

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



**ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CENTRO
NACIONAL DE REGISTROS, LA PAZ Y CHALATENANGO**

PRESENTADO POR:

**RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
RUDY HERSON PORTILLO BELTRÁN
TITO FARID ARIAS HÁNDAL**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO DE 2022

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARÍA GENERAL:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO:

PhD. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA

SECRETARIO:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTOR:

MSc. ARQ. MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OPCIÓN AL GRADO DE:
ARQUITECTO

TÍTULO:
**ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CENTRO
NACIONAL DE REGISTROS, LA PAZ Y CHALATENANGO**

PRESENTADO POR:
**RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
RUDY HERSON PORTILLO BELTRÁN
TITO FARID ARIAS HÁNDAL**

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:
DOCENTE ASESOR:
ARQ. JOSÉ ADALBERTO MOLINA

CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO DE 2022

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

DOCENTE ASESOR:

ARQ. JOSÉ ADALBERTO MOLINA

AGRADECIMIENTOS PERSONALES

Agradezco primeramente a Dios, por haberme brindado fortaleza, salud y voluntad para culminar mi carrera, la sabiduría para salir adelante en cada clase, por brindarme la oportunidad de retomar nuevamente el rumbo correcto para ofrecer un mejor futuro a mi familia y ejercer una carrera tan exitosa como lo es la Arquitectura.

A mis padres Rafael Portillo y Blanca de Portillo, ya que ellos son el motor que me impulsó a no rendirme, por haberme brindado todo su apoyo, amor y consideraciones. Les agradezco sus consejos, su sacrificio para que pudiera iniciar mis estudios y su ayuda en todo momento cuando más lo necesité. A mi hermana, Dra. Clara Portillo, que me ha aconsejado y ha brindado su total apoyo no sólo a mi persona, sino también a mi familia y en mi carrera, para mí es un ejemplo de profesional.

A mi familia, mi esposa Brenda de Portillo, mis hijos Sofia Liliana y Erick Santiago, por ser mi complemento, mis fuerzas, mi orgullo y por quien gracias a Dios, he logrado culminar esta etapa importante de mi vida, porque siempre me han apoyado con todo su corazón, LOS AMO MI FAMILIA HERMOSA.

A mi grupo de tesis, Raúl Navidad y Tito Arias, mis amigos, compañeros y hoy colegas que a pesar de nuestros acuerdos y desacuerdos logramos superar este importante logro en nuestras vidas.

Quiero hacer un agradecimiento especial a un gran ser humano, que en vida me apoyo, me aconsejo y a quien considero como un segundo padre, un gran amigo, un gran docente y un espectacular jefe, al Arq. Hernán Cortés (Q.D.D.G.) que no solo fue especial con mi persona, sino también con mi familia. "HASTA EL CIELO ARQ. Gracias por todo su apoyo".

A todos los docentes, con quienes a lo largo de la carrera fui moldeando mis conocimientos, agradezco sus enseñanzas, especialmente al Arq. Miguel Ángel Pérez, por la oportunidad que nos dio para superar y aprobar este trabajo de graduación.

Agradecer también, por su paciencia, sus consejos y todo lo mostrado a lo largo de este proceso de graduación, al Arq. José Adalberto Molina, gracias de todo corazón por asesorarnos y mis disculpas por todos los inconvenientes a lo largo de este proceso, en el que buscaba perfeccionarnos como estudiantes y sobre todo como buenos profesionales.

Finalmente, agradecer al Centro Nacional de Registros por darnos la oportunidad de realizar este anteproyecto para la institución, especialmente al Arq. Eduardo Vega, quien siempre estuvo apoyando para finalizar esta etapa y ser un profesional brindando sugerencias y lograr excelentes resultados.

Para todos ellos va dedicado mi título y todo mi esfuerzo.

Rudy Herson Portillo Beltrán.

AGRADECIMIENTOS PERSONALES

Dedico este trabajo de graduación a todas las personas, ya fueran familiares, docentes, amigos, compañeros o simplemente conocidos, que durante estos 25 años estuvieron presentes, animándome a completar mi carrera universitaria, o que, en su momento, una a una sumó al sentimiento de compromiso con sus palabras.

Pero, de entre todas ellas, agradezco especialmente a mis padres, Tito Arias (mi viejo) y Ana Margoth Hándal de Arias (mi Anita), por nunca perder la fe en mí, aunque tenían razones suficientes para hacerlo; a mi esposa Sarita (Saraí López) y a mi hija Montse (Jimena Montserrat) porque no solo han sido apoyo, sino también, la motivación principal para cerrar este ciclo de mi vida. Les amo.

Merece mención especial, mi docente y amigo, Arq. Hernán Cortés, que siempre insistió en mi capacidad para finalizar la tarea iniciada. Me hubiera gustado que estuviera presente.

Tito Farid Arias Hándal.

AGRADECIMIENTOS PERSONALES

Dedico este trabajo de graduación primeramente a Dios, por haberme permitido llegar hasta el final de mi carrera, y a mis padres, por todo el esfuerzo que hicieron para brindarme el estudio.

Raúl Antonio Navidad Sánchez.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	0
CAPÍTULO 1 - FORMULACIÓN	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	5
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.4 LÍMITES	6
TEMPORALES	6
SOCIALES	6
GEOGRÁFICOS	6
TÉCNICOS	6
1.5 ALCANCES	6
ACADÉMICOS	6
TÉCNICOS	6
PRESENTACIÓN DE DISEÑO	6
1.6 METODOLOGÍA	7
ESQUEMA METODOLÓGICO	8
CAPÍTULO 2 - DIAGNÓSTICO	9
2.1 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	10
REGISTRO DE COMERCIO	10

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL	10
REGISTRO DE LA PROPIEDAD RAÍZ E HIPOTECAS	10
REGISTRO DE GARANTÍAS MOBILIARIAS	10
INSTITUTO GEOGRÁFICO Y DEL CATASTRO NACIONAL	10
2.2 MARCO HISTÓRICO	11
2.2.1 HISTORIA DEL CENTRO NACIONAL DE REGISTROS	11
2.2.2 INFRAESTRUCTURA ACTUAL	13
2.3 MARCO INSTITUCIONAL	14
2.3.1 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS	14
2.3.2 ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHALATENANGO Y ZACATECOLUCA	15
2.3.3 MINISTERIO DE VIVIENDA	15
2.3.4 CONSEJO NACIONAL DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA PERSONA CON DISCAPACIDAD	15
2.3.5 MINISTERIO DE TRABAJO	15
2.3.6 ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	15
2.4 MARCO LEGAL	16
2.4.1 LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN	16
Reglamento de Urbanismo y Construcción	16
2.4.2 LEY DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	16



Reglamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales	17	3.2.3 PROGRAMA DE NECESIDADES	48
2.4.3 LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.....	17	3.2.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CNR LA PAZ	52
Reglamento de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad	17	3.2.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CNR CHALATENANGO	55
2.4.4 LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO	18	3.3 ZONIFICACIÓN	58
2.4.5 CÓDIGO MUNICIPAL	19	3.3.1 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN	58
2.4.6 NORMAS TÉCNICAS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS ANDA	19	3.3.2 CRITERIOS DE DISEÑO	59
2.5 MARCO BIOFÍSICO	21	3.3.3 ALTERNATIVAS DE ZONIFICACIÓN CNR LA PAZ.....	61
2.5.1 ANÁLISIS DE SITIO OFICINAS CNR, LA PAZ.....	21	3.3.4 ALTERNATIVAS DE ZONIFICACIÓN CNR CHALATENANGO	64
2.5.6 ANÁLISIS DE SITIO TERRENO CNR, CHALATENANGO	31	3.3.5 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	67
CAPÍTULO 3 - PRONÓSTICO	40	CAPÍTULO 4 - PROPUESTA.....	68
3.1 ANÁLISIS PROSPECTIVO	41	4.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	69
3.1.1 ESTUDIO DE CASO ANÁLOGO	41	4.1.1 PLANOS CNR LA PAZ	70
3.1.2 CONCLUSIONES DE CASO ANÁLOGO	44	4.1.2 PLANOS CNR CHALATENANGO	93
3.2 ANÁLISIS ESPACIAL	45	4.2 PRESUPUESTOS ESTIMADOS	118
3.2.1 NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS CNR LA PAZ Y CHALATENANGO	45	4.2.1 PRESUPUESTO PROPUESTA CNR LA PAZ.....	118
3.2.2 NECESIDADES ESPACIALES CNR LA PAZ Y CHALATENANGO	46	4.2.2 PRESUPUESTO PROPUESTA CNR CHALATENANGO	128
		4.3 CONCLUSIONES	138
		BIBLIOGRAFÍA.....	139



INTRODUCCIÓN

El Centro Nacional de Registros (CNR) es una institución gubernamental cuyo objetivo principal es organizar y administrar el Sistema Registral y Catastral del país, por ello, es importante su presencia en los catorce departamentos de la república, con infraestructura que cumpla con las condiciones óptimas requeridas para la prestación de dichos servicios a todos sus usuarios.

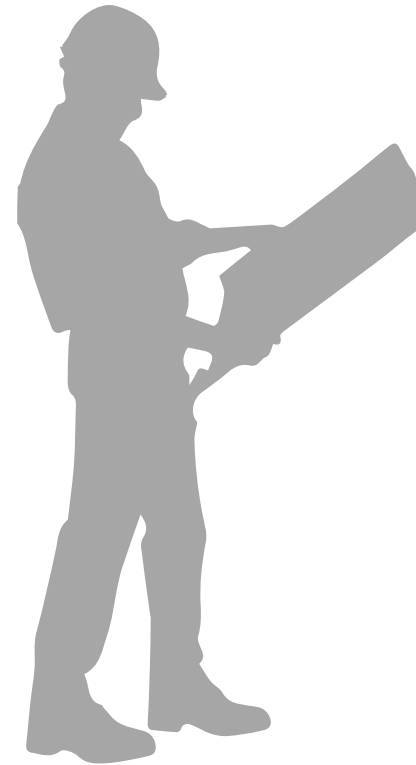
En ese sentido, el presente trabajo desarrollará las propuestas de diseño arquitectónico para la construcción de las nuevas instalaciones de las sedes del CNR en los departamentos de La Paz y Chalatenango.



CAPÍTULO 1

FORMULACIÓN

- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- JUSTIFICACIÓN
- OBJETIVOS
- LÍMITES
- ALCANCES





1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OFICINA DEPARTAMENTAL DEL CNR EN CHALATENANGO

En estas instalaciones laboran un total de 37 personas: 19 en el Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas (RPRH), 15 en la Oficina de Mantenimiento Catastral, 1 en la Administración General y 1 como parte de la Dirección de Tecnología de la Información (DTI). De todos ellos, 7 atienden público y el resto realiza labores técnico administrativas y de campo.

Esta sede se encuentra ubicada actualmente en un local del que la institución no es propietaria, lo cual representa una erogación importante de fondos en concepto de alquiler, y que, a su vez, limita la posibilidad de realizar mejoras o ampliaciones requeridas para procurar las mejores condiciones para el personal que ahí labora.

El área de atención al público, adoptando las medidas de distanciamiento social requeridas por el contexto de pandemia que se vive a nivel global, tiene capacidad para menos de 10 personas en espera, lo cual ha generado la necesidad de colocar un toldo en el estacionamiento para acomodar al resto de visitantes en horas de mayor concurrencia, una solución que dista mucho del servicio que la institución desea brindar a sus usuarios.



Imagen 1

Imágenes 1 y 2: Área de atención al público en las oficinas departamentales de Chalatenango, con capacidad para menos de 10 personas en espera, debido al distanciamiento social requerido, lo cual ha generado la necesidad de colocar un toldo en el estacionamiento para acomodar al resto de usuarios en horas de mayor concurrencia.



Imagen 2

Adicional a esto, actualmente se presentan deficiencias respecto al espacio disponible para archivo y bodega, así como la falta de un área de comedor, donde el personal pueda consumir sus alimentos en horario de almuerzo, y un espacio para el desarrollo de procesos de formación o eventos institucionales.



Imagen 3. Archivo del Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas de la oficina departamental del CNR en Chalatenango.



Imagen 4. Archivo de la oficina de Mantenimiento Catastral de la oficina departamental del CNR en Chalatenango.

OFICINA DEPARTAMENTAL DEL CNR EN LA PAZ

En esta sede son 45 personas las que conforman el personal: 30 personas en el Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas; 13 en la Oficina de Mantenimiento Catastral;

1 persona en la Administración General y 1 persona en la DTI. De todas ellas, 8 atienden público y el resto realiza labores técnico administrativas y de campo.

Esta oficina, al igual que la de Chalatenango, está ubicada en un inmueble en alquiler, por lo que presenta los mismos inconvenientes asociados a la erogación periódica de fondos en concepto de alquiler y las mismas limitantes respecto a la adecuación de los espacios de trabajo.

Su área de atención al público tiene capacidad únicamente para 4 personas en espera, lo cual genera la necesidad de solicitar protección exterior para el acomodo de usuarios en horas de mayor afluencia.



Imagen 5. Área de atención reducida, especialmente en la zona de espera.



La sede departamental de La Paz, debido a la necesidad de adecuarse a los espacios existentes, presenta una gran segmentación de las áreas de oficina, conllevando una saturación de equipos de aire acondicionado.



Imagen 6. Condensadores de aires acondicionados saturando el espacio de patio interno del inmueble y generando contaminación auditiva en el sector.

Las áreas destinadas para archivo son insuficientes para la cantidad de información que se resguarda en la sede, generando muchas veces, que documentos importantes no se resguarden de forma adecuada.



Imagen 7. Archivo del Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas de la oficina departamental del CNR en La Paz.



Imagen 8. Archivo de la oficina de Mantenimiento Catastral de la oficina departamental del CNR en La Paz.

Finalmente, la edificación actual de la sede no posee estacionamiento para usuarios o empleados, y, según inspección visual realizada, presenta deficiencias estructurales considerables, poniendo en riesgo a sus ocupantes en caso de sismo o deterioro progresivo por humedad y corrosión con el paso del tiempo.



Imagen 9. Fallas estructurales identificadas en vigas y losa.



1.2 JUSTIFICACIÓN

Las instalaciones actuales de las oficinas departamentales del CNR en Chalatenango y La Paz no cuentan con las condiciones ni las características necesarias para brindar un servicio óptimo a sus usuarios. Además, los inmuebles no disponen de espacio para su ampliación, lo que implica que el CNR debe limitar su funcionamiento a las áreas existentes y hasta arrendar otros inmuebles para almacenar documentos y materiales.

Adicional a ello, la institución ha incrementado la cantidad de empleados y equipo para atender eficientemente la demanda actual de servicios, lo que ha ocasionado hacinamiento y el incumplimiento del objetivo de dotar tanto a empleados como a usuarios, de un espacio acorde al proceso de modernización que la institución promueve.

Por tal motivo, el Centro Nacional de Registros ha adquirido en Chalatenango, un terreno tipo rústico en la cabecera del departamento, que cuenta con una extensión de 7,000.15m², equivalente a 10,016.01v², y en La Paz, un terreno urbano en la cabecera del departamento, con una extensión de 2,100.00m² equivalente a 3,005.00v², con ello se pretende aportar con este trabajo, en beneficio de la institución y de todos los posibles usuarios de dichos departamentos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- El trabajo de graduación pretende desarrollar propuestas arquitectónicas de las oficinas registrales del Centro nacional de Registros, en terrenos de su propiedad en los departamentos de La Paz y Chalatenango, que brinden las condiciones de funcionalidad y comodidad tanto al personal institucional como a sus usuarios, contemplando para ello, además de las áreas de trabajo y atención, espacios para el desarrollo de actividades formativas y recreacionales.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el levantamiento de necesidades y requerimientos, a nivel gerencial, de personal y de usuarios, de las oficinas departamentales del CNR en Chalatenango y La Paz, para alimentar el proceso de diseño de las propuestas.
- Elaborar propuestas arquitectónicas para las dos sedes departamentales en estudio, generando las condiciones de funcionalidad y comodidad para los usuarios, tanto internos como externos.
- Desarrollar un presupuesto estimado para la materialización de las propuestas arquitectónicas a desarrollar, que brinde a las autoridades del CNR, una noción de la inversión requerida para implementar los proyectos.



1.4 LÍMITES

TEMPORALES. El trabajo de graduación se desarrollará durante los ciclos I y II / 2021, en un período de 12 meses, contados a partir del mes de febrero de 2021 y finalizando el mes de febrero de 2022.

SOCIALES. El desarrollo del trabajo de graduación beneficiará a la alta dirección del Centro Nacional de Registros, los empleados de ambas sedes departamentales a intervenir y los usuarios de la institución en los departamentos de Chalatenango y La Paz.

GEOGRÁFICOS. Los anteproyectos contemplados en el trabajo de graduación se llevarán a cabo en dos terrenos propiedad del Centro Nacional de Registros, por lo que, su ubicación y características no dependerán del grupo de trabajo de graduación.

TÉCNICOS. Los anteproyectos se regirán por las normativas de diseño y construcción vigentes en el país. Para el caso de la sede del departamento de La Paz, la institución ha requerido que la propuesta para sus instalaciones incorpore la edificación existente en el terreno, una construcción de dos plantas que albergaba al ex Liceo Viroleño.

1.5 ALCANCES

ACADÉMICOS. Se formulará un documento técnico, gráfico y de investigación denominado Anteproyecto de diseño para oficinas administrativas CNR de Chalatenango y La Paz, que podrá ser utilizado por la institución para garantizar el desarrollo y futura construcción de las sedes; respaldando además un trabajo de grado en la carrera de Arquitectura.

TÉCNICOS. Presentación de planos de anteproyecto:

- Planta de conjunto y techos.
- Plantas arquitectónicas de conjunto.
- Plantas arquitectónicas con mobiliario y equipo.
- Elevaciones, cortes y secciones.
- Distribución de luminarias e instalaciones eléctricas.
- Requerimientos de instalaciones hidráulicas.

PRESENTACIÓN DE DISEÑO

- Modelo tridimensional virtual.
- Perspectivas exteriores e interiores del proyecto.
- Presentación de un presupuesto estimado.



1.6 METODOLOGÍA

La metodología a implementar para llevar a cabo los anteproyectos estará estructurada en 4 fases, las cuales se detallan a continuación:

ETAPA I – FORMULACIÓN. Parte de una investigación bibliográfica que establecerá la problemática y los argumentos que sustentarán los anteproyectos arquitectónicos: Definición del sitio, Planteamiento del problema, Justificación, Objetivos, Límites y Alcances.

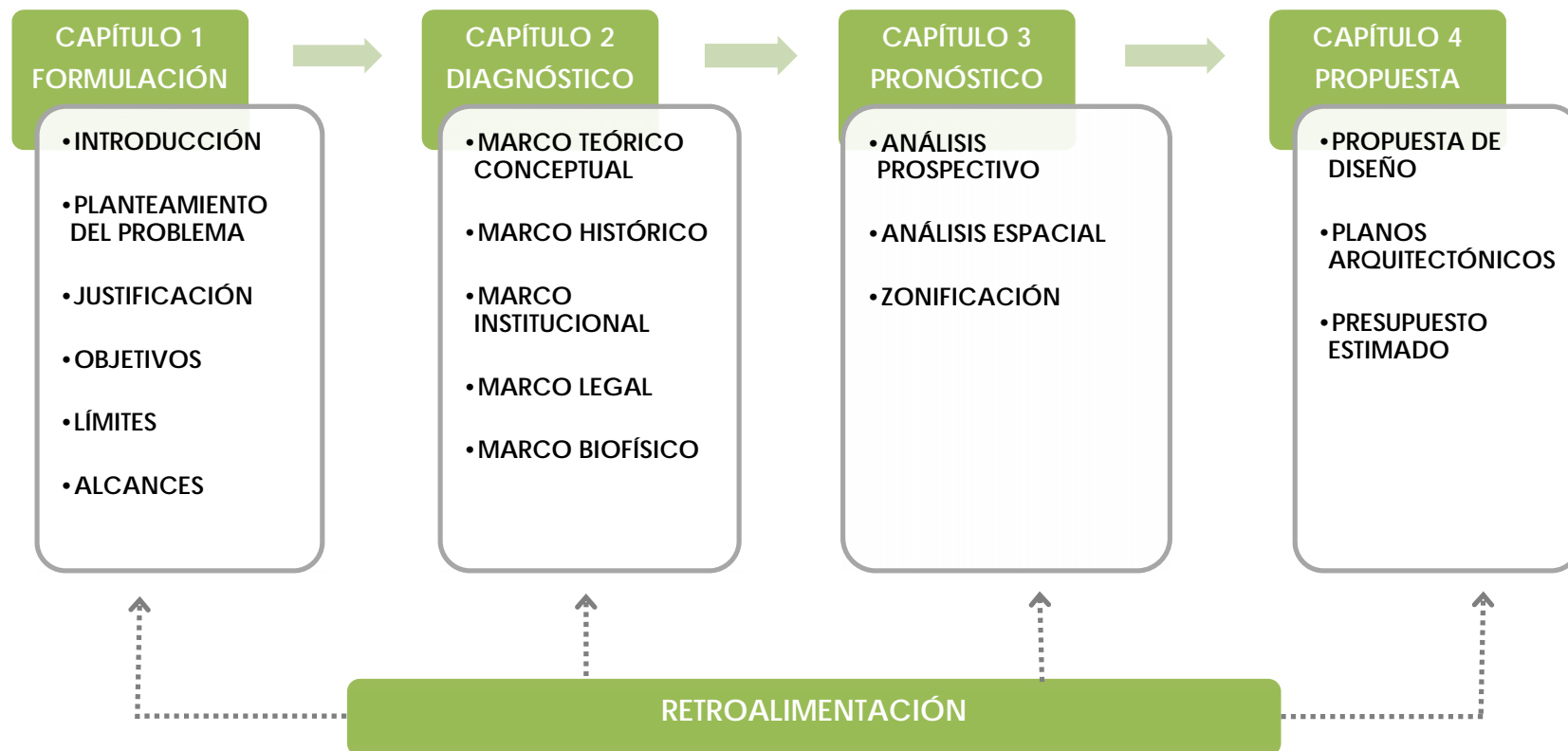
ETAPA II – DIAGNÓSTICO. Consiste en recabar la información requerida para dar respuesta a los objetivos trazados en el trabajo de graduación, y que servirán de fundamento para la definición del programa arquitectónico, los criterios de diseño y el análisis de sitio.

ETAPA III – PRONÓSTICO. Se analizan las necesidades espaciales según la recolección de datos de las distintas investigaciones teóricas y de campo; se obtiene el programa de necesidades para realizar posteriormente el programa arquitectónico en el que se detallan las áreas específicas que requerirán las edificaciones.

ETAPA IV – PROPUESTA. Se plantea la solución a las necesidades identificadas a través de anteproyectos, considerando los factores y datos analizados e interpretados, plasmando una propuesta de diseño por medio de un producto arquitectónico.



ESQUEMA METODOLÓGICO





CAPÍTULO 2

DIAGNÓSTICO

- MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL
- MARCO HISTÓRICO
- MARCO INSTITUCIONAL
- MARCO LEGAL
- MARCO BIOFÍSICO





2.1 MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

REGISTRO DE COMERCIO

Funciona como una oficina administrativa en la que se inscriben matrículas de empresas; registro de locales, agencias o sucursales; balances contables; contratos mercantiles; constituciones; modificaciones, disoluciones y liquidaciones de sociedades; mandatos mercantiles y credenciales; así como otros documentos mercantiles que por ley están sujetos a esta formalidad.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Propiedad Intelectual se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio. La propiedad intelectual se divide en dos categorías: Propiedad Industrial y Derecho de Autor.

La propiedad industrial, que abarca las patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales y signos distintivos.

El derecho de autor, que abarca las obras literarias (por ejemplo, las novelas, los poemas y las obras de teatro), las películas, la música, las obras artísticas (por ejemplo, dibujos, pinturas, fotografías y esculturas) y los diseños arquitectónicos. Los derechos conexos al derecho de autor son los derechos de los artistas intérpretes y ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los

de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los de los organismos de radiodifusión respecto de sus programas de radio y televisión.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD RAÍZ E HIPOTECAS

La finalidad primordial del Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas, es la de brindar seguridad jurídica a los derechos de propiedad y demás derechos reales sobre bienes inmuebles a través de las inscripciones del Registro, en virtud al principio de la publicidad registral, se presume que los instrumentos registrados reflejan los derechos tal y como aparecen consignados en las inscripciones; es a través de ese Principio Registral, que se regula el tráfico que se desarrolla sobre la propiedad inmobiliaria.

REGISTRO DE GARANTÍAS MOBILIARIAS

En el Registro de garantías mobiliarias se realiza la inscripción de la constitución, modificación, prórroga, extinción, ejecución de garantías mobiliarias y la publicidad de las mismas, que facilitan la apertura de líneas de créditos, enfocados especialmente para micro, pequeños y medianos empresarios.

INSTITUTO GEOGRÁFICO Y DEL CATASTRO NACIONAL

Conocido también por sus siglas DIGCN, es una dependencia del Centro Nacional de Registros, que tiene a su cargo las investigaciones y estudios geográficos que comprende la elaboración de mapas cartográficos y catastrales siendo la responsable de mantener



actualizada la información de los productos geo cartográficos, plasmados en mapas, planos y textos e información de las propiedades, previo a la inscripción del Registro Inmobiliario, de acuerdo a las normas establecidas y basándose en la demanda de los clientes.

La labor cartográfica de mapas a diferentes escalas abarca actividades desde la toma de fotografías aérea, como insumo básico, hasta la edición de mapa. Actualmente, cuenta con adelantos en la tecnología para que la producción se ejecute utilizando técnicas y equipo computacional, que reduzca los tiempos de producción y para que la variedad de los productos generados sea mayor.

En el ámbito catastral abarca desde establecer lineamientos y directrices para la ejecución de los procesos técnicos y administrativos de la gestión catastral, así como servir de enlace con entidades gubernamentales y representantes de organismos internacionales relacionados con el proceso de administración de tierras que asegure el tráfico inmobiliario y la valoración de los recursos naturales.

2.2 MARCO HISTÓRICO

2.2.1 HISTORIA DEL CENTRO NACIONAL DE REGISTROS¹

El Centro Nacional de Registros tiene su origen en la falta de seguridad jurídica sobre la propiedad que se experimentaba en los años 90, ante lo cual, el estado procede a la creación de una institución con un nivel técnico jurídico de calidad, que brindara dicho servicio de forma ágil y eficiente a todo el país. Su creación se lleva a cabo por Decreto Ejecutivo No 62, de fecha 5 de diciembre de 1994, con el objeto principal de organizar y administrar el Sistema Registral y Catastral del país.



Imagen 10. Fachada principal del Centro Nacional de Registros sobre la 1a Calle Poniente, San Salvador. Fuente: <https://goo.gl/maps/pCBG356eBKr2ziKk7>

¹ Historia de la creación del CNR – Página web oficial del Centro Nacional de Registros. Información actualizada al 8 de septiembre de 2020.



Posteriormente, mediante Decreto Legislativo No. 462 de 1995, se le otorgan por ministerio de ley todas las atribuciones y facultades conferidas a la Dirección General de Registros, Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas, Registro Social de Inmuebles, Instituto Geográfico Nacional y el Registro de Comercio, permitiendo así, consolidar las funciones registrales en una sola institución.

Para el año 2002, con la entrada en vigencia de la nueva Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, que entró en vigencia el 17 de julio de 2002. El CNR, para dar cumplimiento a la ley, separó las funciones correspondientes a la propiedad intelectual del Registro de Comercio y creó el Registro de la Propiedad Intelectual como tal, bajo acuerdo de Consejo Directivo. Así mismo, en 2013, en El Salvador se creó la Ley de Registros de Garantías Mobiliarias, publicada en el Diario Oficial el 14 de octubre de ese año, para la cual, en cumplimiento de la misma, el CNR crea el Registro de Garantías Mobiliarias, inaugurado el 14 de octubre de 2014.

Es así que, actualmente, el Centro Nacional de Registros está integrado por cinco direcciones principales:

REGISTRO DE LA PROPIEDAD RAÍZ E HIPOTECAS

Nació a la vida jurídica el 26 de mayo de 1881, con la Ley Hipotecaria. Esta ley ordena jurídicamente la inscripción

de documentos de la propiedad y de obligaciones hipotecarias, poniendo paro a la anarquía de los registros privados; y se ponen en práctica los principios registrales universalmente aceptados como son la legalidad, publicidad y la seguridad jurídica. Se inicia el inventario de la riqueza inmobiliaria del país.

REGISTRO DE COMERCIO

Fue fundado el 1º de Julio de 1973, construyéndose como una oficina administrativa en la que se inscriben matrículas de comercio de las diferentes empresas establecidas, balances generales, contratos mercantiles, constituciones, modificaciones, disoluciones y liquidaciones de sociedades, poderes de nombramientos y credenciales; así como otros documentos mercantiles sujetos por la Ley a esta formalidad.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

La primera ley de marcas es del 11 de mayo de 1910, la cual se llamaba Ley de Marca de Fábrica, derogada por la nueva Ley de Marcas de Fábrica, del 30 de junio de 1921, la cual tuvo vigencia hasta el 6 de abril de 1989 y derogada por el Convenio Centroamericano para la Protección Intelectual, que entró en vigencia el 7 de abril de 1989 hasta el 16 de julio de 2002, el cual fue derogado por la nueva Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, con vigencia desde el 17 de julio de 2002 a la fecha.



INSTITUTO GEOGRÁFICO Y DEL CATASTRO NACIONAL

En 1946 es fundado el Instituto Geográfico Nacional (IGN), con el nombre de Oficina del Mapa, dependencia del Ministerio de Obras Públicas, siendo el Servicio Geodésico Interamericano, quien proporcionó el material indispensable para su funcionamiento, como la fotografía aérea, para la realización de sus actividades de campo y gabinete.

En julio de 1947, fue denominada Oficina de Cartografía y Geografía; y desde 1951 hasta 1955 se le conoció como Dirección de Cartografía.

En el año de 1996, el Instituto Geográfico Nacional pasa a formar parte del Centro Nacional de Registros (CNR), el cual nace debido a la necesidad de modernizar el sistema de administración de tierras de El Salvador.

REGISTRO DE GARANTÍAS MOBILIARIAS

El registro más nuevo adscrito al CNR, tiene por objeto la inscripción de la constitución, modificación, prórroga, extinción y ejecución de garantías mobiliarias y, consecuentemente, la publicidad de las mismas. Es público, electrónico, de inscripción automática, dotado de mecanismos de seguridad indispensables que garantizan y salvaguardan los derechos inscritos, así como la información que en el mismo consta.

2.2.2 INFRAESTRUCTURA ACTUAL

OFICINAS DEL CNR CHALATENANGO

Esta oficina funciona en un local alquilado dentro del Centro Comercial Plaza Recreativa San Antonio, ubicado en el Km 77 de la carretera a Chalatenango, Urbanización Totolco, Cantón Upatoro, ciudad y municipio de Chalatenango. Desde ahí, se da cobertura a la demanda total de la población del Departamento, pero únicamente en las áreas de Registro de la Propiedad y Mantenimiento Catastral.



Imagen 11. Instalaciones CNR Chalatenango.



OFICINAS DEL CNR LA PAZ

La oficina departamental de La Paz, se encuentra ubicado en Calle Dr. Nicolás Peña y Av. Narciso Monterrey, casa número 1, barrio El Centro, Municipio de Zacatecoluca, La Paz. De igual manera que la departamental de Chalatenango brinda los servicios de Registro de la Propiedad y Mantenimiento Catastral.



Imagen 12. Instalaciones CNR La Paz.

Fuente: <https://goo.gl/maps/kmn8SSqjWEa4CrzN7>

Como parte del desarrollo y crecimiento del Centro Nacional de Registros, y de su prioridad en la mejor

² Decreto Ejecutivo No.62 de 1994. Creación del Centro Nacional de Registros y su régimen administrativo. Diario Oficial: 227, N° Tomo: 325, Fecha de publicación: 07/12/1994.

atención y cobertura de sus servicios a nivel nacional, se han abierto oficinas en todo el país.

La expansión y readecuación de cada oficina del CNR se realiza de acuerdo a la demanda requerida y a las necesidades que se plantean. En ese sentido, los Departamentos de Chalatenango, La Unión, La Paz y Sonsonate son los que más demandan de los servicios, y los que requieren de ampliación y rediseño en función de la demanda existente.

2.3 MARCO INSTITUCIONAL

En El Salvador existen diferentes instituciones a las cuales se les ha dado la autoridad de regular, prevenir y supervisar proyectos según el área de estudio, entre ellas, se listan las siguientes, vinculadas al tema desarrollado en el presente trabajo:

2.3.1 CENTRO NACIONAL DE REGISTROS

Institución encargada de garantizar los principios de publicidad, legalidad y seguridad jurídica de los registros² de propiedad raíz e hipotecas, de comercio, propiedad intelectual, garantías mobiliarias, cartográficas y



catastrales, mediante una gestión moderna, transparente, auto sostenible, con calidad y comprometida con el desarrollo económico y social del país.

2.3.2 ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHALATENANGO Y ZACATECOLUCA

Gobierno local que promueve el desarrollo del municipio y el fortalecimiento del capital social y económico, a través de la prestación de servicios de calidad, y de la implementación de estrategias, programas y proyectos que promuevan el desarrollo endógeno del municipio.

2.3.3 MINISTERIO DE VIVIENDA

Ente rector que contribuye a la reducción del déficit habitacional cuantitativo y cualitativo del país, mejorando así, la calidad de vida de las familias en extrema pobreza; propiciando el despegue económico del país e incentivando la inversión en proyectos de interés social. Además, promueve las acciones que permiten desarrollar la planificación urbana, la reconstrucción del tejido social, la resiliencia y adaptación de las ciudades al cambio climático.³

³ <https://www.vivienda.gob.sv/marco-institucional/>

⁴ Ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad, artículo 36.

2.3.4 CONSEJO NACIONAL DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA PERSONA CON DISCAPACIDAD

Es el rector de la Política Nacional de Atención Integral a la Persona con Discapacidad y coordina las acciones desarrolladas por los diversos sectores en beneficio de esta población.⁴

2.3.5 MINISTERIO DE TRABAJO

Institución rectora en la implementación de políticas públicas que fomentan el empleo decente, promueve el diálogo social, la defensa de los derechos laborales y la seguridad social, contando para ello con personal competente y comprometido en ofrecer servicios ágiles y de calidad para la ciudadanía.⁵

2.3.6 ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Institución encargada de proporcionar los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario con calidad y eficiencia, para el bienestar de la población.⁶

⁵ <https://www.mtps.gob.sv/marco-institucional/>

⁶ <https://www.anda.gob.sv/marco-institucional/>



2.4 MARCO LEGAL

Las normativas, Reglamentos y Leyes son instrumentos legales y vigentes en el país, que fundamentan el proceso formativo de la concepción teórica y operativa del proyecto a formular, describiendo su campo de acción y capacidad de crear, proponer, y diseñar soluciones con características físicas espaciales que deberá cumplir las oficinas del CNR en el municipio de Chalatenango. Los documentos a considerar para la realización de los proyectos son los siguientes:

2.4.1 LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

Este reglamento, regula todo lo concerniente a las edificaciones que no pertenezcan al Área Metropolitana de San Salvador. Deberá consultarse en el momento de decidir sobre estacionamientos, área verde, circulaciones y servicios sanitarios.

Art. 1.- El Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, es el encargado de formular y dirigir la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano; así como de elaborar los planes Nacionales y Regionales y las disposiciones de carácter general a que deben sujetarse las urbanizaciones, parcelaciones y construcciones en todo el territorio de la República.

Cuando los municipios no cuenten con sus propios planes de desarrollo local y ordenanzas municipales respectivas, todo particular, entidad oficial o autónoma, deberá

solicitar la aprobación correspondiente al viceministerio de vivienda y desarrollo urbano, antes que, a cualquier otra oficina, para ejecutar todo tipo de proyecto a que se refiere este artículo.

Reglamento de Urbanismo y Construcción

Art. 1.- El presente reglamento tiene por objeto desarrollar todas las disposiciones necesarias para la tramitación de permisos de parcelación y normas de notificación, equipamiento comunal y público, sistema vial e infraestructura de los servicios públicos que deberán cumplir los propietarios y urbanizaciones de parcelación habitacionales.

2.4.2 LEY DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refiere a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.



Art. 21.- Toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para ejecutar las siguientes actividades, obras o proyectos:

l) Proyectos urbanísticos, construcciones, lotificaciones u obras que puedan causar impacto ambiental negativo.

Art. 117.- Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible. Se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la Ley.

Reglamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Art. 1.- El presente Reglamento General tiene por objeto desarrollar las normas y preceptos contenidos en la Ley del Medio Ambiente, a la cual se adhiere como su instrumento ejecutorio principal.

2.4.3 LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Art. 12.- Las entidades responsables de autorizar planos y proyectos de urbanización, garantizarán que las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública o privada, que impliquen concurrencia o brinden atención al público, eliminen toda barrera que

imposibilite a las personas con discapacidades, el acceso a las mismas y a los servicios que en ella se presten. En todos estos lugares habrá señalización con los símbolos correspondientes.

Art. 13.- Los establecimientos públicos o privados, deben contar por lo menos, con un tres por ciento de espacios destinados expresamente para estacionar vehículos conducidos o que transporten personas con discapacidad; estos espacios deben estar ubicados cerca de los accesos de las edificaciones.

Art. 17.- Las instituciones públicas o privadas procurarán que los programas de información al público, sean presentados en forma accesible a todas las personas.

Reglamento de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad

Art. 1.- El presente reglamento tiene por objeto facilitar la aplicación de la Ley de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, entendiéndose por equiparación de oportunidades, el proceso mediante el cual se establecen las condiciones propicias para garantizar a las personas con discapacidad, iguales oportunidades que a las demás, sin restricciones para el acceso y disfrute de los beneficios del sistema social y jurídico, medio físico, vivienda, transporte, comunicaciones, servicios de salud y educación,



oportunidades de trabajo, vida cultural, social, recreativa y deportiva, económica y política.

2.4.4 LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

El objeto de la presente ley es establecer los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo, a fin de establecer el marco básico de garantías y responsabilidades que garantice un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, frente a los riesgos derivados del trabajo de acuerdo a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas para el trabajo, sin perjuicio de las leyes especiales que se dicten para cada actividad económica en particular.

Art. 3.- Para los propósitos de esta ley se observará lo siguiente:

Adecuar el lugar de trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, y a reducir los efectos del mismo en la salud.

Art. 7.- Para la aplicación de la presente ley se entenderá por:

- **ERGONOMÍA:** Conjunto de técnicas encargadas de adaptar el trabajo a la persona, mediante el análisis de puestos, tareas, funciones y agentes de riesgo psico-socio-laboral que pueden influir en la productividad del trabajador y trabajadora, y que se pueden adecuar a las condiciones de mujeres y hombres.
- **SEGURIDAD OCUPACIONAL:** Conjunto de medidas o acciones para identificar los riesgos de sufrir accidentes a que se encuentran expuestos los trabajadores con el fin de prevenirlos y eliminarlos.
- **VENTILACIÓN:** Cualquier medio utilizado para la renovación o movimiento del aire de un local de trabajo.

Art. 19.- Los planos arquitectónicos de las instalaciones que serán destinadas a lugares de trabajo, deberán cumplir con los requisitos referentes a condiciones de seguridad y salud ocupacional que exija el reglamento de ejecución correspondiente.

Art. 20.- Todo lugar de trabajo debe reunir condiciones estructurales que ofrezcan garantías de seguridad e higiene ocupacional frente a riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, según la naturaleza de las labores que se desarrollen dentro de las mismas; conforme a lo establecido en la presente ley y sus reglamentos, en lo referente a sus equipos e instalaciones en general principalmente pasillos, paredes, techos,



asientos, comedores, dormitorios, servicios sanitarios, instalaciones eléctricas, protecciones de maquinaria, aparatos de izar, entre otros.

Art. 21.- Todos los lugares de trabajo y en particular las vías de circulación, puertas, escaleras, servicios sanitarios y puestos de trabajo, deben estar acondicionados para personas con discapacidad de acuerdo a lo establecido en la Normativa Técnica de Accesibilidad, Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones, elaborada por el Consejo Nacional de Atención Integral para las Personas con Discapacidad.

Art. 24.- Los pisos de los lugares de trabajo deberán reunir las condiciones requeridas por la naturaleza del tipo de trabajo que en ellos se realice, de acuerdo a lo establecido en el reglamento respectivo.

Art. 25.- Las paredes y techos de los locales de trabajo deben pintarse de preferencia de colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las máquinas y muebles, y en todo caso, no disminuyan la iluminación.

Art. 27.- El espacio existente entre cada puesto de trabajo deberá ser suficiente a fin de permitir que se desarrollen las actividades productivas de cada trabajador, sin poner en riesgo ni interferir en las actividades del otro, atendiendo la naturaleza y peligrosidad de las mismas.

Art. 28.- Los locales de trabajo donde circulan vehículos, deberán contar con los pasillos que sean necesarios, convenientemente distribuidos, delimitados y marcados por la señalización permanente adecuada.

2.4.5 CÓDIGO MUNICIPAL

Art. 1.- El presente Código tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios.

Art. 4.- Compete al municipio:

- La elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollo local.
- El desarrollo y control de la nomenclatura y ornato público.
- La regulación del transporte local; así como la autorización de la ubicación y funcionamiento de terminales y transporte de pasajeros y de carga, en coordinación con el viceministerio de transporte.

2.4.6 NORMAS TÉCNICAS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS ANDA

Art. 2.- A.N.D.A. tendrá por objeto proveer y ayudar a proveer a los habitantes de la República de "Acueductos" y "Alcantarillados", mediante la planificación, financiación, ejecución, operación, mantenimiento,



administración, y explotación de las obras necesarias o convenientes.

- **HIDRANTES:** Los hidrantes serán de tipo tráfico y se ubicarán de preferencia en bocas calles, con separación máxima de 300 m y tubería de alimentación con diámetro mínimo de 4" se podrá utilizar diámetro 3" debidamente justificado.
- **RED DE DISTRIBUCIÓN:** El trazo se hará procurando obtener una red integrada por anillos de tuberías principales y secundarias con una presión residual dinámica mínima de 10 m.c.a. La presión estática máxima será de 50 m.c.a.; por ello en áreas con acentuado desnivel se dividirá la red en subredes con tanques o zonas con válvulas reductoras de presión.
- **PLANTAS DEPURADORAS DE AGUAS NEGRAS:** Las Plantas de Tratamiento de Aguas Negras deberán diseñarse siguiendo las recomendaciones de ANDA entre ellas: grado mínimo de tratamiento, valor límite de los parámetros de calidad tanto del agua cruda y del efluente, procesos de tratamiento sugeridos, etc.



2.5 MARCO BIOFÍSICO

2.5.1 ANÁLISIS DE SITIO OFICINAS CNR, LA PAZ MACRO UBICACIÓN

El terreno adquirido por el CNR para sus nuevas oficinas en el Departamento de La Paz se encuentra ubicado en el Municipio de Zacatecoluca, cumpliendo así, lo establecido en el artículo 1º del Reglamento del Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas, sobre la existencia de sedes del CNR en cada una de las cabeceras departamentales del país.





MICRO UBICACIÓN

El terreno adquirido por el CNR para sus nuevas oficinas en el Departamento de La Paz se encuentra sobre la Calle a Ichamichem, Colonia Anabella No. 1, Municipio de Zacatecoluca.

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

Al ser un terreno ubicado en área urbana, donde anteriormente funcionaba el Centro Educativo Liceo Viroleño, cuenta con todos los servicios públicos requeridos.



ACESIBILIDAD

El lugar es accesible tanto en transporte privado como en transporte público, éste último, a través de la ruta interdepartamental 133A LP, que hace su recorrido desde la Avenida José Matías Delgado entre la 5ª y la 7ª Calle Poniente de Zacatecoluca, hacia la Terminal del Sur en San Salvador y viceversa; y las rutas intradepartamentales 4 LP (Microbús) –con recorrido desde la iglesia católica del Cantón La Palma Cruzadilla, hacia la Avenida José Simeón Cañas, y viceversa- y 92 2 LP –con recorrido desde la Colonia 27 de Septiembre, Pasaje F, Zacatecoluca, hacia Final Avenida No. 2, Cantón Amayo, y viceversa-.



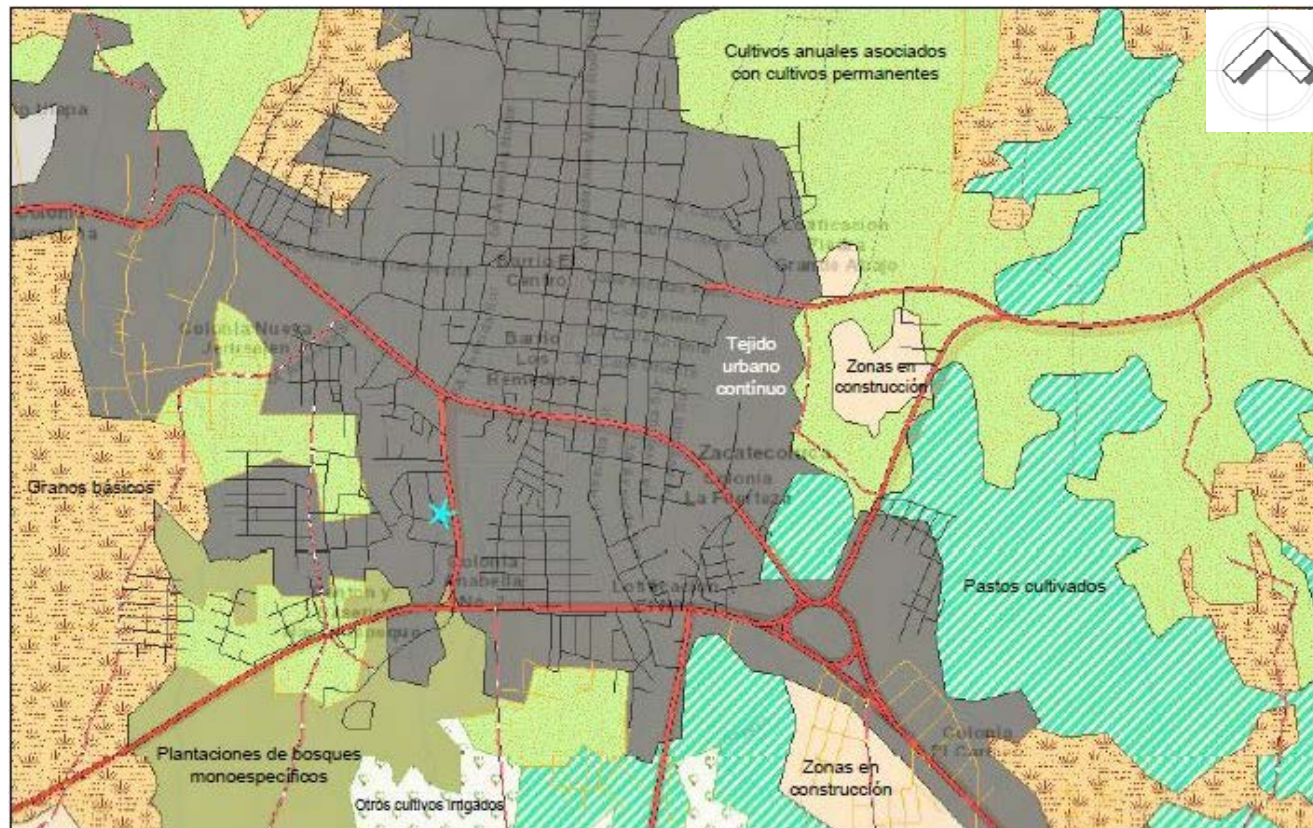
Imagen 13. Unidad de transporte público de la ruta interdepartamental 133.





USOS DEL SUELO

El cambio de oficinas registrales en La Paz no significará un traslado a gran distancia y tanto las oficinas actuales como el terreno del proyecto se encuentran en área urbana, por lo que, el acceso a las nuevas instalaciones resultará similar al que actualmente posee la institución.



Mapa 1. Mapa de usos de suelo del Municipio de Zacatecoluca.
Fuente:
<http://mapas.marn.gob.sv/VIGEA/nepamap.aspx?>

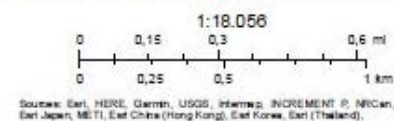
junio 9, 2021

Red vial

- Camino principal pavimentado
- Camino mejorado

- Camino solo de verano
- Huella
- Calle urbana

★ Ubicación terreno CNR



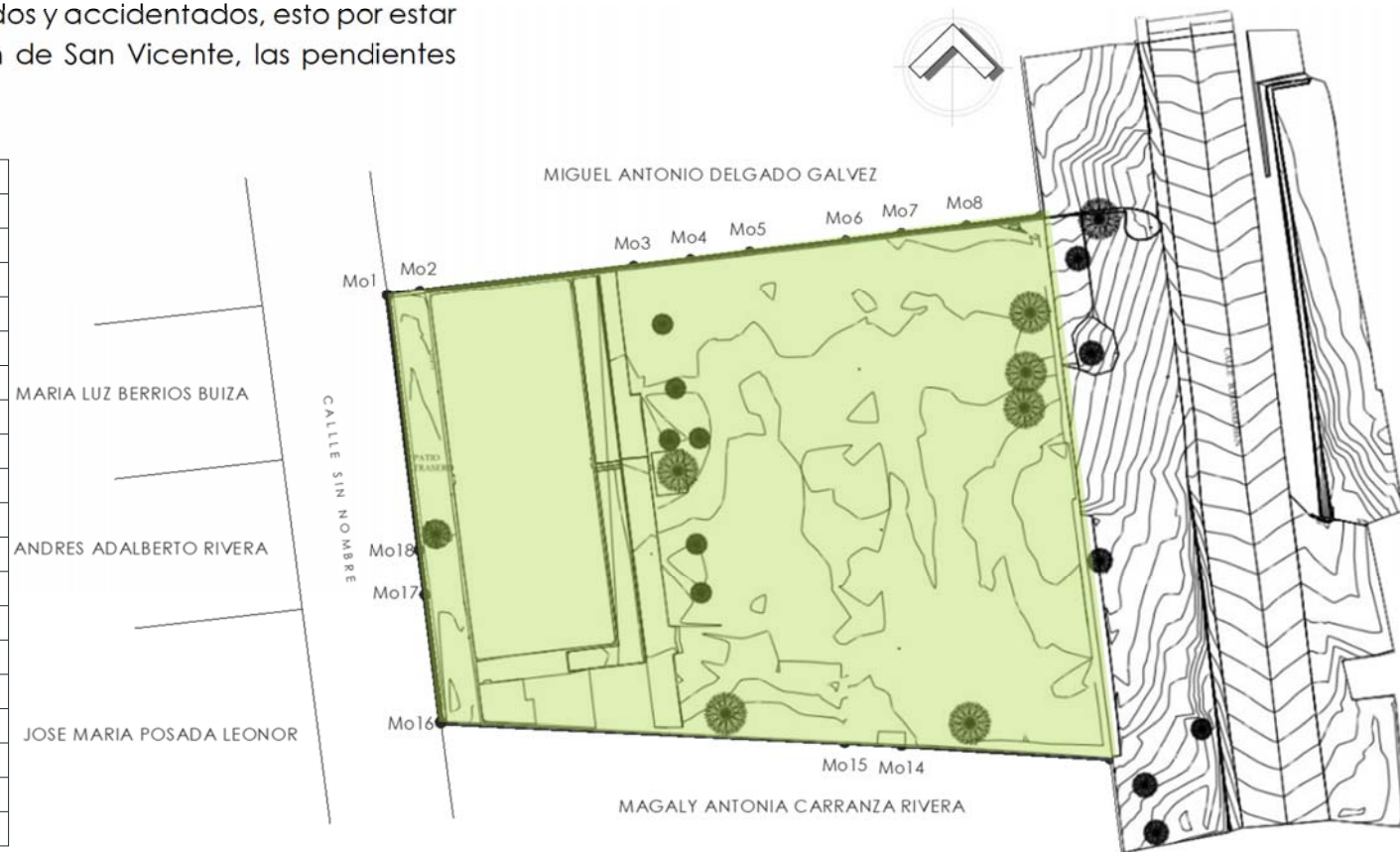


TOPOGRAFÍA

La topografía del municipio de Zacatecoluca está condicionada por tener pendientes que oscilan desde los 0 metros al nivel del mar, hasta los 2181.74 metros sobre el nivel del mar. En la parte norte de la ciudad de Zacatecoluca, las pendientes son mayores, haciéndose los terrenos más quebrados y accidentados, esto por estar en las faldas del volcán de San Vicente, las pendientes varían entre 15 y 50%.

