UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

TESIS:

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

ELABORADO POR:

JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

ASESOR:

ARQ. MIGUEL LUNA SEQUEIROS

LIMA – PERU, 2020

DEDICATORIA

El siguiente trabajo para la obtención del título de Arquitecto, se lo dedico a Dios por estar conmigo en todo momento y en cada paso que doy guiándome por el camino del bien, hacia el éxito profesional y como persona.

A mi Padre Manuel Murrugarra, mi Madre Luz Estrada, gracias por acompañarme en este recorrido y darme las armas para ser quien soy hoy.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia, a mis amigos, y
principalmente a mis maestros los cuales
enriquecieron mi formación con su
sabiduría y ejemplo.

RESUMEN

En el terreno ubicado junto a la Villa Panamericana de Villa el Salvador en el cruce de las avenidas 01 de Mayo y Av. Pastor Sevilla, en el Departamento de Lima se propone un Centro de Convenciones y Exposiciones, complementado además con un Auditorio y por un conjunto de tiendas comerciales y agencias bancarias en el primer nivel . Tiene un área de terreno de 9500 m2, con un área techada de más de 45 000m2, con 27 metros de altura y proveerá de equipamiento para convenciones sectoriales y locales, exposiciones, conferencias, Ferias, Encuentros empresariales y eventos de índole familiar y local. El Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur posee espacios públicos a partir de su ubicación ya que tiene una plaza por el Norte, un Parque Recreacional por el sur y por el Oeste cuenta con un Anfiteatro; de tal modo que los usuarios al salir del edificio pueden disfrutar de la dinámica urbana que se genera en las tres orientaciones. De esta manera se logra brindar a los usuarios y al ciudadano del Sector Lima Sur, espacios públicos concertados los cuales puedan realizar actividades de recreación pasiva y activa, siendo estos espacios un regalo al Sector la cual en la actualidad carece de los mismos.

ABSTRACT

On the land located next to the Pan American Villa of Villa el Salvador at the junction of the avenues 01 de Mayo and Av. Pastor Sevilla, in the Department of Lima a Convention and Exhibition Center is proposed, also complemented by an Auditorium and a set of commercial stores and banking agencies in the first level. It has a land area of 9500 m2, with a covered area of more than 45 000m2, with 27 meters high and will provide equipment for sectoral and local conventions, exhibitions, conferences, fairs, business meetings and family and local events. The Convention and Exhibition Center of Lima Sur has public spaces from its location as it has a plaza in the North, a Recreational Park in the south and in the West has an Amphitheater; in such a way that the users when leaving the building can enjoy the urban dynamics that is generated in the three orientations. In this way it is possible to provide users and the citizen of the Lima South Sector, concerted public spaces which can perform passive and active recreation activities, these spaces being a gift to the Sector which currently lacks them.

PRÓLOGO

Un centro de Convenciones lo conforman un conjunto de espacios que sirven de apoyo a otras actividades principales, como podrían ser las actividades empresariales, comerciales y hoteleras. Es una infraestructura constituida básicamente de tres partes: el gran salón de eventos, salas de comisiones, y áreas para exposiciones. Actualmente en la zona se está impulsando la construcción de edificios multifamiliares, como la Villa Panamericana, las Instituciones Privadas Educativas, Comerciales y Empresariales; es así que el flujo de personas en el sector está garantizado. El Sector Lima Sur, es además una zona en crecimiento Poblacional y se proyecta como una centralidad de Lima Metropolitana y para poder estar a la altura de otras importantes ciudades del mundo, necesita ofrecer infraestructuras y facilidades que propicien su desarrollo tanto económico como urbano, para elevar la calidad de vida de sus pobladores. Es así que el Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur se presenta como una infraestructura que propiciará el desarrollo económico, social mediante la realización de diversas actividades en sus instalaciones tales como: exposiciones, conferencias, banquetes, reuniones de capacitación, etc. Siendo a su vez un conjunto arquitectónico donde además de desarrollarse las actividades intrínsecas según su tipología, se pueden desarrollar actividades de recreación pasiva y activa en los espacios de uso público que rodean al edifcio, Plaza 01 de Mayo, Parque Villa Panamericana, Anfiteatro

INDICE

DEDICATORIA……...2
AGRADECIMIENTO……..3
RESUMEN /ABSTRACT……4
PROLOGO……...5
I. INTRODUCCION ……..9

1.1. Presentación del tema y Ubicación…….....9
1.2. Antecedentes y Proyectos Referenciales……....10

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA…….....20

2.1. Motivación……...20
2.2. Justificación……22
2.3. Marco Teórico……23
2.3.1. Bases Teóricas……23
2.3.2. Bases Conceptuales…….... 26
2.4. Situación del Problema……30
2.5. Objetivos……..35
2.5.1. Objetivos Generales……35
2.5.2. Objetivos Específicos……..,…35
2.6. Aportes……35
2.6.1. Urbano…….....35
2.6.2. Arquitectónico……..……36
2.6.3. Tecnológico…….….36
2.6.4. Social y Ambiental…….. 36
2.6.5. Constructivo……37

III. FACTIBILIDAD…… 38
3.1. Costos……...38
3.1.1. Valor de la Edificación……39
3.1.2. Inversión del Proyecto……..…44
3.1.3. Ingresos del Proyecto …… 45
3.2. Situación Legal del Predio……...46
3.3. Parámetro urbanísticos y Edificatorios……47

3.4. Plano de Ubicación……..48
3.5. Planes……..48
3.6. Vulnerabilidad…….49
3.7. Riesgos……50
3.8. Sostenibilidad……...51
3.9. Factor Económico……52
3.10. Factor Social……...53
3.10.1. Análisis de Población Objetivo……..54
3.11. Gestión……57

IV. ASPECTOS BÁSICOS……..58
4.1. Aspecto Histórico……58
4.2. Aspecto Físico Territorial……59
4.2.1. Extensión y Sectores del Distrito…….....59
4.2.2. Microzonificación Sísmica……..60
4.3. Consideraciones Socioculturales……..61
4.3.1. Aspecto poblacional……61
4.3.2. Aspecto Cultural……..62
4.3.3. Aspecto Socio cultural……63
4.4. Consideraciones Tecnológicas…… 64
4.5. Consideraciones Ambientales……..64
4.5.1. Geografía……..64
4.5.2. Clima……... 65
4.5.3. Vientos……66
4.5.4. Asoleamiento……...67
4.5.5. Consideraciones Urbanas……68
4.5.5.1. Imagen y Paisaje Urbano……..……...….68
4.6. Análisis del Terreno - Entorno Inmediato……..……..68
4.6.1. Descripción del Sector Lima Sur…….....69
4.6.2. Análisis FODA……71
4.6.3. Accesibilidad y sección de vías……...71
4.6.4. Topografía……72
4.6.5. Plano de Usos de Suelo……72
V. CERTIFICACION LEED……73

5.1. Sistema de Evaluación Leed……....73
5.2. Escalas o Niveles de Certificación Leed……..73
5.3. Avances tecnológicos en Certificación Leed en Lima y Perú…….....74
5.4. Análisis Leed por ítems……...76

VI. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO……...92
6.1. Sectores……..…...92
6.2. Ambientes……....93
6.3. Áreas……96
6.4. Análisis Programático……..96
6.4.1. Estudio Antropométrico…….....96
6.4.2. Estudio Ergonométrico……..…96
VII.El PROYECTO……...97
7.1. Esquemas de Concepción…….....97
7.1.1. Partido Urbano…….....97
7.1.2. Partido Arquitectónico…….....98
7.1.3. Aspectos Urbanos……99
7.1.3.1. Concepción Urbana Contextual……....99
7.1.4. Aspectos Arquitectónicos……..100
7.1.4.1. Espacial……..…100
7.1.4.2. Funcional……101
7.1.4.3. Tecnológico……101
7.1.4.4. Volumétrico……104
7.1.4.5. Imagen y Significado……105
7.2. Vistas del Proyecto……106
7.3. Especialidad de Estructuras……..118
7.4. Especialidad de Instalaciones Sanitarias……...136
7.5. Especialidad de Instalaciones Eléctricas……...144
VIII. CRONOGRAMA DE TRABAJO……..152
IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES……153
X. BIBLIOGRAFIA…….....155
XI. ANEXOS……..…157
11.1. Planos del Proyecto……....158

I. INTRODUCCIÓN

1.1. PRESENTACIÓN DEL TEMA Y UBICACIÓN

El presente proyecto "Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur" está ligado al desarrollo de Villa el salvador en infraestructura vial, equipamiento urbano comercial, a la construcción de la Villa Panamericana y parque recreativo, junto al área del proyecto, en el cual se completara la dinámica y la imagen urbana que generará dicha infraestructura, el cual será el primer proyecto de gran envergadura para el distrito y todo el sector Lima Sur.

El proyecto está ubicado en las periferias de Villa el Salvador entre las avenidas Pastor Sevilla y 01 de mayo, por el sur la Villa Panamericana con Parque Recreativo y por el norte el Sector Vivienda Residencial, teniendo el terreno un área aproximada de 9500m2 con un área libre aprox. De 3000m2, de espacios libres para el libre esparcimiento, y además su ubicación en la esquina de la avenida 01 de mayo generara la revitalización de la misma en toda su extensión.

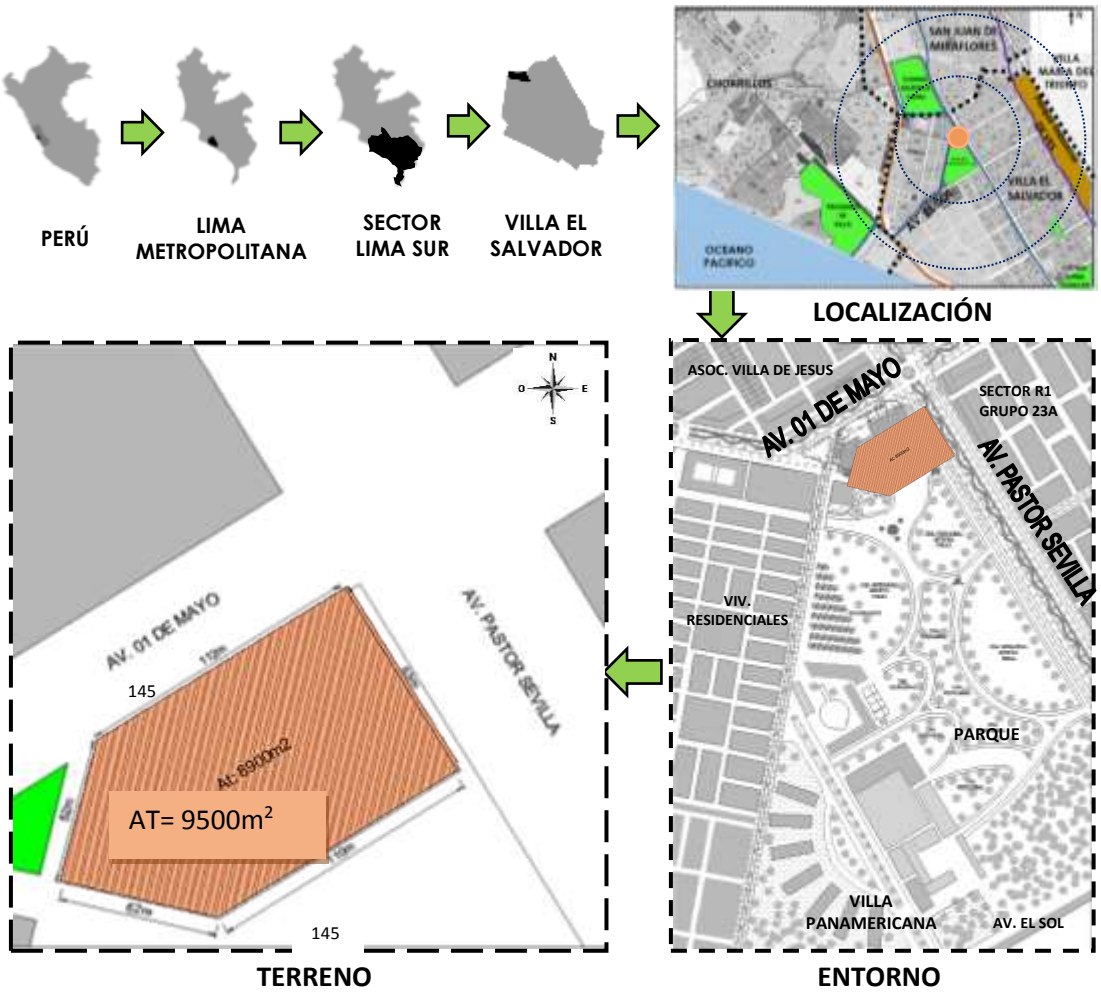


Grafico 1: Elaboración Propia

1.2. ANTECEDENTES Y PROYECTOS REFERENCIALES

1.2.1. ANTECEDENTES NACIONALES

CENTRO DE CONVENCIONES DE LIMA – CCL



Imagen 1: El Comercio-Sección Economía 2016

Ubicación

Se encuentra estratégicamente situado en el Centro Cultural de la Nación (CCN), junto al Museo de La Nación, el Ministerio de Educación, la nueva sede del Banco de La Nación o la huaca de San Borja, en la esquina de Av. Arqueología con Av. Del Comercio, distrito de San Borja, Lima, Perú.[1]

Entorno



Imagen 2: El Comercio-Sección Economía 2016

[1] *Arquitecto Idom Tono Fernandez Unon Javier Alvarez de Tomas (2014-2015)*

Concepto

Fue diseñado para responder a cuatro objetivos estratégicos: ser un motor cultural y económico del país, representar un lugar de encuentro en el corazón del capital enraizado en la cultura colectiva peruana, convertirse en un hito arquitectónico singular, flexible y tecnológicamente avanzado

Capacidad

Los cerca de 15,000 m² de superficie neta se corresponden con las 18 salas de convenciones multifuncionales de diversa dimensión y proporciones desde 3,500 a 100 m², que permiten la asistencia **de 10,000 personas a eventos simultáneos**. El resto del programa se completa con cuatro plantas de estacionamiento bajo rasante, además de diversos usos sobre rasante que dan apoyo a las salas de conferencias como áreas de traducción y gestión general del centro, almacenes y aseos, talleres y espacios de mantenimiento y distribución de material, cocinas y áreas de restauración, espacios expositivos, cafeterías y áreas de esparcimiento. Todo ello genera una superficie total construida de 86,000 m²

Morfología y Espacialidad

Estratos físico-temporales

El volumen general se organiza en tres estratos físico-temporales claramente diferenciados, relacionados simbólicamente con la historia del país, el tiempo y la memoria:

El presente, representado por el gran vacío inferior -Salas de la Nación- que acoge las dos salas transformables de alrededor de 1.800 m², una de las cuales se abre completamente al espacio urbano al recogerse los paneles acústicos que conforman su perímetro, generando una plaza urbana cubierta de más de 2.500 m².[2]



Imagen 3: El Comercio-Sección Economía 2016

[2] Arquitecto Idom Tono Fernandez Unon Javier Alvarez de Tomas (2014-2015)

El pasado, el corazón del proyecto, un espacio exterior inspirado en una gran huaca -Salón de Lima- generada de forma natural por la disposición y diferencias de altura de las salas de convenciones.

El futuro, un gran volumen vítreo -Sala Internacional de las Naciones-, un espacio de convenciones altamente tecnificado que invita al resto del mundo a acercarse a Perú por su capacidad de emprendimiento y su prometedor futuro.

La flexibilidad operativa y funcional es una clave en el diseño integral del LCC y está orientada a maximizar el éxito económico y social del proyecto. Prácticamente todas las salas pueden ampliarse o reducirse gracias a los paneles acústicos que las limitan, posibilitando diversas configuraciones espaciales.

Funcionalidad

Los cerca de 15.000 m² de superficie neta se corresponden con las 18 salas de convenciones multifuncionales de diversa dimensión y proporciones –desde 3.500 a 100 m²-, que permiten la asistencia de 10.000 personas a eventos simultáneos. El resto del programa se completa con cuatro plantas de estacionamiento bajo rasante, además de diversos usos sobre rasante que dan apoyo a las salas de conferencias como áreas de traducción y gestión general del centro, almacenes y aseos, talleres y espacios de mantenimiento y distribución de material, cocinas y áreas de restauración, espacios expositivos, cafeterías y áreas de esparcimiento. Todo ello genera una superficie total construida de 86.000 m².

Tanto la implantación general como la disposición de accesos y programa permiten que la comunidad limeña pueda apropiarse con una cierta libertad de los espacios en la práctica totalidad de las plantas, con especial mención a la planta baja. De este modo el proyecto contribuye a potenciar y unificar el espacio urbano del CCN, reactivando la actual calle Comercio –conexión natural con el metro– y reforzando el carácter peatonal y cívico de esta vía, que será bautizada en un futuro próximo como Boulevard de la Cultura.[3]

[3] Arquitecto Idom Tono Fernandez Unon Javier Alvarez de Tomas (2014-2015)

Estructura y materiales

Tanto los sistemas constructivos como los materiales empleados en las diversas fachadas del edificio –vidrio, paneles de GRC y chapa metálica– han sido concebidos para integrarse con el entorno urbano más próximo, estableciendo una conexión en términos de materialidad con los edificios que componen el CCN. Técnicamente, la condición inexcusable de que la gran sala de 5.400 m² con capacidad para 3.500 personas permaneciese libre de pilares -unida a la inconveniencia sísmica de utilizar estructuras apeadas-convierte a la propuesta conceptual y estructural en un reto, puesto que obliga a situar la gran sala en el último nivel. Situar un volumen cubierto del tamaño de un campo de fútbol a más de 30 metros de altura supone un desafío no sólo para el planteamiento estructural, sino también para la resolución de la movilidad interna –acceso y evacuación- del edificio.

Esta condición genera a su vez una cubierta plana de más de 9.000 m² que será literalmente una quinta fachada tanto para las personas que se encuentren en el Banco de la Nación –de más de cien metros de altura- como para los que se hallen en los edificios en altura que puedan construirse en un futuro próximo. La condición de fachada de la cubierta, unida a la voluntad de simplificar los recorridos de los conductos de climatización, han determinado la posición de las máquinas de climatización en la fachada este, confiando en la envolvente para la resolución de la imagen de la misma.[4]



Imagen 4: El Comercio-Sección Economía 2016

[4] Arquitecto Idom Tono Fernandez Unon Javier Alvarez de Tomas (2014-2015)

Conclusiones

- La ubicación y entorno del CCL es estratégica para el sector lima centro debido al equipamiento a su alrededor y la dinámica urbana; asimismo para el sector Lima Sur se pretende que esta dinámica también se desarrolle en el futuro y el Proyecto propuesto forme parte de esta dinámica.
- El CCL tiene capacidad para 10 000 personas aprox. en total distribuidas en todas sus salas para un área de terreno de aprox 10 000m2; en tanto para mi proyecto propuesto se tiene un área de terreno de 8900m2 donde el 70% es de área del proyecto y el 30% es libre, obteniendo la misma lógica de capacidades aprox. 6230m2 y se tienen aforos máximo de 6000 personas
- En el aspecto morfológico y espacial, el CCL cuenta con grandes luces, llenos y vacíos en su recorrido, manteniendo la lógica de grandes luces y espacios amplios de encuentro, mi proyecto tiene un gran hall recibidor en ambos sentidos del ingreso.
- En el aspecto funcional el CCL y mi proyecto tiene en común un gran espacio de recibo y continuados al Foyer donde se distribuyen verticalmente a todas las salas de exposiciones y eventos. Asimismo, el gran salón por la importancia que tiene es el más imponente y resultara su ubicación en el último nivel.

1.2.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

CENTRO DE CONVENCIONES DE VANCOUVER



Imagen 5: Ligia Franccesca Doza Saboya, (2016)

Fuente: [5] Diseño de Centro de Convenciones en Iquitos, Ligia Franccesca Doza Saboya (2016)

Ubicación y Entorno

El conjunto se encuentra ubicado en el llamado Burrard Inlet, un fiordo que se localiza en el borde oeste de la ciudad de Vancouver. Parados desde el Centro de Convenciones, vemos la larga extensión de mar que se introduce en la tierra (casi como un río), mostrándonos al frente la imponente mole del Monte Grouse. A nuestras espaldas, la grilla urbana del centro, girada unos 45 grados con respecto al norte para aprovechar mejor la dirección de la península y cubierta por un espeso bosque de rascacielos. Hacia el oeste asoma a lo lejos el también frondoso y espléndido Stanley Park. Es notable cómo el edificio se ha integrado al frente ribereño, a través de terrazas, aceras y ciclovías, ofertando una mayor área de contacto con el agua. En este emplazamiento privilegiado, el Vancouver Concention Center se desarrolla en dos edificios, uno desarrollado en 1995 y otro recientemente culminado.[5]

Concepto

El edificio busca ser un nexo entre la ciudad y el mar, tanto en términos físicos como simbólicos y ecológicos. La dramática inclinación de sus paredes, cuya transparencia hace evidente el carácter público del recinto, dinamiza un programa rigurosamente funcional y flexible.



Imagen 6: Ligia Franccesca Doza Saboya (2016)

[5] Diseño de Centro de Convenciones en Iquitos, Ligia Franccesca Doza Saboya (2016)

Capacidad

Cuenta con 14000 m² de área para eventos, distribuidos en dos niveles.

El edificio oeste se desarrolla en 4 niveles, en los que contiene 31665 m2 de áreas de exhibición y convención. El primer nivel contiene 1860 m2 de expansión y un enorme espacio 20,500m2 para exhibiciones, el cual se puede dividir hasta en 3 sub espacios. El segundo nivel tiene un gran salón de baile de 4900 m2 que se puede subdividir en 4 sub salones de baile, además de 1950 m2 para salas de reunión y 7,600 m2 de expansión

Morfología y Espacialidad

Los enormes espacios de exhibición, recubiertos en una cálida y detallada piel de madera, permiten albergar grandes eventos o subdividirse para exposiciones más pequeñas. A este extraordinario requerimiento funcional se añaden equipamientos lumínicos y acústicos excepcionales.

Otro aspecto interesante es el diseño del techo, que se cobija las diversas funciones en una forma dinámica, permitiendo al visitante gozar de las mejores vistas del entorno. El cielorraso, compuesto por largas tiras de madera, acompaña la variante recorrido del techo, que por momentos se introduce en el edificio y que exteriormente ofrece una volumetría que se integra con el paisaje urbano y natural.

Funcionalidad

EDIFICIO ESTE Es el más antiguo, con un techo de estructura tensionada y amplias terrazas, que en cierto modo evoca un velero y subraya un aire marino en su diseño. Ubicado en el área llamada Canadá Place, junto a un terminal portuario. Cuenta con 14000 m² de área para eventos, distribuidos en dos niveles.

El nivel más bajo, con un área de 8743 m2, cuenta con una gran sala de exhibición, y que puede ser dividida en tres salones. Además, presenta tres salones de baile (y por esta función no tienen columnas en su interior), que conforman un área de 1542 m2. El segundo nivel alberga con 20 salas de reunión de variados tamaños y amplias terrazas

Estructura y materiales

Uno de los elementos más espectaculares en el edificio es una pared cubierta por más de un millón de bloques de madera de distinto espesor, montados sobre miles de paneles. La idea es muy simple, pero logra un efecto estimulante gracias al juego de la textura y de la sombra tan cambiante como los tonos de la madera de los bloquecitos. [6]

Pero es también interesante saber cómo se construyó la pared, cuya ejecución a mano hubiera sido muy costosa y hubiera requerido muchas horas de trabajo. Para ello, como

[6] Diseño de Centro de Convenciones en Iquitos, Ligia Franccesca Doza Saboya (2016)

se puede ver en el siguiente video, se utilizaron robots que realizaron el montaje de los bloques.



Imagen 7: Ligia Franccesca Doza Saboya (2016)

Diseño sustentable

Existen varios elementos de diseño sustentable en el Centro de Convenciones, un esfuerzo con el que Canadá está tratando de dar un mensaje al mundo especialmente a través de estas olimpiadas. Por ejemplo, el uso de madera local (Canadá es uno de los mayores exportadores de madera en el mundo), o el uso de sistemas de ventilación naturales durante el verano. Hay también un **sistema de tratamiento de aguas servidas hasta en un 80%.**

El techo de 24,000 m2 está cubierto por plantas de la costa, y que permiten el desarrollo de más de 400,000 especies de plantas, acogiendo a diversos insectos y aves (una idea que ya había planteado Le Corbusier y que el argentino Emilio Ambasz ha experimentado anteriormente). A ello favorece la forma del techo, que se deposita como una bandeja verde sobre el edificio. Este techo también funciona como **aislante térmico**, reduciendo la ganancia de calor en el verano y evita la pérdida de temperatura durante el invierno. **El agua de lluvia es capturada en canales especiales**, tratada en el subsuelo y reciclada, algo realmente útil en Vancouver, una ciudad con muchos días de lluvia (quizá demasiados) y que **reduce el consumo de agua potable para riego.**[7]

[7] Diseño de Centro de Convenciones en Iquitos, Ligia Franccesca Doza Saboya (2016)

Conclusiones

- Según se analizó el edificio se tiene algunos puntos que considere en mi edificio, tales como, el concepto de que el proyecto sirva de nexo para el encuentro entre la naturaleza y el usuario a través de parque y alameda.
- El uso del Acero para la estructuración y expuesto en la fachada con cristales de vidrio.
- La gran plaza de acceso que permite reunir multitud de personas antes de ingresar a los eventos,
- Remate en el techo del edificio con una estructura continua desde inicio a fin

Centro de Convenciones y Eventos Sur Activo – Chile



Imagen 8: www.suractivo.cl / PLan Organizador 2019

Ubicación y Entorno:

Emplazado en un sector apropiado por sus funciones, cerca al aeropuerto y de un centro comercial

Superficie construida : 7000m2 aprox.

Superficie Terreno : 100 000m2 aprox.

Estacionamientos : 400[8]

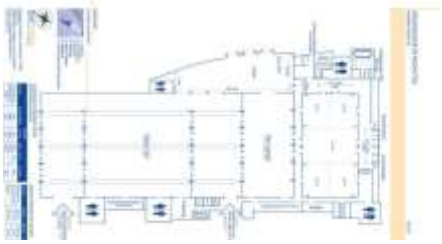


Imagen 9: www.suractivo.cl / PLan Organizador2019

[8] www.suractivo.cl / PLan Organizador 2019

Funcionalidad

Estructurado en torno a un patio central que divide los volúmenes C y D, la obra en realidad consiste en 5 edificios independientes

Edificio A: Foyer Acceso Principal, Estructura de madera laminada, revestida en vidrio termopanel Low-E.

Edificio B: Oficinas Administrativas de 2 pisos. Estructura de Hormigón armado

Edificio C: Centro de eventos. Estructura de Hormigón armado, enchapado de madera

Edificio D: Pabellón o Recinto Ferial (Área de Convenciones) Estructura de metal

El centro de convenciones consiste en una gran sala de 900m2 su divisible en cinco recintos

Edificio E: Servicios tales como generadores eléctricos, cocinas, bodegas, y baños Estructura de Hormigón Armado



Vista foyer



Vista Gran Salón

Imagen 10 y 11: www.hoteles.cl / Centro de evento Sur activo

Tecnología:

Dispone de toda la tecnología para administrarlo eficientemente desde la climatización, iluminación y redes de comunicación y datos.

Plantea una imagen tecnológica en base a estructura de vigas, columnas de madera laminada para el foyer de acceso, estructura de acero para el pabellón destinado y hormigón visto para los muros exteriores

La fachada principal está configurada en base a muros cortina con estructura de madera laminada, aparece el cielo suspendido en el aire, mediante el manejo de luz artificial, con una altura variable de 9 a 15mts. La doble curvatura del muro cortina obligo a resolver las dificultades técnicas derivadas del clima de Concepción, con vientos fuertes y cantidad de lluvias. [9]

[9] www.suractivo.cl / PLan Organizador 2019

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. MOTIVACION

El presente proyecto fue un tema propuesto en el taller de diseño 10, como resultado del análisis que se desarrolló en el distrito de villa el salvador, el cual cubre la necesidad de espacios para eventos sociales y negocios así como exposiciones de arte, salud y gastronomía

A mediados del 2014, con motivo del día nacional de las micro y pequeñas empresas (MYPES), La Mancomunidad de Lima Sur, celebró la Feria "Expomype del Sur" en la Explanada de la Municipalidad de Villa el Salvador, dicha Mancomunidad reunió asistentes del distrito de Villa María del Triunfo y San juan de Miraflores; acompañaron al evento instituciones como la Cámara de Comercio de Lima, la Corporación Financiera **d**e desarrollo (COFIDE), Sociedad Nacional de Industria, MINCETUR, entre otras, que junto a los microempresarios asistentes, expusieron sus productos y servicios. En dicha feria se ofrecieron maquinarias para la construcción y carpintería, desfile de modas con las nuevas tendencias de vestir y calzado, además capacitaciones y conferencias empresariales gratuitas; en dicho evento se premiaron a las MYPES más representativa de Lima Sur, y el evento dejo mucha expectativa por el potencial empresarial y productivo que posee el Sector Lima Sur.

Para 2017 se realizó dos eventos importantes cuales fueron el III Congreso Internacional de Ciencias y Gestión en la Universidad Autónoma del Perú, y Simposio Internacional de Ciencias e Ingeniería en la Universidad Tecnológica de Lima Sur, en los cuales representantes de otros países participaron y llenaron de conocimientos y experiencia a los asistentes del sector Lima Sur.



Imagen 12: fotografías: feriadeartedelima.com/ http://noticias.upr.edu.cu/2018/02/ii-simposio-internacional-ciencia-e-innovacion-tecnologica-2018/https://vglevents.wixsite.com/vglevents/ferias

En junio de 2018, El Ministerio de Trabajo organizó la Feria "Semana del Empleo" en la Municipalidad del distrito de Villa el salvador, ofreciéndose 11 mil vacantes; dicho evento invocó a pobladores del Sector de Lima Sur,

En abril de 2019 se llevó a cabo la Feria Internacional de Arte de lima, la cual, fue auspiciada por el banco BBVA y Jockey Plaza, promovida por el Ministerio de Cultura, Marca Perú e instituciones municipales del distrito de Chorrillos, dicho evento se realizó en La escuela Superior de Guerra del ejercito Explanada Chorrillos y contó con mucha asistencia del público de lima sur y lima metropolitana

En tanto la Cámara de comercio de Lima Sur, hacia 2018, viene creciendo institucionalmente teniendo su local en Chorrillos, firmó convenio de cooperación inter institucional con la Asociación Nacional de agentes de Aduana del Perú, en beneficio de las Empresas MYPES, y público en general de Lima Sur.

Asimismo Villa el Salvador viene realizando festivales artísticos y Exposiciones de distinto índole como Expresiones de arte juvenil, campañas de salud, gastronomía, marketing empresarial, Talleres Educativos, Capacitaciones, etc.



Imagen 13: fotografías: http://www.munives.gob.pe/portal/Index.html

Debido a esta dinámica sectorial – distrital, y con el objetivo de promover la difusión de eventos empresariales y exposiciones culturales es que surgió la necesidad de contar con un "*Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima*

11 Fuente: fotografías: http://www.munives.gob.pe/portal/Index.html /

Sur", para así evitar que se realicen en lugares inadecuados, avenidas, grupos residenciales, plazas y calles.

El mismo que es capaz de acoger eventos empresariales y exposiciones culturales, ya que no se cuenta con una infraestructura de gran envergadura para la zona sur de lima Metropolitana y la correcta ubicación para atender dichos eventos. Teniendo en consideración la creciente dinámica de lima Centro y Lima Sur.

2.2. JUSTIFICACION

- El Sector Lima Sur no cuenta con un proyecto de gran envergadura para atender actividades de eventos y exposiciones.
- Los eventos empresariales e institucionales, además las exposiciones culturales se vienen realizando en las explanadas de las municipalidades de los distritos del sector lima sur y en algunas instituciones públicas - privadas limitando el libre acceso a los eventos
- Según datos estadísticos de INEI 2017 la carencia de espacios públicos, entretenimiento, cultura son de carencia por los pobladores de Lima Sur.
- La infraestructura vial está creciendo en el distrito y en distritos aledaños
- La Revalorización del suelo en sitio está en crecimiento debido al equipamiento urbano como es la Villa Panamericana y la nueva estación del metropolitano que se encontrara cerca del proyecto en aprox. 60% de su valor inicial /dato actualizado a marzo 2019.
- La accesibilidad al proyecto desde la panamericana es adecuada y la infraestructura vial para acceder está en buenas condiciones.
- La interconexión vial desde el proyecto hacia los distritos aledaños es directa (ver mapa).

MAPA DE CONEXIÓN INTERDISTRITAL LIMA SUR



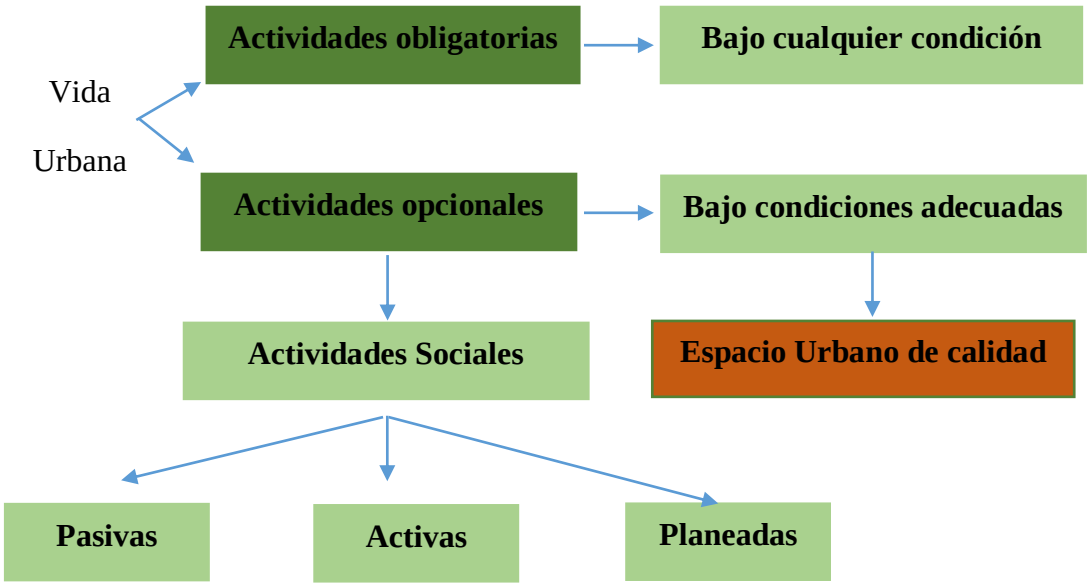
Gráfico 2: Google Earth / Elaboración Propia

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. Bases Teóricas

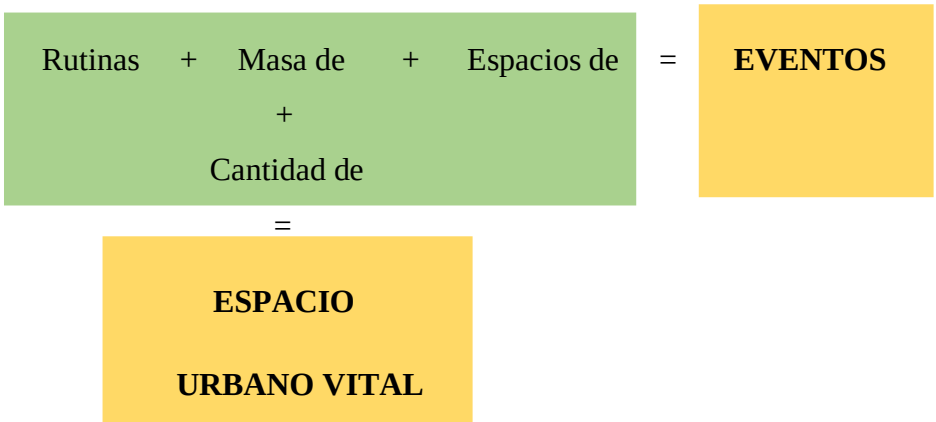
La Ciudad como lugar de encuentro

Donde el caminar es la primera forma de comunicación y es en el espacio público urbano es donde los grupos sociales se expresan e interactúan entre ellos.



Los espacios urbanos 'vitales'

Resultan cuando una mayor cantidad de gente permanece una mayor cantidad de tiempo. Sabemos que ***"La gente va a donde hay otra gente"***, ya que se sienten atraídos por la presencia de otros y en donde haya actividad.[12]



12 Fuente: Gehl, Jan. 2014 [2010]. Ciudades para la gente. Ediciones Infinito, Buenos Aires.

Los espacios urbanos seguros:

Estructura Urbana Clara	+	Actividades Permanencia	+	Publico Privado	/	+	Sentido de Permanencia

Los espacios urbanos para caminar

Se considera generalmente 500 m como distancia caminable aceptable por la mayoría de la población. Sin embargo, en la mayoría de ciudades, el área central tiene 1km entre extremos. Todo depende de la distancia física y la distancia percibida, en donde se generen situaciones que ofrezcan experiencias interesantes evitando recorridos interrumpidos. Se calcula una media de entre 133 a 23 peatones por minuto por m en una vereda.[13]

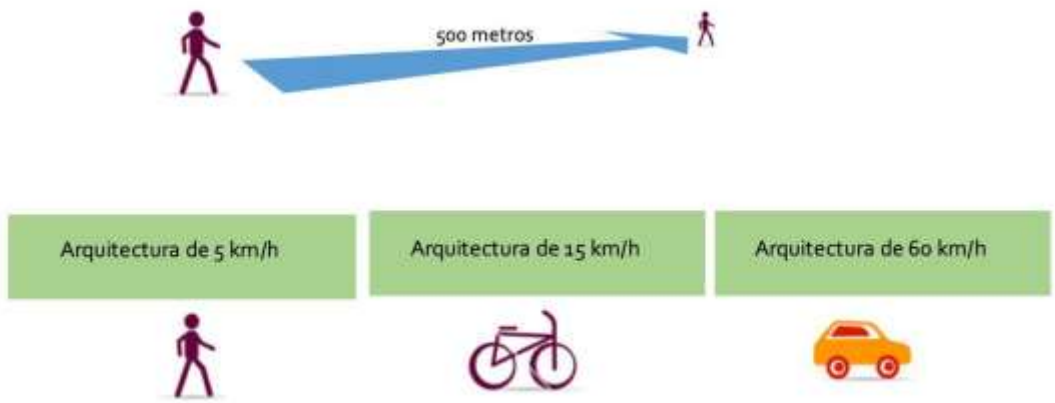


Imagen 15: Gehl, Jan. 2014 [2010]. Ciudades para la gente. Ediciones Infinito, Buenos Aires.

Escala pequeña dentro de una escala grande

Ubicando sub espacios para espacios extensos, delimitándolos con ciertas estrategias de diseño. Una escala para la persona, predominando el generar actividades a nivel de la calle, donde el papel de las planta baja juega el rol más importante.[13]

13 Fuente: Gehl, Jan. 2014 [2010]. Ciudades para la gente. Ediciones Infinito, Buenos Aires.

Criterio de calidad en relación con el paisaje peatonal [14]

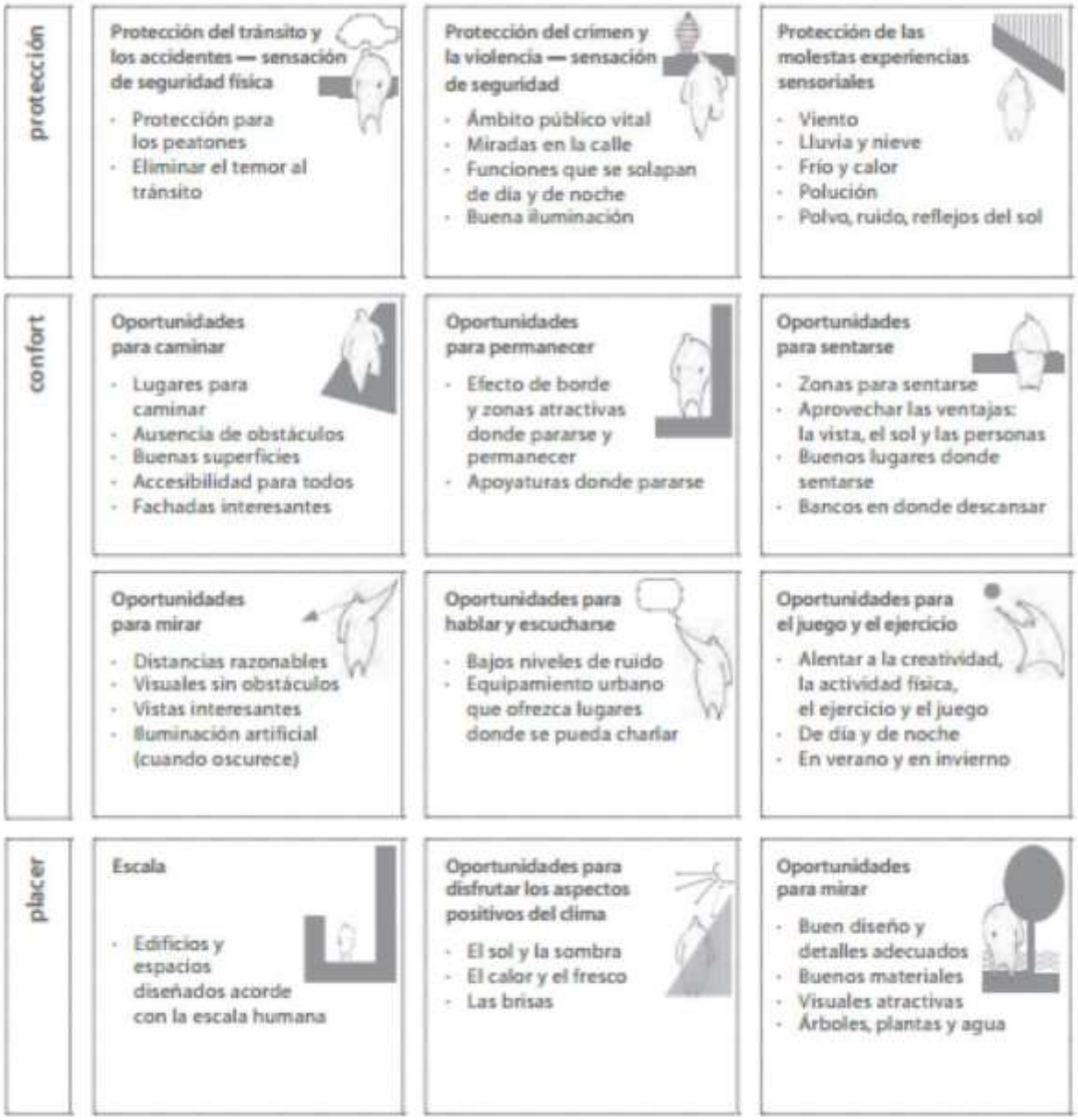


Imagen 17: Gehl, Jan. 2014 [2010]. Ciudades para la gente. Ediciones Infinito, Buenos Aires.

2.3.2. Bases Conceptuales

Espacio Público

El espacio público es el lugar que está abierto a toda la sociedad, es de propiedad estatal y dominio y uso de la población general. Puede decirse, en general, que cualquier persona puede circular por un espacio público, más allá de las limitaciones obvias que impone la ley.

Como escenario de la interacción social, el espacio público cumple con funciones materiales (al dar soporte físico a las actividades colectivas) y funciones simbólicas (permite el intercambio y el diálogo entre los miembros de la comunidad). [15]

Eventos

El término evento proviene del latín eventus y, de acuerdo al diccionario de la Real Academia Española (RAE), tiene tres grandes usos.

En varios países latinoamericanos, un evento es un suceso de importancia que se encuentra programado.

Este uso del concepto se contradice, en cierta forma, con la acepción de evento que hace referencia a algo imprevisto o que puede acaecer aunque no exista seguridad al respecto. Una eventualidad es algo que escapa los límites de lo planificado; un evento como los mencionados anteriormente, en cambio, debe ser programado con antelación.

El tercer uso del término engloba ambos significados: un evento es un acaecimiento, una cosa que sucede. Desde esta perspectiva, el evento puede ser planificado o aparecer de manera imprevista.

Para la ciencia, un evento es un fenómeno (un hecho observable en un momento dado) o un acontecimiento que ocurre en una posición y momento determinados (por lo tanto, puede especificarse como un punto en el espacio-tiempo).[15]

Paisaje

El paisaje es la extensión de terreno que puede apreciarse desde un sitio. Puede decirse que es todo aquello que ingresa en el campo visual desde un determinado lugar.

concepto de paisaje tiene diversos usos de acuerdo a la disciplina en cuestión. Todas las nociones coinciden en contar con la presencia de un sujeto observador

15 *Fuente: Centro De Eventos & Convenciones De Ancón, Dentro Del Marco Del Megaproyecto De Centro Recreacional Y Cultural De Ancón, Leslie María Talavera Guevara - 2014*

y de un objeto observado (el terreno). El paisaje está formado por las características naturales del entorno y por la influencia humana (construcciones, contaminación, etc.).

El paisajismo, por otra parte, es el arte de diseñar parques y jardines. Los paisajistas, por lo tanto, se dedican a la creación de paisajes de gran belleza estética a través de la manipulación de ciertos recursos.

Los paisajes también son realidades socio-territoriales donde se combina el paisaje natural cono el paisaje cultural.

El término, por último, también se utiliza en sentido simbólico para hacer referencia a un contexto o entorno.[16]

Turismo de reunión

El turismo de reuniones se refiere a un Conjunto de corrientes turísticas, cuyo motivo de viaje está vinculado con la realización de actividades laborales y profesionales. Este mercado incluye numerosos segmentos y productos relacionados con la organización de reuniones de negocios, con diferentes propósitos y magnitudes, a saber: Convenciones, Congresos, Exposiciones, Ferias y Viajes de incentivo.

Convenciones

Las convenciones Proviene del latín (Del lat. *conventĭo, -ōnis*), se definen como toda reunión o asamblea de personas, representantes de agrupaciones o instituciones, cuyo objetivo es el tratar asuntos políticos, sociales, culturales, comerciales, etc. entre los participantes en torno a un mercado, producto o entidad, en la que se discute sobre algún tema específico para llegar a un acuerdo. La iniciativa suele ser empresarial, la convocatoria es cerrada (limitada a un público personalizado y relacionado con el tema) y la participación suele ser por invitación.[16]

16 *Fuente: Centro De Eventos & Convenciones De Ancón, Dentro Del Marco Del Megaproyecto De Centro Recreacional Y Cultural De Ancón, Leslie María Talavera Guevara - 2014*

Centro de convenciones

Los Centros de Convenciones se definen como un conjunto de instalaciones diseñadas para realizar diferentes tipos de eventos en los que se desarrollan temas específicos, con el fin de obtener una conclusión favorable brindando las facilidades necesarias.[17]

Exhibiciones

Es un acto de convocatoria, generalmente público, en el que se exhiben ideas, colecciones de objetos de diversa temática, que gozan de interés de un determinado segmento cívico o militar o bien es masivo o popular.

Ferias

Del latín ferĭa, una feria es un evento económico, social o cultural que puede estar establecido o ser temporal, y que puede tener lugar en sede fija o desarrollarse de forma ambulante. Las ferias suelen estar dedicadas a un tema específico o tener un propósito común.

Las ferias también son instalaciones donde se exponen productos de un único sector comercial o industrial para su promoción y venta. Es posible, por lo tanto, hablar de feria del libro, feria de calzado u otro tipo de feria[17].

Diseño Paramétrico

Se denomina diseño paramétrico a un proceso de diseño basado en un esquema algorítmico que permite expresar parámetros y reglas que definen, codifican y aclaran la relación entre los requerimientos del diseño y el diseño resultante.

El diseño paramétrico es un paradigma de diseño en el cual la relación entre los elementos se utiliza para manipular y comunicar el diseño de geometrías y estructuras complejas.

El término "paramétrico" proviene de las matemáticas y se refiere al uso de parámetros o variables que permiten manipular o alterar el resultado final de una ecuación o sistema. Entre las fuerzas que interactúan con el modelo se cuentan los vientos, tormentas, nevadas, precipitaciones y cargas sísmicas, además factores asociados a la cultura (por ejemplo, el uso de determinadas formas), y el uso que se dará a la estructura, también forman parte del proceso de diseño. [17]

17 *Fuente: Centro De Eventos & Convenciones De Ancón, Dentro Del Marco Del Megaproyecto De Centro Recreacional Y Cultural De Ancón, Leslie María Talavera Guevara - 2014*

Existen dos tipos principales de sistemas de modelado paramétrico:

- Los sistemas de propagación basados en calcular a partir de determinados datos las incógnitas utilizando un modelo de flujo de datos.
- Los sistemas de restricción que resuelven conjuntos de restricciones continuas y discretas.

El formulario de investigación, es una de las estrategias de aplicación de un sistema basado en la propagación. La idea detrás de la forma de investigación es optimizar ciertos objetivos de diseño teniendo en cuenta un conjunto de restricciones o condiciones de contorno que deben ser satisfechas por el diseño.[18]

18 *Fuente: Centro De Eventos & Convenciones De Ancón, Dentro Del Marco Del Megaproyecto De Centro Recreacional Y Cultural De Ancón, Leslie María Talavera Guevara - 2014*

2.4. SITUACION DEL PROBLEMA

Para 2019 el Sector Lima Sur no cuenta con una infraestructura de calidad de gran envergadura para recibir eventos empresariales y exposiciones culturales, además los que se solicitaron y se están solicitando, actualmente se dan en universidades públicas y privadas, escuela del ejército, explanadas de municipalidades, y en algunas ocasiones en centro comerciales como es el Mall del Sur de San Juan de Miraflores y Plaza Lima Sur de Chorrillos.

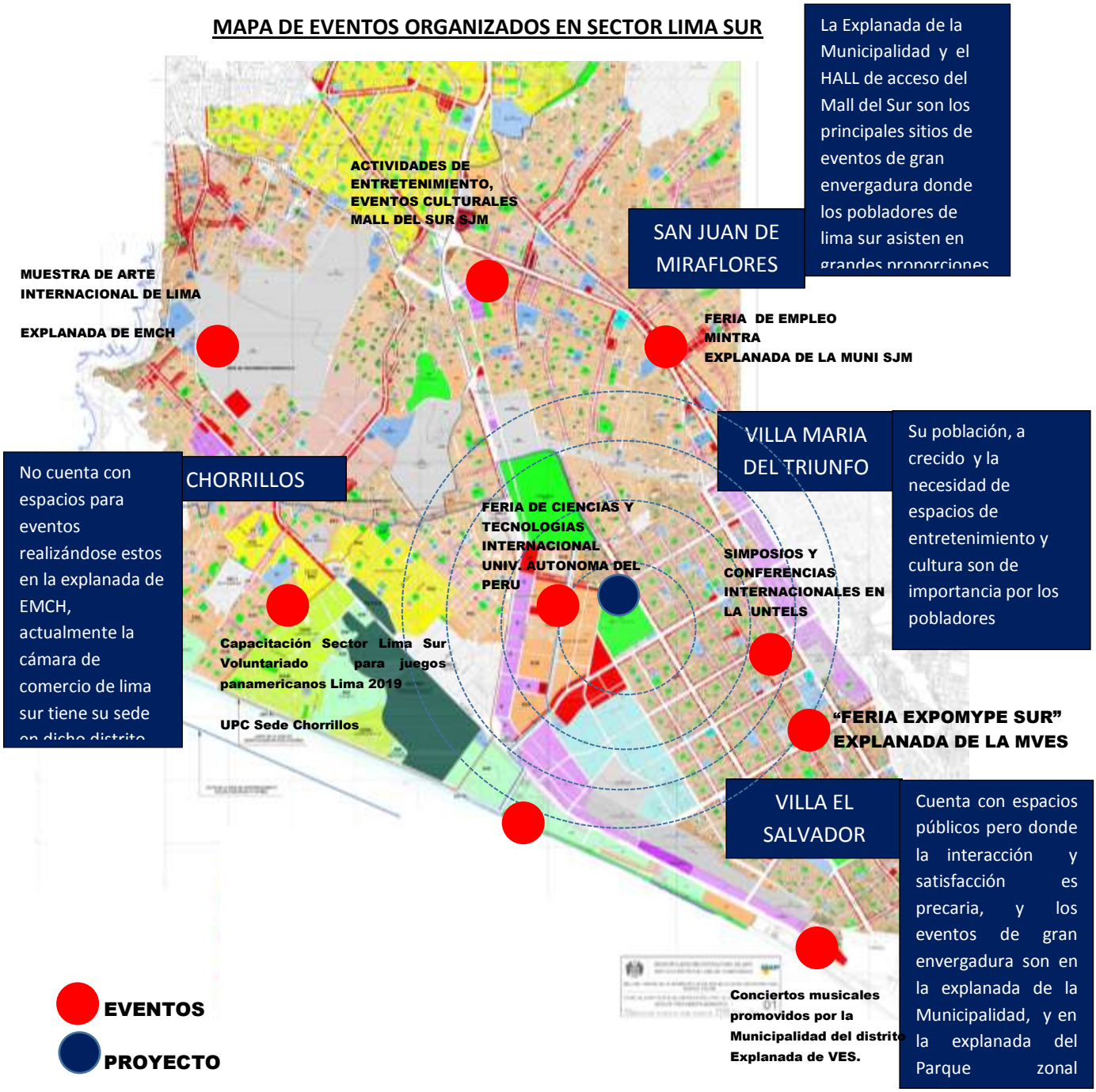


Grafico 3: Fotografía Plano de Zonificación IMP / Elaboración Propia Mapa de evento SLS

- Según el Mapa se observa la realización de eventos en distintos lugares céntricos de cada distrito del sector lima Sur, donde los espacios y servicios requeridos para recibir y atender al público asistente son improvisados por las empresas contratadas para organizar dichos eventos de gran envergadura, se observaron problemas tales como falta de estacionamientos vigilados cerca de las áreas de los eventos, baños públicos con capacidad para todos los asistentes a los eventos, delimitación de entradas y salidas a los eventos, Prevención y Seguridad para los asistentes, la contaminación ambiental (Sonoro, visual), y la accesibilidad compleja e inquietante afectan significativamente la calidad de los eventos que se realizan en distintas zonas del sector Lima Sur.
- A continuación se muestra un gráfico y mapa con las áreas afectadas por los eventos y su área de influencia

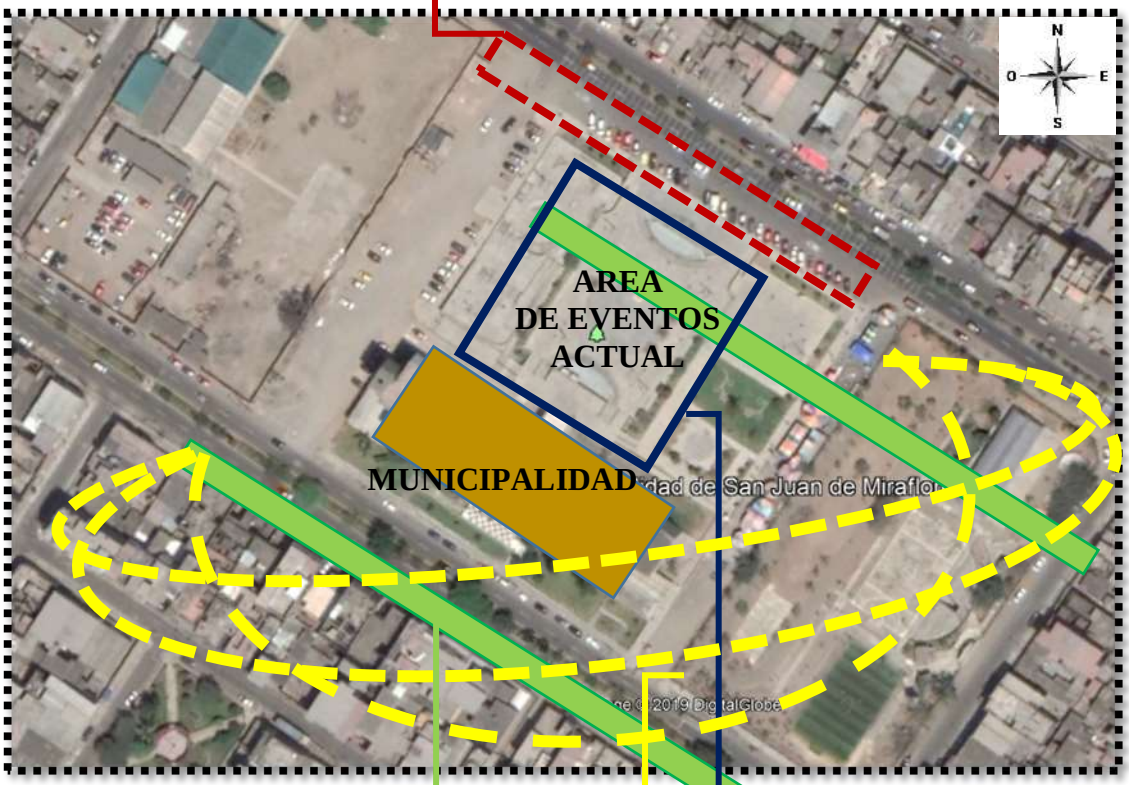
Emplazamiento Municipalidad de Villa el Salvador



Grafico 4: Fotografía Google earth / Elaboración Propia Emplazamiento MVES

Emplazamiento Municipalidad de San Juan de Miraflores

Área de estacionamiento que genera tráfico vehicular y robos durante el día



Contaminación Sonora, y de emisiones de CO2

Plaza Pública de interacción social y descanso de la Municipalidad de S.J.M.

Exposición al sol durante 4 horas para los eventos improvisados en la plaza

- Los eventos sociales, tales como festivales musicales, matrimonios, promociones, y diversas expresiones artísticas Teatro se vienen realizando en viviendas de grupos residenciales e incluso en las calles originando contaminación de todo tipo.+
- Según se muestra en el mapa se tienen los eventos informales al aire libre y eventos realizado por alquiler realizados en villa el salvador

Grafico 5: Fotografía Google earth / Elaboración Propia Emplazamiento MSJM

Emplazamiento Municipalidad de Chorrillos

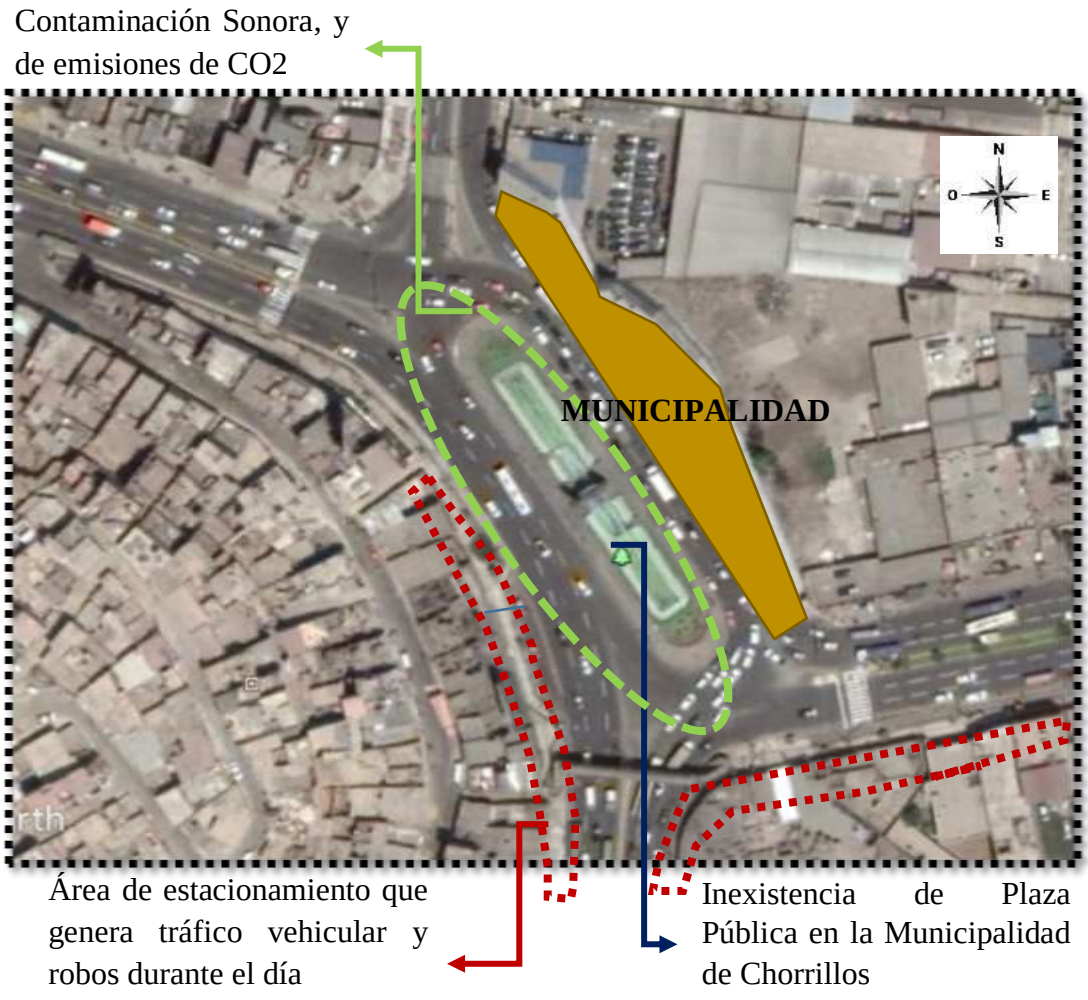


Grafico 6: Fotografía Google earth / Elaboración Propia Emplazamiento MSJM

Emplazamiento en las áreas libres del Mall del Sur



Grafico 7: Fotografía Google earth / Elaboración Propia Emplazamiento Mall del Sur

Mapa de Eventos Locales en Villa el Salvador



Gráfico 8 : Mapa de Eventos Locales de VES

- Eventos menores informales (problemas sonoros, Vulnerabilidad a robos, tráfico vehicular, incompatibilidad de usos).
- Eventos mayores (problemas sonoros, Vulnerabilidad a robos, tráfico vehicular, incompatibilidad de usos).





Imagen 18 y 19: Facebook de MVES

En las fotografías se observa detección municipal debido a eventos informales que ocasionan contaminación ambiental e intranquilidad a los vecinos.

Fuente: Fotografía Google earth / Elaboración Propia/ Facebook MVES

2.5. OBJETIVOS

2.5.1. Objetivo General

Diseñar un Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur para la realización de eventos de carácter empresarial e institucional, exposiciones de artes, cultura y gastronomía.

2.5.2. Objetivos Específicos

- Establecer un espacio nexo entre el parque de la Villa Panamericana y la Alameda 01 de mayo, que sirva de encuentro para los negocios y el entretenimiento
- Desarrollar la estructuración del edificio en Acero y Concreto Armado, resistente, ligero e innovador.
- Analizar el Sistema de Evaluación LEED para el edificio, y la importancia para las futuras construcciones de gran envergadura.

2.6. APORTES

2.6.1. Urbano

- Nuevo eje cultural educativo que conecta y revitaliza la alameda 01 de mayo en toda su extensión.
- Conexión interdistrital Villa el Salvador / chorrillos en la continuidad de la alameda 01 de mayo y la Panamericana. Sur
- Dinámica, Equipamiento, Estructura vial urbana de calidad, Sostenible y de gran envergadura
- Transito fluido y de interacción social entre el Parque Villa Panamericana y la Alameda 01 de Mayo a través del Proyecto.
- Mejora de la Imagen Urbana e hito cultural distrital y sectorial de referencia

2.6.2. Arquitectónico

- EL Edificio tiene un Hall Principal de integración espacial entre el Parque de la Villa Panamericana y la Plaza 01 de Mayo.
- La fachada de Doble Piel permite visualizar la trama urbana del Distrito a través de su estructura flotante y el Muro Cortina, las cuales protegen de la Radiación Solar, La contaminación del aire y sonora a los usuarios del edificio.
- El techo verde del edificio, facilita la visualización de los eventos sociales al aire libre, así como la interacción social y de negocios
- El Edificio como volumen refleja Unidad, Desarrollo, y protagonismo para la comunidad.

2.6.3. Tecnológico

- Sistema de Iluminación automatizado
- Verificación con Certificación LEED
- Colector solar en temporadas de diciembre a mayo (Paneles Fotovoltaicos de SI Policristalino) 1m x0.8m; Abasteciendo el edificio de energía gratuita alternativa y uso público para carga de baterías o celulares.
- El edificio cuenta con colectores de lluvias en los techos para temporadas de mayo a diciembre los cuales serán conducidos a las áreas verdes y para riegos posteriores

2.6.4. Social y Ambiental

- Mejora de las buenas costumbres a partir del equipamiento, expresiones artísticas, eventos culturales, y las actividades sociales.
- Espacios de reunión privados y públicos para la consolidación de negocios y actividades de entretenimiento, donde la interacción social será el factor predominante.

- Mejora de la calidad de vida de las personas a partir de las exposiciones diversas que fomenta la municipalidad para el público visitante
- Disminución significativa de inseguridad ciudadana a partir de la organización en el entorno y las agrupaciones de personas de calidad
- Confort , ambiente saludable, disminución de la contaminación y arborización local variada

2.6.5. Constructivo

- Sistema mixto de pórticos y placas de concreto armado, uso del acero en forma de tijerales según norma atm
- Sistema de estructura espacial para techos de grandes luces con iluminación natural protegidos con policarbonato alveolar incoloro

III. Factibilidad

3.1. Costos

- A fin de establecer parámetros referenciales que permite estimar la inversión para el proyecto se ha tomado en cuenta los siguientes costos:

  A) Valor Comercial del terreno

  B) Costo del Proyecto

  C) Costos por Trámites Municipales

  D) Costos de la Construcción

  E) Costos por derecho de titulación

  F) Gastos Administrativos

  G) Gastos por Alquiler y marketing

  H) Gastos Financieros

- Para determinar el costo por trámites municipales, es necesario el uso del Cuadro de Valores Unitarios, el cual varía mensualmente y según la región natural del país.

- A continuación se muestran los cuadros realizados a partir de la información proporcionada por el proyecto, el Cuadro de Valores Unitarios 2019 y los ratios de valores para proyectos.

3.1.1. VALOR DE LA EDIFICACIÓN

PISOS	A. TECH.	ESTRUCTURAS		ACABADOS				Instalaciones	Precio por metro cuadrado (S/.)	Valor de la Obra por piso (S/.)
	M2	Muros y Columnas	Techos	Pisos	Puertas y Ventanas	Revest.	Baños	Eléctricas y Sanitarias		
CISTERNA	358.16	322.29	163.85	23.58	52	61.16	0	211.73	834.61	298 923.91
SOTANO 3	6662.20	322.29	163.85	23.58	52	61.16	16.33	211.73	850.43	5 665 734.75
SOTANO 2	7036.92	322.29	163.85	23.58	52	61.16	27.77	211.73	862.38	6 068 499.07
SOTANO 1	7436.92	322.29	163.85	23.58	52	61.16	27.77	211.73	862.38	6 413 451.07
PISO 1	3 673.27	322.29	163.85	93.30	69.27	221.54	27.77	211.73	949.37	3 487 292.34
PISO 2	5 185.10	322.29	163.85	93.30	69.27	221.54	27.77	211.73	949.37	4 922 578.38
PISO 3	3903.08	322.29	303.61	93.30	69.27	221.54	27.77	211.73	1 089.13	4 250 961.52
PISO 4	5066.03	322.29	103.87	105.77	69.27	221.54	27.77	211.73	901.86	4 568 849.81
AREA TECHADA TOTAL.	30 463.31	Valor de la Obra								35 377 366.94

Fuente: Elaboración Propia

3.1.2. INVERSIÓN DEL PROYECTO

	DESCRIPCION	Und	Cant.	P.U. (S/.)	P.P.(S/.)	Sub – Total (S/.)	Incidencia
A	COSTOS DEL TERRENO					19 570 361	37.44%
	Terreno	m2	8900	2133.78	18 990 642.00		
	Impuesto de la Alcaldia/Alcabala	%	3	18 990 642	569 719.26		
	Gastos Notariales y Registrables	gb	1	10 000	10 000		
B	COSTO DEL PROYECTO					130 680	0.25%
	Estudio de mercado	gb	1	10 000.00	10 000.00		
	Levantamiento Topográfico	m2	8900	0.7	6230		
	Estudio de Suelos	gb	1	10 000.00	10 000.00		
	Impacto Ambiental	gb	1	5 000	5 000		
	Impacto Vial	m2	1	6 000	6 000		
	Arquitectura	m2	8900	4.5	40 050		
	Estructura	m2	8900	3.0	26 700		
	Eléctricas	m2	8900	1.5	13 350		
	Sanitarias	m2	8900	1.5	13 350		
C	TRAMITES MUNICIPALES						
	c.1)Edificación					855 419.38	1.63%
	Revisión del Anteproyecto						
	Por tramite	%	0.15	35 377 366.94	53 066.05		
	Por revisión	%	0.075	35 377 366.94	26 533.02		
	Pago por revisión delegado ad-hoc	%	0.02	35 377 366.94	7 075.47		
	Licencia de Obra	%					

	Por trámite	%	0.4	35 377 366.94	141 509.46		
	Por revisión	%	0.15	35 377 366.94	53 066.05		
	Delegado ad-hoc	%	0.02	35 377 366.94	7 075.47		
	Por liquidación	%	1.5	35 377 366.94	530 660.50		
	Por supervisión de obras	%	2.00	4 000	80		
	Por control de Obras	%	0.10	35 377 366.94	35 377.36		
	Finalización de Obras	%	13.10	4 000	524.00		
	Declaratoria de Fábrica	%	9.80	4 000	392.00		
	Certificado de Numeración	Und.	40	150	60		
D	CONSTRUCCION					30 504 154	58.3%
	d.1) Costos directos de obra	m2					
	Estacionamientos	m2	15 224.65	650	9 896 022.50		
	Centro de Convenciones	m2	5 969.11	1850	11 042 853.50		
	Área de Exposiciones	m2	6 858.37	1600	10 973 392		
	Auditorio	m2	1000	2000	2 000 000		
	Aulas	m2	240	1000	240 000		
	Locales en Alquiler	m2	600	2000	1 200 000		
	Servicios Generales	m2	800	950	760 000		
	Gastos generales	%	10	36 112 268	3 611 226.80		
	Utilidades	%	5	36 112 268	1 805 613.40		
	d.2) Conexión de						

	Servicios						
	Conexión domiciliaria de Agua	und	5	1200	6000		
	Conexión Domiciliaria de Desague	und	5	1500	7500		
	Medidores de Agua	und	20	150	3000		
	Medidores de Luz	und	20	700	1400		
E	TITULACION					41 700	0.07%
	Inscripción de declaratoria de Fábrica	gb	1	10 000	10 000		
	Independización y Reglamento interno	gb	1	4 000	4 000		
	Tributos Municipales del Terreno	trim e	1	700	700		
	Tributos Municipales de la Edificación	trim e	4	2000	8000		
	Levantamiento de Hipoteca	gb	1	4000	4 000		
	Pagos a Ministerio de Educación actual dueño de terreno	gb	1	15 000	15 000		
F	GASTOS ADMINISTRATIVOS					278 000	0.53%
	Personal Administrativo (½ tiempo)	mes	12				

	Gerente General	mes	12	6 500	78 000		
	Gerente de Proyectos	mes	12	5000	60 000		
	Administrador	mes	12	3500	48 000		
	Abogado	mes	12	2500	30 000		
	Contador	mes	12	2000	24 000		
	Mensajería y movilidad	mes	12	700	8 400		
	Articulo y servicios						
	Útiles de Oficina	mes	12	500	6 000		
	Copia de Planos	gb	1	2000	2000		
	Alquiler de oficina	mes	12	1500	18 000		
	Gastos de representación	mes	12	300	3 600		
G	GASTOS DE ALQUILER Y MARKETING					42 000	0.08%
	Caseta de ventas	gb	1	6 000	6000		
	Folleteria	mes	12	400	4 800		
	Maqueta	gb	1	5 000	5 000		
	Recorrido virtual	gb	1	5 000	5 000		
	Paneles Publicitarios	und	1	5 000	5 000		
	Vendedor	mes	12	3000	3000		
	Gastos de útiles de oficina	mes	12	500	6 000		
	Gastos de Mantenimiento	mes	12	300	3 600		
	Gastos de Movilidad	mes	12	300	3 600		

H	GASTOS FINANCIEROS					842 920	1.61%
	Comisiones por evaluación	gb	1	110 000	110 000		
	Gastos por Evaluacion	gb	1	6 000	6 000		
	Gastos Seguros	%	9.4	180 000	16 920		
	Supervision financiero	mes	12	5000	60 000		
	Interes bancario	gb	1	650 000	650 000		
	Total (S.)					52 265 234.4	100%

- Respecto a la recuperación de la inversión, se tiene que el centro de convenciones y exposiciones contempla diversos espacios que sirven para actividades propias como externas tales como:
- Alquiler mediante concesión para restaurante, locales, Auditorio, locales frente al parque Villa Panamericana, bancos, comercio hacia el exterior junto a la Alameda 01 de mayo y en el interior se tiene Alquiler de Salas, Salones, zonas de exposiciones y banquetes, donde además se difundirán actividades culturales y marketing empresarial, etc.

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3. INGRESOS DEL PROYECTO

DESCRIPCION	AREA m(2)	Cant. (Und)	P.U. (S/.) m2/mes	Frecuencia (días)	Ingreso mensual (S/.)	Ingreso Anual (S/.)
Estacionamientos	0	500	200	25	100 000	1 200 000
Locales-Bancarios	90	2	75	30	13 500	162 000
Local Varios	90	1	70	30	6300	75 600
Restaurante	326	1	30	26	9780	117 360
ZONA EXPOSICIONES			m2/día			
SALA 1	1413.64	1	10	30	14 130.64	169 567.68
SALA 2	1663.45	1	10	30	16 634.5	199 614
ZONA DE CONVENCIONES Y EVENTOS			m2/día			
Gran Salón	2643	1	6	4	63 432	761 184
Salón Plenario divisible	2643	3	6	4	63 432	761 184
Salas de Reuniones	3 330	6	7	15	349 650	4 195 800
Salas VIP	50	1	7	15	5 250	63 000
Auditorio	335	1	32	8	85 760	1 029 120
Ingreso anual Total						7 973 245.68
RECUPERACION DE LA INVERSION				AÑOS	INGRESO ANUAL (S/.)	INGRESO TOTAL (S/.)
TOTAL DE INGRESOS POR ALQUILER EN 6.7 AÑOS (S/.)				6.7	7 973 245.68	53 420 746.05

Fuente: Elaboración Propia

3.2. Situación Legal del Predio

La Municipalidad de Lima dispone que se levante la calificación de "Parque Zonal" al denominado Parque Zonal 26 Complejo Biotecnológico Lote Pz 26, ubicado en Villa el Salvador, para que se le asigne la calificación de "Residencial de Densidad Media (RDM) y Zona de Recreación Pública (ZRP)" con la finalidad de permitir la ejecución del Proyecto Villa Panamericana, según la Ordenanza N° 1999 publicada hoy en el diario oficial El Peruano.[10]

Actualmente el área del terreno del Proyecto está siendo compartido con el área del parque Villa Panamericana y se encuentra registrado como Parque Zonal y le pertenecen al Ministerio de Vivienda propietario actual de toda el área la cual es de aprox. 500 000m2, en donde el proyecto requiere de 9500m2.

ORDENANZA N° 1999

Disponen levantar la calificación de parque zonal a predio ubicado en el distrito de Villa El Salvador con la finalidad de ejecutar el Proyecto Villa Panamericana

Que levanta la calificación de parque zonal al denominado parque zonal 26 Complejo Biotecnológico lote Pz. 26, ubicado en el distrito de Villa el Salvador y le asigna zonificación residencial de densidad media (RDM) y Zona de Recreación Pública (ZRP)

EL Instituto Metropolitano de Planificación se encarga de la modificación del Plano de Zonificación de los Usos del Suelo de parte del distrito de Villa El Salvador. A su vez, se encarga a la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima que cumpla con comunicar al propietario del predio indicado en el Artículo Primero lo dispuesto por la presente Ordenanza.

VER ANEXOS

RESOLUCIÓN SUPREMA

Nº 002-2016-VIVIENDA

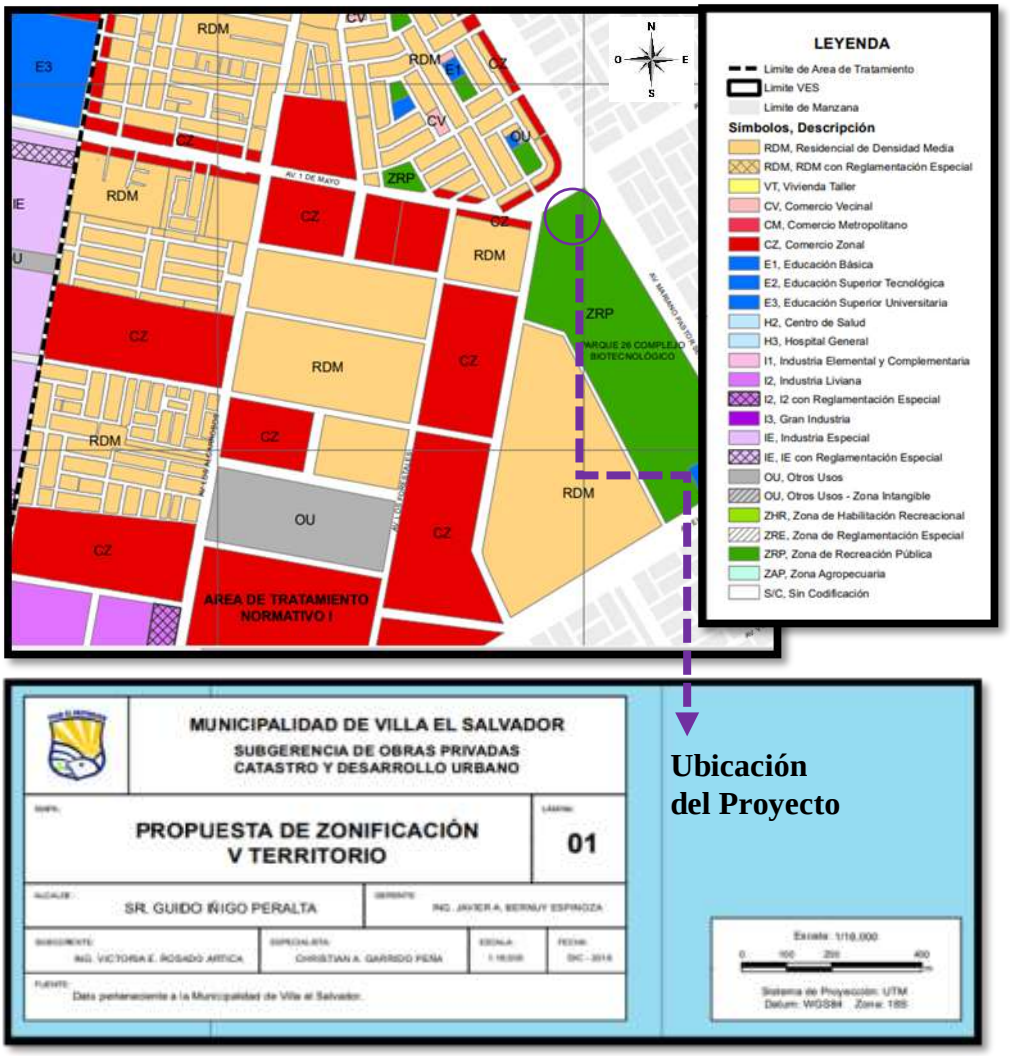
Disponen transferencia gratuita de predio ubicado en el departamento de Lima a favor del Ministerio de Educación, el cual será destinado para la ejecución de la

[10] *Fuente: https://www.dipromin.com/noticias/mml-cambia-zonificacion-predio-villa-salvador-construccion-villa-panamericana/*

Villa Panamericana como infraestructura deportiva en el marco de las acciones necesarias para el desarrollo de los XVIII Juegos Panamericanos del 2019.

3.3. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

ZONIFICACION DEL V TERRITORIO



ANEXO Nº 03
CUADRO Nº 02 RESUMEN DE ZONIFICACION COMERCIAL
AREA DE TRATAMIENTO I

	ZONA	ALTURA EDIFICACIÓN	USO RESIDENCIAL COMPATIBLE (2)	TAMAÑO DE LOTE	AREA LIBRE	ESTACIONAMIENTO (3)
CM	Comercio Metropolitano	1.5 (a+r)	RDA	Existente o Según Proyecto	No exigible para uso comercial Los pisos destinados a viv. dejarán el área libre que se requiere el uso residencial compatible	1 cada 50 m2 (4)
CZ	Comercio Zonal	7 pisos (1) 5 pisos	RDA RDM	Existente SegúnProyecto		1 cada 50 m2 (4)
CV	Comercio Vecinal	5 pisos	RDM	Existente o Según Proyecto		1 cada 50 m2 (4)

(1) Se permitirá hasta 7 pisos de altura en lotes ubicados frente a Parques y Avenidas con anchos mayores de 20 m2.
(2) Se permitirá utilizar hasta el 100% del área de los lotes comerciales para uso residencial
(3) El requerimiento de estacionamiento de usos especiales se regirá por lo señaladeo en el Reglamento de Zonificación vigente (IV.1.8.2)
(4) Las Municipalidades Distritales podrán proponer requerimientos de estacionamiento distintos al señalado en el presente cuadro, para su ratificación por la Municipalidad de Lima

3.4. Plano de Ubicación (Ver Anexos)

Imagen 20: Plano de Zonificación VES – IMP – ORDENANZA N°933

3.5. Planes

- Centro Peruano Japonés de investigaciones sísmicas y mitigación de desastres convenio específico de cooperación interinstitucional entre el ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Universidad Nacional de Ingeniería "estudio de micro zonificación sísmica y vulnerabilidad en la ciudad de lima"
- Informe microzonificación sísmica del distrito de villa el salvador
  Lima – marzo, 2011
- Plan de desarrollo concertado de Villa el Salvador 2018-2021
- Plan de desarrollo concertado de San Juan de Miraflores 2012 -2022
- Plan de Gobierno Municipal 2019-2022
- Mejora de la gestión urbano ambiental en un contexto de cambio climático en nuevos barrios de lima sur
- Plan de gobierno Lima Metropolitana 2019-2022
- Estudios Urbanos Vulnerabilidad Físico Habitacional
  Jaime a. Miyashiro Tsukazan
- PLAM2035
- Estudio De Microzonificación Sísmica Y Vulnerabilidad En El Distrito De Villa El Salvador

3.6. Vulnerabilidad

Mapa geológico del Área del Proyecto cuadrángulo 25-J

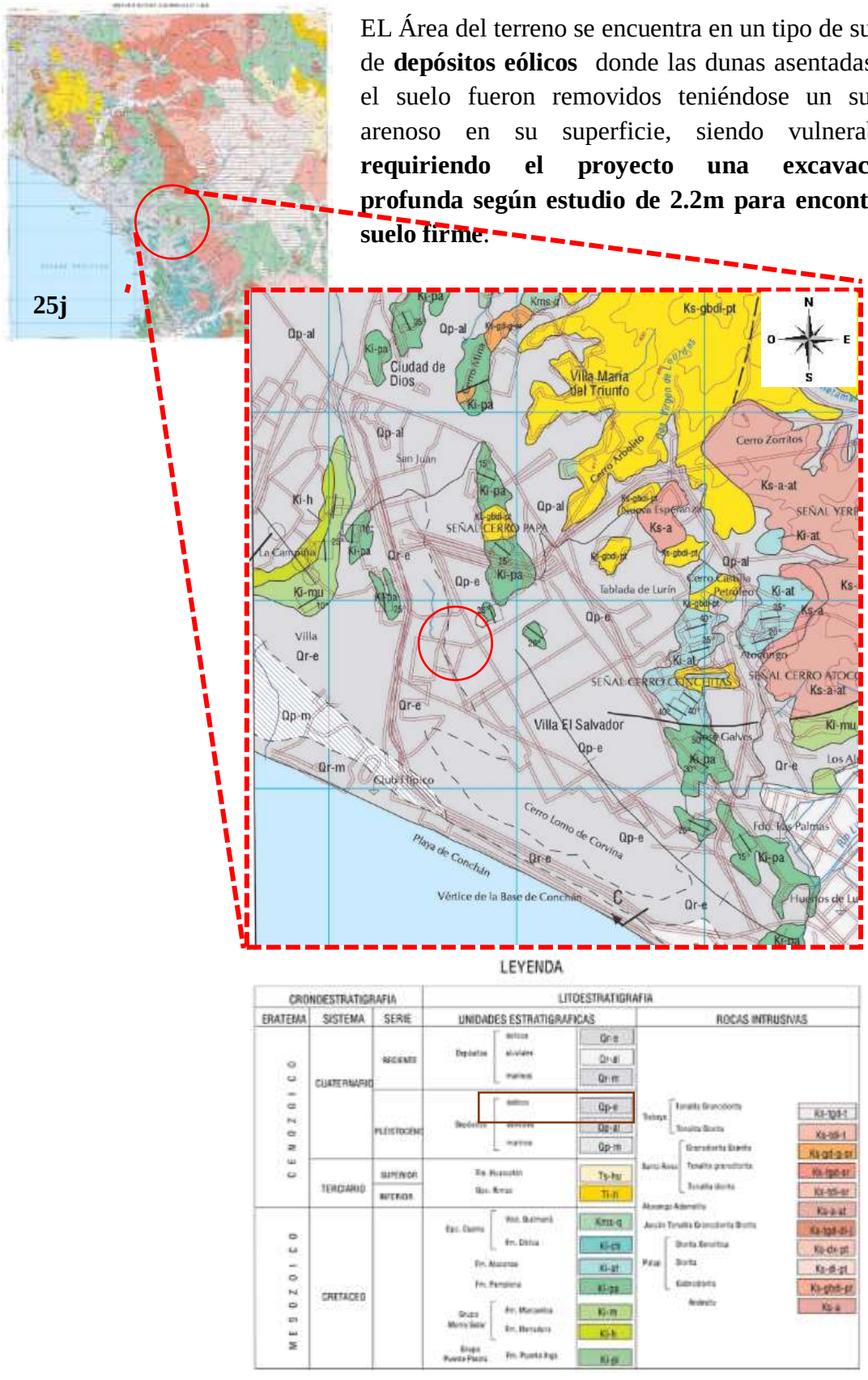
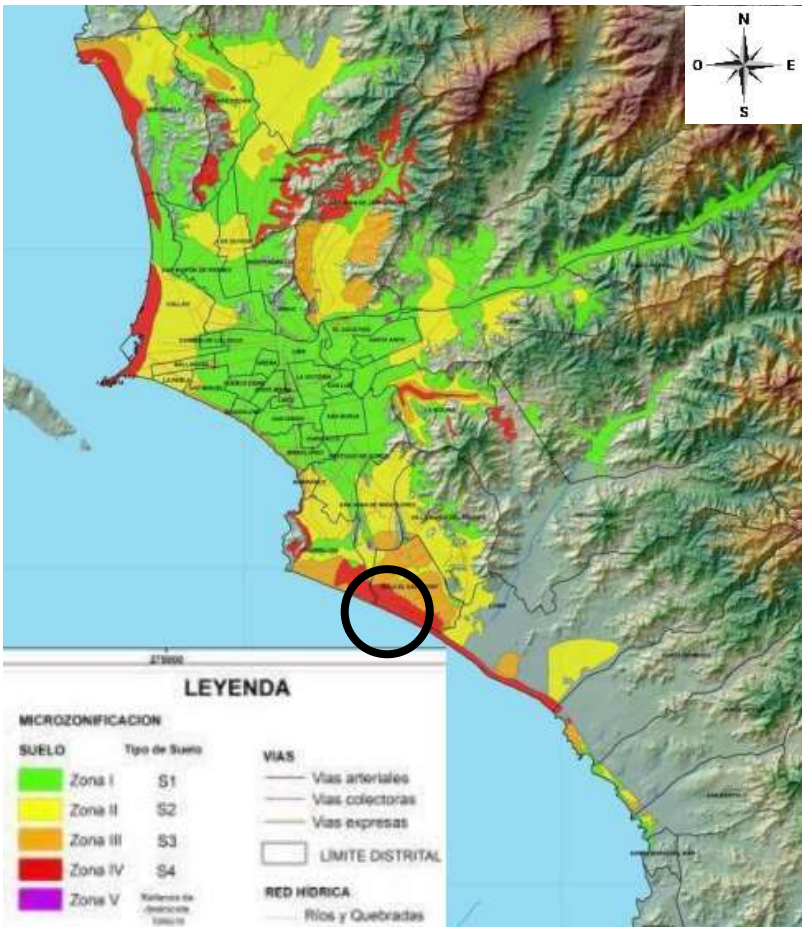


Imagen 21: Carta nacional geológica del Perú INGEMET

3.7. Riesgos



C.- ZONA III (PELIGRO ALTO)

Depósitos de suelos finos y arenas de gran espesor, presentes en sectores de los distritos de Puente Piedra, La Molina y S.J.Lurigancho, y en los depósitos de arenas eólicas sueltas que cubren parte de los distritos de S.J. de Miraflores y Villa El Salvador

Cuadro 23.-. Resumen de Zonificación Sísmica– Niveles de Peligro en Lima Metropolitana

Zonas Sísmicas	Nivel de Peligro	Periodos de vibración	Factor de amplificación sísmica (S)	Periodo natural del Suelo	Correspondencia con el Tipo de Suelo de la Norma
ZONA I	Bajo	0.1 a 0.3	1.0	0.4 s	S1
ZONA II	Medio	0.3 a 0.5	1.2	0.6 s	S2
ZONA III	Alto	0.5 a 0.7	1.4	0.9 s	S3
ZONA IV	Muy Alto	0.7 a >	1.6	1.2s	S4
ZONA V	Zona crítica puntual	ND	ND	ND	ND

ND: No determinado. Fuente: CISMID. Elaboración: PREDES.

Los deslizamientos son desplazamientos lentos y progresivos de una porción de terreno, más o menos en el mismo sentido de la pendiente, que puede ser producido por diferentes factores como la erosión del terreno o filtraciones de agua, teniendo en cuenta los factores locales de los terrenos: litología (tipo de rocas), pendiente de los terrenos, uso del suelo, geomorfología e hidrogeología (aguas subterráneas), la más alta susceptibilidad se distribuye a lo largo de las laderas de los valles de los ríos principales de las tres cuencas: Chillón, Rímac y Lurín; principalmente en los distritos de Comas, Independencia, Puente Piedra, San Martín de Porres, Cieneguilla, la Molina, Lurigancho Chosica, Villa El Salvador.

Imagen 22: Mapa de Microzonificación Sísmica del Perú INDECI

3.8. Sostenibilidad

Se pretende utilizar la innovadora herramienta de sostenibilidad para conseguir un edificio sostenible y alcanzar los 71 puntos para obtener la certificación LEED GOLD

PAÍS	CERTIFICADOS	REGISTRADOS	%
Perú	16	118	8%
Ecuador	4	13	1%
Colombia	52	128	10%
Argentina	30	102	8%
Chile	93	216	17.5%
Brasil	249	725	55%
Venezuela	1	11	0.5%

*Datos 30/04/2015





Imagen 23: Guía de Estudio de LEED AP Diseño y Construcción de Edificios del USGBC (USGBC LEED AP Building Design + Construction Study Guide)

3.9. Factor Económico

Cuadro 17.-Precio promedio por metro cuadrado de departamento entre 2009 – 2015

DISTRITOS	PRECIOS EN US $ POR M2						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Miraflores	1166	1285	1589	1668	1710	1676	1706
San Isidro	1330	1495	1610	1691	1733	1698	1729
La Molina	746	953	1131	1188	1217	1193	1214
Surco, San Borja	979	1120	1335	1402	1437	1408	1433
Jesus María, Lince Magdalena, Pueblo Libre, San Miguel	743	883	1029	1080	1107	1085	1105
Barranco, Chorrillos, Surquillo	742	864	944	991	1016	996	1014
Ate, Cieneguilla, Chaclacayo Lurigancho, Santa Anita	478	559	748	785	805	789	803
Cercado de Lima, Breña, La Victoria Rimac, San Luis	660	795	925	971	996	976	993
Carabayllo, Comas, Independencia, Los Olivos,Puente Piedra, S.M. Porres	440	493	708	743	762	747	760
El Agustino, S.J. de Lurigancho	365	381	618	649	665	652	664
Lurín Pachacamac, S.J. Miraflores V. El Salvador, Villa María del Triunfo	0	494	544	571	585	574	584
Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo Santa María del Mar	681	1024	1097	1152	1181	1157	1178
Bellavista, Callao, Carmen de la Legua, La Punta	529	686	854	897	919	901	917
Ventanilla	0	0	550	578	592	580	591
Promedio	**814**	**966**	**1008**	**1058**	**1084**	**1063**	**1082**

La tendencia del precio del m2 del suelo está en aumento teniendo un aumento del 60 % de su valor para 2019 debido a la reciente construcción "La Villa Panamericana"

Imagen 24: Capeco Censo de edificaciones en proceso de construcción

DISTRIBUCION DE NIVELES POR ZONA APEIM 2016 - LIMA METROPOLITANA

(%) HORIZONTALES

Zona		Niveles Socioeconómicos				
	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Total	100	5.2	22.3	40.5	24.3	7.7
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	100	1.0	10.7	44.3	31.5	12.5
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres)	100	1.9	23.1	51.5	21.0	2.5
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	0.0	18.7	41.7	27.9	11.7
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100	3.8	26.7	45.0	19.9	4.6
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	2.0	12.1	40.6	36.3	8.9
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	13.6	58.0	22.4	5.2	0.7
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	34.8	45.2	14.0	5.0	1.2
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	4.2	27.8	43.3	20.1	4.6
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	100	0.0	6.1	42.7	38.7	12.5
Ventanilla)	100	1.4	18.5	43.8	23.7	12.5
Otros	100	0.0	8.2	42.9	24.5	24.5

Imagen 25: APEIM Data ENAHO 2015

Sector Lima Sur

La mayoría de la población pertenece al nivel socioeconómico C para el sector Lima Sur.

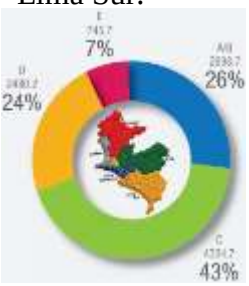




Imagen 26: NSE 2017



Según el cuadro la PEA sector lima sur, los niveles de secundaria y superior universitaria son de menor valor, sin embargo para el sector centro se registra niveles altos, obteniéndose un contraste.

Fuente: Capeco /Indicadores APEIM /INEI 2017

3.10. Factor Social

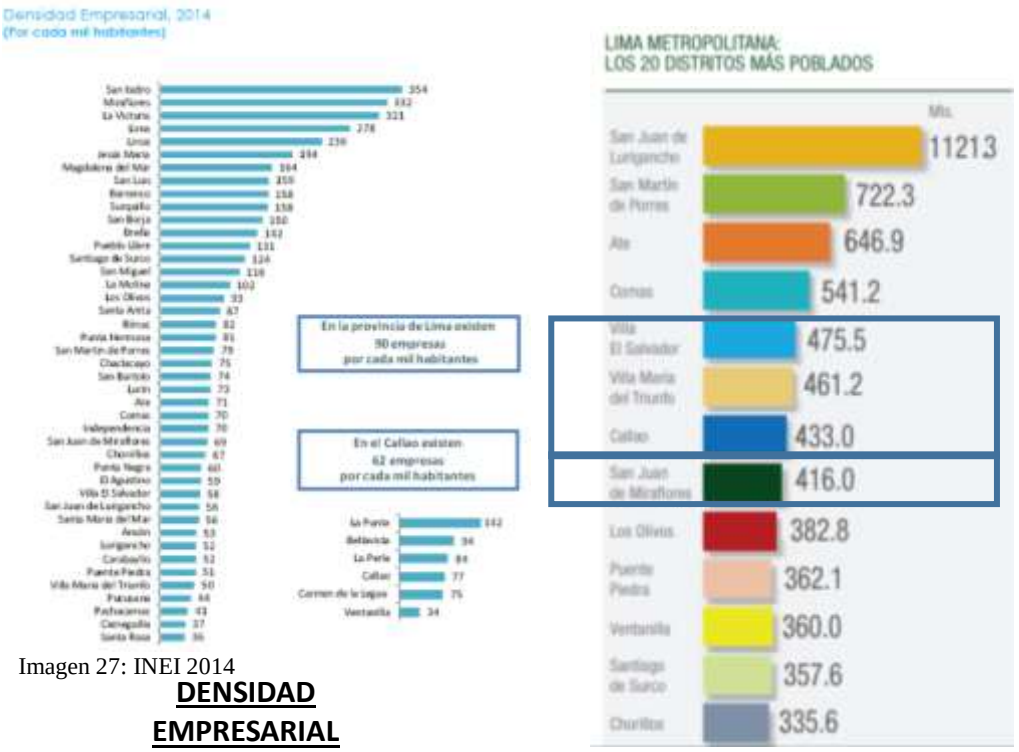


Imagen 27: INEI 2014

DENSIDAD EMPRESARIAL

Empresas en Villa el Salvador

1000hab > 58 empresas

463 140hab > 26 862 empresas

CRECIMIENTO DEL TURISMO

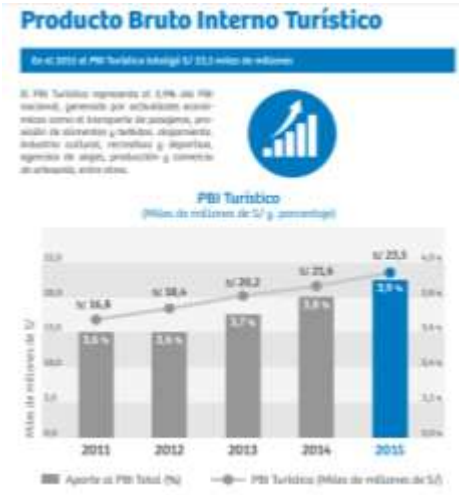


Imagen 28: INDICADORES APEIM

POBLACION JOVEN DEL DISTRITO DE V.E.S		POB. TOTAL	POB. JOVEN 14 -35	LABORA EN V.E.S. 50%	PREFERENCIA V.E.S. 75%
	VILLA EL SALVADOR :	500 000	220 000	110 000	82 500
POBLACION JOVEN DE DISTRITOS CERCANOS		POB. TOTAL	POB. JOVEN 14 -35	LABORA EN SU DISTRITO 50%	PREFERENCIA V.E.S. 25%
	VILLA MARIA DEL TRIUNFO :	441 239	208 445	104 223	26 055
	SAN JUAN DE MIRAFLORES :	400 630	184 964	92 482	23 120
	CHORRILLOS :	300 000	146 482	73 241	18 310

Fuente: Mincetur /Indicadores APEIM /INEI 2017

3.10.1. Análisis de la población objetivo

Demanda Poblacional

Encuesta dirigida a pobladores del Sector

Ficha:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO

TEMA: " ESTUDIO Y DISEÑO DE UN CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES PARA EL SECTOR LIMA SUR, UBICADO ENTRE LAS AVENIDAS 01 DE MAYO Y AV PASTOR SEVILLA, DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR – LIMA"

OBJETIVO: Conocer la opinión de los habitantes con respecto al planteamiento de tesis

ENCUESTA N°____

FECHA: DD/MM/AA: _____HORA:_____

Nombre : _____

Edad : _____

Profesión : _____

Lugar de encuesta : _____

1. ¿Cuál es su género?

   Masculino ☐ Femenino ☐

2. Marque su intervalo de edad

   15-20 ☐ 20-30 ☐ 30-40 ☐

   40-50 ☐ 50-60 ☐

3. ¿Le gusta asistir a eventos, exposiciones, reuniones? Sí ☐ No ☐

   De responder NO indique su respuesta alternativa:

   _____

   _____

4. ¿Le gustaría que se construya un Centro de Convenciones y Exposiciones en el sector Lima sur?

   Si ☐ No ☐

Encuestador: _____Fecha:_____

Datos del muestreo

Grafico 9: Encuesta de Demanda Poblacional

Preferencia de asistir a Eventos, Exposiciones

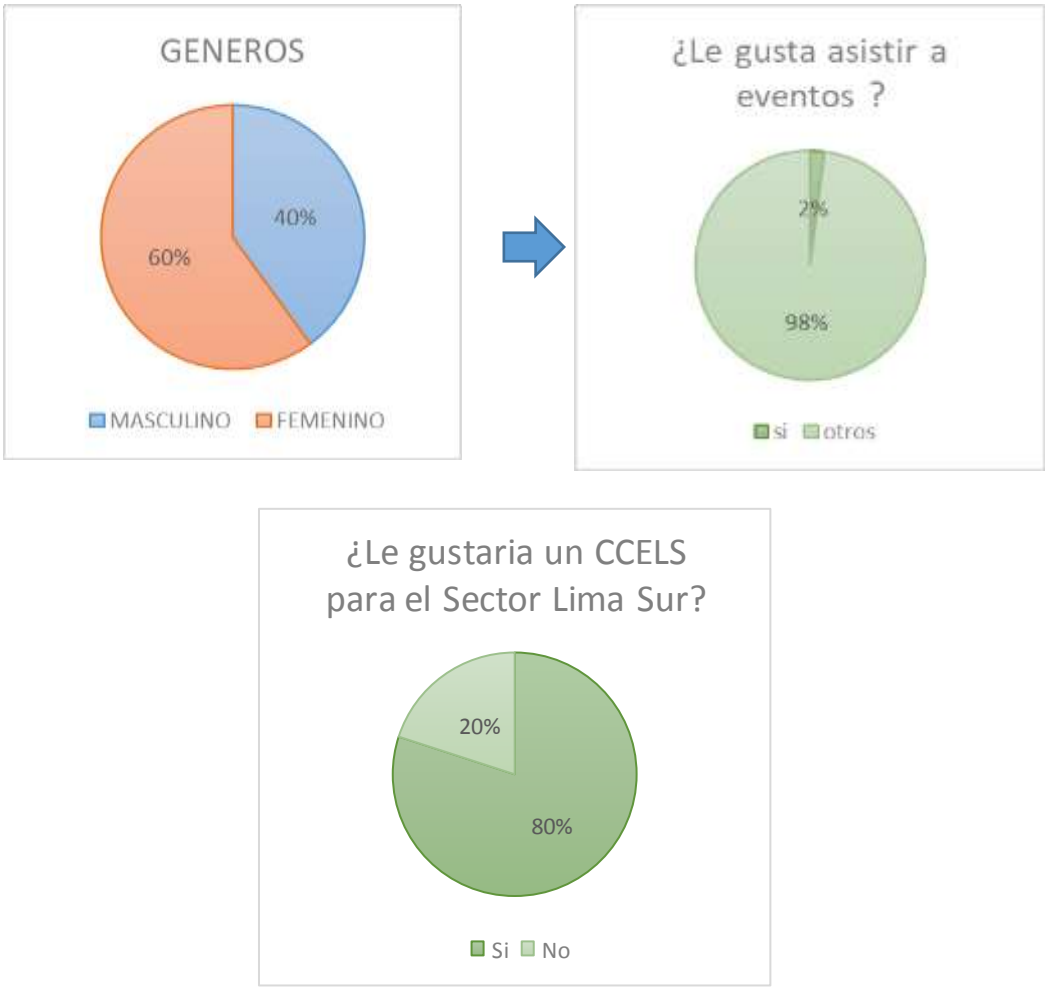


Grafico 10: Datos de Muestreo

Conclusiones

- De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas, se puede decir que la propuesta de diseño arquitectónico de Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur, si cuenta con la aceptación de los habitantes del Sector.
- Las preferencias mayoritarias actuales para los pobladores del sector al salir de sus viviendas para el encuentro, entretenimiento, cultura, e interacción son los Centro comerciales, cine, restaurantes y discotecas.

Fuente: Elaboración propia

RESUMEN:

TIPOS DE USUARIO	PREFERENCIA SEGÚN SONDEO	DEMANDA POBLACION
POBLACION JOVEN DEL DISTRITO DE V.E.S	25% NO SALE DE SU VIVIENDA 15% RESTAURANT 15% CENTRO COMERCIAL 15 % DISCOTECAS 15% EVENTOS INFORMALES 3% RECREACION DEPORTIVA 2% EVENTOS FORMALES (CCELS) 2% IGLESIA 2% HOSPITAL 1% VIAJE 5% OTROS ESTADISTICAS INEI 2016 VILLA EL SALVADOR : POB. TOTAL 500 000 / POB. JOVEN 14 -35 220 000 / LABORA EN V.E.S. 50% 110 000 / PREFERENCIA V.E.S. 75% 82 500 / PREFERENCIA CCELS 2% 1 650	1 650P
POBLACION JOVEN DE DISTRITOS CERCANOS	POB. TOTAL / POB. JOVEN 14 -35 / LABORA EN SU DISTRITO 50% / PREFERENCIA V.E.S. 25% / PREFERENCIA CCELS 2% VILLA MARIA DEL TRIUNFO : 441 239 / 208 445 / 104 223 / 26 055 / 521 SAN JUAN DE MIRAFLORES : 400 630 / 184 964 / 92 482 / 23 120 / 462 CHORRILLOS : 300 000 / 146 482 / 73 241 / 18 310 / 366 1 349P	1 349P
VISITANTES	TURISMO 150 000 ANUAL MUSEO PACHACAMAC 2015/48 3125 (10% AL CCELS)	3125P
EMPRESARIOS	DATOS INEI - V.E.S. 2016 POB. JOVEN 14 -35 1000HAB. > 58 EMPRESAS 463 140HAB. > 26 862 EMPRESAS 2 686P (10%) = EMPRESAS PREFERENCIA SEGÚN SONDEO 50% NO HACE EVENTO 25% EVENTO EN LIMA CENTRO 15% EVENTO EN LOCAL PROPIO 10% CCELS	2 686P
		6000P

Gráfico 11: Resumen Muestreo

Según el sondeo realizado a 120 personas en los distintos distritos involucrados de Lima Sur y teniendo en cuenta el observatorio de INEI respectos a las preferencias de los pobladores y empresas respectivamente para inclinarse a asistir y/o organizar eventos; se tiene que el aforo aprox. es de 6000 personas.

Fuente: Elaboración propia

3.11. Gestión

Se pretende que Las Empresas MYPE del Sector Lima Sur, Las APEMIVES y los Propietarios de Asoc. Villa Sur, se asocien para la compra del terreno a través de préstamos, y para el financiamiento de la construcción. Además podría ser administrado por algún promotor que se detalle en el cuadro

Potenciales Socios:

COOPERACIÓN NACIONAL	SECTOR PRIVADO	PROMOTORES
Gob. Regional de lima Municipalidad de ves Cámara de comercio de lima sur Prom Perú Cámara Nacional de turismo INC	**MYPES** Pymes **APEMIVES** CUAVES **Asoc. Villa Sur**	Mincetur Ministerio de cultura Ministerio de relaciones exteriores Ministerio de Educación Ministerio del Ambiente

Informe motivador respecto del sector privado para financiar este proyecto:

PYMES DEL SECTOR CALZADO DE VILLA EL SALVADOR GENERAN MÁS DE U$S 55 MILLONES EN EXPORTACIONES

El Mincetur brinda apoyo y se ha logrado firmar convenios internacionales. Setenta pequeñas empresas de Villa el Salvador lograron exportar productos de calzado por más de U$S 55 millones en el 2014.



Setenta pequeñas empresas de Villa el Salvador lograron exportar productos de calzado por más de U$S 55 millones en el 2014 gracias a programas de apoyo y servicios para pequeñas y medianas empresas (pymes) del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur). Además, se cerraron negocios con 40 destinos internacionales para dicho sector de productos.

VER ANEXOS (Noticia completa).