En la zona central, formada donde se asienta la ciudad de Zacatecoluca, se presentan pendientes bajas, las cuales varían entre el 1 hasta el 10%, aunque en algunos lugares de la ciudad más diseccionados estas varían entre el 8 y el 15%. El terreno posee una topografía regular, permaneciendo casi plano.

CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS		
MOJONES	RUMBOS	DISTANCIAS
Mo1-Mo2	N 83°13'12" E	2.68
Mo2-Mo3	N 83°12'13" E	17.76
Mo3-Mo4	N 83°12'14" E	4.69
Mo4-Mo5	N 82°55'57" E	4.93
Mo5-Mo6	N 83°12'39" E	7.98
Mo6-Mo7	N 82°37'47" E	4.64
Mo7-Mo8	N 83°15'06" E	5.38
Mo8-Mo9	N 82°26'47" E	6.20
Mo9-Mo10	S 07°00'54" E	12.34
Mo10-Mo11	S 07°10'37" E	6.29
Mo11-Mo12	S 07°58'54" E	3.28
Mo12-Mo13	S 07°14'14" E	23.19
Mo13-Mo14	N 86°21'24" W	17.20
Mo14-Mo15	N 87°05'33" W	4.69
Mo15-Mo16	N 87°11'20" W	33.32
Mo16-Mo17	N 07°06'51" W	10.56
Mo17-Mo18	N 07°23'16" W	3.79
Mo18-Mo1	N 07°04'24" W	21.14



PLANO TOPOGRÁFICO
SIN ESCALA

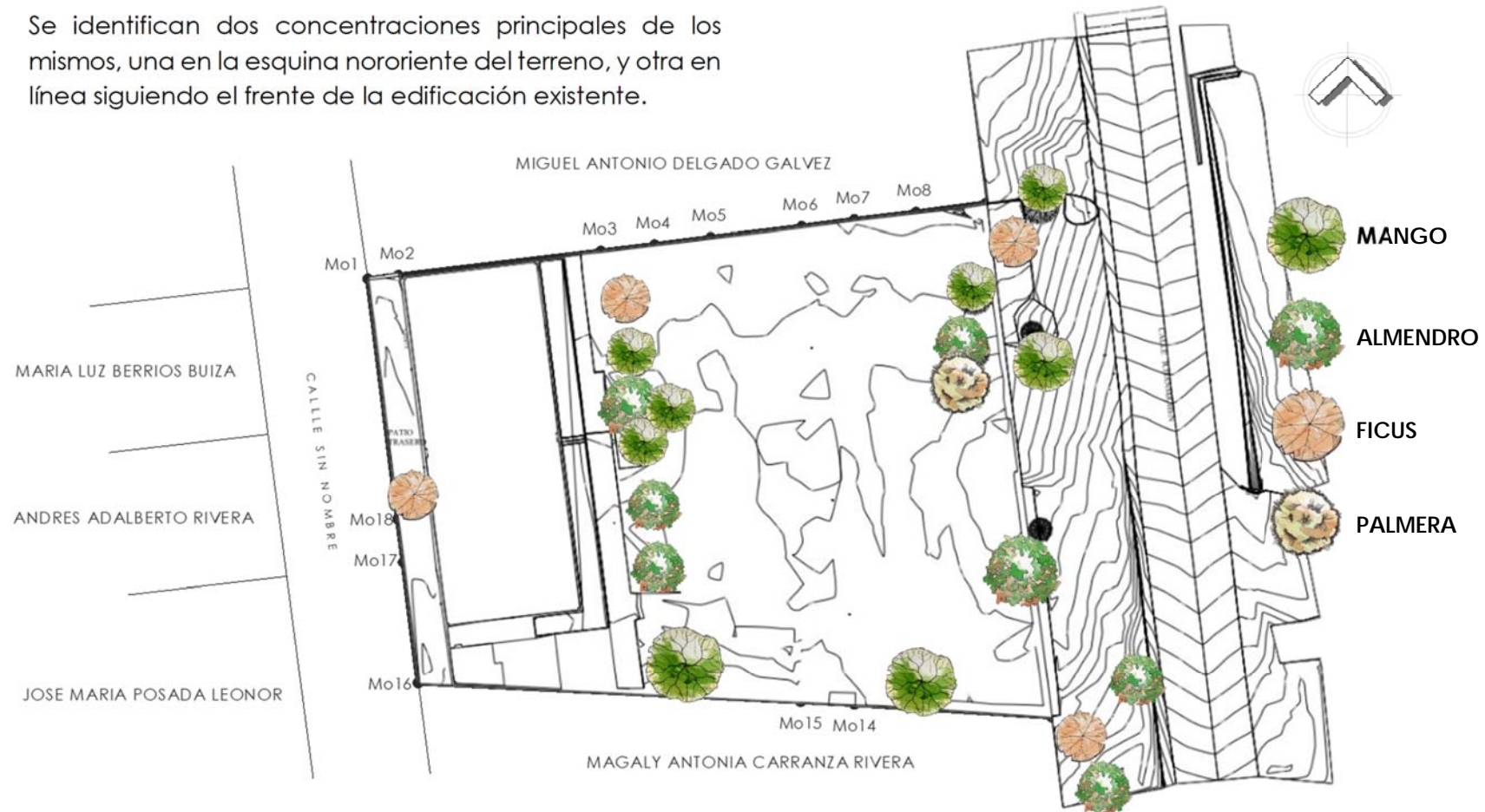


VEGETACIÓN

El terreno posee poca vegetación, se observan principalmente ejemplares de mango, níspero, palmera abanico, ixora, ficus, almendros, palmera enana y banano.

Se identifican dos concentraciones principales de los mismos, una en la esquina nororiente del terreno, y otra en línea siguiendo el frente de la edificación existente.

Ambas concentraciones, especialmente aquellos ejemplares de mayor tamaño y desarrollo, deberán ser considerados al momento de plantear la distribución de áreas del proyecto y el manejo de los accesos al mismo.





VISTAS DEL TERRENO CNR - ZACATECOLUCA, LA PAZ



Imagen 14. Áreas sin edificar, costado norte del terreno.



Imagen 15. Áreas sin edificar, costado sur-oeste del terreno.

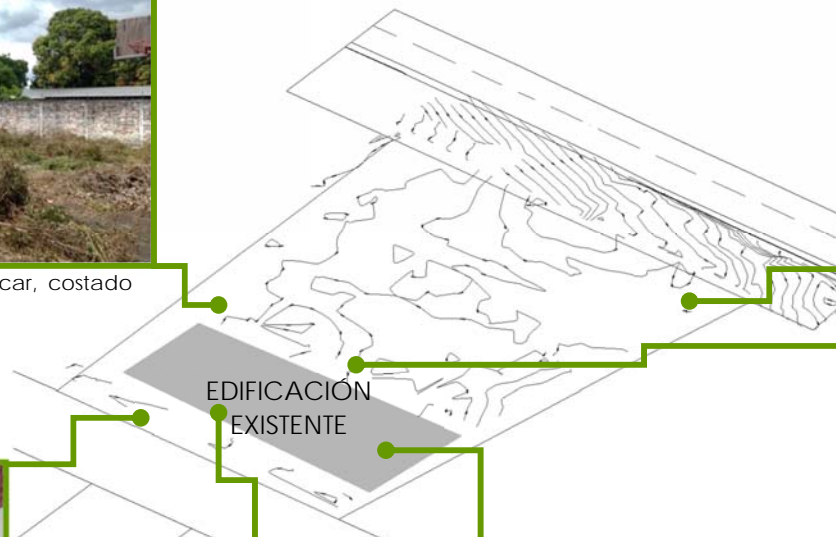


Imagen 16. Costado este del terreno, fachada posterior de la edificación existente.



Imagen 17. Interior primera planta de edificación existente, ex Liceo Viroleño.



Imagen 18. Interior segunda planta de edificación existente, ex Liceo Viroleño.



Imagen 19. Fachada principal de la edificación existente.



EDIFICACIONES EXISTENTES

En el terreno en estudio se encuentra una edificación de sistema mixto, de dos plantas que albergaba un Centro Escolar de educación pública. La primera planta se divide en dos áreas que se utilizaban como aulas. El segundo nivel es un espacio sin divisiones internas. Además, cuenta con batería de baños independiente en el costado sur.

CLIMA⁷

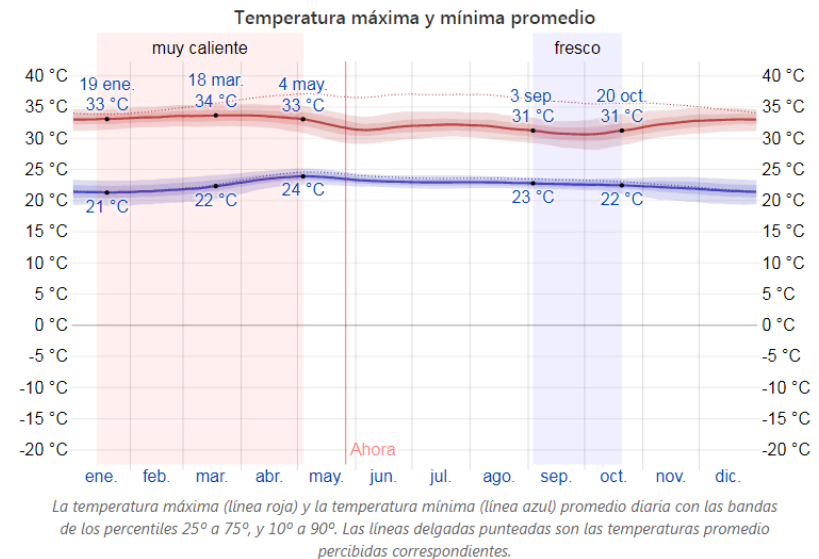
CLIMA PROMEDIO

En Zacatecoluca, la temporada de lluvia es opresiva y nublada, la temporada seca es bochornosa y mayormente despejada y es muy caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 21 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de 19 °C o sube a más de 35 °C.

TEMPERATURA

La temporada calurosa dura 3.7 meses, del 14 de enero al 4 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 33 °C. El día más caluroso del año es el 18 de marzo, con una temperatura máxima promedio de 34 °C y una temperatura mínima promedio de 22 °C. La temporada fresca dura 1.5 meses, del 3 de septiembre al

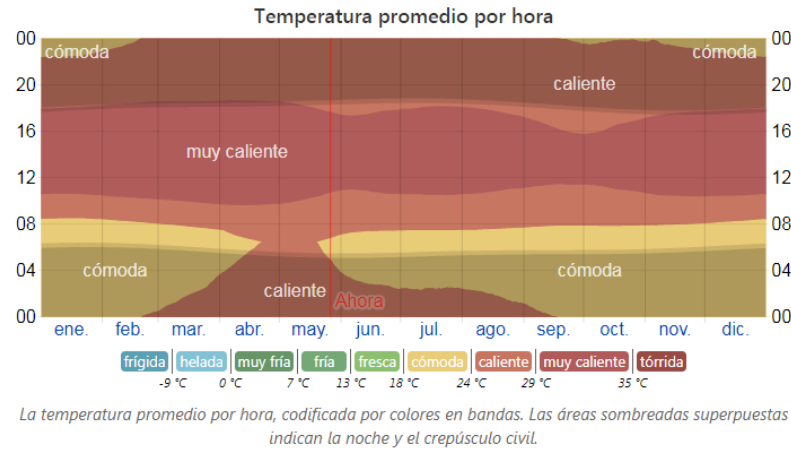
20 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 31 °C. El día más frío del año es el 19 de enero, con una temperatura mínima promedio de 21 °C y máxima promedio de 33 °C.



Gráfica 1. Temperaturas máximas y mínimas promedio en Zacatecoluca por mes del año.

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y esa hora.

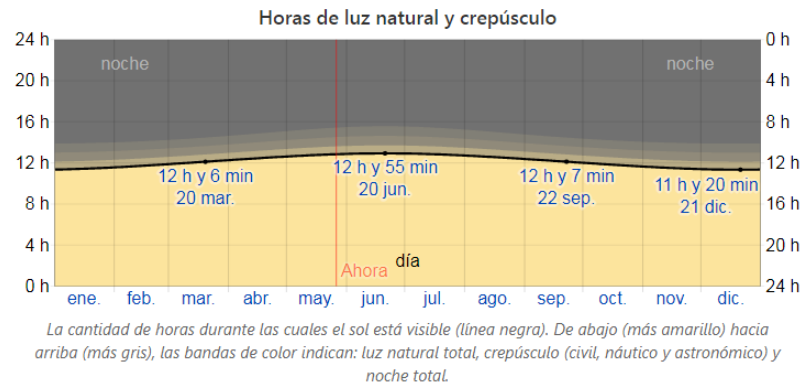
⁷ <https://es.weatherspark.com/y/12876/Clima-promedio-en-Zacatecoluca-El-Salvador-durante-todo-el-a%C3%B1o>



Gráfica 2. Temperaturas promedio en Zacatecoluca por hora del día.

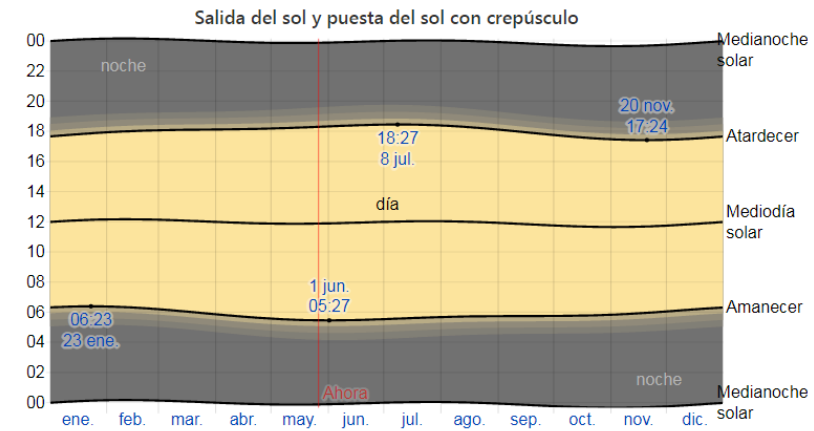
SOL

La duración del día en Zacatecoluca varía durante el año. En 2021, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 20 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 12 horas y 55 minutos de luz natural.



Gráfica 3. Horas de luz natural y crepúsculo en Zacatecoluca por mes del año.

La salida del sol más temprana es a las 05:27 el 1 de junio, y la salida del sol más tardía es 56 minutos más tarde a las 06:23 el 23 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 17:24 el 20 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 2 minutos más tarde a las 18:27 el 8 de julio.



Gráfica 4. Horas de salidas y puestas del sol en Zacatecoluca por mes del año.

VIENTO

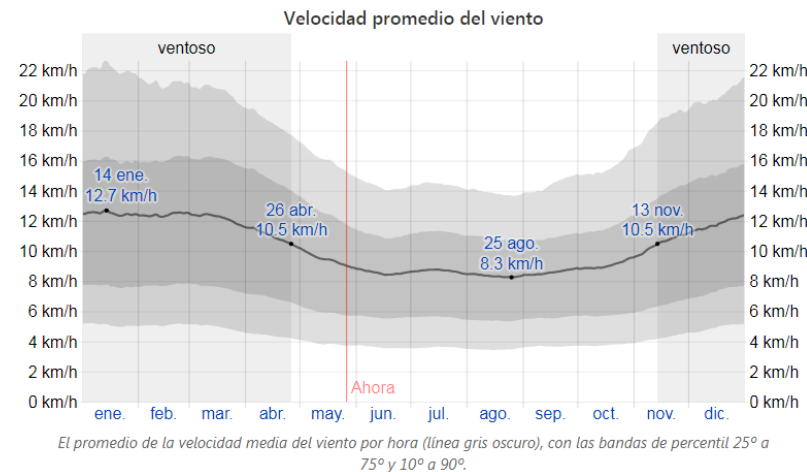
Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.



La velocidad promedio del viento por hora en Zacatecoluca tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 5.4 meses, del 13 de noviembre al 26 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 10.5 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 14 de enero, con una velocidad promedio del viento de 12.7 kilómetros por hora.

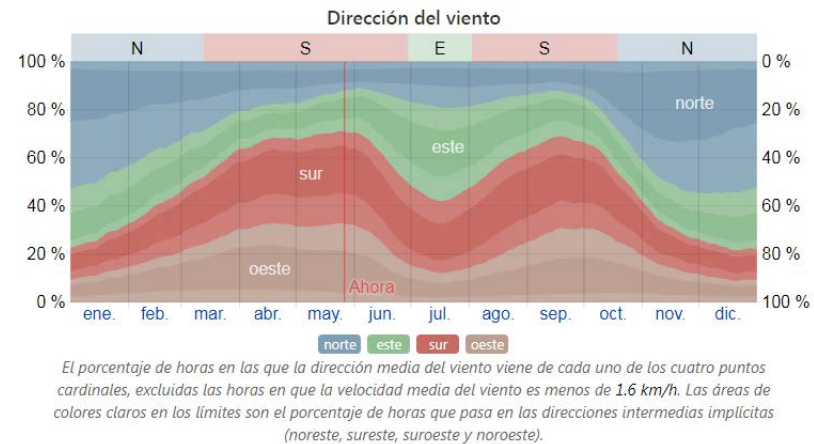
El tiempo más calmado del año dura 6.6 meses, del 26 de abril al 13 de noviembre. El día más calmado del año es el 25 de agosto, con una velocidad promedio del viento de 8.3 kilómetros por hora.



Gráfica 5. Velocidades promedio del viento en Zacatecoluca por mes del año.

La dirección predominante promedio por hora del viento en Zacatecoluca varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 3.6 meses, del 12 de marzo al 29 de junio y durante 2.5 meses, del 2 de agosto al 18 de octubre, con un porcentaje máximo del 39 % en 12 de septiembre. El viento con más frecuencia viene del este durante 1.1 meses, del 29 de junio al 2 de agosto, con un porcentaje máximo del 39 % en 15 de julio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 4.8 meses, del 18 de octubre al 12 de marzo, con un porcentaje máximo del 52 % en 1 de enero.



Gráfica 6. Dirección del viento en Zacatecoluca por mes del año.



MOVIMIENTO APARENTE DEL SOL SOBRE EL TERRENO CNR LA PAZ

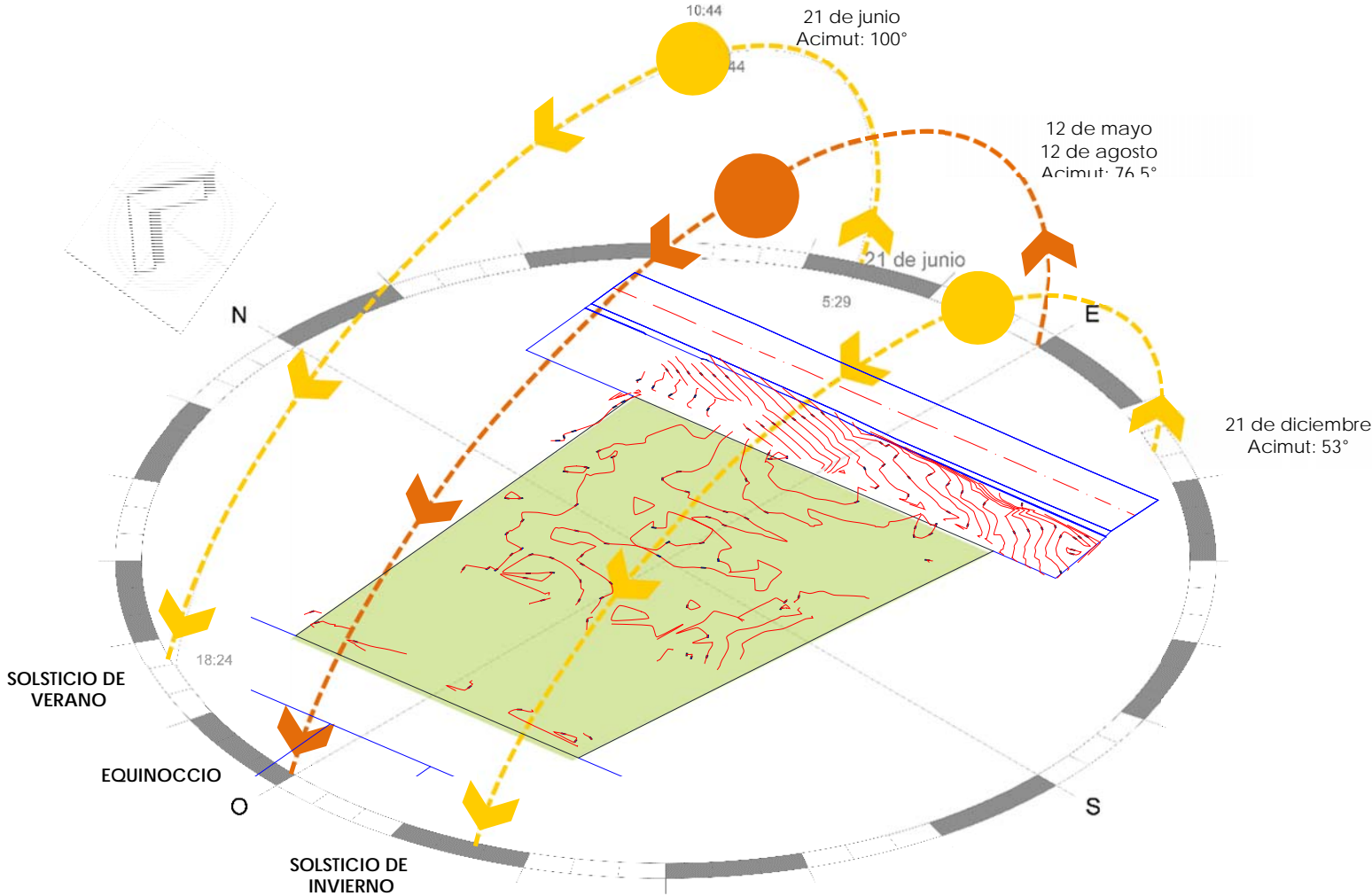


Imagen 20. Análisis de asoleamiento del terreno del CNR en Zacatecoluca.



2.5.6 ANÁLISIS DE SITIO TERRENO CNR, CHALATENANGO

MACROUBICACIÓN

El proyecto estará localizado en el Departamento de Chalatenango, Aproximadamente a 84 kilómetros de distancia del Departamento de San Salvador ubicado sobre la carretera que conduce al Municipio de Chalatenango, cumpliendo así, lo establecido en el artículo 1° del Reglamento del Registro de la Propiedad Raíz e Hipotecas, sobre la existencia de sedes del CNR en cada una de las cabeceras departamentales del país.





MICROUBICACIÓN

El nuevo edificio del CNR en el Departamento de Chalatenango, se localizará en un terreno ubicado sobre el km 74 Cantón San Bartolo del Municipio de Chalatenango. El terreno tiene una extensión de 10,016.01 V² o 7,000.15 M².

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

El terreno, al estar ubicado en un área de expansión urbana, en cuyo entorno se han establecido diversos usos comerciales, ya cuenta con acceso a todos los servicios públicos requeridos.



Imagen 21. Unidades de transporte público rutas 125 y 300.

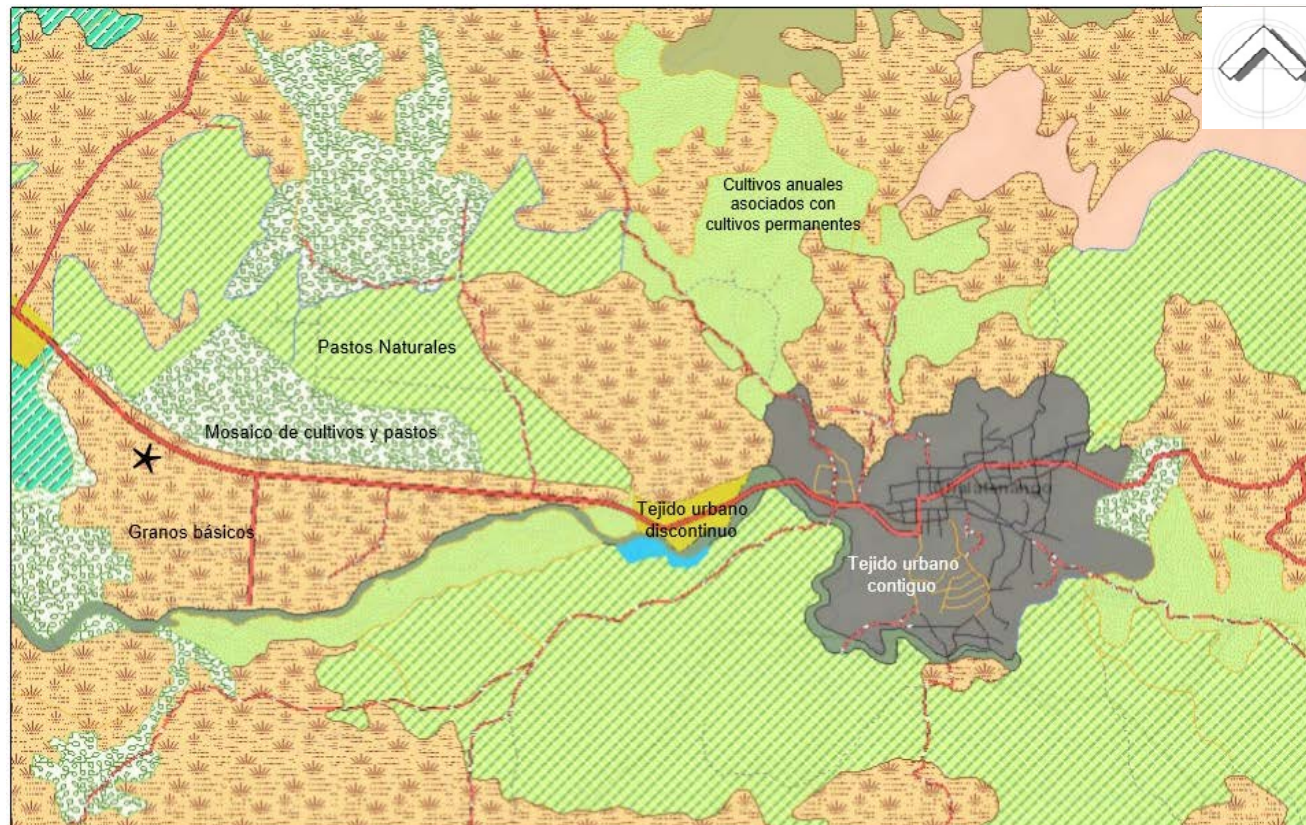
ACCESIBILIDAD

El lugar es accesible tanto en transporte privado como en transporte público, éste último, a través de la ruta interdepartamental 125, que hace su recorrido desde la Terminal de Chalatenango hacia la Terminal de Oriente en San Salvador y viceversa, y la ruta intradepartamental 300, que viaja desde la ciudad de Chalatenango hasta las colonias Reubicación 1, 2 y 3, ubicadas al noroccidente del terreno, sobre la Carretera Longitudinal del Norte.



USOS DEL SUELO

El cantón San Bartolo es considerado de forma general como un asentamiento rural. El terreno en sí, se encuentra ubicado en un área de cultivo de granos básicos, aunque en la zona también se identifican áreas de suelo urbano no consolidado, es decir, lotificaciones, asentamientos rurales como las Reubicaciones 1, 2 y 3, y algunas porciones pobladas a las afueras de la ciudad.



Mapa 2. Mapa de usos de suelo del Municipio de Chalatenango.

Fuente:

<http://mapas.marn.gov.sv/VIGEA/nepamap.aspx?>

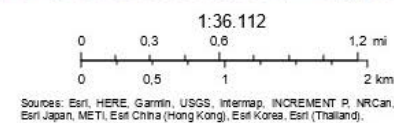
junio 9, 2021

Red vial

- Camino principal pavimentado
- - - Camino mejorado

- Camino solo de verano
- - - Huella
- Calle urbana

★ Ubicación terreno CNR



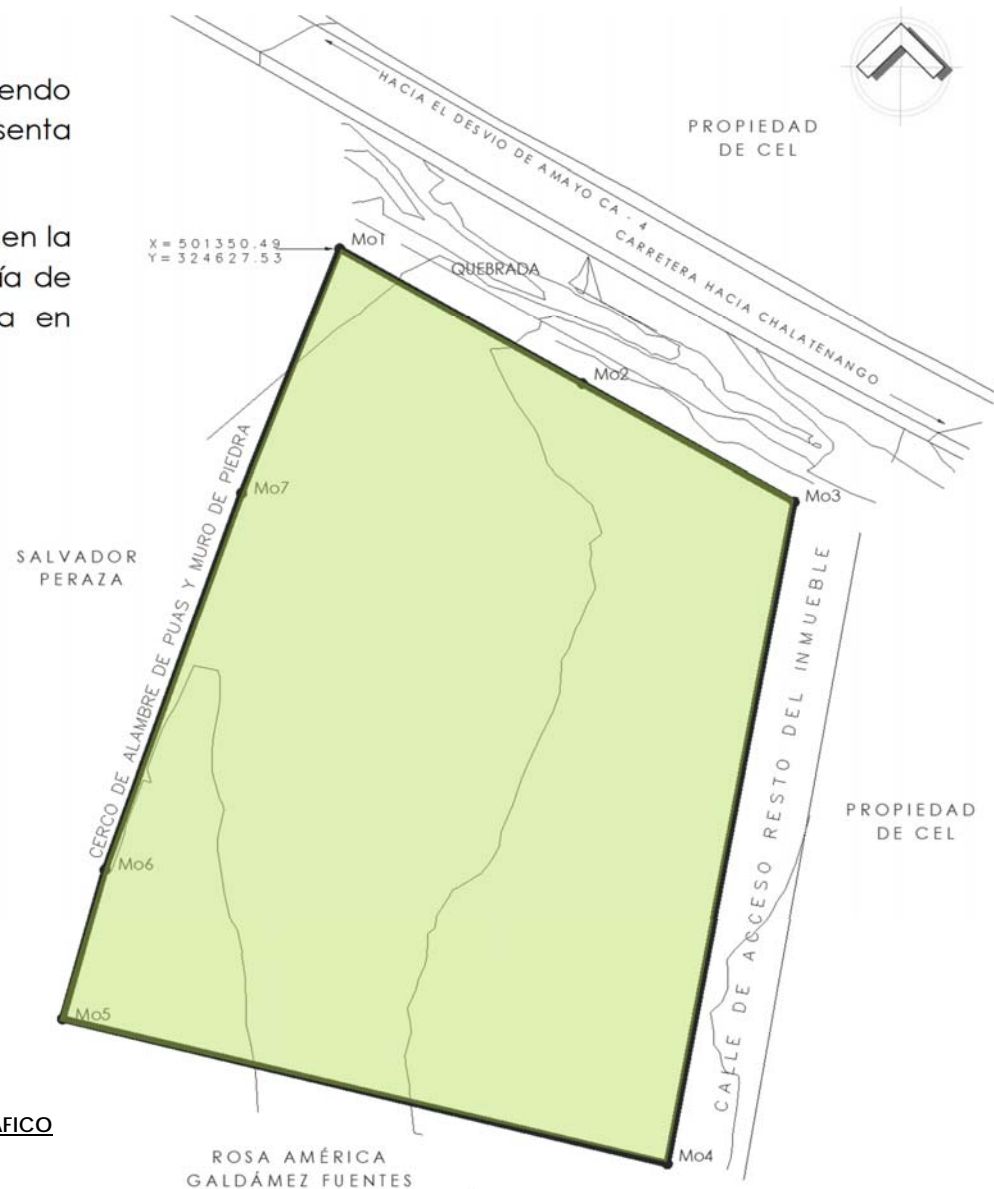


TOPOGRAFÍA

El terreno posee una topografía regular, permaneciendo prácticamente plano en su totalidad. No presenta vegetación de importancia ni edificaciones.

Presenta relevancia la existencia de una quebrada en la cara nororiente del terreno, sobre el acceso a la vía de circulación principal, la cual deberá ser tomada en cuenta para el diseño del acceso al proyecto.

CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS		
MOJONES	RUMBOS	DISTANCIAS
Mo1-Mo2	S 61°40'40" E	35.61
Mo2-Mo3	S 61°40'17" E	31.10
Mo3-Mo4	S 09°57'05" W	86.51
Mo4-Mo5	N 77°28'21" W	79.59
Mo5-Mo6	N 14°55'47" E	19.93
Mo6-Mo7	N 18°57'04" E	51.48
Mo7-Mo1	N 20°52'14" E	33.88



PLANO TOPOGRÁFICO
SIN ESCALA



VISTAS DEL TERRENO CNR - CHALATENANGO



Imagen 22. Quebrada en costado norte del terreno, frente a la vía principal.



Imagen 23. Carretera a Chalatenango.



Imagen 24. Limite de terreno en costado este.



Imagen 25. Limite de terreno en costado oeste.

Imagen 26. Interior del terreno, que evidencia la inexistencia de vegetación.



Imagen 27. Limite sur del terreno.





CLIMA⁸

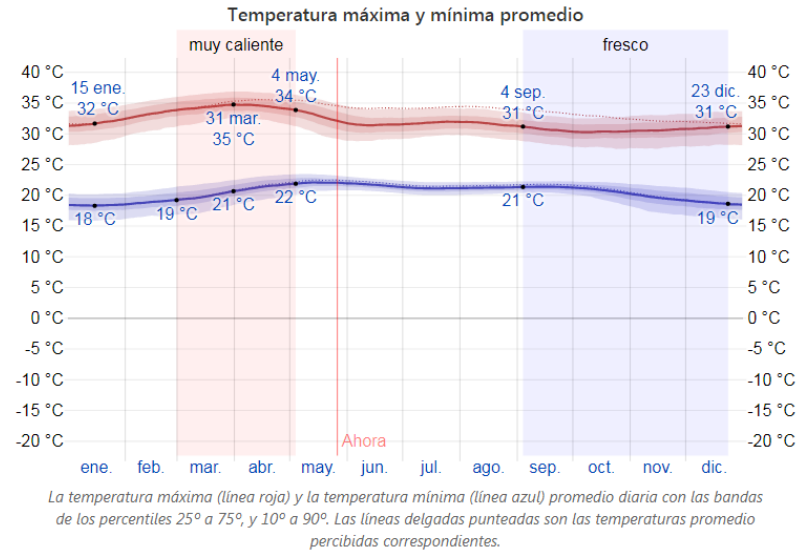
CLIMA PROMEDIO

En Chalatenango, la temporada de lluvia es opresiva y nublada, la temporada seca es mayormente despejada y es muy caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 18 °C a 35 °C y rara vez baja a menos de 16 °C o sube a más de 37 °C.

TEMPERATURA

La temporada calurosa dura 2.2 meses, del 28 de febrero al 4 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 34 °C. El día más caluroso del año es el 31 de marzo, con una temperatura máxima promedio de 35 °C y una temperatura mínima promedio de 21 °C.

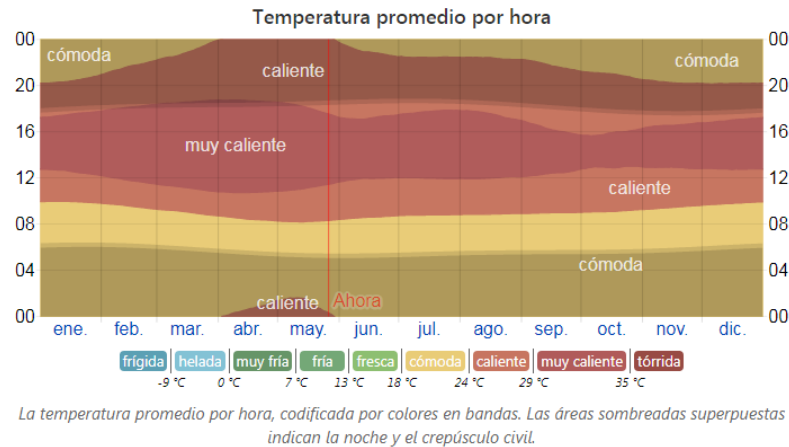
La temporada fresca dura 3.6 meses, del 4 de septiembre al 23 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 31 °C. El día más frío del año es el 15 de enero, con una temperatura mínima promedio de 18 °C y máxima promedio de 32 °C.



Gráfica 7. Temperaturas máximas y mínimas promedio en Chalatenango por mes del año.

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

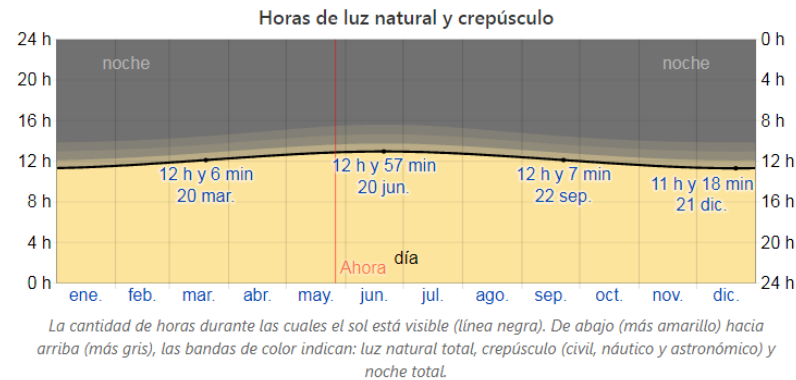
⁸ <https://es.weatherspark.com/y/12976/Clima-promedio-en-Chalatenango-El-Salvador-durante-todo-el-a%C3%B1o>



Gráfica 8. Temperaturas promedio en Chalatenango por hora del día.

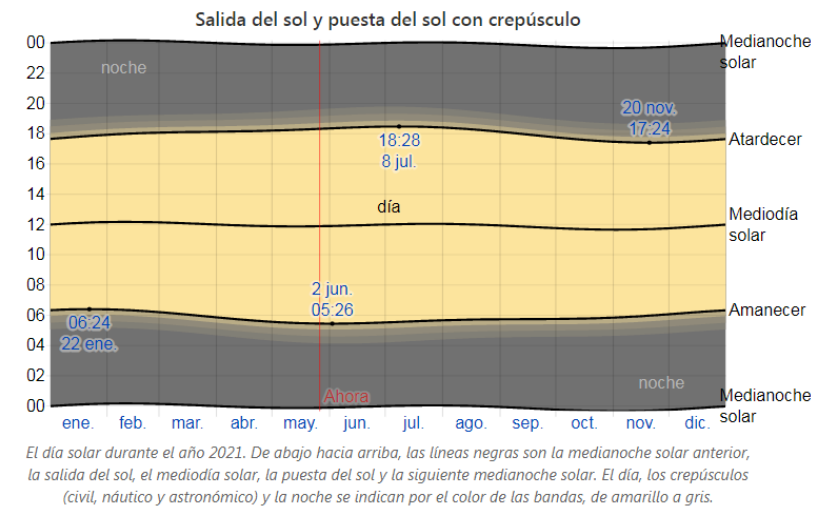
SOL

La duración del día en Chalatenango varía durante el año. En 2021, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 18 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 12 horas y 57 minutos de luz natural.



Gráfica 9. Horas de luz natural y crepúsculo en Chalatenango por mes del año.

La salida del sol más temprana es a las 05:26 el 2 de junio, y la salida del sol más tardía es 58 minutos más tarde a las 06:24 el 22 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 17:24 el 20 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 4 minutos más tarde a las 18:28 el 8 de julio.



Gráfica 10. Horas de salidas y puestas del sol en Chalatenango por mes del año.

VIENTO

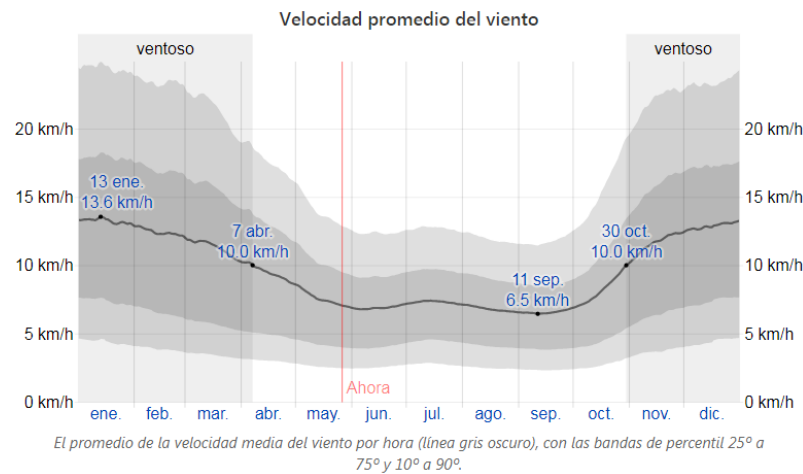
Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.



La velocidad promedio del viento por hora en Chalatenango tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 5.2 meses, del 30 de octubre al 7 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 10.0 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 13 de enero, con una velocidad promedio del viento de 13.6 kilómetros por hora.

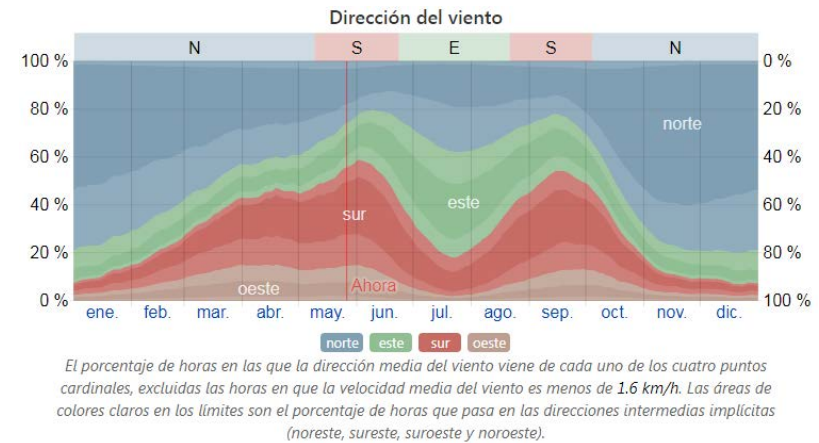
El tiempo más calmado del año dura 6.7 meses, del 7 de abril al 30 de octubre. El día más calmado del año es el 11 de septiembre, con una velocidad promedio del viento de 6.5 kilómetros por hora.



Gráfica 11. Velocidades promedio del viento en Chalatenango por mes del año.

La dirección predominante promedio por hora del viento en Chalatenango varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 1.5 meses, del 9 de mayo al 23 de junio y durante 1.5 meses, del 21 de agosto al 4 de octubre, con un porcentaje máximo del 44 % en 5 de junio. El viento con más frecuencia viene del este durante 1.9 meses, del 23 de junio al 21 de agosto, con un porcentaje máximo del 44 % en 22 de julio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 7.2 meses, del 4 de octubre al 9 de mayo, con un porcentaje máximo del 79 % en 1 de enero.



Gráfica 12. Dirección del viento en Chalatenango por mes del año.



MOVIMIENTO APARENTE DEL SOL SOBRE EL TERRENO CNR CHALATENANGO

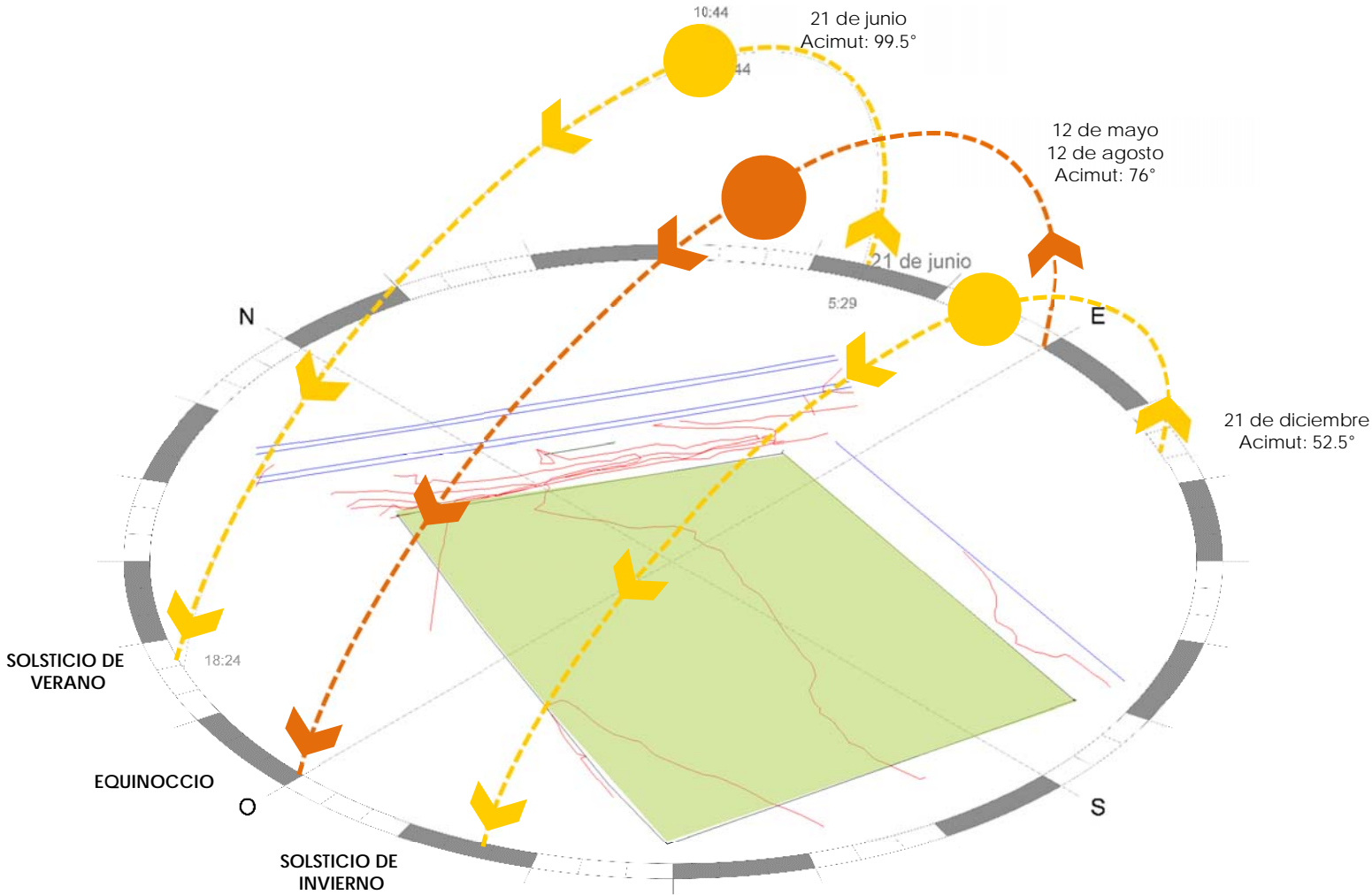


Imagen 28. Análisis de asoleamiento del terreno del CNR en Chalatenango.



CAPÍTULO 3

PRONÓSTICO

- ANÁLISIS PROSPECTIVO
- ANÁLISIS ESPACIAL
- ZONIFICACIÓN
- CONCEPTUALIZACIÓN





3.1 ANÁLISIS PROSPECTIVO

3.1.1 ESTUDIO DE CASO ANÁLOGO

El estudio del caso análogo permitirá analizar un proyecto similar a los que se consideran en este trabajo, incluyendo sus relaciones espaciales, formas volumétricas, accesibilidad, materiales, entre otros, para obtener insumos relevantes que enriquecerán las propuestas arquitectónicas a generar.

PROPUESTA DE AMPLIACIÓN, REFUNCIONALIZACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL REGISTRO CIVIL DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA, ARGENTINA.⁹¹⁰



Imagen 29. Ingreso principal, fachada Norte del Registro Civil de Córdoba.

⁹ https://www.clarin.com/arq/arquitectura/premios-menciones-Registro-Civil-Cordoba_0_HyA-lyUiP7e.html#

La edificación que alberga el Registro Civil data de la década del 20 y está ubicada en el barrio Alberdi. Originalmente, el edificio fue concebido como un mercado y décadas más tarde se convirtió en la sede del registro. En un primer momento, la construcción presentaba un solo nivel de altura completa, rematado con una estructura metálica muy atractiva que da soporte al techo a dos aguas original.

Debido a las necesidades de adecuación al nuevo uso, se llevaron a cabo diferentes modificaciones que opacaron la relevancia de la edificación, entre ellas, la construcción de una losa interior que divide el espacio en dos niveles, que oculta la estructura de soporte del techo, y la adición de un volumen en su fachada Oeste para la incorporación de una batería de baños.



Imagen 30. Detalle de accesos, fachada Este del Registro Civil de Córdoba.

¹⁰ <https://arqa.com/comunidad/obras/concurso-nacional-de-ideas-refuncionalizacion-y-ampliacion-del-registro-civil-de-la-ciudad-de-cordoba/>



Imagen 31. Detalle de espacio interior, dividido por losa.



Imagen 32. Vista aérea del Registro Civil de la ciudad de Córdoba.

La propuesta de ampliación, re funcionalización y puesta en valor del Registro Civil, parte por llevar el edificio a su estado original, cuya espacialidad se ha caracterizado por un muro continuo de cerramiento que presenta una sucesión de ventanas con arco de medio punto protegidas por una marquesina que enfatiza una línea horizontal que recorre el volumen en sus fachadas y con una cubierta liviana con controlado voladizo, de acuerdo con las corrientes de estilo pintoresquista.

Para ello, contempla primordialmente recuperar las fachadas de la edificación y devolver sus proporciones interiores originales, retirando el entrespacio proyectado y construido entre los años 1978 y 1980. Además, destaca la propuesta de la plaza a nivel que refuerza la integración con la planta baja, que adquiere, también, la característica de plaza en la sala de espera como lugar de encuentro.

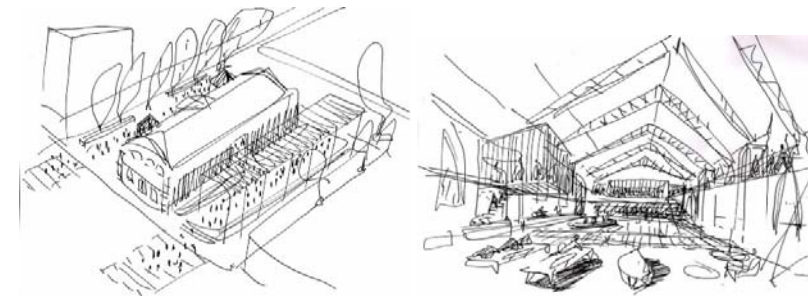


Imagen 33. Bocetos del proyecto de ampliación, re funcionalización y puesta en valor del Registro Civil de la Ciudad de Córdoba, Argentina.



Respecto al componente urbano, el planteamiento incorpora el reemplazo del ingreso principal sobre la Avenida Colón, vía de circulación principal, por uno nuevo sobre la Calle Coronel Emilio Agrelo, dando mayor importancia al peatón, transformando la plazoleta Nicolás Berrotarán en una gran explanada de acceso al Registro Civil, jerarquizada a través de escalinatas y una gran pérgola que la cubre en su totalidad y supera la altura del edificio, que además de ser un espacio público de excelencia y un acceso franco al edificio, pone en valor la fachada oeste y su recuperación, potenciando las relaciones del edificio con su entorno inmediato y la ciudad, manteniendo los ingresos secundarios localizados en las torres laterales sobre Calle Hualfein como ingreso restringido de personal.



Imagen 34. Vista noroeste del Registro Civil de la Ciudad de Córdoba.

Sobre el asoleamiento, además de la pérgola, la ahora fachada principal contará con parasoles para moderar el ingreso de la luz solar a través de las arcadas, sin afectar el valor patrimonial del edificio y aportando un estilo contemporáneo al proyecto.