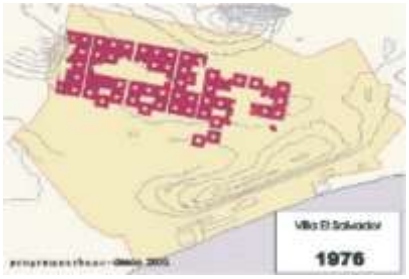
Imagen 29: https://larepublica.pe/economia/692712-mypes-del-parque-industrial-piden-acceso-al-credito-bancario

IV. ASPECTOS BÁSICOS

4.1. Aspecto Histórico

Evolución de Villa el Salvador y el Sector Lima Sur









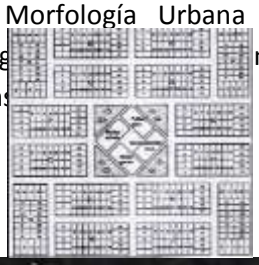


28-30 julio: Primera Convención de Villa El Salvador con la participación más de 700 delegados plenos, 67 secretarios generales y 2,000 delegados de manzana. La organización vecinal asume el nombre de Cooperativa Integral Comunal Autogestionaria, CICA. Posteriormente, fue cambiado por el de Comunidad Urbana Autogestionaria de Villa El Salvador, CUAVES. El evento elige al primer Secretario General Apolinario Rojas Obispo, quien al poco tiempo renunció al cargo, siendo reemplazado por Galindo Santibáñez



Fuente: Diseño Urbano Y Organización Popular de Villa el Salvador.
Autor: Arq. Miguel Romero. 1988

La Morfología Urbana ha ido creciendo prog nte un patrón de den



	Población	Área Urbana Hectareas	Densidad Urbana hab/ Ha	# de Viviendas	D. Habitacional viv / Ha
1971	30,000	450	66.67	7 000	15.5
1972	72,283	768	94.8	18 064	23.52
1973	104,165	1024	101.72	-	-
1984	168,877	1460	115.9	31 585	21.8
1993	258,239	2216	116.5	53 018	23.9
1996	280,695	2583	108.7	60 900	23.6
1998	347,991	2600	133.84	-	-
2005	362,272	2663.2	136.02	86 250	33.3
2015	425,011	2663.2	159.6	111 800	42.2

Imagen 30: http://www.amigosdevilla.it/historia/cronologia01.html

4.2. Aspecto Físico Territorial

4.2.1. Extensión y Sectores del Distrito

INICIOS DE LA SECTORIZACION DEL DISTRITO

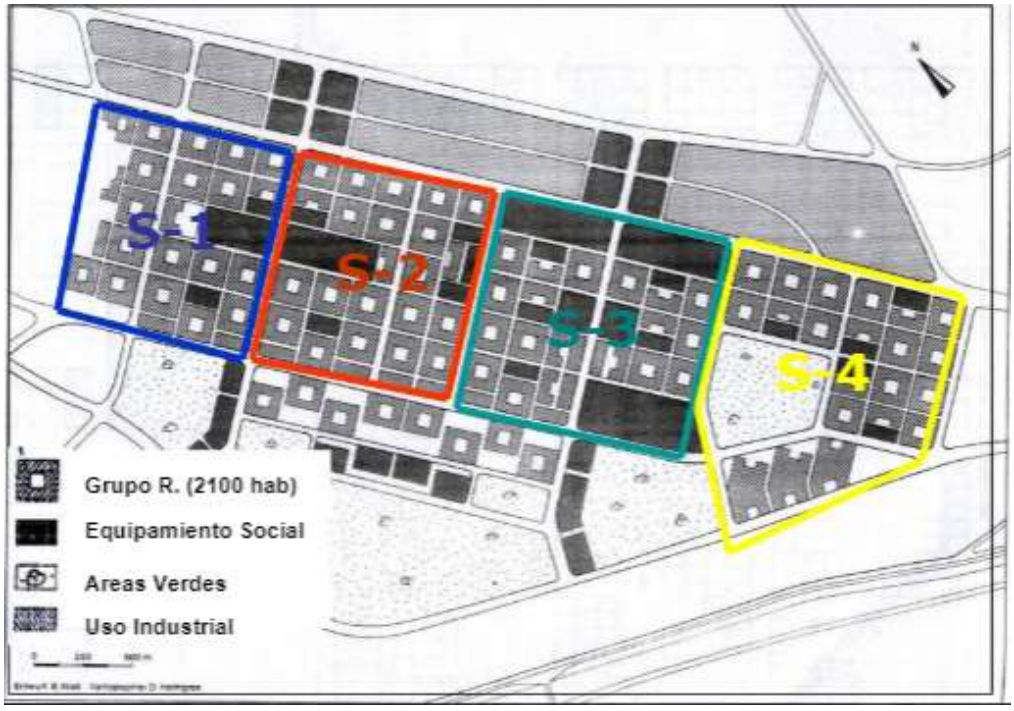


Imagen31

SITUACIONA ACTUAL DE LA SECTORIZACION

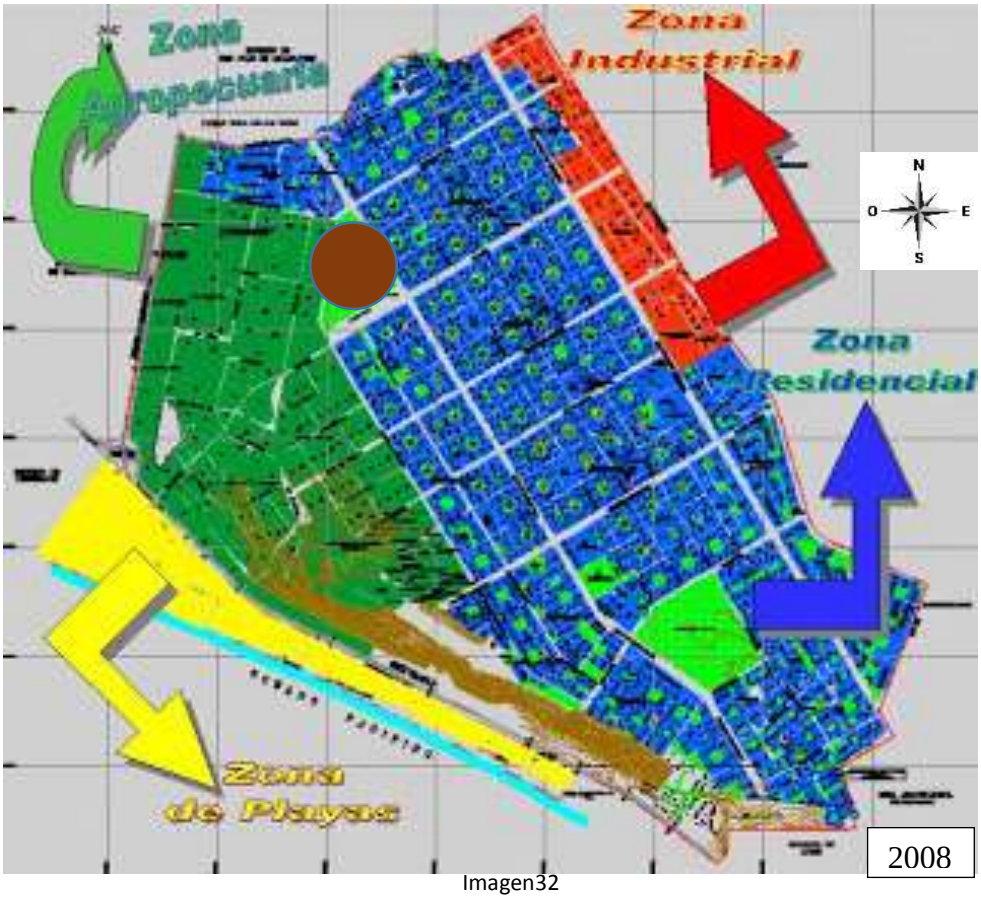
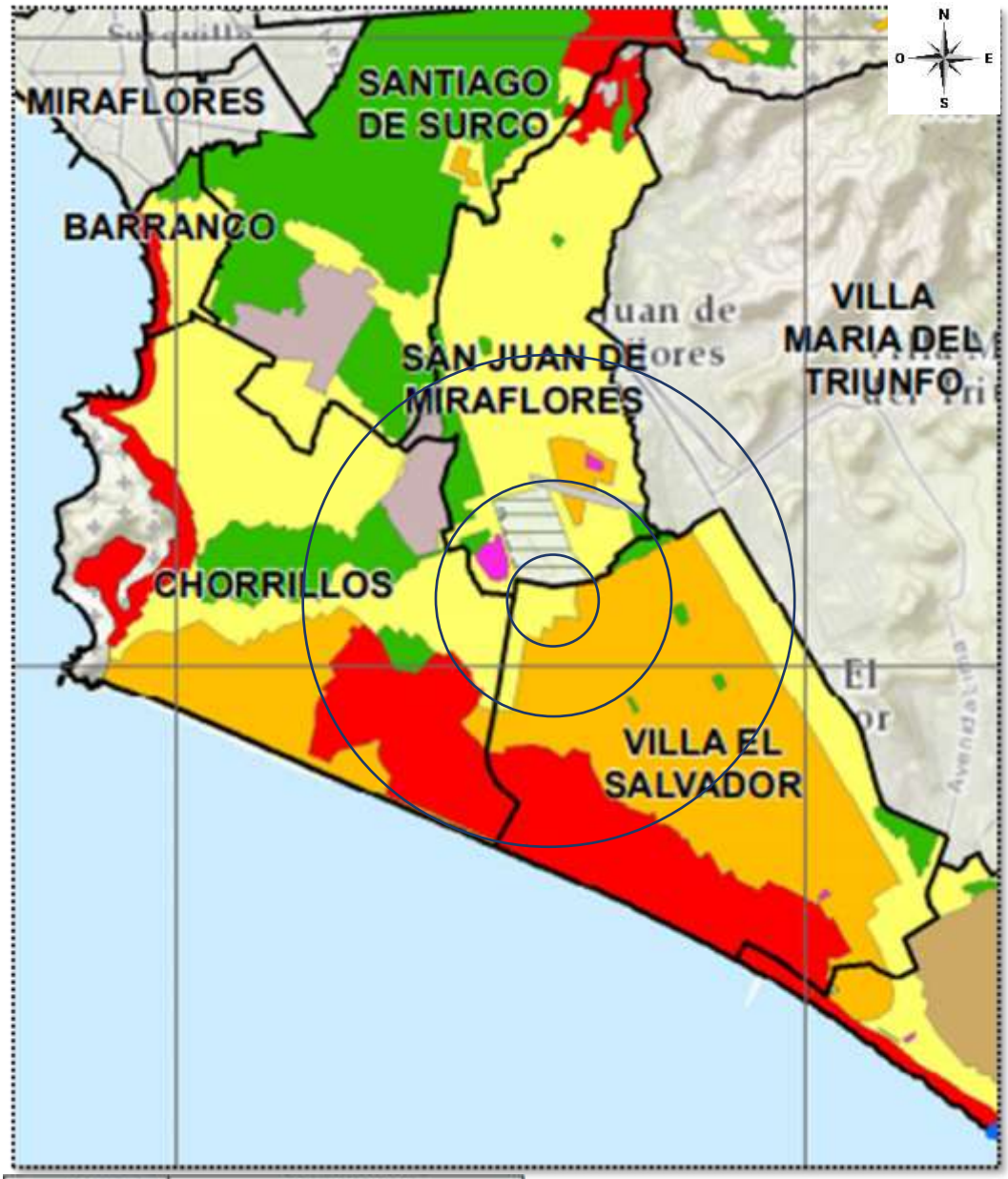


Imagen32

Imagen31y 32: http://www.amigosdevilla.it/historia/cronologia01.html / Patrones de Densificación en Villa El Salvador

4.2.2. Microzonificación Sísmica



ZONAS	DESCRIPCIÓN
ZONA I:	Zonas de afloramiento de roca con diferentes grados de fracturación, depósitos de grava y arena de compacidad densa a muy densa, depósitos de limos y arcillas de consistencia rígida a muy rígida. Períodos de vibración ambiental menores a 0.30 s.
ZONA II:	Depósitos de arena de compacidad media a densa o arcillas y limos de consistencia media. Períodos de vibración ambiental menores a 0.40 s.
ZONA III:	Depositos de arenas de compacidad suelta a media, depósitos de limos y arcillas de consistencia blanda a media. Periodos de vibración ambiental mayores a 0.40 s.
ZONA IV:	Taludes inestables con fuerte pendiente, canteras informales, depósitos de suelos pantanosos, depósitos de arenas eólicas de compacidad suelta potencialmente licuables. Zonas con alta amplificación sísmica.
ZONA V:	Depósitos de escombros y/o desechos, rellenos antrópicos en el interior de antiguas excavaciones mineras.



Según El mapa se tiene que el área de estudio pertenece a la ZONA III y muy cerca de la Zona II

Grafico 11: *ww3.vivienda.gob.pe/pnc/docs/.../MICROZONIFICACION-SISMICA.pdf*

4.3. Consideraciones Socioculturales

4.3.1. Aspecto poblacional



Imagen 33 : www.cicad.oas.org/fortalecimiento.../savia/.../Diagnostico_Final_VillaElSalvador.pdf

Densidad Poblacional	:	11 090,07 hab/km²	al 2017
Población Actual	:	500 000hab	al 2019

Para el Sector Lima Sur



Hab. / ha.



Fuente: *www.cicad.oas.org/fortalecimiento.../savia/.../Diagnostico_Final_VillaElSalvador.pdf*

4.3.2. Aspecto Cultural

Es-Cultura Asociación Cultural.

La organización se formó por la necesidad que vimos de fomentar la cultura de hacerla accesible a más personas y sobre todo para apoyar por medio de nuestros talentos a trabajos que tengan una incidencia cultural así sumamos esfuerzos y apoyamos a otras organizaciones a sacar adelante sus iniciativa y además iniciamos talleres para niños este año han sido nuestros logros apoyar el evento 1 Billón de pie organizado en el estadio de nuestro distrito en La Perla con el apoyo de otras organizaciones y también nos comprometimos con la empresa Emporium y les apoyamos con la elaboración de diseño[11]

Kilombo Artes Escénicas

Kilombo se forma en el año 2009 por la iniciativa de un grupo de jóvenes artistas comunitarios de Villa el Salvador, quienes lo pensaron como un proyecto que permitiera la formación artística y también la generación de empleabilidad en jóvenes.

Asociación Cultural Raíces Andinas

Desde sus inicios, Raíces Andinas trabajó directamente con los niños y jóvenes del AA.HH. Edilberto Ramos de Villa El Salvador mediante la danza y música. Durante su trayectoria artística ha participado en diferentes eventos locales y nacionales. También ha recibido premios y reconocimientos durante sus giras realizadas y, de igual manera, desde el año 2002 son organizadores de los concursos nacionales de danza a nivel de instituciones folklóricas y escolares. Ha participado en la escenificación del Inti Raymi organizado por Canto Andino, en los años 1999 y 2000 en la Plaza de Acho.

Asociación Cultural Bigote de Gato

Después de haber realizado diferentes experiencias a nivel local, nacional e internacional, unos adolescentes y jóvenes líderes de su comunidad, entre ellos artistas, educadores y animadores socioculturales, se juntaron para demostrar a la sociedad que sí es posible hacer arte en V.E.S. con técnica, estética y sin dejar de lado el trabajo de valores, demostrando así que SER de ese distrito no es pretexto para HACER actividades sin calidad, sin profesionalismo y sin pedagogía.

Cinco Minutos Cinco

5minutos5 surge como un proyecto en el 2005, que buscaba darle movilidad a una serie de cortometrajes producidos en las últimas décadas por directores peruanos y que ante la carencia absoluta de espacios de exhibición, se encontraban almacenados en diversas instituciones o bajo la custodia de sus propios autores. Se coordinó con el Centro Cultural de España un micro proyecto, que consistía en solicitar el auditorio por 4 días para realizar la exhibición del material que se pueda encontrar.

Red Joven Sur

La Red de Jóvenes por los Derechos Humanos de Villa El Salvador es un colectivo de chicas y chicos entre 14 y 25 años que asumimos el reto de organizarnos a raíz de conocer la realidad de los derechos humanos en el Perú, en general y de Villa El Salvador.

Casa Infantil Juvenil de Arte y Cultura (CIJAC)

CIJAC nace en mayo del año 1999, se ubica en el Parque Central del Grupo 2 del 7º Sector de Villa el Salvador, Territorio VII de Villa El Salvador. Zona urbana con una

[11] *www.amigosdevilla.it/archivoit/documentos/VES_DOC_02_2005.doc*

antigüedad de 25 años y con una población aproximada de 12,000 familias, con una población mayoritariamente de niños y jóvenes. La motivación inicial: Es la violencia en sus diversas modalidades: violencia intrafamiliar, maltrato infantil, abandono, y la violencia juvenil especialmente, lo que motiva a un conjunto de jóvenes y adultos a constituir un espacio artístico [12]

Asociación Cultural Folklórica Musoq Yawar

La A.C.F. "MUSOQ YAWAR" se funda un 19 de abril del 2002 por el deseo de un grupo de jóvenes de promover la enseña de las danzas folklóricas a un sector que no tenia acceso a este tipo de actividades. Se empezó con un grupo de 8 personas y a través de estos 11 años ha ido promoviendo eventos en los diversos grupos residenciales y sobre todo acogiendo a jóvenes y niños que tenían los deseos de aprender y difundir este arte.

Teatro La Comuna de Villa

A partir del 2008 la comuna de Villa nace como una experiencia que busca desarrollar y propiciar dialogos culturales en niños y adolescentes, a partir de ese momento encontramos que hay muchas fortalezas y un gran hacercamiento al teatro de parte de ellos, una vez formada una pequeña red de padres y docentes esque se decide crear una experiencia que sirva de ayuda a los niños y jovenes para expresarse y hacer liderazgos.

Asociacion Taller de Educación y Comunicación a través del Arte - Arena y Esteras

Arena y Esteras nace en marzo de 1992 a raíz del asesinato de Maria Elena Moyano, cuando un grupo de adolescentes y jóvenes provenientes de diferentes experiencias de organización comunitaria decidió realizar una labor de animación para luchar contra el miedo bajo el lema "Por el Derecho a la Sonrisa". Salimos a las calles organizando pequeños festivales en los barrios con pasacalles,talleres artísticos y presentaciones pequeñas sobre temas prioritarios para la población.

4.3.3. Aspecto Socio cultural

Agrupaciones socioculturales de Villa el Salvador

- Haeguru Centro de desarrollo integral.
- Club de Madres Santa Rosa de Lima Con Sede Sector 2 Grupo 14
- Centro de Intervencion y Atencion Temprana Creciendo Feliz
- Asociacion Centro de Comercializacion Co
- Asociacion Orientadoras Legales de V.E.S
- Centro Promocion de la Mujer del Pueblo
- Vichama.Centro de Arte y Cultura
- Asoc.Centro Union Santa Cruz de Ayalca
- Camara Nacional de Empresarios del Peru
- Iglesia de Dios Pentecostal la Hermosa
- Club de Madres Virgen del Carmen III Etapa Pachacamac V.E.S.
- Asociacion Comercial Cuarta Etapa
- Instituto de Desarrollo Urbano Ciudad
- Peruanos Con Futuro
- Asociacion Amigos de Villa
- Asoc.Herm.Sr de los Milagros V el Salv

[12] *Fuente: www.a|gosdevilla.it/archivoit/documentos/VES_DOC_02_2005.doc*

- Centro Union Pampamarca C.U.P.
- Emaus Nuevo Progreso
- Asociacion de Taxis Colectivo Villa el Salvador – Taxicoves
- Representaciones Educativas y Culturales Cosmos
- Yachaykusun
- Instituto Iberoamericano Computarizado de Negocios – Ibecan
- Asociacion de Micro Empresarios de Villa 2000
- Asociacion de Devotos de la Virgen Belen de San Pablo Canchis – Cusco
- Organizacion Social de Base Club de Madres Fray Martin de Porres Codigo Cs 70196 de Tablada de Lurin
- Asociacion de Comerciantes del Mercado Atahualpa de Villa el Salvador
- Central de Asociaciones Empresariales y Empresarios de la Micro y Pequeña Empresa del Cono Sur
- Asociacion Taller de Educacion y Comunicacion a Traves del Arte Arena y Esteras – Arena y Esteras
- Asociacion de Trabajadores del Mercado Tupac Amaru del Tercer Sector de Villa el Salvador

4.4. Consideraciones Tecnológicas

- Aprovechamiento de agua de lluvias
- Sistema PLC para el edificio y automatizarlo
- Sistema de reutilización de agua para servicios
- Paneles fotovoltaicos para aprovechamiento energético

4.5. Consideraciones Ambientales

4.5.1. Geografía

- El distrito de **Villa el Salvador** está ubicado al sur de Lima, entre los Km 15.5 y 25 de la Carretera Panamericana Sur. Ocupa un área de 35.460 km2, subdividido en territorios, urbanizaciones, sectores, grupos y manzanas. Está asentado sobre el desierto de la Tablada de Lurín, en la zona de intercuenca de Lurín y Rímac.[13]

Ubicación del Proyecto



Imagen 34

[13] *Sueños sobre arena. Proceso histórico de Villa El Salvador. Autor: Edison Ramos Quispe (2010)*

4.5.2. Clima

Climograma Villa El Salvador

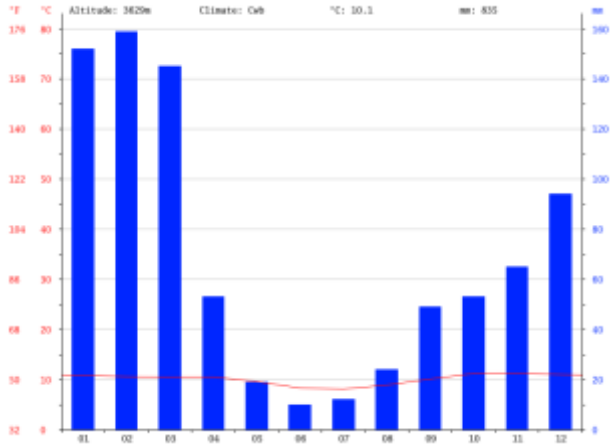


Grafico 12: urbano.org.pe/descargas/investigaciones/reportes.../reporte-ambiental-2016-01.pdf

- Según el gráfico las T° altas prevalecen en el sitio del proyecto en Enero Febrero y Marzo en tanto muy frio y lluvioso en mayo junio y julio.

Diagrama de Temperatura Villa El Salvador



Grafico 13: urbano.org.pe/descargas/investigaciones/reportes.../reporte-ambiental-2016-01.pdf

- A una temperatura media de 11.3 ° C, noviembre es el mes más caluroso del año. A 8.1 ° C en promedio, julio es el mes más frío del año.

Fuente: urbano.org.pe/descargas/investigaciones/reportes.../reporte-ambiental-2016-01.pdf

Datos mensuales de temperatura, precipitación y humedad relativa para Villa El Salvador (año normal, estación Von Humboldt, UNALM, 238 msnm, 12° 05' latitud sur, 76° 57' longitud oeste).

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Temperatura del aire (°C):												
Máxima	26,36	28,58	27,27	25,51	22,27	19,55	18,55	18,35	18,88	20,20	21,73	24,25
Mínima	18,26	18,90	18,35	16,77	15,10	14,07	13,43	13,40	13,43	14,07	15,10	16,70
Media	21,71	22,63	22,23	20,46	18,01	16,59	15,49	15,16	15,37	16,33	17,76	19,84
Precipitación (mm):												
Total	1,64	0,85	0,58	0,95	1,39	1,88	1,95	2,16	1,62	1,19	0,99	0,60
Humedad relativa (%):												
Media	80,60	79,40	80,10	82,40	86,00	87,30	87,20	88,10	88,30	86,60	84,10	82,20
Periodo de información: de 1966 a 1989, sólo años normales												

Grafico 14: urbano.org.pe/descargas/investigaciones/reportes.../reporte-ambiental-2016-01.pdf

4.5.3. Vientos



Imagen 34 – Flujo de Vientos dominantes en la cuenca atmosférica de lima y Callao

Área del Proyecto

4.5.4. Asoleamiento

Trayectoria solar En el diagrama solar estereográfico (Ver Figura N° 10), se analiza la trayectoria solar del lugar (en este caso Lima), se define con claridad que existen meses que se encuentran en el cuadrante norte y otros en el cuadrante sur, siguiendo en ambos casos la trayectoria Este-Oeste. El solsticio de Junio está al extremo del recorrido solar al Norte, los Equinoccios de Marzo y Setiembre están igual al norte (Línea roja) pero cercanos a la línea este-oeste y el solsticio de Diciembre ubicado al extremo Sur. En la vista de la proyección solar estereográfica se observa y se puede estudiar el movimiento aparente del sol de la ciudad de Lima, esta imagen fue desarrollada por el Programa Autodesk Ecotect Analysis 2011. En el recorrido anual del sol en Lima se define con sol desde el Norte (durante siete meses) y Sur (durante cinco meses), es importante analizar esta situación del movimiento aparente del sol para poder estudiar la incidencia solar en las edificaciones y observar si está bien aprovechada para climatizar la arquitectura en el clima templado-húmedo de Lima.

Fuente: urbano.org.pe/descargas/investigaciones/reportes.../reporte-ambiental-2016-01.pdf

Mapa Solar Estereográfico para el Sitio (30 marzo)

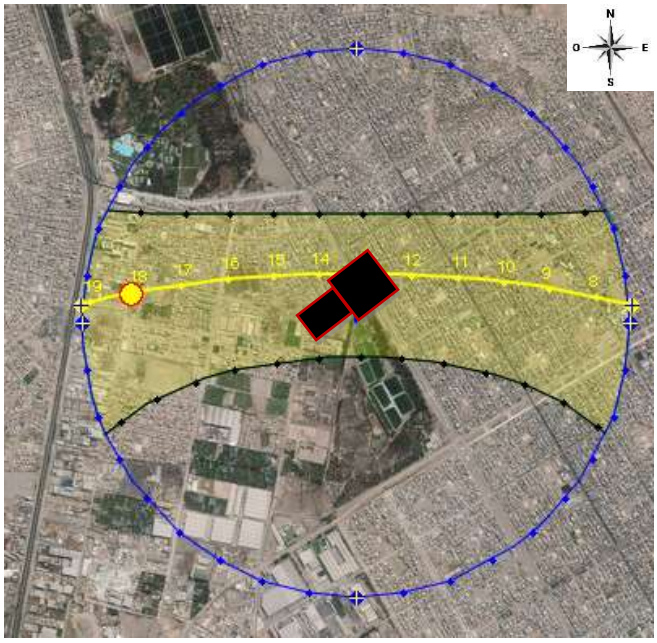


Grafico 15: Google earth / Elaboración propia Mapa Solar Ecotec

Mapa Solar Estereográfico Anual del Proyecto

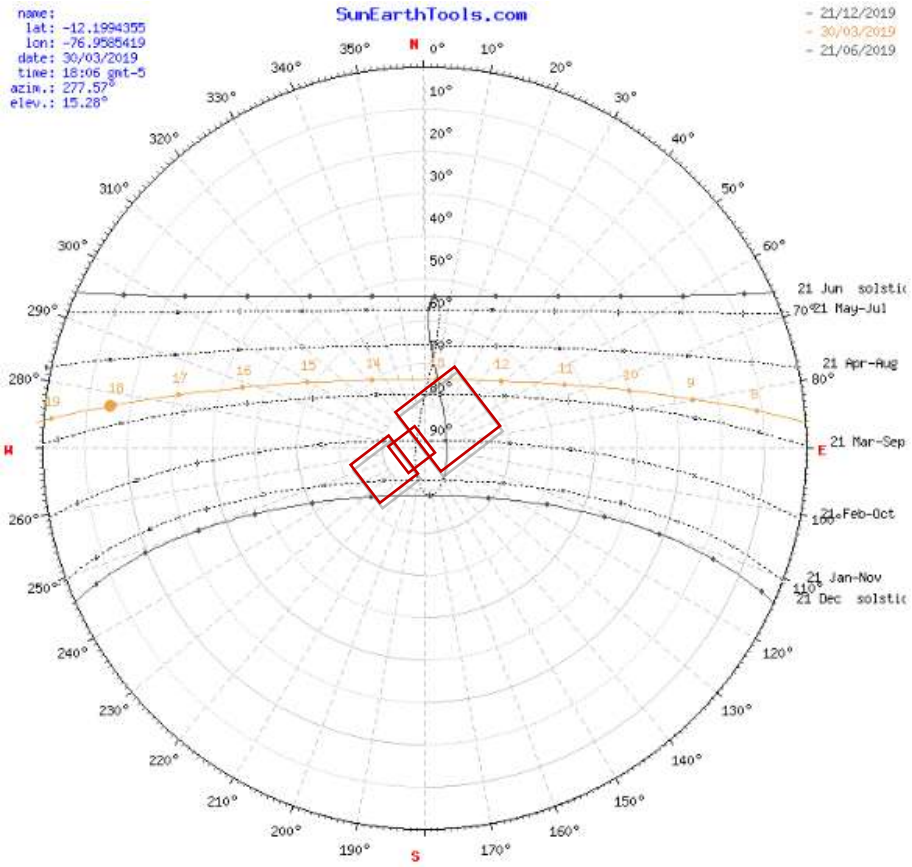


Grafico 16: Google earth / Elaboración propia Mapa Solar Estereográfico

Fuente: Elaboración propia//https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#chartP

4.5.5. Consideraciones Urbanas

4.5.5.1. Imagen y Paisaje Urbano



Grafico 17: Elaboración propia –Imagen y Paisaje urbano

El paisaje urbano y la imagen del Sector Lima sur se enriquecen a partir del Parque villa Panamericana y la conexión con el edificio que genera una centralidad recreativa entre los parques zonales de cada distrito incluyendo los Pantanos de Villa a través de la revitalización de las alamedas que las une.

4.6. Análisis del Terreno - Entorno Inmediato.

4.6.1. Descripción del Sector Lima Sur

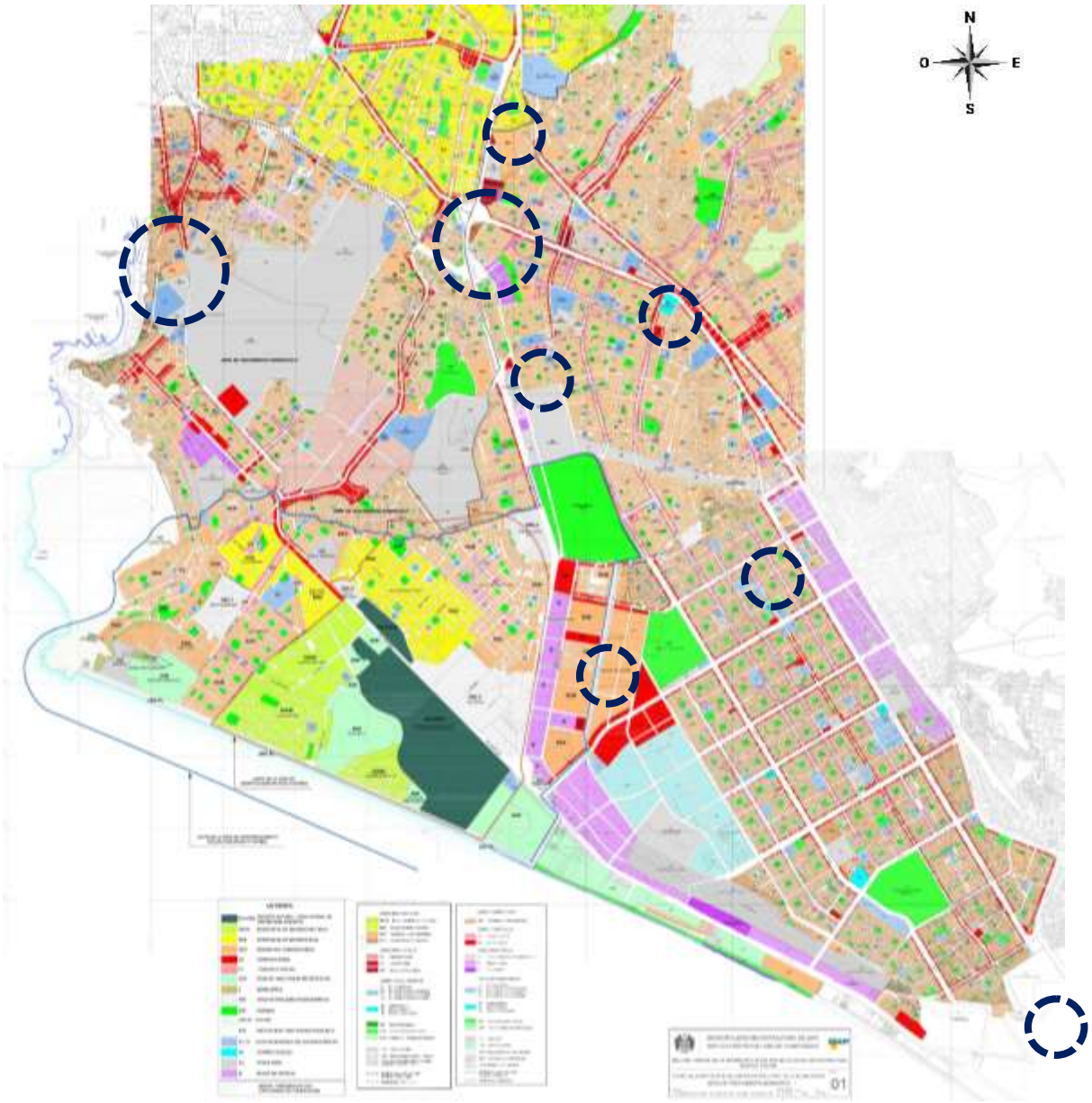
El sector Lima sur está conformado por10 distritos la mayoría de ellos relacionados al mar



Grafico 18: Lima Como VamoS INEI

PLANO DE USOS DE SUELO SECTOR LIMA SUR

Puntos de encuentro de mayor afluencia del público de Lima sur:



Conclusiones

- Destacan en afluencia el público para reunirse Centro comerciales, Real Plaza, Mall del Sur, Plaza Lima Sur
- Predomina el área residencial sobre las áreas libres y parques
- Villa el Salvador mantiene una cuadricula en su trama urbana única en todo el Sector que permite organizar mejor sus equipamientos

Grafico 19: Mapa de Zonificación /Elaboración propia

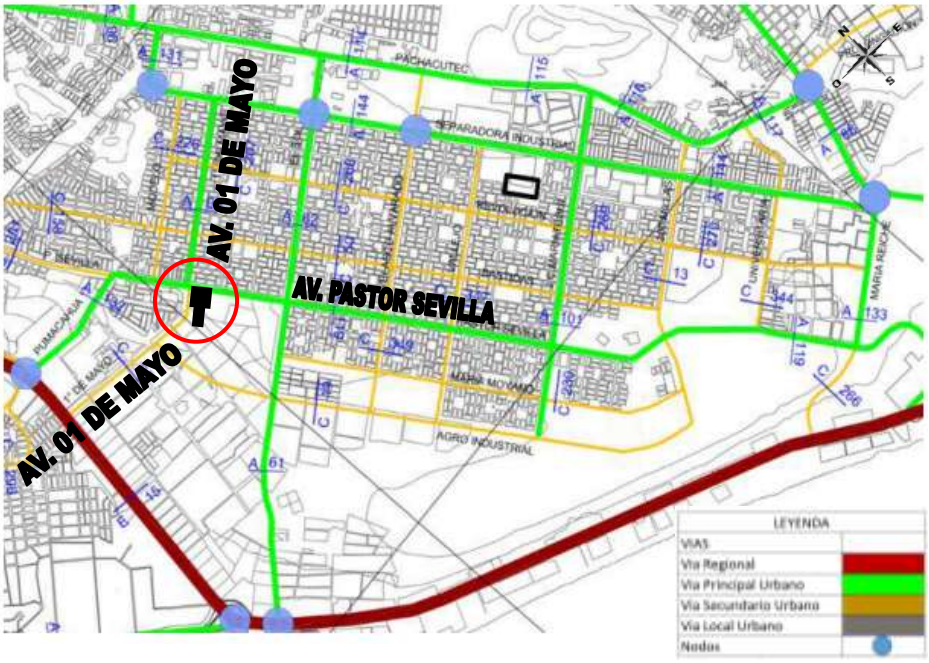
4.6.2. Análisis FODA

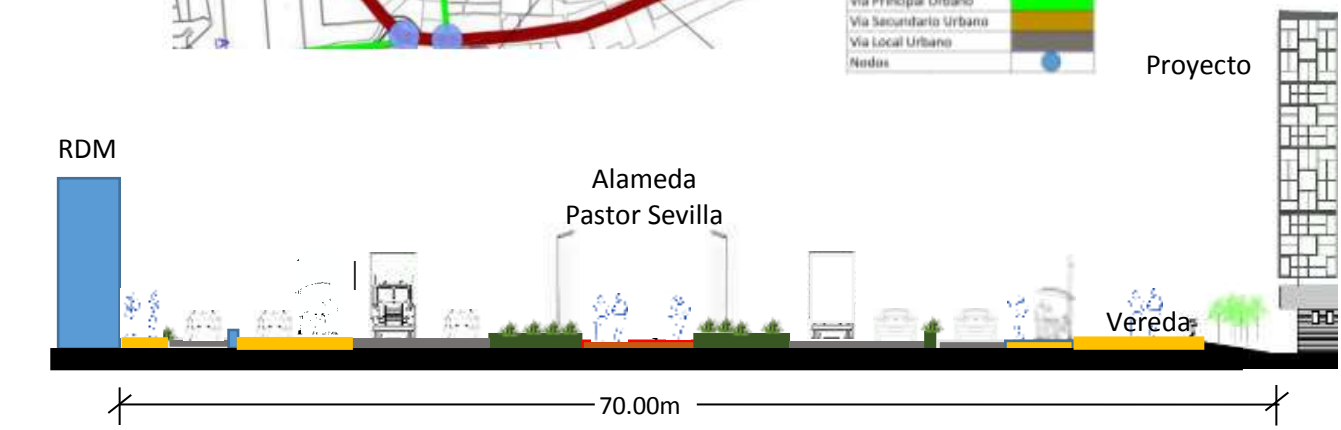
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Asp. Físicos y Legales	La resistencia del suelo es de calidad media	Aparición de nuevas infraestructuras	Inexistencia de Normativa para la construcción de nueva infraestructura Servicios básicos no cubiertos en algunas zonas Áreas contaminadas	Postergación de la ejecución de los proyectos
Movilidad Urbana	Accesibilidad Centralidad interdistrital	Nuevos proyectos viales en ejecución según PDCVES Red de ciclo vías	Acumulación de transporte pesado y de carga en la zona Congestión vehicular alta en horas punta	Retraso de obras MVES Accidentes en la zona
Usos de suelo Equipamiento	Nuevos Proyectos Inmobiliarios Proximidad a parques zonales , ,la villa panamericana parque recreativo de VES	Regeneración de la zona y del distrito Atracción turística y de proyectos nuevos	Incompatibilidad en usos de suelos	Desorden en la interacción social Disminución en la calidad de vida
Asp. Socio económico	Población joven predominantes	Oportunidades laborales Aumento del costo por m2 de la zona	Nivel educativo predominantes por los residentes es secundaria completa	Delincuencia Inseguridad Contaminación

Grafico 20: Elaboración propia Análisis FODA

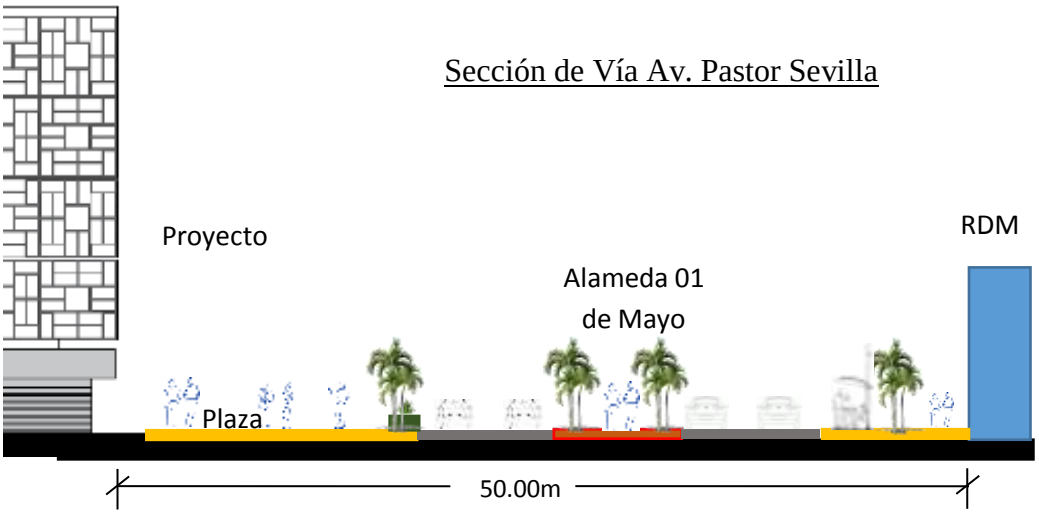
4.6.3. Accesibilidad y Sección de Vías

Sistema Vial de Villa el Salvador





Sección de Vía Av. Pastor Sevilla



Sección de Vía Av. 01 de Mayo

Grafico22 y 23: Secciones Viales

Fuente: Elaboración *propia*

4.6.4. Topografía

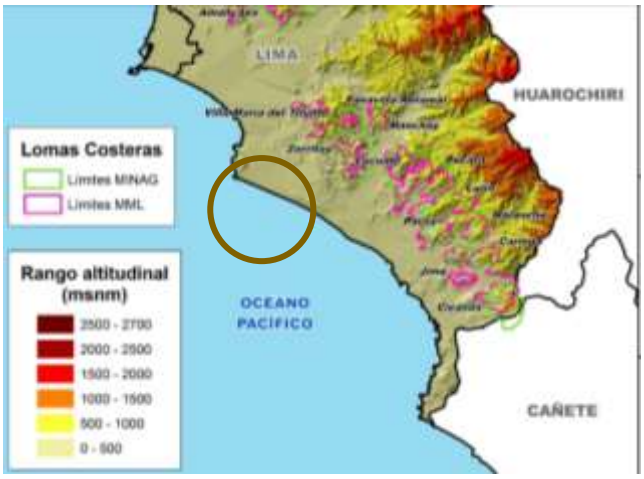


Imagen 35 Plano Altitudinal De Lima Metropolitana

PLANO DE TOPOGRAFIA DE VILLA EL SALVADOR

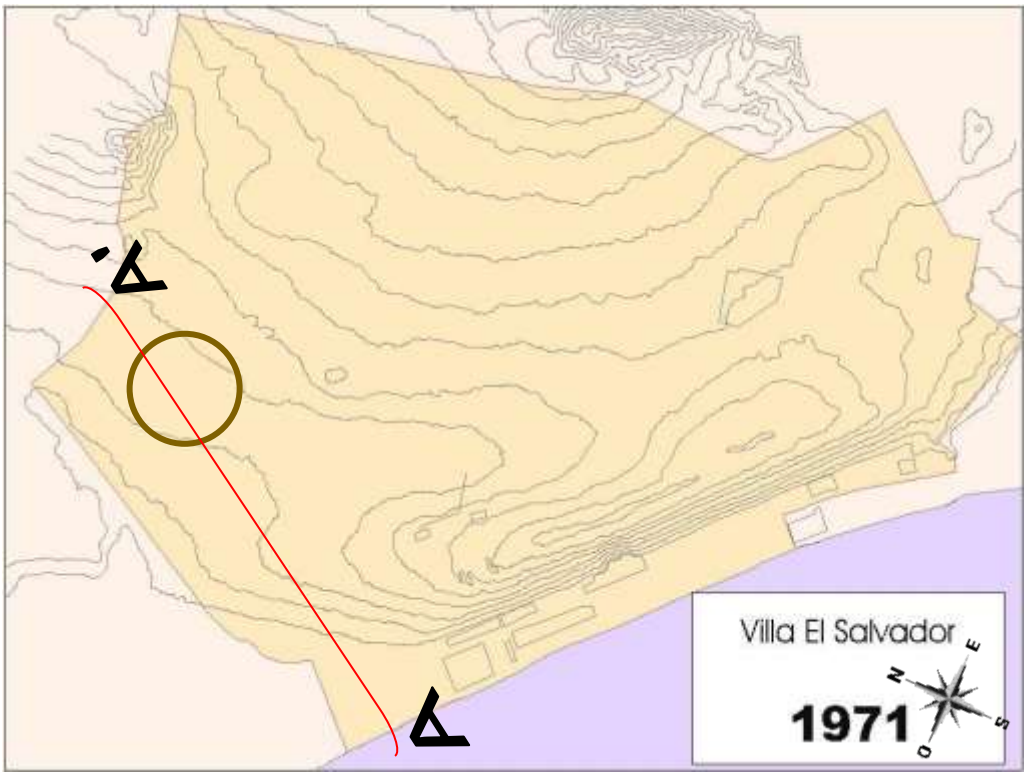


Imagen 36: http://es-pe.topographic-map.com/places/Villa-EL-Salvador-Per%C3%BA-7122514/



A-A' - Perfil Av. 01 de Mayo (altitud 450 msnm)

4.6.5. Plano de Usos de Suelo (Ver Anexo)

Fuente: Elaboración Propia

V. CERTIFICACION LEED

LEED (sigla de Leadership in Energy & Environmental Design), es un sistema de certificación de edificios sostenibles, desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos (US Green Building Council). Se establece como uno de los más importantes a nivel mundial, su finalidad es ***valorar la sostenibilidad de un edificio*** considerando el impacto medioambiental del mismo durante todo su ciclo de vida útil.

5.1. SISTEMA DE EVALUACIÓN LEED

Existen 9 criterios de evaluaciones diferentes para obtener la certificación LEED; cada proyecto que pretenda certificarse debe de buscar el método que más se ajuste a la naturaleza de este. Los diferentes criterios de evaluación son:

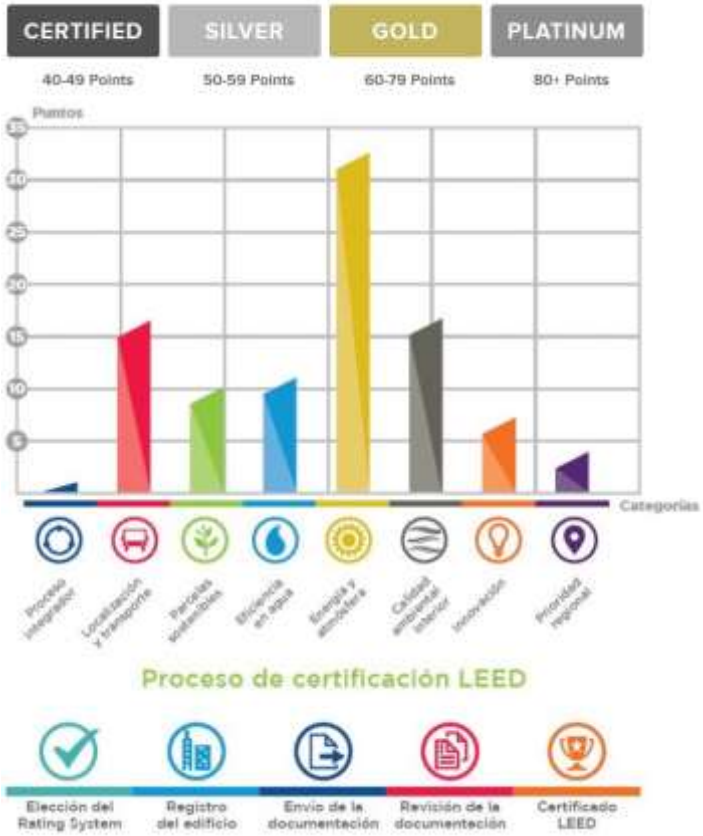
- LEED para desarrollo de vecindarios (LEED ND/Neighborhood Development)
- LEED para interiores comerciales (LEED CI/Commercial Interiors).
- LEED para núcleo y casco (LEED C&S/Core and Shell).
- **LEED para nuevas construcciones (LEED NC/New Construction).**
- LEED para clínicas y hospitales (LEED HC/Healthcare)
- LEED para colegios y universidades (LEED SCH/Schools)
- LEED para edificios existentes / operaciones y mantenimiento (LEED EB: O&P/Existing Building: Operation Maintenance).
- LEED para el hogar (LEED HOME)
- LEED Retail

El Sistema de clasificación LEED para nuevas Construcciones es el que se usará para el estudio ya que sus características de evaluación van acorde al proyecto.

5.2. ESCALAS O NIVELES DE CERTIFICACIÓN LEED

Se distinguen cuatro tipos de certificación energética diferentes que se otorgan en función de los créditos asignados o puntuación obtenida para cada edificio, que son los siguientes:

- **LEED Platinum (Platino)**: para edificios que obtienen 80 o más puntos.
- **LEED Gold (oro)**: para edificios que obtienen entre 60 y 79 puntos.
- **LEED Silver (plata)**: para edificios que consiguen en la franja de 50 a 59 puntos.
- **LEED Certified (Certificado)**: para edificios que obtienen entre el 40 y los 49 puntos.



5.3. Avances Tecnológicos En Certificación Leed En Lima Y Perú

En la base de datos del USGBC se puede buscar todos los proyectos que se encuentran en proceso de certificación, los que tienen la pre-certificación y los que están certificados en todo el mundo. Es fácil de usar y se puede descargar el contenido en Excel. Siendo ésta importante para el siguiente análisis.

El 8 de marzo del 2016 en el World Office Forum17 se realizó una tabla con los edificios Platino y Oro siendo comparados Chile, Colombia y el Perú. Como podemos apreciar en el cuadro las diferencias entre cada uno son notorias. Chile tiene mucha más ventaja estando delante del resto; mientras que Perú aún está comenzando a tener proyectos con certificaciones altas; esto probablemente se deba al reciente interés en contar con certificaciones internacionales y al crecimiento económico del país.

Fuente https://ovacen.com/modelo-de-certificacion-leed-modelos-sostenibles/

	Chile		Colombia		Perú		Total		Gran total
	Platino	Oro	Platino	Oro	Platino	Oro	Platino	Oro	
Commercial interiors	1	5	1	5	0	1	2	11	**13**
Retail commercial interiors	0	0	0	0	0	1	0	1	**1**
Core and Shell	1	22	2	8	1	3	4	33	**37**
New construction	1	20	0	11	0	1	1	32	**33**
Retail new construction	0	0	1	1	0	0	1	1	**2**
Schools new construction	0	1	0	1	0	0	0	2	**2**
Existing buildings	0	0	0	1	0	0	0	1	**1**
Total	**3**	**48**	**4**	**27**	**1**	**6**	**8**	**81**	**89**

TABLA N°8: Certificación Chile, Colombia y Perú

Fuente: World Office Forum (WOF). Recuperado el 08 de abril del 2016, de http://worldofficeforum.com/chile-colombia-peru-los-edificios-mas-verdes-segun-usgbc-leed/
Elaboración de World Office Forum

La certificación LEED es una tendencia en todo el mundo y actualmente, en el Perú existen 29 proyectos - entre plantas industriales, edificios corporativos, hoteles, centros comerciales y edificios residenciales - que cuentan con este reconocimiento de las cuales se encuentran ubicados en Lima, Arequipa, Trujillo, Piura, Cuzco y Cajamarca.

PERÚ				
Categoría	**Niveles de certificación**			
	Certified	Silver	Gold	Platinum
Commercial Interiors	0	0	2	0
Retail commercial Interior	3	1	1	0
Core and Shell	0	8	3	1
New Construction	1	4	2	0
Retail new construction	0	1	0	0
Schools new construction	0	0	0	0
Existing buildings	0	1	1	0
TOTAL	**4**	**15**	**9**	**1**

TABLA N°9 Certificación LEED en el Perú
Fuente: USGBC (US Green Building Council). Recuperado el 08 de abril del 2016, de http://www.usgbc.org/projects/core-and-shell?keys=peru
Fuente https://ovacen.com/modelo-de-certificacion-leed-modelos-sostenibles/

5.4. ANALISIS LEED POR ITEMS

El Proyecto se propone como uma Construccion Sustentable, al realizarse un diseño bioclimatico con fachada de Doble Piel. Control Solar y Proteccion Térmica.

Se elaborara la propuesta ecologicamente y tecnologicamente para cumplir con la certificación Oro (LEED Gold).
Para la Certificacion LEED se toma en cuenta la sumatoria de puntos obtenidos en cada item, así se define el tipo de certificacion outorgada.

Los puntos a evaluar son:

- **Ubicacion y Transporte (20 puntos):** Evitar el desarrollo en sítios no apropiados. Reducir la distancia de desplazamiento de vehiculos. Promover la habitabilidade y mejorar la salud humana mediante el fomento de la actividad física diaria
- **Sitios Sustentables (11 puntos):** Aboga principalmente por definir correctos critérios de emplazamiento de los proyectos, por la Revitalizacion de terrenos subutilizados o abandonados, la conectividade o cercania al transporte público, la proteccion o restauracion de habitat y el adecuado manejo y control de aguas lluvias en el terreno seleccionado.
- **Eficiencia Hidrica (11 Puntos):** Nos incentiva a utilizar el recurso agua de la manera mas eficiente a traves de la disminucion o del agua de Riego, com la adecuada selección de espécies y la utilizacion de artefactos sanitarios de bajo consumo, por ejemplo:
- **Energia y Atmosfera (33 Puntos):** Debe cumplir con los requerimientos mínimos de Standard ASHRAE 90.1-2007 para um uso eficiente de la energia que utilizamos em nuestros proyectos, para esto se debe demostrar un porcentaje de ahorro energético (que va desde el 12% al 48% o más) en comparacion a un caso base que cumple com el estandar. Además, se debe assegurar en esta categoria um adecuado comportamento de los sistemas del edifício a largo plazo.
- **Materiales y Recursos (14 Puntos):** Describe los parametros que un edifício sustentable debiese considerar en torno a la seleccion de sus materiales. Se premia en esta categoria que los materiales utilizados sean regionales, reciclados, rapidamente renovables y/o certificados com algún sello verde
- **Calidad medioambiental interior(10 Puntos):**Describe los parâmetros necessários para proporcionar um adecuado ambiente interior en los edifícios, una adecuada ventilacion, confort térmico y acústico, el control de contaminantes al ambiente y correctos niveles de iluminacion para los usuarios.
- **Innovacion (6 Puntos):** Los créditos frente a la experiencia de construccion sostenible, así como medidas de diseño que no están cubiertos bajo las cinco categorias de credito LEED.

Para el proyecto "Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur" se elaborara una evaluacion para cada item e indicara la puntuacion posible en cada caso

Fuente https://ovacen.com/modelo-de-certificacion-leed-modelos-sostenibles/e

Luego de la evaluacion se sumaran los puntajes posible obtenidos y se ubicara el tipo de certificacion a conseguir. Esta evaluacion se hará de acuerdo a la esquela de Precertificacion LEED "**LEED v4 BD+C Precertification Worksheet**" obtenida en la pagina web oficial ed US Green Building Council Apéndice 1.

a. PROCESO INTEGRATIVO

a.1. Proceso Integrativo

- Puntaje Posible : 1Punto
- Etapa : Pre –Diseño
- Objetivos: Respaldar los resultados a traves de um analisis temprano de las inter-relaciones entre los especialistas.
- Requisitos : En la etapa de prediseño y durante la etapa de diseño, realizar talleres de trabajo entre el equipo de diseño, para identificar oportunidades, crear sinergias entre disciplinas o sistemas presentes en el edifício. Registrar los hallazgos y mejoras planteadas em planos y documentos de diseño.
- Evaluacion del Proyecto: Se tendran reuniones permanentes con los especialistas y proyectistas en la etapa de prediseño y diseño, a fin de optimizar los recursos a utilizar en la construccion
- Puntaje Obtenido : 1 Punto

b. UBICACIÓN Y TRANSPORTE

b.1. LEED para la ubicacion de desarrollo vecinal

- Puntaje Posible : 8-20Puntos
- Etapa : Pre –Diseño
- Objetivos: Reducir el desplazamiento vehicular, mejorar la habitabilidade y mejorar la salud humana mediante el fomento de la actividad física diaria.
- Requisitos : Ubicarj el proyecto dentro de la zona de un desarrollo LEED, certificado bajo LEED para Desarrollo Vecinal.
- Evaluacion del Proyecto: En el Peru no se tiene zonas de desarrollo LEED delimitadas, por lo que se usarán los items siguientes para evaluar.
- Puntaje Obtenido: 0 Punto

b.2.Proteccion de la tierra sensible

- Puntaje Posible : 2 Puntos
- Etapa : Pre –Diseño
- Objetivos: Reducir el impacto ambiental de la ubicacion del edifício.
- Requisitos : Ubicar el terreno dentro de uma zona habilitada. Si el terreno no se ubica em zona habilitada, no deberá estar ubicado em un terreno de cultivo, habitat para espécies amenazadas o em peligro de extincion, comunidades protegidas, humedales, pântanos y zonas suceptibles a innundaciones.
- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto se ubica en una zona habilitada
- Puntaje Obtenido : 2 Puntos

b.3. Sitio de alta prioridad

- Puntaje Posible : 2 - 3Puntos
- Etapa : Pre –Diseño
- Objetivos: Priorizar la ubicacion del Proyecto em áreas de desarrollo y promocion urbana o zonas aledañas.
- Requisitos : Ubicar el proyecto em uma zona histórica de restauracion, em una zona donde se haya identificado contaminacion en el terreno o en el subsuelo y este sea remedio para el desarrollo de Proyecto.
  - Evaluacion del Proyecto: El proyecto se ubica en la zona de renovación urbana al estar dentro del área de la Villa Panamericana en Villa el Salvador.
  - Puntaje Obtenido: 3 Puntos

b.4. La densidad circundante y usos diversos.

- Puntaje Posible : 1 - 6Puntos
- Etapa : Pre –Diseño
- Objetivos: Promover la ubicación del Proyecto en áreas de desarrollo mejorando la salud del área circundante.
- Requisitos : Ubicar el Proyecto en una zona urbana residencial existente en una zona urbana residencial y comercial existente
  - Evaluacion del Proyecto: El proyecto se ubica en la zona de renovación urbana, aledaña a zona residencial de densidad media y comercio.
  - Puntaje Obtenido: 4 Puntos

b.5. Acceso a la calidad de tránsito

- Puntaje Posible : 1 – 6 Puntos
- Etapa : Pre –Diseño
- Objetivos: Promover el desarrollo de ubciaciones que muestren diferentes opciones de transporte con uso reducido de vehículos automotores, reduciendo así las emisiones de gases
- Requisitos : Ubicar en zoñas aledañas al Proyecto paraderos de transporte publico privado, paraderos de trenes o transporte masivo.
  - Evaluacion del Proyecto: La propuesta urbana contempla la reorganización de los paraderos de transporte público, además propone vías ciclísticas y paraderos de bicicletas para promover el transporte y el deporte.
  - Puntaje Obtenido: 2 Puntos

b.6. Espacio de estacionamientos reducido.

- Puntaje Posible : 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Minimizar los daños ambientales asociados con las instalaciones de estacionamientos.
- Requisitos : Cumplir pero no exceder los requerimientos locales de la cantidad de estacionamientos
  - Evaluacion del Proyecto: El Proyectos cumples con la dotación de estacionamientos requerida para la norma vigente
  - Puntaje Obtenido: 1 Punto

b.7. Vehículos Verde

- Puntaje Posible : 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Reducir la Contaminacion mediante la prohibición de vehículos con combustibles alternativos.
- Requisitos : Reservar el 5% de los espacios de estacionamientos para vehículos verdes. Instalar estaciones de recargas de gas combustibles, pudiendo recargar por lo menos el 2% de los estacionamientos del Proyecto.
- Evaluación del Proyecto: El Proyectos no cuenta con puntos de recarga de gas eléctrico para vehículos de gas.
- Puntaje Obtenido: 0 Punto

C. SÍTIOS SOSTENIBLES

C.1. Actividad de Construcción Prevención de la Contaminación

- Puntaje Posible : Obligatorio
- Etapa : Construcción
- Objetivos: Reducir la Contaminación de la construcción controlando la erosión y sedimentación del suelo además del polvo en el sitio.
- Requisitos : Realizar estudios y crear un plan de control del suelo durante la etapa de construcción.

- Evaluacion del Proyecto: Se tendrá en cuenta en la Construccion del Proyecto
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

C.2. Evaluacion del Sitio

- Puntaje Posible : 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Evaluar las condiciones del lugar antes del diseño para evaluar opciones sostenibles y tomar decisiones anticipadamente.
- Requisitos : Realizar evaluaciones considerando la topografía, hidrología, clima, vegetación, suelo, efecto sobre la salud humana.

- Evaluacion del Proyecto: En la etapa previa al planteamiento urbano se identificaron zonas con potencial sostenible para distribuir los recursos.
- Puntaje Obtenido: 1 punto.

C.3. Desarrollo del sitio-Proteger o restaurar hábitat

- Puntaje Posible : 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Conservar las áreas naturales existentes y restaurar las áreas dañadas para proveer un hábitat

- Requisitos : Restauración del lugar con vegetación nativa o adaptada se puede incluir un techo verde. Soporte financiero, realizar una donación anual a una organización que realice la conservación de la tierra.

- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto se encuentra en una zona de regeneración urbana, cuenta con áreas naturales aledañas.
- Puntaje Obtenido: 1 punto.

C.4. Espacio abierto

- Puntaje Posible : 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Crear un espacio abierto exterior que fomente la interaccion con el medio ambiente, interaccion social, recreación pasiva y actividades físicas.
- Requisitos : Destinar el 30% del área de terreno, con un minimo de 25% de área de vegetación, para espacio público.

- Evaluacion del Proyecto: El proyecto cuenta con una plaza exterior, un parque y un anfiteatro
- Puntaje Obtenido: 1 punto.

c.5. Gestion de agua de lluvia

- Puntaje Posible : 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Reducir el volumen de escurrimiento de las aguas de lluvia mejorar la calidad del agua recuperada
- Requisitos : Implementar un plan de manejo del agua, recuperando el 95% de las precipitaciones anuales.
- Evaluacion del Proyecto: Debido a la ubicación geográfica de Villa el Salvador las precipitaciones son medias por lo que es recomendable implementar un sistema de recolección de agua.
- Puntaje Obtenido: 1 punto.

c.6. Reducción de la isla de calor

- Puntaje Posible: 1 -2 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Minimizar los efectos en microclimas hábitats humanos y de vida silvestre a causa de la reducción de las islas de calor
- Requisitos : Se debe aplicar tratamiento pisos y techos estacionamientos bajo techo (al menos el 75% del total). Se deberá implementar un sistema de mantenimiento anual.
- Evaluación del Proyecto: Los estacionamientos del Proyecto están considerados bajo techo, están distribuidos en 3 sótanos.
- Puntaje Obtenido: 2 puntos.

Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Elaboración Propia

c.7. Reducción de la contaminación lumínica

- Puntaje Posible: 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Incrementar el acceso al cielo nocturno, mejorar la visibilidad en la noche y reducir las consecuencias del desarrollo para la vida silvestre y las personas.
- Requisitos : Se evaluaran la iluminación vertical, las luminarias exteriores
  - Evaluacion del Proyecto: El proyecto tomara en cuenta la potencia de la iluminación vertical para reducir la contaminación lumínica
  - Puntaje Obtenido: 1 punto.

c.8. Directrices de diseño y construcción para inquilinos

- Puntaje Posible: 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Educar a los inquilinos para implementar el diseño y la construcción con características sostenible en sus construcciones interiores
  - Requisitos : Elaborar un documento describiendo las características de diseño y construcción, recomendaciones de estrategias de diseño sostenible e información que permita que los locatarios coordinen implementaciones de diseño y construcción
  - Evaluación del Proyecto: El Proyecto es de propietario único y no contempla locatarios
  - Puntaje Obtenido: 0 punto.

D. EFICIENCIA HIDRICA

d.1. Reducción del uso de agua al aire libre

- Puntaje Posible : Obligatorio
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Reducir el consumo de agua en el exterior de edificio
- Requisitos : Para reducir el uso de agua exterior se pueden usar superficies no vegetales como pavimento o adoquinado. No debe usarse mas de la vegetación necesaria por los requerimientos.
  - Evaluación del Proyecto: El proyecto plantea al exterior la mínima vegetación necesaria y piso adoquinado para mimetizar el cambio de piso con el ingreso al Proyecto.
  - Puntaje Obtenido: Obligatorio.

d.2. Reducción del uso de agua en interiores

- Puntaje Posible : Obligatorio
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Reducir el consumo de agua en el interior de edificio
- Requisitos : Emplear estrategias que reduzcan el consumo de agua. Se debe reducir el consumo interior por lo menos en 20% respecto a la línea base.
  - Evaluacion del Proyecto: El proyecto propone usar accesorios y aparatos sanitarios con Certificacion WaterSense

- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

d.3. Medición de Agua a Nivel de Edificio

- Puntaje Posible : Obligatorio
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Apoyar al manejo de agua e identificar oportunidades para mejorar el consumo.
- Requisitos : Tener medidores de agua permanentemente instalados que midan el consumo de agua
- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto se instalaran medidores por zonas a fin de controlar la eficiencia del consumo e identificar posibles fugas.
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

d.4. Reduccion del uso de agua al aire libre

- Puntaje Posible: 1 -2 puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Reducir el consumo de agua para uso exterior
- Requisitos : Se puede demostrar que el diseño paisajístico no requerirá sistemas permanentes de agua para riego o reducir los requerimientos de agua para paisajismo presente en el Proyecto.
- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto propone usar vegetación de poco consumo de agua y un sistema de riego eficiente.
- Puntaje Obtenido: 1 punto.

d.5. Reduccion del uso de agua en interiores

- Puntaje Posible: 1 -6 puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Reducir el consumo de agua en el interior del edificio.
- Requisitos : Incrementar la reducción del consumo de agua teniendo en cuenta la siguiente proporción 25%(1 punto) 30% (2 Puntos) 35%(3 Puntos), 40%(4 Puntos), 45%(5 Puntos) y 50% (5 Puntos).
- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto calcula una reducción del 40% del consumo. Tomando como referencia otros casos nacionales.
- Puntaje Obtenido: 4 punto.

d.6. Torre de enfriamiento uso de agua

- Puntaje Posible: 1 -2 puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Conservar el agua usada en torres de enfriamiento
- Requisitos : Los sistemas usados para torres de refrigeración y condensadores, deben realizar un análisis de agua potable midiendo los máximos niveles de Carbonato de Calcio, Alcalinidad, Oxido de Silicio, Cloro y Conductividad
- Evaluación del Proyecto: EL proyecto no desarrolla torres de enfriamiento.
- Puntaje Obtenido: 0 puntos.

d.7. Medición de Agua

- Puntaje Posible: 1 punto
- Etapa : Diseño

- Objetivos: Apoyar al manejo de agua e identificar oportunidades para mejorar el ahorro del agua
- Requisitos : Tener medidores de agua para medir los sistemas de riego, las instalaciones interiores la plomería, las torres de enfriamiento, el agua caliente y el agua recuperada.
- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto propone medidores independientes para los sistemas a fin de monitorear y controlar el consumo de agua.
- Puntaje Obtenido: 1 punto.

E. ENERGIA Y ATMOSFERA

e.1. Puesta en marcha y verificación fundamentales.

- Puntaje Posible: Obligatorio
- Etapa : Construcción
- Objetivos: Asegurar la continuidad de la información con las estrategias de eficiencia energética para un análisis del sistema.
- Requisitos : Revisar los procesos, actividades e instalación de sistemas mecánicos, eléctricos y sanitarios.
- Evaluación del Proyecto: El proyecto se plantea hasta la etapa de diseño.
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

e.2. Rendimiento energético mínimo

- Puntaje Posible: Obligatorio
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Reducir los daños ambientales asociados al uso excesivo de energía
- Requisitos : Demostrar el ahorro de energía respecto al consumo base, la eficiencia de los equipos economizadores de energía y cumplir con las convenciones de Optimize Energy Perfomarce.
- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto tiene sistemas de control energético a fin de monitorear la eficiencia del consumo y prever posibles fugas
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

e.3. Medición de energía a nivel de edificio

- Puntaje Posible: Obligatorio
- Etapa : Diseño
- Objetivos: Apoyar el manejo de la energía e identificar oportunidades adicionales al ahorro energético.
- Requisitos : Se deberán instalar medidores para evaluar el consumo de fuentes de energía
- Evaluación del Proyecto: El proyecto contempla la instalación de medidores intermedios en los sistemas eléctricos para monitorear el consumo.
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

e.4. Gestión fundamental del refrigerante

- Puntaje Posible: Obligatorio
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Reducir la contaminación de la capa de ozono

- Requisitos : Demostrar el no uso de refrigerantes basados en clorofluorocarbonos (CFC) para sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado

- Evaluación del Proyecto: El Proyecto garantiza el uso mínimo de equipos de aire acondicionado, los condensadores no utilizan refrigerantes basados en clorofluorocarbonos (CFC).
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

e.5. Puesta en marcha Mejorada

- Puntaje Posible: 6 Puntos
- Etapa : Construcción
- Objetivos : Utilizar el proceso de optimización de energía para mejorar las operaciones del edificio.
- Requisitos : Evaluar el desempeño del Proyecto de acuerdo a las especificaciones de la auditoria energética ASHRAE, realizada a las instalaciones y el plan de mantenimiento.
  - Evaluación del Proyecto: El Proyecto se plantea hasta la etapa de diseño, para la etapa de construcción se tendrán en cuenta las recomendaciones.
  - Puntaje Obtenido: 6 Puntos.

e.6. Medición de energía renovada

- Puntaje Posible: 1 -18 Puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Reducir los impactos ambientales y económicos asociados al uso de la energía.
- Requisitos : Para demostrar la eficiencia energética debe hacerse en 2 niveles 1-18 puntos si la simulación es en todo el edificio y 1-6 puntos si cumple con los requisitos mínimos precios

  - Evaluación del Proyecto: El Proyecto cumple con los requisitos mínimos obligatorios planteados en la etapa previa además contempla realizar mediciones en todo el edificio con el fin de simular la eficiencia del consumo eléctrico.
  - Puntaje Obtenido: 18 Puntos.

e.7 Optimizar el rendimiento energético

- Puntaje Posible: 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Promover el manejo de la energía e identificar oportunidades adicionales para el ahorro de la energía.
- Requisitos : Instalar medidores en los ambientes de forma independiente para medir el consumo de energía.

  - Evaluación del Proyecto: EL Proyecto propone medidores de energía en los ambientes de mayor demanda para monitorear efectivamente el consumo
  - Puntaje Obtenido: 1 Punto.

e.9 Producción de energía renovable

- Puntaje Posible: 1 -3 Puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Promover el uso de energías renovables para reducir la emisión de gases de efecto invernadero
- Requisitos : Utilizar energía renovable dentro de las instalaciones para compensar los costos de energía del edificio

- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto propone tener paneles solares en los techos con el fin de cubrir un porcentaje de la demanda eléctrica de las áreas comunes.
- Puntaje Obtenido: 2 Punto.

e.10 Gestión de refrigerante mejorada

- Puntaje Posible: 1 Puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Reducir la emisión de componentes que afecten la capa de ozono minimizando las contribuciones directas al cambio climatico
- Requisitos : Utilizar refrigerantes si impacto o de bajo impacto en los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

- Evaluación del Proyecto: El Proyecto garantiza el uso mínimo de equipos de aire acondicionado los condensadores utilizan refrigerantes sin impacto a la capa de ozono.
- Puntaje Obtenido: 1 Punto.

F. SITIOS SOSTENIBLES

f.1 Actividad de Construcción prevención de la contaminación

- Puntaje Posible: Obligatorio
- Etapa : Construcción
- Objetivos : Reducir la Contaminación de la construcción controlando la erosión y sedimentación del suelo además del polvo en el aire.
- Requisitos : Realizar estudios y crear un plan de control del suelo durante la etapa de construcción.

- Evaluación del Proyecto: Se tendrá en cuenta en la etapa de construcción del proyecto
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

f.2 Evaluación del Sitio

- Puntaje Posible: 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Evaluar las condiciones del lugar antes del diseño para evaluar opciones sostenibles y tomar decisiones anticipadamente.

- Requisitos : Realizar evaluaciones considerando la topografía

- Evaluación del Proyecto: Se tendrá en cuenta en la etapa de construcción del proyecto
- Puntaje Obtenido: 1 Punto.

f.3 Reducción del impacto del ciclo de vida de la construcción

- Puntaje Posible: 2-6 Puntos
- Etapa : Diseño y Construcción
- Objetivos : Fomentar la reutilización priorizando el rendimiento de producto y materiales.

- Requisitos : En caso de ser un edificio identificado como patrimonio histórico. Si se restaura completamente o se pone en valor solo la parte recuperable, si se recuperan materiales o se rehúsan y si se evalúa la vida útil del edificio comparando con una edificación nueva.

- Evaluación del Proyecto: El Proyecto plantea sobre un terreno nuevo, está en zona de regeneración urbana y no en zona monumental.
- Puntaje Obtenido: 0 Punto.

f.4 Creación de divulgación de productos y optimización – declaraciones de producto

- Puntaje Posible: 2 Puntos
- Etapa : Diseño y Construcción
- Objetivos : Promover el uso de materiales y productos con bajo impacto ambiental, económico y un ciclo de vida certificado

- Requisitos : Utilizar productos que estén certificados y que provengan de diferentes empresas de manufactura, también se pueden utilizar productos certificados por terceros.

- Evaluación del Proyecto: EL Proyecto se plantea hasta la etapa de diseño, para la etapa de construcción se tendrán en cuenta las recomendaciones.
- Puntaje Obtenido: 0 Punto.

f.5 Creación de divulgación y optimización de productos – abastecimiento de materias primas

- Puntaje Posible: 2 Puntos
- Etapa : Diseño y Construcción
- Objetivos : Promover el uso de materiales y productos con bajo impacto ambiental, económico y un ciclo de vida certificado

- Requisitos : Utilizar productos que estén certificados y que provengan de diferentes empresas de manufactura, también se pueden utilizar productos certificados por terceros.

- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto se plantea hasta la etapa de diseño, para la etapa de construcción se tendrán en cuenta las recomendaciones.
- Puntaje Obtenido: 0 Punto.

f.6 Creación de divulgación y optimización de productos – ingredientes de materiales.

- Puntaje Posible: 1 y 2 Puntos
- Etapa : Diseño y Construcción
- Objetivos : Promover el uso de materiales y productos cuya información sobre el ciclo de vida esté disponible y cuenten con un bajo impacto ambiental. Teniendo en cuenta los ingredientes químicos utilizados para su fabricación.

- Requisitos : Utilizar productos que estén certificados y que provengan de diferentes empresas de manufactura, también se pueden utilizar productos certificados por terceros. Garantizar que los componentes químicos no sean contaminantes o nocivos.

- Evaluacion del Proyecto: El Proyecto se plantea hasta la etapa de diseño, para la etapa de construcción se tendrán en cuenta las recomendaciones.
- Puntaje Obtenido: 0 Punto.

f.7 Gestión de residuos de construcción y demolición

- Puntaje Posible: 1 y 2 Puntos
- Etapa : Diseño y Construcción
- Objetivos : Promover el reciclaje de los materiales producto de la demolición y construcción

- Requisitos : Reciclar o recuperar materiales no peligrosos para reusar en la construcción. Se puede proponer un volumen de recuperación constante a lo largo de la obra.

- Evaluación del Proyecto: El Proyecto se plantea hasta la etapa de diseño, para la etapa de construcción se tendrán en cuenta las recomendaciones.
- Puntaje Obtenido: 0 Punto.

G. CALIDAD MEDIOAMBIENTAL INTERIOR

g.1 Rendimiento mínimo de calidad del aire interior

- Puntaje Posible: Obligatorio
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Promover el confort y bienestar de los ocupantes al establecer estándares mínimos de la calidad del aire

- Requisitos : Utilizar sistemas mecánicos de inyección de aire que midan los niveles de ventilación. También se puede utilizar ventilación natural, siempre y cuando garantice los estándares mínimos.

- Evaluación del Proyecto: El Proyecto está orientado en su planteamiento, con el fin de optimizar recursos naturales, por lo que se garantiza la ventilación
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

g.2 Control del humo del tabaco ambiental

- Puntaje Posible: Obligatorio
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Minimizar la exposición al humo del tabaco hacia los ocupantes del edificio

- Requisitos : Implantar una política de no fumar en el edificio. Esta política debe considerar la prohibición de no fumar dentro del edificio y en el exterior a menos de 7.50m de los ingresos.

- Evaluación del Proyecto: El Proyecto contempla la policita de no fumar
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

g.3 Estrategias mejoradas de calidad del aire interior

- Puntaje Posible: 1 -2 Puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Promover el bienestar y confort a los ocupantes con la calidad de aire

- Requisitos : Espacios mecánicamente ventilados, espacios naturalmente ventilados, sistemas mixtos, prevención de la contaminación exterior y monitoreo del C02 en los espacios cerrados densamente ocupados.

- Evaluación del Proyecto: El Proyecto contempla un plan de mejora en la calidad de aire interior.
- Puntaje Obtenido: Obligatorio.

g.4 Los materiales de baja tensión

- Puntaje Posible: 1 -3 Puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Reducir los contaminantes químicos que puedan dañar la calidad del aire

- Requisitos : Evaluar los niveles compuestos orgánicos volátiles y los medios de evacuación de los contaminantes utilizados en los ambientes interiores y exteriores

- Evaluación del Proyecto: El Proyecto cuenta con ductos y equipos mecánicos para extraer gases e inyectar aire fresco, además de la ventilación natural cruzada que evita la acumulación de gases contaminantes
- Puntaje Obtenido: 3 puntos.

g.5 Construcción plan de gestión de calidad del aire interior

- Puntaje Posible: 1 -3 Puntos
- Etapa : Construcción
- Objetivos : Promover el bienestar de los trabajadores de construcción y los ocupantes del edificio durante la construcción

- Requisitos : Elaborar un plan de manejo de la calidad interior del aire e implementado durante la etapa de construcción

- Evaluación del Proyecto: EL Proyecto se plantea hasta la etapa de diseño, para la etapa de construcción se tendrán en cuenta las recomendaciones.
- Puntaje Obtenido: 0 puntos.

g.6 Luz del día

- Puntaje Posible: 1 -3 Puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Priorizar la iluminación natural dentro del edificio durante el día, reduciendo la iluminación artificial.

- Requisitos : Instalar dispositivos de control de deslumbramiento manual o automáticos para los espacios ocupados con regularidad.

- Evaluación del Proyecto: EL Proyecto considera el asoleamiento y el diseño contempla la adecuada iluminación natural en los ambientes
- Puntaje Obtenido: 3 puntos.

g.7 Vistas de Calidad

- Puntaje Posible: 1 -3 Puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Proveer a los ocupantes una conexión visual directa con el ambiente natura exterior, proporcionando vistas de calidad

- Requisitos : Demostrar que los usuarios de ambientes regularmente usados cuentan con visual directa al exterior.

- Evaluación del Proyecto: El Proyecto propone vistas al exterior desde todos los ambientes regularmente usados, además propone espacios intermedios que resultan como transición entre el interior y el exterior
- Puntaje Obtenido: 3 puntos.

H. INNOVACION

h.1 Innovación

- Puntaje Posible: 1 -5 Puntos
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Fomentar el rendimiento y la innovación en el Proyecto

- Requisitos : Los equipos de proyectistas deben desarrollar métodos de innovación, pilotos y estrategias de rendimiento

- Evaluación del Proyecto: EL Proyecto propone la integración de los especialistas en reuniones de coordinación y Planificación a fin de innovar en los procesos.
- Puntaje Obtenido: 5 puntos.

h.2 Profesional Acreditado LEED

- Puntaje Posible: 1 Punto
- Etapa : Diseño
- Objetivos : Promover la Integracion del equipo con un proyecto LEED optimizando el proceso de la aplicación y certificación

- Requisitos : Al menos un participante del equipo debe ser un Profesional Acreditado LEED, con la especialidad apropiada de acuerdo al Proyecto

- Evaluación del Proyecto: EL Proyecto considera que el equipo de Arquitectura está certificado como Profesional LEED, por estar en todo el proceso de conceptualización, diseño, construcción y acabado del proyecto.
- Puntaje Obtenido: 1 punto.

Fuente: Elaboración Propia

	EVALUACION LEED " PROYECTO CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR "			
	CATEGORIAS	**PUNTAJE POSBILE**	**ETAPA**	**PUNTAJE FINAL**
a	**PROCESO INTEGRATIVO**			
	Proceso Integrativo	1	Pre- Diseño	1
	Subtotal	1		1
b	**UBICACIÓN Y TRANSPORTE**			
	LEED para la ubicación de desarrollo vecinal	8-20	Pre- Diseño	0
	Protección de la tierra sensible	2	Pre- Diseño	2
	Sitio de alta prioridad	2-3	Pre- Diseño	3
	La densidad circundante y usos diversos	1-6	Pre- Diseño	4
	Acceso a la calidad de tránsito1	1-6	Pre- Diseño	2
	Instalaciones de bicicletas	1	Diseño	1
	Espacio de estacionamiento reducido	1	Diseño	0
	Vehículos Verdes	1	Diseño	0
	Subtotal	20		12
c	**SITIOS SOSTENIBLES**			
	Actividad de construcción prevención de la contaminación	Obligatorio	Construcción	Obligatorio
	Evaluación del sitio	1	Diseño	1
	Desarrollo del sitio- proteger o restaurar hábitat	1-2	Diseño	1
	Espacio abierto	1	Diseño	1
	Gestión del agua de lluvia	3	Diseño	1
	Reducción de la isla de calor	1-2	Diseño	2
	Reducción de la contaminación lumínica	1	Diseño	1
	Directrices de diseño y construcción para inquilinos	1	Diseño	0
	Subtotal	11		7
d	**EFICIENCIA HÍDRICA**			
	Reducción del uso de agua al aire libre	Obligatorio	Diseño	Obligatorio
	Reducción del uso de agua en interiores	Obligatorio	Diseño	Obligatorio
	Medición de agua a nivel de edificio	Obligatorio	Diseño	Obligatorio
	Reducción del uso de agua al aire libre	1-2	Diseño	1
	Reducción del uso de agua en interiores	1-6	Diseño	4
	Torre de enfriamiento uso de agua	1-2	Diseño	0
	Medición de agua	1	Diseño	1
	Subtotal	11		6
e	**ENERGÍA Y ATMÓSFERA**			
	Puesta en marcha y verificación fundamentales	Obligatorio	Construcción	Obligatorio
	Rendimiento energético mínimo	Obligatorio	Diseño	Obligatorio
	Medición de energía a nivel del edificio	Obligatorio	Diseño	Obligatorio
	Gestión fundamental del refrigerante	Obligatorio	Diseño	Obligatorio
	Puesta en marcha mejorada	6	Construcción	6
	Optimize Energy Performance	1-18	Diseño	18
	Optimice el rendimiento energético	1	Diseño	1
	Respuesa a la demanda	1-2	Diseño	2
	Produccion de enegia renovable	1-3	Diseño	1
	Gestión de refrigerante mejorada	1	Diseño	1
	Energía verde y compensaciones de carbono	1	Construcción	0
	Subtotal	33		29
f	**MATERIALES Y RECURSOS**			
	Almacenamiento y recolección de materiales reciclables	Obligatorio	Diseño	0
	Planificación de la gestión de residuos de construcción y demolición	Obligatorio	Construccion	0
	Reducción del impacto del ciclo de vida de la construcción	2-6	Dis. y Const.	0
	Creación de divulgación de prod.y opt. declaraciones de prod. ambientales	2	Dis. y Const.	0
	Creación de divulgación y opt.de prod. de abast. de materiales	2	Dis. y Const.	0
	Creación de divulgación y opt. de prod. ingredientes de materiales	1-2	Dis. y Const.	0
	Creación de residuos de construcción y demolición	1-2	Dis. y Const.	0
	Subtotal	14		0
g	**CALIDAD MEDIOAMBIENTAL INTERIOR**			
	Rendimiento mínimo de calidad del aire interior	Obligatorio	Diseño	Obligatorio
	Control del humo del tabaco ambiental	Obligatorio	Diseño	Obligatorio
	Estrategias mejoradas de calidad del aire interior	1-2	Diseño	2
	Los materiales de baja tensión	1-3	Diseño	3
	Construcción plan de gestión de calidad del aire interior	1-3	Construcción	0
	Luz de día	1-3	Diseño	3
	Vistas de calidad	1-3	Diseño	3
	Subtotal	10		11
h	**INNOVACIÓN**			
	Innovación	1-5	Diseño	5
	Profesional acreditado LEED	1	Dsieño	1
	Subtotal	6		6
		PUNTAJE TOTAL		71

Resumen Evaluacion LEED
Elaborador por Jeanpier Murrugarra Estrada
En conclusión después de la evaluación LEED para el Proyecto "Centro de Convenciones y Exposiciones de lima Sur", llegando a obtener 71puntos el Proyecto tendrá **Certificación LEED Gold.**

Fuente: Elaboración Propia

V. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

5.1. Sectores

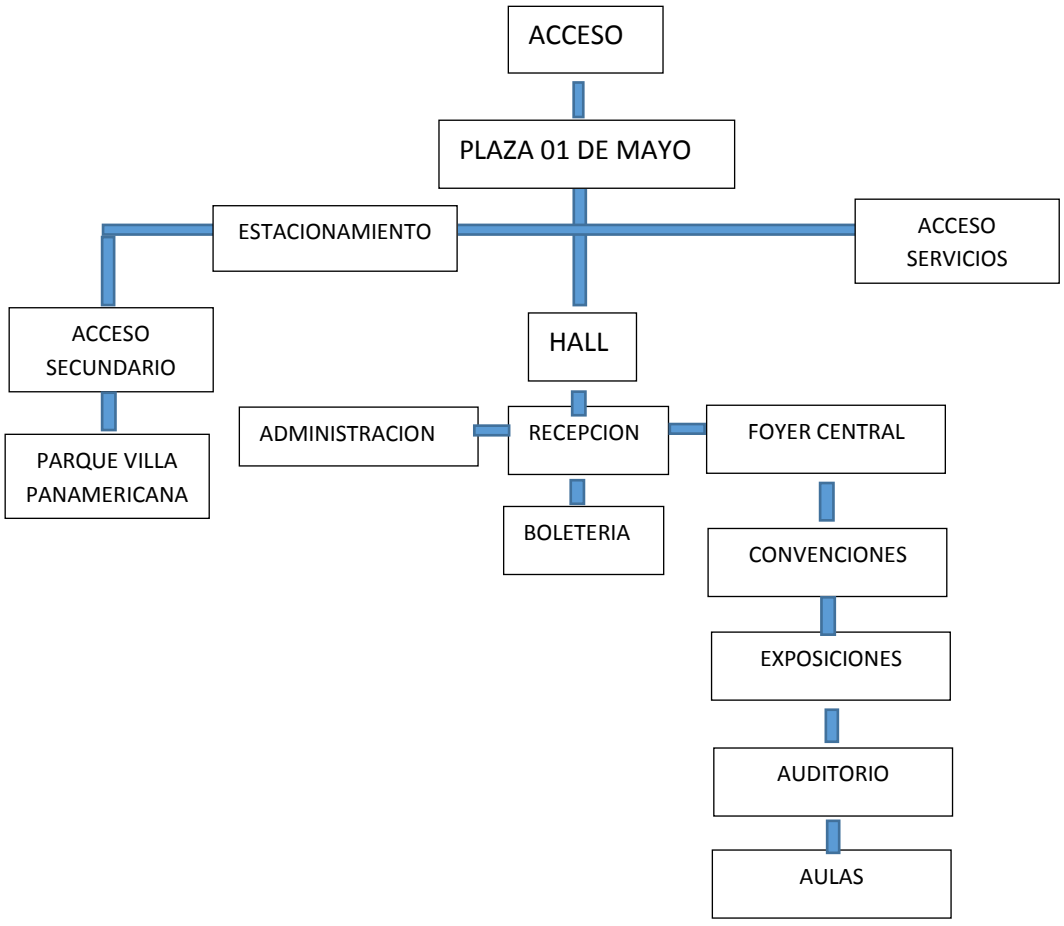




Modelo Radio céntrico Modelo Lineal

Como resultado se tiene un organigrama detallado con los requerimientos y características de un Centro de Convenciones y Exposiciones

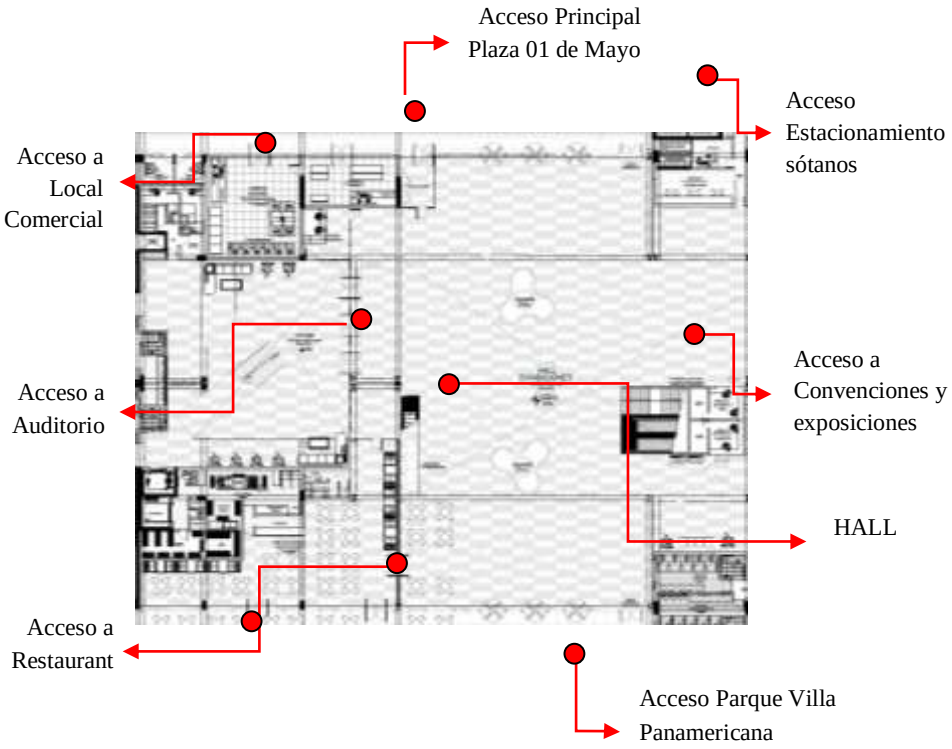
FLUXOGRAMA GENERAL DEL EDIFICIO

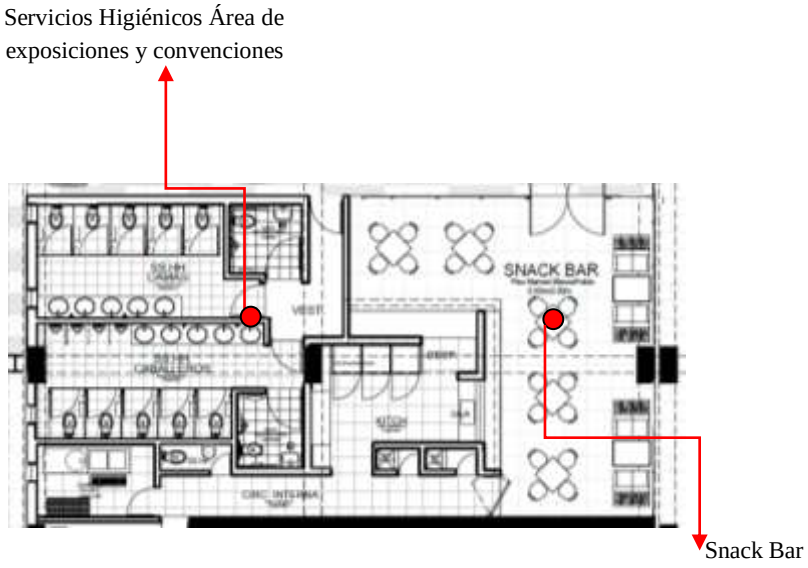


Fuente: Elaboración Propia

5.2. Ambientes

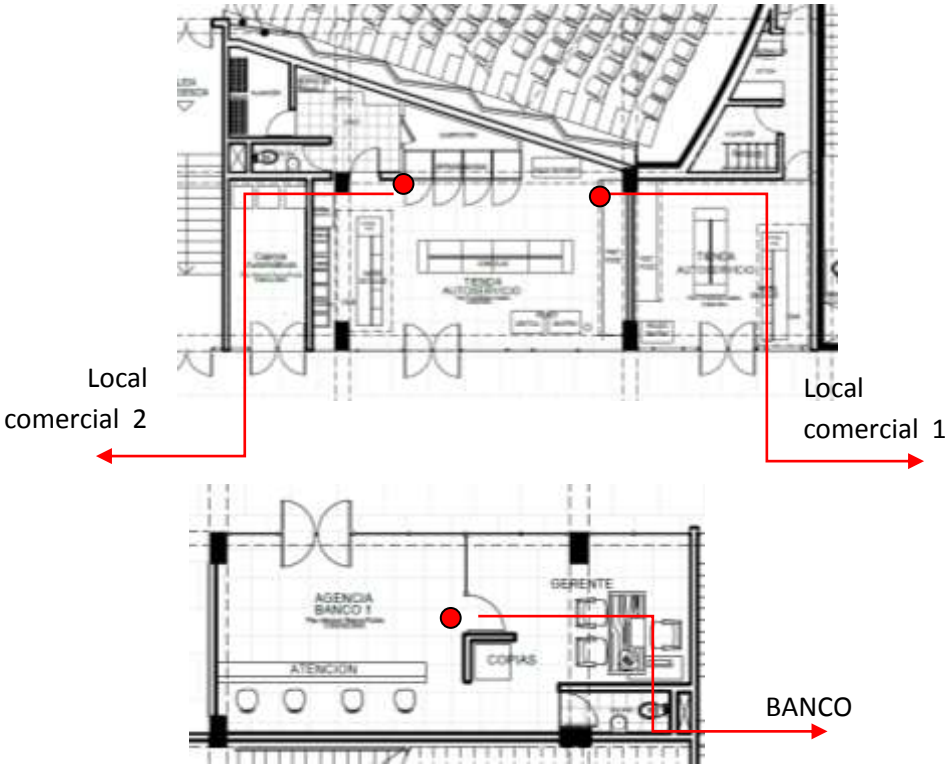
Áreas de acceso: Hall de ingreso, recepción/informes, sanitarios y enfermería



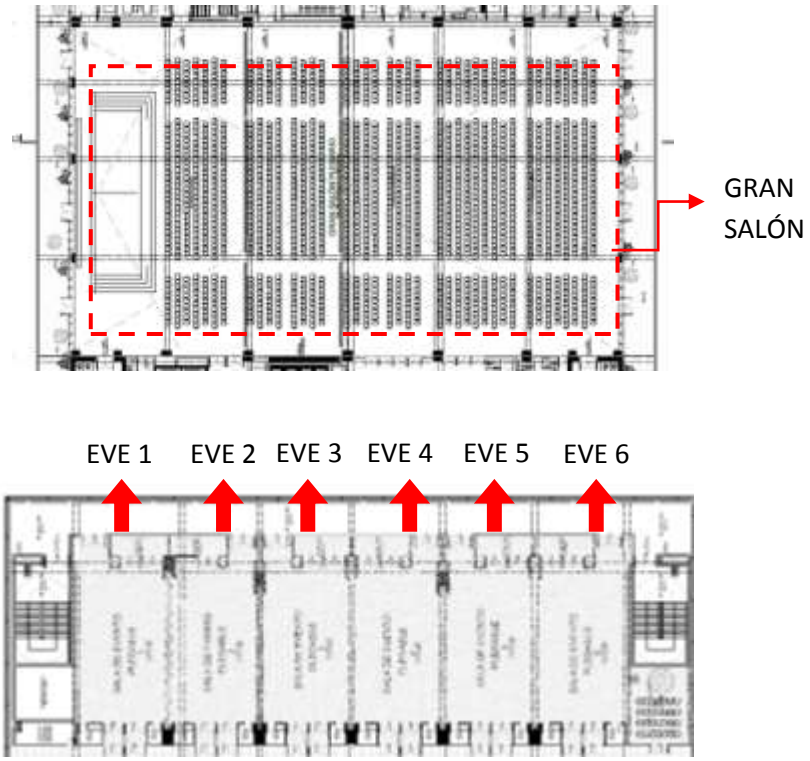


Fuente: Elaboración Propia

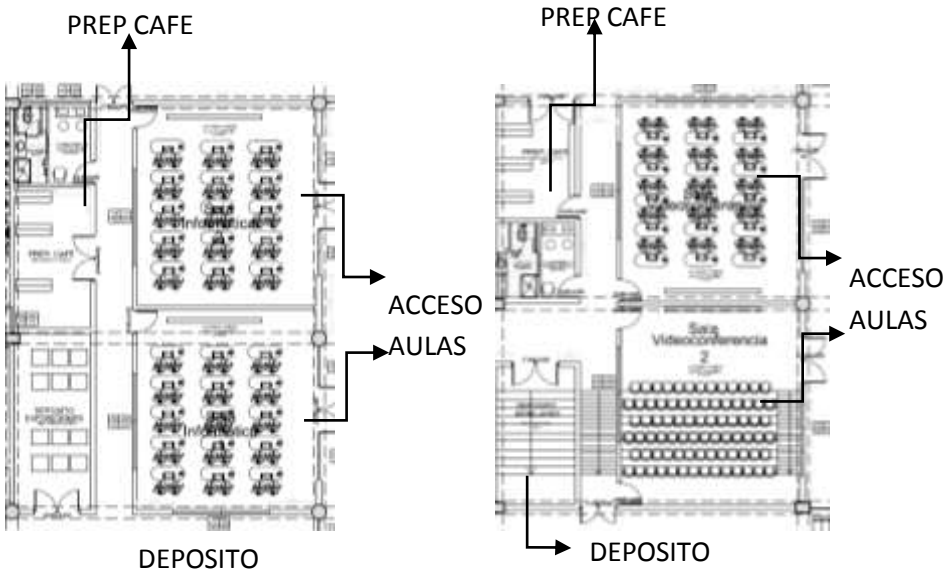
Zona complementaria: Restaurant /Bar, Locales comerciales, correo, agencias,



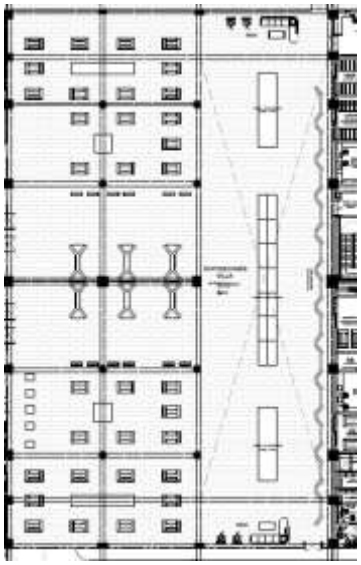
Zona de Convenciones: Gran Salón, Sala de reuniones, Salas Vip, Aulas Informáticas.



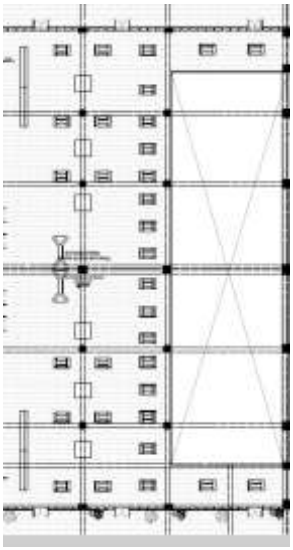
Fuente: Elaboración Propia



Zona de Exposiciones: Exhibiciones principales, Exhibiciones temporales, Café

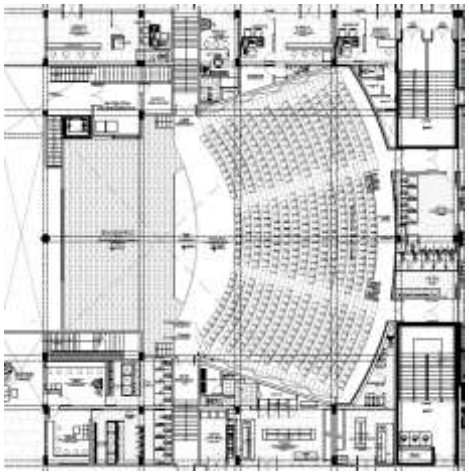


EXPOSICIONES LIMA SUR



EXPOSICIONES MARIA ELENA MOYANO

Zona de Auditorio: Auditorio



Fuente: Elaboración Propia

Zona de Servicios Generales: Depósitos Sala de Máquinas, etc. Facilidad de Parqueo, etc.



Grafico 24. Zona Servicios

5.3. Áreas

Zonas y espacios de Circulación: Zonas de Exposición, Hall de distribución, pasillos conectores.

Espacios de estadía: Salas de Conferencia, reuniones, servicios, comida, tiendas, servicios públicos en general.

Espacios de Carácter intermedio: Son espacios que concentran personas por un reducido espacio de tiempo, ya que son la antesala del evento, como el foyer de las salas, y patios exteriores de uso mixto

5.4. Análisis Programático

5.4.1. Estudio Antropométrico

- Las dimensiones Humanas en espacios interiores
  Estándares Antropométricos /
  Jurias Panero Martin Zelnik

5.4.2. Estudio Ergonométrico

- Ergonomía para el Diseño
  Cecilia Flores
- Extracto del libro « Ergonomía para diseñadores »
  Antonio Bustamante Editorial MAPFRE, Madrid, 2008

5.5. Resumen Programa Arquitectónico (Ver Anexo)

Fuente: Elaboración Propia

VI. EL PROYECTO

6.1. Esquemas de Concepción

6.1.1. Partido Urbano

- Revitalizar la Av. 01 de Mayo a través de una alameda siendo un eje cultural educativo, integrado por tres distritos del sector Lima Sur, Chorrillos Villa el Salvador y Villa María del Triunfo.



Grafico 25. Partido Urbano

Revitalizar la Av. 01 de Mayo y continuar la alameda hasta Chorrillos

Proyecto

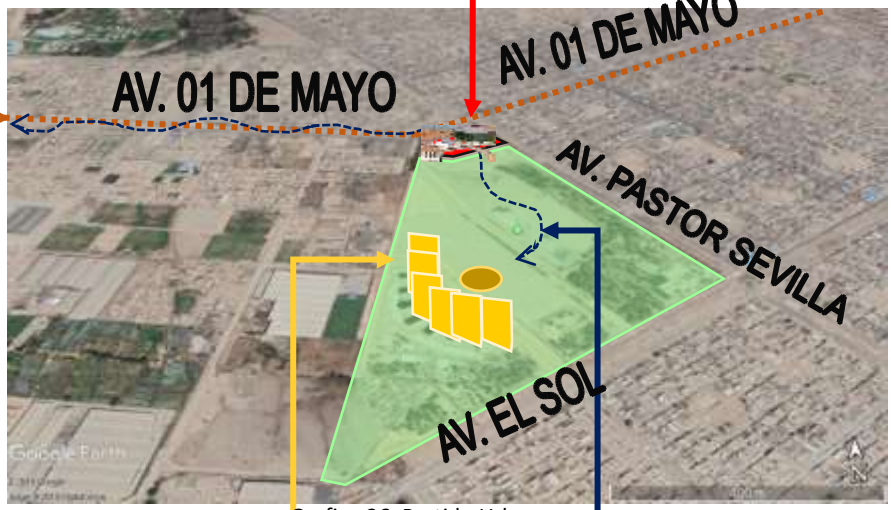


Grafico 26. Partido Urbano

Villa Panamericana

Recorrido Turístico que convierte el proyecto en un nexo entre el parque villa panamericana y la Alameda 01 de Mayo

Fuente: Elaboración Propia

6.1.2. Partido Arquitectónico

Patrón de Densificación para Villa el Salvador

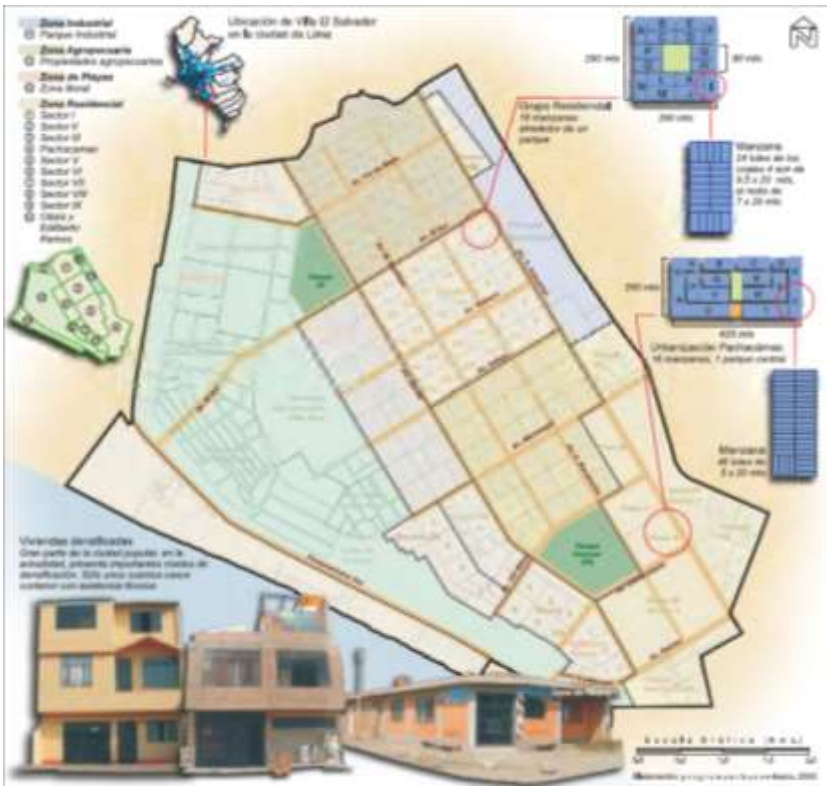


Imagen 37. Patrón de Densificación de Villa el Salvador, ISSU 2010

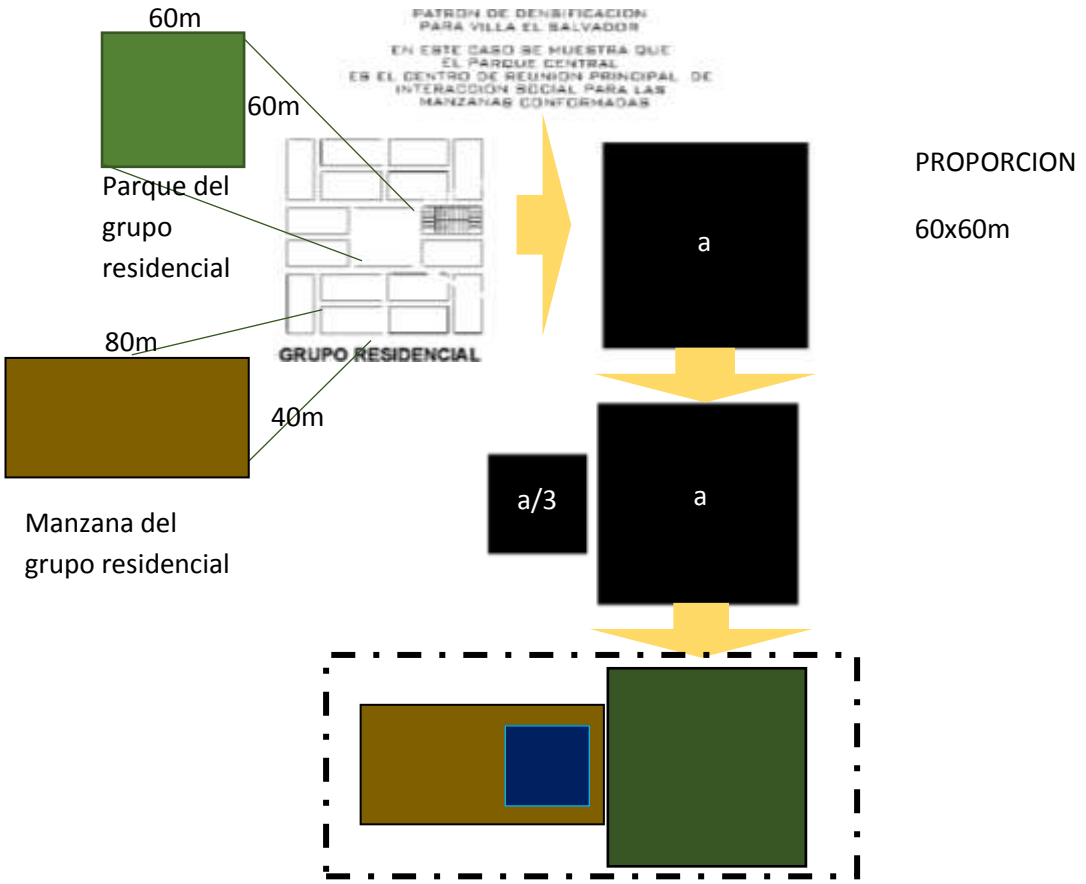


Grafico 27: VOLUMETRIA

Fuente: Patrón de Densificación de Villa el Salvador, ISSU 2010

6.1.3. Aspectos Urbanos

6.1.3.1. Concepción Urbano Contextual



Grafico 28: Contexto Urbano



NEXOS ESPACIALES URBANOS ENTRE LOS PARQUES DE VILLA EL SALVADOR Y EL PROYECTO

Grafico 29: Nexos Espaciales

Fuente: Google Earth / Elaboración Propia

6.1.4. Aspectos Arquitectónicos

6.1.4.1. Espacial

Para el edificio se pensó siempre en la generación de sensaciones creadas por la calidad de los espacios, estos podían ser obtenidos por alturas importantes, por las excelentes visuales y espacios creados donde transportaran a otros contextos naturales sabiendo que se está en el centro de la ciudad.