En cuanto al uso interno y la distribución de espacios, la propuesta decide mantener en planta baja todas las áreas de afluencia de público masiva, y se destinan los usos de planta alta para áreas directivas, más privadas y de público reducido, las cuales son manejadas a través de cajas vidriadas que balconean sobre la planta baja libre, cuyo soporte está solventado mediante perfiles metálicos y pisos flotantes, independientes de la estructura original del edificio. Además, contempla disponer los sectores de espera, tanto en la planta baja como en la planta alta, en relación directa con el exterior.



Imagen 35. Corte transversal de la propuesta de ampliación y refuncionalización del Registro Civil de Córdoba.



Sumado a ello, se contempla además la colocación de algunos servicios (cajeros, sanitarios, entre otros) en las cabeceras del edificio, liberando el espacio central para la atención al público.



Imagen 36. Corte transversal de la propuesta de ampliación y refuncionalización del Registro Civil de Córdoba.

3.1.2 CONCLUSIONES DE CASO ANÁLOGO

Del presente caso análogo, es posible destacar los siguientes elementos que serán contemplados en la propuesta arquitectónica del presente trabajo:

- La utilización de elementos arquitectónicos que permitan controlar la cantidad de luz solar que reciban las fachadas de la edificación a proponer, y protejan a los usuarios de la intemperie.
- Los espacios y estructuras de doble altura como medio para transmitir en el diseño, la relevancia de la institución que alberga y de las funciones que en ella se realizan.
- Utilización de plantas libres y espacios abiertos como mecanismo para una mejor ventilación e iluminación de los espacios, sean estas naturales o artificiales; así mismo, como opción para proyectar amplitud y comodidad.
- Elección de transparencias en los materiales constructivos, reflejando no solo una apertura de la institución para con los usuarios, sino también, como medio para la vinculación de las áreas internas de la edificación con el espacio público y las construcciones circundantes.
- La puesta en valor de los elementos arquitectónicos como signos distintivos y característicos de la institución, lo cual puede convertirse en la marca institucional que será replicada en las diferentes sedes departamentales.
- Priorización del peatón por sobre la circulación vehicular, generando los espacios suficientes para su adecuado desplazamiento y recibimiento.
- Delimitación clara de las áreas de afluencia masiva de usuarios y aquellas más directivas o menos concurridas.



3.2 ANÁLISIS ESPACIAL

3.2.1 NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS CNR LA PAZ Y CHALATENANGO

Mediante la investigación, visitas y reuniones; se ha realizado un análisis de la situación actual del CNR Chalatenango para elaborar una proyección espacial a las nuevas oficinas a proponer.

Es importante tener presente que los requerimientos y exigencias en este tipo de proyectos, van evolucionando y mejorando en conjunto a las necesidades institucionales, equipo y tecnología.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, se han clasificado y recopilado las necesidades arquitectónicas de la institución en cinco áreas:

- Área Administrativa.
- Área de Registro de La Propiedad Raíz e Hipotecas.
- Área Oficinas de Mantenimiento Catastral.
- Área DTI.
- Área Complementaria.

La propuesta tiene contemplado en gran medida el proceso de cambio y renovación del RPRH y Catastro, que busca tener un diseño arquitectónico acorde a su uso y función, tomando en cuenta las condiciones de accesibilidad; certificando el funcionamiento total de todas las zonas, áreas y espacios.

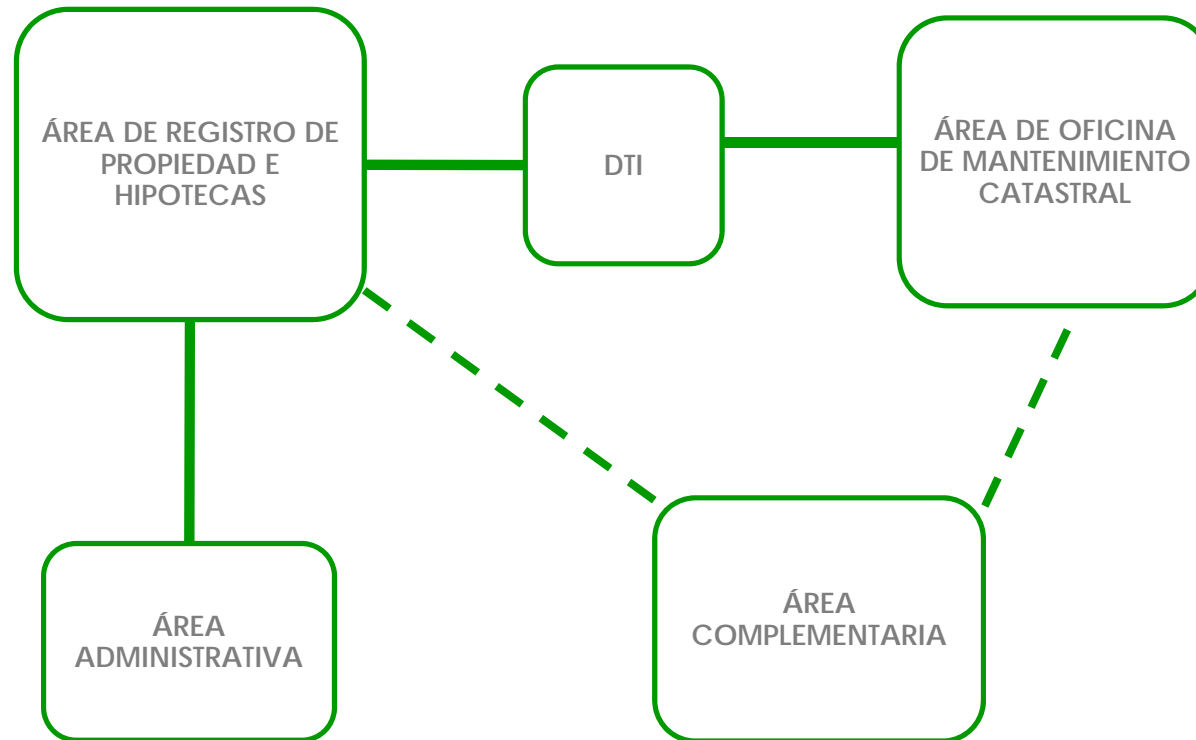
Para elaborar el proceso de diseño y realizar el anteproyecto es necesario contar con diferente información que guíe y establezca un orden de todas las necesidades y que sirva para complementar al programa arquitectónico, utilizando tablas resumen que permitan cuantificar un proceso y metodología ordenada para el diseño del Proyecto.

El siguiente apartado, establece las necesidades espaciales y arquitectónicas que la institución posee, realizando una propuesta que reúne los ámbitos de actuación, por medio de criterios y condicionantes generales.

El diseño debe contar con todas las características, facilidades, disposiciones y circulaciones óptimas bajo las condiciones de accesibilidad, para cada uno de las áreas y espacios que se proponen.



3.2.2 NECESIDADES ESPACIALES CNR LA PAZ Y CHALATENANGO



Nota: Elaboración propia a partir de entrevistas con personal de la institución y observaciones de campo.



ÁREA ADMINISTRATIVA

Esta zona se enfoca en el desarrollo y funcionamiento de la institución, se encargará de recibir a los usuarios (área de atención al público), área vestibular del cual se distribuyen al interior del inmueble, consulta de usuarios.

Dentro de esta área se encontrarán las diferentes jefaturas, asistentes, salas de reuniones, bodegas y demás espacios que se requieran.

ÁREA REGISTRO DE LA PROPIEDAD RAÍZ E HIPOTECAS

Esta zona se encargará de procesar todas las gestiones registrales:

- Inscripción de Documentos: Compraventas, Hipotecas, Reunión de Inmuebles, Partición de Inmuebles, Donación, Testamentos, Cancelación de Hipotecas, Remediación de Inmuebles y otros.
- Certificaciones Literales.
- Certificaciones Extractadas.
- Carencias de Bienes.
- Datos de Índice.
- Razón por Certificación.
- Asesoría Jurídica Registral.
- Estudios Registrales.
- Convenios.

ÁREA OFICINAS DE MANTENIMIENTO CATASTRAL

Esta zona se encargará de procesar todas las gestiones Catastrales:

- Servicio de Revisión Catastral de Planos.
- Certificaciones e Informes Catastrales.
- Ubicaciones Catastrales y Listado de Propietarios.
- Estudios Técnicos Registrales Catastrales.

ÁREA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Esta zona conocida como DTI (Cuarto de servidores) se encargará de procesar, verificar y mantener en buen estado equipos informáticos, servidores, impresoras, cintas de respaldo, etc.

Se encarga de mantener la comunicación con la red central hacia todos los equipos RPRH Y Catastro, áreas de atención al público, consultas de usuarios y acceso a todos los sistemas administrativos internos.

ÁREA COMPLEMENTARIA

Esta área busca tener diferentes elementos, espacios y servicios que brinden equilibrio a las demás zonas, entre ellas se consideran las zonas verdes, las áreas deportivas, los salones de usos múltiples y los espacios para alimentación y convivencia del personal interno.



3.2.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

Este programa es una descripción de las necesidades de los usuarios de un proyecto, las cuales se estudian para interpretarlas y proyectar espacios adecuados.

Para el caso del CNR, existe una serie de espacios y áreas específicas, comunes para todas sus oficinas departamentales según los servicios prestados, por lo que a continuación se muestra el programa de necesidades común para las sedes en estudio:

PROGRAMA DE NECESIDADES CNR LA PAZ Y CHALATENANGO			
ZONA	SUBZONA	ESPACIO	OBSERVACIONES
A D M I N I S T R A T I V A	ADMINISTRACIÓN GENERAL	Vestíbulo	*Se dispone que en esta área se desarrolle la operatividad y actividad administrativa de las oficinas, con adecuada circulación y estancia, iluminación y ventilación; con espacios suficientes de almacenaje de archivos, documentación y equipo multimedia, así también la atención a usuarios y empleados. *Áreas protegidas con video vigilancia.
		Tiquetera	
		Área de atención al público	
		Consulta de usuarios	
		Jefe Administrativo	
		Registrador jefe	
		Jefe Catastro	
	ÁREAS DE APOYO	Bodega de insumos	Éstas serán áreas comunes para el uso de empleados de la institución, resguardo de documentación y materiales varios, resguardo de insumos de oficina, área de sesiones común para RPRH y Catastro, área de preparación y calentamiento de alimentos.
		Bodega General	
		Sala de reuniones	
		Servicios sanitarios (J.C.)	
		Servicios sanitarios (R.J.)	
		Cocineta	
		Servicios sanitarios Usuarios	
Servicios sanitarios Empleados			



PROGRAMA DE NECESIDADES CNR LA PAZ Y CHALATENANGO			
ZONA	SUBZONA	ESPACIO	OBSERVACIONES
R · P · R · H	REGISTRO	Regitradores auxiliares	En ésta área se desarrollan las verificaciones y autenticidades de todos los documentos registrales, apoyándose en la verificación de libros y documentos desde los archivos físicos.
		Confrontadores	
		Préstamo de libros	
	ÁREA TÉCNICA	Asesoría	Esta área realiza el procesamiento de las solicitudes registrales, siguiendo una secuencia lógica para la recepción hasta el despacho final del documento, este proceso está certificado con la ISO 9001-2015 (Sistema de Gestión de la Calidad)
		Recepción de documentos	
		Certificaciones	
		Escaneo Inicial	
		Escaneo Final	
		Marginación	
		Digitación	
		Notificación	
	Despacho		
	ARCHIVO DE LIBROS	Libros Propiedad	En ésta área se encuentra toda la documentación física registral a nivel departamental.
		Libros Hipoteca	
		Documentos observados	
Archivo Índice			
Folio Real			



PROGRAMA DE NECESIDADES CNR LA PAZ Y CHALATENANGO			
ZONA	SUBZONA	ESPACIO	OBSERVACIONES
C O M P L E M E N T A R I A	USOS MÚLTIPLES	Sala de usos múltiples	Esta área está orientada a la constante formación y capacitación del personal así como el desarrollo de eventos que generan ingresos extras a la institución.
		Servicios sanitarios	
		Área técnica	
	ÁREAS VERDES	Jardines	
	ÁREA DEPORTIVA	Cancha de fútbol	Área deportiva para uso institucional, así también el alquiler del espacio paara eventos deportivos generando ingresos a la institución.
	ESTACIONAMIENTOS	Áreas de parqueo	Áreas de parqueo con capacidad para uso de personal de la institución como para los usuarios.
	COMPLEMENTARIOS	Contenedor de basura	Áreas de complemento vitales para el buen funcionamiento de las instalaciones.
		Planta eléctrica y sub estación eléctrica	
Mini banco			
Planta de tratamiento de aguas negras			



PROGRAMA DE NECESIDADES CNR LA PAZ Y CHALATENANGO			
ZONA	SUBZONA	ESPACIO	OBSERVACIONES
D T I	INFORMÁTICA	Soporte informático	En ésta área se desarrolla que todos los sistemas informáticos funcionen correctamente, la base de datos registral y catastral, sistemas administrativos y sistema de colas, también es responsable de mantener con la temperatura adecuada y revisión constante los equipos y periféricos de la institución a nivel departamental.
		Cuarto de Servidores	
		Hardware	
PROGRAMA DE NECESIDADES CNR LA PAZ Y CHALATENANGO			
ZONA	SUBZONA	ESPACIO	OBSERVACIONES
C A T A S T R O	ÁREA TÉCNICA	Verificación de linderos	Esta área realiza el procedimiento de las solicitudes catastrales, siguiendo una secuencia lógica para la recepción hasta la revisión y autorización de planos.
		Estudios técnicos	
		Mapeo	
		Revisión de planos	
		Personal de campo	
	Asesoría		
	ARCHIVO DE LIBROS	Ubicaciones Catastrales	En esta área se encuentra toda la documentación física catastral a nivel departamental.
		Planos Aprobados	
		Documentos Observados	
		Archivo Histórico	



3.2.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CNR LA PAZ

Se definen las áreas que componen el proyecto de La Paz, su organización y dimensiones, para proyectar cada edificación en función del número de usuarios.

SIGLAS: **VN:** Ventilación Natural; **VM:** Ventilación Mecánica; **IN:** Iluminación Natural; **IA:** Iluminación Artificial; **CCTV:** Circuito Cerrado de Televisión.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA REGISTRO DE LA PROPIEDAD RAÍZ E HIPOTECAS										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
R P R H	JEFE RPRH	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA, SILLAS DE ATENCIÓN, MESA DE REUNIONES	1	25.00	M ²	X	X	X	X	
	JEFE ADMINISTRATIVO	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA Y SILLAS DE ATENCIÓN	1	15.00	M ³	X	X	X	X	
	SALA DE REUNIONES	MESA CON 8 SILLAS TIPO EJECUTIVO	8	25.00	M ²		X		X	X
	ARCHIVO	ESTANTERÍA TIPO DEXION	1	100.00	M ²		X		X	X
	TECNICOS RPRH	SISTEMA MODULAR TIPO "L"	15	90.00	M ²	X	X	X	X	X
	REGISTRADORES	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO	4	24.00	M ³	X	X	X	X	X
	ÁREA DE TÉCNICOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	MUEBLE DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	8	40.00	M ²	X	X		X	X
	ORDENANZA	ESCRITORIO, SILLA, ESTANTE	1	8.00	M ²	X	X	X	X	
TOTAL			39	327.00	M²					

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
D T I	CUARTO DE SERVIDORES	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA, SILLAS DE ATENCIÓN, MESA DE REUNIONES	1	45.00	M ²		X		X	X
	SOPORTE INFORMÁTICO	ESCRITORIO Y SILLA TIPO SECRETARIAL, CREDENSA	1	15.00	M ²	X	X		X	X
TOTAL			2	60.00	M²					



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA OFICINA DE MANTENIMIENTO CATASTRAL										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
C A T A S T R O	JEFE DE CATASTRO	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA, SILLAS DE ATENCIÓN, MESA DE REUNIONES	1	25.00	M ²	X	X	X	X	
	ARCHIVO	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA Y SILLAS DE ATENCIÓN	1	100.00	M ²		X		X	X
	SALA DE REUNIONES	MESA CON 8 SILLAS TIPO EJECUTIVO	8	25.00	M ²	X	X	X	X	X
	AREA DE TÉCNICOS	SISTEMA MODULAR TIPO "L"	7	42.00	M ²	X	X	X	X	X
	ÁREA DE TÉCNICOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	MUEBLE DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	3	15.00	M ³	X	X		X	X
	ORDENANZA	ESCRITORIO, SILLA, ESTANTE	1	8.00	M ²	X	X	X	X	
TOTAL			21	215.00	M²					

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA ADMINISTRATIVA										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
A D M I N I S T R A T I V A	ÁREA DE ESPERA	SILLAS DE ESPERA	30	45.00	M ²		X		X	X
	SERVICIOS SANITARIOS EMPLEADOS (H)	2 SANITARIOS, 1 URINARIO Y 2 LAVAMANOS	5	18.00	M ²		X		X	X
	SERVICIOS SANITARIOS EMPLEADOS (M)	3 SANITARIOS Y 2 LAVAMANOS	5	18.00	M ³		X		X	X
	SERVICIOS SANITARIOS USUARIOS (H)	1 SANITARIO, 1 URINARIO Y 1 LAVAMANOS	3	15.00	M ²	X	X	X	X	X
	SERVICIOS SANITARIOS USUARIOS (M)	2 SANITARIOS Y 1 LAVAMANOS	3	15.00	M ³	X	X	X	X	X
	ÁREA DE VIGILANCIA	ESCRITORIO, SILLA Y MONITORES	1	15.00	M ³	X	X	X	X	X
	COCINETA	REFRIGERADORA, PANTRI Y ÁREA DE LAVADO	3	25.00	M ²	X	X	X	X	X
	BODEGA GENERAL	ESTANTERÍA TIPO DEXION	1	80.00	M ²	X	X	X	X	X
TOTAL			51	231.00	M²					



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA COMPLEMENTARIA										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
C O M P L E M E N T A R I A S	ESTACIONAMIENTOS	POR REGLAMENTACIÓN, 1 PLAZA POR CADA 50M ² DE CONSTRUCCIÓN = 1,673/50M ² = 34 PLAZAS	34	425.00	M ²	X		X		X
	PLANTA DE EMERGENCIA	—	—	20.00	M ²	X		X	X	
	CISTERNA	—	—	60.00	M ³					
	EQUIPO DE BOMBEO	TANQUES HIDRONEUMÁTICOS, MOTOR DE BOMBA, TABLEROS ELÉCTRICOS	—	10.00	M ²		X		X	
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS (HIDRÁULICO)	CABINA DE MANGUERA Y EXTINTORES	—	—	—					
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS (SISTEMA DE GAS)	TANQUES DE GAS, PANEL DE CONTROL AUTOMÁTICO	—	—	—					X
	EQUIPOS DE A/A	—	—	—	—					
	JARDINES	—	—	—	—	X		X		
	SALON DE USOS MULTIPLES	SILLAS, MESAS, PANTALLAS	38	840.00	M ²	X	X	X	X	X
	CONTENEDOR DE DESECHOS SÓLIDOS	—	—	10.00	M ²	X		X	X	
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	—	—	—	—					
	MINI BANCO	—	—	—	—		X		X	X
TOTAL			72	1,365.00	M²					



3.2.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CNR CHALATENANGO

Se definen las áreas que componen el proyecto de La Paz, su organización y dimensiones, para proyectar cada edificación en función del número de usuarios.

SIGLAS: **VN:** Ventilación Natural; **VM:** Ventilación Mecánica; **IN:** Iluminación Natural; **IA:** Iluminación Artificial; **CCTV:** Circuito Cerrado de Televisión.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA REGISTRO DE LA PROPIEDAD RAÍZ E HIPOTECAS										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
R P R H	JEFE RPRH	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA, SILLAS DE ATENCIÓN, MESA DE REUNIONES	1	30.00	M ²	X	X	X	X	
	JEFE ADMINISTRATIVO	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA Y SILLAS DE ATENCIÓN	1	20.00	M ³	X	X	X	X	
	SALA DE REUNIONES	MESA CON 8 SILLAS TIPO EJECUTIVO	8	30.00	M ²		X		X	X
	ARCHIVO	ESTANTERÍA TIPO DEXION	1	100.00	M ²		X		X	X
	AREA DE TÉCNICOS	SISTEMA MODULAR TIPO "L"	5	30.00	M ²	X	X	X	X	X
	REGISTRADORES	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO	4	24.00	M ³	X	X	X	X	X
	ÁREA DE TÉCNICOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	MUEBLE DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	7	35.00	M ²	X	X		X	X
	ORDENANZA	ESCRITORIO, SILLA, ESTANTE	1	8.00	M ²	X	X	X	X	
TOTAL			28	277.00	M²					

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
D T I	CUARTO DE SERVIDORES	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA, SILLAS DE ATENCIÓN, MESA DE REUNIONES	1	60.00	M ²		X		X	X
	SOPORTE INFORMÁTICO	ESCRITORIO Y SILLA TIPO SECRETARIAL, CREDENSA	1	20.00	M ²	X	X		X	X
TOTAL			2	80.00	M²					



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA OFICINA DE MANTENIMIENTO CATASTRAL										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
C A T A S T R O	JEFE DE CATASTRO	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA, SILLAS DE ATENCIÓN, MESA DE REUNIONES	1	30.00	M ²	X	X	X	X	
	ARCHIVO	ESCRITORIO Y SILLA TIPO EJECUTIVO, CREDENSA Y SILLAS DE ATENCIÓN	1	100.00	M ²		X		X	X
	SALA DE REUNIONES	MESA CON 8 SILLAS TIPO EJECUTIVO	8	30.00	M ²	X	X	X	X	X
	ÁREA DE TÉCNICOS	SISTEMA MODULAR TIPO "L"	10	60.00	M ²	X	X	X	X	X
	ÁREA DE TÉCNICOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	MUEBLE DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	2	10.00	M ³	X	X		X	X
	ORDENANZA	ESCRITORIO, SILLA, ESTANTE	1	8.00	M ²	X	X	X	X	
TOTAL			23	238.00	M²					

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA ADMINISTRATIVA										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
A D M I N I S T R A T I V A	ÁREA DE ESPERA	SILLAS DE ESPERA	30	60.00	M ²		X		X	X
	SERVICIOS SANITARIOS EMPLEADOS (H)	2 SANITARIOS, 1 URINARIO Y 2 LAVAMANOS	5	18.00	M ²		X		X	X
	SERVICIOS SANITARIOS EMPLEADOS (M)	3 SANITARIOS Y 2 LAVAMANOS	5	18.00	M ³		X		X	X
	SERVICIOS SANITARIOS USUARIOS (H)	1 SANITARIO, 1 URINARIO Y 1 LAVAMANOS	3	15.00	M ²	X	X	X	X	X
	SERVICIOS SANITARIOS USUARIOS (M)	2 SANITARIOS Y 1 LAVAMANOS	3	15.00	M ³	X	X	X	X	X
	ÁREA DE VIGILANCIA	ESCRITORIO, SILLA Y MONITORES	1	20.00	M ³	X	X	X	X	X
	COCINETA	REFRIGERADORA, PANTRI Y ÁREA DE LAVADO	3	35.00	M ²	X	X	X	X	X
	BODEGA GENERAL	ESTANTERÍA TIPO DEXION	1	100.00	M ²	X	X	X	X	X
TOTAL			51	281.00	M²					



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ÁREA COMPLEMENTARIA										
ZONA	SUB ZONA	MOBILIARIO	PERSONAS	ÁREAS	UNIDADES	VN	VM	IN	IA	CCTV
C O M P L E M E N T A R I A S	ESTACIONAMIENTOS	POR REGLAMENTACIÓN, 1 PLAZA POR CADA 50M ² DE CONSTRUCCIÓN = 1,716/50M ² = 35 PLAZAS	35	437.50	M ²	X		X		X
	PLANTA DE EMERGENCIA	—	—	30.00	M ²	X		X	X	
	CISTERNA	—	—	60.00	M ³					
	EQUIPO DE BOMBEO	TANQUES HIDRONEUMÁTICOS, MOTOR DE BOMBA, TABLEROS ELÉCTRICOS	—	10.00	M ²		X		X	
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS (HIDRÁULICO)	CABINA DE MANGUERA Y EXTINTORES	—	—	—					
	SISTEMA CONTRA INCENDIOS (SISTEMA DE GAS)	TANQUES DE GAS, PANEL DE CONTROL AUTOMÁTICO	—	—	—					X
	EQUIPOS DE A/A	—	—	—	—					
	JARDINES	—	—	—	—	X		X		
	SALON DE USOS MÚLTIPLES	SILLAS, MESAS, PANTALLAS	48	840.00	M ²	X	X	X	X	X
	CONTENEDOR DE DESECHOS SÓLIDOS	—	—	10.00	M ²	X		X	X	
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	—	—	25.00	—					
	ÁREA DEPORTIVA	—	—	600.00	M ²	X		X	X	
	MINI BANCO	—	—	15.00	—		X		X	X
TOTAL			83	2,027.50	M²					



3.3 ZONIFICACIÓN

3.3.1 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN

Los criterios de zonificación son lineamientos que se contemplan para proponer la ubicación de las diferentes zonas del proyecto. Estos criterios son necesarios para la elaboración de propuestas de zonificación que potencialicen de manera objetiva el terreno y consideren la relación espacial y de usuarios para un diseño adecuado a las necesidades abordadas.

CRITERIOS DE UBICACIÓN

- Considerar el posicionamiento espacial de las zonas, proporcionando funcionalidad y armonía entre ellas.
- Procurar la concentración de zonas cuya función o actividad sea similar o posea relación directa.
- Ubicar las zonas de manera que sea fácil y comprensible el desplazamiento hacia las salidas, facilitando la creación de rutas de evacuación.

CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD

- Generar fácil acceso y circulación, así como la correcta interrelación entre cada uno de los espacios.
- Recorridos de circulación dirigida conectando cada una de las zonas para facilitar el ingreso y desplazamiento dentro del proyecto.

CRITERIOS DE ORIENTACIÓN

- Orientar cada una de las zonas de manera que, se pueda ofrecer excelentes condiciones climáticas aprovechando la ventilación y evitando la exposición directa de los rayos solares.

CRITERIOS DE RELACIÓN ENTRE ZONAS

- Organizar las zonas de acuerdo a sus funciones y necesidades afines.
- Establecer comunicación directa e indirecta según se requiera entre cada una de las zonas.
- Agrupar los espacios que sean funcionales de acuerdo a las actividades que se realizarán.

CRITERIOS PAISAJÍSTICOS

- La distribución de zonas debe realizarse aprovechando el panorama visual del entorno y cuidando que ningún elemento externo o propio del conjunto interfiera con la misma.

CRITERIOS TOPOGRÁFICOS

- La superficie del terreno debe favorecer el posicionamiento de cada una de las zonas.
- Adaptación de las zonas del proyecto de la manera más óptima posible de acuerdo a la topografía que posee el terreno.



3.3.2 CRITERIOS DE DISEÑO

Los criterios de diseño buscan ordenar el análisis y el concepto de diseño para concebir un proyecto.

CRITERIOS FORMALES

- Manejar una volumetría que no sobresalga del entorno, y no interrumpa la continuidad del paisaje urbano.
- Utilizar elementos formales que permitan acentuar e identificar los accesos a la institución.
- Las formas de los diferentes volúmenes arquitectónicos deberán mantener el mismo concepto que represente en su forma la función que se realiza.
- Emplear la geometría de los límites del terreno como generadora de las formas del edificio.
- Generar una distribución equilibrada de elementos arquitectónicos y naturales, para que sea visualmente atractivo y ordenado.
- Crear interrelación entre elementos, formas, espacios, colores, mobiliario, iluminación, ventilación, vegetación, etc.
- Manejo de colores que generen espacios con iluminación, amplitud y comodidad a todos los usuarios.
- Generar unidad y armonía en la forma, colores y texturas y en todos los elementos que se utilizarán.

- Disponer los elementos estructurales y arquitectónicos de manera coherente y ordenada, a fin de proveer una distribución óptima.

CRITERIOS FUNCIONALES

- Agrupar los espacios con actividades afines, para definir la ubicación idónea de cada zona.
- Proporcionar espacios adecuados y acondicionados que permitan el desarrollo de cada actividad.
- Ubicar las áreas comunes de manera centralizada con acceso factible para los empleados.
- Considerar elementos de transición, conectores o de acceso para diferenciar y mejorar la relación entre los espacios.
- Generar una circulación directa, que da una comunicación entre los espacios interiores y exteriores, generando así, un orden y seguridad.
- Orientar el edificio para minimizar los problemas de asoleamiento y aprovechar las corrientes de viento.



CRITERIOS TECNOLÓGICOS

- Uso de materiales de buena calidad que cumplan con los estándares de calidad, así mismo, que estos sean aislantes y que resistan las inclemencias del tiempo, y sean duraderos en tiempo; además que requieran poco mantenimiento y no representen mayor inversión económica.
- Utilización de acabados que generen espacios y superficies limpias, seguras y estéticas.
- La iluminación artificial estará adecuada a la actividad que se realice en cada espacio
- Por el tipo de clima caluroso de las ciudades, se requiere la utilización de un sistema de aire acondicionado en los espacios que lo requieran y de esta manera generar un ambiente más agradable, a fin de lograr un desarrollo eficiente de las actividades que se ejecutarán.



3.3.3 ALTERNATIVAS DE ZONIFICACIÓN CNR LA PAZ

Al enlistar las necesidades del Centro Nacional de Registros de La Paz y generar un programa arquitectónico, se inicia un análisis gráfico de las áreas necesarias para el funcionamiento del proyecto, considerando proporciones y escalas dentro del terreno, que para una zonificación se vuelve primordial. Esto nos permite visualizar de manera preliminar, las alternativas de solución para el proyecto, en cuanto a forma, función y orientación, aspectos esenciales para el proceso arquitectónico.

ÁREAS= 2,198.00 m²

CIRCULACIÓN (10%)= 219.80 m²

TOTAL ANTEPROYECTO= 2,417.80 m²

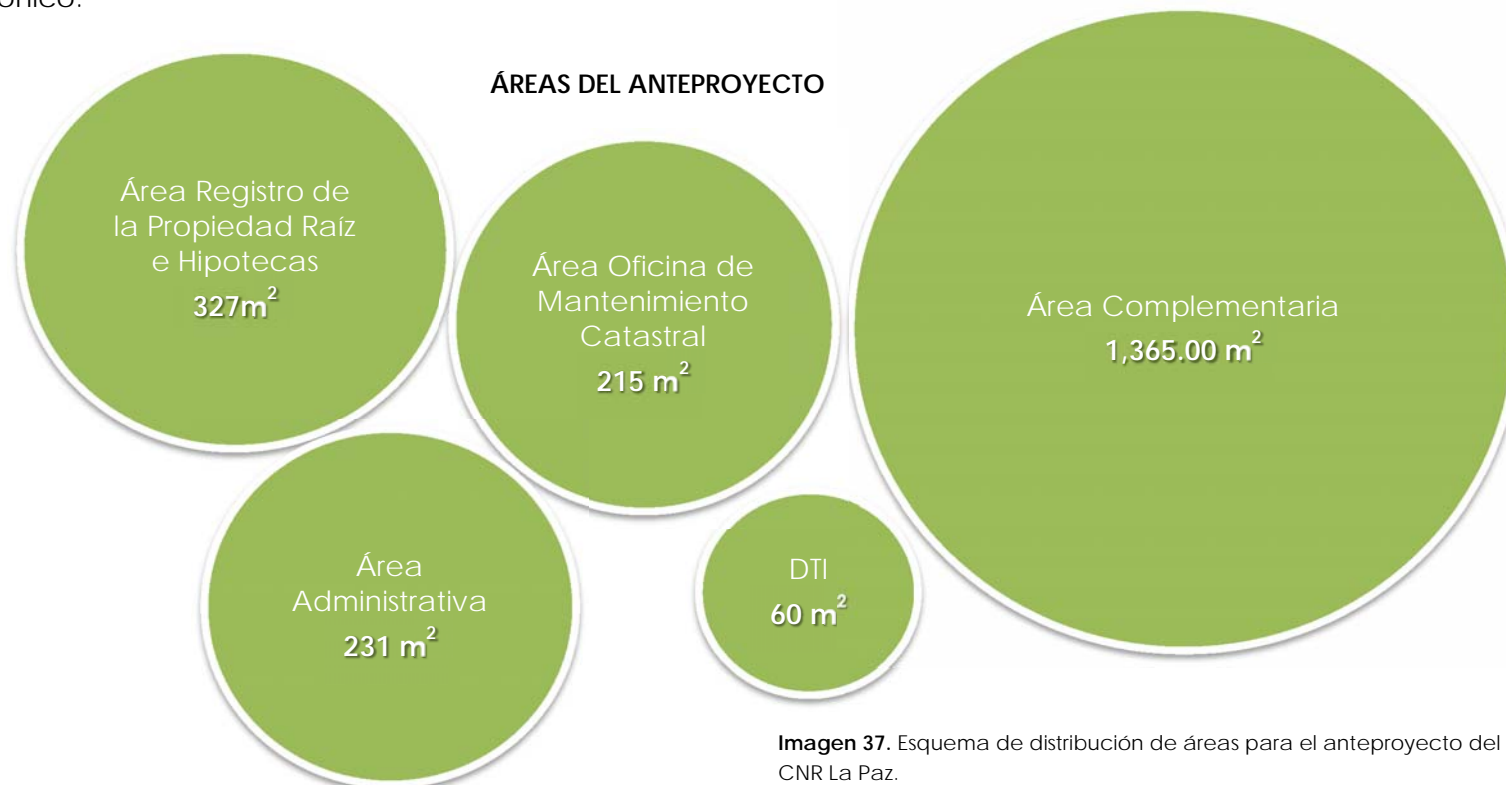


Imagen 37. Esquema de distribución de áreas para el anteproyecto del CNR La Paz.



ZONIFICACIÓN CNR LA PAZ - ALTERNATIVA 1

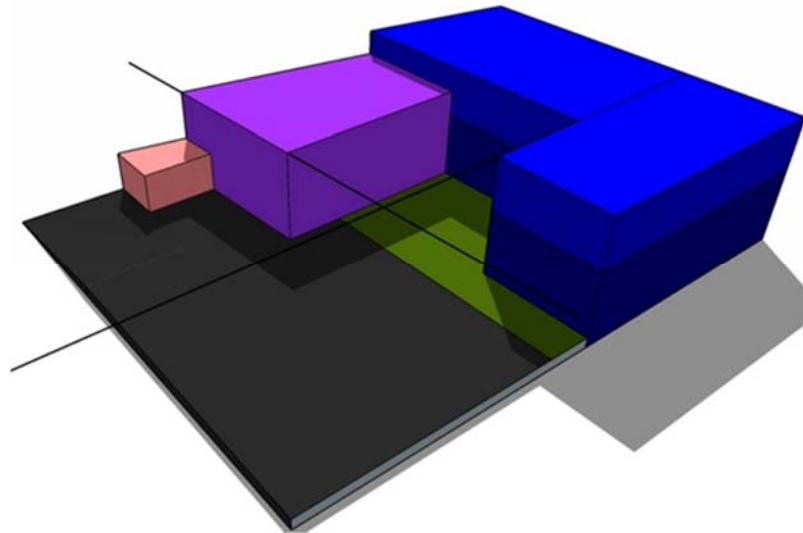


Imagen 38. Perspectiva de conjunto.

En esta propuesta se plantea adoptar una distribución de las diferentes áreas del proyecto, con base en la ubicación actual en el terreno de zonas o edificaciones que desempeñaban funciones similares a las ahora requeridas. En el manejo de ejes, se prioriza la circulación lineal.

Al ingresar al terreno se ubica la zona de estacionamiento y la zona administrativa, encargadas de recibir a los usuarios. Esta opción busca favorecer la conexión de estacionamientos, área administrativa y área complementaria, generando una relación directa desde

el primero, que permita una mayor accesibilidad de las diferentes zonas.

- SIMBOLOGIA**
-  ÁREA ADMINISTRATIVA
 -  ÁREA COMPLEMENTARIA
 -  USOS MÚLTIPLES
 -  ESTACIONAMIENTOS
 -  ÁREA DEPORTIVA
 -  ÁREA VERDE
 -  EJES COMPOSITIVOS

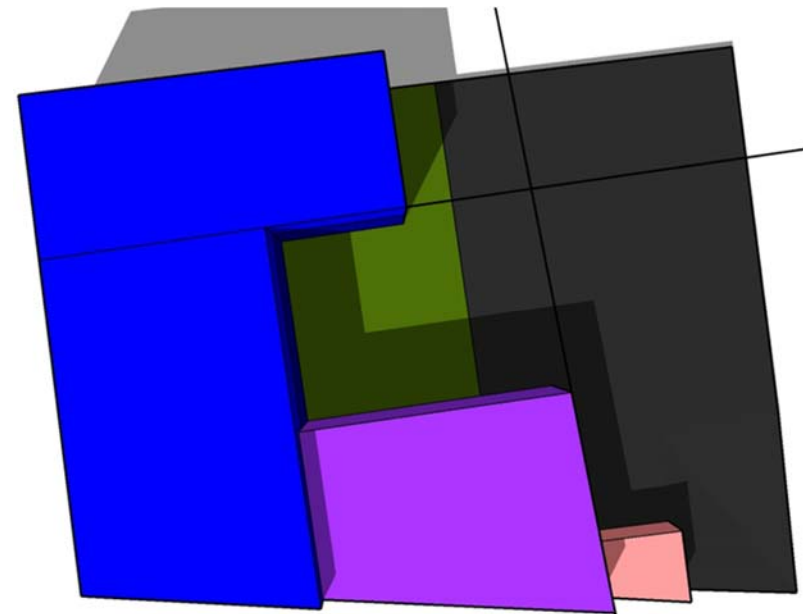
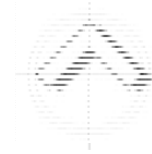


Imagen 39. Planta de conjunto.



ZONIFICACIÓN CNR LA PAZ - ALTERNATIVA 2

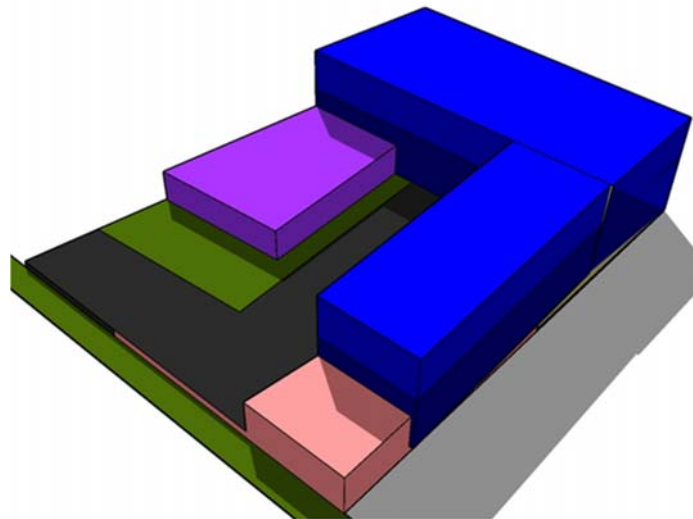







Imagen 40. Perspectiva de conjunto.

En esta propuesta se busca generar una conexión directa entre las áreas de atención al público, salón de usos múltiples, usando siempre la combinación de ejes compositivos, y aprovechar las condicionantes del terreno.

SIMBOLOGÍA

-  ÁREA ADMINISTRATIVA
-  ÁREA COMPLEMENTARIA
-  USOS MÚLTIPLES
-  ESTACIONAMIENTOS
-  ÁREA VERDE

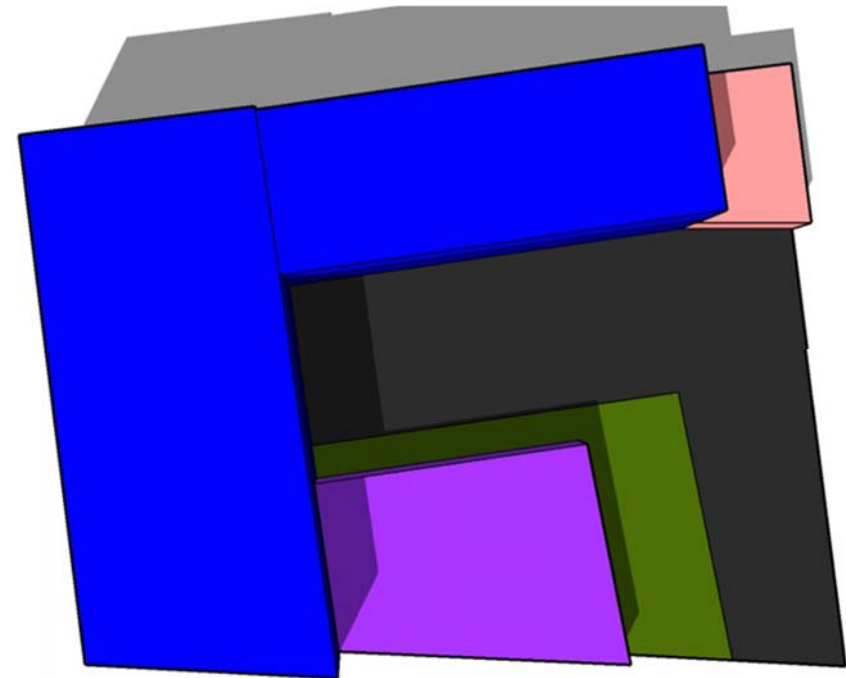


Imagen 41. Planta de conjunto.



3.3.4 ALTERNATIVAS DE ZONIFICACIÓN CNR CHALATENANGO

Al enlistar las necesidades del Centro Nacional de Registros de Chalatenango y generar un programa arquitectónico, se inicia un análisis gráfico de las áreas necesarias para el funcionamiento del proyecto, considerando proporciones y escalas dentro del terreno, que para una zonificación se vuelve primordial. Esto nos permite visualizar de manera preliminar, las alternativas de solución para el proyecto, en cuanto a forma, función y orientación, aspectos esenciales para el proceso arquitectónico.

ÁREAS= 2,903.50 m²

CIRCULACIÓN (10%)= 290.35 m²

TOTAL ANTEPROYECTO= 3,193.85 m²

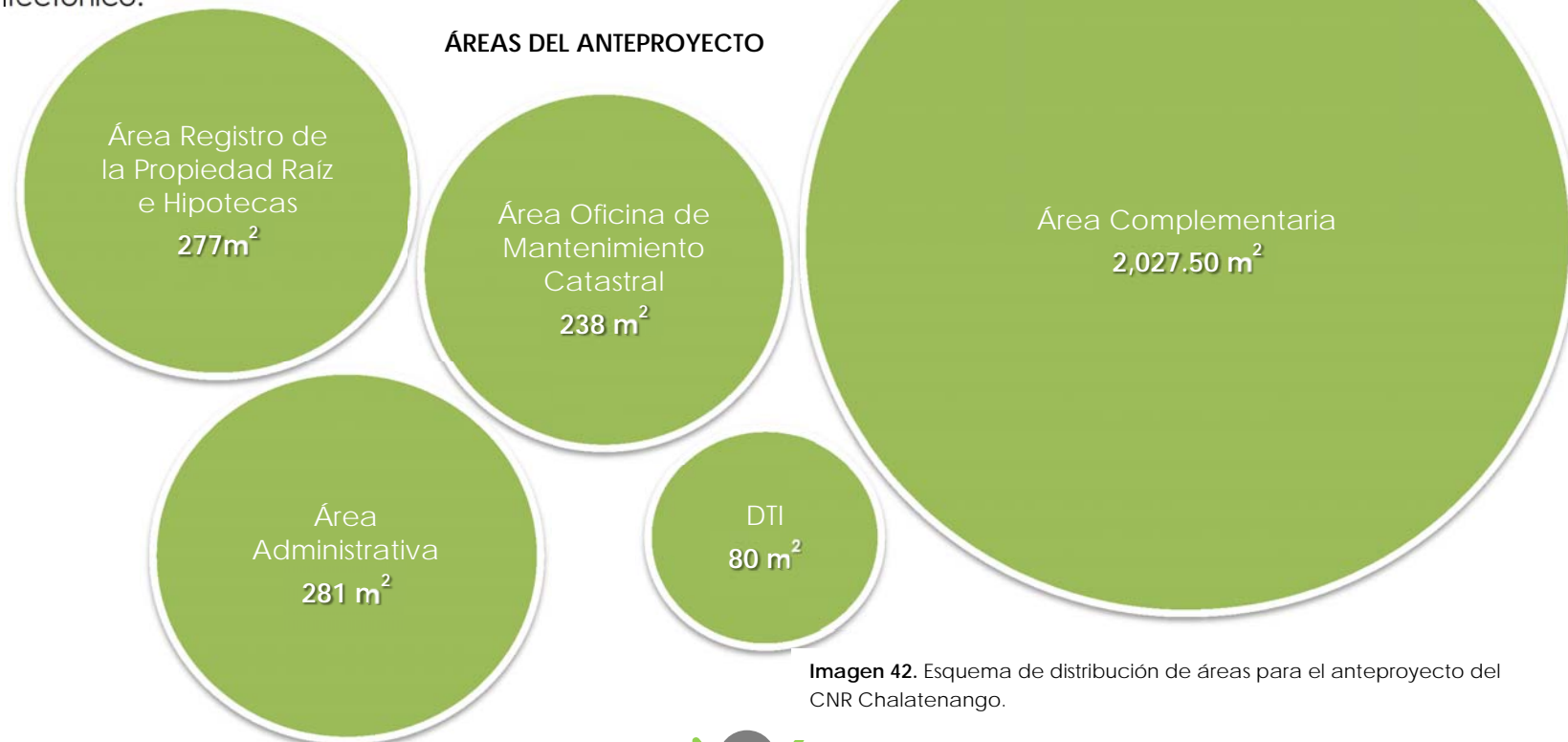


Imagen 42. Esquema de distribución de áreas para el anteproyecto del CNR Chalatenango.



ZONIFICACIÓN CNR CHALATENANGO - ALTERNATIVA 1

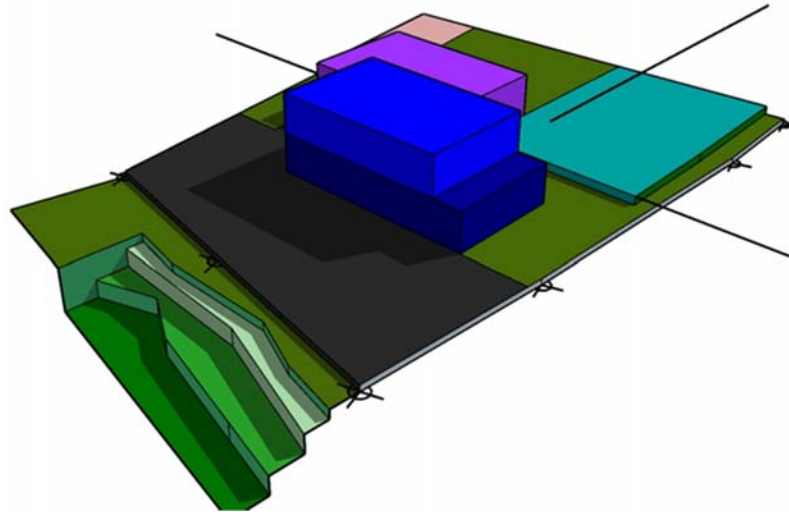


Imagen 43. Perspectiva de conjunto.

En esta propuesta, se plantea distribuir y orientar las diferentes áreas con respecto a orientación del terreno. En su composición y manejo de ejes, se prioriza la circulación lineal en disposición secuencial.

Esta opción busca privilegiar la conexión de estacionamiento con el área administrativa, elemento prioritario en la propuesta, que a su vez posibilita la generación de diferentes patios exteriores vestibulares. Además, se genera una división de actividades, diferenciando las puramente administrativas ubicadas al frente, con las actividades complementarias que se ubican en la parte sur del terreno.

SIMBOLOGIA

-  ÁREA ADMINISTRATIVA
-  ÁREA COMPLEMENTARIA
-  USOS MÚLTIPLES
-  ESTACIONAMIENTOS
-  ÁREA DEPORTIVA
-  ÁREA VERDE
-  EJES COMPOSITIVOS

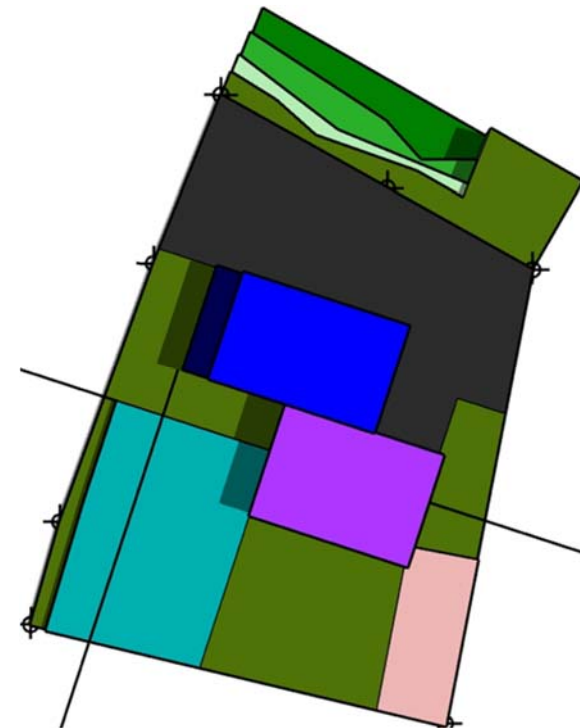
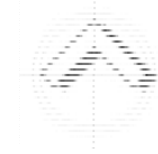


Imagen 44. Planta de conjunto.



ZONIFICACIÓN CNR CHALATENANGO - ALTERNATIVA 2

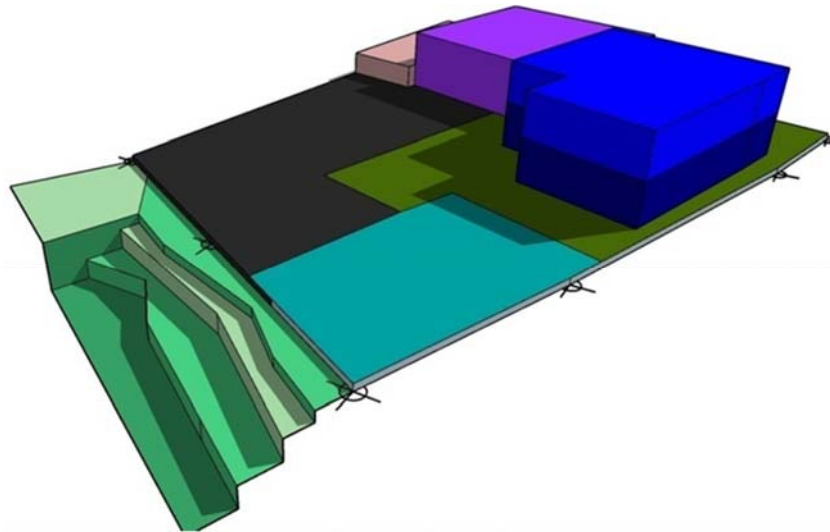


Imagen 45. Perspectiva de conjunto.

Para esta propuesta, también se utilizan ejes compositivos, que responden al aprovechamiento de la orientación norte-sur de las fachadas principales, en cuanto a la iluminación y ventilación de los espacios.

En cuanto a su distribución, el área administrativa por su forma, genera un espacio vestibular para todo el proyecto. Al utilizar formas ortogonales con diferentes niveles, se logra un conjunto asimétrico pero dinámico y armónico, mediante una disposición escalonada que genera profundidad.

SIMBOLOGIA.