Espacios amplios del Centro de Convenciones y Exposiciones

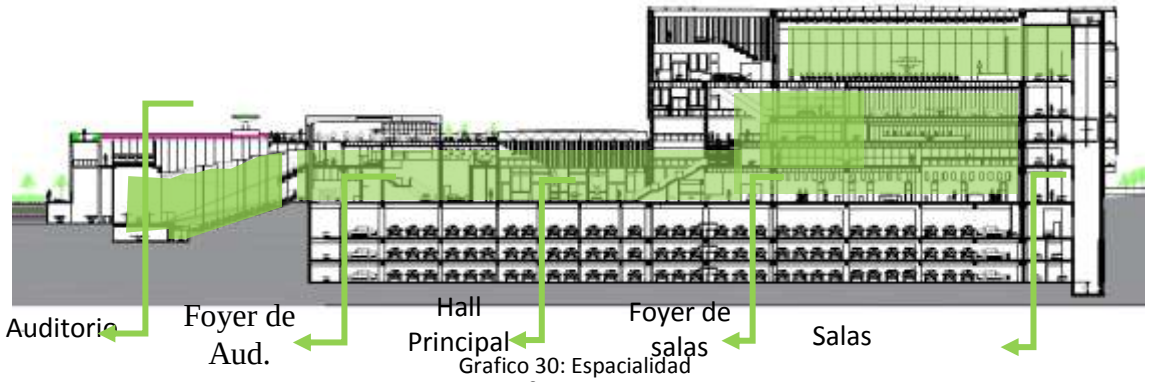


Grafico 30: Espacialidad

Espacialidad del edificio longitudinal y transversal

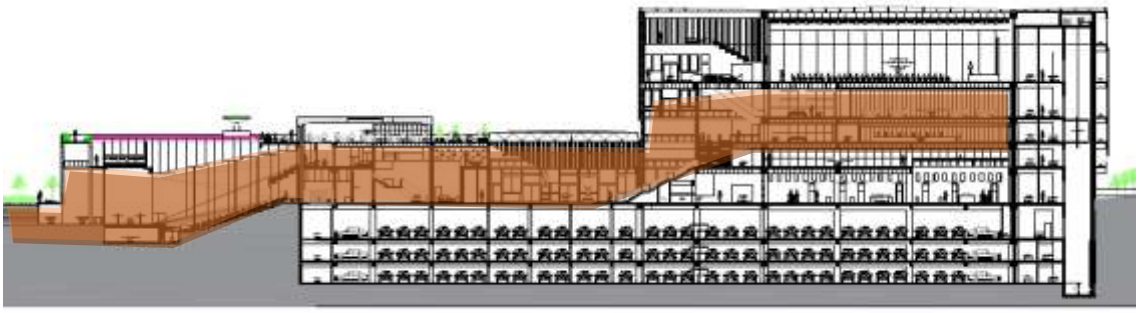


Grafico 31: Espacialidad Longitudinal

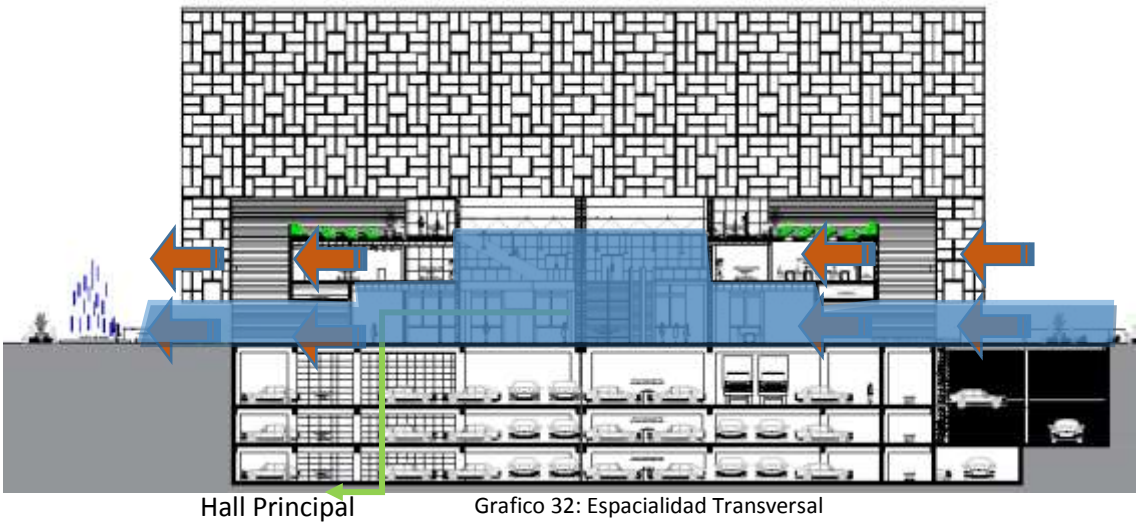


Grafico 32: Espacialidad Transversal

6.1.4.2. Funcional

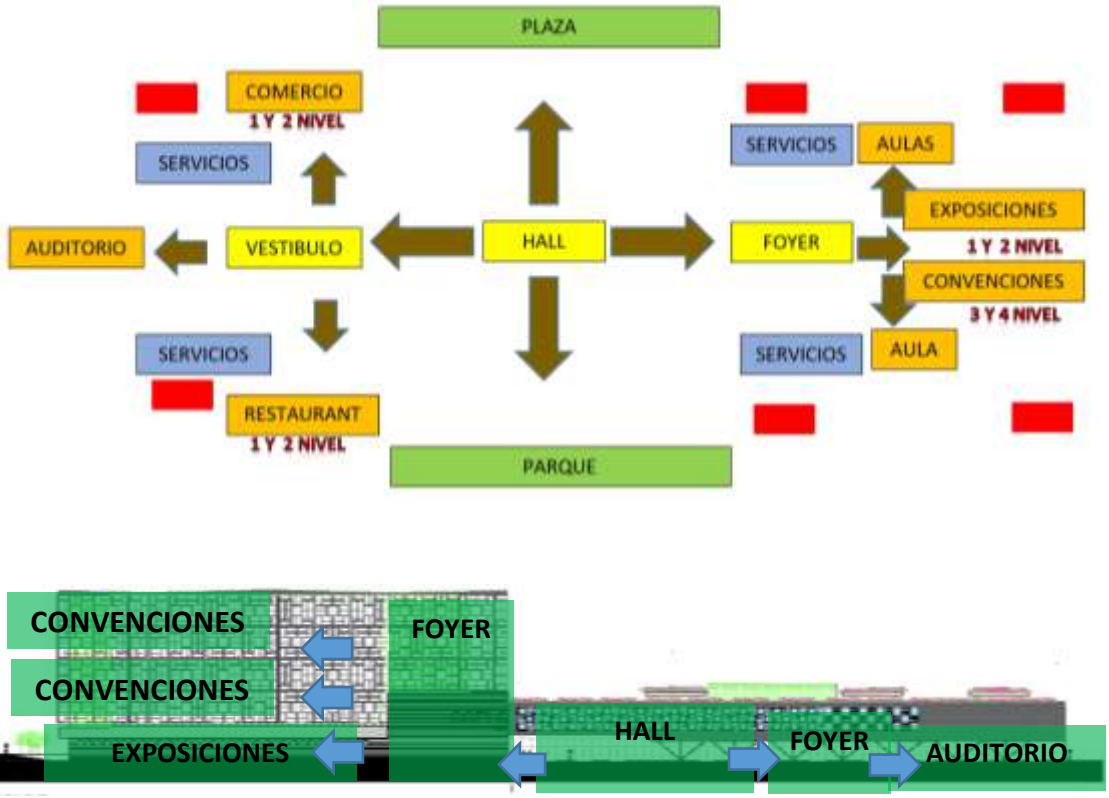


Grafico 33: Funcionalidad

6.1.4.3. Tecnológico

- Sistemas Constructivos con C.A. y Acero

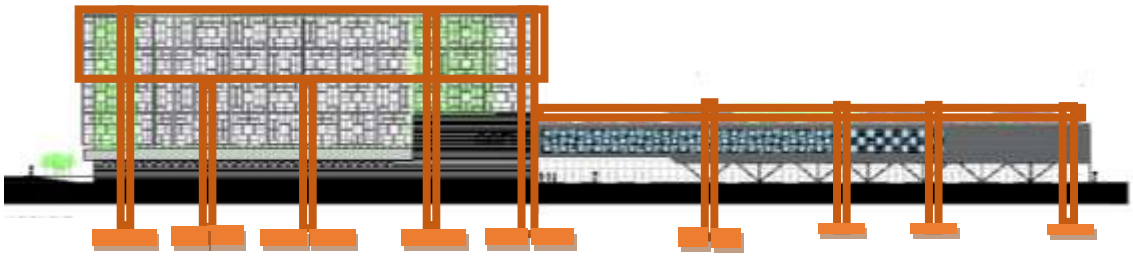


Grafico 33: Esquema Constructivo

- Domótica

  Temporizador en Sistema PLC para el edificio

  Sistema automático| por horas para el encendido y apagado

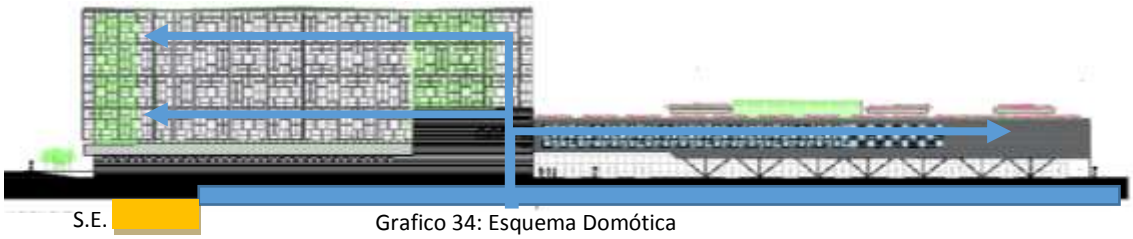


Grafico 34: Esquema Domótica

- Sistema de Reutilización de aguas del edificio
    - Sistema de filtración de aguas de lavatorios
    - Sistema de filtración de agua de lavaderos de baños
    - Sistema de filtración de agua de duchas

ESQUEMA DE ZONA DE APROVECHAMIENTOS DE AGUAS

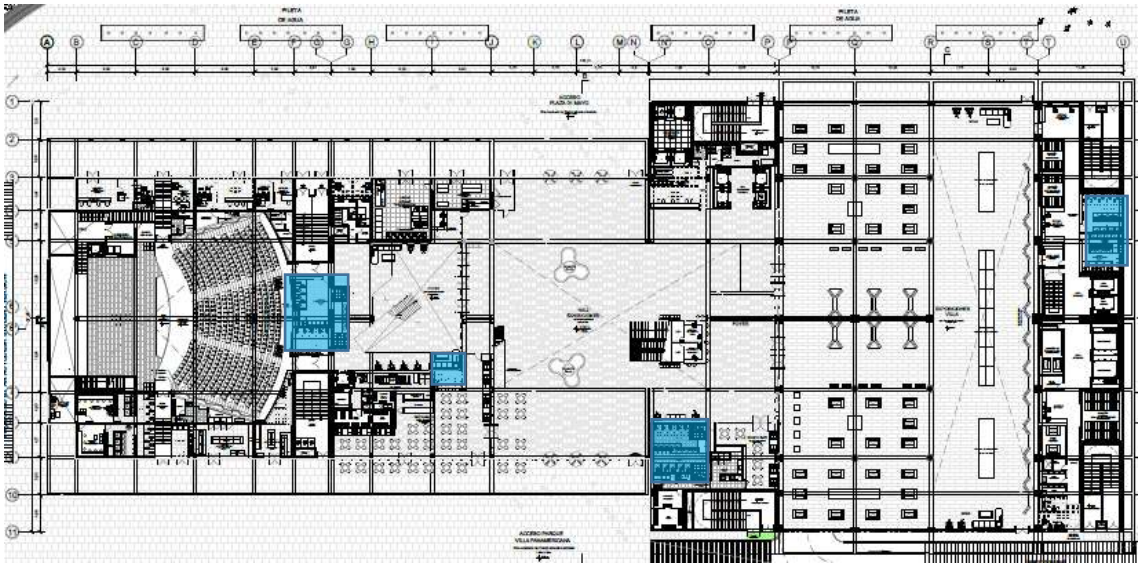


Grafico 34: Esquema Aprovechamiento de aguas

- Sistema de aprovechamiento de lluvias

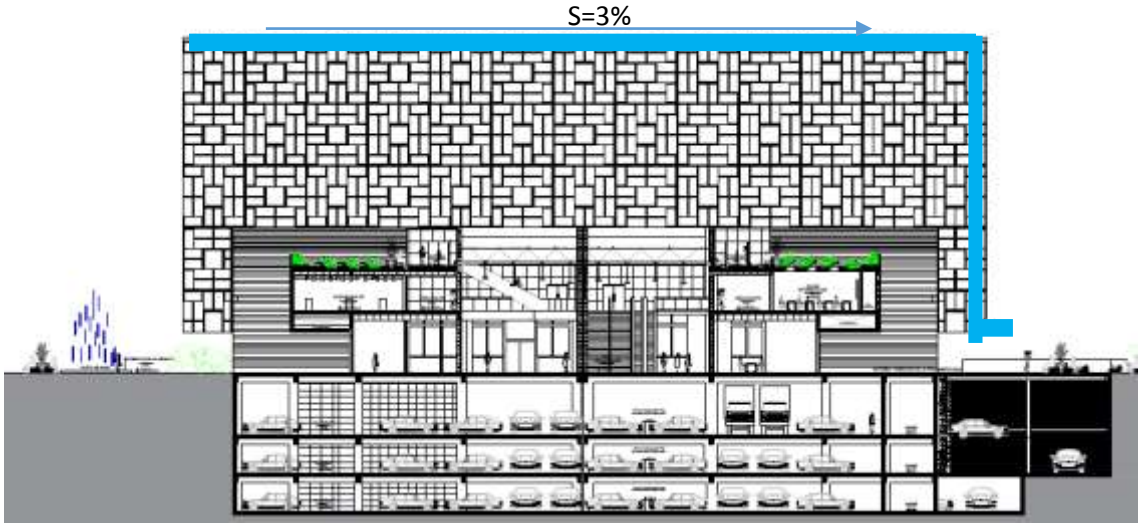


Grafico 35: Esquema Aprovechamiento de Lluvias

Fuente: Elaboración Propia

- Sistema Moderno de Climatización

Enfriamiento

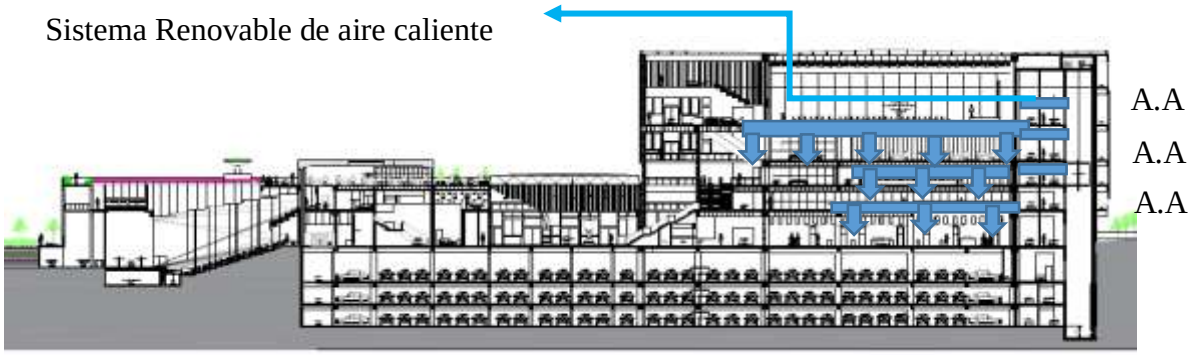


Grafico 36: Sistema Moderno de Climatización aire caliente

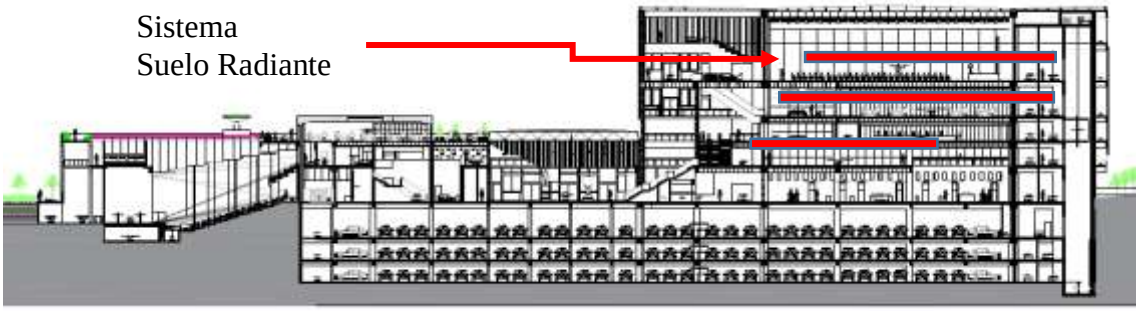


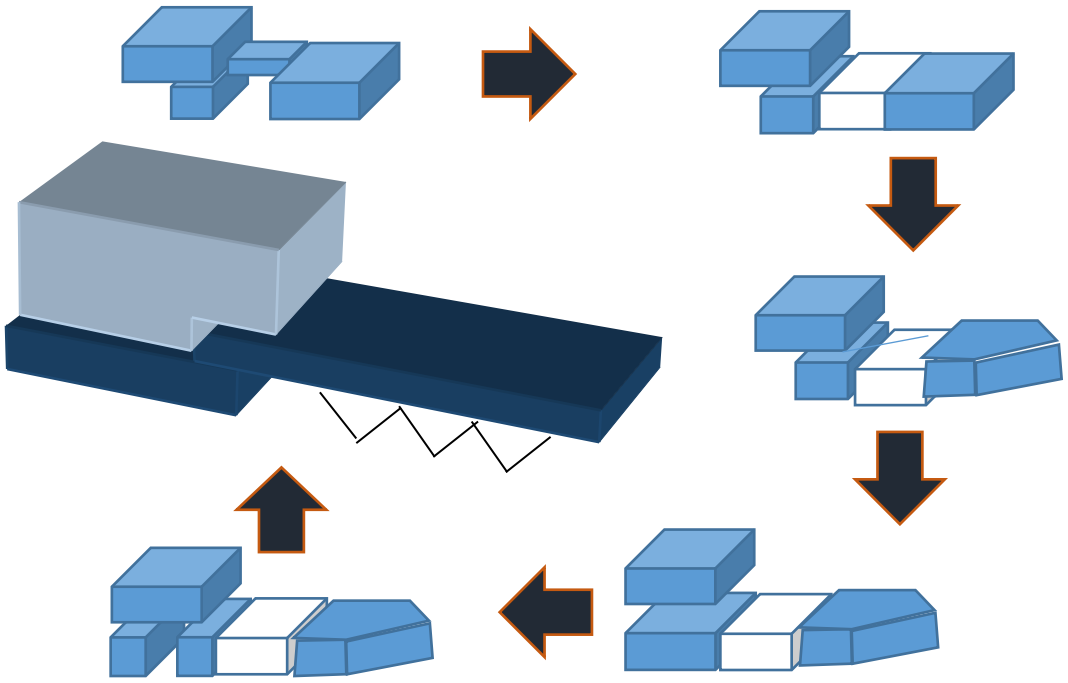
Grafico 37: Sistema Moderno de Climatización aire frio

- Verificación LEED

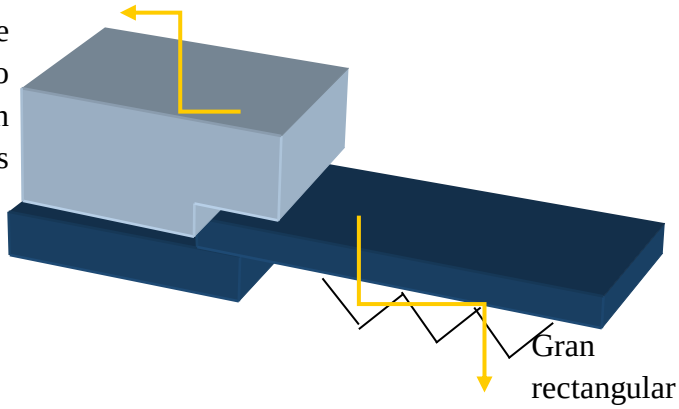


Grafico 38: Evaluación LEED
Fuente: Elaboración Propia

6.1.4.4. Volumetría



Gran volumen organizador e imponente que identifica al edificio y tiene impresión flotante por sus volados laterales



Gran volumen rectangular que se extiende desde el gran volumen



El volumen escalonado esta en relación a la pendiente del terreno y la escala del edificio está definido según la naturaleza de proyectos relacionados a los centros de reunión.

Grafico 39: Escalonamiento del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

6.1.4.5. Imagen y Significado

Imagen urbana general

- Viviendas residenciales constituidas con niveles de 3 a 4 niveles con área comercial en el primer y segundo nivel
- Equipamiento complementario cultural y Universidades Privadas.



Grafico 40: Plot Plan



Imagen 38. Imagen Urbana

El proyecto busca ser un referente para el sector lima sur y brindar un legado de infraestructura de gran envergadura dándole importancia a través de un gran volumen con impresión flotante

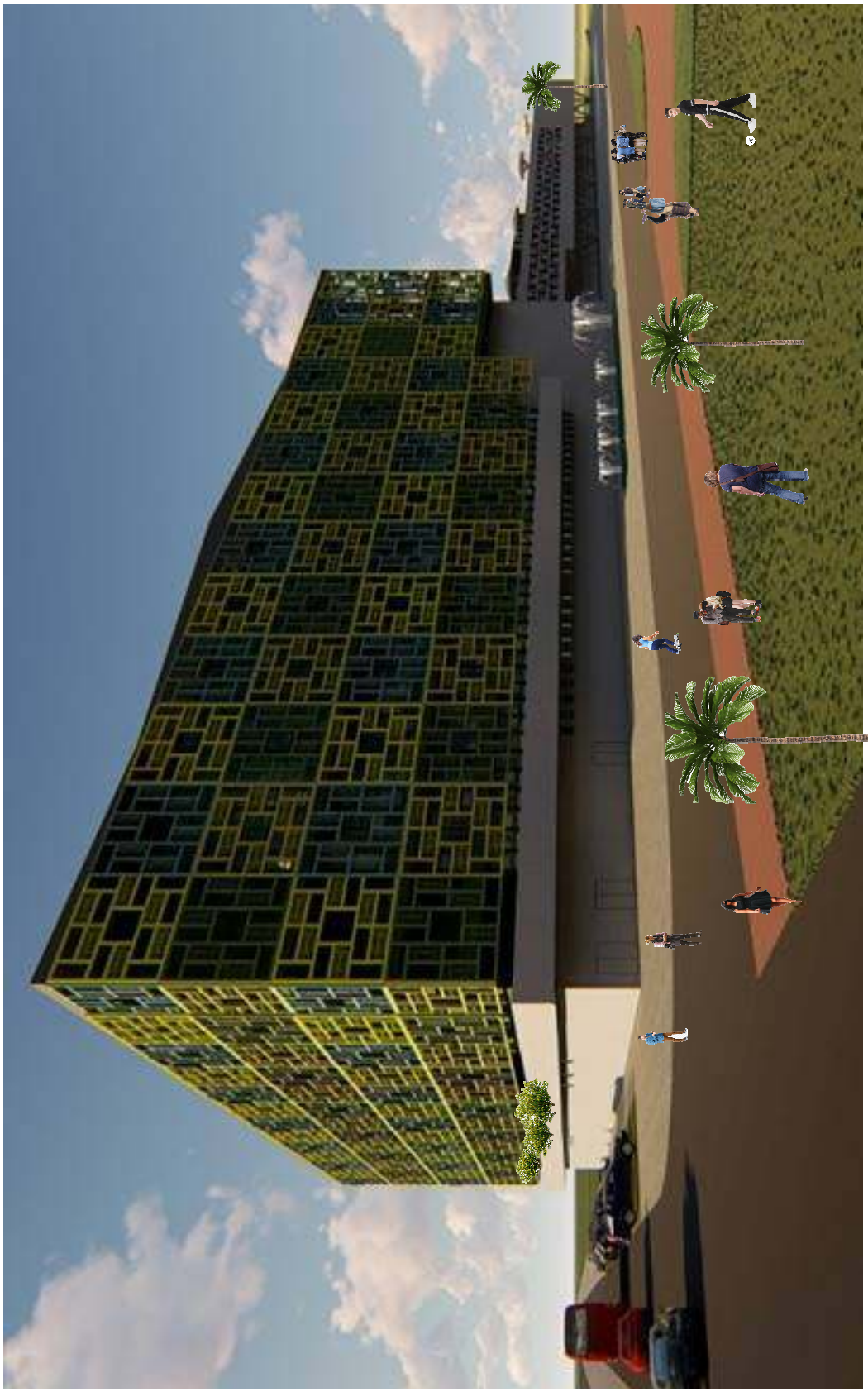
6.2. Vistas Del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

VISTAS

DEL

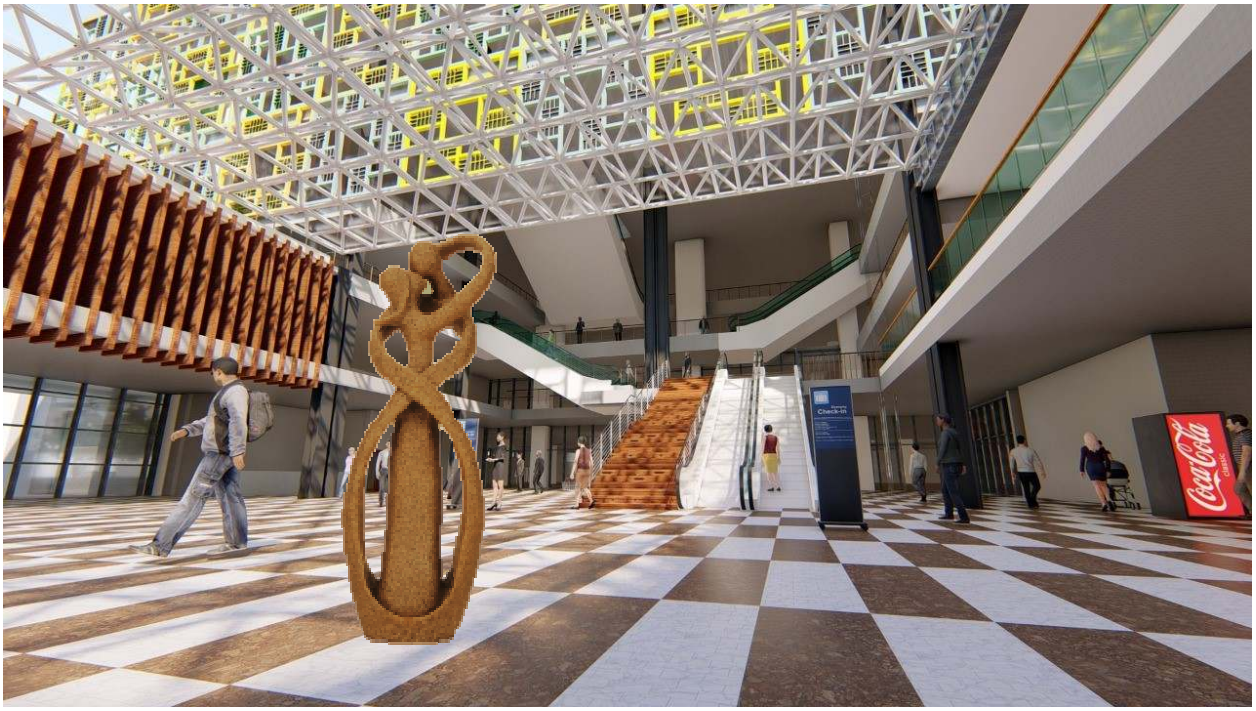
PROYECTO



VISTA PRINCIPAL

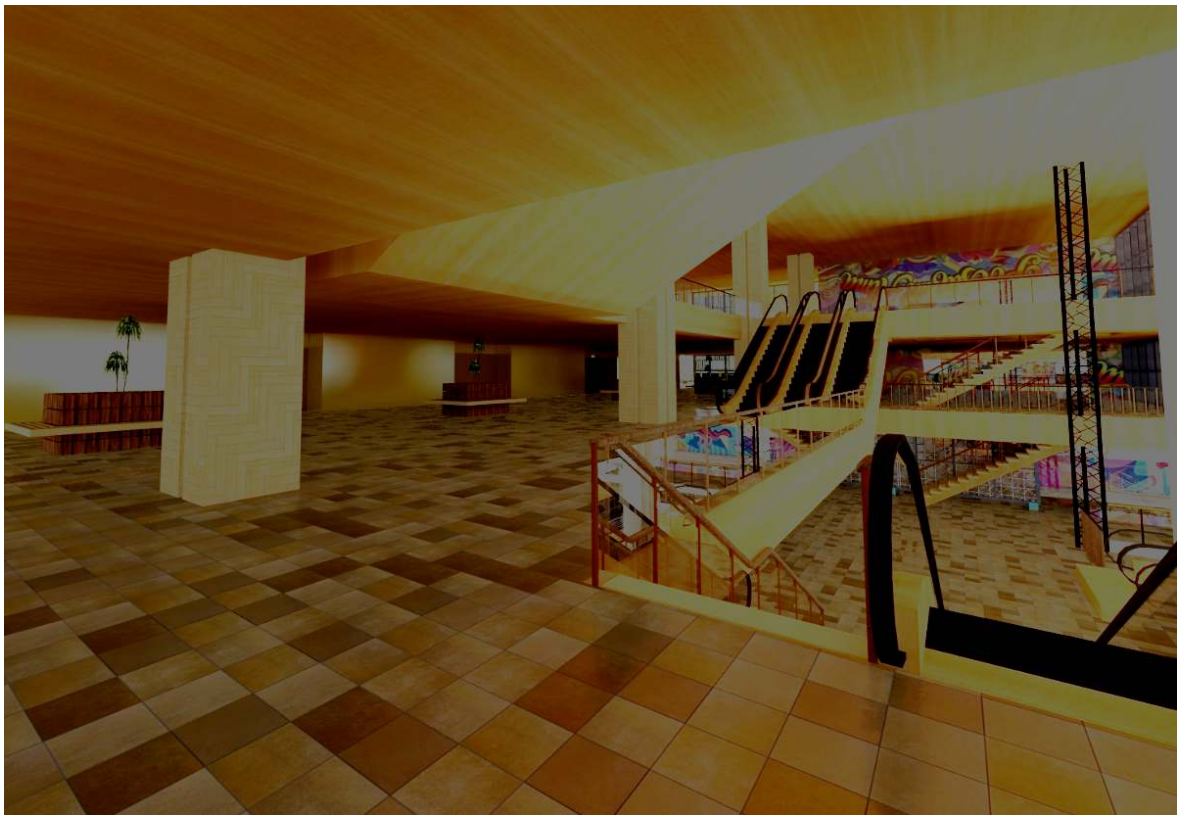


VISTA ALAMEDA

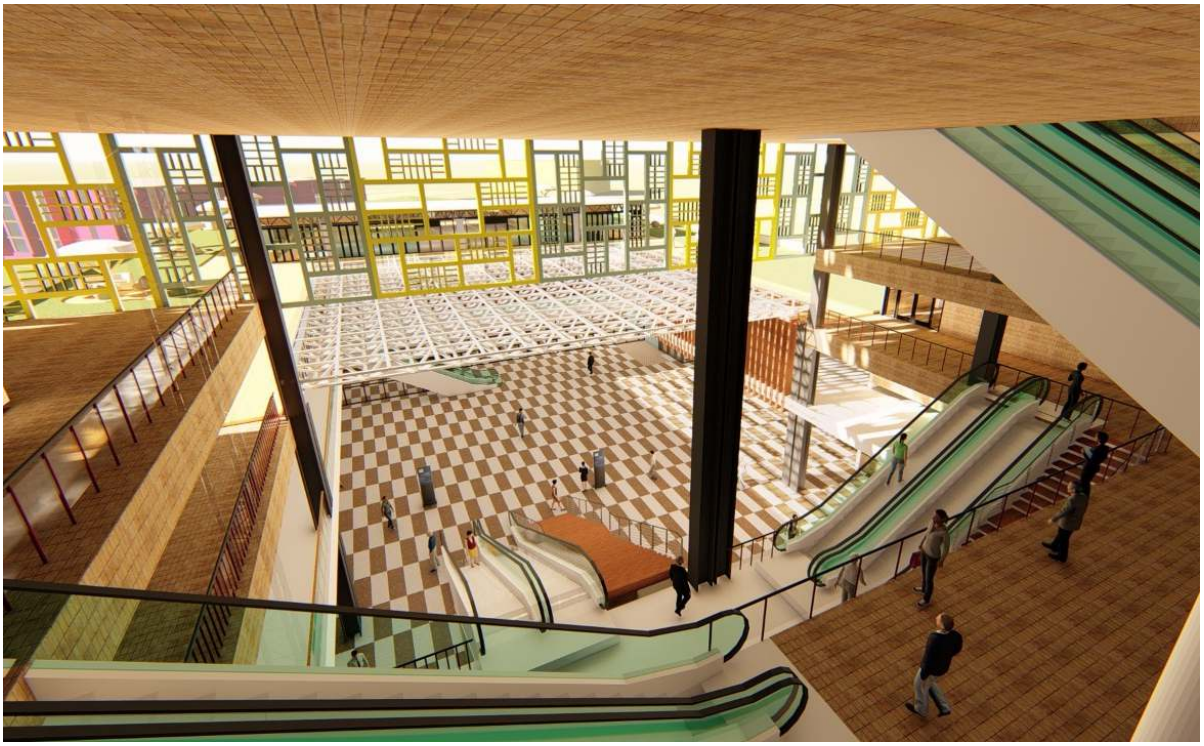


VISTA HALL



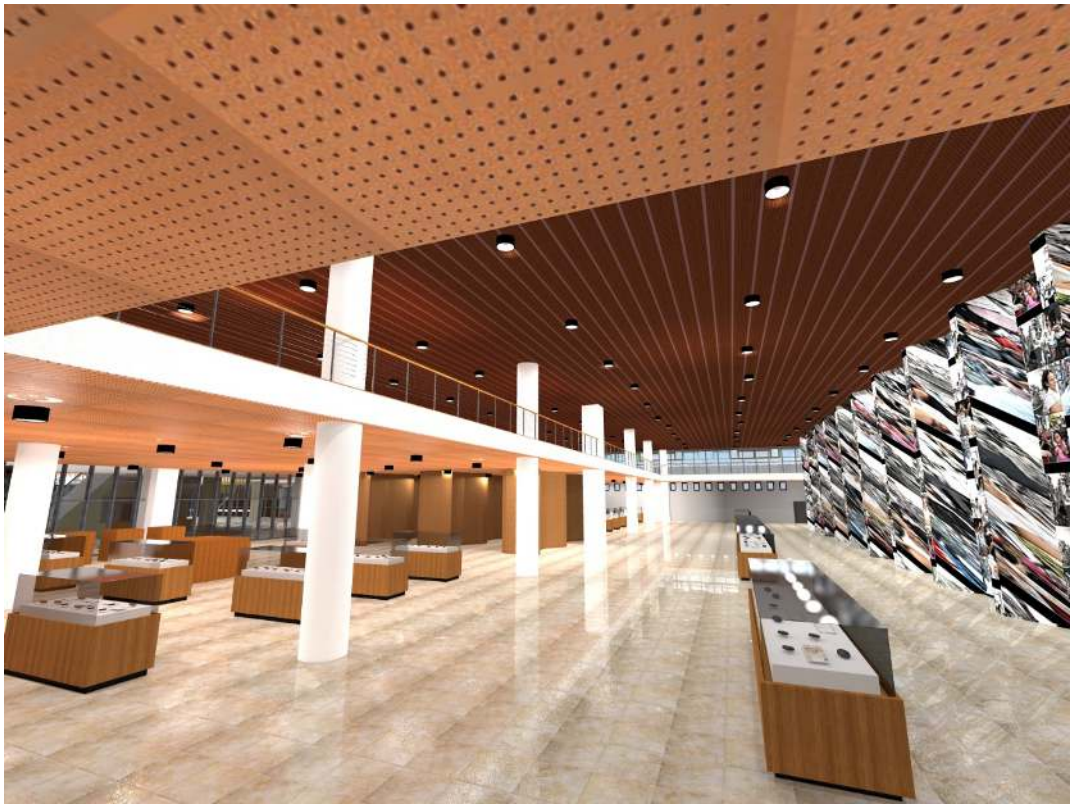


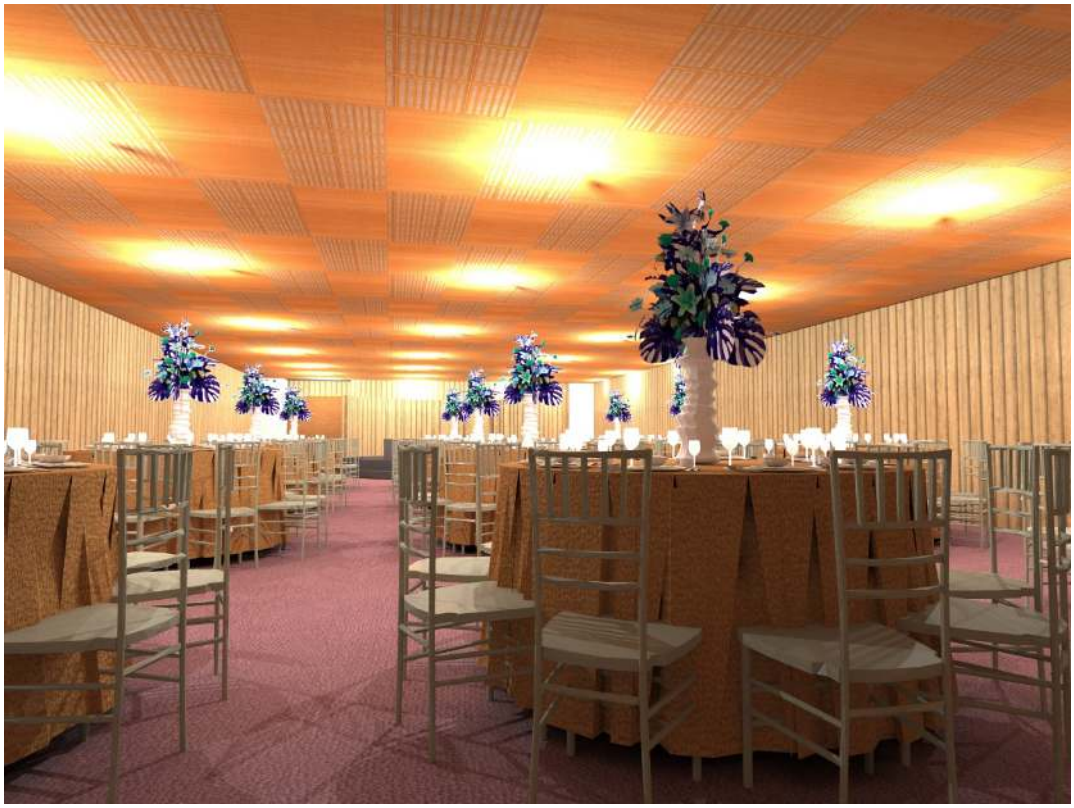
FOYER DE SALAS





GRAN SALON





SALA DE EVENTOS





SALON DE EXPOSICIONES VIP



SALAS INFORMATICAS



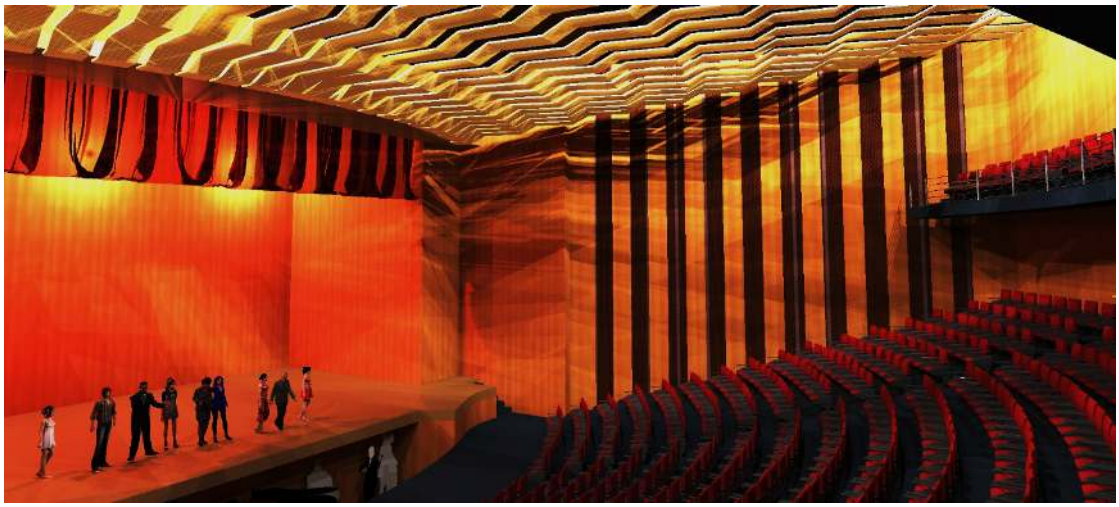
EXTERIORES ANFITEATRO



EXTERIORES ACCESO



FOYER AUDITORIO



AUDITORIO



TERRAZA TECHO VERDE









TERRAZA VISTA PARQUE VILLA PANAMERICANA



TERRAZA VISTA TECHO VERDE DEL CCELS

MEMORIA

DESCRIPTIVA

ESTRUCTURAS

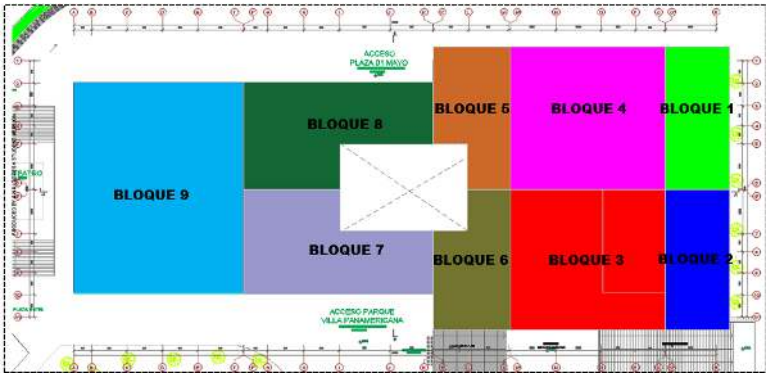
3.1 GENERALIDADES

La presente Memoria descriptiva forma parte del Proyecto estructural para la ejecución de la obra "Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur". Ubicada en el cruce de las avenidas 01 de Mayo con Pastor Sevilla en el distrito de Villa el Salvador, Lima– Perú; junto a la Villa Panamericana. El objeto de esta Memoria es brindar una breve descripción de la estructuración adoptada, así como de los criterios considerados para el diseño de los elementos estructurales.

3.2 ESTRUCTURACION

En el proyecto se plantean nueve bloques estructurales (ver Imagen…). Bloque 1 y 2 similares, de 28 m de altura correspondiente al área de servicios; Bloque 3 y 4 similares, de 28m de altura correspondiente al área de exposiciones y convenciones, Bloque 5 y 6, de 28m de altura correspondiente a zonas comunes y circulaciones verticales; Bloque 7 y 8, de 8.5m de altura correspondiente al área de aulas y circulaciones; y finalmente el Bloque 9, de 8.5m de altura, correspondiente al auditorio.

Imagen: Bloques estructurales del Centro de convenciones y exposiciones de Lima Sur



El proyecto estructural se basa, en un sistema de estructuración de pórticos y placas de concreto armado, tal como fueron planteados en el proyecto arquitectónico; dichas edificaciones están diseñadas para soportar cargas gravitacionales y sísmicas. La cimentación se basa principalmente en zapatas aisladas, corridas y vigas de cimentación de concreto armado, y de cimientos corridos de concreto simple y sobre cimientos del mismo material en los muros de albañilería.

Los Techos consisten, en losas aligeradas de 30 cm. de espesor armadas en un sentido, dos sentidos, y losas macizas de concreto armado. Las sobrecargas de diseño se encuentran indicadas en los planos.

3.6 PARÁMETROS DE DISEÑO ADOPTADOS

ALBAÑILERÍA CONFINADA

Concreto:

Falso Cimiento : Concreto C:H = 1:10 + 30%P.M.

Cimiento : Concreto C:H = 1:8 + 30%P.M.

Sobrecimiento : Concreto armado f'c=210 Kg/cm2.

Elementos Estructurales : Concreto f'c = 210 kg/cm2

Concreto f'c = 280 kg/cm2 (para el bloque……de….. respectivamente)

Concreto f'c = 385 kg/cm2 (para el bloque …..E

Cemento : Cemento Tipo I

Acero: Corrugado : fy = 4200 kg/cm2

Albañilería:

Resistencia a la Compresión : f'm = 45 kg/cm2

Unidades de Albañilería : Tipo IV de (9x13x24)

Mortero : 1:4 (cemento:arena)

Juntas : 1.00 a 1.50 cm.

Cargas:

Concreto armado : 2,400 kg/m3

Concreto Ciclópeo : 2,300 kg/m3

Piso Terminado : 100 kg/m2

Albañilería : 1,800 kg/m3

Losa Aligerada (H=.35) : 400 kg/m2

Sobrecarga : Indicadas

Parámetros de Cimentación:

Profundidad de Cimentación: 2.00 m.

Capacidad Admisible: Cimiento Corrido 1.00 kg/cm2

Zapatas Corridas 1.00 kg/cm2

Zapatas axiales (conectadas y continuas)

ANÁLISIS SISMORRESISTENTE DE ACUERDO A LA NORMA E-030

EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES

El proyecto está conformado de ocho edificaciones que fueron analizadas independientemente, mediante el análisis sísmico estático.

CONSIDERACIONES SISMORRESISTENTE

La norma establece requisitos mínimos para que las edificaciones tengan un adecuado comportamiento sísmico con el fin de reducir el riesgo de pérdidas de vidas y daños materiales, y posibilitar que las edificaciones esenciales puedan seguir funcionando durante y después del sismo.

El proyecto y la construcción de edificaciones se desarrollaron con la finalidad de garantizar un comportamiento que haga posible

1. Resistir sismos leves sin daños.
2. Resistir sismos moderados considerando la posibilidad de daños estructurales leves.
3. Resistir sismos severos con posibilidad de daños estructurales importantes, evitando el colapso de la edificación.

CONCRETO ARMADO

GENERALIDADES

El concreto será de mezcla de agua, cemento, arena gruesa y piedra chancada de ½" preparada en una mezcladora mecánica, debiendo alcanzar una resistencia cilíndrica a los 28 días de 210

Kg/cm2. Para las estructuras de concreto armado y 140 Kg/cm2, para el sobrecimiento (que incluirá 25 % de piedra mediana).

Las armaduras de acero se dispondrán de acuerdo a los planos de Estructuras.

EL CEMENTO

En términos generales, el cemento a usarse será Pórtland tipo 1 o tipo 1p, no deberá tener grumos, se deberá almacenar debidamente, ya sea el cemento en bolsas o en silos en forma tal que no sea afectado por la humedad producida por agua libre o por la del ambiente.

EL AGUA

El agua se empleará fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales tales como aceites, ácidos, álcalis, sales, materias orgánicas u otras especies, que pueden perjudicar al concreto o al acero.

No deben contener partículas de carbón, humus ni fibras vegetales.

LOS AGREGADOS

Los agregados que se usarán son: el agregado grueso (piedra partida) o grava y el agregado fino o arena. Los agregados finos o gruesos deberán ser considerados como ingredientes separados.

ESTRUCTURAS METALICAS

GENERALIDADES

Se deberá aplicar para el proceso de fabricación y montaje, todo lo especificado en planos y las presentes especificaciones, así como el Reglamento Nacional de Construcciones y las Normas E-090.

MATERIALES

Se usarán Planchas y perfiles metálicos que cumplan con la Norma ASTM A36, con un Límite de fluencia de 36,000 Lb/pulg2. (fy = 2,500 Kg/cm2.) , del tipo EC-24 similar al fabricado por SIDERPERU.

Los electrodos a emplearse serán de la serie E60 y deberán cumplir con la Norma ASTM A-233.

FABRICACION

Se deberá ejecutar en Taller, debiendo verificarse las cotas antes del proceso de armado.

La estructura metálica podrá ser fabricada por partes la que se trasladará a la obra y se ensamblará de modo que se verifique la linealidad.

SOLDADURA

Será de Arco eléctrico pudiendo efectuarse manual o semi-automática, de acuerdo a los planos y a las Normas E-090 del reglamento R.N.E.

PINTURA

Se usará una Base de Sincromato, y 2 manos de pintura epoxica.

PREESTRUCTURACION DE LAS UNIDADES

El proyecto consta una edificación en la cual se plantea 10 bloques de estructuración que fueron analizados independientemente por lo cual se modelaron las estructuras para ser ensayadas mediante los análisis símicos estáticos

				C=2.5 *Tp/T					P=(CM + 50%CV)*AREA*N°PISOS				R = Rd* Ia*Ip
BLOQUE 1	H	Z	U	Tp	T=(hn/Ct)	hn	Ct	S	CM	CV	AREA	N° PISOS	
				1.00	0.62	28m	45		1000	200	466	5.00	R=8
	562tn	0.45	1.3	2.5				1.1	2796000				8
	Fuerza Sísmica en cada Bloque	Zona 4	Tipo B	Periodo	Periodo Fundamental	Altura del Edificio	Columnas y Placas	Suelos Blandos	Carga Muerta	Carga Viva	Área por bloque	N° Pisos por Bloque	Sistema Pórticos

				C=2.5 *Tp/T					P=(CM + 50%CV)*AREA*N°PISOS				R = Rd* Ia*Ip
BLOQUE 2	H	Z	U	Tp	T=(hn/Ct)	hn	Ct	S	CM	CV	AREA	N° PISOS	
				1.00	0.62	28m	45		1000	200	466	5.00	R=8
	562tn	0.45	1.3	2.5				1.1	2796000				8
	Fuerza Sísmica en cada Bloque	Zona 4	Tipo B	Periodo	Periodo Fundamental	Altura del Edificio	Columnas y Placas	Suelos Blandos	Carga Muerta	Carga Viva	Área por bloque	N° Pisos por Bloque	Sistema Pórticos

				C=2.5 *Tp/T					P=(CM + 50%CV)*AREA*N°PISOS				R = Rd* Ia*Ip
BLOQUE 3	H	Z	U	Tp	T=(hn/Ct)	hn	Ct	S	CM	CV	AREA	N° PISOS	
				1.00	0.62	28m	45		1000	200	5193	5.00	R=8*0.9*.85
	1629tn	0.45	1.3	2.5				1.1	6231600				6.12
	Fuerza Sísmica en cada Bloque	Zona 4	Tipo B	Periodo	Periodo Fundamental	Altura del Edificio	Columnas y Placas	Suelos Blandos	Carga Muerta	Carga Viva	Área por bloque	N° Pisos por Bloque	Sistema Pórticos

				C=2.5 *Tp/T					P=(CM + 50%CV)*AREA*N°PISOS				R = Rd* Ia*Ip
BLOQUE 4	H	Z	U	Tp	T=(hn/Ct)	hn	Ct	S	CM	CV	AREA	N° PISOS	
				1.00	0.62	28m	45		1000	200	5193	5.00	R=8*0.9*.85
	1629tn	0.45	1.3	2.5				1.1	6231600				6.12
	Fuerza Sísmica en cada Bloque	Zona 4	Tipo B	Periodo	Periodo Fundamental	Altura del Edificio	Columnas y Placas	Suelos Blandos	Carga Muerta	Carga Viva	Área por bloque	N° Pisos por Bloque	Sistema Pórticos

				C=2.5 *Tp/T					P=(CM + 50%CV)*AREA*N°PISOS				R = Rd* Ia*Ip
BLOQUE 5	H	Z	U	Tp	T=(hn/Ct)	hn	Ct	S	CM	CV	AREA	N° PISOS	
				1.00	0.62	28m	45		1000	200	482	5.00	R=8*0.9*.85

	756tn	0.45	1.3	2.5				1.1	2892000				6.12
	Fuerza Sísmica en cada Bloque	Zona 4	Tipo B	Periodo	Periodo Fundamental	Altura del Edificio	Columnas y Placas	Suelos Blandos	Carga Muerta	Carga Viva	Área por bloque	N° Pisos por Bloque	Sistema Pórticos

BLOQUE 6				C=2.5 *Tp/T				S	P=(CM + 50%CV)*AREA*N°PISOS				R = Rd* Ia*Ip
				Tp	T=(hn/Ct)	hn	Ct		CM	CV	AREA	N° PISOS	
	H	Z	U	1.00	0.62	28m	45		1000	200	482	5.00	R=8*0.9*.85
	756tn	0.45	1.3	2.5				1.1	2892000				6.12
	Fuerza Sísmica en cada Bloque	Zona 4	Tipo B	Periodo	Periodo Fundamental	Altura del Edificio	Columnas y Placas	Suelos Blandos	Carga Muerta	Carga Viva	Área por bloque	N° Pisos por Bloque	Sistema Pórticos

BLOQUE 7				C=2.5 *Tp/T				S	P=(CM + 50%CV)*AREA*N°PISOS				R = Rd* Ia*Ip
				Tp	T=(hn/Ct)	hn	Ct		CM	CV	AREA	N° PISOS	
	H	Z	U	1.00	0.18	8.5m	45		1000	200	642	2.00	R=8*0.9*.85
	402tn	0.45	1.3	2.5				1.1	1540800				6.12
	Fuerza Sísmica en cada Bloque	Zona 4	Tipo B	Periodo	Periodo Fundamental	Altura del Edificio	Columnas y Placas	Suelos Blandos	Carga Muerta	Carga Viva	Área por bloque	N° Pisos por Bloque	Sistema Pórticos

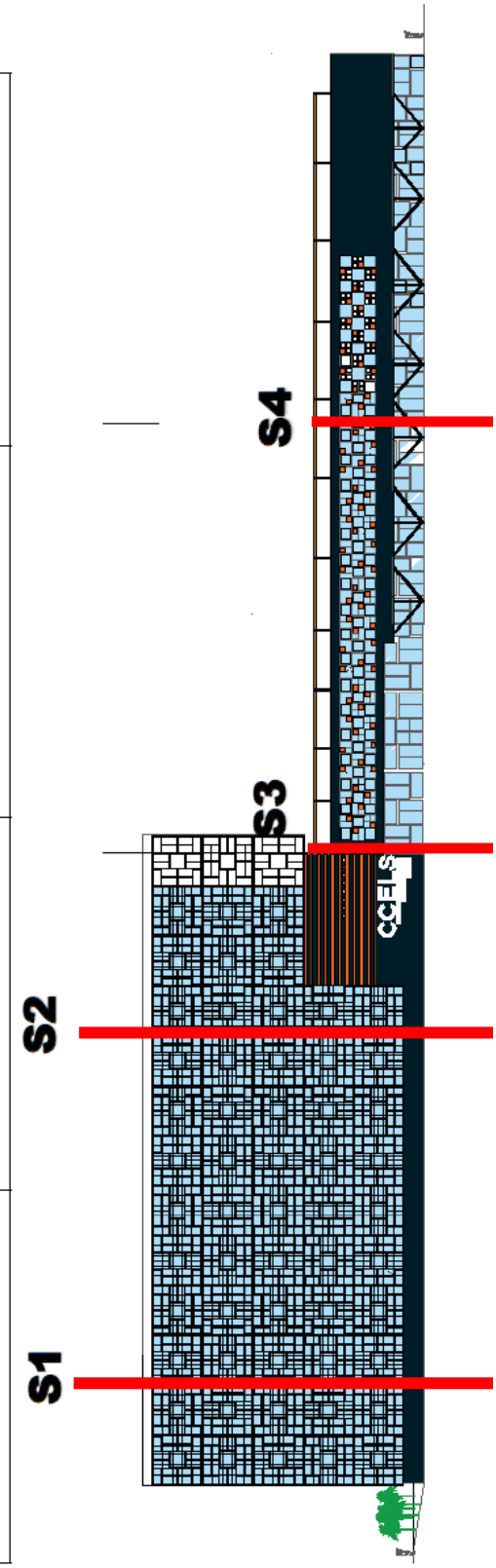
BLOQUE 8				C=2.5 *Tp/T				S	P=(CM + 50%CV)*AREA*N°PISOS				R = Rd* Ia*Ip
				Tp	T=(hn/Ct)	hn	Ct		CM	CV	AREA	N° PISOS	
	H	Z	U	1.00	0.18	8.5m	45		1000	200	642	2.00	R=8*0.9*.85
	402tn	0.45	1.3	2.5				1.1	1540800				6.12
	Fuerza Sísmica en cada Bloque	Zona 4	Tipo B	Periodo	Periodo Fundamental	Altura del Edificio	Columnas y Placas	Suelos Blandos	Carga Muerta	Carga Viva	Área por bloque	N° Pisos por Bloque	Sistema Pórticos

BLOQUE 9				C=2.5 *Tp/T				S	P=(CM + 50%CV)*AREA*N°PISOS				R = Rd* Ia*Ip
				Tp	T=(hn/Ct)	hn	Ct		CM	CV	AREA	N° PISOS	
	H	Z	U	1.00	0.18	8.5m	45		1000	200	1800	2.00	R=8
	864tn	0.45	1.3	2.5				1.1	432 0000				8
	Fuerza Sísmica en cada Bloque	Zona 4	Tipo B	Periodo	Periodo Fundamental	Altura del Edificio	Columnas y Placas	Suelos Blandos	Carga Muerta	Carga Viva	Área por bloque	N° Pisos por Bloque	Sistema Pórticos

Junta de Dilatación Sísmica

S= 0.006 (h), donde s>3cm

S1	S2	S3	S4
S1 = 0.006(28)	S1 = 0.006(28)	S1 = 0.006(8.5)	S1 = 0.006(8.5)
S1=17cm	S1=17cm	S1=5cm	S1=5cm



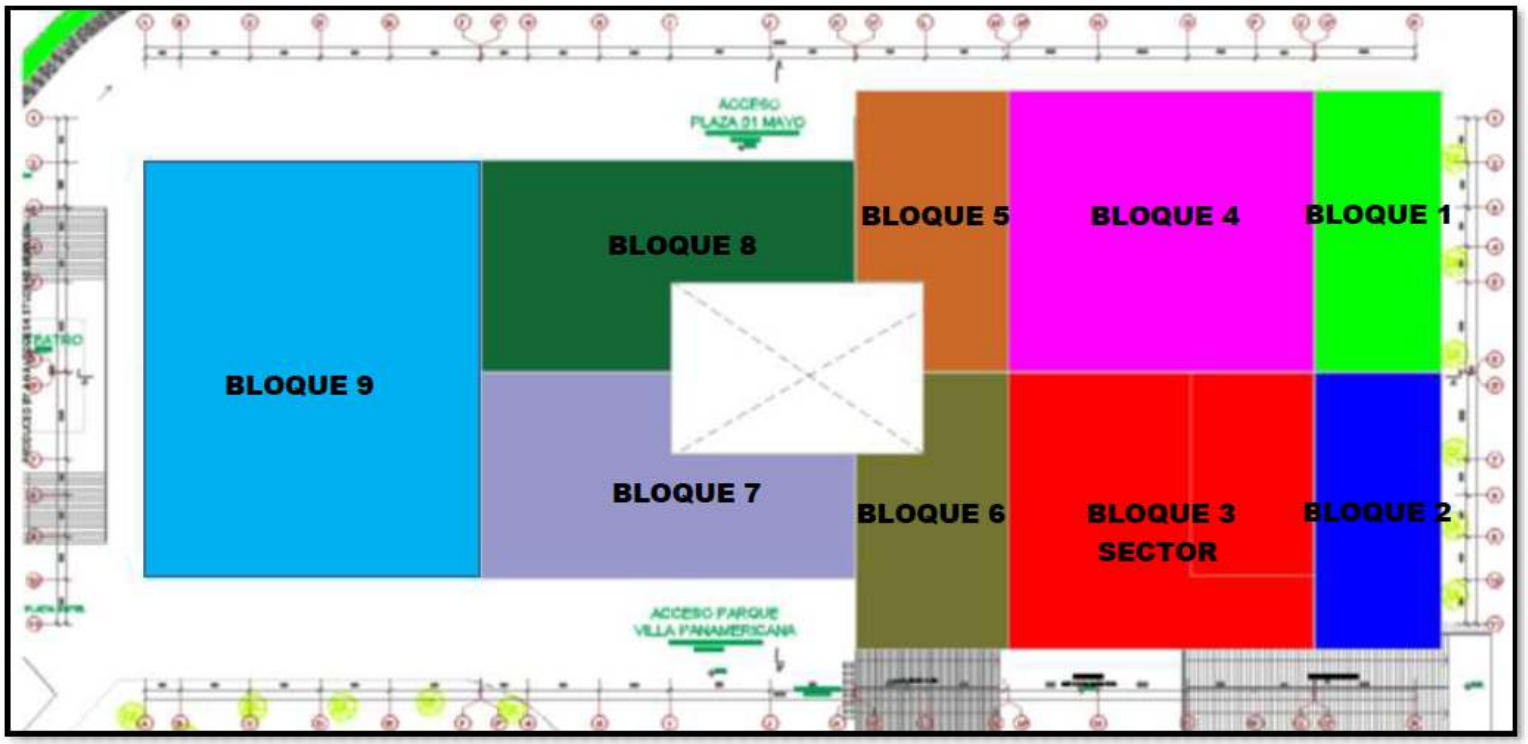
Longitud de Placas (Concreto Armado)

L min= 1.20m

b min = 20cm

$$L = \frac{V\ basal}{\Phi\ .0.53\sqrt{F'c}.\ b.\ (0.8)}$$

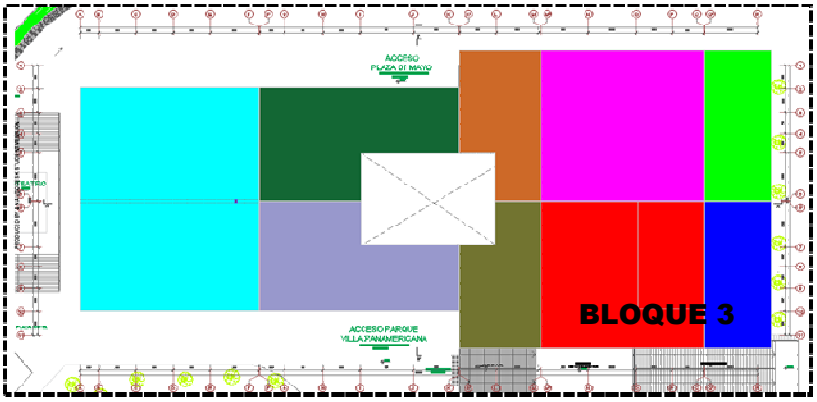
, donde Factor de Reducción de Resistencia con o sin torsión (Φ = 0.85)

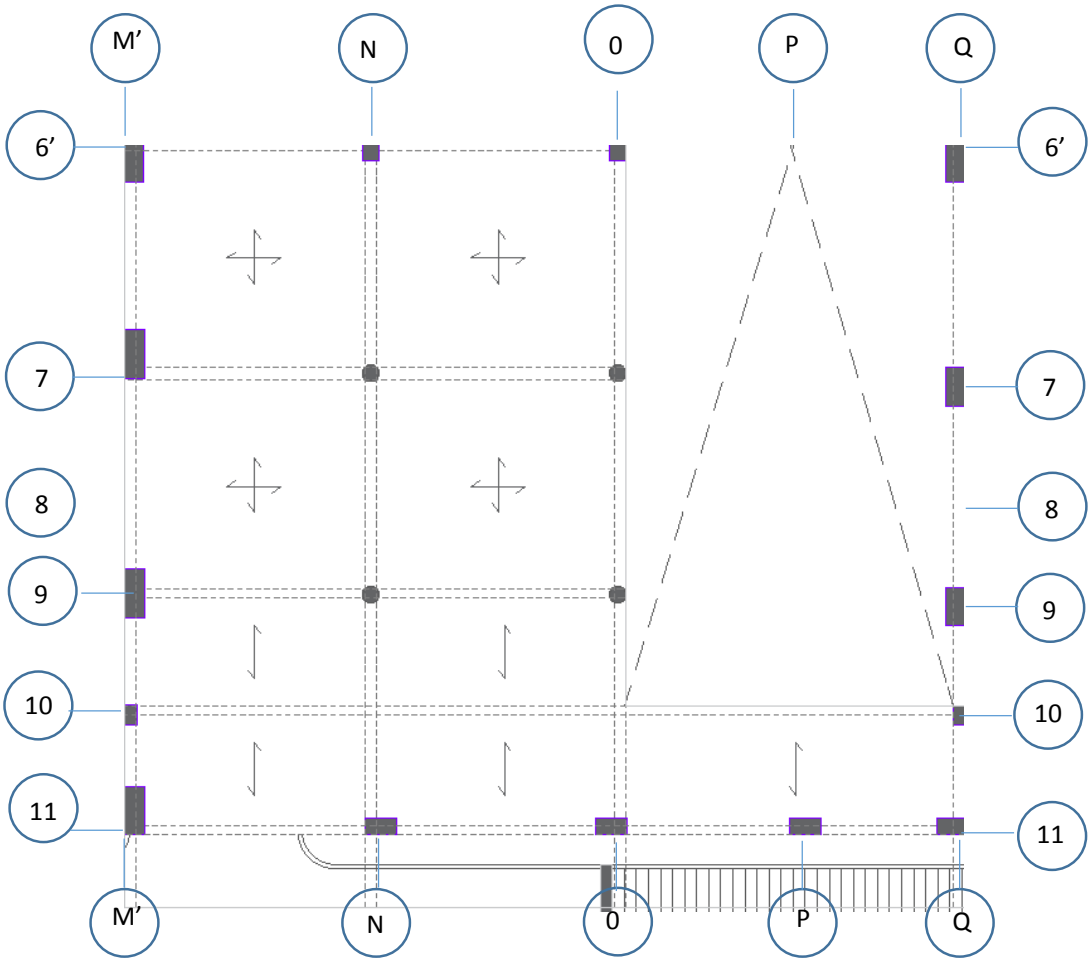


CUADRO RESUMEN
LONGITUD DE PLACAS POR BLOQUE

BLOQUE 1	L= 562 (0.8) / 0.85 .0.53√280. (0.40) / L= 146ml	**L 146cm** / **b= 40cm**
BLOQUE 2	L= 562 (0.8) / 0.85 .0.53√280. (0.40) / L= 146ml	**L 146cm** / **b= 40cm**
BLOQUE 3	L= 1629 (0.8) / 0.85 .0.53√280. (0.45) / L= 378ml	**L = 378cm** / **b= 0.45cm**
BLOQUE 4	L= 1629 (0.8) / 0.85 .0.53√280. (0.45) / L= 378ml	**L = 378cm** / **b= 0.45cm**
BLOQUE 5	L= 756 (0.8) / 0.85 .0.53√280. (0.45) / L= 175ml	**L =175 cm** / **b= 0.45cm**
BLOQUE 6	L= 756 (0.8) / 0.85 .0.53√280. (0.45) / L= 175ml	**L =175 cm** / **b= 0.45cm**
BLOQUE 7	L= 402 (0.8) / 0.85 .0.53√280. (0.45) / L= 93ml	**L =93cm** / **b= 0.45cm**
BLOQUE 8	L= 402 (0.8) / 0.85 .0.53√280. (0.45) / L= 93ml	**L =93cm** / **b= 0.45cm**
BLOQUE 9	L= 864 (0.8) / 0.85 .0.53√280. (0.45) / L= 200ml	**L =200cm** / **b= 0.45cm**

PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL DEL BLOQUE 3





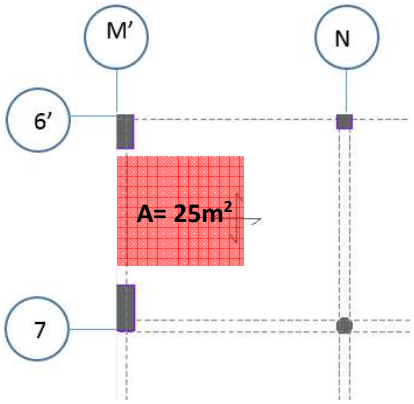
PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

BLOQUE 3 (COLUMNA M' 6')

Pservicio = P. A tributaria. N Categoría B, donde P=1250k/m2

Pservicio = (1250kg/m2). (25m2). (8) , donde N = número de pisos

Pservicio = 250 000kg



Columna esquina

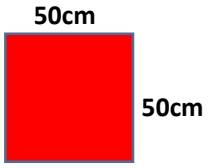
$Ac = \frac{Pservicio}{0.35\ (f'c)}$

$Ac = \frac{250\ 000kg}{0.35\ (280kg/cm2)}$

Ac = 2551cm2

$Ac = b^2 = 2551cm^2$

b = 50cm x b= 50cm

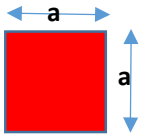


Comprobación

1. **Esbeltez**

Columna esquinera

Se debe comprobar que: a = H/10

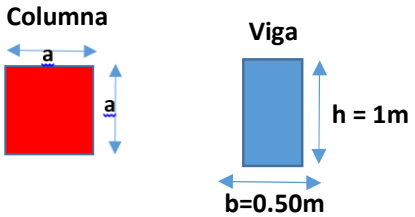


Donde a = lado de columna

H = Altura entre pisos

ENTONCES, 50cm = 500cm/10

2. **Rigidez**



Se debe comprobar que: a = (0.8). (0.9)h

K columna >= 1.2 (K viga)

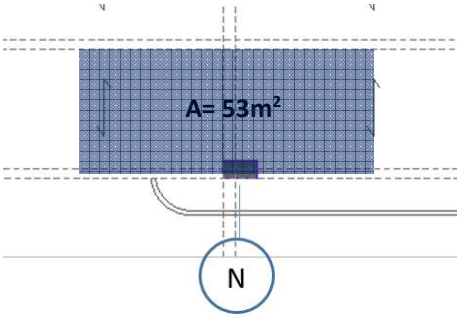
ENTONCES, 50= (0.8).(0.9)100

BLOQUE 3 (COLUMNA N 11)

Pservicio = P. A tributaria. N Categoría B, donde P=1250k/m2

Pservicio = (1250kg/m2). (53m2). (8) , donde N = número de pisos

Pservicio = 530 000kg



Columna Medianera

Ac = Pservicio

0.35 (f'c)

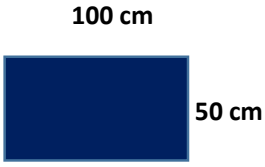
Ac = 530 000kg

0.35 (280kg/cm2)

Ac = 5408cm2

Ac= a.b = 5408cm^2

a = 1000cm x b= 50cm

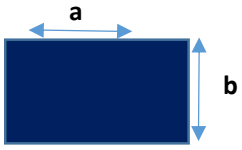


Comprobación

1 Esbeltez

Columna excéntrica

Se debe comprobar a = H/9

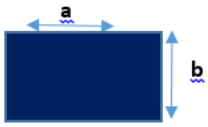


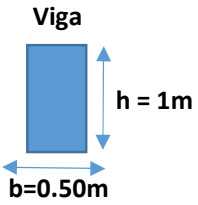
Donde a = lado de columna

H = Altura entre pisos

ENTONCES, 50cm = 500cm/9

3. Rigidez





Se debe comprobar que: a = (0.8). (0.9)h

K columna >= 1.2 (K viga)

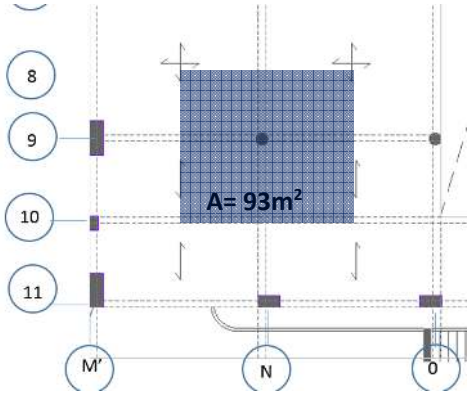
ENTONCES, 100= (0.8).(0.9)h

BLOQUE 3 (COLUMNA N 9)

Pservicio = P. A tributaria. N Categoría B, donde P=1250k/m2

Pservicio = (1250kg/m2). (93m2). (8) , donde N = número de pisos

Pservicio = 930 000kg



Columna Central

Ac = Pservicio

0.45 (f'c)

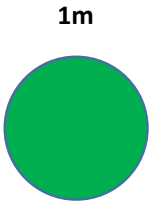
Ac = 930 000kg

0.45 (280kg/cm2)

Ac = 7380cm2

Ac= πr^2 = 7380cm^2

R= 48cm donde D=1m

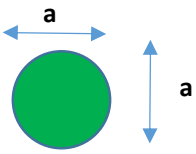


Comprobación

1 Esbeltez

Columna excéntrica

Se debe comprobar a = H/8

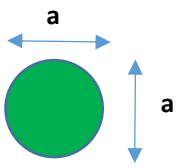


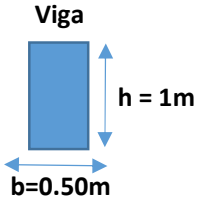
Donde a = lado de columna

H = Altura entre pisos

ENTONCES, 100cm = 500cm/8

4. Rigidez





Se debe comprobar que: a = (0.8). (0.9)h

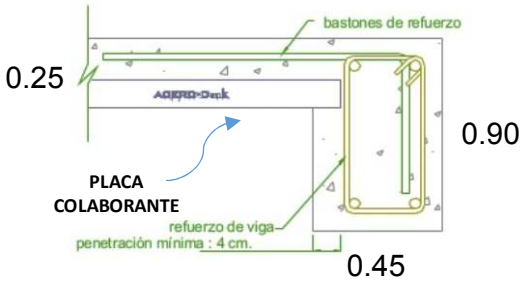
K columna >= 1.2 (K viga)

ENTONCES, 100= (0.8).(0.9)h

PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSAS

Aligerado en un sentido

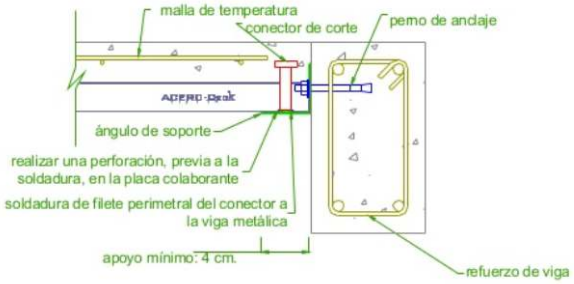
$$H = \frac{\text{L menor}}{25} = \frac{5{,}13}{25} = 0.20$$



Aligerado en dos sentidos

$$H = \frac{\text{Lmenor} - 0{,}05}{25}$$

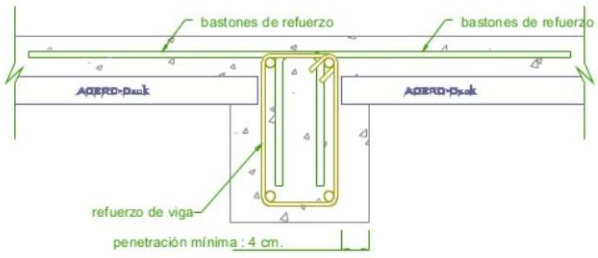
$$H = \frac{10 - 0{,}05}{25} = 0.35$$



LOSAS MACIZAS

$$H = \frac{\text{Lmenor}}{30}$$

$$H = \frac{8}{30} = 0{,}26\ldots 0.25$$



PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS DE C.A.

H= 10.30 = 0.86…… 0.90
12

B= 0.45



VIGAS DE CONCRETO

1. La penetración mínima en cualquier elemento de concreto será de 4 cm.
2. los momentos negativos deberán ser contrarrestados por bastones de refuerzo, diseñados según normas.
3. El vaciado se puede realizar en forma monolítica ó independiente para las vigas y losas.
4. La unión viga-losa se cubrirá mediante tapaondas metálicos o similar.

PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS DE ACERO

VIGA TIPO 1

H1 = L = 15 = 0.93
16 **16**

B= 0.45

VIGA TIPO 2

H2= 25 = 1.5
16

B= 0.75

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

CALCULO DE ZAPATA N – 7

DATOS:

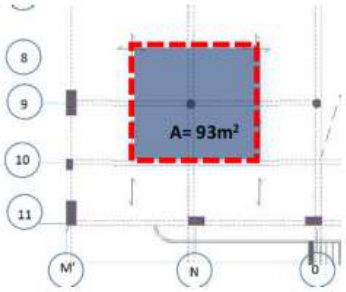
Az (cm²) = Pμ (Carga útil en Kg.)
σt (Capacidad portante del suelo en kg/cm²)

Pμ= (C.M. + C.V.) * At *# de pisos

C.M. = Carga Muerta, como dato será = 1000 kg/m²

C.V. = Carga Viva, como dato será = 200 kg/m² (Norma E. 0.20 del R.N

At = Área Tributaria.



AREA DE INFLUENCIA

Cabe indicar finalmente que el edificio comprende 8 pisos contando 3 sótanos.

REEMPLAZANDO LOS DATOS EN LA FÓRMULA

Pμ = (C.M. + C.V.) * At *# de pisos

Pμ = (1000 kg/m2 + 250 kg/m2) * 93 m2 * 1

Pμ = 30171.125 kg. (SOTANO1)

Pμ = (1000 kg/m2 + 200 kg/m2) * 24.1369 m2 * 8

Pμ = 231714.24 kg. (SOTANO2 – SEPTIMO NIVEL)

Pμ(TOTAL)=261885.37

ENTONCES

Hallando T t = 3.5 kg/cm2. (Dato dado por la cátedra.)

FINALMENTE REEMPLAZANDO DATOS EN LA FÓRMULA PARA LA ZAPATA:

Az (cm2.) = Pμ (Carga útil en Kg.)
T t (Capacidad portante del suelo en kg/cm2.)

Az (cm2.) = 261885.37 kg.
3.5 kg/cm2

Az (cm2.) = 74 824.3914 cm2.

MEMORIA

DESCRIPTIVA

INSTALACIONES SANITARIAS

Generalidades

El presente documento es la Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas del Proyecto de Instalaciones Sanitarias para la ejecución del Proyecto "Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur", ubicada en la intersección de las avenidas 01 de Mayo y Pastor Sevilla en el distrito de Villa el Salvador, Provincia de Lima – Perú.

El presente proyecto de Instalaciones Sanitarias comprende las redes de agua fría, agua caliente, desagüe y ventilaciones. Se ha desarrollado tomando en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones en su título III.3. El abastecimiento de agua consistirá en tomas de la red pública que abastecerá a una cisterna, que servirá para el consumo diario del edificio.

Para satisfacer la dotación de agua se ha previsto una cisterna, la cual abastezca el consumo diario de agua y el consumo del agua contra incendios. La cisterna se ha ubicado en el tercer sótano del edificio y en un lado del edificio paralelo a la Av. Pastor Sevilla. Para abastecer de forma directa la red pública de agua fría; Desde la cisterna se hace una conexión directa con la red pública. El terreno cuenta con un área de 9300 m² en donde se desarrollan 5 niveles, tres sótanos.

Suministro de los servicios de agua potable y alcantarillado

El proyecto "Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur" considera que la empresa SEDAPAL S.A. proporcionará los servicios de agua y desagüe por medio de sus redes públicas. Estas redes de agua y la red de desagüe se ubican en la actual Av. Pastor Sevilla (ver mapa adjunto).

Sistema de distribución

El proyecto arquitectónico ha previsto cuartos de instalaciones contiguos en donde se concentran las acometidas de todas las instalaciones: Luz, data, agua, desagüe y ventilación. Estas van desde el sótano hasta la azotea conectándose con un cuarto de máquinas en donde se ubican los tanques hidroneumáticos para agua fría. Las acometidas de agua tienen conexión directa con las cisternas y las acometidas de desagüe se conectan con la red pública. En el caso de los desagües del sótano, estos se dirigen directamente por el primer sótano en pendiente 1.5% hacia la Av. Pastor Sevilla donde se encuentra la red.

La Cisterna de uso doméstico cuenta con… bombas de presión constante mientras que la Cisterna ACI cuenta con 1 bomba Jockey y 1 bomba principal. Por otro lado, cada área verde contará con grifos para su respectivo riego y una tubería de captación de lluvias y ahorro de agua por medios de tuberías adicionales de cada lavabo.

PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES

Dotación

Se ha previsto que el servicio de la red de agua del concesionario (SEDAPAL) se realice a través de una conexión por la avenida pastor Sevilla, la misma que se une a las demás tuberías para el llenado de cisternas de consumo diario y de ACI ambas proyectadas en el tercer sótano N.P.T. -12.00

Se determinó la dotación diaria

	AGUA FRÍA	AGUA CALIENTE	ACI
Dotación	**209 915 L**	**30 864 L**	Según Categoría II Duración del Incendio 15a60min Llama dardo 1000-2000L /min Manguera **49 500 L**

Volumen de agua fría = 208 m3

Volumen de ACI = 50m3

AGUA FRÍA

DESCRIPCION

AUDITORIO					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
ASIENTOS	600	3	Lt/m2/d	1800	Lt/d
Aulas De Ensayo	378	30	Lt/m2	11340	Lt/d
Depósitos	81	0.5	Lt/m2/d	40.5	Lt/d
TOTAL				**13 180.5**	Lt/d

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**5**	**1**	**1**	**-**	**1**
ARTISTAS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
CAMERINOS	**350**	**4**	**4**	**4**	**4**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**600**	**6**	**6**	**-**	**6**

OFICINAS					
Según RNE VIGENTE	AREA O CANT.	DOTACION		TOTAL	
OFICINA	50 EMPLEADOS	6	Lt/p/d	300	Lt/d
KITCH	3m2	60	Lt/m2	180	Lt/d
Depósitos	4m2	0.5	Lt/m2/d	2	Lt/d
TOTAL				**482**	Lt/d

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**50**	**2**	**2**	**-**	**1**

RESTAURANTE 1					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
Área de mesas	120	40	Lt/m2	4800	Lt/d
TOTAL				4800	Lt/d

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**8**	**1**	**3**	**1**	**1**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**80**	**2**	**2**	**-**	**1**

RESTAURANTE 2					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
Área de mesas	230	40	Lt/m2	9200	Lt/d
TOTAL				9200	Lt/d

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**9**	**1**	**3**	**1**	**1**

PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**153**	**2**	**2**	**-**	**1**

CAFETERÍA 1					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
Área de mesas	250	40	Lt/m2	10000	Lt/d
TOTAL				10 000	Lt/d

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**9**	**1**	**3**	**1**	**1**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**166**	**2**	**2**	**-**	**1**

SNACK BAR 1					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
Área de mesas	100	40	Lt/m2	4000	Lt/d
TOTAL				4000	Lt/d

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**7**	**1**	**3**	**1**	**1**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**66**	**1**	**1**	**-**	**1**

SNACK BAR 2					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
Área de mesas	100	40	Lt/m2	4000	Lt/d

TOTAL	4000	Lt/d

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**6**	**1**	**3**	**1**	**1**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**66**	**1**	**1**	**-**	**1**

EXPOSICIONES					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
Área De Exposiciones	3733	1	Lt/m2	3733	Lt/d
Almacenes	200	0.5	Lt/m2/d	100	Lt/d
Café	12	60	Lt/m2/d	720	Lt/d
Cocina	70	60	Lt/m2/d	4200	Lt/d
TOTAL				8753	Lt/d

Exposiciones 1mozo / 40asistentes

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**166**	**4**	**6**	**4**	**4**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**2488**	**6**	**6**	**-**	**6**

Exposiciones: publico = 1.5m2 / persona

REUNIONES- COMISIONES					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
Área De reuniones	1250	30	Lt/m2	37500	Lt/d
Almacenes	72	0.5	Lt/m2/d	36	Lt/d
Cocina	70	60	Lt/m2/d	4200	Lt/d

TOTAL	41 736	Lt/d

Eventos 1mozo / 40asistentes

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**43**	**1**	**1**	**1**	**1**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**714**	**7**	**9**	**-**	**7**

Eventos: publico = 1.5m2 / persona

USOS MULTIPLES					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
SUM 1, 2, 3	1290	30	Lt/m2	38700	Lt/d
Almacenes	48	0.5	Lt/m2/d	24	Lt/d
Cocina	70	60	Lt/m2/d	4200	Lt/d
TOTAL				42924	Lt/d

Eventos 1mozo / 40asistentes

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**48**	**1**	**1**	**1**	**1**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**860**	**8**	**10**	**-**	**8**

Eventos: publico = 1.5m2 / persona

MINI SNACK BAR 1					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
AREA DE MESAS	111	40	Lt/m2	4440	Lt/d
TOTAL				4440	Lt/d

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS

	CANT	INOD	LAV.	DUCH.	URIN.
EMPLEADOS	**5**	**1**	**1**	**-**	**1**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**74**	**1**	**1**	**-**	**1**

GRAN SALON					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
GRAN SALON	1900	30	Lt/m2	57000	Lt/d
Almacenes	120	0.5	Lt/m2/d	60	Lt/d
Cocina	70	60	Lt/m2/d	4200	Lt/d
TOTAL				61260	Lt/d

Eventos 1mozo / 40asistentes

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**44**	**1**	**1**	**1**	**1**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**1085**	**10**	**12**	**-**	**10**

Eventos: publico = 1.75m2 / persona

MINI SNACK BAR 2					
Según RNE VIGENTE	AREA	DOTACION		TOTAL	
AREA DE MESAS	111	40	Lt/m2	4440	Lt/d
TOTAL				4440	Lt/d

N° REQUERIDO DE APARATOS SANITARIOS

EMPLEADOS					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
EMPLEADOS	**5**	**1**	**1**	**-**	**1**
PUBLICO					
	CANT	**INOD**	**LAV.**	**DUCH.**	**URIN.**
ASISTENTES	**74**	**1**	**1**	**-**	**1**

MEMORIA

DESCRIPTIVA

INSTALACIONES

ELÉCTRICAS

OBJETIVOS:

Explicar y describir los criterios empleados en el diseño eléctrico del proyecto para el adecuado funcionamiento sustentado mediante la elaboración de los cálculos de máxima demanda; y la selección del tipo de cable a utilizar según el espesor y temperatura requeridos en el proyecto.

UBICACIÓN.

El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Villa el Salvador, entre las avenidas Pastor Sevilla y 01 de Mayo, en un terreno ubicado junto a la Villa Panamericana. La empresa proveedora de electricidad es Luz del Sur.

CARACTERÍSTICAS:

Características del proyecto: el Proyecto denominado Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur, consta de cinco niveles (hasta una altura de 28 metros), más los tres sótanos de estacionamientos; en un área de terreno, con forma irregular, de 9300m2., con una longitud aproximada de 133 metros y un ancho aproximado de 63 metros.

El proyecto comprende usos tales como: el Centro de Convenciones propiamente dicho, con áreas para reuniones y eventos; salas de exposiciones, locales comerciales, como tiendas, bancos y restaurantes, y aulas de usos múltiples

CÁLCULOS

La máxima demanda es de 950Kw. (Ver cuadro adjunto)
Haciendo los cálculos respectivos:

Pmax= $\sqrt{3}(220)$ I (0.9)

Donde:

I=Intensidad de corriente, medida en amperios (A)

Pmax= Máxima demanda, medida en W (watt)

Despejando I tenemos:

I= Pmax./(√3x220x0.9)= 950Kw /(√3x220x0.9)= 2822A

Como I = 2822A; se recomienda emplear 2 Transformadores. Cada Transformador n deberá ser de 1500; es decir 3 tableros de 500 A.

Selección de cable:

Cada Transformador alimentará a dos tableros generales:

I= 1500 A ; 1500/3=500 A; de la tabla 4-V del Código Nacional de electricidad se selecciona el cable cuya sección nominal es de ***400 mm2*** correspondiente al tipo LSOH-(70°c) 400 A.

TABLA 4-V
C.N.E.

CAPACIDAD DE CORRIENTE PERMISIBLE EN AMPERES DE LOS CONDUCTORES DE COBRE AISLADOS

No más de 3 conductores en cada tubo (basada en una temperatura ambiente de 30°C)

SECCION NOMINAL mm²	TEMPERATURA MAXIMA DE OPERACIÓN DEL CONDUCTOR	
	60° C TIPOS TW – MTW	75° C TIPOS RHW-11 W THW – X1-HW
1.75	6	-
1.00	8	-
1.50	10	-
2.5	18	20
4	25	27
6	35	38
10	46	50
16	62	75
25	80	95
35	100	120
50	125	145
70	150	180
95	180	215
120	210	245
150	240	285
185	275	320
240	320	375
300	355	420
400	430	490
500	490	580

ESTUDIO DE MAXIMA DEMANDA CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

Generalidades

El flujo de redes que abastecerá el edificio es de media tensión, donde la subestación eléctrica tiene su propio transformador

Tableros generales / Tableros de fuerza

TIPO DE ACTIVIDAD	POTENCIA REQUERIDA	AIRE ACONDICIONADO				
	WATTS/M2 /UND	WATSS / M2	M2 ó UND	TOTAL WATTS	FACTOR DEMANDA	SUBTOTAL
CENTRO DE CONVENCIONES	30	30	6000	450 000	0.7	315 000
AUDITORIO	30	25	1805	99 275	0.7	99 275
LOCAL COMERCIAL	25	30	318	17 490	1	17 490
AULAS	40	30	370	25 900	0.7	25 900
BANCO	25	30	133	7 315	1	7 315
ADMINISTRACION	50		170	8500	1	8 500
AREA DE EXPOSICIONES	30	28	4000	232 000	0.7	162 400
RESTAURANTE	25	28	1353	71 709	0.7	50 196.3
RECEPCION	20	30	180	9000	1	9 000
SS.HH	10	-	745	7450	.7	5 215
DEPOSITOS	10	2.5	1500	18750	.7	13 125
COCINAS (EQUIPOS)	50	-	501	25050	0.7	17 535
PASADIZOS (ESTAR,HALL)	5	-	3500	17500	0.7	12 250
ESTACIONAMIENTO	10	-	10 831	108 310	0.7	75 817
ESCALERAS MECANICAS	17 000	-	11	187 000	0.7	130 900
ASCENSORES	3000	-	12	36 000	1	36 000
MONTACARGA	750	-	3	2250	1	2 250
(FUERZA)Y (BOMBAS)	15	-	100	1500	1	1 500
TOTAL						952 615 W

La demanda Máxima es de 950kw

CALCULO DE MAXIMA DEMANDA

Según el cálculo de Máxima demanda de cargas eléctricas es de 950 kw, según cuadro adjunto.

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Para satisfacer la demanda máxima calculada se ha considerado el empleo de una subestación de transmisión ubicada en el sótano del edificio entre el eje 10 y 11 y ejes N y O, para lo cual se ha provisto de un área de 9mx4m con una altura de 5m, para su adecuada ventilación vertical

GRUPO ELECTRÓGENO

Se plantea un generador de 315Kw para la demanda de energía el cual se ha dispuesto un espacio de 9m x 4.5m que alberga cómodamente las dimensiones de 1mx3m de un generador eléctrico de estas características

TABLEROS

Los tableros generales se encuentran en el sótano en un ambiente contiguo al área donde se encuentra la sub estación y el grupo electrógeno de ahí será llevada la energía eléctrica por medio de tuberías a todo el centro.

RED DE DISTRIBUCION

La distribución del cableado se dará por un ducto ubicado en el cuarto de instalaciones eléctricas del primer sótano junto al cuarto de grupo electrógeno distribuyéndose en bandejas por todos los niveles superiores, en algunos casos se ubicaran en los falsos cielos rasos. En puntos convenientes compatibilizados con las otras especialidades; empleando tuberías de PVC livianas y se ubicara los cableados también a través de muros y losas hasta los puntos eléctricos requeridos.

CÁLCULO DE CARGA PARA EL SECTOR SALA DE EVENTOS:

El diagrama unifilar es la representación del tablero de distribución de determinado sector del proyecto. En éste caso se ha seleccionado el sector comprendido por una sala de eventos.

SELECCIONANDO EL ALIMENTADOR:

Pmax= √3(220) I (0.9)

I= Pmax./(√3x220x0.9)= 12 500/(√3x220x0.9)= 36A ; de la tabla 4-V del Código Nacional de electricidad se debe utilizar tres cables cuya sección nominal sería de ***10mm2*** correspondiente al tipo LSOH (70°c) 36 A.

El Diagrama unifilar y especificaciones se muestran en el plano IE-12.

CARGA UNITARIA	W/M2	Área	POTENCIA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MÁXIMA DEMANDA
Sala de eventos	30	214	6420	0.7	4494
Equipo de Audio y Sonido	10	5.5	55	0.7	38.5
Cocina	50	80	4000	0.7	2800
Almacén de sala	10	10.8	108	0.7	75.6
Serv. banquete	50	8.3	415	0.7	290.5
Aire acondicionado	28	214	5992	0.8	4793.6
MAXIMA DEMANDA					12.5KW

Para equipos de aire acondicionado de las Salas de Exposiciones:

Área a climatizar

Área promedio a ser considerad 650 BTU/m2

CARGA TERMICA	**BTU UNID**
Por persona	500
Computadora	400
TV comercial	600
Bombilla de Hg	200

Sala de exposiciones = 3600m2

Aforo total = 1800personas

Computadoras = 2

Tv COMERCIAL = 2

Lámparas = 2

POR LO TANTO

PARAMETROS	AREA /CANTIDAD	BTU/M2	BTU TOTAL
Área de salas	3600	650	2 340 000
Cantidad de personas	1800	500	900 000
Tv	2	600	1200
Computadoras	2	400	800
Lámparas	2	200	400
BTU TOTAL = 3 242 400			

3 242 400 = 810 600 Frigorías… 810 600(1.16) = 940 296w

4

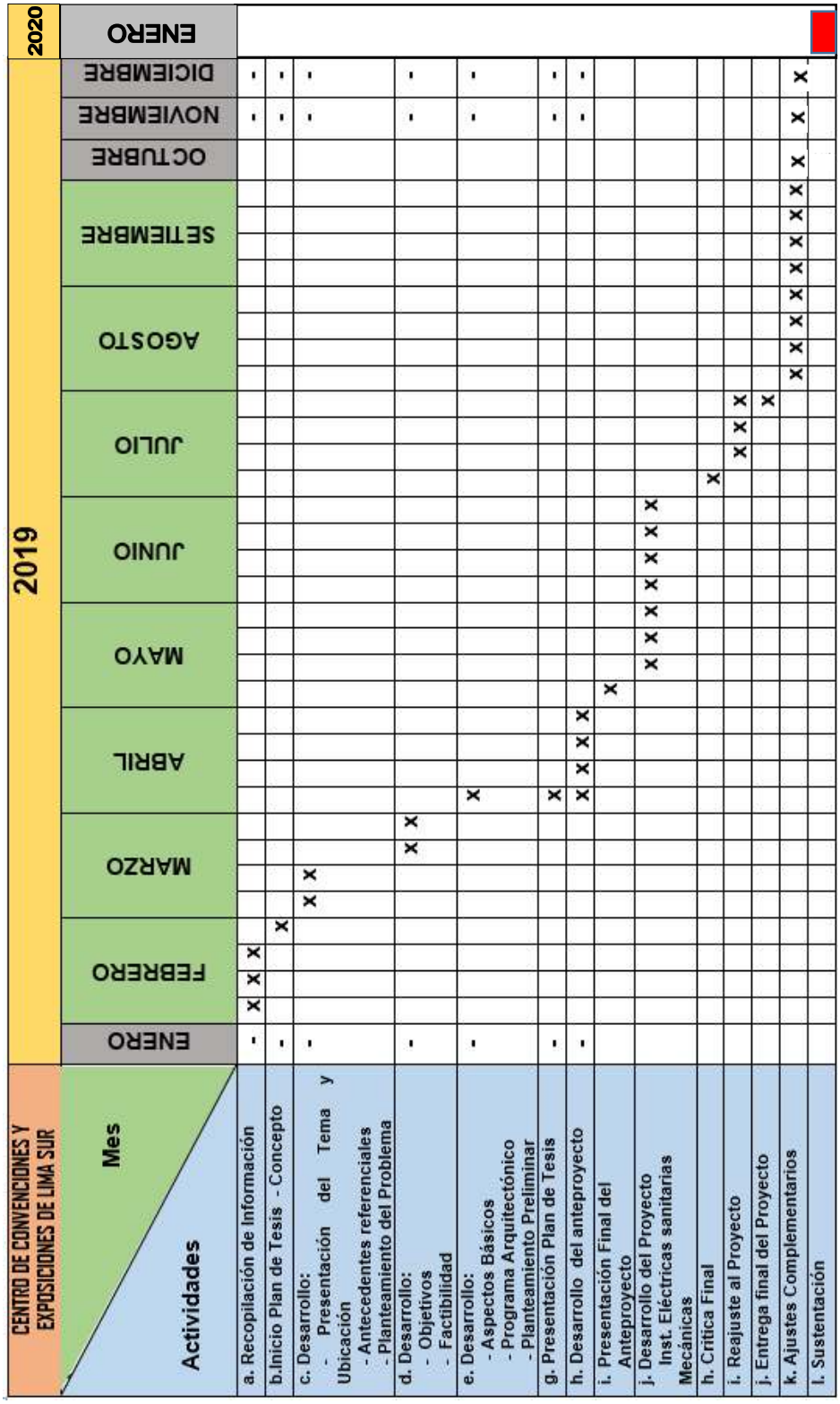
Por lo tanto se requería una Potencia instalada de A.A. de 940kw

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- La correcta ubicación de los equipos mecánicos tanto de extracción de monóxido como de inyección de aire garantiza el adecuado uso de los estacionamientos y por sobre todo garantiza la salud y la vida de los usuarios, al mejorar la calidad de aire de dichos ambientes.

- La selección del cable según los cálculos empleados garantizan el adecuado funcionamiento de todos los equipos tanto de iluminación, tomacorrientes y otros; así como el empleo de los pozos a tierra garantizan la integridad de la vida de las personas que utilizan los equipos y ambientes.

VII. CRONOGRAMA DE TRABAJO



VIII. CONCLUSIONES

- El Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur potenciará el desarrollo urbano y económico y social del sector, el cual aún se encuentra en consolidación, siendo a la vez una oportunidad que generaría desarrollo a toda la Población de Villa el Salvador que se encuentra en pleno crecimiento, consolidándose como un punto de convergencia para los diferentes actores de la economía tales como los empresarios, comerciantes, instituciones y ciudadanos en general Lima Sur, quienes participarían en los diferentes eventos que se realicen donde se intercambien diálogos e ideas para propiciar el desarrollo de cada una de sus respectivas actividades. Con la puesta en funcionamiento del Edificio en mención, ya no dependerá de infraestructuras ubicadas en otros distritos para la realización de eventos, exposiciones y reuniones institucionales.

- El Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur se materializará en un edificio y espacios públicos de calidad donde se busca propiciar en el ciudadano la apropiación e identidad de éste sector de la ciudad. En consecuencia se busca incentivar la creación de más edificios tales como Hotel, Vivienda y Edificios Empresariales, con similares características para generar en los ciudadanos orgullo e identidad para con el Sector Lima sur.

- En la conceptualización del proyecto no se consideró únicamente al edificio del centro de convenciones y exposiciones en sí mismo, sino también usos complementarios como son la zona de auditorio, tiendas de autoservicio y las agencias bancarias y comercio zonal, empleándose en todos estos espacios el concepto de flexibilidad, logrando ocupar en su totalidad el terreno elegido, permitiendo que todo el conjunto se inserte adecuadamente en su entorno inmediato habiéndose manejado la correspondencia entre los espacios sociales cerrados y los espacios abiertos de uso público, logrando con todo ello un manejo coherente del flujo de los usuarios.

IX. RECOMENDACIONES

- El terreno del Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur tiene dos características importantes: la primera es estar rodeado por dos avenidas principales y un parque junto a la Villa Panamericana y la segunda es su gran área que excede los 9 mil metros cuadrados. Con éstas dos características fue muy importante desarrollar un proyecto en el cual no se generen muros ciegos, es decir que fue indispensable diseñar fachada tipo doble piel hacia todos sus frentes, que para el caso son de cristal templado casi en su totalidad, evitando en lo posible muros exteriores sin registro donde pudiera proliferar la inseguridad. Se recomienda entonces que en proyectos similares en área, extensión y que estén rodeados por vías en la totalidad de sus límites no se generen fachadas de servicio o muros ciegos, de este modo dar a todos los frentes del terreno del proyecto fachadas amigables con el peatón y que sea más sencilla su inserción a la ciudad.

- La accesibilidad a los espacios de uso público del Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima Sur o es bastante sencilla y se resuelve con un nexo que conectan todo el conjunto a ambos sentidos desde la Plaza 01 de Mayo hacia el Parque Villa Panamericana que a pesar de tener una forma alargada se puede recorrer en su totalidad sin necesidad de entrar a alguno de los eventos , dándole un valor agregado como elemento de recreación para la comunidad de Villa el Salvador convirtiéndose además en un recorrido turístico teniendo el edificio como protagonista para con el peatón. Por lo tanto se recomienda que en el diseño de proyectos urbano-arquitectónicos similares al Centro de Convenciones y Exposiciones de Lima sur, se prioricen los espacios públicos y la accesibilidad de los usuarios a los mismos, en especial de las personas con discapacidad.

- Se recomienda además utilizar materiales de la zona para la planificación y obra de este tipo de proyectos, para facilitar y generar ahorros en el tiempo de la construcción y en el financiamiento

X. BIBLIOGRAFIA

Libros

- Patrones de Densificación en Villa El Salvador
- Gehl, Jan. 2014 [2010]. Ciudades para la gente. Ediciones Infinito, Buenos Aires.

Documentos

- El Diagrama Solar
  Benoits Becker
- Guía de Estudio de LEED AP Diseño y Construcción de Edificios del USGBC (USGBC LEED AP Building Design + Construction Study Guide)
- Patrones de Densificación en Villa El Salvador
- INEI Provincia de lima 2017.
- Informe Estad Informe Estadístico Sobre El Mercado Stico Sobre El Mercado De Trabajo De Lima Sur, 2006 De Trabajo De Lima Sur, 2006
- Niveles Socioeconómicos 2016 Lima, Agosto del 2016
- Plan de Desarrollo de Metropolitana 2012-2025
  Instituto Metropolitano de Planificación
- Estudio De Microzonificación Sísmica Y Vulnerabilidad En El Distrito De Villa El Salvador
- Centro de convenciones de Lima
  Arquitecto Idom Tono Fernandez Unon Javier Alvarez de Tomas
  2014-2015

Tesis

- "Centro de Eventos & Convenciones de Ancón, dentro del marco del Megaproyecto de Centro Recreacional y Cultural de ancón"
  Leslia maría talavera Guevara
  Lima – Perú 2014
- "Centro Empresarial Tecnológico en Lima Sur"
  Felipe Huailla, Flavia Lucía y Huamán Bazán, Wendy Jennifer
  Lima – Perú 2017.
- "Centro De Convenciones Del Callao En El Entorno De La Zona De Actividad Logística"

Samuel Andrés, Callirgos Padilla y Erick Rolando, Vásquez Carhuallanqui.

Páginas Web

- http://www.munives.gob.pe/portal/Index.html
- http://www.munisjm.gob.pe/
- www.munichorrillos.gob.pe/

http://info.metal-tec.com.mx/blog/estructuras-metalicas-mas-utilizadas
- http://urbano.org.pe/project/fortalecimiento-de-capacidades-de grupos-vulnerables-para-la-gestion-del-riesgo-de-desastres-en-el-contexto-de-cambio-climatico-en-los-nuevos-barrios-de-lima-sur-2/
- https://wiki.ead.pucv.cl/images/f/fb/LEED.pdf
- http://apeim.com.pe/
- https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/disponen-levantar-la-calificacion-de-parque-zonal-a-predio-u-ordenanza-no-1999-1443427-1/
- https://www.dipromin.com/noticias/mml-cambia-zonificacion-predio-villa-salvador-construccion-villa-panamericana/
- https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/disponen-tranferencia-gratuita-de-predio-ubicado-en-el-depar-resolucion-suprema-n-002-2016-vivienda-1354941-1/
- https://www.pqs.pe/economia/pymes-sector-calzado-villa-el-salvador-exportacion
- http://www.amigosdevilla.it/historia/cronologia01.html
- https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjJ3snYgJ3hAhVqzlkKHWVuB48Qjhx6BAgBEAM&url=http%3A%2F%2Fconfianzaves.blogspot.com%2F2008%2F08%2Fvilla-el-salvador-lider-de-lima-sur-y.html&psig=AOvVaw3_lPJ_0pZAjG98B6xS9kqG&ust=1553593425841427
- http://confianzaves.blogspot.com/2008/08/villa-el-salvador-lider-de-lima-sur-y.html
- https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjStuDnlJ3hAhVE1lkKHRGABHoQjhx6BAgBEAM&url=https%3A%2F%2Fes.slideshare.net%2Forestescerna%2Fhistoria-de-villa-el-salvador&psig=AOvVaw1nJXs3dELls2aD0DsZhXfi&ust=1553598832610461
- https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#chartP

IX.ANEXOS

285,000 E | 286,000 E | 287,000 E | 288,000 E | 289,000 E | 290,000 E | 291,000 E | 292,000 E | 293,000 E

8'653,000 N | 8'652,000 N | 8'651,000 N | 8'650,000 N | 8'649,000 N | 8'648,000 N | 8'647,000 N | 8'646,000 N | 8'645,000 N

ZONAS RESIDENCIALES

- RDM Residencial de Densidad Media

ZONAS COMERCIALES

- CV Comercio Vecinal
- CZ Comercio Zonal

ZONAS INDUSTRIALES

- I1 Industria Elemental y Complementaria
- I2 Industria Liviana
- I3 Gran Industria

ZONAS DE EQUIPAMIENTO

- E1 Educación Básica
- E2 Educación Superior Tecnológica
- E3 Educación Superior Universitaria
- E4 Educación Superior Post Grado
- H2 Centro de Salud
- H3 Hospital General
- H4 Hospital Especializado
- ZRP Zona de Recreación Pública
- ZHR Zona de Habilitación Recreacional
- OU Otros Usos
- ZAP Zona Agropecuaria
- ZRE Zona de Reglamentación Especial
- RDM Con Reglamentación Especial
- Zona Intangible por riesgo físico
- Límite de Area de Tratamiento Normativo Diferenciado
- Límite de Zona Monumental

NOTAS

(1) El presente Plano de Zonificación de Lima Metropolitana no define jurisdicciones distritales ni provinciales.

(2) El Sistema Vial que aparece en el presente Plano es referencial. El Sistema Vial Metropolitano vigente es el aprobado por la Ordenanza Nº 341-MML.

(3) Para la habilitación y ocupación de áreas ubicadas en laderas de pendiente pronunciada las Municipalidades Distritales deberán exigir Estudios de Seguridad Física.

(4) La delimitación precisa de Zonas Arqueológicas deberá coordinarse con el INC quien deberá definir su tratamiento y protección.

(5) Las Normas de Zonificación y las Consideraciones Normativas Complementarias se detallan en el Anexo correspondiente.

ZRE
PANTANOS DE VILLA
ORDENANZA Nº 184 - MML

AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO IV

AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I

ZRP PARQUE ZONAL Nº 26

ZRP PARQUE ZONAL Nº 24 HUASCAR

PARQUE ZONAL Nº 23

ACTUALIZACIONES

[VES-1] ORDENANZA Nº1207-MML PUBLICADA EL 26-12-08
[VES-2] ORDENANZA Nº1210-MML PUBLICADA EL 01-01-09
[VES-3] ORDENANZA Nº1483-MML PUBLICADA EL 22-12-10
[VES-4] ORDENANZA Nº1515-MML PUBLICADA EL 15-04-11
[VES-5] ORDENANZA Nº1527-MML PUBLICADA EL 21-05-11
[VES-6] ORDENANZA Nº1570-MML PUBLICADA EL 05-12-11
[VES-7] ORDENANZA Nº1585-MML PUBLICADA EL 06-02-12
[VES-8] ORDENANZA Nº1607-MML PUBLICADA EL 09-06-12
[VES-9] ORDENANZA Nº1637-MML PUBLICADA EL 09-11-12
[VES-10] ORDENANZA Nº1690-MML PUBLICADA EL 08-04-13
[VES-11] ORDENANZA Nº1792-MML PUBLICADA EL 13-06-14
[VES-12] ORDENANZA Nº1799-MML PUBLICADA EL 05-07-14
[VES-13] ORDENANZA Nº1857-MML PUBLICADA EL 28-12-14
[VES-14] ORDENANZA Nº1821-MML PUBLICADA EL 26-11-14
[VES-15] ORDENANZA Nº1923-MML PUBLICADA EL 24-12-15

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACION

REAJUSTE INTEGRAL DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE LIMA METROPOLITANA
ORDENANZA Nº 620-MML

PLANO DE ZONIFICACION DE LIMA METROPOLITANA -VILLA EL SALVADOR
AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I

PLANO Nº: 01

APROBACION	BASE CARTOGRAFICA	ESCALA	FECHA
ORDENANZA Nº 933 APROBADA EL 20 DE ABRIL DEL 2006 Y PUBLICADA EL 05 DE MAYO DEL 2006	IGN, 1998 - COFOPRI	1/15,000	MAYO 2006

IMP - MML

NORMATIVIDAD



VESTUARIOS DE TRABAJADORES

180 TRABAJADORES = 4L 4U 4l Damas /4l 4U 4l Varones



ESTACIONAMIENTOS PARA DISCAPACITADOS

500 ESTACIONAMIENTOS = 16 + 1 = 17

LOS DISEÑOS QUE APARECEN EN LOS GRAFICOS NO SON LIMITATIVOS, SOLO SON EJEMPLOS DE LA APLICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA.

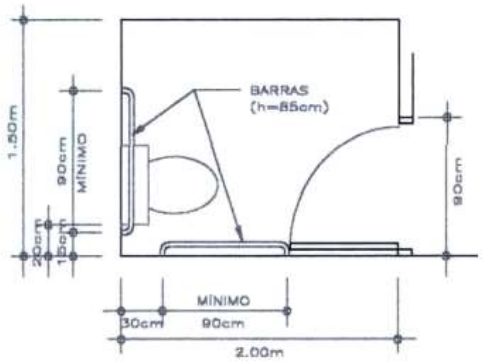
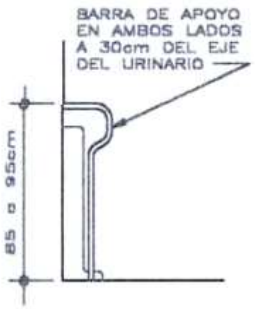


GRÁFICO 1
CUBÍCULO PARA INODORO



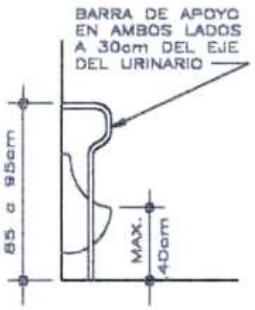
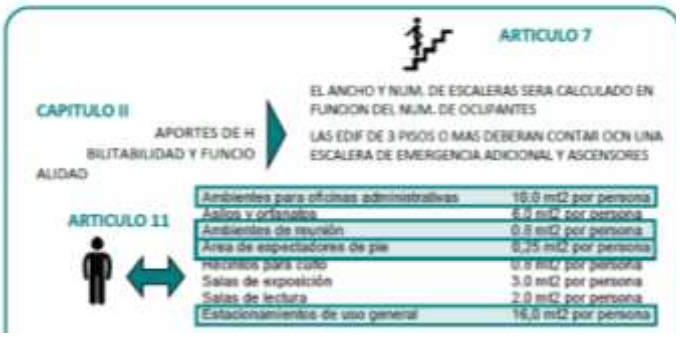


GRÁFICO 2

Fuente: Elaborado por el autor, basado en Norma A.090 RNE.

Grafico 16: Cuadro de Condicionantes de Diseño para un lobby.

Fuente: Elaborado por el autor, basado en Norma A.080 RNE.





MODIFICACIÓN

DE LA NORMA TÉCNICA

A.070 COMERCIO

CAPITULO II
CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

CLASIFICACION	AFORO
Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8 m^2 por persona
Tienda independiente en segundo piso	5.6m^2 por persona
Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7m^2 por persona
Locales de expendio de comidas y bebidas	
Restaurante, cafetería (cocina)	9.3 m^2 por persona
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1.5 m^2 por persona
Comida rápida, comida el paso (cocina)	5.0 m^2 por persona
Comida rápida, o al paso (área de mesas, área de atención)	1.5 m^2 por persona
Locales de expendio de combustibles	
Establecimiento de venta de combustibles (grifo, gasocentro)	25 m^2 por vehículo
Estación de servicio	25 m^2 por vehículo
Locales bancarios y de intermediación financiera	5.0 m^2 por persona
Locales para eventos, salones de baile	1.5 m^2 por persona
Bares, discotecas y pubs	1.0 m^2 por persona
Casinos y salas de juego	3.3 m^2 por persona

CAPITULO III
CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES

Artículo 10.- Las edificaciones comerciales deben contar como mínimo con un ingreso accesible para personas con discapacidad, y a partir de 1,000 m^2 techados, con ingresos diferenciados para público y para mercadería.

Artículo 11.- Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al tipo de usuario que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:

a) La altura mínima será de 2.10 m.

b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalen puertas es:

Ingreso principal	1.00 m
Dependencias interiores	0.90 m
Servicios higiénicos	0.80 m
Servicios higiénicos para discapacitados	0.90 m.

Cuando las puertas de salida, sean requeridas como puertas de evacuación deben cumplir con lo establecido en la Norma Técnica A.130.

Artículo 12.- Cualquier puerta que provea acceso hacia la azotea, debe disponer de mecanismos de apertura a presión, en el sentido de la evacuación.

Artículo 13.- El ancho de los pasajes de circulación de público depende de la longitud del pasaje desde la salida más cercana, el número de personas en la edificación, y la profundidad de las tiendas o puestos a los que se accede desde el pasaje.

Artículo 22.- Los locales de expendio de comidas y bebidas (Restaurante, cafetería), locales para eventos y salones de baile, bares, discotecas y pubs, estarán provistos de servicios sanitarios para empleados, considerando 10 m2 por persona, según lo que se establece a continuación:

Número de Empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 5 empleados	1L, 1u, 1I	
De 6 a 20 empleados	1L, 1u, 1I	1L,1I
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L,1I

Adicionalmente a los servicios sanitarios para los empleados se proveerán servicios sanitarios para el público, en base al cálculo del número de ocupantes según el artículo 8° de esta norma, conforme lo siguiente:

Número de Personas	Hombres	Mujeres
De 1 a 16 personas (público)	no requiere	
De 17 a 50 personas (público)	1L, 1u, 1I	1L,1I
De 51 a 100 personas (público)	2L, 2u, 2I	2L, 2I
Por cada 150 personas adicionales (*)	1L, 1u, 1I	1L,1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Artículo 25.- Las edificaciones para locales de espectáculos con asientos fijos, casinos y salas de juego, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:

Número de Empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1I	
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1I	1L,1I
Por cada 50 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L,1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

El número de empleados será el establecido para el funcionamiento de la edificación. Adicionalmente a los servicios sanitarios para los empleados se proveerán servicios sanitarios para el público en base al cálculo del número de ocupantes según el artículo 8° de esta norma, conforme lo siguiente:

Número de Personas	Hombres	Mujeres
De 1 a 100 personas (público)	1L, 1u, 1I	1L,1I
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L,1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Artículo 33.- El área mínima del ambiente para el acopio y evacuación de residuos, se determinará en base a la superficie de venta, de acuerdo con la siguiente tabla:

CLASIFICACION	Acopio y Evacuación de Residuos
Tienda independiente	0.003 m3 por m^2 de superficie de venta
Locales de expendio de comidas y bebidas	
Restaurante, cafetería	0.015 m^3 por m^2 de superficie de venta
Comida Rápida, o al paso	0.030 m^3 por m^2 de superficie de venta

CAPITULO IV
DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS AMBIENTES

Locales de expendio de combustibles	
Establecimiento de venta de combustibles (grifo, gasocentro)	0.0001 m^3 por m^2 de superficie de venta
Estación de servicio	
Locales bancarios y de intermediación financiera	0.003 m3 por m^2 de superficie de venta
Locales para eventos, salones de baile	0.010 m3 por m^2 de superficie de venta
Bares, discotecas y pubs	0.003 m3 por m^2 de superficie de venta
Casinos, salas de Juego	
Locales de espectáculos con asientos fijos	0.003 m3 por m^2 de superficie de venta
Parques de diversiones y de recreo.	0.003 m3 por m2 de superficie de venta
Spa, baños turcos, sauna, baños de vapor	0.003 m3 por m^2 de superficie de venta
Gimnasios, fisicoculturismo	
Tienda por departamentos	0.003 m3 por m2 de superficie de venta
Supermercado	0.003 m3 por m2 de superficie de venta
Tienda de mejoramiento del hogar	
Otras tienda de autoservicio	
Mercado mayorista	0.015 m^3 por m^2 de superficie de venta
Mercado minorista	0.020 m^3 por m^2 de superficie de venta
Galería comercial	0.003 m3 por m^2 de superficie de venta
Galería ferial	

CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

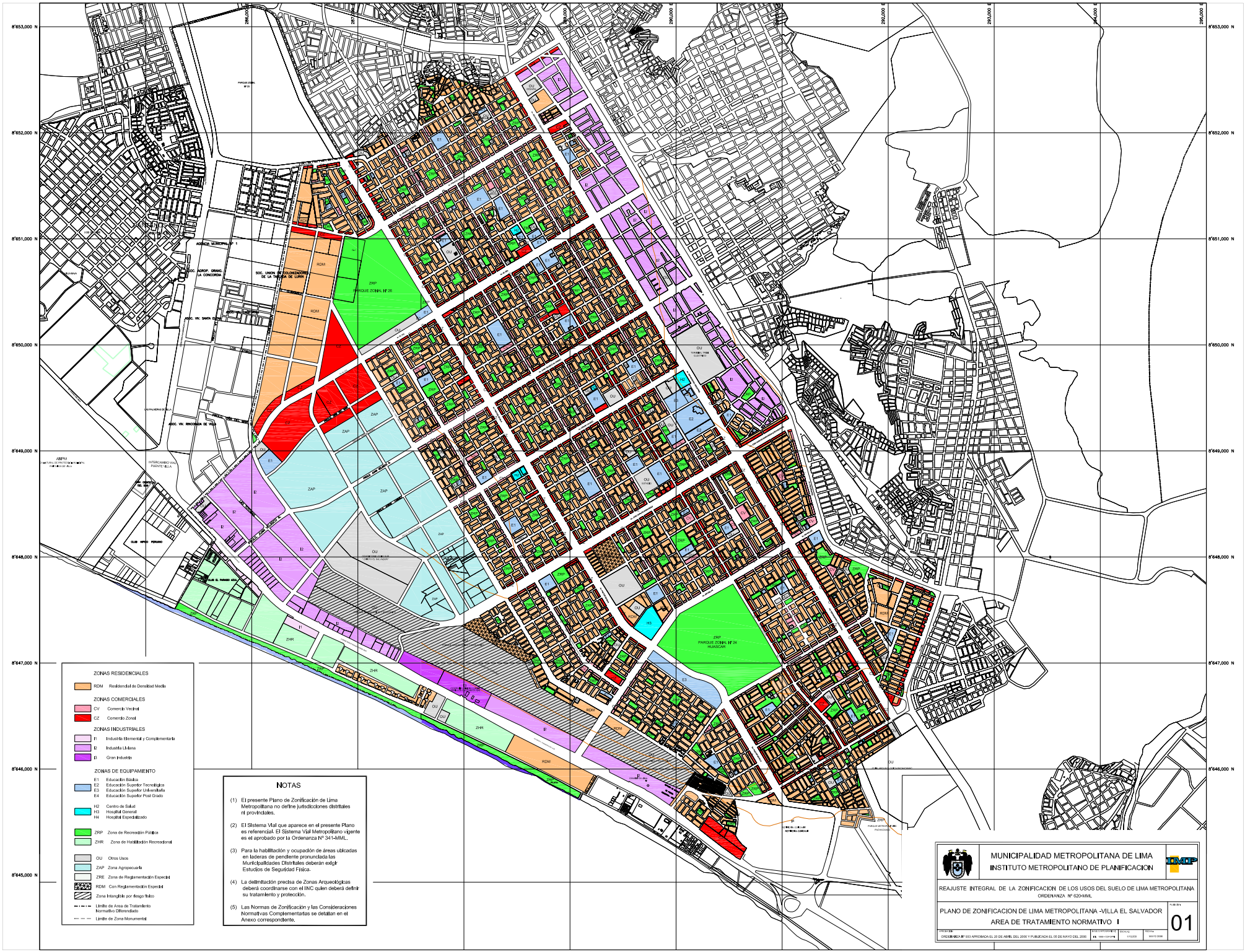
Artículo 23.- Los ambientes para equipos o espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura mínima de 2,10 m, siempre que permitan el ingreso y permanencia de personas de pie (parados) para la instalación, reparación o mantenimiento.





Grafico 26: Cuadro de Condiciones de Diseño para discapacitados 1, según norma.

Fuente: Elaborado por el autor, basado en Norma A.120 RNE.


ZONAS RESIDENCIALES
RDM Residencial de Densidad Media
ZONAS COMERCIALES
CV Comercio Vecinal
CZ Comercio Zonal
ZONAS INDUSTRIALES
I1 Industria Elemental y Complementaria
I2 Industria Liviana
I3 Gran Industria
ZONAS DE EQUIPAMIENTO
E1 Educación Básica
E2 Educación Superior Tecnológica
E3 Educación Superior Universitaria
E4 Educación Superior Post Grado
H2 Centro de Salud
H3 Hospital General
H4 Hospital Especializado
ZRP Zona de Recreación Pública
ZHR Zona de Habilitación Recreacional
OU Otros Usos
ZAP Zona Agropecuaria
ZRE Zona de Reglamentación Especial
RDM Con Reglamentación Especial
Zona Intangible por riesgo físico
Límite de Area de Tratamiento Normativo Diferenciado
Límite de Zona Monumental
NOTAS
(1) El presente Plano de Zonificación de Lima Metropolitana no define jurisdicciones distritales ni provinciales.
(2) El Sistema Vial que aparece en el presente Plano es referencial. El Sistema Vial Metropolitano vigente es el aprobado por la Ordenanza N° 341-MML.
(3) Para la habilitación y ocupación de áreas ubicadas en laderas de pendiente pronunciada las Municipalidades Distritales deberán exigir Estudios de Seguridad Física.
(4) La delimitación precisa de Zonas Arqueológicas deberá coordinarse con el INC quien deberá definir su tratamiento y protección.
(5) Las Normas de Zonificación y las Consideraciones Normativas Complementarias se detallan en el Anexo correspondiente.
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACION
REAJUSTE INTEGRAL DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE LIMA METROPOLITANA
ORDENANZA N° 620-MML
PLANO DE ZONIFICACION DE LIMA METROPOLITANA -VILLA EL SALVADOR
AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I
01
ORDENANZA N° 933 APROBADA EL 20 DE ABRIL DEL 2006 Y PUBLICADA EL 05 DE MAYO DEL 2006
MAYO 2006

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDIA

ORDENANZA N° 1999

EL ALCALDE METROPOLITANO DE LIMA;

POR CUANTO

EL CONCEJO METROPOLITANO DE LIMA;

Visto en Sesión Ordinaria de Concejo, de fecha 13 de octubre de 2016, el Dictamen N° 70-2016-MML-CMDUVN de la Comisión Metropolitana de Desarrollo Urbano, Vivienda y Nomenclatura;

Aprobó la siguiente:

ORDENANZA

QUE LEVANTA LA CALIFICACIÓN DE PARQUE ZONAL AL DENOMINADO PARQUE ZONAL 26 COMPLEJO BIOTECNOLÓGICO LOTE PZ. 26, UBICADO EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR Y LE ASIGNA ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA (RDM) Y ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP)

ARTÍCULO PRIMERO.- Disponer se levante la calificación de Parque Zonal al denominado Parque Zonal 26 Complejo Biotecnológico Lote Pz 26, de 449,227.80 m2 de área, ubicado en el distrito de Villa el Salvador, con la finalidad de ejecutar el Proyecto Villa Panamericana.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Asígnese las zonificaciones Residencial de Densidad Media (RDM) y Zona de Recreación Pública (ZRP) al terreno de 449,227.80 m2 de área, de propiedad del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, conforme al (Anexo N° 01).

ARTÍCULO TERCERO.- Modifíquese la Ordenanza N° 933-MML, incorporando las especificaciones normativas del Uso de Conjunto Residencial para el distrito de Villa El Salvador, ubicado en el Área de Tratamiento Normativo I, conforme al (Anexo N° 02.)

ARTÍCULO CUARTO.- Encargar al Instituto Metropolitano de Planificación la modificación del Plano de Zonificación de los Usos del Suelo de parte del distrito de Villa El Salvador, aprobado mediante la Ordenanza N° 933-MML, conforme a lo dispuesto en el Artículo Segundo de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO QUINTO.- Encargar a la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima, cumpla con comunicar al propietario del predio indicado en el Artículo Primero, lo dispuesto por la presente Ordenanza.

ARTÍCULO SEXTO.- Encargar a la Secretaria General del Concejo, publique la presente Ordenanza en el Diario Oficial El Peruano, y los Anexos N° 01 y N° 02 en la Página web de la Municipalidad Metropolitana de Lima .

POR TANTO

MANDO SE REGISTRE, PUBLIQUE Y CUMPLA.

Lima, 13 OCT. 2016

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
JOSÉ MANUEL VILLALOBOS CAMPANA
SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO

LUIS CASTAÑEDA LOSSIO
ALCALDE DE LIMA

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDIA

ANEXO N°02

CUADRO N°01: RESUMEN DE ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL

DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR (PARCIAL)

ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO I

ZONA	USOS PERMITIDOS	LOTE MINIMO (m2)	FRENTE MINIMO (ml)	ALTURA DE EDIFICACIÓN MÁXIMA (pisos)	ÁREA LIBRE MÍNIMA	ESTACIONAMIENTO
Residencial de Densidad Media RDM	Unifamiliar	90 (6)	6	3	30%	1 cada viv
	Multifamiliar	120	6	3	30%	1 cada 2 viv
	Multifamiliar	150	8	4 (5)	40%	1 cada 2 viv
	Conjunto Residencial	2500	10	8	50%	1 cada 2 viv

(5) Para edificaciones con alturas mayores a 03 pisos se requerirá obligatoriamente la presentación de un estudio geotécnico.

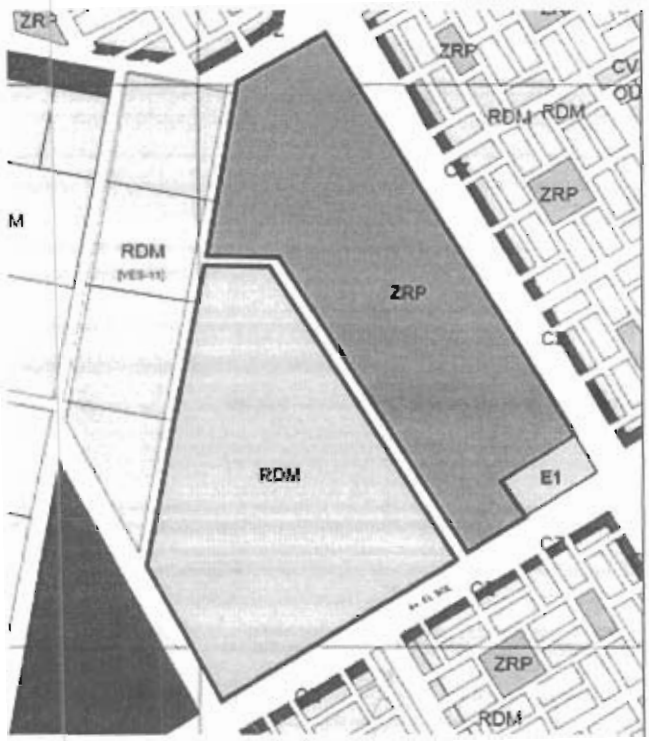
(6) Sólo se admitirán los lotes existentes menores de 90m² los cuales deberán cumplir las recomendaciones señaladas en el artículo 2° de la Ordenanza N° 593-MML.

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA - SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO - V°B°

1999

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ALCALDIA

ANEXO N°01



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
V°B°
SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO

CONVENIO	DISTRITOS	AÑO	ÁREA (Ha)	POBLACIÓN	
UNI-MVCS	LA MOLINA	2010	4,964.17	171,646	01
	CHORRILLOS		3,684.32	325,547	02
	VILLA EL SALVADOR		3,392.67	463,014	03
	PUENTE PIEDRA		5,094.11	486,977	04
	COMAS		4,922.12	524,894	05
	SAN JUAN DE LURIGANCHO		14,008.49	1'091,303	06
UNI-MVCS	VENTANILLA	2012	8,141.82	372,899	07
	CERCADO DE LIMA		2,159.36	271,814	08
UNI CENEPRED	BREÑA		320.27	75,925	09
PREVAED PP068-MEF	LURÍN	2013	18,675.99	85,132	10
	INDEPENDENCIA		1,603.52	216,822	11
UNI-MVCS	CARABAYLLO		35,620.70	301,978	12
	EL AGUSTINO		1,351.92	191,365	13
PREVAED PP068-MEF	LOS OLIVOS	2014	1,832.25	371,229	14
	ANCÓN		32,192.39	39,600	15
	ATE		8,365.68	630,085	16
UNI-MVCS	CARMEN DE LA LEGUA	2015	193.54	41,863	17
	SANTA ROSA		1,984.60	18,751	18
	SAN MIGUEL		961.24	135,506	19
	SAN JUAN DE MIRAFLORES		2,064.07	404,001	20
PREVAED PP068-MEF	LINCE		276.02	55,242	21
	RÍMAC		1,213.67	164,911	22
	BARRANCO		274.58	33,903	23
UNI-MVCS	SANTIAGO DE SURCO	2016	5,409.37	450.801	24
	SANTA ANITA		1,075.81	228,422	25
	LA PERLA		336.60	58,817	26
PREVAED PP068-MEF	SAN LUIS		349.51	57,600	27
	PUNTA HERMOSA		361.20	7,609	28
	SAN MARTÌN DE PORRES		3,628.72	700,178	29
		TOTAL	164,458.71	7'977,834	

LEYENDA

- Río
- Límite Distrital
- Zona Arqueológica
- Formación Rocosa
- *Otros Usos (OU)
- *Zona Ecológica (ZE)
- *Zona Estudio de Tratamiento Ambiental (ZETA)

* Fuente: "Plan de Desarrollo Urbano Provincia Constitucional del Callao 2011 - 2022".

ZONAS	DESCRIPCIÓN
ZONA I:	Zonas de afloramiento de roca con diferentes grados de fracturación, depósitos de grava y arena de compacidad densa a muy densa, depósitos de limos y arcillas de consistencia rígida a muy rígida. Períodos de vibración ambiental menores a 0.30 s.
ZONA II:	Depósitos de arena de compacidad media a densa o arcillas y limos de consistencia media. Períodos de vibración ambiental menores a 0.40 s.
ZONA III:	Depositos de arenas de compacidad suelta a media, depósitos de limos y arcillas de consistencia blanda a media. Períodos de vibración ambiental mayores a 0.40 s.
ZONA IV:	Taludes inestables con fuerte pendiente, canteras informales, depósitos de suelos pantanosos, depósitos de arenas eólicas de compacidad suelta potencialmente licuables. Zonas con alta amplificación sísmica.
ZONA V:	Depósitos de escombros y/o desechos, rellenos antrópicos en el interior de antiguas excavaciones mineras.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CENTRO PERUANO JAPONÉS DE INVESTIGACIONES SÍSMICAS Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

PERÚ Presidencia del Consejo de Ministros

PERÚ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

PERÚ Ministerio de Economía y Finanzas

PERÚ Ministerio de Defensa

Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED

MAPA DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA DE LA CIUDAD DE LIMA ACTUALIZADO AL 2016

Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

MAPA GEOLÓGICO DEL CUADRÁNGULO DE LURIN

CARTA GEOLOGICA DEL PERU

Hoja 25-j

INGEMMET J631

LEYENDA

CRONOESTRATIGRAFIA			LITOESTRATIGRAFIA		
ERATEMA	SISTEMA	SERIE	UNIDADES ESTRATIGRAFICAS		ROCAS INTRUSIVAS
CENOZOICO	CUATERNARIO	RECIENTE	Depósitos eólicos	Qr-e	
			Depósitos aluviales	Qr-al	
			Depósitos marinos	Qr-m	
		PLEISTOCENO	Depósitos eólicos	Qp-e	
			Depósitos aluviales	Qp-al	
			Depósitos marinos	Qp-m	
	TERCIARIO	SUPERIOR	Fm. Huarochiri	Ts-hu	
		INFERIOR	Gpo. Rimac	Ti-ri	
MESOZOICO	CRETACEO		Gpo. Casma: Volc. Quilmaná	Kms-q	
			Gpo. Casma: Fm. Chilca	Ki-ch	
			Fm. Atoconco	Ki-at	
			Fm. Pamplona	Ki-pa	
			Grupo Morro Solar: Fm. Marcavilca	Ki-m	
			Grupo Morro Solar: Fm. Herradura	Ki-h	
			Grupo Puente Piedra: Fm. Puente Inga	Ki-pi	
			Tiabaya: Tonalita Granodiorita		Ks-tgd-t
			Tiabaya: Tonalita Diorita		Ks-tdi-t
			Santa Rosa: Granodiorita Granito		Ks-gd-g-sr
			Santa Rosa: Tonalita granodiorita		Ks-tgd-sr
			Santa Rosa: Tonalita diorita		Ks-tdi-sr
			Atocongo Adamelita		Ks-a-at
			Jecuán Tonalita Granodiorita Diorita		Ks-tgd-di-j
			Patap: Diorita Xenolitica		Ks-dx-pt
			Patap: Diorita		Ks-di-pt
			Patap: Gabrodiorita		Ks-gbdi-pt
			Andesita		Ks-a

REPÚBLICA DEL PERÚ
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
INSTITUTO GEOLÒGICO MINERO Y METALÚRGICO

MAPA GEOLÓGICO DEL CUADRÁNGULO DE MALA

5 4 3 2 1 0 5 10 Km.

Escala 1:100 000

EQUIDISTANCIA 50 METROS CON CURVAS CADA 25 METROS

AREA LEVANTADA: 2,439.49 Km ²

GEOLOGÍA POR:

Oscar Palacios M.

VERSIÓN DIGITAL 1998

HOJAS ADYACENTES

Chancay 24-i	Chosica 24-j	Matucana 24-k
Lima 25-i	Lurin 25-j	Huarochiri 25-k
	Mala 26-j	Lunahuana 26-k

UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



BASE TOPOGRAFICA:

LEVANTADO POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR LIMA-PERU 1971 POR METODO ESTEREOFOTOGRAMETRICO (B-8) DE FOTOGRAFIAS AEREAS TOMADAS EN 1961. CONTROL HORIZONTAL Y VERTICAL POR EL IGM EN COLABORACION CON EL IAGS
CLASIFICACION DE CAMPO EN 1969 - 1986 ESCALA DE COMPILACION 1 : 25,000

IMPRESO EN 1992

N.C
N.M.
1°45'
NG
22'

PARA CONVERTIR UN AZIMUT MAGNETICO EL AZIMUT DE CUADRICULA SUMESE EL ANGULO NC-NM
PARA CONVERTIR UN AZIMUT DE CUADRICULA EN AZIMUT MAGNETICO RESTESE EL ANGULO NC-NM.
DECLINACION MAGNETICA APROXIMADA EN 1990 PARA TODA LA HOJA VARIA ANUALMENTE 10°6' OESTE.

SIMBOLOGÍA

- Contacto conocido
- Contacto cubierto
- 40° Rumbo y buzamiento de estrato
- Eje de anticlinal
- Eje de sinclinal
- Falla conocida
- Falla probable
- Sobreescurrimiento
- A A' Linea de perfil - sección
- Mina en trabajo
- Carretera asfaltada
- Carretera afirmada
- Camino carrozable
- Camino de herradura
- Señal geodésica

LURÍN, DEPARTAMENTO LIMA

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR							
AREA DE TERRENO		**9500m2**	**AFORO DEMANDA**				**6000 personas**
AREA CONSTRUIDA							
CENTRO DE CONVENCIONES							
			CANT.	m2/ persona	aforo max	m2 Parcial	m2 TOTAL
ESPACIOS DE ACOGIDA							
	HALL						
	5000(40% en trafico de eventos / 2 tiempos por la noche)		1	1	1000		1000
	MOSTRADOR						
		Recepción e Informes	1	3	4	12	12
		Módulos de venta	4	1.5	8	3	12
	LIBRERÍA Y PUBLICACIONES						
		Recepción e Informes	1	7	1	7	7
		Area de Publicaciones	1	2.5	28	70	70
	CABINAS DE INTERNET Y TELEFONIA MÓVIL						
		Recepción e Informes	1	7	1	7	7
		Area de Internet y Telefonía Móvil	1	2.5	32	80	80
		SS.HH.	1	4	1	4	4
	TÓPICO Y SS.HH.		1	3	15	50	50
	BANCOS		2				
		recepcion	2	1.5	10	15	30
		Atencion	2	3	3	9	18
		Gerente	2	10	1	10	20
		deposito	2	5	1	5	10
		ss.hh.	2	-	-	4	8
	MODULOS TELETICKET Y/O AGENCIAS						
		ESPERA	2	3	2	6	12
		ATENCION	2	5	1	5	10
		SS.HH.	2	-	-	4	8
	TIENDAS AUTOSERVICIO		2				
		AREA DE VENTAS	2	1	25	25	50
		CAJA	2	3	2	6	12
		CUARTO FRIO	2	5	1	5	10
		KITCH	2	3	1	3	6
		DEPOSITO (RACKS)	2	3	1	3	6
		SS.HH.	2	-	-	4	8
					1090		1328
ESPACIOS DE REUNION							
	FOYER DE SALAS						
		FOYER 3ER NIVEL	1	1	900	900	900
		FOYER 4TO NIVEL	1	0.75	1200	900	900
	SALAS DE CONVENCIONES						
	4toN	Salon Principal Plenario Integrable	3	1	1200	400	1200
	3er N	Salas de Eventos Plenarios	6	1.5	900	225	1428
	1erN	Salas de de Videoconferencias	2	2	60	60	120
		Sala Informatica	2	2	60	60	120
		Camerinos con SS.HH.	2	3	8	12	24
		Estar	2	3	20	60	120
					2248		3012
SERVICIOS HIGIENICOS							
	SS.HH.						
		Baños publicos Damas y Varones			AFOROS		
		FOYER 1ER NIVEL EXPO. TEMP.(5L 5u 5l/5l 5L)	2		640	30	60
		FOYER 2DO NIVEL EXPO. PRIN.(3L 3u 3l/3l 3L)	2		456	25	50
		FOYER 3ER NIVEL SALON EVE.(6L 6u 6l/6l 6L)	2		900	45	90
		FOYER 4TO NIVEL SALON PRIN.(8L 8u 8l/8l 8L)	2		1200	45	90
				TOTAL	3196		
ada 100p mas RNE NORMA A70							290

ADMINISTRACION							
	DIRECCION						
		Sala de Espera	**1**	0.75	16	12	12
		Direccion(Director y Secretaria)	**1**	10	1	10	10
		Sala de Reuniones	**2**	1.5	12	18	36
	OPERACIONES						
		Contabilidad	**1**	10	1	10	10
		Administración	**1**	10	1	10	10
		Logistica		5	1	5	5
		Fotocopias	**1**	5	1	5	5
		SS.HH.	**1**	-	**1**	**5**	5
		kitch	**1**	3	**1**	**3**	3
					35		96
SERVICIO DE COMIDAS							
	AREA DE COCINA		**4**	0.8	100	80	320
	PREPARACION DE CAFÉ		**2**	2.5	8	20	40
	CAMARA FRIGORIFICA + DEPOSITOS SECOS		**2**	9	2	9	18
	SS.HH.		2	1	3	6	6
	1mozo /40p Fuente:Empresa de eventos				113		384
BODEGA DE EQUIPO Y AUDIO							
	Bodega de equipo y audio		2	2.5	10	13	26
					10		26
SUBTOTAL							5136
EXPOSICIONES (%)							
			CANT.	m2/ persona	aforo max	m2 Parcial	m2 TOTAL
HALLS							
		FOYER 1 NIVEL	1	1	640	640	660
		FOYER 2 NIVEL	1	1	456	436	436
	2doN	EXPOSICION PRINCIPAL	1	2.5	640	1600	1600
	1erN	EXPOSICION TEMPORALES	1	3	456	1370	1370
SERVICIOS							
		Mantenimiento	3	3	5	14	52
		Depósito	2	12.5	2	25	50
		Bodega de Equipo y Audio	2	2.5	10	12	24
					1096		4192
SUBTOTAL							4192
RESTAURANT (%)							
			CANT.	m2/ persona	aforo max		m2 TOTAL
	Recepción/Registradora		1	0.75	25	20	20
	Area de Mesas		1	3	150	450	450
	Area de Cocina		1	1	90	90	90
	Deposito de cocina/camara frigorifica		1	1.5	10	15	15
	SS.HH. Mujeres y Hombres		1				25
					275		600

SUBTOTAL							600
AUDITORIO (%)							
	FOYER		1	0.4	622	250	250
	Mezzanine		1	0.25	394	90	90
	Taquilla		1	1.5	2	8	8
	SS.HH. Mujeres Y Hombres(6l 6u 6L/6L 6l)		2		600	40	80
	Area de Butacas		1	0.5	350	270	270
	Area de Butacas VIP		1	0.5	250	164	164
	Escenario		1	2.65	27	72	72
	Depósito de equipos escenográficos		1	10	5	50	50
	Traduccion		2	4	4	16	32
	Control Audio y Sonido		1	4.5	4	16	16
	Descanso Trasescenario		1	1.1	27	30	30
	Salón de ensayos		2	1	25	25	25
	Camerinos con SS.HH.		2	3.04	16	25	50
	Deposito		2	10	2	12	24
	Sala de Orquestas		2	10	40	120	240
					750		1401
SUBTOTAL							1401
ESTACIONAMIENTO (%)							
			CANT.	M2 / vehiculo			TOT.
	Garita de Seguridad		1	7			30
	Estacionamiento Autos 1/10p		500	32			16000
	Zona de pago Centro de Convenciones		3			10	30
	Hall interno		3			40	120
	Zona de pago Auditorio VIP		1			5	5
	Hall interno		1			16	16
	Estacionamiento Discapacitados		16	32			512
	Estacionamiento Motos/Bicicletas		21	2.5			52.5
							16713
SUBTOTAL							16713
ESPACIOS DE SERVICIOS (%)							
TALLERES							
	Taller de Mantenimiento		1	3.5	17	60	60
	Taller de Carpinteria		1	3.5	18	80	80
	Cuarto de Monitoreo		1	10	19	23	23
					54		
INSTALACIONES							
ELECTRICAS							
	Subestación		1			45	45
	Cuarto de		1			40	40
	Instalaciones		1			20	20
	Instalaciones y		23		5	5	115
SANITARIAS							
	Cisterna de		1			80	80
	Agua Contra		1			50	50
	Instalaciones						
	Bomba de Agua		1			27	27
	Camara de		1			14	14
	Cuarto de		1			40	40
	Cuarto de		1		1	10	10
	Cuarto de		1		1	12	12

MECANICAS							
	Máquinas de ascensor (12 de 7 m2 c/u)		10			7	70
	Montacargas(3 de 7m2 c/u)		2			7	14
	Escaleras mecánicas 30º y 35º (12)					13.75	165
	Cuarto de Equipos del Sistema de Extraccion de CO		3		1	20	60
	Cuarto de Maquinas		1		1	20	20
	Cuarto de Aire Acondicionado		4		1	10	40
					10		
ALMACENES							
	Almacen general		11		1	20	150
	Almacen de Salon Principal		6		1	10	60
	Almacén de Eventos plegables		8		1	10	80
	Almacen de Exposiciones		4		1	30	120
	Anden de Descarga		1		1	30	30
PERSONAL							
	Casilleros para 188 trabajadores(estantes)		4		188	1	4
	Vestuarios y SS.HH. (5L 5 l 5d)		2		188	60	120
Servicios Comunales 76 a 200 empleados (3L 3l 3u /3L 3l)							
RESIDUOS							
	CUARTO DE BASURA		4				
	Cámara de residuos orgánicos reciclables		1			6	6
	Cámara de residuos orgánicos no reciclables		1			6	6
	residuos inorgánicos		1			6	6
LIMPIEZA							
	Servicio de piso		23		23	5	115
					188		
SUBTOTAL							1682
RESUMEN							
	CONVENCIONES		27.00%				12134
	EXPOSICIONES		28.00%				12583
	RESTAURANT		3%				1348
	AUDITORIO		4.00%				1797
	SERVICIO		13.00%				5842
	COMERCIAL		1.00%				449
	ESTACIONAMIENTO		24.00%				10785
			100.00%				
	SUBTOTAL						44938
	CIRCULACION Y MUROS 25%						11 235
	EStACIONAMIENTO TECHADO (1e/10p)						10 785
	AREA TOTAL CONSTRUIDA						44 941
	Coeficiente de EDIFICACION(ATC / AT)						
rreno xCoeficiente Edif = Max m2 Construible							
lax Construible xArea Max Por PISO= nºPISOS							
	aforo max				6000		

11.1 **PLANOS DEL PROYECTO**

LISTA DE PLANOS

ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA

U-01 PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACION

U-02 PROPUESTA URBANA/ PLOT PLAN

AG-01 PLANTA SOTANO 3

AG-02 PLANTA SOTANO 2

AG-03 PLANTA SOTANO 1

AG-04 PLANTA1ER NIVEL

AG-05 PLANTA 2DO NIVEL

AG-06 PLANTA 3ER NIVEL

AG-07 PLANTA 4TO NIVEL

AG-08 PLANTA 5TO NIVEL

AG-09 PLANTA DE TECHOS

AG-10 CORTES GENERALES

AG-11 CORTES GENERALES

AG-12 ELEVACIONES GENERALES

A-01 PLANTA 3ER SOTANO SECTOR D1

A-02 PLANTA 2DO SOTANO SECTOR D1

A-03 PLANTA 1ER SOTANO SECTOR D1

A-04 PLANTA 1ER NIVEL SECTOR D1

A-05 PLANTA 2DO NIVEL SECTOR D1

A-06 PLANTA 3ER NIVEL SECTOR D1

A-07 PLANTA 4TO NIVEL SECTOR D1

A-08 PLANTA 5TO NIVEL SECTOR D1

A-09 PLANTA TECHOS SECTOR D1

A-10 CORTE A SECTOR D1

A-11 CORTE B SECTOR D1

A-12 ELEVACIONES SECTOR D1

A-13 PLANTA 3ER SOTANO SECTOR D2

A-14 PLANTA 2DO SOTANO SECTOR D2

A-15 PLANTA 1ER SOTANO SECTOR D2

A-16 PLANTA PRIMER NIVEL SECTOR D2

A-17 PLANTA SEGUNDO NIVEL SECTOR D2

A-18 PLANTA TERCER NIVEL SECTOR D2

A-19 CORTE A SECTOR D2

A-20 CORTE B SECTOR D2

A-21 ELEVACIONES SECTOR D2

D-01 DETALLES DE FACHADA

D-02 DETALLES DE ESCALERA TIPO1

D-03 DETALLE DE ESCALERA TIPO 2

D-04 DETALLE DE ESCALERA TIPO 3

D-05 DETALLE DE BAÑOS

D-06 DETALLE DE VESTIDORES

D-07 DETALLE DE MURO CORTINA

D-08 DETALLE DE PUERTAS

D-09 DETALLE ACUSTICO DE SALA DE EVENTOS

D-10 DETALLE ACUSTICO DE GRAN SALÓN

D-11 DETALLE ACUSTICO TEATRO/ AUDITORIO

D-12 DETALLE DE CUBIERTA

ESPECIALIDAD DE ESTRUCTURAS

E-01 ENCOFRADO DE TECHOS SOTANO 2 Y 3

E-02 ENCOFRADO DE TECHOS SOTANO 1

E-03 ENCOFRADO DE TECHOS 1ER NIVEL

E-04 ENCOFRADO DE TECHOS 2DO NIVEL

E-05 ENCOFRADO DE TECHO 3ER NIVEL

E-06 ENCOFRADO DE TECHO 4TO NIVEL

E-07 ENCOFRADO DE TECHOS 5TO NIVEL

E-08 PLANTA DE CIMENTACION SECTOR D

E-09 ENCOFRADO DE TECHOS SOTANO 2 Y 3 SECTOR D

E-10 ENCOFRADO DE TECHOS SOTANO 1 SECTOR D

E-11- ENCOFRADO DE TECHOS 1ER NIVEL SECTOR D

E-12 ENCOFRADO DE TECHOS 2DO NIVEL SECTOR D

E-13 ENCOFRADO DE TECHO 3ERY 4TO NIVEL SECTOR D

E-14 ENCOFRADO DE TECHOS 5TO NIVEL SECTOR D

E-15 TECHOS Y VIGAS SECTOR D

E-16 DETALLES CONSTR. Y ESP. TECNICAS SECTOR D

ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES ELECTRICAS

IE-01 ALIMENTADORES SOTANO 3

IE-02 ALIMENTADORES SOTANO 2

IE-03 ALIMENTADORES SOTANO 1

IE-04 ALIMENTADORES PISO 1

IE-05 ALIMENTADORES PISO 2

IE-06 ALIMENTADORES PISO 3

IE-07 ALIMENTADORES PISO 4

IE-08 ALIMENTADORES PISO 5

IE-09 ALUMBRADO TOMACORRIENTES Y ALIMENTADORES SECTOR D

IE-10 DIAGRAMA UNIFILAR, DETALLE SUBESTACION SECTOR D

IE-11 ESQUEMAS DE CLIMATIZACION PARA EL EDIFICIO

ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

IS -01 REDES DE AGUA FRIA SOTANO 3

IS -02 REDES DE AGUA FRIA SOTANO 2

IS -03 REDES DE AGUA FRIA SOTANO 1

IS -04 REDES DE AGUA FRIA PISO 1

IS -05 REDES DE AGUA FRIA PISO 2

IS -06 REDES DE AGUA FRIA PISO 3

IS -07 REDES DE AGUA FRIA PISO 4

IS -08 REDES DE AGUA FRIA PISO 5

IS -09 REDES DE DESAGUE SOTANO 1

IS -10 REDES DE DESAGUE PISO 1

IS -11 REDES DE DESAGUE PISO 2

IS -12 REDES DE DESAGUE PISO 3

IS -13 REDES DE DESAGUE PISO 4

IS -14 REDES DE DESAGUE PISO 5

IS -15 REDES DE AGUA FRIA SECTOR D

IS -16 REDES DE DESAGUE Y VENTILACION SECTOR D

IS -17 CISTERNA DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESPECIALIDAD DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

EV-01 SOTANO 3

EV-02 SOTANO 2

EV-03 SOTANO 1

EV-04 PLANTA 1

EV-05 PLANTA 2

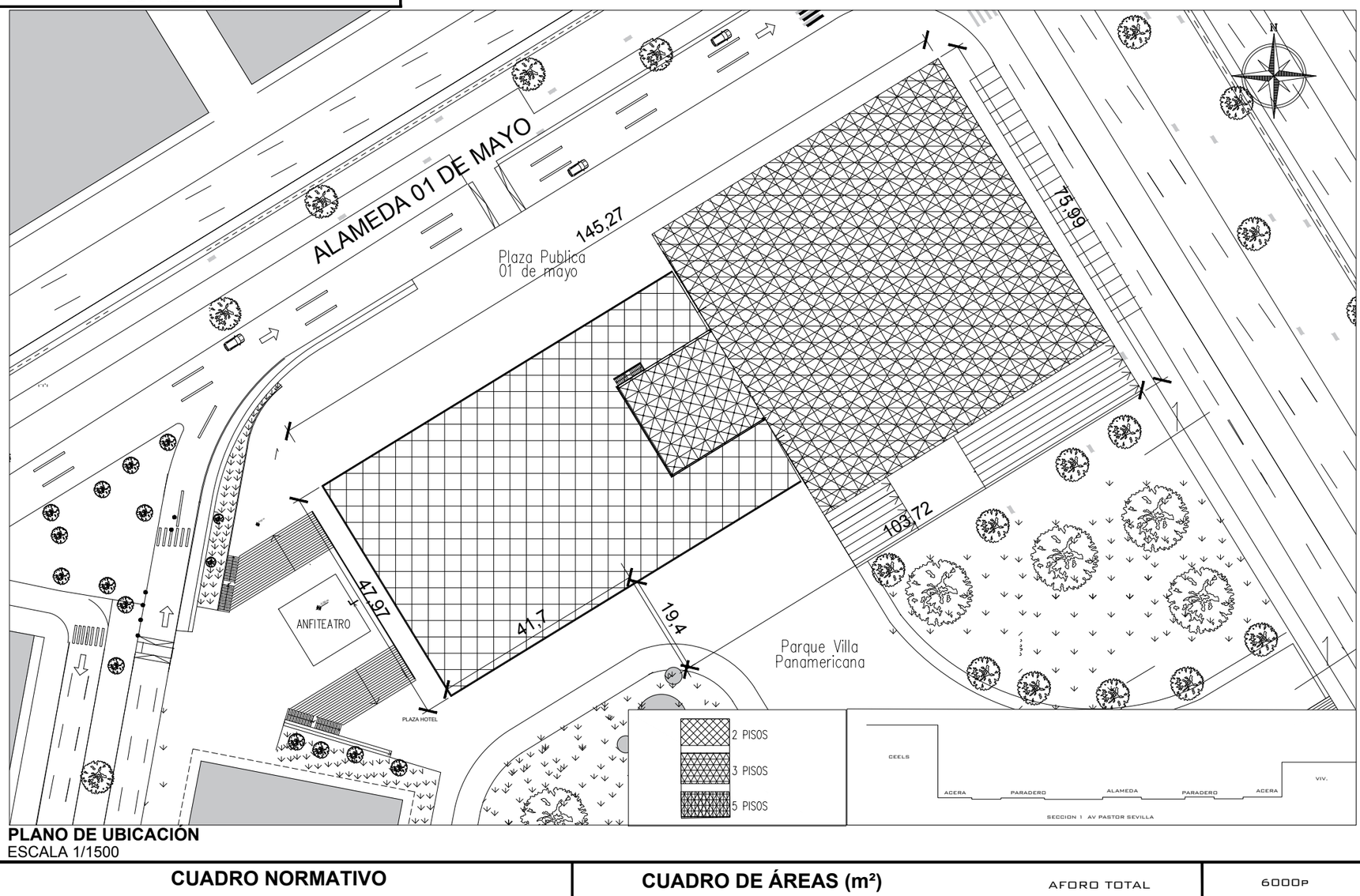
EV-06 PLANTA 3

EV-07 PLANTA 4

EV-08 PLANTA 5

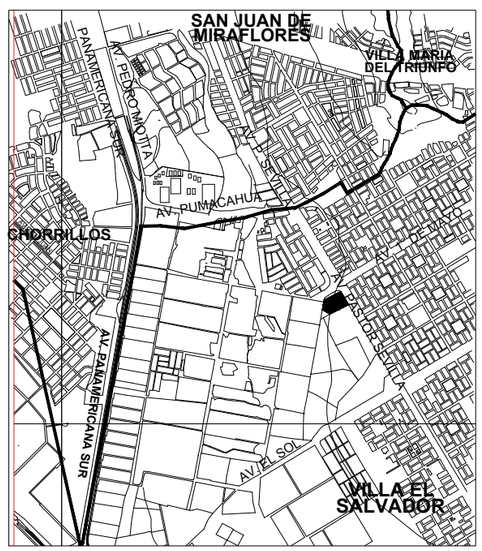
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PLANO DE UBICACIÓN / ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN



PLANO DE UBICACIÓN
ESCALA 1/1500

ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN



ESCALA: 1/10 000

ZONIFICACIÓN :

ÁREA DE ESTRUCTURACIÓN URBANA :

DEPARTAMENTO	:	LIMA
PROVINCIA	:	LIMA
DISTRITO	:	VILLA EL SALVADOR
URBANIZACIÓN	:	VILLA PANAMERICANA
NOMBRE DE LA VÍA	:	AV. 01 DE MAYO/ PASTOR SEVILLA
Nº DEL INMUEBLE	:	-------
MANZANA	:	--------
LOTE	:	--------
SUBLOTE	:	--------

CUADRO NORMATIVO

PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO
USOS PERMITIDO		ZRP	OU
AREA LIBRE		ZRP	ZRP
ALTURA MÁXIMA			
RETIRO MÍNIMO	Frontal	-	20m
	Lateral	-	7m
	Posterior	-	0m
Nº ESTACIONAMIENTO		1 cada 10personas	500

CUADRO DE ÁREAS (m²)

ÁREA	TOTAL
SOTANO 3	**6365.45**
SOTANO 2	**7323.92**
SOTANO 1	**6774.92**
PRIMER PISO	**5537.27**
SEGUNDO PISO	**7093.10**
TERCER PISO	**3911.08**
CUARTO PISO	**3969.08**
CUARTO PISO	**3969.08**
ÁREA OCUPADA	**44 941.31**
ÁREA DEL TERRENO	**9500**
ÁREA LIBRE( )	

AFORO TOTAL	6000P
CONVENCIONES	27%
EXPOSICIONES	28%
AUDITORIO	4%
RESTAURANT	3%
SERVICIOS	13%
COMERCIAL	1%
ESTACIONAMIENTO	24%

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

PROYECTO:
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

PLANO:
PLANO DE UBICACION

LÁMINA:
U - 1

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
2020

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

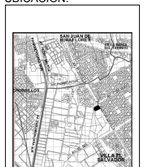
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÀNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PROPUESTA URBANA

LAMINA:

PLOT PLAN

ESCALA:

-

2020

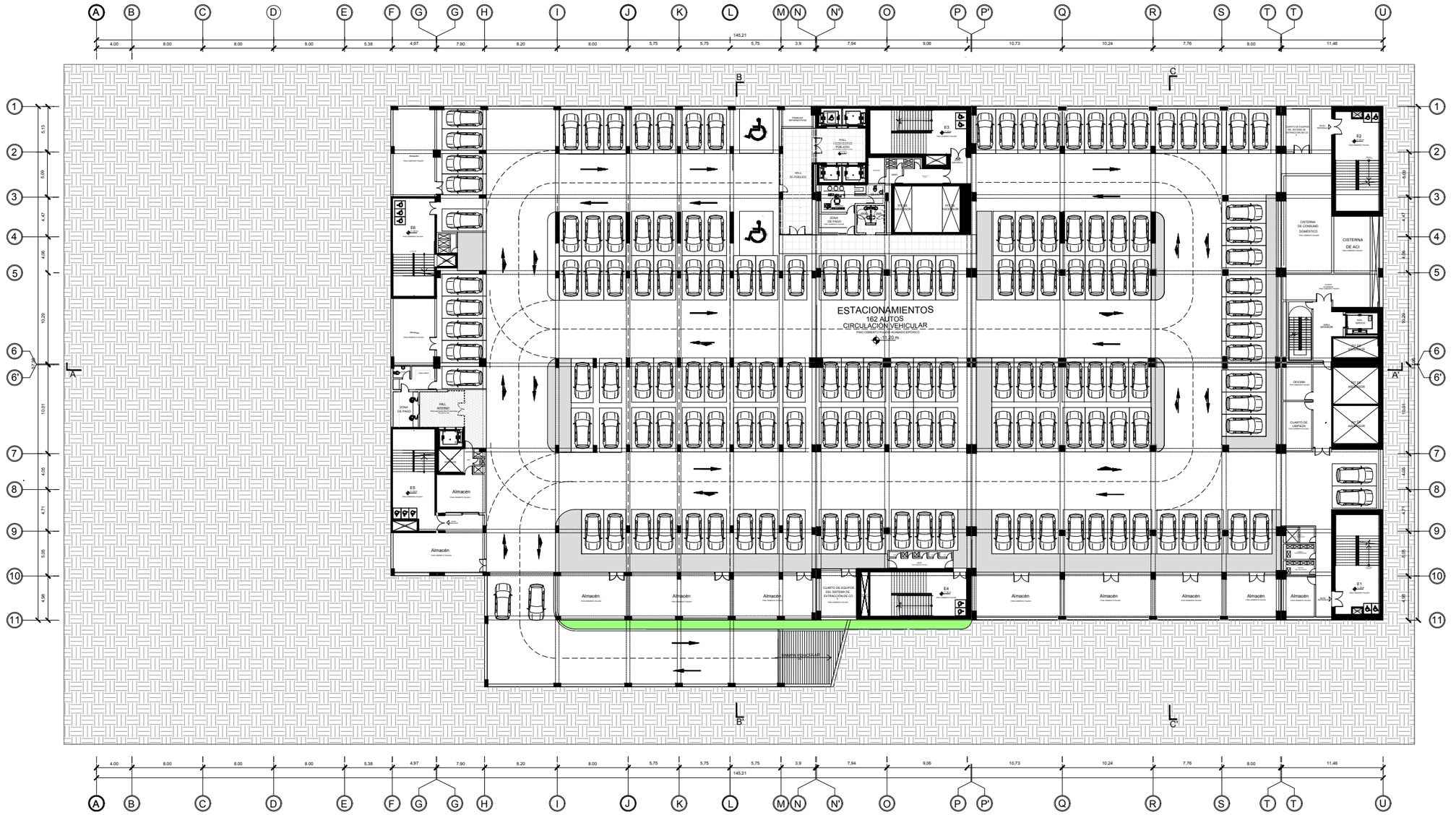
LIMA - PERU

U-02

02 DE 02

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SOTANO 3
ESC: 1 /500

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHÁVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
PLANTA 3ER SOTANO

ESCALA:
1:500

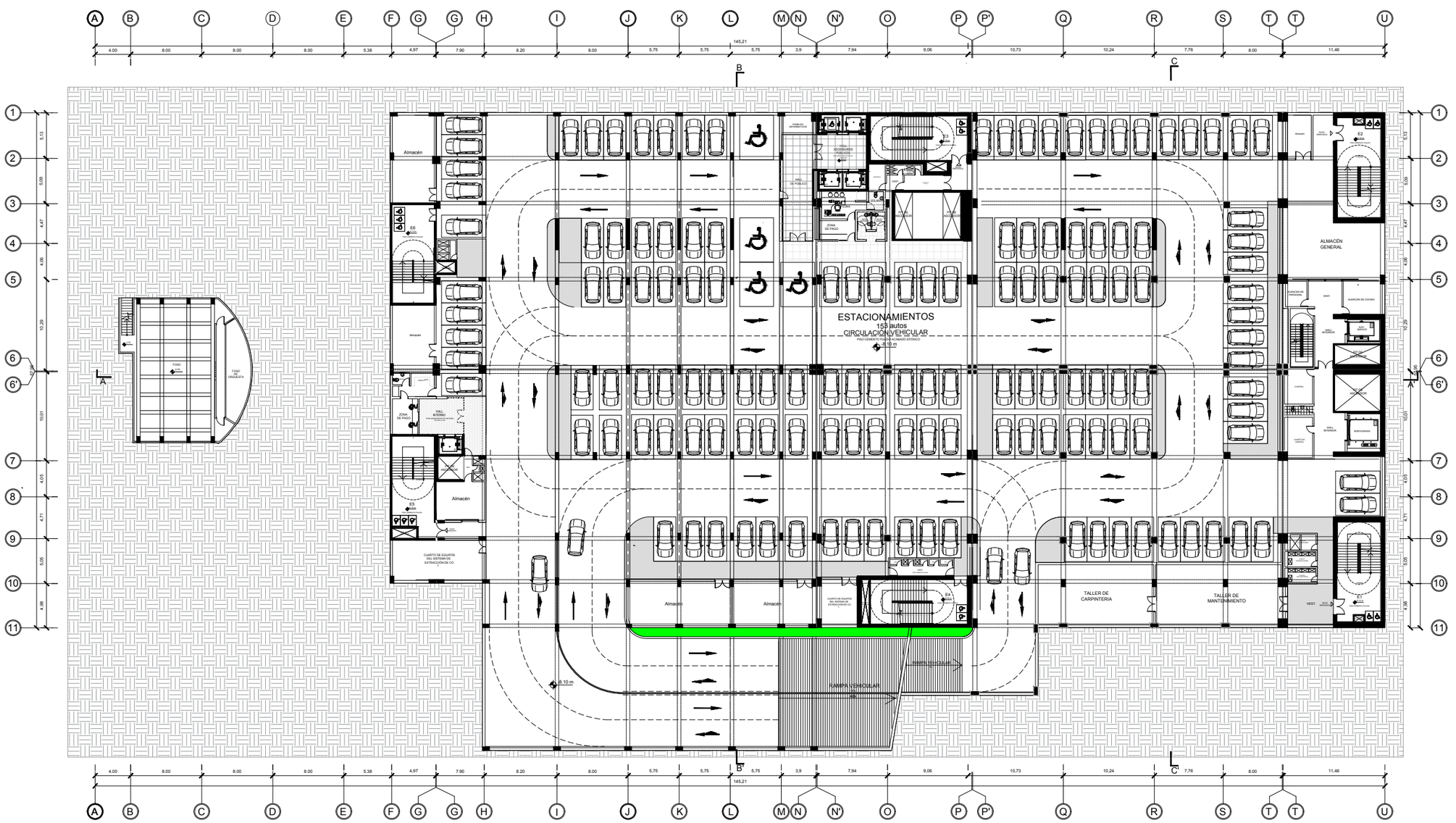
2020

LIMA - PERU

AG-01
1 DE 12

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



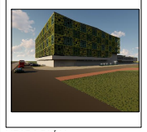
SOTANO 2
ESC: 1 /500

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL
ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ
ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHÁVEZ
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE
ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
PLANTA 2DO SOTANO

ESCALA:
1:500

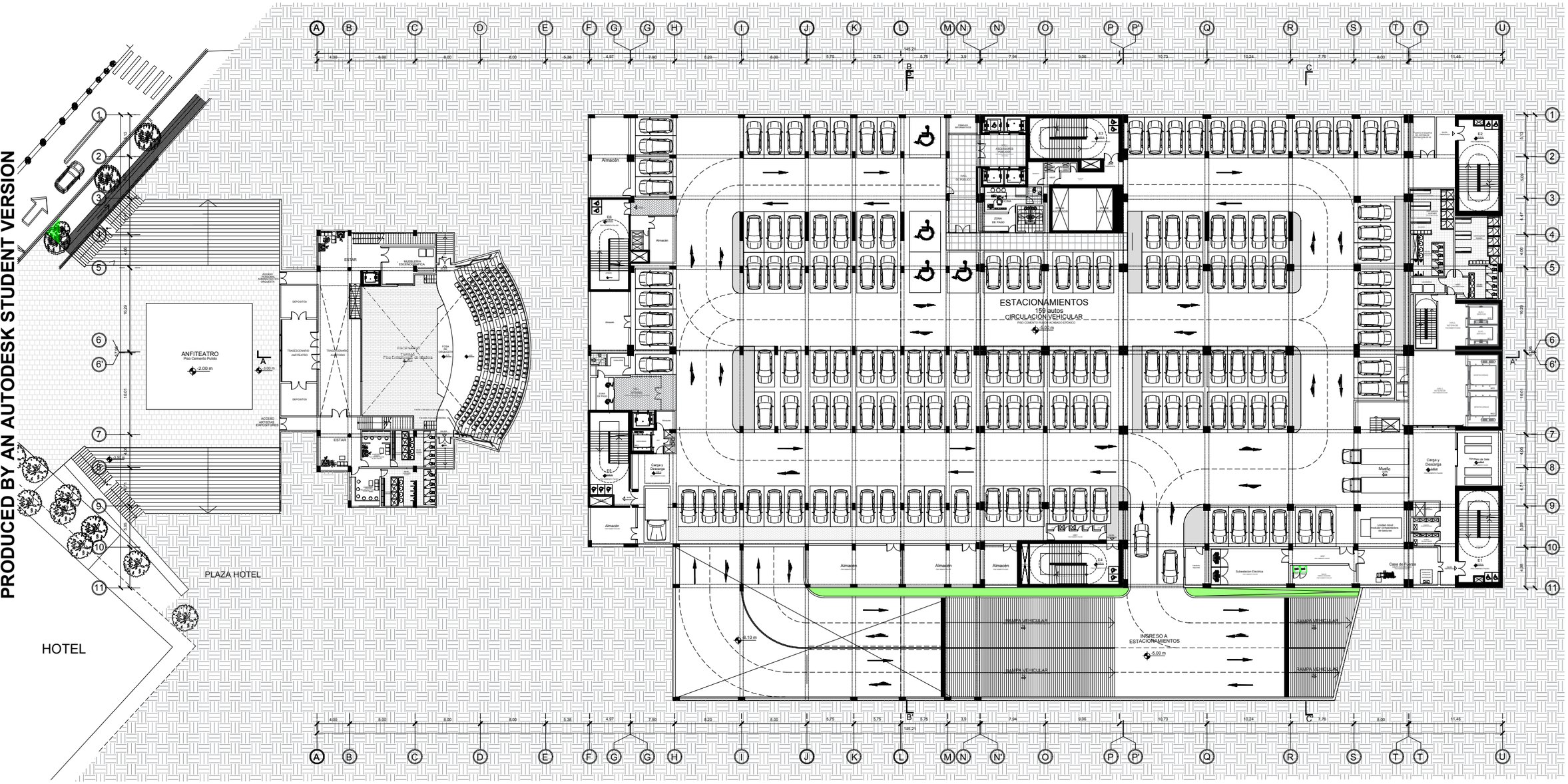
2020

LIMA - PERU

AG-02
2 DE 12

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



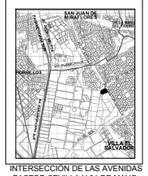
SOTANO 1
ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL
ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ
ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHÁVEZ
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE
ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
PLANTA 1ER SOTANO

ESCALA:
1:500

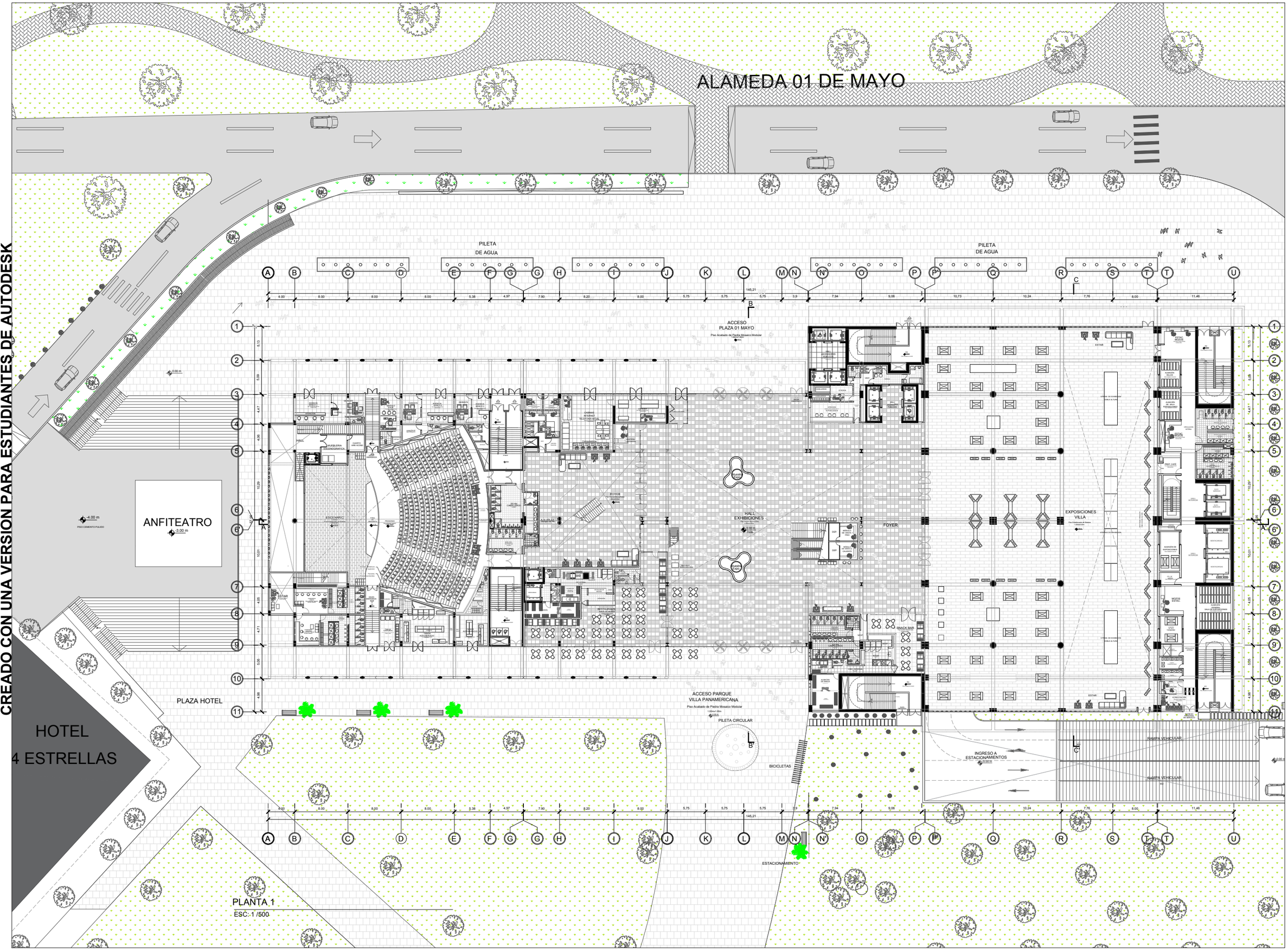
2020

LIMA - PERU

AG-03
3 DE 12

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK



CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

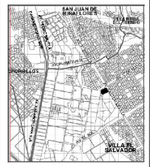
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
PLANTA 1ER NIVEL

ESCALA:
1:500

2020

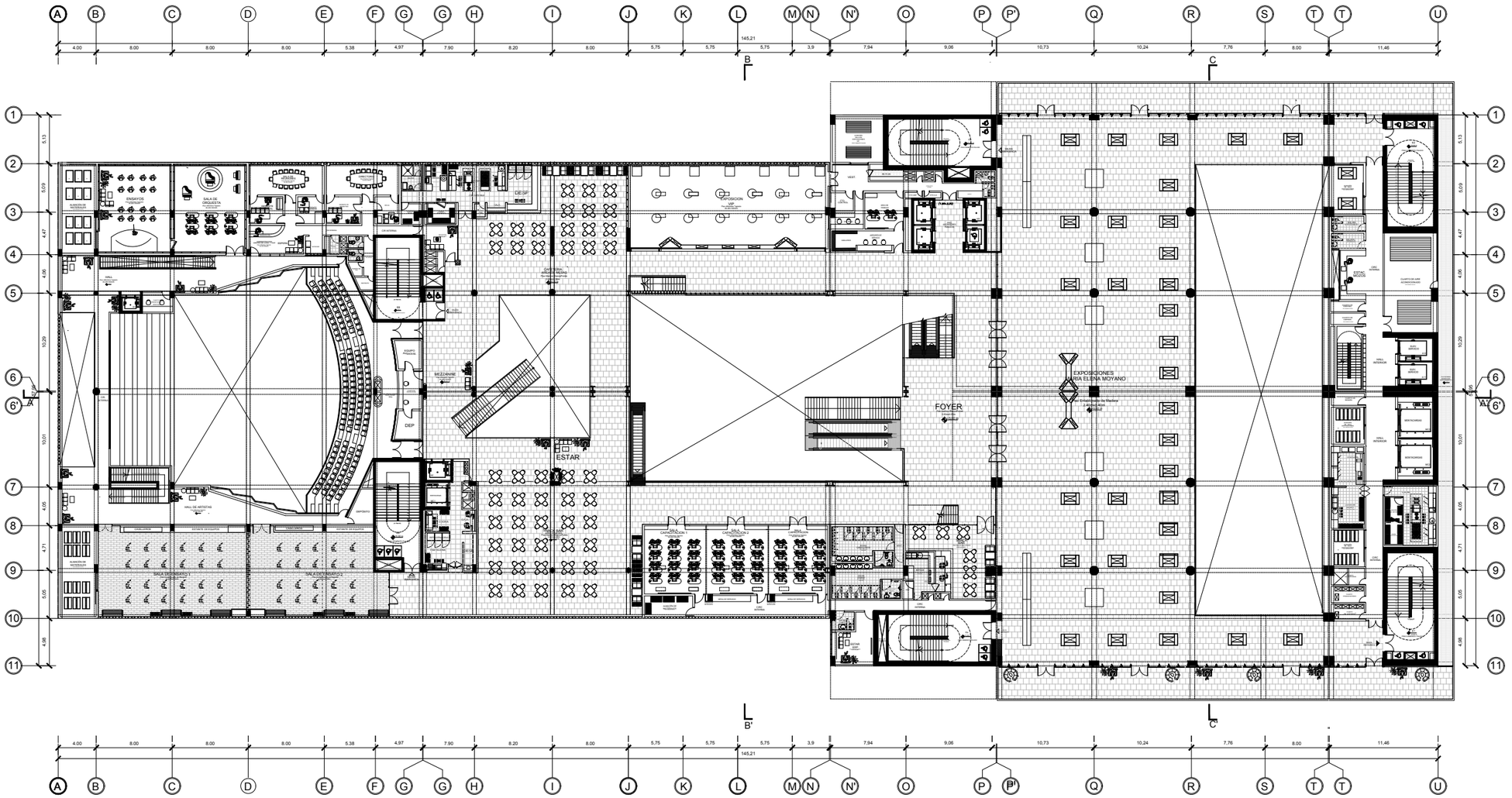
LIMA - PERU

AG-04

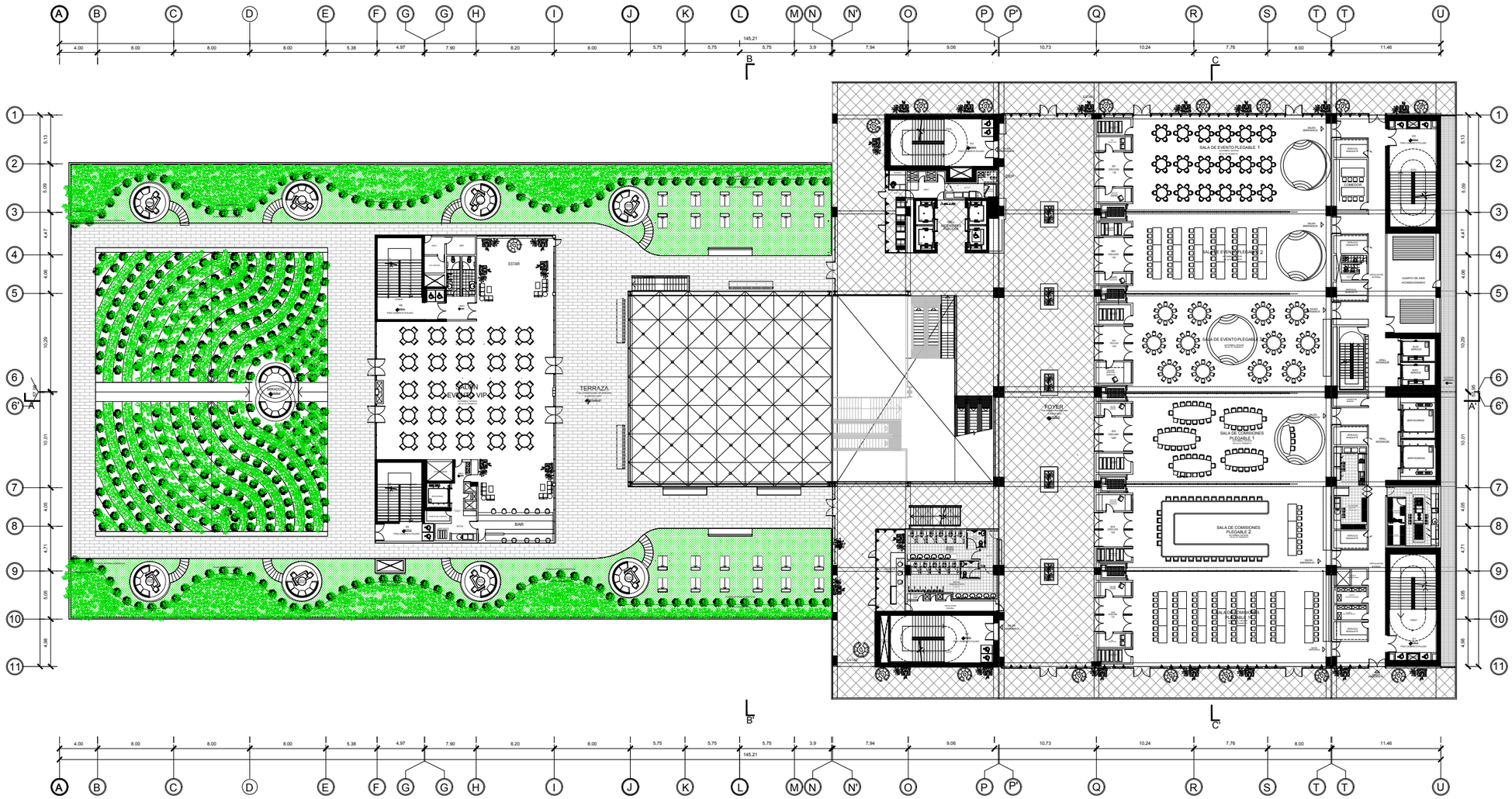
4 DE 12

CREADO CON UNA VERSION PARA ESTUDIANTES DE AUTODESK

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


A B C D E F G G H I J K L M N N' O P P' Q R S T T U
4.00 8.00 8.00 8.00 5.38 4.97 7.90 8.20 8.00 5.75 5.75 5.75 145.21 3.9 7.94 9.06 10.73 10.24 7.76 8.00 11.46
1 2 3 4 5 6 6' 7 8 9 10 11
B
B'
C
C'
FOYER
ESTAR
EXPOSICIONES
MARIA ELENA MOYANO
MEZZANINE
DEP
DESP
SALA DE CONFERENCIAS 1
SALA DE CONFERENCIAS 2
SALA DE CONFERENCIAS 3
SALA DE EXPOSICIONES
SALA DE DEGUSTACION
SALA DE DEGUSTACION 1
SALA DE DEGUSTACION 2
HALL DE ARTISTAS
CAMERINOS
CAMERINOS
CAMERINOS
CAMERINOS
ESTACIONAMIENTO
ESTACIONAMIENTO
ESTACIONAMIENTO

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHÁVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
PLANTA 3ER NIVEL

ESCALA:
1:500

2020

LIMA - PERU

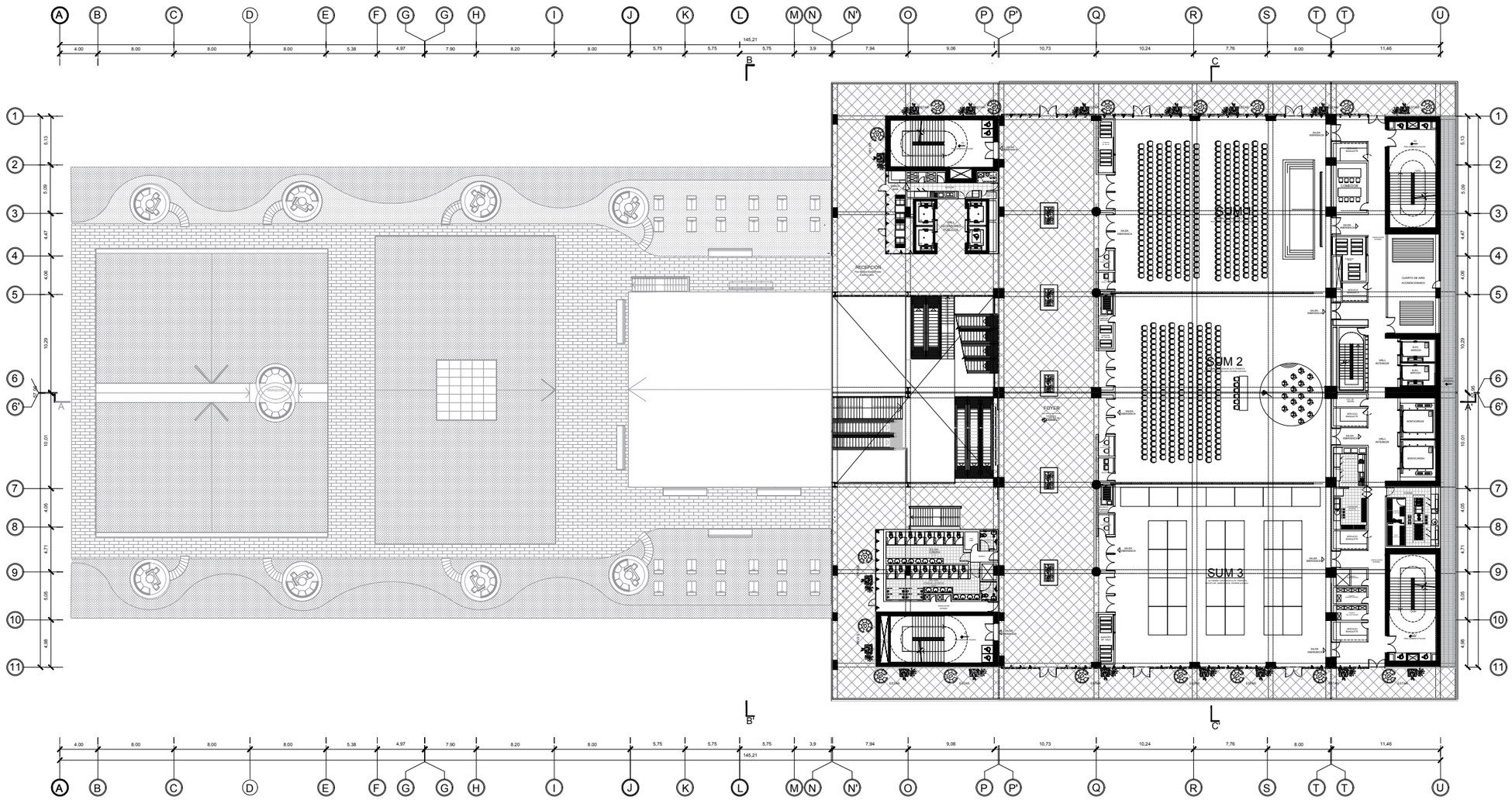
AG-06

6 DE 12

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

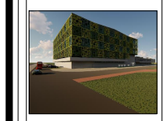


PLANTA 4
ESC: 1 /500

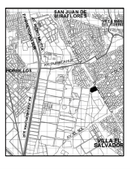
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHÁVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
PLANTA 4TO NIVEL

ESCALA:
1:500

2020

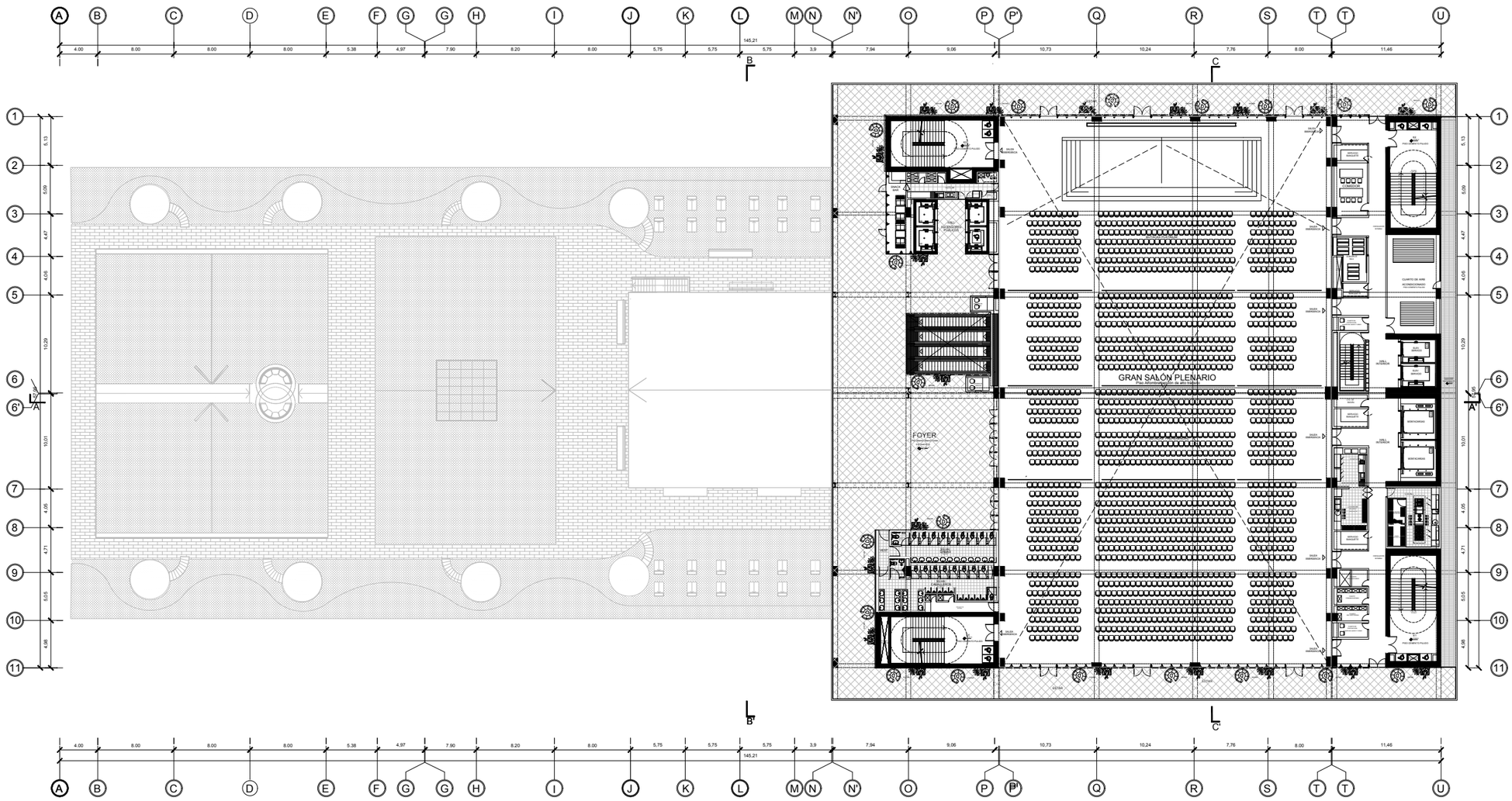
LIMA - PERU

AG-07

7 DE 12

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



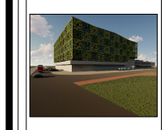
PLANTA 5

ESC: 1 /500

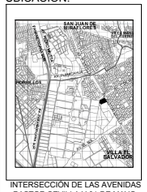
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHÁVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:

PLANTA 5TO NIVEL

ESCALA:

1:500

2020

LIMA - PERU

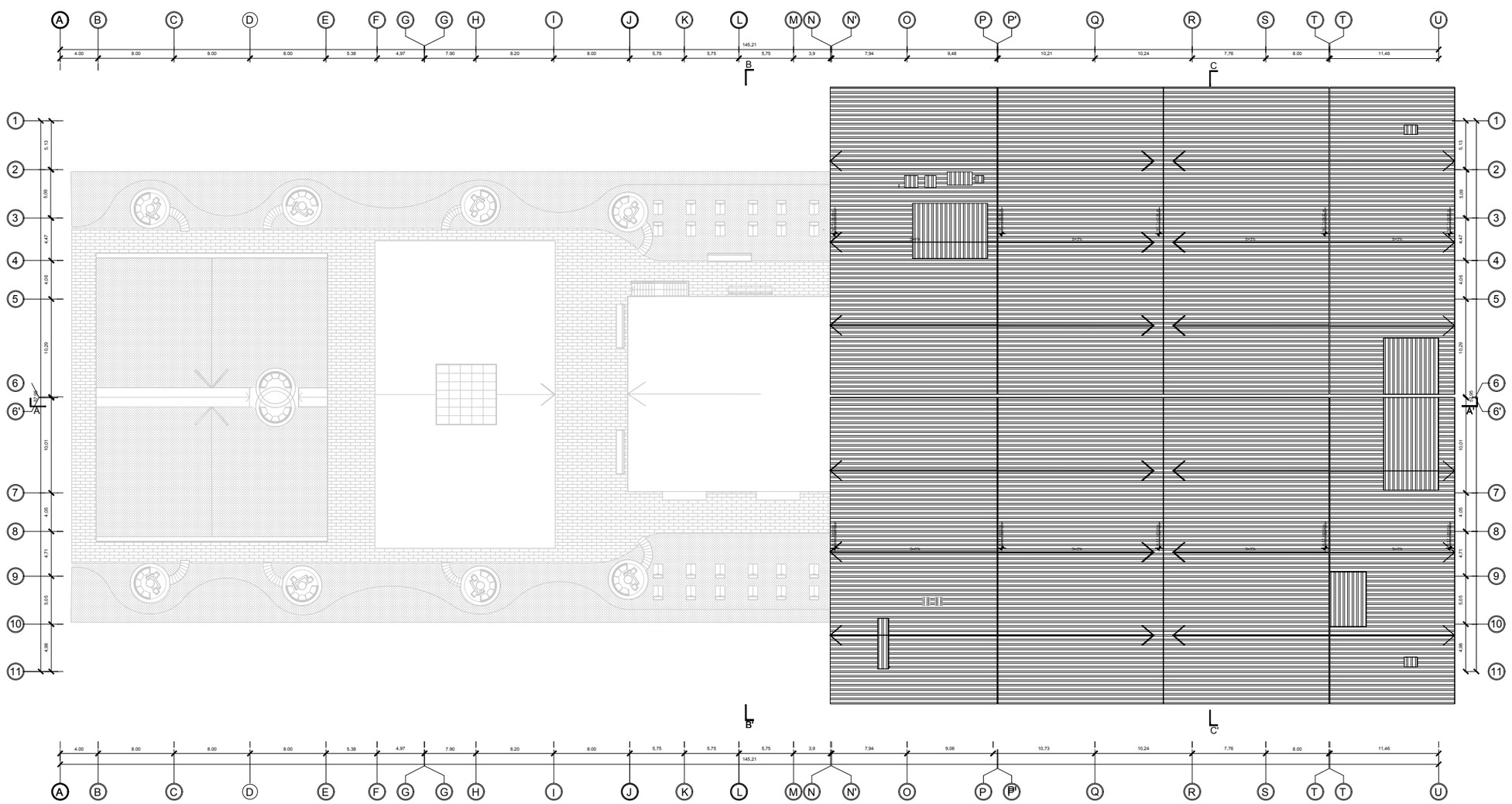
AG-08

8 DE 12

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 5

ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHÁVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:

PLANTA TECHOS

ESCALA:

1:500

2020

LIMA - PERU

AG-09

9 DE 12

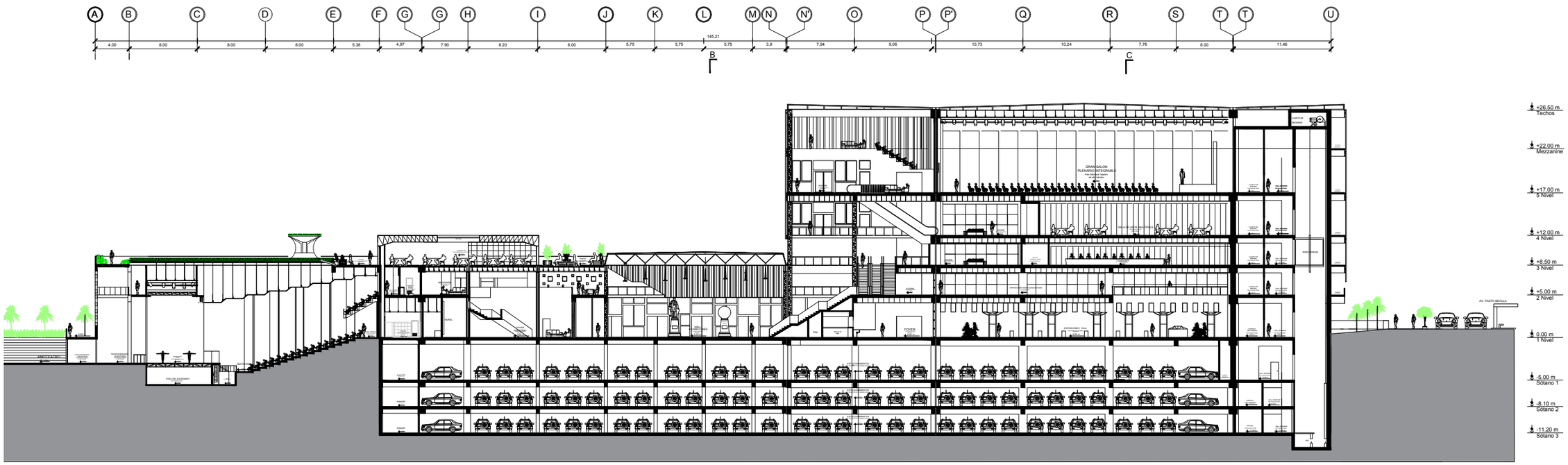
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



CORTE B-B'

ESC: 1 /500



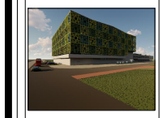
CORTE A-A'

ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:

CORTES GENERALES

ESCALA:

1:500

2020

LIMA - PERU

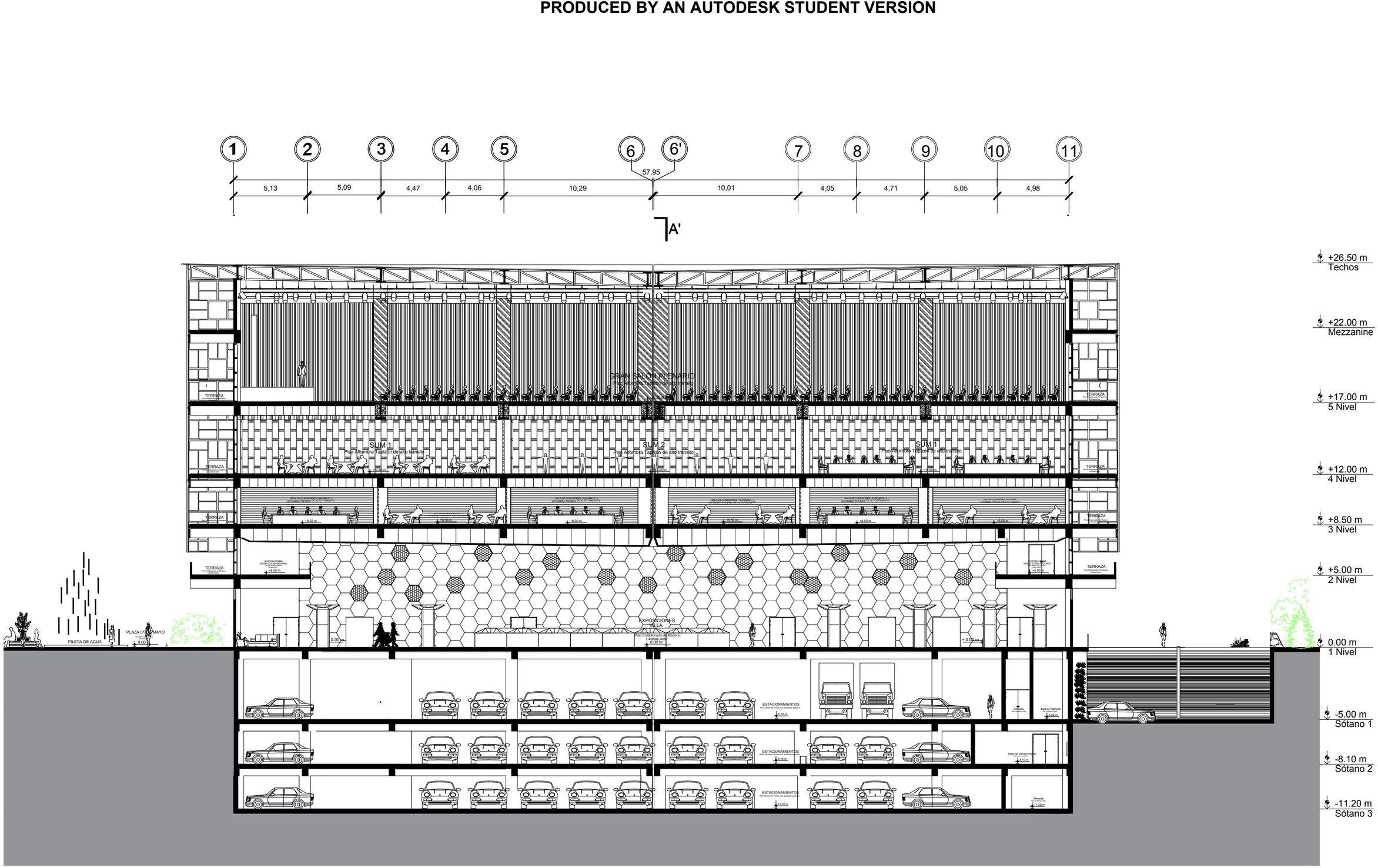
AG-10

10 DE 12

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



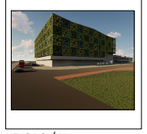
CORTE C-C'

ESC: 1 /250

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:

CORTES GENERALES

ESCALA:

1:250

2020

LIMA - PERU

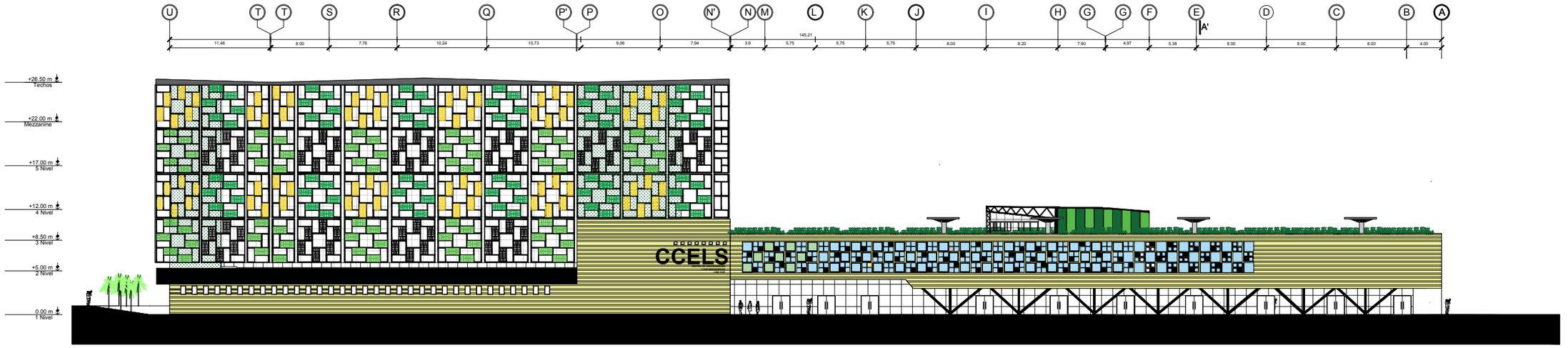
AG-11

11 DE 12

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

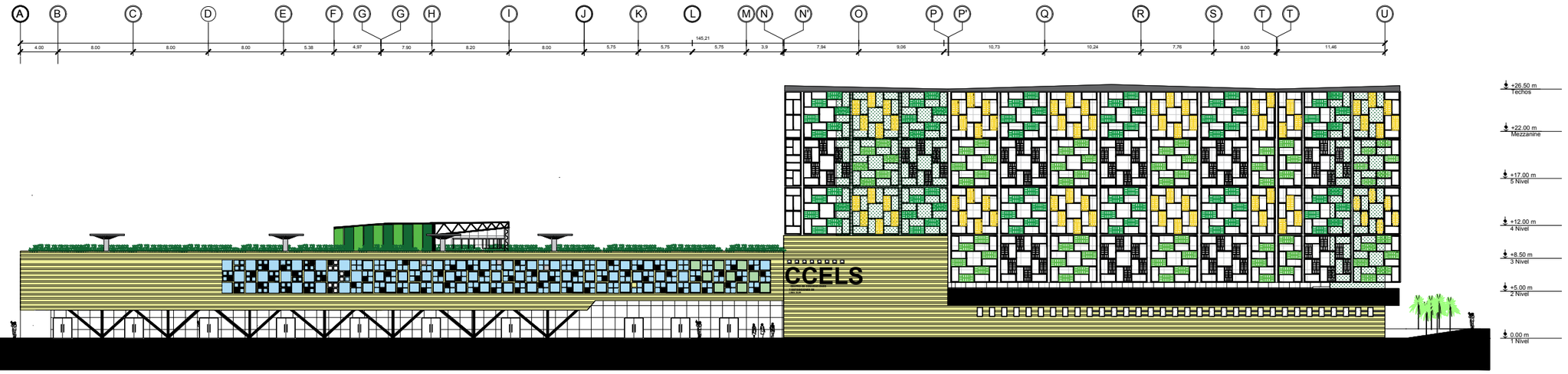
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



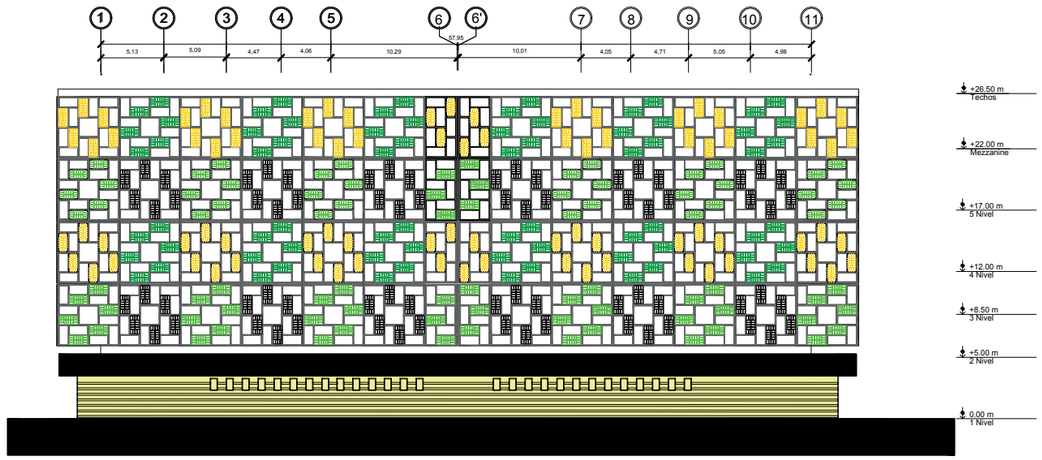
ELEVACION SUR

ESC: 1/500



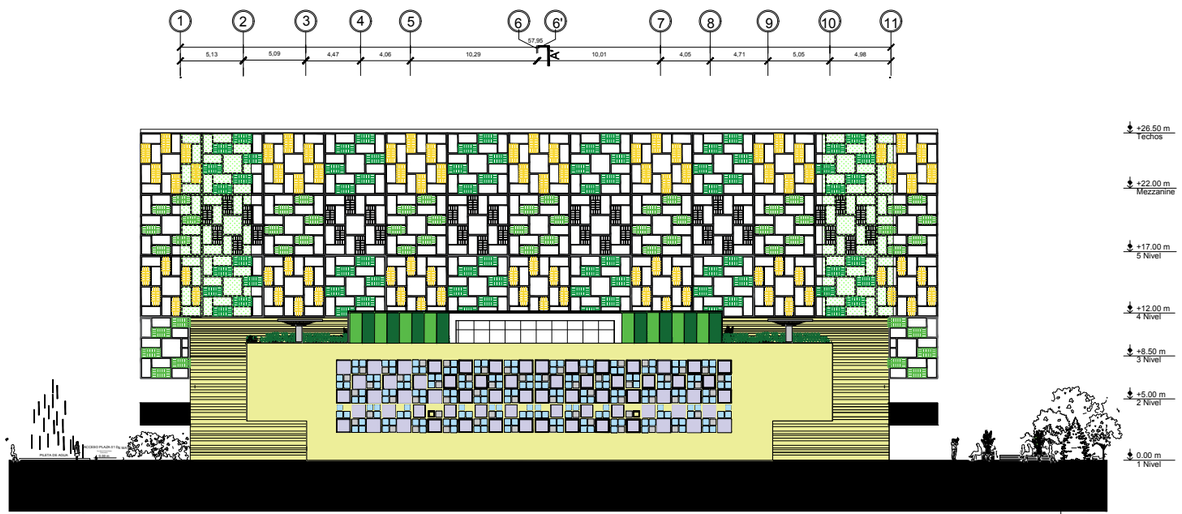
ELEVACION NORTE

ESC: 1/500



ELEVACION OESTE

ESC: 1/500



ELEVACION ESTE

ESC: 1/500

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

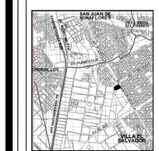
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHÁVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS GENERALES DE ARQUITECTURA

LAMINA:

ELEVACIONES GENERALES

ESCALA:

1:500

2020

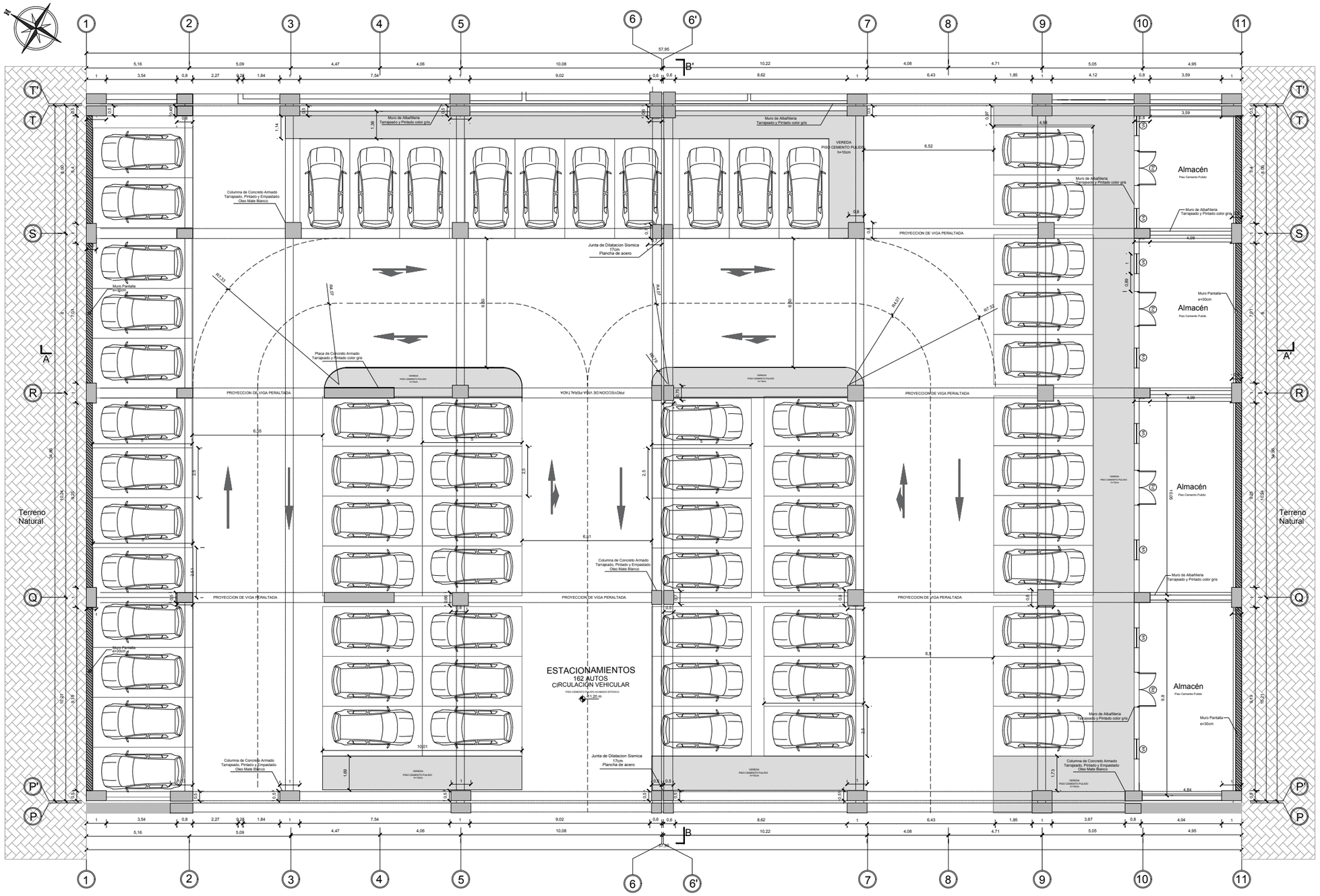
LIMA - PERU

AG-12

12 DE 12

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1-SOTANO 3

ESC: 1 /200

LEYENDA

MURO ALBAÑILERIA	
PLACA CONCRETO ARMADO	
MURO PANTALLA	

CUADRO DE VANOS

VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANTIDAD
V-04	1.00	1.00	1.00	8

PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-08	1.80	2.1	4

CUADRO DE ACABADOS

Nº DE AMBIENTE	AMBIENTES	PARTIDAS	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	C.C.	CARPINTERIA		PINTURA
							TECHO	MUROS Y/O PARTICIONES	
SOTANOS									
01	AREA DE AUTOS Y CIRCULACION								
02	DEPOSITO								
03	CISTERNA								
04	CIRCULACION								
05	HALL PUBLICO								

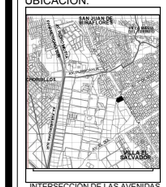
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:
SECTOR 1
SOTANO 3

ESCALA:
1 : 200

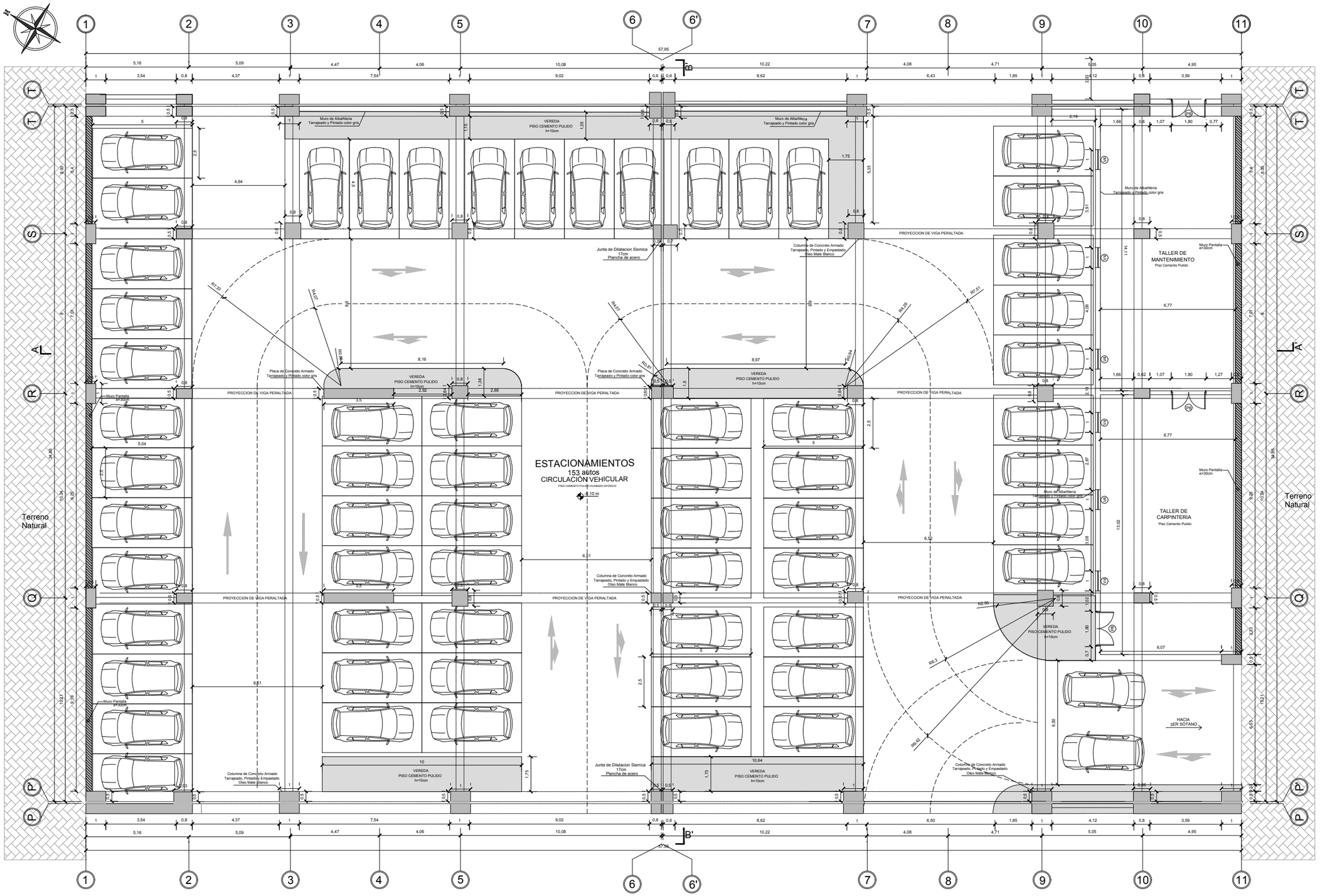
2020

LIMA - PERU

A-01
01 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1-SOTANO 2

ESC: 1 /200

LEYENDA	
MURO ALBAÑILERIA	
PLACA CONCRETO ARMADO	
MURO PANTALLA	

CUADRO DE VANOS

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANTIDAD
V-04	1.00	1.50	1.00	6
PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO		CANTIDAD
P-08	1.80	2.1		3