- ÁREA ADMINISTRATIVA
- ÁREA COMPLEMENTARIA
- USOS MÚLTIPLES
- ESTACIONAMIENTOS
- ÁREA DEPORTIVA
- ÁREA VERDE
- EJES COMPOSITIVOS

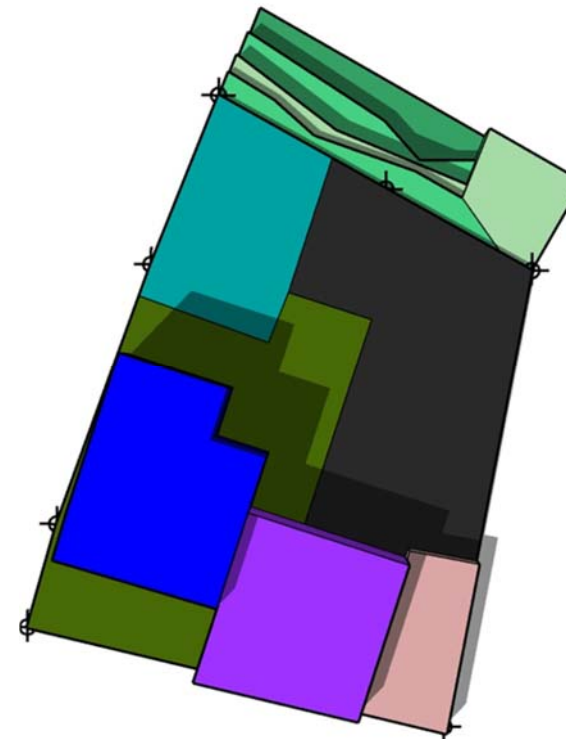


Imagen 46. Planta de conjunto.



3.3.5 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

A fin de seleccionar la alternativa de zonificación más eficiente y conveniente para concretar el proceso de diseño, es necesario evaluar cada una de las propuestas. Se hace uso de un método de evaluación basado en una matriz de relación en las que se evaluarán las alternativas planteadas tomando como base los criterios previamente establecidos.

Puntuación:

3: Excelente

2: Bueno

1: Regular

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACIÓN, LA PAZ		
CRITERIO	PUNTUACIÓN	
	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
UBICACIÓN	2	2
ACCESIBILIDAD	3	1
ORIENTACIÓN	2	1
RELACIÓN ENTRE ZONAS	2	2
VISTAS	1	1
TOPOGRAFÍA	3	2
ÁREA VERDE	2	3
TOTAL	15	12

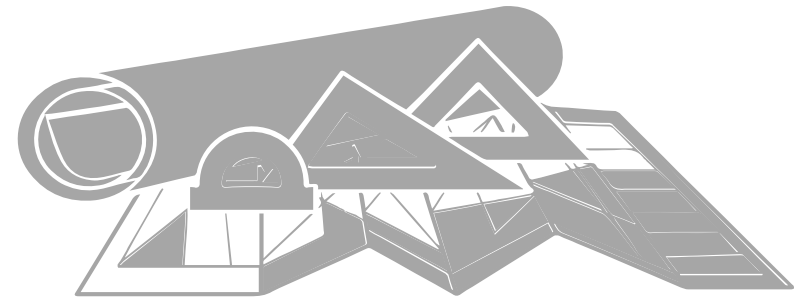
EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACIÓN, CHALATENANGO		
CRITERIO	PUNTUACIÓN	
	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
UBICACIÓN	3	2
ACCESIBILIDAD	2	3
ORIENTACIÓN	3	1
RELACIÓN ENTRE ZONAS	2	2
VISTAS	3	1
TOPOGRAFÍA	3	2
ÁREA VERDE	3	3
TOTAL	19	14

El resultado de la evaluación arroja como más adecuadas, las alternativas número 1 para ambos proyectos, por lo que, con base en lo dispuesto en ellas, se procederá a generar el diseño definitivo para las sedes.



CAPÍTULO 4

PROPUESTA

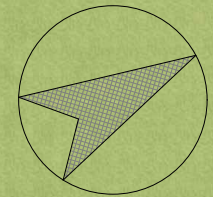




4.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS



4.1.1 PLANOS CNR LA PAZ



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:

BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA: 1:250

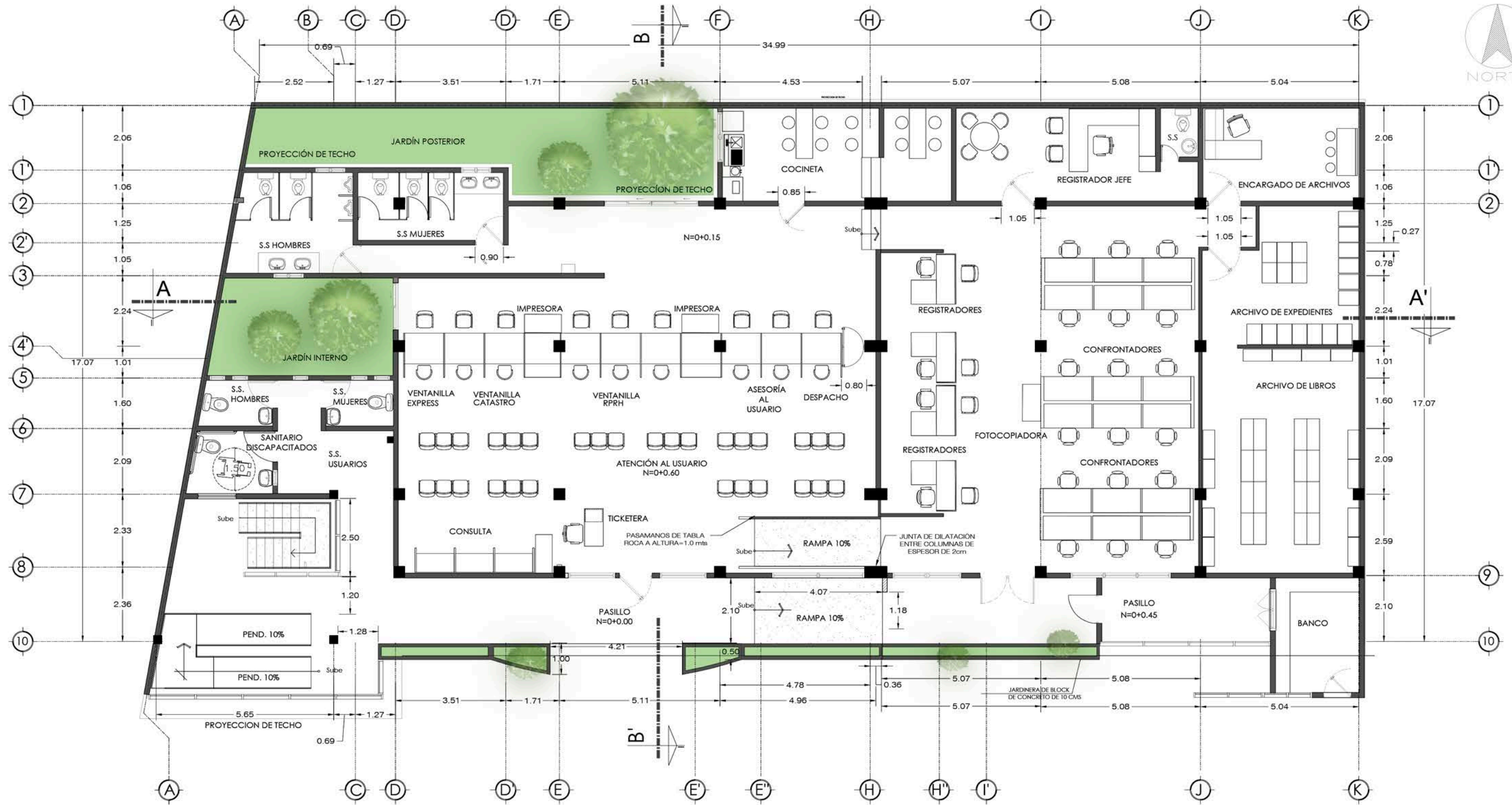
FECHA:
MAYO / 2022

HOJA:

C-01

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
Primer Nivel Esc. 1:125



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

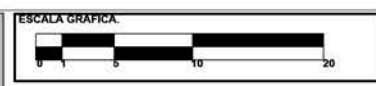
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CNR ZACATECOLUCA

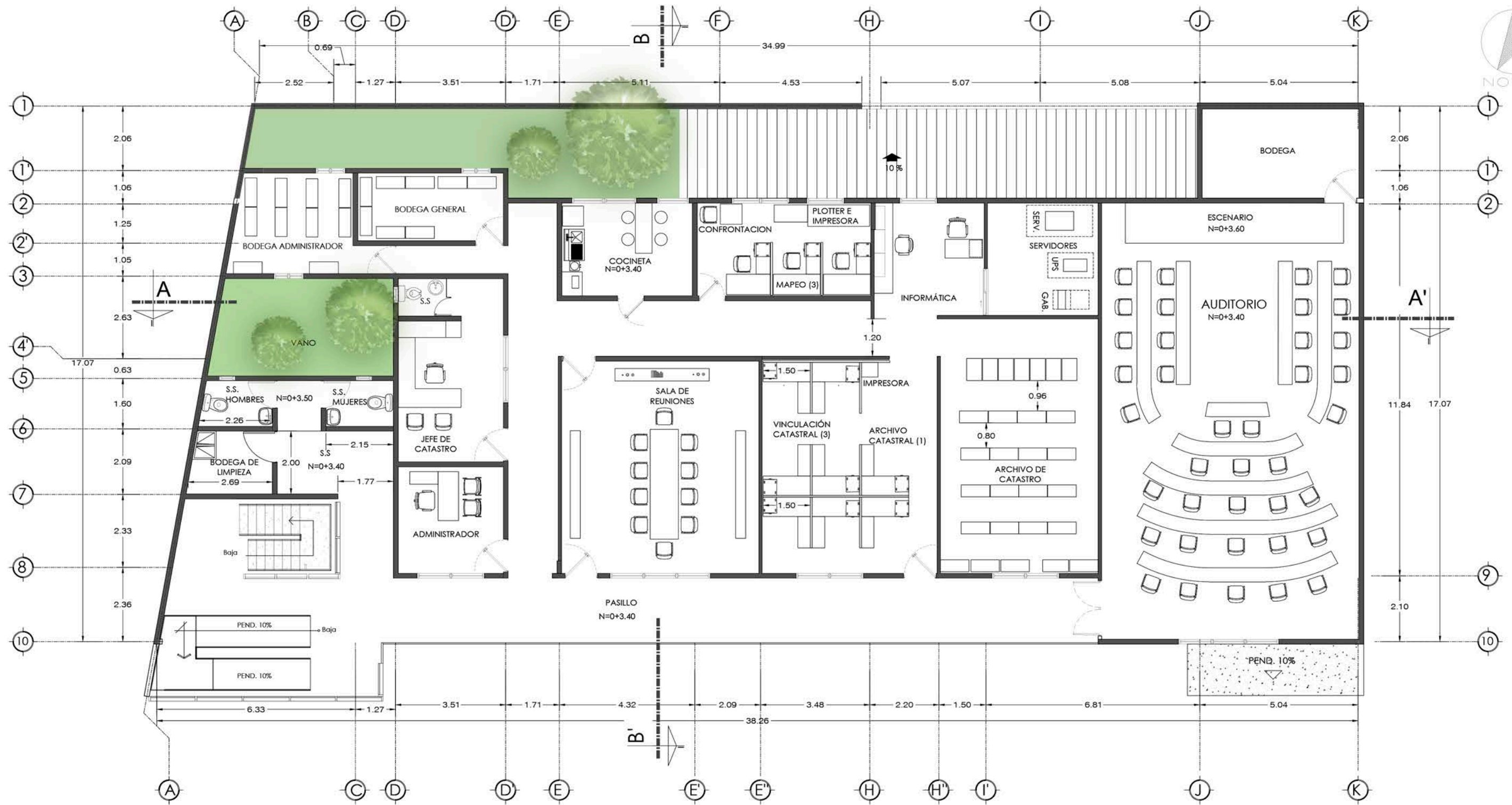
PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-01

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA 1º NIVEL



PLANTA ARQUITECTÓNICA
Segundo Nivel
Esc. 1:125



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA**

PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

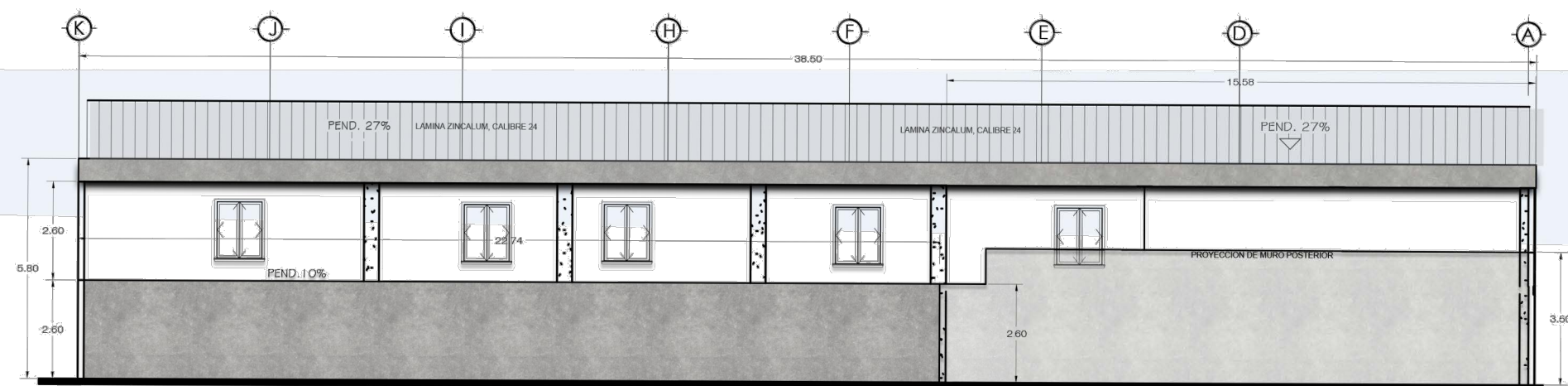
ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-02
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA 2º NIVEL



FACHADA PRINCIPAL
SIN ESCALA



FACHADA POSTERIOR
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CNR LA PAZ Y CHALATENANGO

PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MAYO /22

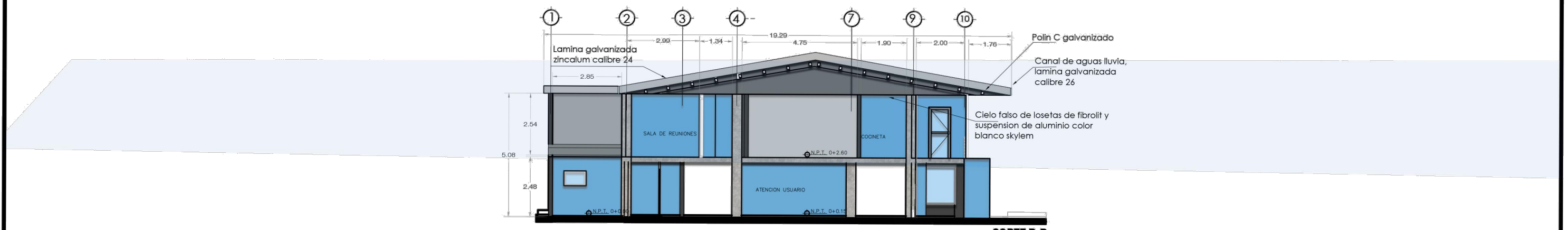


HOJA:
A-03

CONTENIDO:
FACHADA PRINCIPAL Y PONIENTE



CORTE A-A
SIN ESCALA



CORTE B-B
SIN ESCALA

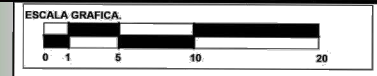


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

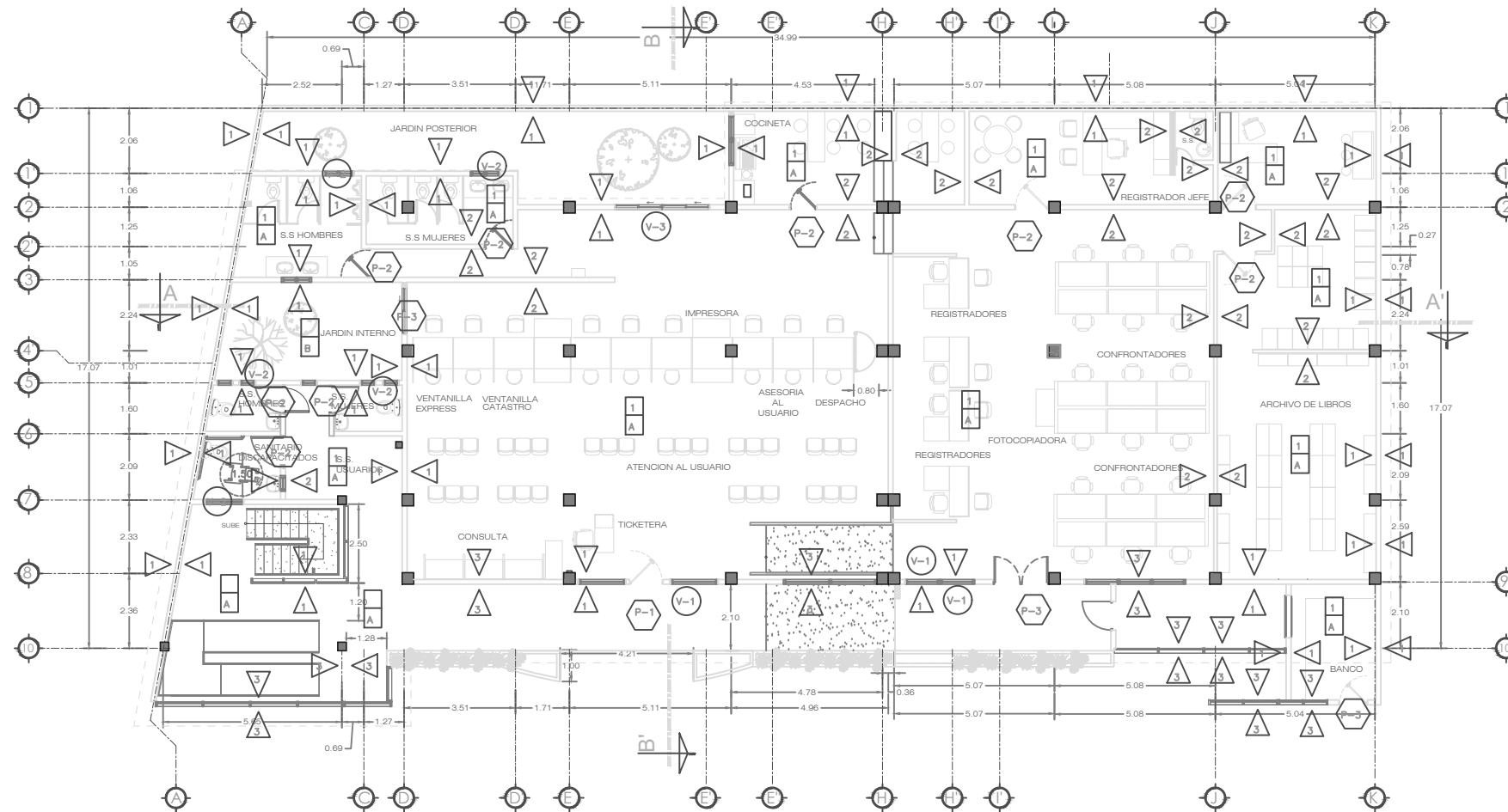
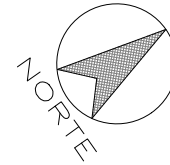
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CNR LA PAZ Y CHALATENANGO

PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MAYO /22



HOJA:
A-04
CONTENIDO:
CORTE A-A Y CORTE B-B



CUADRO DE PUERTAS				
CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	ANCHO	ALTO
P-1	Puerta de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul e=6mm, con haladera de barra y concha cerrador de bomba con su respectiva chapa y bisagra (alcayata)	1	2.00	2.15
P-2	Puerta Tipo Americana Craff Master Clasica de dos tableros,	2	0.85	2.10
P-3	Puerta metalica doble hoja y estructura de tubo estructural 1x1", color azul bandera.	2	1.00	2.10
P-4	Puerta Tipo Americana Craff Master Clasica de dos tableros,	15	0.90	2.10
P-5	Puerta Tipo Americana Craff Master Clasica de dos tableros,	4	0.80	2.10
P-6	Puerta de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul e=6mm, con haladera de barra y concha cerrador de bomba con su respectiva chapa y bisagra (alcayata)	1	1.90	2.15

CUADRO DE VENTANAS						
CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	AREA	REPISA
V-1	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 34 cuerpos	1	2.00	2.10	3.15	0.00
V-2	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 15 cuerpos, vidrio intermedio proyectable hacia afuera.	4	4.00	2.10	8.40	0.10
V-3	Vidrio claro, e=5mm marco de madera de cedro real, sellado y barnizado	19	0.80	1.90	1.52	2.20
V-4	Vidrio claro, e=5mm marco de madera de cedro real, sellado y barnizado	1	0.80	1.10	0.88	0.10
V-5	Vidrio clarol, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, proyectable hacia afuera.	2	0.90	0.40	0.36	1.80
V-6	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, proyectable hacia afuera.	1	0.80	1.10	0.88	1.00

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Pared de bloque de concreto, repellado, afinado y pintado, color a definir.
2	División de tablayeso, enmasillado, lijado y pintado, color a definir.
3	División de Melamina color blanco ambas caras y Tubos de 1 3/4" x 1"
4	Panel de vidrio pretensado con postes de hierro cromado. Hoja de 1.22m x 2.44m.

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
A	Piso ceramico de 45cm x 45cm
B	Encementado tipo acera
C	Losa de concreto con revestimiento de alfombra
D	Piso falso vinilico

CUADRO DE CIELO	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Cielo acustico U S C de 2' x 2' en suspension de aluminio pintado al horno

PLANTA DE ACABADOS 1° NIVEL
ESC. 1:200

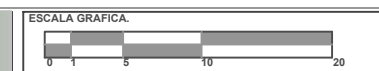


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

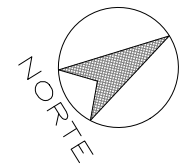
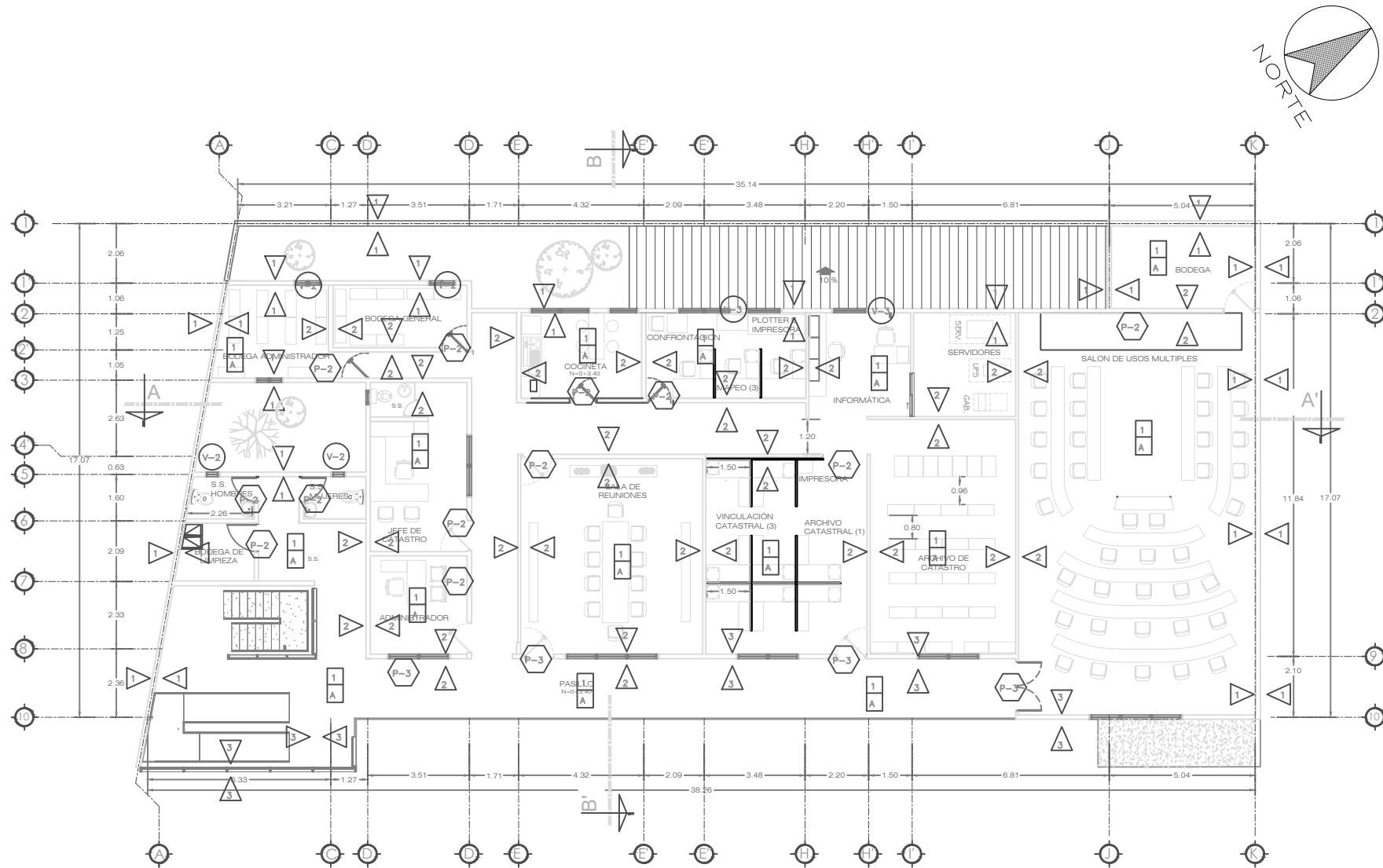
PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-05

CONTENIDO:
PLANTA DE ACABADOS
1° NIVEL



CUADRO DE PUERTAS				
CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	ANCHO	ALTO
P-1	Puerta de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul e=6mm, con haladera de barra y concha cerrador de bomba con su respectiva chapa y bisagra (alcayata)	1	2.00	2.15
P-2	Puerta Tipo Americana Craff Master Classica de dos tableros,	2	0.85	2.10
P-3	Puerta metalica doble hoja y estructura de tubo estructural 1x1", color azul bandera.	2	1.00	2.10
P-4	Puerta Tipo Americana Craff Master Classica de dos tableros,	15	0.90	2.10
P-5	Puerta Tipo Americana Craff Master Classica de dos tableros,	4	0.80	2.10
P-6	Puerta de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul e=6mm, con haladera de barra y concha cerrador de bomba con su respectiva chapa y bisagra (alcayata)	1	1.90	2.15

CUADRO DE VENTANAS						
CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	AREA	REPISA
V-1	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 34 cuerpos	1	2.00	2.10	3.15	0.00
V-2	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 15 cuerpos, vidrio intermedio proyectable hacia afuera.	4	4.00	2.10	8.40	0.10
V-3	Vidrio claro, e=5mm marco de madera de cedro real, sellado y barnizado	19	0.80	1.90	1.52	2.20
V-4	Vidrio claro, e=5mm marco de madera de cedro real, sellado y barnizado	1	0.80	1.10	0.88	0.10
V-5	Vidrio clarol, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, proyectable hacia afuera.	2	0.90	0.40	0.36	1.80
V-6	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, proyectable hacia afuera.	1	0.80	1.10	0.88	1.00

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Pared de bloque de concreto, repellado, afinado y pintado, color a definir.
2	División de tablayeso, enmasillado, lijado y pintado, color a definir.
3	División de Melamina color blanco ambas caras y Tubos de 1 3/4" x 1"
4	Panel de vidrio pretensado con postes de hierro cromado. Hoja de 1.22m x 2.44m.

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
A	Piso ceramico de 45cm x 45cm
B	Encementado tipo acera
C	Losa de concreto con revestimiento de alfombra
D	Piso falso vinilico

CUADRO DE CIELO	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Cielo acustico U S C de 2' x 2' en suspension de aluminio pintado al horno

PLANTA DE ACABADOS 2° NIVEL
ESC. 1:200

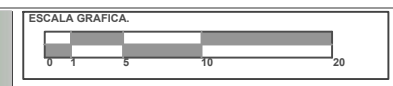


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

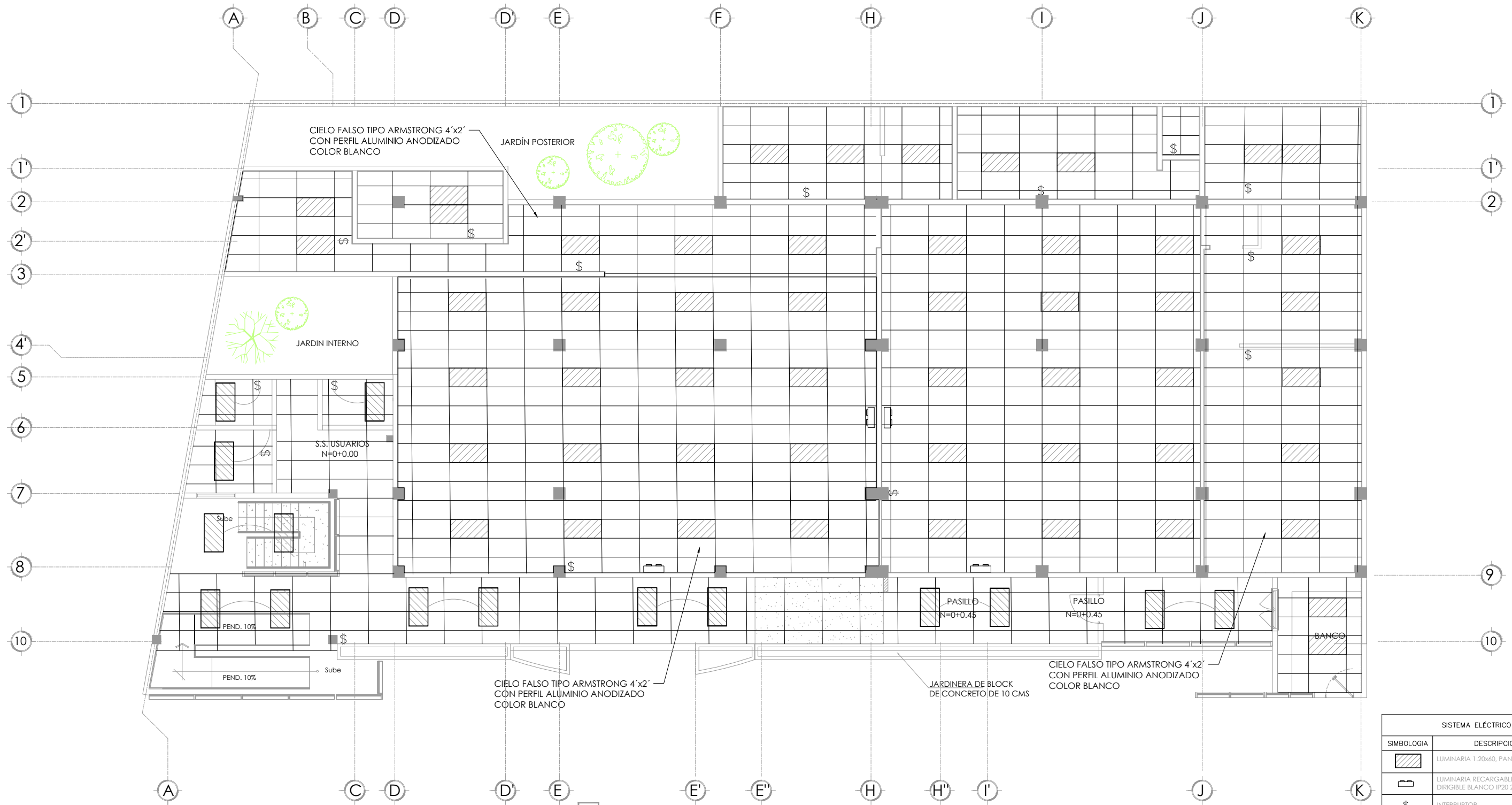
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-06
CONTENIDO:
PLANTA DE ACABADOS
2° NIVEL



PLANTA DE CIELO PROYECTADO
 Primer Nivel Esc. 1:125

SISTEMA ELÉCTRICO	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	LUMINARIA 1.20x60, PANEL LED 40W 3600 LM
	LUMINARIA RECARGABLE LED DE 2W LUZ BLANCA DIRIGIBLE BLANCO IP20 220 LM
	INTERRUPTOR



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

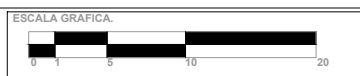
PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
 DISEÑO PARA
 LAS OFICINAS
 ADMINISTRATIVAS DEL
 CNR ZACATECOLUCA**

PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

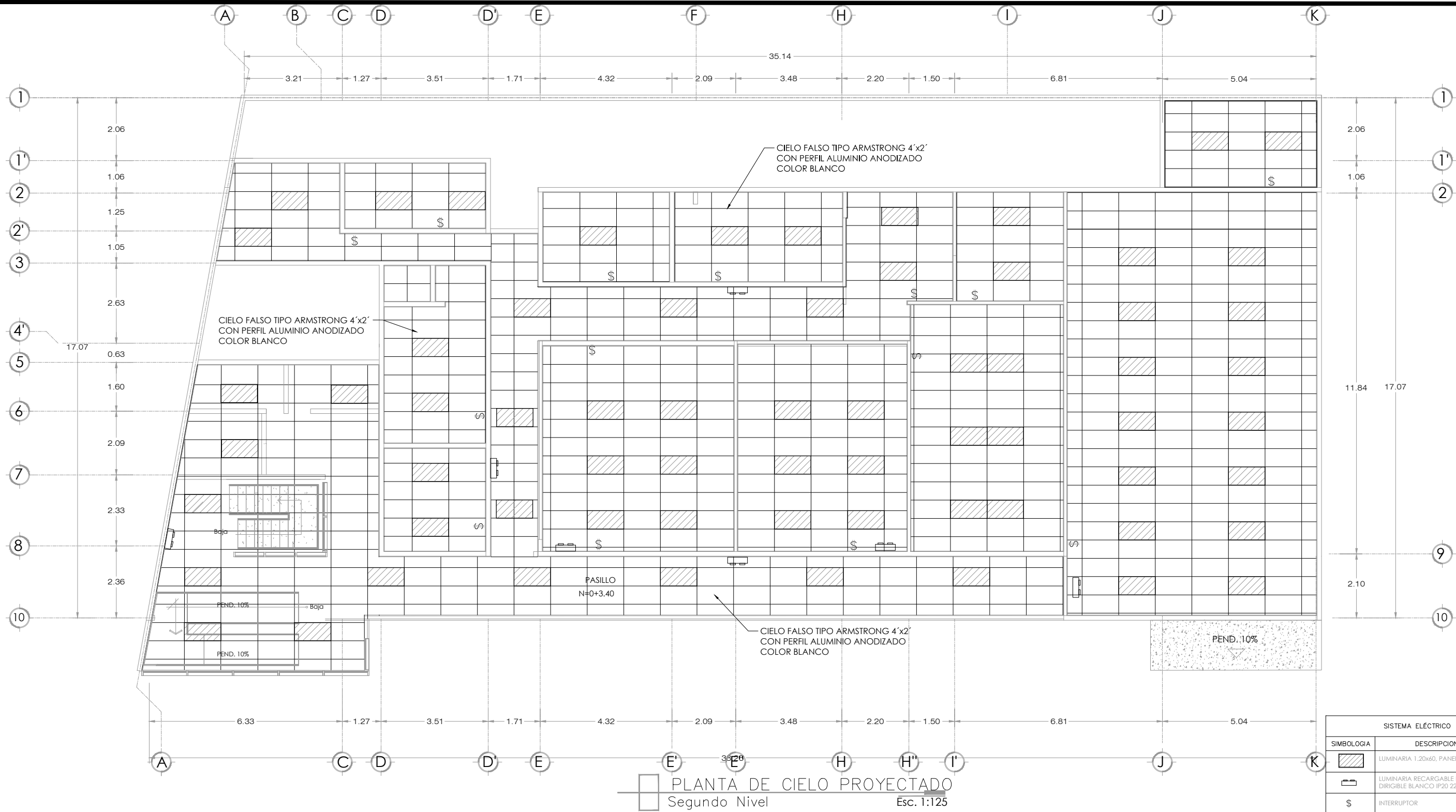
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
 FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-07

CONTENIDO:
**PLANTA DE CIELO REFLEJADO
 ELECTRICA**



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

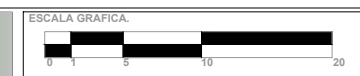
PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
MAYO / 2022

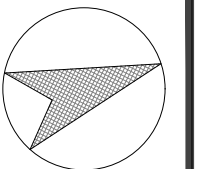
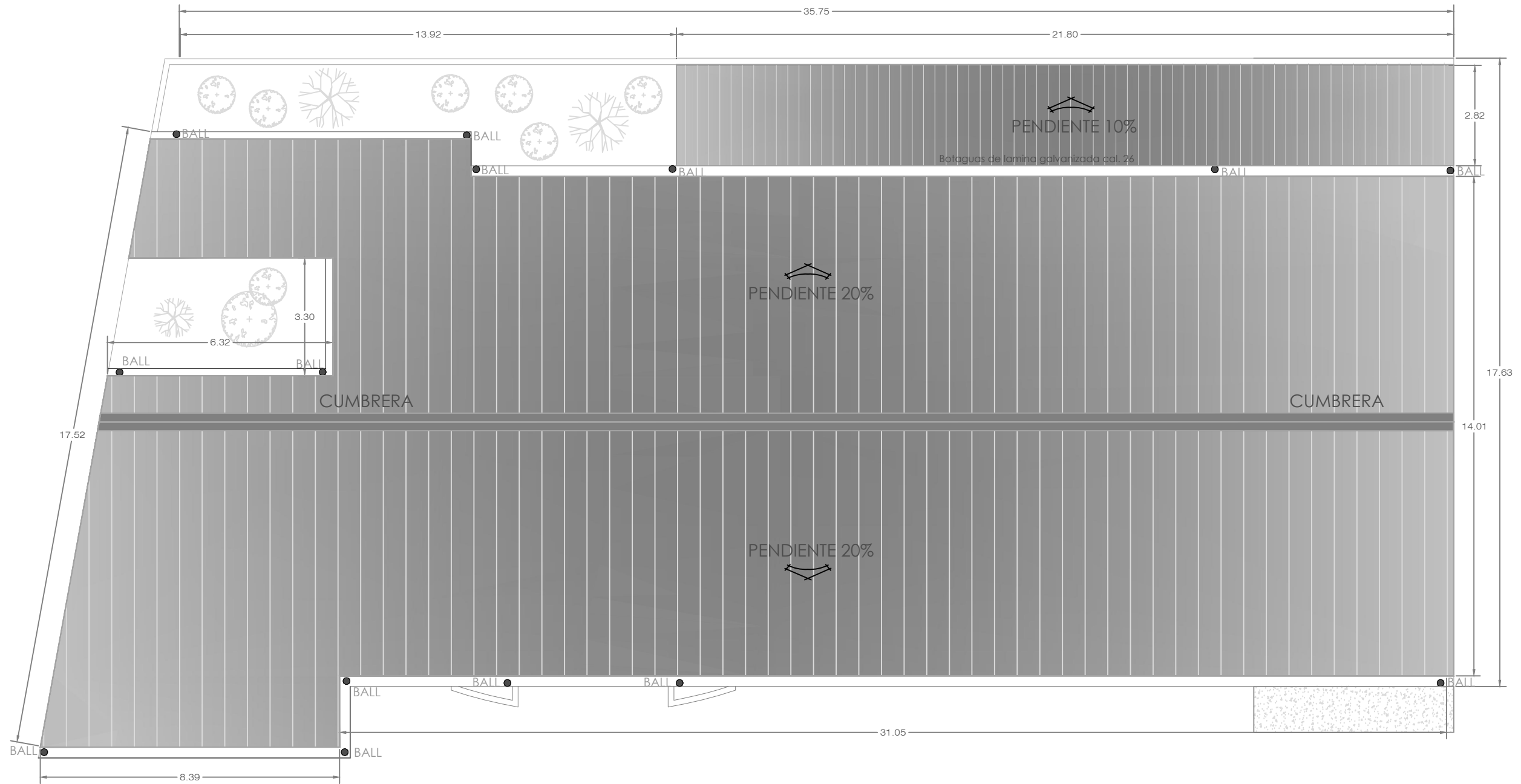


HOJA:

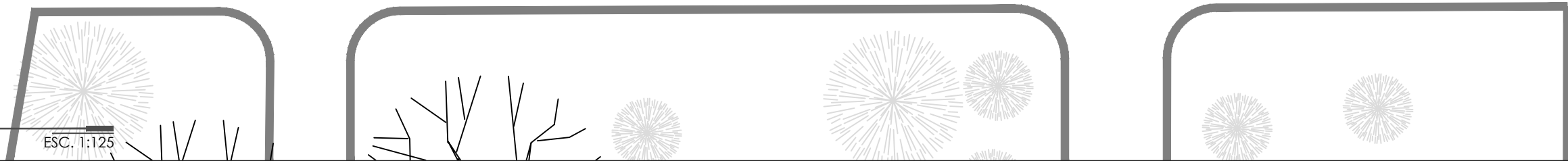
A-08

CONTENIDO:

PLANTA DE CIELO REFLEJADO
ELECTRICA



PLANTA DE TECHOS

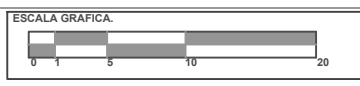


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

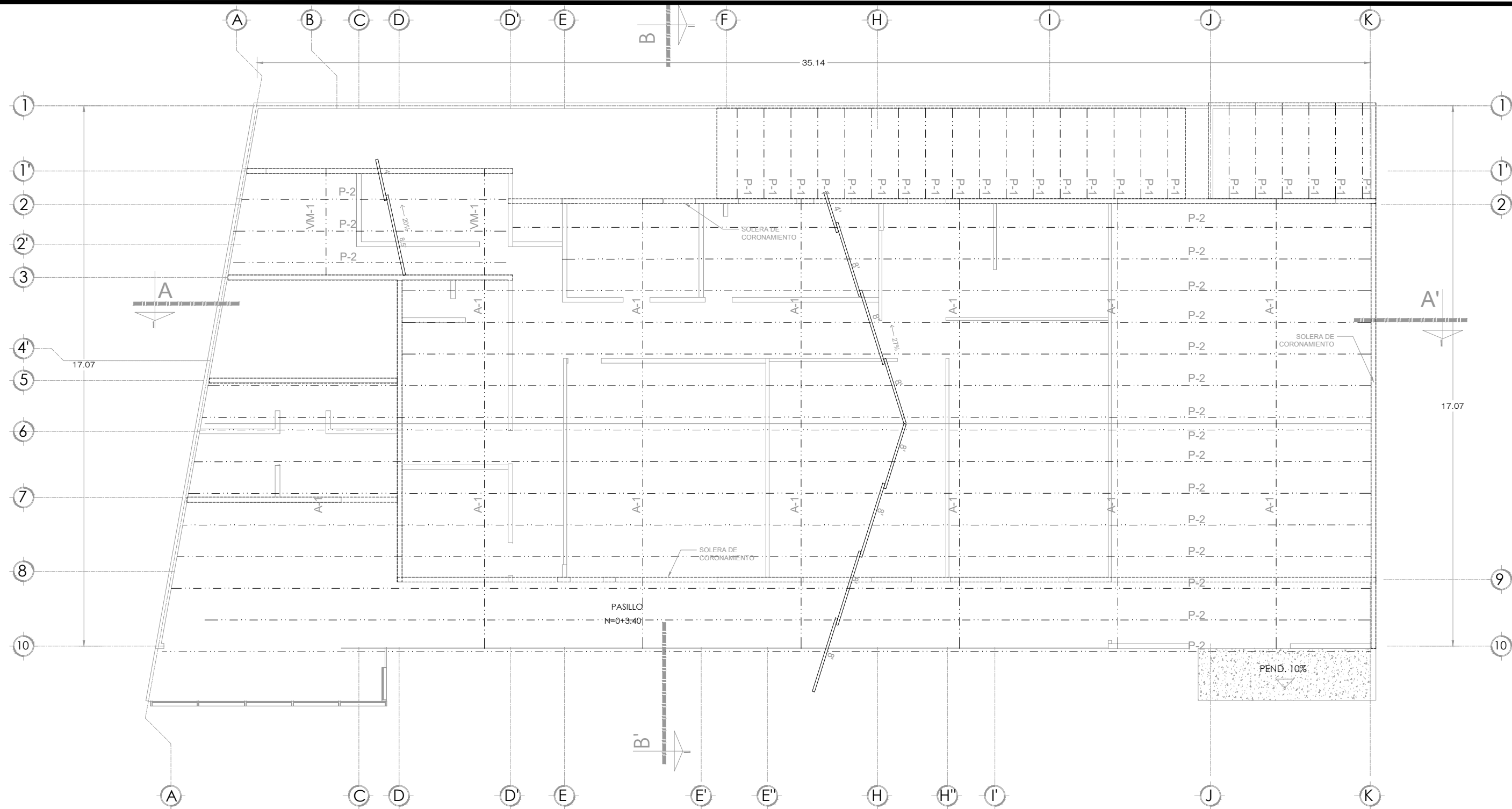
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE
 DISEÑO PARA
 LAS OFICINAS
 ADMINISTRATIVAS DEL
 CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
 BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
 BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
 BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
 INDICADAS
 FECHA:
 MAYO / 2022



HOJA:
A-09
 CONTENIDO:
 PLANTA DE TECHOS



PLANTA ESTRUCTURAL
TECHOS Esc. 1:125



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA**

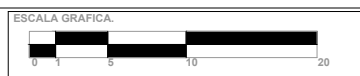
PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

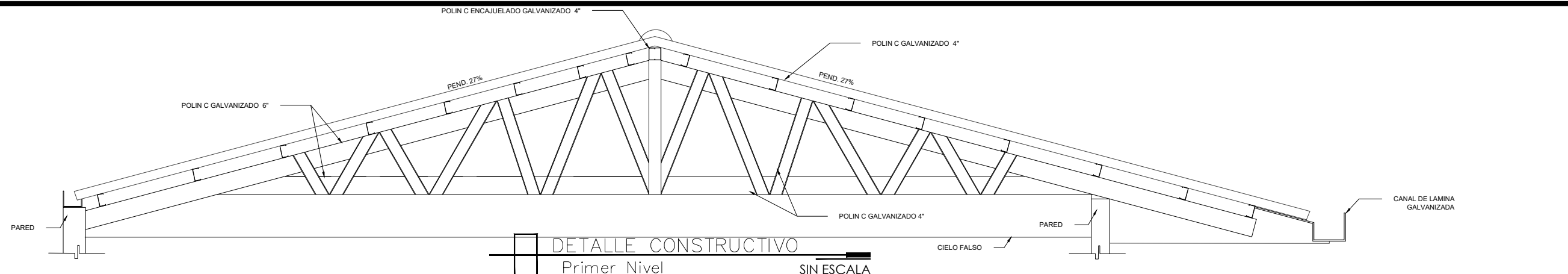
ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
MAYO / 2022



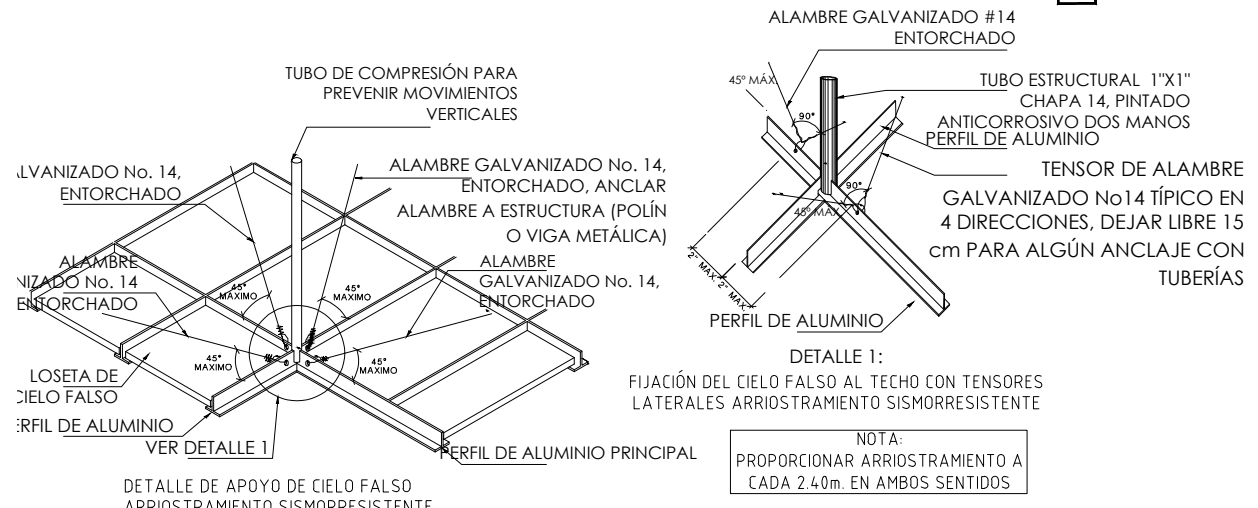
HOJA:
A-10

CONTENIDO:
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS



DETALLE CONSTRUCTIVO

Primer Nivel SIN ESCALA

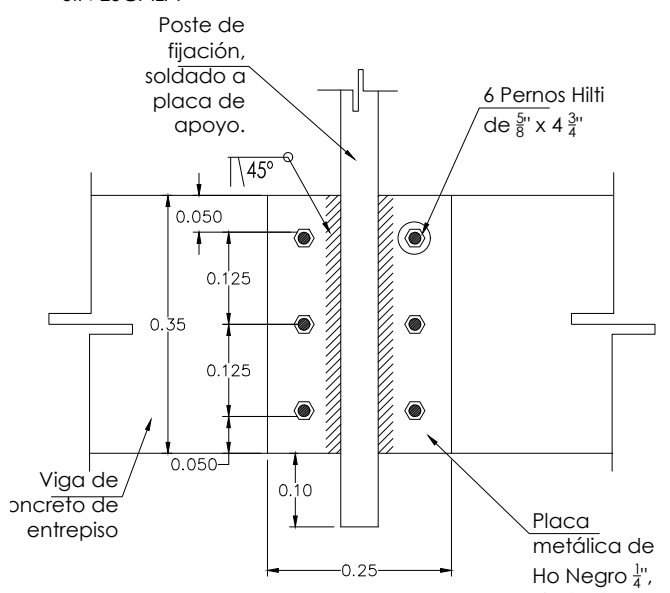


DETALLE 1:
FIJACIÓN DEL CIELO FALSO AL TECHO CON TENSORES LATERALES ARRIOSTRAMIENTO SISMORRESISTENTE

NOTA:
PROPORCIONAR ARRIOSTRAMIENTO A CADA 2.40m. EN AMBOS SENTIDOS

DETALLES CONSTRUCTIVOS

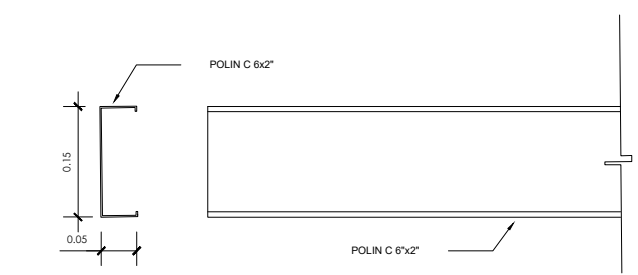
SIN ESCALA



PLACA DE APOYO DE BARANDAL

DETALLE CONSTRUCTIVO

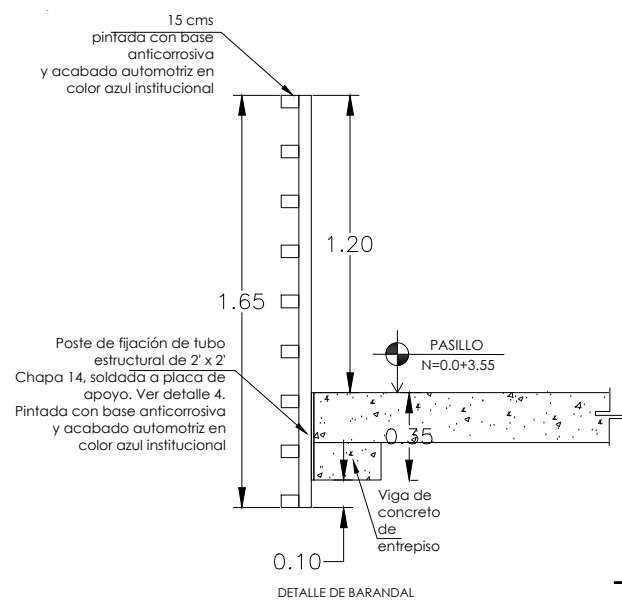
Primer Nivel Esc. 1:10



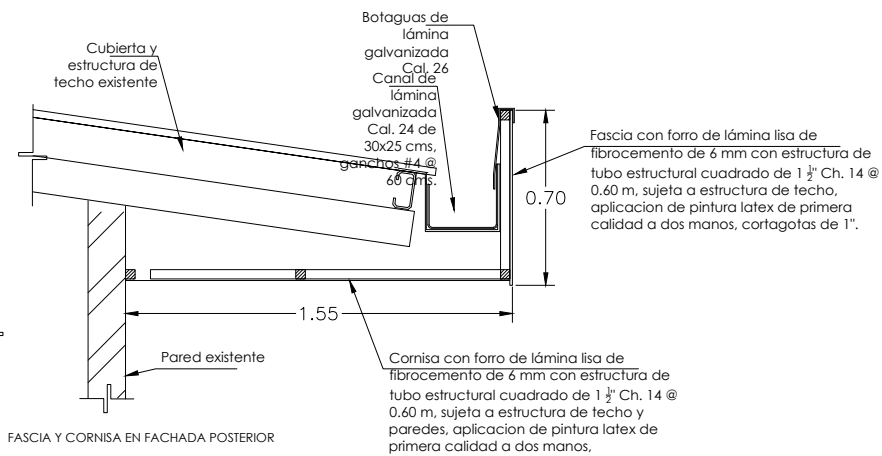
DETALLE DE P-1

DETALLE CONSTRUCTIVO

Primer Nivel Esc. 1:10

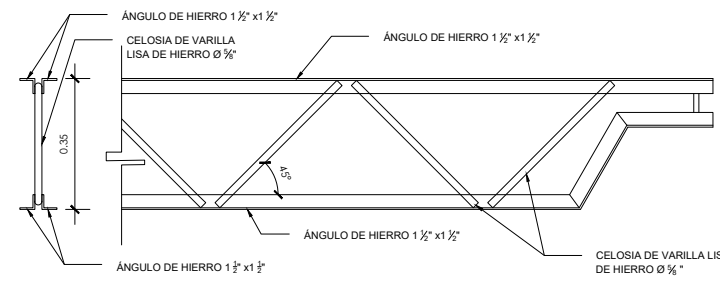


DETALLE DE BARANDAL



DETALLES CONSTRUCTIVOS

SIN ESCALA



DETALLE DE VIGA MACOMBER VM-1

DETALLE CONSTRUCTIVO

Primer Nivel SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

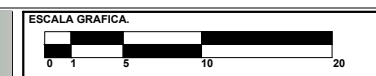
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