CUADRO DE ACABADOS

Nº DE AMBIENTE	AMBIENTES	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	C.Z.	CARPINTERIA: TIERRO	CARPINTERIA: MAL CONOCIDO	PINTURA
SOTANOS								
01	AREA DE AUTOS Y CIRCULACION							
02	DEPOSITO							
03	CISTERNA							
04	CIRCULACION							
05	HALL PUBLICO							

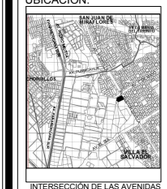
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:
SECTOR 1
SOTANO 2

ESCALA:
1 : 200

2020

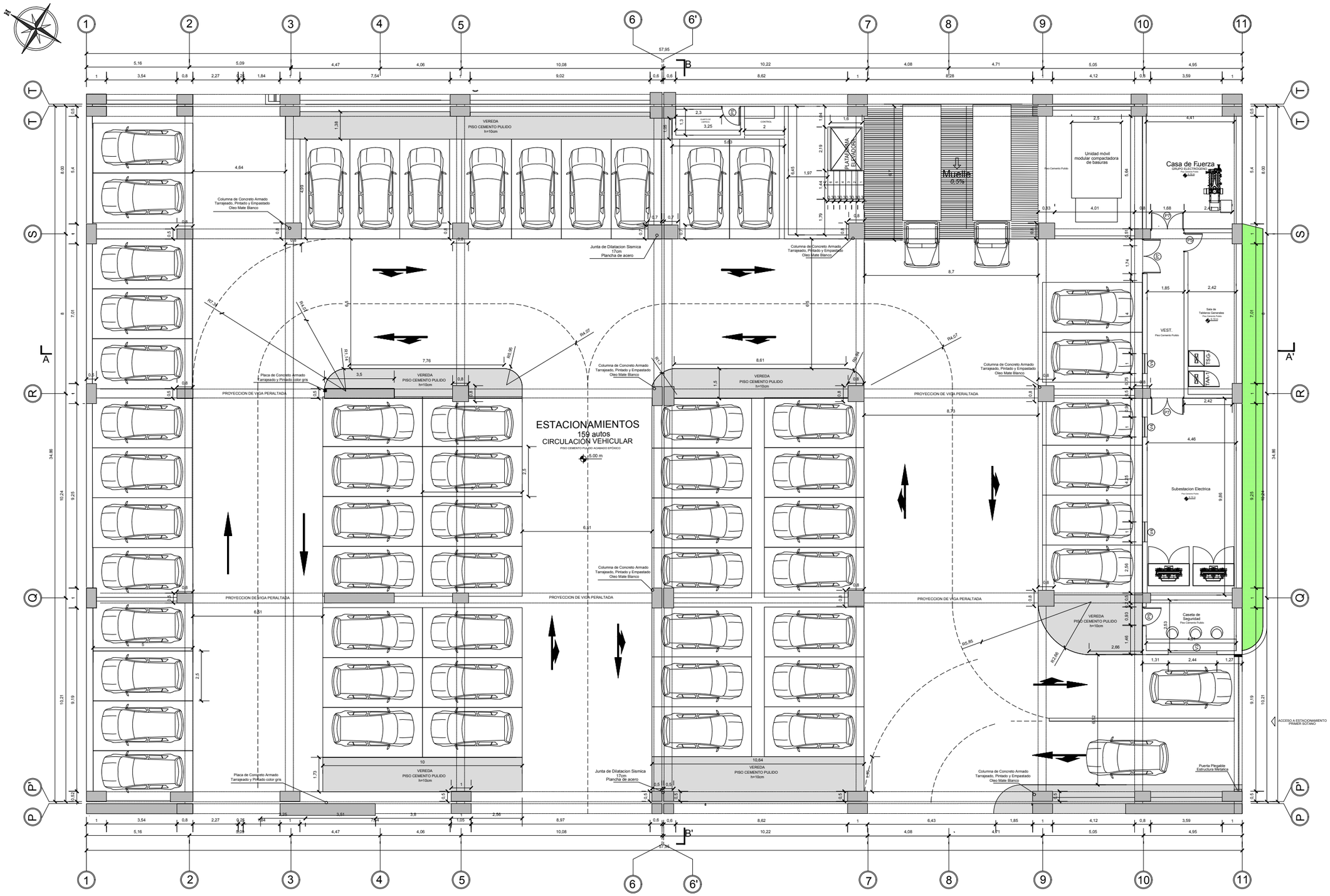
LIMA - PERU

A-02

02 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1-SOTANO 1

ESC: 1 /200

LEYENDA	
MURO ALBAÑILERIA	
PLACA CONCRETO ARMADO	
MURO PANTALLA	

CUADRO DE VANOS

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANTIDAD
V-03	2.44	1.00	0.80	1
V-04	1.00	1.50	1.00	6

PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-05	0.80	2.1	3
P-07	1.80	2.1	3

CUADRO DE ACABADOS

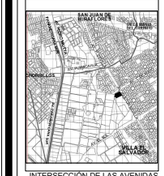
Nº DE AMBIENTE	PARTIDAS / ACABADOS / AMBIENTES	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	C.F.	CARPINTERIA: FIERRO	CARPINTERIA: MAD. CONTRACHAPADA	PINTURA
SOTANOS								
S1	AREA DE AUTOS Y CIRCULACION							
S2	DEPOSITOS							
S3	OFICINA							
S4	CIRCULACION							
S5	HALL PUBLICO							

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL
ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ
ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE
ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:
SECTOR 1
SOTANO 1

ESCALA:
1 : 200

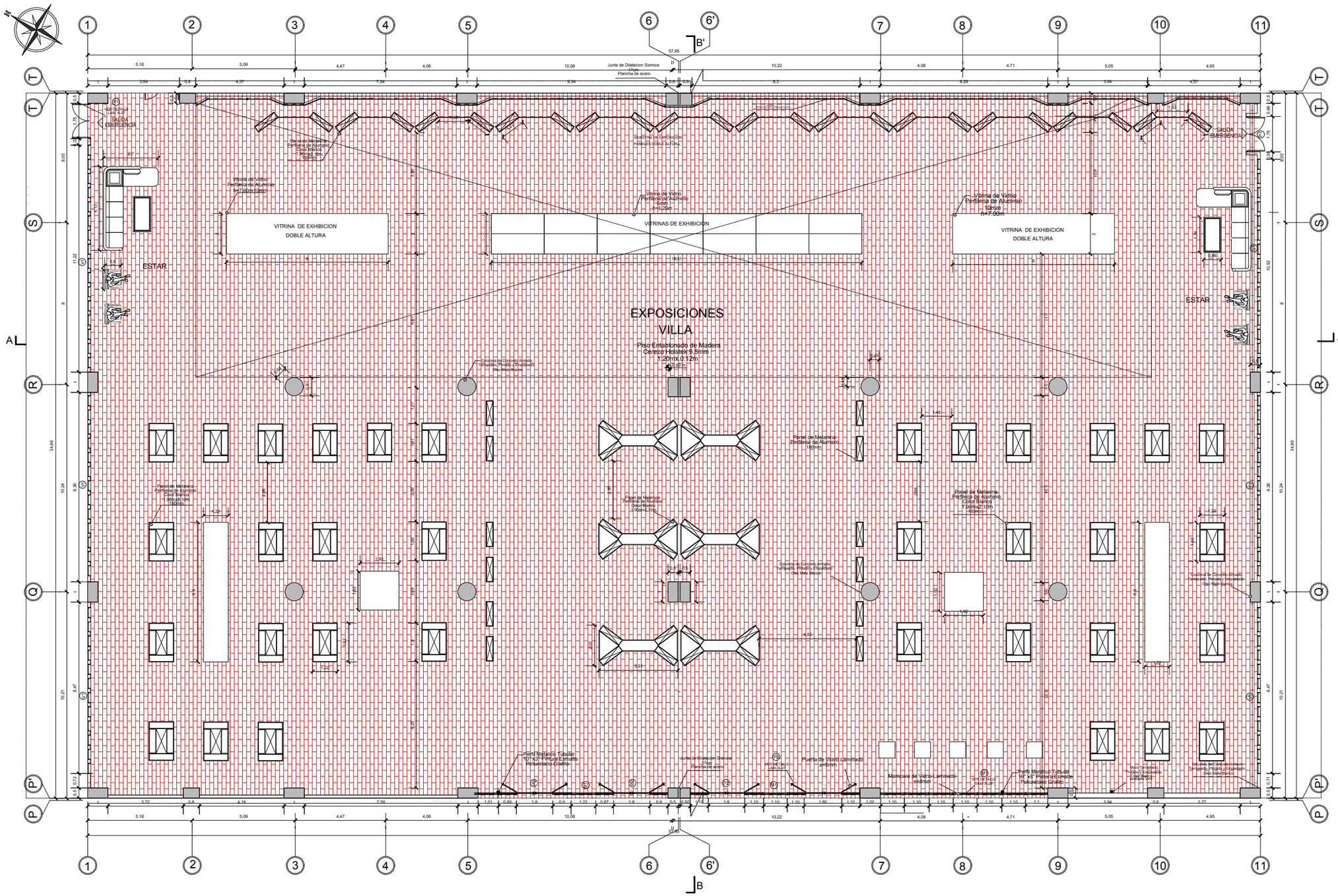
2020

LIMA - PERU

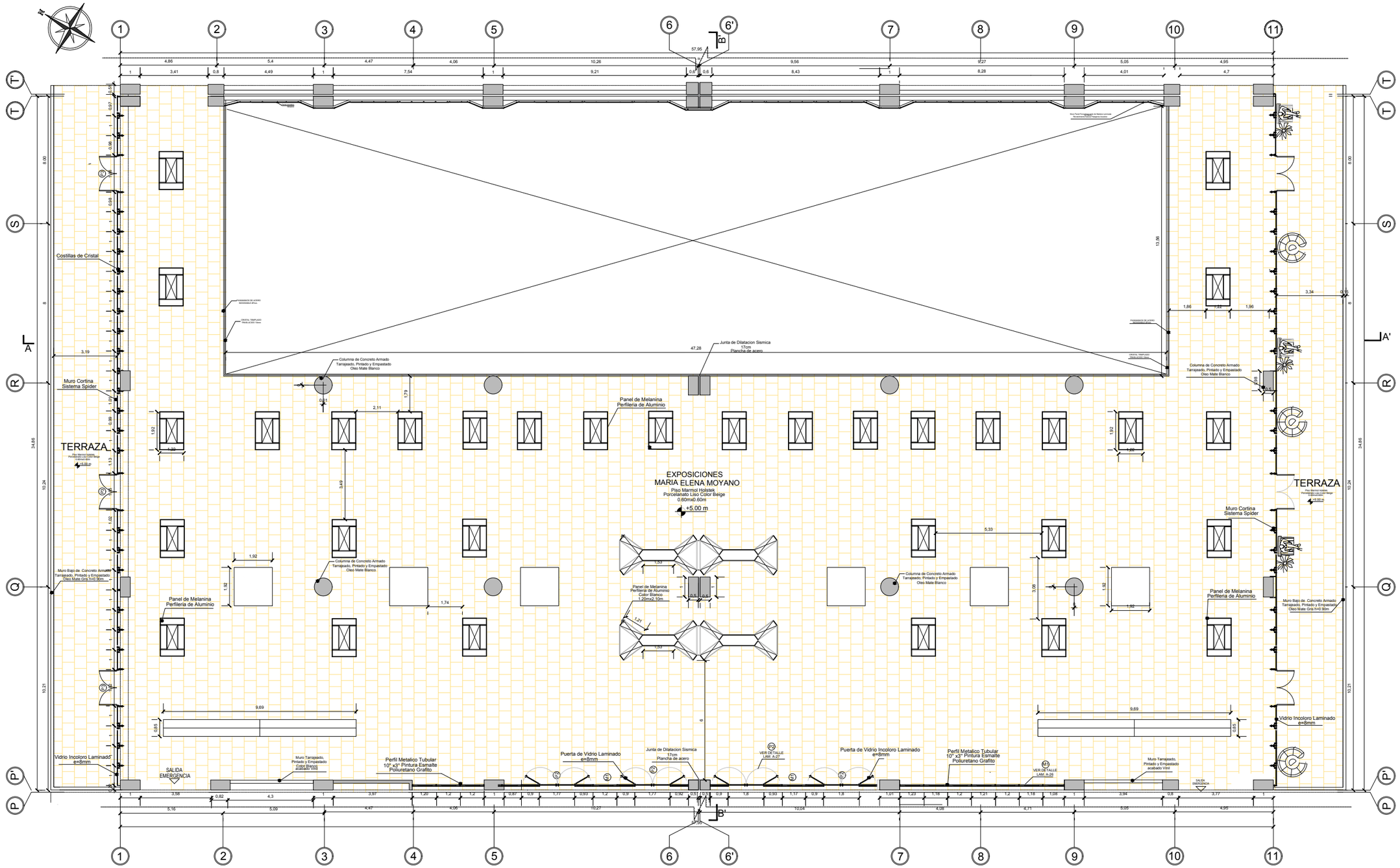
A-03
03 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


EXPOSICIONES
VILLA
Piso Entablonado de Madera
Cerezo Holstein 9.5mm
1.20mx0.12m
ESTAR
VITRINA DE EXHIBICION
DOBLE ALTURA
VITRINAS DE EXHIBICION
Vitrina de Vidrio
Perfileria de Aluminio
6mm
h=1.20m
Vitrina de Vidrio
Perfileria de Aluminio
10mm
h=7.00m
Panel de Melamina
Perfileria de Aluminio
Color Blanco
1.90mx2.10m
180mm
Panel de Melamina
Perfileria de Aluminio
180mm
Columna de Concreto Armado
Tarrajeado, Pintado y Empastado
Piso Madera Bruno
Perfil Metalico Tubular
10"x3" Pintura Esmalte
Poliuretano Grafito
Junta de Dilatacion Sismica
175m
Plancha de acero
Puerta de Vidrio Laminado
e=6mm
Mampara de Vidrio Laminado
e=6mm
SALIDA
EMERGENCIA
Muro Tarrajeado,
Pintado y Empastado
Color Blanco
acabados
Columna de Concreto Armado
Tarrajeado, Pintado y Empastado
Color Marfil Bruno

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1-PLANTA 2

ESC: 1 /200

LEYENDA	
MURO ALBAÑILERIA	
COLUMNA CONCRETO ARMADO	

CUADRO DE VANOS			
MAMPARAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-01	1.10	2.50	18
M-02	1.10	2.50	56
PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-02	1.80	2.1	4
P-03	1.80	2.1	6

CUADRO DE ACABADOS

N° DE AMBIENTE	PARTIDAS	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	MUEBLE	F.C.A.	CARPINTERIA			PINTURA
	ACABADOS						PUERTA	VENTA	CEREALES	
01	SALA EXPOSICIONES MARIA ELENA									

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 1
PLANTA 2

ESCALA:

1 : 200

2020

LIMA - PERU

A-05

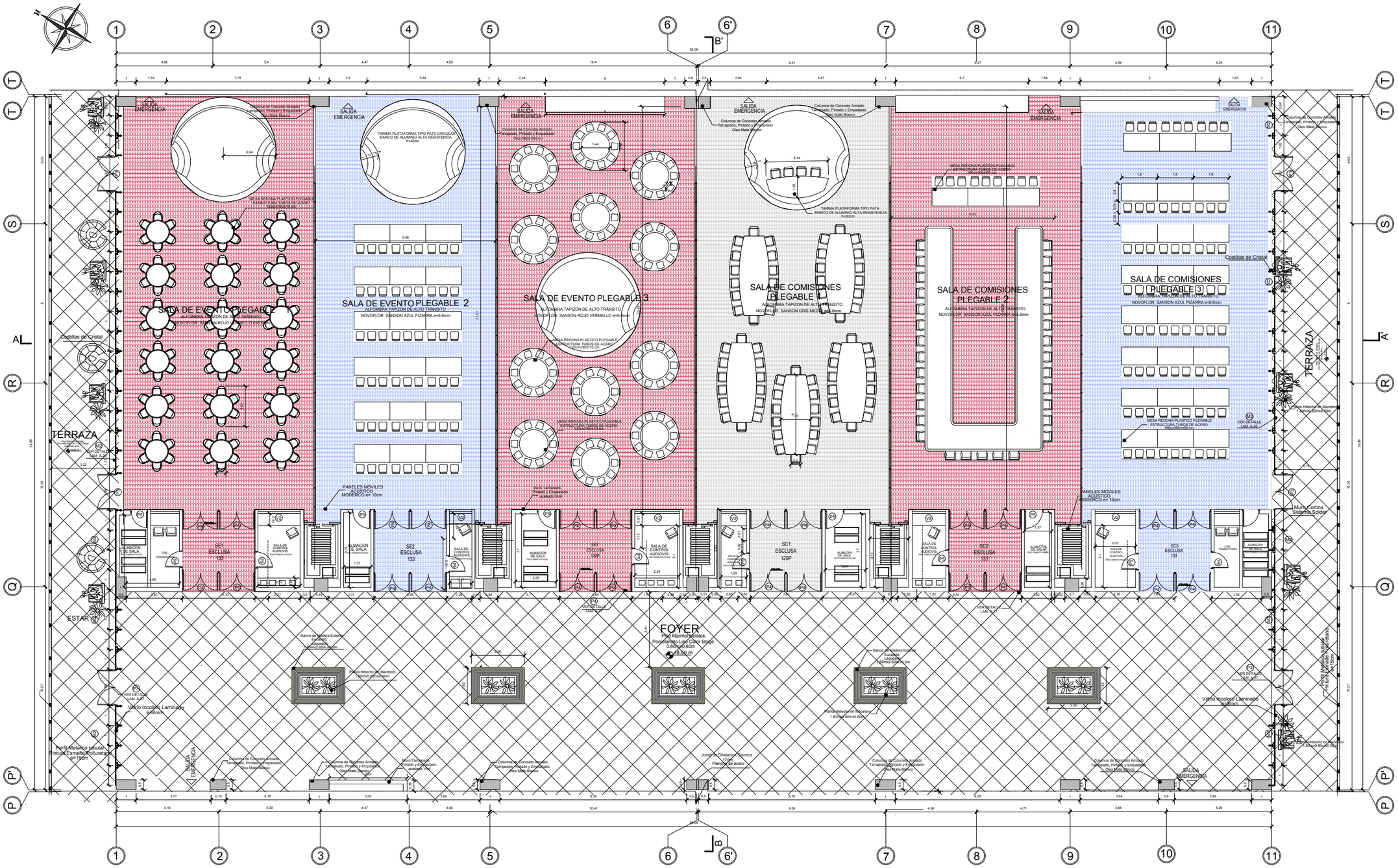
05 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1-PLANTA 3

ESC: 1 /200

LEYENDA	
MURO ALBAÑILERIA	
COLUMNA CONCRETO ARMADO	

CUADRO DE VANOS			
MAMPARAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-02	1.10	2.50	56
VENTANAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR
V-02	1.40	1.60	0.90	6

PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-03	1.80	2.1	6
P-04	1.80	2.1	24
P-05	0.85	2.1	10
P-06	1.80	2.5	2

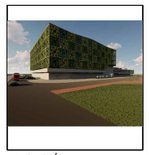
CUADRO DE ACABADOS

PARTIDAS	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	MUEBLE	F.C.A.	CARPINTERIA			PINTURA
						PUERTAS	MAMPARAS	VENTANAS	
ACABADOS									
N° DE AMBIENTE									
01	PLANTA DE ACABADOS								

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 1
PLANTA 3

ESCALA:

1 : 200

2020

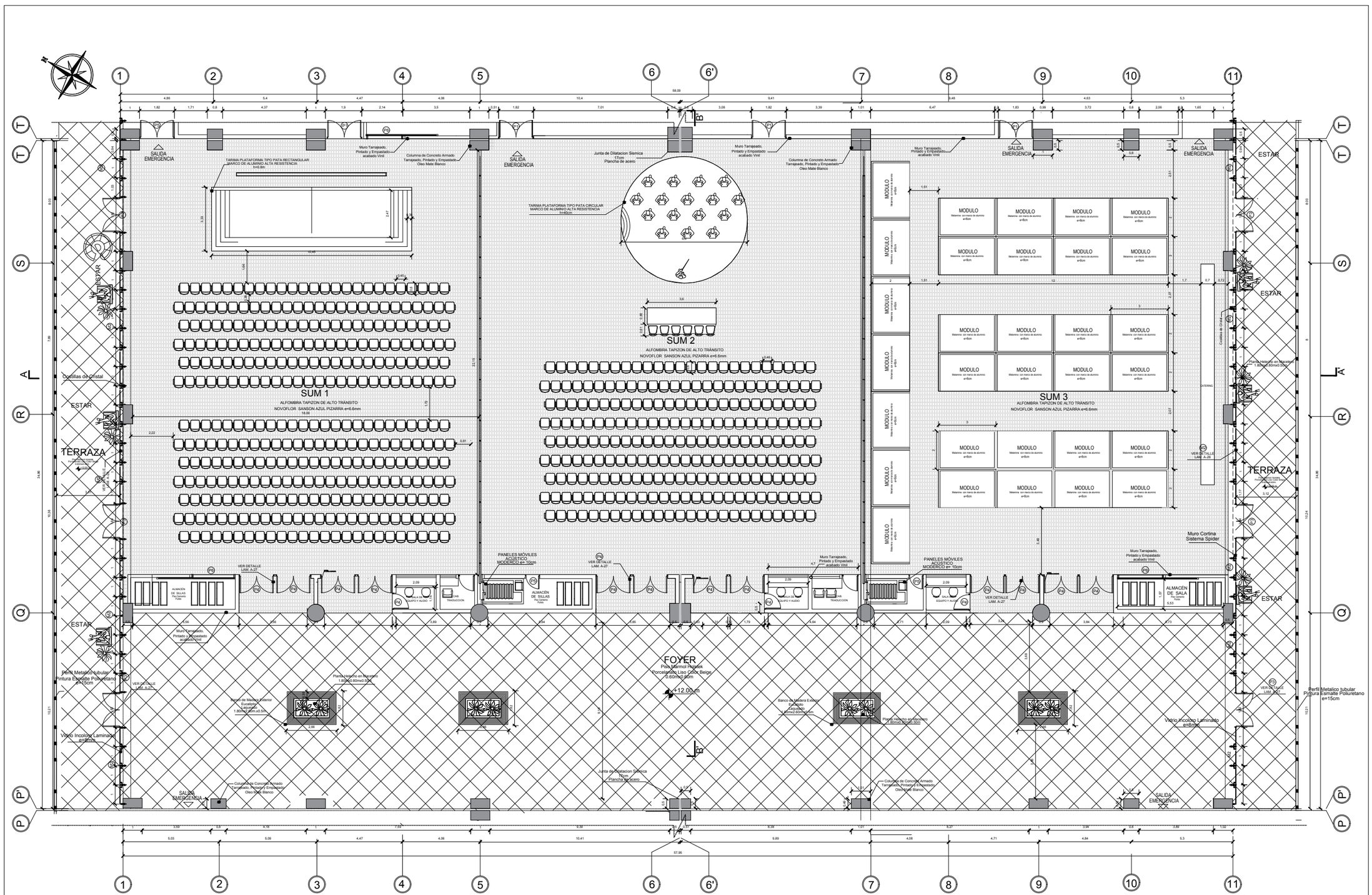
LIMA - PERU

A-06

06 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1-PLANTA 4

ESC: 1 /200

LEYENDA	
MURO ALBAÑILERIA	
COLUMNA CONCRETO ARMADO	

CUADRO DE VANOS

MAMPARAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-02	1.10	2.50	58
VENTANAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANTIDAD
V-02	1.40	1.40	0.90	6
PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	1.80	2.1	9
P-03	1.80	2.1	6
P-04	1.80	2.1	9
P-05	0.85	2.1	10
P-06	1.80	2.5	3

CUADRO DE ACABADOS

PARTIDAS / ACABADOS	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	MUEBLE	T.V.M.	CIELORASO: MADERA	CIELORASO: MELAMINE	PINTURA
SOTA SUMERGIDA								
SUM								

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÀNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:
SECTOR 1
PLANTA 4

ESCALA:
1 : 200

2020

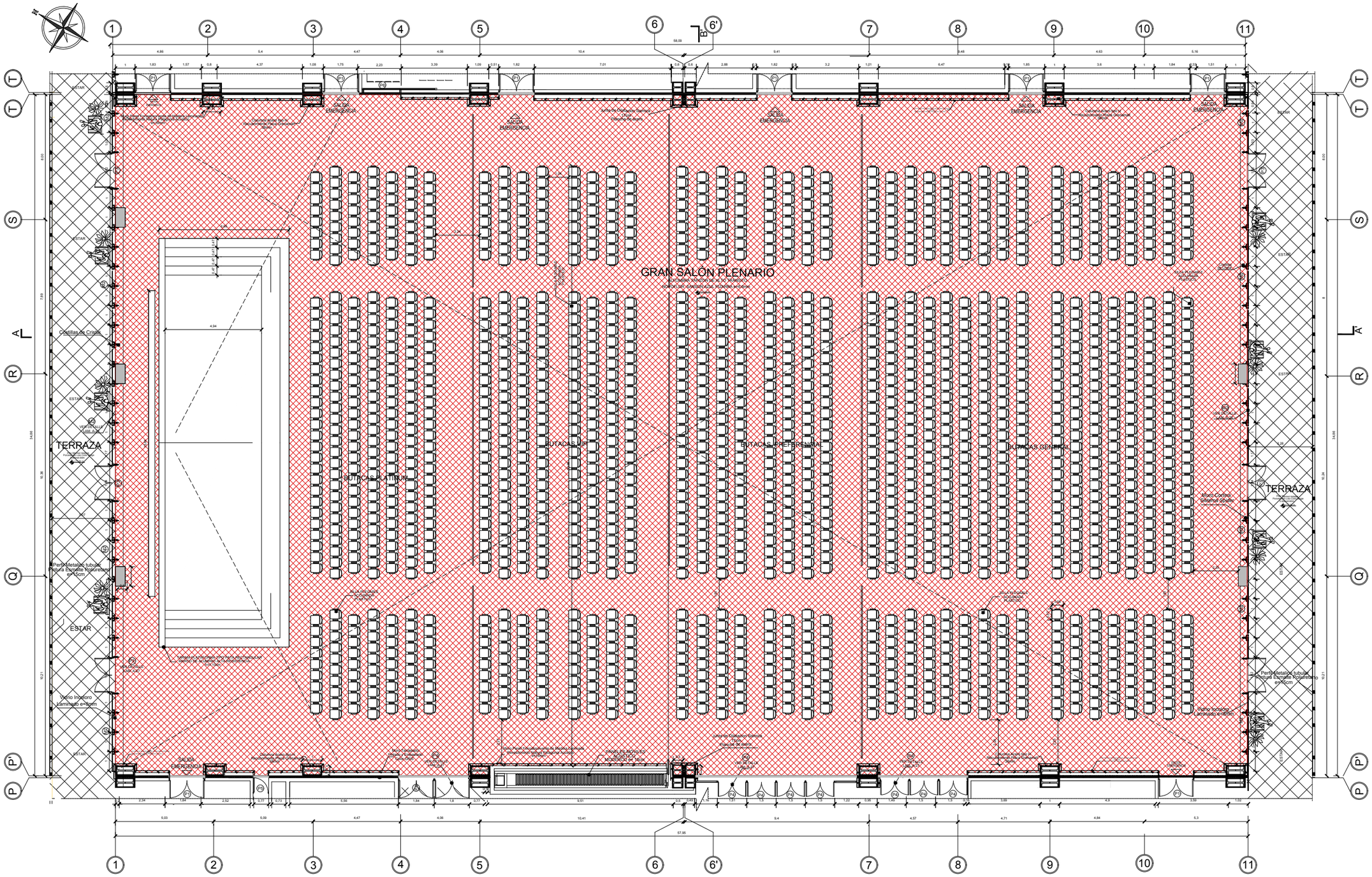
LIMA - PERU

A-07

07 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1-PLANTA 5

ESC: 1 /200

LEYENDA	
MURO ALBAÑILERIA	
COLUMNA CONCRETO ARMADO	

CUADRO DE VANOS

MAMPARAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-02	1.10	2.50	56

PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	1.80	2.1	8
P-03	1.80	2.1	6
P-04	1.80	2.1	9
P-05	0.85	2.1	1
P-06	1.80	2.5	1

CUADRO DE ACABADOS

PARTIDAS	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	MUEBLE	F.C.A.	CARPINTERIA			PINTURA
						PUERTA	MARCO	VENTANA	
ACABADOS									

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 1
PLANTA 5

ESCALA:

1 : 200

2020

LIMA - PERU

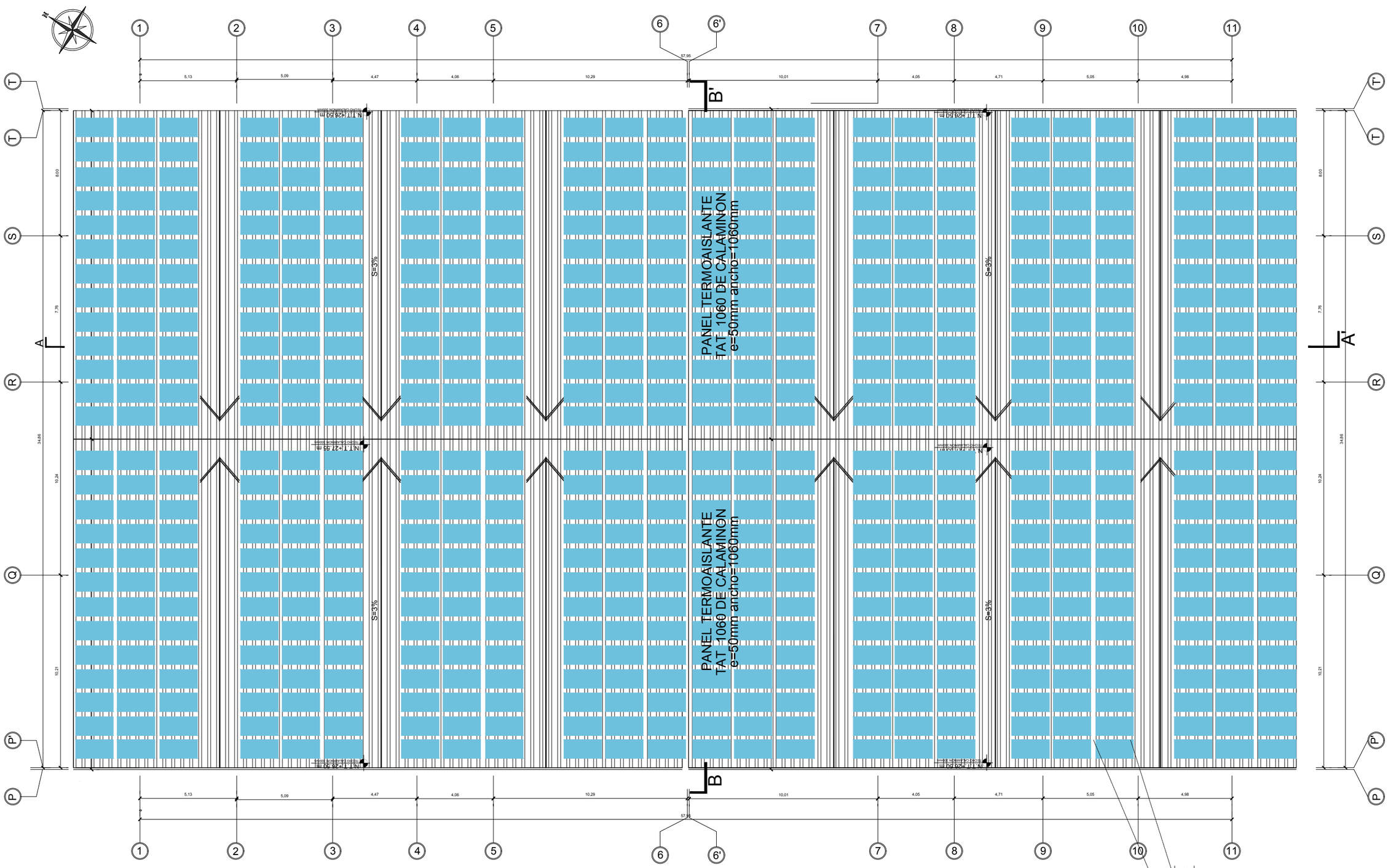
A-08

08 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

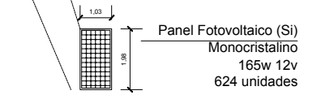
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

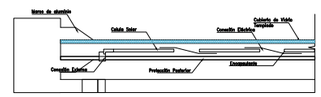
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1-PLANTA TECHOS

ESC: 1 /200





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:
SECTOR 1
PLANTA TECHOS

ESCALA:
1 : 200

2020

LIMA - PERU

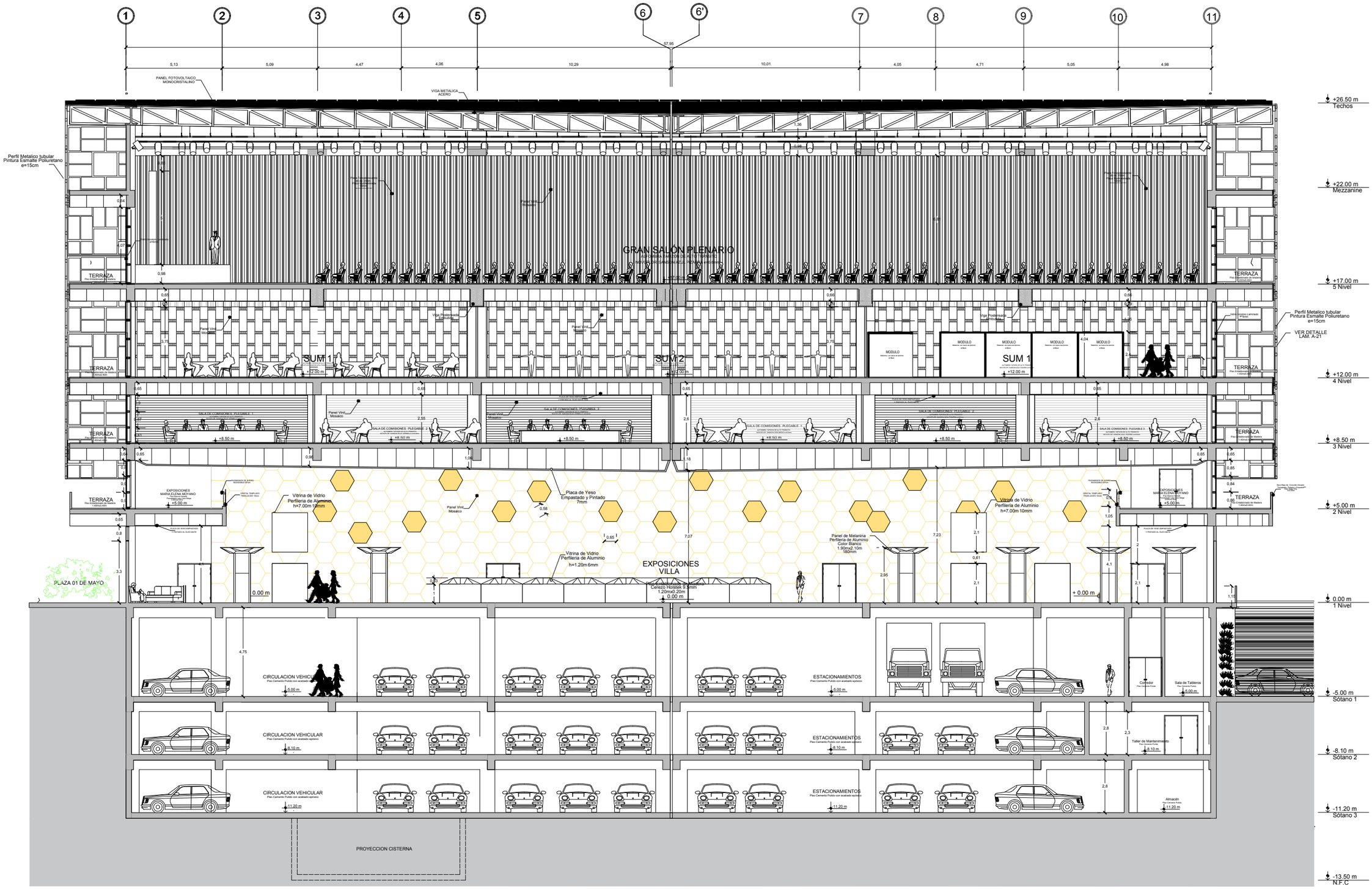
A-09

09 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1 CORTE A-A'

ESC: 1 /200

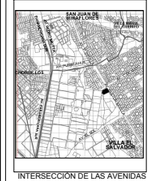
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 1
CORTE A

ESCALA:

1 : 200

2020

LIMA - PERU

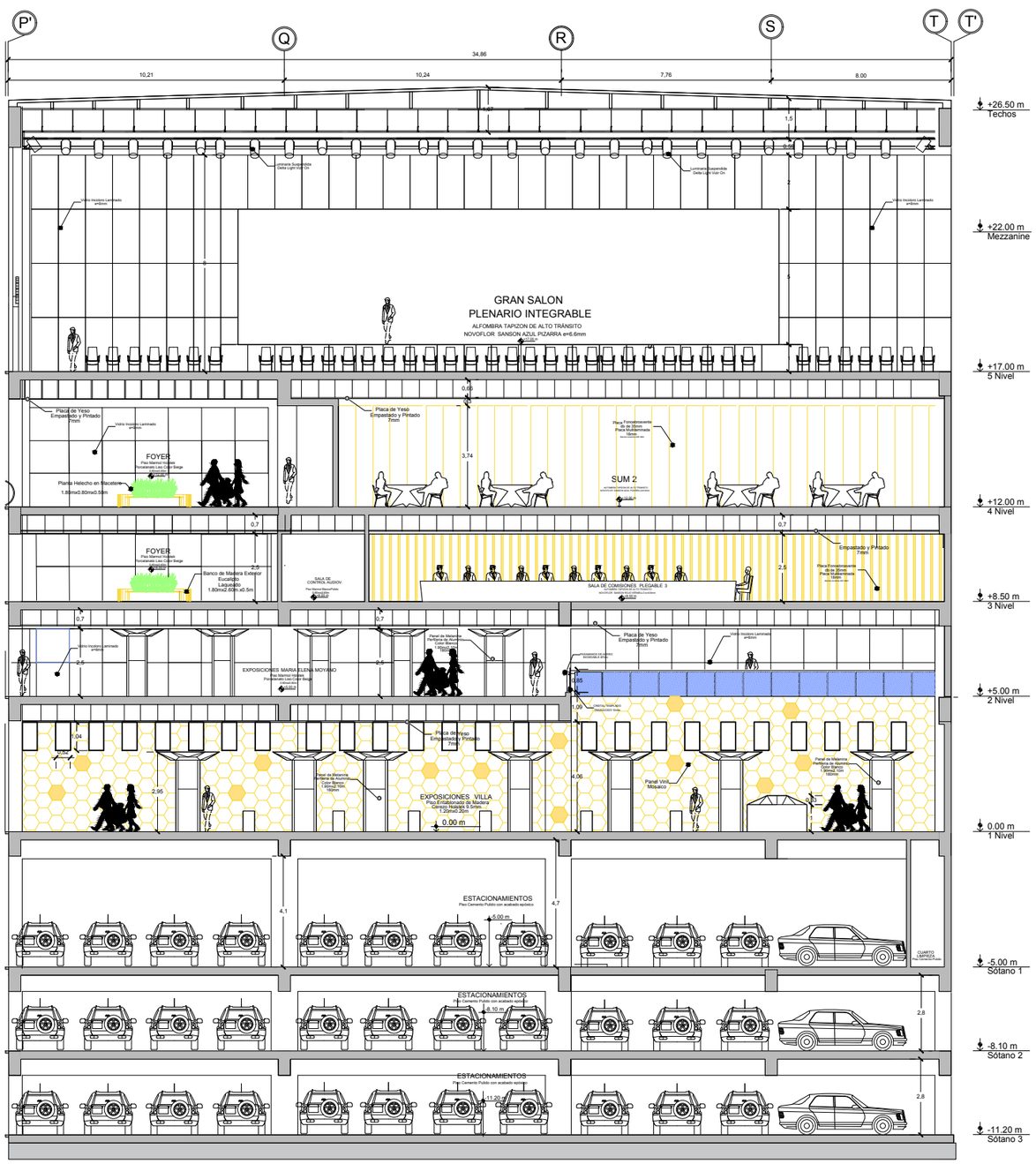
A-10

10 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1 CORTE B

ESC: 1 /200

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

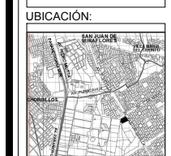
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 1
CORTE B

ESCALA:

1 : 200

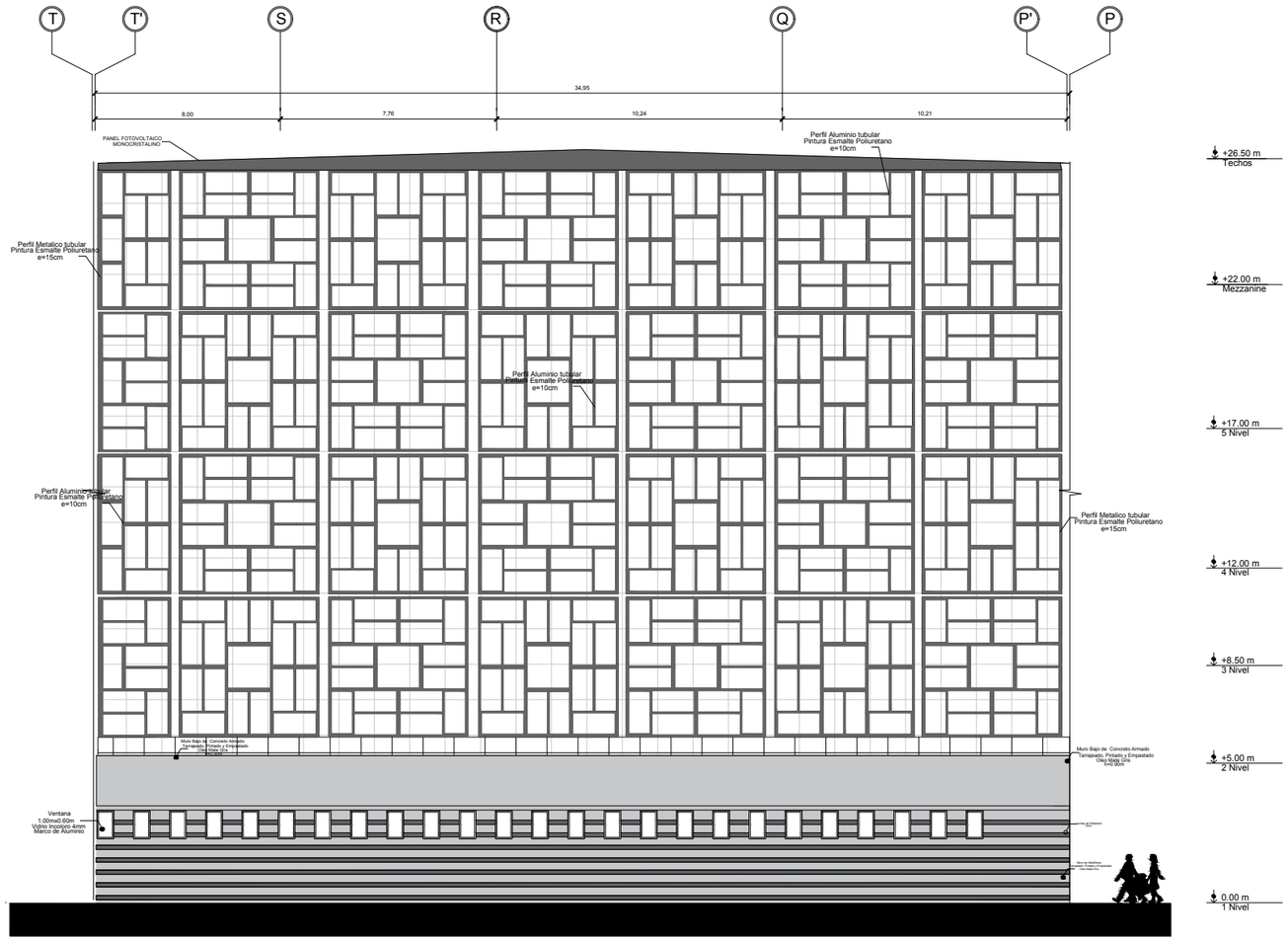
2020

LIMA - PERU

A-11

11 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 1 ELEVACION NORTE /SUR

ESC: 1 /200

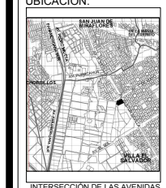
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 1 ELEVACIÓN NORTE Y SUR

ESCALA:

1 : 200

2020

LIMA - PERU

A-12

12 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 2- SOTANO 3

ESC: 1 /200

LEYENDA

MURO ALBAÑILERIA	
PLACA CONCRETO ARMADO	
MURO PANTALLA	

CUADRO DE VANOS

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANTIDAD
V-04	1.00	1.50	1.00	8

PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	1.80	2.1	2
P-02	1.80	2.1	3
P-05	1.80 /0.85	2.1	9
P-06	1.80	2.1	1
P-08	1.00	2.1	1

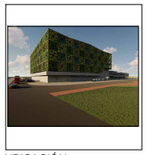
CUADRO DE ACABADOS

Nº DE AMBIENTE	PARTIDAS / ACABADOS / AMBIENTES	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	C.Z.	CARPINTERIA MAL. CARPINTERIA	PINTURA
	SOTANO						
01	ZNA. DE AUTOS Y CIRCULACION						
02	DEPOSITOS						
03	CISTERNA						
04	CIRCULACION						
05	HALL PUBLICO						

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 2
SÓTANO 3

ESCALA:

1 : 200

2020

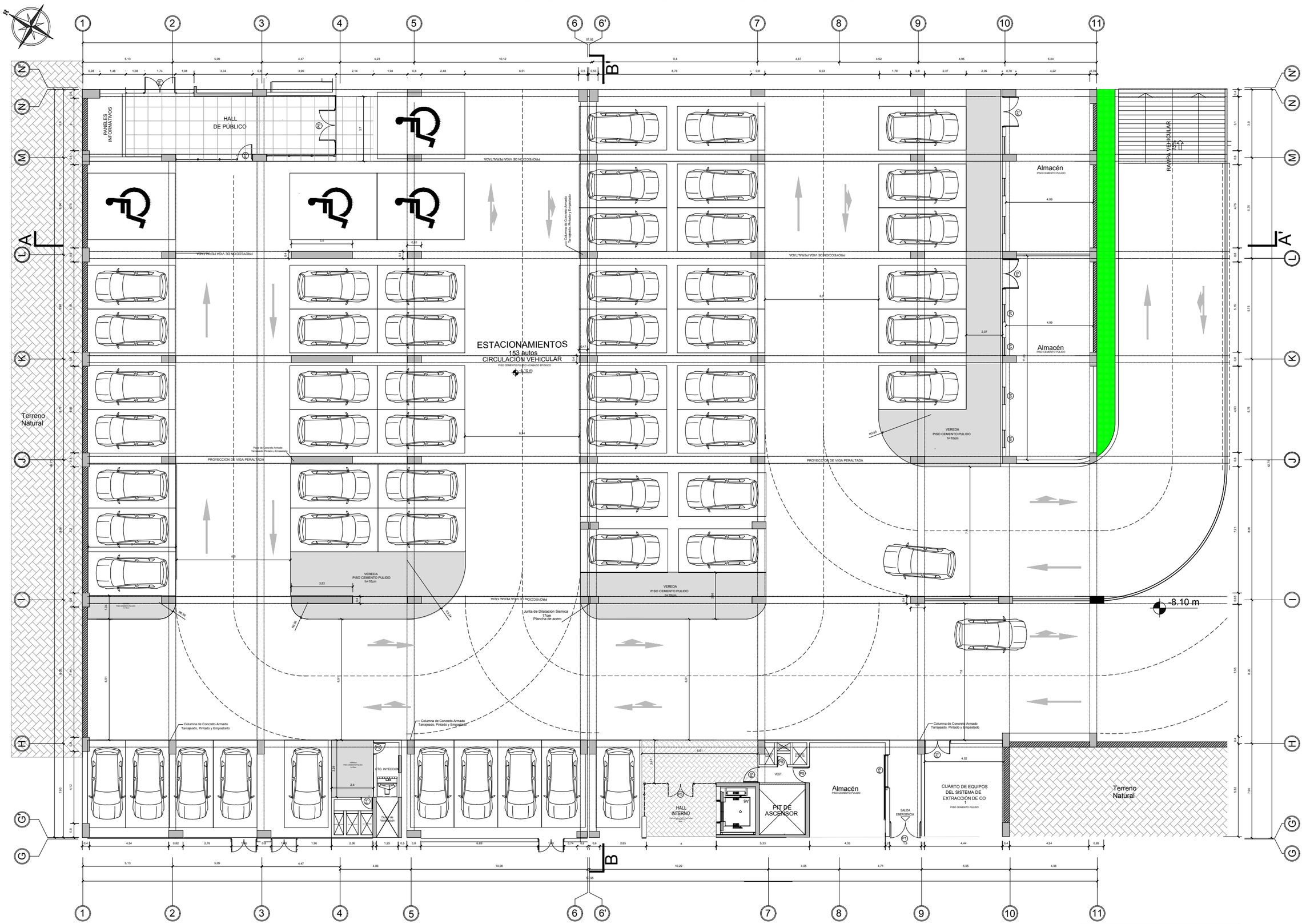
LIMA - PERU

A-13

13 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 2- SOTANO 2

ESC: 1 /200

LEYENDA

MURO ALBAÑILERIA	
PLACA CONCRETO ARMADO	
MURO PANTALLA	

CUADRO DE VANOS

VENTANAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANTIDAD
V-04	1.00	1.50	1.00	8

PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	1.80	2.1	2
P-02	1.80	2.1	3
P-05	1.80 /0.85	2.1	9
P-06	1.80	2.1	1
P-08	1.00	2.1	1

CUADRO DE ACABADOS

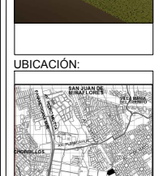
PARTIDAS / AMBIENTES	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	C.C.	CARPINTERIA FIERRO	CARPINTERIA MET. Y/O PERFILES	PINTURA
SOTANOS							
01 AMB. DE AUTOS Y CIRCULACION							
02 DEPOSITOS							
03 CISTERNA							
04 CIRCULACION							
05 HALL PUBLICO							

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL
ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ
ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE
ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:
SECTOR 2
SÓTANO 2

ESCALA:
1 : 200

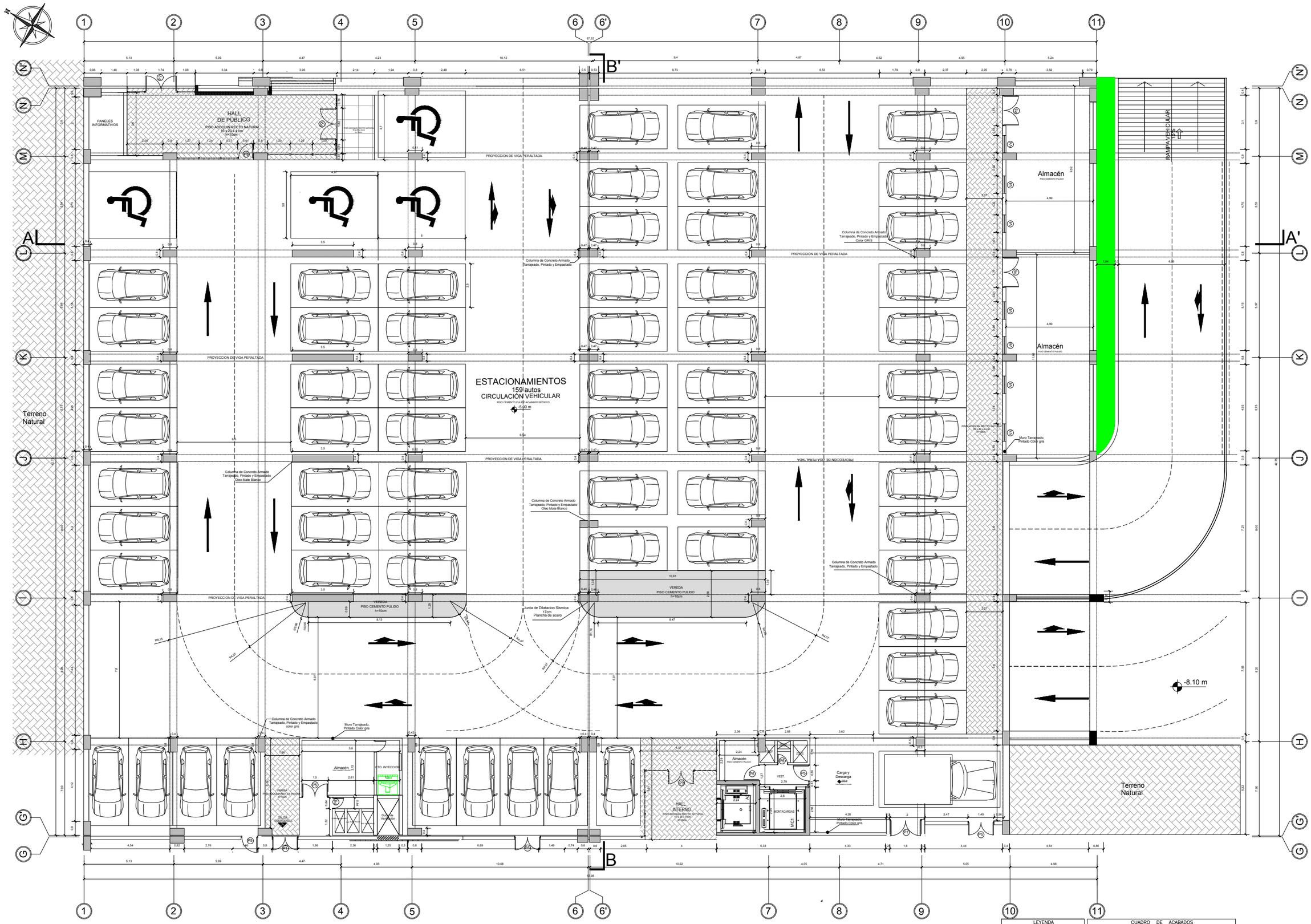
2020

LIMA - PERU

A-14

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 2- SOTANO 1

ESC: 1 /200

LEYENDA
MURO ALBAÑILERIA
PLACA CONCRETO ARMADO
MURO PANTALLA

CUADRO DE VANOS				
VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANTIDAD
V-04	1.00	1.80	1.00	7
PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	
P-01	1.80	2.1	2	
P-02	1.80	2.1	3	
P-05	1.80 /0.85	2.1	8	
P-08	1.00	2.1	1	

CUADRO DE ACABADOS

N° DE AMBIENTE	PARTIDAS / ACABADOS / AMBIENTES	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	C.Z.	CARPINTERIA		PINTURA
						FERRO	MAL CRISTALES	
	SOTANOS							
01	HALL DE AUTOS Y CIRCULACIÓN							
02	ESPERTOS							
03	ESTERNA							
04	CIRCULACIÓN							
05	HALL PUBLICO							

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 2
SÓTANO 1

ESCALA:

1 : 200

2020

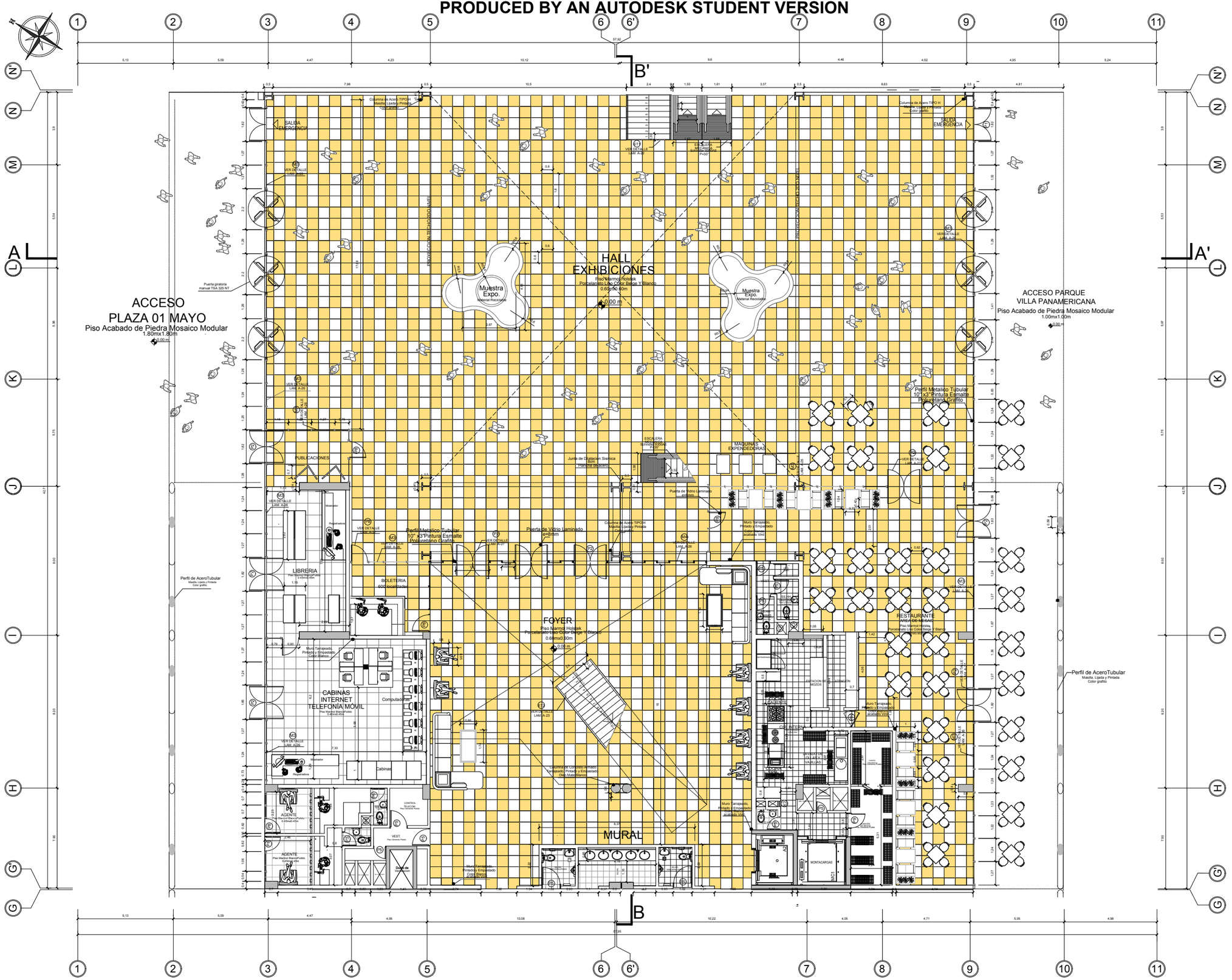
LIMA - PERU

A-15

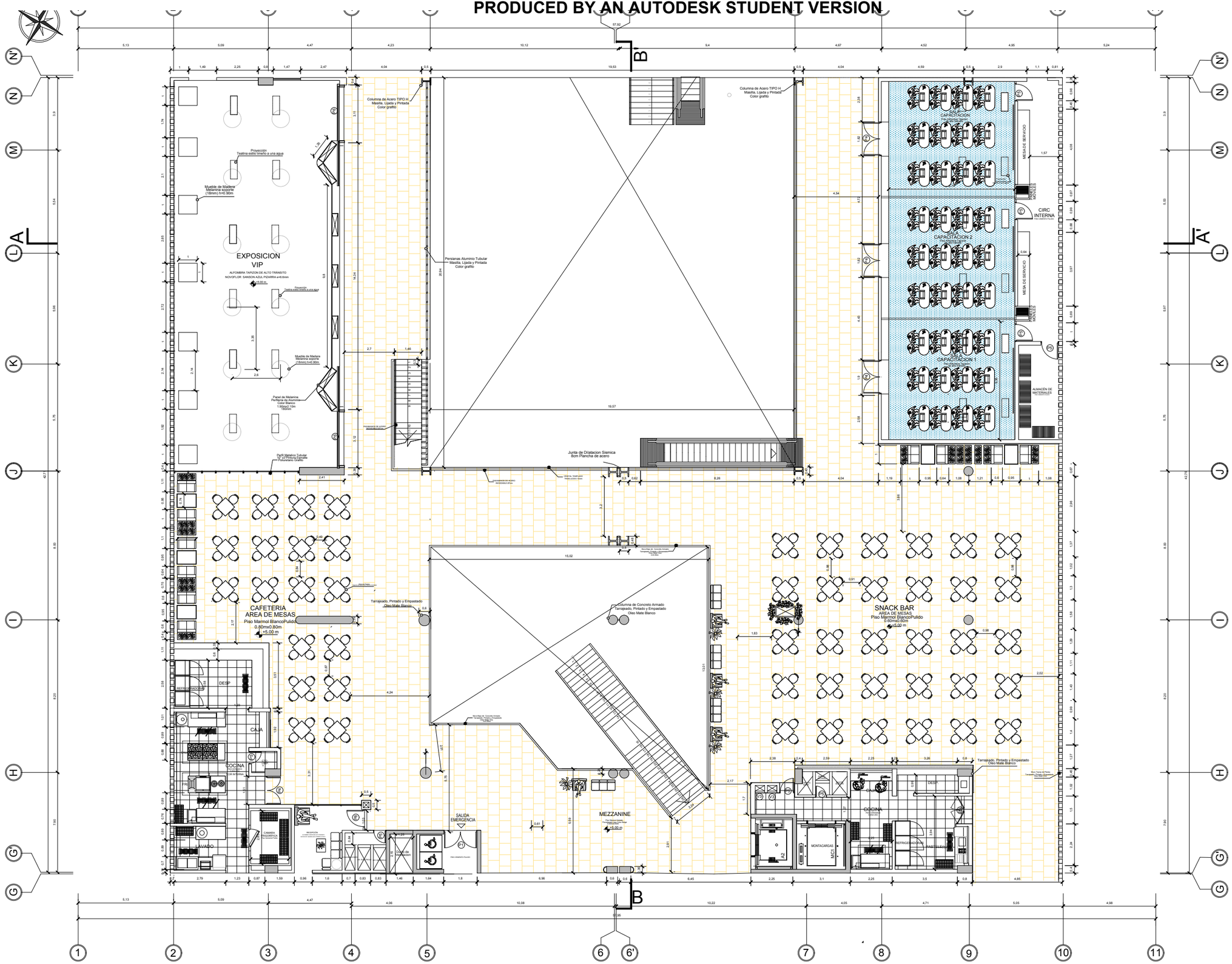
15 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

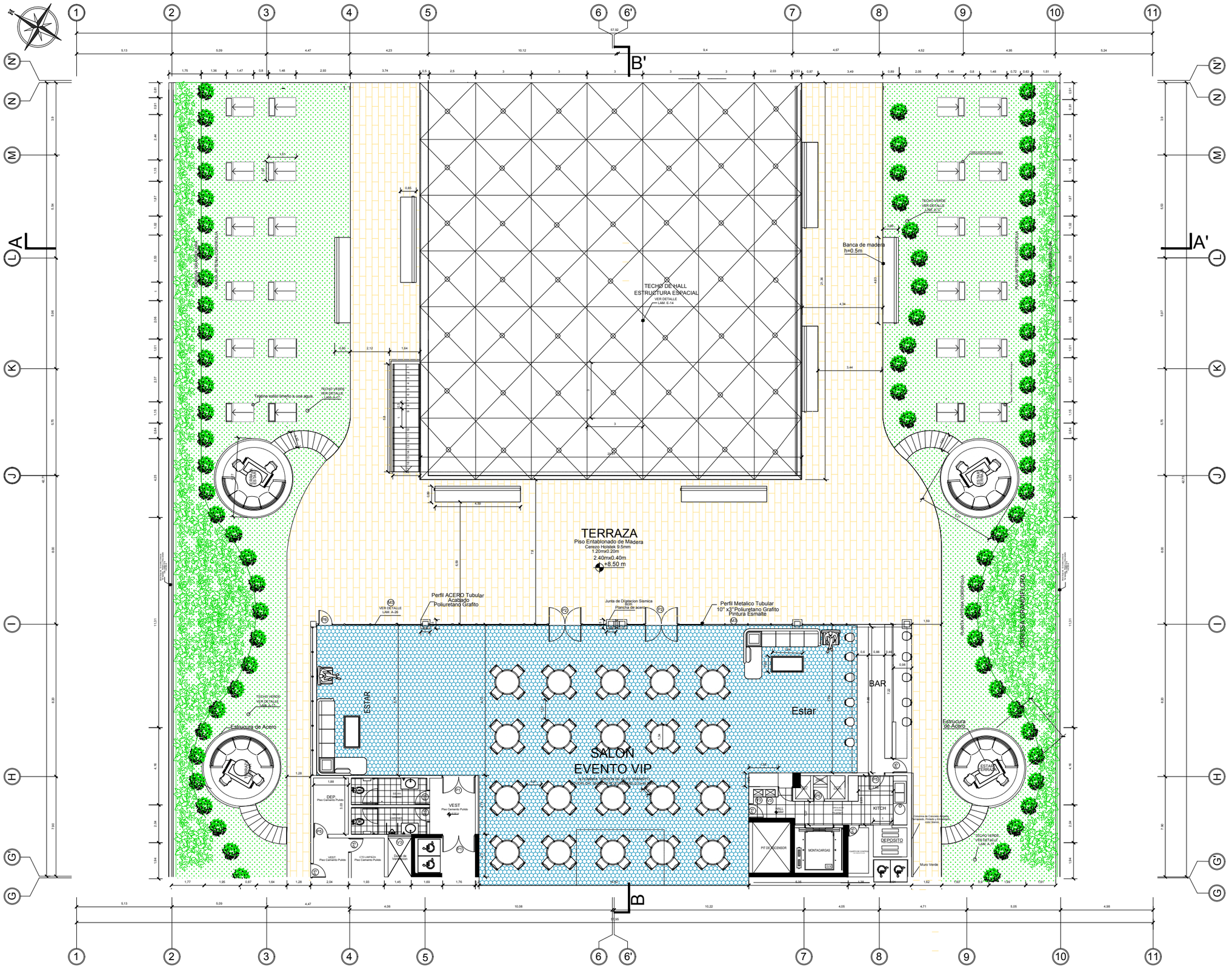
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


ACCESO
PLAZA 01 MAYO
Piso Acabado de Piedra Mosaico Modular
1.80mx1.80m
ACCESO PARQUE
VILLA PANAMERICANA
Piso Acabado de Piedra Mosaico Modular
1.00mx1.00m
HALL
EXHIBICIONES
Piso Marmol Noteak
Porcelanato Liso Color Beige Y Blanco
0.60mx0.60m
FOYER
Piso Marmol Noteak
Porcelanato Liso Color Beige Y Blanco
0.60mx0.60m
MURAL
SALIDA EMERGENCIA
Muestra Expo.
Material Reciclable
Puerta giratoria manual TSA 325 NT
Perfil de AceroTubular
Masilla, Lijada y Pintada
Color grafito
Perfil Metalico Tubular
10" x3" Pintura Esmalte
Rojo Inglés y Grafito
Pintura Esmalte
Rojo Inglés y Grafito
Pintura Esmalte
Rojo Inglés y Grafito

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


EXPOSICION VIP
ALFOMBRA TAPIZON DE ALTO TRÁNSITO NOVOFLOR SAMSON AZUL PIZARRA a=6.6mm
Proyección Textilina estilo limeño a una agua
Mueble de Madera Melamina soporte (18mm) h=0.90m.
Panel de Melamina Perfileria de Aluminio Tipo Cortina 1.90mx2.10m (80mm)
Perfil Metalico Tubular 50*25 Pintura Esmalte Poliuretano Grafito
Columna de Acero TIPO H Masilla, Lijada y Pintada Color grafito
Persianas Aluminio Tubular Masilla, Lijada y Pintada Color grafito
Junta de Dilatacion Sismica 8cm Plancha de acero
CAFETERIA AREA DE MESAS
Piso Marmol BlancoPulido 0.80mx0.80m
+5.00 m
DESP
CAJA
COCINA
LAVADO
CAMARA FRIGORIFICA
SALIDA EMERGENCIA
MEZZANINE
+15.00 m
Tarrajeado, Pintado y Empastado Oleo Mate Blanco
Columnas de Concreto Armado Tarrajeado, Pintado y Empastado Oleo Mate Blanco
SNACK BAR
AREA DE MESAS
Piso Marmol BlancoPulido 0.60mx0.60m
+5.00 m
CAPACITACION II
CAPACITACION I
CIRC INTERNA
MESAS DE SERVICIO
ALMACEN DE MATERIALES
COCINA
MONTACARGAS
REFRIGERADORA
A-1
A-2
M-C1
M-C2
M-C3
M-C4
M-C5
M-C6
M-C7
M-C8
M-C9
M-C10
M-C11
M-C12
M-C13
M-C14
M-C15
M-C16
M-C17
M-C18
M-C19
M-C20
M-C21
M-C22
M-C23
M-C24
M-C25
M-C26
M-C27
M-C28
M-C29
M-C30
M-C31
M-C32
M-C33
M-C34
M-C35
M-C36
M-C37
M-C38
M-C39
M-C40

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 2- PLANTA 3

ESC: 1 /200

LEYENDA	
MURO ALBAÑILERIA	
PLACA CONCRETO ARMADO	

CUADRO DE VANOS

MAMPARAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
M-03	1.20	2.50	26

PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	1.80	2.1	2
P-02	1.80	2.1	2
P-04	1.80	2.1	4
P-05	0.85	2.1	9
P-08	0.85	1.90	1

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANTIDAD
V-03	0.65	1.00	2.00	3

CUADRO DE ACABADOS

PARTIDAS	PISOS	MUROS Y COLUMNAS	ZOCALO	CIELO-RASO	CARPINTERIA			PINTURA
ACABADOS					PUERTA	VENTANA	MAMPARA	
N° DE AMBIENTE								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 2
PLANTA 3

ESCALA:

1 : 200

2020

LIMA - PERU

A-18

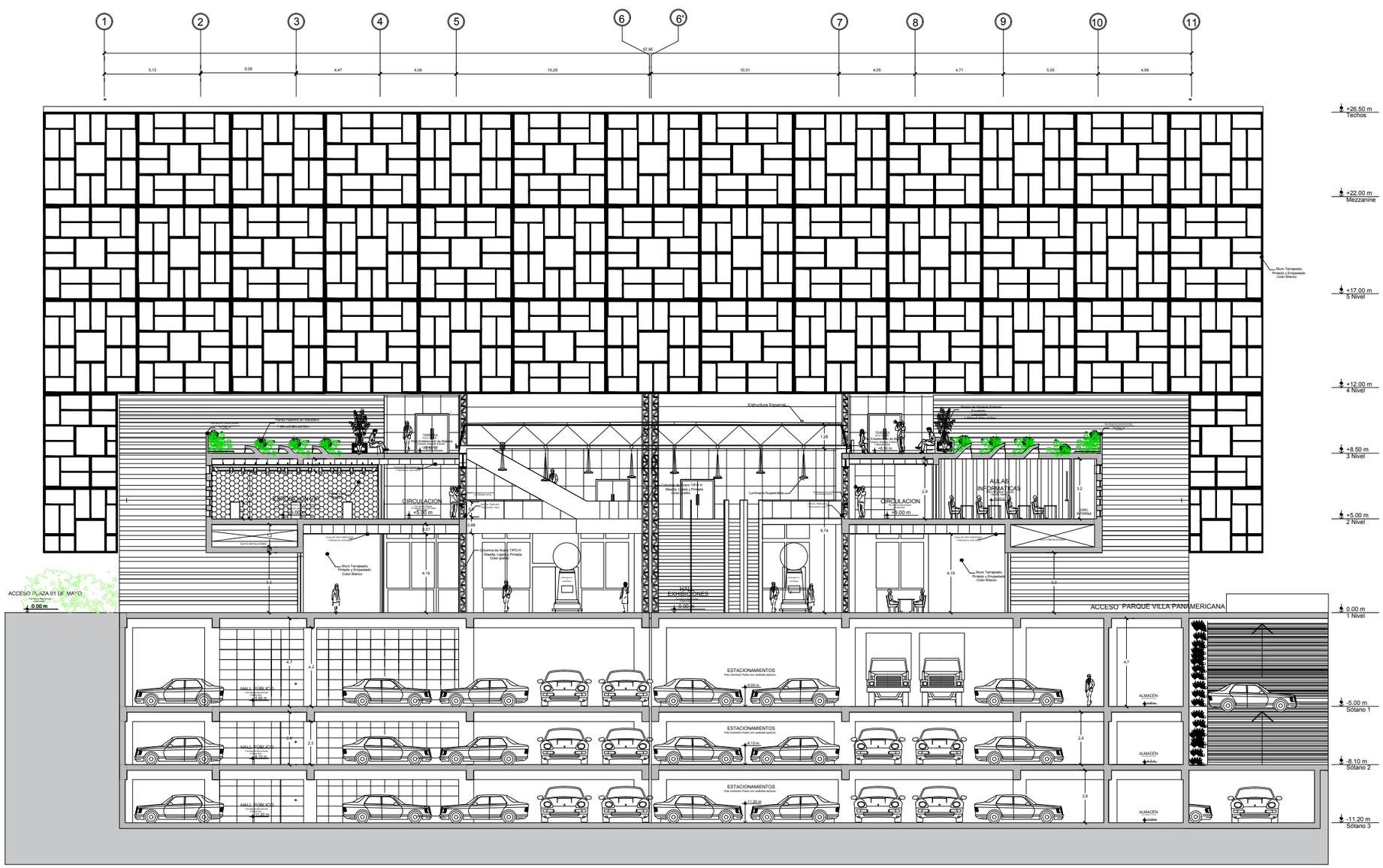
18 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 2 CORTE A

ESC: 1 /200

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 2 CORTE A

ESCALA:

1 : 200

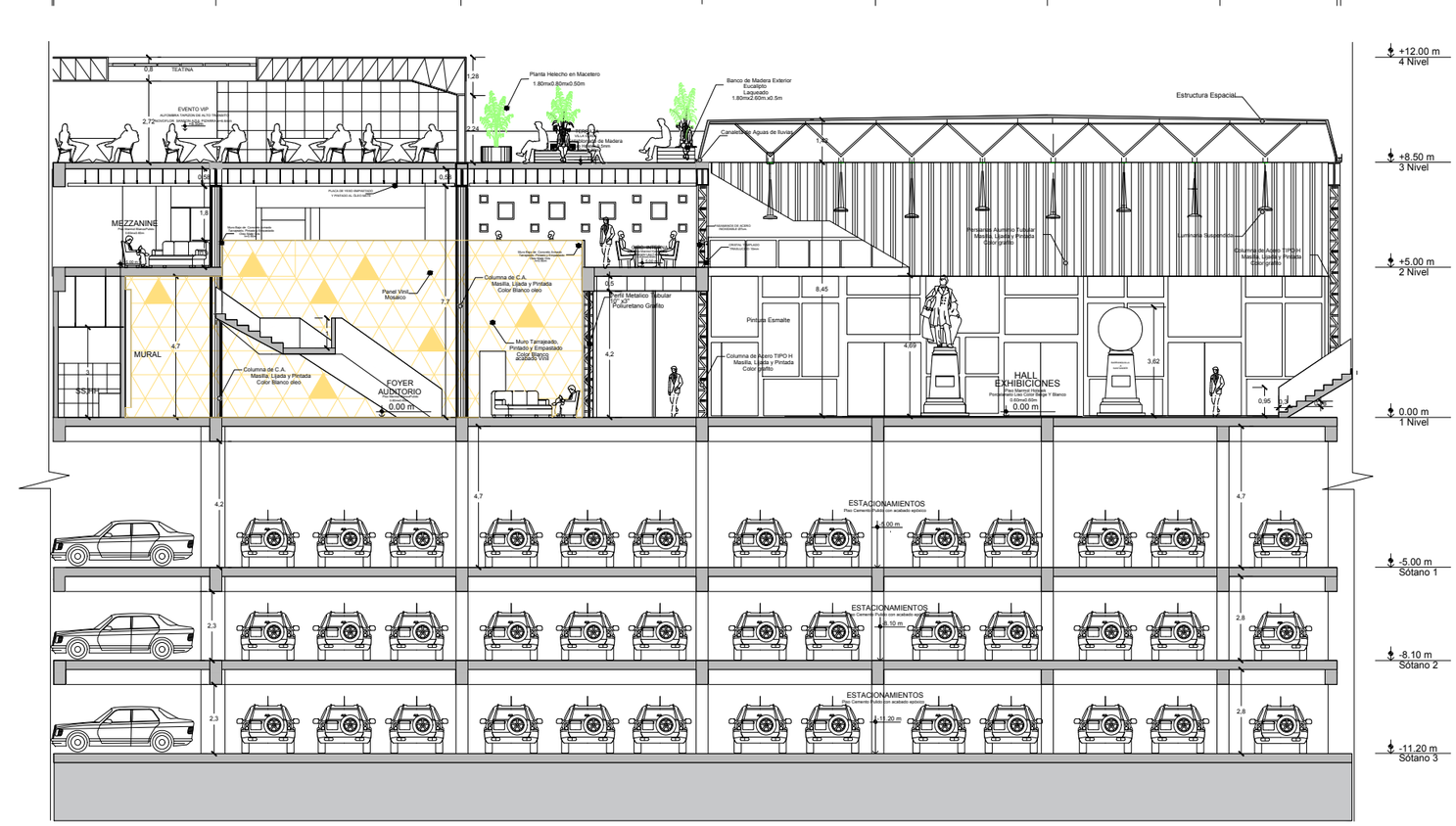
2020

LIMA - PERU

A-19

19 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



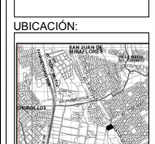
SECTOR 2 CORTE B

ESC: 1 /200

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 2
CORTE B

ESCALA:

1 : 200

2020

LIMA - PERU

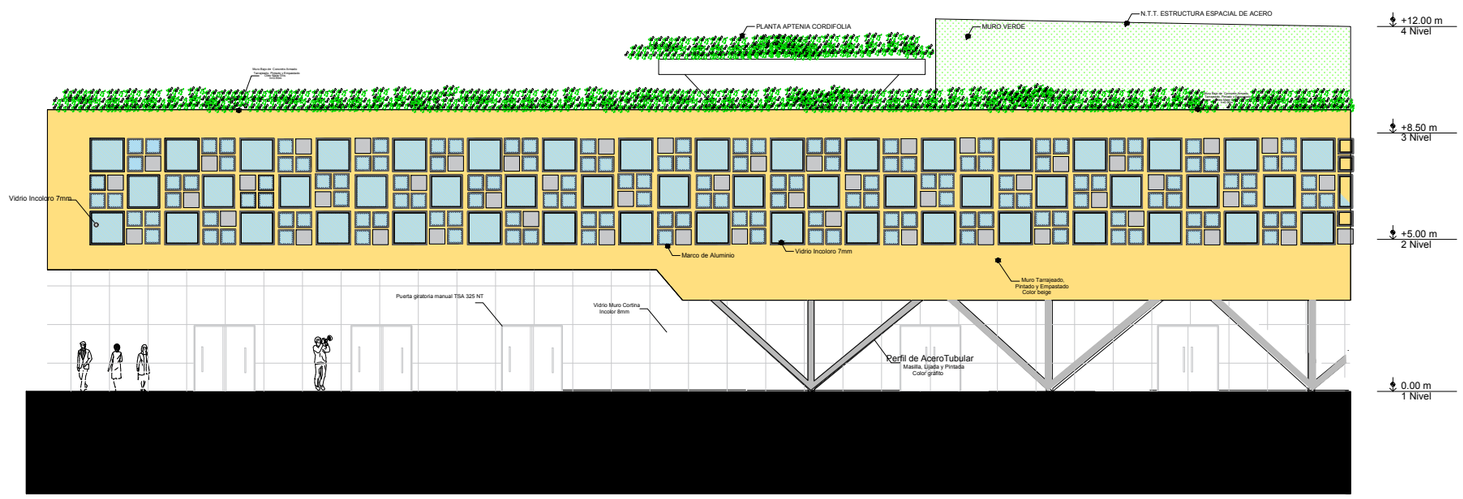
A-20

20 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR 2 ELEVACION NORTE Y SUR
ESC: 1/200

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS
PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ARQUITECTURA

LAMINA:

SECTOR 2
ELEVACION
NORTE Y SUR

ESCALA:

1 : 200

2020

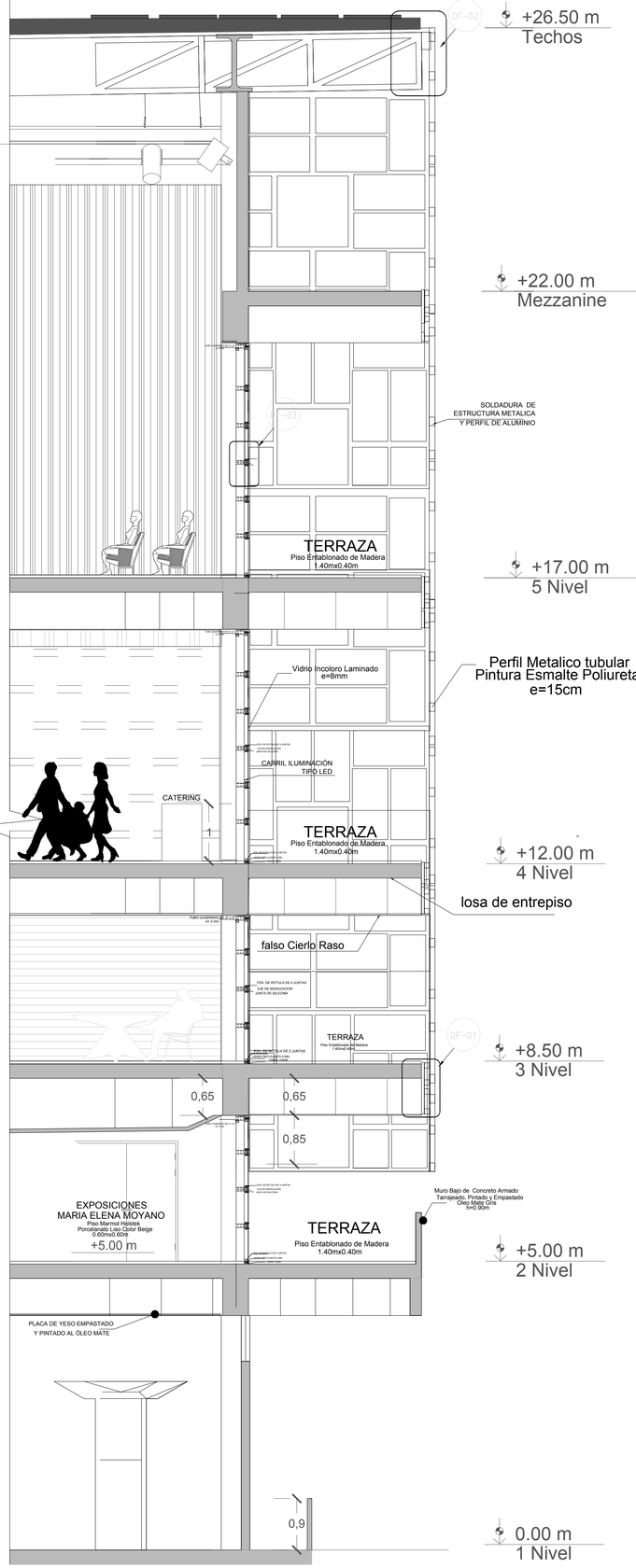
LIMA - PERU

A-21

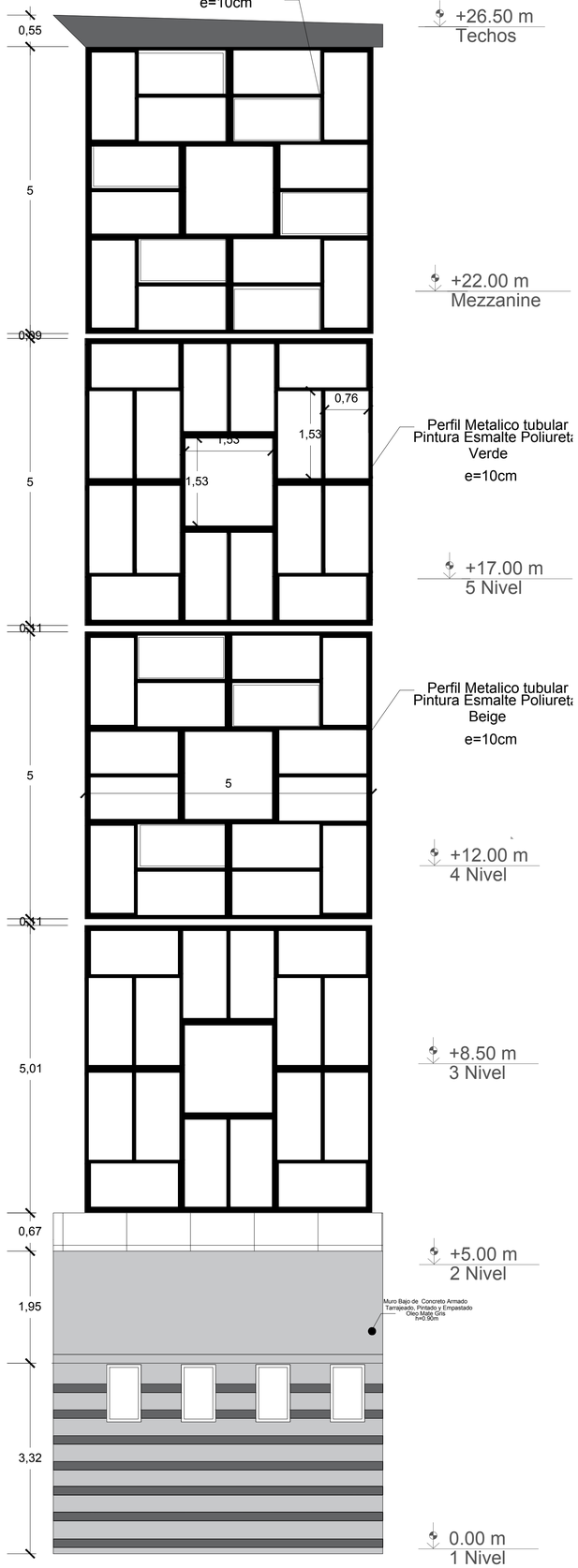
21 DE 21

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

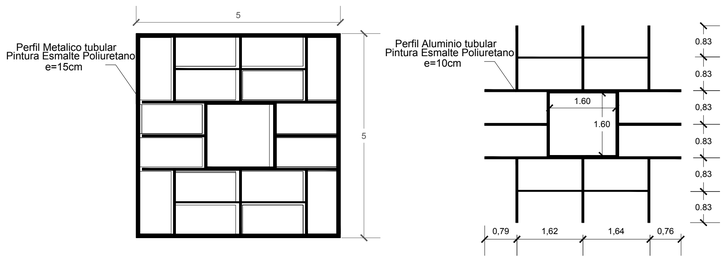
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



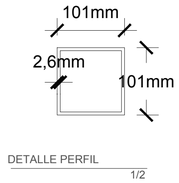
DETALLE FACHADA
CORTE CONSTRUCTIVO 1/50



DETALLE FACHADA
ELEVACION 1/50



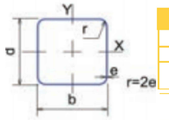
DETALLE MÓDULO DE ESTRUCTURA METALICA Y ALUMINIO
ELEVACION 1/75



DETALLE PERFIL 1/2

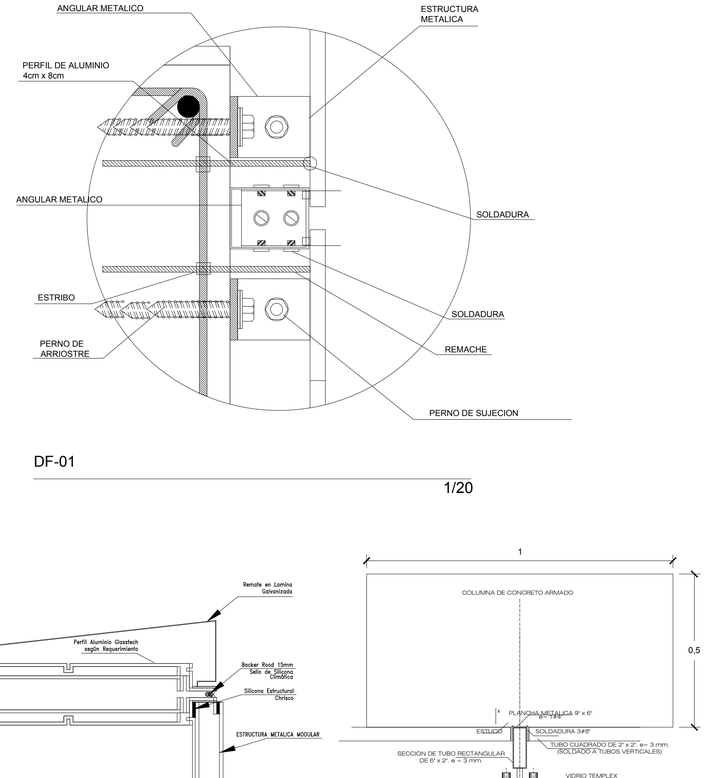


REF.	DESCRIPCIÓN mm	ESPESOR Mm	RADIO mm	PESO Kg/ml	PERIMETRO m2/ml
6017	65 x 65	2.8	0.3	1.882	0.496
9803	75 x 75	3	3	2.314	0.570
5346	80 x 80	2.2	0.3	1.858	0.621
7260	80 x 80	3	1	2.504	0.613
9593	88.5 x 88.5	5	1.5	4.493	0.660
20269	101.6 x 101.6	2.6	0.5	2.789	0.788
9805	100 x 100	3.8	5.8	3.880	0.756
20097	125 x 125	2	0.3	2.657	0.983
8023	150 x 150	2.5	0.3	3.983	1.179



PERFIL CUADRADO

TAMAÑO PERFIL / TAMAÑO NOMINAL PULG.	TAMAÑO PERFIL / TAMAÑO NOMINAL MM	ESPESOR DE PARED e mm	PESO NEGRO (kg/m)	ÁREA cm²	FLEXIÓN MOMENTO INERCIA Ix = Iy cm⁴	FLEXIÓN MÓDULO ELÁSTICO Sx = Sy cm³	FLEXIÓN RADIO DE GIRO rx = ry cm	MÓDULO PLÁSTICO Zx =Zy cm³	TORSIÓN MOMENTO INERCIA J cm⁴	TORSIÓN MÓDULO ELÁSTICO B cm³	UNIDAD DE EMPAQUE
6 X 6	150 X 150	4,00	18,01	22,95	807,82	107,71	5,93	124,87	1.267,82	161,93	9
		6,00	26,40	33,63	1.145,91	152,79	5,84	179,88	1.843,64	230,58	



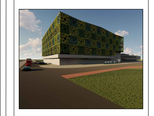
DF-01
1/20

DF -02
1/10

DF-03
1/10

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
DETALLES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
DETALLE DE FACHADA

ESCALA:
INDICADA

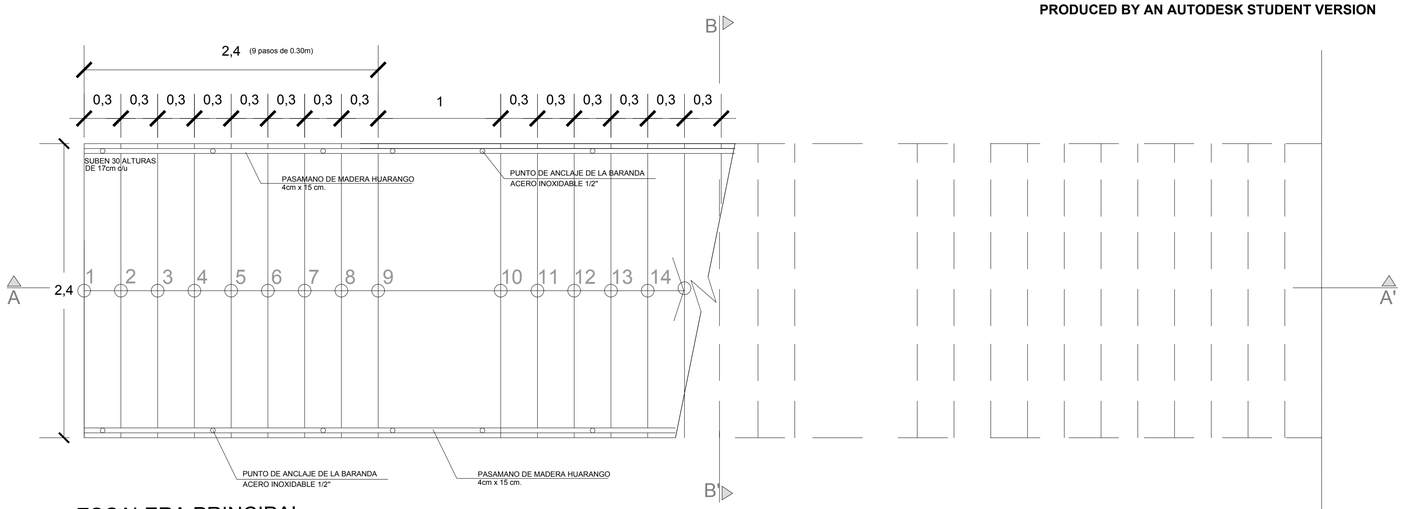
2020

LIMA - PERU

D-01
1 DE 10

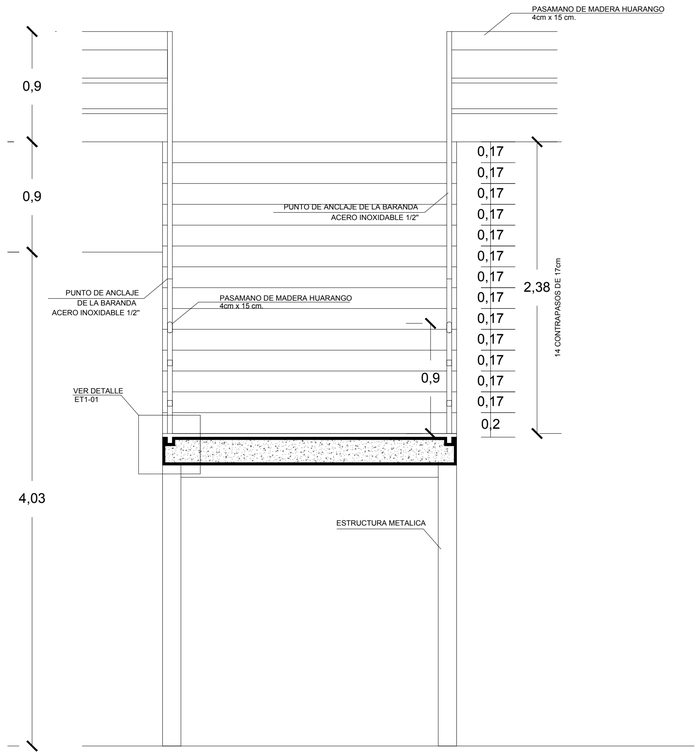
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



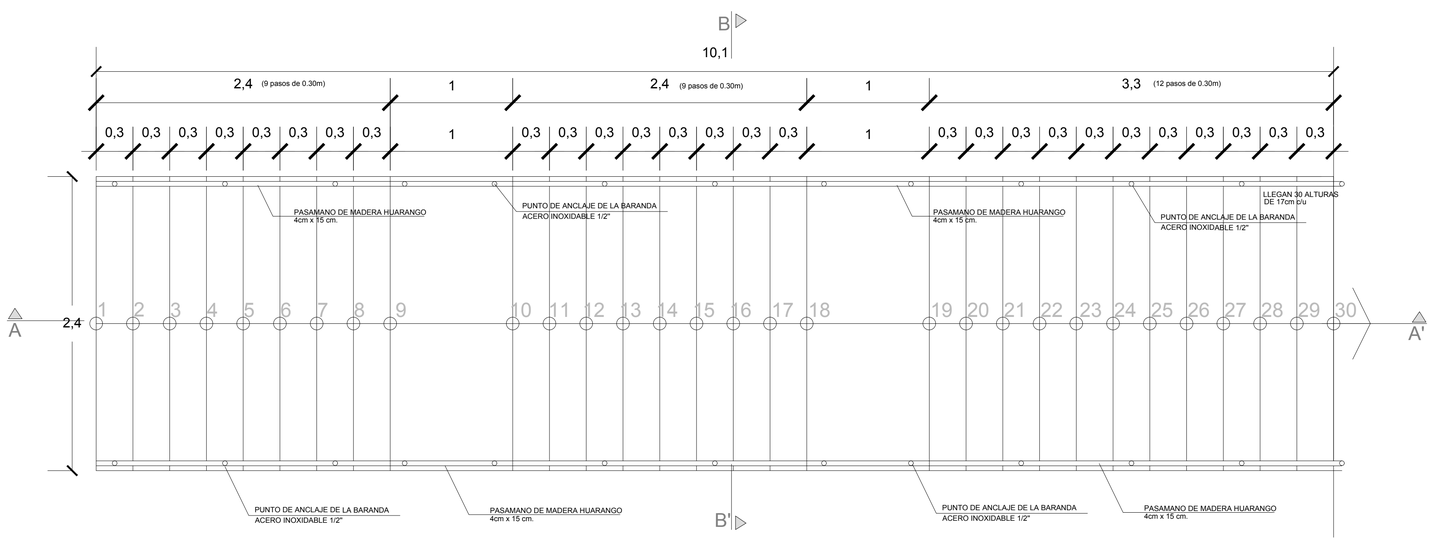
ESCALERA PRINCIPAL
PLANTA PRIMER NIVEL

ESC: 1/25



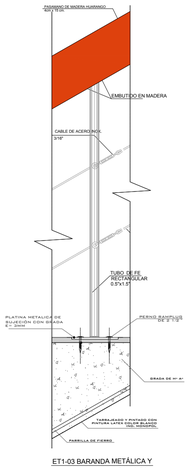
ESCALERA PRINCIPAL
CORTE B-B'

ESC: 1/25

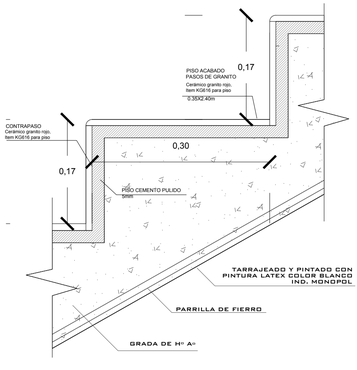


ESCALERA PRINCIPAL
PLANTA SEGUNDO NIVEL

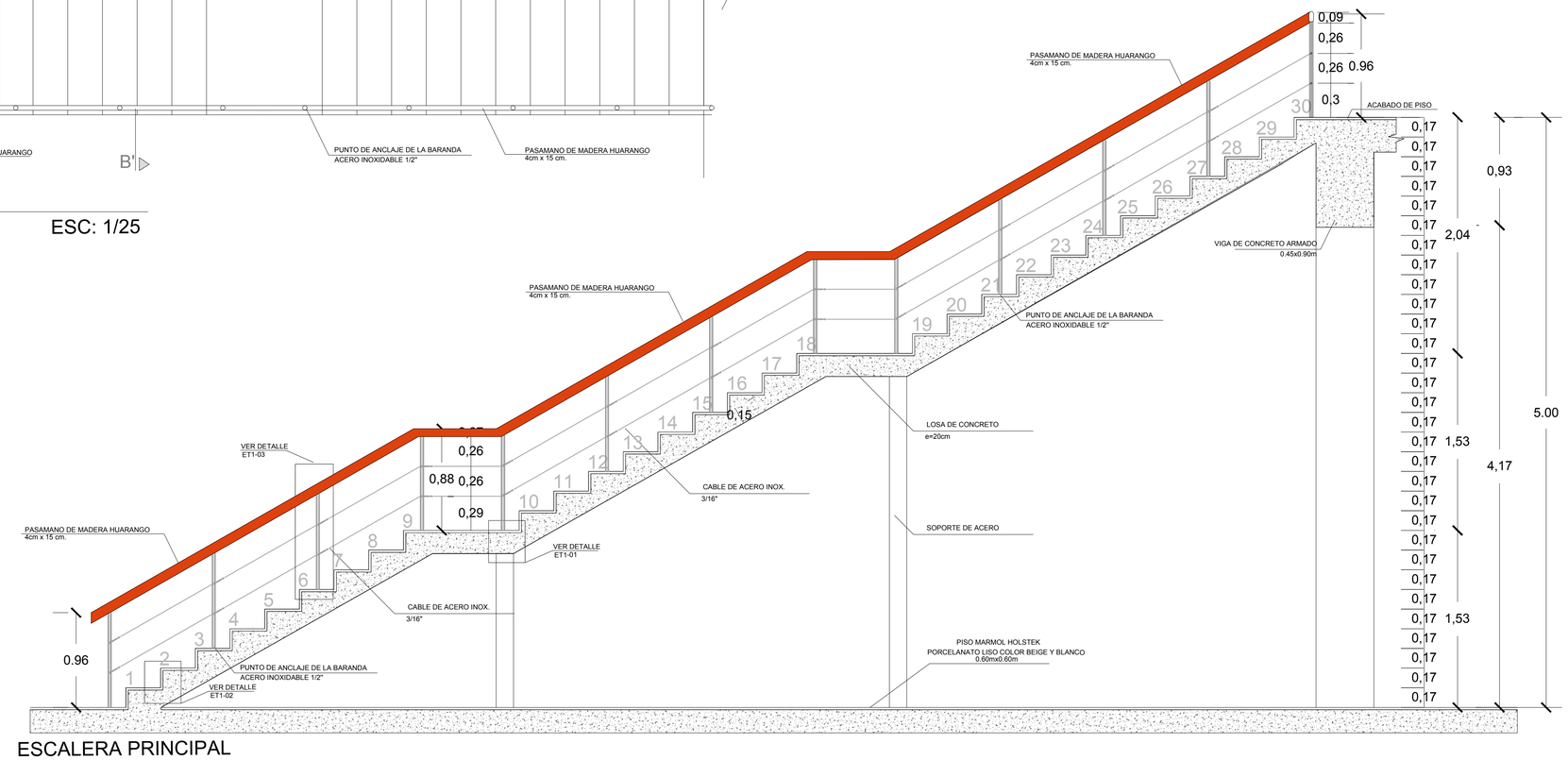
ESC: 1/25



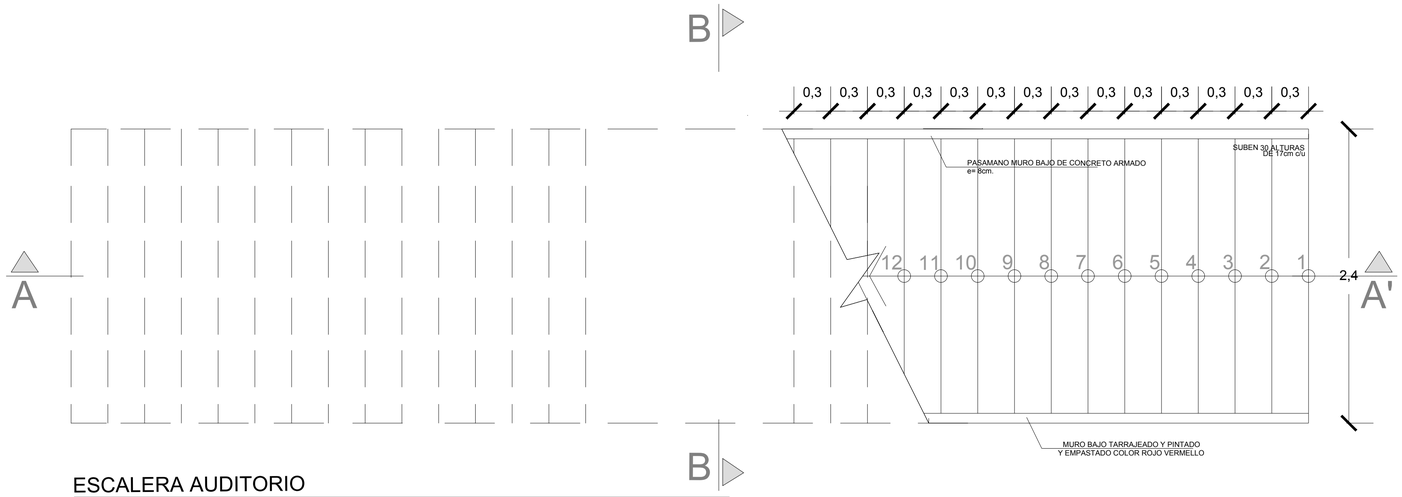
ET1-03 BARANDA METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA
ESC: 1/10



ET1-01 Y 02 PASO Y CONTRAPASO
ESC: 1/5

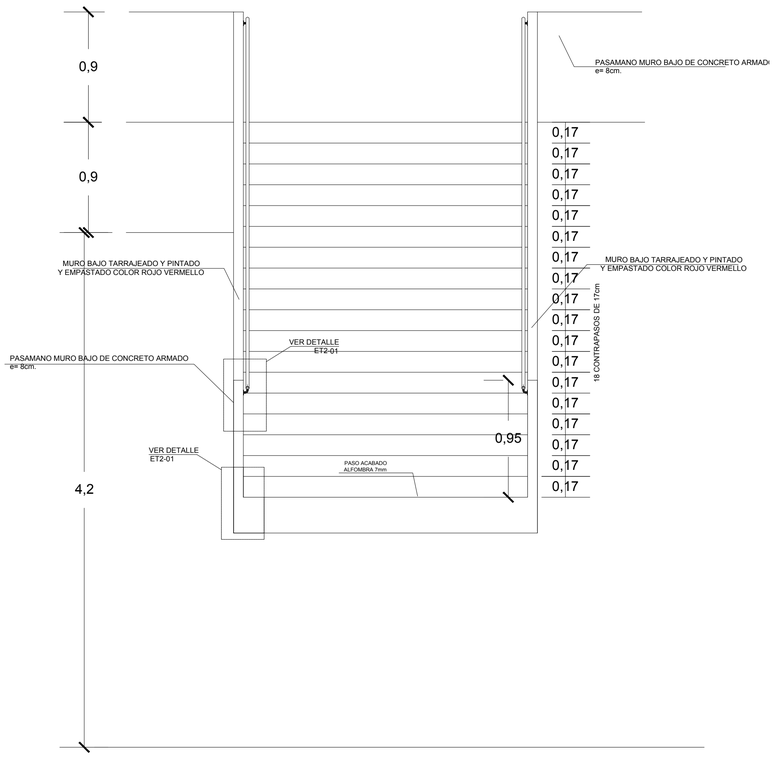

0,09
0,26
0,26 0,96
0,3
PASAMANO DE MADERA HUARANGO 4cm x 15 cm.
ACABADO DE PISO
VIGA DE CONCRETO ARMADO 0.45x0.90m
PASAMANO DE MADERA HUARANGO 4cm x 15 cm.
PUNTO DE ANCLAJE DE LA BARANDA ACERO INOXIDABLE 1/2"
LOSA DE CONCRETO e=20cm
VER DETALLE ET1-03
0,26
0,88 0,26
0,29
0,15
CABLE DE ACERO INOX. 3/16"
SOPORTE DE ACERO
PASAMANO DE MADERA HUARANGO 4cm x 15 cm.
VER DETALLE ET1-01
CABLE DE ACERO INOX. 3/16"
0.96
PUNTO DE ANCLAJE DE LA BARANDA ACERO INOXIDABLE 1/2"
VER DETALLE ET1-02
PISO MARMOL HOLSTEK PORCELANATO LISO COLOR BEIGE Y BLANCO 0.60mx0.60m
0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17