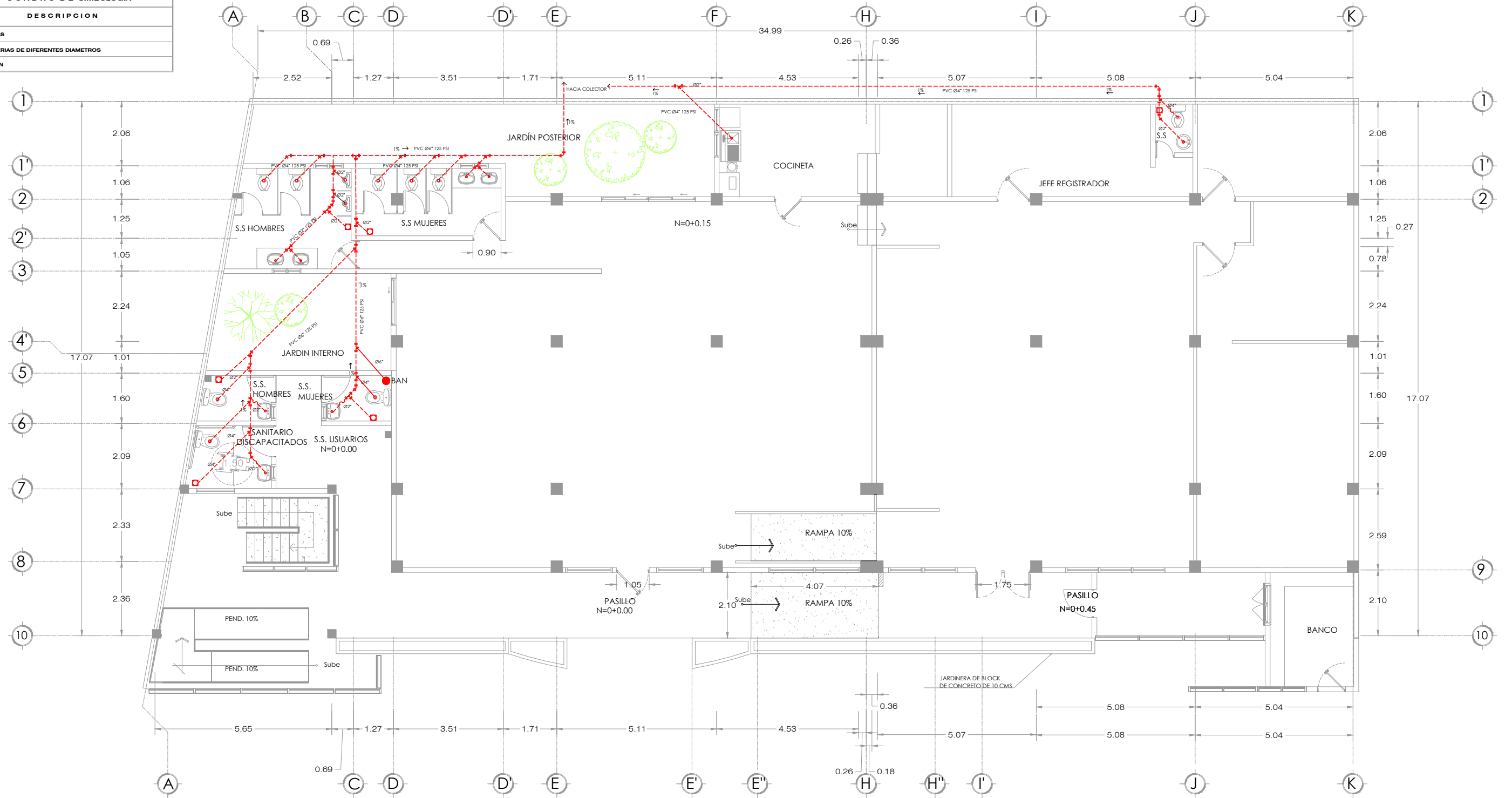
ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-11

CONTENIDO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS TECHOS

CUADRO DE SIMBOLOGIA	
CLAVE	DESCRIPCION
	CAJAS
	TUBERIAS DE DIFERENTES DIAMETROS
	SIFÓN



PLANTA DE AGUAS NEGRAS
Primer Nivel Esc. 1:125

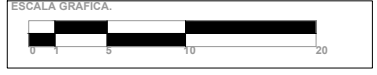


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-12

CONTENIDO:
PLANTA DE AGUAS NEGRAS

CUADRO DE SIMBOLOGIA	
CLAVE	DESCRIPCION
	CAJAS
	TUBERIAS DE DIFERENTES DIAMETROS
	SIFÓN



PLANTA DE AGUAS NEGRAS
Segundo Nivel Esc. 1:125



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

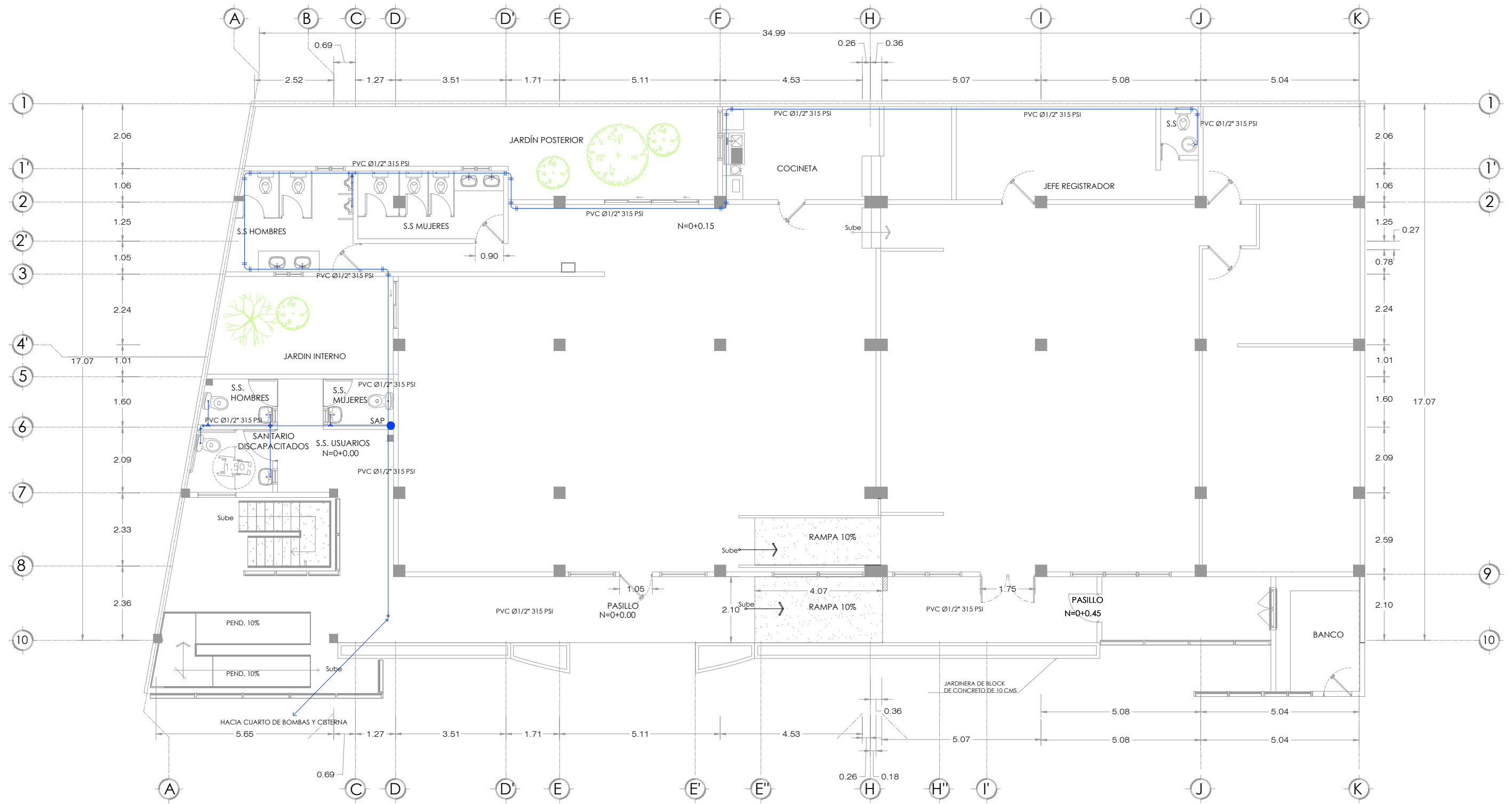
PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-13

CONTENIDO:
PLANTA DE AGUAS NEGRAS



PLANTA DE AGUA POTABLE
Primer Nivel Esc. 1:125



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CNR ZACATECOLUCA

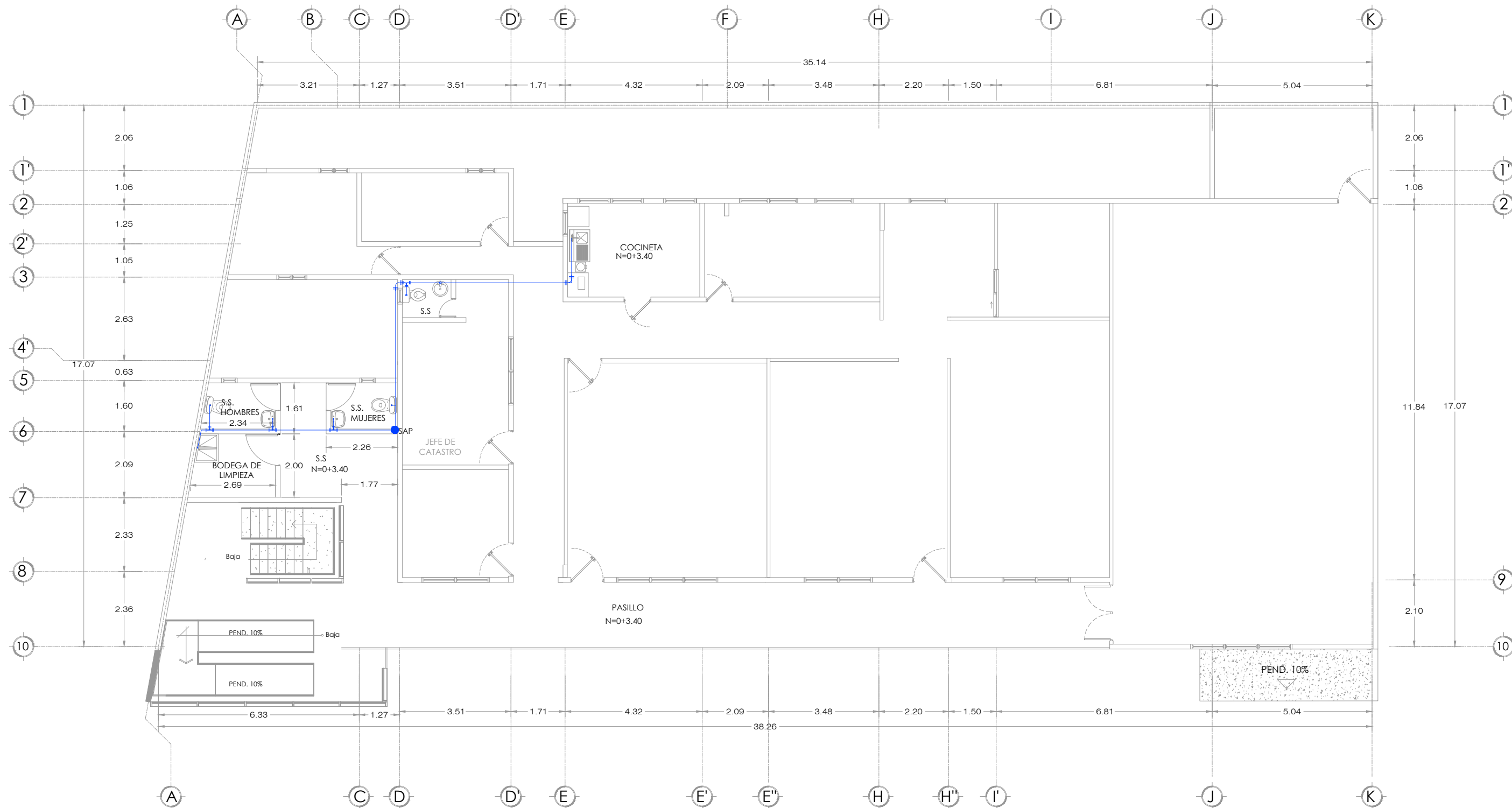
PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-14

CONTENIDO:
PLANTA DE AGUA POTABLE



PLANTA DE AGUA POTABLE
 Segundo Nivel Esc. 1:125

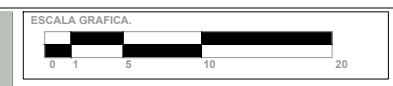


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:
BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
 FECHA:
MAYO / 2022



ESCALA GRAFICA
 HOJA:
A-15
 CONTENIDO:
PLANTA DE AGUA POTABLE



CIRCULACION EXTERIOR



FACHADA PRINCIPAL



ACCESO A EDIFICIO



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:

BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:

SIN ESCALA

FECHA:

MAYO / 2022

HOJA:

R-01

CONTENIDO:

EXTERIORES



PERSPECTIVA DE CONJUNTO NORTE



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:

BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:

SIN ESCALA

FECHA:

MAYO / 2022

HOJA:

R-02

CONTENIDO:

EXTERIORES



PERSPECTIVA DE CONJUNTO SUR



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:

BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:

SIN ESCALA

FECHA:

MAYO / 2022

HOJA:

R-03

CONTENIDO:

EXTERIORES



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN:

BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:

SIN ESCALA

FECHA:

MAYO / 2022

HOJA:

R-04

CONTENIDO:

EXTERIORES



AREA DE ATENCION AL PÚBLICO



PASILLO INTERIOR AREA DE ATENCION AL PÚBLICO



REGISTRADORES AUXILIARES



MINI BANCO



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN.

BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
MAYO / 2022

HOJA:

IN-1

CONTENIDO:

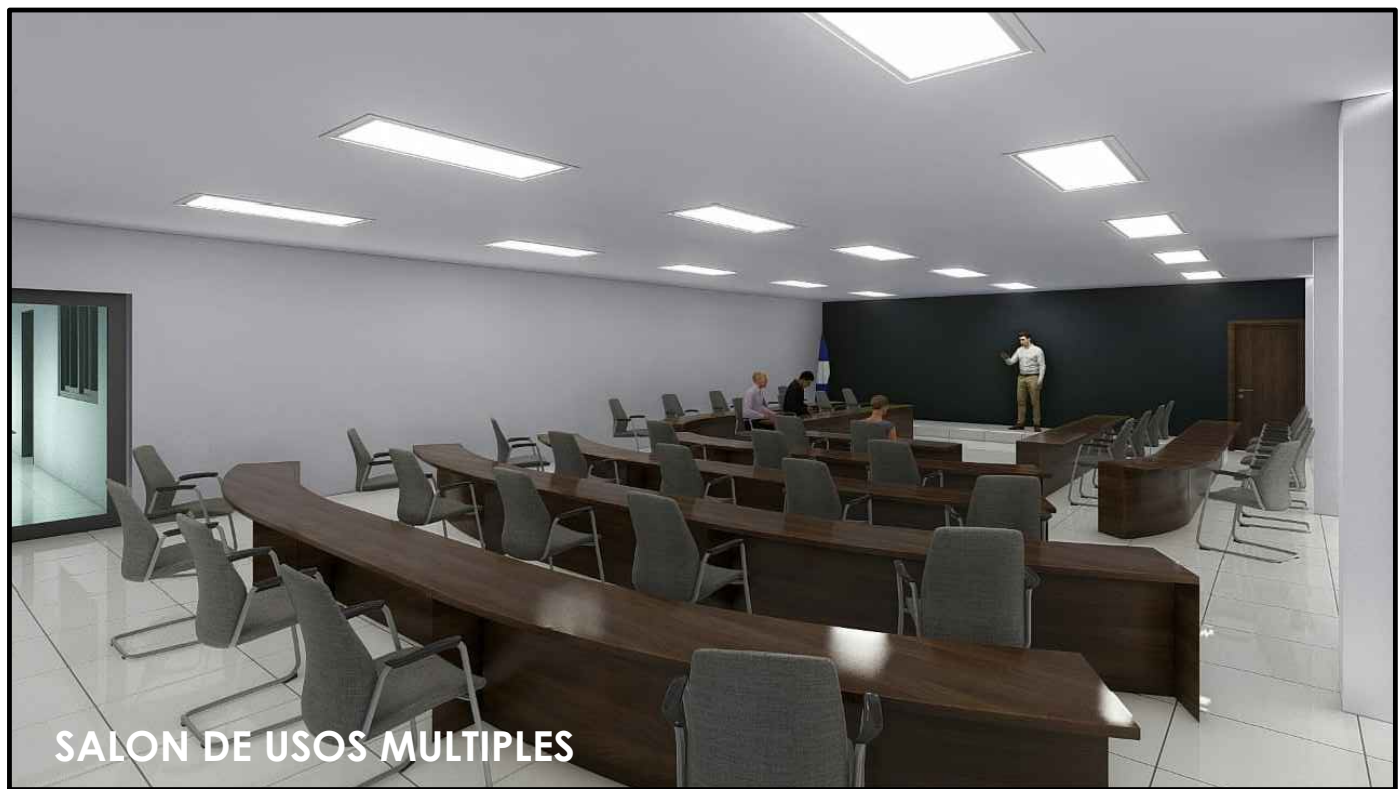
RENDERS INTERIORES



SALA DE REUNIONES 2° NIVEL



AREA DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD



SALON DE USOS MULTIPLES



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR ZACATECOLUCA

PRESENTAN.

BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:

SIN ESCALA

FECHA.

MAYO / 2022

HOJA:

IN-2

CONTENIDO:

RENDERS INTERIORES



4.1.2 PLANOS CNR CHALATENANGO



PLANTA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

PRESENTAN:

BR. RAÚL ANTONIO NAVIDAD SÁNCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:

1:250

FECHA:

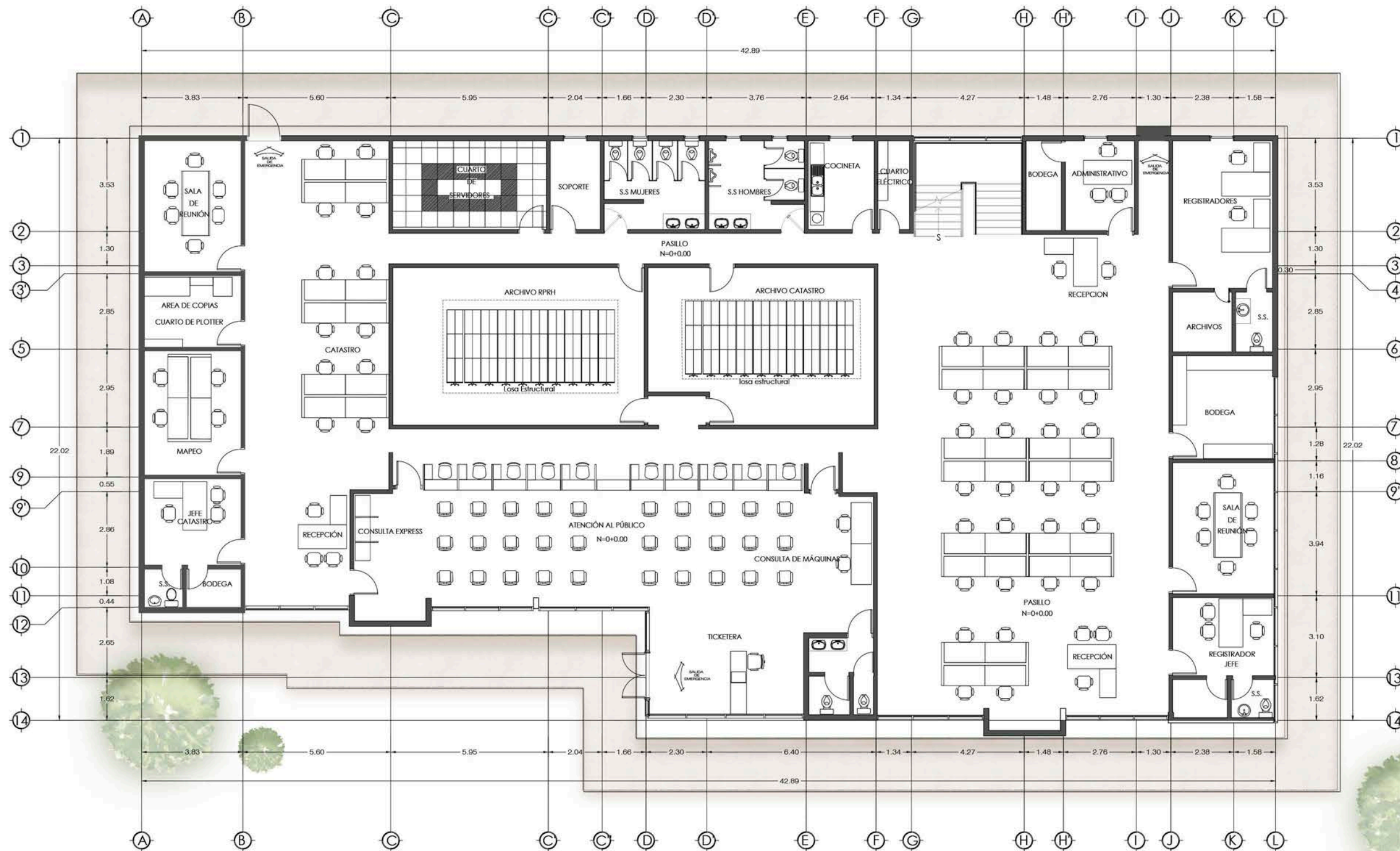
MAYO / 2022

HOJA:

C-01

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
Primer Nivel
Esc. 1:150



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO**

PRESENTAN.

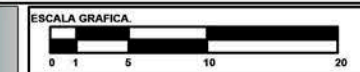
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
MAYO / 2022

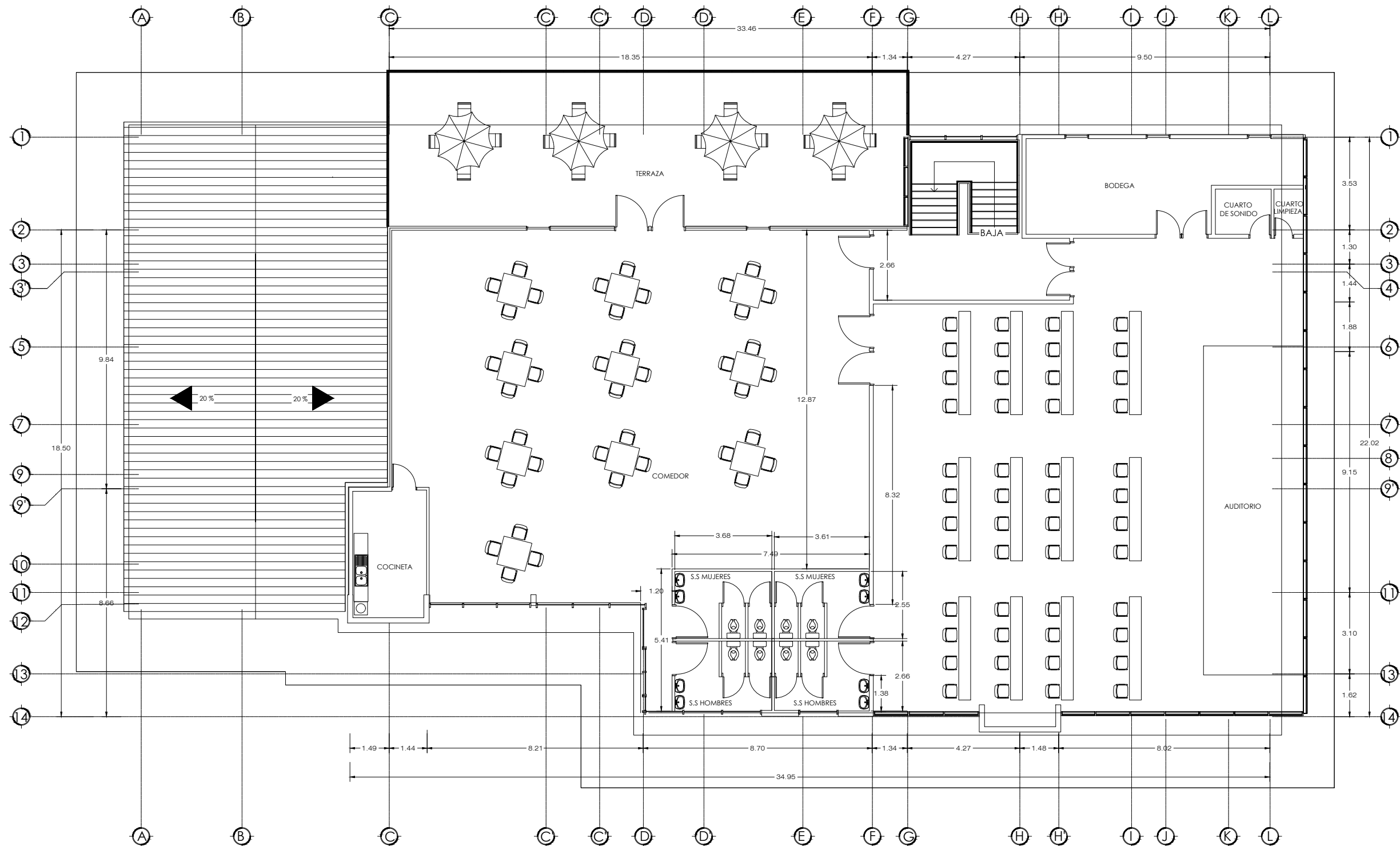


HOJA:

A-01

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTONICA 1° NIVEL



PLANTA ARQUITECTÓNICA
Segundo Nivel
Esc. 1:150

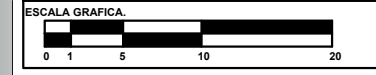


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

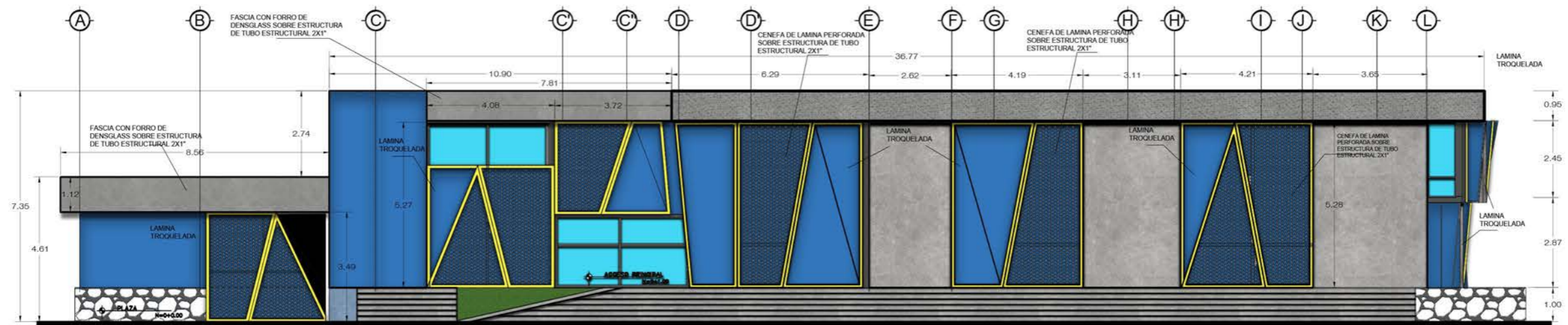
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

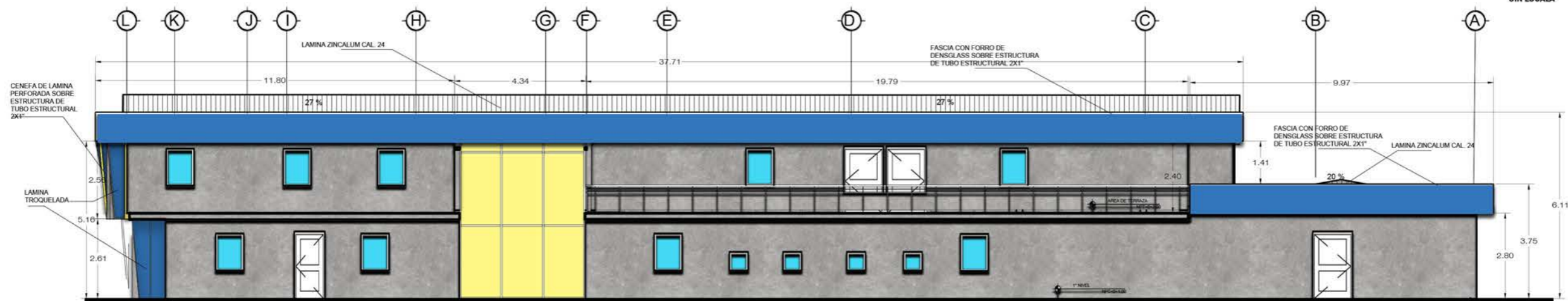
ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



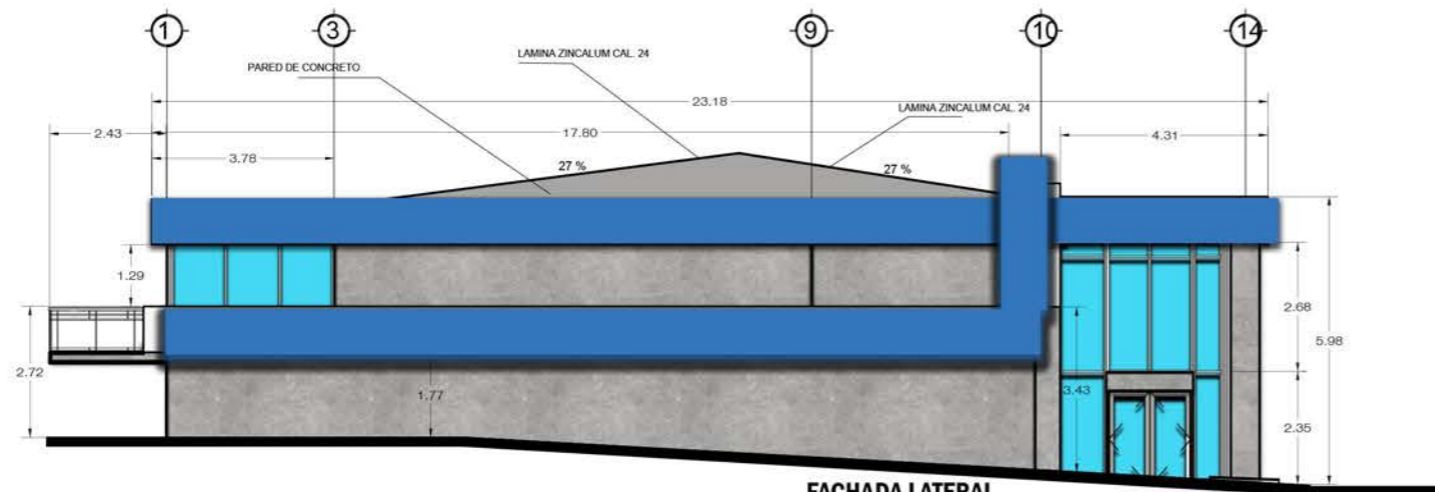
HOJA:
A-02
CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA 2° NIVEL



FACHADA PRINCIPAL
SIN ESCALA



FACHADA POSTERIOR
SIN ESCALA



FACHADA LATERAL
SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

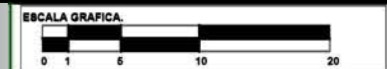
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR LA PAZ Y CHALATENANGO

PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

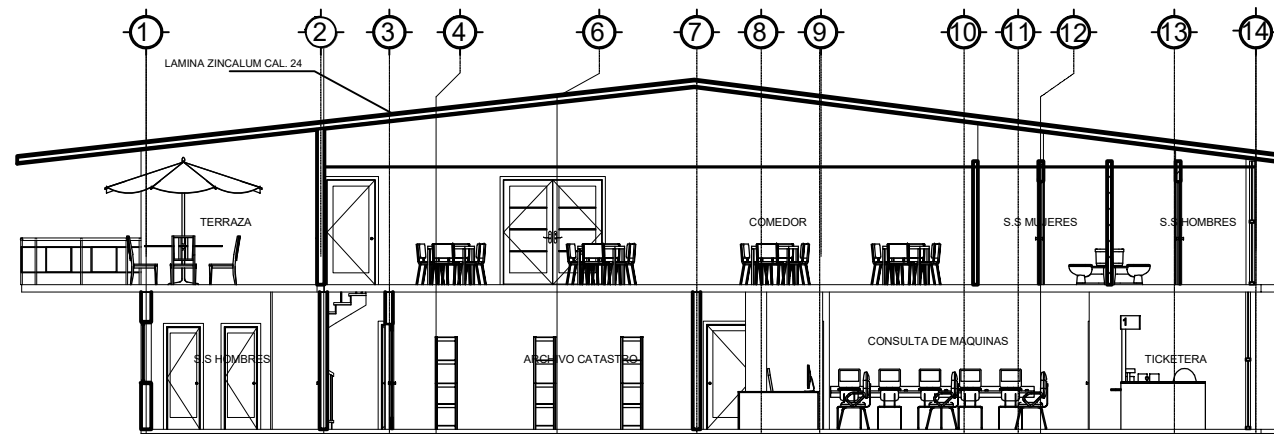
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
MAYO /22

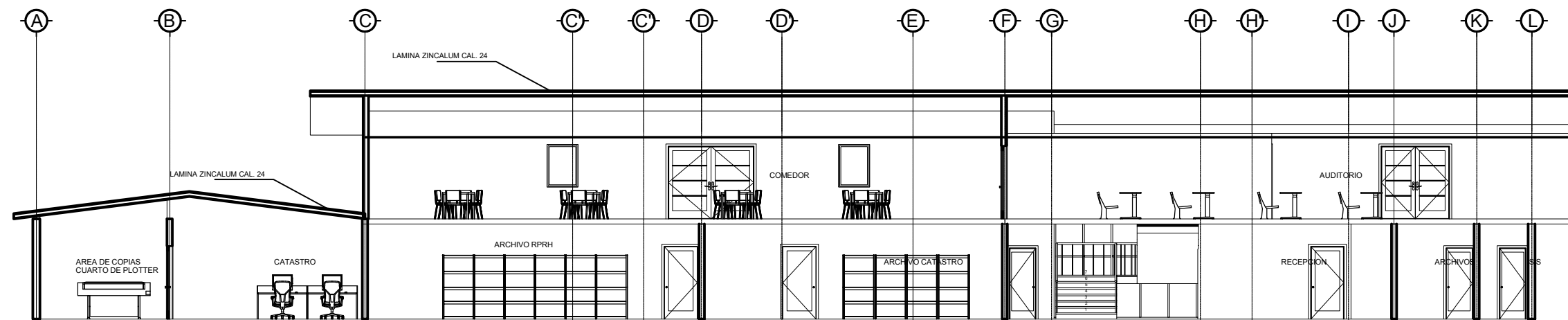


HOJA:
A-03

CONTENIDO:
FACHADAS



SECCION TRANSVERSAL
A-A Esc. 1:150



SECCION LONGITUDINAL
B-B Esc. 1:150



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO**

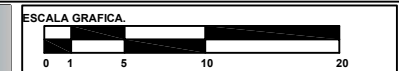
PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
MAYO / 2022

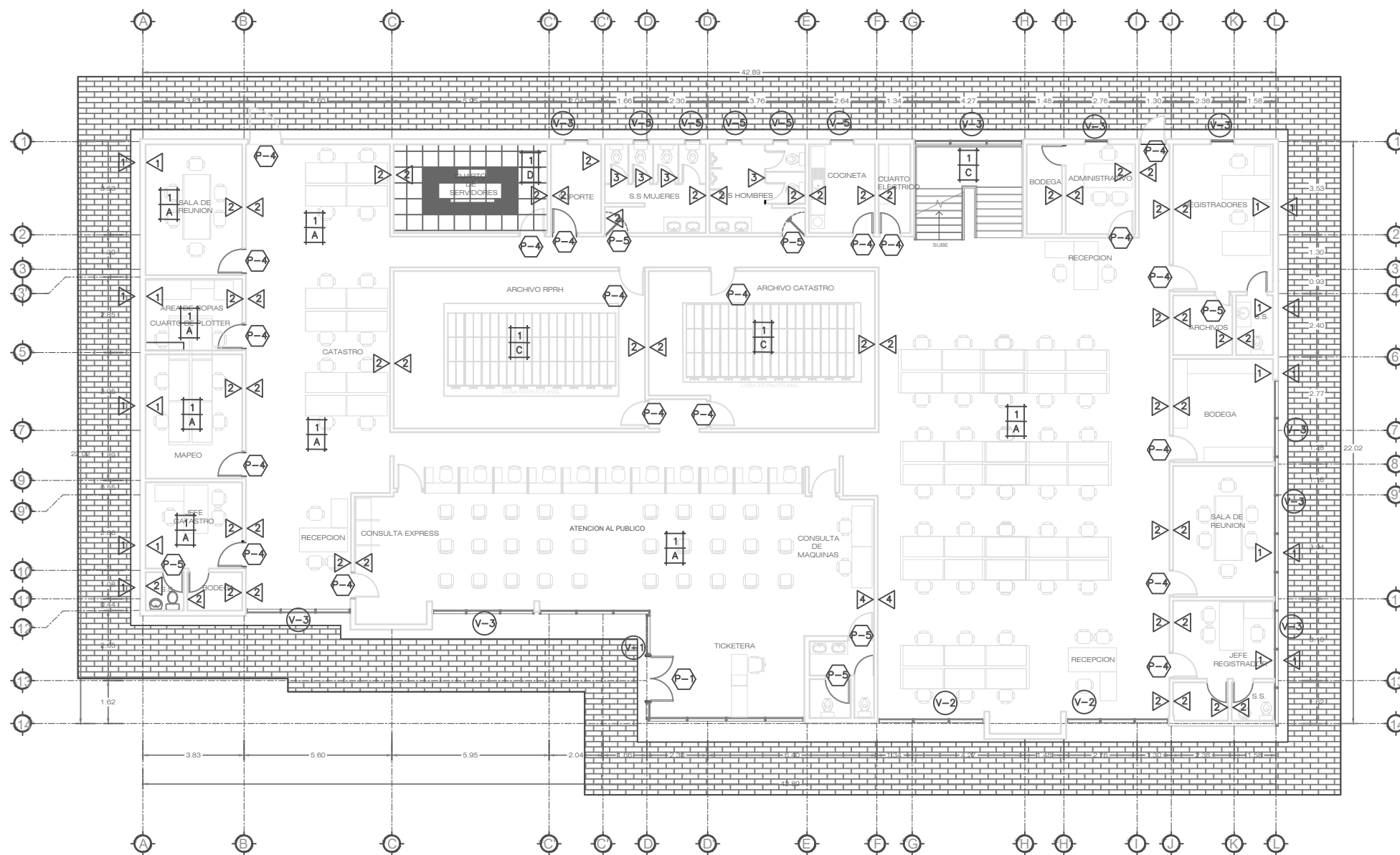


HOJA:

A-04

CONTENIDO:

SECCIONES Y ELEVACIONES



PLANTA DE ACABADOS 1º NIVEL

ESC. 1:200

CUADRO DE PUERTAS				
CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	ANCHO	ALTO
P-1	Puerta de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul e=6mm, con haladera de barra y concha cerrador de bomba con su respectiva chapa y bisagra (alcayata)	1	2.00	2.15
P-2	Puerta Tipo Americana Craff Master Classica de dos tableros,	2	0.85	2.10
P-3	Puerta metalica doble hoja y estructura de tubo estructural 1x1', color azul bandera.	2	1.00	2.10
P-4	Puerta Tipo Americana Craff Master Classica de dos tableros,	15	0.90	2.10
P-5	Puerta Tipo Americana Craff Master Classica de dos tableros,	4	0.80	2.10
P-6	Puerta de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul e=6mm, con haladera de barra y concha cerrador de bomba con su respectiva chapa y bisagra (alcayata)	1	1.90	2.15

CUADRO DE VENTANAS						
CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	AREA	REPISA
V-1	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 34 cuerpos	1	2.00	2.10	3.15	0.00
V-2	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 15 cuerpos, vidrio intermedio proyectable hacia afuera.	4	4.00	2.10	8.40	0.10
V-3	Vidrio claro, e=5mm marco de madera de cedro real, sellado y barnizado	19	0.80	1.90	1.52	2.20
V-4	Vidrio claro, e=5mm marco de madera de cedro real, sellado y barnizado	1	0.80	1.10	0.88	0.10
V-5	Vidrio clarol, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, proyectable hacia afuera.	2	0.90	0.40	0.36	1.80
V-6	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, proyectable hacia afuera.	1	0.80	1.10	0.88	1.00

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Pared de bloque de concreto, repellado, afinado y pintado, color a definir.
2	División de tablayeso, enmasillado, lijado y pintado, color a definir
3	División de Melamina color blanco ambas caras y Tubos de 1 3/4" x 1"
4	Panel de vidrio pretenzado con postes de hierro cromado. Hoja de 1.22m x 2.44m.

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
A	Piso ceramico de 45cm x 45cm
B	Encementado tipo acera
C	Losa de concreto con revestimiento de alfombra
D	Piso falso vinilico

CUADRO DE CIELO	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Cielo acustico U S C de 2' x 2' en suspension de aluminio pintado al horno

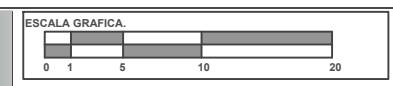


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

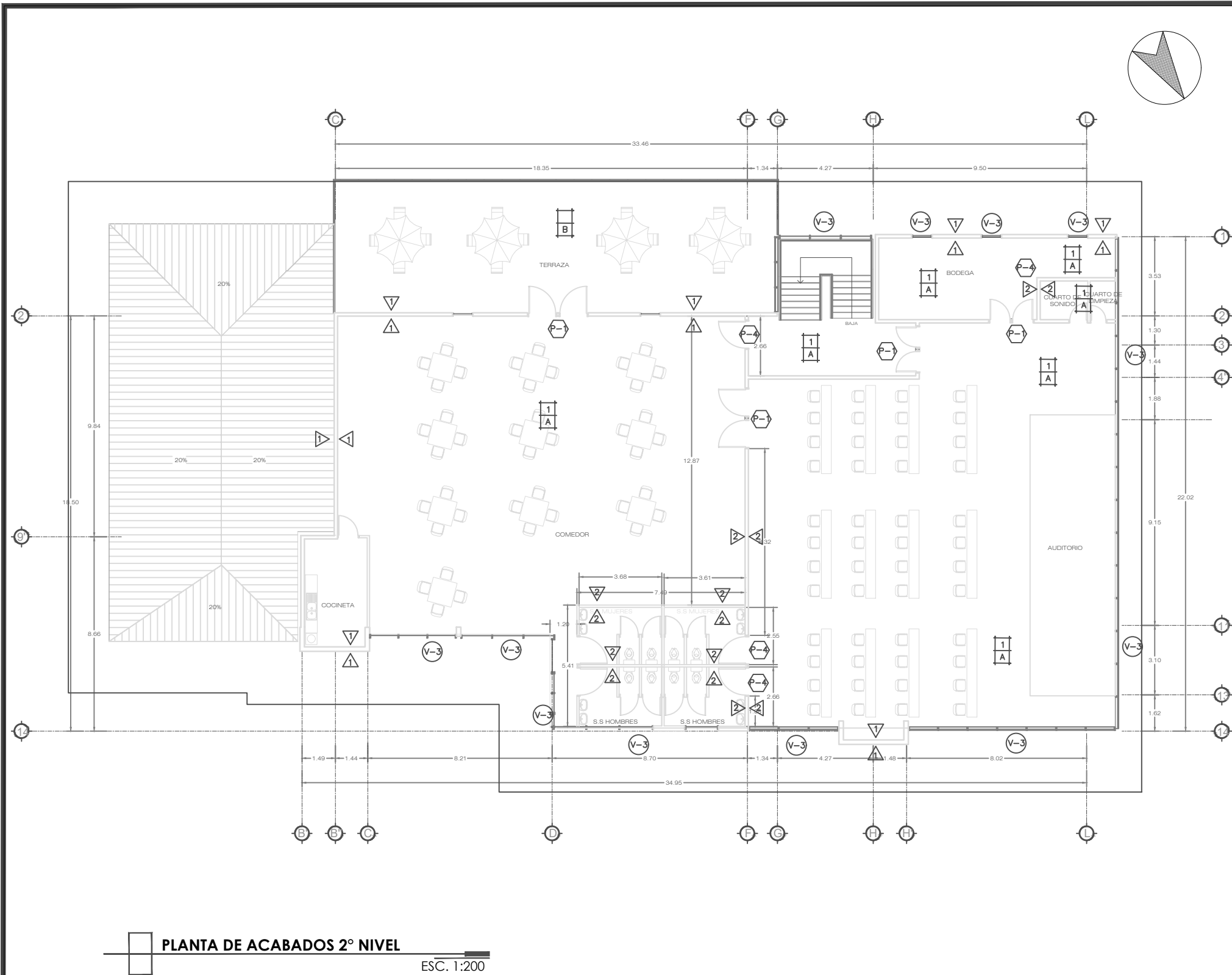
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE
 DISEÑO PARA
 LAS OFICINAS
 ADMINISTRATIVAS DEL
 CNR CHALATENANGO

PRESENTAN:
 BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
 BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
 BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
 INDICADAS
 FECHA:
 MAYO / 2022



HOJA:
A-05
 CONTENIDO:
 PLANTA DE ACABADOS
 1º NIVEL



CUADRO DE PUERTAS				
CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	ANCHO	ALTO
P-1	Puerta de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul e=6mm, con haladera de barra y concha cerrador de bomba con su respectiva chapa y bisagra (alcayata)	1	2.00	2.15
P-2	Puerta Tipo Americana Craff Master Classica de dos tableros,	2	0.85	2.10
P-3	Puerta metalica doble hoja y estructura de tubo estructural 1x1', color azul bandera.	2	1.00	2.10
P-4	Puerta Tipo Americana Craff Master Classica de dos tableros,	15	0.90	2.10
P-5	Puerta Tipo Americana Craff Master Classica de dos tableros,	4	0.80	2.10
P-6	Puerta de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul e=6mm, con haladera de barra y concha cerrador de bomba con su respectiva chapa y bisagra (alcayata)	1	1.90	2.15

CUADRO DE VENTANAS						
CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	AREA	REPISA
V-1	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 34 cuerpos	1	2.00	2.10	3.15	0.00
V-2	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 15 cuerpos, vidrio intermedio proyectable hacia afuera.	4	4.00	2.10	8.40	0.10
V-3	Vidrio claro, e=5mm marco de madera de cedro real, sellado y barnizado	19	0.80	1.90	1.52	2.20
V-4	Vidrio claro, e=5mm marco de madera de cedro real, sellado y barnizado	1	0.80	1.10	0.88	0.10
V-5	Vidrio clarol, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, proyectable hacia afuera.	2	0.90	0.40	0.36	1.80
V-6	Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, proyectable hacia afuera.	1	0.80	1.10	0.88	1.00

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Pared de bloque de concreto, repellado, afinado y pintado, color a definir.
2	División de tablayeso, enmasillado, lijado y pintado, color a definir
3	División de Melamina color blanco ambas caras y Tubos de 1 3/4" x 1"
4	Panel de vidrio pretenzado con postes de hierro cromado. Hoja de 1.22m x 2.44m.

CUADRO DE PISOS	
CLAVE	DESCRIPCION
A	Piso ceramico de 45cm x 45cm
B	Encementado tipo acera
C	Losa de concreto con revestimiento de alfombra
D	Piso falso vinilico

CUADRO DE CIELO	
CLAVE	DESCRIPCION
1	Cielo acustico U S C de 2' x 2' en suspension de aluminio pintado al horno

PLANTA DE ACABADOS 2° NIVEL
ESC. 1:200

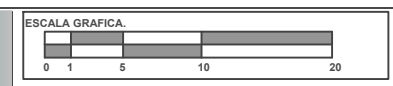


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

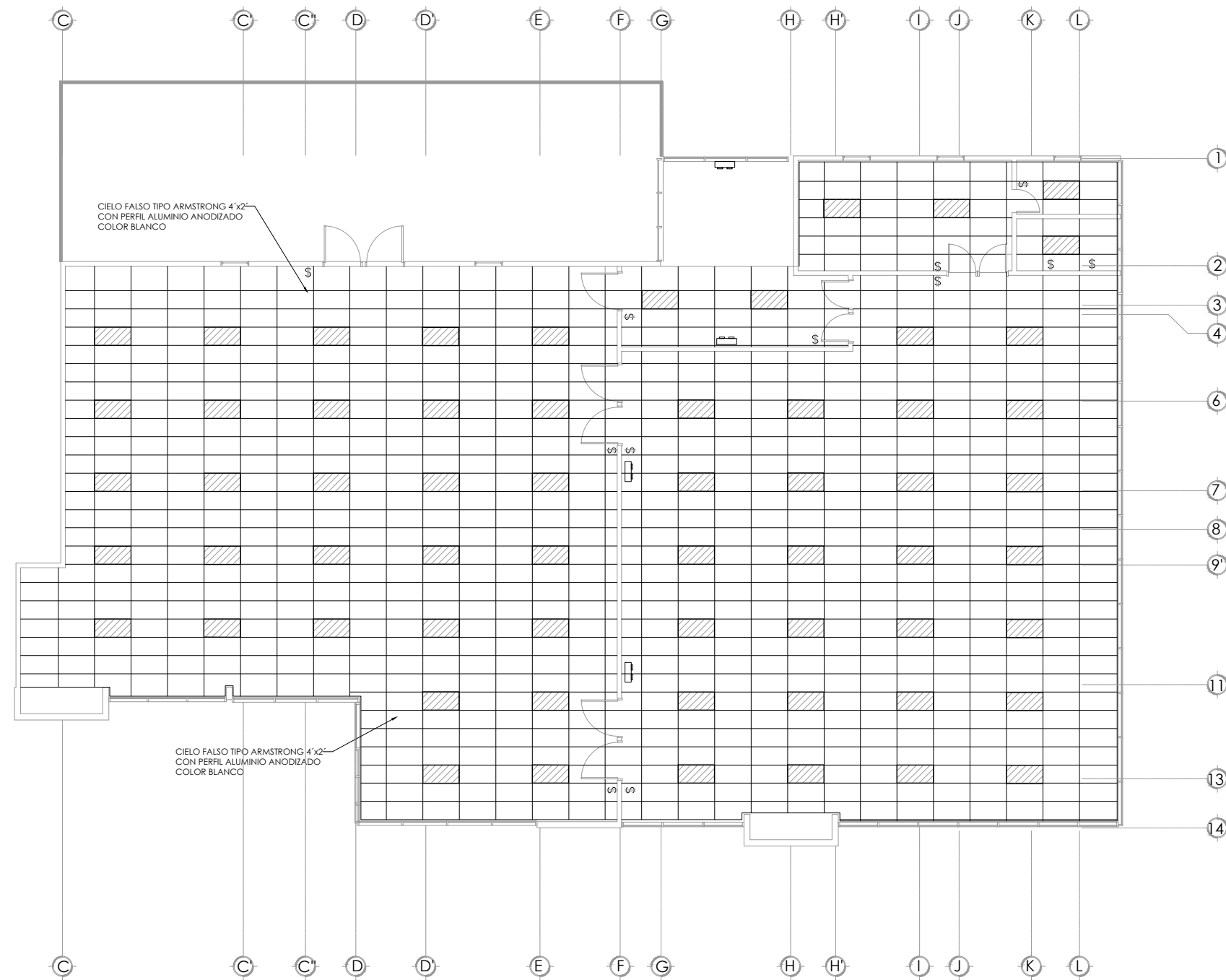
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-06
CONTENIDO:
PLANTA DE ACABADOS
2° NIVEL



SISTEMA ELÉCTRICO	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	LUMINARIA 1.20x60, PANEL LED 40W 3600 LM
	LUMINARIA RECARGABLE LED DE 2W LUZ BLANCA DIRIGIBLE BLANCO IP20 220 LM
	INTERRUPTOR

PLANTA DE CIELO PROYECTADO
Primer Nivel Esc. 1:175

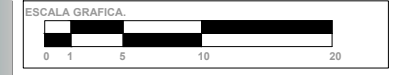


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

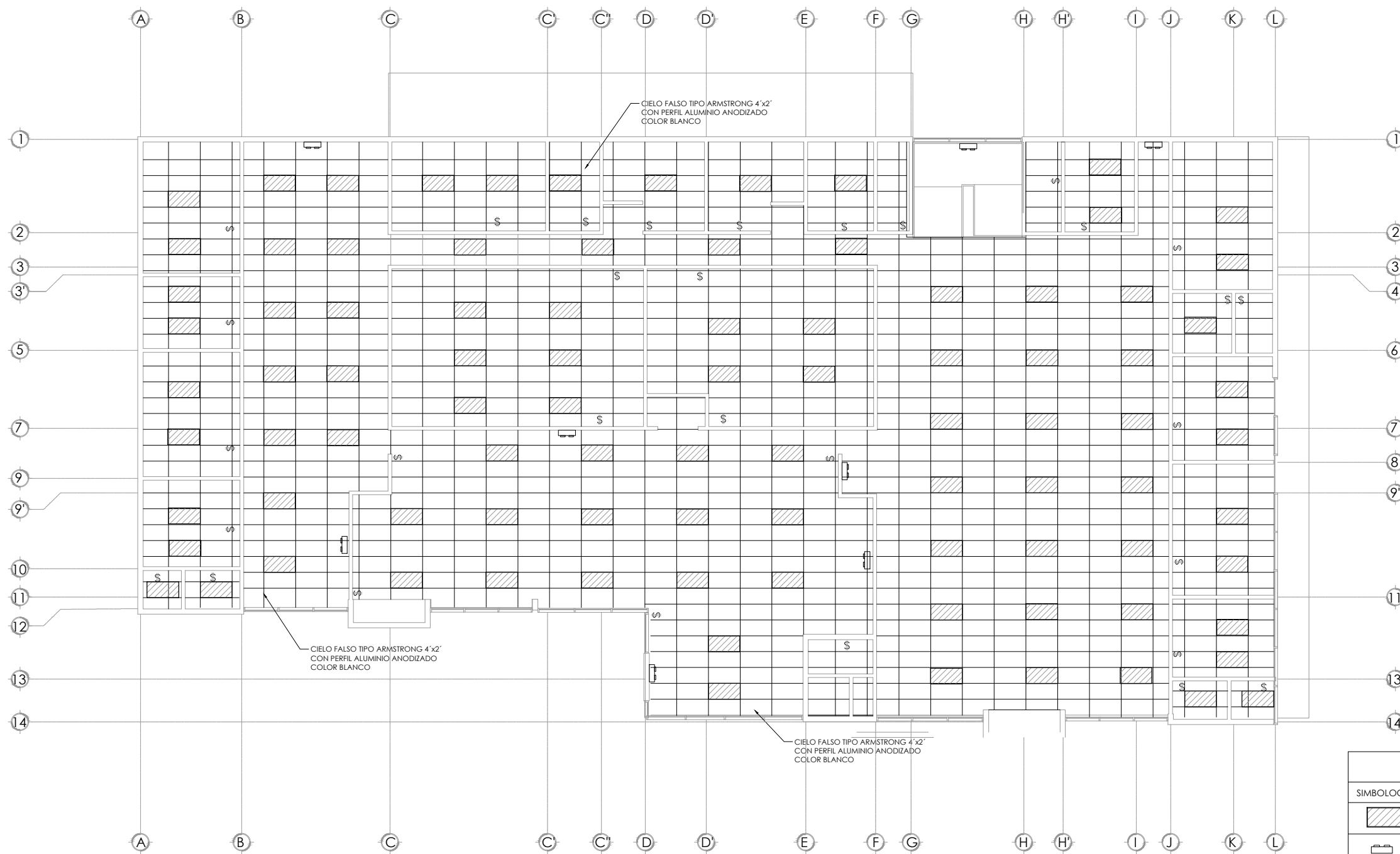
PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-07

CONTENIDO:
PLANTA DE CIELO REFLEJADO
ELECTRICA



SISTEMA ELÉCTRICO	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	LUMINARIA 1.20x60, PANEL LED 40W 3600 LM
	LUMINARIA RECARGABLE LED DE 2W LUZ BLANCA DIRIGIBLE BLANCO IP20 220 LM
	INTERRUPTOR

PLANTA DE AGUA POTABLE
 Segundo Nivel Esc. 1:175

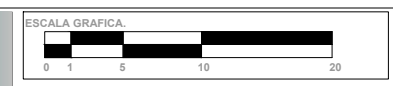


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CNR CHALATENANGO

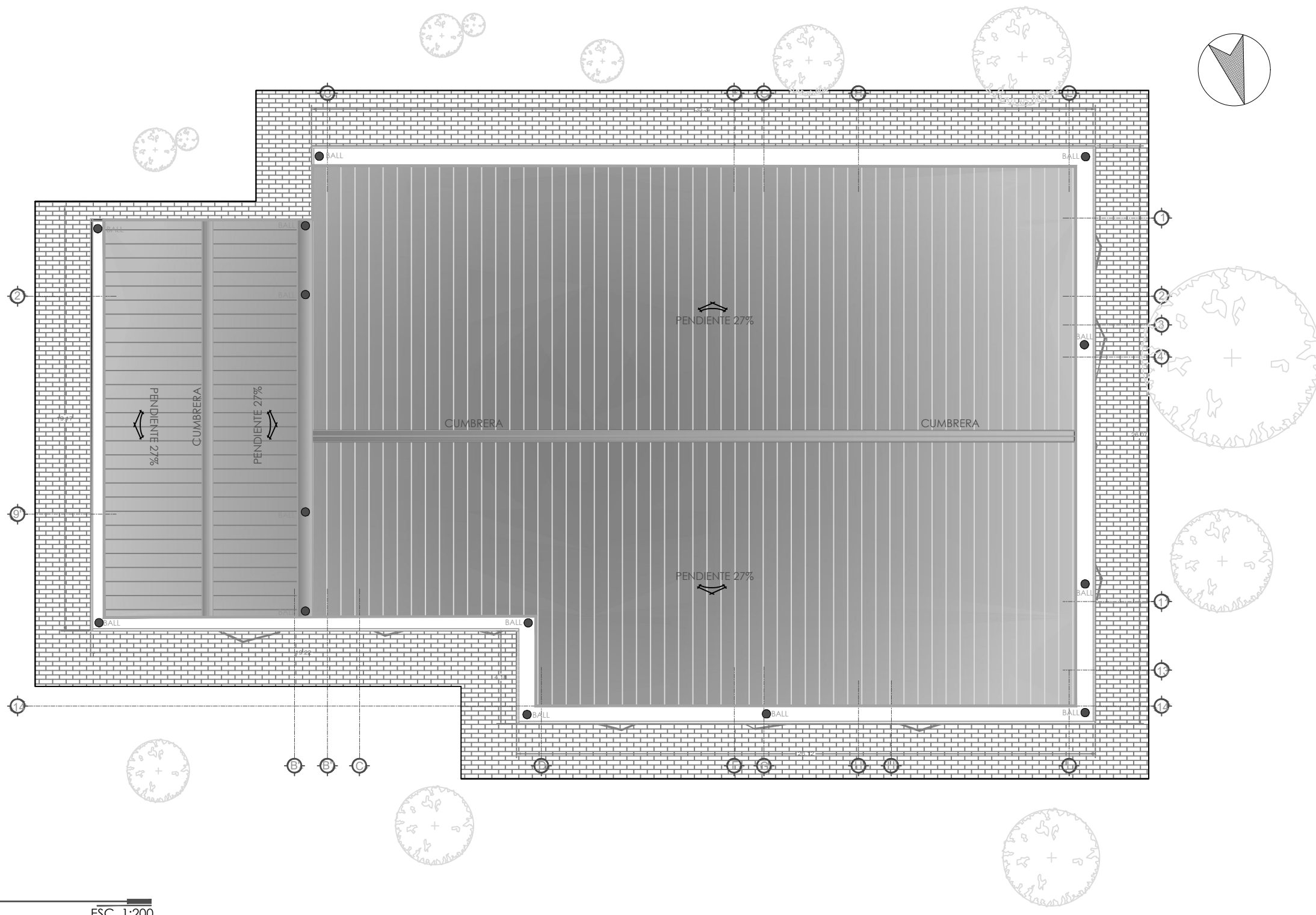
PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
 FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-08

CONTENIDO:
PLANTA DE CIELO REFLEJADO ELECTRICA



PLANTA DE TECHOS
 ESC. 1:200

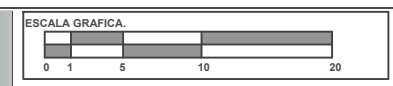


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

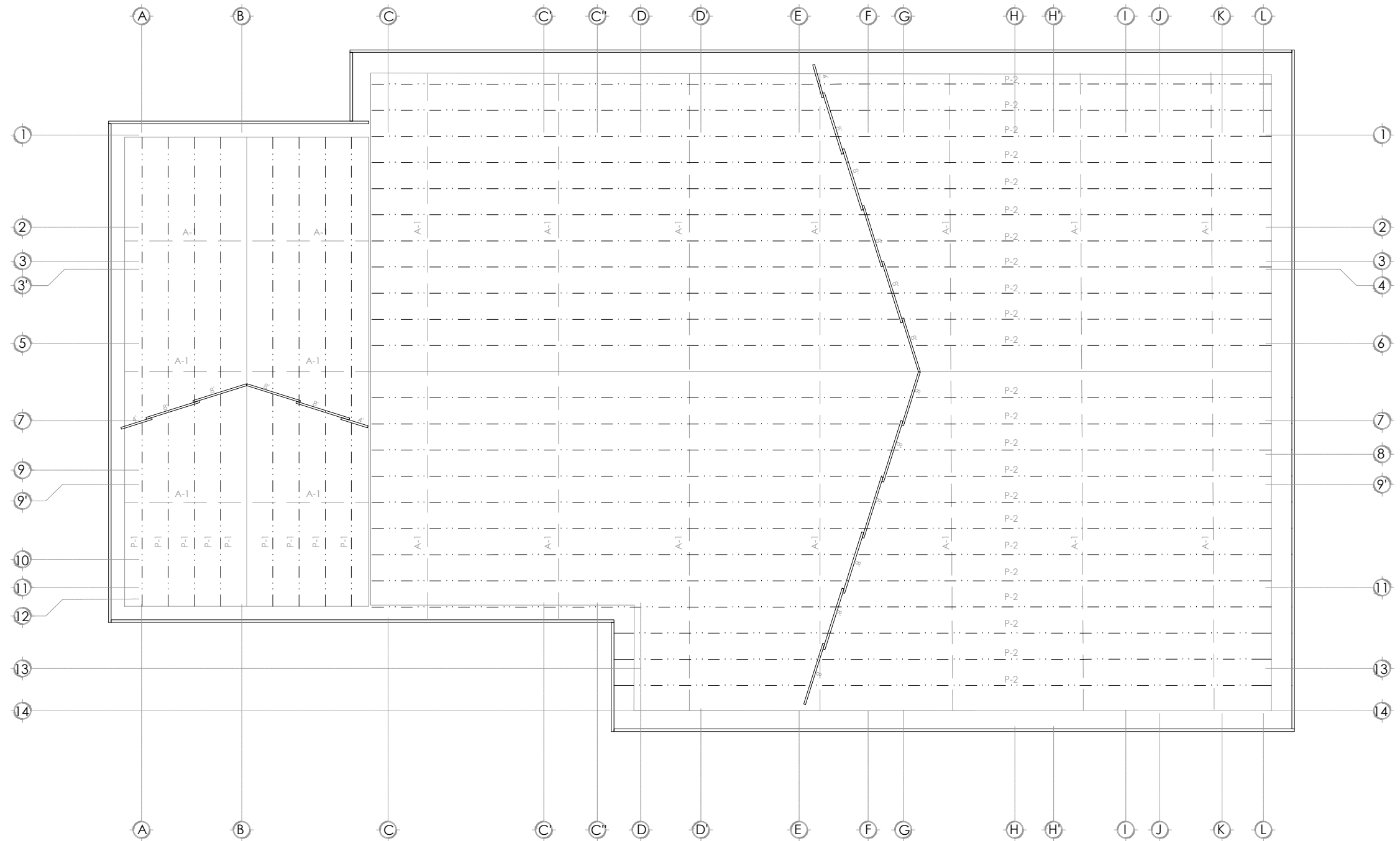
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE
 DISEÑO PARA
 LAS OFICINAS
 ADMINISTRATIVAS DEL
 CNR CHALATENANGO

PRESENTAN.
 BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
 BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
 BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
 INDICADAS
 FECHA:
 MAYO / 2022



HOJA:
A-09
 CONTENIDO:
 PLANTA DE TECHOS



PLANTA ESTRUCTURAL
 TECHOS
 Esc. 1:175

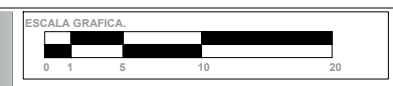


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

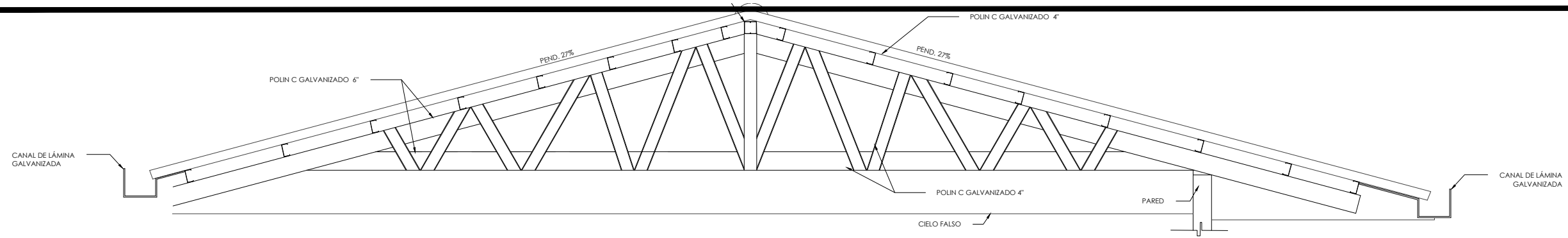
PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
 DISEÑO PARA
 LAS OFICINAS
 ADMINISTRATIVAS DEL
 CNR CHALATENANGO**

PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

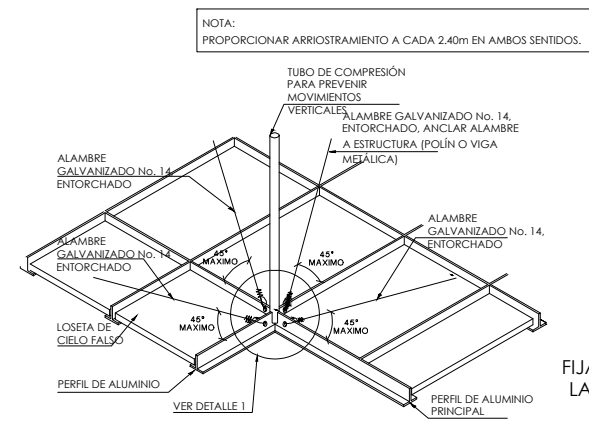
ESCALA:
INDICADAS
 FECHA:
MAYO / 2022



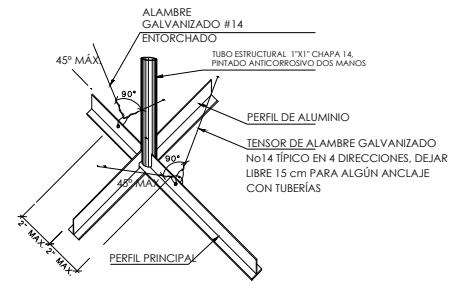
HOJA:
A-10
 CONTENIDO:
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS



DETALLE CONSTRUCTIVO
SIN ESCALA

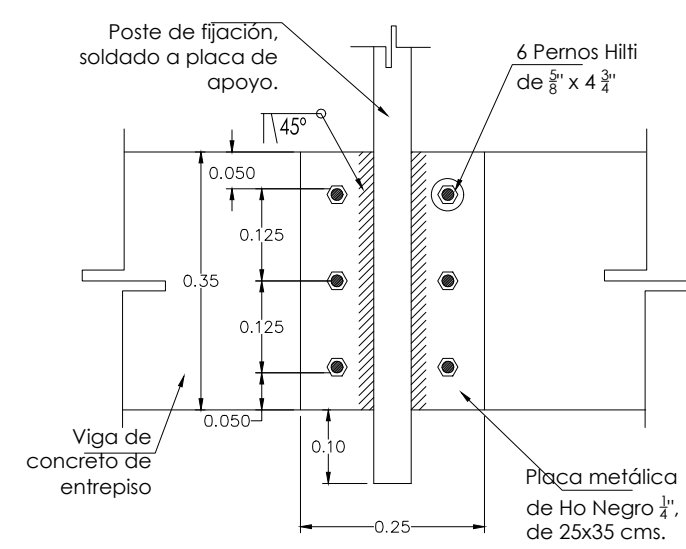


DETALLE DE APOYO DE CIELO FALSO
ARRIOSTRAMIENTO SISMORRESISTENTE



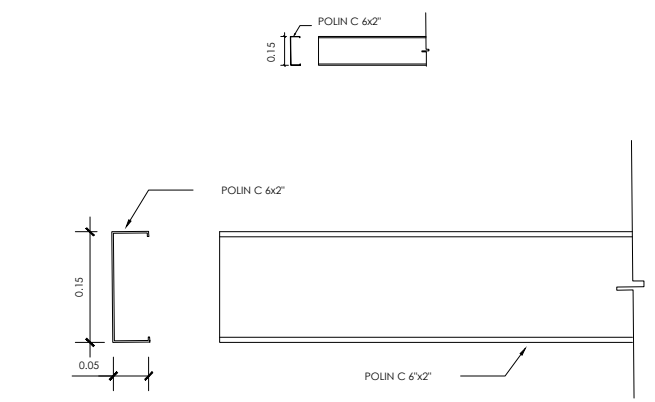
DETALLE 1:
FIJACIÓN DEL CIELO FALSO AL TECHO CON TENSORES
LATERALES ARRIOSTRAMIENTO SISMORRESISTENTE

DETALLES CONSTRUCTIVOS
SIN ESCALA



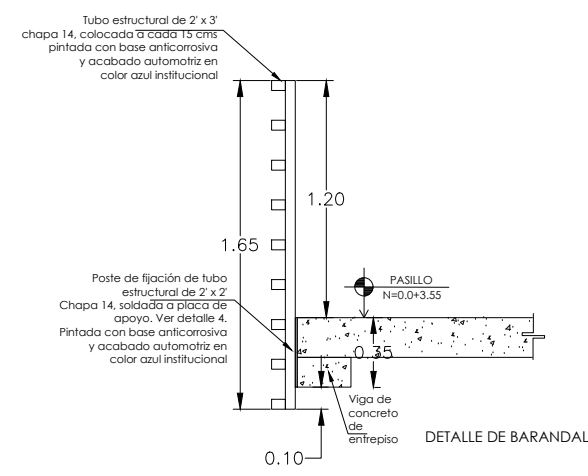
PLACA DE APOYO DE BARANDAL

DETALLE CONSTRUCTIVO
Primer Nivel Esc. 1:10

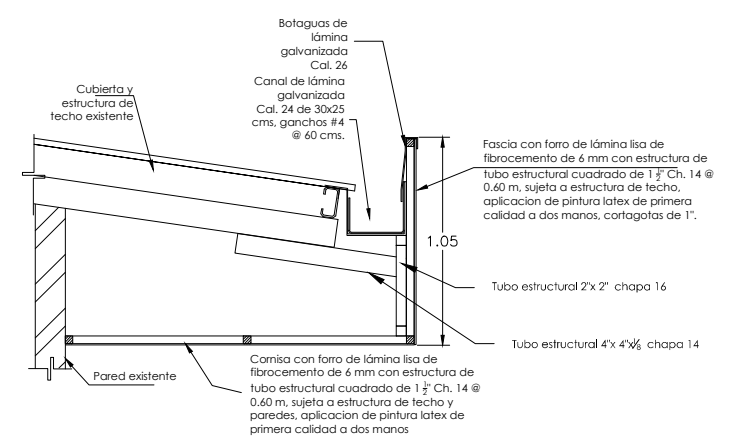


DETALLE DE P-1

DETALLE CONSTRUCTIVO
Primer Nivel Esc. 1:10

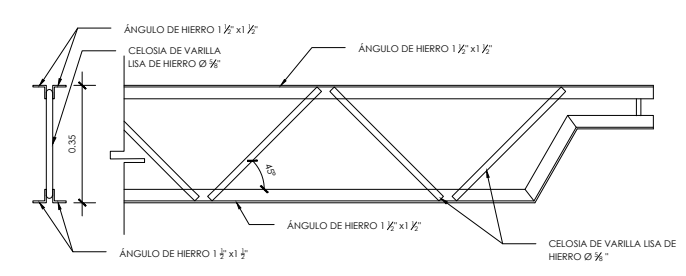


DETALLE DE BARANDAL



DETALLE DE FASCIA Y CANAL DE AGUAS LLUVIAS

DETALLES CONSTRUCTIVOS
SIN ESCALA



DETALLE DE VIGA MACOMBER VM-1

DETALLE CONSTRUCTIVO
Primer Nivel SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

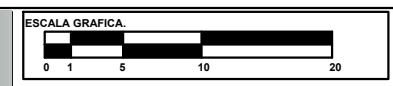
PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
MAYO / 2022

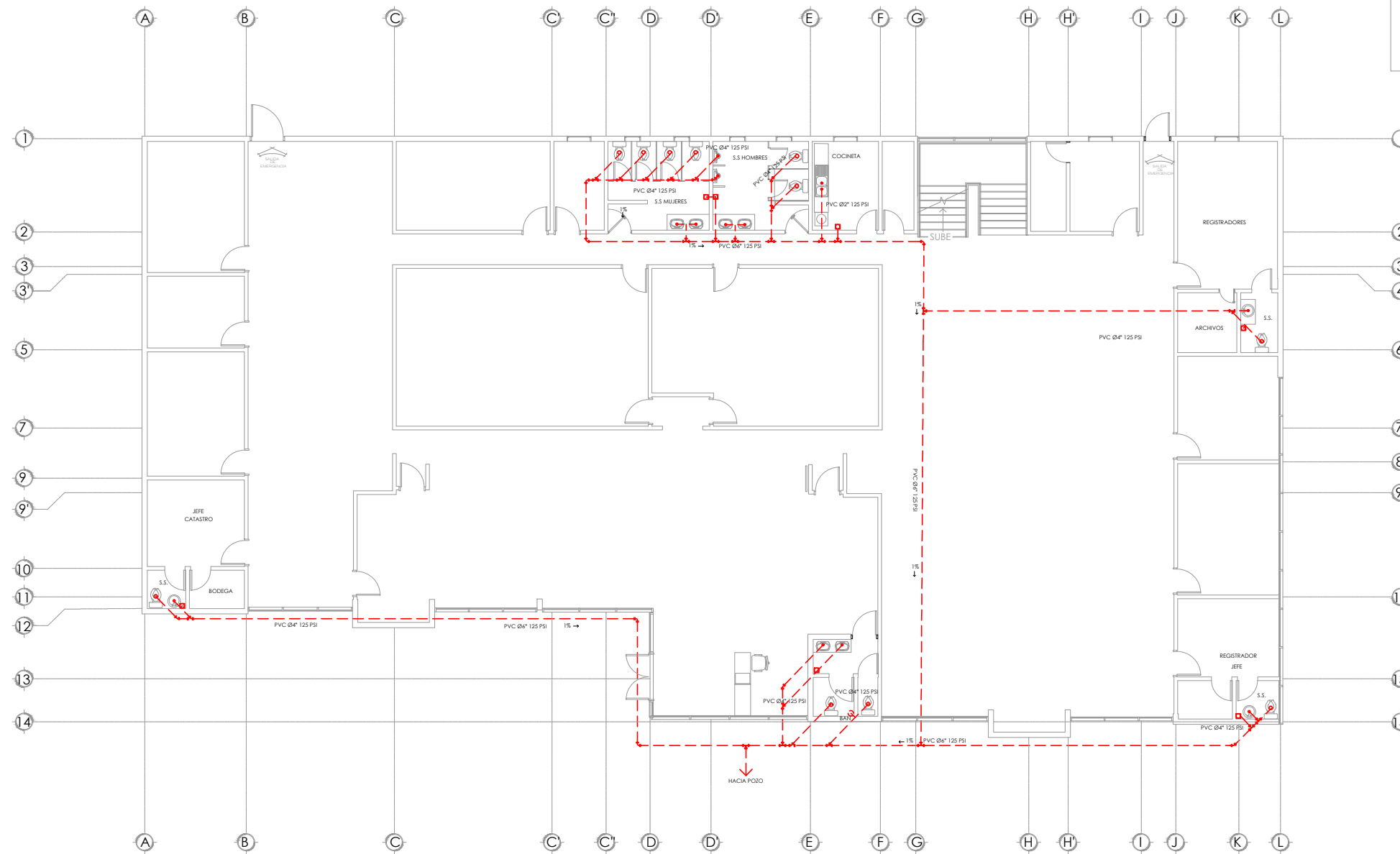


HOJA:

A-11

CONTENIDO:

DETALLES CONSTRUCTIVOS
TECHOS



CUADRO DE SIMBOLOGIA	
CLAVE	DESCRIPCION
	CAJAS
	TUBERIAS DE DIFERENTES DIAMETROS

PLANTA DE AGUAS NEGRAS
 Primer Nivel Esc. 1:200

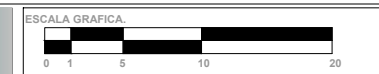


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
 DISEÑO PARA
 LAS OFICINAS
 ADMINISTRATIVAS DEL
 CNR CHALATENANGO**

PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

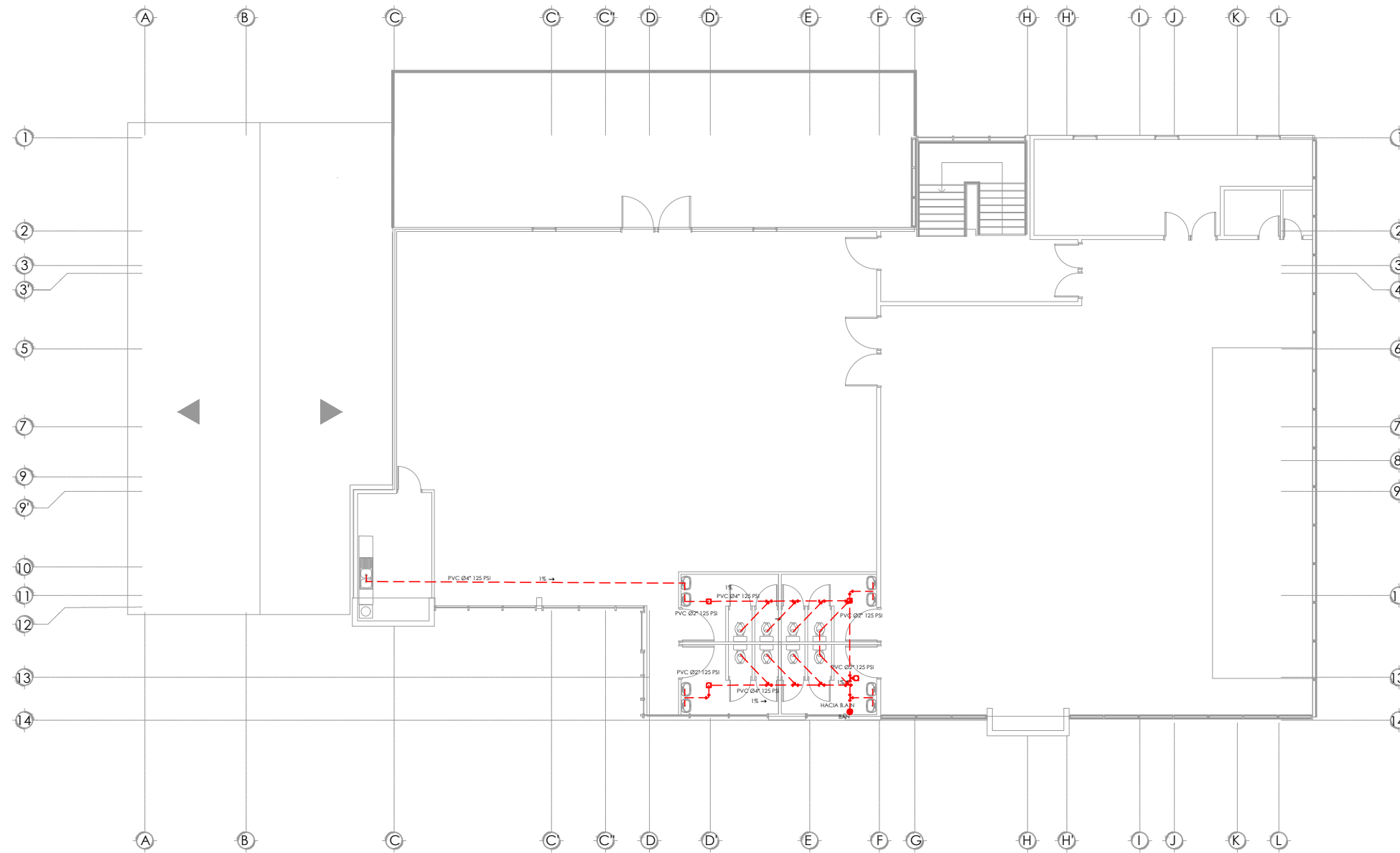
ESCALA:
INDICADAS
 FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-12

CONTENIDO:
PLANTA DE AGUAS NEGRAS

CUADRO DE SIMBOLOGIA	
CLAVE	DESCRIPCION
□	CAJAS
—	TUBERIAS DE DIFERENTES DIAMETROS



PLANTA DE AGUAS NEGRAS
Segundo Nivel Esc. 1:200

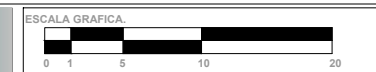


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

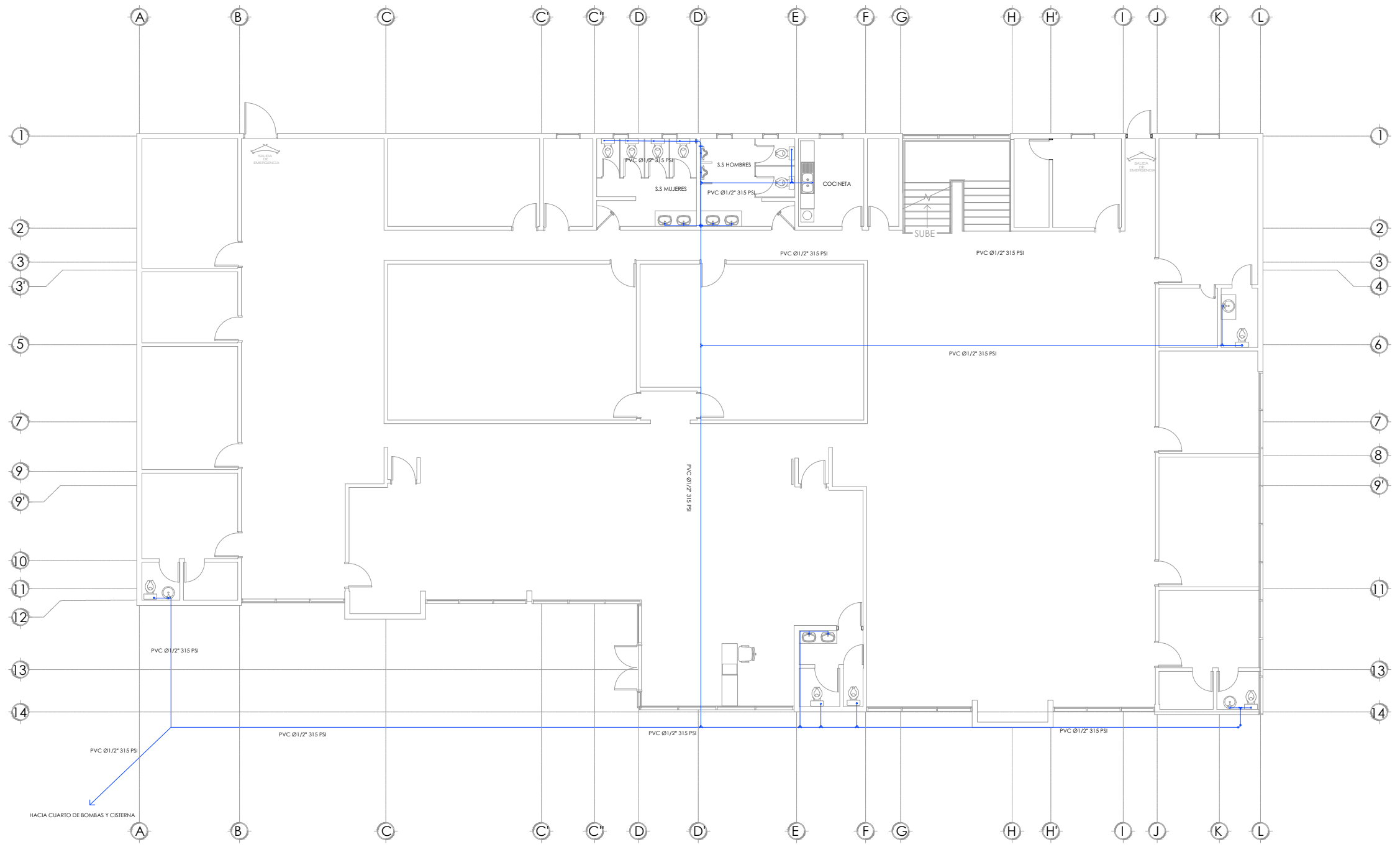
PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022

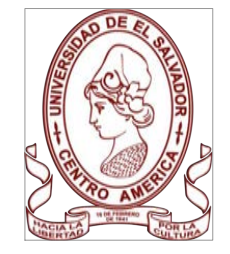


HOJA:
A-13

CONTENIDO:
PLANTA DE AGUAS NEGRAS



PLANTA DE AGUA POTABLE
 Primer Nivel Esc. 1:175

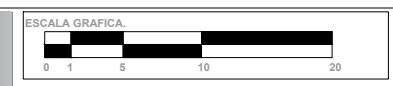


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
 DISEÑO PARA
 LAS OFICINAS
 ADMINISTRATIVAS DEL
 CNR CHALATENANGO**

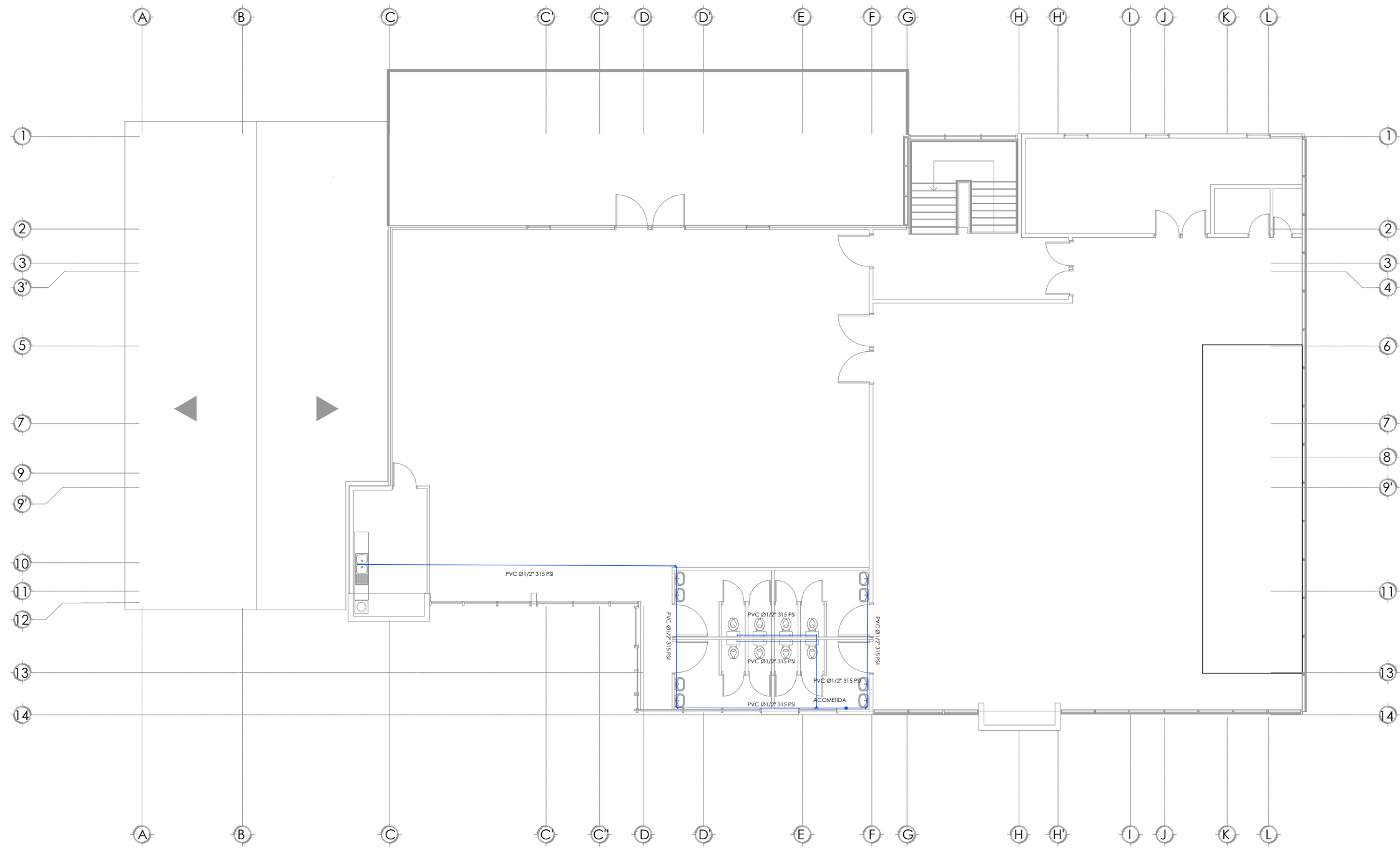
PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
 FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:
A-14

CONTENIDO:
PLANTA DE AGUA POTABLE



PLANTA DE AGUA POTABLE
 Segundo Nivel Esc. 1:175

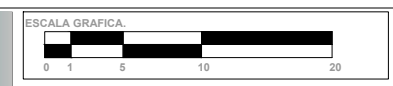


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
 DISEÑO PARA
 LAS OFICINAS
 ADMINISTRATIVAS DEL
 CNR CHALATENANGO**

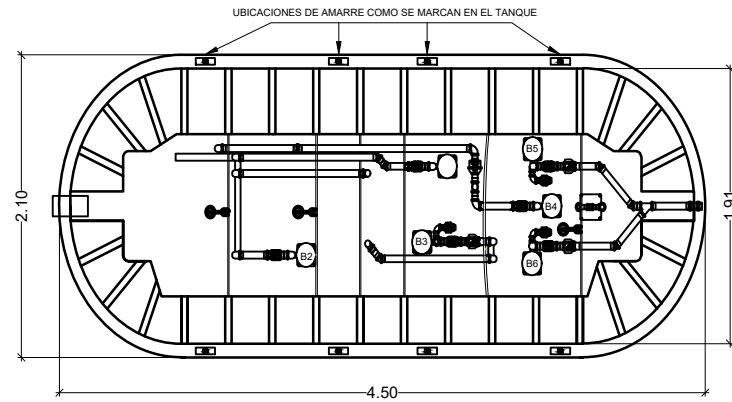
PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
 FECHA:
MAYO / 2022

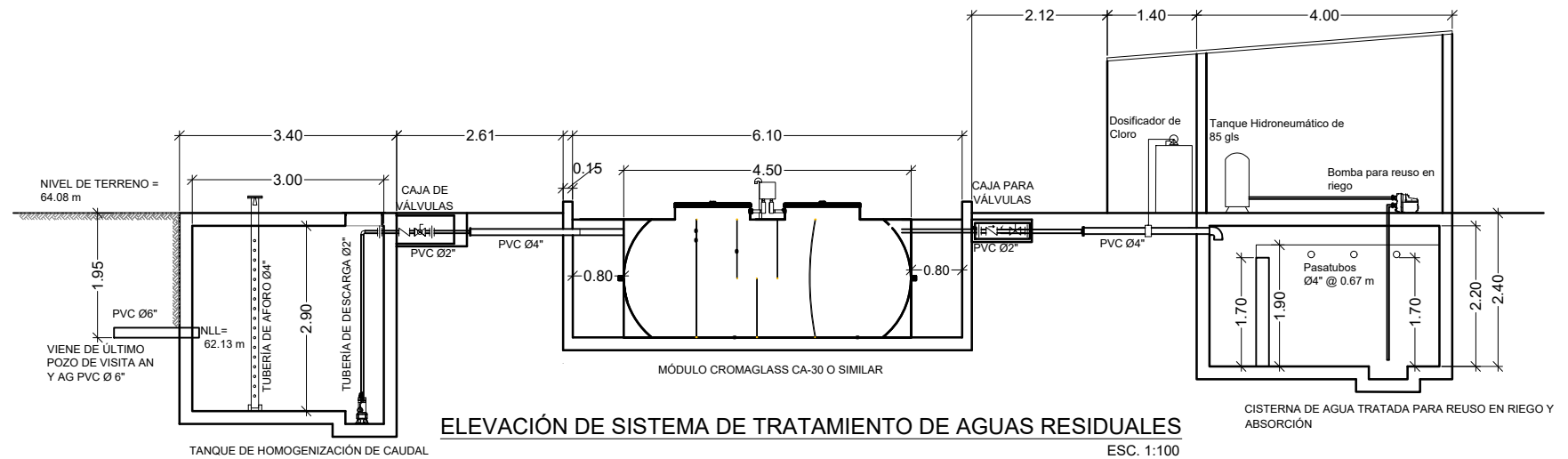


HOJA:
A-15

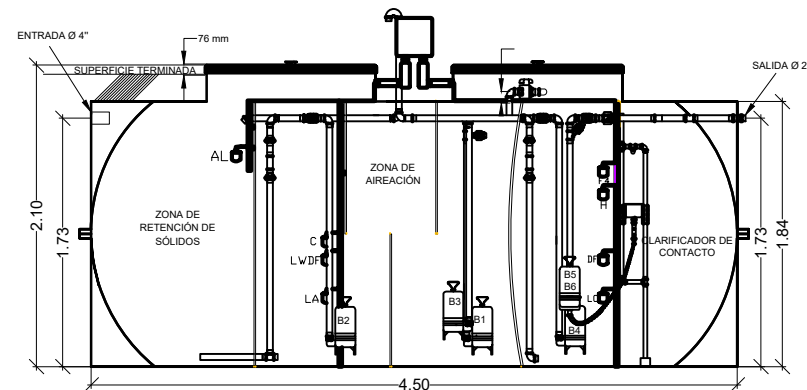
CONTENIDO:
PLANTA DE AGUA POTABLE



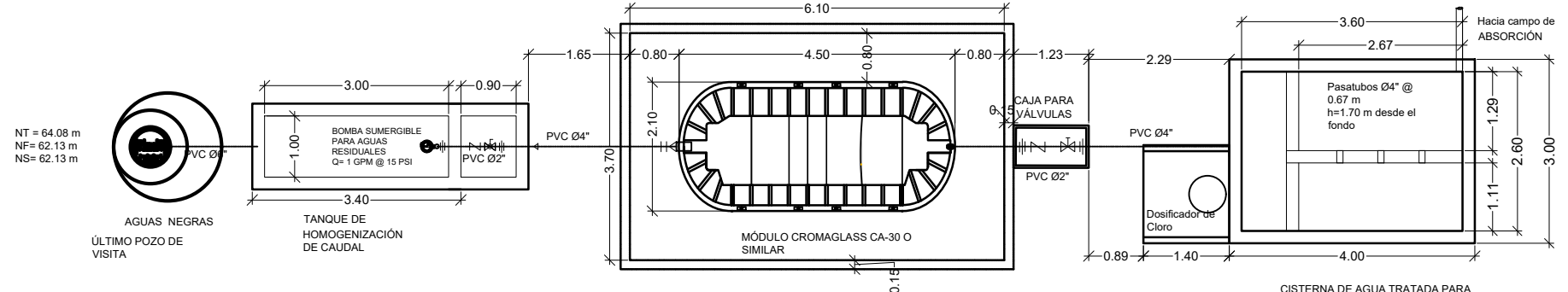
MÓDULO CROMAGLASS CA-30 O SIMILAR - VISTA EN PLANTA
ESC. 1:50



ELEVACIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
ESC. 1:100

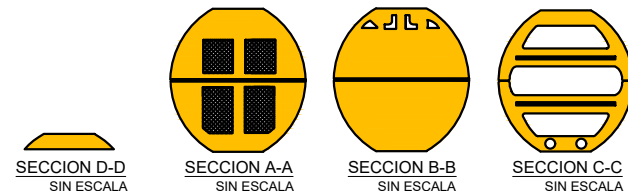


MÓDULO CROMAGLASS CA-30 O SIMILAR - VISTA EN ELEVACIÓN
ESC. 1:50



VISTA EN PLANTA DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
ESC. 1:100

- BOMBAS:**
 B1 - AIREACIÓN
 B2 - AIREACIÓN
 B3 - TRANSFERENCIA
 B4 - RETORNO DE LODOS
 B5 - DESCARGA
 B6 - DESCARGA

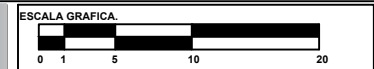


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO PARA LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DEL CNR CHALATENANGO

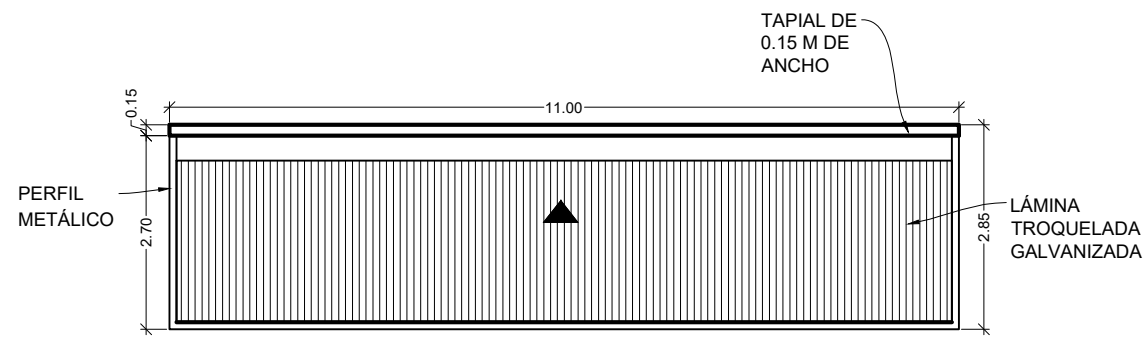
PRESENTAN:
 BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
 BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
 BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
 FECHA:
 MAYO / 2022

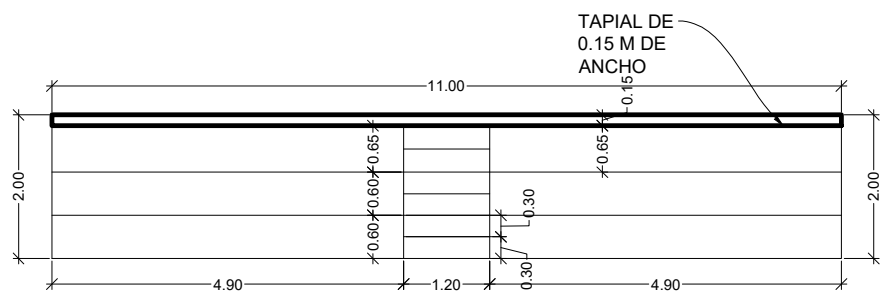


HOJA:
A-16

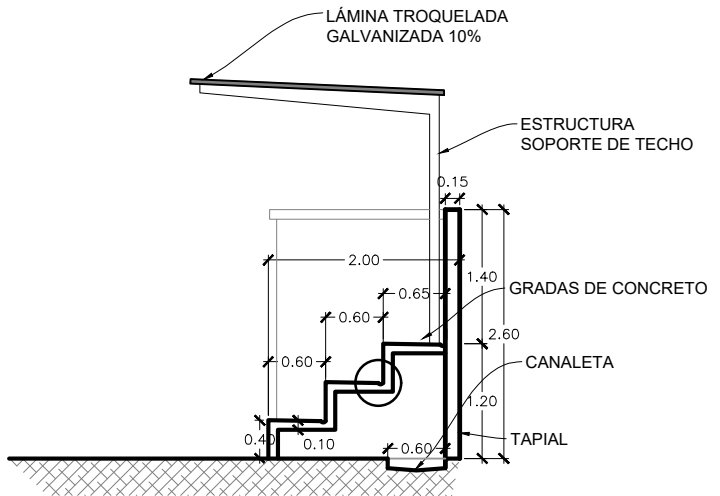
CONTENIDO:
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS



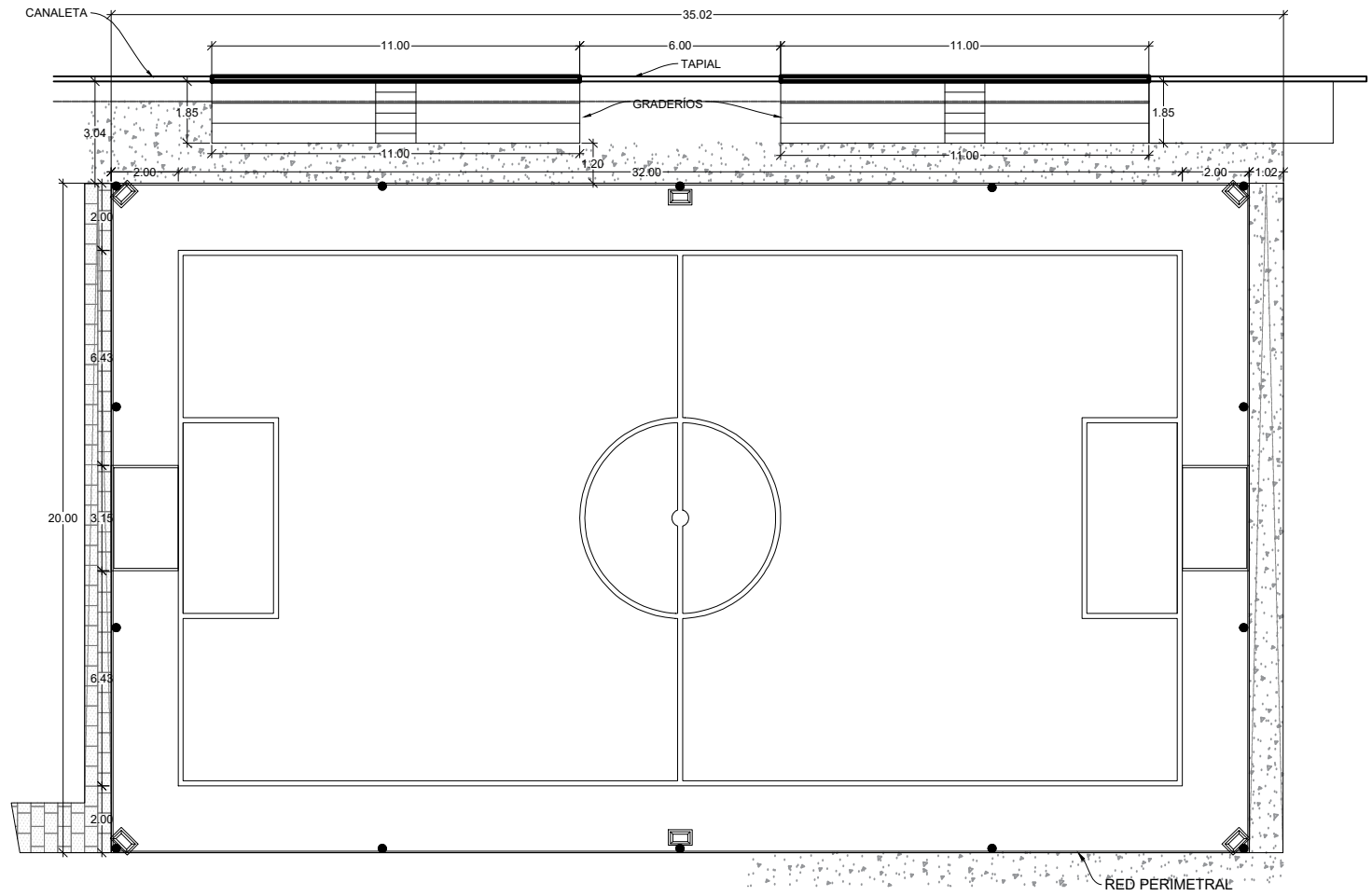
PLANTA DE TECHOS - GRADERÍO CHANCHA DE FÚTBOL
ESC:1:100



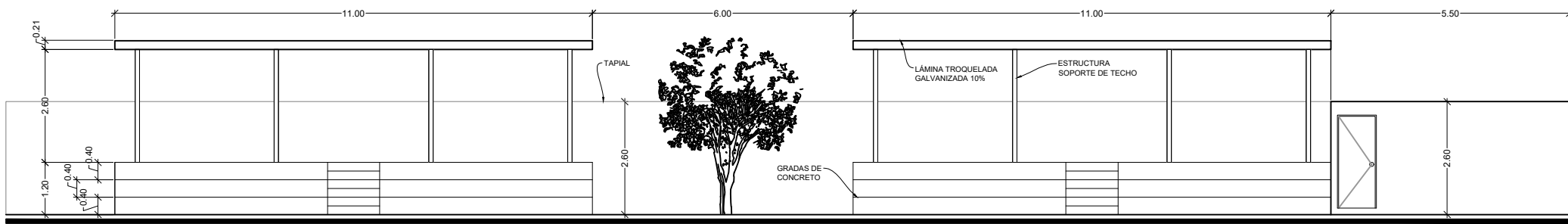
DETALLE EN PLANTA - GRADERÍO CHANCHA DE FÚTBOL
ESC:1:100



SECCIÓN 1-1 GRADERÍO CHANCHA DE FÚTBOL
ESC:1:75



DETALLE EN PLANTA - CANCHA DE FÚTBOL
ESC:1:200



SECCIÓN 2-2 GRADERÍO CHANCHA DE FÚTBOL
ESC:1:125



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ
BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN
BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS
FECHA:
MAYO / 2022

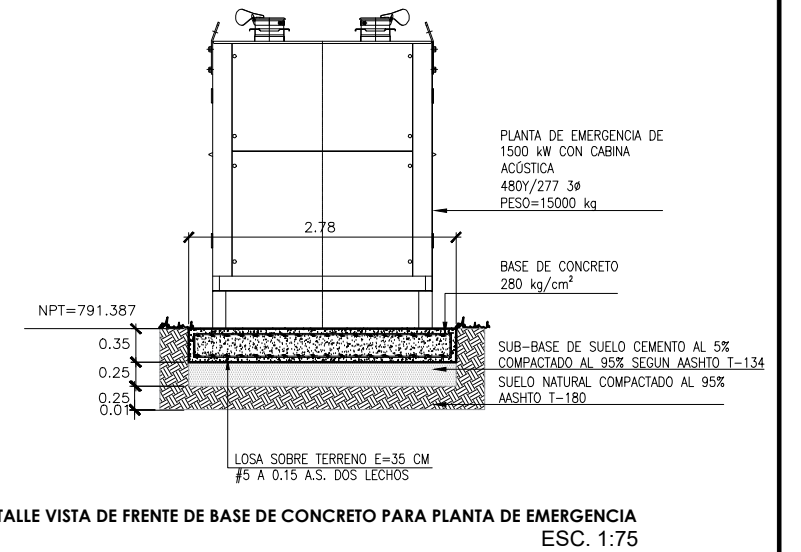
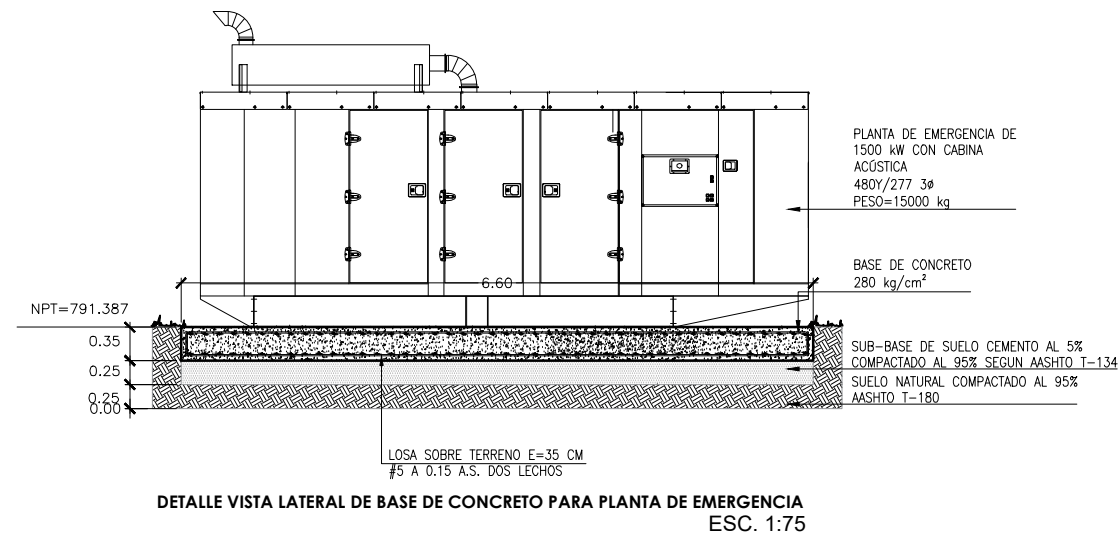
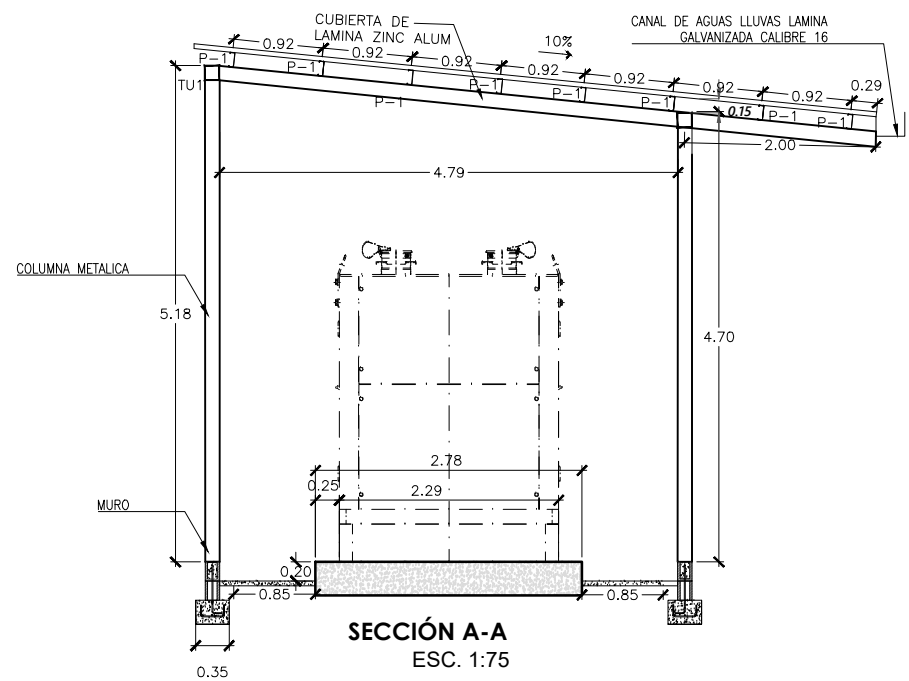
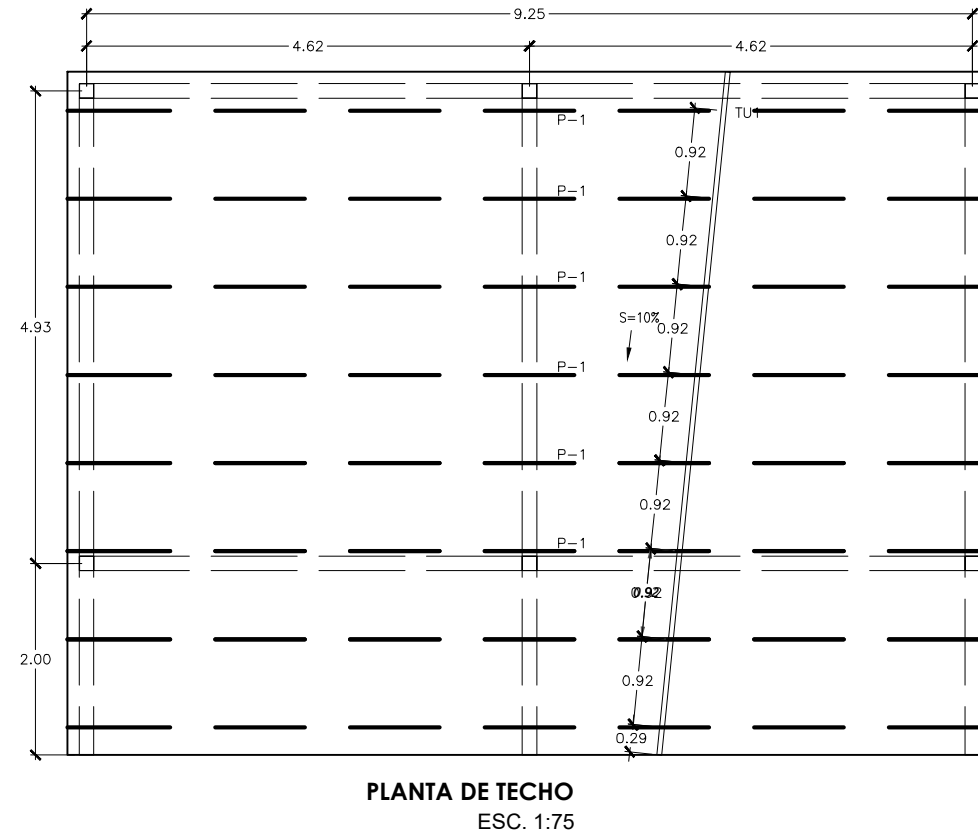
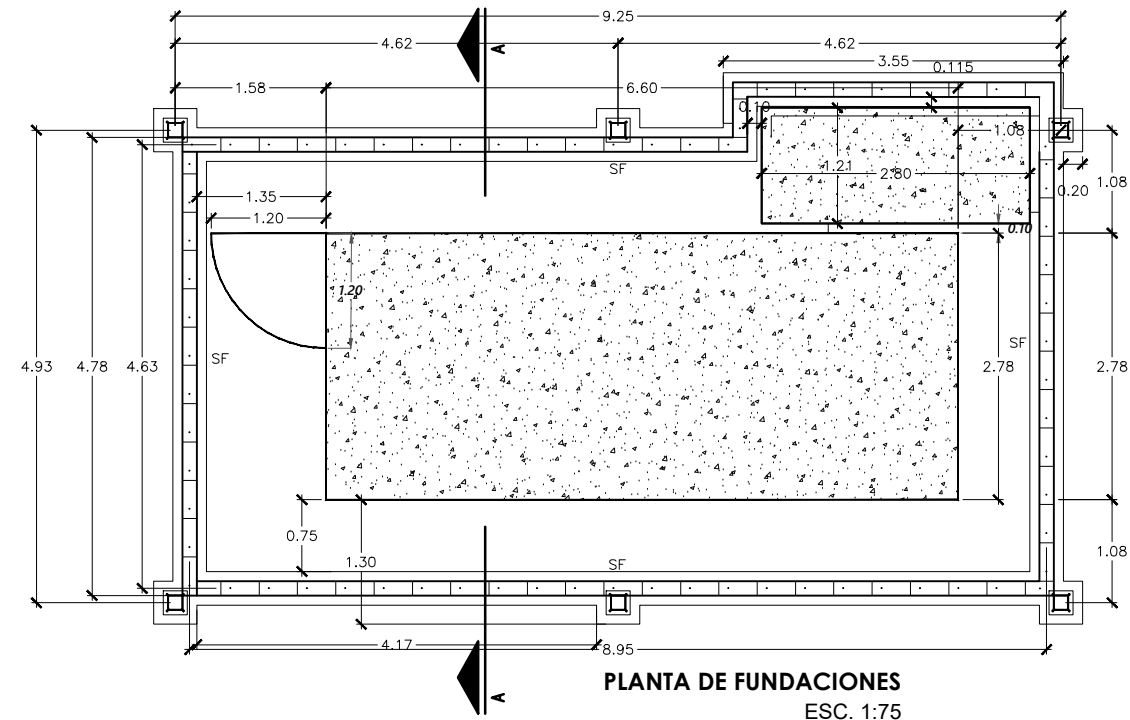


HOJA:

A-17

CONTENIDO:

CANCHA DE FOOTBALL



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO**

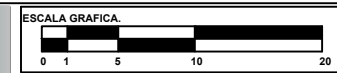
PRESENTAN:
BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
INDICADAS

FECHA:
MAYO / 2022



HOJA:

A-18

CONTENIDO:

PLANTA DE EMERGENCIA



ACCESO PRINCIPAL



FACHADA PRINCIPAL



CIRCULACION EXTERIOR Y ESTACIONAMIENTOS.



ACCESO VEHICULAR



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

PRESENTAN:

BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
MAYO / 2022

HOJA:

R-01

CONTENIDO:

EXTERIORES



PERSPECTIVA DE CONJUNTO NORTE



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

PRESENTAN:

BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
MAYO / 2022

HOJA:

R-02

CONTENIDO:

EXTERIORES



PERSPECTIVA DE CONJUNTO NORORIENTE



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

PRESENTAN:

BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:

SIN ESCALA

FECHA:

MAYO / 2022

HOJA:

R-03

CONTENIDO:

EXTERIORES



PERSPECTIVA DE CONJUNTO ORIENTE



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA
LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR CHALATENANGO

PRESENTAN:

BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
MAYO / 2022

HOJA:

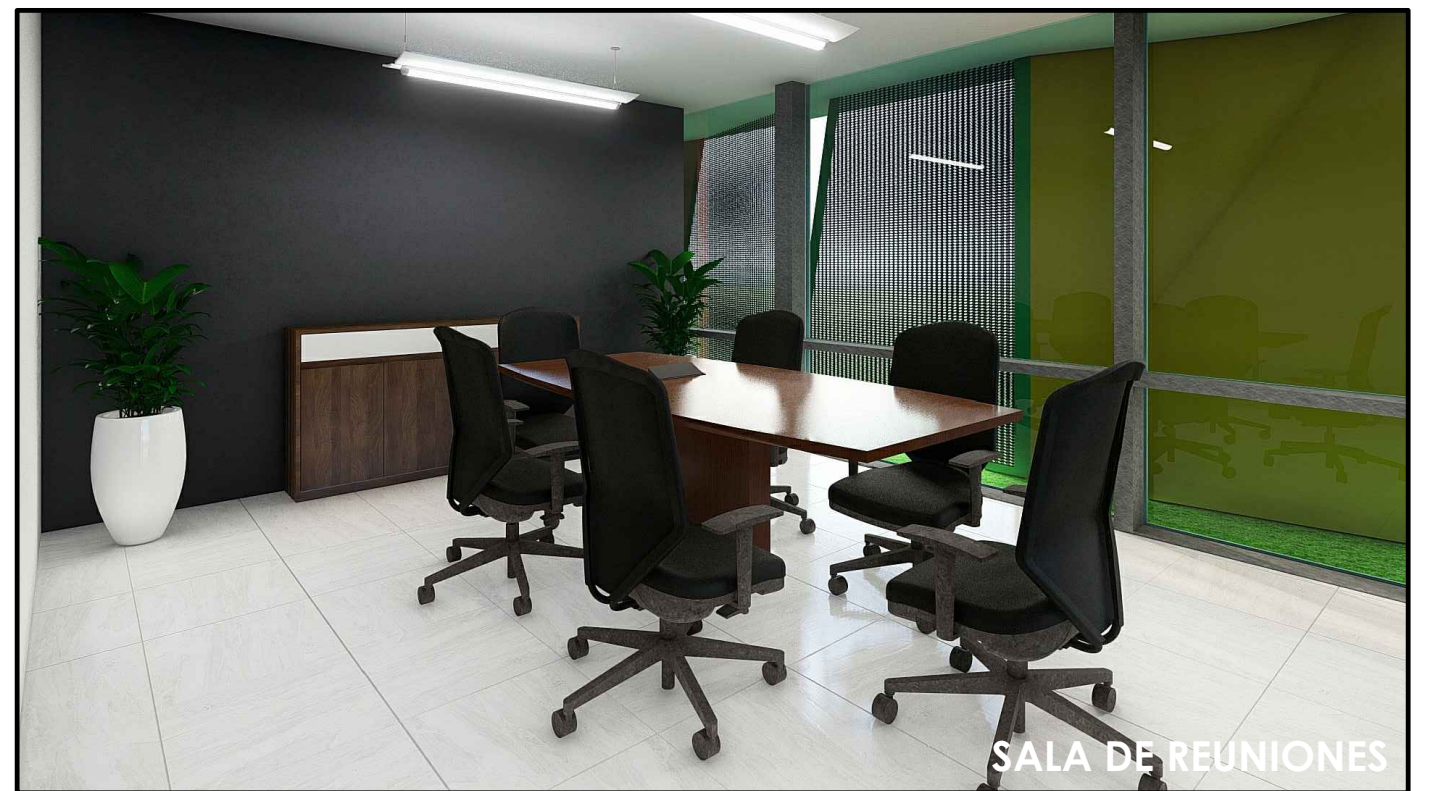
R-04

CONTENIDO:

EXTERIORES



AREA DE ATENCION AL PÚBLICO



SALA DE REUNIONES



AREA DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD



RECEPCION AREA DE CATASTRO



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

ANTEPROYECTO DE
DISEÑO PARA LAS OFICINAS
ADMINISTRATIVAS DEL
CNR LA PAZ Y CHALATENANGO

PRESENTAN.

BR. RAUL ANTONIO NAVIDAD SANCHEZ

BR. RUDY HERSON PORTILLO BELTRAN

BR. TITO FARID ARIAS HANDAL

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
MAYO 2022

HOJA:

IN-1

CONTENIDO:

RENDERS INTERIORES



4.2 PRESUPUESTOS ESTIMADOS

4.2.1 PRESUPUESTO PROPUESTA CNR LA PAZ

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
						30%	13%	
1	INSTALACIONES PROVISIONALES				\$5,532.05	\$1,659.62	\$934.92	\$8,126.59
1.1	Cerca perimetral provisional para construcción de las obras, estructura de madera de pino y forro de lámina canal cal. 28 h=2.5 mt, incluye portones y puertas de accesos	154.56	ml	\$7.81	\$1,207.11	\$362.13	\$204.00	\$1,773.25
1.2	Bodega de dimensiones de 4.0 x 4.0 x 2.5 mts de altura, estructura de madera de pino y forro de lámina canal C-26	1.00	u	\$603.22	\$603.22	\$180.97	\$101.94	\$886.13
1.3	Local para Oficinas de Administrativas (incluyen oficinas para el constructor, oficinas para la supervisión, área para reuniones, oficina de laboratorios	1.00	s.g.	\$841.31	\$841.31	\$252.39	\$142.18	\$1,235.88
1.4	Instalaciones Eléctricas provisionales y consumo	1.00	s.g.	\$932.26	\$932.26	\$279.68	\$157.55	\$1,369.49
1.5	Instalaciones de Agua Potable provisionales y consumo	1.00	s.g.	\$748.15	\$748.15	\$224.45	\$126.44	\$1,099.03
1.6	Instalaciones Sanitarias provisionales	2.00	u	\$600.00	\$1,200.00	\$360.00	\$202.80	\$1,762.80
2	OBRAS PRELIMINARES				\$501.25	\$150.37	\$84.71	\$736.33
2.1	Trazo y nivelación topográfica	2,179.34	m²	\$0.23	\$501.25	\$150.37	\$84.71	\$736.33
3	DESMONTAJE Y DEMOLICIONES				\$4,400.00	\$1,320.00	\$743.60	\$6,463.60
3.1	Desmontaje de luminarias	12.00	u	\$50.00	\$600.00	\$180.00	\$101.40	881.4
3.2	Desmontaje integral de cubierta	558.91	u	\$2,000.00	\$2,000.00	\$600.00	\$338.00	2938
3.3	Demolición de piso concreto estampado existente	80.00	m²	\$10.00	\$800.00	\$240.00	\$135.20	1175.2
3.4	Demolición de servicios sanitarios. Incluye demolición de paredes, desmontaje de puertas y ventanas, desmontaje de instalaciones eléctricas e hidráulicas	1.00	u	\$1,000.00	\$1,000.00	\$300.00	\$169.00	1469.0
4	TERRACERÍA				\$5,802.84	\$1,740.85	\$980.68	\$8,524.37
4.1	Chapeo y limpieza de terreno (incluye desalojo)	2,179.34	m²	\$0.55	\$1,198.64	\$359.59	\$202.57	\$1,760.80
4.2	Relleno compactado con material selecto a 90%	210.00	m³	\$21.52	\$4,519.20	\$1,355.76	\$763.74	\$6,638.70
4.3	Desalojo de material inadecuado	20.00	m³	\$4.25	\$85.00	\$25.50	\$14.37	\$124.87
5	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO				\$580,025.26	\$174,007.58	\$98,024.27	\$852,057.10
5.1	TRAZO				\$1,109.68	\$332.90	\$187.54	\$1,630.12
5.1.1	Trazo por unidad de área	1,067.00	m²	\$1.04	\$1,109.68	\$332.90	\$187.54	\$1,630.12



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
5.2	TECHOS				\$56,708.96	\$17,012.69	\$9,583.81	\$83,305.47
5.2.1	Viga Macomber VM-1, según detalle en planos	81.50	ml	\$84.20	\$6,862.30	\$2,058.69	\$1,159.73	\$10,080.72
5.2.2	Polines P-1, 2 "C" de 8" CH14, incluir en el costo atiesadores de 3/8"	66.01	ml	\$22.20	\$1,465.42	\$439.63	\$247.66	\$2,152.70
5.2.3	Polines P-2, 2 "C" de 8" CH14, incluir en el costo atiesadores de 3/8"	297.63	ml	\$22.20	\$6,607.39	\$1,982.22	\$1,116.65	\$9,706.25
5.2.4	Cubierta de techo: Cubierta superior estándar prepintado blanco C-24 Núcleo inyectado con poliuretano de alta densidad 2" de espesor, cubierta inferior de lámina C-26 prepintado blanco	648.29	m²	\$52.00	\$33,711.08	\$10,113.32	\$5,697.17	\$49,521.58
5.2.5	Canales de lámina galvanizada C-24 soldados y con aplicación de galvite, incluye ganchos de varilla de 1/2" @50cm	200.00	ml	\$18.50	\$3,700.00	\$1,110.00	\$625.30	\$5,435.30
5.2.6	Botaguas de lámina galvanizada lisa C-26	43.20	ml	\$9.05	\$390.96	\$117.29	\$66.07	\$574.32
5.2.7	Bajadas de aguas lluvias PVC de 6" para drenaje 100 PSI	98.60	ml	\$12.50	\$1,232.50	\$369.75	\$208.29	\$1,810.54
5.2.8	Estructura metálica para fascia FM-1	39.99	ml	\$68.50	\$2,739.32	\$821.79	\$462.94	\$4,024.05
5.3	ACABADOS				\$66,752.53	\$20,025.76	\$11,281.18	\$98,059.47
5.3.1	Repello vertical interno de paredes, columnas y nervios	325.00	m²	\$5.75	\$1,868.75	\$560.63	\$315.82	\$2,745.19
5.3.2	Repello vertical de paredes, externo	538.60	m²	\$6.75	\$3,635.55	\$1,090.67	\$614.41	\$5,340.62
5.3.3	Afinado de paredes	434.38	m²	\$3.05	\$1,324.86	\$397.46	\$223.90	\$1,946.22
5.3.4	Repello de cuadrados de puertas y ventanas	225.85	ml	\$5.25	\$1,185.71	\$355.71	\$200.39	\$1,741.81
5.3.5	Afinado de cuadrados de puertas y ventanas	225.85	ml	\$2.20	\$496.87	\$149.06	\$83.97	\$729.90
5.3.6	Protección solar tipo louver metálicos celoscreen 175 fachada sur	92.22	m²	\$115.00	\$10,605.42	\$3,181.62	\$1,792.32	\$15,579.35
5.3.7	Protección solar tipo Strip Screen en fachada oeste y este	149.44	m²	\$225.00	\$33,622.88	\$10,086.86	\$5,682.27	\$49,392.00
5.3.8	Protección solar tipo louver metálicos celoscreen 120 fachada norte	40.00	m²	\$141.00	\$5,640.00	\$1,692.00	\$953.16	\$8,285.16
5.3.9	Forro de ACM en fachada norte	98.50	m²	\$85.00	\$8,372.50	\$2,511.75	\$1,414.95	\$12,299.20
5.4	PISOS Y ENCHAPES				\$25,611.89	\$7,683.57	\$4,328.41	\$37,623.87
5.4.1	Enchape de paredes de baños con cerámica de 60x20cm	214.81	m²	\$21.00	\$4,511.05	\$1,353.32	\$762.37	\$6,626.74
5.4.2	Enchape de paredes de cocina	3.55	m²	\$21.00	\$74.59	\$22.38	\$12.61	\$109.58
5.4.3	Piso cerámico de 45cm x 45cm	1,000.00	m²	\$19.55	\$19,550.00	\$5,865.00	\$3,303.95	\$28,718.95
5.4.4	Engramado o suelo natural	50.00	m²	\$19.55	\$977.50	\$293.25	\$165.20	\$1,435.95
5.4.5	Zócalo de porcelanato de 10x61cm	105.00	ml	\$4.75	\$498.75	\$149.63	\$84.29	\$732.66



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
5.5	PARTICIONES				\$309,105.11	\$92,731.53	\$52,238.76	\$454,075.40
5.5.1	P-1 Pared de bloque de concreto, repellado, afinado y pintado, color a definir	67.08	m²	\$16.95	\$1,137.01	\$341.10	\$192.15	\$1,670.26
5.5.2	P-2 División doble forro de tablayeso 1/2" y perfilera de aluminio @0.60 m, pasteadado, lijado y pintado	360.36	m²	\$16.95	\$6,108.10	\$1,832.43	\$1,032.27	\$8,972.80
5.5.3	P-3 Panel de vidrio pretensado con postes de hierro cromado	67.08	m²	\$4,500.00	\$301,860.00	\$90,558.00	\$51,014.34	\$443,432.34
5.6	CIELOS FALSOS				\$13,550.00	\$4,065.00	\$2,289.95	\$19,904.95
5.6.1	Cielo Falso tipo armstrong 4'x2' con perfil de aluminio anodizado color blanco	1,000.00	m²	\$13.55	\$13,550.00	\$4,065.00	\$2,289.95	\$19,904.95
5.7	PUERTAS Y VENTANAS				\$14,983.84	\$4,495.15	\$2,532.27	\$22,011.26
5.7.1	Puerta P-1 de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul	1.00	u	\$1,200.00	\$1,200.00	\$360.00	\$202.80	\$1,762.80
5.7.2	Puerta P-2 Tipo Americana Craftmaster Clásica de dos tableros	21.00	u	\$225.00	\$4,725.00	\$1,417.50	\$798.53	\$6,941.03
5.7.3	Puerta P-3 de marco de aluminio anodizado color bronce y vidrio reflectivo color azul	7.00	u	\$525.00	\$3,675.00	\$1,102.50	\$621.08	\$5,398.58
5.7.4	Ventana V-1 Vidrio reflectivo color azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial	4.00	u	\$179.20	\$716.80	\$215.04	\$121.14	\$1,052.98
5.7.5	Ventanas V-2 Vidrio reflectivo azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 15 cuerpos, vidrio intermedio proyectable hacia fuera	10.00	u	\$70.56	\$705.60	\$211.68	\$119.25	\$1,036.53
5.7.6	Ventanas V-3 Vidrio reflectivo azul, e=6mm, marco de aluminio anodizado bronce tipo industrial, 15 cuerpos, vidrio intermedio proyectable hacia fuera	3.00	u	\$1,320.48	\$3,961.44	\$1,188.43	\$669.48	\$5,819.36
5.8	INSTALACIONES HIDRÁULICAS				\$13,186.25	\$3,955.88	\$2,228.48	\$19,370.60
5.8.1	Tubería de PVC de Ø1/2" , 250 PSI, para agua potable incluye todos los accesorios	300.00	ml	\$4.25	\$1,275.00	\$382.50	\$215.48	\$1,872.98
5.8.2	Tubería de PVC de Ø2", 100 PSI, para aguas servidas incluye todos los accesorios	150.00	ml	\$4.25	\$637.50	\$191.25	\$107.74	\$936.49
5.8.3	Válvula de control de 3/4" incluye caja de 0.40x0.40m y tapadero de concreto	4.00	u	\$100.00	\$400.00	\$120.00	\$67.60	\$587.60
5.8.4	Tubería de PVC de Ø4", 100 PSI, para aguas negras incluye todos los accesorios	55.00	ml	\$7.55	\$415.25	\$124.58	\$70.18	\$610.00
5.8.5	Tubería de PVC de Ø6", 100 PSI, para aguas negras incluye todos los accesorios	30.00	ml	\$11.95	\$358.50	\$107.55	\$60.59	\$526.64
5.8.6	Tapón resumidero de 3" cuadrado tipo Helvex	80.00	u	\$100.00	\$8,000.00	\$2,400.00	\$1,352.00	\$11,752.00
5.8.7	Trabajo de terracería para instalación de tubería (excavación y compactación)	2.00	s.g.	\$1,050.00	\$2,100.00	\$630.00	\$354.90	\$3,084.90



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
5.9	ARTEFACTOS Y MUEBLES SANITARIOS				\$30,800.00	\$9,240.00	\$5,205.20	\$45,245.20
5.9.1	Lavamanos tipo rectangular bajo cubierta, color blanco (incluye desagüe, sifones, tubo de abasto, grifo y válvula de control)	12.00	u	\$155.00	\$1,860.00	\$558.00	\$314.34	\$2,732.34
5.9.2	Inodoro elongado blanco, con doble descarga (incluye tubo de abasto y válvula de control)	14.00	u	\$400.00	\$5,600.00	\$1,680.00	\$946.40	\$8,226.40
5.9.3	Urinales ecológicos blancos	8.00	u	\$375.00	\$3,000.00	\$900.00	\$507.00	\$4,407.00
5.9.4	Fregadero acero inoxidable de empotrar, escurridor izquierdo 0.80x0.51m	24.00	u	\$110.00	\$2,640.00	\$792.00	\$446.16	\$3,878.16
5.9.5	Mueble para lavamanos de cuarzo y estructura de aluminio de 1.56x0.60m	6.00	u	\$1,300.00	\$7,800.00	\$2,340.00	\$1,318.20	\$11,458.20
5.9.6	Mueble para lavamanos de cuarzo y estructura de aluminio de 1.94x0.60m	6.00	u	\$1,300.00	\$7,800.00	\$2,340.00	\$1,318.20	\$11,458.20
5.9.7	Espejos de 5mm, colocados sobre base de estructura de aluminio de 3.76x0.70m	6.00	u	\$350.00	\$2,100.00	\$630.00	\$354.90	\$3,084.90
5.9.8	Espejos de 5mm, colocados sobre base de estructura de aluminio de 3.07x0.70m	6.00	u	\$350.00	\$2,100.00	\$630.00	\$354.90	\$3,084.90
5.9.9	Barras para personas con discapacidad de acero inoxidable de 24"	2.00	u	\$55.00	\$110.00	\$33.00	\$18.59	\$161.59
5.10	MOBILIARIO				\$43,260.99	\$12,978.30	\$7,311.11	\$63,550.39
5.10.1	Archivo de alta densidad, cada bodega incluye 8 carros móviles dobles, Largo: 2.70m (3 cuerpos), sistema de 6 niveles de bandejas ajustables, de 12" de profundidad (tamaño carta), altura del carro 2.40m, paneles frontales de melamina de 5/8", color a escoger, con manivela mecánica	1.00	u	\$20,010.99	\$20,010.99	\$6,003.30	\$3,381.86	\$29,396.14
5.10.2	Escritorios de atención al cliente, ventana express y lectura de planos (cubículos)	4.00	u	\$800.00	\$3,200.00	\$960.00	\$540.80	\$4,700.80
5.10.3	Escritorios para consultas (mesas individuales)	16.00	u	\$200.00	\$3,200.00	\$960.00	\$540.80	\$4,700.80
5.10.4	Sillas de espera con respaldo en malla color negro	30.00	u	\$150.00	\$4,500.00	\$1,350.00	\$760.50	\$6,610.50
5.10.5	Sillas ejecutivas con apoya cabeza, malla de respaldo, asiento en color negro y estrella metálica	10.00	u	\$275.00	\$2,750.00	\$825.00	\$464.75	\$4,039.75
5.10.6	Estaciones de trabajo para 4 personas	4.00	u	\$900.00	\$3,600.00	\$1,080.00	\$608.40	\$5,288.40
5.10.7	Escritorios para jefaturas en RPRH y catastro	4.00	u	\$600.00	\$2,400.00	\$720.00	\$405.60	\$3,525.60
5.10.8	Robots metálicos para estaciones de trabajo	12.00	u	\$100.00	\$1,200.00	\$360.00	\$202.80	\$1,762.80
5.10.9	Mueble de recepción	1.00	u	\$1,000.00	\$1,000.00	\$300.00	\$169.00	\$1,469.00
5.10.10	Mueble de cocina: melamina y cubierta de cuarzo	1.00	u	\$1,400.00	\$1,400.00	\$420.00	\$236.60	\$2,056.60
5.11	PINTURA				\$4,956.00	\$1,486.80	\$837.56	\$7,280.36
5.11.1	Aplicación de 2 manos de pintura	1,680.00	m ²	\$2.95	\$4,956.00	\$1,486.80	\$837.56	\$7,280.36



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
6	CASETA DE VIGILANCIA				\$2,250.00	\$675.00	\$380.25	\$3,305.25
6.1.0	Construcción de caseta de vigilancia según detalle en planos	1.00	s.g.	\$2,250.00	\$2,250.00	\$675.00	\$380.25	\$3,305.25
7	CASETA DE PLANTA DE EMERGENCIA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA				\$7,250.00	\$2,175.00	\$1,225.25	\$10,650.25
7.1.0	Construcción de caseta de planta de emergencia y subestación	1.00	s.g.	\$7,250.00	\$7,250.00	\$2,175.00	\$1,225.25	\$10,650.25
8	BODEGA Y CUARTO DE BOMBEO				\$3,550.00	\$1,065.00	\$599.95	\$5,214.95
8.1.0	Construcción bodega y cuarto de bombeo	1.00	s.g.	\$3,550.00	\$3,550.00	\$1,065.00	\$599.95	\$5,214.95
9	AGENCIA BANCARIA				\$5,550.00	\$1,665.00	\$937.95	\$8,152.95
9.1.0	Construcción Espacio físico de agencia bancaria	1.00	s.g.	\$5,550.00	\$5,550.00	\$1,665.00	\$937.95	\$8,152.95
10	OBRAS EXTERIORES				\$109,724.91	\$32,917.47	\$18,543.51	\$161,185.90
10.1	TAPIAL PERIMETRAL				\$58,213.91	\$17,464.17	\$9,838.15	\$85,516.24
10.1.1	Trazo por metro lineal	154.56	ml	\$1.55	\$239.57	\$71.87	\$40.49	\$351.93
10.1.2	Excavación manual hasta 1.50m	123.65	m³	\$9.00	\$1,112.83	\$333.85	\$188.07	\$1,634.75
10.1.3	Compactación suelo cemento 20:1 (5%) para fundaciones, incluye acarreo de material selecto	46.37	m³	\$35.50	\$1,646.06	\$493.82	\$278.18	\$2,418.07
10.1.4	Relleno compactado con material selecto compactado a un 90%, incluye acarreo del material	123.65	m³	\$22.50	\$2,782.08	\$834.62	\$470.17	\$4,086.88
10.1.5	Desalojo	160.74	m³	\$7.00	\$1,125.20	\$337.56	\$190.16	\$1,652.91
10.1.6	Solera de fundación según detalle	154.56	ml	\$58.50	\$9,041.76	\$2,712.53	\$1,528.06	\$13,282.35
10.1.7	Pared de bloque de 15cm sisado, con contrafuertes a cada 3m	556.42	m²	\$60.25	\$33,524.06	\$10,057.22	\$5,665.57	\$49,246.85
10.1.8	Pared de bloque de 15cm, sisado, h=0.40m desde NPT, incluye solera de fundación y tubo vertical de 2" h=2.60m, según detalle	45.10	ml	\$98.50	\$4,442.35	\$1,332.71	\$750.76	\$6,525.81
10.1.9	Portón de acceso metálico de 2 hojas, cada una de 5x2.6m, columnas de concreto en cada extremo	1.00	u	\$4,300.00	\$4,300.00	\$1,290.00	\$726.70	\$6,316.70
10.2	ESTACIONAMIENTOS Y ACERAS				\$25,282.54	\$7,584.76	\$4,272.75	\$37,140.04
10.2.1	Bordillos de concreto	191.53	ml	\$11.50	\$2,202.60	\$660.78	\$372.24	\$3,235.61
10.2.2	Adoquín de 60x40cm en acera	58.90	m²	\$25.50	\$1,501.95	\$450.59	\$253.83	\$2,206.36
10.2.3	Adoquín de 60x40cm y delimitación con adoquín de 10x10cm para estacionamiento	584.07	m²	\$28.50	\$16,646.00	\$4,993.80	\$2,813.17	\$24,452.97
10.2.4	Topes de concreto, 2 por cada estacionamiento	52.00	u	\$10.00	\$520.00	\$156.00	\$87.88	\$763.88
10.2.5	Plantación de hierbas y matas sobre mezcla 1:1:1 hojarasca, tierra negra y pómez fina	280.67	m²	\$7.25	\$2,034.86	\$610.46	\$343.89	\$2,989.21
10.2.6	Mani rastrero sobre tierra negra	500.45	m²	\$4.75	\$2,377.14	\$713.14	\$401.74	\$3,492.01



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
10.3	EQUIPAMIENTO Y JARDINERÍA				\$15,936.25	\$4,780.88	\$2,693.23	\$23,410.35
10.3.1	Banca de concreto 1	15.00	u	\$125.25	\$1,878.75	\$563.63	\$317.51	\$2,759.88
10.3.2	Base para banderas según detalle	1.00	u	\$1,057.50	\$1,057.50	\$317.25	\$178.72	\$1,553.47
10.3.3	Jardinería general	1.00	s.g.	\$13,000.00	\$13,000.00	\$3,900.00	\$2,197.00	\$19,097.00
10.4	INSTALACIONES HIDRÁULICAS				\$7,796.22	\$2,338.86	\$1,317.56	\$11,452.64
10.4.1	Tubería de PVC de Ø3/4", 250 PSI, para agua potable, incluye todos los accesorios	240.00	ml	\$4.25	\$1,020.00	\$306.00	\$172.38	\$1,498.38
10.4.2	Grifos para exteriores de 3/4"	4.00	u	\$4.25	\$17.00	\$5.10	\$2.87	\$24.97
10.4.3	Caja de 40x40cm con tapadera, incluye válvula de control para agua potable	1.00	u	\$35.00	\$35.00	\$10.50	\$5.92	\$51.42
10.4.4	Tubería de PVC de Ø3", 100 PSI, para aguas servidas, incluye todos los accesorios	6.30	ml	\$7.55	\$47.57	\$14.27	\$8.04	\$69.87
10.4.5	Tubería de PVC de Ø6", 100 PSI, para aguas negras, incluye todos los accesorios	72.00	ml	\$11.95	\$860.40	\$258.12	\$145.41	\$1,263.93
10.4.6	Canaleta recolectora de aguas lluvias, hecha de concreto, ancho libre de 0.25 a 0.40cm	215.00	ml	\$24.20	\$5,203.00	\$1,560.90	\$879.31	\$7,643.21
10.4.7	Tapadera metálica para canaleta	12.00	u	\$22.50	\$270.00	\$81.00	\$45.63	\$396.63
10.4.8	Caja de aguas negras 70x70cm	2.00	u	\$84.00	\$168.00	\$50.40	\$28.39	\$246.79
10.4.9	Caja de aguas negras 1.1x1.1m	1.00	u	\$175.25	\$175.25	\$52.58	\$29.62	\$257.44
10.5	POZOS DE REGISTRO				\$2,496.00	\$748.80	\$421.82	\$3,666.62
10.5.1	Pozo para transformadores eléctricos	1.00	u	\$725.00	\$725.00	\$217.50	\$122.53	\$1,065.03
10.5.2	Pozo de registro para CCTV	2.00	u	\$73.00	\$146.00	\$43.80	\$24.67	\$214.47
10.5.3	Contenedor de derrame de diésel en cuarto de máquinas	1.00	u	\$425.00	\$425.00	\$127.50	\$71.83	\$624.33
10.5.4	Pozos de registro para proveedores	2.00	u	\$600.00	\$1,200.00	\$360.00	\$202.80	\$1,762.80
11	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				\$61,017.09	\$18,305.13	\$10,311.89	\$89,634.10
11.1	CUARTO DE MÁQUINAS				\$717.57	\$215.27	\$121.27	\$1,054.11
11.1.1	Suministro y montaje de salida de luz a 120V	2.00	u	\$48.25	\$96.50	\$28.95	\$16.31	\$141.76
11.1.2	Suministro y montaje de luminaria 4'x2' de cuatro tubos led de 18W	2.00	u	\$75.82	\$151.65	\$45.49	\$25.63	\$222.77
11.1.3	Suministro e instalación de interruptor sencillo a 120 VAC	1.00	u	\$29.65	\$29.65	\$8.90	\$5.01	\$43.56
11.1.4	Suministro y montaje de tomacorriente doble polarizado a 120V	3.00	u	\$52.39	\$157.16	\$47.15	\$26.56	\$230.87
11.1.5	Suministro y montaje de tomacorriente doble polarizado a 120V a UPS	1.00	u	\$62.04	\$62.04	\$18.61	\$10.48	\$91.13
11.1.6	Suministro y montaje de luces de emergencia, incluye canalización y alambrado	4.00	u	\$55.14	\$220.58	\$66.17	\$37.28	\$324.03



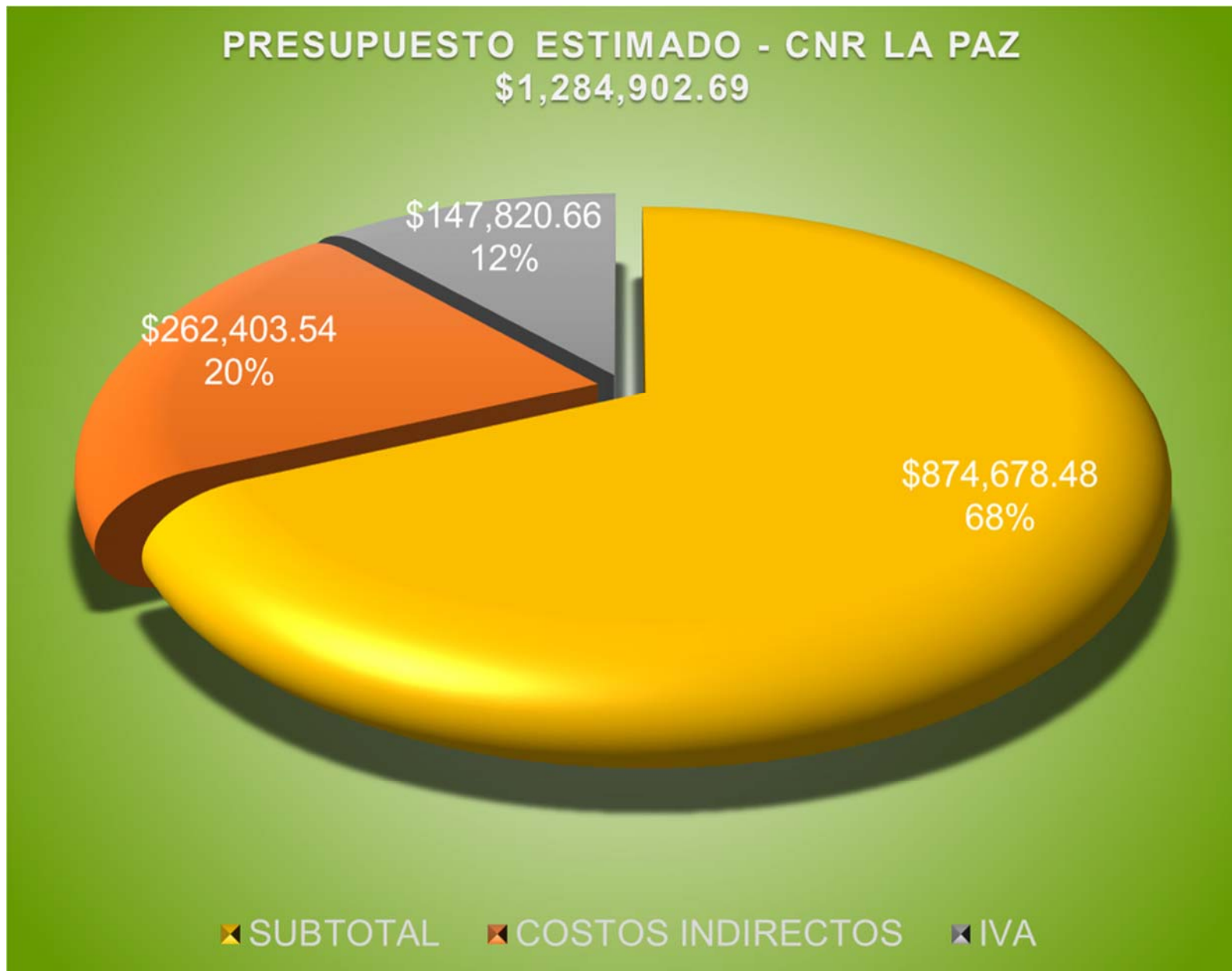
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
11.2	CASETA DE VIGILANCIA				\$230.93	\$69.28	\$39.03	\$339.23
11.2.1	Suministro y montaje de salida de luz a 120V	2.00	u	\$48.25	\$96.50	\$28.95	\$16.31	\$141.76
11.2.2	Suministro e instalación de interruptor sencillo a 120 VAC	1.00	u	\$29.65	\$29.65	\$8.90	\$5.01	\$43.56
11.2.3	Suministro y montaje de tomacorriente doble polarizado a 120V	2.00	u	\$52.39	\$104.77	\$31.43	\$17.71	\$153.91
11.3	INSTALACIÓN ELÉCTRICA EXTERIOR				\$19,488.18	\$5,846.45	\$3,293.50	\$28,628.14
11.3.1	Suministro y montaje de salida de luz para bolardos a 120V	20.00	u	\$66.17	\$1,323.40	\$397.02	\$223.65	\$1,944.07
11.3.2	Suministro y montaje de bolardos led a 120V	20.00	u	\$87.09	\$1,741.80	\$522.54	\$294.36	\$2,558.70
11.3.3	Suministro y montaje de salida de luz a 208V	22.00	u	\$78.43	\$1,725.46	\$517.64	\$291.60	\$2,534.70
11.3.4	Suministro y montaje de luminarias tipo cobra led de 100W a 208V, incluye canaliz. en PVC DB60 y poste	22.00	u	\$584.57	\$12,860.54	\$3,858.16	\$2,173.43	\$18,892.13
11.3.5	Suministro y montaje de bombas para cisterna, incluye caja nema 3R y tablero de automatización	2.00	u	\$864.35	\$1,728.70	\$518.61	\$292.15	\$2,539.46
11.3.6	Suministro e instalación de tomacorrientes a 120V	2.00	u	\$54.14	\$108.28	\$32.48	\$18.30	\$159.06
11.4	INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO				\$12,098.28	\$3,629.48	\$2,044.61	\$17,772.37
11.4.1	Suministro e inst. de salida de luz a 120V	68.00	u	\$48.25	\$3,281.00	\$984.30	\$554.49	\$4,819.79
11.4.2	Suministro e inst. lámparas lineales 2 tubos de 18W	15.00	u	\$76.17	\$1,142.55	\$342.77	\$193.09	\$1,678.41
11.4.3	Suministro e inst. lámparas 4'x4' de 4 tubos de 36W	22.00	u	\$72.04	\$1,584.88	\$475.46	\$267.84	\$2,328.19
11.4.4	Suministro e inst. lámparas 4'x2' de 2 tubos de 24W	6.00	u	\$73.82	\$442.92	\$132.88	\$74.85	\$650.65
11.4.5	Suministro e inst. lámparas 2'x2' de 2 tubos de 12W	5.00	u	\$54.28	\$271.40	\$81.42	\$45.87	\$398.69
11.4.6	Suministro e inst. reflector de 20W	6.00	u	\$48.25	\$289.51	\$86.85	\$48.93	\$425.28
11.4.7	Suministro e inst. interruptor sencillo a 120 VAC	13.00	u	\$29.65	\$385.45	\$115.64	\$65.14	\$566.23
11.4.8	Suministro e inst. interruptor doble a 120 VAC	15.00	u	\$53.14	\$797.10	\$239.13	\$134.71	\$1,170.94
11.4.9	Suministro e inst. tomacorrientes a 120V	38.00	u	\$52.39	\$1,990.70	\$597.21	\$336.43	\$2,924.34
11.4.10	Suministro e inst. tomacorrientes a 120V GFCI	4.00	u	\$62.04	\$248.15	\$74.44	\$41.94	\$364.53
11.4.11	Suministro e inst. tomacorrientes a 120V al piso	13.00	u	\$55.14	\$716.87	\$215.06	\$121.15	\$1,053.08
11.4.12	Suministro e inst. lámparas de emergencia	10.00	u	\$58.21	\$582.10	\$174.63	\$98.37	\$855.10
11.4.13	Suministro e inst. sensores de movimiento para luminarias de baños	3.00	u	\$66.74	\$200.22	\$60.07	\$33.84	\$294.12
11.4.14	Suministro e inst. lámparas de emergencia EXIT	3.00	u	\$55.14	\$165.43	\$49.63	\$27.96	\$243.02



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
11.5	TOMACORRIENTES A UPS 1				\$6,431.34	\$1,929.40	\$1,086.90	\$9,447.63
11.5.1	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 1, 1 TSJ 3X10, incluye 5 tomacorrientes, UPS-1	22.50	ml	\$54.25	\$1,220.63	\$366.19	\$206.29	\$1,793.10
11.5.2	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 2, 1 TSJ 3X10, incluye 5 tomacorrientes, UPS-1	12.45	ml	\$54.25	\$675.41	\$202.62	\$114.14	\$992.18
11.5.3	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 3, 1 TSJ 3X10, incluye 5 tomacorrientes, UPS-1	17.30	ml	\$54.25	\$938.53	\$281.56	\$158.61	\$1,378.69
11.5.4	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 4, 1 TSJ 3X10, incluye 8 tomacorrientes, UPS-1	25.80	ml	\$54.25	\$1,399.65	\$419.90	\$236.54	\$2,056.09
11.5.5	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 5, 1 TSJ 3X10, incluye 8 tomacorrientes, UPS-1	17.20	ml	\$54.25	\$933.10	\$279.93	\$157.69	\$1,370.72
11.5.6	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V circuito 6, 1 TSJ 3X10, incluye 7 tomacorrientes, UPS-1	23.30	ml	\$54.25	\$1,264.03	\$379.21	\$213.62	\$1,856.85
11.6	TOMACORRIENTES A UPS 2				\$22,050.80	\$6,615.24	\$3,726.58	\$32,392.62
11.6.1	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 1, 1 TSJ 3X10, incluye 3 tomacorrientes, UPS-2	17.08	ml	\$54.25	\$926.59	\$277.98	\$156.59	\$1,361.16
11.6.2	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 2, 1 TSJ 3X10, incluye 6 tomacorrientes, UPS-2	23.20	ml	\$54.25	\$1,258.60	\$377.58	\$212.70	\$1,848.88
11.6.3	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 3, 1 TSJ 3X10, incluye 5 tomacorrientes, UPS-2	27.80	ml	\$54.25	\$1,508.15	\$452.45	\$254.88	\$2,215.47
11.6.4	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 4, 1 TSJ 3X10, incluye 8 tomacorrientes, UPS-2	26.50	ml	\$54.25	\$1,437.63	\$431.29	\$242.96	\$2,111.87
11.6.5	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V, circuito 5, 1 TSJ 3X10, incluye 8 tomacorrientes, UPS-2	24.35	ml	\$54.25	\$1,320.99	\$396.30	\$223.25	\$1,940.53
11.6.6	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V circuito 6, 1 TSJ 3X10, incluye 8 tomacorrientes, UPS-2	24.30	ml	\$54.25	\$1,318.28	\$395.48	\$222.79	\$1,936.55
11.6.7	Suministro e instalación de tomacorriente a 120V circuito 6, 1 TSJ 3X10, incluye 8 tomacorrientes, UPS-2	25.00	ml	\$54.25	\$1,356.25	\$406.88	\$229.21	\$1,992.33
11.6.8	Suministro e instalación en techo de sistema de paneles solares en edificio administrativo, 70 paneles solares de 275W, incluye protección térmica de AC, de 16 Amp/2P, Inversor protección térmica en DC, de 10 Amp/2P	1.00	s.g.	\$12,924.32	\$12,924.32	\$3,877.30	\$2,184.21	\$18,985.83



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
12	INSTALACIONES ELECTRICAS EXTERIORES				\$89,075.08	\$26,722.52	\$15,053.69	\$130,851.29
12.1	GENERALES				\$89,075.08	\$26,722.52	\$15,053.69	\$130,851.29
12.1.1	Suministro y montaje de Subestación Trifásica de 300 KVA, tipo interior, montada en base de concreto, ver detalles en plano, 24.9/14.4 KV, 120/208 V, Delta-Estrella aterrizado	1.00	u	\$38,564.40	\$38,564.40	\$11,569.32	\$6,517.38	\$56,651.10
12.1.2	Suministro y montaje de planta de emergencia Trifásica de 150 KVA, montada en base de concreto, incluye interruptor de transferencia automático de 400 A, ver detalles en plano, 24.9/14.4 KV, 120/208 V, Delta-Estrella aterrizado	1.00	u	\$43,880.00	\$43,880.00	\$13,164.00	\$7,415.72	\$64,459.72
12.1.3	Suministro e Instalación de supresor de transientes de 80 KA	2.00	u	\$476.84	\$953.68	\$286.10	\$161.17	\$1,400.96
12.1.4	Suministro e instalación de tablero (ST-1) trifásico, de 30 espacios, con barras de 125 A y main de 90 A/3P, incluye las protecciones magnéticas, sujeción a la pared con ancla de expansión tipo Hilti y 2 tuberías EMT de entrada de 3" y 2 tuberías EMT de salida de 3", conectores rectos de tornillo	1.00	u	\$1,800.00	\$1,800.00	\$540.00	\$304.20	\$2,644.20
12.1.5	Suministro e instalación de acometida eléctrica desde cuarto de máquinas para edificio administrativo, 3 THHN No. 2 + 1 THHN No. 4 + 1 THHN No. 6, incluye canalización + 1 tubería de alto impacto 1 1/2", DB 60 + 1 tubería de alto impacto 1 1/2" DB 60 de reserva	50.00	ml	\$77.54	\$3,877.00	\$1,163.10	\$655.21	\$5,695.31
					\$874,678.48	\$262,403.54	\$147,820.66	\$1,284,902.68



Gráfica 13. Desagregación de presupuesto estimado - anteproyecto CNR La Paz.