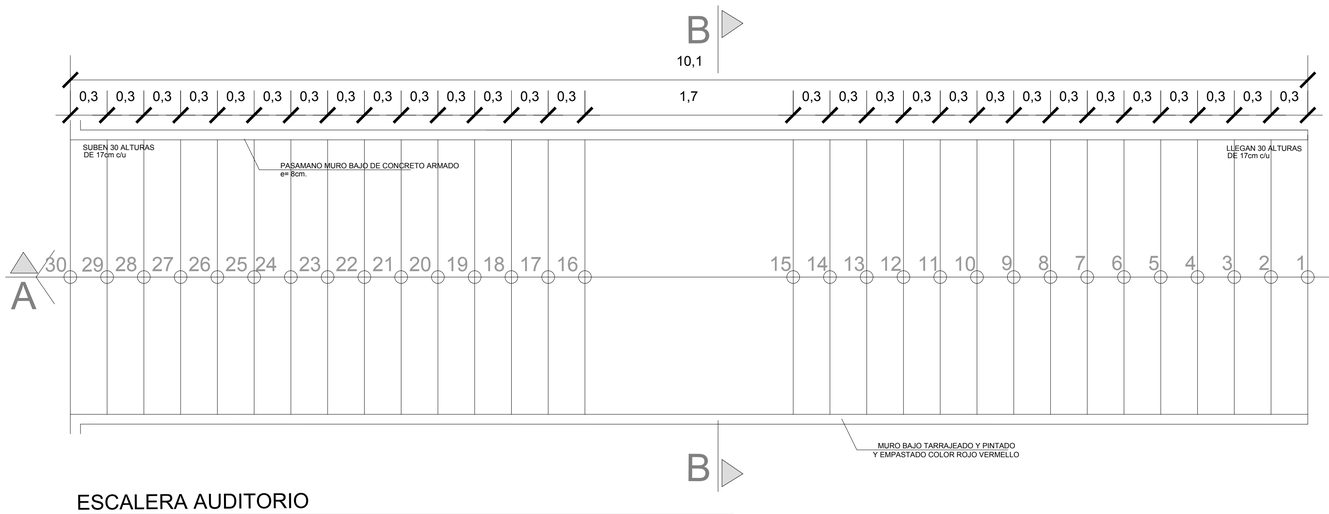
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ESCALERA AUDITORIO
PLANTA PRIMER NIVEL

ESC: 1/25



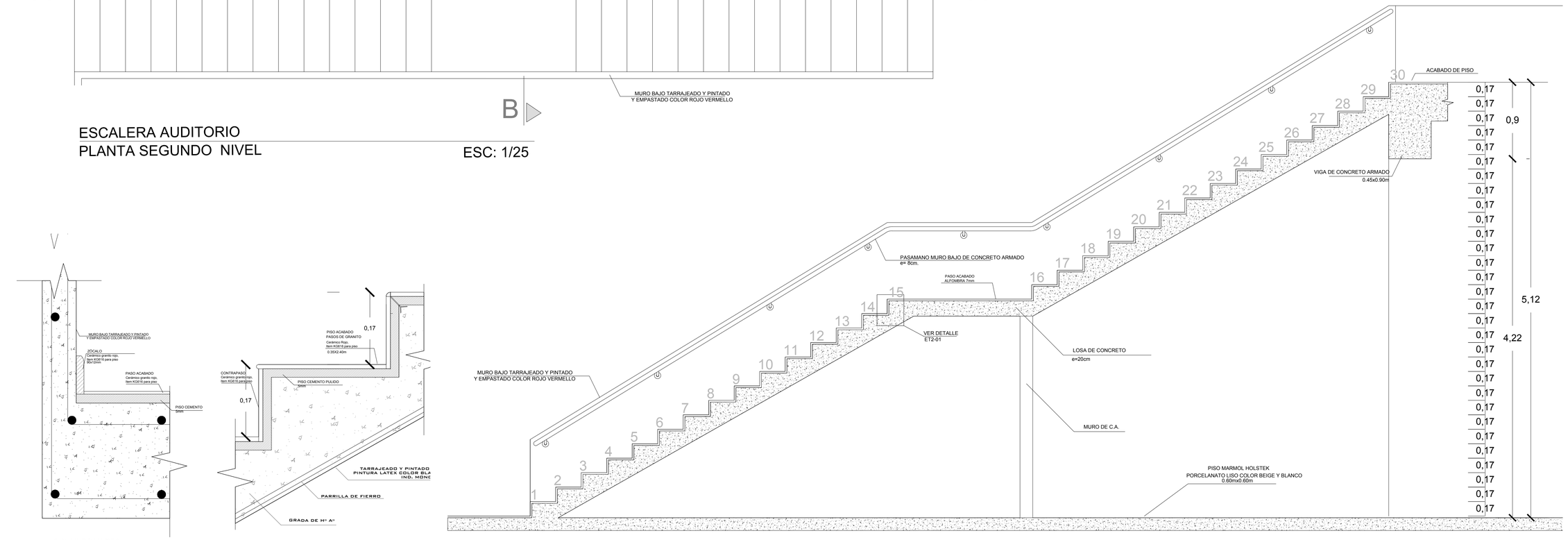


ESCALERA AUDITORIO
PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESC: 1/25

ESCALERA AUDITORIO
CORTE B-B'

ESC: 1/25



ET2-01 MURO Y LOSA

ESC: 1/5

ET1-01 Y 02 PASO Y CONTRAPAS
ESC:

ESCALERA AUDITORIO
CORTE A-A'

ESC: 1/25

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
DETALLES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
DETALLE DE ESCALERA TIPO 2

ESCALA:
INDICADA

2020

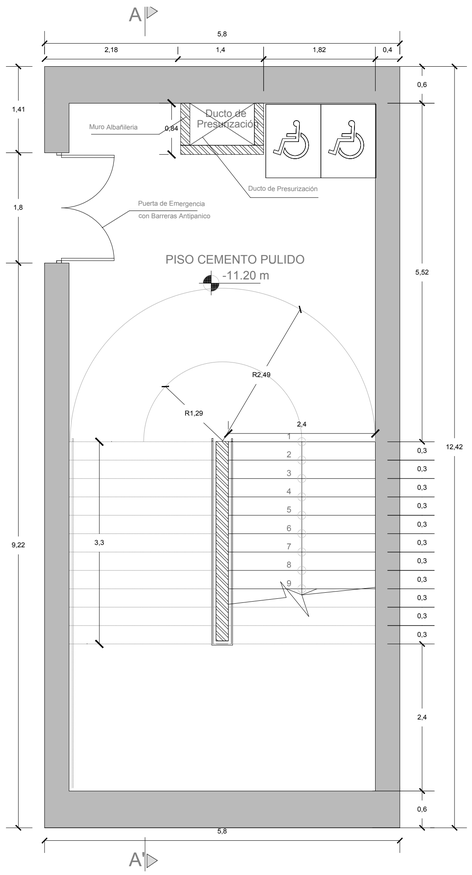
LIMA - PERU

D-03
3 DE 10

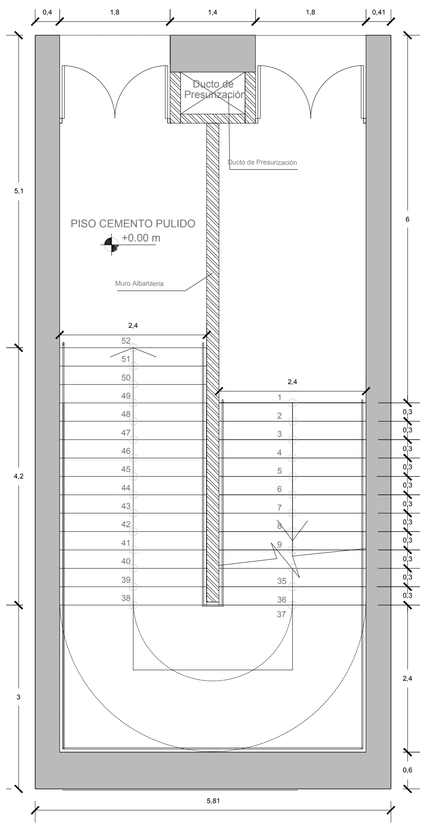
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

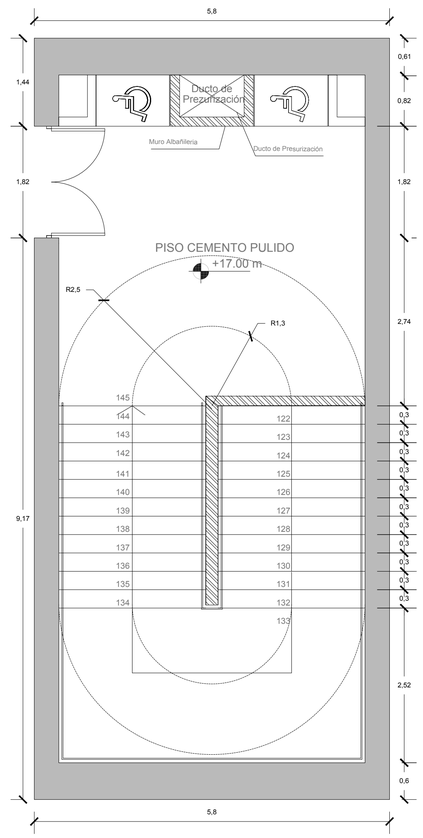
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



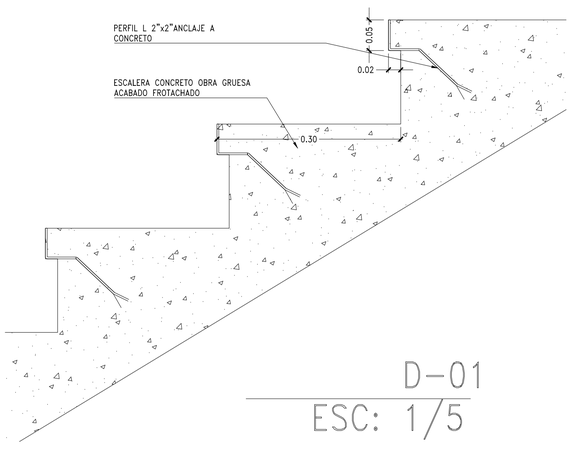
ESCALERA DE EMERGENCIA
PLANTA SOTANO 3, 2, y 1 ESC: 1/50



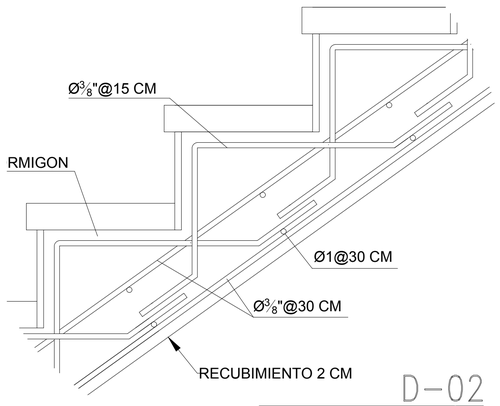
ESCALERA DE EMERGENCIA
PLANTA PRIMER NIVEL ESC: 1/50



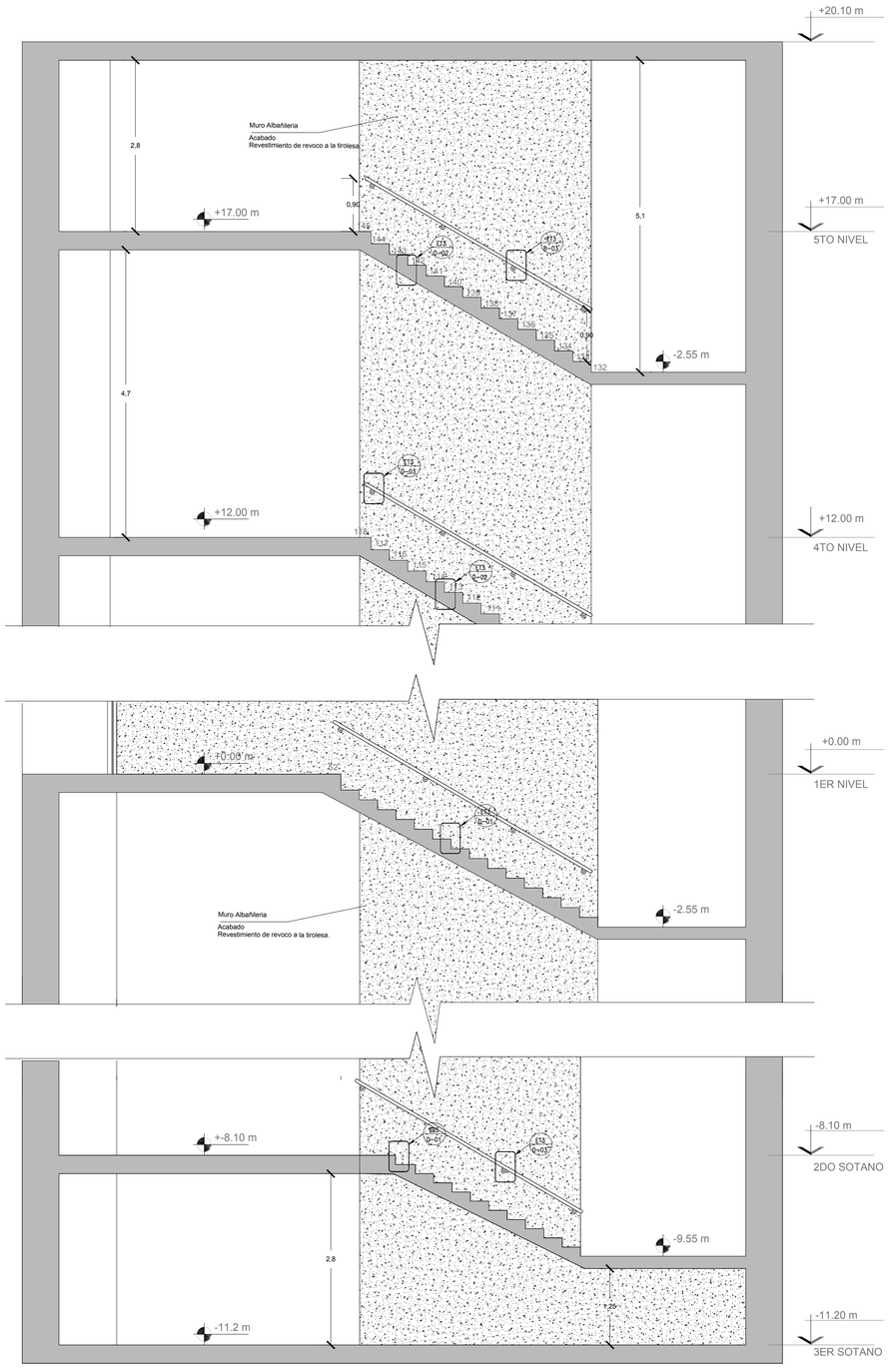
ESCALERA DE EMERGENCIA
PLANTA 2,3, 4 y 5 ESC: 1/50



D-01
ESC: 1/5



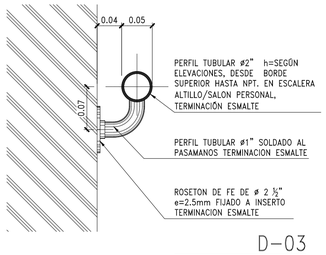
D-02
ESC: 1/5



ESCALERA DE EMERGENCIA
CORTE A-A'

Las escaleras de evacuación deberán cumplir
los siguientes requisitos:

a) Ser continuas del primer al último piso, entregando directamente hacia la vía pública o a un pasadizo compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública.
b) Tener un ancho libre mínimo entre cerramientos de 1,20 m.
c) Tener pasamanos a ambos lados separados de la pared un máximo de 5 cm. El ancho delpasamanos no será mayor de 5 cm. Pasamanos de anchos mayores requieren aumentar el ancho de la escalera.
d) Deberán ser construidas de material incombustible.
e) En el interior de la caja de la escalera no deberá existir materiales combustibles, ductos o aperturas.
f) Los pases desde el interior de la caja hacia el exterior deberán contar con protección cortafuego (sellador) no menor que la resistencia contra fuego de la caja.
g) Únicamente son permitidas instalaciones de los sistemas de protección contra incendios.
h) Tener cerramientos de la caja de la escalera con una resistencia al fuego de 1 hora en caso que tenga 5 niveles, de 2 horas en caso que tengan 6 hasta 24 niveles y de 3 horas en caso que tengan 25 niveles o más.
i) Contar con puertas corta fuego con una resistencia no menor del 75% de la resistencia de la caja de escalera a la que sirven.



D-03
ESC: 1/5

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS
PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
DETALLES DE ARQUITECTURA

LÁMINA:
DETALLE DE ESCALERA TIPO 3

ESCALA:
INDICADA

2020

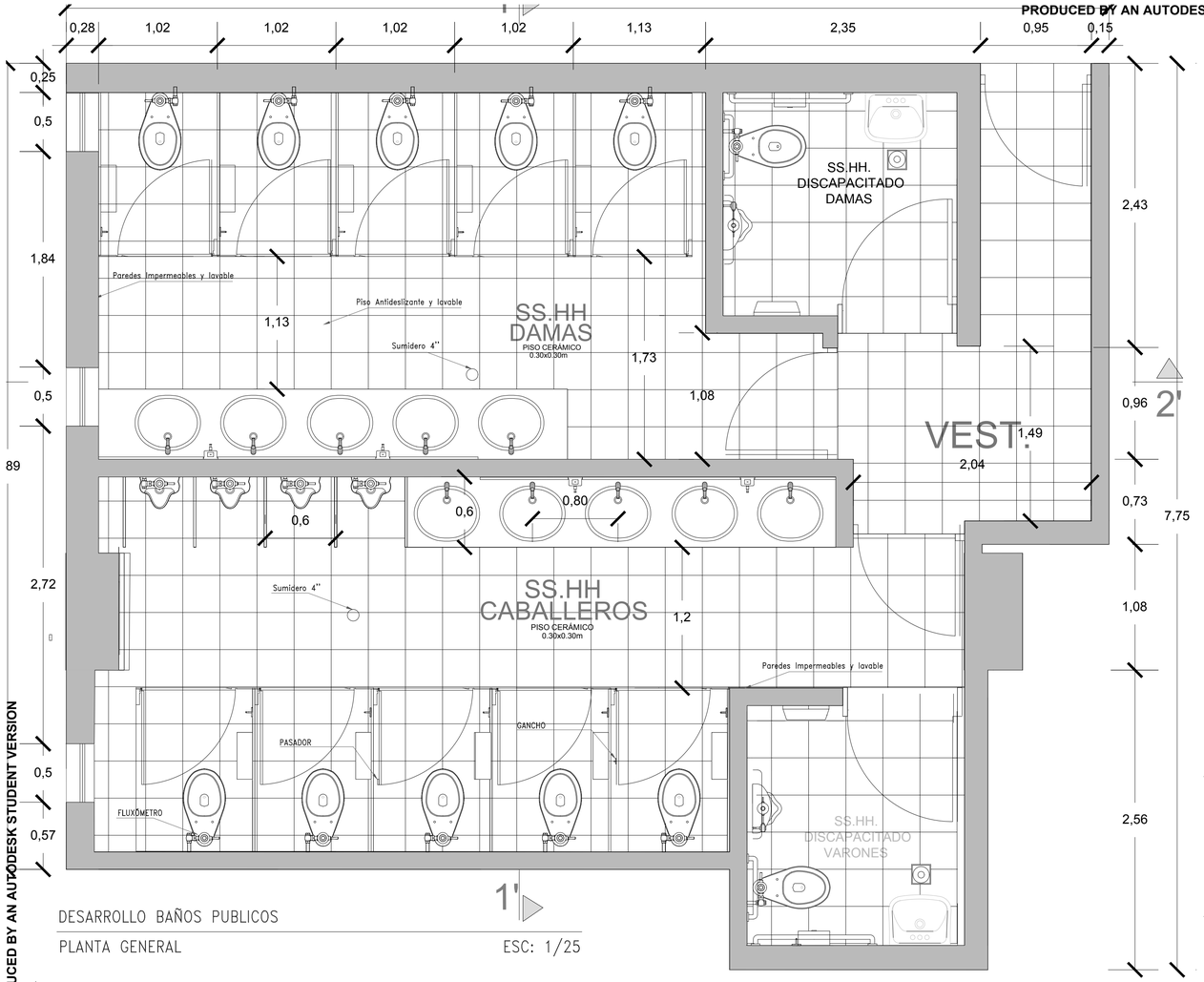
LIMA - PERU

D-04

4 DE 10

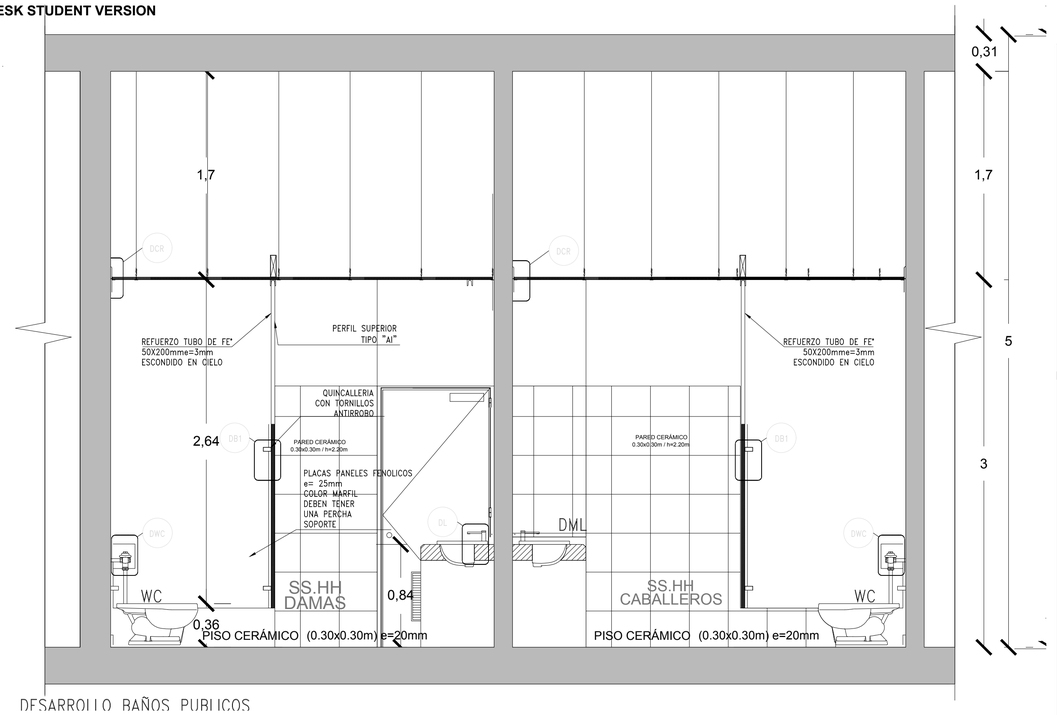
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

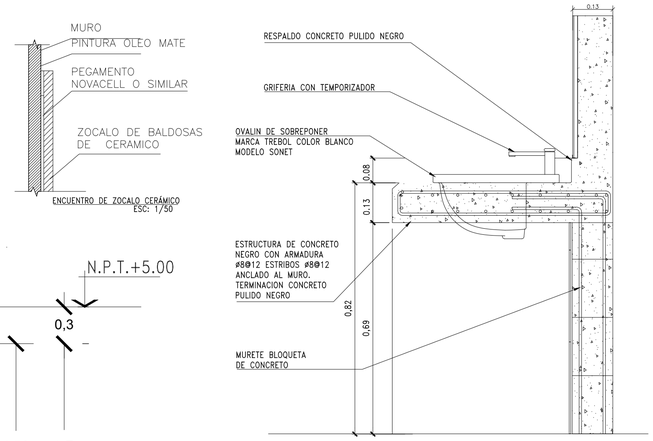


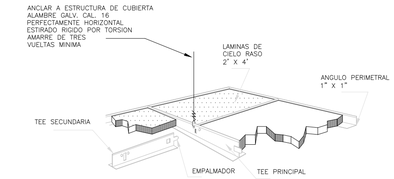
DESARROLLO BAÑOS PUBLICOS

PLANTA GENERAL ESC: 1/25

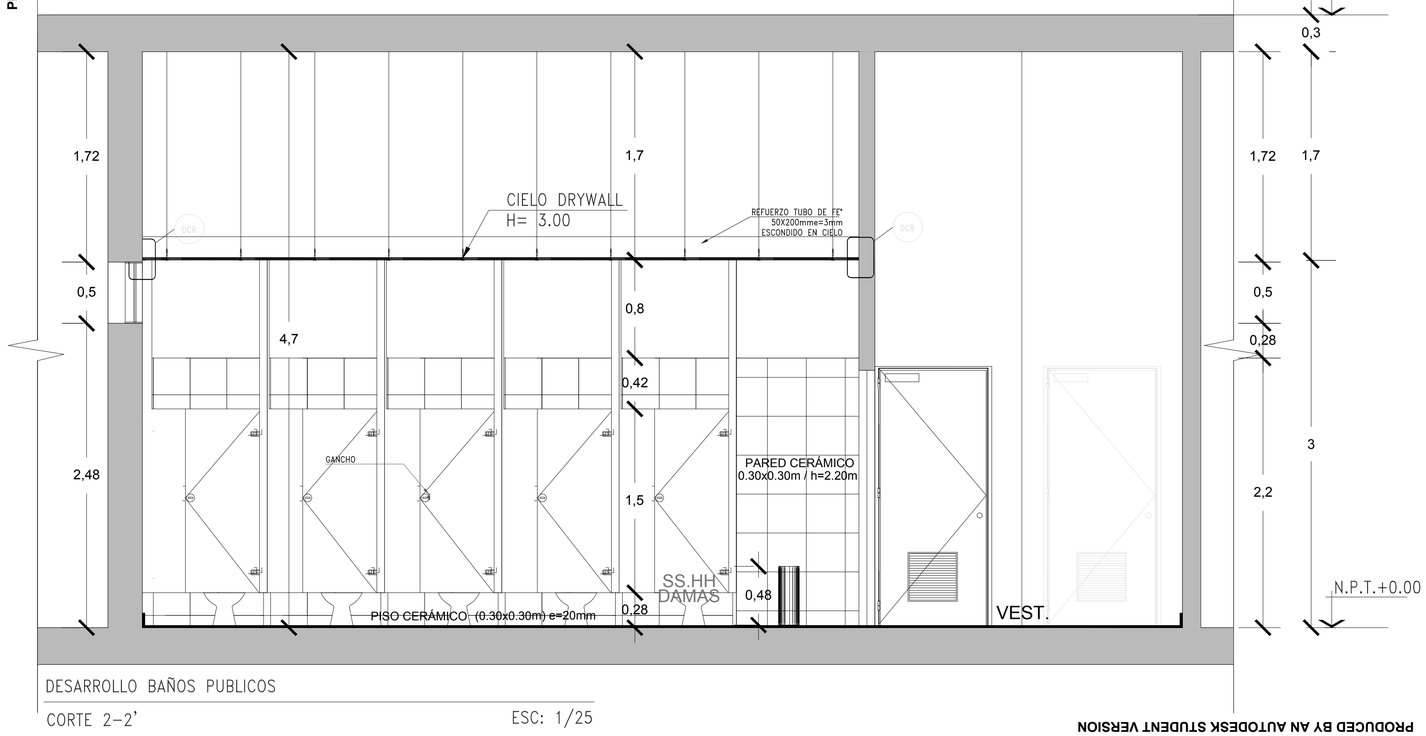


DESARROLLO BAÑOS PUBLICOS



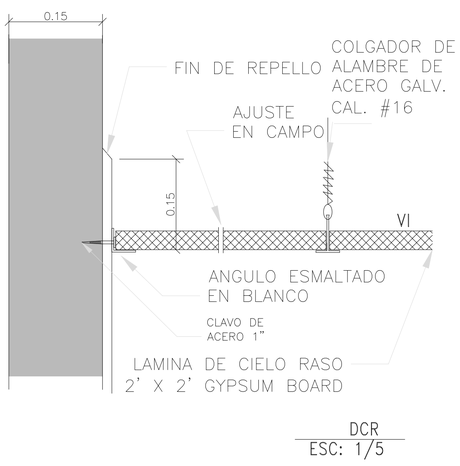


VI- ISOMÉTRICO DE CIELO RASO



DESARROLLO BAÑOS PUBLICOS

CORTE 2-2' ESC: 1/25



ESPECIFICACIONES

CERRAJERÍA FIJACION DE TABIQUES, BISAGRAS C/CIERRE PUERTAS, PASADORES, ZOCALO Zp1, AJUSTE DE ALTURA DE PILASTRAS Y TODOS LOS ELEMENTOS. GANCHO DE ACERO INOXIDABLE MARCA PUCON SEGUN MUESTRA	MARCO CARPINTERIA INTERIOR ALUMINIO. PILASTRAS DIVISORIOS DE 2", PANELES DE RESINA FENOLICA Y REVESTIMIENTO COLOR SEGUN MUESTRA EN TODAS LAS CARAS. TUBO RIGIDIZADOR DE PILASTRAS DE ALUMINIO.
HOJAS DE PANELES DE RESINA FENOLICA Y REVESTIMIENTO COLOR SEGUN MUESTRA EN TODAS LAS CARAS. LOS PANELES DEBEN SER COLGADOS	OBSERVACIONES EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LAS MEDIDAS EN OBRA PREVIO A SU FABRICACION. TODOS LOS HERRAJES Y PIEZAS DEL SISTEMA DEBEN PERTENECER Y CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES. NO SE ACEPTARAN SUBSTITUCIONES.

NOTA: SE AJUSTARAN LAS MEDIDAS SEGUN LOS SECTORES INDICADOS EN PLANOS.

RNE-CAPITULO VI SERVICIOS SANITARIOS ARTº 39 Requisitos.

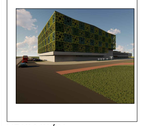
Los servicios sanitarios de las edificaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m.
b) Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.
c) Todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación.
d) Los aparatos sanitarios deberán ser de bajo consumo de agua.
e) Los sistemas de control de paso del agua, en servicios sanitarios de uso público, deberán ser de cierre automático o de válvula fluxométrica.
f) Debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.
g) Las puertas de los ambientes con servicios sanitarios de uso público deberán contar con un sistema de cierre automático.

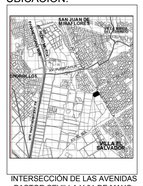
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
DETALLES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
DETALLE DE BAÑOS

ESCALA:
INDICADA

2020

LIMA - PERU

D-05

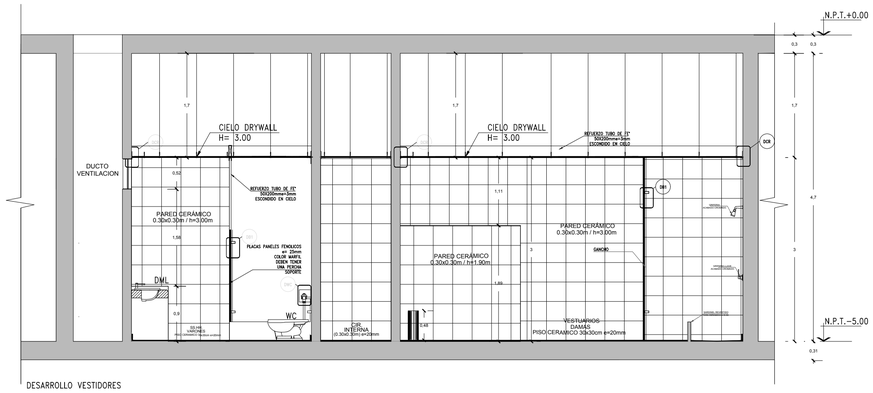
5 DE 10

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

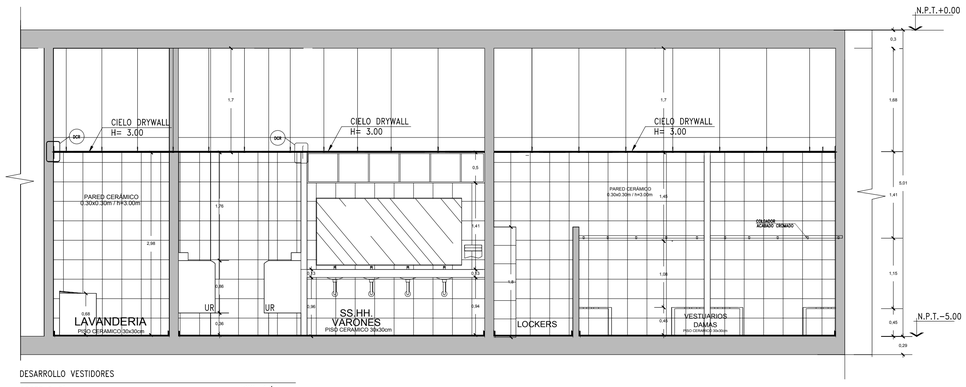
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



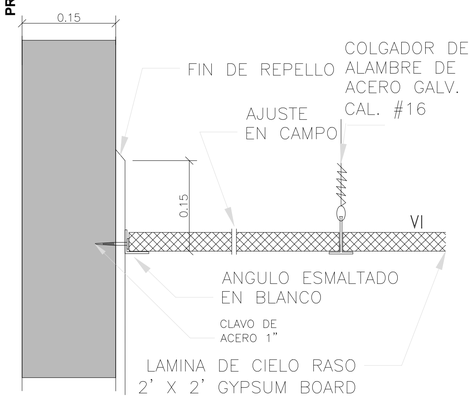
DESARROLLO VESTIDORES
PLANTA GENERAL ESC: 1/50



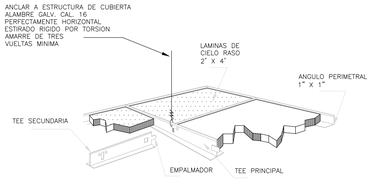
DESARROLLO VESTIDORES
CORTE 1-1' ESC: 1/50



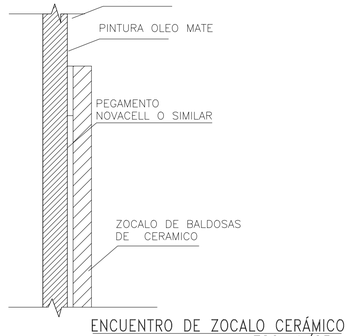
DESARROLLO VESTIDORES
CORTE 2-2' ESC: 1/25



DCR
ESC: 1/5



VI- ISOMÉTRICO DE CIELO RASO

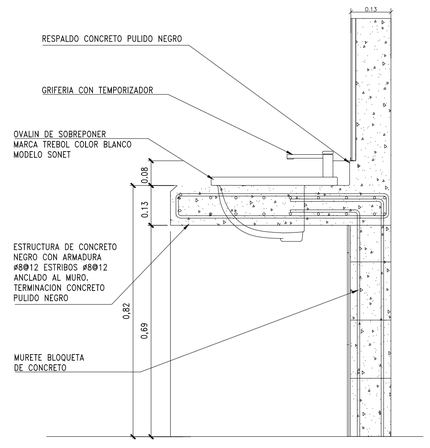


ENCUENTRO DE ZOCALO CERÁMICO
ESC: 1/25

RNE-CAPITULO VI SERVICIOS SANITARIOS ART° 39 Requisitos.

Los servicios sanitarios de las edificaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m.
b) Los materiales de acabado de los ambientes para servicios sanitarios serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes, y de superficie lavable.
c) Todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua de una posible inundación.
d) Los aparatos sanitarios deberán ser de bajo consumo de agua.
e) Los sistemas de control de paso del agua, en servicios sanitarios de uso público, deberán ser de cierre automático o de válvula fluxométrica.
f) Debe evitarse el registro visual del interior de los ambientes con servicios sanitarios de uso público.
g) Las puertas de los ambientes con servicios sanitarios de uso público deberán contar con un sistema de cierre automático.



DL
ESC: 1/10

ESPECIFICACIONES

CERRAJERÍA
FIJACION DE TABIQUES, BISAGRAS C/CIERRE PUERTAS, PASADORES, ZOCALO 2p1, AJUSTE DE ALTURA DE PILASTRAS Y TODOS LOS ELEMENTOS.
GANCHO DE ACERO INOXIDABLE
MARCA PUCON SEGUN MUESTRA

HOJAS DE PANELES DE RESINA FENOLICA Y REVESTIMIENTO COLOR SEGUN MUESTRA EN TODAS LAS CARAS.
LOS PANELES DEBEN SER COLGADOS

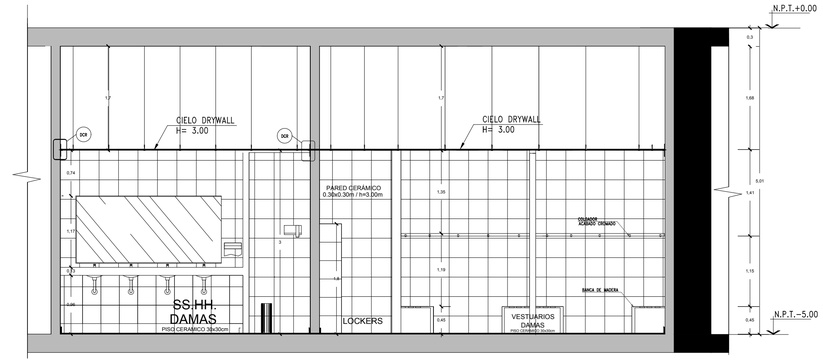
MARCO

CARPINTERIA INTERIOR ALUMINIO.
PILASTRAS DIVISORIOS DE 2", PANELES DE RESINA FENOLICA Y REVESTIMIENTO COLOR SEGUN MUESTRA EN TODAS LAS CARAS.
TUBO RIGIDIZADOR DE PILASTRAS DE ALUMINIO.

OBSERVACIONES

EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR LAS MEDIDAS EN OBRA PREVIO A SU FABRICACION.
TODOS LOS HERRAJES Y PIEZAS DEL SISTEMA DEBEN PERTENECER Y CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES. NO SE ACEPTARAN SUBSTITUCIONES.

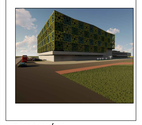
NOTA: SE AJUSTARAN LAS MEDIDAS SEGUN LOS SECTORES INDICADOS EN PLANOS.



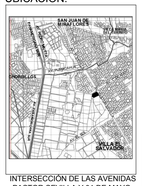
DESARROLLO VESTIDORES
CORTE 3-3' ESC: 1/25

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
DETALLES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
DETALLE DE VESTIDORES

ESCALA:
INDICADA

2020

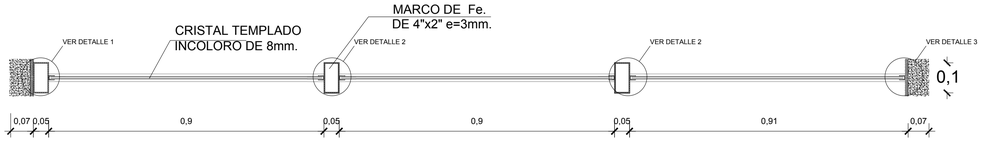
LIMA - PERU

D-06

6 DE 11

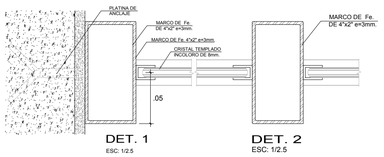
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



M1- ACCESO A HALL

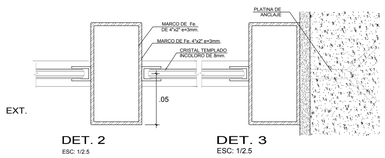
PLANTA 1/10



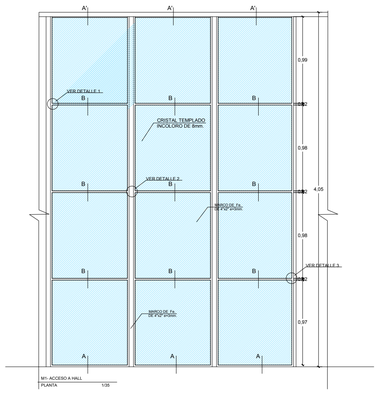
EXT.

.....

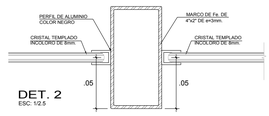
INT.

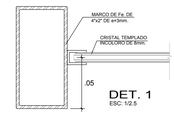


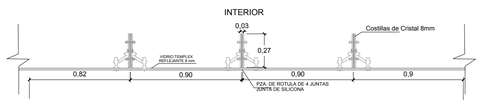
EXT.



VISTA 3D MURO CORTINA SISTEMA STICK

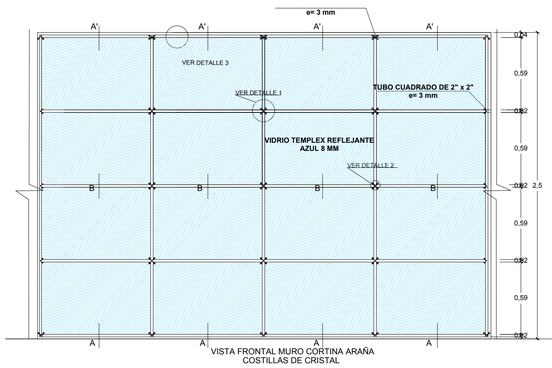






M2 - ACCESO A TERRAZA DE CONVENCIONES

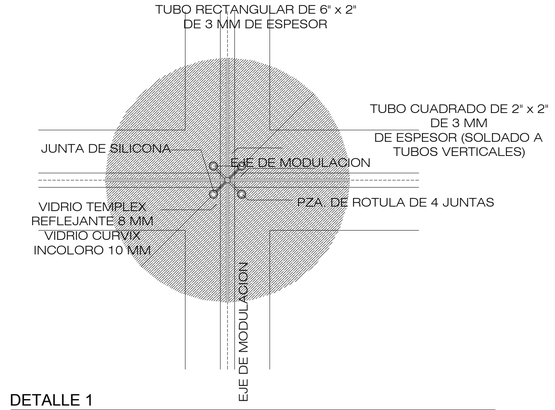
PLANTA 1/25



VISTA FRONTAL MURO CORTINA ARAÑA
COSTILLAS DE CRISTAL

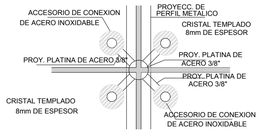
M2 - ACCESO A TERRAZA DE CONVENCIONES

ELEVACIÓN 1/25



DETALLE 1

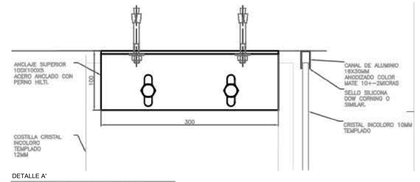
DETALLE DE EJE DE MODULACION 1/25

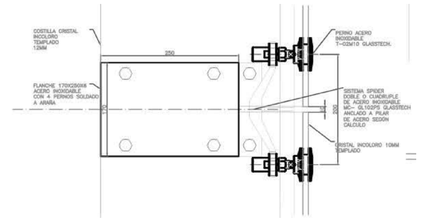


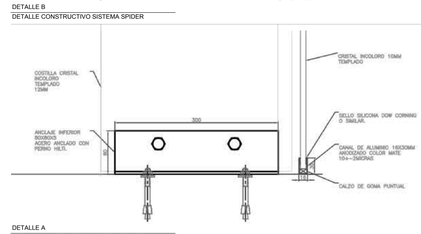
DETALLE 2

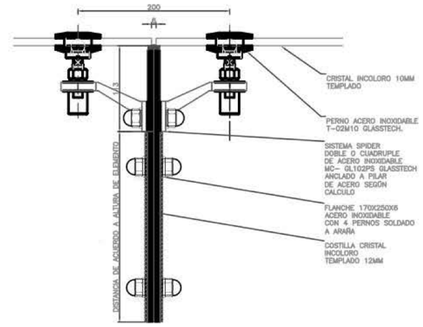
DETALLE DE PIEZA SPIDER 1/50

Los muros cortina son elementos que se aplican cada vez más en los edificios, tanto en los nuevos como en los rehabilitados. Su utilización da sofisticacion y elegancia a la fachadas particularmente,ademas de aligerar las cargas que soportan las columnas y es un elemento arquitectónico en alza.





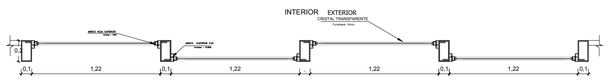




DETALLE 2

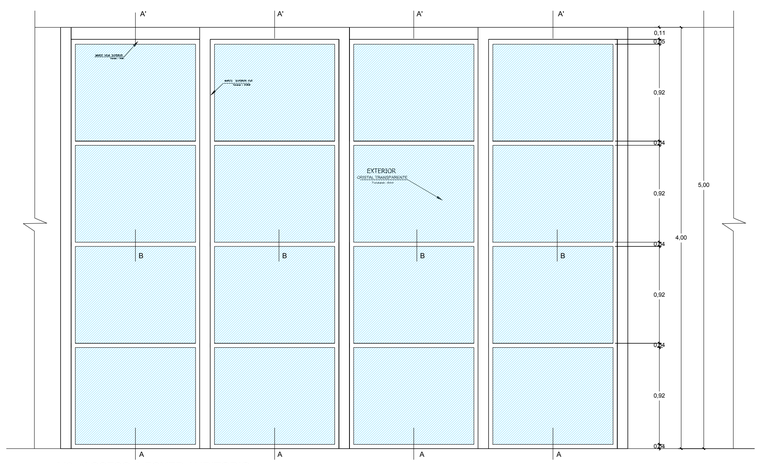
DETALLE DE PIEZA SPIDER

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



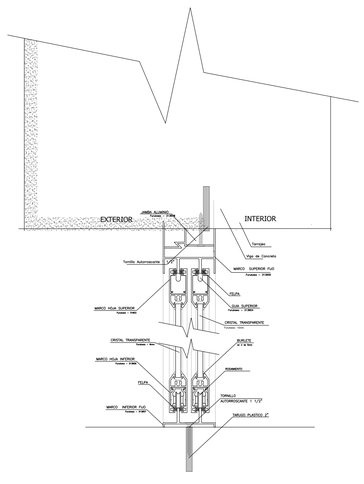
M3 - ACCESO A FOYER AUDITORIO

PLANTA 1/25



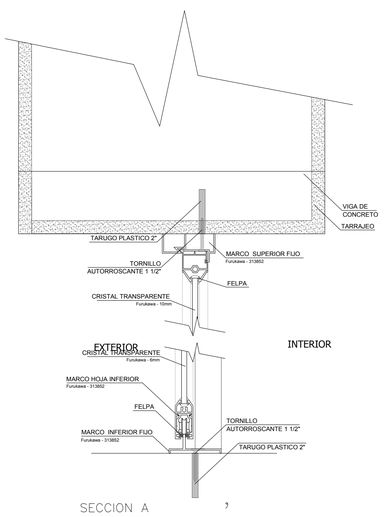
M3 - ACCESO A FOYER AUDITORIO

ELEVACION 1/25



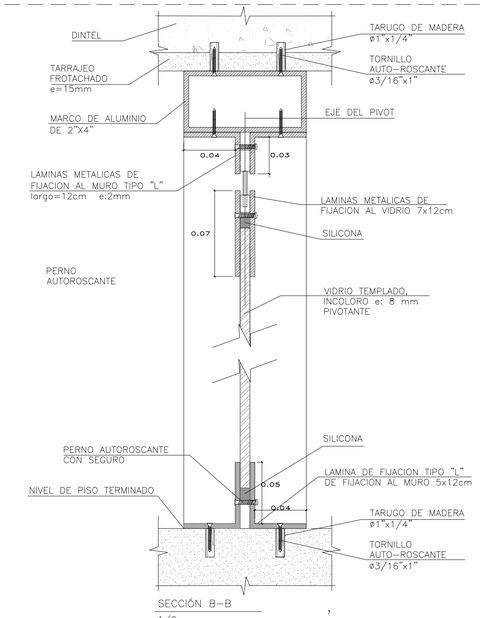
SECCION A

1/2



SECCION A

1/2



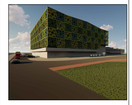
SECCIÓN B–B

1/2

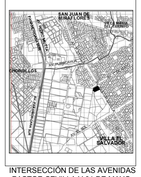
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

DETALLES DE ARQUITECTURA

LAMINA:

DETALLE DE MURO CORTINA

ESCALA:

INDICADA

2020

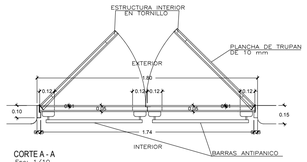
LIMA - PERU

D-07

7 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

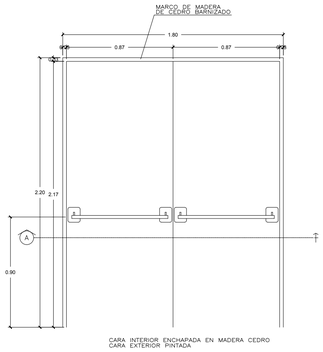
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



CORTE A - A
Esc: 1/10

NOTA : CONSIDERAR PUERTAS ANTIPANICO DOBLES CON CHAPA EXTERIOR PARA UNA DE ELLAS

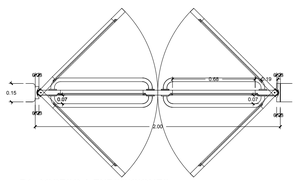
P1 - EVACUACION
PLANTA 1/25



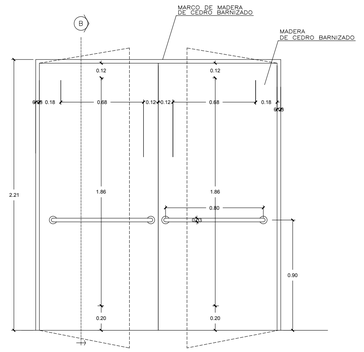
P1 - EVACUACION
ELEVACION 1/25



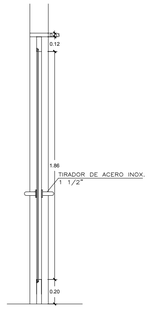
VISTA 3D PUERTA DE EMERGENCIA



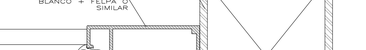
P4 -ACCESO A EXPOSICIONES
PLANTA 1/25



P4 -ACCESO A EXPOSICIONES
ELEVACION 1/25

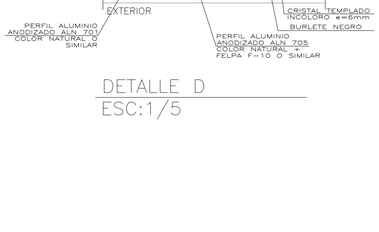


P4 -ACCESO A EXPOSICIONES
CORTE B 1/25



P2 Y P3 - ACCESOS INTERIORES
PLANTA 1/25

P2 Y P3 ACCESO PRINCIPAL Y PUERTA GIRATORIA
ELEVACION 1/25



DETALLE A

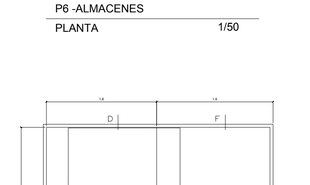
DETALLE B
ESC:1/2

ENCUENTRO EN T
ESC:1/5
Exterior

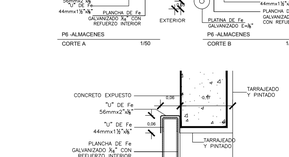
DETALLE C
ESC:1/5

DETALLE D
ESC:1/5

PUERTA GIRATORIA



P5 -SS.HH. /SERVICIOS/OTROS
PLANTA 1/20

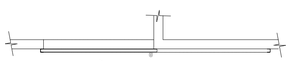


P5 -SS.HH. /SERVICIOS/OTROS
DETALLEES 1 Y 2 1/5

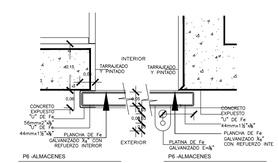
P5 -SS.HH. /SERVICIOS/OTROS
ELEVACION 1/20

P5 -SS.HH. /SERVICIOS/OTROS
DETALLES A Y B 1/5

DETALLE BISAGRA

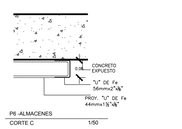


P6 -ALMACENES
PLANTA 1/50



P6 -ALMACENES
CORTE A 1/50

P6 -ALMACENES
CORTE B 1/50

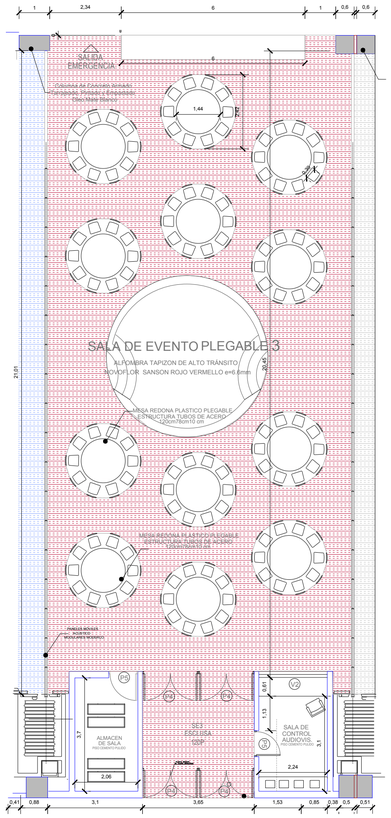


P6 -ALMACENES
CORTE C 1/50

P6 -ALMACENES
ELEVACION 1/50

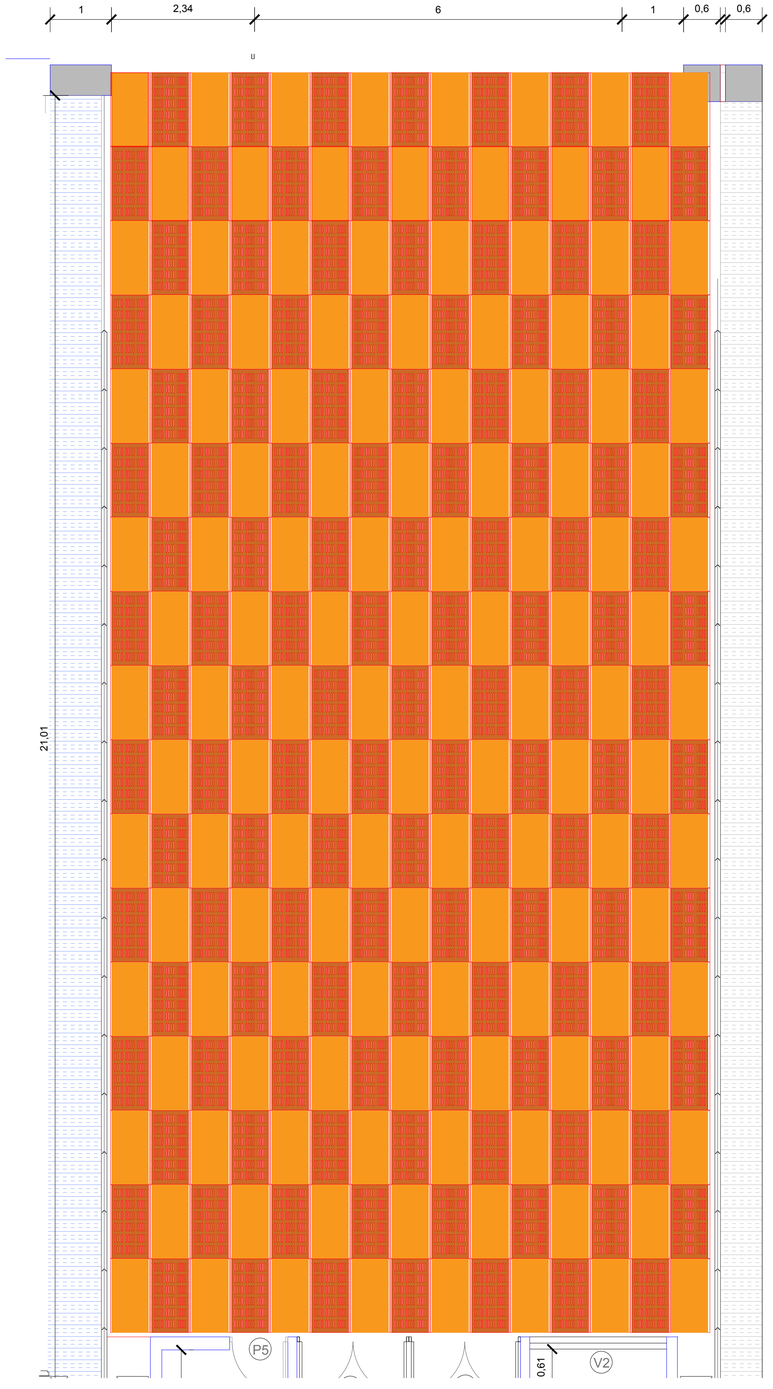
CONCRETO EXPUESTO
"J" DE Fe 56mm/2"x⅜"
"J" DE Fe 44mm/1¾"x⅜"
PLANCHA DE Fe GALVANIZADO ⅜" CON REFUERZO INTERIOR
TARRAJEADO Y PINTADO
TARRAJEADO Y PINTADO
EXTERIOR
INTERIOR
PLANCHA DE Fe GALVANIZADO ⅜" CON REFUERZO INTERIOR
"J" DE Fe 44mm/1¾"x⅜"
SOLDADURA
PISO DE CEMENTO
CANALETA
CANALETA
CANALETA

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA TIPICA SALA DE EVENTOS PLEGABLE

ESC: 1 /100



PLANTA TIPICA CIELO RASO

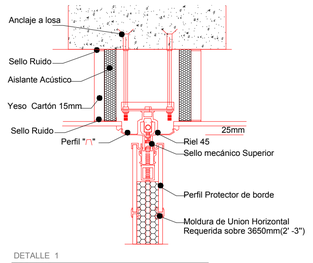
ESC: 1 /100

CIELO PATAGONIA O MELAMINE (AGLOMERADO HR)			
Espesor	:	16mm	Descripcion Cielo Patagonia es un cielo fabricado de forma industrializada se instala con clip de seguridad y antisimico al ser instalado sobre perfil oculto Compuesto por bandejas de madera aglomerada HR de 15mm y enchapado en melamina cielo patagonia por ambas caras cara vista solo de barnis para el cielo y uso de tinte California Oak / miel y sellado y UV barnis natural Fabricado con HR 100, libre de formaldehido ya que usan adhesivo fenólico
Medidas	:	60.96cmx121.92cm	
Peso	:	10.4kg/m2 aprox.	
Rendimiento	:	1.34unid/m2	
Características	:	Cielo Patagonia con perfileria oculta Perfileria Grid Hounter Douglas 15/16" Fabricado en A.G. e=0.5mm color negro	
Acabado	:	Liso y Ranurado	

PANELES MÓVILES ACÚSTICO MODULARES MODERCO (SALA DE EVENTOS)			
MODELO SIGNATURE			PARTES COMPONENTES
Espesor	:	10.2cm	Estructura en base a marcos integrales de aluminio extruido.
Ancho	:	98cm	Relleno con material aislante.
Peso	:	52kg/m2 aprox.	Tapas terminales vinilicas u otra especificada.
SIGNATURE 8500			Sellos telescópicos superior e inferior retractiles y laterales tipo macho (PVC rigido) / hembra (aluminio anodizado), entre panel y panel.
Altura	:	2.55m	Manivela de accionamiento de los sellos telescópicos.
Caracteristicas	:	Paneles Abisagrados en pareja	
Deslizamiento	:	Unidireccional	

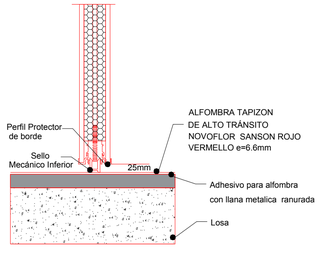
DETALLE 3 CIELO NATURA PATAGONIA

1/10



DETALLE 1

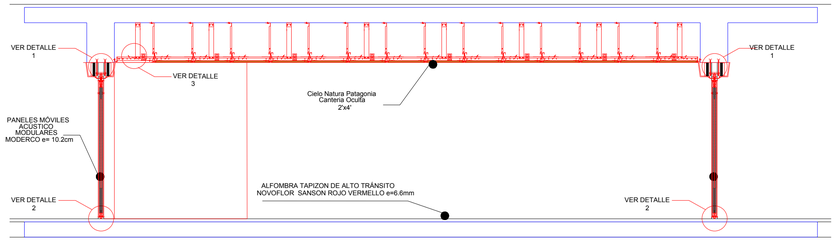
ESC: 1 /10



ETALLE 2

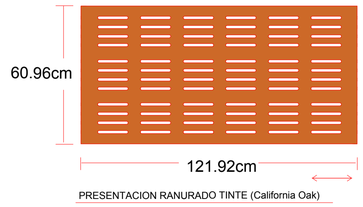
SC: 1 /20

ACUSTICA DE SALAS



CORTE CONSTRUCTIVO SALA DE EVENTOS

ESC: 1 /50



PRESENTACION RANURADO TINTE (California Oak)

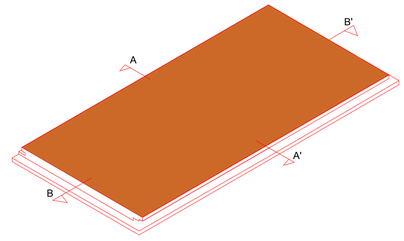
#305

Longitud de ranuras : 130mm
ancho de ranuras : 10mm
Separacion entre ranuras : 30mm
Paso (Separacion a ejes) : 40mm
Area abierta : 12,6%

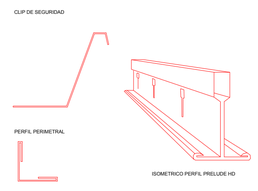
Sentido de la linea de la veta de la chapa

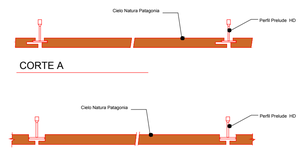


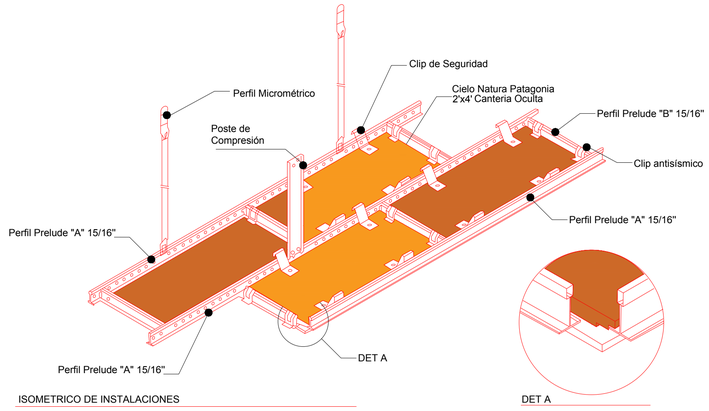
PRESENTACION EN LISO (TINTE MIEL)



ISOMETRICO MODULO CIELO NATURA PATAGONIA 2'x4'





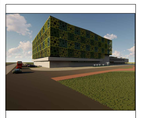


ISOMETRICO DE INSTALACIONES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

DETALLES DE ARQUITECTURA

LAMINA:

ACUSTICA DE SALAS

ESCALA:

INDICADA

2020

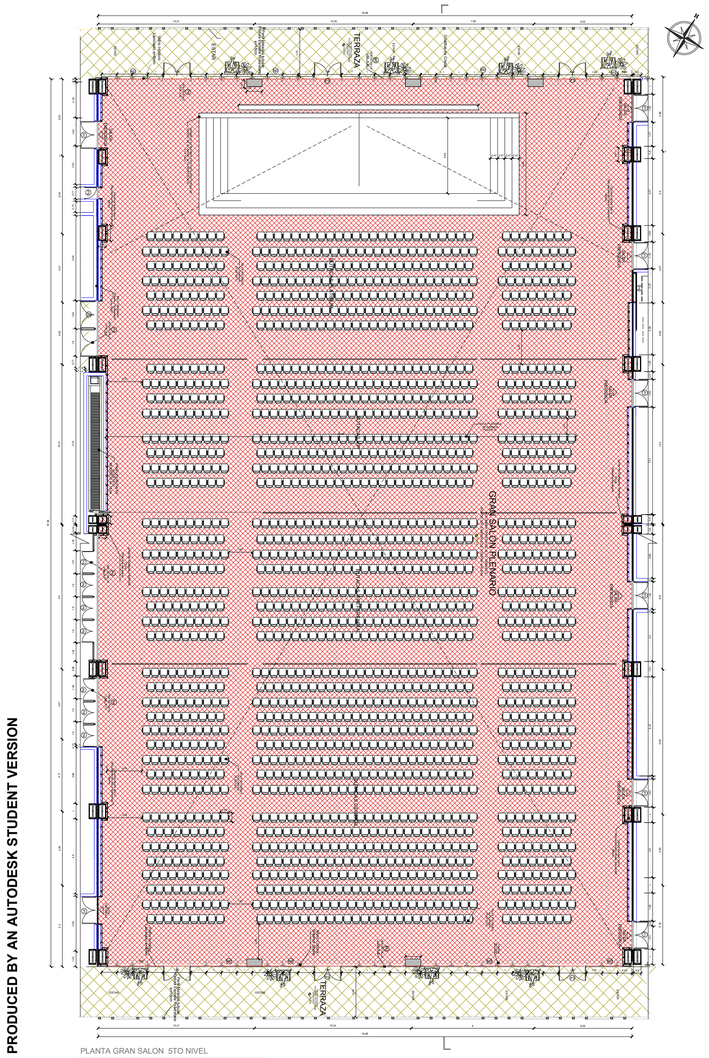
LIMA - PERU

D-09

09 DE 11

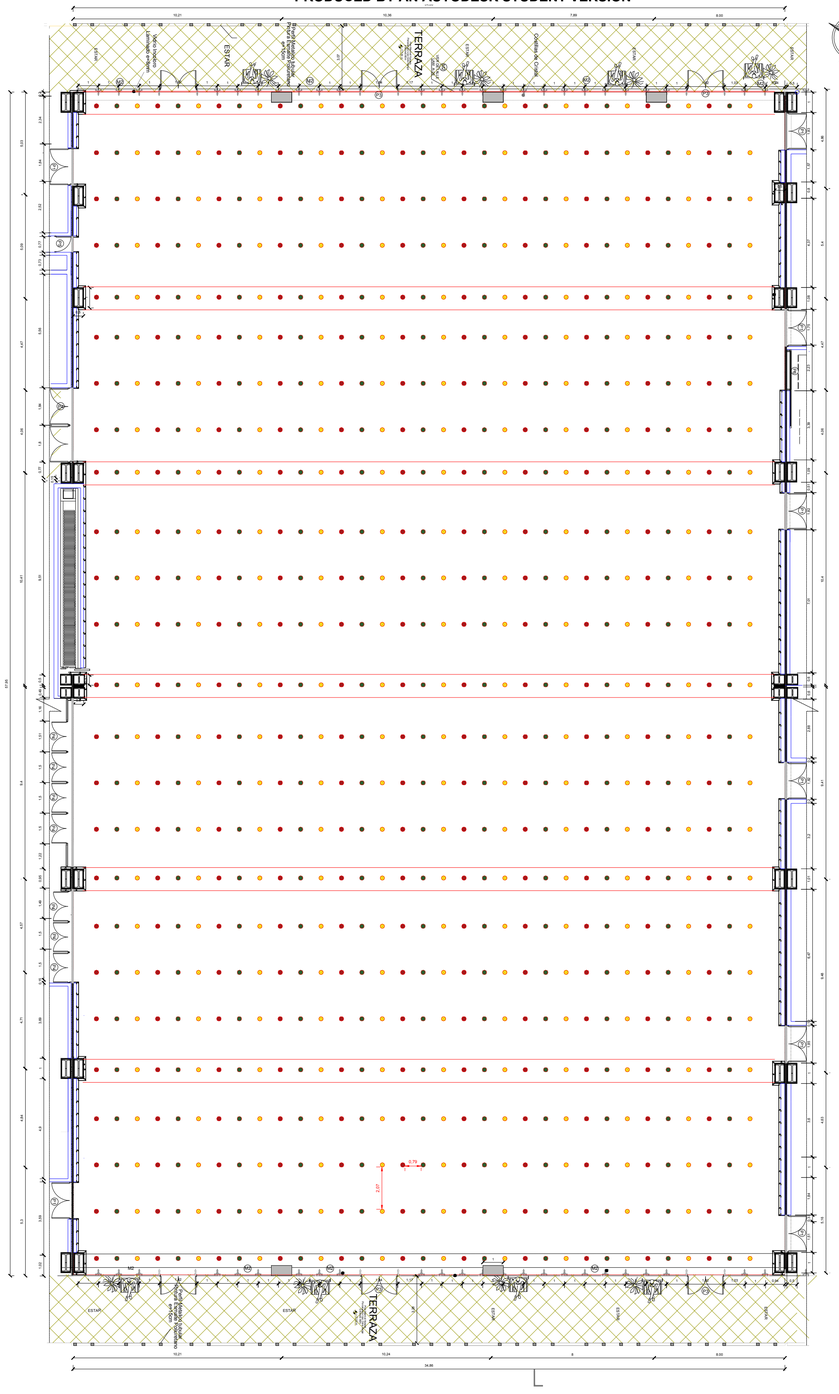
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA GRAN SALON 5TO NIVEL

ESC: 1:100



PLANTA GRAN SALON 5TO NIVEL CEILO SUSPENDIDO CILINDROS ACUSTICOS

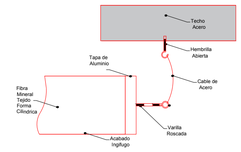
ESC: 1:150

ACUSTIBAF-C - Cilindros acústicos absorbentes (suspendidos)

Bafle Cilindro	:	L: 1000mm y D: 190mm	Descripcion
Peso	:	2.2kg/und aprox.	Bafles acústicos de forma cilíndrica, con un elevado coeficiente de absorción, y diseño como difusor y resonador acústico, fabricados con materiales ignífugos y estructura metálica.
Características	:	Fibra Mineral en forma de cilindro	
Acabado	:	Tejido Colores Verde, Amarillo y rojo	
Acabado Laterales	:	Tapa de aluminio	

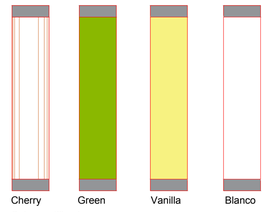
Montaje Suspendido en cables

Suspendido del Techo mediante empalme union M6 se enrosca una hembrilla macho en cada extremo de la varilla roscada. Se perfora en el techo para instalar taco y hembrilla. Se cortan y preparan los cables de acero a la misma altura y se procede a colgar los cilindros.



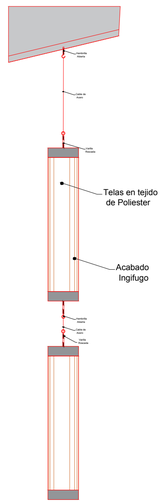
Detalle de Instalacion de Acustibaf -C suspendido PASO 1

ESC:1:10



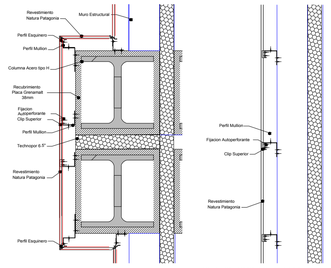
Cherry Green Vanilla Blanco

Colores utilizados



Detalle de Instalacion de Acustibaf -C suspendido PASO 2

ESC: 1:20



DETALLE 3 - DETALLE ESQUINA REVESTIMIENTO NATURA PATAGONIA

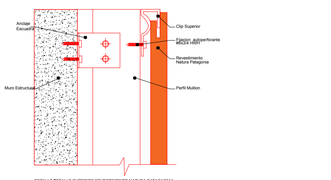
1/10

DETALLE 4 - DETALLE REVESTIMIENTO NATURA PATAGONIA

1/10

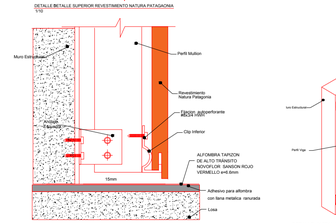
REVESTIMIENTO NATURA PATAGONIA ACUSTICO

Espesor	:	16mm	Descripcion
Medidas	:	Canteria 10mm 60cmx120cm	Revestimiento Patagonia es un cielo fabricado de forma industrializada se instala con clip de seguridad y antisimico al ser instalado sobre perfil oculto
Peso	:	10.4kg/m2 aprox.	Compuesto por bandejas de madera aglomerada HR de 15mm y enchapado en melamina cielo
Rendimiento	:	1.34unid/m2	patagonia por ambas caras cara vista solo de barnis
Características	:	Revesetimiento Patagonia con perfileria oculta	para el cielo y uso de tinte California Oak
Acabado	:	Liso y Perforado	



DETALLE B/ETALLE SUPERIOR REVESTIMIENTO NATURA PATAGONIA

1/10



DETALLE 2 - DETALLE INFERIOR REVESTIMIENTO NATURA PATAGONIA

1/10



PRESENTACION RANURADO TINTE (California Oak)

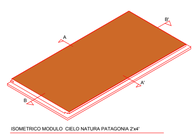


PRESENTACION EN USO (TINTE MIEL)

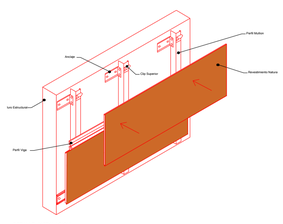
#201

Diametro	: 5mm
Separación entre Perforaciones	: 27mm
Paso (Separacion a ejes)	: 32mm
Area abierta	: 2%

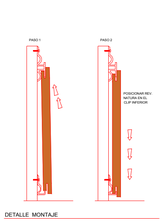
Sentido de la linea de la veta de la chapa



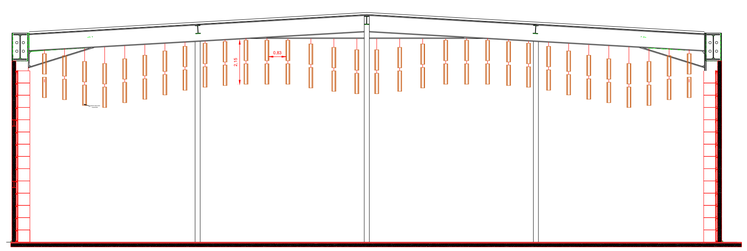
ISOMETRICO MODULO CIELO NATURA PATAGONIA 2'x4'



DETALLE INSTALACION



DETALLE MONTAJE

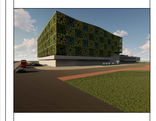


PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

DETALLES DE ARQUITECTURA

LAMINA:

ACUSTICA DE GRAN SALON

ESCALA:

INDICADA

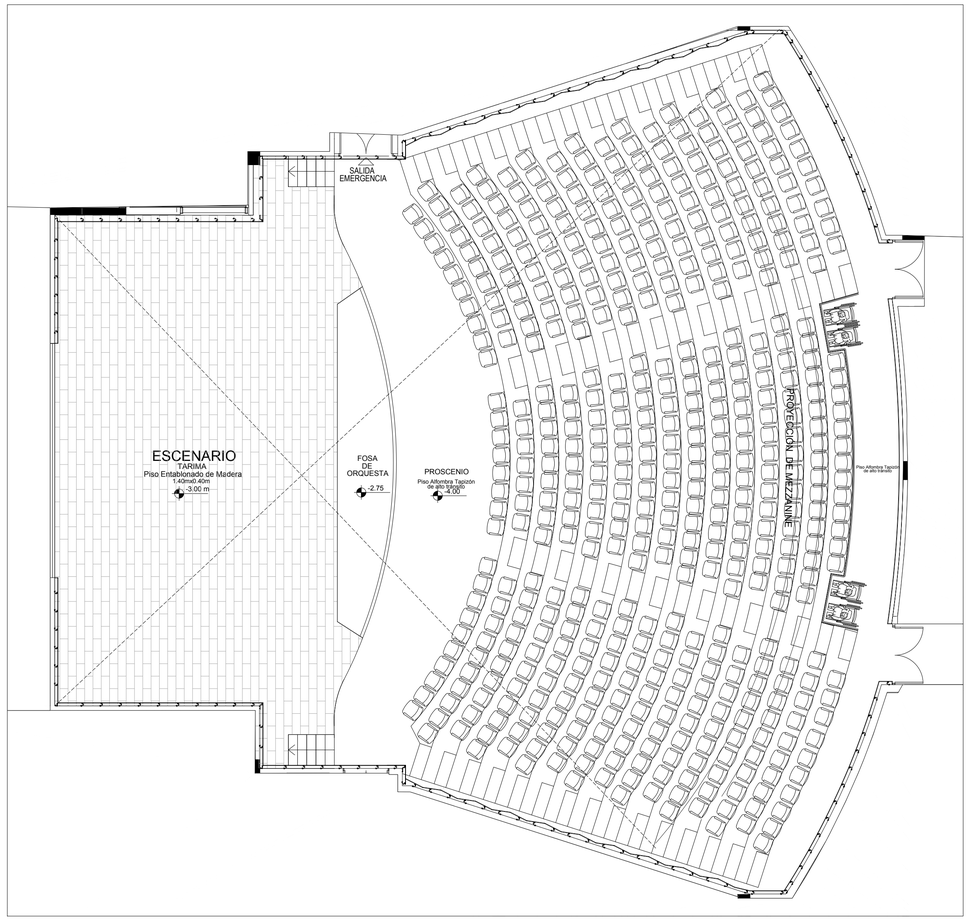
2020

LIMA - PERU

D-10

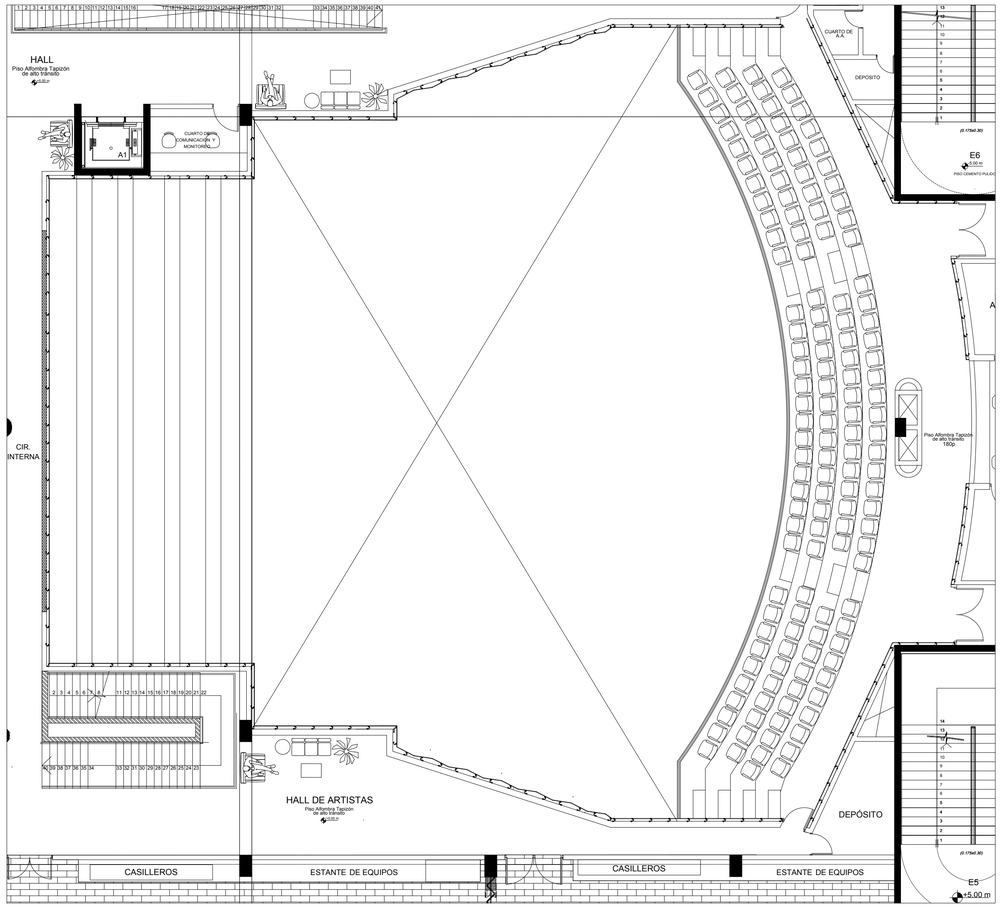
10 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



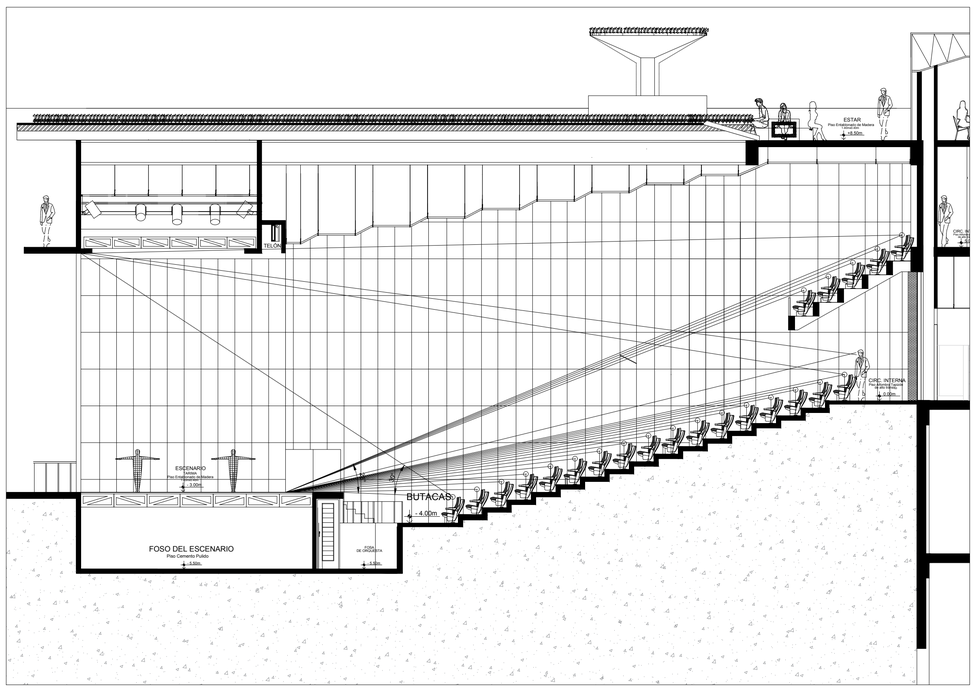
PLANTA 1 NIVEL AUDITORIO

ESC: 1 /100



PLANTA 2 NIVEL AUDITORIO (MEZZANINE)

ESC: 1 /100



CALCULO GRAFICO DE ISOPTICA

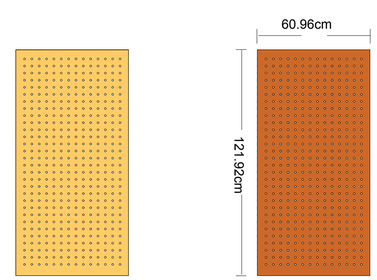
ESC: 1 /100

REVESTIMIENTO NATURA PATAGONIA ACUSTICO			
Espesor	:	16mm	Descripcion
Medidas	:	Canteria 10mm 60cmx120cm	Revestimiento Patagonia es un cielo fabricado de forma industrializada se instala con clip de seguridad y antisimico al ser instalado sobre perfil oculto Compuesto por bandejas de madera aglomerada HR de 15mm y enchapado en melamina cielo patagonia por ambas caras cara vista solo de barnis para el cielo y uso de tinte California Oak
Peso	:	10.4kg/m2 aprox.	
Rendimiento	:	1.34unid/m2	
Características	:	Revesetimiento Patagonia con perfileria oculta	
Acabado	:	Liso y Perforado	

#201

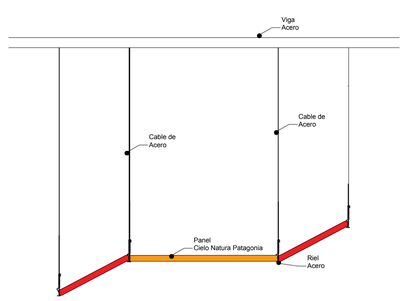
Diametro	: 5mm
Separación entre Perforaciones	: 27mm
Paso (Separacion a ejes)	: 32mm
Area abierta	: 2%

Sentido de la linea de la veta de la chapa

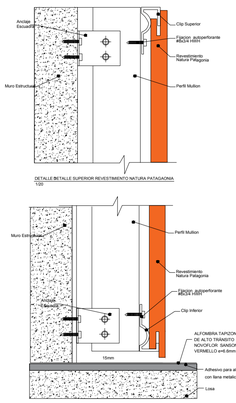


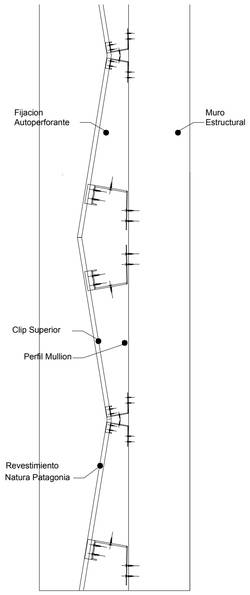
PRESENTACION EN LISO (TINTE MIEL)

PRESENTACION RANURADO TINTE (California Oak)



DETALLE 1 DETALLE CIELO SUSPENDIDO PANELES NATURA PATAGAONIA
1/25



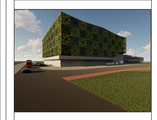


DETALLE 3 DETALLE REVESTIMIENTO MUROS NATURA PATAGAONIA
1/10

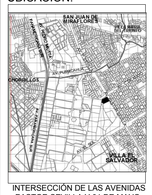
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
DETALLES DE ARQUITECTURA

LAMINA:
ACUSTICA DE AUDITORIO

ESCALA:
INDICADA

2020

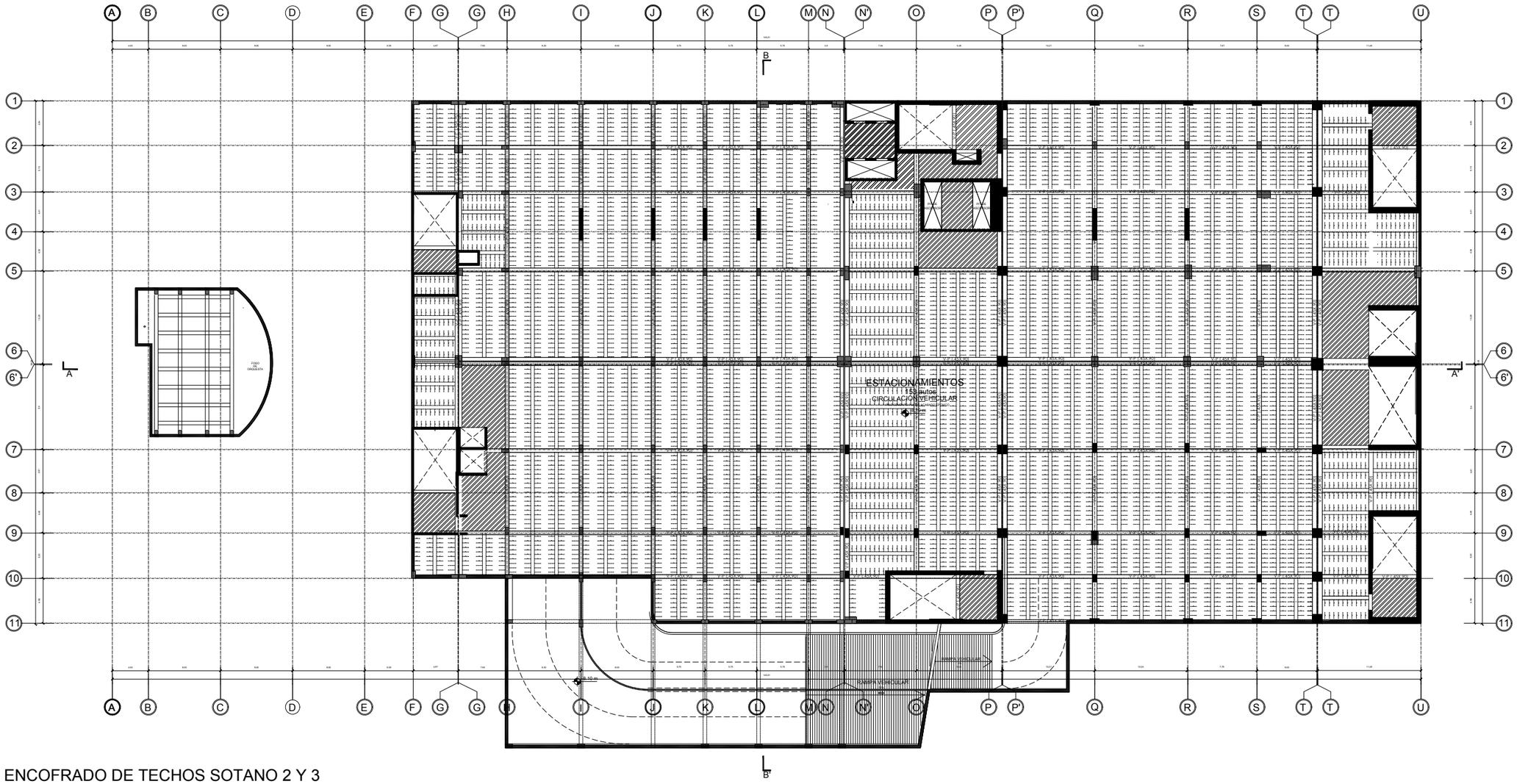
LIMA - PERU

D-11

11 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS SOTANO 2 Y 3

ESC: 1 /500

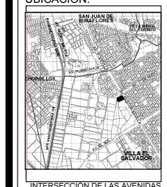
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

ENCOFRADO DE TECHOS SÓTANO 2 Y 3

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

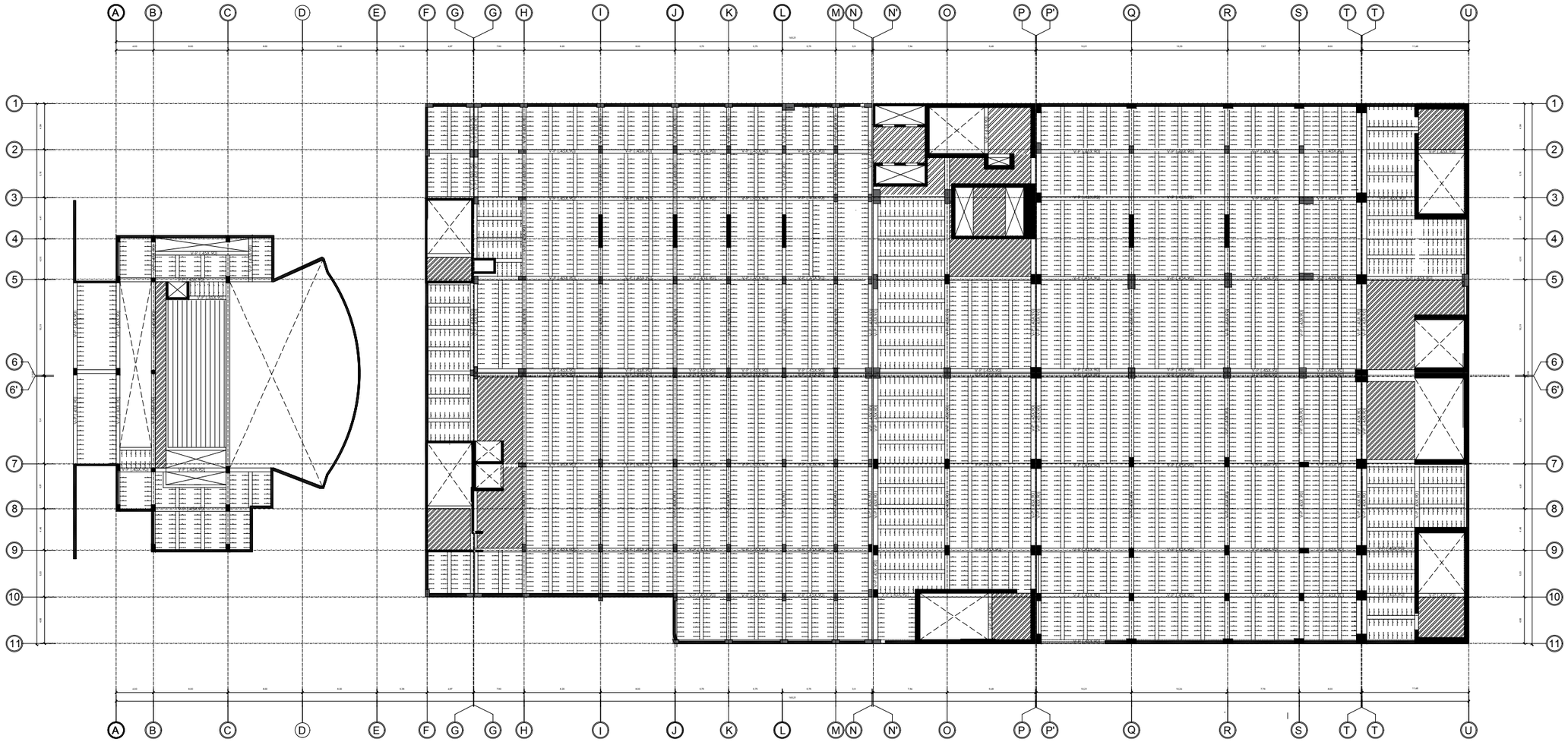
E-01

1 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS SÓTANO 1

ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

ENCOFRADO DE TECHOS SÓTANO 1

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

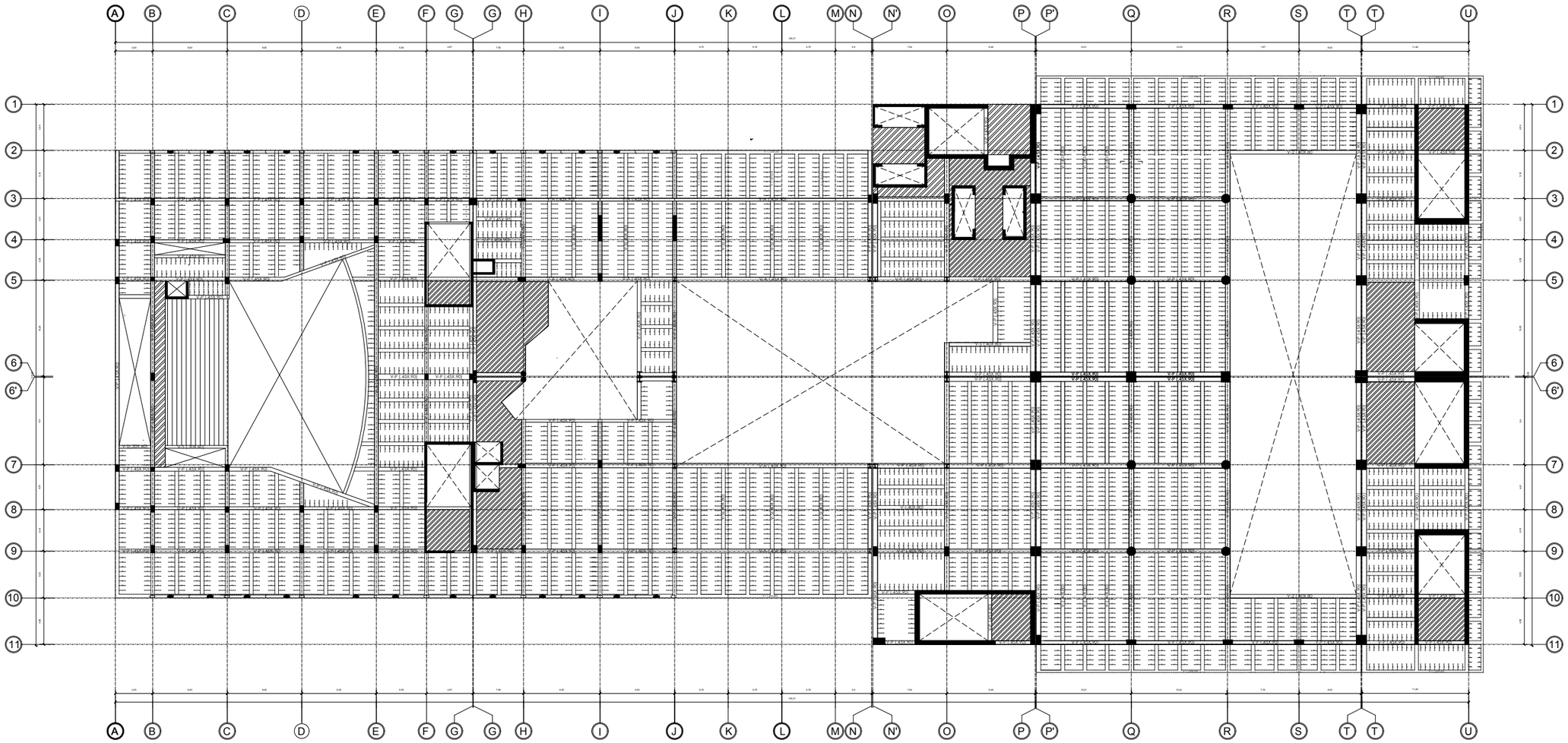
E-02

2 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



TECHO PRIMER NIVEL: nivel +5.00	H=0.30
SOBRECARGA: 250 kg/m2	
ESCALA: 1:250	
LOSA MACIZA H = 0.25	
LOSA ALIGERADA (VIGUETA Y BOBEDILLA) H = 0.25	

ENCOFRADO DE TECHOS PISO 1

ESC: 1 /500

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

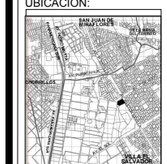
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

ENCOFRADO DE TECHOS 1ER NIVEL

ESCALA:

1 : 500

2020

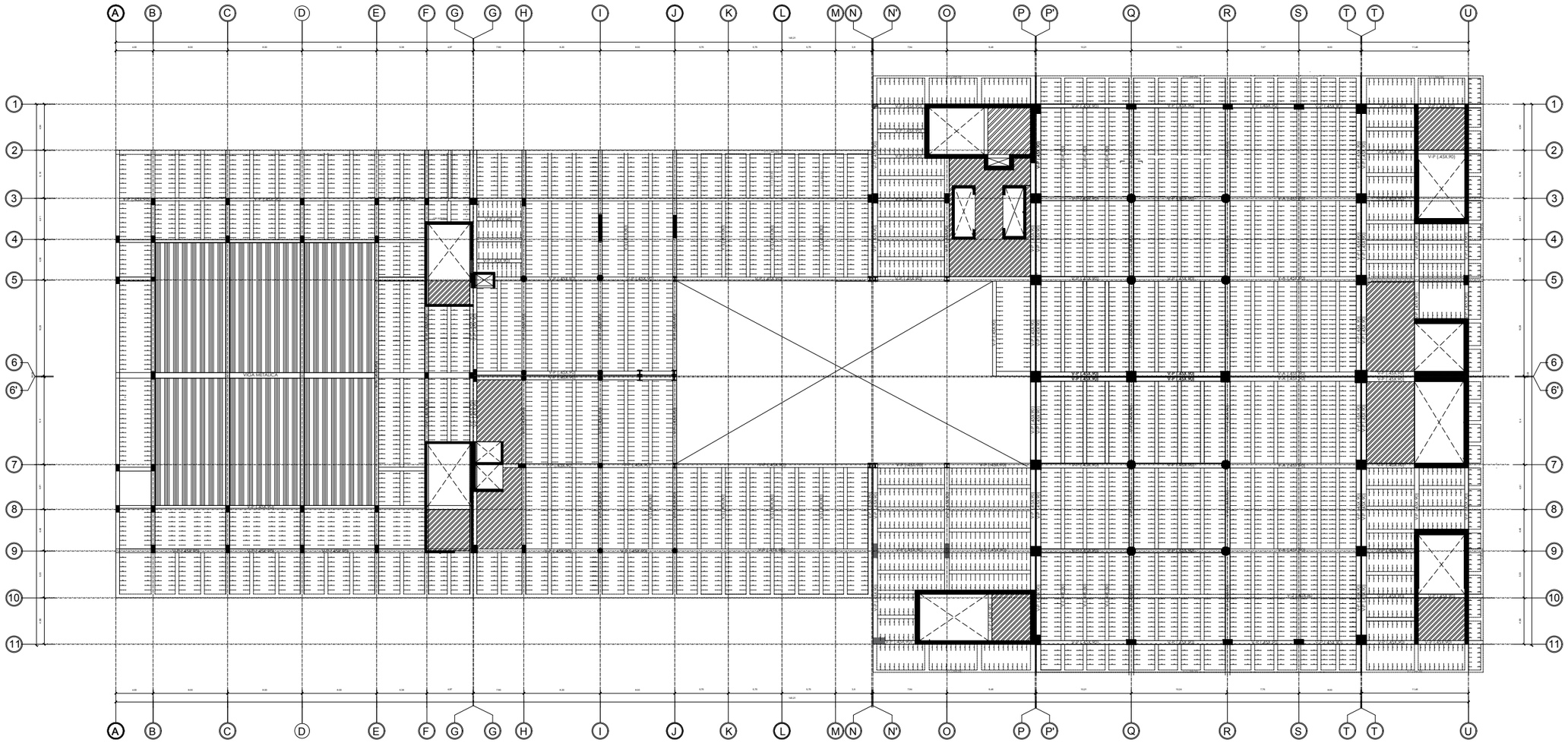
LIMA - PERU

E-03

3 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS PISO 2

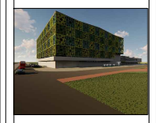
ESC: 1 /500

TECHO PRIMER NIVEL: nivel +8.50	H=0.30
SOBRECARGA: 250 kg/m2	
ESCALA: 1/250	
LOSA MACIZA H = 0.25	
LOSA ALIGERADA (VIGUETA Y BOBEDILLA) H = 0.25	
PANEL TERMOAISLANTE TAT 1060 CALAMINON e=50mm	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

ENCOFRADO DE TECHOS 2DO NIVEL

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

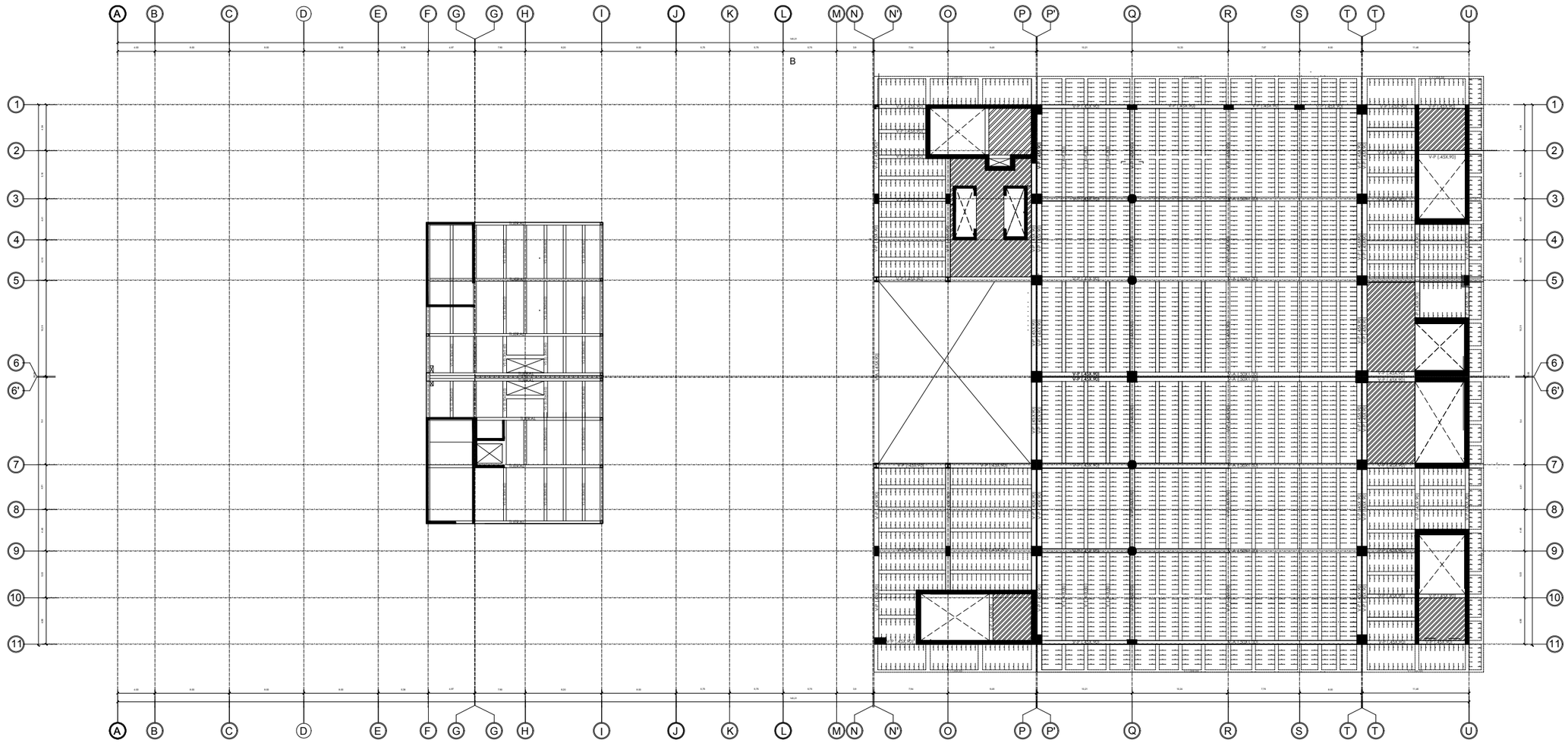
E-04

4 DE 16

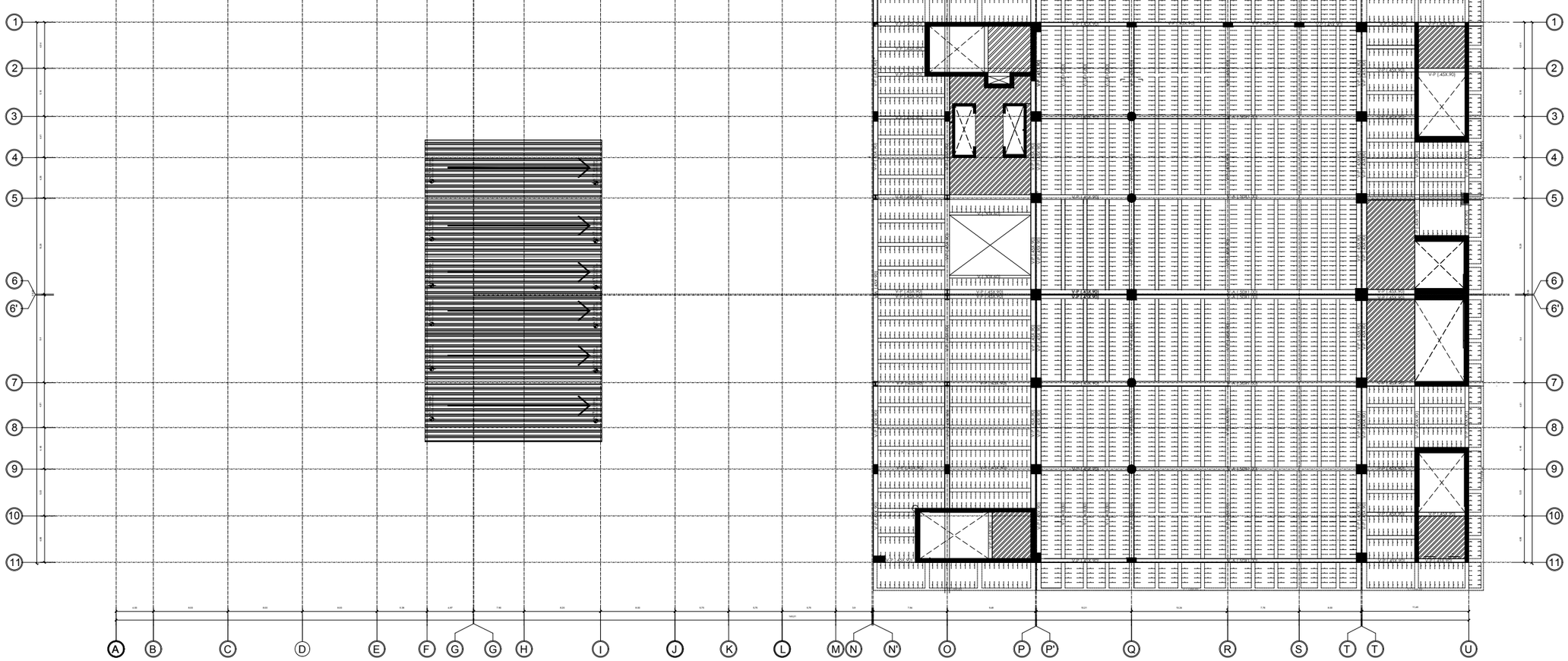
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