4.2.2 PRESUPUESTO PROPUESTA CNR CHALATENANGO

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
						30%	13%	
1.00	INSTALACIONES PROVISIONALES				\$8,407.97	\$2,522.39	\$1,420.95	\$12,351.31
1.01	Cerca perimetral provisional para construcción de las obras, estructura de madera de pino y forro de lámina canal C-28 h=2.5m, incluye portones y puertas de accesos	338.58	ml	\$7.81	\$2,644.31	\$793.29	\$446.89	\$3,884.49
1.02	Bodega de dimensiones de 5.0x4.0x2.5 m de altura, estructura de madera de pino y forro de lámina canal C-26	1.00	u	\$679.19	\$679.19	\$203.76	\$114.78	\$997.73
1.03	Local para Oficinas de Administrativas (incluyen oficinas para el constructor, oficinas para la supervisión, área para reuniones, oficina de laboratorios)	1.00	s.g	\$841.31	\$841.31	\$252.39	\$142.18	\$1,235.88
1.04	Instalaciones Eléctricas provisionales y consumo	1.00	s.g	\$1,037.26	\$1,037.26	\$311.18	\$175.30	\$1,523.73
1.05	Instalaciones de Agua Potable provisionales y consumo	1.00	s.g	\$805.90	\$805.90	\$241.77	\$136.20	\$1,183.87
1.06	Instalaciones Sanitarias provisionales	3.00	u	\$800.00	\$2,400.00	\$720.00	\$405.60	\$3,525.60
2.00	OBRAS PRELIMINARES				\$1,959.45	\$587.84	\$331.15	\$2,878.43
2.01	Tala de árboles, incluye destronconado diámetro menor de 0.20m	8.00	u	\$11.00	\$88.00	\$26.40	\$14.87	\$129.27
2.02	Tala de árboles, incluye destronconado diámetro de 0.20 m a 0.50m	7.00	u	\$21.00	\$147.00	\$44.10	\$24.84	\$215.94
2.03	Tala de árboles, incluye destronconado diámetro mayor a 0.50m	3.00	u	\$37.00	\$111.00	\$33.30	\$18.76	\$163.06
2.04	Trazo y nivelación topográfica	7,015.00	m ²	\$0.23	\$1,613.45	\$484.04	\$272.67	\$2,370.16
3.00	TERRACERÍA				\$205,662.26	\$61,698.68	\$34,756.92	\$302,117.86
3.01	Chapeo y limpieza de terreno (incluye desalojo)	7,015.00	m ²	\$0.55	\$3,858.25	\$1,157.48	\$652.04	\$5,667.77
3.02	Corte en terraza	7,716.50	m ³	\$3.02	\$23,303.83	\$6,991.15	\$3,938.35	\$34,233.33
3.03	Relleno compactado con material selecto a un 90%	6,313.50	m ³	\$21.52	\$135,866.52	\$40,759.96	\$22,961.44	\$199,587.92
3.04	Desalojo de material inadecuado	10,031.45	m ³	\$4.25	\$42,633.66	\$12,790.10	\$7,205.09	\$62,628.85
4.00	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO				\$767,907.30	\$230,372.19	\$129,776.33	\$1,128,055.82
4.1	TRAZO				\$1,109.68	\$332.90	\$187.54	\$1,630.12
4.1.1	Trazo por unidad de área	1,067.00	m ²	\$1.04	\$1,109.68	\$332.90	\$187.54	\$1,630.12



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
4.2	EXCAVACIONES Y COMPACTACIONES				\$27,995.35	\$8,398.61	\$4,731.21	\$41,125.17
4.2.1	Excavación para fundaciones	830.65	m³	\$7.90	\$6,562.14	\$1,968.64	\$1,109.00	\$9,639.78
4.2.2	Compactación suelo cemento 20:1 (5%) para fundaciones, se utilizará material excavado	308.45	m³	\$24.57	\$7,578.71	\$2,273.61	\$1,280.80	\$11,133.13
4.2.3	Compactación suelo cemento 20:1 (5%) para pisos. Material selecto será de banco de préstamos	177.77	m³	\$40.32	\$7,167.69	\$2,150.31	\$1,211.34	\$10,529.33
4.2.4	Relleno compactado con bailarina sobre fundaciones con material selecto compactado a un 90%, incluye acarreo de material selecto	168.59	m³	\$22.55	\$3,801.66	\$1,140.50	\$642.48	\$5,584.64
4.2.5	Desalojo de material inadecuado	678.86	m³	\$4.25	\$2,885.16	\$865.55	\$487.59	\$4,238.29
4.3	FUNDACIONES				\$39,243.53	\$11,773.06	\$6,632.16	\$57,648.74
4.3.1	Zapatas Z-1 1.60X1.60X0.50m	14.00	u	\$525.90	\$7,362.60	\$2,208.78	\$1,244.28	\$10,815.66
4.3.2	Zapatas Z-2 1.30X1.60X0.40m	5.00	u	\$280.59	\$1,402.95	\$420.89	\$237.10	\$2,060.93
4.3.3	Zapatas Z-3 1.20X1.20X0.35m	4.00	u	\$330.63	\$1,322.52	\$396.76	\$223.51	\$1,942.78
4.3.4	Solera fundación 1, 60x35cm, 8#4 y est. #3 @15cm	136.19	ml	\$80.63	\$10,981.00	\$3,294.30	\$1,855.79	\$16,131.09
4.3.5	Solera fundación 2, 40x25cm, 4#4 y est. #3 @15cm	8.78	ml	\$44.38	\$389.66	\$116.90	\$65.85	\$572.41
4.3.6	Losa de concreto para piso de 10cm de espesor, con electromalla 9/9, F'c: 180 kg/cm²	880.00	m²	\$20.21	\$17,784.80	\$5,335.44	\$3,005.63	\$26,125.87
4.4	PAREDES PRIMER NIVEL				\$45,790.23	\$13,737.07	\$7,738.55	\$67,265.85
4.4.1	Columna C-1 0.5X0.4m, 4#4 y 4#6 y est. #3 @0.15m	102.90	ml	\$104.00	\$10,701.60	\$3,210.48	\$1,808.57	\$15,720.65
4.4.2	Columna C-2 0.4X0.4m, 8#6 y est. #3 @0.20m	36.75	ml	\$98.00	\$3,601.50	\$1,080.45	\$608.65	\$5,290.60
4.4.3	Paredes de bloque de concreto de 15x20x40cm, bastones #3 @40cm	640.82	m²	\$28.50	\$18,263.27	\$5,478.98	\$3,086.49	\$26,828.74
4.4.4	Bloque solera de 15x20x40cm, 2#3 y est. #2 @15cm	767.63	ml	\$6.50	\$4,989.60	\$1,496.88	\$843.24	\$7,329.72
4.4.5	Paredes de bloque de concreto de 10x20x40cm, bastones #4 @40cm	33.36	m²	\$22.50	\$750.60	\$225.18	\$126.85	\$1,102.63
4.4.6	Bloque solera de 10x20x40cm, 2#3 y est. #2 @15cm	43.90	ml	\$6.05	\$265.60	\$79.68	\$44.89	\$390.16
4.4.7	Solera corona de 15x30cm, 4#3 y est. #2 @15cm	136.19	ml	\$27.50	\$3,745.23	\$1,123.57	\$632.94	\$5,501.74
4.4.8	Solera corona 4 de 10x20cm, 4#3 y est. #2 @15cm	136.19	ml	\$25.50	\$3,472.85	\$1,041.85	\$586.91	\$5,101.61
4.5	TECHOS				\$86,629.80	\$25,988.94	\$14,640.44	\$127,259.17
4.5.1	Armadura AM-1	89.40	ml	\$104.20	\$9,315.48	\$2,794.64	\$1,574.32	\$13,684.44
4.5.2	Polines P-1, 2 "C" de 8" CH14, con atiesadores de 3/8"	993.36	ml	\$22.20	\$22,052.59	\$6,615.78	\$3,726.89	\$32,395.26
4.5.3	Cubierta de techo: Cubierta superior estándar tipo Zincalum color blanco C-24. Núcleo inyectado con poliuretano de alta densidad 2" de espesor, cubierta inferior de lámina C-26 prepintado blanco	941.62	m²	\$52.00	\$48,964.24	\$14,689.27	\$8,274.96	\$71,928.47
4.5.4	Canales de lámina galvanizada C-24 soldados y con aplicación de galvite, incluye ganchos de varilla de 1/2" a cada 50cm	124.00	ml	\$18.50	\$2,294.00	\$688.20	\$387.69	\$3,369.89
4.5.5	Botaguas de lámina galvanizada lisa C-26	158.69	ml	\$9.05	\$1,436.14	\$430.84	\$242.71	\$2,109.70
4.5.6	Bajadas de A.LL. de PVC de 6" para drenaje 100 PSI	59.40	ml	\$12.50	\$742.50	\$222.75	\$125.48	\$1,090.73
4.5.7	Estructura metálica para fascia	26.64	ml	\$68.50	\$1,824.84	\$547.45	\$308.40	\$2,680.69



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
4.6	ACABADOS				\$94,588.38	\$28,376.51	\$15,985.44	\$138,950.33
4.6.1	Repello vertical interno de paredes, columnas y nervios	434.38	m ²	\$5.75	\$2,497.69	\$749.31	\$422.11	\$3,669.10
4.6.2	Repello vertical de paredes, externo, sisado a 80cm	627.41	m ²	\$6.75	\$4,234.98	\$1,270.50	\$715.71	\$6,221.19
4.6.3	Afinado de paredes, columnas y nervios	434.38	m ²	\$3.05	\$1,324.86	\$397.46	\$223.90	\$1,946.22
4.6.4	Repello de cuadrados de puertas y ventanas	220.24	ml	\$5.25	\$1,156.26	\$346.88	\$195.41	\$1,698.55
4.6.5	Afinado de cuadrados de puertas y ventanas	220.24	ml	\$2.20	\$484.53	\$145.36	\$81.89	\$711.77
4.6.6	Protección solar a través de lámina microperforada en fachada sur	123.78	m ²	\$115.00	\$14,234.13	\$4,270.24	\$2,405.57	\$20,909.93
4.6.7	Protección solar a través de lámina microperforada en fachadas oeste y este	283.14	m ²	\$115.00	\$32,561.10	\$9,768.33	\$5,502.83	\$47,832.26
4.6.8	Protección solar a través de lámina microperforada fachada norte	331.26	m ²	\$115.00	\$38,094.84	\$11,428.45	\$6,438.03	\$55,961.32
4.7	PISOS Y ENCHAPES				\$17,946.72	\$5,384.02	\$3,033.00	\$26,363.74
4.7.1	Enchape de paredes de baños con cerámica de 60x30cm	193.78	m ²	\$21.00	\$4,069.30	\$1,220.79	\$687.71	\$5,977.80
4.7.2	Enchape de paredes de cocina	4.32	m ²	\$21.00	\$90.72	\$27.22	\$15.33	\$133.27
4.7.3	Piso porcelanato claro mate formato 61x61cm	400.00	m ²	\$19.55	\$7,820.00	\$2,346.00	\$1,321.58	\$11,487.58
4.7.4	Piso falso, profundidad de 0.50m, espesor de 5cm	150.00	m ²	\$28.55	\$4,282.50	\$1,284.75	\$723.74	\$6,290.99
4.7.5	Zócalo de porcelanato de 10x6cm	354.57	ml	\$4.75	\$1,684.21	\$505.26	\$284.63	\$2,474.10
4.8	DIVISIONES				\$78,101.09	\$23,430.33	\$13,199.08	\$114,730.50
4.8.1	División doble forro de tablayeso de 1/2" y perfilera de aluminio @0.60m, pasteado y lijado	608.32	m ²	\$16.95	\$10,311.04	\$3,093.31	\$1,742.57	\$15,146.92
4.8.2	Forro a una cara con tabla yeso anti humedad de 1/2" y perfilera de aluminio @0.60m en baños, más forro a una cara con tablayeso de 1/2", pasteado y lijado	196.88	m ²	\$22.93	\$4,514.34	\$1,354.30	\$762.92	\$6,631.57
4.8.3	Cancelería para baños de mujeres y hombres en melamina de 25" con perfilera de aluminio (incluye puertas)	5.00	s.g	\$4,500.00	\$22,500.00	\$6,750.00	\$3,802.50	\$33,052.50
4.8.4	División de vidrio fijo laminado de 6mm con perfilera de aluminio color natural	135.19	m ²	\$115.00	\$15,546.62	\$4,663.99	\$2,627.38	\$22,837.98
4.8.5	Muro cortina de vidrio fijo laminado de 10mm con perfilera de aluminio color natural en fachada	186.88	m ²	\$135.00	\$25,229.08	\$7,568.73	\$4,263.72	\$37,061.52
4.9	CIELOS FALSOS				\$8,807.50	\$2,642.25	\$1,488.47	\$12,938.22
4.9.1	Cielo falso de loseta de fibra mineral de 2'x2'. Aluminio anodizado blanco	650.00	m ²	\$13.55	\$8,807.50	\$2,642.25	\$1,488.47	\$12,938.22



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
4.10	PUERTAS Y VENTANAS				\$22,538.80	\$6,761.64	\$3,809.06	\$33,109.50
4.10.1	Puerta P-1 de vidrio templado de 2.60x1.0m	2.00	u	\$1,200.00	\$2,400.00	\$720.00	\$405.60	\$3,525.60
4.10.2	Puerta P-2 de MDF acabado mate café oscuro	4.00	u	\$225.00	\$900.00	\$270.00	\$152.10	\$1,322.10
4.10.3	Puerta P-3 de vidrio laminado de 6mm con perfilera color natural	2.00	u	\$525.00	\$1,050.00	\$315.00	\$177.45	\$1,542.45
4.10.4	Puerta P-4 de MDF acabado mate café oscuro	13.00	u	\$215.00	\$2,795.00	\$838.50	\$472.36	\$4,105.86
4.10.5	Puerta P-5 de MDF acabado mate café oscuro	3.00	u	\$225.00	\$675.00	\$202.50	\$114.08	\$991.58
4.10.6	Puerta P-6 de vidrio laminado de 6mm con perfilera color natural	12.00	u	\$375.00	\$4,500.00	\$1,350.00	\$760.50	\$6,610.50
4.10.7	Puerta P-7 metálica doble forro, lámina 3/16", estructura de tubo de 1" de 1.20x2.15m	2.00	u	\$475.00	\$950.00	\$285.00	\$160.55	\$1,395.55
4.10.8	Ventanas V-1 vidrio fijo laminado de 6mm con perfilera de aluminio color natural	6.00	u	\$179.20	\$1,075.20	\$322.56	\$181.71	\$1,579.47
4.10.9	Ventanas V-2 vidrio fijo laminado de 6mm con perfilera de aluminio color natural	4.00	u	\$70.56	\$282.24	\$84.67	\$47.70	\$414.61
4.10.10	Ventanas V-3 vidrio fijo laminado de 6mm con perfilera de aluminio color natural	2.00	u	\$1,320.48	\$2,640.96	\$792.29	\$446.32	\$3,879.57
4.10.11	Ventanas V-4 vidrio fijo laminado de 6mm con perfilera de aluminio color natural	1.00	u	\$1,880.48	\$1,880.48	\$564.14	\$317.80	\$2,762.43
4.10.12	Ventanas V-5 vidrio fijo laminado de 6mm con perfilera de aluminio color natural	1.00	u	\$84.00	\$84.00	\$25.20	\$14.20	\$123.40
4.10.13	Ventanas V-6 vidrio fijo laminado de 6mm con perfilera de aluminio color natural	1.00	u	\$2,963.52	\$2,963.52	\$889.06	\$500.83	\$4,353.41
4.10.14	Ventanas V-10 tipo sifón	1.00	u	\$90.00	\$90.00	\$27.00	\$15.21	\$132.21
4.10.15	Ventanas V-11 vidrio fijo laminado de 6mm con perfilera de aluminio color natural	2.00	u	\$95.20	\$190.40	\$57.12	\$32.18	\$279.70
4.10.16	Ventanas V-12 tipo sifón	1.00	u	\$62.00	\$62.00	\$18.60	\$10.48	\$91.08
4.11	INSTALACIONES HIDRÁULICAS				\$111,622.50	\$33,486.75	\$18,864.20	\$163,973.45
4.11.1	Tubería de PVC de Ø3/4", 250 PSI, para agua potable, incluye todos los accesorios	200.00	ml	\$4.25	\$850.00	\$255.00	\$143.65	\$1,248.65
4.11.2	Tubería de PVC de Ø1", 250 PSI, para agua potable, incluye todos los accesorios	150.00	ml	\$4.25	\$637.50	\$191.25	\$107.74	\$936.49
4.11.3	Válvula de control de 3/4", incluye caja de 0.40x0.40m y tapadera de concreto	30.00	u	\$4.25	\$127.50	\$38.25	\$21.55	\$187.30
4.11.4	Tubería de PVC de Ø3", 100 PSI, para aguas servidas, incluye todos los accesorios	200.00	ml	\$7.55	\$1,510.00	\$453.00	\$255.19	\$2,218.19
4.11.5	Tubería de PVC de Ø6", 100 PSI, para aguas negras, incluye todos los accesorios	50.00	ml	\$11.95	\$597.50	\$179.25	\$100.98	\$877.73
4.11.6	Poceta para trapeadores, hecha de bloque de 10cm, enchapada, incluye desagüe y grifo	20.00	u	\$100.00	\$2,000.00	\$600.00	\$338.00	\$2,938.00
4.11.7	Tapón resumidero de 3" cuadrado tipo Helvex	9.00	u	\$100.00	\$900.00	\$270.00	\$152.10	\$1,322.10
4.11.8	Trabajo de terracería para instalación de tubería	100.00	s.g	\$1,050.00	\$105,000.00	\$31,500.00	\$17,745.00	\$154,245.00



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
4.12	ARTEFACTOS Y MUEBLES SANITARIOS				\$80,350.00	\$24,105.00	\$13,579.15	\$118,034.15
4.12.1	Lavamanos tipo rectangular bajo cubierta, color blanco (incluye desagüe, sifones, tubo de abasto, grifo y válvula de control)	30.00	u	\$155.00	\$4,650.00	\$1,395.00	\$785.85	\$6,830.85
4.12.2	Inodoro elongado blanco, con doble descarga (incluye tubo de abasto y válvula de control)	40.00	u	\$220.00	\$8,800.00	\$2,640.00	\$1,487.20	\$12,927.20
4.12.3	Urinales ecológicos blancos	30.00	u	\$375.00	\$11,250.00	\$3,375.00	\$1,901.25	\$16,526.25
4.12.4	Fregadero acero inoxidable de empotrar, escurridor izquierdo 0.80x0.51m	45.00	u	\$110.00	\$4,950.00	\$1,485.00	\$836.55	\$7,271.55
4.12.5	Mueble para lavamanos de cuarzo y estructura de aluminio de 3.76x0.60m	16.00	u	\$1,300.00	\$20,800.00	\$6,240.00	\$3,515.20	\$30,555.20
4.12.6	Mueble para lavamanos de cuarzo y estructura de aluminio de 3.07x0.60m	5.00	u	\$1,300.00	\$6,500.00	\$1,950.00	\$1,098.50	\$9,548.50
4.12.7	Mueble para lavamano de cuarzo y estructura de aluminio de 0.85x0.60m	18.00	u	\$1,300.00	\$23,400.00	\$7,020.00	\$3,954.60	\$34,374.60
4.12.8	Barras para personas con discapacidad de acero inoxidable de 24"	6.00	u	\$55.00	\$330.00	\$99.00	\$55.77	\$484.77
4.13	MOBILIARIO				\$71,171.98	\$21,351.59	\$12,028.06	\$104,551.64
4.13.1	Archivo de alta densidad, cada bodega incluye 8 carros móviles dobles, Largo: 2.70m (3 cuerpos), sistema de 6 niveles de bandejas ajustables, de 12" de profundidad (tamaño carta), altura del carro 2.40m, paneles frontales de melamina de 5/8", color a escoger, con manivela mecánica	2.00	u	\$20,010.99	\$40,021.98	\$12,006.59	\$6,763.71	\$58,792.29
4.13.2	Escritorios de atención al cliente, ventanilla express y lectura de planos (cubículos)	10.00	u	\$800.00	\$8,000.00	\$2,400.00	\$1,352.00	\$11,752.00
4.13.3	Escritorios para consultas (mesas individuales)	15.00	u	\$200.00	\$3,000.00	\$900.00	\$507.00	\$4,407.00
4.13.4	Sillas ejecutivas con respaldo en malla color negro	15.00	u	\$150.00	\$2,250.00	\$675.00	\$380.25	\$3,305.25
4.13.5	Sillas ejecutivas con apoya cabeza, malla de respaldo, asiento en color negro y estrella metálica	20.00	u	\$275.00	\$5,500.00	\$1,650.00	\$929.50	\$8,079.50
4.13.6	Estaciones de trabajo para 4 personas	1.00	u	\$900.00	\$900.00	\$270.00	\$152.10	\$1,322.10
4.13.7	Escritorios para jefaturas	15.00	u	\$600.00	\$9,000.00	\$2,700.00	\$1,521.00	\$13,221.00
4.13.8	Robot metálicos para estaciones de trabajo	1.00	u	\$100.00	\$100.00	\$30.00	\$16.90	\$146.90
4.13.9	Mueble de recepción	1.00	u	\$1,000.00	\$1,000.00	\$300.00	\$169.00	\$1,469.00
4.13.10	Mueble de cocina: melamina y cubierta de cuarzo	1.00	u	\$1,400.00	\$1,400.00	\$420.00	\$236.60	\$2,056.60
4.14	PINTURA				\$8,850.00	\$2,655.00	\$1,495.65	\$13,000.65
4.14.1	Aplicación de 2 manos de pintura	3,000.00	m ²	\$2.95	\$8,850.00	\$2,655.00	\$1,495.65	\$13,000.65



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
4.15	PAREDES SEGUNDO NIVEL				\$22,055.45	\$6,616.63	\$3,727.37	\$32,399.45
4.15.1	Paredes de bloque de concreto de 15x20x40cm, bastones #3 @40cm	329.44	m²	\$28.50	\$9,388.90	\$2,816.67	\$1,586.72	\$13,792.29
4.15.2	Bloque solera de 15x20x40cm, 2#3, est. #2 @15cm	665.60	ml	\$6.50	\$4,326.40	\$1,297.92	\$731.16	\$6,355.48
4.15.3	Paredes de bloque de concreto de 15x20x40cm, bastones #3 @40cm	221.53	m²	\$23.50	\$5,205.96	\$1,561.79	\$879.81	\$7,647.55
4.15.4	Bloque solera de 15x20x40cm, 2#3, est. #2 @15cm	359.22	ml	\$6.05	\$2,173.28	\$651.98	\$367.28	\$3,192.55
4.15.5	Solera de corona de 15x20cm, 4#3, est. #2 @15cm	59.87	ml	\$16.05	\$960.91	\$288.27	\$162.39	\$1,411.58
4.16	ACABADOS				\$9,719.67	\$2,915.90	\$1,642.62	\$14,278.20
4.16.1	Repello vertical de paredes, columnas y nervios	971.39	m²	\$5.75	\$5,585.49	\$1,675.65	\$943.95	\$8,205.09
4.16.2	Repello vertical de paredes, externo, sisado a 80cm	105.51	m²	\$6.75	\$712.19	\$213.66	\$120.36	\$1,046.21
4.16.3	Afinado de paredes, columnas y nervios	869.83	m²	\$2.55	\$2,218.07	\$665.42	\$374.85	\$3,258.34
4.16.4	Repello de cuadrados de puertas y ventanas	161.60	ml	\$5.25	\$848.40	\$254.52	\$143.38	\$1,246.30
4.16.5	Afinado de cuadrados de puertas y ventanas	161.60	ml	\$2.20	\$355.52	\$106.66	\$60.08	\$522.26
4.17	PISOS Y ENCHAPES				\$13,667.32	\$13,737.07	\$3,562.57	\$30,966.96
4.17.1	Enchape de paredes de baños	113.87	m²	\$21.00	\$2,391.27	\$717.38	\$404.12	\$3,512.78
4.17.2	Piso porcelanato claro mate formato 61x61cm	607.33	m²	\$17.55	\$10,658.64	\$3,197.59	\$1,801.31	\$15,657.54
4.17.3	Zócalo de porcelanato de 10x60cm	129.98	ml	\$4.75	\$617.41	\$185.22	\$104.34	\$906.97
4.18	DIVISIONES				\$4,520.00	\$13,737.07	\$2,373.42	\$20,630.49
4.18.1	División de tablayeso color gris claro	200.00	m²	\$22.60	\$4,520.00	\$1,356.00	\$763.88	\$6,639.88
4.19	CIELOS FALSOS				\$6,510.00	\$1,953.00	\$1,100.19	\$9,563.19
4.19.1	Cielo falso aluminio natural 2'x2', aglomerado HR acústico	200.00	m²	\$32.55	\$6,510.00	\$1,953.00	\$1,100.19	\$9,563.19
4.20	PUERTAS Y VENTANAS				\$8,220.00	\$2,466.00	\$1,389.18	\$12,075.18
4.20.1	P-1 Puerta de vidrio laminado de 6mm	4.00	u	\$500.00	\$2,000.00	\$600.00	\$338.00	\$2,938.00
4.20.2	P-2 Puerta de MDF cabado mate color café oscuro con todos sus accesorios	4.00	u	\$280.00	\$1,120.00	\$336.00	\$189.28	\$1,645.28
4.20.3	P-3 Puerta de MDF cabado mate color café oscuro con todos sus accesorios	6.00	u	\$280.00	\$1,680.00	\$504.00	\$283.92	\$2,467.92
4.20.4	V-1 Ventanas de vidrio fijo laminado de 6mm	24.00	u	\$130.00	\$3,120.00	\$936.00	\$527.28	\$4,583.28
4.20.5	V-2 Ventanas tipo sifón de 1.60x0.6m	4.00	u	\$75.00	\$300.00	\$90.00	\$50.70	\$440.70
4.21	INSTALACIONES HIDRÁULICAS				\$1,773.30	\$531.99	\$299.69	\$2,604.98
4.21.1	Tubería de PVC de Ø3/4", 250 PSI, para agua potable, incluye todos los accesorios	159.00	ml	\$4.25	\$675.75	\$202.73	\$114.20	\$992.68
4.21.2	Tubería de PVC de Ø2", 100 PSI, para venteo	100.00	ml	\$4.25	\$425.00	\$127.50	\$71.83	\$624.33
4.21.3	Tubería de PVC de Ø 4", 100 PSI, para aguas negras, incluye todos los accesorios	68.55	ml	\$7.55	\$517.55	\$155.27	\$87.47	\$760.28
4.21.4	Tapón resumidero de 3" cuadrado tipo Helvex	5.00	u	\$31.00	\$155.00	\$46.50	\$26.20	\$227.70



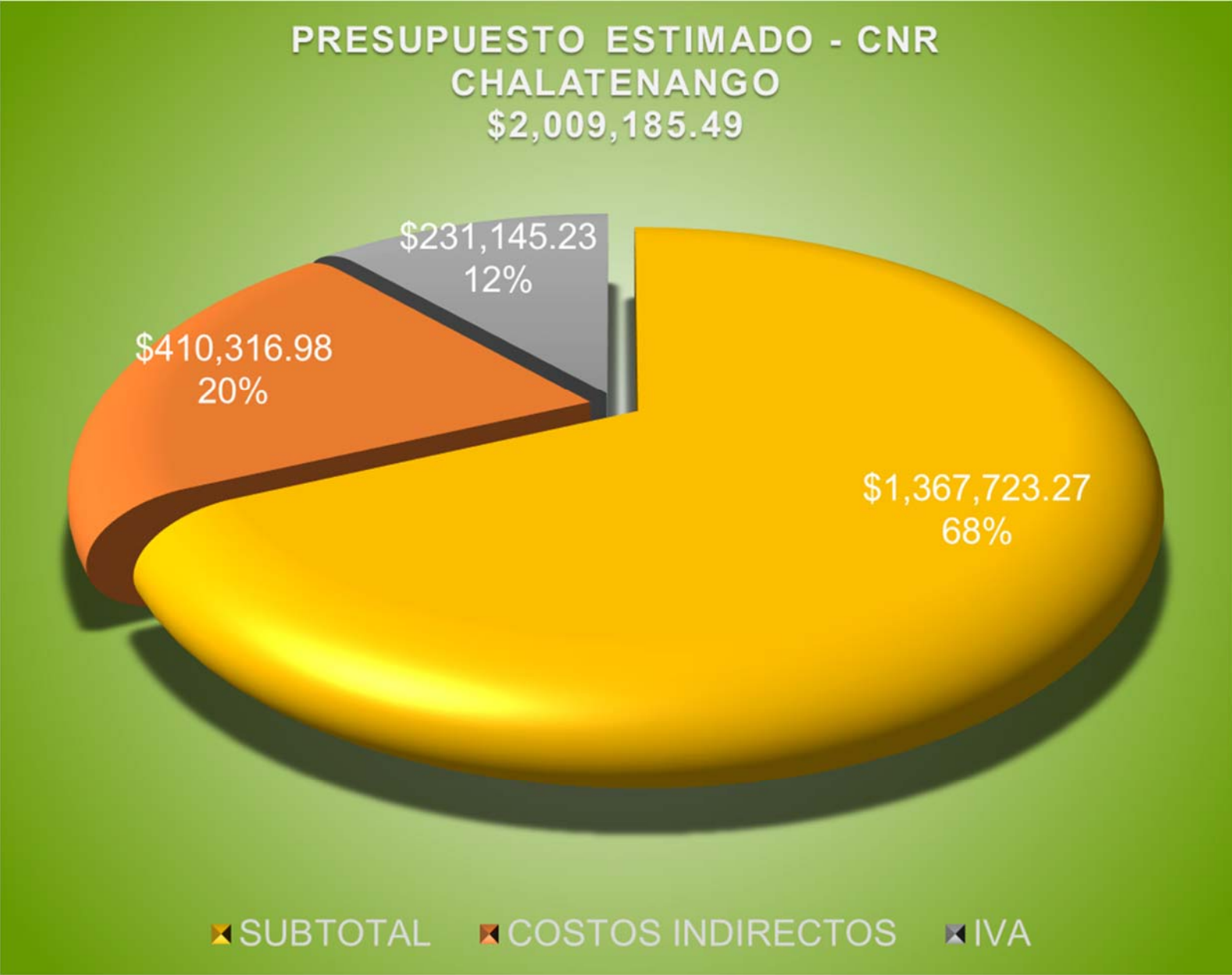
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
4.22	ARTEFACTOS Y MUEBLES SANITARIOS				\$1,740.00	\$522.00	\$294.06	\$2,556.06
4.22.1	Lavamanos tipo rectangular bajo cubierta, color blanco (incluye desagüe, sifones, tubo de abastecimiento, grifo y válvula de control)	4.00	u	\$155.00	\$620.00	\$186.00	\$104.78	\$910.78
4.22.2	Inodoro elongado blanco, con doble descarga (incluye tubo de abastecimiento y válvula de control)	4.00	u	\$225.00	\$900.00	\$270.00	\$152.10	\$1,322.10
4.22.3	Barras para personas con discapacidad de acero inoxidable de 24"	4.00	u	\$55.00	\$220.00	\$66.00	\$37.18	\$323.18
4.23	PINTURA				\$4,956.00	\$1,486.80	\$837.56	\$7,280.36
4.23.1	Aplicación de 2 manos de pintura	1,680.00	m²	\$2.95	\$4,956.00	\$1,486.80	\$837.56	\$7,280.36
5.0	ENTREPISO				\$22,211.76	\$6,663.53	\$3,753.79	\$32,629.07
5.1	Solera de corona 1 de 15x40cm, 4#3, est. #3 @15cm	58.91	ml	\$25.50	\$1,502.21	\$450.66	\$253.87	\$2,206.74
5.2	Solera de corona 2 de 20x40cm, 6#4, est. #3 @15 cm	34.10	ml	\$27.50	\$937.75	\$281.33	\$158.48	\$1,377.55
5.3	Viga V-1 de 20x40cm, 4#5, est. #3 @15cm	32.52	ml	\$45.75	\$1,487.79	\$446.34	\$251.44	\$2,185.56
5.4	Viga V-2 de 15x30cm, 4#4, est. #3 @15cm	11.80	ml	\$44.25	\$522.15	\$156.65	\$88.24	\$767.04
5.5	Viga V-3 de 15x30cm, 4#3, est. #3 @15cm	23.57	ml	\$42.30	\$997.01	\$299.10	\$168.49	\$1,464.61
5.6	Viga V-4 de 20x40cm, 4#6 y 2#3, est. #4 @15cm	23.40	ml	\$62.30	\$1,457.82	\$437.35	\$246.37	\$2,141.54
5.7	Viga Macomber VM-1, según detalle en planos	41.33	ml	\$115.25	\$4,763.28	\$1,428.98	\$804.99	\$6,997.26
5.8	Losas aligeradas de vigueta y bovedilla VT1-20	175.00	m²	\$60.25	\$10,543.75	\$3,163.13	\$1,781.89	\$15,488.77
6.0	ESCALERAS DE ACCESO				\$11,349.53	\$3,404.86	\$1,918.07	\$16,672.45
6.1	Fundaciones según detalle en planos	1.00	s.g	\$825.00	\$825.00	\$247.50	\$139.43	\$1,211.93
6.2	Estructura metálica de perfil W10x19	4.00	s.g	\$1,578.00	\$6,312.00	\$1,893.60	\$1,066.73	\$9,272.33
6.3	Conformación de peldaños	28.50	ml	\$78.25	\$2,230.13	\$669.04	\$376.89	\$3,276.05
6.4	Pasamanos de vidrio templado y herrajes de acero inoxidable	17.70	ml	\$112.00	\$1,982.40	\$594.72	\$335.03	\$2,912.15
7.0	CASETA DE VIGILANCIA				\$2,250.00	\$675.00	\$380.25	\$3,305.25
7.1	Construcción de caseta de vigilancia según detalle en planos	1.00	s.g	\$2,250.00	\$2,250.00	\$675.00	\$380.25	\$3,305.25
8.0	CASETA DE PLANTA DE EMERGENCIA Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA				\$7,250.00	\$2,175.00	\$1,225.25	\$10,650.25
8.1	Construcción de caseta de planta de emergencia y subestación	1.00	s.g	\$7,250.00	\$7,250.00	\$2,175.00	\$1,225.25	\$10,650.25
9.0	BODEGA Y CUARTO DE BOMBEO				\$3,550.00	\$1,065.00	\$599.95	\$5,214.95
9.1	Construcción de bodega y cuarto de bombeo	1.00	s.g	\$3,550.00	\$3,550.00	\$1,065.00	\$599.95	\$5,214.95
10.0	AGENCIA BANCARIA				\$5,550.00	\$1,665.00	\$937.95	\$8,152.95
10.1	Construcción espacio físico de agencia bancaria	1.00	s.g	\$5,550.00	\$5,550.00	\$1,665.00	\$937.95	\$8,152.95



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
11.0	OBRAS EXTERIORES				\$309,569.56	\$92,870.87	\$52,317.26	\$454,757.69
11.1	TAPIAL PERIMETRAL				\$84,434.63	\$25,330.39	\$14,269.45	\$124,034.46
11.1.1	Trazo por metro lineal	220.00	ml	\$1.55	\$341.00	\$102.30	\$57.63	\$500.93
11.1.2	Excavación manual hasta 1.50m	176.00	m³	\$9.00	\$1,584.00	\$475.20	\$267.70	\$2,326.90
11.1.3	Compactación suelo cemento 20:1 (5%) para fundaciones, incluye acarreo de material selecto	66.00	m³	\$35.50	\$2,343.00	\$702.90	\$395.97	\$3,441.87
11.1.4	Relleno con material selecto compactado a un 90%, incluye acarreo del material	176.00	m³	\$22.50	\$3,960.00	\$1,188.00	\$669.24	\$5,817.24
11.1.5	Desalojo	228.80	m³	\$7.00	\$1,601.60	\$480.48	\$270.67	\$2,352.75
11.1.6	Solera de fundación según detalle	220.00	ml	\$58.50	\$12,870.00	\$3,861.00	\$2,175.03	\$18,906.03
11.1.7	Pared de bloque de 15cm, sisado, con contrafuertes @3m	792.00	m²	\$60.25	\$47,718.00	\$14,315.40	\$8,064.34	\$70,097.74
11.1.8	Pared de bloque de 15cm, sisado, h=0.40m desde NPT, incluye solera de fundación y tubo vertical de 2" h=2.60 según detalle, costado Norte.	98.65	ml	\$98.50	\$9,717.03	\$2,915.11	\$1,642.18	\$14,274.31
11.1.9	Portón de acceso metálico de 2 hojas, cada una de 5mx2.6m, columnas de concreto en cada extremo	1.00	u	\$4,300.00	\$4,300.00	\$1,290.00	\$726.70	\$6,316.70
11.2	ESTACIONAMIENTOS Y ACERAS				\$126,452.30	\$37,935.69	\$21,370.44	\$185,758.43
11.2.1	Excavación manual hasta 1.50 m	16.53	m³	\$9.00	\$148.78	\$44.64	\$25.14	\$218.56
11.2.2	Compactación suelo cemento 20:1 (5%) para fundaciones, incluye acarreo de material selecto	309.98	m³	\$35.50	\$11,004.15	\$3,301.24	\$1,859.70	\$16,165.09
11.2.3	Bordillos de concreto	551.05	ml	\$11.50	\$6,337.08	\$1,901.12	\$1,070.97	\$9,309.16
11.2.4	Adoquín de 20x20cm en acera	474.23	m²	\$22.50	\$10,670.18	\$3,201.05	\$1,803.26	\$15,674.49
11.2.5	Adoquín de 60x40cm en acera	774.81	m²	\$25.50	\$19,757.66	\$5,927.30	\$3,339.04	\$29,024.00
11.2.6	Adoquín de 60x40cm y delimitación con adoquín de 10x10cm para estacionamiento	1,042.63	m²	\$28.50	\$29,714.96	\$8,914.49	\$5,021.83	\$43,651.27
11.2.7	Topes de concreto, 2 por estacionamiento	84.00	u	\$10.00	\$840.00	\$252.00	\$141.96	\$1,233.96
11.2.8	Área exterior de circulación asfaltada	507.25	m²	\$78.55	\$39,844.49	\$11,953.35	\$6,733.72	\$58,531.55
11.2.9	Plantación de hierbas/matas sobre mezcla de tierra, con proporción 1:1:1 hojarasca-tierra negra-pómez	276.90	m²	\$7.25	\$2,007.53	\$602.26	\$339.27	\$2,949.05
11.2.10	Mani rastrero sobre tierra negra	1,290.00	m²	\$4.75	\$6,127.50	\$1,838.25	\$1,035.55	\$9,001.30
11.3	CANCHA DE FÚTBOL				\$28,488.97	\$8,546.69	\$4,814.64	\$41,850.30
11.3.1	Corte en terraza	251.12	m³	\$1.95	\$489.68	\$146.91	\$82.76	\$719.35
11.3.2	Desalojo	326.46	m³	\$7.00	\$2,285.19	\$685.56	\$386.20	\$3,356.95
11.3.3	Compactación suelo cemento 20:1 (5%) para fundaciones, incluye acarreo de material selecto	188.34	m³	\$35.50	\$6,686.07	\$2,005.82	\$1,129.95	\$9,821.84
11.3.4	Gramina negra de potrero, incluye 10cm de tierra negra	680.00	m²	\$12.25	\$8,330.00	\$2,499.00	\$1,407.77	\$12,236.77
11.3.5	Tapial perimetral de malla ciclón #9, con tubos verticales de 2" y horizontales de 1 1/2", incluyen puertas de acceso	102.86	ml	\$59.80	\$6,151.03	\$1,845.31	\$1,039.52	\$9,035.86
11.3.6	Bodega	1.00	s.g	\$1,500.00	\$1,500.00	\$450.00	\$253.50	\$2,203.50
11.3.7	Forjado de gradas techadas para expectadores	22.00	ml	\$138.50	\$3,047.00	\$914.10	\$514.94	\$4,476.04



Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	Unitario	Total	Costos indirectos	IVA	Subtotal
11.4	EQUIPAMIENTO Y JARDINERÍA				\$13,000.00	\$3,900.00	\$2,197.00	\$19,097.00
11.4.1	Jardinería general	1.00	S.G	\$13,000.00	\$13,000.00	\$3,900.00	\$2,197.00	\$19,097.00
11.5	INSTALACIONES HIDRÁULICAS				\$57,193.66	\$17,158.10	\$9,665.73	\$84,017.49
11.5.1	Tubería de PVC de Ø3/4", 250 PSI, para agua potable, incluye todos los accesorios	480.00	ml	\$4.25	\$2,040.00	\$612.00	\$344.76	\$2,996.76
11.5.2	Grifos para exteriores de 3/4"	9.00	u	\$4.25	\$38.25	\$11.48	\$6.46	\$56.19
11.5.3	Caja de 40x40cm con tapadera, incluye válvula de control para agua potable	1.00	u	\$35.00	\$35.00	\$10.50	\$5.92	\$51.42
11.5.4	Tubería de PVC de Ø3", 100 PSI, para aguas servidas, incluye todos los accesorios	12.35	ml	\$7.55	\$93.24	\$27.97	\$15.76	\$136.97
11.5.5	Tubería de PVC de Ø6", 100 PSI, para aguas negras, incluye todos los accesorios	144.13	ml	\$11.95	\$1,722.35	\$516.71	\$291.08	\$2,530.14
11.5.6	Construcción de cisterna	1.00	u	\$6,000.00	\$6,000.00	\$1,800.00	\$1,014.00	\$8,814.00
11.5.7	Construcción de fosa séptica	1.00	u	\$4,000.00	\$4,000.00	\$1,200.00	\$676.00	\$5,876.00
11.5.8	Construcción de pozo de absorción	1.00	u	\$1,800.00	\$1,800.00	\$540.00	\$304.20	\$2,644.20
11.5.9	Construcción de planta de tratamiento	1.00	u	\$14,531.88	\$14,531.88	\$4,359.56	\$2,455.89	\$21,347.33
11.5.10	Canaleta recolectora de aguas lluvias, hecha de concreto, ancho libre de 0.25 a 0.40cm	632.02	ml	\$24.20	\$15,294.88	\$4,588.47	\$2,584.84	\$22,468.18
11.5.11	Tapadera metálica para canaleta	321.58	ml	\$22.50	\$7,235.55	\$2,170.67	\$1,222.81	\$10,629.02
11.5.12	Trabajos de terracería	1.00	s.g	\$3,800.00	\$3,800.00	\$1,140.00	\$642.20	\$5,582.20
11.5.13	Caja de aguas negras 70x70cm	3.00	u	\$84.00	\$252.00	\$75.60	\$42.59	\$370.19
11.5.14	Caja de aguas negras 1.1x1.1m	2.00	u	\$175.25	\$350.50	\$105.15	\$59.23	\$514.88
					\$1,367,723.27	\$410,316.98	\$231,145.23	\$2,009,185.49



Gráfica 14. Desagregación de presupuesto estimado - anteproyecto CNR Chalatenango.



4.3 CONCLUSIONES

A continuación se detallan los principales elementos a destacar tras el desarrollo del presente trabajo.

Ambas propuestas están orientadas a dar solución a la problemática de los costos de arrendamiento de inmuebles privados para el funcionamiento de las sedes del CNR, buscando desarrollar una opción viable, funcional, innovadora y emblemática en inmuebles propios, que pueda ser considerada como una referencia para la remodelación, nueva construcción o ampliación de otras sedes departamentales.

Así mismo, resaltar que, las propuestas de diseño se sustentan y están enfocadas en solventar las necesidades tanto del cliente interno (personal del CNR), como del cliente externo (usuarios) de la institución, pue permita al CNR seguir prestando servicios de calidad en un ambiente laboral agradable.

Los costos estimados para cada propuesta de diseño, incluyendo costos indirectos y el Impuesto al Valor Agregado (IVA) son los siguientes:

- Oficina departamental del CNR en La Paz:
\$1,284,902.68
- Oficina departamental del CNR en Chalatenango
\$2,009,185.49

Cada uno de los diseños arquitectónicos ha pretendido generar una distribución funcional de los espacios, con áreas más abiertas y menos restrictivas visualmente, generando un diseño más limpio e incorporando el sentido de transparencia en la gestión pública al que se hace mención en el estudio del caso análogo presentado.



BIBLIOGRAFÍA

¹Historia de la creación del CNR – Página web oficial del Centro Nacional de Registros. Información actualizada al 8 de septiembre de 2020.

²Decreto Ejecutivo No.62 de 1994. Creación del Centro Nacional de Registros y su régimen administrativo. Diario Oficial: 227, N° Tomo: 325, Fecha de publicación: 07/12/1994.

³<https://www.vivienda.gob.sv/marco-institucional/>

⁴Ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad, artículo 36.

⁵<https://www.mtps.gob.sv/marco-institucional/>

⁶<https://www.anda.gob.sv/marco-institucional/>

⁷<https://es.weatherspark.com/y/12876/Clima-promedio-en-Zacatecoluca-El-Salvador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

⁸<https://es.weatherspark.com/y/12976/Clima-promedio-en-Chalatenango-El-Salvador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

⁹https://www.clarin.com/arq/arquitectura/premios-menciones-Registro-Civil-Cordoba_0_HyA-lyUiP7e.html#

¹⁰<https://arqa.com/comunidad/obras/concurso-nacional-de-ideas-refuncionalizacion-y-ampliacion-del-registro-civil-de-la-ciudad-de-cordoba/>

Normativa citada:

Ley de Urbanismo y Construcción.

Reglamento de Urbanismo y Construcción.

Ley de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Reglamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ley de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.

Reglamento de Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.

Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

Código Municipal. Decreto Legislativo No. 274, de fecha 31 de enero de 1986, publicado en el Diario Oficial No. 23, Tomo 290 el 5 de febrero de 1986.

Normas Técnicas para Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillados ANDA.