A B C D E F G G H I J K L M N N' O P P' Q R S T T U
1 2 3 4 5 6 6' 7 8 9 10 11
B
V-P (.45X.90)
V-P (.45X.90)
V-P (.45X.90)

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS PISO 4

ESC: 1 /500

TECHO PRIMER NIVEL: nivel +8.50	H=0.30
SOBRECARGA: 250 kg/m2	
ESCALA: 1/250	
LOSA MACIZA H = 0.25	
LOSA ALIGERADA (VIGUETA Y BOBEDILLA) H = 0.25	
PANEL TERMOAISLANTE TAT 1060 CALAMINON e=50mm	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

ENCOFRADO DE TECHOS 4TO NIVEL

ESCALA:

1 : 500

2020

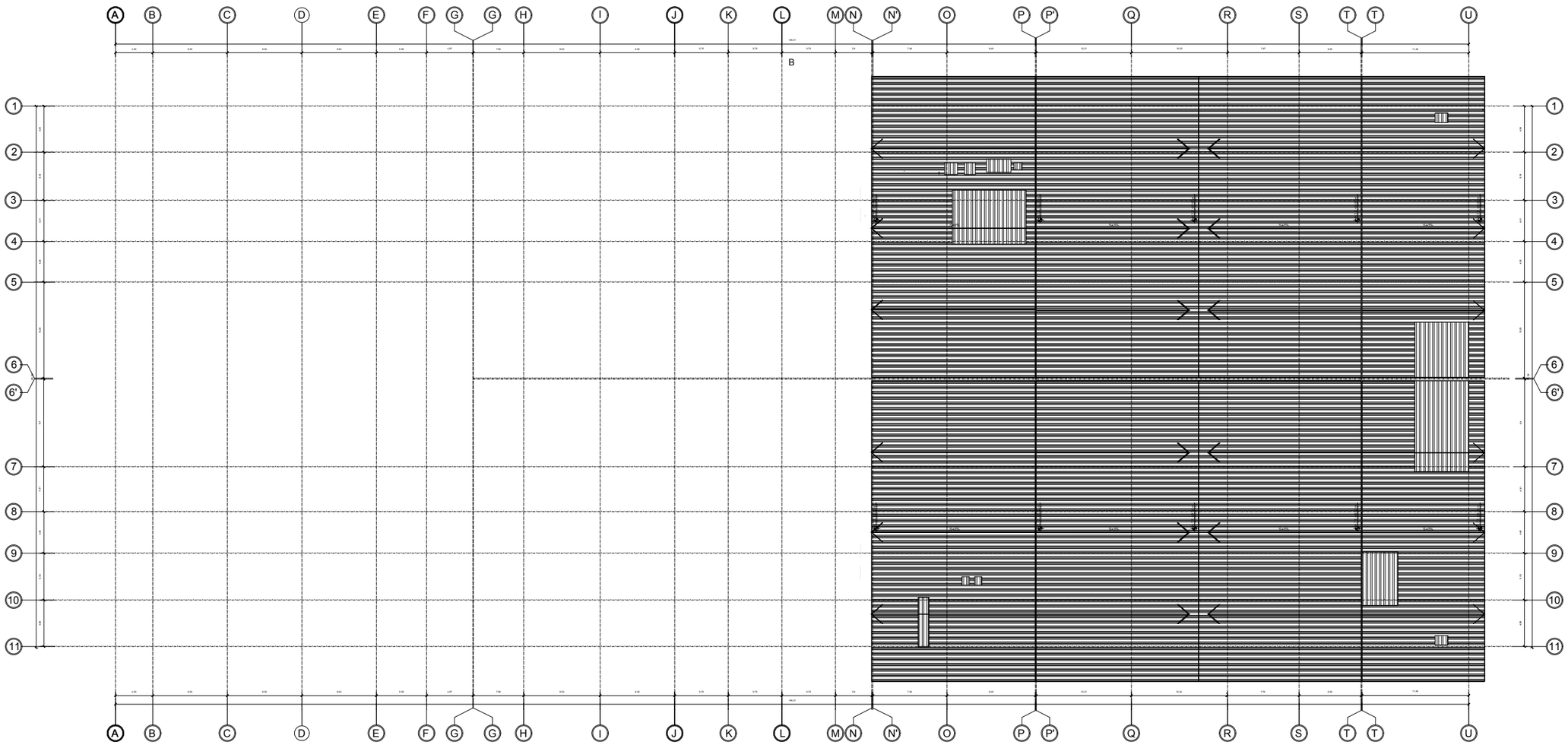
LIMA - PERU

E-06

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS PISO 5

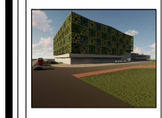
ESC: 1 /500

TECHO PRIMER NIVEL: nivel +8.50	H=0.30
SOBRECARGA: 250 kg/m2	
ESCALA: 1/250	
LOSA MACIZA H = 0.25	
LOSA ALIGERADA (VIGUETA Y BOBEDILLA) H = 0.25	
PANEL TERMOAISLANTE TAT 1060 CALAMINON e=50mm	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

ENCOFRADO DE TECHOS 5TO NIVEL

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

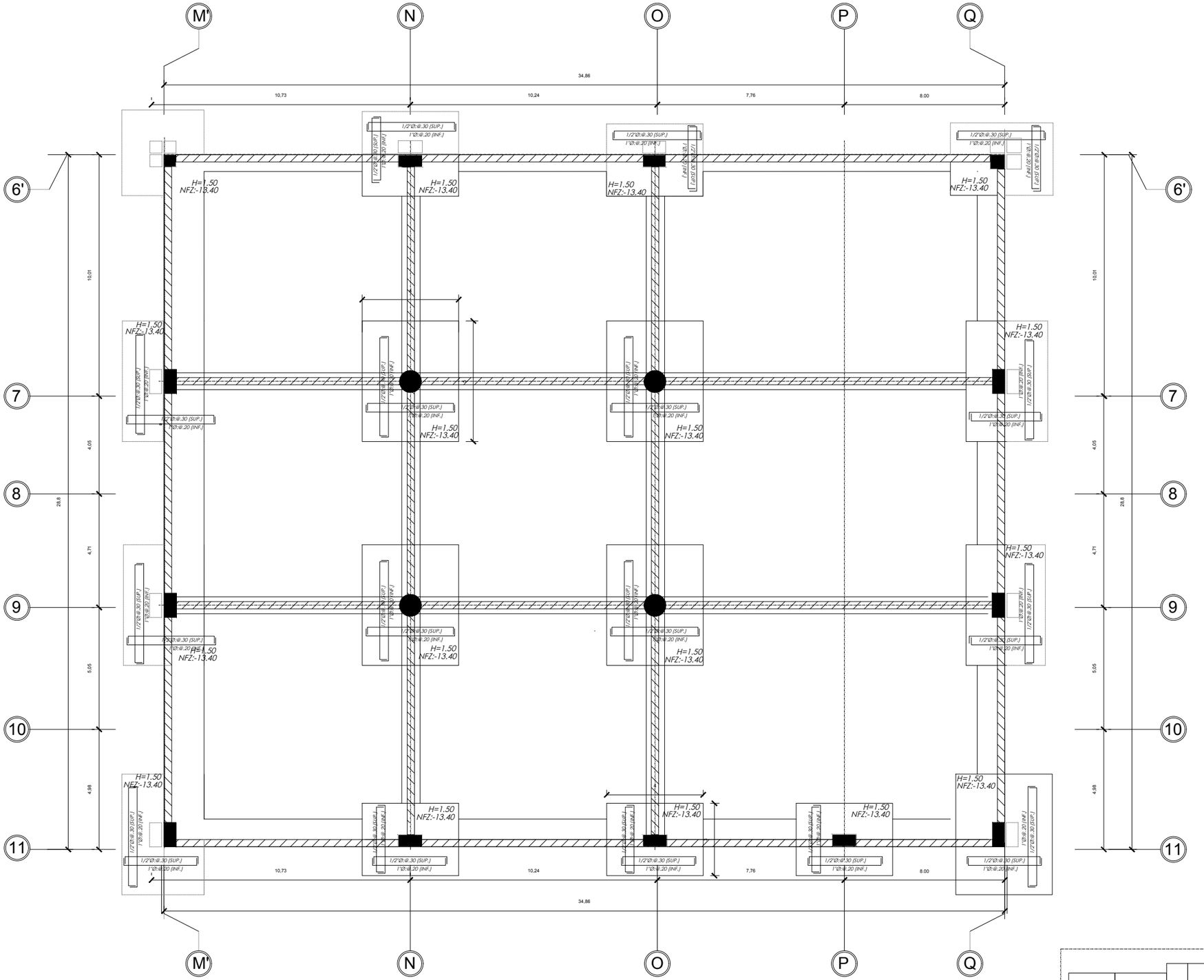
E-07

7 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

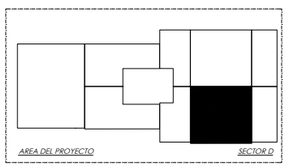
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA DE CIMENTACIÓN - SECTOR D

EL TRAZO DE LOS EJES SE HARÁ SIGUIENDO LOS PLANOS DE ARQUITECTURA

ESC: 1/175



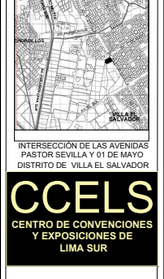
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

PLANTA DE CIMENTACIÓN SECTOR D

ESCALA:

1 : 175

2020

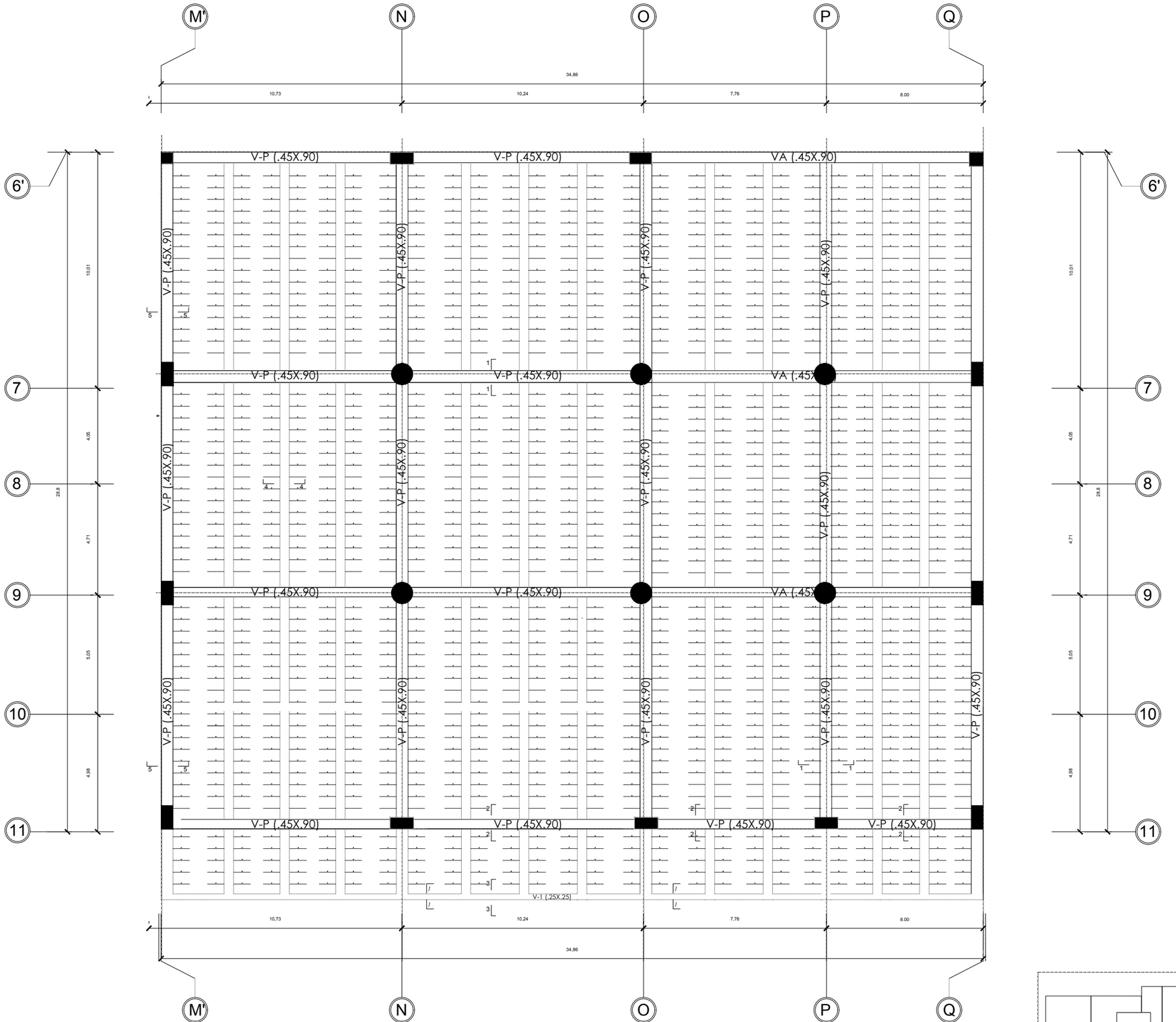
LIMA - PERU

E-08

8 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

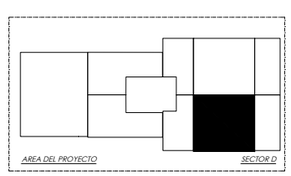
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS SOTANOS 2 Y 3 - SECTOR D

EL TRAZO DE LOS EJES SE HARÁ SIGUIENDO LOS PLANOS DE ARQUITECTURA

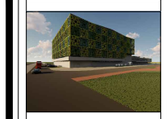
ESC: 1/175



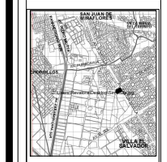
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:
ENCOFRADO DE SOTANO 2 Y 3 SECTOR D

ESCALA:
1 : 175

2020

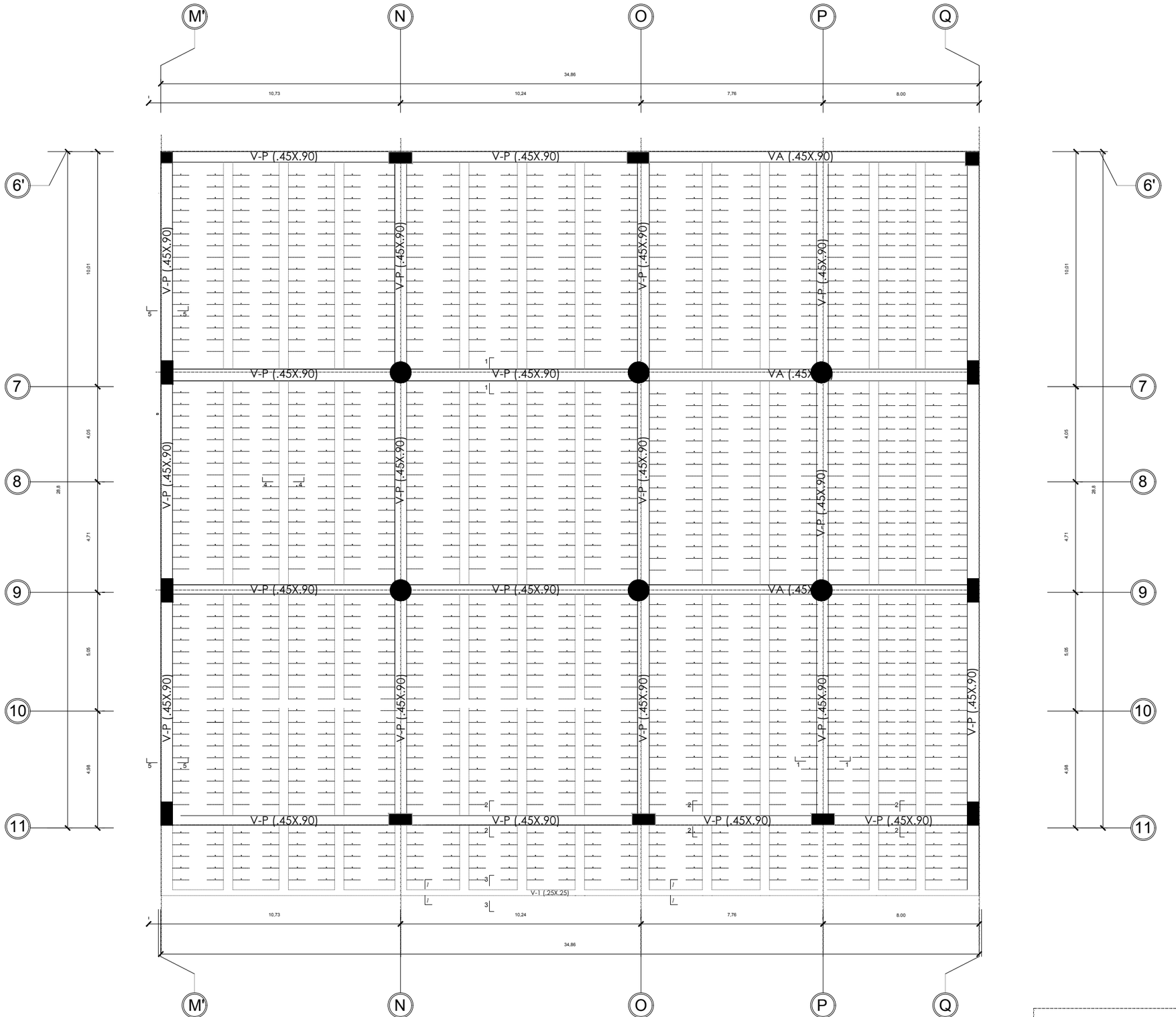
LIMA - PERU

E-09

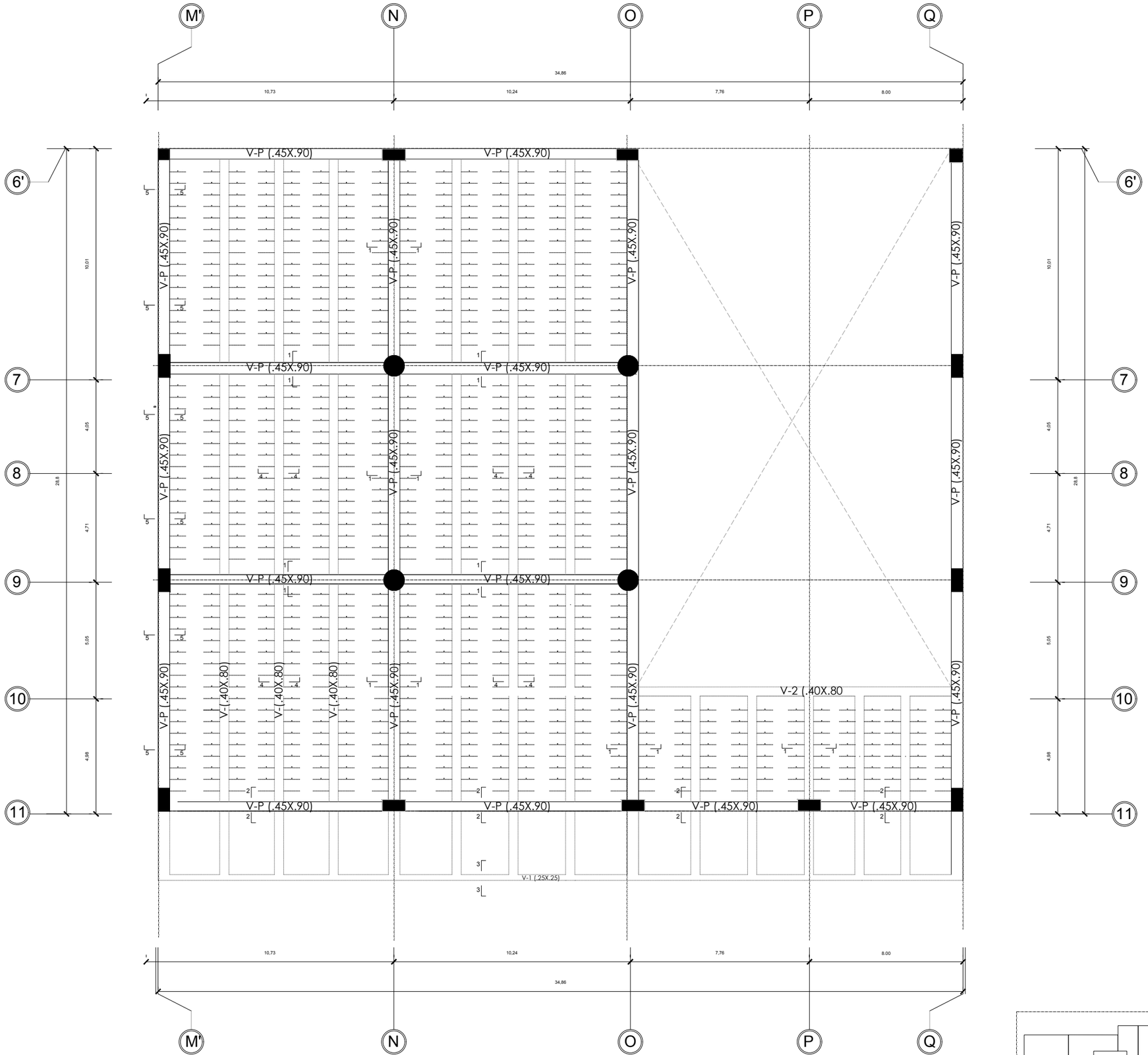
9 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


M'
N
O
P
Q
34.86
10,73
10,24
7,76
8.00
6'
7
8
9
10
11
10.01
4.05
4.71
5.05
4.98
V-P (.45X.90)
V-P (.45X.90)
VA (.45X.90)
V-P (.45X.90)
V-P (.45X.90)
V-P

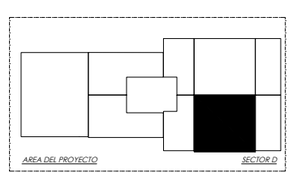
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS 1 NIVEL - SECTOR D

EL TRAZO DE LOS EJES SE HARÁ SIGUIENDO LOS PLANOS DE ARQUITECTURA

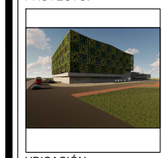
ESC: 1/175



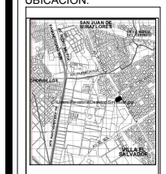
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

ENCOFRADO DE 1ER NIVEL SECTOR D

ESCALA:

1 : 175

2020

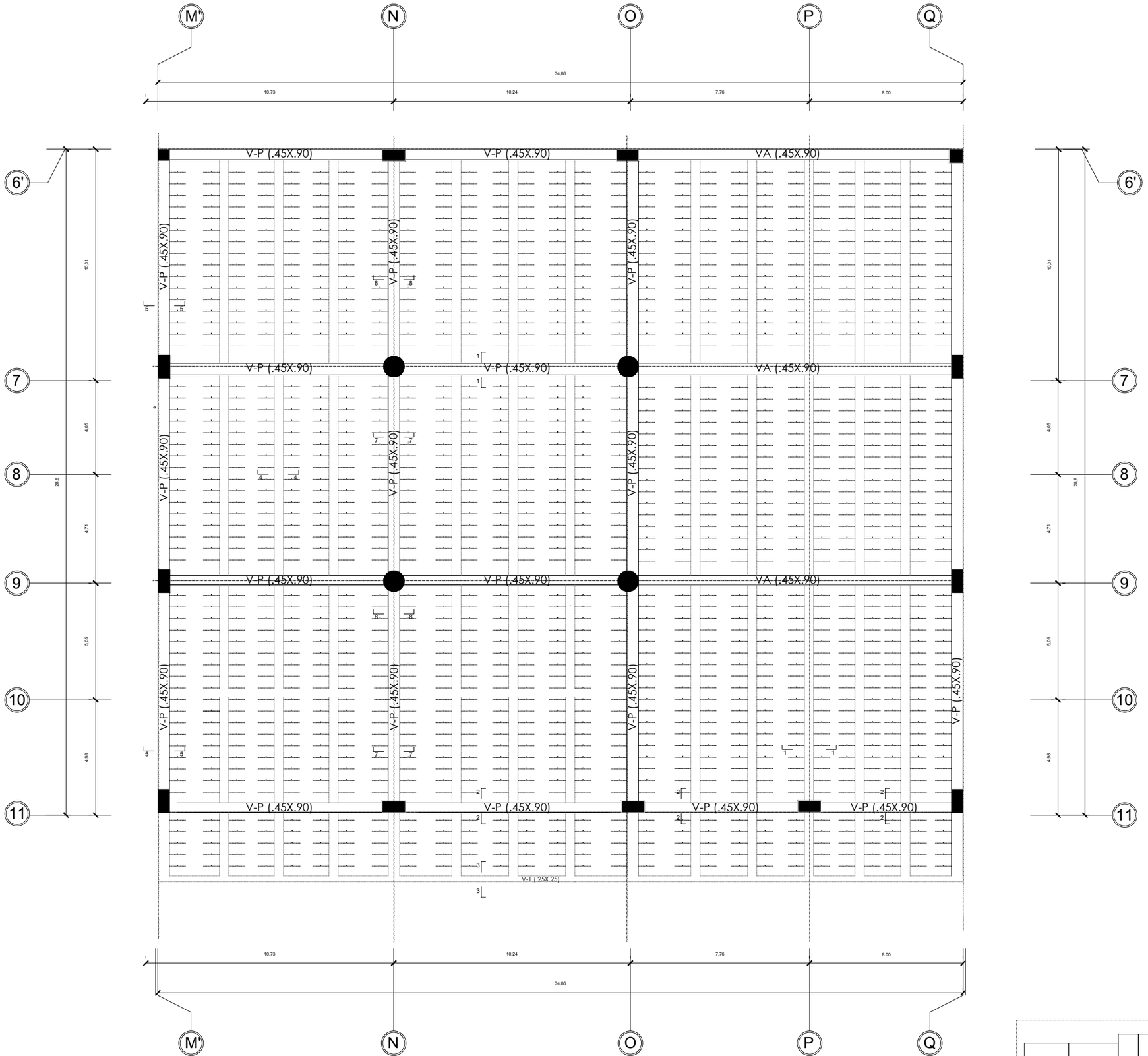
LIMA - PERU

E-11

11 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

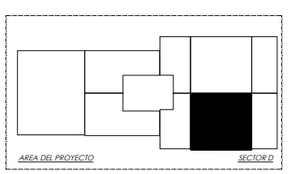
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS 2 NIVEL - SECTOR D

EL TRAZO DE LOS EJES SE HARÁ SIGUIENDO LOS PLANOS DE ARQUITECTURA

ESC: 1/175



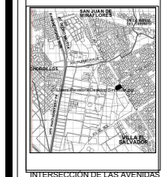
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:
ENCOFRADO DE 2DO NIVEL SECTOR D

ESCALA:
1 : 175

2020

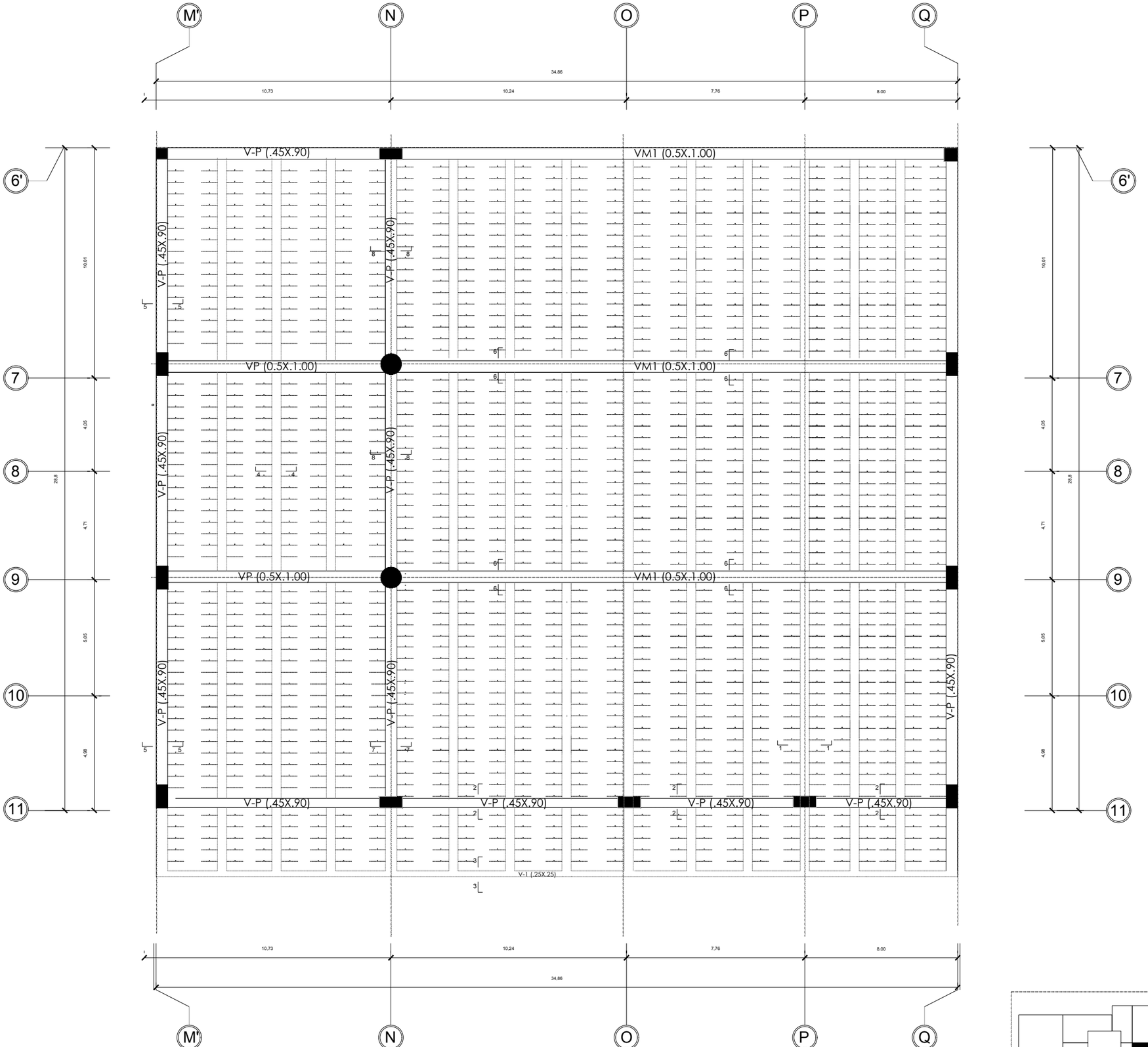
LIMA - PERU

E-12

12 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

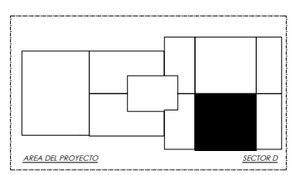
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS 3ER Y 4TO NIVEL - SECTOR D

EL TRAZO DE LOS EJES SE HARÁ SIGUIENDO LOS PLANOS DE ARQUITECTURA

ESC: 1/175



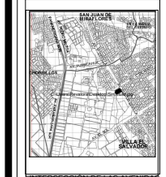
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:
ENCOFRADO DE 3ER Y 4TO NIVEL SECTOR D

ESCALA:
1 : 175

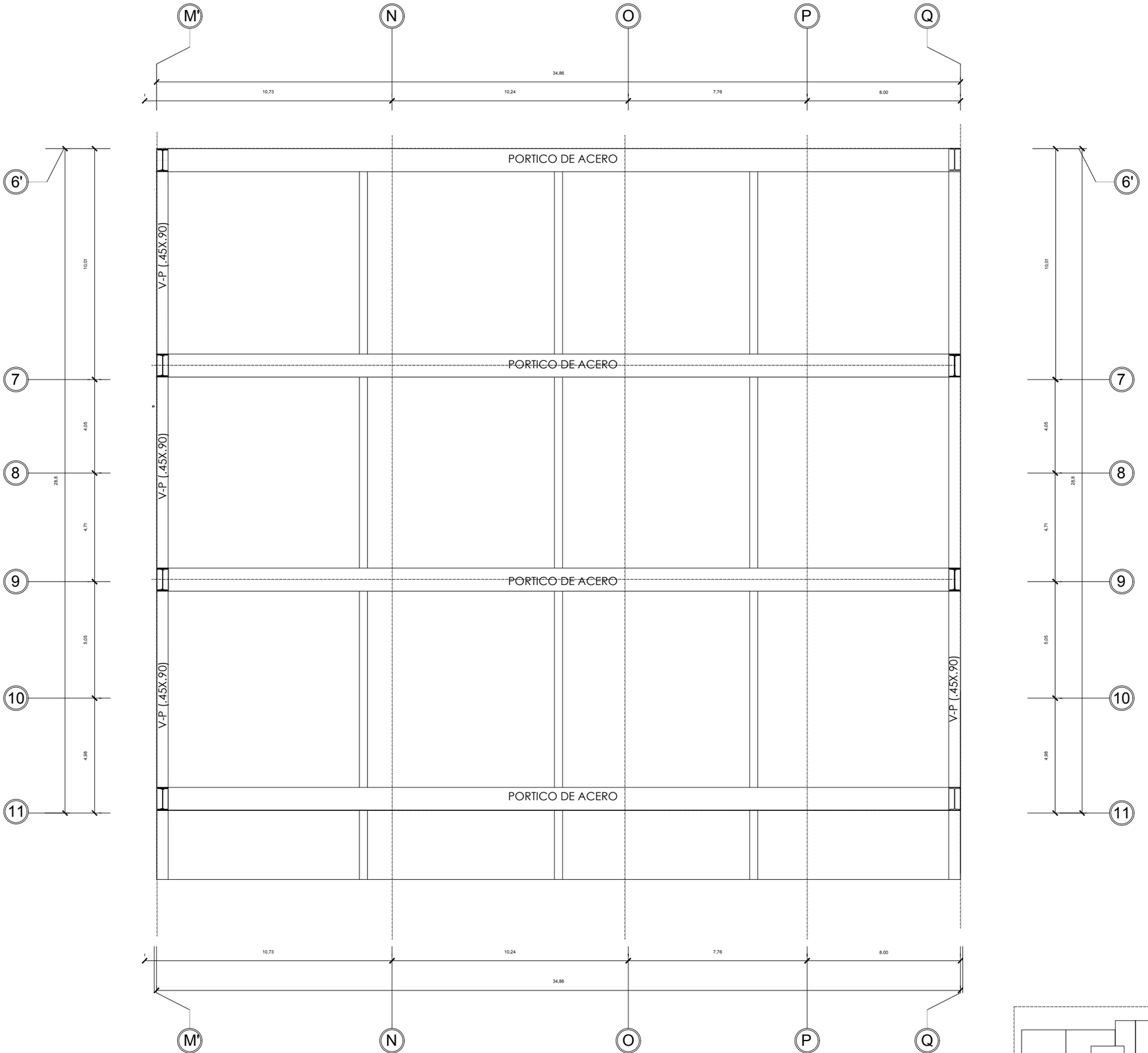
2020

LIMA - PERU

E-13
13 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

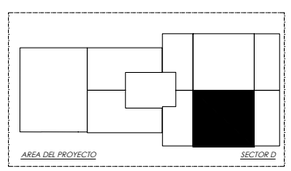
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ENCOFRADO DE TECHOS 5TO NIVEL - SECTOR D

EL TRAZO DE LOS EJES SE HARÁ SIGUIENDO LOS PLANOS DE ARQUITECTURA

ESC: 1/175



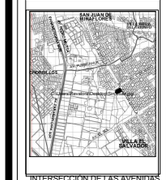
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

ENCOFRADO DE 5TO NIVEL SECTOR D

ESCALA:

1 : 175

2020

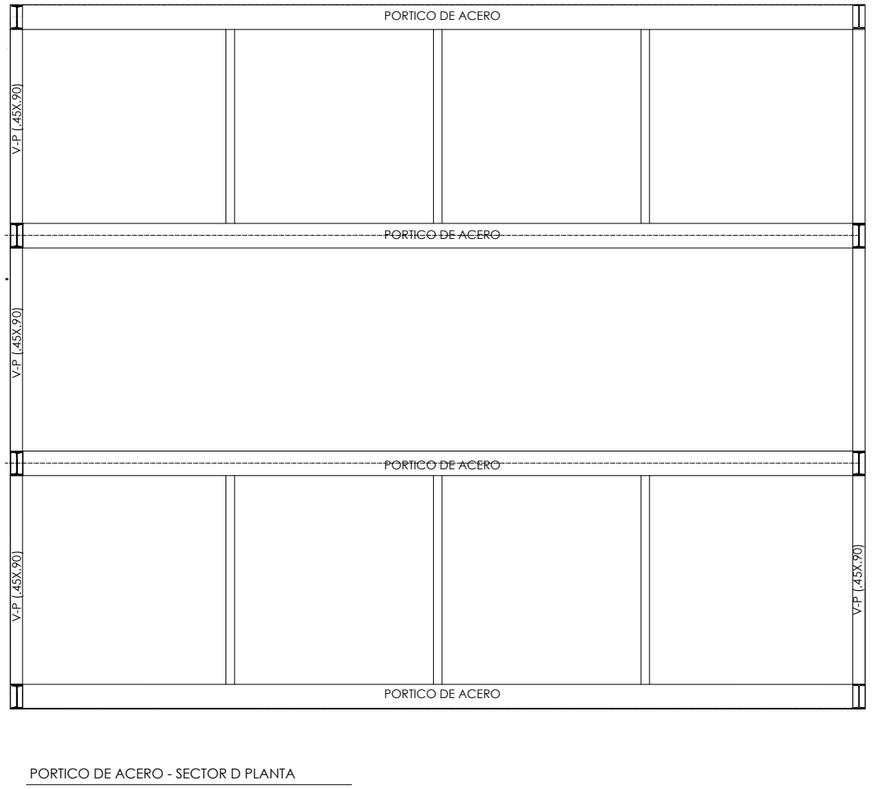
LIMA - PERU

E-14

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

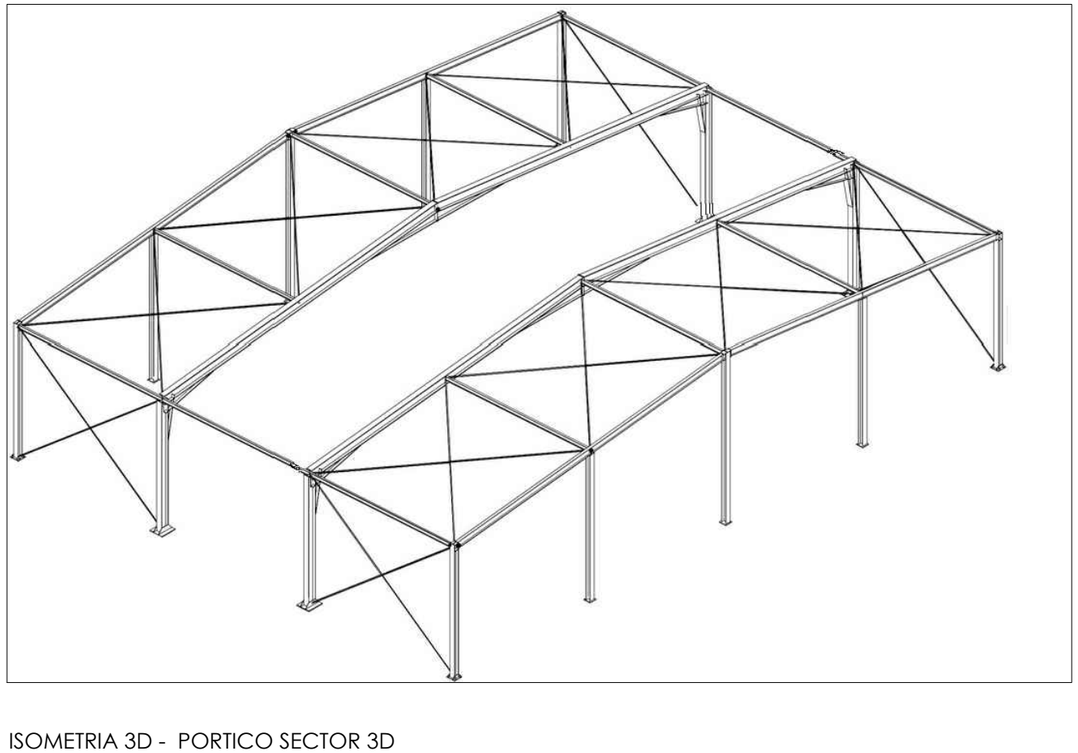
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

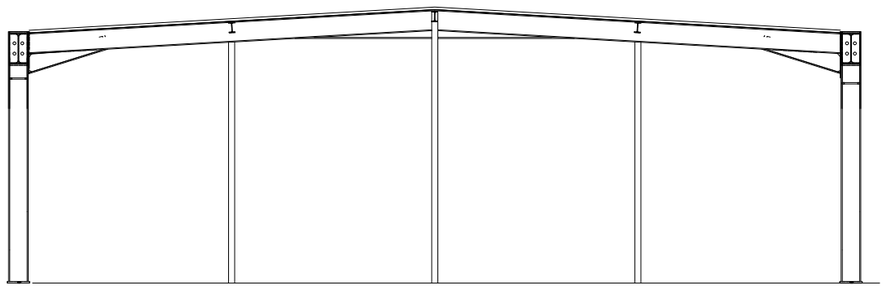


PORTICO DE ACERO - SECTOR D PLANTA

ESC: 1/25



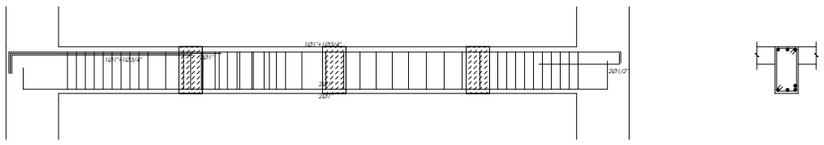
ISOMETRIA 3D - PORTICO SECTOR 3D



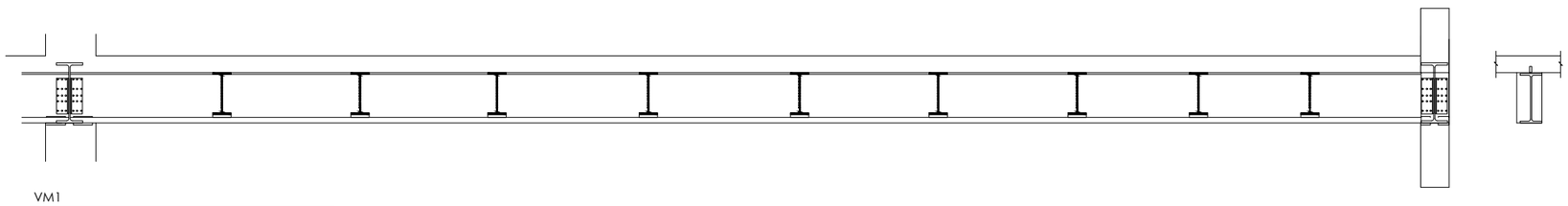
PORTICO DE ACERO - SECTOR D ELEVACION

ESC: 1/25

PLACAS DE ANCLAJE PARA PILARES DE ESQUINA



VIGA DE C.A. (VP)



VM1

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

TECHOS Y VIGAS SECTOR D

ESCALA:

INDICADA

2020

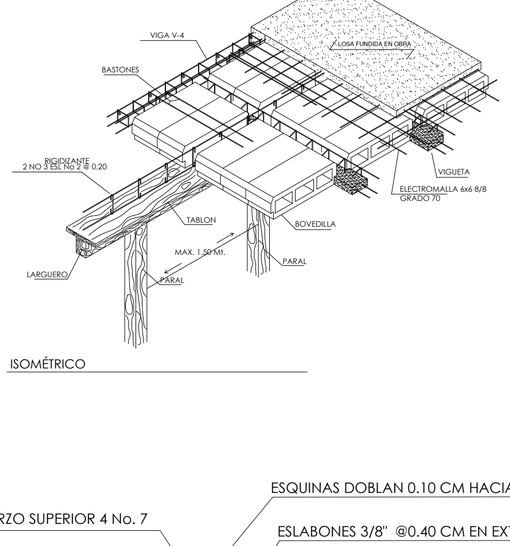
LIMA - PERU

E-15

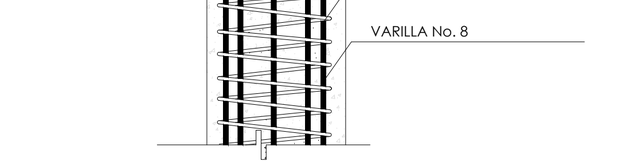
15 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

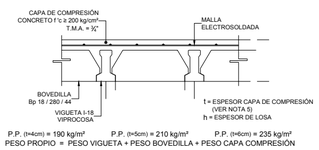


ISOMÉTRICO



DETALLE DE ANCLAJE DE VIGA C.A.y COLUMNA DE C.A.

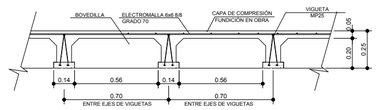
ESC: 1:25



P.P. (h=4cm) = 190 kg/m² P.P. (h=5cm) = 210 kg/m² P.P. (h=6cm) = 235 kg/m²
PESO PROPIO + PESO VIGUETA + PESO BOVEDILLA + PESO CAPA COMPRESIÓN

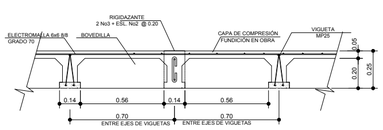
SECCIÓN DE LOSA Bp VIPROCOSA AL CENTRO DEL CLARO

CENTIMETROS
ESCALA 1 : 25



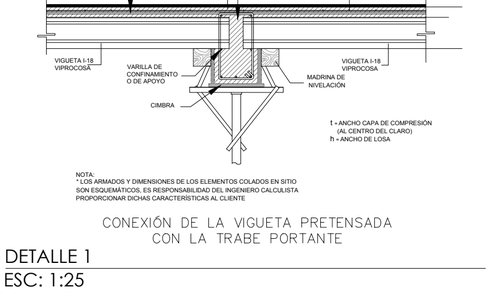
DETALLE ALIGERADO h=.25

ESC: 1/10



DETALLE RIGIDIZANTE h=.25

ESC: 1/10

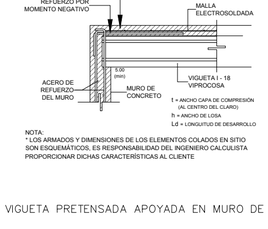


NOTA:
* LOS ARMADOS Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS COLADOS EN SITIO SON ESQUEMÁTICOS, ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA PROPORCIONAR DICHAS CARACTERÍSTICAS AL CLIENTE

CONEXIÓN DE LA VIGUETA PRETENSADA
CON LA TRABE PORTANTE

DETALLE 1

ESC: 1:25

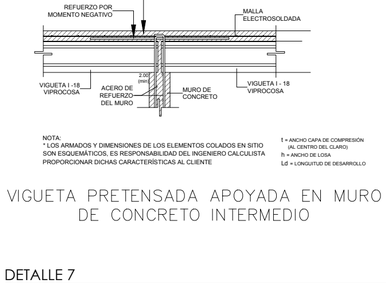


NOTA:
* LOS ARMADOS Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS COLADOS EN SITIO SON ESQUEMÁTICOS, ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA PROPORCIONAR DICHAS CARACTERÍSTICAS AL CLIENTE

VIGUETA PRETENSADA APOYADA EN MURO DE CONCRETO

DETALLE 5

ESC: 1:25

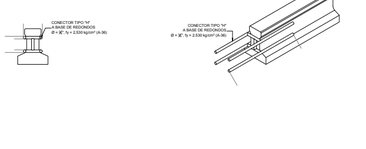


NOTA:
* LOS ARMADOS Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS COLADOS EN SITIO SON ESQUEMÁTICOS, ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA PROPORCIONAR DICHAS CARACTERÍSTICAS AL CLIENTE

VIGUETA PRETENSADA APOYADA EN MURO
DE CONCRETO INTERMEDIO

DETALLE 7

ESC: 1:25



NOTA:
* LOS ARMADOS Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS COLADOS EN SITIO SON ESQUEMÁTICOS, ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA PROPORCIONAR DICHAS CARACTERÍSTICAS AL CLIENTE

VIGUETA PRETENSADA APOYADA EN MURO
DE CONCRETO QUE CONTINUA

DETALLE 5

ESC: 1:25



NOTA:
* LOS ARMADOS Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS COLADOS EN SITIO SON ESQUEMÁTICOS, ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA PROPORCIONAR DICHAS CARACTERÍSTICAS AL CLIENTE

BOVEDILLA APOYADA EN MURO DE MAMPOSTERÍA

DETALLE 2

ESC: 1:25

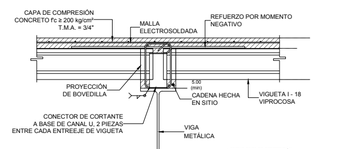


NOTA:
* LOS ARMADOS Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS COLADOS EN SITIO SON ESQUEMÁTICOS, ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA PROPORCIONAR DICHAS CARACTERÍSTICAS AL CLIENTE

VIGUETA PRETENSADA APOYADA EN
MURO DE MAMPOSTERÍA

DETALLE 2

ESC: 1:25

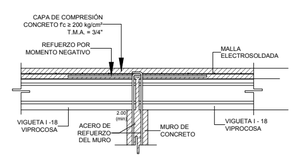


NOTA:
* LOS ARMADOS Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS COLADOS EN SITIO SON ESQUEMÁTICOS, ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA PROPORCIONAR DICHAS CARACTERÍSTICAS AL CLIENTE

VIGUETA PRETENSADA APOYADA
EN VIGA DE ACERO

DETALLE 6

ESC: 1:25

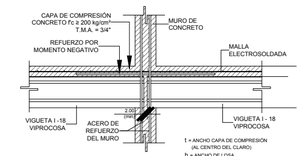


NOTA:
* LOS ARMADOS Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS COLADOS EN SITIO SON ESQUEMÁTICOS, ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA PROPORCIONAR DICHAS CARACTERÍSTICAS AL CLIENTE

VIGUETA PRETENSADA APOYADA EN MURO
DE CONCRETO INTERMEDIO

DETALLE 8

ESC: 1:25



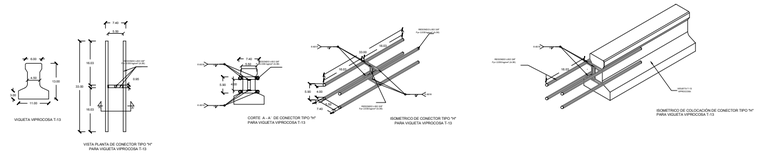
NOTA:
* LOS ARMADOS Y DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS COLADOS EN SITIO SON ESQUEMÁTICOS, ES RESPONSABILIDAD DEL INGENIERO CALCULISTA PROPORCIONAR DICHAS CARACTERÍSTICAS AL CLIENTE

VIGUETA PRETENSADA APOYADA EN MURO
DE CONCRETO INTERMEDIO QUE CONTINUA

DETALLE 5

ESC: 1:25

DETALLE DE CONECTORES.



EMPRESA PROVEEDORA VIPROCOSA

Vigueta y Bovedilla

La losa de vigueta pretensada y bovedilla es un sistema ligero de construcción de losas y entrepisos, con ventajas en costo, rapidez y seguridad sobre los sistemas tradicionales de losas.

La losa de vigueta pretensada y bovedilla VIPROCOSA, cumple con las especificaciones requeridas de Hipoteca Verde.

Características

- Economía por su reducido costo directo e indirecto
- Versatilidad por su aplicación en todo tipo de diseño
- Reducción de mano de obra
- Cimbra casi nula
- Rapidez y facilidad de colocación de los elementos
- onfortabilidad por sus propiedades térmicas acústicas
- Elemento estructural monolítico
- Elemento autoportante dependiendo el tipo de vigueta y el claro a cubrir, que trabaja unidireccionalmente
- Seguridad por su fabricación industrializada con estrictas normas de calidad (ISO 9001:2008, Norma ONNCCE MNX-C-406)
- osibilidad de combinarse con otros sistemas constructivos como el acero
- Menor consumo de concreto, cimbra y apuntalamiento, que otros sistemas de losa, reduciendo costos y simplificando la obra

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS
PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE ESTRUCTURAS

LAMINA:

DETALLES CONSTRUCTIVOS Y ESP. TECNICAS SECTOR D

ESCALA:

INDICADA

2020

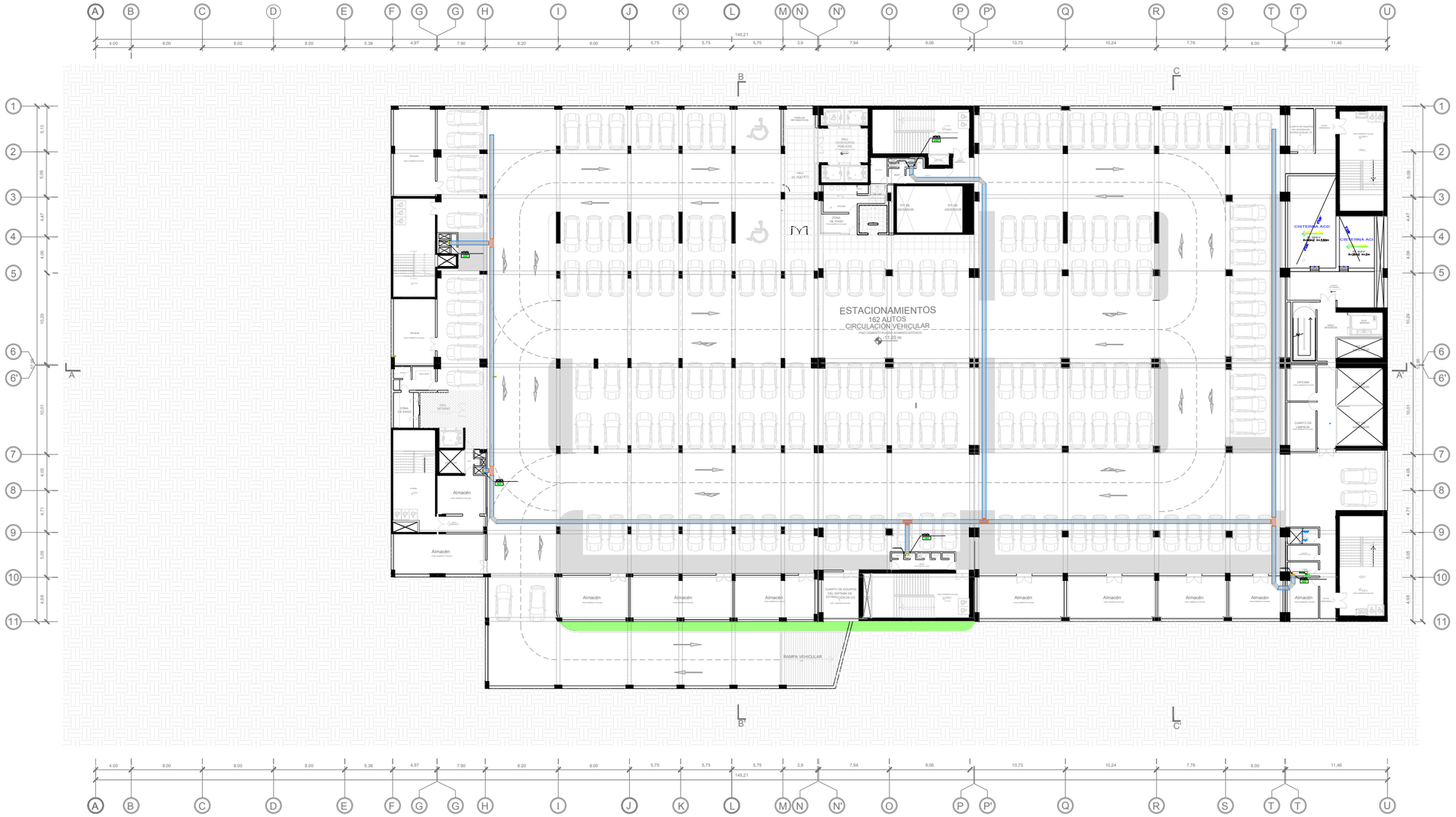
LIMA - PERU

E-16

16 DE 16

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



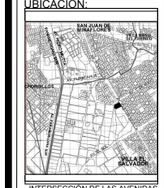
SOTANO 3
ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL
ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ
ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE
ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:
ALIMENTADORES SOTANO 3

ESCALA:
1 : 500

2020

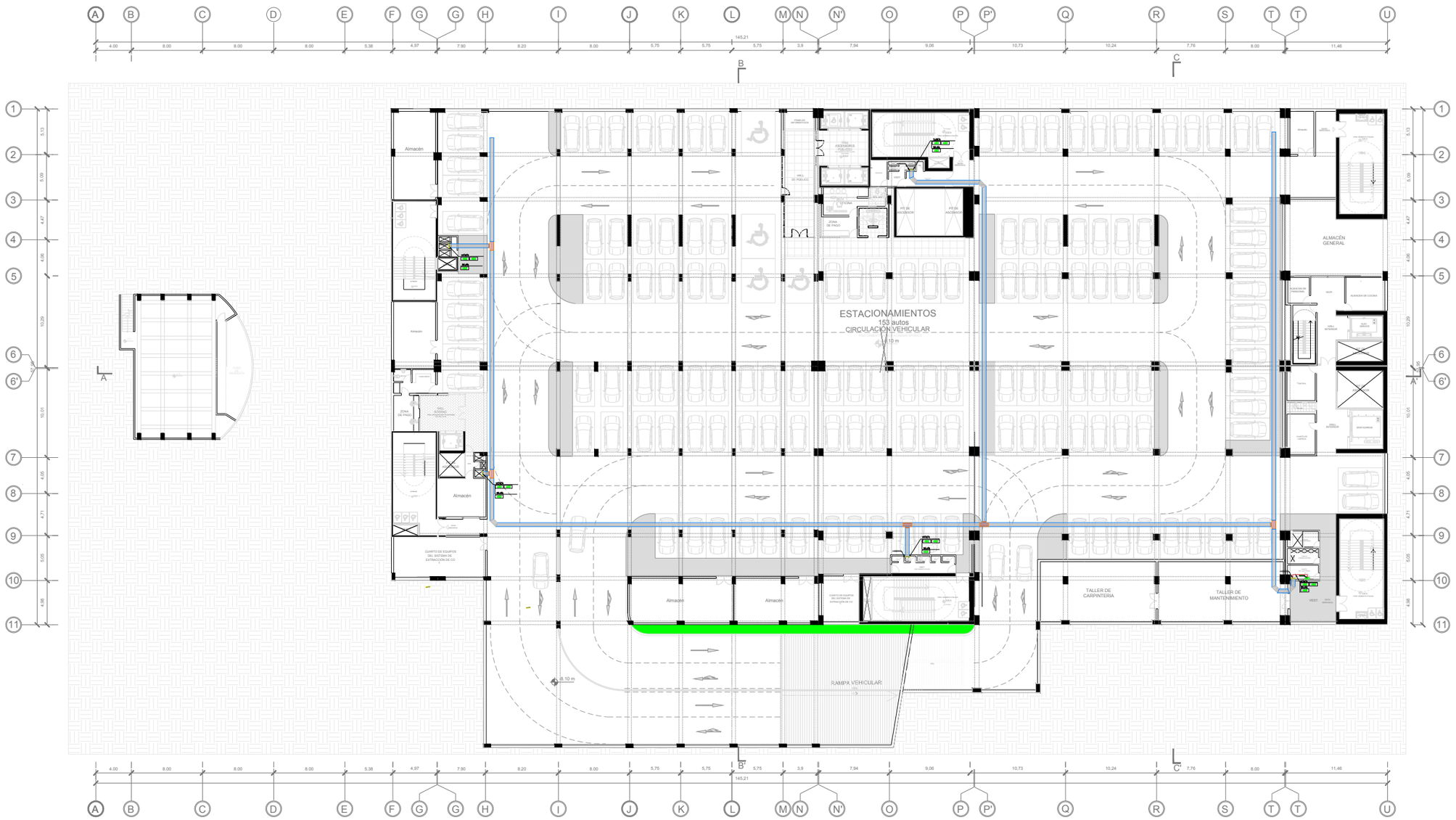
LIMA - PERU

IE-01

1 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SOTANO 2

ESC: 1 /500

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

LAMINA:

ALIMENTADORES SOTANO 2

ESCALA:

1 : 500

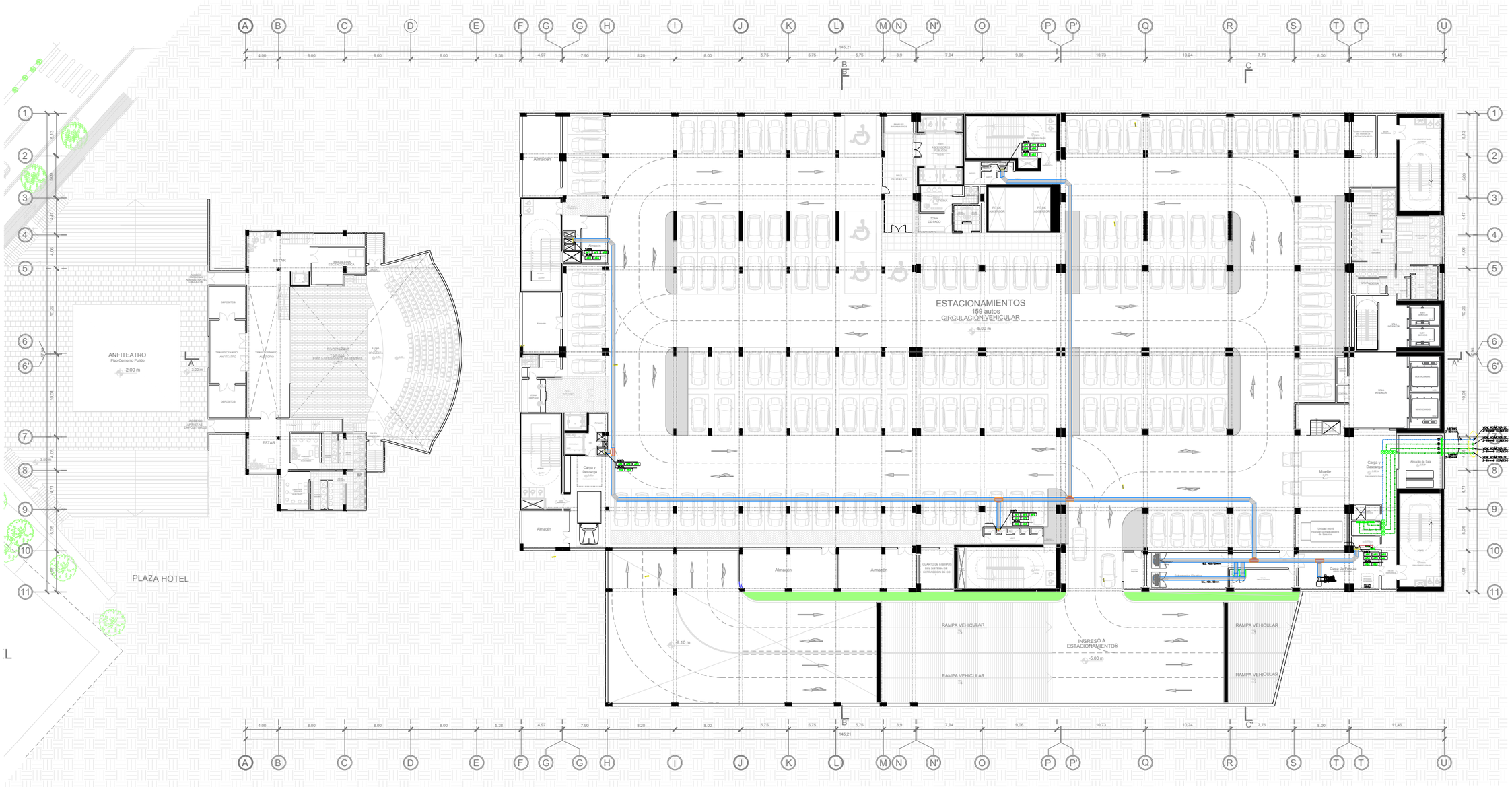
2020

LIMA - PERU

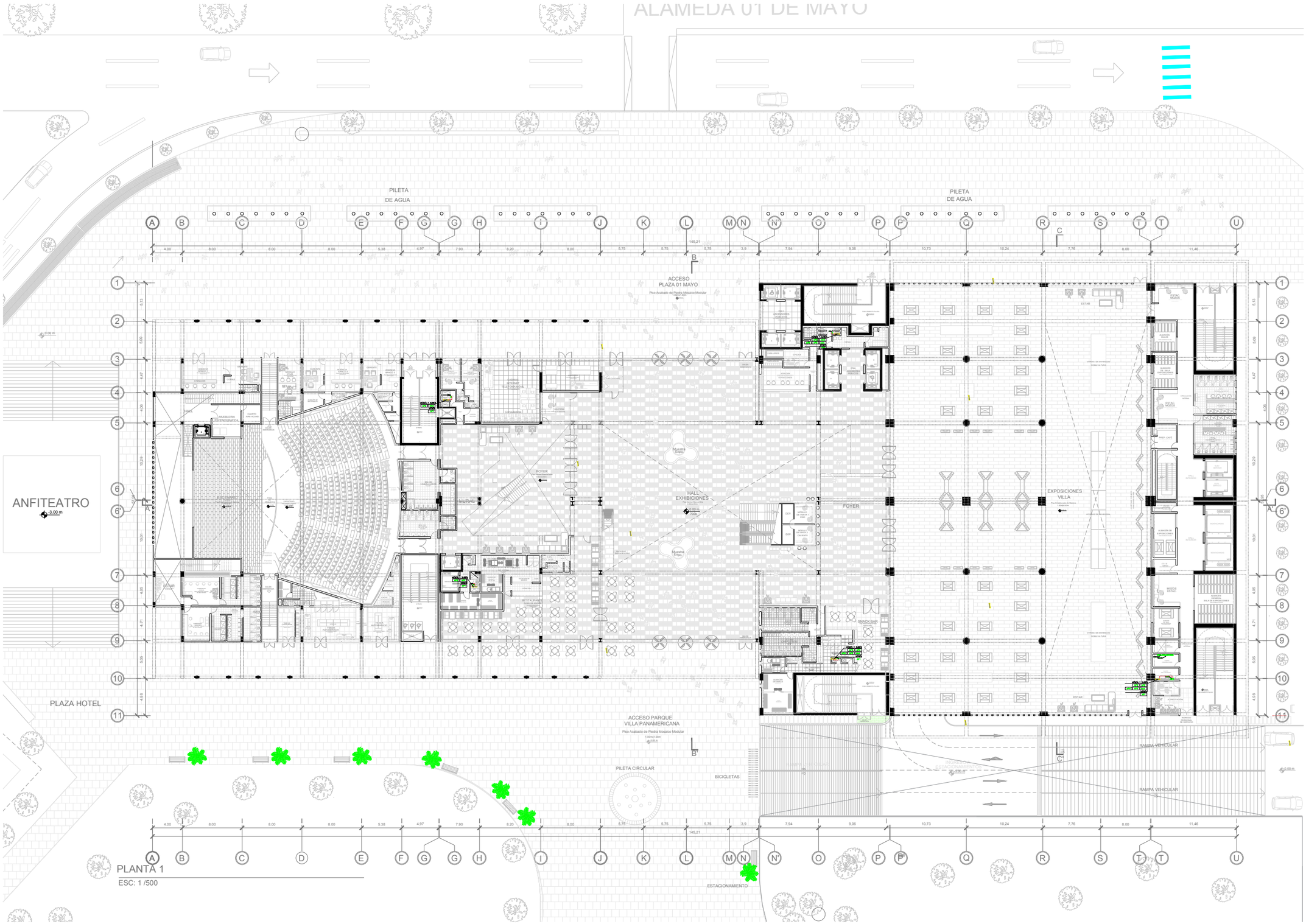
IE-02

2 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


ANFITEATRO
Piso Cemento Pulido
-2.00 m
ESTAR
MUSEO/EXPOSICIONES
DEPOSITOS
ESCENARIO
TARIMA
Piso Entablado de Madera
FOSA ORQUESTA
PLAZA HOTEL
ESTACIONAMIENTOS
159 autos
CIRCULACIÓN VEHICULAR
-5.00 m
Almacén
Carga y Descarga
Almacén
Almacén
Almacén
RAMPA VEHICULAR
INGRESO A ESTACIONAMIENTOS
-5.00 m
-8.10 m
RAMPA VEHICULAR
RAMPA VEHICULAR
RAMPA VEHICULAR
Muelle
Casa de Fuerza
Almacén de Gas
Unidad móvil Instalaciones de Sonido
Cuarto de Bombas
Cuarto de Bombas
Cuarto de Bombas

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

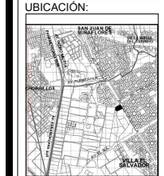


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL
ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ
ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE
ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

LAMINA:
ALIMENTADORES PISO 1

ESCALA:
1 : 500

2020

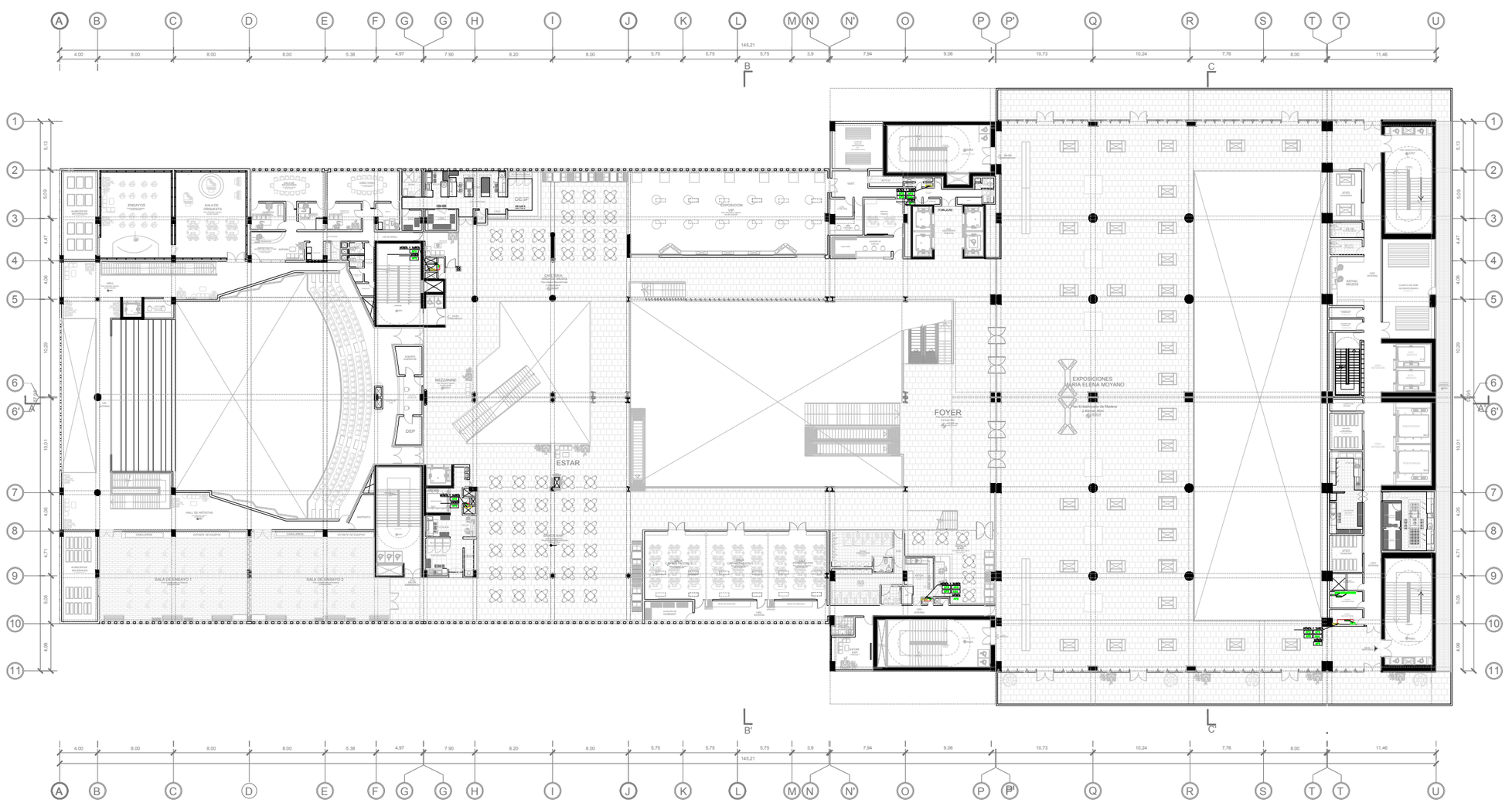
LIMA - PERU

IE-04
4 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



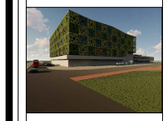
PLANTA 2

ESC: 1 /500

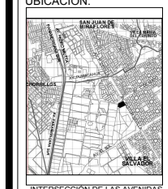
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

LAMINA:

ALIMENTADORES PISO 2

ESCALA:

1 : 500

2020

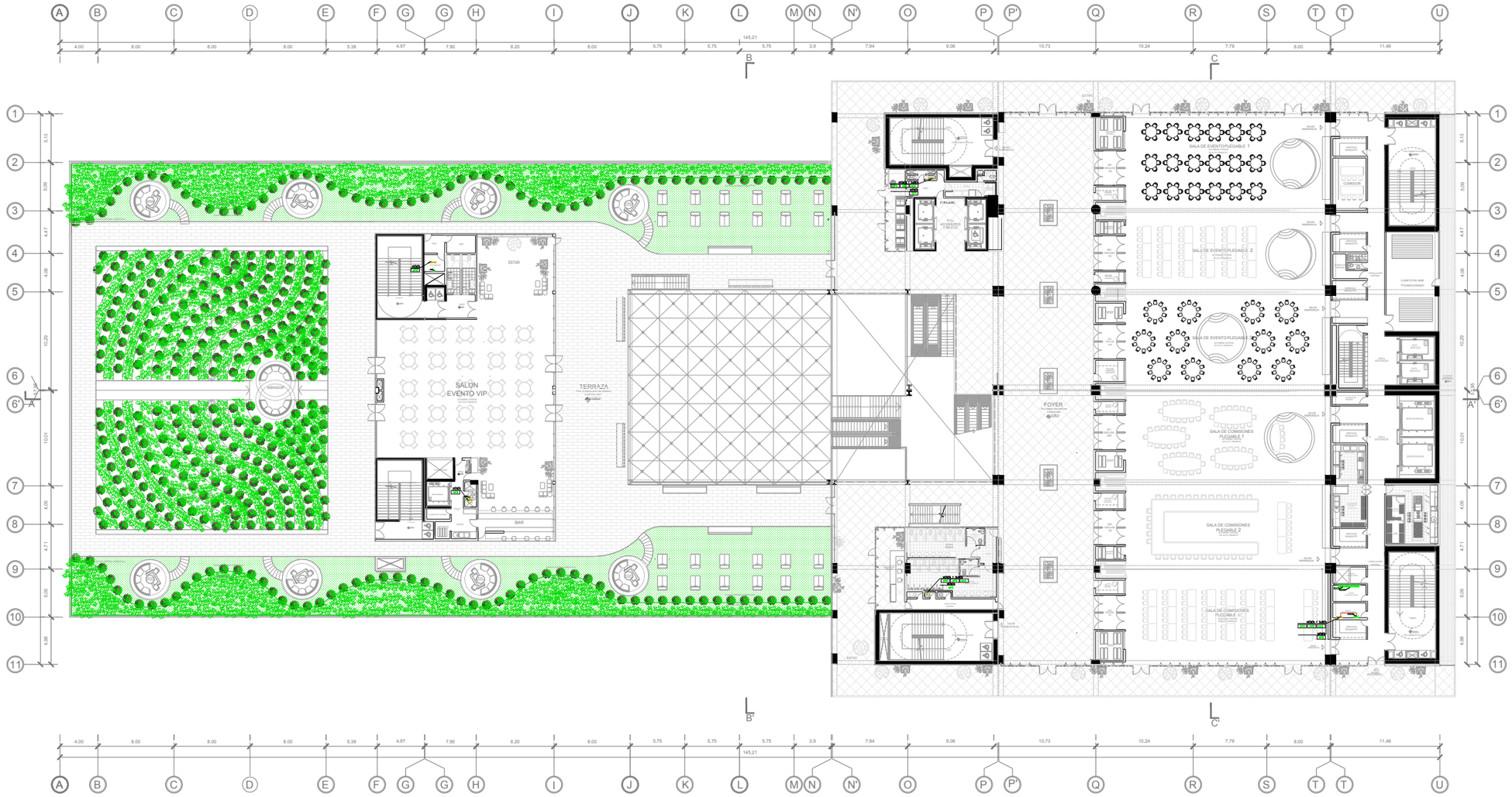
LIMA - PERU

IE-05

5 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 3

ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

LAMINA:

ALIMENTADORES PISO 3

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

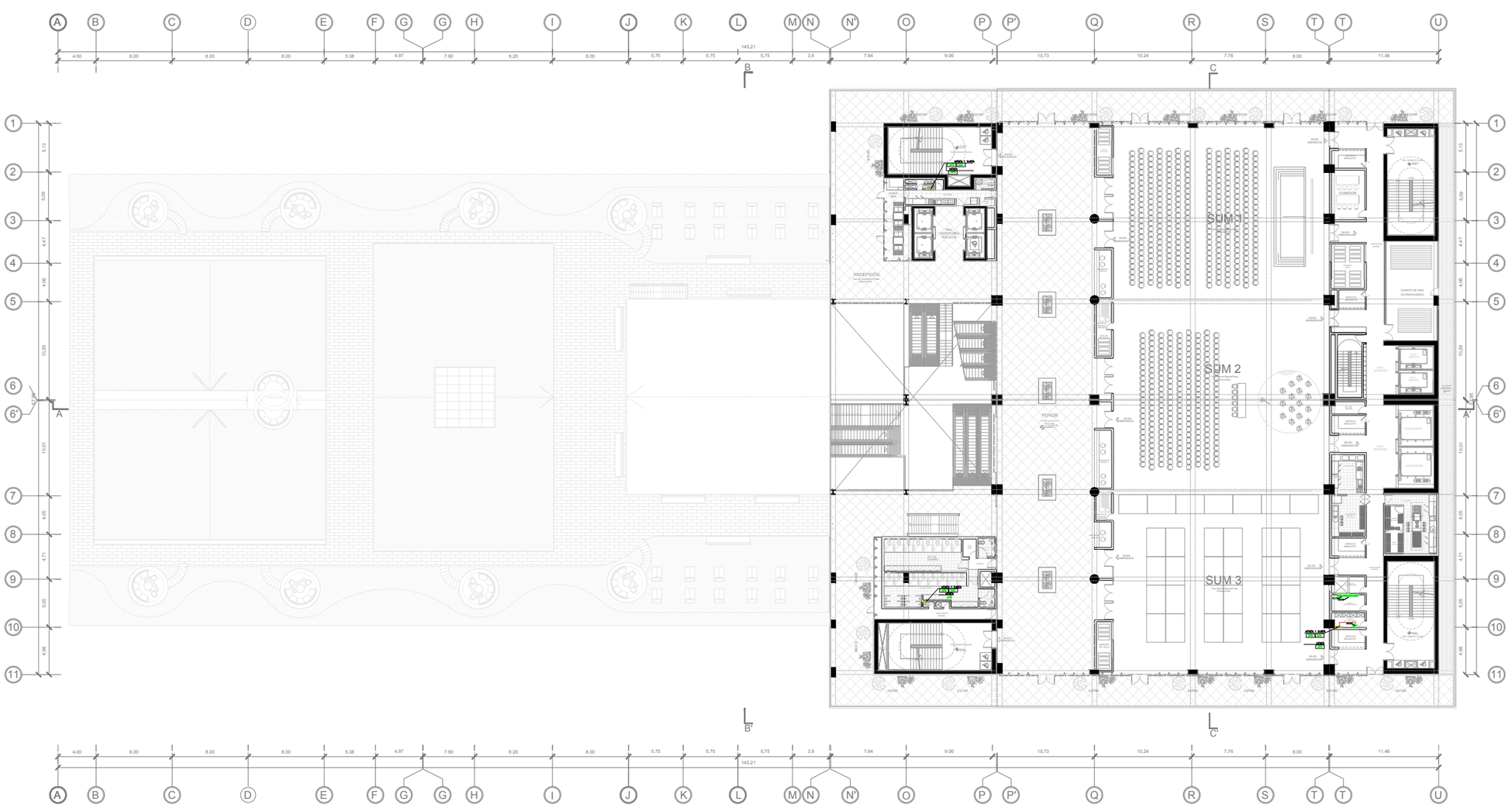
IE-06

6 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

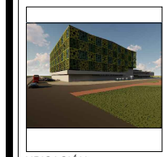


PLANTA 4
ESC: 1 /500

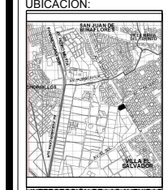
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

LAMINA:
ALIMENTADORES PISO 4

ESCALA:
1 : 500

2020

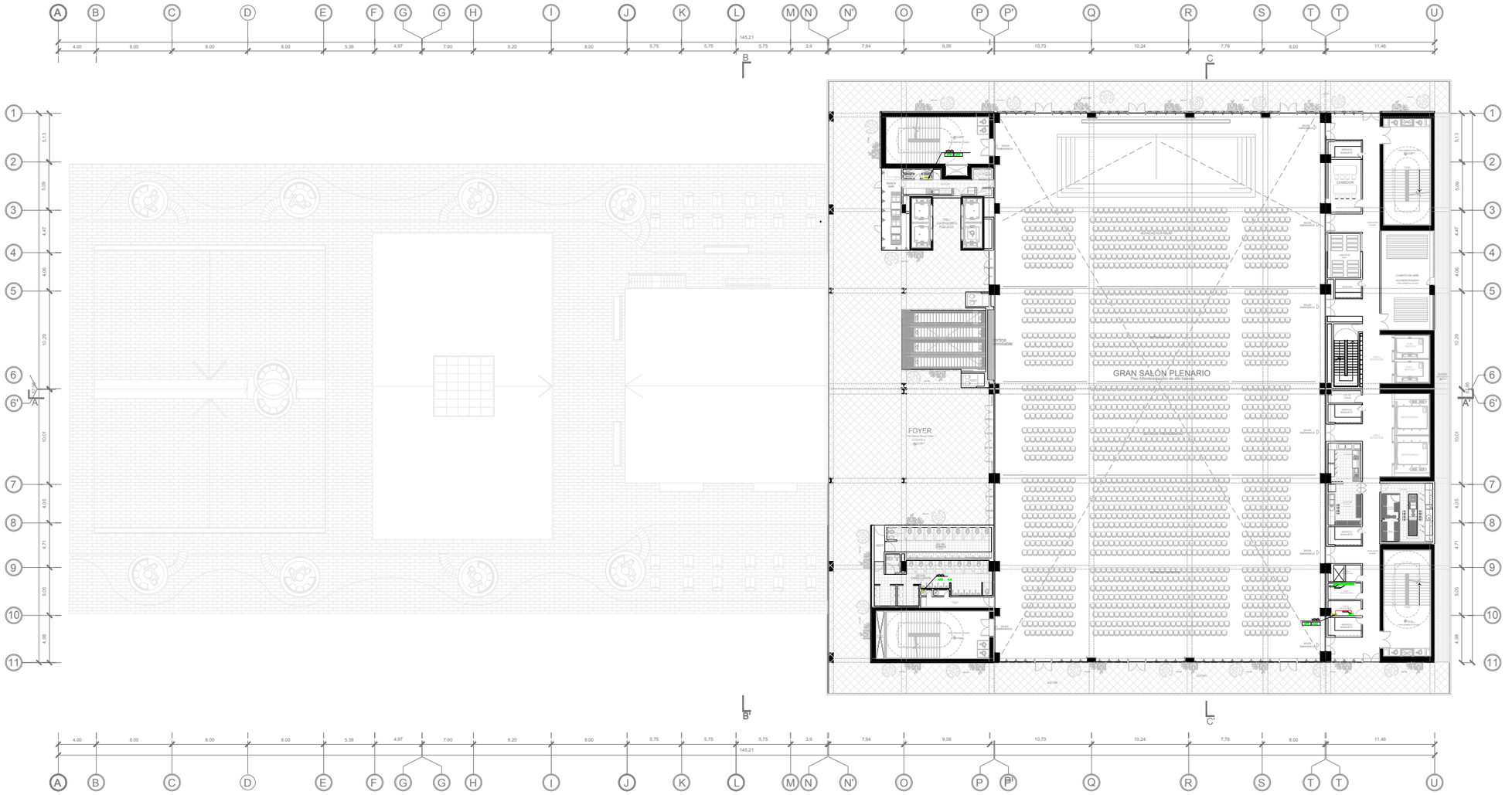
LIMA - PERU

IE-07

7 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 5

ESC: 1 /500

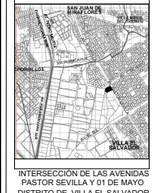
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÀNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS

LAMINA:

ALIMENTADORES PISO 5

ESCALA:

1 : 500

2020

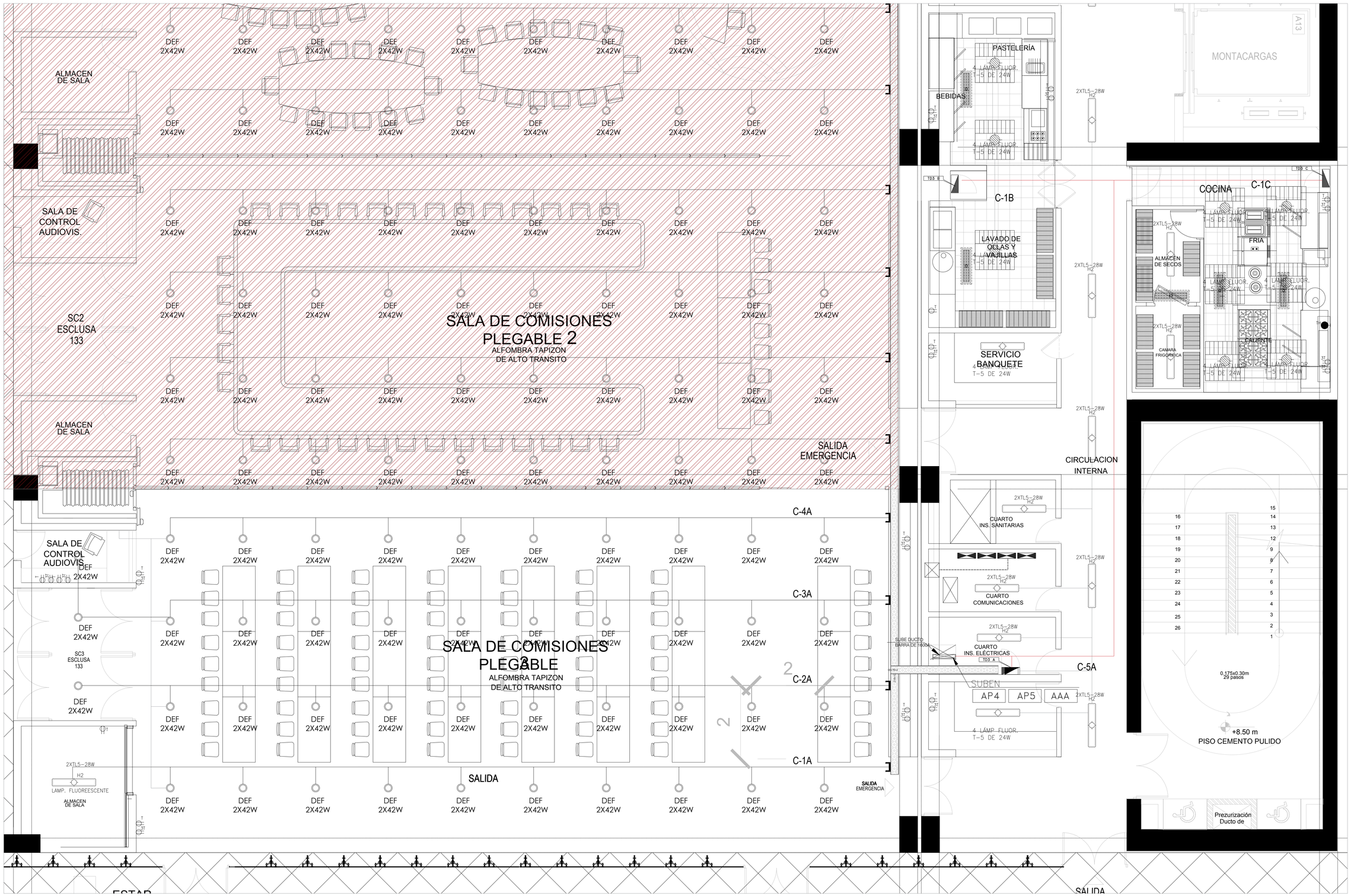
LIMA - PERU

IE-08

8 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ALUMBRADO TOMACORRIENTES Y ALIMENTADORES SECTOR D

ESC: 1 /50

LEYENDA DE TOMACORRIENTES	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA A TIERRA, h=0.30m O INDICADA EN PLANOS
	02 TOMACORRIENTES BIPOLARES DOBLES CON LINEA A TIERRA, ALTURA INDICADA EN PLANOS
	03 TOMACORRIENTES BIPOLARES DOBLES CON LINEA A TIERRA, ALTURA INDICADA EN PLANOS
	CONTROL PARA CAMPANA EXTRACTORA.
	CALENTADOR ELECTRICO DE AGUA.

LEYENDA GENERAL B.T.			
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS (MM)	ALTURA DE MONTAJE (M)
	TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICO PARA MEDIDOR, E EMPOTRAR PARA EL SISTEMA MONOFASICO 3220V TRIFASICO 3220V		

LEYENDA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO					
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN				
	ARTEFACTO DEL TIPO HERMETICO CP-482 CON 2 LAMPARAS FLUORESCENTES DE 28W MODELO SIMILAR A TORVE / ZUELO-28W / 1 HP DE PHILIPS).				
	ARTEFACTO DEL TIPO "BELLA" PARA EMPOTRAR CON 4 LAMPARAS FLUORESCENTES T-5 DE 24W MARCA DE PRODUCTOS LUMINICA DIRECTO CUERPO FABRICADO EN PLANCHA DE ACERO ESMALTADO DE COLOR BLANCO, DIFUSOR DE ACRILICO OPALINO, MODELO SIMILAR A MARK DE PHILIPS, EL TIPO DE PHILIPS).				
LEYENDA - ARTEFACTOS DE ILUMINACION					
CLAVE	SIMBOLO	DESCRIPCION	LAMPARAS POR ARTEFACTO	POTENCIA DE LAMPARA (W)	POTENCIA DE ARTEFACTO (W)
AAA		ARTEFACTO DE EMERGENCIA CON BATERIA DE 2 HORAS DE AUTONOMIA	1	28	28

LEYENDA DE INSTALACIONES DEL SISTEMA ELÉCTRICO			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CAJA	INSTALACIÓN
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO PARA MEDIDOR, E EMPOTRAR PARA EL SISTEMA MONOFÁSICO 3220V TRIFÁSICO 3220V	ESPECIAL (POR FABRICANTE)	EN PARED, h=1.80m. SNPT (S.S.)
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO PARA MEDIDOR, E EMPOTRAR PARA EL SISTEMA MONOFÁSICO 3220V TRIFÁSICO 3220V	ESPECIAL (POR FABRICANTE)	EN PARED, h=1.80m. SNPT (S.S.)

ESPECIFICACIONES Y NOTAS GENERALES

1.- CONDUCTORES
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COBRE ELECTROLITICO EMPLEARÁS CONDUCTORES DE mm2 DE SECCIÓN.
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE TIPO NH-80 PARA UNA TEMPERATURA DE TRABAJO DE 75°C Y TENSIÓN NOMINAL DE 750 VOLTIOS CA/1m². Tanto Cond. EPC, LOS CONDUCTORES DE ALUMINIO Y TUBOS SERÁN DEL TIPO NH-80 CLASE DE AISLAMIENTO Tanto de Tens. POLYTEX Tanto Cond. TYC.
- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERÁN DE #14AWG PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES Y FUERZA.
- LOS CONDUCTORES SERÁN CLARA ACTIVACIÓN INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NUMERO DEL FABRICANTE MARCADO EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (NKOD).
- LOS CONDUCTORES SERÁN DE COLOR ROJO, NEGRO, AMARILLO, CELESTE O LAS FASES R,S,T, LOS CORRESPONDIENTE LOS COLORES DE ACUERDO CON EL CODIGO TENSIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ANCHO R.S.S. SERÁN: R AZUL, EL CABLE NEUTRO SERÁ DE COLOR BLANCO, EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCIÓN SERÁ DE COLOR VERDE Y TIERRA AISLADA DE COLOR AMARILLO.

2.- TUBERIAS
- LAS TUBERIAS INDICADAS SERÁN PARA EL SISTEMA DE 60Hz TENSIÓN.
- SOLO LAS TUBERIAS EMPOTRADAS EN MUROS DE ALBAÑILERIA Y EN PISO SERÁN DE PVC CLORURO DE VINILO CLASE PESADO, RESISTENTES AL IMPACTO, AL INTEMPERISMO Y A LAS DEFORMACIONES PRODUCIDAS POR EL CALOR EN LAS CONDICIONES NORMALES DE SERVICIO Y ADEMÁS SERÁN CONFORMES A LA NORMA ITINTEC 399.006 Y 399.007 O LA NORMA ASTM D-1784 Y D-1785.
- LAS TUBERIAS AISLADAS, COLGADAS Y EMPOTRADAS EN MUROS SOLO HAY UNA SOLA ALAMBRADA SERÁN DEL TIPO CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO DE 20mm# (3/4"DIÁM.), DELGA INDICADA.
- SALVO INDICACIÓN EN PLANO SE CUMPLIRÁ CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL METAL MATERIAL.
- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, SOBRERA SERÁ PROTEGIDA CON UN BAÑO DE CONCRETO POBRE DE 5cm DE ESPESOR O MÍN A 0.60m. DE PROFUNDIDAD COMO MÍNIMO.

3.- CAJAS
- LAS CAJAS SERÁN DE PVC DE GUERRA A PRO DE PARED, TENDRÁN TAPA CON EMPERNO REFORZADO.
- LAS CAJAS PARA SALIDAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PISO SERÁN DE FIERRO GALVANIZADO CON CALIBRE DEL TIPO PESADO CON TAPÓN TIPO TAPÓN DE 20mm# CONO ARMAD, PROFUNDIDAD DE 50mm Y ADEMÁS REDONDOS EN LOS VÉRTICES PARA LA FUNCIÓN DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- LAS CAJAS PARA INTERRUPTORES SERÁN LOCALES O DOMAIN MÍN DE 2 TUBOS DE 20mm# A 1MM TUBERIA DE 20mm# SEGÚNDAN SER CUADRADAS DE 100X100X55mm CON TAPA DE 3A CMM.

4.- TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES
- SERÁN CON 2000S PARA 15 AMP, 220 V O INDICADA. SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CON ACABADO A COORDINARSE CON ARQUITECTURA.

5.- TABLEROS
- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN SERÁN AUTOSOPORTADOS Y EMPOTRADOS, EL GABINETE METÁLICO DE PROTUNDIDAD SEGÚN PROVEEDOR CON TAPA HERMÉTICA DEL MISMO MATERIAL (FTC).
- LOS INTERRUPTORES SERÁN TERMOMAGNÉTICOS AUTOMÁTICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRÁN UNA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXIÓN A TIERRA DE LOS EQUIPOS.
- LOS TABLEROS DE CONTROL SERÁN PARA ACOPLAR Y SERÁN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.
- LOS TABLEROS GENERALES SERÁN AUTOSOPORTADOS.

6.- ARTEFACTOS DE ALUMBRADO
- LOS ARTEFACTOS FLUORESCENTES VENDRÁN EQUIPADOS CON EQUIPO ELÉCTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTO ELECTRÓNICOS.
- LOS MODELOS DE ARTEFACTOS A INSTALAR SERÁN CONFORMADOS POR EL PROYECTISTA DE ARQUITECTURA.
- LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE CADA ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN SERÁ DE ACUERDO CON LOS PLANOS DE ILUMINACIÓN DEL PRESENTE PROYECTO.

7.- NOTAS GENERALES
- EL CONTRATISTA SEGÚN ILUMINACIÓN Y RECOGER LAS CAJAS DE PASO REQUERIDAS PARA LA INSTALACIÓN CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS SERÁN DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS DE EDIFICACIÓN Y LAS INDICACIONES DEL PROYECTISTA DE ARQUITECTURA.
- TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE DISCURRIRÁN O COORDINARÁN CON LAS TUBERÍAS SANITARIAS EMPOTRADAS,CUANDO CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACIÓN MÍNIMA DE 0.30m.
- LA UBICACIÓN Y ALTURAS DE LOS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES, CUADRO DE PASO, CENTROS, SPOTS, BRAQUETES, ETC. SE EXPECIFICAN EN PLANOS DE ARQUITECTURA DE NO SER ASÍ SE COORDINARÁN OPORTUNAMENTE CON LOS PROYECTISTAS DE ARQUITECTURA.
- TODAS LAS CAJAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MÁS DE 3 TUBERÍAS O UNA TUBERÍA DE 25mm# SERÁN DE 150X150X55mm. CON TAPA DE 3A CMM.
- TODAS LAS SALIDAS DE ALUMBRADO Y FUERZA LLEVARÁN CONDUCTOR PARA PROTECCIÓN A TIERRA.
- TODAS LAS CAJAS PARA DERIVACIÓN O SALIDAS EN AMBIENTES HÚMEDOS O INTEMPERIE SERÁN HERMÉTICOS A PRUEBA DE AGUA IP55 Y LA ALTURA DE EMPERNAR EN OBRA.
- LAS INSTALACIONES DEBERÁN SER COMPLEMENTARIA CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.
- LAS SALIDAS PARA LOS SISTEMAS ESPECIALES COMO CONTROL DE ILUMINACIÓN, SONIDO, AUDIO, AUTOMATISMO DE TV, SEGURIDAD, ETC. SERÁNDAN SER COORDINADOS CON LOS ESPECIALISTAS PARA DEFINIR LAS CAJAS O NICHOS APROPIADOS A SER SUMINISTRADOS E INSTALADOS, ASÍ COMO SU ALTURA DE INSTALACIÓN.
- LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS QUE ALIMENTAN A LAS LUCES DE EMERGENCIA Y LUCES DE SEÑALIZACIÓN, DEBEN INDICADOS CON CO, LA INDICACIÓN DE LA FASE RESPECTIVA, NÚMERO DE CIRCUITO Y CARGA.
- CUANDO UN CIRCUITO ELÉCTRICO QUE ALIMENTA A LUMINARIAS GENERALES, LUCES DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN NO TENGA INDICACIÓN, SE DEBE ENTENDER QUE SE REFIERE A LA INDICACIÓN (1).
- EL CABLEADO DEBE SALIR DESDE EL CUADRO DE CIRCUITO EN LOS TABLEROS, LAS CARACTERÍSTICAS DE ESTOS CONDUCTORES SERÁN DE ACUERDO A LO INDICADO EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES RESPECTIVOS.
- LOS ALUMNOS SERÁN HERMÉTICOS CON TAPA DE ESTARÁ FUNDIDA, TRIPLES PERNOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

UBICACIÓN:

INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
DETALLES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

LAMINA:
ALUMBRADO TOMACORRIENTES Y ALIMENTADORES SECTOR D

ESCALA:
1 : 50

2020

LIMA - PERU

IE-09
9 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

TABLERO DISTRIBUCIÓN (TD-3

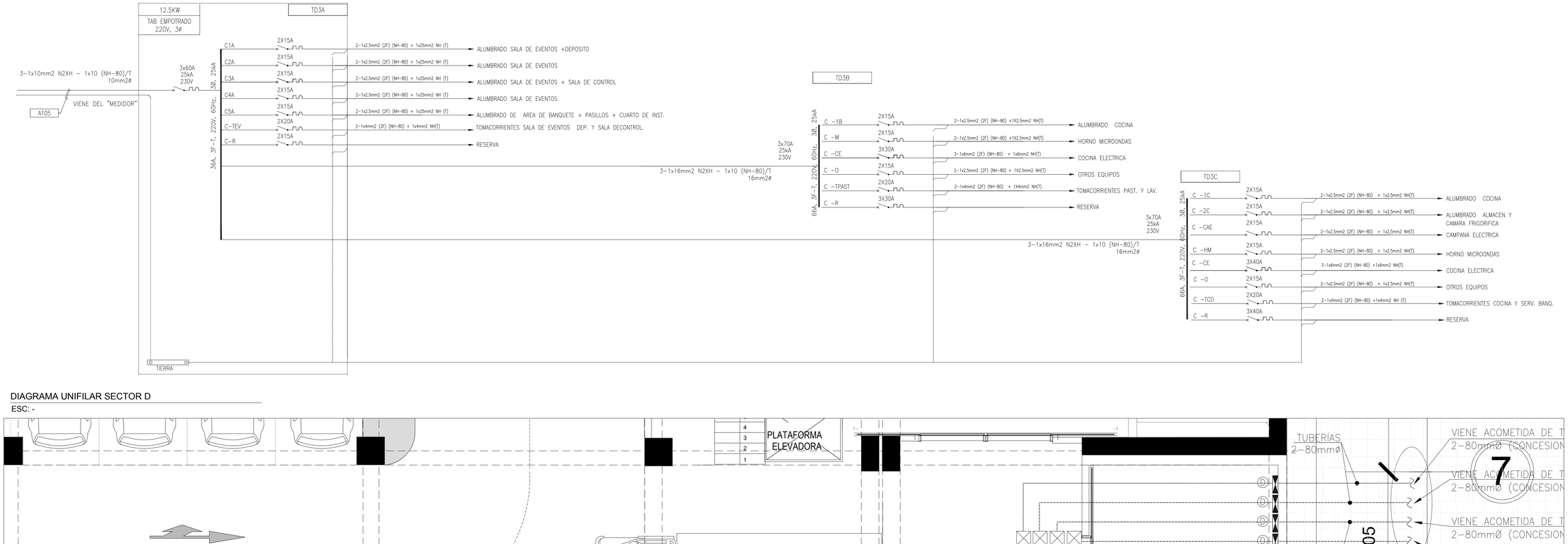
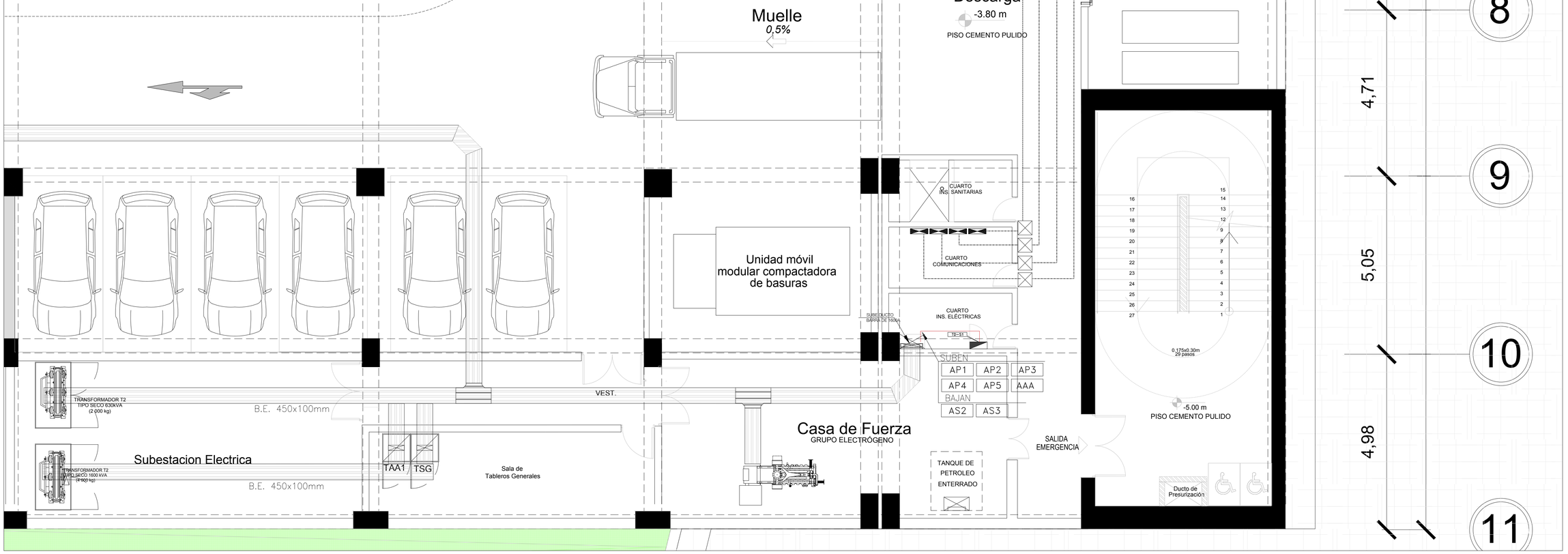


DIAGRAMA UNIFILAR SECTOR D

ESC: -



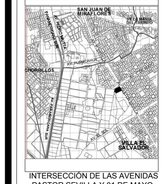
DETALLE DE SUBESTACION ELECTRICA Y ALIMENTADORES / TELECOMUNICACIONES

ESC: 1 /50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
DETALLES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

LAMINA:
DIAGRAMA UNIFILAR DETALLE SUBESTACION SECTOR D

ESCALA:
INDICADA

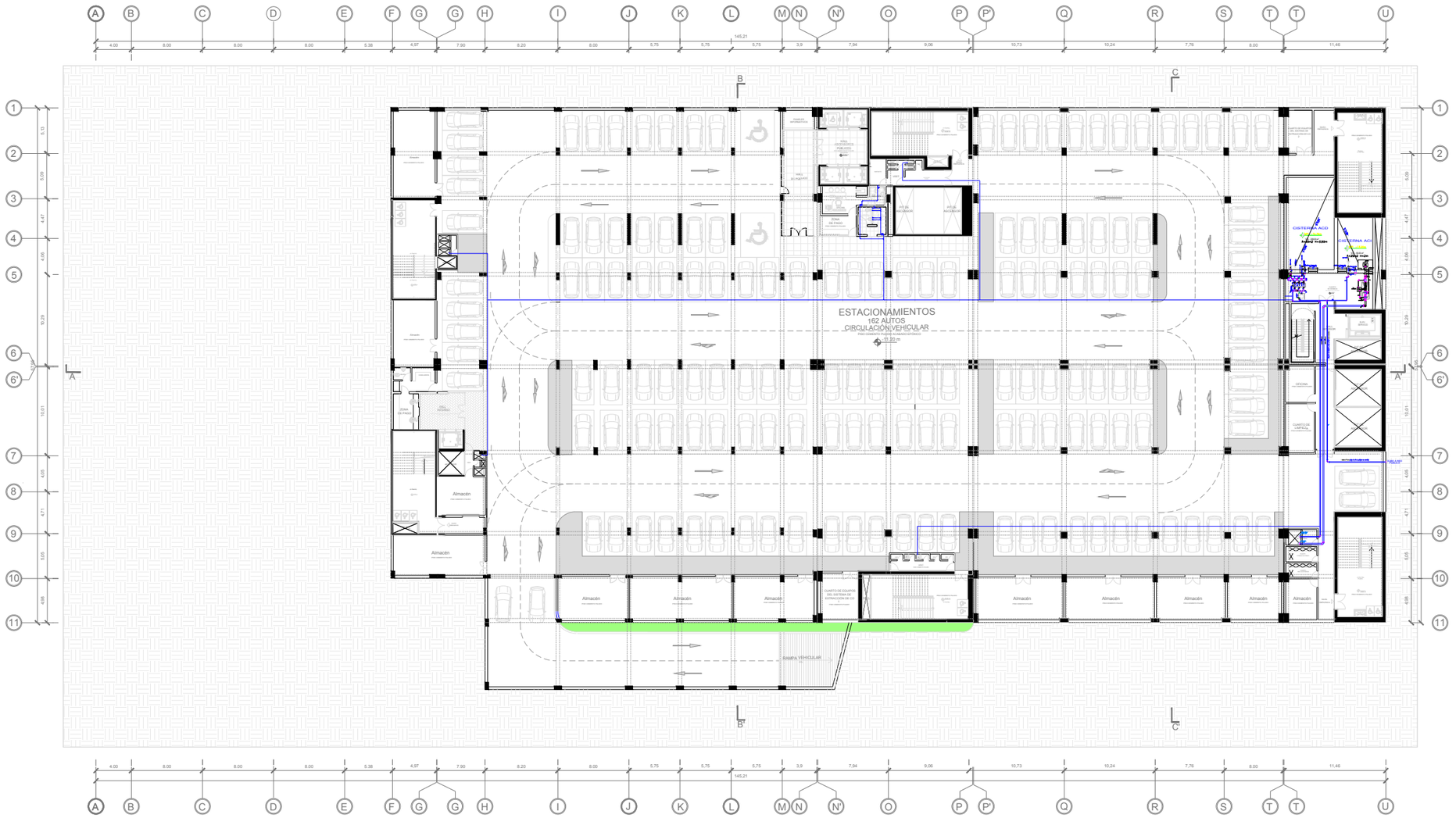
2020

LIMA - PERU

IE-10
10 DE 11

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SOTANO 3
ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:

UBICACIÓN:

INTERSECCION DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:
REDES DE AGUA FRIA SOTANO 3

ESCALA:
1 : 500

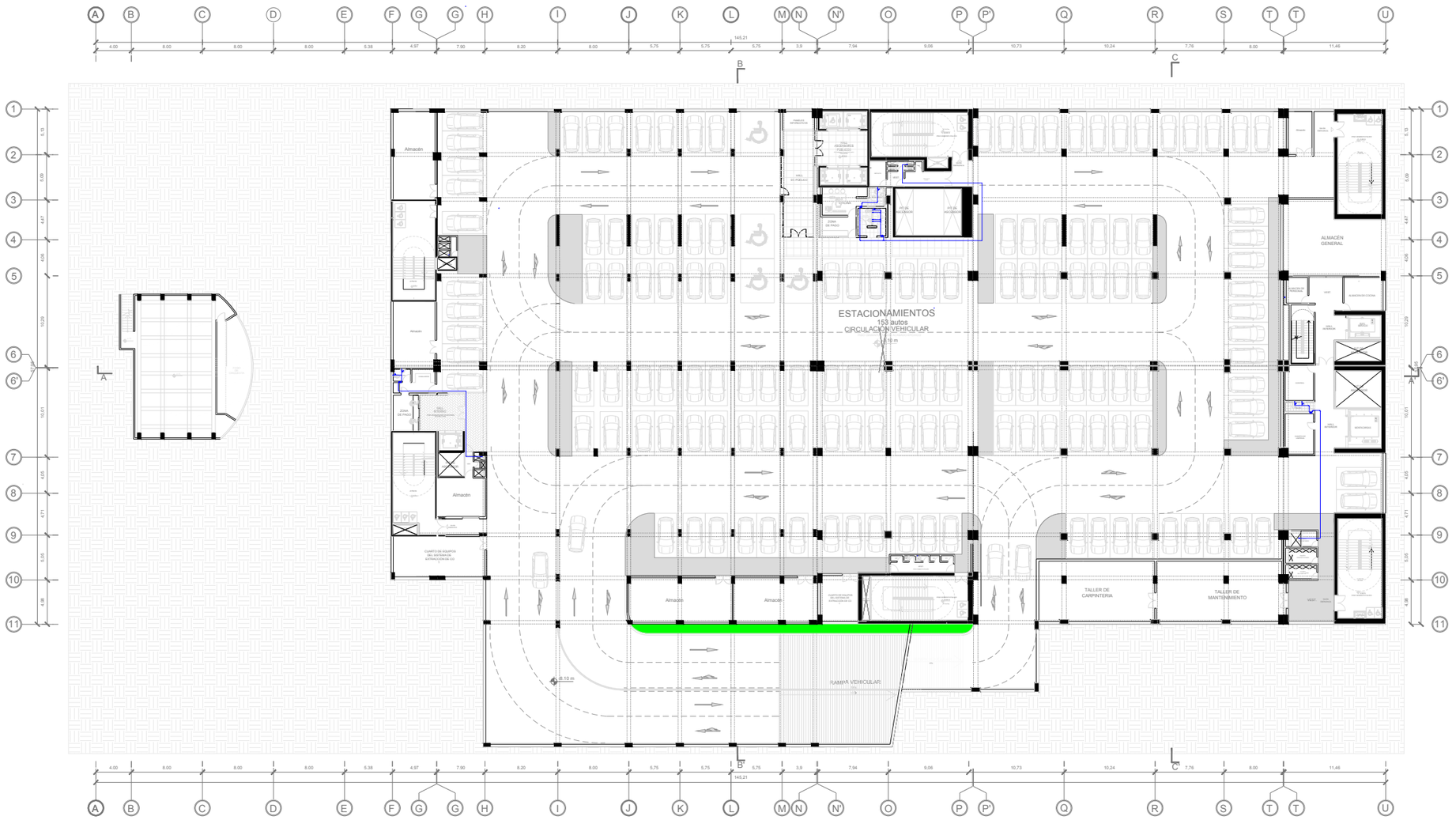
2020

LIMA - PERU

IS-01
1 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SOTANO 2
ESC: 1 /500

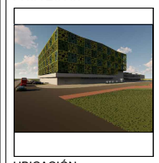
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

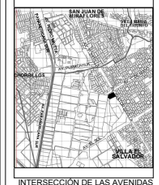
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE AGUA FRIA SOTANO 2

ESCALA:

1 : 500

2020

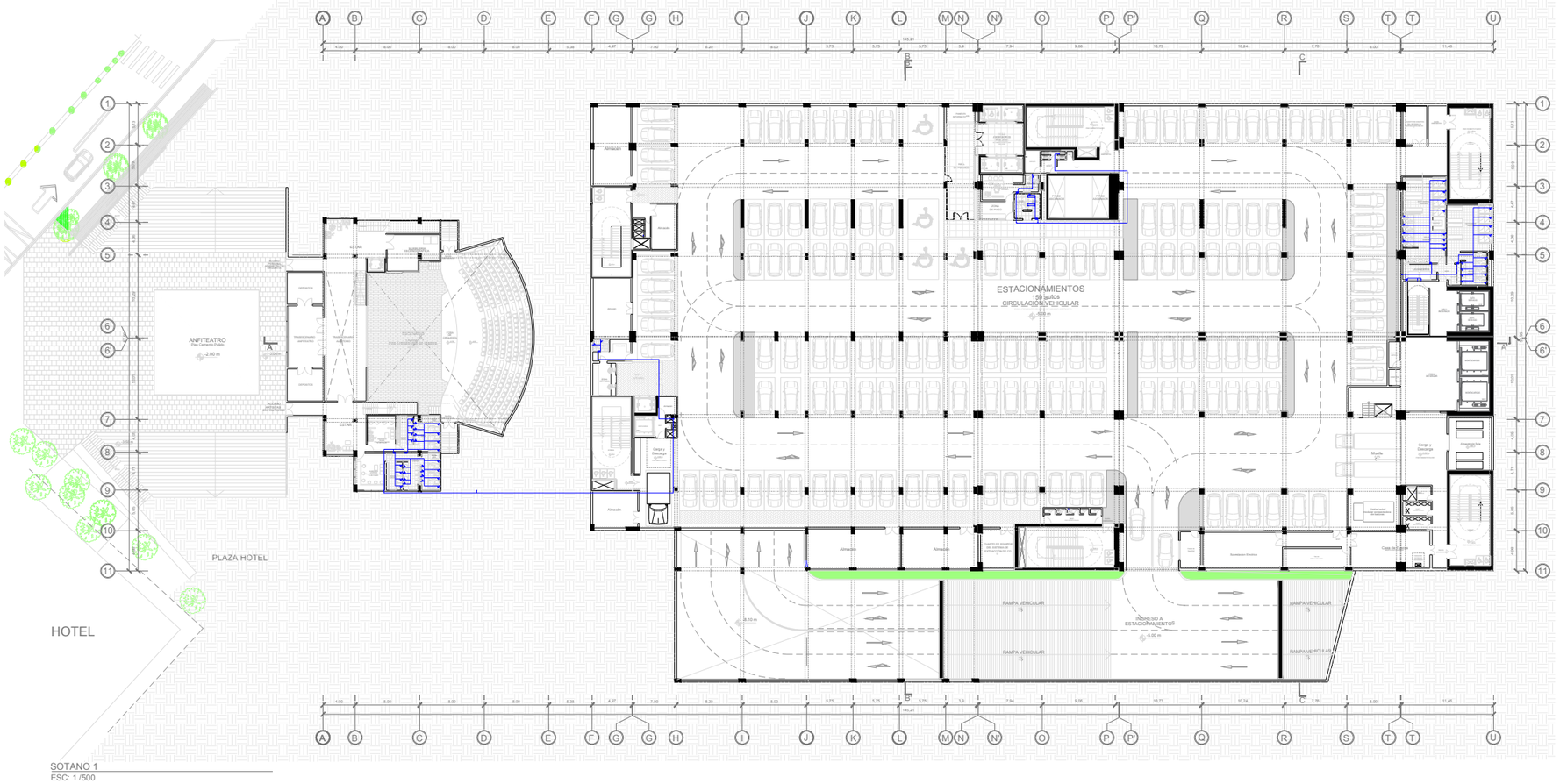
LIMA - PERU

IS-02

2 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÀNGEL
ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ
ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE
ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:
REDES DE AGUA FRIA SOTANO 1

ESCALA:
1 : 500

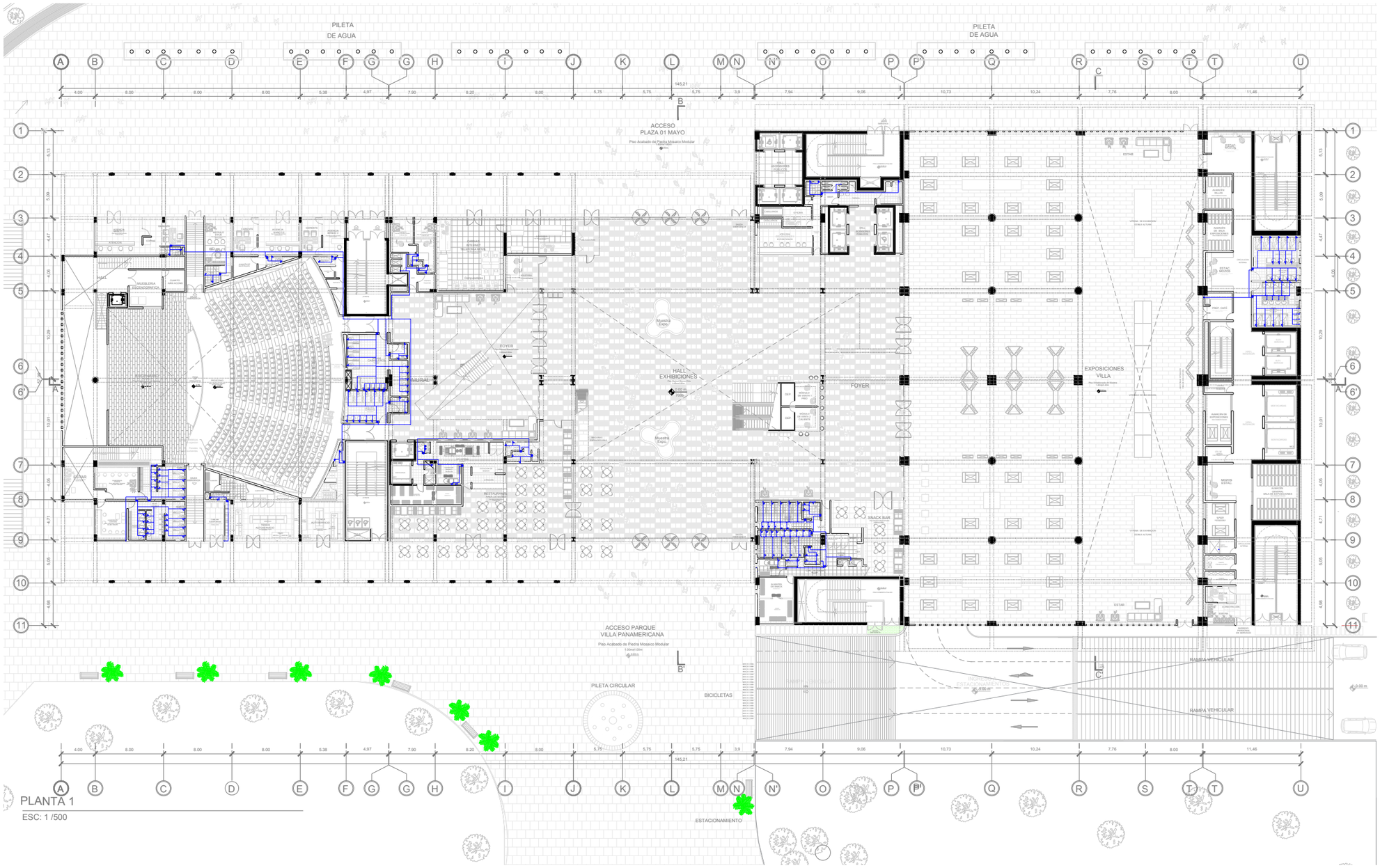
2020

LIMA - PERU

IS-03
3 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

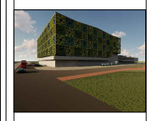
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS
PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE AGUA FRIA
PISO 1

ESCALA:

1 : 500

2020

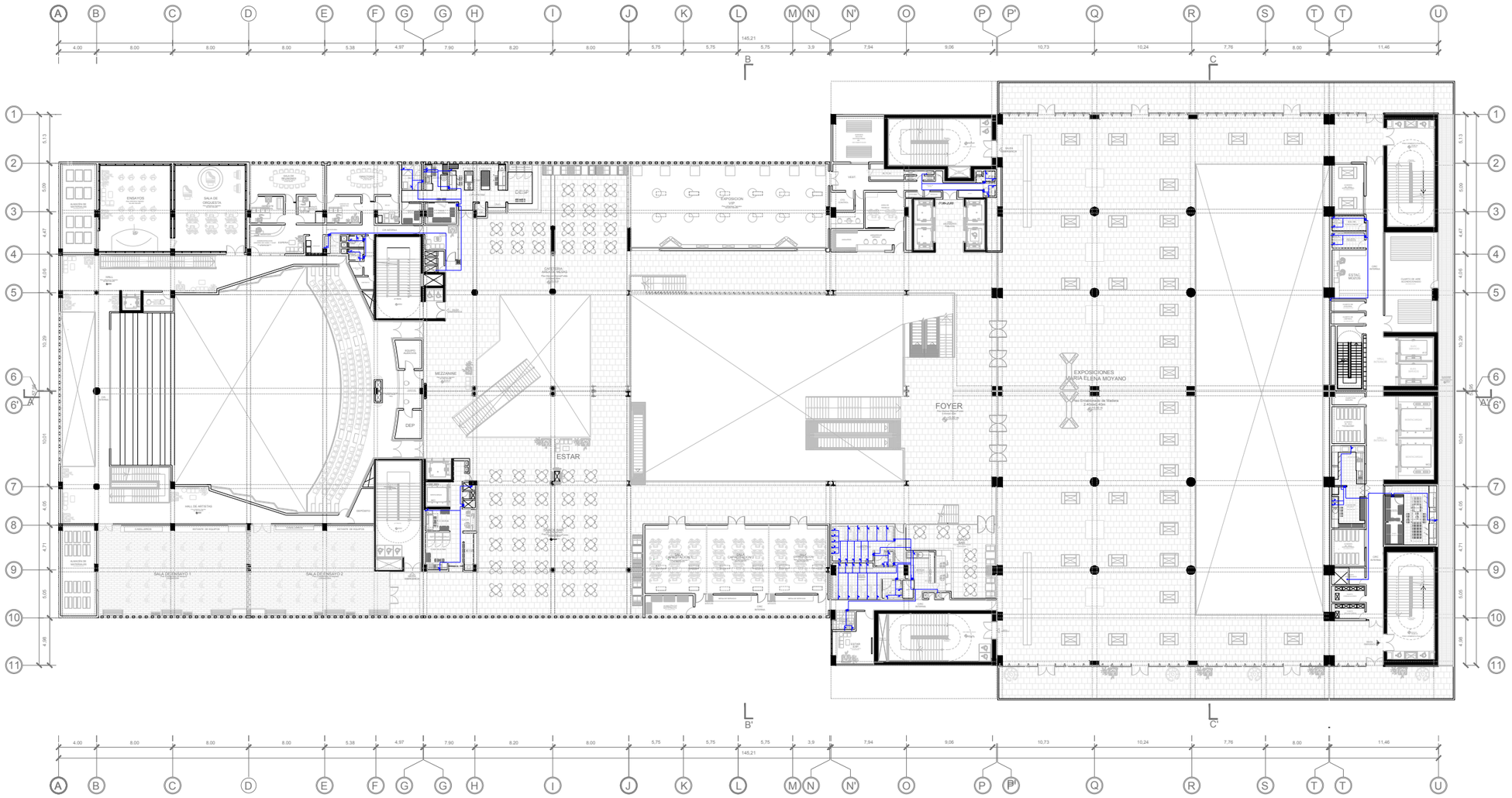
LIMA - PERU

IS-04

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 2

ESC: 1 /500

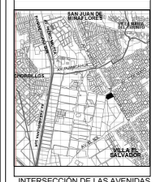
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE AGUA FRIA PISO 2

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

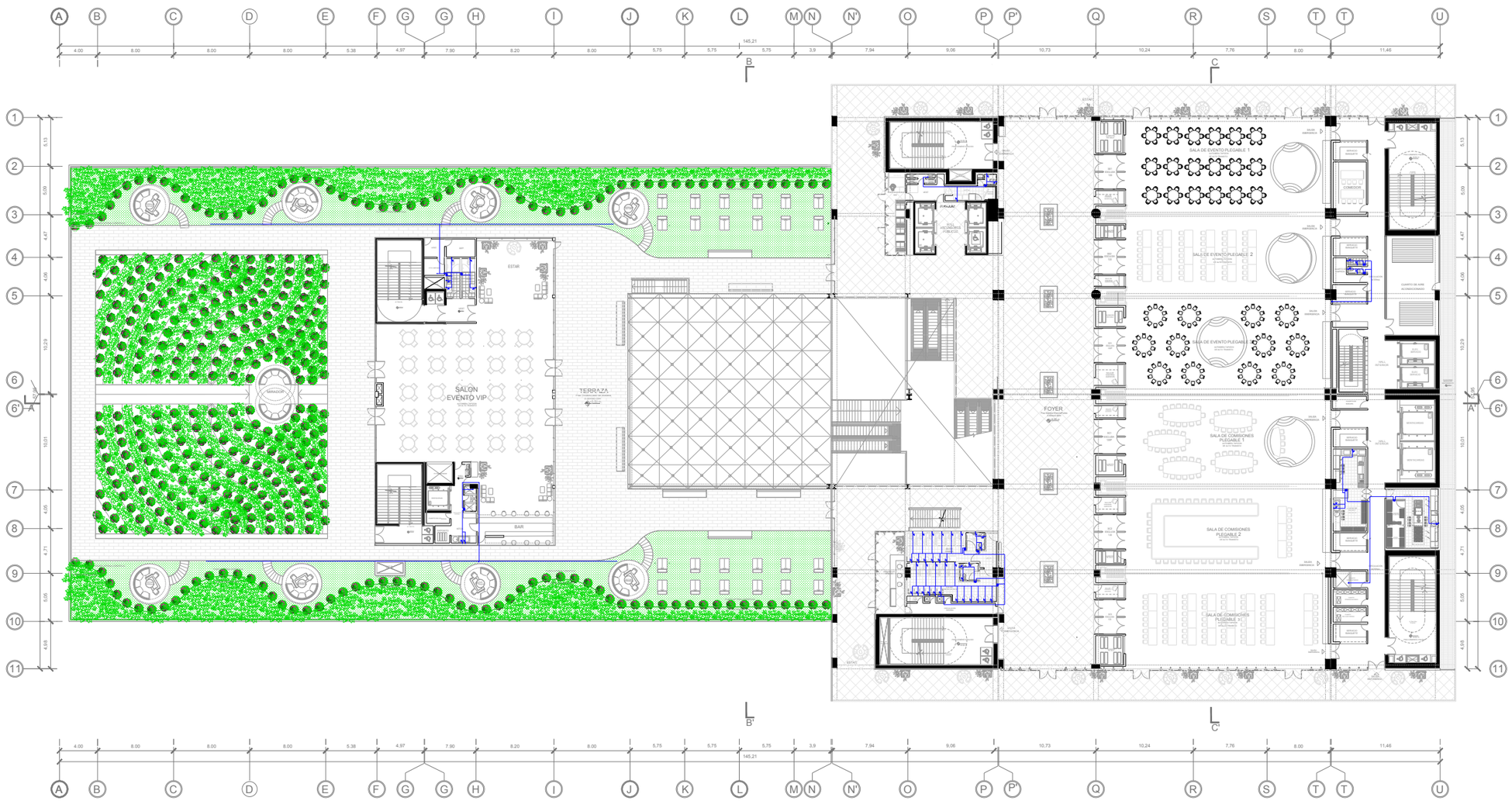
IS-05

5 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 3

ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE AGUA FRIA PISO 3

ESCALA:

1 : 500

2020

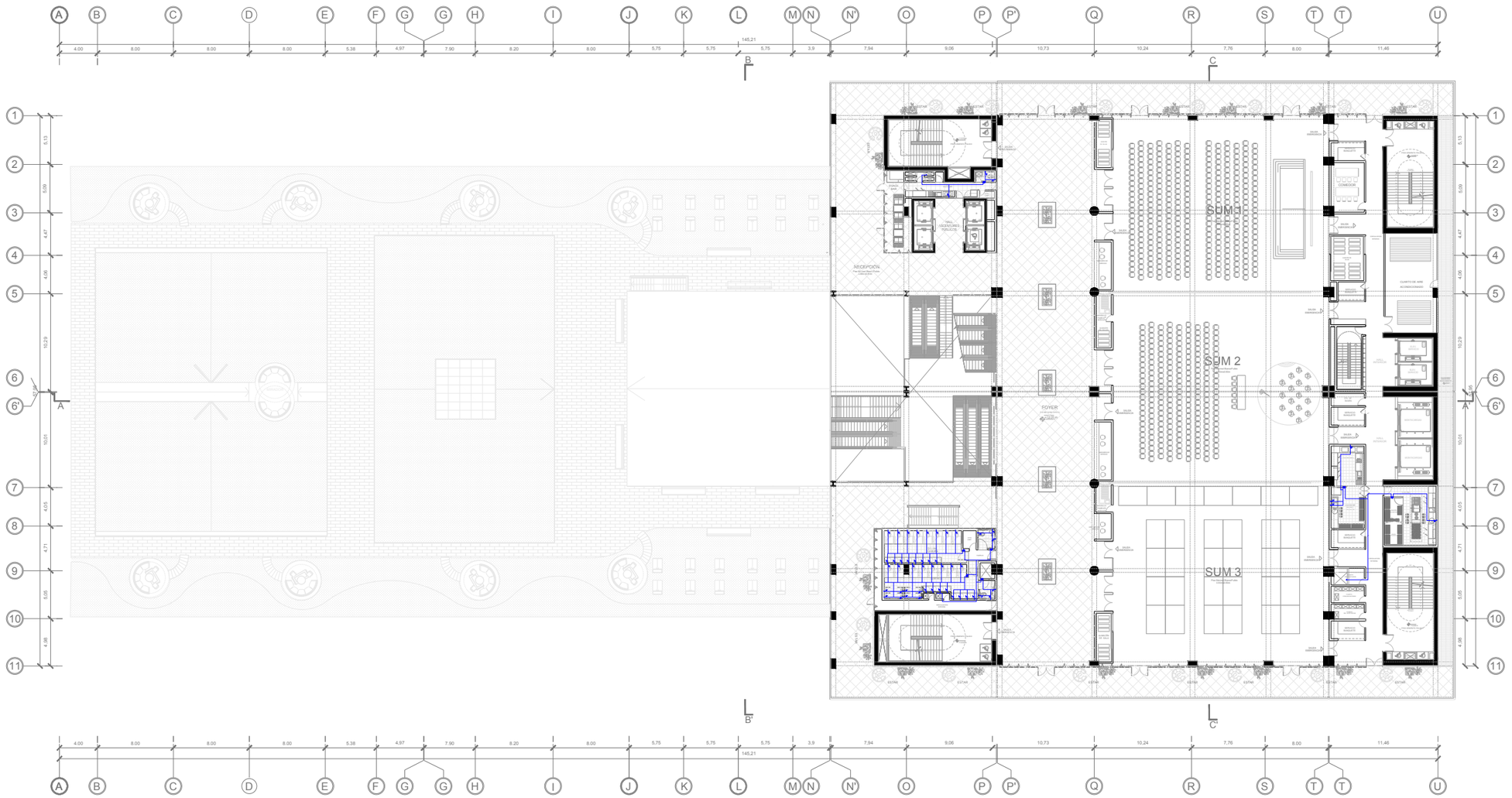
LIMA - PERU

IS-06

6 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



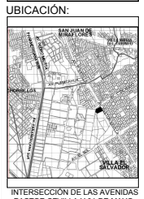
PLANTA 4
ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL
ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ
ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE
ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:
REDES DE AGUA FRIA PISO 4

ESCALA:
1 : 500

2020

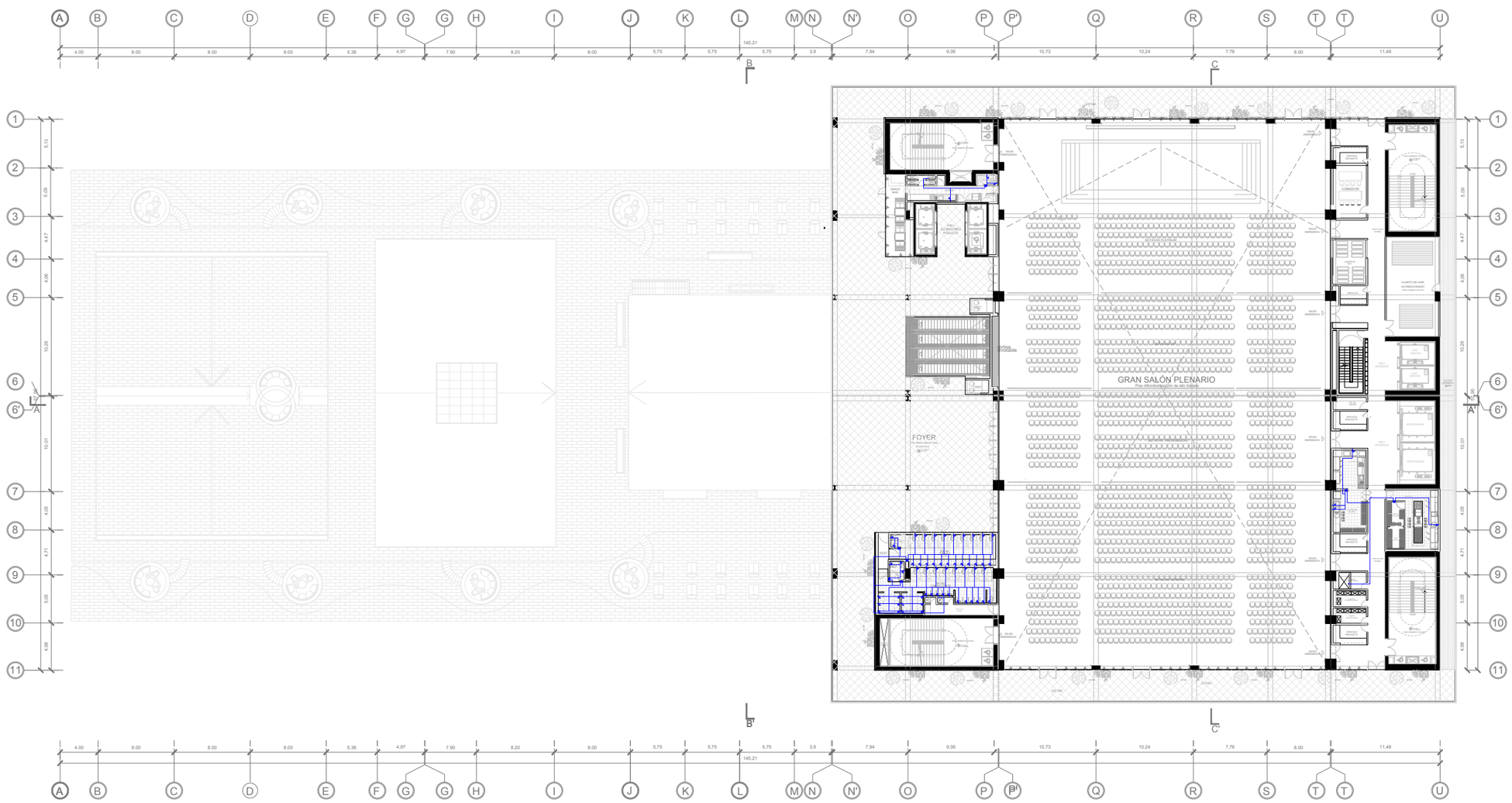
LIMA - PERU

IS-07
7 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 5

ESC: 1 /500

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÀNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE AGUA FRIA PISO 5

ESCALA:

1 : 500

2020

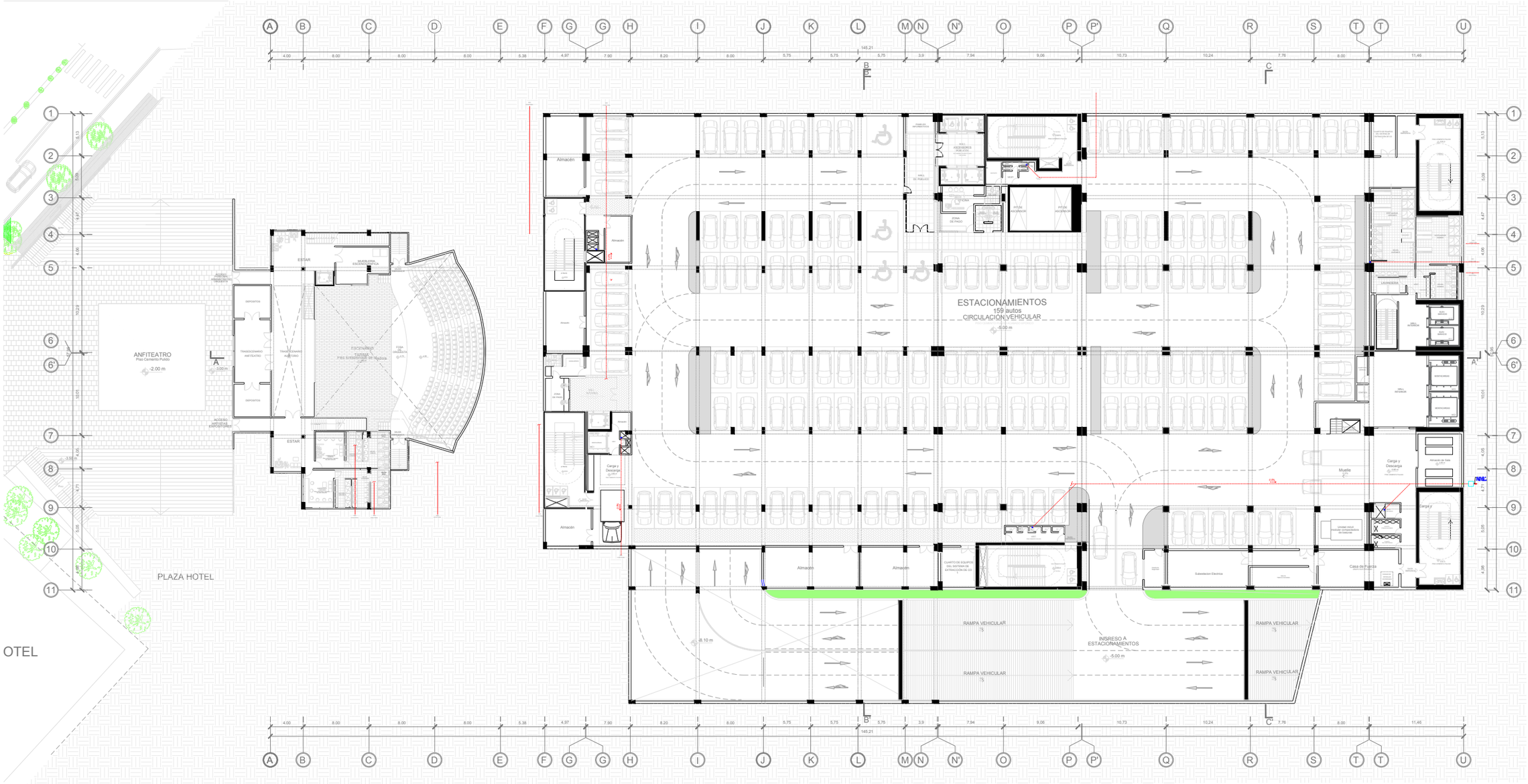
LIMA - PERU

IS-08

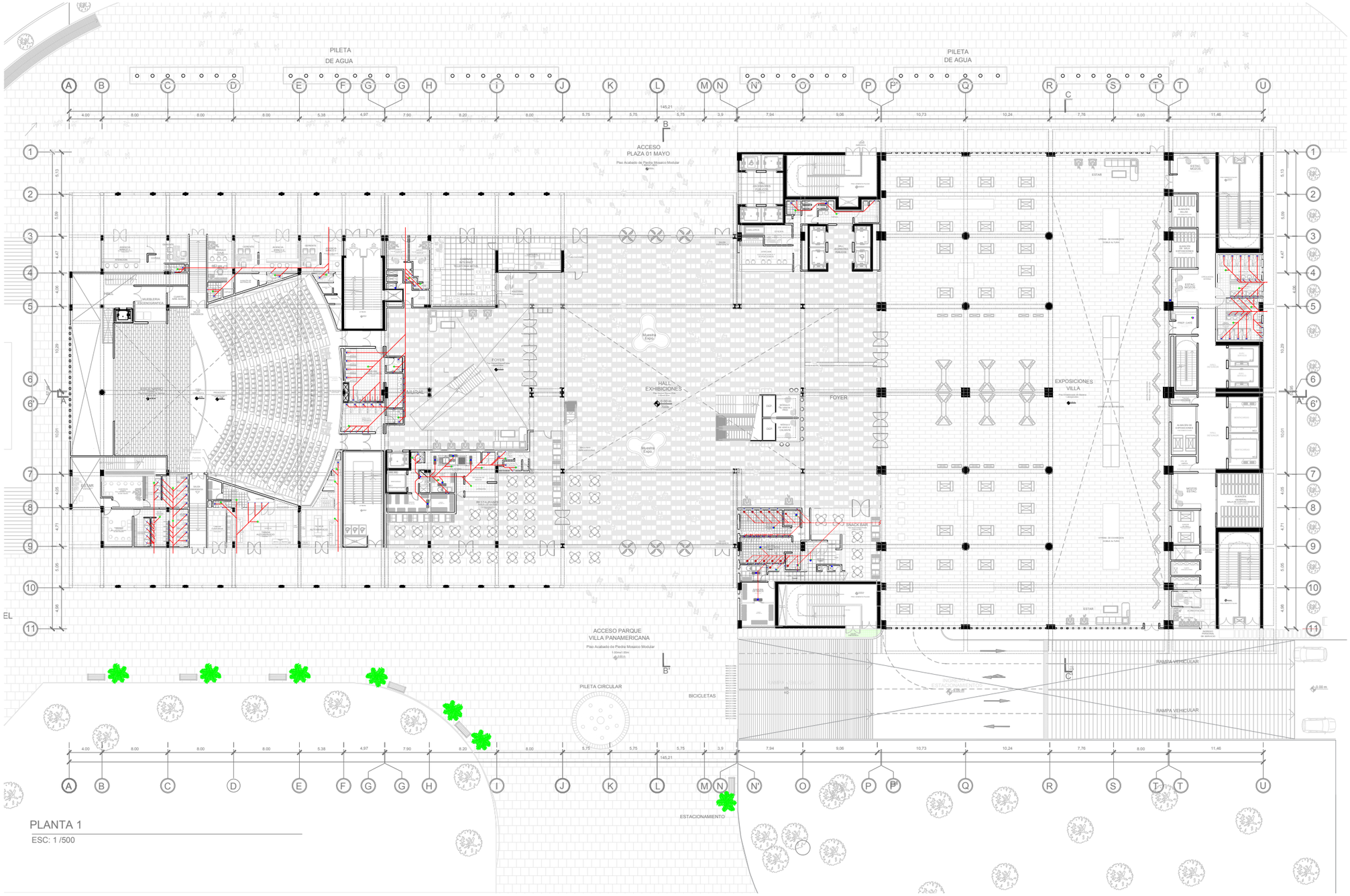
8 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


ANFITEATRO
Piso Cemento Pulido
-2.00 m
ESCENARIO
PISO SUPERFICIE DE MADERA
ESTAR
PLAZA HOTEL
OTEL
ESTACIONAMIENTOS
159 autos
CIRCULACION VEHICULAR
-5.00 m
INGRESO A ESTACIONAMIENTOS
-5.00 m
RAMPA VEHICULAR
Almacén
Carga y Descarga
Muelle
Casa de Fuerza
Subestacion Electrica
Almacen de Sala
Unidad móvil Hablar computadora de baterías
Almacen
Almacen
Almacen

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 1

ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÀNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE DESAGUE PISO 1

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

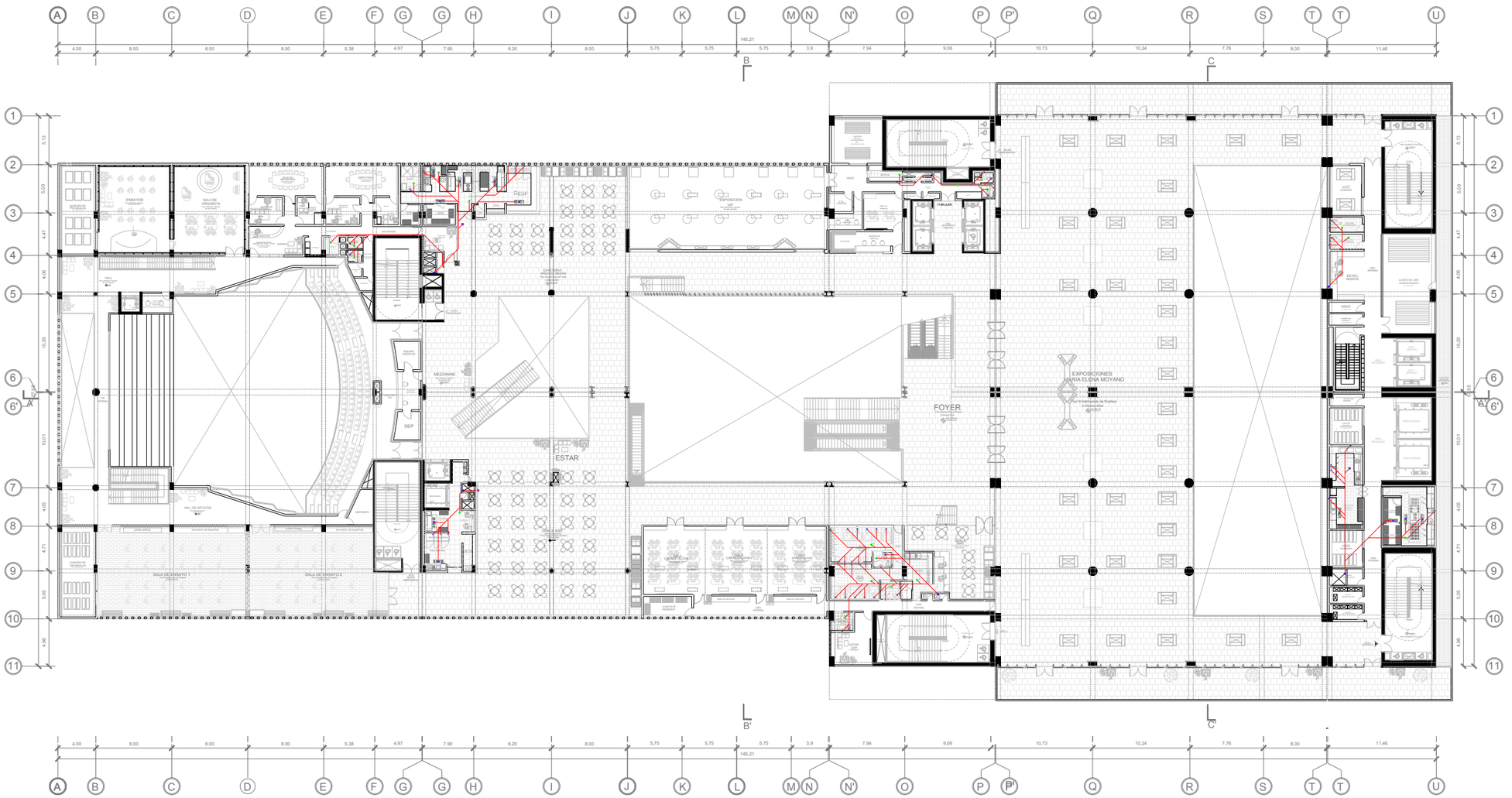
IS-10

10 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 2

ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÀNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

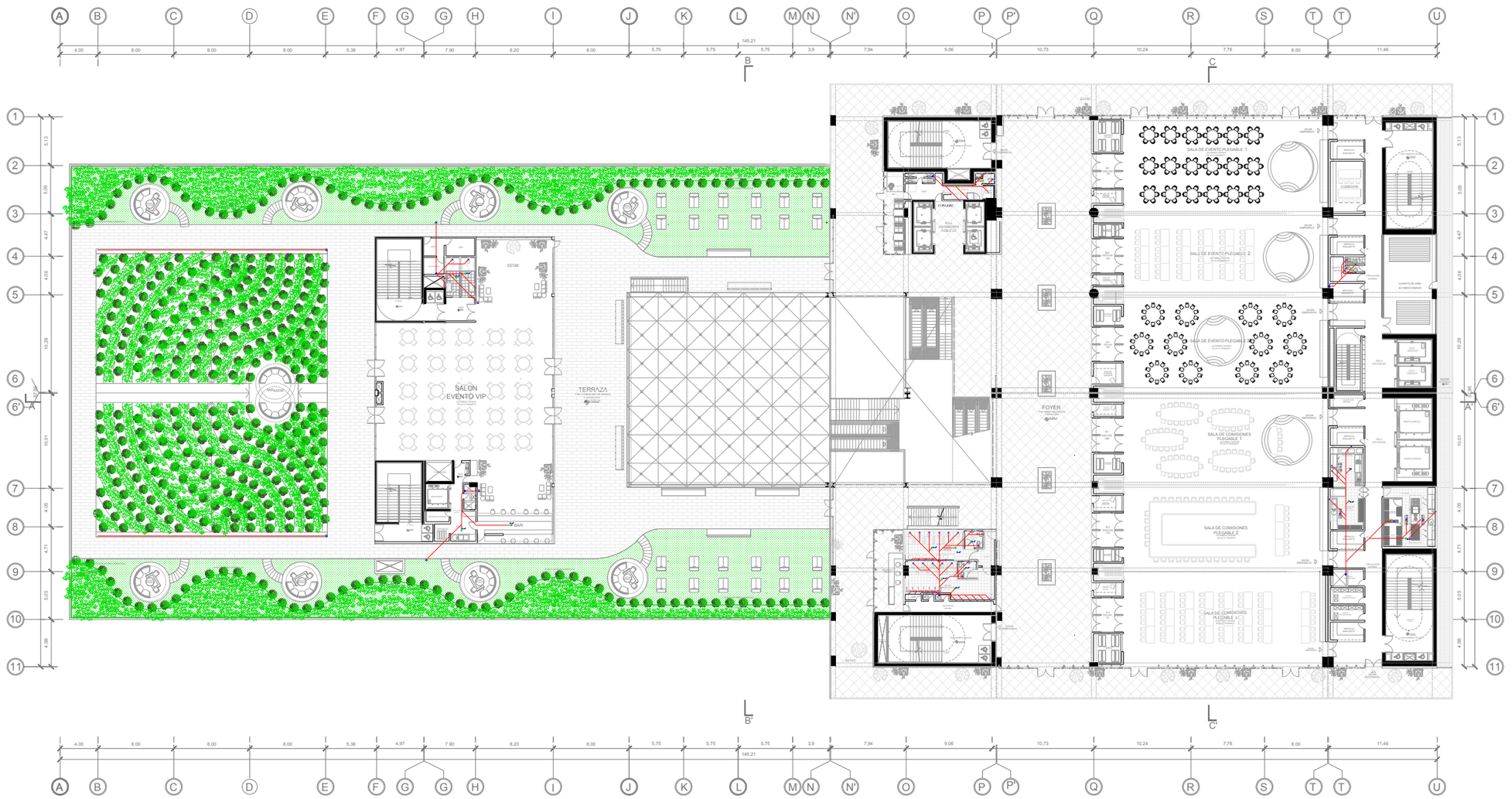
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:
REDES DE DESAGUE

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 3

ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE DESAGUE PISO 3

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

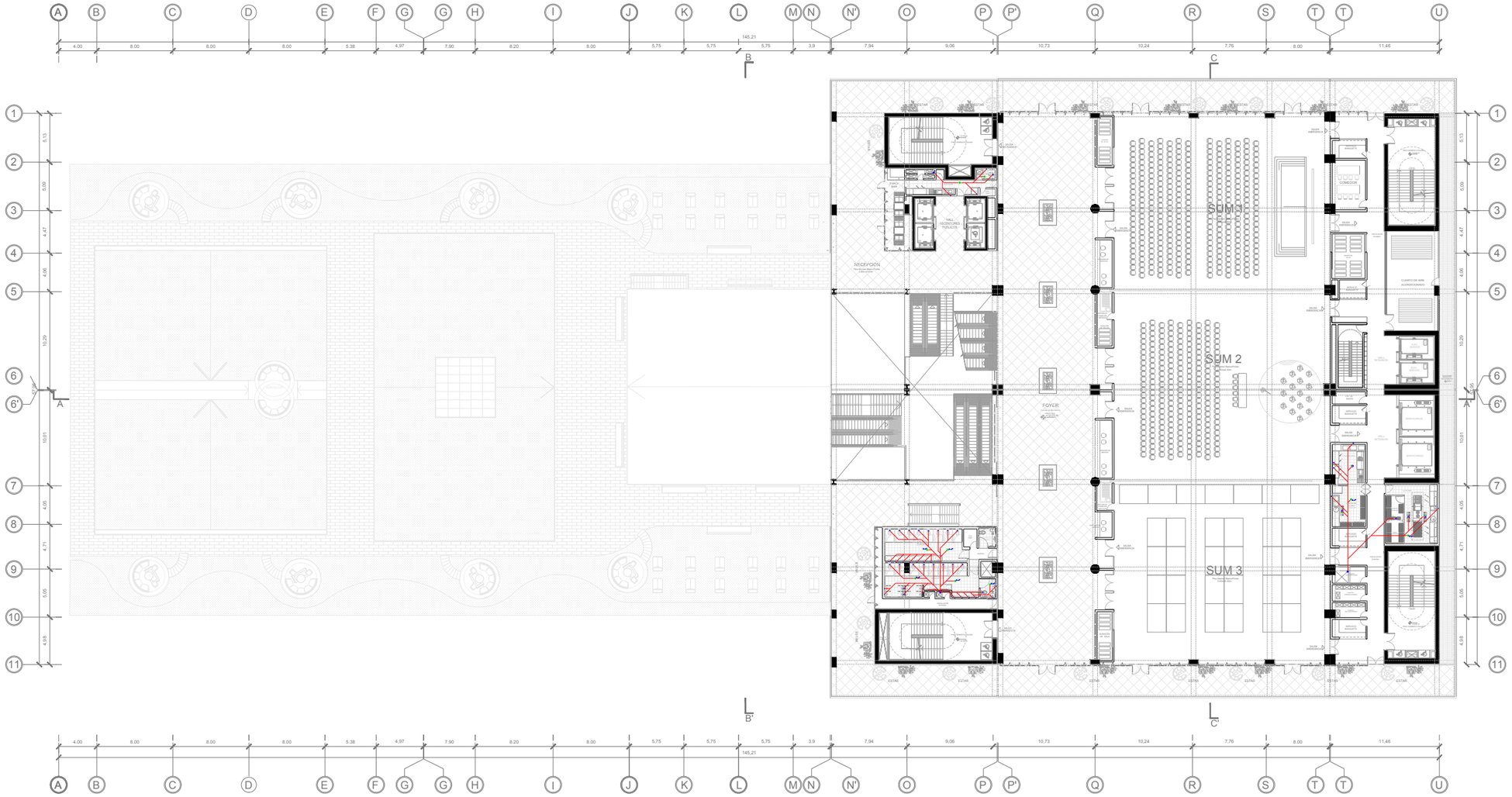
IS-12

12 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 4
ESC: 1 /500

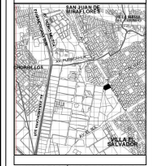
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS
PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:
REDES DE DESAGUE PISO 4

ESCALA:
1 : 500

2020

LIMA - PERU

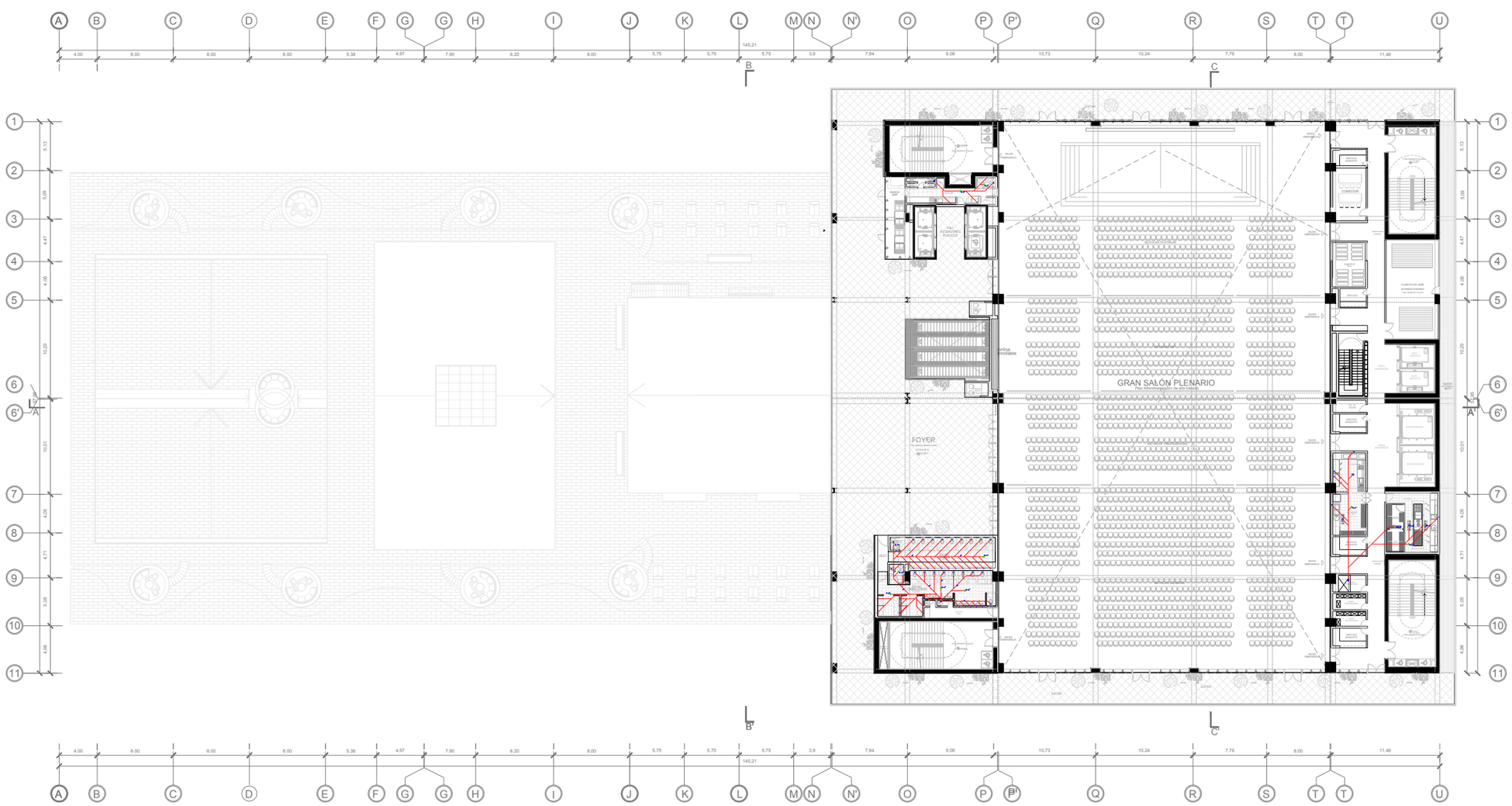
IS-13

13 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 5

ESC: 1 /500

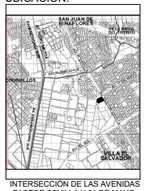
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE DESAGUE PISO 5

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

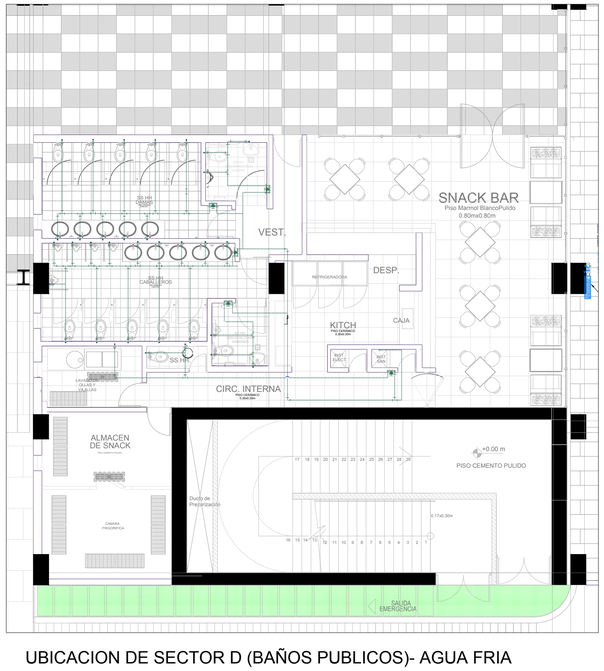
IS-14

14 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

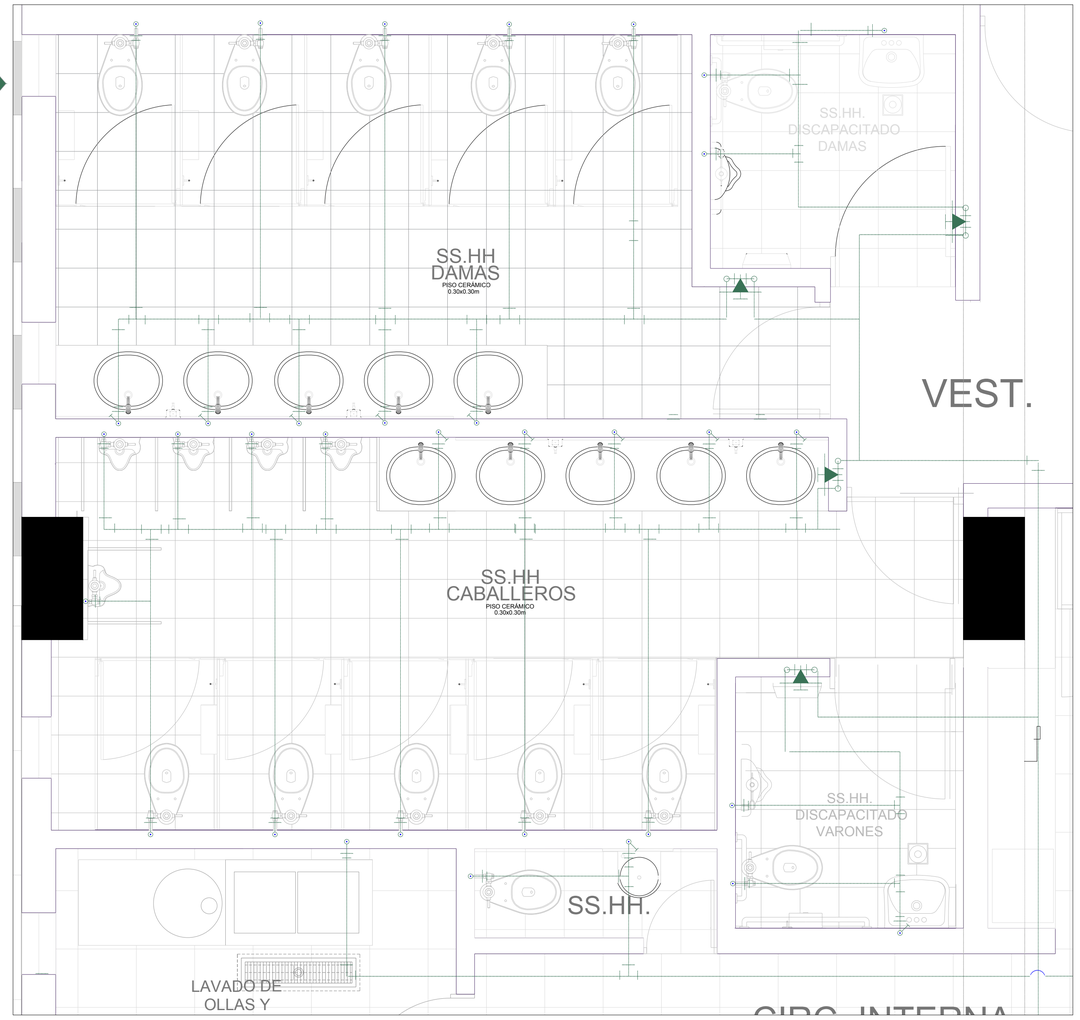
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



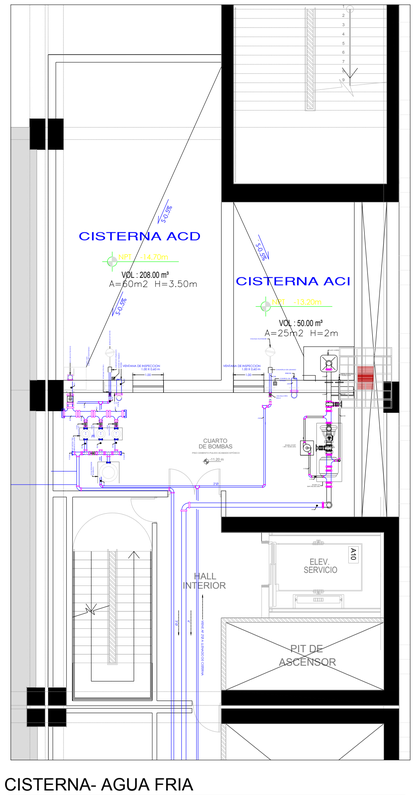
UBICACION DE SECTOR D (BAÑOS PUBLICOS)- AGUA FRIA

PLANTA 1 1:100



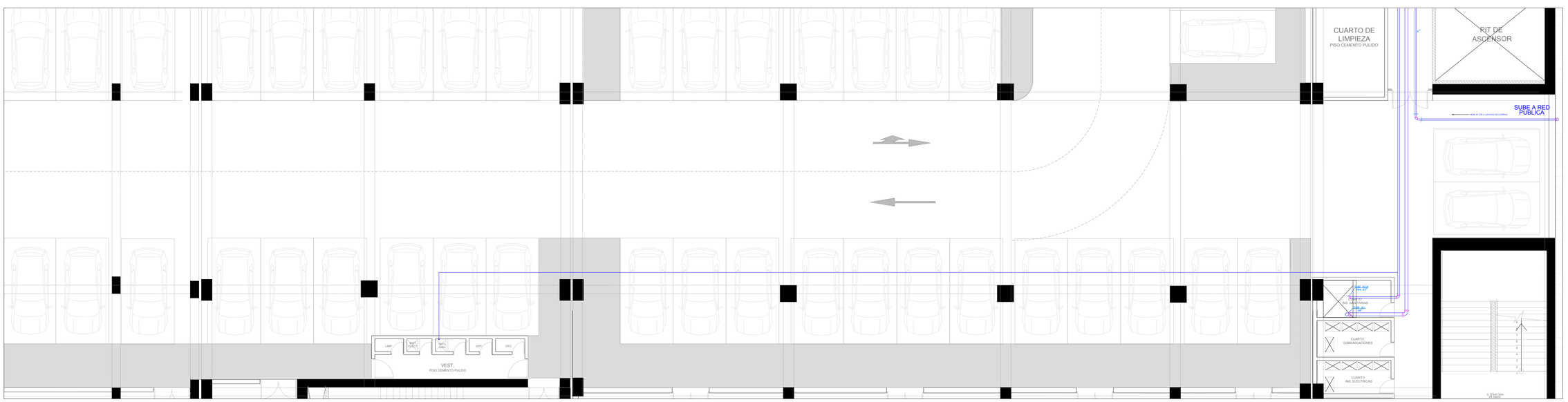
SECTOR D (BAÑOS PUBLICOS)- AGUA FRIA

PLANTA 1 1:25



CISTERNA- AGUA FRIA

SOTANO 3 1:100



UBICACION DE RED SECTOR D (BAÑOS PUBLICOS/CISTERNA)- AGUA FRIA

SOTANO 3 1:100

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS
PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

DETALLES DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE AGUA FRIA SECTOR D

ESCALA:

INDICADA

2020

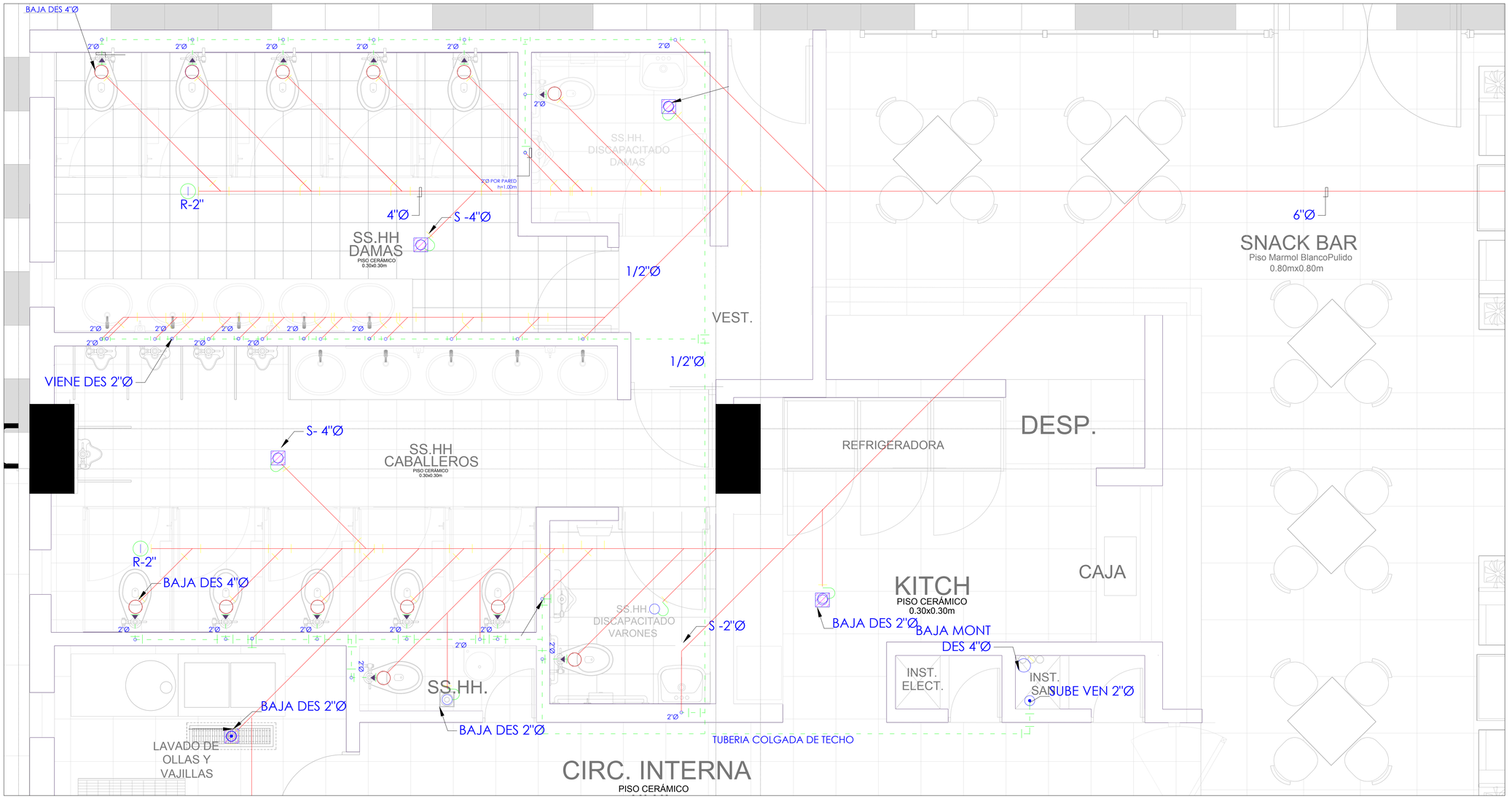
LIMA - PERU

IS-15

15 DE 19

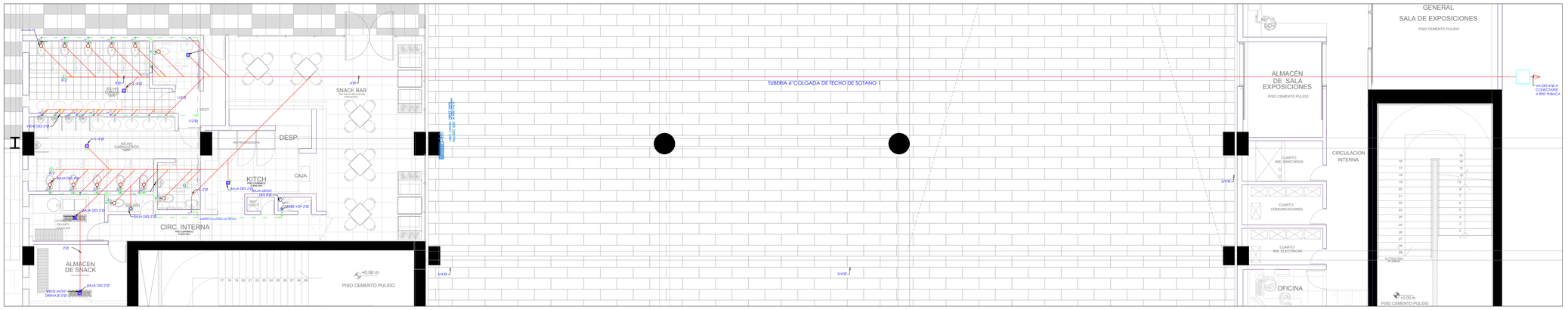
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SECTOR D (BAÑOS PUBLICOS)- DESAGUE Y VENTILACION

PLANTA 1 1:25



SECTOR D (BAÑOS PUBLICOS RED DE DESAGUE A RED COLECTORA)

PLANTA 1 1:100

LEYENDA

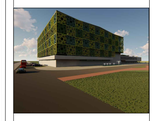
TUBERIA DE VENTILACION 2"

TUBERIA DE DESAGUE 4" y 6"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

DETALLES DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:

REDES DE DESAGUE Y VENTILACION SECTOR D

ESCALA:

INDICADA

2020

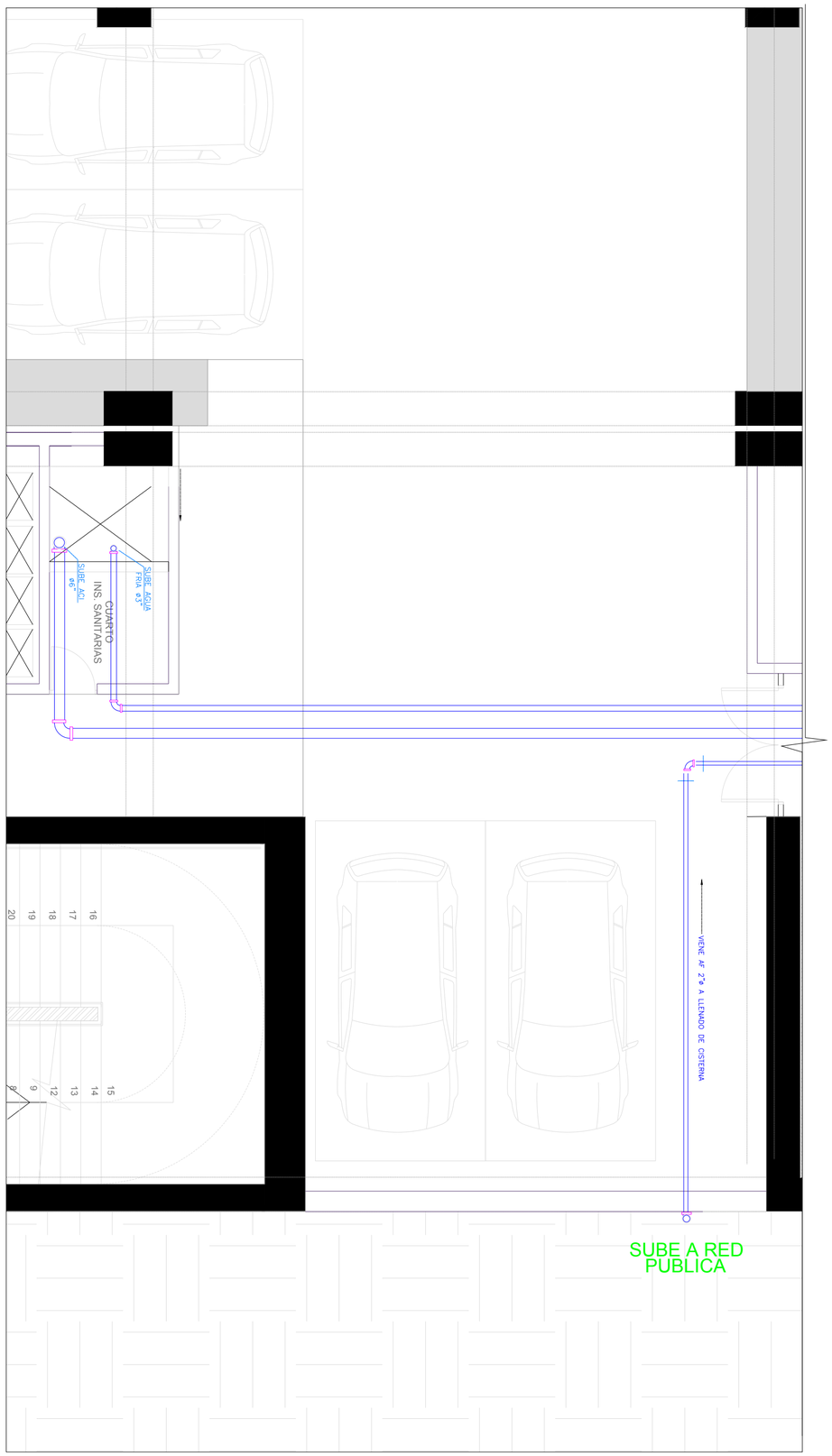
LIMA - PERU

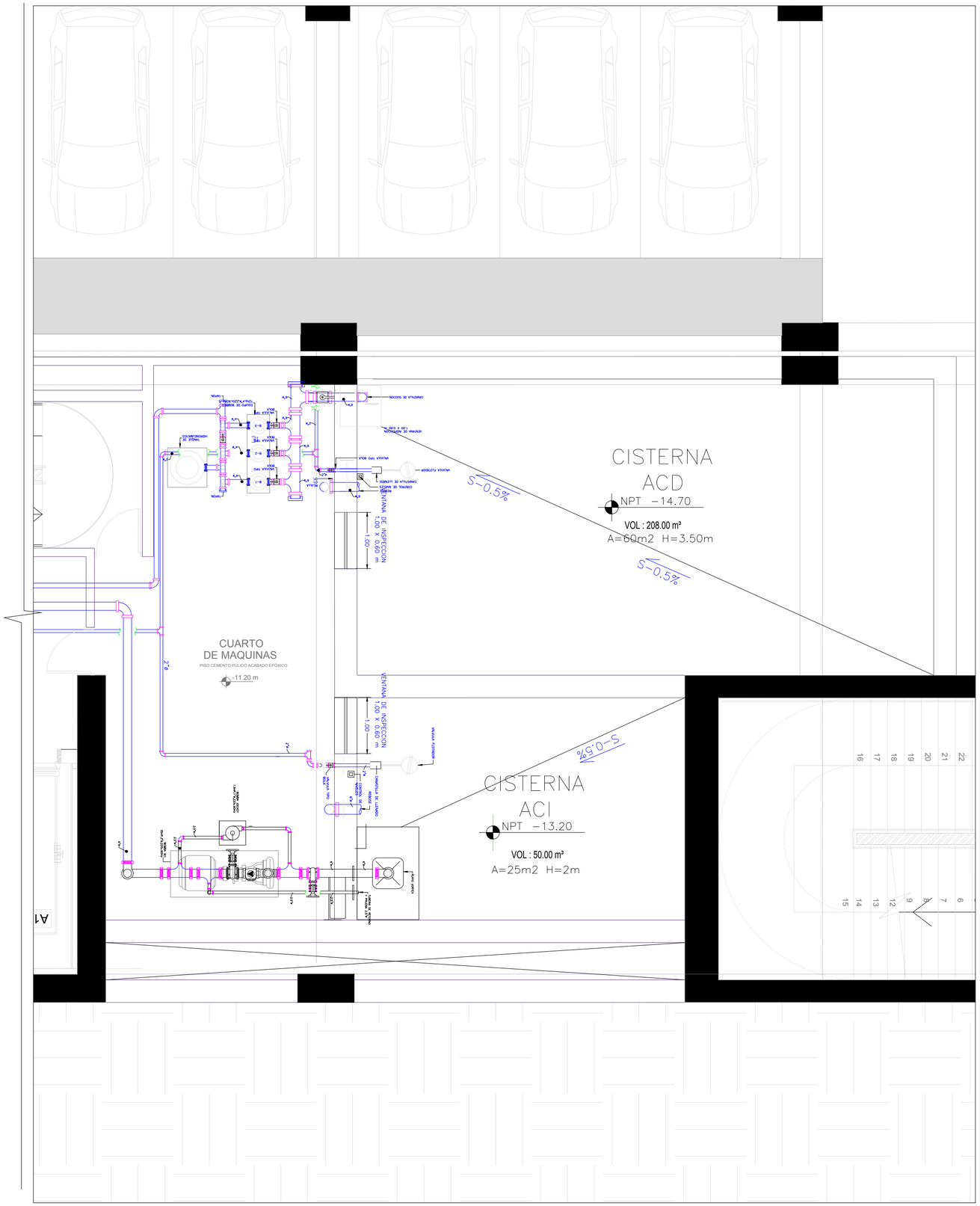
IS-16

16 DE 19

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



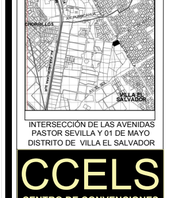


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
DETALLES DE INSTALACIONES SANITARIAS

LAMINA:
CISTERNA

ESCALA:
1 : 75

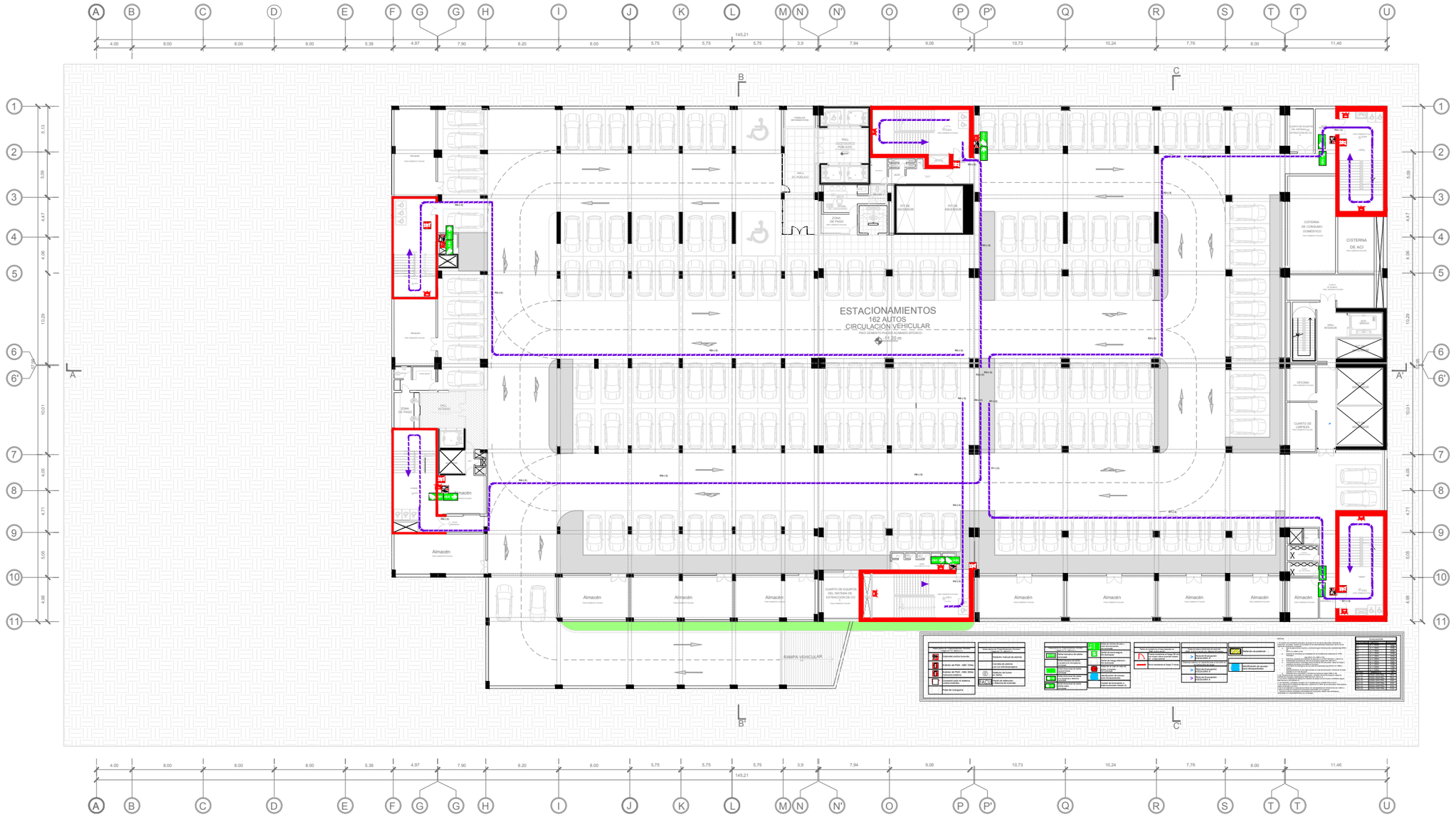
2020

LIMA - PERU

IS-17
17 DE 18

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SOTANO 3
ESC: 1 /500

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION

LAMINA:
SOTANO 1

ESCALA:
1 : 500

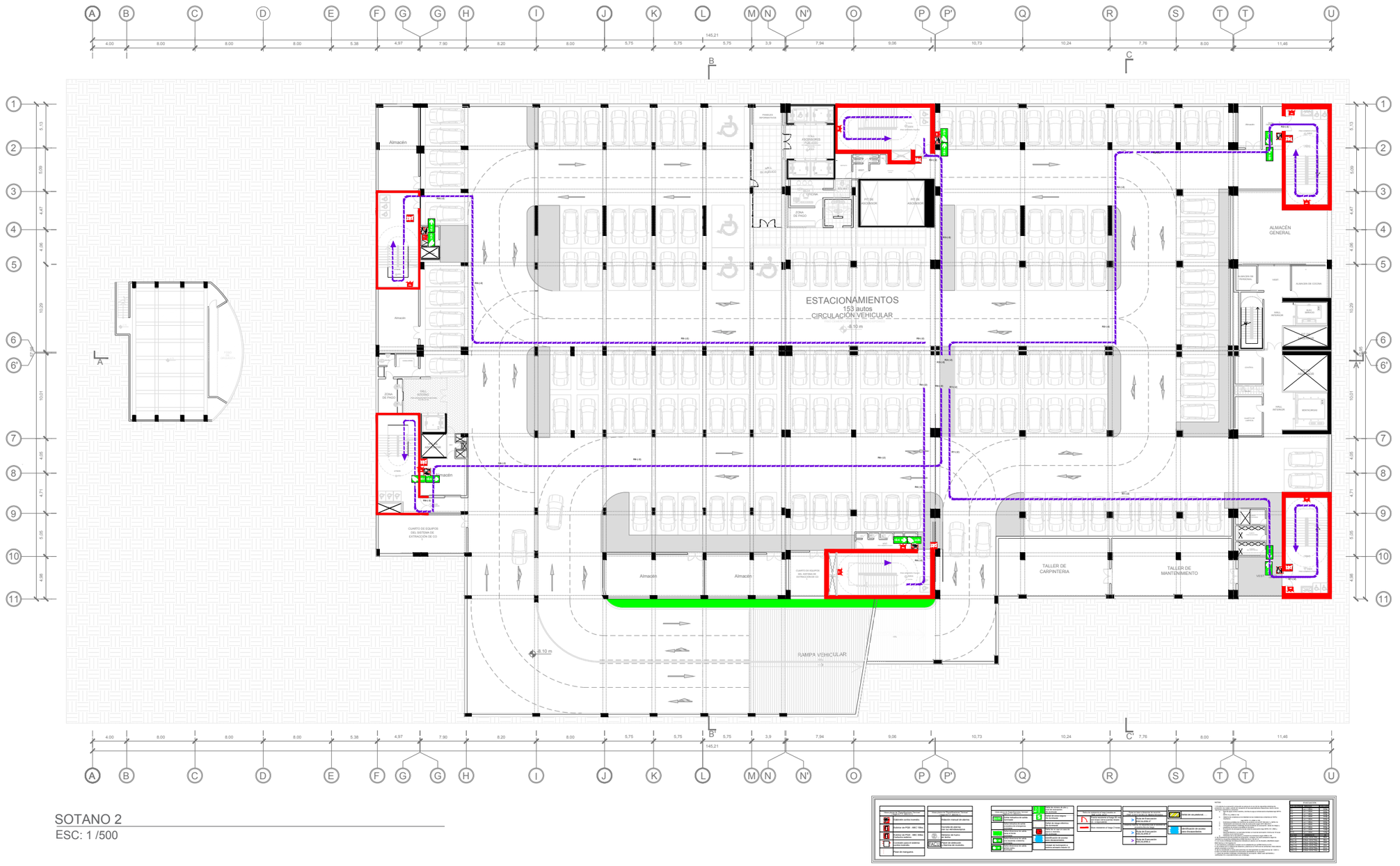
2020

LIMA - PERU

EV-01
1 DE 08

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



SOTANO 2
ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO, DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:
BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA
CÓDIGO:
20111434C

ASESOR DE TESIS:
ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL
ASESOR DE ESTRUCTURAS:
ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ
ASESOR DE ING. SANITARIAS:
ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ
ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:
ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE
ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:
ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:
PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION

LAMINA:
SOTANO 2

ESCALA:
1 : 500

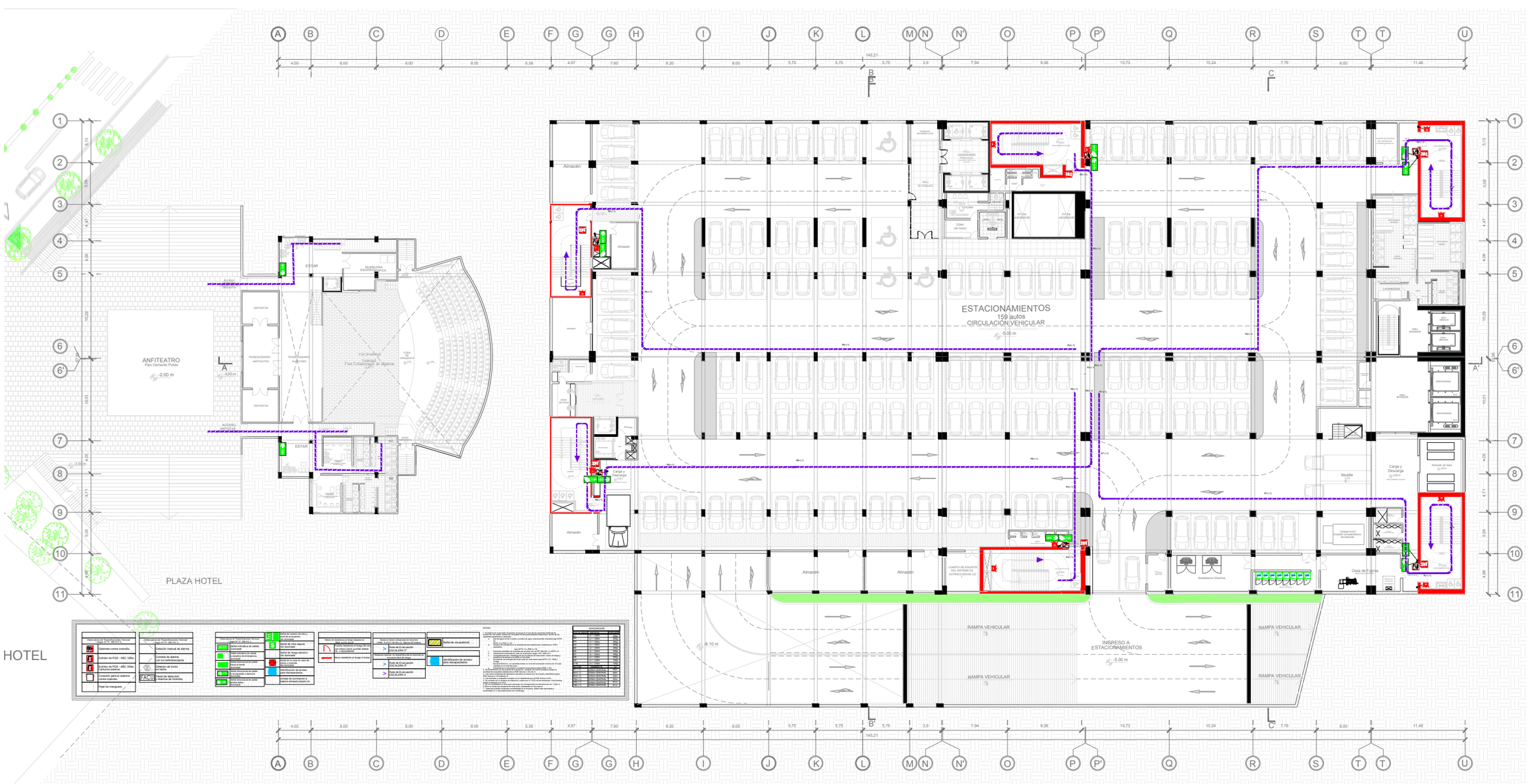
2020

LIMA - PERU

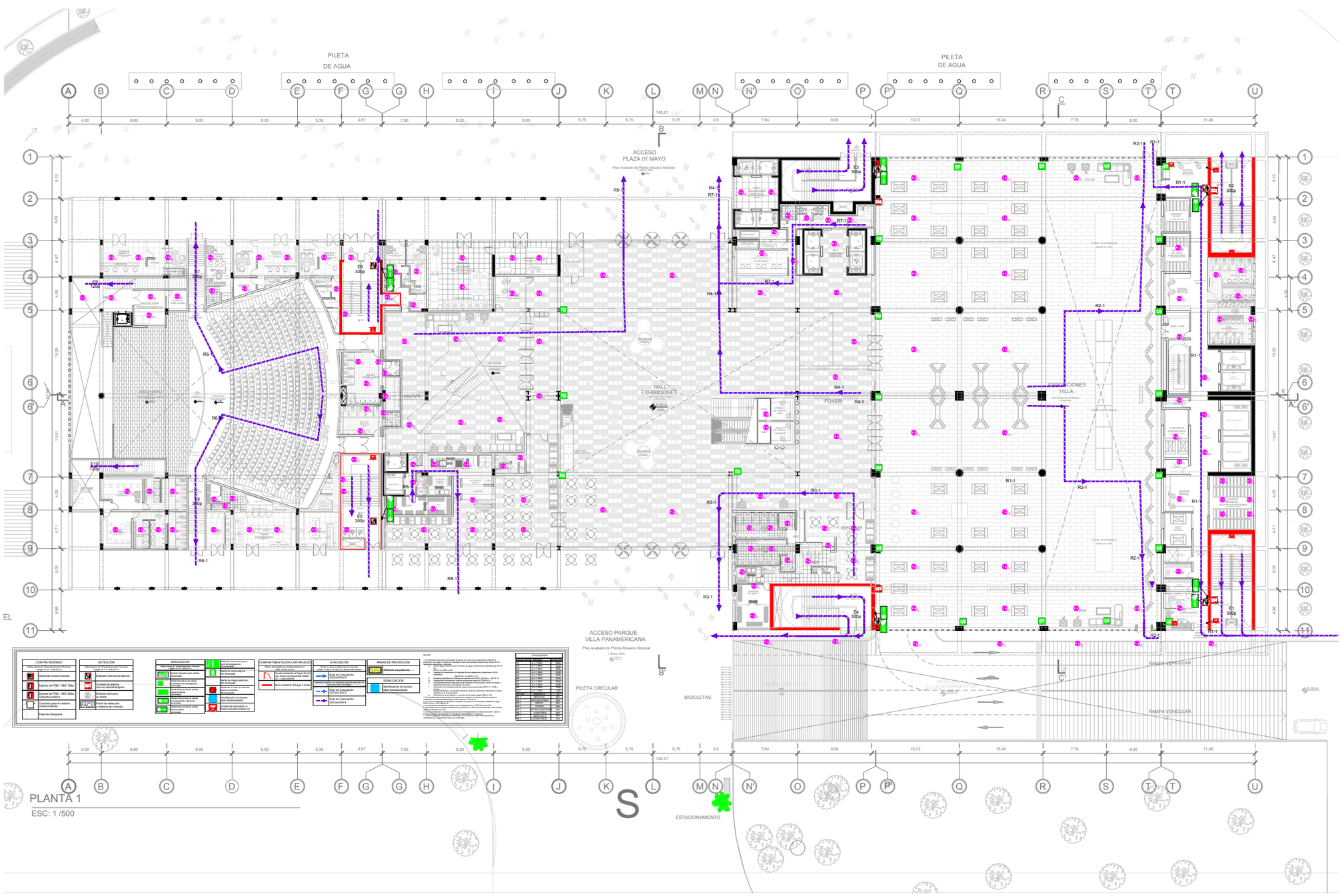
EV-02
2 DE 08

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


ANFITEATRO
Piso Camerino Publico
-2.00 m
PLAZA HOTEL
HOTEL
ESTACIONAMIENTOS
159 autos
CIRCULACION VEHICULAR
-5.00 m
Almacén
Almacén
Almacén
Almacén
RAMPA VEHICULAR
RAMPA VEHICULAR
RAMPA VEHICULAR
RAMPA VEHICULAR
INGRESO A ESTACIONAMIENTOS
-5.00 m
-8.10 m
Muelle
Carga y Descarga
Casa de Fuerza
Subestacion Electrica
CUARTO DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE EXTRACCION DE CO
ESCALERA P
ESCALERA A
ESCALERA A
ESCALERA A
Señal de via peatonal
Identificación de acceso para discapacitados
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LI
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWWWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXXXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYYYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIIIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LWWWWWWWWWWWWWWWWW
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LXXXXXXXXXXXXXXXXX
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LYYYYYYYYYYYYYYYYY
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LZZZZZZZZZZZZZZZZZ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LAAAAAAAAAAAAAAAAAA
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LBBBBBBBBBBBBBBBBBB
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LCCCCCCCCCCCCCCCCCC
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LDDDDDDDDDDDDDDDDDD
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LEEEEEEEEEEEEEEEEEE
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LFFFFFFFFFFFFFFFFFF
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LGGGGGGGGGGGGGGGGGG
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LHHHHHHHHHHHHHHHHHH
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LIIIIIIIIIIIIIIIIII
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LJJJJJJJJJJJJJJJJJJ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LKKKKKKKKKKKKKKKKKK
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LLLLLLLLLLLLLLLLLLL
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LMMMMMMMMMMMMMMMMMM
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LNNNNNNNNNNNNNNNNNN
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LOOOOOOOOOOOOOOOOOO
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LPPPPPPPPPPPPPPPPPP
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LQQQQQQQQQQQQQQQQQQ
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LRRRRRRRRRRRRRRRRRR
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LSSSSSSSSSSSSSSSSSS
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LTTTTTTTTTTTTTTTTTT
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LUUUUUUUUUUUUUUUUUU
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) LVVVVVVVVVVVVVVVVVV
Unidad de iluminación a batería autónoma tipo(s) L

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS
PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION

LAMINA:

PISO 1

ESCALA:

1 : 500

2020

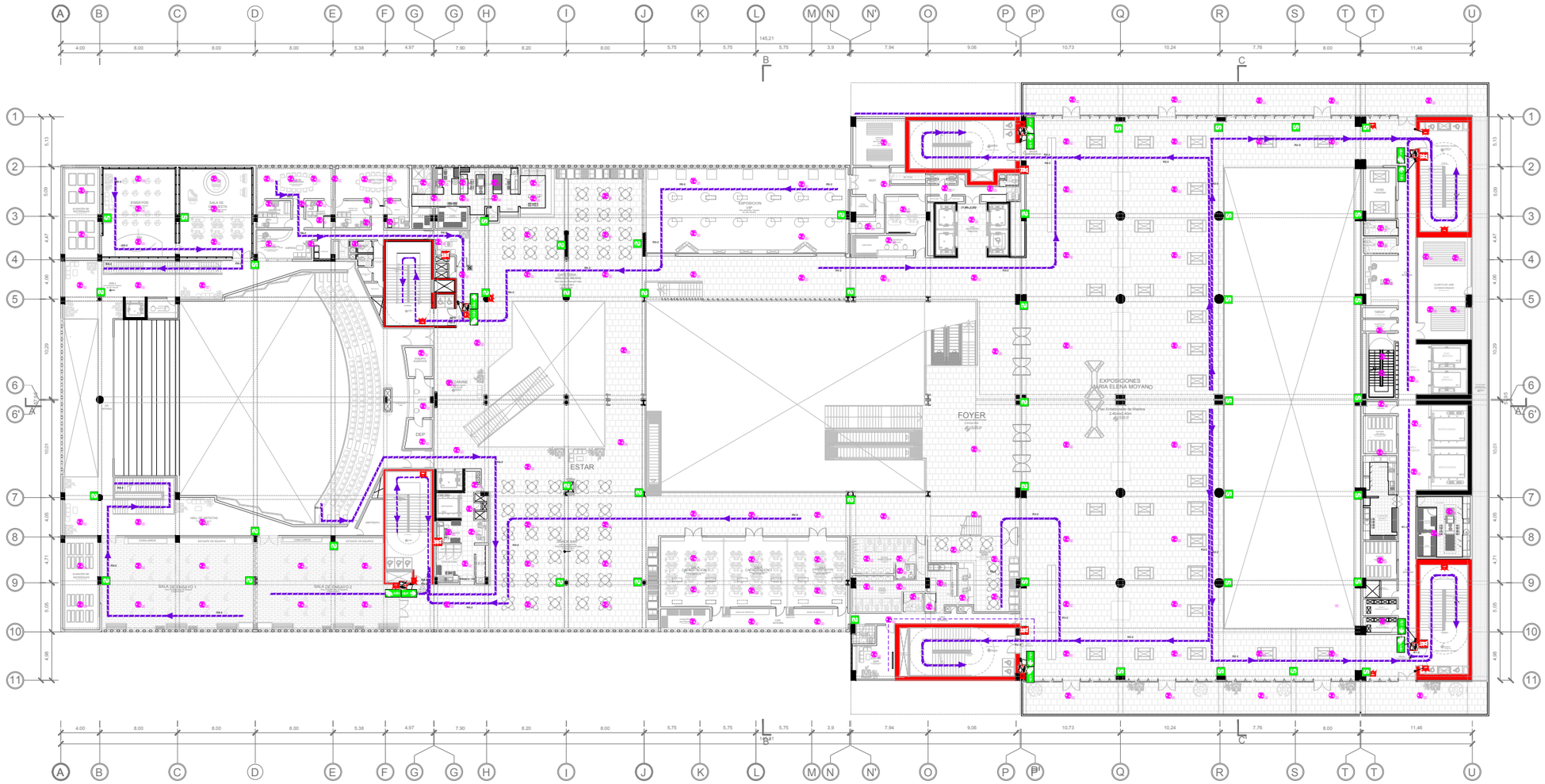
LIMA - PERU

EV-04

4 DE 08

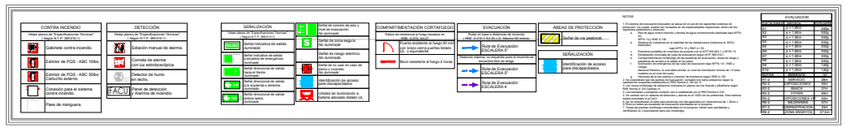
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 2

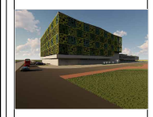
ESC: 1 /500



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCION DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION

LAMINA:

PISO 2

ESCALA:

1 : 500

2020

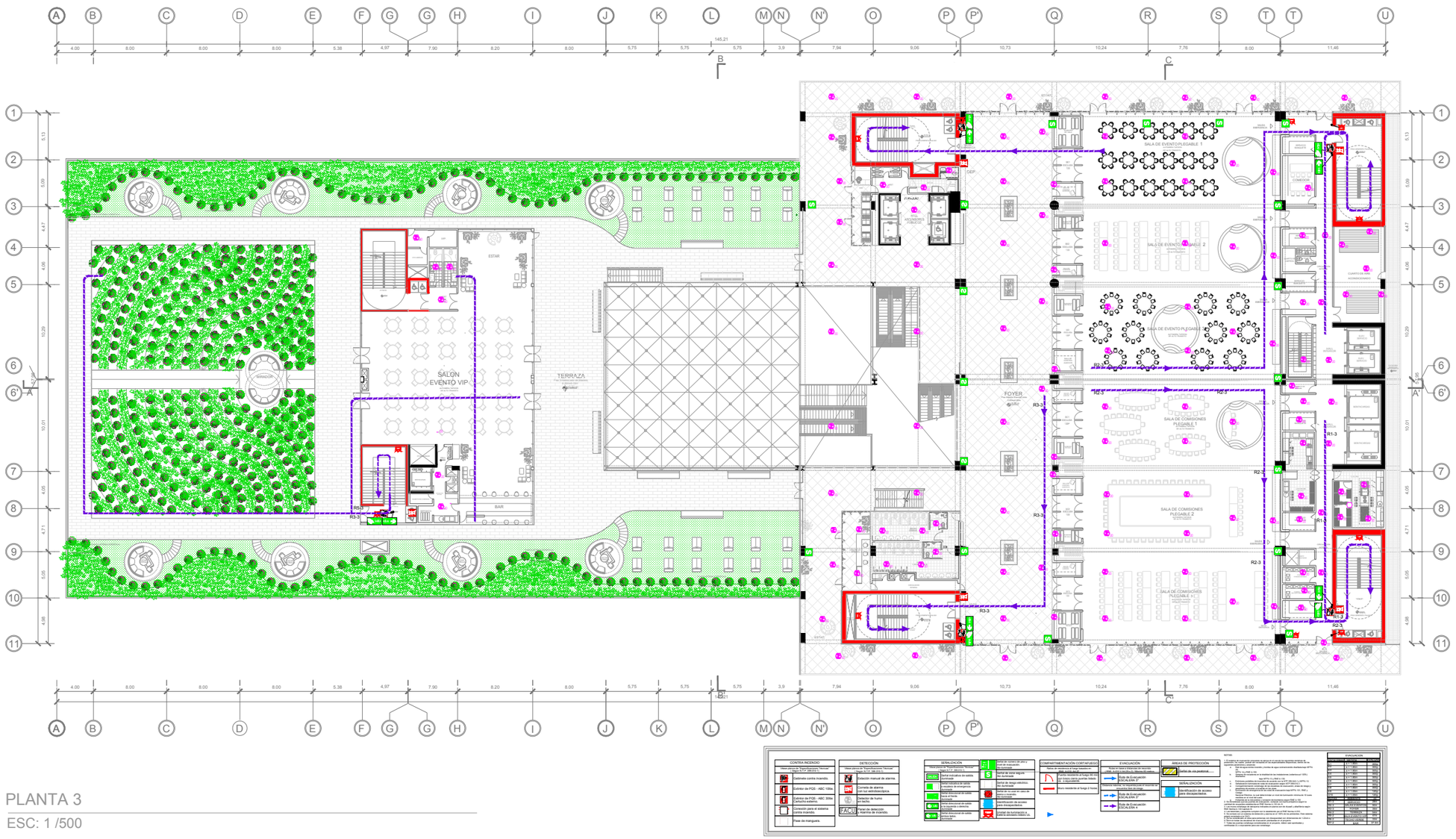
LIMA - PERU

EV-05

5 DE 08

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 3

ESC: 1 /500

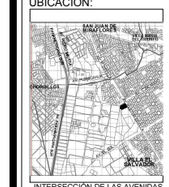
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION

LAMINA:

PISO 3

ESCALA:

1 : 500

2020

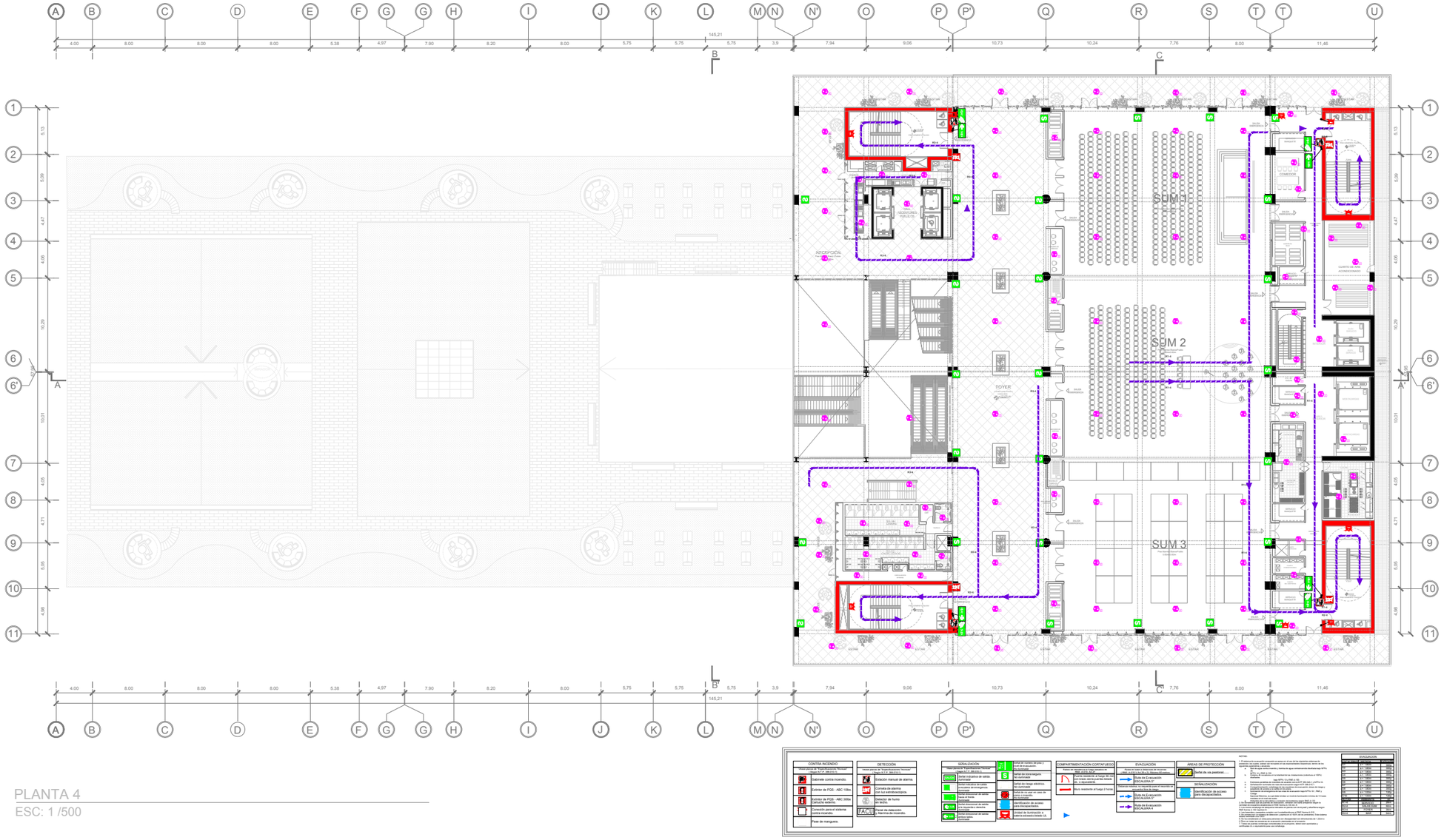
LIMA - PERU

EV-06

6 DE 08

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 4
ESC: 1 /500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION

LAMINA:

PISO 4

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

EV-07

7 DE 08

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

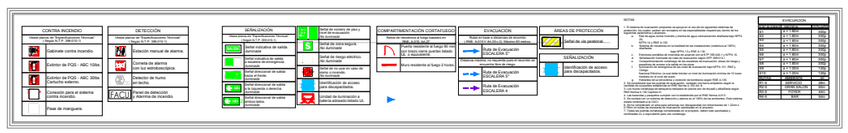
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PLANTA 5

ESC: 1 /500



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

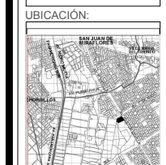
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:



UBICACIÓN:



INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS PASTOR SEVILLA Y 01 DE MAYO DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR

CCELS

CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES DE LIMA SUR

TESISTA:

BACH. ARQ. JEANPIER MURRUGARRA ESTRADA

CÓDIGO:

20111434C

ASESOR DE TESIS:

ARQ. LUNA SEQUEIROS MIGUEL ÁNGEL

ASESOR DE ESTRUCTURAS:

ING. ALEX CHAPARRO MENDEZ

ASESOR DE ING. SANITARIAS:

ING. JORGE LUIS CASTILLO CHAVEZ

ASESOR DE ING. ELÉCTRICAS:

ING. ESTANISLAO UBALDO ROSADO AGUIRRE

ASESOR DE SEGURIDAD Y EVACUACION:

ARQ. VICTOR CASTRO ALBARRACÍN

CONTENIDO:

PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACION

LAMINA:

PISO 5

ESCALA:

1 : 500

2020

LIMA - PERU

EV-08

8 DE 08

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION