



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER HANNES MEYER

CENTRO UNIVERSITARIO
CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA
TAXCO EL VIEJO, GUERRERO

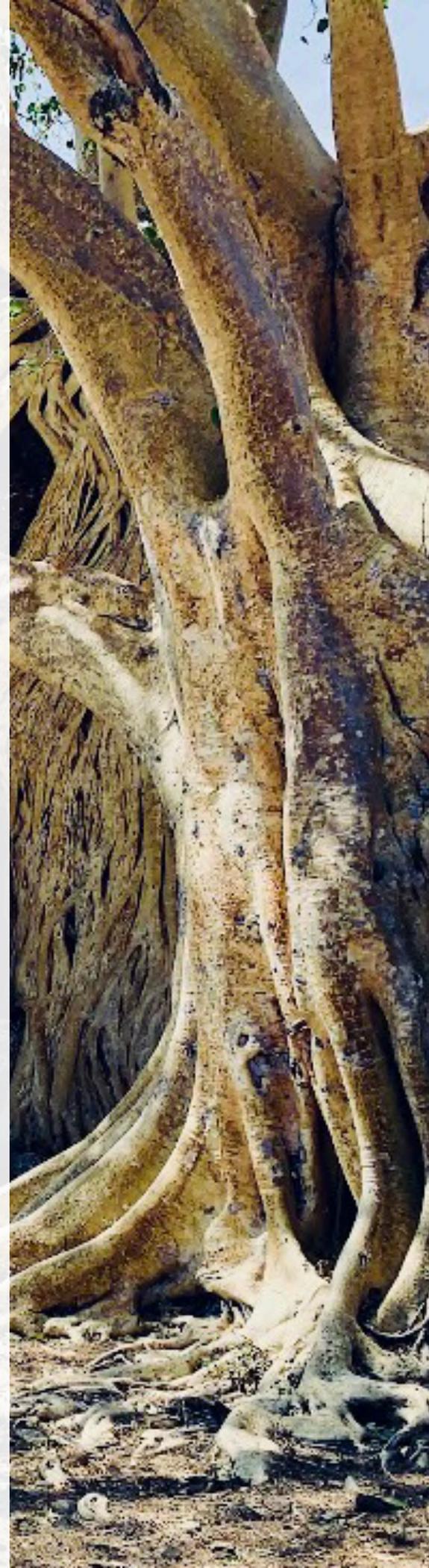
TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA, ARQUITECTO PRESENTAN:

César Espinosa Velázquez
Luisa Karen Hernández Razo
Jorge Emiliano Rivera Piña

ASESORES:

ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORRAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMAN SIERRA LARA

Ciudad Universitaria, CDMX, Octubre, 2023





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

*Agradecemos a todos nuestros profesores,
familiares y amigos que nos apoyaron en
toda nuestra formación académica.*

PRESENTAN:

Espinosa Velázquez César
Hernández Razo Luisa Karen
Rivera Piña Jorge Emiliano

MOMENTO I. INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Delimitación del Problema	14
1.1.2 Objetivos Generales	14
1.1.3 Objetivos Particulares	15
1.1.4 Alcances	15
1.1.5 Justificación	16

1.2 ÁREA DE ESTUDIO

1.2.1 Antecedentes del sitio	17
1.2.2 Investigación histórica, Taxco Guerrero	17
1.2.3 Minería en Taxco	18
1.2.4 Ubicación Geográfica	20
1.2.5 La Economía Minera	21
1.2.6 Ex Hacienda San Juan Bautista	23

1.3 ANÁLISIS DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.3.1 ANÁLISIS FÍSICO NATURAL

1.3.1.1 Localización geográfica de la Ex Hacienda San Juan Bautista	25
1.3.1.2 Geología y Geomorfología	26
1.3.1.3 Orografía y Topografía	27

1.3.1.4 Hidrografía	28
1.3.1.5 Clima	28
1.3.1.6 Temperatura	28
1.3.1.7 Vientos Dominantes	28
1.3.1.8 Humedad Relativa	29
1.3.1.9 Precipitación Pluvial	29
1.3.1.10 Flora	30
1.3.1.11 Fauna	33
1.3.1.12 Suelo y Uso de suelo	36

1.3.2 ANÁLISIS FÍSICO URBANO

1.3.2.1 Estructura Urbana	37
1.3.2.2 Infraestructura	38
-Agua Potable	38
-Drenaje	38
-Electricidad	39
-Vialidades	39
-Equipamiento y Servicios	40
1.3.2.3 Educación	41
1.3.2.4 Salud y Asistencia Social	42
1.3.2.5 Cultura	43
1.3.2.6 Política	43

1.3.3 ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO

1.3.3.1 Población de Taxco de Alarcón	44
---	----

1.3.3.2 Población de Taxco el Viejo.....	44
1.3.3.3 Población Indígena y Lenguaje.....	45
1.3.3.4 Población de la Universidad Autónoma de Guerrero	46
1.3.3.5 Aspectos socio-económicos de la población de Taxco de Alarcón.....	47

1.4 CASOS ANÁLOGOS

1.4.1 Escuela de Artes Visuales de Oaxaca	48
1.4.2 Jardín Botánico Ciudad Universitaria, CDMX	50
1.4.3 Centro de Invidentes y Débiles Visuales.....	52
1.4.4 Universidad de la Información Tecnológica K.J. Somaiya	54

1.5 ANÁLISIS DEL SITIO

1.5.1 Infraestructura	56
1.5.2 Colindancias próximas	57
1.5.3 Accesos y Vialidad	58
1.5.4 Análisis de las condiciones del medio	59
1.5.5 Zona seleccionada para la intervención	60
1.5.6 Registro de fotográfico del Estado Actual	61

1.6 DIAGNÓSTICO

1.6.1 Diagnóstico General	62
1.6.2 Plano de Diagnóstico.....	63

MOMENTO II. PROPUESTA

2.1 URBANA

2.1.1 Movilidad.....	65
2.1.2 Infraestructura.....	67
2.1.3 Accesibilidad.....	69

2.2 AMBIENTAL

2.2.1 XEROJARDINERÍA	70
2.2.1.1 Los pasos para el diseño de un jardín.....	71
2.2.1.2 Características y/o beneficios	72

2.3 ARQUITECTÓNICA

2.3.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: CENTRO UNIVERSITARIO CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA	74
2.3.2 CONCEPTO DE DISEÑO	75
2.3.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	76
2.3.4 NORMATIVIDAD	78
2.3.5 ZONA 1 AULAS	
2.3.5.1 Programa de Necesidades.....	81
2.3.5.2 Análisis de áreas.....	82
2.3.5.2 Propuesta formal.....	85
2.3.6 ZONA 2 CAFETERÍA	
2.3.6.1 Programa de Necesidades	86
2.3.6.2 Análisis de áreas	87
2.3.6.3 Propuesta Formal.....	90

2.3.6 ZONA 3 FORO AL AIRE LIBRE

2.6.6.1 Programa de Necesidades.....	91
2.6.6.2 Análisis de áreas	92
2.6.6.3 Propuesta formal.....	94

MOMENTO III. DESARROLLO

3.1 CENTRO UNIVERSITARIO CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

3.1.1 PROYECTO GENERAL

3.1.1.1 Memoria Descriptiva del Anteproyecto	95
3.1.1.2 Planta Arquitectónica	97
3.1.1.3 Cortes Generales	98
3.1.1.4 Planta de Conjunto	100
3.1.1.5 Planta de Instalación Hidráulica General	101
3.1.1.6 Planta de Instalación Sanitaria General	103
3.1.1.7 Planta de Instalación Eléctrica General	103

3.2 ZONA 1 AULAS

3.2.1 ANTEPROYECTO

3.2.1.1 Memoria Descriptiva	104
3.2.1.2 Planos Arquitectónicos	105

3.2.2 CRITERIO ESTRUCTURAL

3.2.2.1 Memoria Descriptiva Estructural	111
3.2.2.2 Bajada de Cargas	112
3.2.2.3 Planos Estructurales	113

3.2.3 CRITERIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3.2.3.1 Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas	117
3.2.3.2 Plano de Instalaciones Eléctricas	118

3.2.4 CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

3.2.4.1 Memoria Descriptiva de Instalaciones Hidráulicas.....	123
3.2.4.2 Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias.....	125
3.2.4.3 Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias	127

3.2.5 PROPUESTA DE ACABADOS

3.2.5.1 Memoria Descriptiva de Acabados	131
3.2.5.2 Planos de Acabados	132

3.3 ZONA 2 CAFETERÍA

3.3.1 ANTEPROYECTO

3.3.1.1 Memoria Descriptiva	133
3.3.1.2 Planos Arquitectónicos	134

3.3.2 CRITERIO ESTRUCTURAL

3.3.2.1 Memoria Descriptiva Estructural	138
3.3.2.2 Bajada de Cargas	139
3.3.2.3 Planos Estructurales	140

3.3.3 CRITERIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3.3.3.1 Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas	144
3.3.3.2 Plano de Instalaciones Eléctricas	145

3.3.4 CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

3.3.4.1 Memoria Descriptiva de Instalaciones Hidráulicas	148
3.3.4.2 Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias	150
3.3.4.3 Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias	152

3.3.5 PROPUESTA DE ACABADOS

3.3.5.1 Memoria Descriptiva de Acabados	154
3.3.5.2 Planos de Acabados	155

3.4 ZONA 3 FORO AL AIRE LIBRE Y SERVICIOS

3.4.1 ANTEPROYECTO

3.4.1.1 Memoria Descriptiva	156
3.4.1.2 Planos Arquitectónicos	157

3.4.2 CRITERIO ESTRUCTURAL

3.4.2.1 Memoria Descriptiva Estructural	161
3.4.2.2 Planos Estructurales	162

3.4.3 CRITERIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3.4.3.1 Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas	163
3.4.3.2 Planos de Instalaciones Eléctricas	164

3.4.4 CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

3.4.4.1 Memoria Descriptiva de Instalaciones Hidráulicas	168
--	-----

3.4.4.2 Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias	170
3.4.4.3 Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias	171
3.4.5 PROPUESTA DE ACABADOS	
3.4.5.1 Memoria Descriptiva de Acabados	173
3.4.5.2 Planos de Acabados	174
3.5 COSTOS PARAMÉTRICOS GENERALES	175
3.6 IMÁGENES CONCEPTUALES GENERALES	176
3.7 FOTOGRAFÍAS DE LA MAQUETA	177
3.8 CONCLUSIONES FINALES	178
BIBLIOGRAFÍA	179

MOMENTO I. INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

El siguiente documento plantea una propuesta de diseño urbano arquitectónica de un Centro Universitario Interdisciplinario perteneciente a la Universidad Autónoma de Guerrero, localizado en La Ex Hacienda San Juan Bautista que se encuentra en el poblado de Taxco El Viejo, Guerrero, México. Este trabajo lo estructuramos en 3 momentos el primero es la **“Investigación”** un apartado que resulta de un análisis en diferentes ámbitos: socioeconómico, cultural, geográfico y fotográfico tanto del terreno de manera individual como del contexto urbano y natural en el que se encuentra. Los datos cualitativos y cuantitativos recabados en dicho análisis se, discriminaron, interpretaron y usaron en un proceso de diseño propio donde se determinaron problemas a resolver, objetivos específicos y alcances.

El segundo momento es la **“Propuesta”**, producto de ejercicios de reflexión y debate donde se adoptó un enfoque conceptual que acompaña y acota las mismas junto con los resultados obtenidos de la investigación y las demandas de la Universidad Autónoma de Guerrero, para tener en consecuencia planteamientos urbanos, ambientales y arquitectónicos sólidos y coherentes.

El proyecto que solicita la Universidad pretende que se rescate y se le dé utilidad al terreno perteneciente a la hacienda, que se proponga un uso o una intervención y crezca la presencia de la universidad en la zona. El tercer y último momento es el **“Desarrollo”** que explica y expone de manera técnica y teórica estas propuestas, dando como resultado diseños espaciales y objetos arquitectónicos, consecuentes del trabajo previo. Es importante mencionar que nosotros no hacemos una propuesta de intervención directa ni la restauración de la Ex Hacienda, nuestro proyecto plantea nuevos objetos arquitectónicos que se integren y se relacionen con el contexto original y en algunos espacios únicamente nos limitamos a dar recomendaciones de uso y diseño conceptual. La siguiente foto (Ver **GRAF. 1**) muestra el acueducto localizado en la Ex Hacienda San Juan Bautista, uno de los espacios más representativos del lugar.



GRÁFICO 1 FOTOGRAFÍA DEL ESTADO ACTUAL DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, FOTOGRAFÍA DE RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO (2019). ARCHIVO PERSONAL.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Delimitación del Problema

La Hacienda a pesar de ser una edificación colonial con un alto valor histórico, con hectáreas de terreno libres y bajo la jurisdicción de la Universidad Autónoma de Guerrero nunca ha sido restaurada o aprovechada de manera total.

La falta de recursos, el poco o nulo interés que han tenido las autoridades universitarias por este sitio, las intervenciones intermitentes y la carencia de un proyecto integral ha provocado que la mayoría de sus espacios estén prácticamente en abandono o invadidos.

A estos factores se le suma la poca información y sensibilidad por parte de la comunidad en conservar este espacio, consecuentemente se han construido proyectos a su alrededor que rompen con la tipología de la hacienda y lejos de aportar al conjunto urbano lo han deteriorado más.

Los valores estéticos intrínsecos de la hacienda como su arquitectura, la simbiosis entre la vegetación y las ruinas coloniales y el ecosistema se están perdiendo y no se explotan.

1.1.2 Objetivos Generales

- Explorar y utilizar el terreno libre e integrar en las diferentes intervenciones arquitectónicas los espacios originales de la hacienda ya sea de manera contemplativa o funcional.
- Tomar en cuenta los niveles, asoleamiento, vientos dominantes, flora y fauna en el proceso de diseño y toma de decisiones.
- Objetos arquitectónicos que se comuniquen y complementen entre sí, generando recorridos y flujos.
- Contribuir en la generación de espacios que permitan el crecimiento y la expansión de la Universidad Autónoma de Guerrero.
- Propuestas originales que no le quiten protagonismo a la hacienda y los objetos originales.

1.1.3 Objetivos Particulares

- Creación de un centro educativo multidisciplinario.
- Zonas conectadas por jardines y patios.
- Espacios públicos y recorridos por zonas que generan valores agregados como la exposición de artesanías locales, arte contemporáneo y la conservación de la flora y fauna endémicas de la región.
- Aprovechamiento de la localización como oportunidad para promover el desarrollo de ciertas actividades que demanden concentración y aislamiento (escultura, pintura, música).
- Estancias académicas confortables.
- Aplicación y propuesta de xerojardinería.

1.1.4 Alcances

Todos y cada uno de los alcances que se proponen contemplan los lineamientos institucionales generales en materia de Conservación del Patrimonio Cultural del INAH:

- Generar un plan maestro aprovechando la mayor parte del terreno seleccionado posible.
 - No se generarán propuestas de intervención en el interior de la hacienda, nos limitaremos a recomendaciones, adecuaciones, gestión y operación que acompañen los nuevos proyectos.
 - Respeto por los espacios originales dando “preferencia a las acciones preventivas sobre las acciones correctivas”.
 - Proyectos nuevos dedicados a diferentes ámbitos, cultura, educación, conservación e investigación.
 - Objetivos arquitectónicos que no interfieran, dañen o le quiten importancia a los elementos originales de la hacienda.
-

- Imagen urbana, uso de materiales y colores acorde con la zona, la vegetación y la tipología existente.
- Zonas al aire libre y xerojardinería para que su mantenimiento sea de poco consumo y aproveche las características propias del ecosistema existente (viento, sol, vegetación, lluvia, etc.).

1.11 Justificación

Guerrero ha sido una región históricamente en conflicto, algunas partes del estado son zonas olvidadas con población marginada como ha pasado en la mayoría de los estados al sur del país.

Diferentes factores han agravado estos problemas; una población de origen indígena y campesina que es ignorada a la hora de tomar decisiones sobre políticas públicas o reformas educativas, la inseguridad, la pobreza y el poco interés por parte de las autoridades por el desarrollo de estas zonas del país, han provocado un rezago en la educación, la profesionalización sobre conocimientos indígenas y que la creación de centros de educación superior y cultura sean prácticamente inexistentes.

La Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) es una de las universidades al sur del país que recibe en sus planteles a estudiantes de Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Veracruz y Puebla; en muchas ciudades de esta región es la única opción de educación pública de calidad. A pesar de estar frente a un ejercicio académico creemos que tenemos la responsabilidad de proponer un proyecto que permita en sus espacios una preparación académica de calidad, un acervo cultural digno de la academia y el desarrollo de profesionales libres, críticos y preparados.

1.2 ÁREA DE ESTUDIO

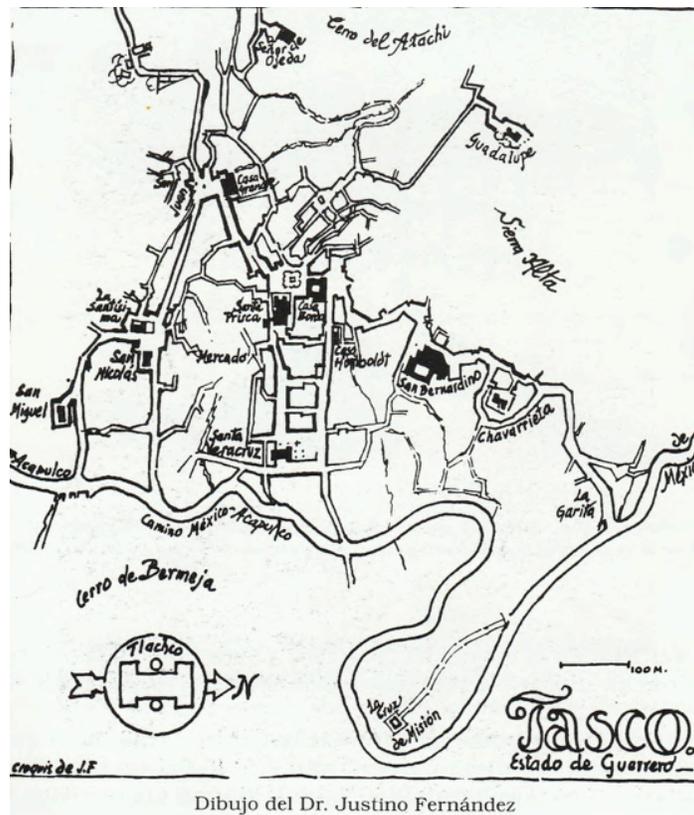
1.2.1 Antecedentes del Sitio

El autor Baan Babini, Andrea (2005) explica que la palabra Taxco significa “*lugar donde se juega la pelota*”, deriva de las raíces *Tlach-co*, *Tlachtli*; juego de pelota; *co*, lugar. Desde tiempos prehispánicos se decía que los nativos jugaban a la pelota en el pueblo de *Tlachco* nombre que surge de la deformación de la palabra *Tlachtli*; pelota.¹

1.2.2 Investigación histórica Taxco, Guerrero

El origen de Taxco se remonta al descubrimiento por parte de los españoles de yacimientos minerales existentes en la zona, generando gran interés en la región. Baan Babini, Andrea (2005) dice que fue explorada por primera vez alrededor del año 1519 y dominada entre 1521 y 1522; ahí es donde Hernán Cortés comienza la explotación de los yacimientos minerales, principalmente plata. Se reconocen dos sitios llamados por el mismo nombre, Taxco el pueblo nativo y el real de minas de Taxco. En el mapa (Ver **GRAF. 2**) se muestra una imagen antigua de la zona.

Taxco el Viejo como se le conoce hoy en día al pueblo, se encuentra a 12 km al sureste de Taxco a las faldas del Cerro de Tecapulco zona dominada por Moctezuma Ilhuicamina en el periodo prehispánico.²



GRAF. 2 MAPA ANTIGUO D ELA ZONA DE TAXCO Y REAL DE MINAS DE TAXCO, IMAGEN TOMADA DEL LIBRO DE BAAN BABINI, ANDREA, (2005), PÁG. 44

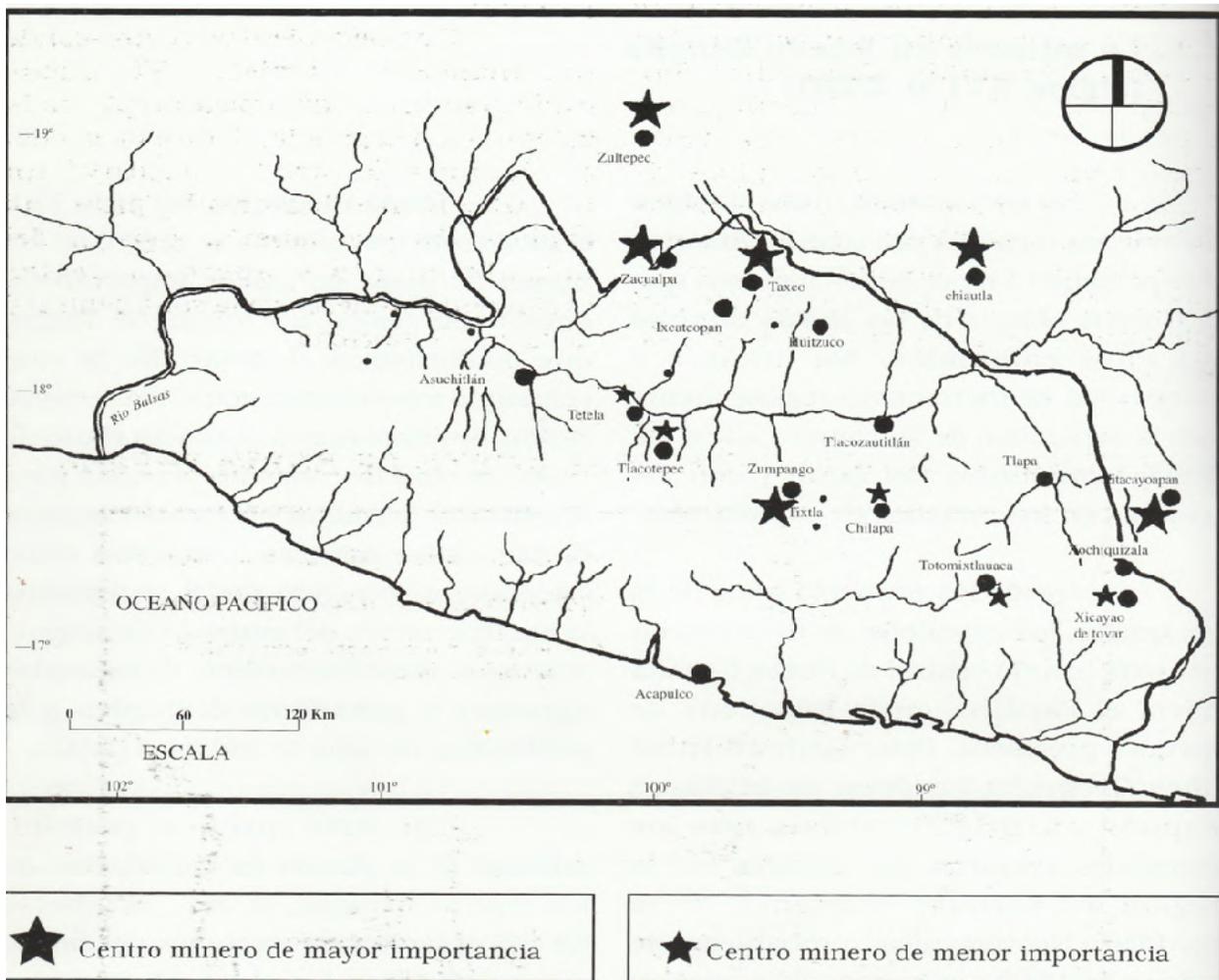
^{1,2} Baan Babini, Andrea, (2005). *Taxco de Alarcón, Evolución de una antigua ciudad minera. Análisis del espacio urbano y tipología arquitectónica* (1ª ed.). México: Editorial Universidad Nacional Autónoma de Guerrero, págs. 7, 15, y 75.

1.2.3 Minería en Taxco

A partir de la llegada de Hernán Cortés iniciaron los primeros asentamientos mineros de tal manera que se fueron creando ciudades bajo el control de la Corona Española. "La minería de la plata fue el pretexto indudable e indispensable para la construcción de la geografía y la sociedad novohispanas". (Contreras Enciso José, 1999 , p. 9)³

Esta actividad fue el principal motor de desarrollo para el real de minas de Taxco; así da comienzo la etapa inicial en la conformación de la ciudad basada en la minería de la plata. El siguiente mapa (Ver GRAF. 3) ilustra en el mapa las zonas mineras mas importantes de la época.

LOS CENTROS MINEROS DEL SIGLO XVI



GRAF. 3 MAPA DE LOS CENTROS MINEROS MÁS IMPORTANTES DEL SIGLO XVI, IMAGEN TOMADA DEL LIBRO DE BAAN BABINI, ANDREA, (2005) , PÁG. 16

³ Enciso Contreras, José (1999). *Taxco en el Siglo XVI : sociedad y normatividad en un real de minas novohispano* (1ªed.). Zacatecas, Zac. : Ayuntamiento de Zacatecas : Editorial Universidad Autónoma de Zacatecas, pág. 9.

Esta ciudad podría considerarse como la primera población de minas novohispanas que fue relevante en el periodo posterior a la conquista gracias a las características económicas, sociales y comerciales que se dieron en ese momento.

El impulso de dicha actividad económica durante este periodo generó el nacimiento de una sociedad colonial compleja con otro tipo de necesidades que se derivaron de la minería. Para poder satisfacer las demandas generadas por esta actividad se mandaron construir sitios dedicados específicamente al proceso de extracción y transformación de los minerales principalmente plata, plomo y estaño en la región de Taxco. Las siguientes ilustraciones (**GRAF. 4 y GRAF. 5**) son ilustraciones de la época donde se muestran las formas de explotación.

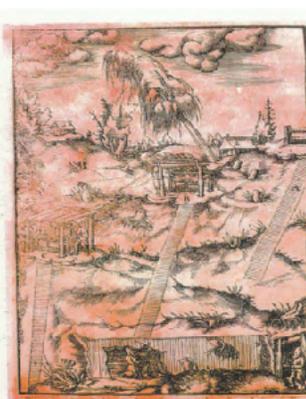
El autor Baan Babini Andrea, (2005) comenta que gracias a la eficiencia que tuvieron las minas, se fueron implementando hacia las áreas montañosas del norte y con mejoras en la explotación de los minerales. *A mediados del siglo XVI* hubo un interés particular en la extracción plata donde resaltan las minas de Taxco debido a su desarrollo urbano y económico, sobresalen aspectos con respecto al uso de la mano de obra en una amplia región para el trabajo de las minas y los establecimientos de haciendas mineras llamadas *haciendas beneficio*.⁴

Las haciendas mineras tomaron un papel relevante en este período, una de las principales fue la Hacienda de San Juan Bautista en Taxco; fue la segunda hacienda minera más importante del estado de Guerrero, *construida por Don Luis de Castilla a partir del año 1543* para procesar y extraer la plata específicamente en lo que hoy conocemos como Taxco el Viejo. Se encuentra localizada *entre los ríos Cacalotenango y Hueymatla*.⁵

FORMA DE EXPLOTACIÓN DE LA MINAS Ilustraciones del libro *Re Metallica*



GRAF. 4 GRÁFICOS ANTIGUOS SOBRE LAS FORMAS DE EXPLOTACION MINERA, IMAGEN TOMADA DEL LIBRO DE BAAN BABINI, ANDREA, (2005), PÁG. 22



GRAF. 5 GRÁFICOS ANTIGUOS SOBRE LAS FORMAS DE EXPLOTACION MINERA, IMAGEN TOMADA DEL LIBRO DE BAAN BABINI, ANDREA, (2005), PÁG. 23

^{4 y 5} Baan Babini, Andrea, (2005). *Taxco de Alarcón, Evolución de una antigua ciudad minera. Análisis del espacio urbano y tipología arquitectónica* (1ª ed.). México: Editorial Universidad Nacional Autónoma de Guerrero, págs.15, 25, 22 y 23 .

1.2.4 Ubicación Geográfica

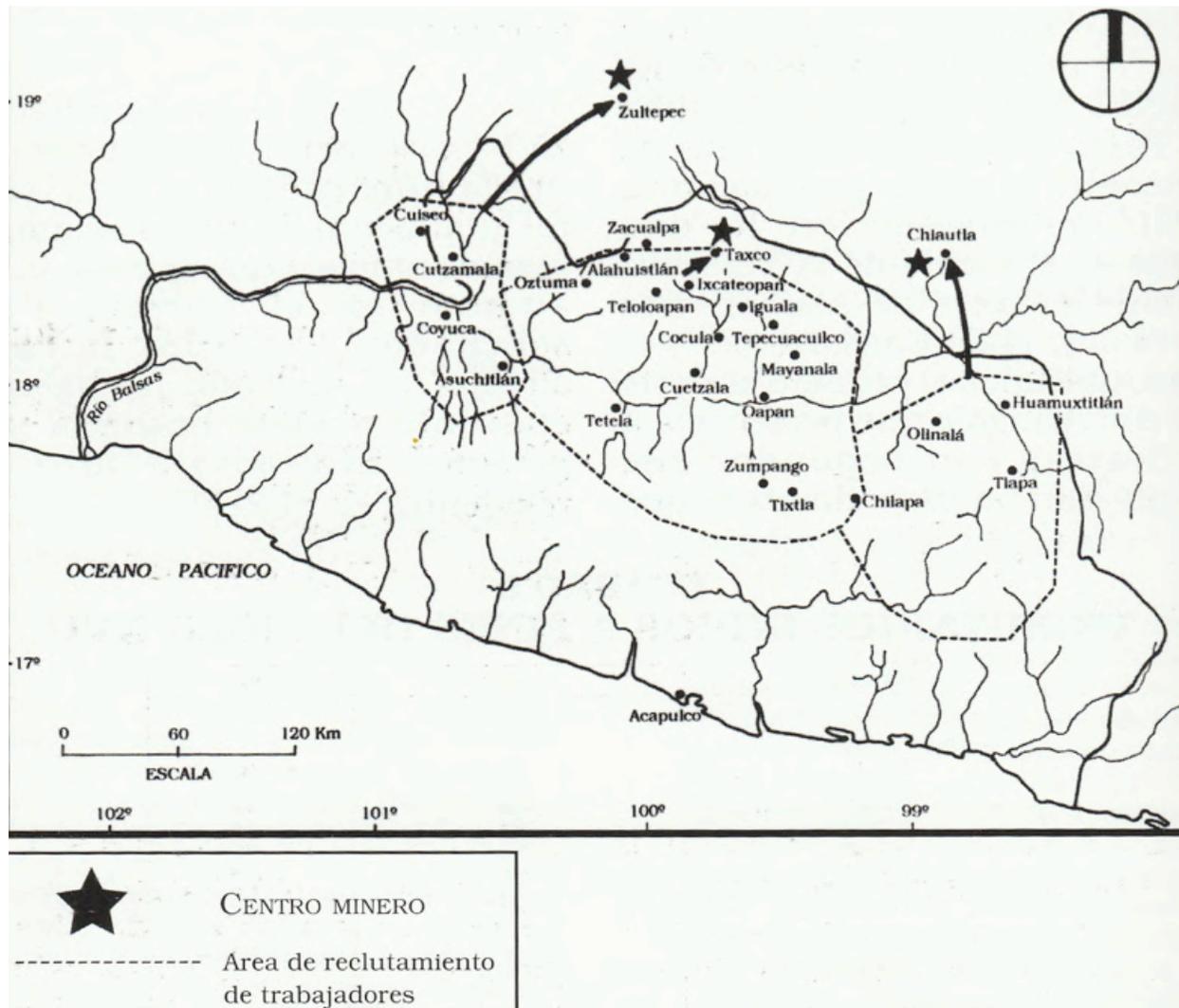
El siguiente gráfico muestra de manera esquemática la localización geográfica de Taxco, El Viejo en la República Mexicana.



Fuente: Plano de ubicación geográfica, capturas de pantalla sacadas de Google del Mapa de la República Mexicana y Estado de Guerrero con División Política resaltando el edo. de Guerrero y el municipio de Taxco y Taxco, El Viejo. Modificación Propia.

1.2.5 La Economía Minera

Mapa representativo de los principales centros mineros, 1550 – 1650



GRAF. 6 MAPA DE LOS PRINCIPALES CENTROS MINEROS EN GUERRERO DE 1550-1650, IMAGEN TOMADA DEL LIBRO DE BAAN BABINI, ANDREA, (2005), PÁG. 78

De acuerdo con Baan Babini, Andrea (2005). El proceso de extracción del mineral (plata) determinó la construcción de las haciendas mineras o haciendas de beneficio, podemos observar (Ver GRAF. 6) los principales centros mineros de la época; consistía en un "sistema de patios" lugares con gran espacio para poder mezclar el mineral de plata con sal y mercurio, el mineral se ponía en un molino, se hacía polvo y se le agregaba mercurio o azogue con sal cobre y cal, tras la mezcla de estos elementos se formaban unas especies de grandes tortas que se dejaban en reposo durante varias semanas después se colocaba en grandes albercas de agua para lavarlas y separar los residuos de arena y mercurio combinado con la plata para finalizar se calentaba para separar el azogue de la plata y reutilizar el mercurio en otros procesos.⁶

⁶ Baan Babini, Andrea, (2005). *Taxco de Alarcón, Evolución de una antigua ciudad minera. Análisis del espacio urbano y tipología arquitectónica* (1ª ed.). México: Editorial Universidad Nacional Autónoma de Guerrero, págs. 24 y 78.

Baan Babini, Andrea (2005) nos aclara que la construcción de *haciendas de beneficio* de la plata podía utilizar la tracción animal o fuerzas hidráulicas lo que llevó a la construcción de acueductos internos y externos, los acueductos conducían el agua por un sistema que realizaba la de molienda del mineral como en el caso de la Ex Hacienda San Juan Bautista .⁷

Como se mencionaba anteriormente las haciendas surgieron entorno a la minería, en las minas de Taxco se construyeron varias haciendas importantes en este periodo, todas fueron hechas en los siglos XVI y XVII por el camino que une a Taxco y Acapulco y se dedicaban al beneficio de la plata por el método de amalgamación con azogue .⁸

La siguiente tabla (Ver GRAF. 7) muestra y ejemplifica la proliferación de las minas en esa época y la cercanía a la ciudad de Taxco de Alarcón :

Tabla representativa de las Haciendas cerca de Taxco de Alarcón

NOMBRE	Ubicación aproximada con respecto al municipio de Taxco de Alarcón
Ex - hacienda del Chorrillo	Taxco de Alarcón
La hacienda de San Juan Bautista	Taxco, El Viejo
Hacienda de San Francisco Cuadra	4 km del municipio de Taxco de Alarcón
Hacienda de Hueymatla	9 km
Hacienda de Santa Rosa	15 km
Hacienda de San Sebastián	8.5 km
Hacienda de Santa Ana	18 km
Hacienda de Atlixnac	18 km
Hacienda de Atlixhuaya	18 km
Hacienda de Xochula	Población de Xochula
Hacienda de Fraile	10 km

GRÁFICO 7 TABLA DE LAS HACIENDAS MÁS IMPORTANTES CERCA DE TAXCO DE ALARCÓN, INFORMACIÓN EXTRAÍDA DEL LIBRO "TAXCO DE ALARCÓN, EVOLUCIÓN DE UNA ANTIGUA CIUDAD MINERA. ANÁLISIS DEL ESPACIO URBANO Y TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA" PÁG. 24 Y 25. MODIFICACIÓN PROPIA HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN.

^{7,8} Baan Babini, Andrea, (2005). *Taxco de Alarcón, Evolución de una antigua ciudad minera. Análisis del espacio urbano y tipología arquitectónica* (1ª ed.). México: Editorial Universidad Nacional Autónoma de Guerrero, págs. 15, 24 y 25 .

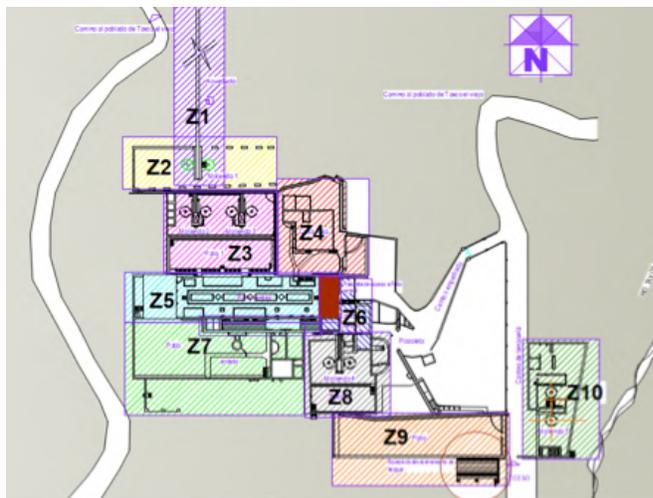
1.2.6 Ex Hacienda San Juan Bautista

La ex Hacienda San Juan Bautista es una hacienda de tipo colonial minera que data del siglo XVI dedicada únicamente a la extracción de plata ubicada en Taxco el Viejo Guerrero a 12 km de Taxco de Alarcón.⁹ La estructura principal está construida en el estilo de un castillo medieval que destaca los asombrosos sistemas de conducción de agua a través de los muros.

Baan Babini, Andrea (2005) esclarece el funcionamiento de las haciendas; desde siglos atrás el municipio de Taxco ya era conocido por sus haciendas mineras dedicadas a la extracción de plata, estas grandes construcciones funcionaban mediante un sistema intramuros utilizando fuerza hidráulica, por lo cual se construían acueductos internos y externos que conducían el agua hasta grandes torres que en su interior tenían unas grandes ruedas de madera que se hacían girar para que estas a su vez arrastraban unas enormes rocas que trituraban el mineral y para terminar separando la plata, algunas de estas haciendas se pueden encontrar en el siguiente cuadro.¹⁰

Siempre fue una propiedad privada pero en los años 50's los estadounidenses Joey Green y John Carter comenzaron a hacer uso de la Hacienda construyendo un hotel para activar el turismo en la zona, este proyecto quedó abandonado e inconcluso, tiempo después en el año de 1968 es donada a la Universidad Autónoma de Guerrero. Actualmente la Hacienda es el hogar de la escuela regional de ciencias de la tierra de la Universidad Autónoma de Guerrero. Aun tiene su sistema hidráulico que era el que se encargaba de hacer funcionar los dispositivos de molienda del mineral y sus patios de beneficio, estos se conservan en muy buen estado así como la mayoría de las zonas de la hacienda como se muestra en el (GRAF. 8 y GRAF. 9) donde se detalla el estado actual.¹¹

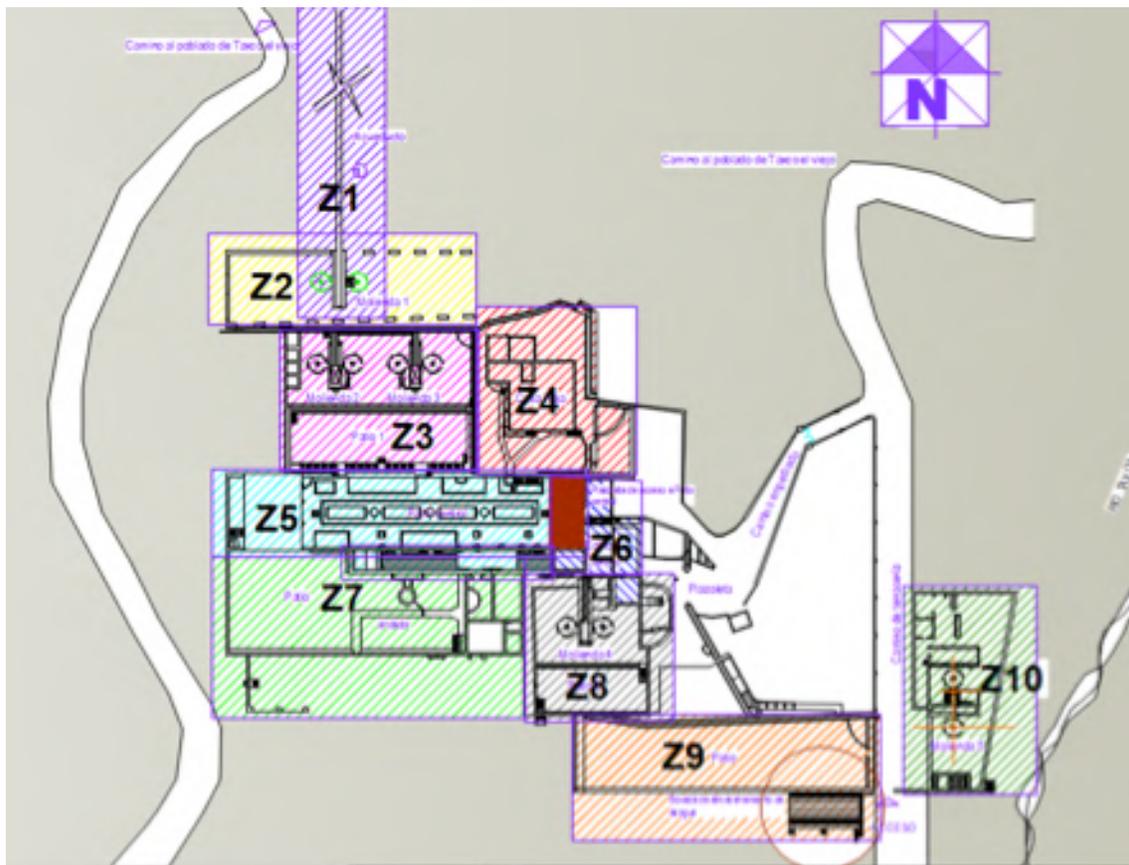
Zonificación de la Hacienda San Juan Bautista



GRAF. 8 PLANO DE ZONIFICACIÓN DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, OTORGADO POR EL ARCHIVO DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, TAXCO, EL VIEJO, GRO.

^{9, 10} Baan Babini, Andrea, (2005). *Taxco de Alarcón, Evolución de una antigua ciudad minera. Análisis del espacio urbano y tipología arquitectónica* (1ª ed.). México: Editorial Universidad Nacional Autónoma de Guerrero, págs. 22, 23 y 75 .

¹¹ TAXCOLANDIA, (2023). *El Portal de Taxco*. Fuente: http://www.taxcolandia.com/sitios_de_interes/exhacienda_san_juan_bautista.php#gsc.tab=0



GRAF. 9 PLANO DE ZONIFICACIÓN DE LA HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, (EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA. 2019). OTORGADO POR EL ARCHIVO DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, TAXCO, EL VIEJO, GRO.

-  ACUEDUCTO PRINCIPAL
-  PATIO DE MOLIENDA 1
-  PATIO DE MOLIENDA 2
-  (PRINCIPAL) CASA ROJA
-  PATIO CENTRAL
-  EDIFICIO DEL ADMINISTRADOR
-  CABALLERIZAS
-  PATIO DE MOLIENDA 3
-  PATIO DE MOLIENDA TRACCIÓN ANIMA
-  PATIO DE MOLIENDA 4

Estado actual de la Hacienda San Juan Bautista.

Hoy en día la hacienda conserva casi intactos los espacios que la conformaban; se han ido adaptando algunos como la Z4 (Casa Roja) que ahora funciona como administración de la Escuela de Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Las otras áreas de la hacienda no se encuentran habilitadas por el momento aunque existen intervenciones previas que quedaron inconclusas, en la Z2 (Patio de Molienda 1) se intentó hacer un auditorio al aire libre en los años 80's que cuenta con una estructura de gradas de metal.

Otra de las intervenciones que sufrió fue en los años 70's donde se pretendía habilitar la hacienda como un hotel pero no se terminó y se abandonó el proyecto. Las demás zonas no se utilizan.

1.3 ANÁLISIS DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.3.1 ANÁLISIS FÍSICO NATURAL

1.3.1.1 Localización geográfica de la Ex Hacienda San Juan Bautista

Se encuentra en Taxco el viejo a 12 km de Taxco de Alarcón (20 min en automóvil) (Ver FOTO 2, FOTO3 Y GRAF.8). Esta ciudad cuenta con 3,247 pobladores según el último censo tomado en 2020 y está a 1,274 m de altura sobre el nivel del mar lo que provoca que su promedio de temperatura durante todo el año sea bastante agradable entre los 6°C en la época más fría y los 33° C en su época más calurosa. ¹²

Coordenadas Taxco, El Viejo:

"Latitud Norte: 18° 28' 46.0"

Longitud Oeste: -99° 34' 57.0"

Altitud: 1 274 metros sobre el nivel del mar" ¹³



GRAF. 10 FOTO DE VISTA AÉREA DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA. FOTOGRAFÍA: MORALES TORRES CHRISTIAN. (2019), ARCHIVO PERSONAL, TOMADAS CON DRON.



GRAF. 11 LOCALIZACIÓN DE LA HACIENDA EN TAXCO. CAPTURA DE PANTALLA INEGI.(2016) ESPACIO Y DATOS DE MÉXICO. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/MAPA/ESPACIOYDATOS/DEFAULT.ASPX?AG=120550049](https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=120550049)



GRAF. 12 FOTO DE ACCESO PEATONAL A LA EX HACIENDA FOTOGRAFÍA DE MORALES TORRES CHRISTIAN. (2019), ARCHIVO PERSONAL, TOMADAS CON DRON.

● Zona Construida

● Invasiones al terreno

--- Caminos no naturales en la hacienda

● Zona de intervención

--- Accesos a Taxco, El Viejo a través de la Hacienda

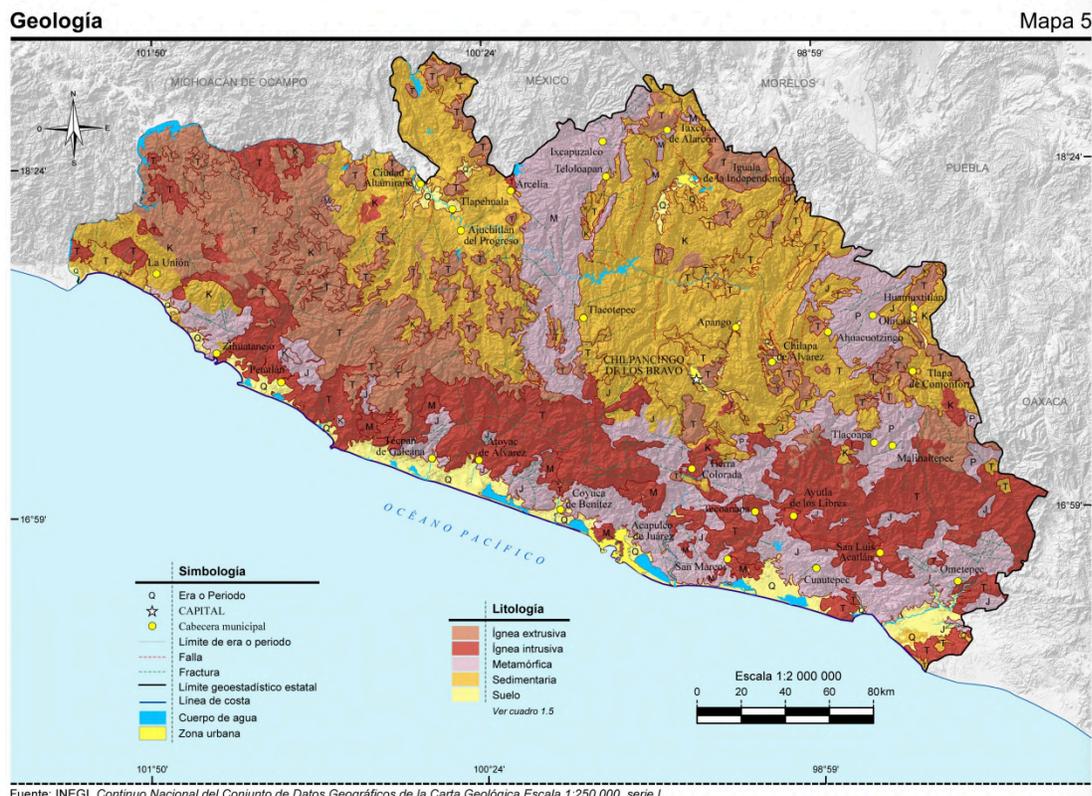
¹² Pueblos América. (19-Noviembre-2022). Taxco el viejo (Guerrero). Fuente: Consultado en Mayo 2023 <https://mexico.pueblosamerica.com/i/taxco-el-viejo/>

¹³ Nuestro Mexico, Taxco, El Viejo-Guerrero. Fuente: <http://www.nuestro-mexico.com/Guerrero/Taxco-de-Alarcon/Taxco-el-Viejo/>

1.3.1.2 Geología y Geomorfología

México tiene un suelo altamente accidentado debido al gran número de sierras, cordilleras, montañas, volcanes. Montes y colinas que lo cruzan. Entre las elevaciones naturales más importantes que conforman el relieve de México: Sierra Madre Occidental, Sierra Madre Oriental, Sierra Madre del Sur, Sierra Madre de Chiapas, Sierra Californiana, Cordillera Neovolcánica.

El estado de Guerrero se encuentra en la Sierra Madre del Sur (Ver **GRAF. 13**). Este sistema montañoso se inicia en el estado de Jalisco, al sureste, en la Bahía de Banderas donde se conecta con la Cordillera Neovolcánica, y continúa hasta el istmo de Tehuantepec en el estado de Oaxaca; "tiene una longitud de 1,200 kilómetros, una anchura promedio de 150 kilómetros y una altura media de 2,000 metros sobre el nivel de mar aunque en algunas zonas llega a alcanzar los 3,000 m.s.n.m.". Este sistema montañoso atraviesa los estados de Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero y Oaxaca. Como la Sierra Madre del Sur se sitúa cerca de la costa del océano Pacífico (75 kilómetros) es por esta razón que la planicie costera es demasiado angosta que hasta puede desaparecer en algunos puntos.¹⁴

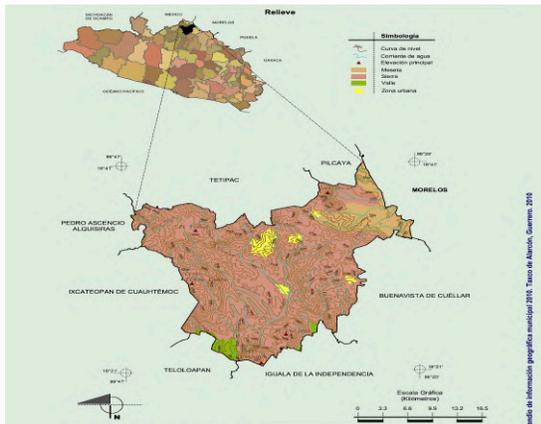


GRAF. 13 MAPA DE GEOLOGÍA DEL EDO. DE GUERRERO, CAPTURA DE PANTALLA DE INEGI, ANUARIO ESTADÍSTICO Y GEOGRÁFICO DE GUERRERO 2021. GEOLOGÍA, PÁG. 29. RECUPERADO EN 2023 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/CONTENIDOS/APP/AREASGEOGRAFICAS/RESUMEN/RESUMEN_12.PDF](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_12.pdf)

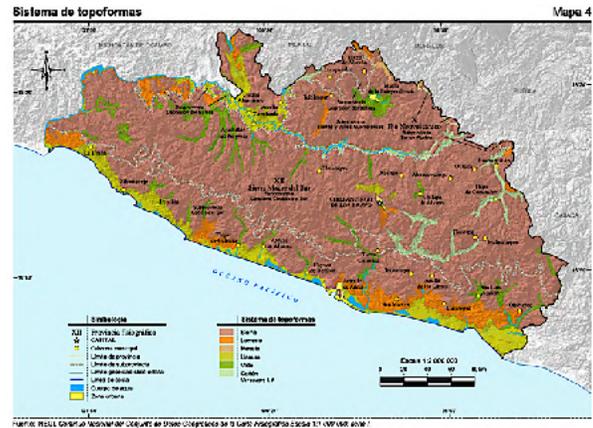
¹⁴ Servicio Geológico Mexicano.(22-Marzo-2017). *Volcanes de México, Sierra Madre del Sur*.Fuente: <http://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Volcanes-de-Mexico.html>

1.3.1.3 Orografía y Topografía

Es muy peculiar la configuración del suelo del municipio de Taxco, ya que presenta tres tipos de relieve: "1.- Zonas accidentadas, 2.- Zonas semiplanas y 3.- Zonas planas; las zonas accidentadas representan el 75% de la superficie municipal, las zonas semiplanas el 20% y las zonas planas el 5% "¹⁵ (Ver GRAF. 14 y 15). La configuración urbana de la ciudad es de traza irregular debido al geografía del lugar como se muestra en (Ver GRAF. 16). "Las elevaciones de las zonas accidentadas varían entre los 1,500 y 2,720 metros sobre el nivel del mar mientras que en las zonas semiplanas y planas se ubican entre 900 a 1,499 metros sobre el nivel del mar"¹⁶ (Ver GRAF. 17)



GRAF. 14 MAPA DEL RELIEVE EN TAXCO, CAPTURA DE PANTALLA DE INEGI, COMPENDIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL 2010, TAXCO DE ALARCÓN, GUERRERO, PÁG. 6, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/CONTENIDOS/APP/MEXICOCIFRAS/DATOS_GEOGRAFICOS/12/12055.PDF](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/12/12055.pdf)



GRAF. 15 MAPA SISTEMA DE TOPOFORMAS, CAPTURA DE PANTALLA DE INEGI, ANUARIO ESTADÍSTICO Y GEOGRÁFICO DE GUERRERO 2021. SISTEMA DE TOPOFORMAS, PÁG. 28, RECUPERADO EN 2023 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/CONTENIDOS/APP/AREASGEOGRAFICAS/RESUMEN/RESUMEN_12.PDF](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_12.pdf)



GRAF. 16 CONFIGURACIÓN URBANA DE TAXCO DE ALARCÓN, IMAGEN TOMADA DEL LIBRO TAXCO DE ALARCÓN. BABINI, (2005) PAG.80

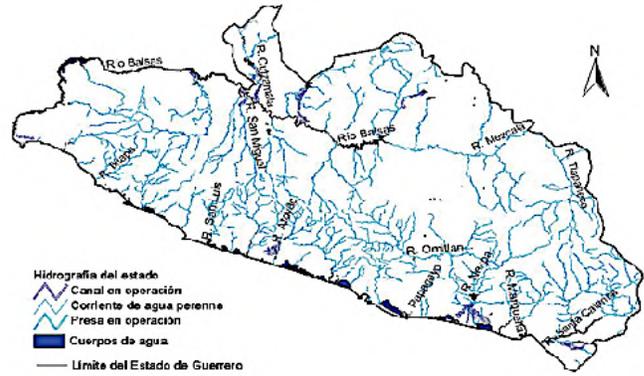


GRAF. 17 MAPA DE OROGRAFÍA, CAPTURA DE PANTALLA DE INEGI, ANUARIO ESTADÍSTICO Y GEOGRÁFICO DE GUERRERO 2021. OROGRAFÍA, PÁG. 26. RECUPERADO EN 2023 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/CONTENIDOS/APP/AREASGEOGRAFICAS/](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/)

^{15, 16} Enciclopedia Guerrerense. (10-Marzo-2020). Taxco de Alarcón. Orografía. Fuente: <https://enciclopediagro.mx/resumen-municipal/taxco-de-alarcon/>

1.3.1.4 Hidrografía

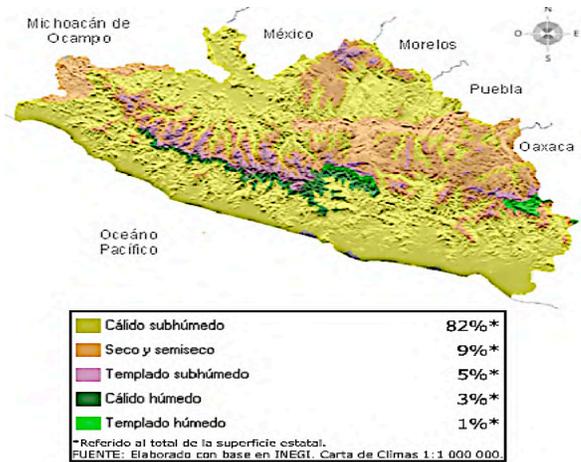
Lo que abarca la región de Taxco, Guerrero se encuentra dentro de las corrientes hidrológicas y estas se componen básicamente de los ríos de Taxco y Temixco; "los arroyos Tecapulco, Granados, San Juan, Plan de Campos, las Huertas y Acatlán; existe una laguna grande que es intermitente; tiene una pequeña presa llamada San Marcos y un bordo de abrevadero."¹⁷ (Ver GRAF. 18)



GRAF. 18 MAPA HIDROGRAFÍA DE GUERRERO, CAPTURA DE PANTALLA DE INVESTIGACIONES GEOGRÁFICAS, BOLETÍN DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA (2006), UNAM PÁG. 28, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.INVESTIGACIONESGEOGRAFICAS.UNAM.MX/INDEX.PHP/RIG/ARTICLE/DOWNLOAD/29994/27875](http://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/rig/article/download/29994/27875)

1.3.1.5 Clima

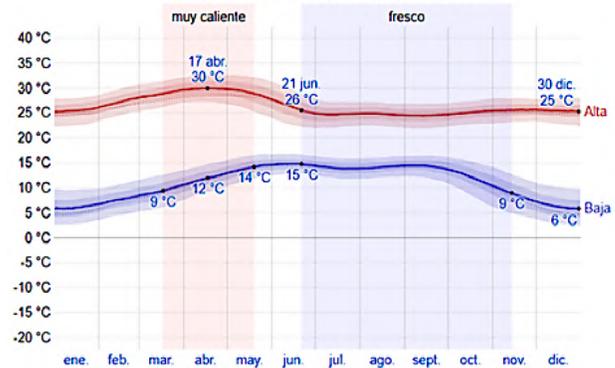
El clima predominante en el municipio es el cálido subhúmedo y con lluvias en verano (Ver GRAF. 19). La temperatura de Taxco es una media anual registrada en las estaciones meteorológicas de la zona, es superior a "22°C y la precipitación media anual varía de 800 a 1000 mm, en las partes altas de la sierra se presenta el clima semi-cálido subhúmedo con lluvias en verano; la temperatura media anual oscila entre 18 y 22°C".¹⁸



GRAF. 19 MAPA CLIMA DE GUERRERO, CAPTURA DE PANTALLA DE SEMARNAT, PROGRAMA DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE DEL EDO. DE GUERRERO 2018 -2027 PÁG. 18. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.GOB.MX/CMS/UPLOADS/ATTACHMENT/FILE/310366/29_ProAire_Guerrero.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/310366/29_ProAire_Guerrero.pdf)

1.3.1.6 Temperatura

La temporada calurosa es del 17 de marzo al 19 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 29°C (Ver GRAF. 20). El día más caluroso del año es el 17 de abril, con una temperatura máxima promedio de 30°C y una temperatura promedio de 12°C. La temporada fresca es del 21 de junio al 14 de noviembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 26°C. El día más frío del año es el 30 de diciembre, con una temperatura mínima promedio de 6°C y máxima promedio de 25°C.¹⁹



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

GRAF. 20 GRÁFICA TEMPERATURA TAXCO, CAPTURA DE PANTALLA DE WEATHER SPARK, TEMPERATURA PROMEDIO EN TAXCO DE ALARCÓN, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://ES.WEATHERSPARK.COM/Y/5437/CLIMA-PROMEDIO-EN-TAXCO-DE-ALARC%C3%B3N-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o](https://es.weatherspark.com/y/5437/clima-promedio-en-Taxco-de-Alarc%C3%B3n-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

¹⁷ Investigaciones Geográficas (s.f.), Boletín del Instituto de Geografía, UNAM (2006). Análisis cualitativo de la redhidrométrica actual del Edo. De Guerrero.

Fuente: Consultado en Mayo 2023 <http://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/rig/article/download/29994/27875>

¹⁸ SEMARNAT (s.f.). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Programa de gestión para mejorar la calidad del aire en el Edo. de Guerrero.

Fuente: Consultado en Mayo 2023 https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/310366/29_ProAire_Guerrero.pdf

¹⁹ Weather spark (s.f.). Clima de Taxco. Fuente: Consultado en Mayo 2023 <https://es.weatherspark.com/y/5437/Clima-promedio-en-Taxco-de-Alarc%C3%B3n-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

1.3.1.7 Vientos Dominantes

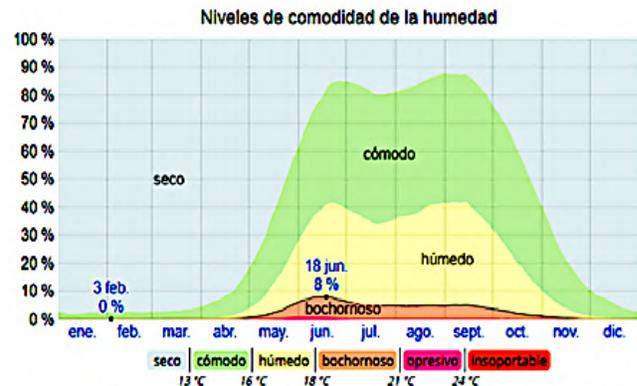
Los vientos dominantes son las tendencias en la dirección del viento con la velocidad más alta sobre un punto particular en la superficie de la Tierra tomando como base un punto en específico, lo que esto nos dará una condicionante en la orientación y diseño mismo del proyecto. "El viento con más frecuencia viene del este durante 7.6 meses, del 22 de junio al 10 de febrero, con un porcentaje máximo del 45 % en 1 de enero"²⁰. (Ver GRAF. 21).



GRAF. 21 GRÁFICA DE VIENTOS EN TAXCO, CAPTURA DE PANTALLA DE WEATHER SPRAK, VIENTO EN TAXCO DE ALARCÓN, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://ES.WEATHERSPARK.COM/Y/5437/CLIMA-PROMEDIO-EN-TAXCO-DE-ALARC%C3%B3N-M%C3%A9XICO-DURANTE-TODO-EL-A%C3%B1o](https://es.weatherspark.com/y/5437/clima-promedio-en-taxco-de-alarc%C3%B3n-m%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

1.3.1.8 Humedad Relativa

"El nivel de humedad percibido en Taxco de Alarcón, debido al porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso (Ver GRAF. 22), opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, se mantiene estable en un 4%".²¹

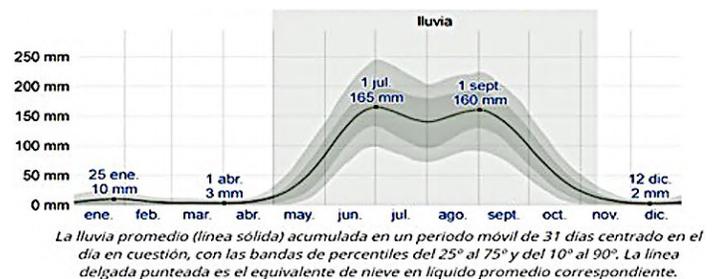


El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

GRAF. 22 GRÁFICA DEE HUMEDAD EN TAXCO DE ALARCÓN, CAPTURA DE PANTALLA DE WEATHER SPRAK, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://ES.WEATHERSPARK.COM/Y/5437/CLIMA-PROMEDIO-EN-TAXCO-DE-ALARC%C3%B3N-M%C3%A9XICO-DURANTE-TODO-EL-A%C3%B1o](https://es.weatherspark.com/y/5437/clima-promedio-en-taxco-de-alarc%C3%B3n-m%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

1.3.1.9 Precipitación Pluvial

"La precipitación media anual en la zona de Taxco de Alarcón varía entre los 800 y 1000 mm".²² (Ver GRAF. 23)



GRAF. 23 GRÁFICA DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN TAXCO, CAPTURA DE PANTALLA DE WEATHER SPRAK, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://ES.WEATHERSPARK.COM/Y/5437/CLIMA-PROMEDIO-EN-TAXCO-DE-ALARC%C3%B3N-M%C3%A9XICO-DURANTE-TODO-EL-A%C3%B1o](https://es.weatherspark.com/y/5437/clima-promedio-en-taxco-de-alarc%C3%B3n-m%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

^{20, 21, 22} Weather Spark (s.f.). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Taxco de Alarcón. Fuente: Consulta en mayo 2023 <https://es.weatherspark.com/y/5437/CLIMA-promedio-en-Taxco-de-Alarc%C3%B3n-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

1.3.1.10 Flora

La vegetación que existe en la zona se le denomina *caducifolia* que se caracteriza por el cambio de follaje en las temporadas secas, teniendo como principales especies como *lysiloma*, *bahamensis*, también se presentan bosques de pino y encino compuestos por diferentes especies.²³ Las tablas que se muestra a continuación (Ver GRAF. 24) además de presentar la flora endémica de la región también contiene especies aisladas propias de la zona de estudio de la Ex Hacienda San Juan Bautista.

TABLA DE VEGETACIÓN ENDÉMICA DE GUERRERO, MÉXICO

NO.	IMAGEN	NOMBRE	FAMILIA	TIPO	EXPOSICIÓN AL SOL	RIEGO	FRUTOS	DENSIDAD DE PLANTACIÓN RECOMENDADA
1		Tamarindus Indica (Tamarindo)	Fabaceae	Magnoliopsida			Si	.@8.00-10.00m
2		Manguifera (Mango)	Anacardiaceae	Magnoliopsida			Si	.@8.00-10.00m
3		Enterolobium cyclocarpum (Parota)	Fabaceae	Magnoliopsida			No	.@8.00-10.00m
4		Bambusoidae (Bambú)	Fabaceae	Magnoliopsida			No	.@8.00-10.00m
5		Ficus insipida (Amate)	Anacardiaceae	Magnoliopsida			No	X

GRAF. 24 TABLA DE VEGETACIÓN, CATÁLOGO DE FLORA PREDOMINANTE EN TAXCO DE ALARCÓN Y TAXCO, EL VIEJO, GUERRERO, MEX. DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN EN LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. NATURALISTA. FUENTE: CONSULTADO EN MAYO 2023 [HTTPS://WWW.NATURALISTA.MX/GUIDES/1169](https://www.naturalista.mx/guides/1169)

²³ Enciclopedia Guerrerense. (10-Marzo-2020). Taxco de Alarcón. Flora. Fuente: <https://enciclopediagro.mx/resumen-municipal/taxco-de-alarcon/>

CONTINUACIÓN DE TABLA DE VEGETACIÓN

NO.	IMAGEN	NOMBRE	FAMILIA	TIPO	EXPOSICIÓN AL SOL	RIEGO	FRUTOS	DENSIDAD DE PLANTACIÓN RECOMENDADA
6		Cereus insularis	Cactaceae	Magnoliopsida			No	X
7		Hechtia carlsoniae	Bromeliaceae	Commelindis			No	X
8		Taxcoensis Tillandsia	Bromeliaceae	Commelindis			No	X
9		(Chilayo) Marginatus Pachycereus	Cactaceae	Magnoliopsida			No	X
10		(Copal) Brusera copallifera	Bruseraceae	Magnoliopsida			No	.@8.00-10.00m
11		(Copal) Brusera linaloe	Bruseraceae	Magnoliopsida			Si	.@8.00-10.00m
12		(Flor de Mayo) Plumeria rubra	Apocynaceae	Magnoliopsida			No	.@8.00-10.00m

GRAF. 24 TABLA DE VEGETACIÓN, CATÁLOGO DE FLORA PREDOMINANTE EN TAXCO DE ALARCÓN Y TAXCO, EL VIEJO, GUERRERO, MEX. DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN EN LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA (2019), MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. NATURALISTA. FUENTE: CONSULTADO EN MAYO 2023 [HTTPS://WWW.NATURALISTA.MX/GUIDES/1169](https://www.naturalista.mx/guides/1169)

CONTINUACIÓN DE TABLA DE VEGETACIÓN

NO.	IMAGEN	NOMBRE	FAMILIA	TIPO	EXPOSICIÓN AL SOL	RIEGO	FRUTOS	DENSIDAD DE PLANTACIÓN RECOMENDADA
13		Conzattia Multiflora (Árbol de águila)	Fabaceae	Magnoliopsida			No	.@8.00-10.00m
14		Jacaranda mimosifolia (Jacaranda)	Bignoniaceae	Magnoliopsida			Si	.@8.00-10.00m
15		Bocconia arborea	Papaveraceae	Magnoliopsida			No	.@8.00-10.00m
16		Prosopis laevigata	Fabaceae	Rosids			No	.@8.00-10.00m
17		Agave parryi	Asparagaceae	Liliopsida			No	X
18		Agave attenuata	Agavaceae	Liliopsida			No	X

GRAF. 24 TABLA DE VEGETACIÓN, CATÁLOGO DE FLORA PREDOMINANTE EN TAXCO DE ALARCÓN Y TAXCO, EL VIEJO, GUERRERO, MEX. DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN EN LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA (2019), MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. NATURALISTA. FUENTE: CONSULTADO EN MAYO 2023 [HTTPS://WWW.NATURALISTA.MX/GUIDES/1169](https://www.naturalista.mx/guides/1169)

SIMBOLOGÍA

Exposición al Sol



Riego



Poca



Moderada



Mucha

1.3.1.11 Fauna

La fauna es bastante variada gracias al clima y la geografía entre otros factores que permiten distintos ecosistemas, existen muchas especies, (Ver GRAF. 25), entre ellas pueden citarse las siguientes: "venado, aguililla, gavilán, paloma, zopilote, huilota, tórtola, conejo, tejón, zorrillo, armadillo, mapache, víbora de cascabel, lagartija, rata, alacrán, coyote y gato montés".²⁴

TABLA DE FAUNA ENDÉMICA TAXCO, GUERRERO MÉXICO

IMÁGEN	NOMBRE	HÁBITAT
	Águila	Cielo
	Gavilán	Cielo
	Víbora de Cascabel	Tierra
	Lagartija	Tierra
	Venado	Tierra
	Tejón	Tierra
	Zorrillo	Tierra
	Conejo	Tierra
	Alacrán	Tierra

GRAF. 25 TABLA DE FAUNA, CATÁLOGO DE FAUNA PREDOMINANTE EN TAXCO DE ALARCÓN, GUERRERO, MEX., MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. ENCICLOPEDIAGRO.

²⁴ Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. (2012). Taxco de Alarcón, Fauna. Enciclopediagro. Fuente: <https://enciclopediagro.org/index.php/atlas-municipal/resumen-municipal/1771-taxco-de-alarcon/>

Referencias Fotográficas de la Tabla 2 Flora endémica y la Tabla 3 Fauna endémica de Taxco de Alarcón, Guerrero.

FOTOGRAFÍA DEL ÁRBOL DE TAMARINDO, FOTO: FOREST & KIM STARR, DOMINIO PÚBLICO (2007), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_070403-6487_Tamarindus_indica.jpg

FOTOGRAFÍA DEL ÁRBOL DE MANGO, FOTO: JOAN, DOMINIO PÚBLICO (2019), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Frutos_de_Mangifera.jpg

FOTOGRAFÍA DEL ÁRBOL DE PAROTA, FOTO: FOREST & KIM STARR, DOMINIO PÚBLICO (2006), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_060904-8711_Enterolobium_cyclocarpum.jpg

FOTOGRAFÍA DE BAMBÚ, FOTO: NAVARRETE ALPIZAR PEDRO, DOMINIO PÚBLICO (2014), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bosque_de_bambu_en_el_Caribe.jpg

FOTOGRAFÍA DEL ÁRBOL AMATE AMARILLO, FOTO: NOT HOME, DOMINIO PÚBLICO (2007), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amate-tree-guerrero.jpg>

FOTOGRAFÍA DE CATÁCEA CEREUS INSULARIS, FOTO: BRAUN PIERRE, DOMINIO PÚBLICO (2014), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cereus_insularis_Hemsley.jpg

FOTOGRAFÍA DE HECHITA CARLSONIAE, FOTO: DADEROT, DOMINIO PÚBLICO (2017), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hechtia_carlsoniae_-_Marie_Selby_Botanical_Gardens_-_Sarasota,_Florida_-_DSC01278.jpg

FOTOGRAFÍA DE TAXCOENSIS TILLANDSIA, FOTO: STÜBER KURT, DOMINIO PÚBLICO (2004), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tillandsia_flabellata1.jpg

FOTOGRAFÍA DE CACTÁCEA CHILAYO, FOTO: RAUL654, DOMINIO PÚBLICO (2005), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pachycereus_marginatus.jpg

FOTOGRAFÍA DE BRUSERA COPALLIFERA (COPAL), FOTO: LUISPAUPERRIMO, DOMINIO PÚBLICO (2019), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bursera_copallifera.jpg

FOTOGRAFÍA DE BRUSERA LINANOE (COPAL), FOTO: OWN WORK, DOMINIO PÚBLICO (2020), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bursera_linanoe_tree.jpg

FOTOGRAFÍA DE FLOR DE MAYO (COPAL), FOTO: FEV, DOMINIO PÚBLICO (2009), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amapola_o_atapaima.JPG

GRAF. 39 FOTOGRAFÍA DE ÁRBOL DE ÁGUILA, FOTO: FARRIOLS SARABIA FRANCISCO, DOMINIO PÚBLICO (2016), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Conzattia_multiflora.jpg

Referencias Fotográficas de la Tabla 2 Flora endémica y la Tabla 3 Fauna endémica de Taxco de Alarcón, Guerrero

FOTOGRAFÍA DE ÁRBOL DE JACARANDA, FOTO: [KAHUROA](#), DOMINIO PÚBLICO (2006), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jacaranda1212.jpg>

FOTOGRAFÍA DE BOCCONIA AERBÓREA, FOTO: KOJIAN RAFFI, DOMINIO PÚBLICO (2010), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gardenology-IMG_4999_hunt10mar.jpg

FOTOGRAFÍA DE PROSOPIS LAEVIGATA, FOTO: ALVAZ LUIS, DOMINIO PÚBLICO (2019), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mezquites_en_Jes%C3%BAs_Mar%C3%ADA,_Aguascalientes_08.jpg

FOTOGRAFÍA DE AGAVE PARRYI, FOTO: DELSO DIEGO, DOMINIO PÚBLICO (2012), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mezcal_\(Agave_parryi\),_Conservatorio_bot%C3%A1nico,_Fort_Wayne,_Indiana,_Estados_Unidos,_2012-11-12,_DD_02.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mezcal_(Agave_parryi),_Conservatorio_bot%C3%A1nico,_Fort_Wayne,_Indiana,_Estados_Unidos,_2012-11-12,_DD_02.jpg)

FOTOGRAFÍA DE AGAVE ATTENUATA, FOTO: ZELL H., DOMINIO PÚBLICO (2016), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Agave_attenuata_001.JPG

FOTOGRAFÍA DE ÁGUILA, FOTO: BARTZ RICHARD, DOMINIO PÚBLICO (2007), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Steinadler_Aquila_chrysaetos_closeup1_Richard_Bartz.jpg

FOTOGRAFÍA DE GAVILÁN, FOTO: SCHMIERER ALAN, DOMINIO PÚBLICO (2008), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Accipiter_striatus,_Canet_Road,_San_Luis_Obispo_1.jpg

FOTOGRAFÍA DE VÍBORA DE CASCABEL, FOTO: CLINTON & CHARLES ROBERTSON, DOMINIO PÚBLICO (2007), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crotalus_atrox_\(2\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crotalus_atrox_(2).jpg)

FOTOGRAFÍA DE LAGARTIJA, FOTO: JUAN TOÑO, DOMINIO PÚBLICO (2018), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lizard488.jpg>

FOTOGRAFÍA DE VENADO, FOTO: BAUER SCOTT, DOMINIO PÚBLICO (2009), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:White-tailed_deer.jpg

FOTOGRAFÍA DE TEJÓN, FOTO: [BADGERHERO](#), DOMINIO PÚBLICO (2003), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Badger-badger.jpg>

FOTOGRAFÍA DE ZORRILLO, FOTO: [LA NASA](#), DOMINIO PÚBLICO (1980), WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mofeta2.jpg>

FOTOGRAFÍA DE CONEJO, FOTO: HARRISON JJ, DOMINIO PÚBLICO (2009), WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oryctolagus_cuniculus_Tasmania_2.jpg

FOTOGRAFÍA DE ALACRÁN, FOTO: KUVESKAR SHANTANU, DOMINIO PÚBLICO (2012), WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE, RECUPERADO DE: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scorpion_Photograph_By_Shantanu_Kuveskar.jpg

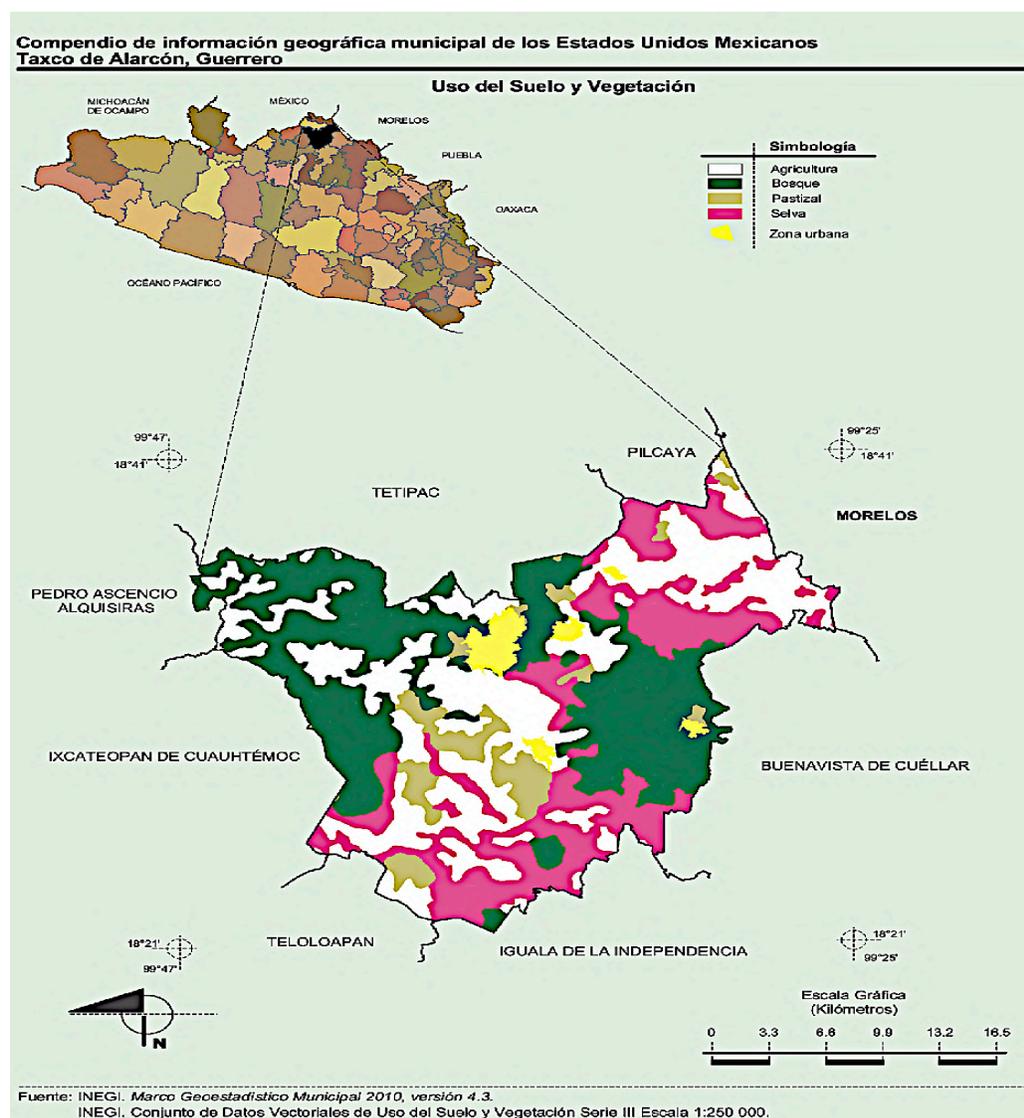
1.3.1.12 Suelo y Uso de suelo

Hay varios tipos de suelo, están los tipo chernozem o negro que se crean en el clima frío bajo la influencia de la vegetación de cambio a bosque-pradera. "Café rojizo, formado en climas que van de cálidos a templados, tropicales y semiáridos; se localizan donde hay hierbas bajas y vegetación de arbusto".²⁵ Todos son aptos para la agricultura. (Ver GRAF. 26 y GRAF. 27)

TABLA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

Uso de suelo	Vegetación
Agricultura (31.03%) y zona urbana (2.72%)	Bosque (35.35%), selva (24.10%) y pastizal (6.80%)

GRAF. 26 TABLA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN, TAXCO DE ALARCÓN, EXTRAÍ DE INEGI. COMPENDIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL 2010 TAXCO DE ALARCÓN GUERRERO 2010, PÁG. 3. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://ENCICLOPEDIAGRO.ORG/INDEX_PHP/ATLAS-MUNICIPAL/RESUMEN-MUNICIPAL/1771-TAXCO-DE-ALARCON/](https://enciclopediaagro.org/index_php/atlas-municipal/resumen-municipal/1771-taxco-de-alarcon/)



GRAF. 27 MAPA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN, CAPTURA DE PANTALLA DE INEGI. FUENTE: INEGI, COMPENDIO DE INFO. GEOGRÁFICA MUNICIPAL 2010 TAXCO DE ALARCÓN GUERRERO, PÁG. 10. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/CONTENIDOS/APP/MEXICOCIFRAS/DATOS_GEOGRAFICOS/12/12055.PDF](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/12/12055.pdf)

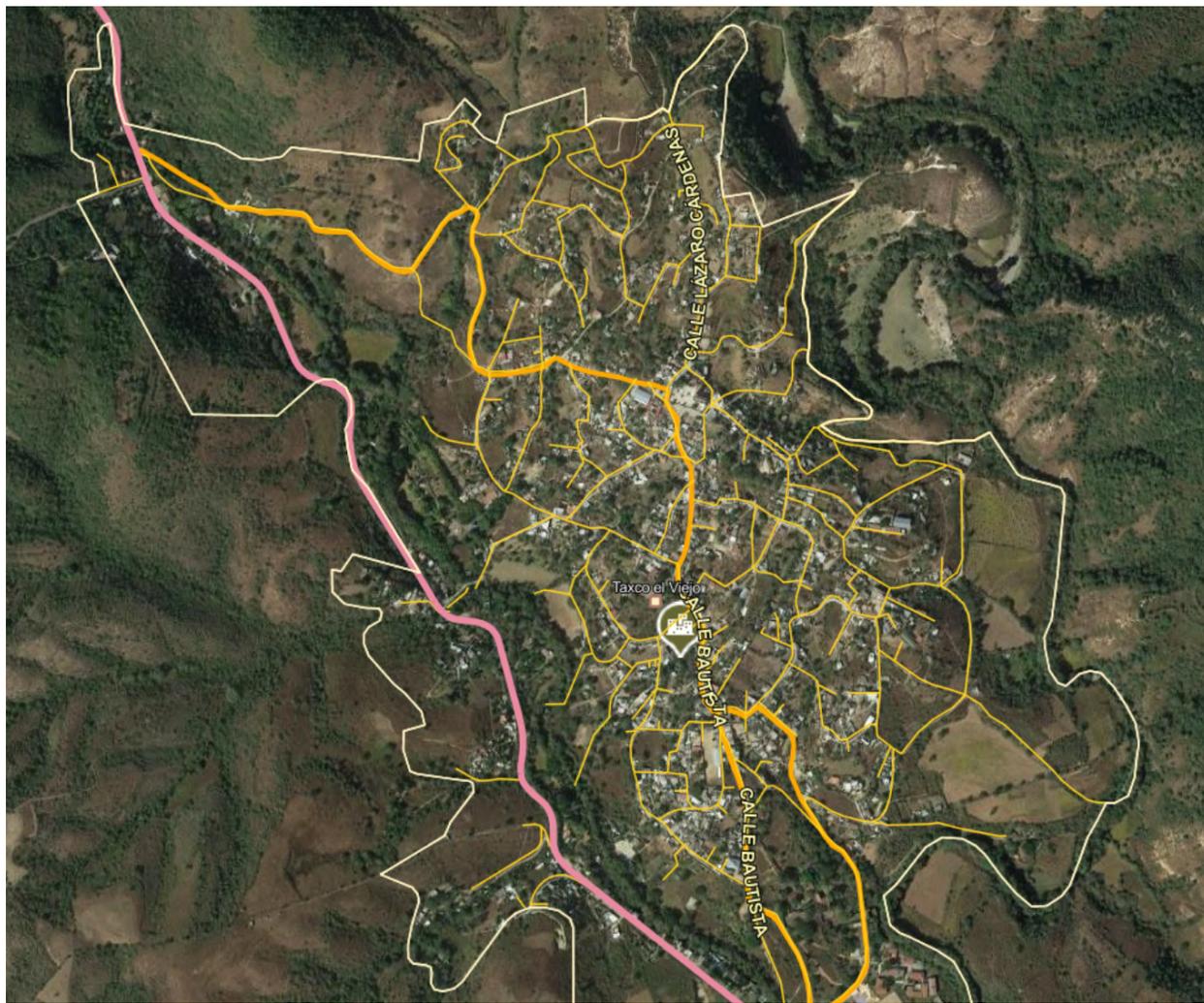
²⁵ Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. (2012). Taxco de Alarcón, Suelo. Enciclopediaagro. Fuente: https://enciclopediaagro.org/index_php/atlas-municipal/resumen-municipal/1771-taxco-de-alarcon/

1.3.2 ANÁLISIS FÍSICO URBANO

1.3.2.1 Estructura Urbana

Taxco, el Viejo es un modelo de ciudad que se fue adaptando al medio, esto quiere decir que no tiene una traza urbana completamente ortogonal debido a que los terrenos en los que está situada cuentan con grandes pendientes y relieves lo que dio pie a una traza irregular, (Ver GRAF. 28). Esta región se caracterizó por contar con numerosas haciendas en sus alrededores. A pesar de ser un pueblo con más de un siglo su crecimiento ha sido muy lento, el monitoreo y registro de su estructura urbana y su infraestructura es limitada, ha sido inconstante y sigue siendo muy general.

GRAF. 28 MAPA SOBRE LA TRAZA URBANA DE TAXCO EL VIEJO, CAPTURA DE PANTALLA DE INEGI. INVENTARIO NACIONAL DE VIVIENDAS 2020. MAPA BASE SATÉLITE DE GOOGLE. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/MAPA/ESPACIOYDATOS/DEFAULT.ASPX?AG=120550049](https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=120550049)



— Carretera Federal — Vialidad Principal — Calles — Límite Municipal

1.3.2.2 Infraestructura

Como se mencionó en el punto anterior, el registro cuantitativo y evolutivo de la infraestructura en la región es bastante limitado y muy general a continuación (Ver **GRAF. 29, 30 y 31**) mostraremos los datos recabados de la página oficial del INEGI. Abarcaremos como infraestructura:

- Agua Potable
- Drenaje
- Electricidad
- Vialidades
- Equipamiento

Agua Potable

Taxco El Viejo (12 055 0049)	
AGUA ENTUBADA	
Abastecimiento de agua entubada	Red de tuberías subterráneas
Disponibilidad de red de agua entubada	Sí
Fuente de abastecimiento de agua	Arroyo, río, lago o laguna

GRAF. 29 TABLA DE AGUA ENTUBADA EN TAXCO EL VIEJO, INFORMACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXTRAÍDA DE INEGI (2016). INVENTARIO NACIONAL DE VIVIENDAS. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/AREASGEOGRAFICAS/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN](https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN)

Drenaje

Taxco El Viejo (12 055 0049)	
SANEAMIENTO	
Disponibilidad de res pública de drenaje	No
Destino del drenaje	No hay red pública de drenaje
Servicio Público de limpia	
Limpieza de áreas públicas	No
Recolección de basura domiciliaria	Sí
Destino de la basura	Entierran la basura

GRAF. 30 TABLA DE DRENAJE EN TAXCO EL VIEJO, INFORMACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXTRAÍDA DE INEGI (2016). INVENTARIO NACIONAL DE VIVIENDAS. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/AREASGEOGRAFICAS/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN](https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN)

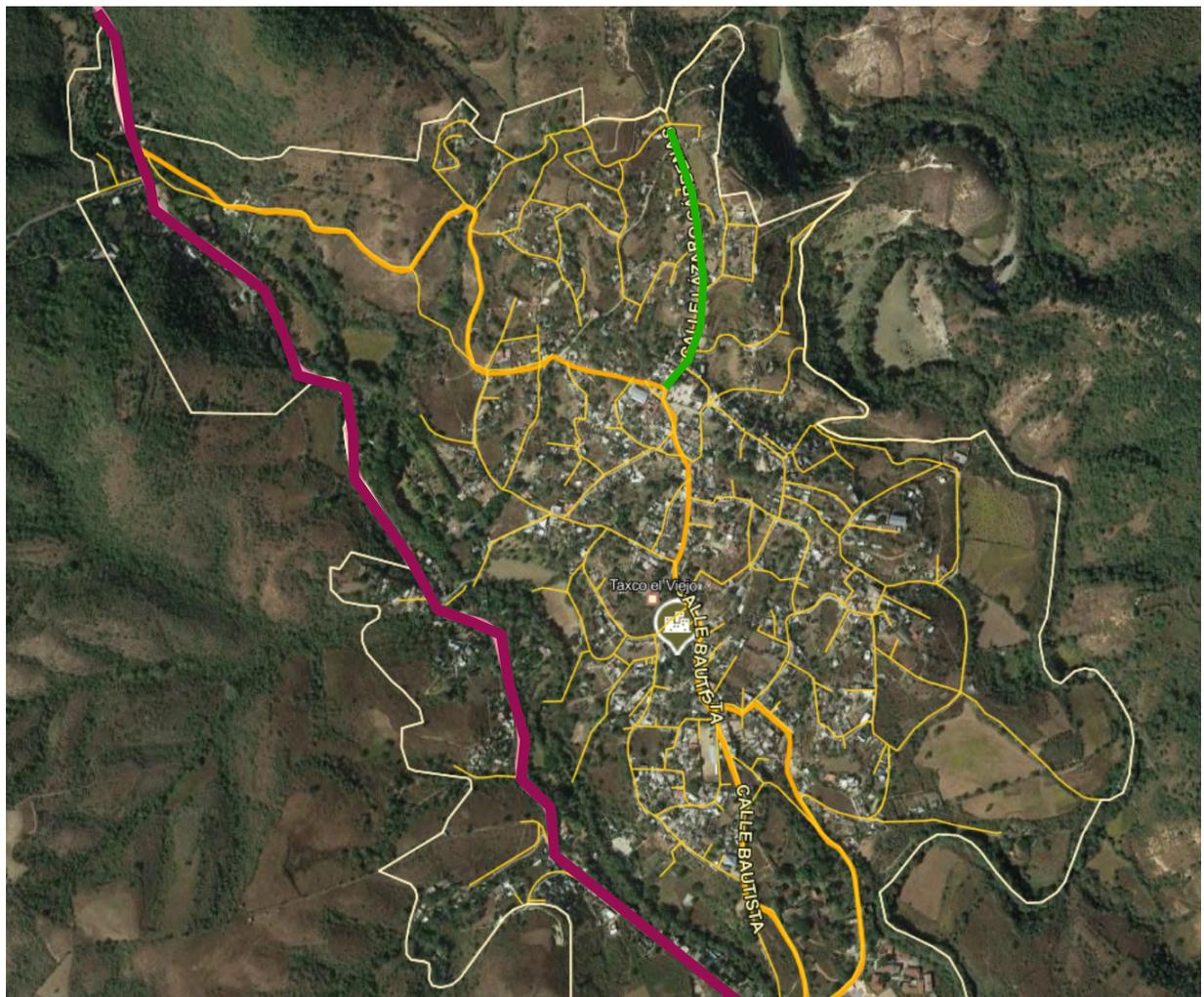
Electricidad

Taxco El Viejo (12 055 0049)	
ALUMBRADO PÚBLICO	
Disponibilidad de alumbrado público	Sí
Cobertura de alumbrado público	La mayor parte de la localidad

GRAF. 31 TABLA DE ALUMBRADO PUBLICO EN TAXCO EL VIEJO, INFRAESTRUCTURA EXTRAÍDA DE INEGI (2016). INVENTARIO NACIONAL DE VIVIENDAS. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/AREASGEOGRAFICAS/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN](https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN)

Vialidades

En el siguiente gráfico (Ver GRAF. 32) se marcan y muestran las principales vialidades de Taxco, el Viejo.



CALLE BAUTISTA
 CARRETERA TAXCO-IGUALA
 AV. LÁZARO CÁRDENAS

GRAF. 32 MAPA DE VIALIDADES PRINCIPALES TAXCO EL VIEJO, CAPTURA DE PANTALLA DE INEGI. INVENTARIO NACIONAL DE VIVIENDAS 2020. MAPA BASE SATÉLITE DE GOOGLE MARCANDO LAS VIALIDADES PRINCIPALES DE LA LOCALIDAD DE TAXCO, EL VIEJO. RECUPERADO DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/MAPA/ESPACIOYDATOS/DEFAULT.ASPX?AG=120550049](https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?AG=120550049)

Equipamiento y Servicios

Las siguientes tablas muestran el equipamiento (Ver GRAF. 33) y los servicios (Ver GRAF. 34) de Taxco el Viejo, extraídos de INEGI 2016.

Taxco El Viejo (12 055 0049)	
EQUIPAMIENTO	
Cobertura de calles con recubrimiento	La mayor parte de la localidad
Espacios Culturales y Recreativos	
Plaza o Jardín Público	Sí
Cancha Deportiva	Sí
Parque con juegos infantiles	Sí
Biblioteca	Sí
Casa de la cultura	No
Salón de usos múltiples	Sí

GRAF. 33 TABLA DE EQUIPAMIENTO EN TAXCO EL VIEJO, INFORMACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXTRAÍDA DE INEGI (2016). INVENTARIO NACIONAL DE VIVIENDAS. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/AREASGEOGRAFICAS/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN](https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN)

Taxco El Viejo (12 055 0049)	
SERVICIOS	
Servicios de salud	
Clínica o centro de salud	Sí
Consultorio o médico particular	Sí
Partera o comadrona	No
Parque con juegos infantiles	Sí
Brigada móvil o caravana de salud	No
Promotor(a) de salud	Sí
Curandero(a)	Sí
Telecomunicaciones	
Teléfono público	Sí
Internet público	Sí
Señal de teléfono celular	Sí
Servicio de envío y recepción de dinero	No
Servicio de televisión de paga	Sí

GRAF. 34 TABLA DE SERVICIOS EN TAXCO EL VIEJO, INFORMACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXTRAÍDA DE INEGI (2016). INVENTARIO NACIONAL DE VIVIENDAS. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/AREASGEOGRAFICAS/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN](https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN)

1.3.2.3 Educación

Los siguientes datos recabados son del municipio de Taxco de Alarcón, debido a la baja densidad poblacional en Taxco el Viejo no se encuentra tan detallada la situación de escolaridad, solo se menciona que el grado promedio de escolaridad en la región es del 7.62%, en la población femenina es de 7.56% y en la población masculina es de 7.68%.²⁶ (Ver GRAF. 35)

Con base en datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), sabemos que en el municipio de Taxco de Alarcón el grado de escolaridad que su población alcanza es : 91.7% educación básica, el 23.5 % cursó hasta la educación media superior, el 14.6% de la población contaba con educación superior y el 7.8% no recibió instrucción educativa mientras que el 0.1% expresó tener una carrera técnica. ²⁷ (Ver GRAF. 36)

Población según condición de asistencia escolar por grupos de edad y sexo, 2010							
Sexo	De 3 años y más	Grupos de edad (años)					
		3 a 5	6 a 14	15 a 17	18 a 24	25 a 29	30 y más
Total	98,271	6,140	19,476	6,774	12,941	7,570	45,370
Hombres	47,477	3,126	9,862	3,560	6,299	3,446	21,154
Mujeres	50,824	3,104	9,614	3,214	6,642	4,142	24,216
Asisten							
Total	30,287	3,641	18,409	4,409	2,913	332	583
Hombres	15,117	1,855	9,287	2,237	1,372	143	223
Mujeres	15,170	1,786	9,122	2,172	1,541	189	360
No Asisten							
Total	67,263	2,362	995	2,352	9,942	7,191	44,421
Hombres	32,022	1,196	536	1,317	4,883	3,279	20,811
Mujeres	35,241	1,166	459	1,035	5,059	3,912	23,610
No especificado							
Total	721	137	72	13	86	47	366
Hombres	308	75	39	6	44	24	120
Mujeres	413	62	33	7	42	23	246

GRAF. 35 TABLA DE ESCOLARIDAD EN TAXCO DE ALARCÓN, INFRAESTRUCTURA EXTRAÍDA DE INAFED (2010). INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO NACIONAL. ASISTENCIA ESCOLAR. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/](http://www.snim.rami.gob.mx/).

²⁶ INAFED (2010). Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Nacional. *Población 15 años y más según grado de escolaridad y sexo*. Fuente: <http://www.snim.rami.gob.mx/>

²⁷ INEGI (2020). México en Cifras. *Demografía y sociedad, Educación, Características educativas de la población*. Fuente: Consultado en 2023 <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=12055#tabMCcollapse-Indicadores>

Población que no sabe leer y escribir según sexo, 2010				
Grupo de edad	Sexo	Total	No sabe leer y escribir	Porcentaje
6 a 14 años	Total	19,476	2,586	13.28
	Hombres	9,862	1,385	14.04
	Mujeres	9,614	1,201	12.49
8 a 14 años	Total	15,337	753	4.91
	Hombres	7,785	431	5.54
	Mujeres	7,552	322	4.26

GRAF. 36 TABLA DE ALFABETISMO EN TAXCO DE ALARCÓN, INFRAESTRUCTURA EXTRAÍDA DE INAFED (2010). INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO NACIONAL. ASISTENCIA ESCOLAR, 2010. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/](http://www.snim.rami.gob.mx/).

1.3.2.4 Salud y Asistencia Social

En Taxco de Alarcón se tenía registrado hasta el 2005 la existencia de "2 hospitales generales, una unidad de medicina familiar y 24 establecimientos de primer nivel".²⁸ La siguiente tabla (Ver **GRAF. 37**) muestra el total de derechohabientes a servicios de salud de todo el municipio.

Población Total según derechohabiencia a servicios de salud pública por sexo, 2010			
Indicador	Total	Hombres	Mujeres
Población Total	104,053	50,432	53,621
Total derechohabiente	62,151	28,842	33,309
Porcentaje con derechohabiencia	60	57	62
IMSS	16,834	7,858	8,976
ISSSTE	4,841	2,136	2,705
ISSSTE estatal	91	44	47
Pemex, Defensa o Marina	70	36	34
Seguro Popular o para una nueva generación	39,288	18,216	21,702
Institución Privada	336	167	169
Otra Institución	1,115	571	544
No derechohabiente	41,264	21,258	20,006
Porcentaje sin derechohabiencia	40	42	37
No especificado	638	332	306
Porcentaje no especificado	1	1	1

GRAF. 37 TABLA DE SERVICIOS DE SALUD EN TAXCO DE ALARCÓN, INFRAESTRUCTURA EXTRAÍDA DE INAFED (2010). INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO NACIONAL. DERECHOHABIENCIA A SERVICIOS DE SALUD. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/](http://www.snim.rami.gob.mx/).

²⁸ Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. (2012). Taxco de Alarcón, Salud. Enciclopediagro. Fuente: https://enciclopediagro.org/index_php/atlas-municipal/resumen-municipal/1771-taxco-de-alarcon/

1.3.2.5 Cultura

Con respecto a la cultura nos centramos en los aspectos culturales del municipio actuales. Los datos que pudimos encontrar con respecto al pueblo son los siguientes, Forma parte del programa Pueblos Mágicos desde el año 2002. Desde el año 2012 Taxco se incorporó al circuito de "Ciudad Luz", "siendo la ciudad número 61 en el mundo por el diseño de la iluminación urbana de sus monumentos históricos, incluyendo la grandiosa Parroquia de Santa Prisca". Existen hoy en día dos hoteles de Taxco que tienen el distintivo de "Tesoros de México". Continúa el negocio de la plata que sigue nutriendo el arte y la cultura de México. Sus diseños arquitectónicos se inspiran en el barroco colonial y el art nouveau. Algunos de sus atractivos turísticos son los siguientes: *Parroquia de Santa Prisca y San Sebastián, Casa Borda, Tianguis de plata, Capilla de la Santísima Trinidad, Ex Convento de San Bernardino de Siena, Museo de Arte Virreinal, Casa Humboldt, Grutas de Cacahuamilpa, Pozas Azules de Atzala, Ixcateopan de Cuauhtémoc, Cascada de Cacalotenango, Casa Nayaá*.²⁹

Las principales festividades de la región son el *día de San Antonio Abad* que se celebra en enero con una gran feria, música y fuegos artificiales, "*Jornadas Alarconianas*" son en el mes de mayo con fiestas y eventos culturales, *Día del Jumil*, es el 1 de noviembre y *Feria de Nacional de la Plata* que se festeja a finales de noviembre y principios de diciembre.³⁰

1.3.2.6 Política

De acuerdo con el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, la integración del Ayuntamiento del municipio de Taxco de Alarcón (2010) es la siguiente: (Ver GRAF. 38)

Integración del Ayuntamiento

		Filiación
Presidente Municipal	C. Marcos Efrén Parra Gómez	COAL. (PAN-PRD-PMC)
Periodo de Gobierno	De 1 de Octubre de 2018 al 30 de Septiembre del 2021	
Sindico(a) primero	C. Delfa Thalía Rodríguez Rodríguez	COAL. (PAN-PRD-PMC)
		Filiación
Presidente Municipal	C. Marcos Efrén Parra Gómez	COAL. (PAN-PRD-PMC)
Periodo de Gobierno	De 1 de Octubre de 2018 al 30 de Septiembre del 2021	
Sindico(a) primero	C. Delfa Thalía Rodríguez Rodríguez	COAL. (PAN-PRD-PMC)

GRAF. 38 TABLA DE INTEGRACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE TAXCO DE ALARCÓN, INFRAESTRUCTURA EXTRAÍDA DE INAFED (2010). INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO NACIONAL. INTEGRACIÓN DEL AYUNTAMIENTO (2010). RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/](http://www.snim.rami.gob.mx/).

²⁹ y ³⁰ Secretaría de Turismo (5-Julio-2019). *Gobierno de México. Taxco de Alarcón, Guerrero*. Fuente: <https://www.gob.mx/sectur/articulos/taxco-de-alarcon-guerrero>

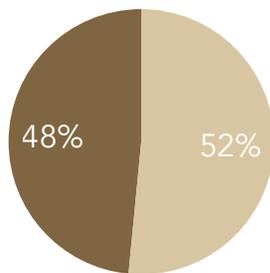
1.3.3 ANÁLISIS SOCIO-ECONÓMICO

1.3.3.1 Población de Taxco de Alarcón

El municipio de Taxco de Alarcón de acuerdo con los datos del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) cuenta con una población de 104,053 habitantes en la cabecera municipal aproximadamente en el censo realizado en el año 2010.³¹ (Ver GRAF. 39)

Porcentaje de la Población

● Mujeres ● Hombres



Masculina	Femenina
50,432 hombres	53,621 mujeres
Población Total: 104,053 personas	

GRAF. 39 GRÁFICA DE PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR GENERO, EXTRAÍDA DE INEGI (2016). INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA. TAXCO DE ALARCÓN, GUERRERO. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/AREASGEOGRAFICAS/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN](https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=120550049#collapse-resumen); ²⁷[HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/AREASGEOGRAFICAS/?AG=12055#COLLAPSE-RESUMEN](https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=12055#collapse-resumen)

1.3.3.2 Población de Taxco el Viejo

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI), actualmente Taxco, El Viejo cuenta con una población total de aproximadamente 3,173 habitantes.³² (Ver GRAF. 40)

Masculina	Femenina
1 594 hombres	1 579 mujeres
Población Total: 3 173 personas	
Menores a 12 años	
430 hombres	149 mujeres
Población Total menor a 12 años: 806 personas	
Mayores a 60 años	
138 hombres	149 mujeres
Población Total mayor a 60 años: 287 personas	

GRAF. 40 TABLA DE PORCENTAJE DE POBLACIÓN, EXTRAÍDA INEGI (2020). INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA. TAXCO, EL VIEJO, GUERRERO, CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACION. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.INEGI.ORG.MX/APP/AREASGEOGRAFICAS/?AG=120550049#COLLAPSE-RESUMEN](https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=120550049#collapse-resumen)

³¹ INAFED (2010). Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Nacional. *Población, Guerrero, Taxco de Alarcón*, Fuente: <http://www.snim.rami.gob.mx/>

³² INEGI (2020). Mexico en Cifras, Taxco el Viejo, Guerrero, Características de la población Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=120550049#collapse-Resumen>

1.3.3.3 Población Indígena y Lenguaje

Taxco de Alarcón cuenta con un grupo étnico constituido por la comunidad de Tlamacazapa; su lengua materna es el Náhuatl y concentra un total de 4, 127 habitantes de origen étnico, siendo la más grande del municipio.³³

El segundo grupo étnico más poblado del municipio es Acamixtla que cuenta 65 habitantes de origen étnico, desafortunadamente carecen de buena calidad de servicios públicos, salud, educación, seguridad social y vivienda;³⁴ condiciones que lo catalogan como zonas de extrema pobreza.

En la siguiente tabla (Ver GRAF. 41) podemos observar la distribución de la población que habla una lengua nativa en Taxco de Alarcón.

Distribución de la población de 3 años y más, según condición de habla indígena y español 2010			
Indicador	Total	Hombres	Mujeres
Población de 3 años y más	98, 271	47, 447	50, 824
Población que habla lengua indígena	2, 461	1, 225	1, 236
Habla español	2, 261	1, 120	1, 14112
No habla español	19	7	12
No especificado	181	98	83
Población que no habla lengua indígena	95, 389	46, 017	49, 372
No especificado	421	205	216

GRAF. 41 TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN INDÍGENA SEGÚN LA CONDICIÓN DEL HABLA INDÍGENA EN TAXCO DE ALARCÓN, EXTRAÍDA DE INAFED (2010). INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO NACIONAL. POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA (2010). RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/](http://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/).

En esta tabla (Ver GRAF. 42) observamos la población indígena en toda la región de Taxco de Alarcón.

Indicadores de la Población Indígena, 2010	
Tipología Indígena	Población Indígena
Grado de Marginación	Medio
Población Total	104, 053
Población Indígena	4, 922
Diferencia	99, 131
Porcentaje	5

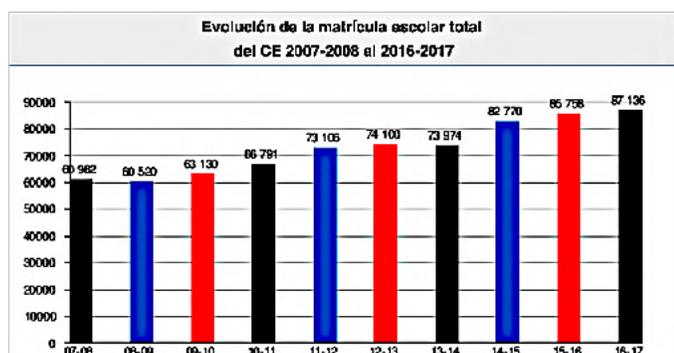
GRAF. 42 TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN INDÍGENA EN TAXCO DE ALARCÓN, EXTRAÍDA DE INAFED (2010). INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO NACIONAL. POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA (2010). RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/](http://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/).

³³ Pueblos America (s.f.). Tlamacazapa (Guerrero), Población. Fuente: Consultado en 2023 <https://mexico.pueblosamerica.com/i/tlamacazapa/#poblacion>, <https://mexico.pueblosamerica.com/i/acamixtla/>

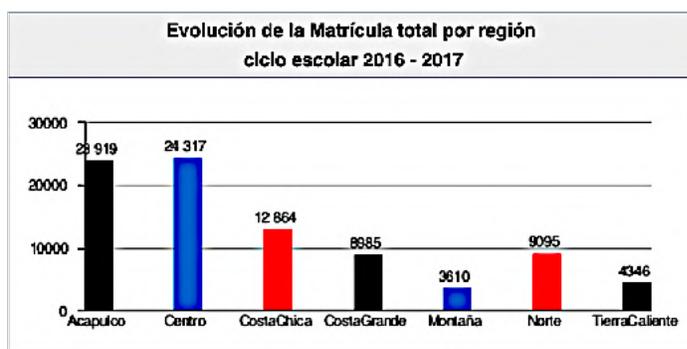
³⁴ Pueblos America (s.f.). Acamixtla (Guerrero), Población. Fuente: Consultado en 2023 <https://mexico.pueblosamerica.com/i/acamixtla/#poblacion>

1.3.3.4 Población de la Universidad Autónoma de Guerrero

La Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) en el 2017 registró 87,136 alumnos, tomando en cuenta los niveles de medio técnico, bachillerato, técnico superior universitario, licenciatura y posgrado, de acuerdo con el anuario estadístico de la Universidad desde 2007, ha tenido un crecimiento gradual excepto en el ciclo escolar 2013 - 2014 que presentó un decrecimiento en el total de los alumnos (Ver GRAF. 43). La educación en el estado está dividida por regiones, la región Costa Grande, Tierra Caliente, Norte, Montaña, Centro, Acapulco y Costa Chica (Ver GRAF. 44). De los 87,136 estudiantes en el ciclo escolar 2016- 2017 la región centro representa el 28% de la población total, siendo esta la más grande, en segundo lugar la de Acapulco con el 27%, en estas dos regiones se concentra más de la mitad de los estudiantes de la Universidad.³⁵ En la tabla (Ver GRAF. 45) se muestra el ingreso por genero a la universidad.



GRAF. 43 GRÁFICA DE EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA ESCOLAR 2007-2008 AL 2016-2017, CAPTURA DE PANTALLA UAGRO ANUARIO ESTADÍSTICO CICLO ESCOLAR 2016-2017, EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA ESCOLAR TOTAL DEL CE 2007-2008 AL 2016-2017. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://INFORMACIONESTADISTICA.UAGRO.MX/ANUARIOS/ANUARIO_ESTADISTICO_UAGRO_2016-2017.PDF](http://informacionestadistica.uagro.mx/anuarios/anuario_estadistico_uagro_2016-2017.pdf)



GRAF. 44 GRÁFICA DE EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA TOTAL POR REGIÓN 2016-2017, CAPTURA DE PANTALLA UAGRO ANUARIO ESTADÍSTICO CICLO ESCOLAR 2016-2017, EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA ESCOLAR TOTAL DEL CE 2007-2008 AL 2016-2017. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://INFORMACIONESTADISTICA.UAGRO.MX/ANUARIOS/ANUARIO_ESTADISTICO_UAGRO_2016-2017.PDF](http://informacionestadistica.uagro.mx/anuarios/anuario_estadistico_uagro_2016-2017.pdf)

INGRESO POR GÉNERO DEL CAMPUS TAXCO, EL VIEJO

Unidad Académica/ Programa Educativo	Primer Ingreso			Reingreso			Total		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Centro Regional Campus Taxco el Viejo (Norte)	28	76	104	33	60	93	61	136	197

GRAF. 45 TABLA DE POBLACIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO, CENTRO REGIONAL CAMPUS TAXCO, EL VIEJO. UAG. ENCICLOPEDIA DE GUERRERO. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO (2019). MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO DE: [HTTP://INFORMACIONESTADISTICA.UAGRO.MX/ANUARIOS/ANUARIO_ESTADISTICO_UAGRO_2016-2017.PDF](http://informacionestadistica.uagro.mx/anuarios/anuario_estadistico_uagro_2016-2017.pdf)

³⁵ UAGro(2017-2021). Anuario Estadístico de la UAGro ciclo escolar 2016-2017 Universidad Autónoma de Guerrero 2017. Fuente: http://informacionestadistica.uagro.mx/anuarios/Anuario_Estadistico_UAGro_2016-2017.pdf

1.3.3.5 Aspectos socio-económicos de la población de Taxco de Alarcón

El desarrollo económico de Taxco de Alarcón está dividido por sectores, el sector primario, secundario y terciario. Las principales actividades del sector primario son, la agricultura, la ganadería, silvicultura, pesca y caza. En el sector secundario se encuentran la minería, construcción, servicios como la electricidad, agua, drenaje, gas, industrias manufactureras; básicamente la industria y finalmente en las terciarias están los comercios como restaurantes y hoteles, transporte y comunicaciones, turismo, administración pública, servicios financieros e inmobiliarios, servicios médicos y educativos, actividades gubernamentales y servicios profesionales, científicos, técnicos, etc.³⁶ esto se muestra de manera más detallada en la siguiente tabla (Ver GRAF. 46).

Hoy en día el turismo es de suma importancia ya que en la región hay muchos atractivos naturales, lugares históricos y arquitectónicos impresionantes; la extracción de plata y otros minerales aun es relevante solo que ya no en la misma medida que lo era antes.³⁷

Población ocupada y su distribución según sector de actividad económica, 2010					
P o b l a c i ó n Ocupada	Sector de actividad económica				
	Primario	Secundario	Comercio	Servicios	No especificados
40,993	3,349	14,998	8,168	14,138	340
Porcentaje	8.17	36.59	19.93	34.49	0.83
Distribución de la población por condición de actividad económica, según sexo, 2010					
Indicadores de participación económica		Total	Hombres	Mujeres	
Población de 12 años y más		79,244	37,799	41,445	
Población Económicamente Activa (PEA)		41,019	27,611	13,408	
Ocupada		39,248	26,211	13,126	
Desocupada		1,771	1,489	282	
Población No Económicamente Activa (PEI)		37,810	9,917	27,893	
No especificado		415	217	144	
Población ocupada y su distribución según sector de actividad económica, 2010					
Población Ocupada	Sector de actividad económica				
	Profesionistas, técnicos y administrativos	Trabajadores agropecuarios	Trabajadores en la industria	Comerciantes y trabajadores en servicios div.	No especificados
40,993	6,626	2,865	8,168	14,138	340

GRAF. 46 TABLA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA EN TAXCO DE ALARCÓN, EXTRAÍDO DE EXTRAÍDA DE INAFED (2010). INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO NACIONAL. ECONOMÍA, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/](http://www.snim.rami.gob.mx/)

NOTA: En la Tabla de Distribución de la población por condición de actividad económica, según sexo, 2010; la población económicamente activa son las personas de 12 años y más que trabajaron, tenían trabajo pero no trabajaron en la semana de referencia.

La población económicamente activa son las personas de 12 años y más, pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar que tenían alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar.

^{36,37} EcuRed (2015). Taxco de Alarcón (México), 8, Desarrollo Económico. Fuente: [https://www.ecured.cu/Taxco_de_Alarco%3%B3n_\(M%C3%A9xico\)#Desarrollo_econ.C3.B3mico](https://www.ecured.cu/Taxco_de_Alarco%3%B3n_(M%C3%A9xico)#Desarrollo_econ.C3.B3mico)

1.4 CASOS ANÁLOGOS

En la siguiente tabla (Ver GRAF. 47) analizamos algunos aspectos de diferentes proyectos arquitectónicos en los que encontramos similitudes y características interesantes y útiles para nuestra propia propuesta.

1.4.1 Escuela de Artes Visuales de Oaxaca

Nombre de la Obra	Escuela de Artes Visuales de Oaxaca
Revista / Libro	Archdaily
Autor / Arquitecto	Taller de Arquitectura. Mauricio Rocha
Año y Lugar	2008, Universidad Uabjo, Oaxaca, Oax. México
Editorial	Archdaily, CDMX.
Fuente	https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha?ad_medium=gallery
¿Qué?	Diseño y construcción de la Escuela de Artes Plásticas de Oaxaca.
¿Cuándo?	En el 2008 se terminó la construcción de la obra
¿Dónde?	En Oaxaca de Juárez, México
¿Cómo?	El Taller de Arquitectura de Mauricio Rocha, de la mano de Francisco Toledo realizaron este proyecto que recupera sistemas constructivos tradicionales de la zona.
¿Por qué?	Se solicitó un espacio propio para los estudiantes de Artes Visuales en Oaxaca, México.

GRAF. 47 TABLA DE CASOS ANÁLOGOS DE LA ESCUELA DE ARTES VISUALES DE OAXACA, INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE ARCHDAILY, CDMX. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/750038/ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-AURICIO-ROCHA?](https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha?ad_medium=gallery)



GRAF. 48 FOTO DE AULA DE LA ESCUELA DE ARTES VISUALES DE OAXACA, FOTOGRAFÍA: LUIS GORDOA (2008), ESCUELA DE ARTES VISUALES DE OAXACA/TALLER DE ARQUITECTURA-MAURICIO ROCHA (AGOSTO 2011) RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/750038/ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA/5739149EE58ECE32B50000DB-ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO](https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/5739149EE58ECE32B50000DB-ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO)



GRAF. 49 FOTO DE PATIO DE LA ESCUELA DE ARTES VISUALES DE OAXACA, FOTOGRAFÍA: SANDRA PEREZNIETO,(2008), ESCUELA DE ARTES VISUALES DE OAXACA/TALLER DE ARQUITECTURA-MAURICIO ROCHA (AGOSTO 2011) RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/750038/ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA/5739124AE58ECE65AA000162-ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO?NEXT_PROJECT=NO](https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/5739124AE58ECE65AA000162-ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO?NEXT_PROJECT=NO)

Mauricio Rocha de la mano de Francisco Toledo realizaron este proyecto que consta de edificios de piedra para contener el terreno con grandes ventanales buscando la ventilación cruzada, jardines y patios rodeados por las aulas.

Todos estos edificios están acotados por dos montículos de tierra, lo que da la sensación de que el complejo esta incrustado en ella. El *sistema constructivo a base de bases de concreto y muros de tierra compactada* permite el *aislamiento del sonido exterior* a demás de apaciguar el calor tan extremo en algunas épocas del año en Oaxaca. El uso de los materiales, la paleta de colores, las texturas y pavimentos utilizados en las áreas publicas mantienen un mismo lenguaje y se adaptan al contexto natural. ³⁸ (Ver GRAF. 48, 49 y 50)



GRAF. 50 FOTO PANORÁMICA EXTERIOR DE LA ESCUELA DE ARTES VISUALES DE OAXACA, FOTOGRAFÍA: LUIS GORDOA (2008), ESCUELA DE ARTES VISUALES DE OAXACA/TALLER DE ARQUITECTURA-MAURICIO ROCHA (AGOSTO 2011) RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/750038/ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA/573913C7E58ECE32B50000D4-ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO?NEXT_PROJECT=NO](https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/573913C7E58ECE32B50000D4-ESCUELA-DE-ARTES-VISUALES-DE-OAXACA-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO?NEXT_PROJECT=NO)

³⁸ ArchDaily de México S.A. de C.V (01-Agosto-2011). *Escuela de Artes Visuales, Oaxaca, Taller de Arquitectura-Mauricio Rocha*. ArchDaily. Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha?ad_medium=gallery

1.4.2 Jardín Botánico de Culiacán, Culiacán

Nombre de la Obra	Jardín Botánico
Revista / Libro	Archdaily
Autor / Arquitecto	Tatiana Bilbao S.C.
Año y Lugar	2012, Culiacán, México
Editorial	Archdaily, CDMX.
Fuente	https://www.archdaily.mx/mx/02-279944/jardin-botanico-tatiana-bilbao-s-c?ad_medium=gallery
¿Qué?	Re-ordenamiento y nuevo uso del espacio original.
¿Cuándo?	A partir del 2007 el presidente administrativo del jardín decidió intervenirlo y expandirlo.
¿Dónde?	Culiacán, Sinaloa, México.
¿Cómo?	Varios artistas y arquitectos fueron invitados a participar en el diseño y edificación de diferentes elementos dentro del jardín, entre ellos Tatiana Bilbao.
¿Por qué?	El presidente administrativo del Jardín decidió que este espacio en medio de la ciudad sea un punto de referencia local e internacional promoviendo la conservación de las especies y la riqueza biológica, además de la construcción de diferentes pabellones, galerías y aulas multiusos.

GRAF. 51 TABLA DE CASOS ANÁLOGOS DEL JARDÍN BOTÁNICO DE CULIACÁN, INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE ARCHDAILY, CDMX. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/02-279944/JARDIN-BOTANICO-TATIANA-BILBAO-S-C?AD_MEDIUM=GALLERY](https://www.archdaily.mx/mx/02-279944/JARDIN-BOTANICO-TATIANA-BILBAO-S-C?AD_MEDIUM=GALLERY)



GRAF. 52 FOTO ACCESO A JARDÍN BOTÁNICO, FOTOGRAFÍA: IWAN BAAN (2012), JARDÍN BOTÁNICO / TATIANA BILBAO S.C. (JULIO 2013) RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/02-279944/JARDIN-BOTANICO-TATIANA-BILBAO-S-C/52010A70E8E44EBCD300002B-BOTANICAL-GARDEN-TATIANA-BILBAO-S-C-PHOTO?NEXT_PROJECT=NO](https://www.archdaily.mx/mx/02-279944/JARDIN-BOTANICO-TATIANA-BILBAO-S-C/52010A70E8E44EBCD300002B-BOTANICAL-GARDEN-TATIANA-BILBAO-S-C-PHOTO?NEXT_PROJECT=NO)



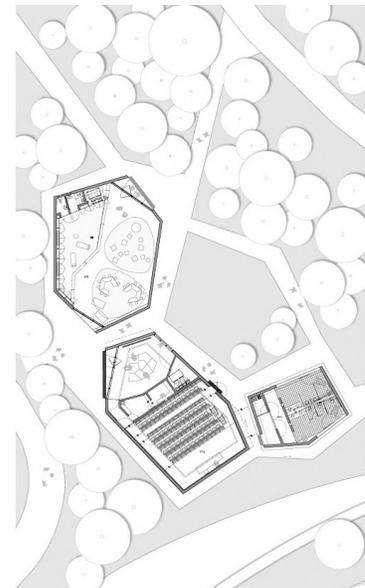
GRAF. 53 FOTO VISTA AÉRA DE JARDÍN BOTÁNICO, FOTOGRAFÍA: CORTESÍA DE TATIANA BILBAO S.C. (2012), JARDÍN BOTÁNICO / TATIANA BILBAO S.C. (JULIO 2013) RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/02-279944/JARDIN-BOTANICO-TATIANA-BILBAO-S-C/51EC2829E8E44EE48A000075-BOTANICAL-GARDEN-TATIANA-BILBAO-S-C-IMAGE?NEXT_PROJECT=NO](https://www.archdaily.mx/mx/02-279944/JARDIN-BOTANICO-TATIANA-BILBAO-S-C/51EC2829E8E44EE48A000075-BOTANICAL-GARDEN-TATIANA-BILBAO-S-C-IMAGE?NEXT_PROJECT=NO)

El Jardín Botánico de Culiacán se inauguro en 1986 con el objetivo de conservar y poner en contacto con la población diferentes especies de flora y fauna.

Actualmente el jardín es poseedor de una extensa colección botánica y de obras de arte de diferentes artistas contemporáneos exhibidas en espacios a su interior . Tatiana Bilbao intervino en el reordenamiento de algunas zonas y la propuesta y creación de un conjunto educativo que contiene un aula educativa , sanitarios y un auditorio multiuso a demás de un auditorio al aire libre.³⁹ (Ver GRAF. 54 y 55)



GRAF. 54 DIAGRAMA DEL JARDÍN BOTÁNICO, IMAGEN TOMADA DE ARCHADAILY JARDÍN BOTÁNICO / TATIANA BILBAO S.C. (2013) , RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/02-279944/JARDIN-BOTANICO-TATIANA-BILBAO-S-C/51EC2875E8E44EE48A000079-BOTANICAL-GARDEN-TATIANA-BILBAO-S-C-DIAGRAM?NEXT_PROJECT=NO](https://www.archdaily.mx/mx/02-279944/jardin-botanico-tatiana-bilbao-s-c/51EC2875E8E44EE48A000079-BOTANICAL-GARDEN-TATIANA-BILBAO-S-C-DIAGRAM?NEXT_PROJECT=NO)



GRAF. 55 DIAGRAMA DEL JARDÍN BOTÁNICO, IMAGEN TOMADA DE ARCHADAILY JARDÍN BOTÁNICO / TATIANA BILBAO S.C. (2013) , RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/02-279944/JARDIN-BOTANICO-TATIANA-BILBAO-S-C/51EC2E02E8E44E671700007B-BOTANICAL-GARDEN-TATIANA-BILBAO-S-C-PLAN?NEXT_PROJECT=NO](https://www.archdaily.mx/mx/02-279944/jardin-botanico-tatiana-bilbao-s-c/51EC2E02E8E44E671700007B-BOTANICAL-GARDEN-TATIANA-BILBAO-S-C-PLAN?NEXT_PROJECT=NO)

Las características que nos parecen más interesantes del proyecto son la planeación y localización de los complejos que *generan circuitos y se conectan entre sí con jardines y espacio verdes generando recorridos y flujos*, el material principal del que están hechos los complejos es concreto aparente, pensando que en algunos años se pueda pintar de verde por la humedad y el auditorio al aire libre minimalista que consta únicamente de tres muros rodeados de arboles.⁴⁰

^{39, 40} ArchDaily de México S.A. de C.V (21-Julio-2013). *Jardin Botanico / Tatiana Bilbao S.C.* ArchDaily. Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/02-279944/jardin-botanico-tatiana-bilbao-s-c?ad_medium=gallery

1.4.3 Centro de Invidentes y Débiles Visuales

Nombre de la Obra	Centro de Invidentes y Débiles Visuales
Revista / Libro	Archdaily
Autor / Arquitecto	Taller de Arquitectura. Mauricio Rocha
Año y Lugar	2012, Av. Telecomunicaciones & Plutarco Elías Calles, Chinampac de Juárez, 09208, CDMX, México.
Editorial	Archdaily, CDMX.
Fuente	https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha?fbclid=IwAR3s-z6xX0XOikIcqKDey8RaGjCEc6FIdVgRawd_wKTDJ3znum-yoiBwXTU
¿Qué?	Diseño y construcción del Centro de Invidentes y Débiles Visuales.
¿Cuándo?	En el año 2000.
¿Dónde?	Delegación Iztapalala, CDMX, México.
¿Cómo?	Delimitado por dos importantes avenidas, el complejo ocupa un predio en esquina que fue usado de tiradero de desechos de construcción. Ambas condiciones dieron la pauta para desarrollar la propuesta arquitectónica, buscando acentuar los espacios a través de múltiples impresiones sensoriales, se enfatiza la funcionalidad además de la luz y el sonido, se usan texturas y colores para guiar el movimiento a través del complejo.
¿Por qué?	Creado como parte de un programa del gobierno del Distrito Federal para promover servicios sociales y culturales a una de las zonas periféricas más pobres y pobladas de la CDMX.

GRAF. 56 TABLA DE CASOS ANÁLOGOS DEL CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE ARCHDAILY, CDMX. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/609259/CENTRO-DE-INVIDENTES-Y-DEBILES-VISUALES-TALLER-DE-ARQUITECTURA-AURICIO-ROCHA](https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha)

Las características del proyecto son las siguientes:

El centro para Invidentes y Débiles Visuales fue creado como parte de un programa del gobierno del Distrito Federal para proveer de servicios sociales y culturales a una de las zonas periféricas más pobres y pobladas de la Ciudad de México; El complejo de 14,000 m² satisface las necesidades educativas y recreativas en Iztapalapa, delegación con más alto índice de personas incapacitadas de la ciudad. Este centro a su vez brinda servicios al público en general en un esfuerzo por mejorar la integración de los invidentes a la vida urbana diaria. ⁴¹ (Ver GRAF. 57 y 58)



GRAF. 57 FOTO DEL CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES, ACCESO PRINCIPAL, FOTOGRAFÍA : LUIS GORDOA (2000), ARCHADAILY CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES / TALLER DE ARQUITECTURA - MAURICIO ROCHA (AGOSTO 2011), RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/609259/CENTRO-DE-INVIDENTES-Y-DEBILES-VISUALES-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA/57391400E58ECE32B50000D6-CENTRO-DE-INVIDENTES-Y-DEBILES-VISUALES-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO](https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/57391400E58ECE32B50000D6-CENTRO-DE-INVIDENTES-Y-DEBILES-VISUALES-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO)



GRAF. 58 FOTO DEL CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES, ACCESO PRINCIPAL, FOTOGRAFÍA : LUIS GORDOA (2000), ARCHADAILY CENTRO DE INVIDENTES Y DÉBILES VISUALES / TALLER DE ARQUITECTURA - MAURICIO ROCHA (AGOSTO 2011), RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/609259/CENTRO-DE-INVIDENTES-Y-DEBILES-VISUALES-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA/5739144DE58ECE32B50000D9-CENTRO-DE-INVIDENTES-Y-DEBILES-VISUALES-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO?NEXT_PROJECT=NO](https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha/5739144DE58ECE32B50000D9-CENTRO-DE-INVIDENTES-Y-DEBILES-VISUALES-TALLER-DE-ARQUITECTURA-MAURICIO-ROCHA-FOTO?NEXT_PROJECT=NO)

⁴¹ ArchDaily de México S.A. de C.V (05-Agosto-2011). Centro de Invidentes y Débiles Visuales / Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha. ArchDaily. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

1.4.4 Universidad de Información Tecnológica K.J Somaiya

Nombre de la Obra	Universidad de Información Tecnológica K.J Somaiya
Revista / Libro	Archdaily
Autor / Arquitecto	Sameep Padora & Associates
Año y Lugar	2018, Sion, Mumbai, Maharashtra, India
Editorial	Archdaily, CDMX.
Fuente	https://www.archdaily.mx/mx/903167/universidad-de-informacion-tecnologica-kj-somaiya-sameep-padora-and-associates?fbclid=IwAR34sQ3PuSqa_1Q_-FgvoRtyd7k_0AADBzBF5-HthrugUyVNH9SE21tFu9U
¿Qué?	Diseño y Construcción de ampliación al Instituto de Ingeniería Somaiya en su campus de Sion en el norte de Mumbai
¿Cuándo?	En el año 2018.
¿Dónde?	Sion, Mumbai, Maharashtra, India. El sitio para el nuevo edificio estaba delimitado en un extremo por una planta de cemento, y en el otro extremo por un río contaminado.
¿Cómo?	Levantando el edificio en un zócalo para protegerse contra las inundaciones, además de generar una sola circulación que une todos los espacios. Los muros que dan hacia el patio están diseñados con aberturas para permitir una conexión visual y todos los espacios están diseñados sin paredes compartidas para crear vistas hacia el exterior y reducir la transferencia de ruido de un espacio a otro.
¿Por qué?	Bajo la demanda de espacios como talleres, laboratorios, salas de conferencia y salas comunitarias para los estudiantes, junto con una extensión de la cadetería existente en el edificio contiguo, que se construirá en una segunda fase.

GRAF. 59 TABLA DE CASOS ANÁLOGOS DE LA UNIVERSIDAD DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA K.J SOMAIYA
INFORMACIÓN EXTRAÍDA DE ARCHDAILY, CDMX. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. RECUPERADO EN 2019 DE:
[HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/903167/UNIVERSIDAD-DE-INFORMACION-TECNOLOGICA-KJ-SOMAIYA-SAMEEP-PADORA-AND-ASSOCIATES?FBCLID=IWAR34SQ3PUSQA_1Q_-FGVORTYD7K_0AADBZBF5-HTHRUGUYVNH9SE21TFU9U](https://www.archdaily.mx/mx/903167/universidad-de-informacion-tecnologica-kj-somaiya-sameep-padora-and-associates?fbclid=IwAR34sQ3PUSQA_1Q_-FGVORTYD7K_0AADBZBF5-HTHRUGUYVNH9SE21TFU9U)

El proyecto nos pareció interesante ya que encontramos diferentes similitudes en cuanto a requerimientos con nuestra propuesta además de desarrollarse en un país complejo :

El edificio es una adición al Instituto de Ingeniería Somaiya en su campus de Sion en el norte de Mumbai el cual debía incluir espacios como talleres, laboratorios, salas de conferencias y salas comunitarias para los estudiantes, junto con una extensión de la cafetería existente en el edificio contiguo, que se construirá en una segunda fase. El proyecto se desarrolla levantando el edificio en un zócalo para protegerse contra las inundaciones, cada uno de los espacios se ubica en torno a dos patios. Una única circulación une todas las salas de estudio y crea oportunidades para que los alumnos aprendan a través de encuentros casuales e interacciones. ⁴² (Ver GRAF. 60 y 61)



GRAF. 60 PLANTA DE LA UNIVERSIDAD DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA K.J. SOMAIYA, ARCHADILY UNIVERSIDAD DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA K.J. SOMAIYA / SAMEEP PADORA & ASSOCIATES (OCTUBRE 2018), RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/903167/UNIVERSIDAD-DE-INFORMACION-TECNOLOGICA-KJ-SOMAIYA-SAMEEP-PADORA-AND-ASSOCIATES/5B692608F197CC823200013D-KJ-SOMAIYA-COLLEGE-FOR-INFORMATION-TECHNOLOGY-SAMEEP-PADORA-AND-ASSOCIATES-PLAN?NEXT_PROJECT=NO](https://www.archdaily.mx/mx/903167/universidad-de-informacion-tecnologica-kj-somaiya-sameep-padora-and-associates/5B692608F197CC823200013D-KJ-SOMAIYA-COLLEGE-FOR-INFORMATION-TECHNOLOGY-SAMEEP-PADORA-AND-ASSOCIATES-PLAN?NEXT_PROJECT=NO)



GRAF. 61 FOTO DE PASILLOS DE LA UNIVERSIDAD DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA K.J. SOMAIYA, FOTOGRAFÍA: EDMUND SUMMER (2018), ARCHADILY UNIVERSIDAD DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA K.J. SOMAIYA / SAMEEP PADORA & ASSOCIATES (OCTUBRE 2018), RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.MX/MX/903167/UNIVERSIDAD-DE-INFORMACION-TECNOLOGICA-KJ-SOMAIYA-SAMEEP-PADORA-AND-ASSOCIATES/5B6989BEF197CC607F00003F-KJ-SOMAIYA-COLLEGE-FOR-INFORMATION-TECHNOLOGY-SAMEEP-PADORA-AND-ASSOCIATES-PHOTO?NEXT_PROJECT=NO](https://www.archdaily.mx/mx/903167/universidad-de-informacion-tecnologica-kj-somaiya-sameep-padora-and-associates/5B6989BEF197CC607F00003F-KJ-SOMAIYA-COLLEGE-FOR-INFORMATION-TECHNOLOGY-SAMEEP-PADORA-AND-ASSOCIATES-PHOTO?NEXT_PROJECT=NO)

⁴² ArchDaily de México S.A. de C.V. (04-October-2018). *Universidad de Información Tecnológica K.J. Somaiya / Sameep Padora & Associates.* ArchDaily. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/903167/universidad-de-informacion-tecnologica-kj-somaiya-sameep-padora-and-associates>

1.5 ANÁLISIS DEL SITIO

1.5.1 Infraestructura

En el siguiente gráfico (Ver **GRAF. 62**) identificamos con simbología la red eléctrica así como las tomas de agua potable próximas al predio de la Ex Hacienda San Juan Bautista donde se llevará a cabo la intervención urbano arquitectónica.



GRAF. 62 FOTOGRAFÍA AÉREA DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, FOTOGRAFÍA DE MORALES TORRES CHRISTIAN (2019), ARCHIVO PERSONAL, MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN.

SIMBOLOGÍA

- | | |
|---|---|
|  Red Eléctrica (postes de luz) |  Ex Hacienda San Juan Bautista |
|  Tomas de agua potable |  Red Sanitaria |

1.5.2 Colindancias próximas

En la siguiente imagen resaltamos (Ver GRAF. 63) con la simbología las colindancias próximas al predio de la Ex Hacienda San Juan Bautista donde se llevará a cabo la intervención urbano arquitectónica.



GRAF. 63 FOTOGRAFÍA AÉREA DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, FOTOGRAFÍA DE MORALES TORRES CHRISTIAN (2019), ARCHIVO PERSONAL, MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN.

SIMBOLOGÍA

- | | | | | | |
|---|---|--|---|---|-------------------------------|
| 1 | — | Escuela de Ciencias de la Tierra | 3 | — | Colegio de Bachilleres |
| 2 | — | Viviendas no permitidas que invaden la Ex Hacienda | — | — | Ex Hacienda San Juan Bautista |

1.5.3 Accesos y Vialidad

El siguiente gráfico (Ver GRAF. 64) resalta con la simbología las diferentes vialidades, caminos, senderos y accesos de la zona. Algunos de ellos se encuentran en mal estado o están delimitados de manera muy precaria ya que prácticamente todos los han trazado las mismas personas de la comunidad.



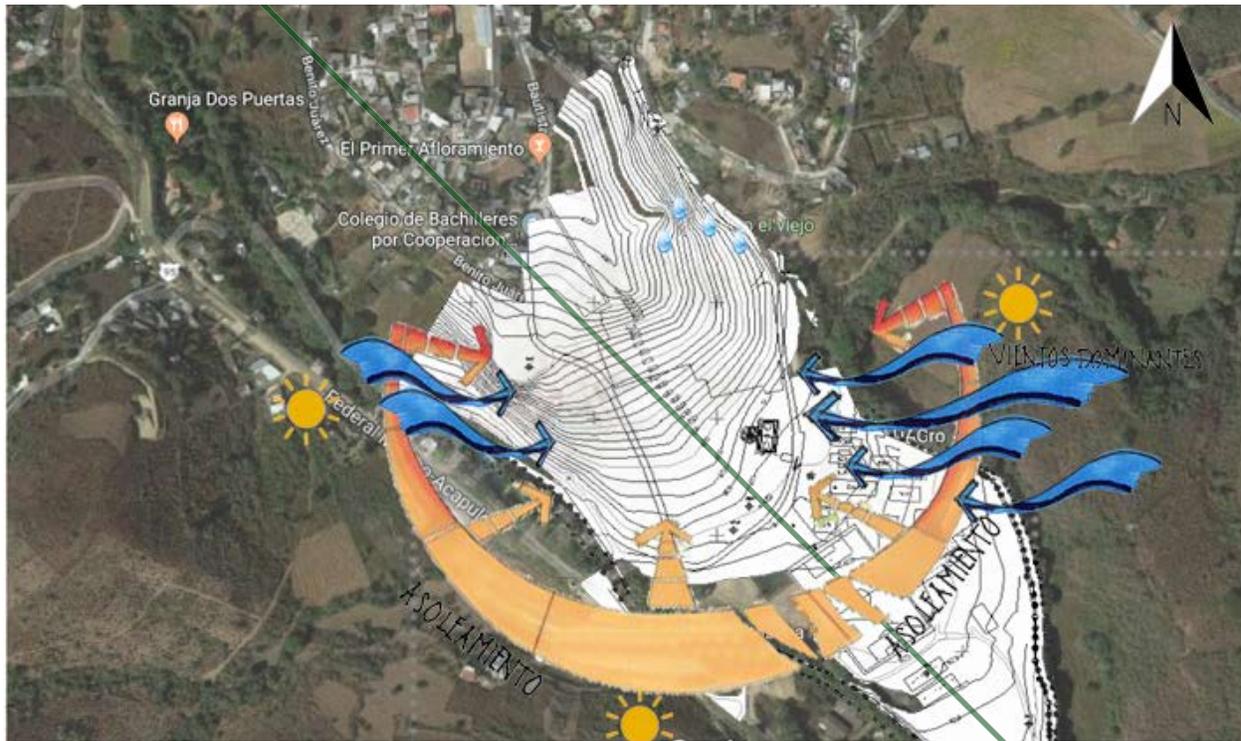
GRAF. 64 FOTOGRAFÍA AÉREA DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, FOTOGRAFÍA DE MORALES TORRES CHRISTIAN (2019), ARCHIVO PERSONAL, MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN.

SIMBOLOGÍA

-  Vialidad vehicular/ peatonal
-  Senderos informales que invaden el predio de la Ex Hacienda
-  Acceso peatonal a la Ex Hacienda
-  Acceso a Taxco el viejo de la carretera federal México-Acapulco
-  Acceso a la Ex Hacienda

1.5.4 Análisis de las condiciones del medio

El siguiente gráfico (Ver GRAF. 65) muestra el análisis del asoleamiento, vientos dominantes y precipitación en la ex Hacienda San Juan Bautista en Taxco el Viejo y como afecta directamente al proyecto.



GRAF. 65 GRÁFICO DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS EN LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, IMAGEN BASE EXTRAÍDA DE GOOGLE MAPS, SATÉLITE. MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN.

- ➔ “El viento con más frecuencia viene del este durante 7,6 meses, del 22 de junio al 10 de febrero, con un porcentaje máximo del 45 % en 1 de enero.”⁴³
- ➔ “El viento con más frecuencia viene del oeste durante 4,2 meses, del 10 de febrero al 16 de junio, con un porcentaje máximo del 53% en 18 de abril.”⁴⁴
- “La precipitación media anual en la zona de Taxco de Alarcón varía entre **los 800 y 1000 mm.**”⁴⁵

^{43, 44, 45} Weather Spark (s.f.). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Taxco de Alarcón*. Fuente: Consultado en Mayo 2023 <https://es.weatherspark.com/y/5437/Clima-promedio-en-Taxco-de-Alarc%C3%B3n-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

1.5.5 Zona seleccionada para la intervención

Las imágenes (Ver GRAF. 66 y 67) muestran en planta el terreno donde se va a realizar la propuesta, posteriormente mostramos las vistas del mismo. (Ver GRAF. 68, 69 y 70)



GRAF. 66 Y 67 FOTOGRAFÍAS AÉREAS DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, FOTOGRAFÍA DE MORALES TORRES CHRISTIAN (2019), ARCHIVO PERSONAL, MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN.



GRAF. 68 FOTO DE VISTA PANORÁMICA DE UNA SECCIÓN DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, FOTOGRAFÍA DE RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO (2019), ARCHIVO PERSONAL.



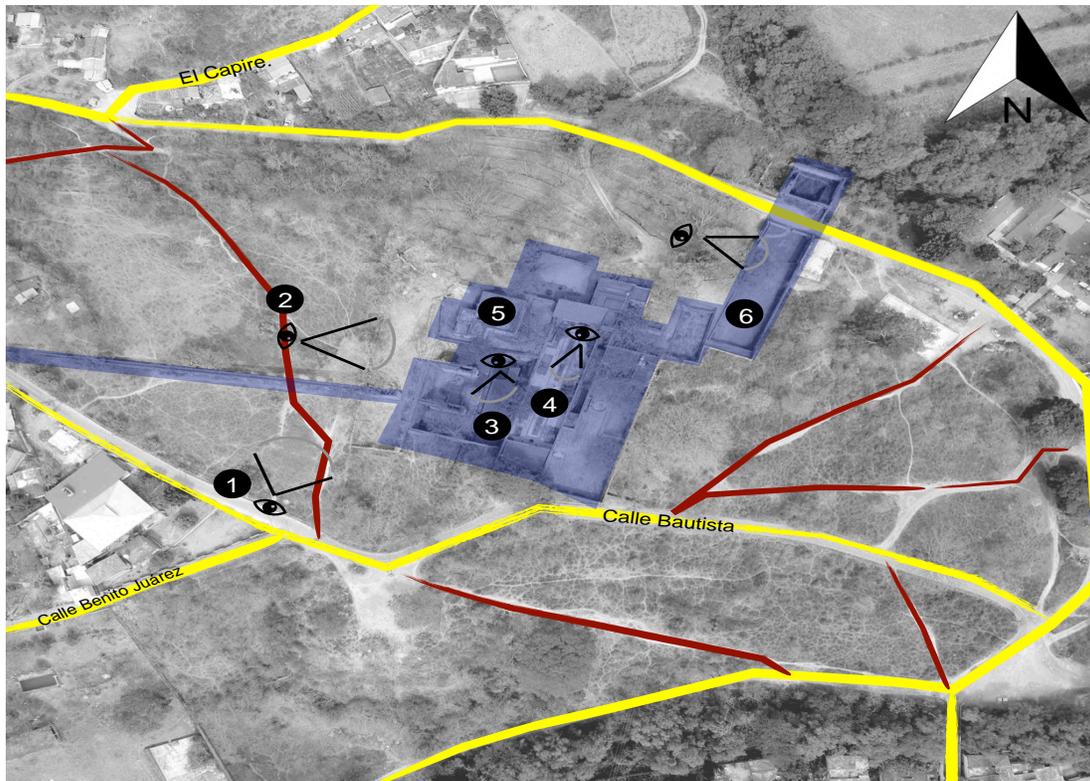
GRAF. 69 FOTO DE VISTA PANORÁMICA DE UNA SECCIÓN DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, FOTOGRAFÍA DE RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO (2019), ARCHIVO PERSONAL.



GRAF. 70 FOTO DE VISTA PANORÁMICA DE UNA SECCIÓN DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, FOTOGRAFÍA DE RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO (2019), ARCHIVO PERSONAL.

1.5.6 Registro de fotográfico del Estado Actual

La siguiente imagen (Ver GRAF. 71) en planta muestra los principales espacios de la hacienda y sus vistas. (Ver FOTO 72, 73, 74, 75, 76 y 77)



GRAF. 71 FOTOGRAFÍA AÉREA DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, VISTAS DE LAS ZONAS PRINCIPALES DE LA HACIENDA, FOTOGRAFÍA DE MORALES TORRES CHRISTIAN (2019), ARCHIVO PERSONAL, MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN.



GRAF. 72 FOTO DE ACCESO PEATONAL A LA EX HACIENDA POR LA CALLE



GRAF. 73 FOTO DE PATIO MOLINERA 1



GRAF. 74 FOTO DE PATIO MOLINERA 2



GRAF. 75 FOTO DE PATIO CENTRAL ANTERIORMENTE PATIO DE LAVADO



GRAF. 76 FOTO DE OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN (CASA ROJA)



GRAF. 77 FOTO DE PATIO MOLINERA 4

1.6 DIAGNÓSTICO

1.6.1 Diagnóstico General

Después de realizar el análisis de la investigación, las diferentes visitas y el registro de las demandas por parte de la Universidad, hemos podido determinar ciertas conclusiones y recomendaciones que se tomarán en cuenta en los siguientes momentos de propuesta y desarrollo.

La zona de intervención de nuestro proyecto se encuentra en un predio perteneciente a la Ex Hacienda San Juan Bautista en el poblado de Taxco "El Viejo" a unos 20 min en auto de Taxco de Alarcón. La hacienda conserva prácticamente todos sus espacios (patios de molienda, edificios administrativos, casa principal) en buen estado y son pertenecientes a la Universidad Autónoma de Guerrero.

La demarcación del terreno en el que realizaremos nuestras propuestas esta dividida por el acueducto principal de la hacienda, la intención de la Universidad es que los espacios originales se conserven y no se intervengan lo que nos delimita algunas características de altura, ordenamiento espacial, eh intervención en el diseño de los objetos arquitectónicos que resalte y utilice el elemento del acueducto de alguna forma.

Su temperatura oscila entre los 6 grados en la época mas fría y los 33 en su época mas calurosa, bastante agradable, permitiendo un espectro amplio en cuanto a la elección de los materiales de construcción , el diseño de la ventilación y el comportamiento térmico de nuestros espacios.

A pesar de ser una localidad con menos de 3, 500 habitantes Taxco e Viejo cuenta con abastecimiento de agua entubada, red publica de drenaje , red eléctrica y alumbrado publico lo que nos da una ventaja a la hora de hacer propuestas urbanas , recomendaciones de uso, manejo de recursos y propuestas de movilidad y utilización de las vialidades. Dentro del terreno perteneciente a la hacienda ya se encuentra una Unidad Académica regional de la Universidad con una población aproximada de 197 estudiantes mas el personal administrativo que usa los espacios de la hacienda como oficinas y cuartos de mantenimiento, estos datos nos ayudan a definir la cantidad de usuarios que tendremos en nuestras propuestas y las dimensiones del proyecto.

Buscaremos proponer espacios consecuentes al análisis, que atiendan las demandas de los estudiantes prácticamente foráneos en su totalidad, considerando sus necesidades de desarrollo de manera integral con espacios que permitan la profesionalización de sus habilidades y conocimientos, el descanso, la congregación estudiantil, el ocio y el estudio.

1.6.2 Plano de Diagnóstico

En la siguiente imagen (Ver **GRAF. 78**) observamos todos los elementos analizados previamente en el análisis del sitio.



GRAF. 78 FOTOGRAFÍA AÉREA DE LA EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, FOTOGRAFÍA DE MORALES TORRES CHRISTIAN (2019), ARCHIVO PERSONAL, MODIFICACIÓN PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN.

SIMBOLOGÍA

- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | Vialidad vehicular/ peatonal |  | Red Eléctrica (postes de luz) |
|  | Senderos informales que invaden el predio de la Ex Hacienda |  | Tomas de agua potable |
|  | Acceso peatonal a la Ex Hacienda |  | Ex Hacienda San Juan Bautista |
|  | Acceso a Taxco el viejo de la carretera federal México-Acapulco |  | Red Sanitaria |
|  | Acceso a la Ex Hacienda |  | ZONA DE INTERVENCIÓN |
| | |  | Construcciones no permitidas que invaden. |
| | |  | Construcciones colindantes. |

MOMENTO II. PROPUESTA

2.1 URBANAS

2.1.1 Movilidad

La Universidad Autónoma de Guerrero crece 1.6% su número de estudiantes cada 2 años comparando sus datos de crecimiento de 2015 a 2017, la población hasta el 2017 en el campus de Taxco el Viejo es de 197 estudiantes. En estos años la unidad de Taxco el Viejo ha crecido de manera exponencial, creemos que este crecimiento es anormal debido a que este recinto es una unidad relativamente nueva, por esta característica y por el crecimiento regular de las otras unidades académicas de la universidad que son más antiguas predecimos que el crecimiento porcentual del campus se va a regularizar y se va a acercar al número del crecimiento de la Universidad cada 2 años (1.6%).⁴⁶

Tomando en cuenta los datos anteriores consideramos en nuestra propuesta que los accesos y bahías se encuentren en la vía principal (Calle Bautista) y que se utilice o modifique la mayor parte del terreno libre, no solo con objetos arquitectónicos sino también con pazos de zebra en lugares estratégicos que no alteren la circulación en las vías principales, senderos, jardines y corredores para evitar zonas abandonadas que se puedan transformar en puntos de riesgo para la comunidad estudiantil. Dentro de la unidad educativa que proponemos contemplamos rampas de accesibilidad, caminos y guías iluminados que brinden seguridad a los peatones y que conecten a todos los edificios entre sí tanto los existentes como los nuevos que proponemos generando un recorrido continuo con la menor cantidad de puntos ciegos que aproveche la pendiente natural del terreno. También estamos planteando estacionamientos y bahías con las dimensiones suficientes para la entrada y salida de vehículos escolares, particulares y transporte de suministros. Para ejemplificar la propuesta hemos buscado ejemplos de xerojardinería y luminarias similares a las que se están proponiendo para el proyecto el estacionamiento al aire libre (Ver GRAF. 79 y 80). En la siguiente pagina mostramos un plano esquemático con las propuestas en nuestro plano base.



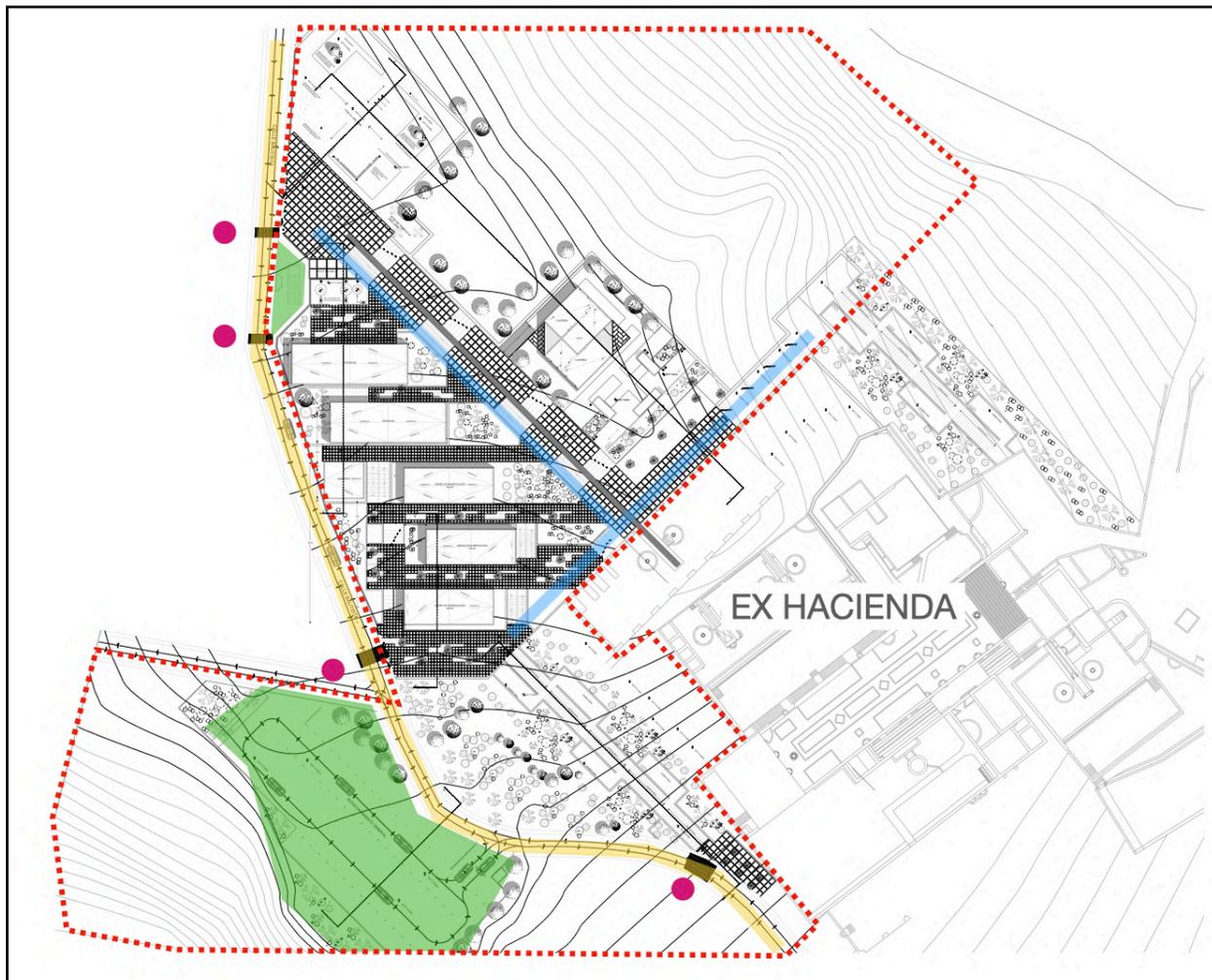
GRAF. 79 FOTOGRAFÍA DE XEROJARDINERÍA CON LUMINARIA EN SENDEROS PEATONALES, FOTOGRAFÍA: JORDI L' ESPIGOL, JARDINER, S.L., L' ESPIGOL SERVICIOS INTEGRALES DE JARDINERÍA Y PAISAJISMO, RECUPERADO EN 2023 DE: [HTTPS://WWW.LESPIGOL.COM/XEROJARDINERIA-SANT-CUGAT.ASP](https://www.lespigol.com/xerojardineria-sant-cugat.asp)



GRAF. 80 FOTOGRAFÍA DE ESTACIONAMIENTO AL AIRE LIBRE, FOTOGRAFÍA: JORDI L' ESPIGOL, JARDINER, S.L., L' ESPIGOL SERVICIOS INTEGRALES DE JARDINERÍA Y PAISAJISMO, RECUPERADO EN 2023 DE: [HTTPS://WWW.LESPIGOL.COM/XEROJARDINERIA-SANT-CUGAT.ASP](https://www.lespigol.com/xerojardineria-sant-cugat.asp)

⁴⁶ UAGro(2017-2021). Anuario Estadístico de la UAGro ciclo escolar 2016-2017 Universidad Autónoma de Guerrero 2017. Fuente: http://informacionestadistica.uagro.mx/anuarios/Anuario_Estadistico_UAGro_2016-2017.pdf

El siguiente plano (VER GRAF. 81) muestra con diferentes colores las propuestas mencionadas anteriormente, considerando la normatividad pertinente descrita en el apartado "NORMATIVIDAD" en cuanto a dimensión, pendiente, y capacidad en el caso de el estacionamiento , rampas, accesos y bahías.



GRAF. 81 PLANO DE PROPUESTA DE MOVILIDAD, PLANO BASE CENTRO UNIVERSITARIO CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN / RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. DIBUJO DE AUTORÍA PROPIA POR RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

- ■ ■ ■ Zona tentativa de intervención
- Vialidad Principal
- Bahías y estacionamiento
- Corredores principales
- Accesos con pasos de cebra

2.1.2 Infraestructura

La red eléctrica se encuentra del lado este y oeste , mientras que la toma de agua se localiza en la parte oeste de la hacienda; pretendemos aprovechar la pendiente natural para el suministro de agua potable.

Nuestro proyecto pretende aprovechar al máximo las condiciones naturales y la topografía del terreno como se muestra en el ejemplo del foro al aire libre (Ver **GRAF. 82**). También ejemplificamos el tipo de luminarias que se usarán en las áreas abiertas. (Ver **GRAF. 83**). Planteamos: una iluminación eficiente, con lamparas solares en algunos casos, luces arbotantes y luces de camino, corredores y pasillos que cumplan con la accesibilidad universal y sus superficies se construyan con materiales permeables, grandes extensiones de jardines y zonas naturales que además de captar el agua y nos ayuden con el manejo de la misma, generen un contexto digno y apacible para los estudiantes, un sistema de drenaje eficaz que aproveche la pendiente natural del terreno y espacios de contemplación, esparcimiento, congregación y asamblea como terrazas y un foro al aire libre.

En la siguiente página mostramos un plano esquemático con las propuestas en nuestro plano base.



GRAF. 82 IMÁGEN ILUSTRATIVA DE ASIENTO ESTRATIFICADO DE FORO O ESCENARIO AL AIRE LIBRE, FOTOGRAFÍA: [PSISAA](https://www.depositphotos.com/77348766/stock-photo-), DOMINIO PÚBLICO (2015), DEPOSITPHOTOS, RECUPERADO EN 2023 DE: [HTTPS://SP.DEPOSITPHOTOS.COM/77348766/STOCK-PHOTO-](https://www.depositphotos.com/77348766/stock-photo-)



GRAF. 83 IMÁGEN ILUSTRATIVA DE LUMINARIAS PARA EXTERIOR TIPO LED EN LOS SENDEROS PEATONALES, FOTOGRAFÍA: GONZALEZ ARTILUM, BLOG PERSONAL GONZALEZ ARTILUM (2012), BLOG ARTILUM GONZALEZ, EXPERTOS EN CORTE, MANIPULACIÓN Y MONTAJES CABLEADOS, RECUPERADO EN 2023 DE: [HTTPS://WWW.ARTILUM.COM/BLOG/QUIERO-ILUMINAR-MI-JARDIN-](https://www.artilum.com/blog/quiero-iluminar-mi-jardin-)

El siguiente plano (VER GRAF. 84) muestra con diferentes colores las propuestas de infraestructura mencionadas anteriormente.



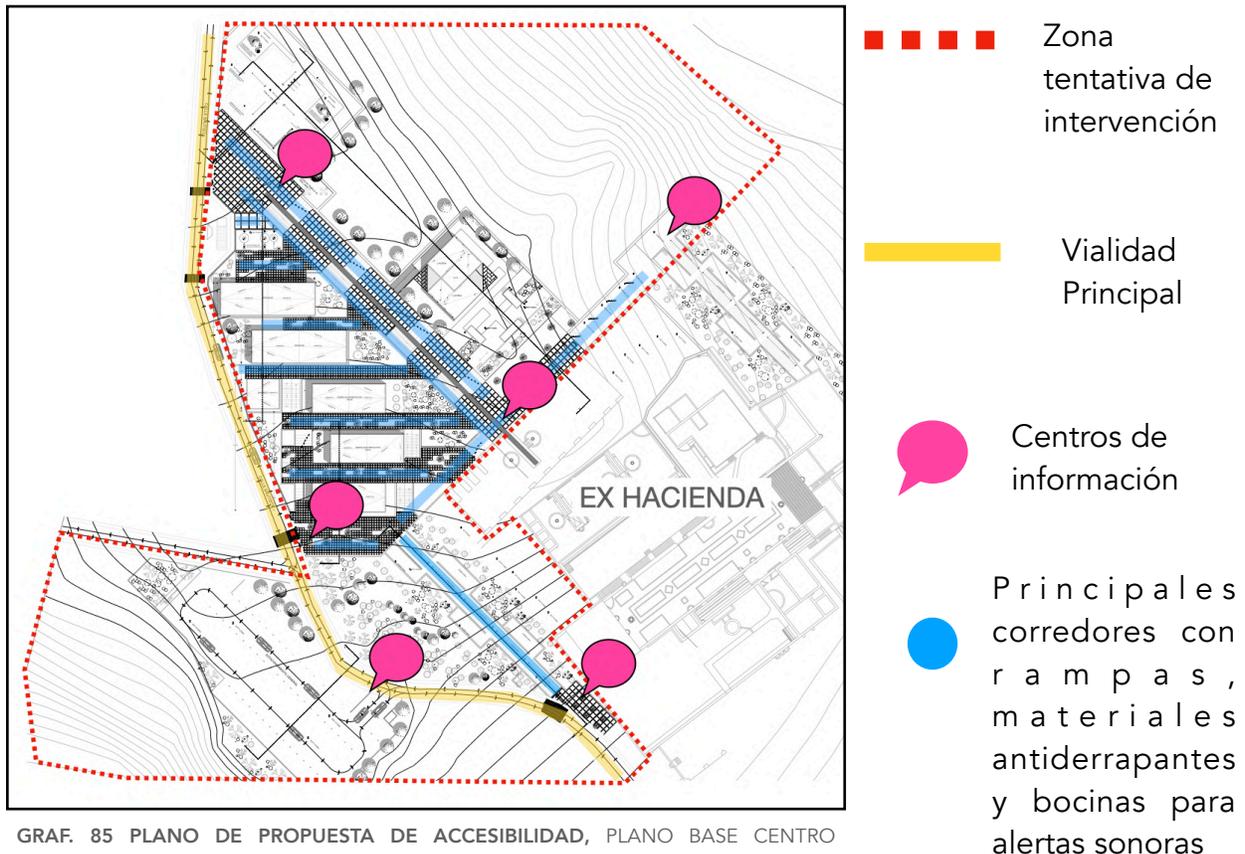
GRAF. 84 PLANO DE PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA, PLANO BASE CENTRO UNIVERSITARIO CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN / RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. DIBUJO DE AUTORÍA PROPIA POR RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

- ■ ■ ■ Zona tentativa de intervención
- Vialidad Principal
- Terrazas y jardines
- Zonas iluminadas en exterior
- Posible localización del foro al aire libre

2.1.3 Accesibilidad

Siendo nuestra propuesta una unidad académica, la accesibilidad es uno de los puntos más importantes. Creémos que un espacio arquitectónico que cuente con condiciones de confort, seguridad, perspectiva de género y accesibilidad universal para grupos vulnerables es un espacio acertado para todos. (Ver GRAF. 85)

Proponemos y recomendamos diferentes instalaciones que cuenten con accesibilidad física, es decir rampas, barandales, escalones con poca altura, baños con agarraderas, pendientes poco pronunciadas y materiales antiderrapantes en los corredores. A partir del análisis determinamos que la propuesta atenderá a un aproximado de 200 estudiantes de los cuales tres cuartas partes podrían ser mujeres basando nuestra predicción en la población existente de la unidad académica aledaña. Consideramos también la accesibilidad sensorial, planteando iluminación, señalizaciones llamativas, pisos podotáctiles y bocinas con alertas sonoras, que puedan apoyar a las personas sordas o con problemas de visión. Finalmente proponemos la accesibilidad cognitiva a partir de una serie de iconografías, centros de información, letreros en pasillos, baños, aulas y oficinas que se puedan entender de manera fácil, con pictogramas o dibujos, colores y símbolos que faciliten su comprensión.⁴⁷



GRAF. 85 PLANO DE PROPUESTA DE ACCESIBILIDAD, PLANO BASE CENTRO UNIVERSITARIO CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN / RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR/ MORALES TORRES CHRISTIAN. DIBUJO DE AUTORÍA PROPIA POR RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

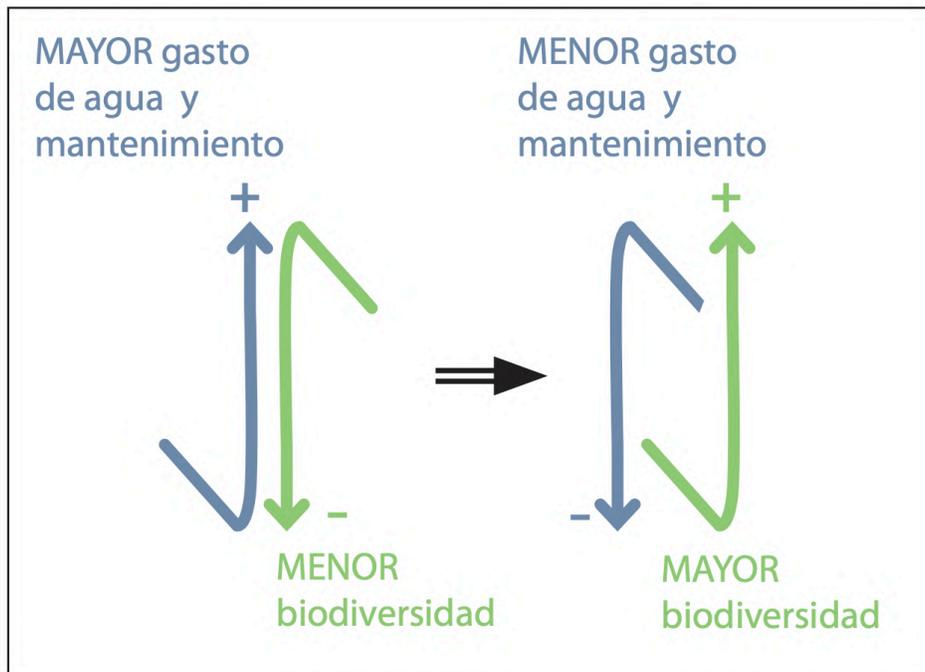
⁴⁷ Fundación Bensadoun Laurent (15-Febrero-2021). "Datos que no sabías sobre accesibilidad universal y discapacidad". Fuente: <https://fundacionbl.org/datos-que-no-sabias-sobre-accesibilidad-universal-y-discapacidad/>

2.2 AMBIENTAL

2.2.1 XEROJARDINERÍA

Nuestra proyección ambiental propone la aplicación de la xerojardinería en nuestras áreas verdes. La xerojardinería es una serie de técnicas y acciones que se consideran a la hora de diseñar, proponer, construir y mantener jardines o áreas verdes. Consiste en proponer un jardín o espacio verde haciendo uso racional de los recursos; aprovechar el agua de la lluvia, sembrar las especies que mejor se adapten al clima, las precipitaciones naturales, la altura y la humedad, esto reduce el costo y el tiempo de mantenimiento. Es importante decir que esta técnica busca contrarrestar la manera de diseñar los jardines y espacios verdes de manera tradicional (especies exóticas, grandes extensiones de pasto, especies que no pertenecen al lugar, plantas de ornamento, fuentes artificiales) que en la mayoría de los casos en lugar de generar oxígeno y contribuir con la conservación de la biodiversidad fracturan los ecosistemas, provocan plagas o la desaparición de insectos, polarizadores y especies endémicas.

La Secretaría Ejecutiva REPSA UNAM y la Facultad de arquitectura publicaron una guía para el diseño de los jardines de Ciudad Universitaria donde se aplica la xerojardinería y se explican las técnicas y el concepto. Para exponer un poco mejor el funcionamiento de la xerojardinería en cuanto a factores económicos y de viabilidad dentro del proyecto, lo ilustramos con esta imagen obtenida de la guía de xerojardinería. ⁴⁸ (Ver GRAF. 86)



GRAF. 86 GRÁFICO ILUSTRATIVO DEL FACTOR ECONÓMICO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE XEROJARDINERÍA, CAPTURA DE PANTALLA XEROJARDINERÍA, IMPRENTA, FUENTE: XEROJARDINERÍA GUÍA PARA EL DISEÑO DE LOS JARDINES DE CIUDAD UNIVERSITARIA 2010, PÁG. 29, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.REPSA.UNAM.MX/DOCUMENTOS/CAMARENA_2010_XEROJARDINERIA-IMPRENTA.PDF](http://www.repsa.unam.mx/documentos/CAMARENA_2010_XEROJARDINERIA-IMPRENTA.PDF)

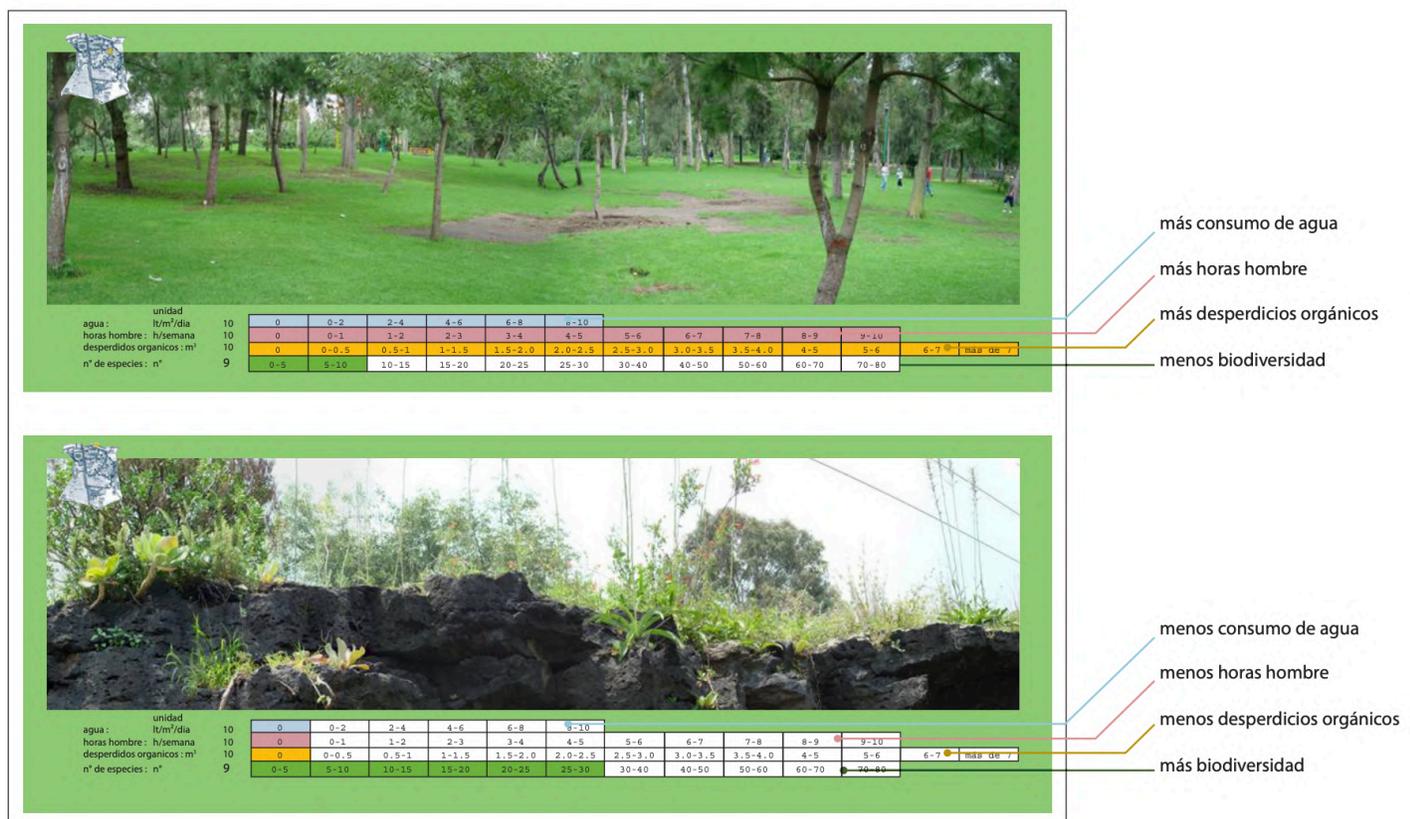
⁴⁸ Pedro Camarena Berruecos (14-Junio-2010) "Xerojardinería. Guía para el diseño de los jardines de Ciudad Universitaria.". REPSA (Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel) UNAM.Fuente: http://www.repsa.unam.mx/documentos/Camarena_2010_Xerojardineria-imprensa.pdf

2.2.1.1 Los pasos generales para el diseño de un jardín

De acuerdo con la guía antes mencionada, los pasos para el diseño de un jardín con las características de nuestra propuesta son los siguientes: ⁴⁹

- Análisis de la flora y la fauna originaria de la zona.
- Investigación sobre posibles especies que aporten en la continuidad del funcionamiento del ecosistema original.
- Diseño
- Plantación

El siguiente gráfico extraído de la guía de xerojardinería nos muestra con unas gráficas el tiempo y los recursos invertidos cuando no se aplica la xerojardinería y cuando sí se aplica. (Ver GRAF. 87)



GRAF. 87 GRÁFICO ILUSTRATIVO DE LOS BENEFICIOS QUE IMPLICA DISEÑAR CON LA XEROJARDINERÍA, CAPTURA DE PANTALLA XEROJARDINERÍA, IMPRENTA, FUENTE: XEROJARDINERÍA GUÍA PARA EL DISEÑO DE LOS JARDINES DE CIUDAD UNIVERSITARIA 2010, PÁG. 22, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.REPSA.UNAM.MX/DOCUMENTOS/CAMARENA_2010_XEROJARDINERIA-IMPRENTA.PDF](http://www.repsa.unam.mx/documentos/CAMARENA_2010_XEROJARDINERIA-IMPRENTA.PDF)

⁴⁹ Pedro Camarena Berruecos (14-Junio-2010) "Xerojardinería. Guía para el diseño de los jardines de Ciudad Universitaria.". REPSA (Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel) UNAM.Fuente: http://www.repsa.unam.mx/documentos/Camarena_2010_Xerojardineria-imprensa.pdf

2.2.1.2 Características y/o beneficios

Las características y/o beneficios que se obtienen gracias a la xerojardinería son:⁵⁰

- Jardines que cambian de color todo el año
- Continuidad del ecosistema originario
- Preservación de la biodiversidad
- Pocas horas de riego y mantenimiento
- Pocas horas de cuidado y manutención por parte del hombre

Ejemplificando un poco estos beneficios, pusimos este gráfico en donde vemos como se modifica el paisaie ambiental con la xeroiardinería. (Ver GRAF. 88)



Con estas técnicas sencillas, podemos observar un cambio notable en el paisaje.

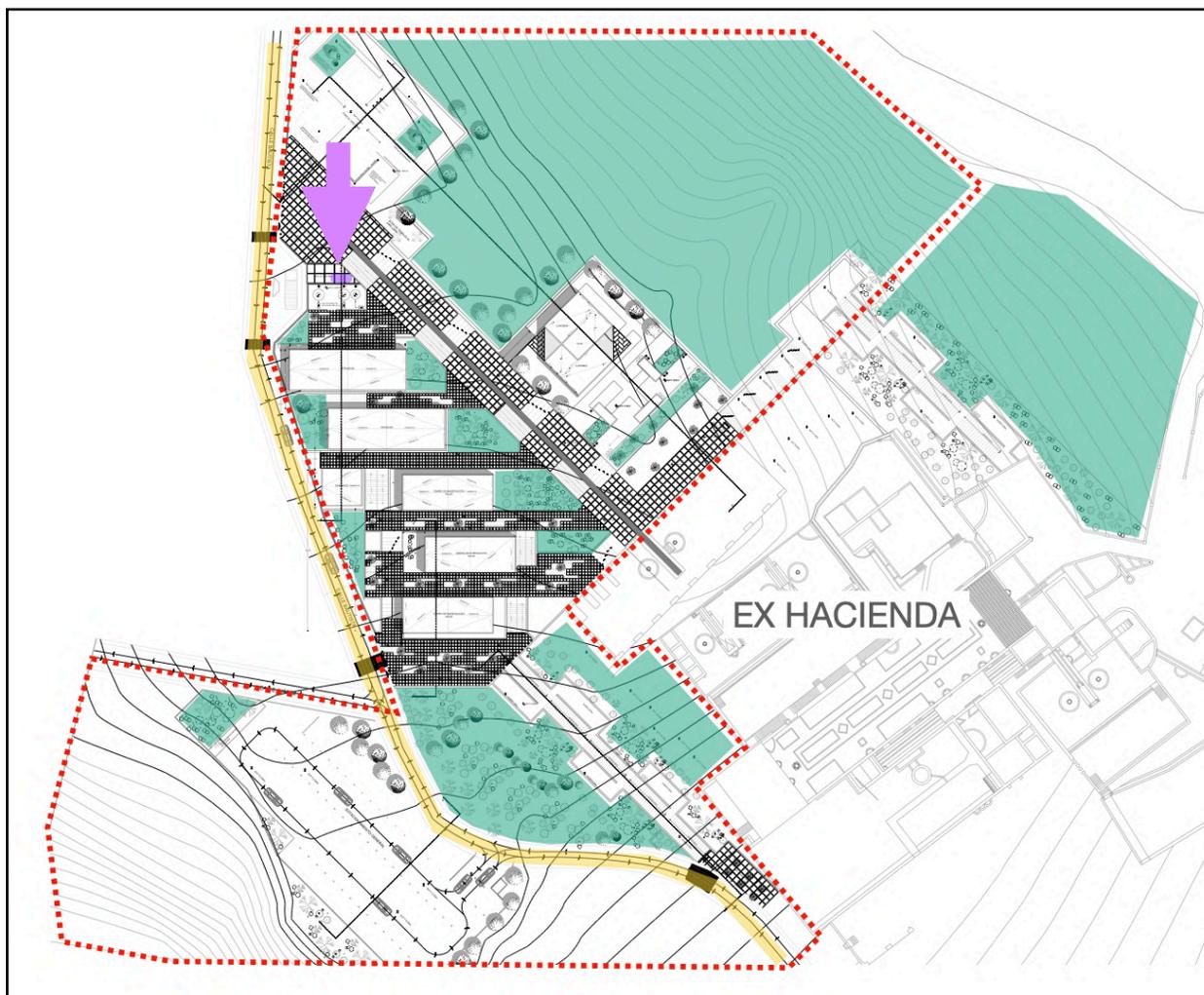


De un paisaje verde, con formás clásicas, a un paisaje de colores que cambia a lo largo del año

GRAF. 88 GRÁFICO ILUSTRATIVO DE LA MODIFICACIÓN DEL PAISAJE AMBIENTAL CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA XEROJARDINERÍA, CAPTURA DE PANTALLA XEROJARDINERÍA, IMPRENTA, FUENTE: XEROJARDINERÍA GUÍA PARA EL DISEÑO DE LOS JARDINES DE CIUDAD UNIVERSITARIA 2010, PÁG. 51, RECUPERADO EN 2019 DE: [HTTP://WWW.REPSA.UNAM.MX/DOCUMENTOS/CAMARENA_2010_XEROJARDINERIA-IMPRENTA.PDF](http://www.repsa.unam.mx/documentos/CAMARENA_2010_XEROJARDINERIA-IMPRENTA.PDF)

⁵⁰ Pedro Camarena Berruecos (14-Junio-2010) "Xerojardinería. Guía para el diseño de los jardines de Ciudad Universitaria.". REPSA (Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel) UNAM. Fuente: http://www.repsa.unam.mx/documentos/Camarena_2010_Xerojardineria-imprensa.pdf

El siguiente plano (VER GRAF. 89) muestra con diferentes colores las propuestas mencionadas anteriormente además de la zona de recolección de basura y desechos.



GRAF. 89 PLANO DE PROPUESTA AMBIENTAL, PLANO BASE CENTRO UNIVERSITARIO CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN / RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR. DIBUJO DE AUTORÍA PROPIA POR RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

■ ■ ■ ■ Zona tentativa de intervención.

— Vialidad Principal.

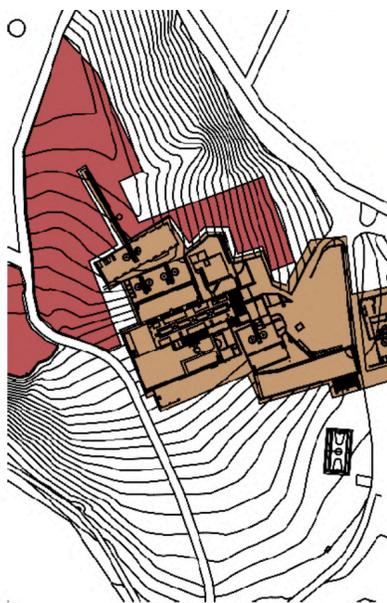
● Zona de recolección de desechos y basura.

● Principales zonas de xerojardín.

2.3 ARQUITECTÓNICA

2.3.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO : CENTRO UNIVERSITARIO CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

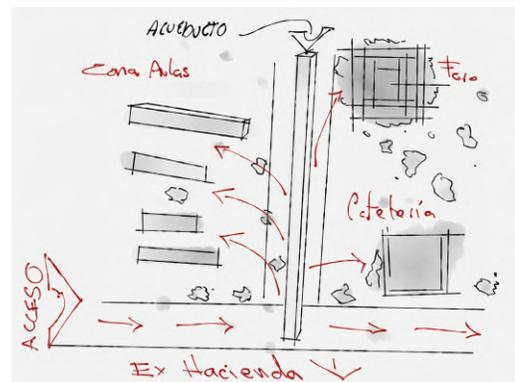
El Centro Universitario Campus Ex Hacienda San Juan Bautista atiende la demanda de la Universidad Autónoma de Guerrero de crear un proyecto arquitectónico que robustezca la capacidad de recibir estudiantes, evite la invasión del predio, reduzca las zonas abandonadas y complemente a la Escuela Superior de Ciencias de la Tierra que se encuentra en el mismo lugar (VER GRAF. 90). El proyecto una Unidad Académica compuesta por diferentes objetos arquitectónicos: un conjunto de aulas que permitan realizar actividades académicas, estancias equipadas para pernoctar, un foro al aire libre que estimule la realización de actividades culturales y una cafetería, todo esto respetando los espacios originales de la hacienda y su uso actual como oficinas administrativas (VER GRAF. 91). Utilizamos el acueducto principal (que divide nuestro terreno) como un eje compositivo que se complementa con corredores, plazas y jardines que conectan y prevén la posibilidad de un plan de expansión futura pero que acotan el área libre y le brindan seguridad a la zona (VER GRAF. 92). El proyecto con su concepto, su sistema constructivo instalaciones y acabados esta realizado en conjunto con la intencionalidad de tener unidad en la propuesta, pero desarrollado en 4 zonas que incluyen uno o mas objetos arquitectónicos y su contexto como espacios públicos corredores y áreas verdes.



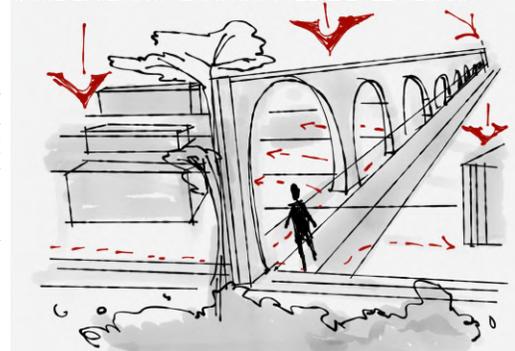
GRAF.90 PLANO DE LOCALIZACIÓN AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN / RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR.

- Zona de intervención.
- Espacios originales de la Ex Hacienda

GRAF. 92 BOCETO DEL ACUEDUCTO EN LA PROPUESTA AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN / RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR.



GRAF.91 ESQUEMA DE LOS OBJETOS ARQUITECTONICOS AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN / RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR.



2.3.2 CONCEPTO DE DISEÑO

Para la conceptualización del proyecto se tomó en cuenta el contexto inmediato de la propia hacienda; al paso de los años los muros originales a la entrada de la hacienda junto con los árboles se fueron uniendo creando una especie de amalgama de raíces y piedra. Las vistas a la ex hacienda y los paseos a diferentes horas del día nos permitieron sensibilizarnos con la atmósfera del lugar, la temperatura, las zonas más frescas y las partes más y menos confortables. A partir de esta experiencia determinamos que el acueducto y esta área donde ocurre el fenómeno de la simbiosis entre la vegetación y los objetos arquitectónicos originales nos iban a dar algunas directrices en el orden y estética del proyecto. La imagen de las raíces adaptándose a la piedra nos dio la premisa para proponer una plaza de acceso que conduce a un gran corredor principal que se va ramificando hacia las diferentes zonas donde se encuentran los espacios públicos y privados (VER GRAF. 93). Proponemos que el jardín botánico y las zonas de conservación no estén separadas de los edificios y espacios públicos sino que se encuentren en medio de ellos, los vestibulen y provoquen un recorrido que de manera intencional muestre las especies etnobotánicas originarias de la región. El acueducto es el corredor principal que conecta el foro al aire libre, los jardines y la cafetería con las aulas y las estancias, sus arcos enmarcan los recorridos y se convierte en el elemento más notable del paisaje.



GRAF. 93 COLAGE DE IMAGENES SOBRE EL CONCEPTO (BOCETOS Y FOTOGRAFIAS) AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN / RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR.

2.3.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El siguiente programa desglosa el proyecto Centro Universitario Campus Ex Hacienda San Juan Bautista, Taxco Guerrero con un área total de obra nueva de 10,500 metros cuadrados, los cuales el 35% de esta superficie esta destinada a la xerojardinería y un 20% a plazas y accesos al proyecto. La siguiente tabla subdivide los diferentes servicios de la propuesta (Ver GRAF. 94).

SERVICIOS EDUCATIVOS	ESPACIOS	NECESIDADES	ACTIVIDADES	M2	MOBILIARIO	HABITADOR	ORIENTACIÓN
Aulas	-Aulas -Sanitarios	Estudiar	Leer, presentar, trabajar, exponer	360 60	Mesas Sillas Excusados Lavabos	Permanente Temporal	Norte-Sur
Estancias Educativas	-Dormitorios -Sala común -Baño -Area de guardado -Cocina -Zona de lavado	Hospedaje	Dormir Descansar Convivir Cocinar Asearse Bañarse Alimentarse	720 360 24 60 210 60	Camas Closets Mesas Sillas Sillones Excusados Lavabos Refrigerador Estufas	Permanente	Norte-Sur
Areas de Trabajo	-Zona Académica	Estudiar	Leer, trabajar, escribir, dibujar	120	Mesas Sillas	Permanente Temporal	Norte-Sur
SERVICIOS CULTURALES							
Foro	-Foro al aire libre	Recreación	Exponer, debatir, proyectar, presentar proyectos escénicos y visuales.	260	Gradas	Temporal	Norte-Sur
SERVICIOS GENERALES							
Comedor / Cafetería	-Cocina -Zona de mesas -Patio de maniobras -Almacén -Sanitarios	Venta y consumo de alimentos y bebidas	Preparación de alimentos, almacenamiento de productos, comer, sentarse, platicar.	30 210 60 20 24	Mesas Sillas Barra Estufa Refrigerador Estante Horno	Permanente Temporal	Norte-Sur

SERVICIOS EDUCATIVOS	ESPACIOS	NECESIDADES	ACTIVIDADES	M2	MOBILIARIO	HABITADOR	ORIENTACIÓN
Parking	-Caseta -Parking	Pension Resguardo de vehículos	Guardar vehículos Control de entrada y salida vehicular	9 750		Permanente Temporal	Norte-Sur
Sanitarios	-Sanitarios	Satisfacer Necesidades fisiológicas	Aseo personal	30	Excusados Lavabos	Permanente Temporal	Noreste- Sur
AREAS PUBLICAS							
Jardines	-Areas verdes	Recreación y conservación	Contemplación, mantenimiento y recorrido.	3700	Mobiliario urbano Vegetación	Permanente Temporal	Norte-Sur
Patios	Areas de conexión y estar.	Vestibular y conectar espacios.	Recorrido	700	Mobiliario urbano	Temporal	
Plaza de accesos/ Vestíbulo	-Areas publicas	Vestibular	Recorrido	700	Mobiliario urbano	Temporal	Norte-Sur
Circulaciones	-Corredores verdes -Senderos	Circular	Recorrido Contemplación	550	Mobiliario urbano	Temporal	
TOTAL m2				9,017			

GRAF. 94 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN/ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO/ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

NOTA: Lo valores establecidos en metros cuadrados del programa arquitectónico surgieron con base al análisis de áreas previo de esta tabla. Los metros cuadrados son los mínimos que se necesitan para un funcionamiento adecuado de cada área. Algunos metros cuadrados pueden ser modificados de manera ascendente así como algunos espacios pueden ser cancelados conforme lo demande el proyecto en su proceso de desarrollo.

2.3.4 NORMATIVIDAD

La siguiente normatividad son los principales lineamientos que se consultaron para el diseño y propuesta del proyecto, los datos expuestos en este apartado se vuelven a mencionar en otras secciones del documento y algunos datos normativos mas específicos aparecen únicamente en el análisis de áreas correspondiente de cada objeto arquitectónico.

2.3.4.1 Uso de Suelo

El uso de suelo en nuestra propuesta contempla un área libre aproximada de el 25% como mínimo, cumpliendo con lo estipulado en el Artículo 77 (Ver **GRAF. 95**) en el REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE GUERRERO.

Artículo 77.- Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios, establecidos en el Artículo anterior. Los predios con área menor de 500 m2 deberán dejar sin construir, como mínimo, el 20% de su área, y los predios con área mayor de 500 m2, los siguientes porcentajes.	
SUPERFICIE DEL PREDIO	AREA LIBRE (%)
De más de 500 hasta 2,000 m2.	22.50
De más de 2,000 hasta 3,500 m2.	25.00
De más de 3,500 hasta 5,500 m2.	27.50
Más de 5,500 m2.	30.00

GRAF. 95 IMÁGEN SUSTRADA ART.77, REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE GUERRERO VIGENTE, PÁG. 65 (ULTIMA MODIFICACIÓN 2008), RECUPERADO DE: [HTTPS://WWW.GUERRERO.GOB.MX/WP-CONTENT/UPLOADS/2021/12/GUERRERO-REGLAMENTO-CONSTRUCCION-ESTATAL-GUERRERO-19942.PDF](https://www.guerrero.gob.mx/wp-content/uploads/2021/12/GUERRERO-REGLAMENTO-CONSTRUCCION-ESTATAL-GUERRERO-19942.PDF)

2.3.4.2 Reglamento de Construcción para los Municipios del Estado de Guerrero

El tipo de edificación que se propone se acerca a un edificio educación superior ya que contempla la superación de la población así como generar oportunidades en los rubros laborales y educativos. Se contempla la construcción e integración de este plantel en la zona de La Ex-Hacienda San Juan Bautista, ubicada en Taxco Guerrero; lugar que tiene un cotexto histórico, es por ello que uno de los artículos importantes a considerar en el Reglamento de Construcción para los Municipios del Estado de Guerrero es el Capítulo VI Art.35 donde menciona que aquellas zonas que hayan sido catalogadas como patrimonio cultural por la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas no pueden ser remodeladas o albergar obras nuevas sin el permiso de las autoridades competentes como lo son el propio estado, INAH o INBA.⁵¹, cabe mencionar que el proyecto a ejecutar no es invasivo con la zona histórica, se limita a hacer recomendaciones de uso, que permitan su integración pero sin ninguna modificación, los objetos arquitectónicos que proponemos se localizan en terrenos libres, sin embargo se debe contemplar en todas las circunstancias.

⁵¹ Guerrero, Gobierno del Estado (Ultima Modificación 2008). Reglamento de Construcción para los municipios del Estado de Guerrero Vigente, pag. 27, Fuente. <https://www.guerrero.gob.mx/wp-content/uploads/2021/12/guerrero-reglamento-construccion-estatal-guerrero-19942.pdf>

2.3.4.3 Normas Técnicas Complementarias de la Ciudad de México

Debido a la propuesta estructural del complejo a desarrollar (sistema dual, acero y muros) es importante mencionar que en las Normas Técnicas Complementarias de la Ciudad de México nos indica que se debe coadyuvar de los sistemas estructurales para soportar la fuerza cortante; es decir, tanto los elementos estructurales de acero como de concreto deberán trabajar de forma conjunta para poder transmitir las cargas a la cimentación.

En la siguiente tabla (Ver GRAF. 96) se muestra que dependiendo de la estructuración se tendrá un factor sísmico alto o bajo según la ductilidad (capacidad de conducir las cargas) de el material utilizado.

Estructuración	Ductilidad	Condición	Q	γ_{max}
i) Marcos	Alta	----	4.0	0.030
	Media	----	3.0	0.020
	Baja	----	2.0	0.015
	Media	Vigas de alma abierta (armaduras) de ductilidad alta	3.0	0.020
	Baja	Vigas de alma abierta (armaduras) de ductilidad baja	2.0	0.015
ii) Sistema dual ^(a) formado por marcos de acero y contravientos de acero ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	Baja	Conexiones semirrígidas	2.0	0.015
	Alta	Contravientos excéntricos	4.0	0.020
	Alta	Contravientos restringidos al pandeo	4.0	0.020
	Media	Contravientos concéntricos de ductilidad alta	3.0	0.015
	Baja	Contravientos concéntricos de ductilidad baja	2.0	0.010
iii) Sistema dual ^(a) formado por marcos de acero y muros ⁽²⁾⁽⁴⁾	Baja	Contravientos concéntricos que trabajan solo en tensión	1.5	0.005
	Alta	Muros de ductilidad alta de placa de acero	4.0	0.020
	Alta	Muros de ductilidad alta de concreto	4.0	0.020
	Media	Muros de ductilidad media de placa de acero	3.0	0.015
	Baja	Muros de ductilidad baja de concreto	2.0	0.010
iv) Marcos compuestos	Alta	----	4.0	0.030
	Media	----	3.0	0.020
	Media	Vigas de alma abierta (armaduras) de ductilidad alta	3.0	0.020
	Media	Conexiones semirrígidas	3.0	0.020
	Baja	Vigas de alma abierta (armaduras) de ductilidad baja	2.0	0.015
v) Sistema dual ^(a) formado por marcos compuestos y contravientos de acero ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	Baja	Marcos de ductilidad baja	2.0	0.015
	Alta	Contravientos excéntricos	4.0	0.020
	Alta	Contravientos restringidos al pandeo	4.0	0.020
	Media	Contravientos concéntricos de ductilidad alta	3.0	0.015
	Baja	Contravientos concéntricos de ductilidad baja	2.0	0.010
vi) Columnas de acero compactas en voladizo, sin o con relleno de concreto	Media	Columnas de ductilidad media	1.5	0.012
	Baja	Columnas de ductilidad baja	1.0	0.009
vii) Sistema suspendido soportado por un núcleo de acero formado por muros o marcos	Media	Con marcos o muros de ductilidad alta de placa de acero	3.0	0.015
	Baja	Con marcos o muros de ductilidad media de placa de acero	2.0	0.010
viii) Marcos exteriores y columnas interiores interconectados por diafragmas horizontales rígidos ⁽⁵⁾	Media	Marcos exteriores de ductilidad media	3.0	0.020
	Baja	Marcos exteriores de ductilidad baja	2.0	0.015

⁽¹⁾Los sistemas estructurales de acero o compuestos deben cumplir los requisitos establecidos en las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Estructuras de Acero.

⁽²⁾Los marcos en estos sistemas duales deberán ser capaces de resistir en cada entrepiso, sin contar con la contribución de los contravientos o muros, por lo menos 30 por ciento de la fuerza cortante actuante. Los marcos deben ser detallados para obtener el mismo nivel de ductilidad que los muros o contravientos.

⁽³⁾Se debe garantizar en los sistemas duales con contravientos que los contravientos en tensión sean capaces de resistir en cada entrepiso entre 30 y 70 por ciento de la fuerza cortante actuante.

⁽⁴⁾En caso de que los sistemas estructurales utilicen muros, los valores de γ_{max} podrán incrementarse en 0.005 cuando la relación de aspecto (cociente entre la altura y dimensión en planta) de todos los muros sea igual o mayor que 4. En caso de que se utilicen contravientos metálicos, la relación de aspecto para considerar dicho incremento debe considerar la dimensión en planta de la crujía o crujías que hayan sido contraventeadas en forma consecutiva y de manera continua en altura.

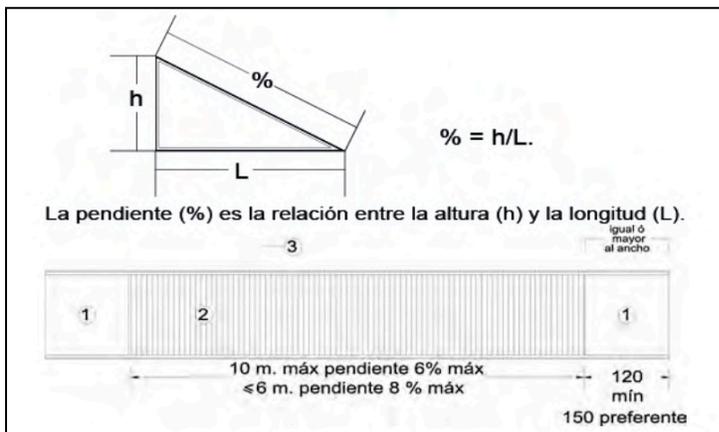
⁽⁵⁾En estos sistemas, los marcos exteriores deben tomar por lo menos 80 por ciento de la fuerza cortante actuante. Las columnas interiores, así como sus conexiones deben detallarse para que puedan desarrollar una capacidad de deformación igual a la de los marcos exteriores.

GRAF. 96 IMAGEN DE LA TABLA 4.2.2 FACTORES DE COMPORTAMIENTO SÍSMICO Y DISTORSIONES LÍMITE PARA ESTRUCTURAS DE ACERO Y COMPUESTAS, NORMAS COMPLEMENTARIAS DE LA CIUDAD DE MEXICO (JUNIO 2020) PAG. 48 RECUPERADO DE : [HTTPS://DATA.CONSEJERIA.CDMX.GOB.MX/PORTAL_OLD/UPLOADS/GACETAS/1D5E89DC4AF705E74147078A93484290.PDF](https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1D5E89DC4AF705E74147078A93484290.PDF)

2.3.4.4 Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad

Uno de los puntos importantes en nuestro proyecto es cumplir con ciertos estándares de accesibilidad ya que creemos que todos los espacios tanto públicos como privados deben ser habitables para cualquier persona ya sea con alguna discapacidad o no. Los lineamientos importantes que se tuvieron para el diseño del proyecto arquitectónico fueron :

- “ El ancho de las circulaciones se debe determinar de acuerdo al flujo peatonal de la zona, si el desplazamiento es en línea recta o con cambios de dirección, si está en interiores, exteriores o en el espacio público. El ancho mínimo varía entre 120, 150 o 200 cm.
- La pendiente transversal de la superficie de piso debe tener un máximo de 2%, para el drenaje del agua y evitar encharcamientos.”⁵²



GRAF. 97 ILUSTRACIÓN SOBRE LOS MÁXIMOS % Y EL CÁLCULO DE LAS PENDIENTES EN RAMPAS , MANUAL DE NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD DE LA CIUDAD DE MÉXICO (2016) PAG. 55 RECUPERADO EN 2023 DE: [HTTP://WWW.DATA.SEDUVI.CDMX.GOB.MX/PORTAL/IMAGES/BANNERS/BANNER_DERECHO/DOCUMENTOS/MANUAL_NORMAS_TECNICAS_ACCESIBILIDAD_2016.PDF](http://WWW.DATA.SEDUVI.CDMX.GOB.MX/PORTAL/IMAGES/BANNERS/BANNER_DERECHO/DOCUMENTOS/MANUAL_NORMAS_TECNICAS_ACCESIBILIDAD_2016.PDF)

• “ Los pasillos con desniveles hasta de 0.30m y pendiente menor o igual al 4% no deben ser considerados rampas.”⁵³

• La longitud máxima de una rampa entre descansos será en relación a las siguientes pendientes máximas: 6% en una longitud entre 6.00 a 10.00m, 8% en una longitud entre 3.00 a 5.99 y con una pendiente transversal máxima del 2%.”⁵⁴ (Ver GRAF. 97)

Los documentos y reglamentos que mencionamos en este apartado fueron los que usamos como referencia para lograr la realización del Centro Universitario Campus Ex Hacienda San Juan Bautista. Algunos otros apartados dentro del documento también enuncian otros lineamientos considerados para su diseño o análisis de área.

⁵² Gobierno de la Ciudad de México (2016) Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad), pag. 30. Fuente: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf

^{53, 54} Gobierno de la Ciudad de México (2016) Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad), pag. 54. Fuente: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf

2.3.5 ZONA 1 AULAS

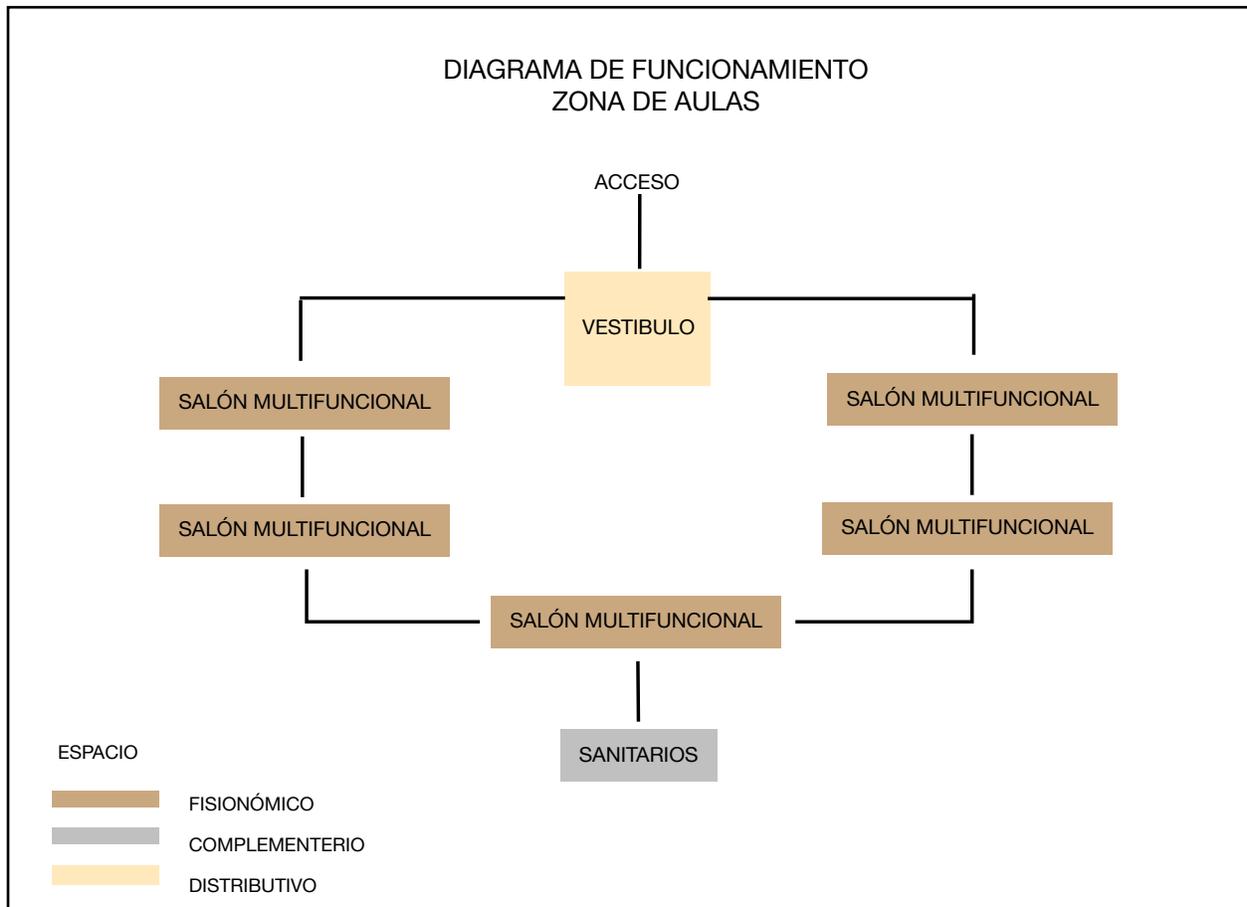
2.3.5.1 Programa de necesidades

Las aulas propuestas en este proyecto educativo deberán contar con todas las condiciones necesarias para poder cumplir el objetivo principal de este espacio que es impartir clases a toda persona que tenga una matrícula educativa.

Dentro del programa arquitectónico se incluirá una zona de bodegas para poder guardar todo aquel material didáctico que se use a la hora de impartir las clases.

Una de las necesidades que se tienen en esta escuela es poder impartir clases en lugares seguros y en donde el alumno y/o docente se sienta cómodo y acobijado, es por ello que las aulas cuentan con grandes ventanales para poder interactuar con la naturaleza y dar esta sensación de pertenencia e integración con lo existente y la naturaleza.

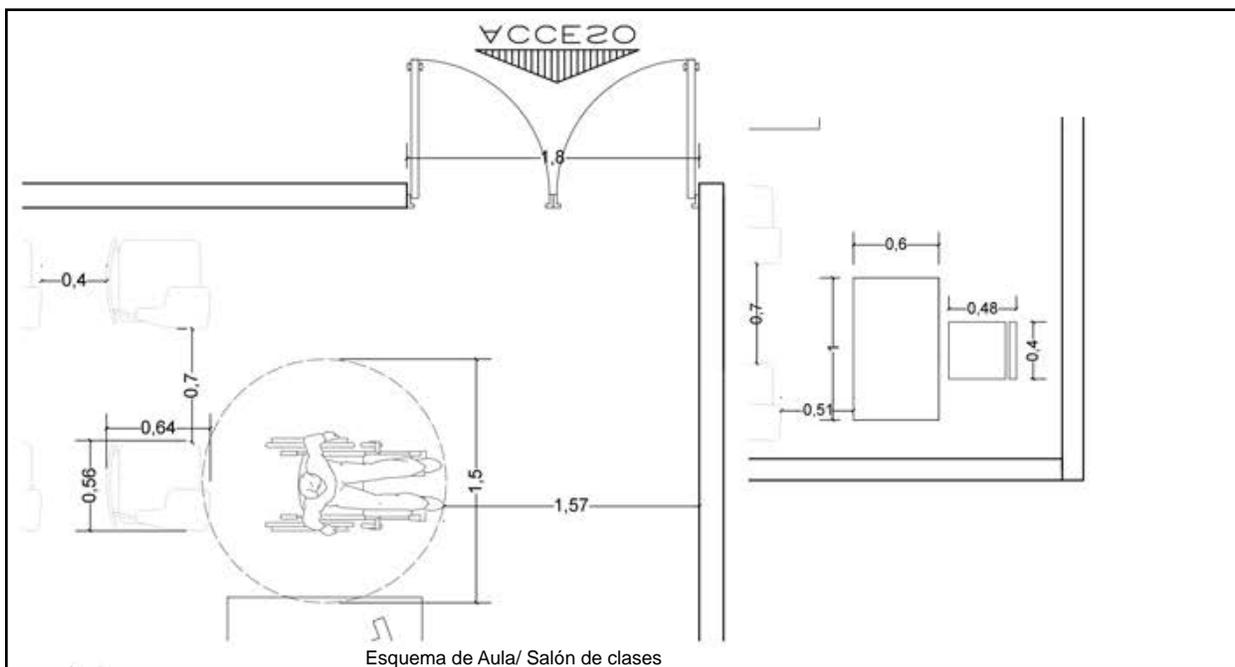
El siguiente Diagrama de Funcionamiento muestra de manera esquemática la distribución de las aulas . (Ver **GRAF. 98**)



GRAF. 98 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA DE AULAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR.

2.3.5.2 Análisis de áreas

Las aulas de trabajo se adaptaran conforme a las actividades ya que están proyectadas para albergar actividades de aprendizaje, presentaciones, debates, etc. Se supera por .30 m la distancia del diámetro de giro de una persona con discapacidad en silla de ruedas (1.20 m) según el Capítulo 2 de las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción de la Ciudad de México.⁵⁵ (Ver GRAF. 99)



GRAF. 99 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE LA ZONA DE AULAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR.

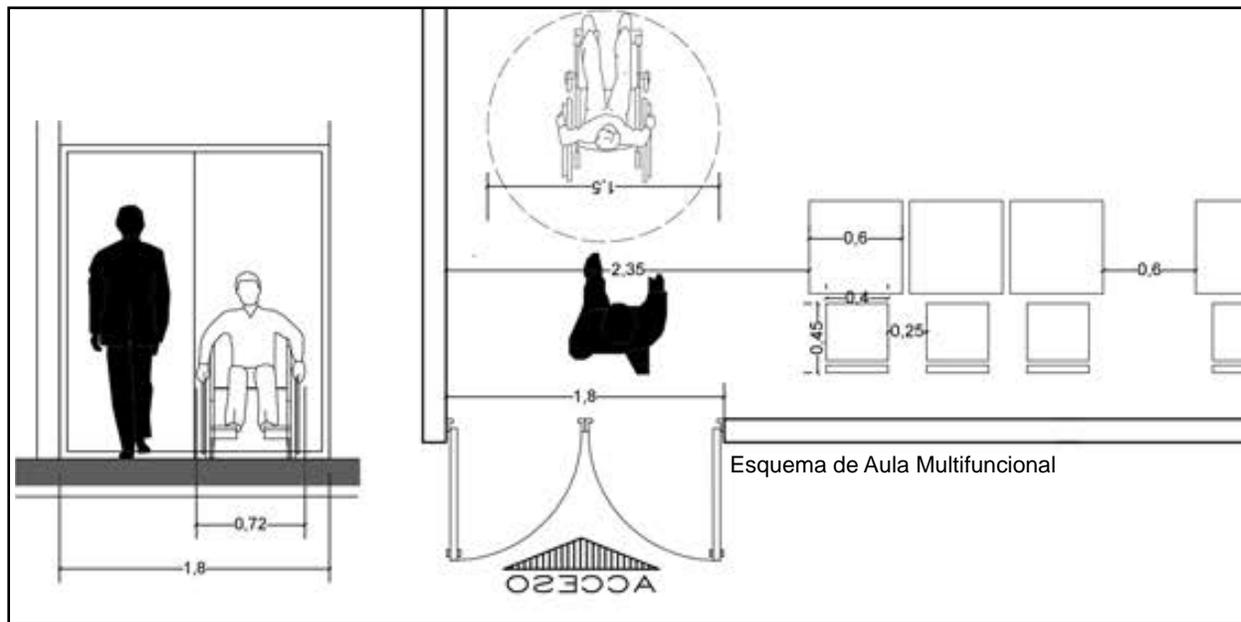
Las personas con Discapacidad y en sillas de ruedas siempre serán ubicadas cerca del acceso con el fin de conseguir la mejor accesibilidad en caso de emergencia. (VER GRAF. 100).

GRAF. 100 ICONOGRAFÍA DE LA JERARQUÍA DE CERCANÍA A LOS ACCESOS. AUTORÍA PROPIA POR ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR.



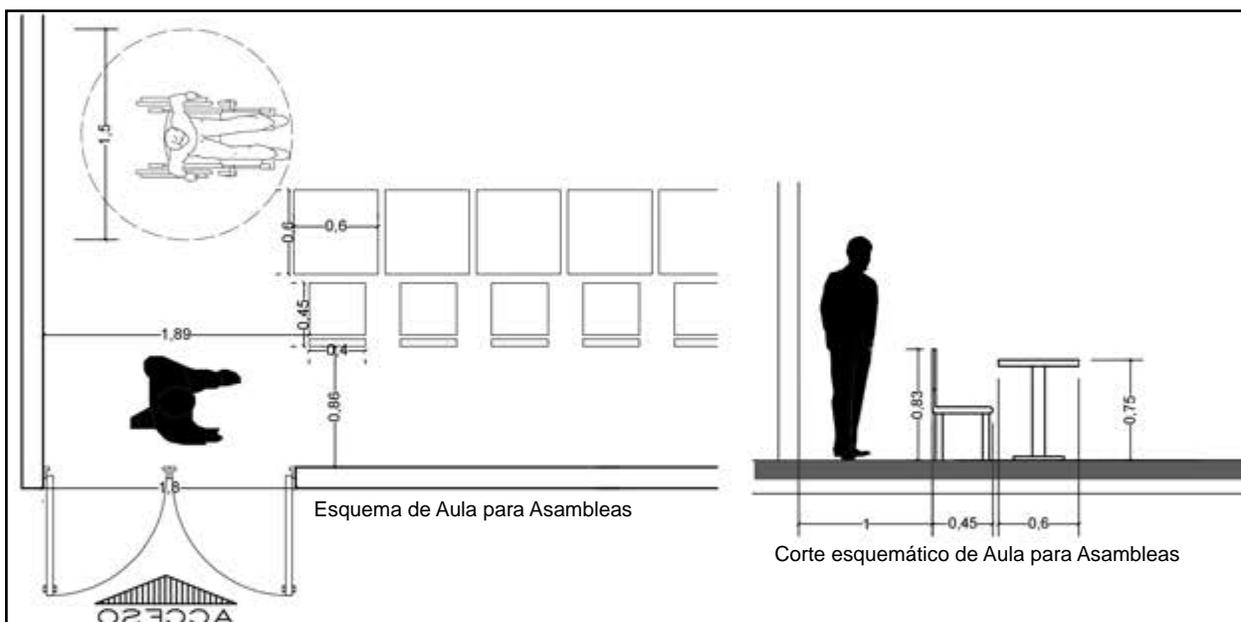
⁵⁵ Gobierno del Distrito Federal (2011). Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcción de la Ciudad de Mexico Fuente: <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r406001.pdf>

En todos los casos presentados, se supera el mínimo establecido en accesos para Aulas (1.10m) según el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México dando como resultado (1.80m).⁵⁷ (Ver GRAF. 103)



GRAF. 103 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE UNA DE LAS AULAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

El mínimo como pasillo entre muros y mobiliarios es de . 80 m. Conforme al programa arquitectónico se propusieron pasillos de 1.00m-1.20m.⁵⁸ (Ver GRAF. 104)



GRAF. 104 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE UNA DE LAS AULAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

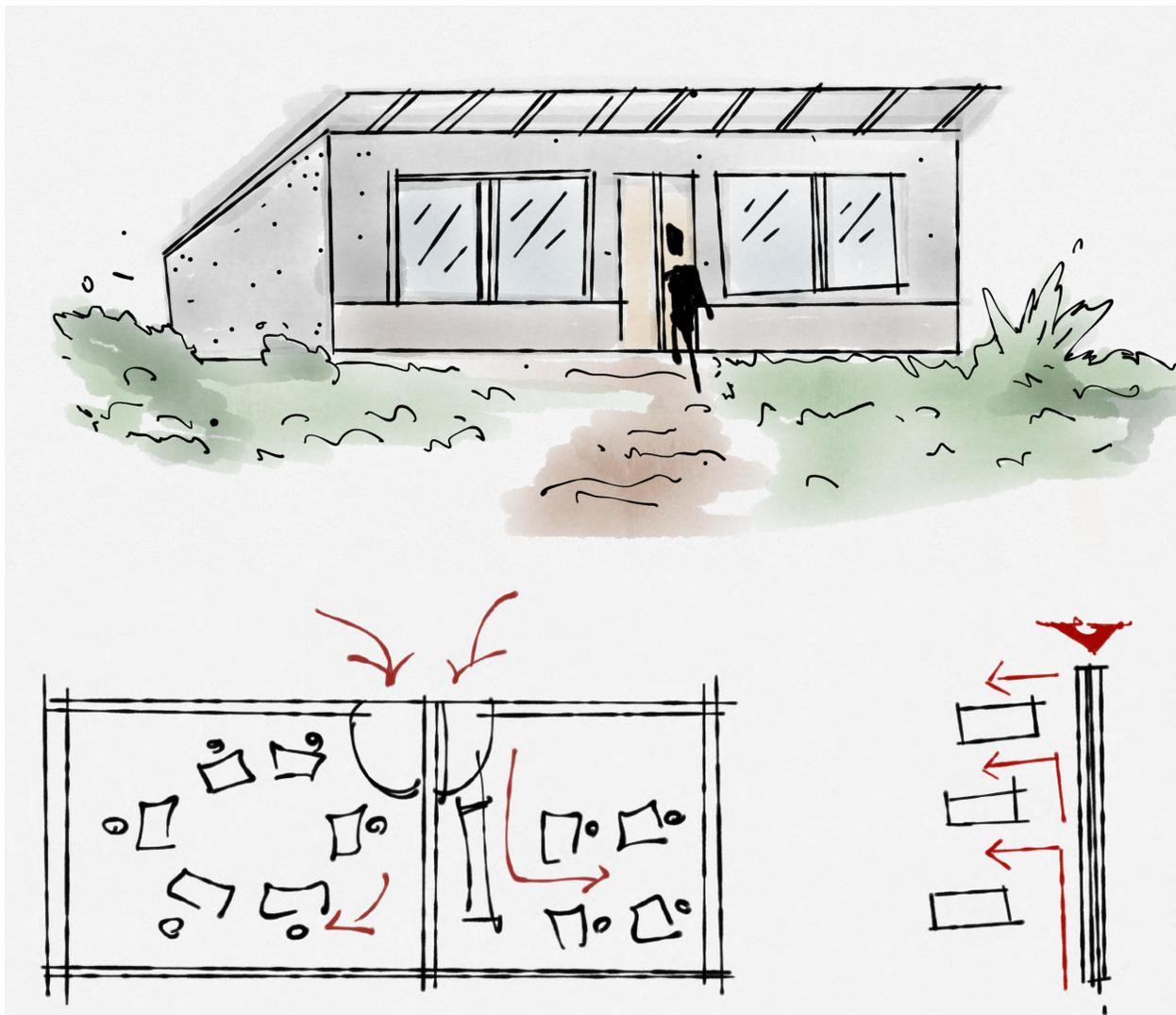
⁵⁷ Arnal Simón L., Betancourt Suárez M. (2011). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (6ª ed.). México: Editorial Trillas.

⁵⁸ Arnal Simón L., Betancourt Suárez M. (2011). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (6ª ed.). México: Editorial Trillas.

2.3.5.3 Propuesta Formal

Para poder llegar a una propuesta formal se tomo el concepto del conjunto completo como punto de partida. Se propone que el acceso a las aulas surja a partir del gran corredor principal , una altura moderada que respete la jerarquía de la hacienda y el acueducto, acabados de bajo costo pero alta durabilidad como muros de concreto pulido y losas ligeras. (Ver GRAF. 105)

De igual manera una de las intenciones formales es darle amplitud a los espacios a partir de grandes ventanales que nos permita interactuar con el exterior así como tener una iluminación adecuada para las actividades a realizar en el interior de las aulas.



GRAF. 105 BOCETOS SOBRE LA PROPUESTA FORMAL ZONA 1 AULAS, AUTORÍA PROPIA POR ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

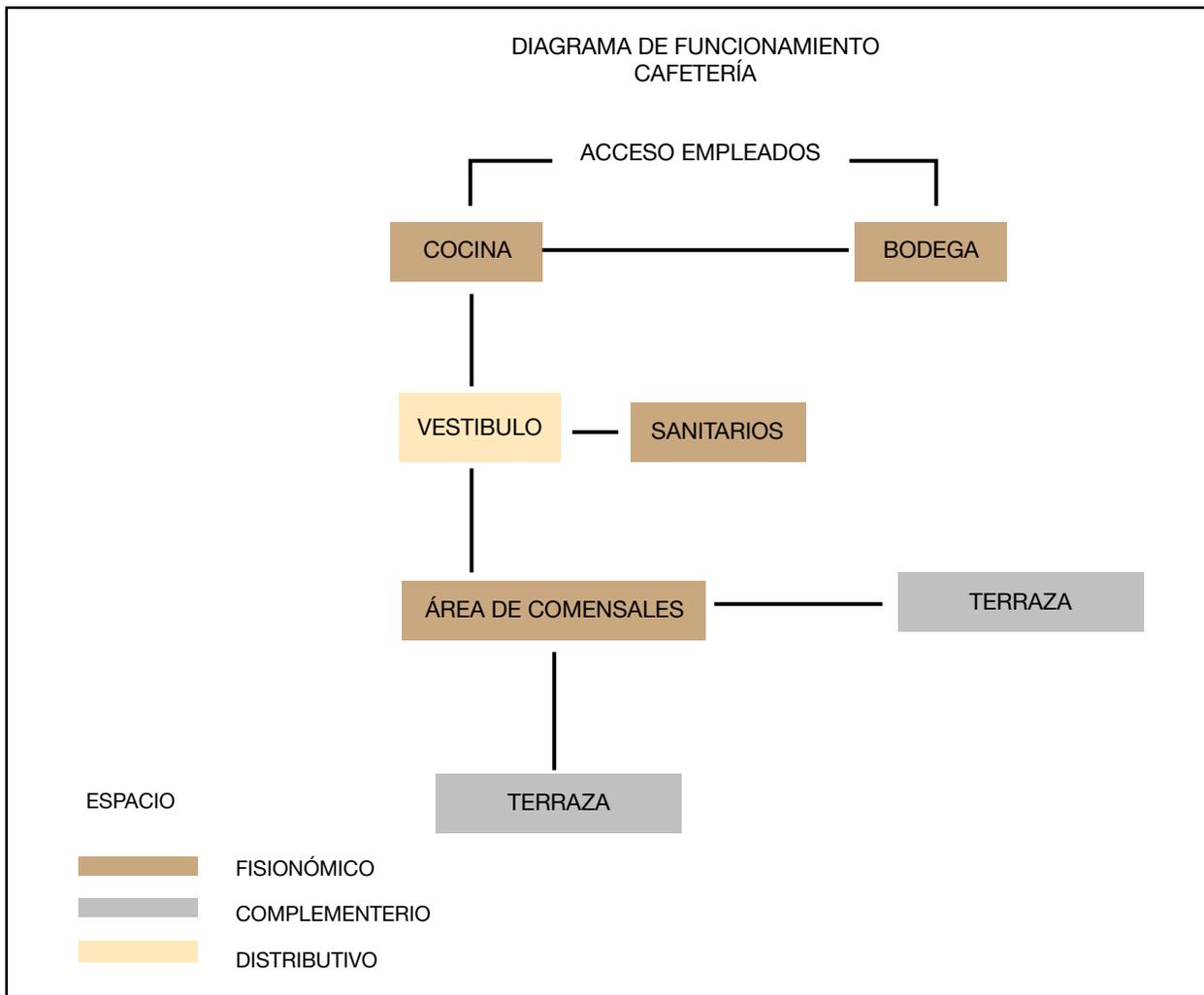
2.3.6 ZONA 2 CAFETERÍA

2.3.6.1 Programa de necesidades

La zona de cafetería es una de las más importantes ya que debe darle servicio de comedor y funcionar como un lugar de esparcimiento no solamente al Centro Universitario sino a toda la zona de la Ex Hacienda San Juan Bautista incluyendo la Escuela Superior de ciencias de la Tierra.

Debe permitir en sus espacios la preparación de alimentos, la conservación de insumos orgánicos, el manejo de desechos y un flujo de comensales, cocineros y personal ordenado y seguro.

El siguiente Diagrama de Funcionamiento muestra de manera esquemática la distribución de las cafetería . (Ver **GRAF. 106**)

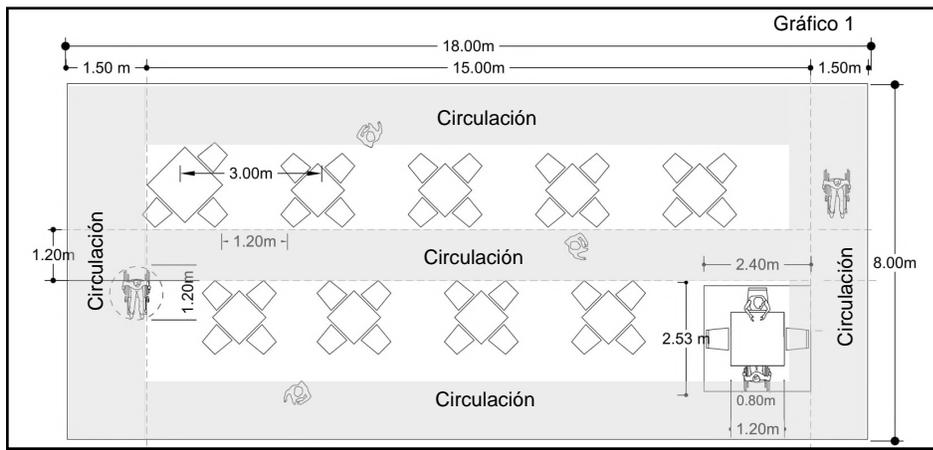


GRAF. 106 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA DE AULAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

2.3.6.2 Análisis de áreas

El siguiente análisis enuncia algunas directrices normativas y espaciales a la hora de diseñar formalmente la cafetería que garanticen algunas características de accesibilidad universal, habitabilidad y funcionamiento.

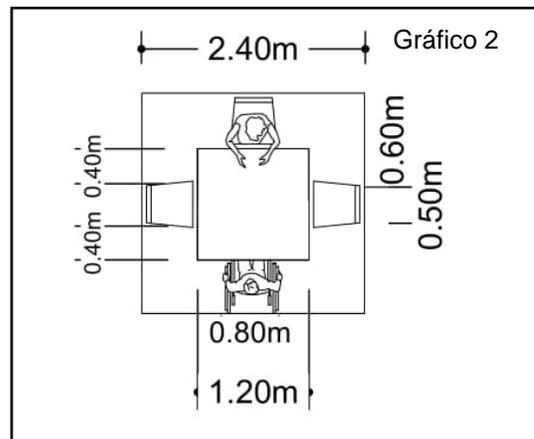
Se respeta la circulación mínima necesaria de acuerdo al Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de 1.20 m para los pasillos entre las mesas y 1.50 m en los laterales del área de comensales. Las mesas están a 45°. ⁵⁹ (Ver GRAF. 107)



GRAF. 107 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE LA CAFETERÍA DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

El área mínima necesaria en la zona de comensales para una persona con discapacidad es de 5.76 m² como se muestra en el (Ver GRAF. 108), las dimensiones de la mesa deben ser 1.20 m por 1.20 m mínimo en caso de ser una mesa cuadrada. ⁶⁰

Con base en el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad; "en comedores de uso público, restaurantes y bares, así como comedores para empleados, en donde existan mesas, se destinará una por cada 10 o al menos 2 mesas, lo que sea mayor para el uso de personas con discapacidad". ⁶¹

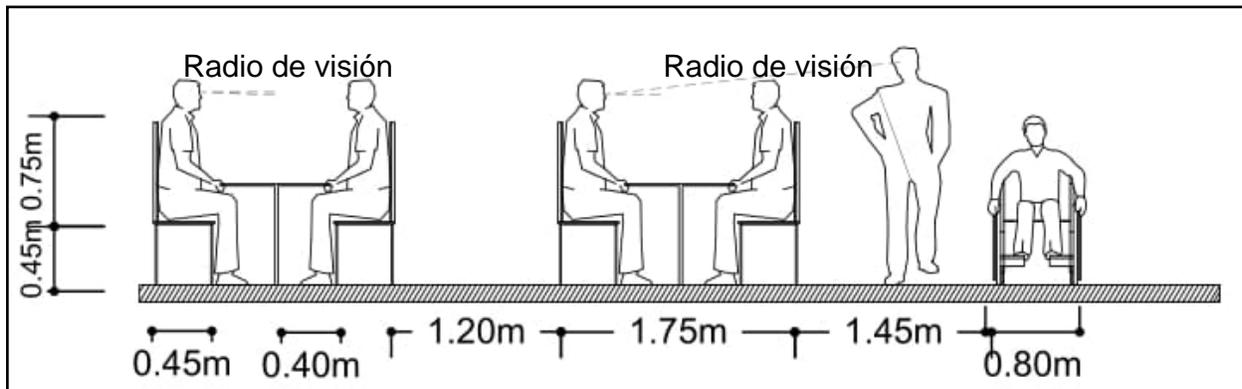


GRAF. 108 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS MESAS DE LA CAFETERÍA DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

⁵⁹ SEDUVI (2016). Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México. Fuente: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf

⁶⁰ y ⁶¹ SEDUVI (2016). Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México. Fuente: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf

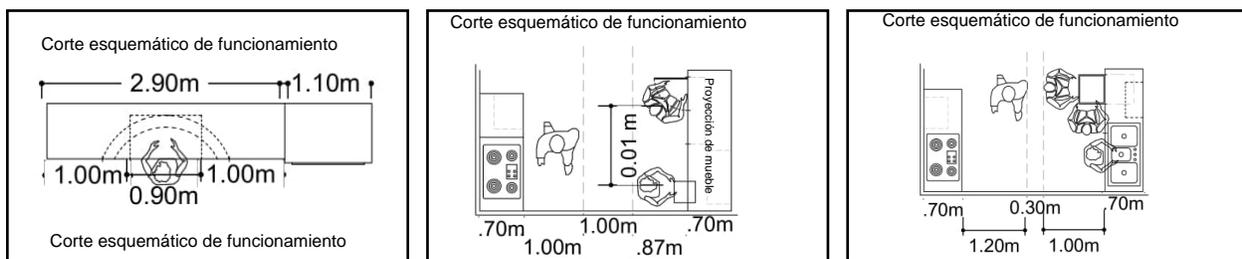
La altura de la mesa libre bajo cubierta que se manejó es de 75 cm, la profundidad bajo la mesa es de .45 cm por un ancho libre de 80cm. La circulación del pasillo es de 1.20 m y el espacio horizontal que abarca la mesa y las sillas es de 1.75 m. (Ver GRAF. 109).



GRAF. 109 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS MESAS DE LA CAFETERÍA DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

El radio máximo alcance para los objetos en la zona de preparación de alimentos es de 1.20m, esta área cuenta con 70cm de ancho por 2.90m de largo, se dejó un metro de cada lado y se consideró dejar un espacio de 90cm para trabajar.⁶² (Ver GRAF. 110)

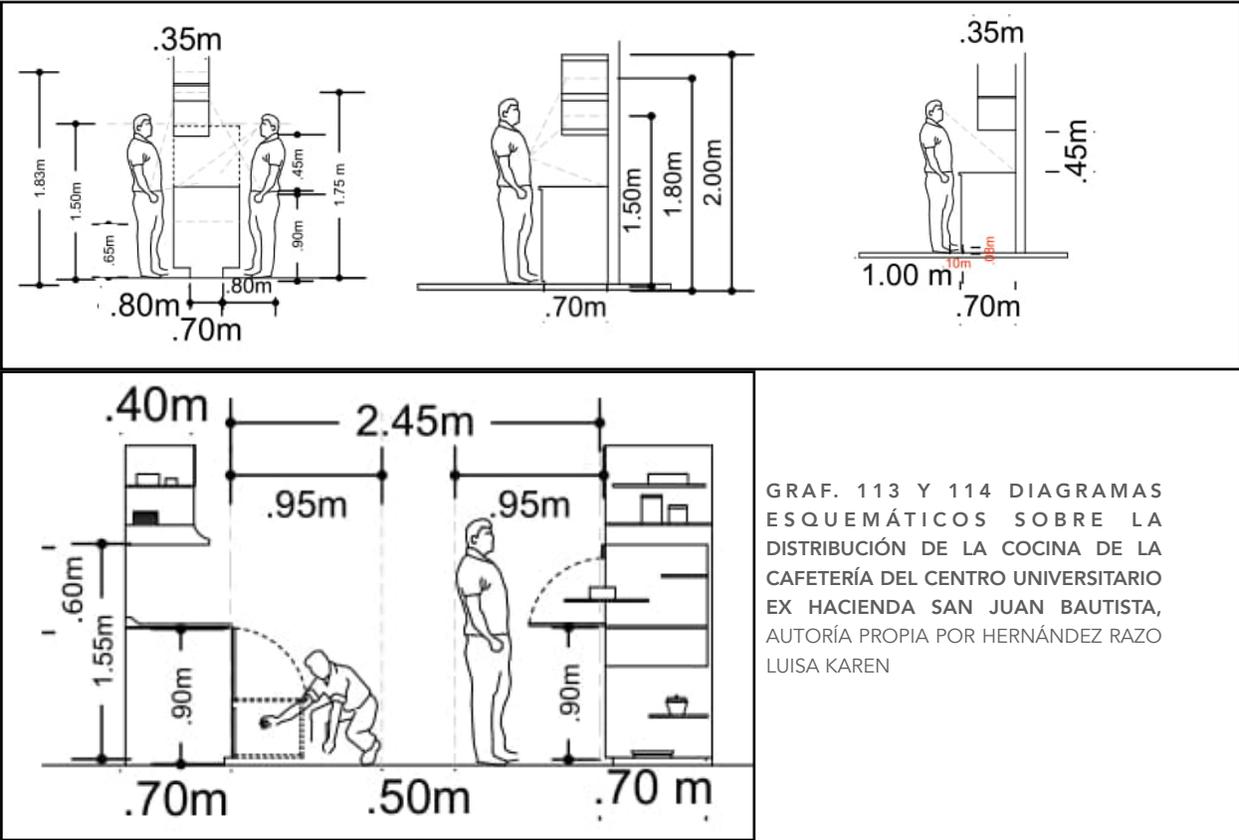
Posibles fluencias en la cocina; en los siguientes (Ver GRAF. 111 y 112) se muestran distintas actividades que se podrían realizar al mismo tiempo y el espacio que ocuparían.



GRAF. 110, 111 Y 112 DIAGRAMAS ESQUEMÁTICOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LA COCINA DE LA CAFETERÍA DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

⁶² Fonseca Xavier (1994). Las medidas de una casa. (1ª ed.). México: Editorial Pax México.

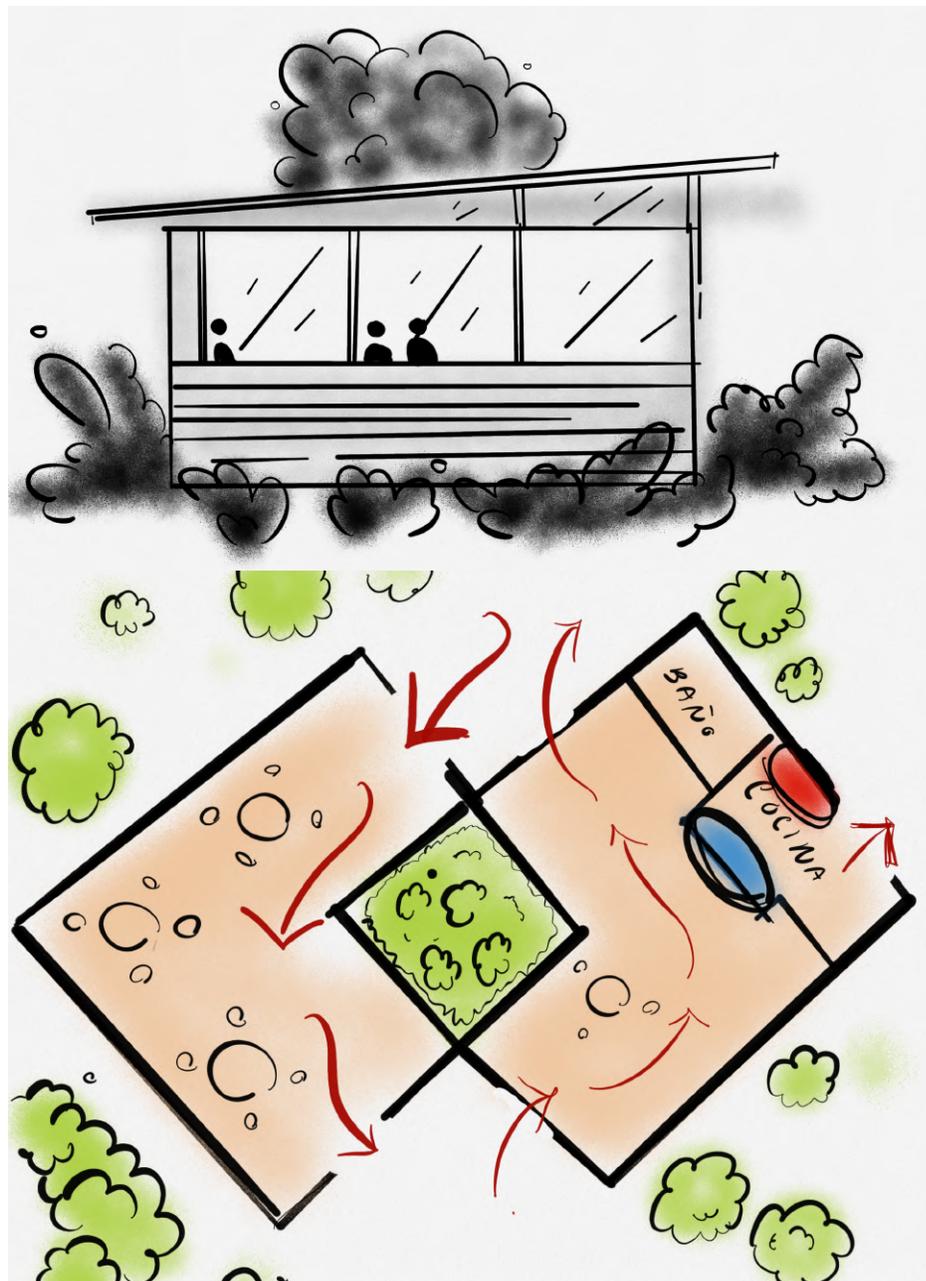
En la zona de cocina, se está considerando 1.50 metros para la circulación; .90 cm en el área de preparación de alimentos, 1m de circulación libre y otro metro para la zona de cocción de los alimentos. El área de circulación con la que cuenta la cocina es de 2.45 m, los estantes, repisas y alacenas se encuentran a 1.50 m y su altura máxima es de 1.85 m, la altura de la zona de preparación de alimentos, cocción y lavado tienen una altura de 90 cm, el espacio libre que quedó entre las zonas de trabajo y alguna repisa o estante es de 60 cm. (Ver GRAF. 113 y GRAF. 1114)



GRAF. 113 Y 114 DIAGRAMAS ESQUEMÁTICOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LA COCINA DE LA CAFETERÍA DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

2.3.6.3 Propuesta Formal

Como se ha dicho anteriormente algunas características de diseño y de acabados se comparten con los demás elementos arquitectónicos del proyecto con la intención de crear unidad estética, la cafetería propuesta cuenta con un orden específico de elementos espaciales que garantizan el funcionamiento adecuado y la seguridad de los comensales: La zona caliente esta separa de la zona fría de cocina y la zona de desperdicios tiene una localización estratégica que permite su descarga y evita la contaminación de otros alimentos y utensilios. El flujo de los comensales y su contacto con jardines y áreas verdes estando dentro del comedor es muy importante por lo cual se plantea además de un patio central ventanales orientados a terraza y espacios verdes . (VER GRAF. 115)



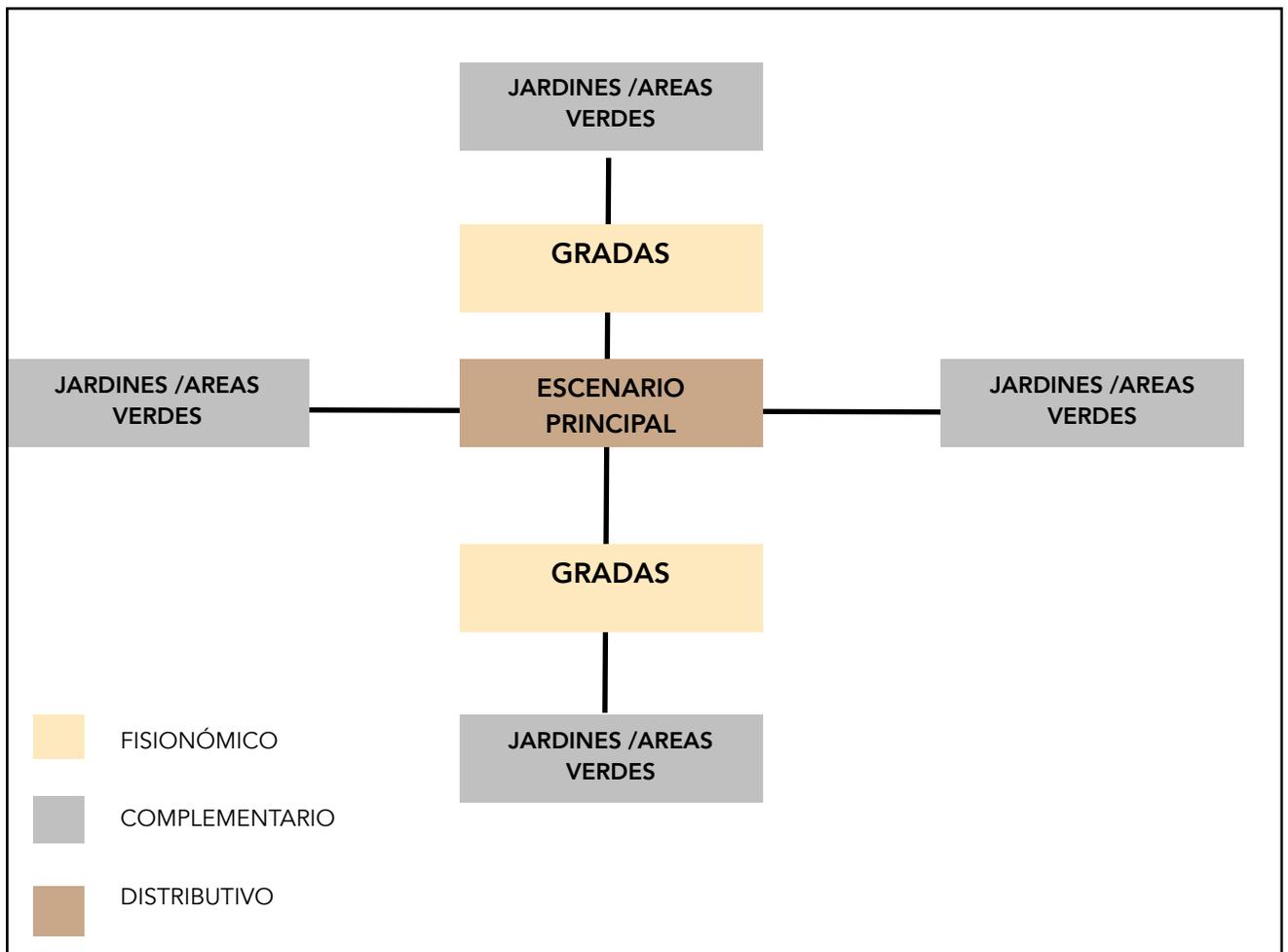
GRAF. 115 BOCETOS SOBRE LA PROPUESTA FORMAL, AUTORIA PROPIA POR HERNANDEZ RAZO LUISA KAREN

2.3.7 ZONA 3 FORO AL AIRE LIBRE

2.3.7.1 Programa de necesidades

El Centro Universitario Campus Ex Hacienda San Juan Bautista es un complejo que pretende ser un proyecto que permita el desarrollo académico de los estudiantes pero también el desarrollo cultural e intelectual. Después de realizar el análisis de la zona y los antecedentes de la universidad autónoma de Guerrero creemos que es importante pensar en un espacio que permita las congregaciones estudiantiles, foros, debates, conservatorios, y eventos culturales. Es un espacio formal, sencillo y multifuncional.

El siguiente Diagrama de Funcionamiento muestra de manera esquemática la distribución del foro al aire libre. (Ver **GRAF. 116**)



GRAF. 116 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DEL FORO DEL AIRE LIBRE DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

2.3.7.2 Análisis de áreas

El siguiente análisis enmarca las principales consideraciones visuales y normativas a la hora de plantear el diseño del foro.

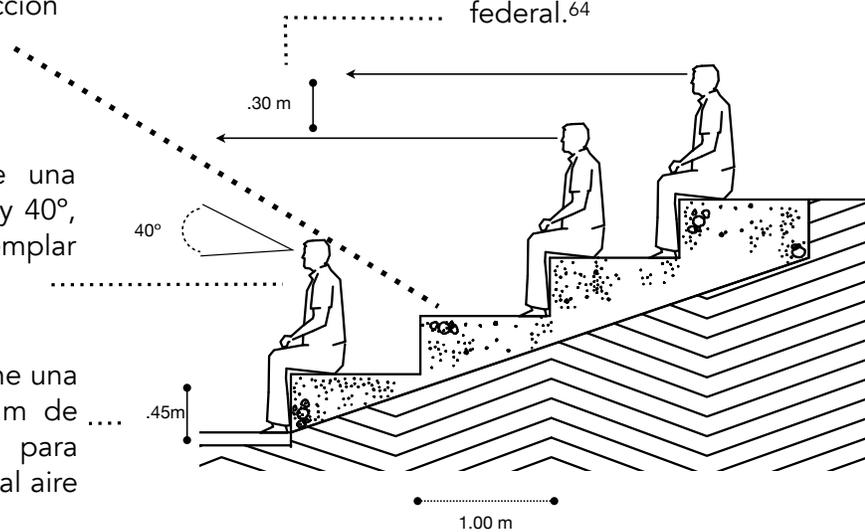
Nuestro diseño supera la medida mínima (.70m) permitida entre grada y grada según el art. 101 del Reglamento de Construcción del Distrito Federal.⁶³ (Ver GRAF. 117)

El ángulo de visión de una persona ronda entre 30° y 40°, el escenario debe contemplar estas características.⁶⁵

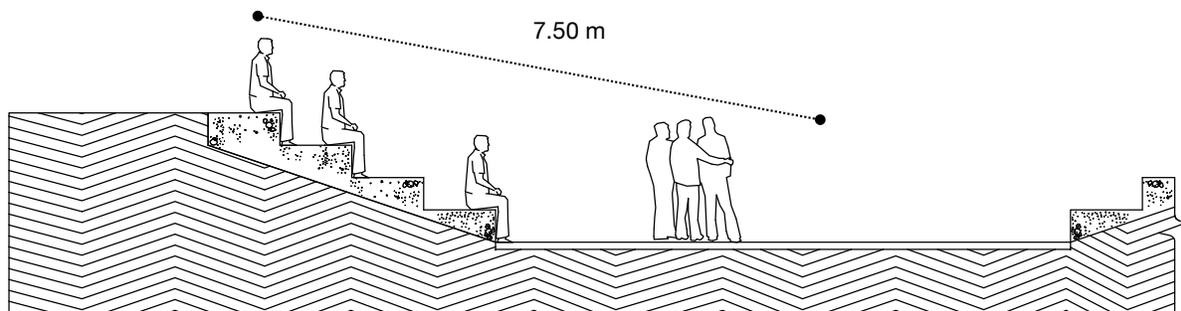
En nuestro foro se propone una altura de grada de .45 m de alto lo que es óptimo para disfrutar de espectáculos al aire libre.

La distancia máxima para poder apreciar expresiones faciales son 20 m desde el centro geométrico de un escenario abierto o desde el borde de un escenario con proscenio.⁶⁶ (Ver GRAF. 118)

Se supera por 18 centímetros la distancia mínima entre cabeza y cabeza (.12 m) según el art. 103 del reglamento de construcciones para el distrito federal.⁶⁴



GRAF. 109 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL FORO AL AIRE LIBRE DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO



GRAF. 118 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL FORO AL AIRE LIBRE DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

⁶³ y ⁶⁴ Arnal Simón L., Betancourt Suárez M. (2011). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (6ª ed.). México: Editorial Trillas.

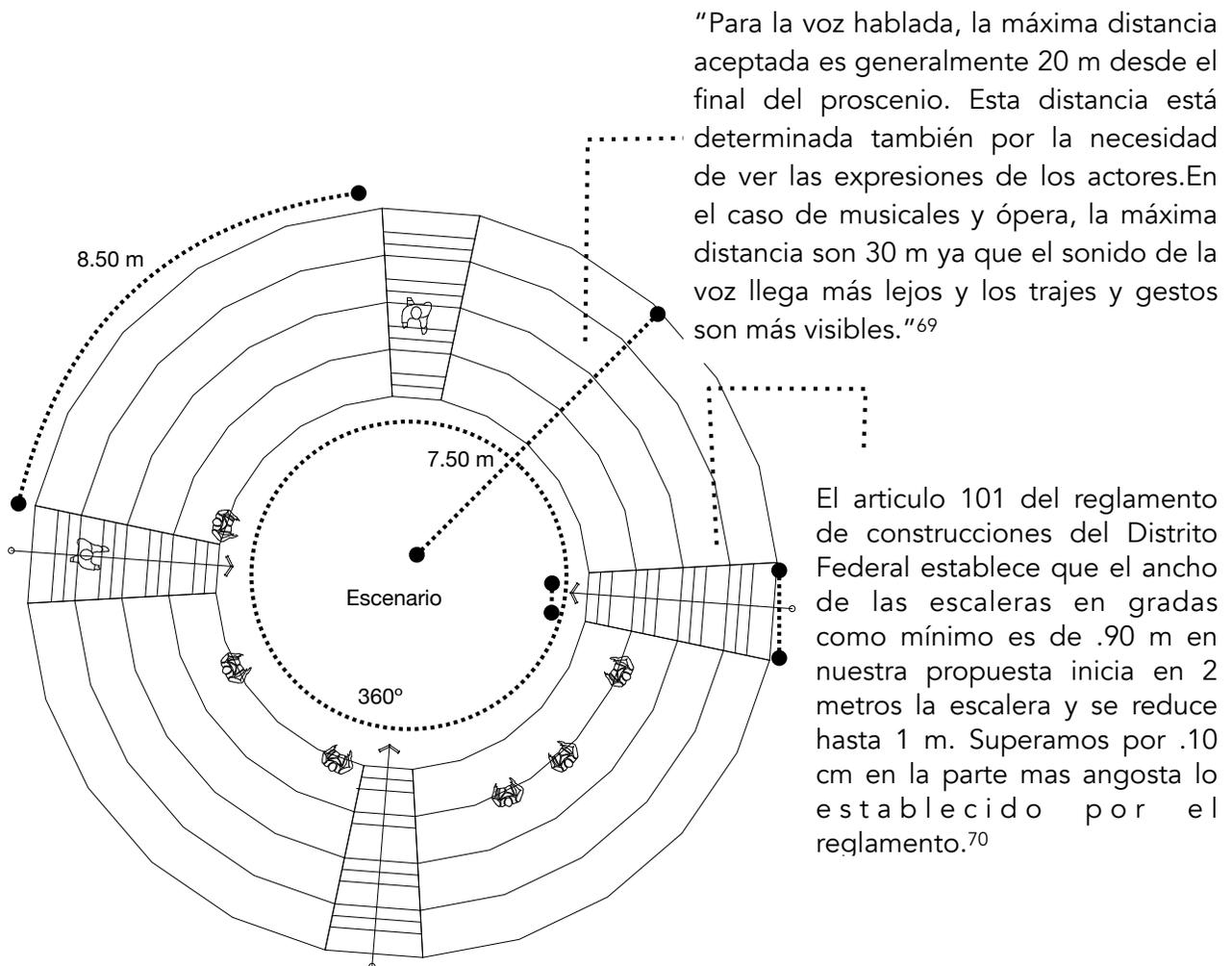
⁶⁵ y ⁶⁶ [EspaciosEscenicos.org](https://www.espaciosescenicos.org) (s.f.) Límites visuales y auditivos. Fuente: Consultado en Mayo 2023 <https://www.espaciosescenicos.org/es/proyecto-de-investigacion/esquema-funcional/limites-visuales-y-auditivos/74>

Consideraciones Visuales

- Distancia entre asientos. Cuanto mayor sea, más confortable resultará el auditorio pero se reducirá su capacidad.

-El artículo 101 del reglamento de construcciones del Distrito Federal establece que el largo máximo de cada grada entre escalera es de 9 m nosotros estamos .50 m por debajo de esta medida en la parte mas alta.⁶⁷

-Cada miembro del público debe tener una visión directa de la representación dirigida hacia el centro de la zona de representación. 30° es el ángulo promedio que cubre un espectáculo hacia las gradas. Sin movimiento de cabeza, el arco que permite ver toda el área de representación son 40°.⁶⁸ (Ver GRAF. 119)



El artículo 101 del reglamento de construcciones del Distrito Federal establece que el ancho de las escaleras en gradas como mínimo es de .90 m en nuestra propuesta inicia en 2 metros la escalera y se reduce hasta 1 m. Superamos por .10 cm en la parte mas angosta lo establecido por el reglamento.⁷⁰

GRAF. 119 DIBUJO ESQUEMÁTICO DEL FORO AL AIRE LIBRE DEL CENTRO UNIVERSITARIO EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA, AUTORÍA PROPIA POR RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

⁶⁷ y ⁶⁸ Arnal Simón L., Betancourt Suárez M. (2011). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (6ª ed.). México: Editorial Trillas.

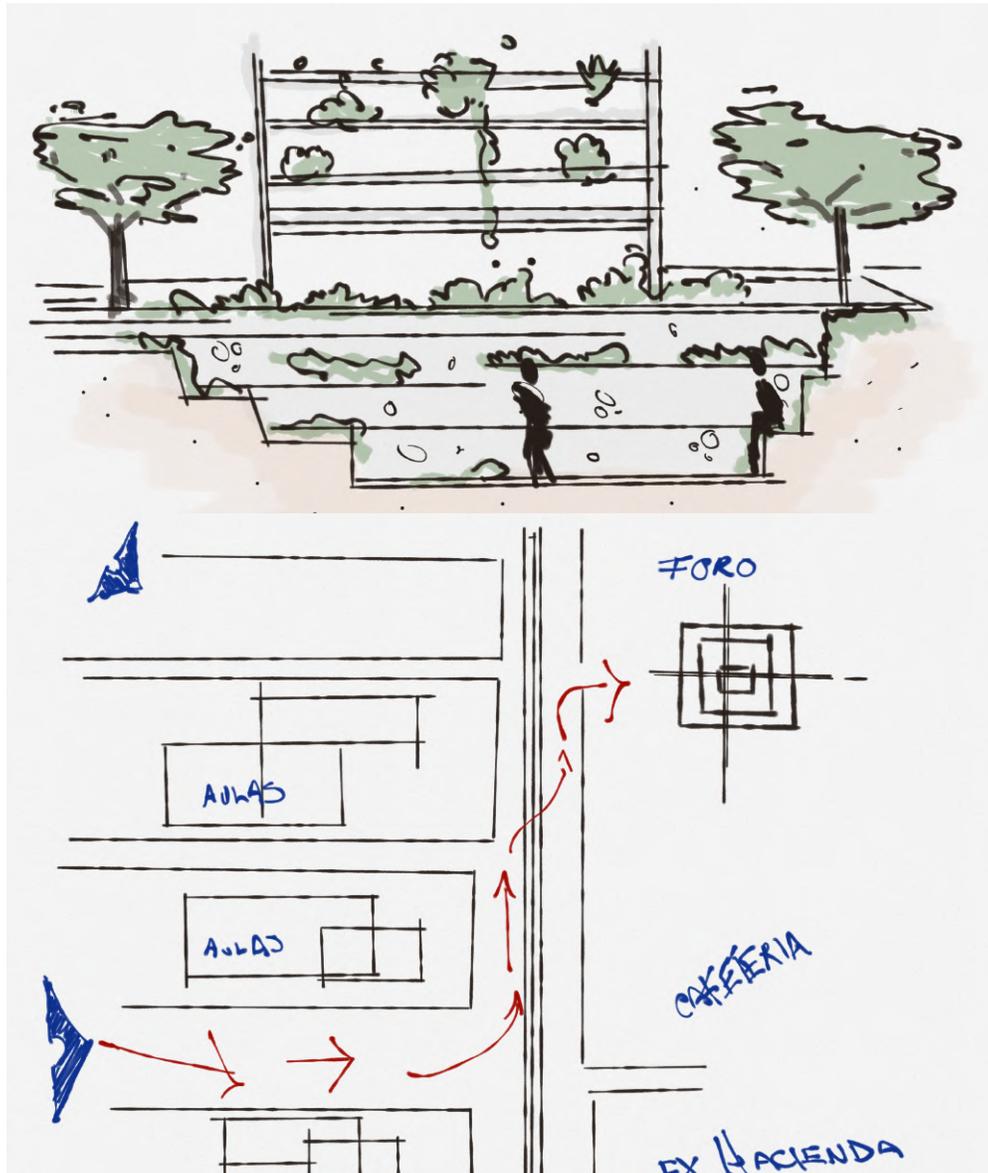
⁶⁹ [EspaciosEscenicos.org](https://www.espaciosescenicos.org/es/proyecto-de-investigacion/esquema-funcional/limites-visuales-y-auditivos/74) (s.f.). Límites visuales y auditivos. Fuente: Consultado en Mayo 2023 <https://www.espaciosescenicos.org/es/proyecto-de-investigacion/esquema-funcional/limites-visuales-y-auditivos/74>

⁷⁰ Arnal Simón L., Betancourt Suárez M. (2011). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (6ª ed.). México: Editorial Trillas.

2.3.7.3 Propuesta Formal

A partir del concepto general y las decisiones de distribución y acabados del proyecto completo fue que se tomo la idea de generar un cuerpo al aire libre, un foro que promoviera el recorrido de manera intencional a lo largo del acueducto por corredor principal, concluyendo y culminando el proyecto.

Este foro pretende tener en su propuesta formal valores escultóricos, y una especialidad que permita su uso de manera multifuncional, apelando a la apropiación del espacio por parte de los estudiantes.



GRAF. 120 BOCETOS SOBRE LA PROPUESTA FORMAL DEL FORO, AUTORIA PROPIA POR RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

MOMENTO III. DESARROLLO

3.1 CENTRO UNIVERSITARIO CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

3.1.1 PROYECTO GENERAL

3.1.1.1 Memoria Descriptiva del Anteproyecto

El proyecto se encuentra ubicado en el predio perteneciente a la Ex Hacienda San Juan Bautista en la calle Bautista s/n , en la localidad de Taxco el Viejo, a unos 20 min en auto de Taxco de Alarcón , Guerrero, México. El terreno cuenta con un área aproximada de 27,289.00 m² de los cuales nosotros únicamente seleccionamos 10,500m² como área de desplante aprox. con un área libre del 75% que pretende darle servicio a un promedio de 200 usuarios.

El centro cuenta con 4 zonas, cada una con un proyecto diferente : La primera es la zona de aulas que se compone por tres edificios rectangulares de un nivel con 5 metros de altura cada uno, comparten un sistema estructural constituido por una estructura de acero y losacero. Se propone también un edificio de sanitarios que le da servicio a estas edificaciones con 9 muebles sanitarios y 4 lavabos exteriores.

La segunda zona es la de la Cafetería donde el objeto arquitectónico principal es un edificio de un nivel con una forma hexagonal; al interior un área de preparación y entrega de alimentos, zona de mesas y sanitarios, rodeado de áreas verdes y terrazas públicas, con una altura de 5 metros formada por una estructura a base de columnas y trabes de concreto.

La tercer zona se compone de dos áreas, un foro al aire libre hecho de mampostería y vestibulado por jardines y áreas verdes junto con el área de servicios que integra el cuarto de máquinas, una bahía de carga y descarga vehicular y la franja de manejo de desechos. La cuarta y última zona esta conformada por dos estancias equipadas para alojar estudiantes foráneos o que necesiten pernoctar en el lugar.

Todas estas zonas estas conectadas entre si a través de corredores y áreas libres.

El objeto que impone jerarquía en cuanto al ordenamiento de los espacios y el flujo en el recorrido del proyecto es un acueducto original ya existente hecho de mampostería perteneciente a la hacienda que se encuentra en medio del terreno y que parte en dos el predio, el cual proponemos no intervenirlo pero si integrarlo como un elemento escultural que le brinde identidad al centro. Los materiales y acabados propuestos en el proyecto y que están unificados en todos los edificios son en términos generales muros de concreto con acabado pulido, divisiones, bardas y jardineras de mampostería, pisos para el interior con texturas antiderrapantes y terrosas y para el exterior concretos pigmentados y pulidos.

3.1.1.2 Planta Arquitectónica



- ZONA 1 AULAS
- ZONA 2 CAFETERÍA
- ZONA 3 FORO / SERVICIOS



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA ARQUITECTÓNICA

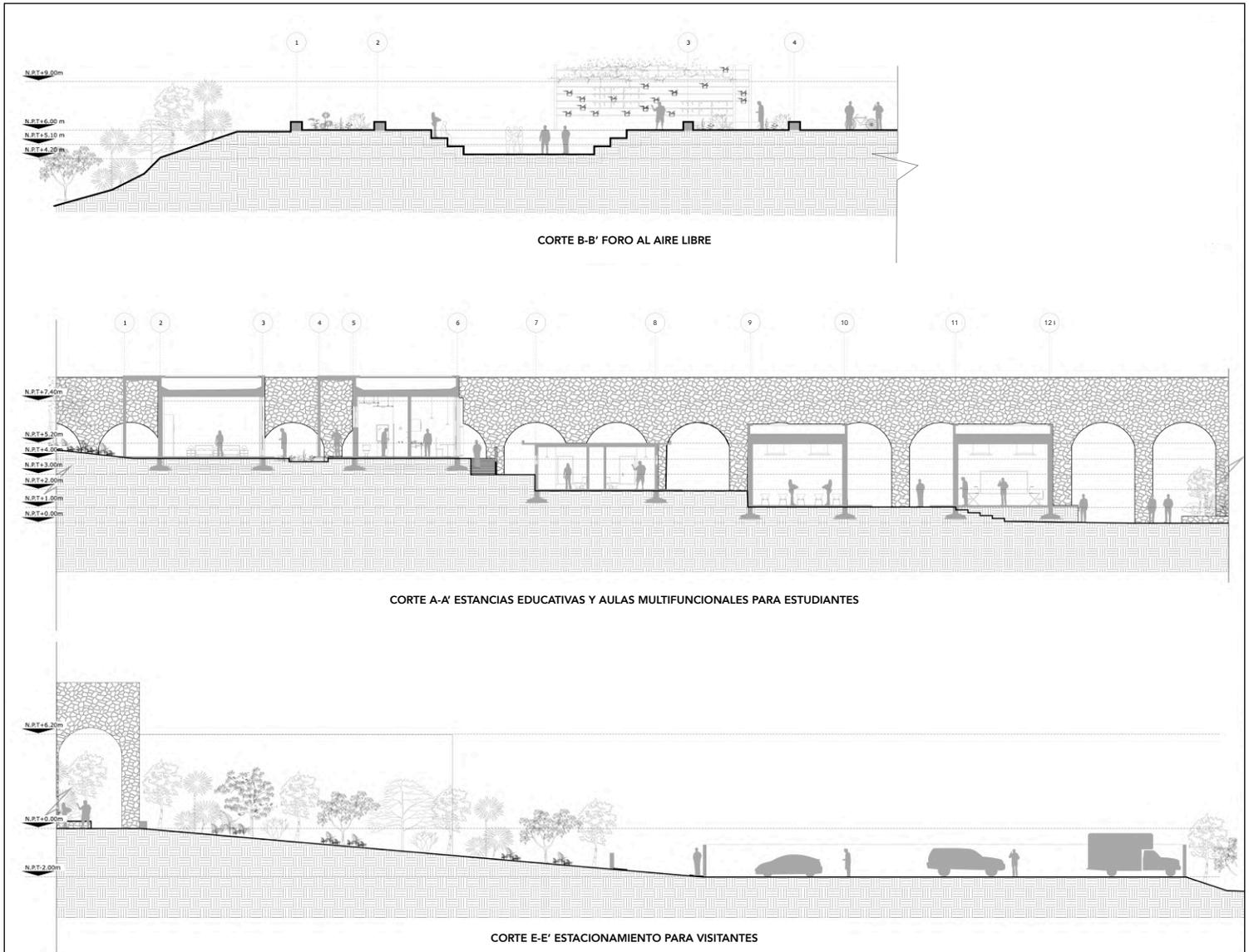
REALIZÓ
 ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR
 HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN
 RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
 ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
 ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
 ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
 ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:350	FEBRERO 2021
	CON-ARQ	

01

3.1.1.3 Cortes Generales



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	Indica corte arquitectónico
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	Indica corte por fachada
NLAL Nivel de lecho alto de losa	
NAPT Nivel alto de puerta	INDICACIONES DE NIVELES:
NCE Nivel de cerramiento	Indica nivel en corte
Pen Pendiente	Indica nivel en planta
BAP Bajada de agua pluvial	Indica cambio de nivel

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

CORTES GENERALES A-A', B-B' Y E-E'

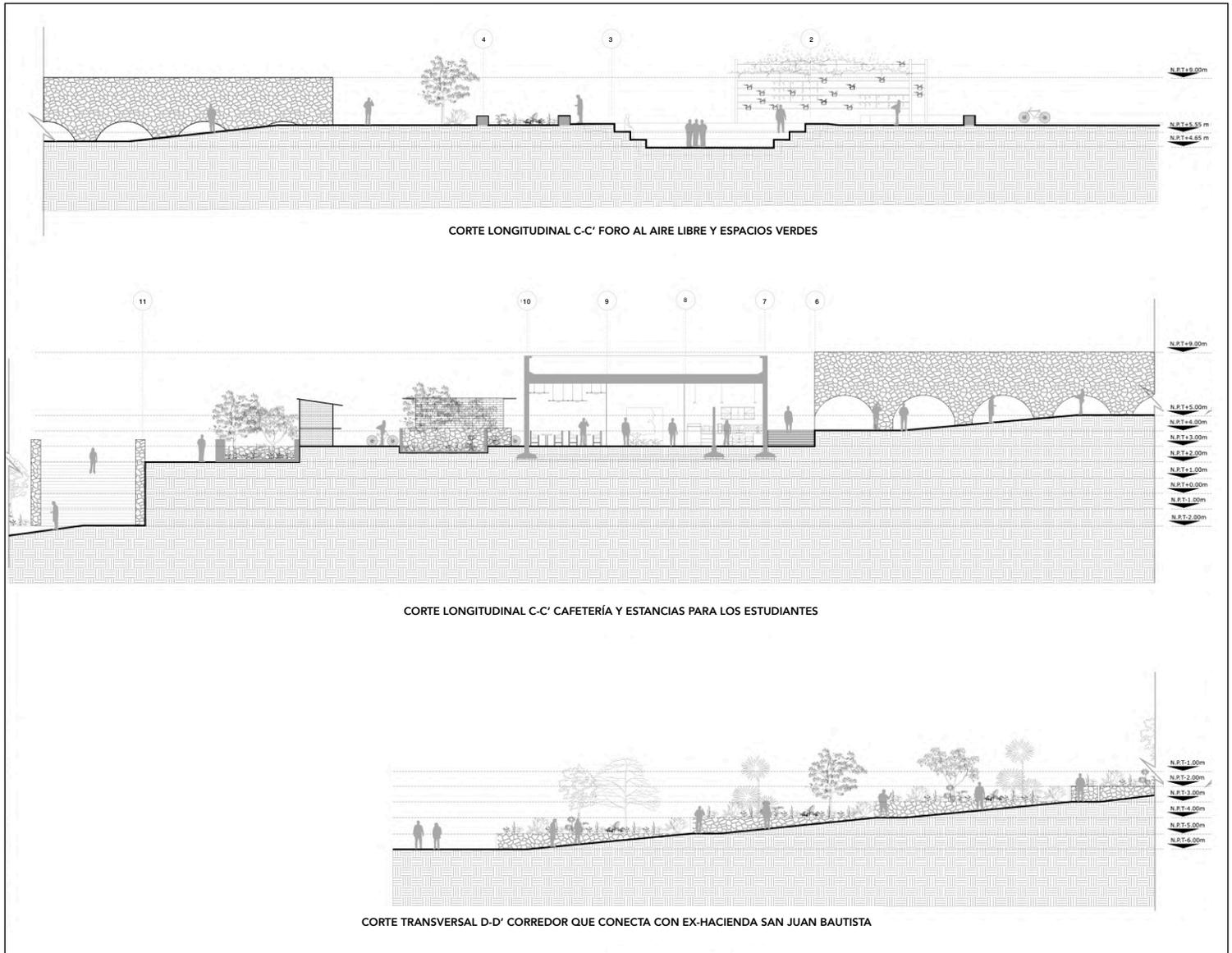
REALIZÓ
 ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR
 HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN
 RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
 ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
 ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
 ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
 ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	CON-ARQ.	

02

3.1.1.3 Cortes Generales



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

CORTES GENERALES C-C' Y D-D'

REALIZÓ
 ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR
 HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN
 RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
 ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
 ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
 ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
 ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	CON-ARQ.	

03

3.1.1.4 Planta de Conjunto



- ZONA 1 AULAS
- ZONA 2 CAFETERÍA
- ZONA 3 FORO / SERVICIOS



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLVB Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE CONJUNTO

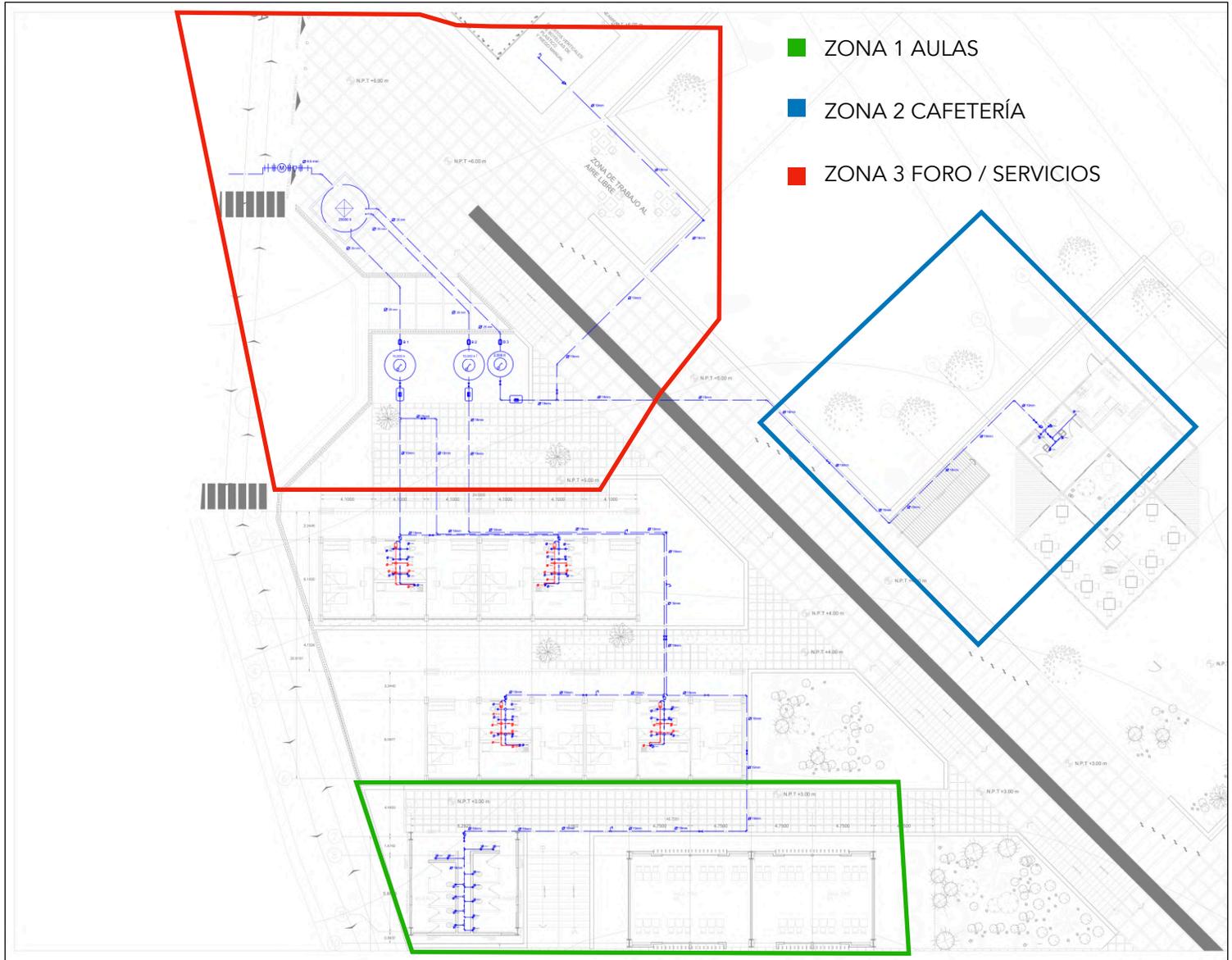
REALIZÓ
 ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR
 HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN
 RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
 ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
 ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
 ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
 ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:350	FEBRERO 2021
	CON-ARQ	

04

3.1.1.5 Planta de Instalación Hidráulica General



- ZONA 1 AULAS
- ZONA 2 CAFETERÍA
- ZONA 3 FORO / SERVICIOS

<p>PLANTA DE LOCALIZACIÓN</p>	<p>SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA</p> <p>INDICACIONES</p> <p>B1 Bomba Pretul de 12cm base x 15cm de altura x 25 cm de fondo o similar con 1/2 Hp (.5), 120v</p> <p>B2 Bomba Siemens o similar con 1 Hp, potencia 127W, 127-220v</p> <p>B3 Bomba Pretul de 12cm base x 15cm de altura x 25 cm de fondo o similar con 1/2 Hp (.5), 120v</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">— AGUA CALIENTE</td> <td style="border: none;"> BOMBA HIDRÁULICA</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">— AGUA FRÍA</td> <td style="border: none;"> HIDRONEUMÁTICO</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> LLAVE DE PASO</td> <td style="border: none;"> REGULADOR DE PRESIÓN</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> VÁLVULA DE COMPUERTA</td> <td style="border: none;"> LLAVE DE RIEGO</td> </tr> </table>	— AGUA CALIENTE	BOMBA HIDRÁULICA	— AGUA FRÍA	HIDRONEUMÁTICO	LLAVE DE PASO	REGULADOR DE PRESIÓN	VÁLVULA DE COMPUERTA	LLAVE DE RIEGO	<p>CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA</p> <p>PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO</p> <p>REALIZÓ</p> <p>ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO</p> <p>SINOSALES</p> <p>ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA ARQ. GERMÁN SIERRA LARA ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">Norte: </td> <td style="border: none;">ESCALA: 1:150</td> <td style="border: none;">FEBRERO 2021</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">IH-CON</td> <td style="border: none; text-align: right;">01</td> </tr> </table>	Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021		IH-CON	01
— AGUA CALIENTE	BOMBA HIDRÁULICA															
— AGUA FRÍA	HIDRONEUMÁTICO															
LLAVE DE PASO	REGULADOR DE PRESIÓN															
VÁLVULA DE COMPUERTA	LLAVE DE RIEGO															
Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021														
	IH-CON	01														

3.1.1.6 Planta de Instalación Sanitaria General



- ZONA 1 AULAS
- ZONA 2 CAFETERÍA
- ZONA 3 FORO / SERVICIOS



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

	REGISTRO DE 12 x 40 x 60 con una capacidad de 60 kg
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	COLADERA CON REJILLA
	CANALETA CON REJILLA DE 20 CM DE ANCHO PARA AGUA PLUVIAL
	TUBERÍA PVC DE 4 PULGADAS
	TUBERÍA PVC 2 PULGADAS PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERÍA PVC PARA DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

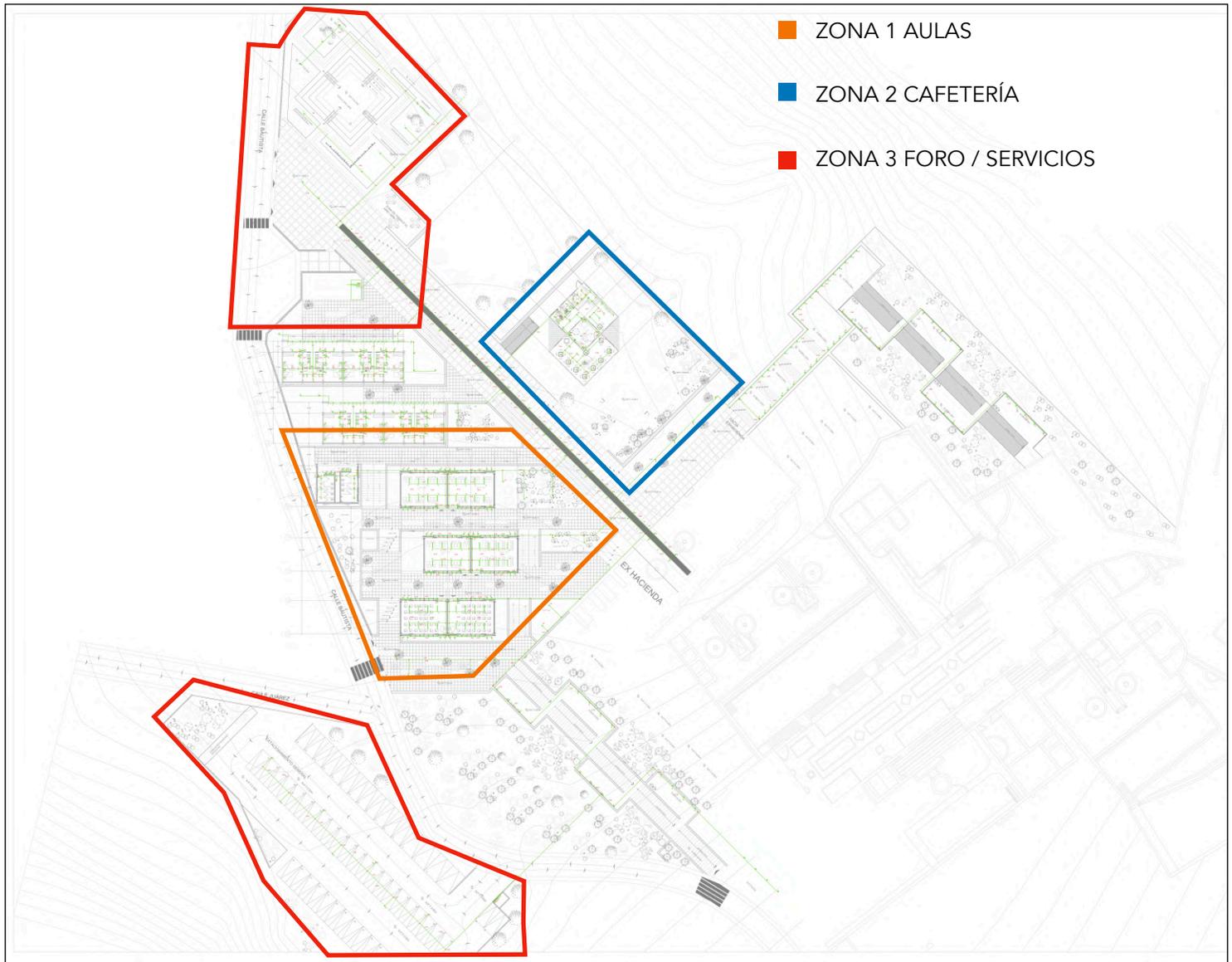
PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO

REALIZÓ
 ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR
 HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN
 RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
 ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
 ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
 ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
 ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	IS-CON	
		01

3.1.1.7 Planta de Instalación Eléctrica General



- ZONA 1 AULAS
- ZONA 2 CAFETERÍA
- ZONA 3 FORO / SERVICIOS

<p>PLANTA DE LOCALIZACIÓN</p>	<p>SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">● POSTE DE LUZ C.F.E</td> <td style="border: none;">◻ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">✦ ACOMETIDA C.F.E 380 V</td> <td style="border: none;">⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">M MEDIDOR 330 V</td> <td style="border: none;">⊙ CONTACTO 500 W</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V</td> <td style="border: none;">⊙ CONTACTO 250 W</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL</td> <td style="border: none;">⊙ CONTACTO 125 W</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">INDICIA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR</td> <td style="border: none;">⊙ APAGADOR</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">LÁMPARA Gammal L 11630 L2607-5F0magg</td> <td style="border: none;">⊙ APAGADOR DE ESCALERA</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">⊗ LÁMPARA LED CALUX</td> <td style="border: none;">⊙ MOTOR</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA</td> <td style="border: none;">— TUBERÍA GALVANIZADA</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA</td> <td style="border: none;">CTO CIRCUITO</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V</td> <td></td> </tr> </table>	● POSTE DE LUZ C.F.E	◻ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA	✦ ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1	M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W	INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W	PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W	INDICIA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR	LÁMPARA Gammal L 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA	⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR	⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALVANIZADA	⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO	LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V		<p>CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA</p> <p>PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONJUNTO</p> <p>REALIZÓ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO</p> <p>SINOSALES ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA ARQ. GERMÁN SIERRA LARA ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">Norte: </td> <td style="border: none;">ESCALA: 1:150</td> <td style="border: none;">FEBRERO 2021</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">IE-CON</td> <td style="border: none; text-align: right;">01</td> </tr> </table>	Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021		IE-CON	01
● POSTE DE LUZ C.F.E	◻ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA																													
✦ ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1																													
M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W																													
INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W																													
PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W																													
INDICIA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR																													
LÁMPARA Gammal L 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA																													
⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR																													
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALVANIZADA																													
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO																													
LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V																														
Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021																												
	IE-CON	01																												

3.2 ZONA 1 AULAS

3.2.1 ANTEPROYECTO

3.2.1.1 Memoria Descriptiva

La zona de aulas se ubica al este del predio ya que una de las premisas de diseño fue no intervenir en su mayor parte la topografía, también es consecuencia de que en esta zona es la mejor en cuestión de accesibilidad y colinda con la Ex Hacienda.

Aprovechando el relieve del terreno tenemos la zona con terrazas con el fin de generar remates visuales, espacios semi privados, áreas verdes a través del cambio de niveles.

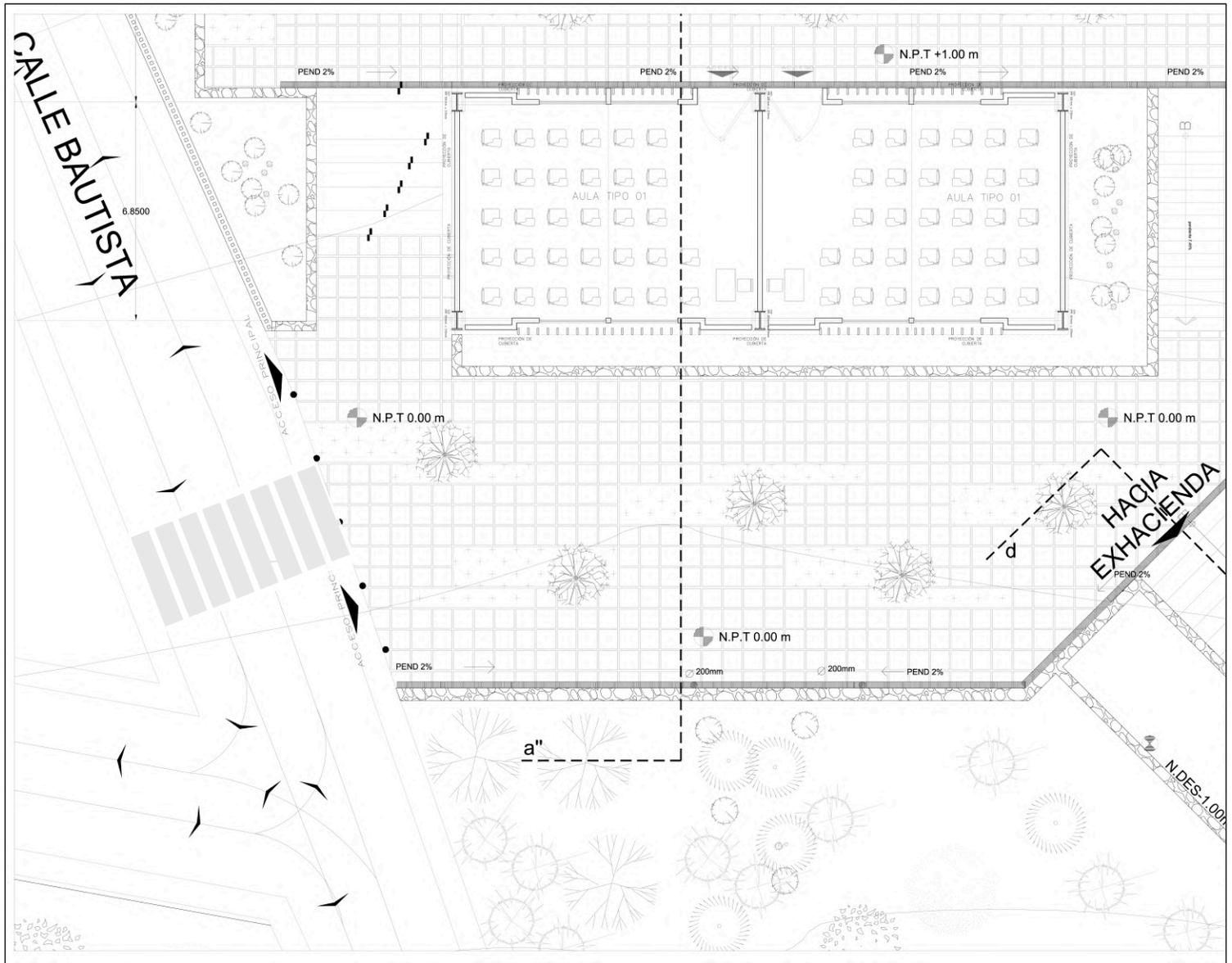
Las aulas se encuentran interconectadas con un corredor, rampas y escalinatas hacia una plaza vestibular que lleva al acceso principal y comunica con el estacionamiento. Tomando en cuenta las plazas vestibulares o públicas, cada edificio cuenta con un espacio similar que también tiene la función de un punto de reunión en caso de algún siniestro o alguna actividad al aire libre.

Los tres edificios que se proyectan para aulas están planificados para 180 personas donde es una planta libre mediante estructura metálica formando marcos rígidos, estos elementos a su vez generan vanos amplios para generar una conexión con el exterior, tener ventilación cruzada y tener finalmente remates visuales con áreas verdes y con la Ex Hacienda y el acueducto.

Los edificios fueron diseñados con una sola planta y una altura promedio de 4.50 metros con la intención de generar una sensación de amplitud, tener una mayor ventilación e iluminación natural.

Finalmente se contemplan acabados en el exterior como madera, acabado tipo piedra en porcelanato para tener una integración más natural con el contexto.

3.2.1.2 Planos Arquitectónicos



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	
NAPT Nivel alto de puerta	
NCE Nivel de cerramiento	
Pen Pendiente	
BAP Bajada de agua pluvial	

INDICACIONES DE EJES:	INDICACIONES DE CORTES:
EJES	Indica corte arquitectónico
	Indica corte por fachada

INDICACIONES DE NIVELES:
Indica nivel en corte
Indica nivel en planta
Indica cambio de nivel

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

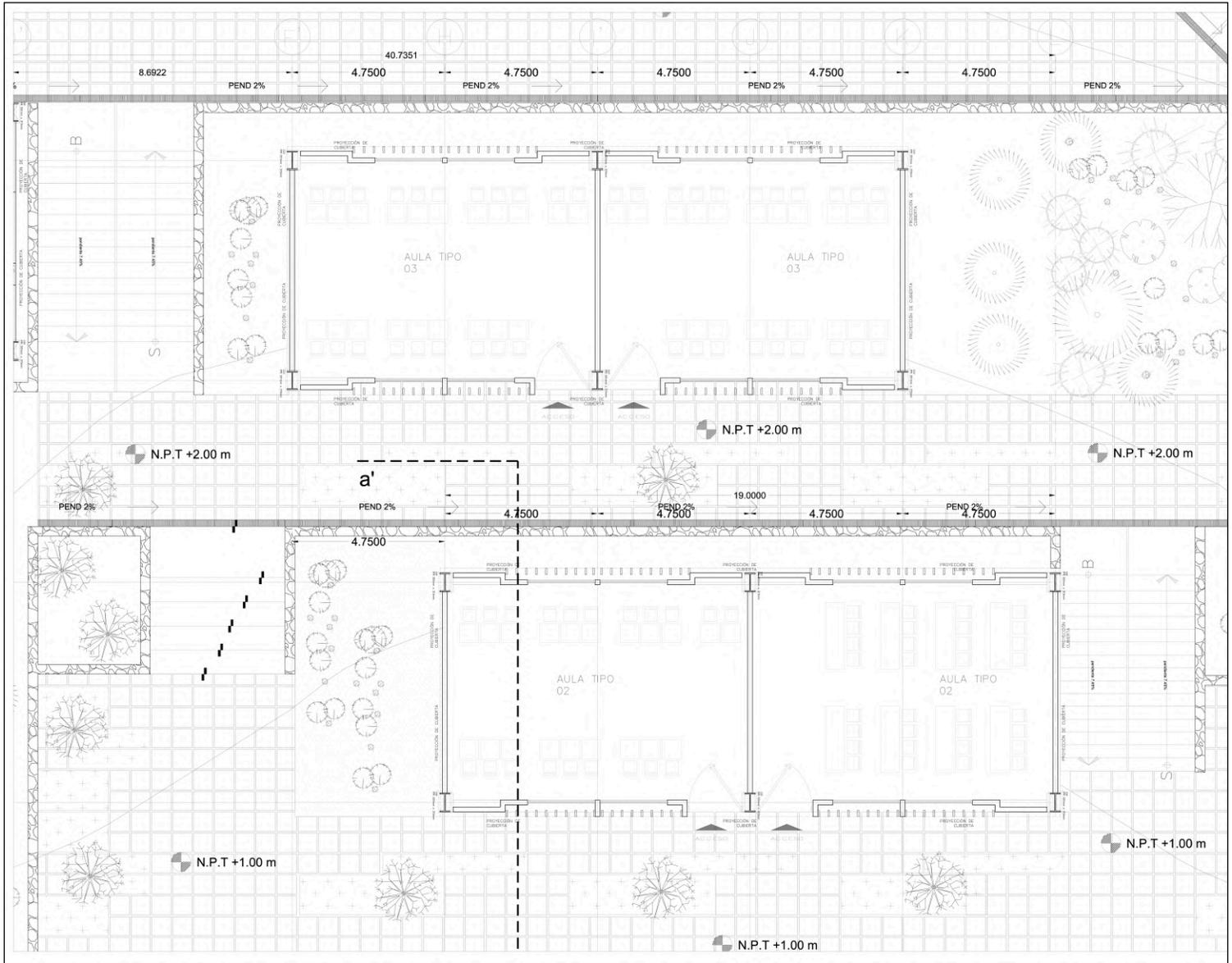
PLANTA ARQUITECTÓNICA AULA TIPO 01

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	ARQ	05

3.2.1.2 Planos Arquitectónicos



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

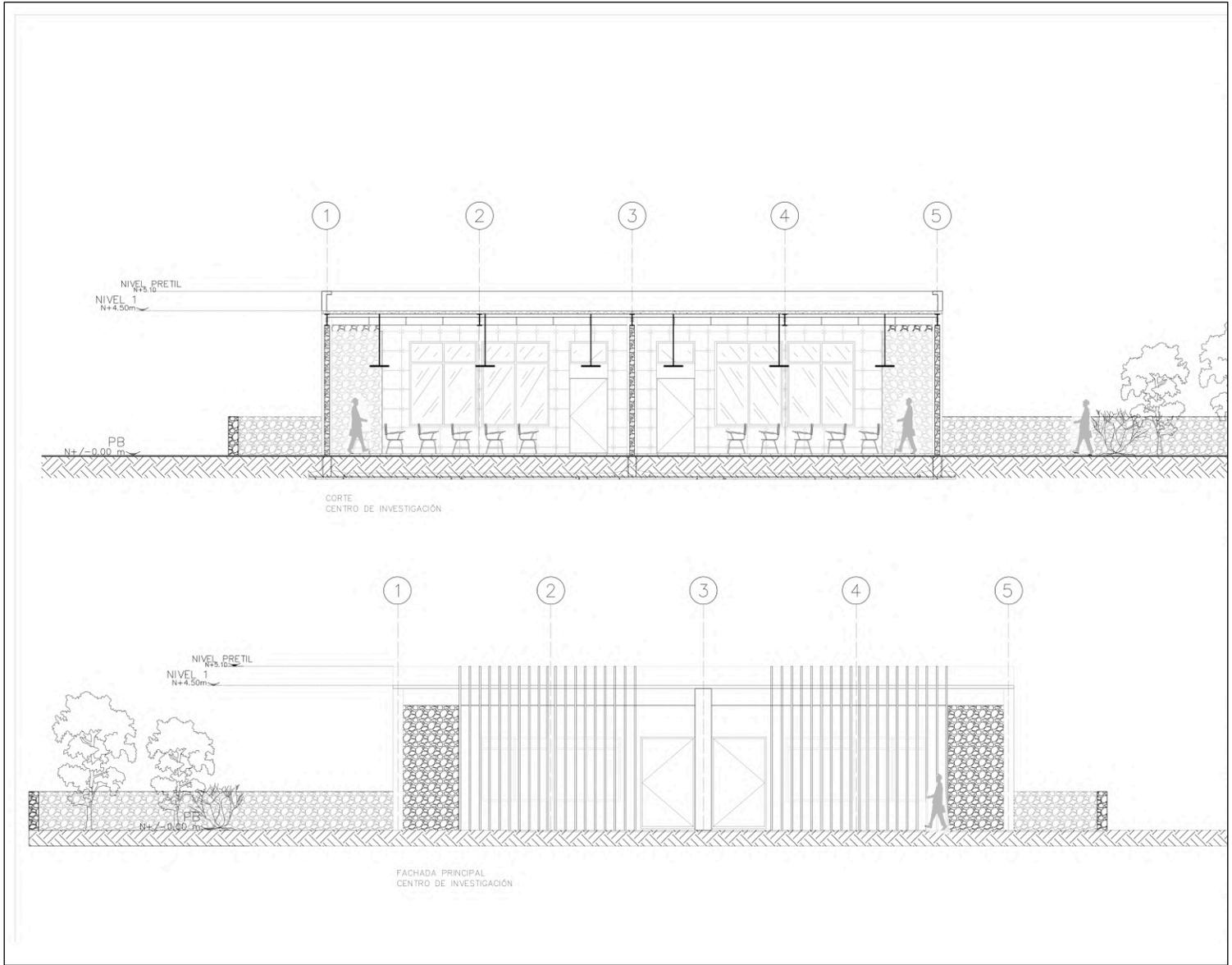
PLANTA ARQUITECTÓNICA AULA TIPO 02 Y 03

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	ARQ	
		06

3.2.1.2 Planos Arquitectónicos



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

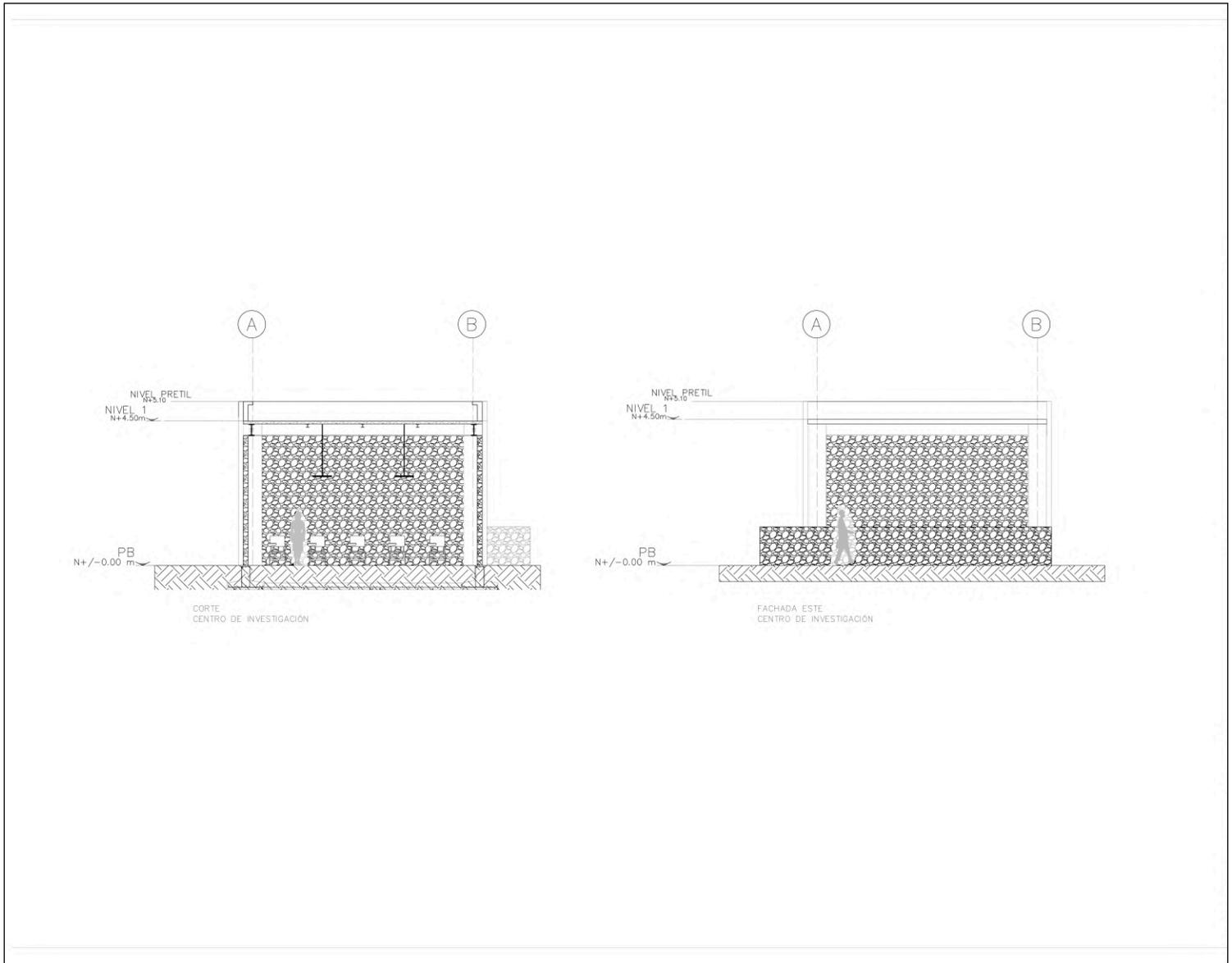
CORTE LONGITUDINAL AULA Y FACHADA PRINCIPAL

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	ARQ	

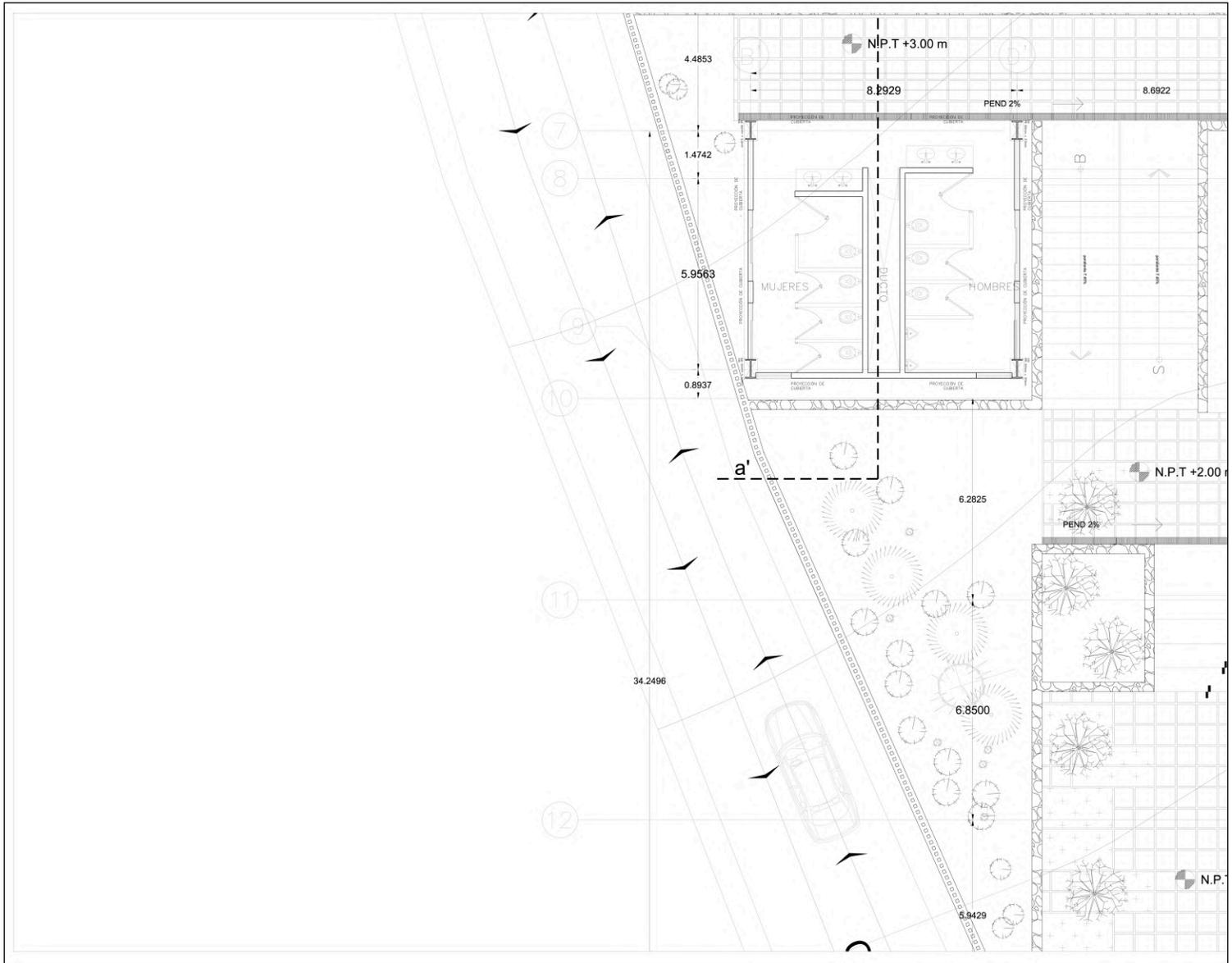
3.2.1.5 Planos Arquitectónicos



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA	
INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA		
CORTE TRANSVERSAL AULA Y FACHADA ESTE		
REALIZÓ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR		
SINOSALES ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA ARQ. GERMÁN SIERRA LARA ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA		
Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
ARQ		08

3.2.1.6 Planos Arquitectónicos



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLVB Nivel de lecho bajo de ventana	EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	Indica nivel en planta
Pen Pendiente	Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

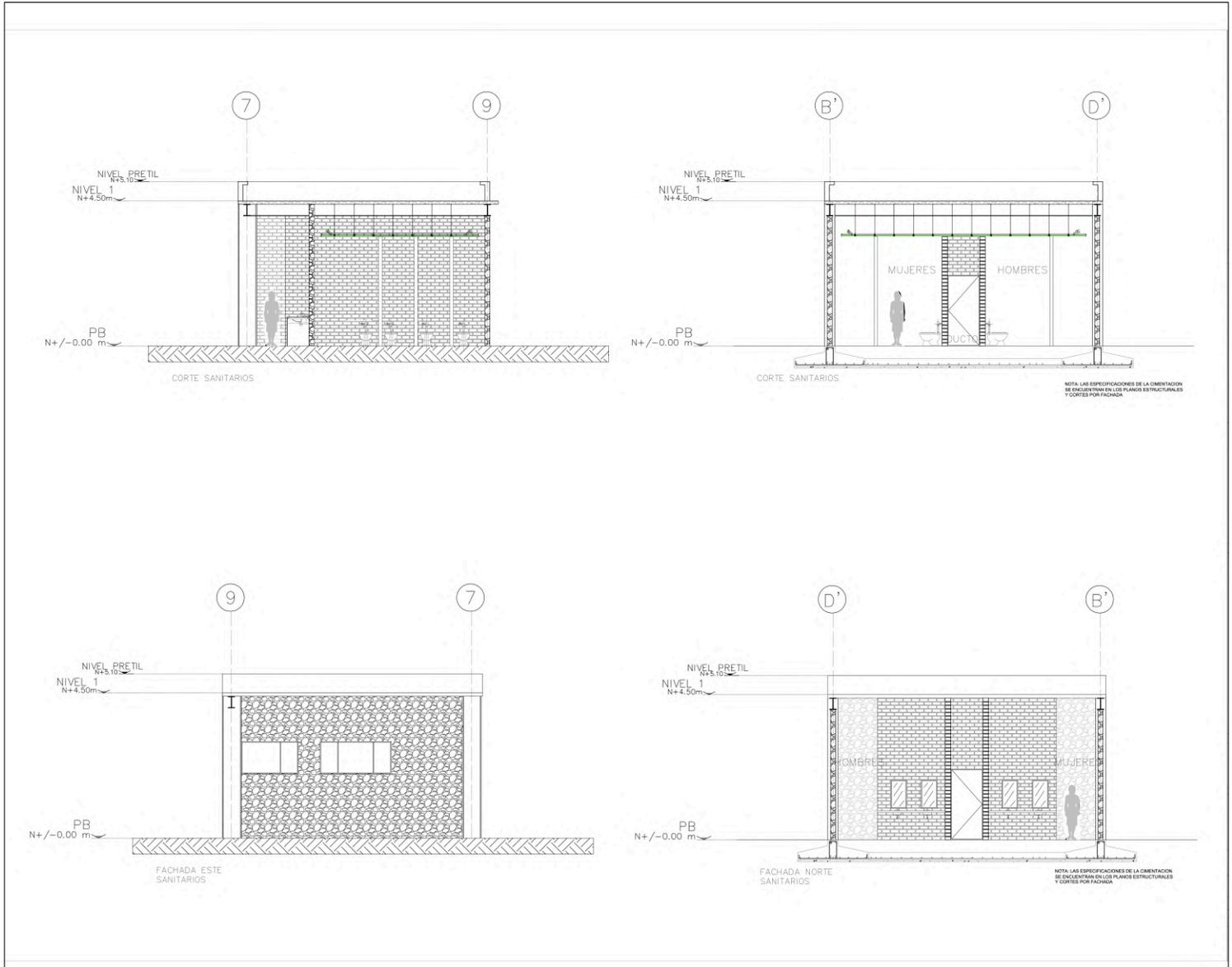
PLANTA ARQUITECTÓNICA SANITARIOS

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	ARQ	

3.2.1.7 Planos Arquitectónicos



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA	
INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	⊙ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA		
CORTE TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL Y FACHADAS SANITARIOS		
REALIZÓ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR		
SINOSALES ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA ARQ. GERMÁN SIERRA LARA ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA		
Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
ARQ		10

3.2.2 CRITERIO ESTRUCTURAL

3.2.2.1 Memoria Descriptiva Estructural

La zona de aulas se encuentra desplantada sobre un suelo de transición que tiene una resistencia natural de 6 Ton/m.

Este estudio preliminar del suelo nos da como resultado una cimentación con las siguientes características:

Se contemplan zapatas aisladas de concreto armado con un $f'(c) = 250 \text{ kg/m}^2$ con dimensiones de 1.15m; armada con varillas del numero #5 5/8" a cada 13 centímetros en ambos sentidos y trabes de liga de 0.70 m x 0.315 m armadas con 6 varillas del #5 de 5/8" con estribos del #3 de 3/8" a cada 13 centímetros.

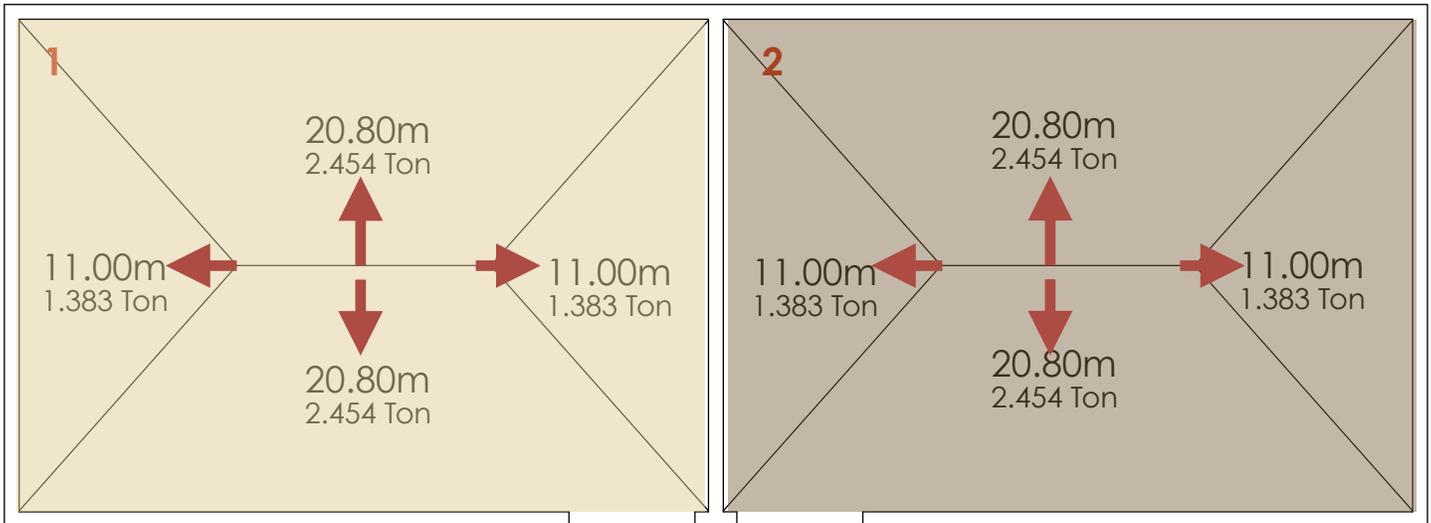
En estos datos de cimentación se colocará una placa ahogada con dimensiones 0.65 m x 0.45m x 15 mm, elemento que servirá como Placa Base para poder desplantar las columnas IPR de 21"x 122; estas columnas se soldaran a las placas con soldadura de penetración y se fijarán con cartabones de 15 mm de espesor con soldadura de filete.

Las columnas recibirán las trabes principales IPR 6"x12, trabes que se conectaran a las columnas a través de placas bandera de 15 mm de espesor que serán soldadas al alma de la columna y a su vez al alma de la trabe principal; este criterio de conexión será también para trabes secundarias 4"x13

El sistema de entepiso y/o cubierta estarán constituidos por losacero la cual será de calibre 18, malla electrosoldada, pernos Nelson y una capa de compresión de 10 centímetros de espesor.

3.2.2.2 Bajada de Cargas

Descargas de Apoyo en Aulas



1

ÁREA TRIBUTARIA: **1 ZONA DE ESTUDIO**

DIMENSIONES: 6.85 m x 9.50 m

2

ÁREA TRIBUTARIA: **2 ZONA DE ESTUDIO**

DIMENSIONES: 6.85 m x 9.50 m

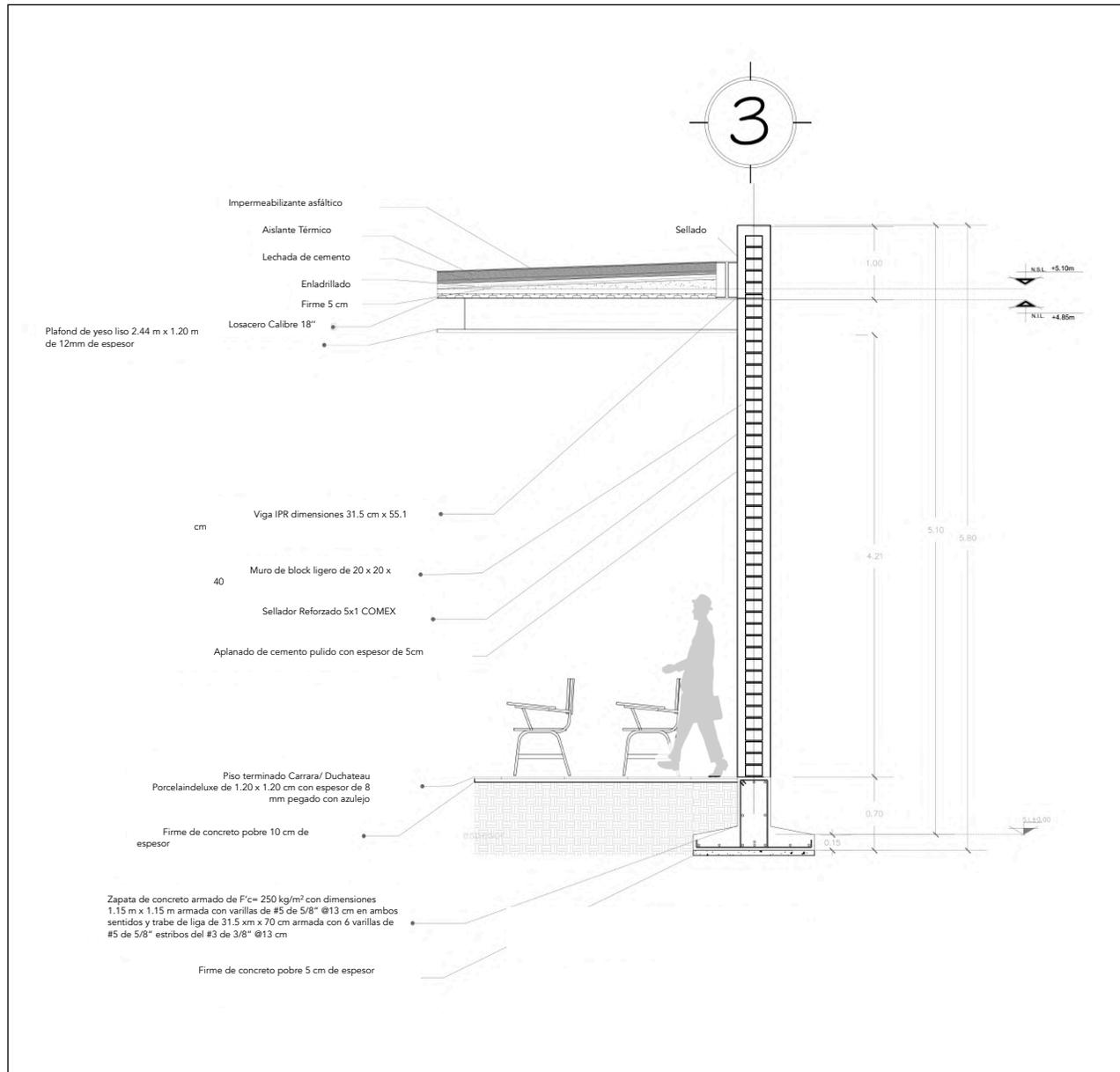
Análisis de cargas

Material	W Kg/m ²
Losa Azotea	457.5
Carga Muerta adicional	40
Total	497.5
Carga Viva	100
TOTAL	600

3.2.2.2 Planos estructurales



Corte por Fachada Aulas.



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

IPR	VIGA
VP-1	VIGA PRINCIPAL
VP-2	VIGA
VS-1	VIGA SECUNDARIA
C	COLUMNA
CT	CONTRATRABE
Z	ZAPATA
K	CASTILLO
TP	TRABE

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

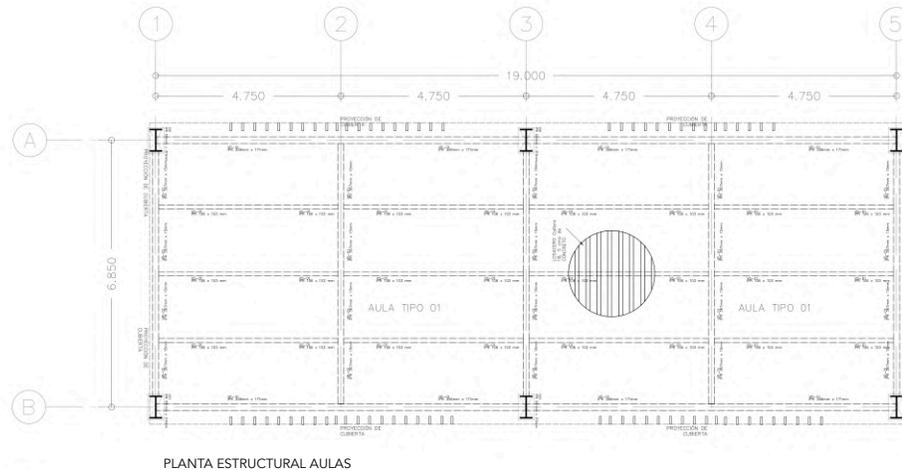
CORTE POR FACHADA AULAS

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

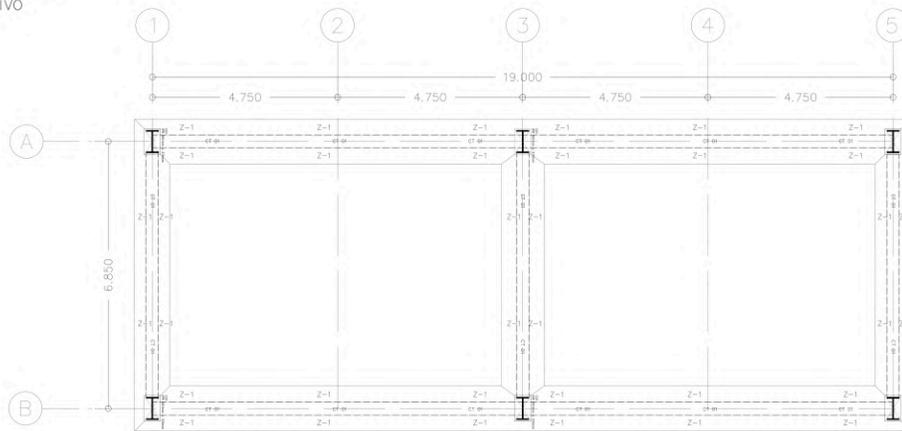
Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	E	01

Planta Estructural y Planta de Cimentación Aulas



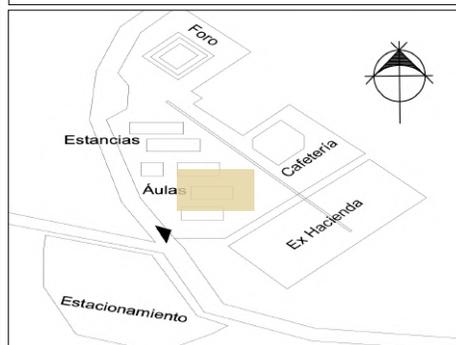
PLANTA ESTRUCTURAL AULAS

NOTA : LAS AULAS, LA CAFETERIA Y LAS ESTANCIAS COMPARTEN EL MISMO SISTEMA CONSTRUCTIVO



PLANTA DE CIMENTACIÓN AULAS

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

IPR	VIGA
VP-1	VIGA PRINCIPAL
VP-2	VIGA
VS-1	VIGA SECUNDARIA
C	COLUMNA
CT	CONTRATRABE
Z	ZAPATA
K	CASTILLO
TP	TRABE

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA ESTRUCTURAL Y PLANTA DE CIMENTACIÓN AULAS

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA



ESCALA: 1:50

FEBRERO 2021

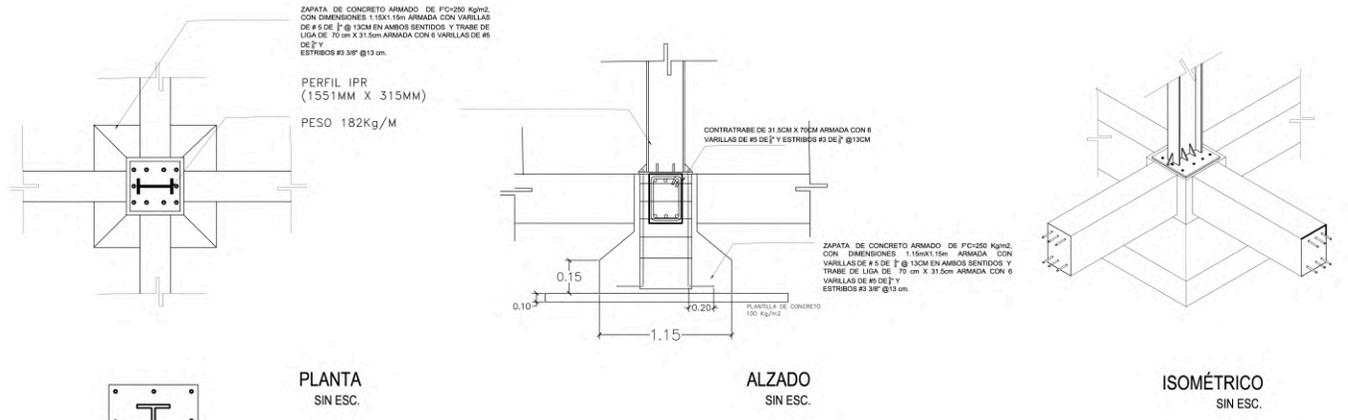
E

02

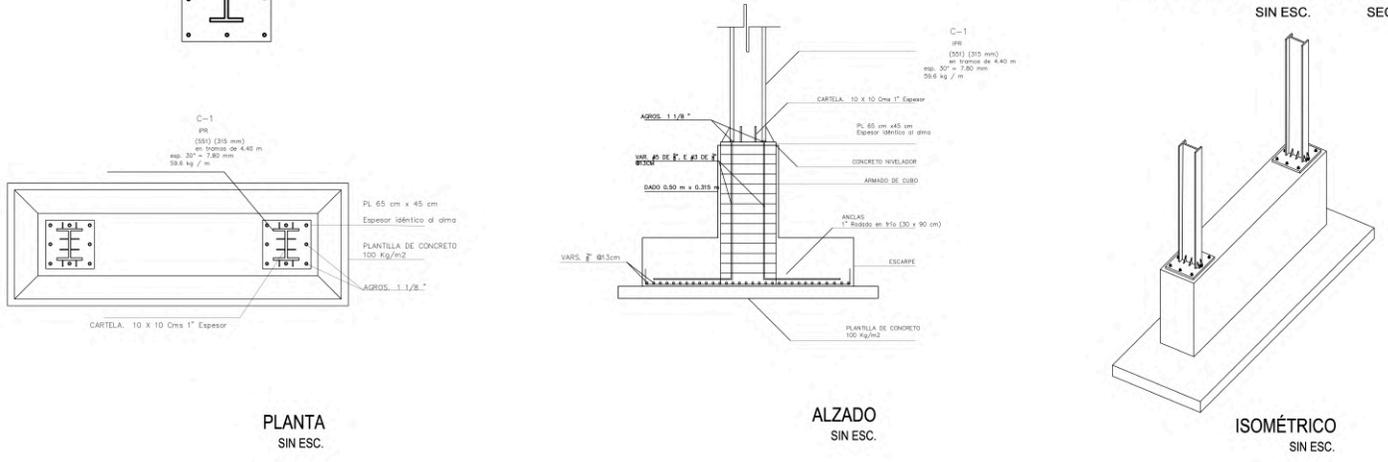
Detalles Estructurales Aulas



DETALLE 1. ZAPATA AISLADA Y TRABE DE LIGA



DETALLE 2. ZAPATA CORRIDA



PLANTA DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

IPR	VIGA
VP-1	VIGA PRINCIPAL
VP-2	VIGA
VS-1	VIGA SECUNDARIA
C	COLUMNA
CT	CONTRATRABE
Z	ZAPATA
K	CASTILLO
TP	TRABE

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

DETALLES ESTRUCTURALES AULAS

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA



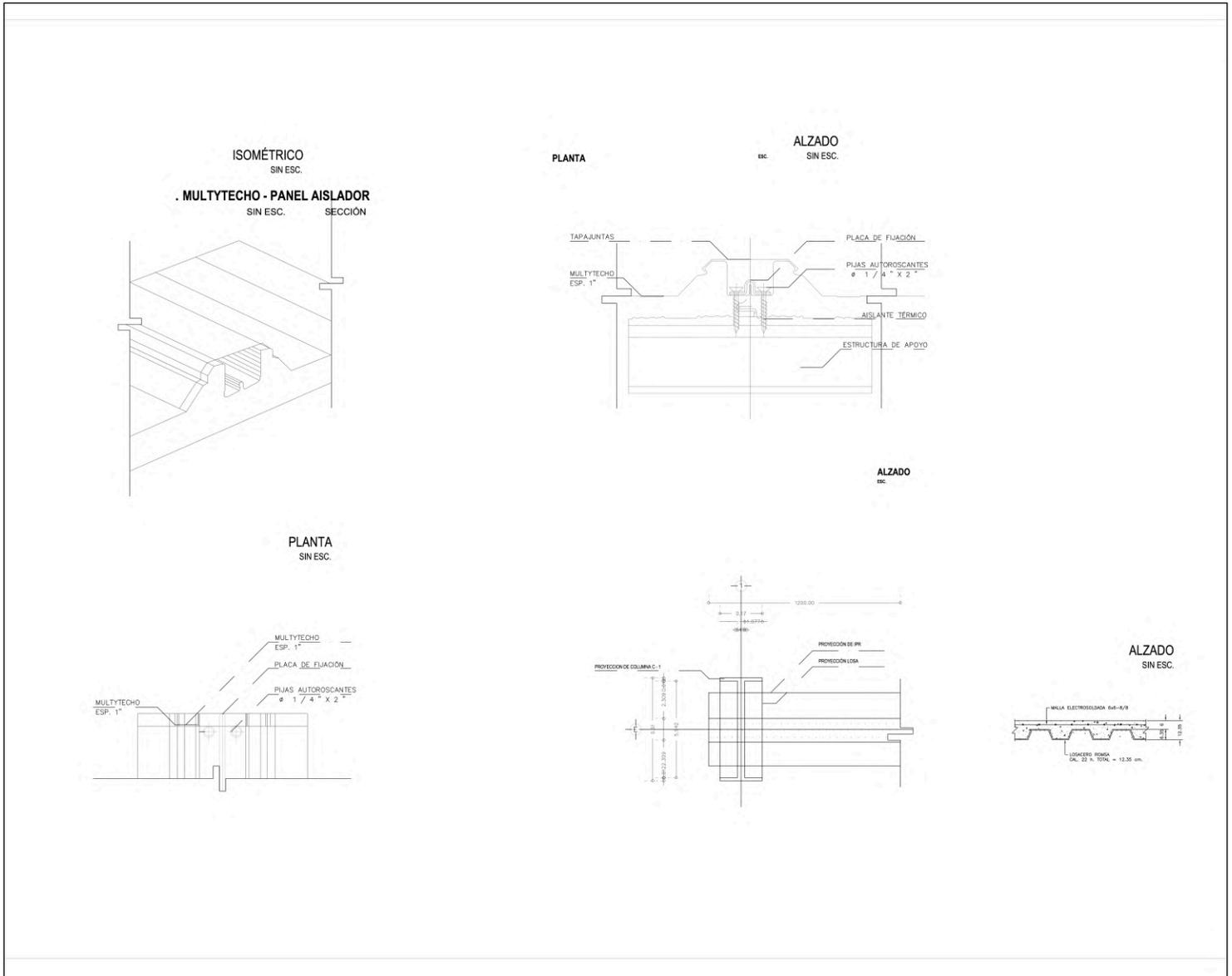
ESCALA: 1:50

FEBRERO 2021

E

03

Detalles Estructurales Losacero Aulas



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

IPR	VIGA
VP-1	VIGA PRINCIPAL
VP-2	VIGA
VS-1	VIGA SECUNDARIA
C	COLUMNA
CT	CONTRATRABE
Z	ZAPATA
K	CASTILLO
TP	TRABE

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

DETALLES ESTRUCTURALES AULAS

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	E	

3.2.3 CRITERIO DE INSTALACIONES ELECTRICAS

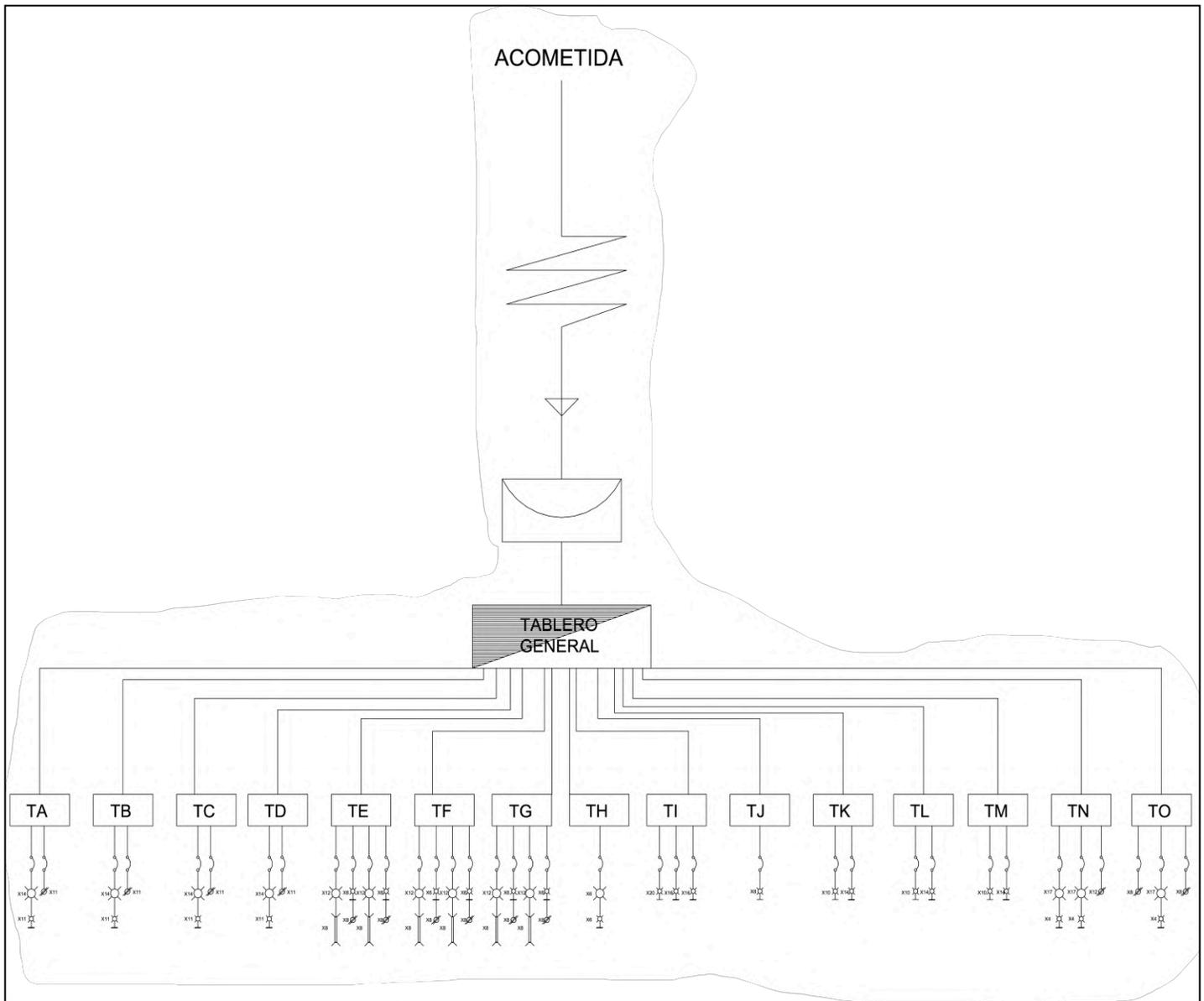
3.2.3.1 Memoria Descriptiva de las Instalaciones Eléctricas

El servicio eléctrico de todo el proyecto esta suministrado por la Comisión Federal de Electricidad a través de una acometida que nutre de energía a un tablero general que a su vez la distribuye a diferentes subtableros, La zona de aulas cuenta con tres subtableros (TE,TF,TG) cada uno de estos le da servicio de energía eh iluminación a 1 edificio completo. Cada uno de los edificios de aulas cuenta con 12 lamparas led CALUX de 110W, 16 lamparas de techo GammaL11630 L2607-5F0magg de 40 watts de consumo y 12 lámparas empotradas en los pasillos exteriores LEDS C. XENA de 80w de consumo y los contactos necesarios para conectar , proyectores, computadoras y equipo de uso escolar de 180w. El consumo total de esta zona es de 21, 360w sin contar los baños que se encuentran a un costado de los edificios. A continuación se muestra de manera más detallada el cuadro de cargas general del proyecto, el diagrama unifilar y la tabla de distribución y balanceo que integra los valores de esta zona.

CUADRO DE CARGAS								
CIRCUITO	110W	40W	80W	125W	180W	TOTALW	AMP	CALIBRE
C-1	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-2	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-3	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-4	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-5	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-6	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-7	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-8	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-9	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-10	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-11	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-12	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-13	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-14	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-15	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-16	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-17	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-18	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-19	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-20	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-21	6	0	6	0	0	1140 W	20	12
C-22	0	0	0	20	0	2500 W	20	12
C-23	0	0	16	0	0	1280 W	20	12
C-24	0	0	16	0	0	1280 W	20	12
C-25	0	0	0	8	0	1000 W	20	12
C-26	0	0	20	0	0	1600 W	20	12
C-27	0	0	0	7	0	875 W	20	12
C-28	0	0	0	6	0	750 W	20	12
C-29	0	0	18	0	0	1140 W	20	12
C-30	0	0	14	10	0	2370 W	20	12
C-31	17	0	4	0	0	2190 W	20	12
C-32	17	0	4	0	0	2190 W	20	12
C-33	0	0	0	0	12	2160 W	20	12
C-34	0	0	0	0	8	1440 W	20	12
C-35	0	0	0	0	8	1440 W	20	12
C-36	0	0	0	0	8	1440 W	20	12

DISTRIBUCIÓN Y DESBALANCEO			
TABLERO	I	II	III
TABLERO A	4400 W	0	0
TABLERO B	0	4400 W	0
TABLERO C	0	0	4400 W
TABLERO D	4400 W	0	0
TABLERO E	0	7120 W	0
TABLERO F	0	0	7120 W
TABLERO G	0	0	7120 W
TABLERO H	0	1140 W	0
TABLERO I	5060 W	0	0
TABLERO J	1000 W	0	0
TABLERO K	0	0	2475 W
TABLERO L	0	2190 W	0
TABLERO M	2370 W	0	0
TABLERO N	0	7035 W	0
TABLERO O	4320 W	0	0
TOTAL	21550 W	21885 W	21115 W
DESBALANCEO	2%		

3.2.3.2 Planos instalación eléctrica Instalación Eléctrico- Diagrama Unifilar



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	☒ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
— ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W
□ INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W
▭ PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W
⤵ INDICA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR
— LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALBANIZADA
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO
▭ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

DIAGRAMA UNIFILAR

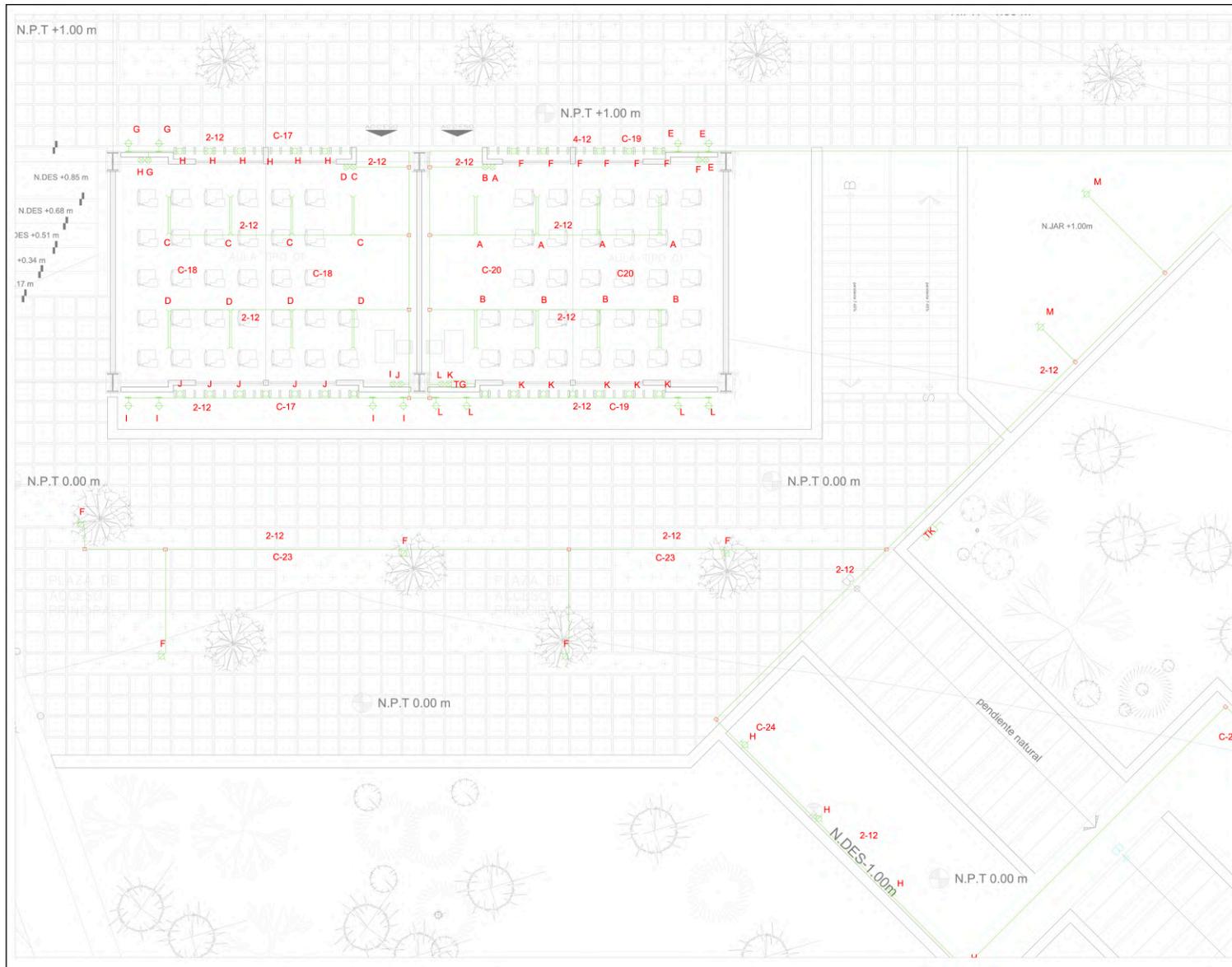
REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
IE		02



Plano Instalación Eléctrica Aula 01- Luz



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	◻ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
⚡ ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
Ⓜ MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W
⏏ INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W
⚡ PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W
⏏ INDICA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR
⏏ LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALBANIZADA
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO
⊙ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANO DE INSTALACION ELECTRICA AULAS - LUZ

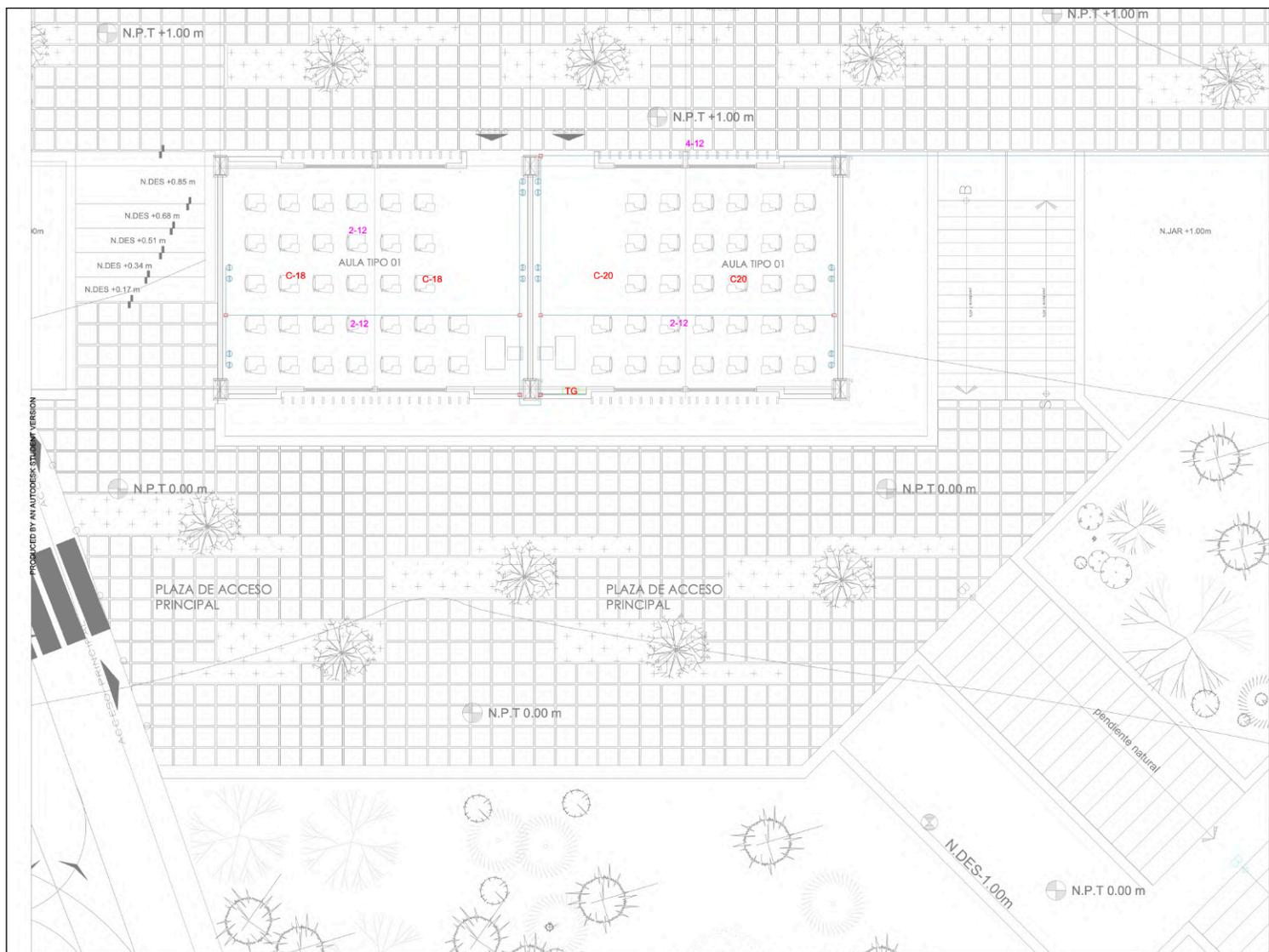
REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IE	03



Plano Instalación Eléctrica Aula 01- Fuerza



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	◻ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
— ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W
□ INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W
▭ PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W
⤴ INDICA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR
⤴ LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALBANIZADA
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO
▭ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANO DE INSTALACION ELECTRICA AULAS - FUERZA

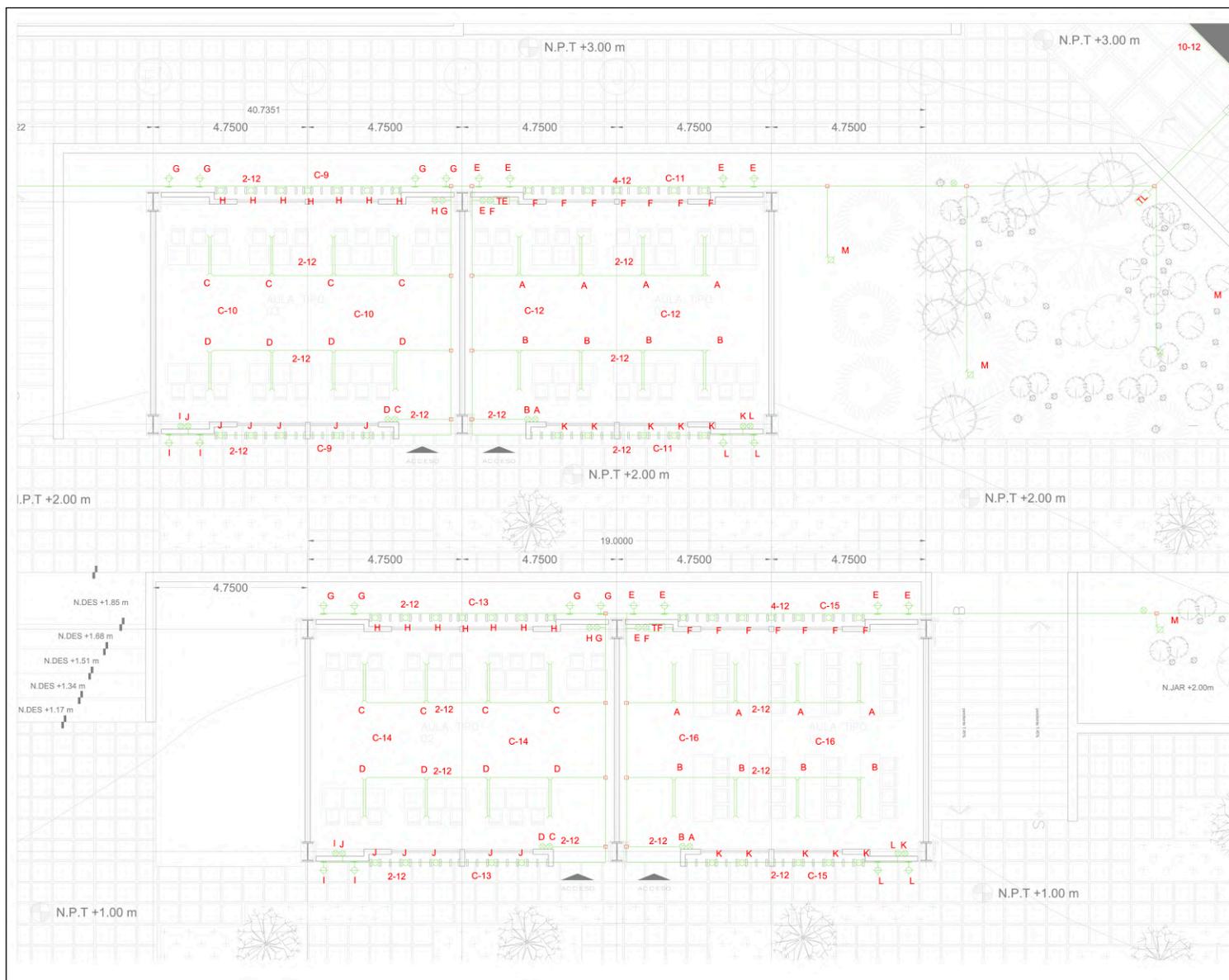
REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	IE	04



Plano Instalación Eléctrica Aulas 02-03- Luz



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	☒ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
⚡ ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W
INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W
PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W
INDICA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR
LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALVANIZADA
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO
☑ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANO DE INSTALACION ELECTRICA AULAS - LUZ

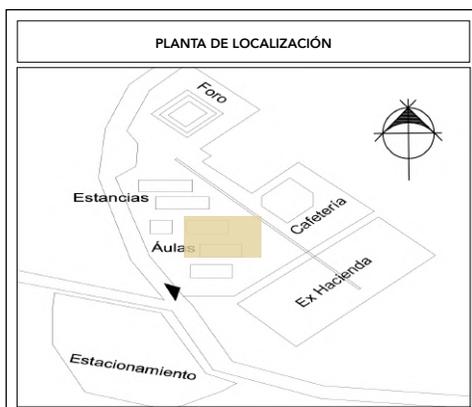
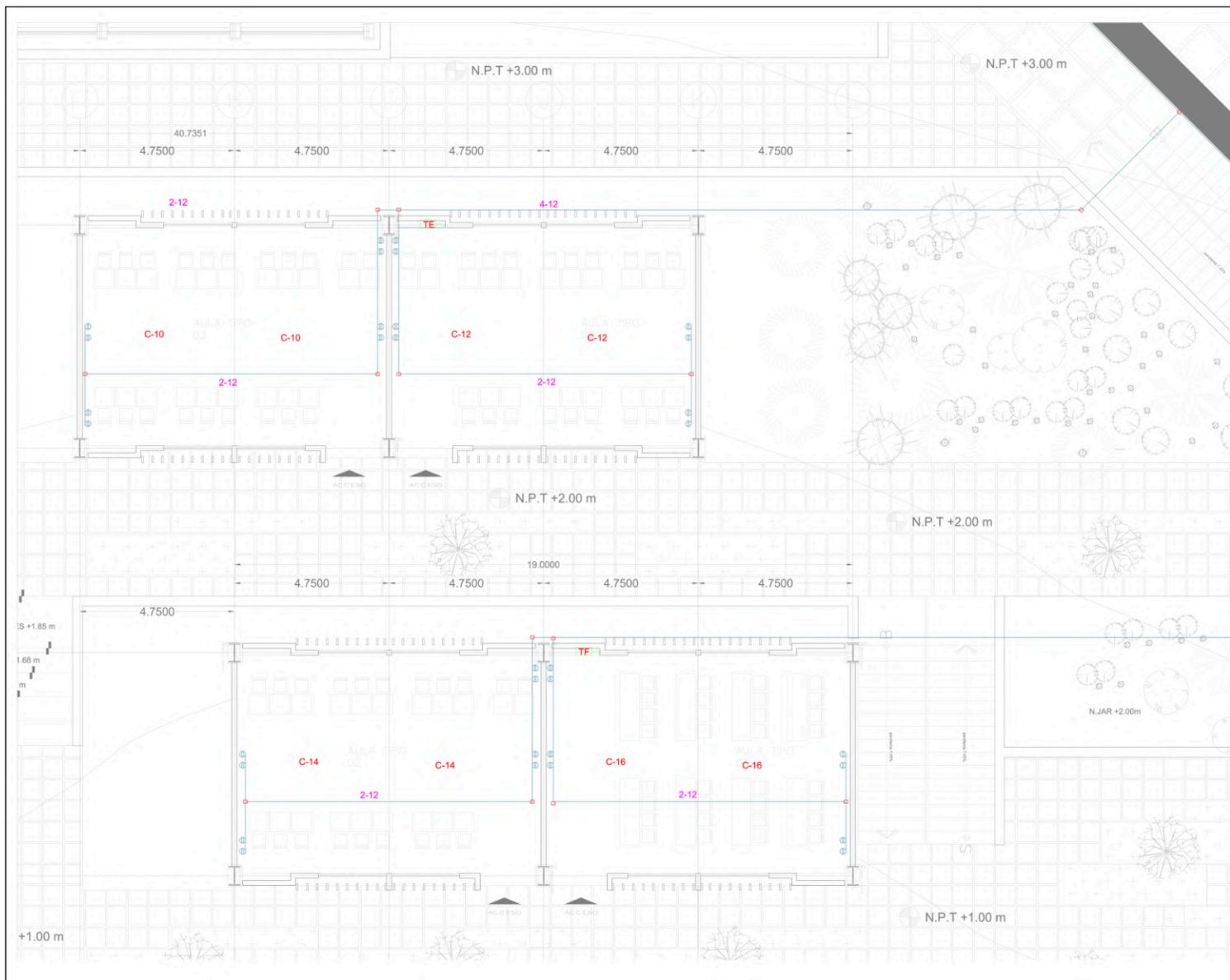
REALIZÓ
ESPINOZA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IE	05



Plano instalación eléctrica Aulas 02-03- Fuerza



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	☒ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
⚡ ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W
INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W
PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W
INDICA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR
LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALVANIZADA
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO
☐ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANO DE INSTALACION ELECTRICA AULAS - FUERZA

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	IE	06

3.2.4 CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

3.2.4.1 Memoria Descriptiva de las Instalaciones Hidráulicas

Para la instalación hidráulica de las aulas, es decir para los sanitarios que darán servicio a esta zona se contemplan 180 personas , con 7 wc, 2 mingitorios y 4 lavabos; teniendo un consumo de 50 litros al día por persona, dándonos un total de 9000 litros por día. Esta red hidráulica inicia con una toma principal alimentada por la red general de agua de la zona, esta a su vez llega a una cisterna general para finalmente dirigirse según sea las necesidades del proyecto. Teniendo ya el agua en el edificio de sanitarios que llega mediante una bomba centrífuga Siemens o similar de 1 Hp ;esta se almacena en un tinaco a ras de piso con una capacidad de 10,000 litros con un llenado en 30 minutos.

En la siguiente tabla general del proyecto donde se integran los otros edificios para el calculo general se muestra de manera subrayada los datos específicos de la zona de aulas

TIPOS DE CONSTRUCCIÓN	LITROS POR PERSONA AL DÍA
ALBERGUES Y CASA DE HUESPEDES	300
OFICINAS / ESCUELAS	50
RESTAURANTES/ CAFETERIAS	50

-Número de usuarios en estancias académicas : **16 USUARIOS TOTALES.**

-Número de usuarios en las aulas: **180 USUARIOS TOTALES.**

-Número de usuarios en la cafetería: **29 USUARIOS.**

A partir de estos datos separamos el consumo diario por edificio multiplicamos el numero de usuarios por edificio y función para tener el consumo total de litros x día.

EDIFICIO / ESPACIO	NÚMERO DE ESPACIOS	NÚMERO DE PERSONAS X ESPACIO	TOTAL DEL CONSUMO X EDIFICIO/ ESPACIO	CONSUMO TOTAL
HABITACIONES/ CUARTOS	8	4	1200 L	9600 L
AULAS	6	30	1500 L	9000 L
CAFETERIA	1	45	X	2250 L
ZONA FORO (HUERTO VERTICAL DE RIEGO MANUAL)	X	X	X	240 L

Tomando en cuenta el total de consumo por día se propone la instalación de una cisterna principal que dote de la cantidad necesaria de agua a los contenedores por separado y que se adapte a las medidas y capacidades comerciales :

DESCRIPCIÓN	ALTURA	DIAMETRO	PESO
CISTERNA/ TAN- 25,000 L	3.90 m	3.00 m	500 kg

A demás de este mueble se plantea la colocación de 3 contenedores de agua de distintas capacidades a una altura de 2 m mínimo del primer mueble, 2 contenedores de 10,00 LT para abastecer las estancias y los baños públicos de las aulas y un tinaco convencional de 2500. LT para abastecer la cafetería y la toma de agua en la zona del foro.

DESCRIPCIÓN	ALTURA	DIÁMETRO	PESO
TAN- 10000 L	3.1 m	2.20 m	400 kg
TIN-2500 L	1.55 m	1.60 m	50 kg

3.2.4.2 Memoria Descriptiva de las Instalaciones Sanitarias

La zona de aulas integra unos baños públicos como se menciono anteriormente que contienen 7 muebles sanitarios WC, dos mingitorios y 4 lavamanos, la descarga de estas aguas negras y grises se propone que se conecten a un mismo ramal y que se desechen directamente a la red de drenaje municipal pasando por un registro de 12x40x 60 cm con una capacidad de almacenamiento de 60 kg.

En cuanto a las aulas se proponen bajadas de agua pluvial que se descargan directamente en las áreas verdes contemplando una pendiente de la superficie de techos del 5% para que esto se logre de manera eficiente.

A continuación se muestra el calculo general de las descargas y los diámetros de las tuberías utilizadas, subrayando los datos específicos pertenecientes a esta zona.

Unidades de descarga de los muebles sanitarios

MUEBLES	NÚMERO DE MUEBLES PRIVADOS	NÚMERO DE MUEBLES PÚBLICOS	NÚMERO DE DESCARGAS POR MUEBLE PRIVADO	NÚMERO DE DESCARGAS POR MUEBLE PÚBLICO	NÚMERO DE UNIDADES DE DESCARGA PRIVADO	NÚMERO DE UNIDADES DE DESCARGA PÚBLICO
LAVABO	8	6	1	2	8	12
WC	8	9	6	10	48	90
REGADERA	8	X	2	4	16	X
MINGITORIO	X	2	X	5	X	10
FREGADERO	X	5	2	X	X	10

DIAMETRO DE LAS TUBERÍAS USADAS PARA RAMALES	CAPACIDAD MÁXIMA DE UNIDADES DE DESCARGA POR RAMAL CON UNA INCLINACIÓN DEL 2%
2 PULGADAS	21
4 PULGADAS	216

Unidades de descarga hacia los ramales

DIAMETRO DEL TUBO EN PULGADAS	CAPACIDAD MÁXIMA DE UNIDADES DE DESCARGA POR RAMAL QUE VAN DE LOS MUEBLES AL COLECTOR CON UNA PENDIENTE DEL 2%	CAPACIDAD MÁXIMA DE UNIDADES DE DESCARGA POR RAMAL QUE VAN DE LOS MUEBLES AL COLECTOR CON UNA PENDIENTE DEL 2%	NÚMERO MÁXIMO DE UNIDADES DE DESCARGUE POR RAMAL EN EL PROYECTO
2	5	21	8
4	160	216	98

Capacidad de tubería para drenaje en el proyecto.

PULGADAS	N= 0.015 Q=. LTS/SEG	S. 150mm.	S. 100mm
4	4.447 l/seg	161	0.57

SE DECIDIÓ TOMAR EL RAMAL CON MÁXIMA CAPACIDAD DE UNIDADES DE DESAGÜE Y UNIFICAR CON ESE DIÁMETRO DE LA TUBERÍA TODA LA INSTALACIÓN SANITARIA RESPETANDO LOS DIÁMETROS DE SALIDA DE CADA MUEBLE.

Bajada de aguas pluviales

Tamaño de bajantes para BAP usadas en el proyecto calculando una precipitación de 100 mm/ hora

Diametro en pulgadas / milímetros	Superficie en m ² que cubre el diámetro
3- 75mm	140
8-200mm	1620

-Proponemos que el diámetro de las bajadas de agua sean del doble o mas ya que la precipitación es irregular y por la localización del proyecto se previene que el agua podría llevar hojas y tierra más de lo normal.

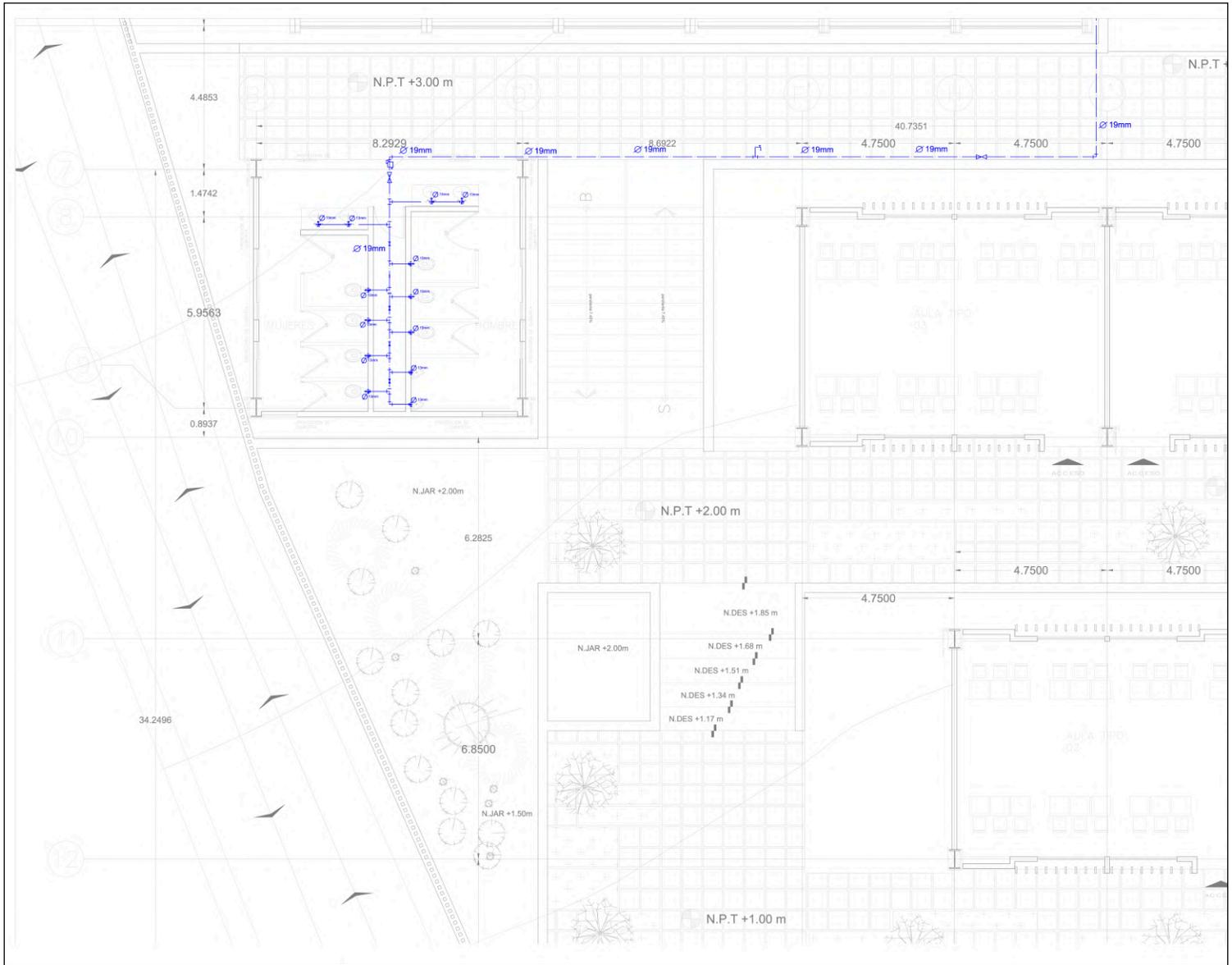
-Las canaletas con rejilla tienen una medida de 20 cm de ancho y 30 cm de profundidad.

-Las coladeras y salidas de agua pluvial de 8 pulgadas se proponen previendo que por la localización del proyecto la lluvia pueda contener hojas, materia orgánica, tierra etc.

3.2.4.3 Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias



Planta de instalación hidráulica- Zona Aulas



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES
B1 Bomba Pretul de 12cm base x 15cm de altura x 25 cm de fondo o similar con 1/2 Hp (5), 120v
B2 Bomba Siemens o similar con 1 Hp, potencia 127W, 127-220v
B3 Bomba Pretul de 12cm base x 15cm de altura x 25 cm de fondo o similar con 1/2 Hp (5), 120v

AGUA CALIENTE	BOMBA HIDRÁULICA
AGUA FRÍA	HIDRONEUMÁTICO
LLAVE DE PASO	REGULADOR DE PRESIÓN
VÁLVULA DE COMPUERTA	LLAVE DE RIEGO

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

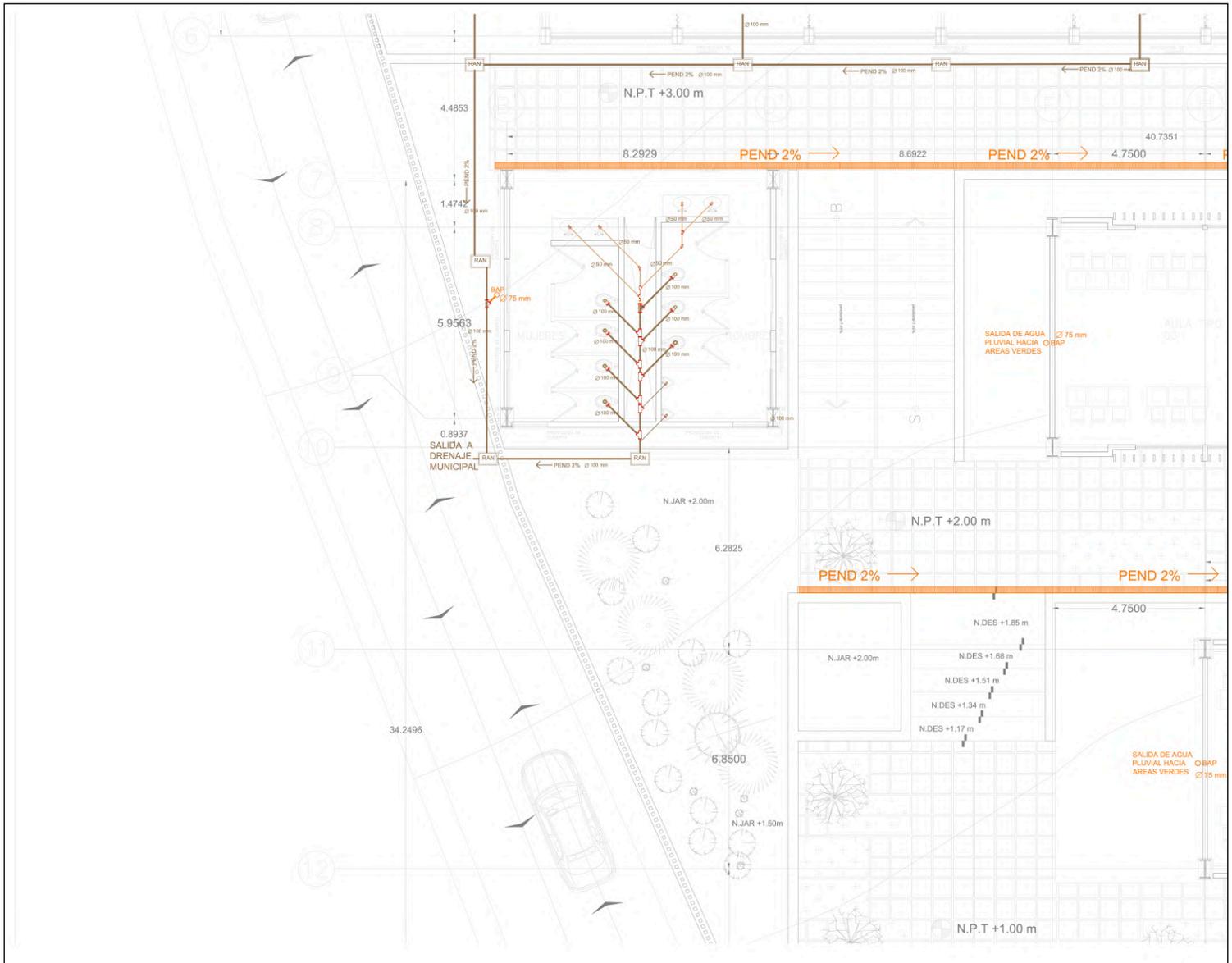
PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA - AULAS

REALIZÓ
 ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
 ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
 ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
 ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
 ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	IH	

Planta de Instalación Sanitaria - Zona Aulas



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

	REGISTRO DE 12 x 40 x 60 con una capacidad de 60 kg
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	COLADERA CON REJILLA
	CANALETA CON REJILLA DE 20 CM DE ANCHO PARA AGUA PLUVIAL
	TUBERÍA PVC DE 4 PULGADAS
	TUBERÍA PVC 2 PULGADAS PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERÍA PVC PARA DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

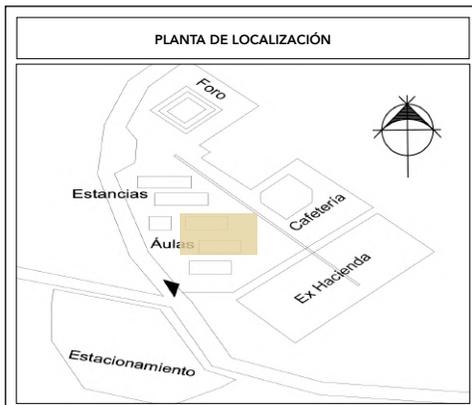
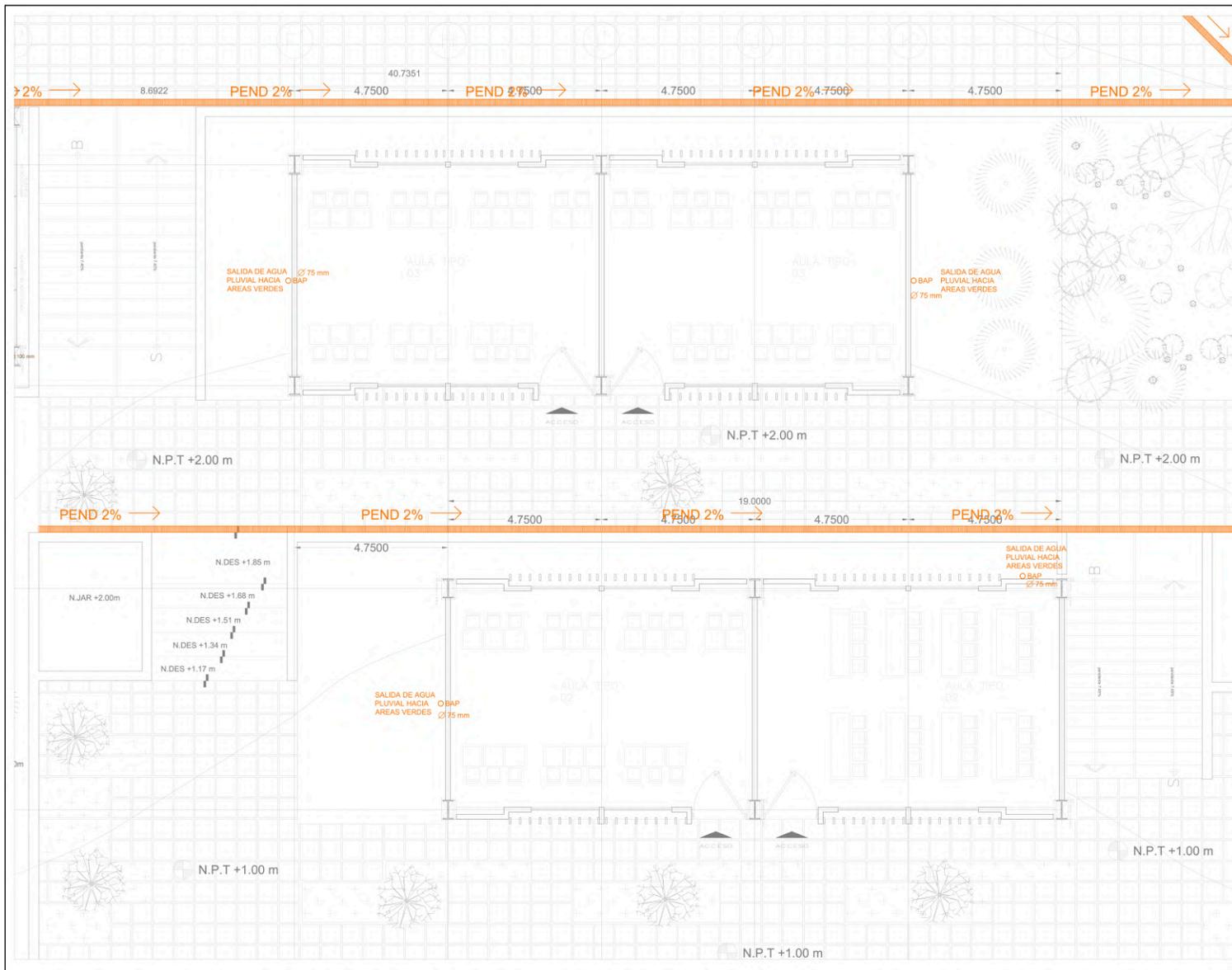
PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA DE BAÑOS

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	IS	03

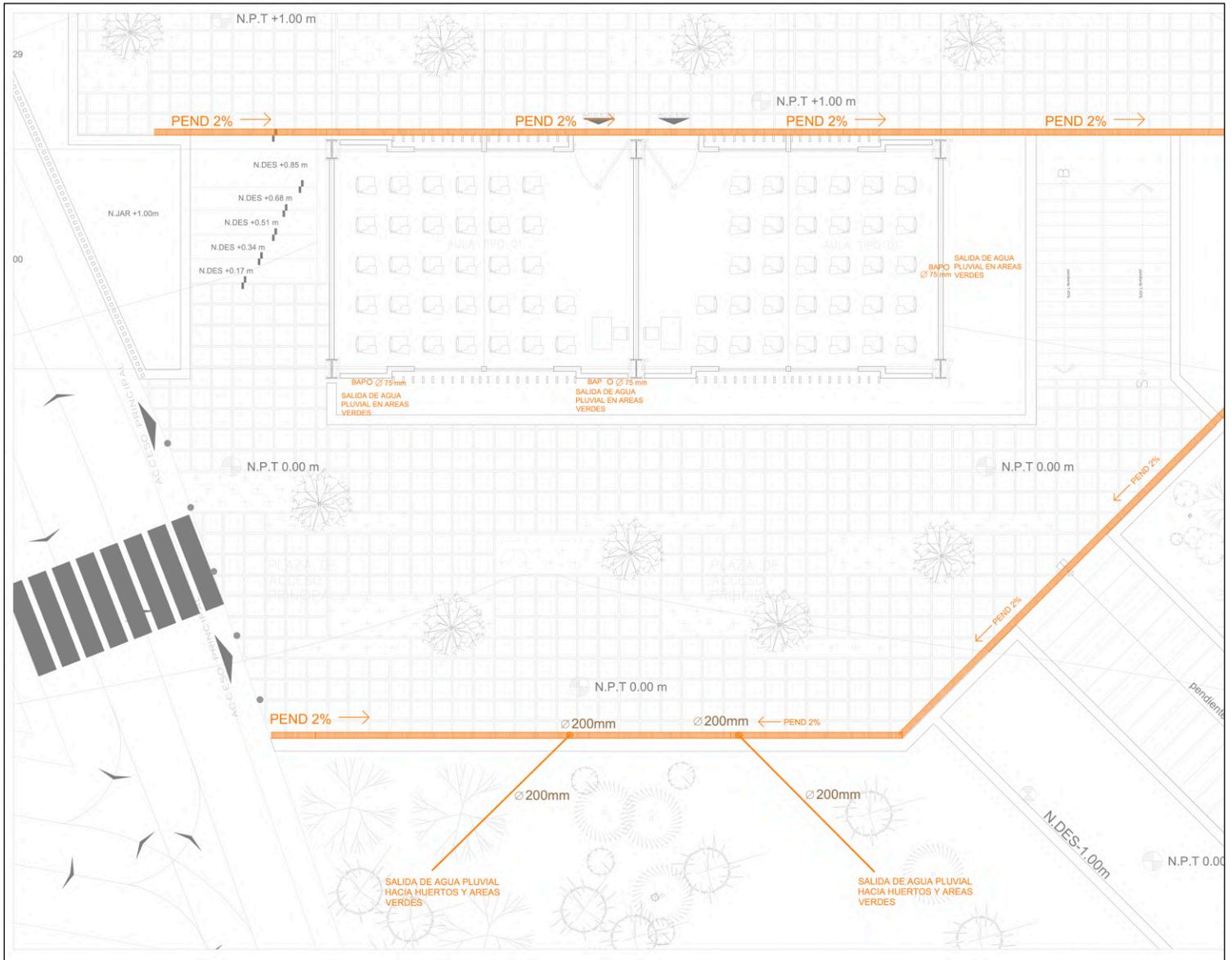
Planta de Instalación Sanitaria - Zona Aulas



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA	
	REGISTRO DE 12 x 40 x 60 con una capacidad de 60 kg
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	COLADERA CON REJILLA
	CANALETA CON REJILLA DE 20 CM DE ANCHO PARA AGUA PLUVIAL
	TUBERÍA PVC DE 4 PULGADAS
	TUBERÍA PVC 2 PULGADAS PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERÍA PVC PARA DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA		
PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA DE AULAS		
REALIZÓ ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO		
SINOSALES ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA ARQ. GERMÁN SIERRA LARA ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA		
Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	IS	04

Planta de Instalación Sanitaria - Zona Aulas



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

	REGISTRO DE 12 x 40 x 60 con una capacidad de 60 kg
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	COLADERA CON REJILLA
	CANALETA CON REJILLA DE 20 CM DE ANCHO PARA AGUA PLUVIAL
	TUBERÍA PVC DE 4 PULGADAS
	TUBERÍA PVC 2 PULGADAS PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERÍA PVC PARA DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA DE AULAS

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	IS	05

3.2.5 PROPUESTA DE ACABADOS

3.2.5.1 Memoria Descriptiva de acabados

La zona de aulas cuenta con acabados austeros y obtenidos de la zona de trabajo debido a que con esto se tendrá un ahorro en el costo de materiales.

La finalidad de usar estos materiales es para generar espacios armónicos, confortables y llenos de identidad.

Se usarán materiales como Piedra endémica de la zona, pisos de porcelanato interceramic de 50 x 50, losetas de barro de 30x30 entre otros.

En la mayoría de los caso los materiales se mostrarán en su estado natural y únicamente recubiertos por sellador para obtener mayor durabilidad.

Se implementarán acabados en pintura de color claro para generar sensaciones de amplitud en los espacios.

3.2.5.2 Plano de Acabados



ACABADO EN PISOS

A-ACABADO INICIAL

- 1 TERRENO NATURAL APISONADO A 30 CM DE PROFUNDIDAD
- 2 TERRENO NATURAL DESHIERBADO Y ABONADO
- 3 FIRME DE CONCRETO NIVELADO Y TEXTURIZADO RUSTICO
- 4 FIRME NIVELADO

B- ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1 PLANTILLA DE CONCRETO POBRE O SIMPLE
- 2 PIEDRA ENDEMICA DE LA ZONA
- 3 MALLA DE ALAMBRE PARA JARDIN
- 4 SELLADOR PARA PISOS DE CONCRETO INTERIOR Y EXTERIOR BEHR SPECIALITY TRANSPARENTE
- 5 PISO DE LOSETA INTERCERAMIC VESUBIO 50X50CM
- 6 LOSETA DE BARRO 30X30CM

C-ACABADO FINAL

- 1 MAMPOSTERIA
- 2 XEROJARDIN (ESPECIES ENDEMICAS DE BAJO CONSUMO DE AGUA)
- 3 PASTO COREANO
- 4 VEGETACIÓN BAJA DE ALINIAMIENTO.
- 5 PULIDO
- 6 PROTECTOR PARA BARRO IMPERSHIELD

ACABADO EN MUROS

A-ACABADO INICIAL

- 1 SANJA EN TERRENO NATURAL APISONADO A 30 CM DE PROFUNDIDAD O LA QUE DEMANDE EL TERRENO
- 2 MURO DE BLOCK LIGERO 20X20X40 CM

B- ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1 PLANTILLA DE CONCRETO POBRE O SIMPLE
- 2 APLANADO CEMENTO PULIDO
- 3 APLANADO A PLOMO Y REGLA PARA AZULEJO

C- ACABADO FINAL

- 1 MURO BAJO DE MAMPOSTERIA DE .70 CM DE ALTO Y .40 DE ANCHO.
- 2 SELLADOR COMEX 5X1
- 3 AZULEJO PARA BAÑO INTERCERAMIC AURA 75X75CM

ACABADO EN LOSAS

A-ACABADO INICIAL

- 1 LOSACERO

B- ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1 PLAFON DE YESO liso 2.44m x 1.20m CON UN ESPESOR DE 12mm

C- ACABADO FINAL

- 1 PINTURA BLANCA APIO COMEX VINIMEX
- 2 AZULEJO PARA BAÑO INTERCERAMIC AURA 75X75CM



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	
NLVB Nivel de lecho bajo de ventana	
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	
NAPT Nivel alto de puerta	
NCE Nivel de cerramiento	
Pen Pendiente	
BAP Bajada de agua pluvial	

INDICACIONES DE EJES:	INDICACIONES DE CORTES:
EJES	Indica corte arquitectónico
	Indica corte por fachada

INDICACIONES DE NIVELES:
Indica nivel en corte
Indica nivel en planta
Indica cambio de nivel

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE ACABADOS AULAS

REALIZÓ
ESPINOSA VELÁZQUEZ CÉSAR

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	AC	01

3.3 ZONA 2 CAFETERÍA

3.3.1 ANTEPROYECTO

3.3.1.1 Memoria Descriptiva

La zona 2 o la zona de cafetería se encuentra del lado oeste de la propiedad y como su nombre lo dice alberga una cafetería que pretende darle servicio a los estudiantes de las aulas, al personal académico y a los trabajadores de la hacienda que ya es un espacio en funciones adaptado como oficinas administrativas de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Se propone un edificio de un nivel con una forma hexagonal, un sistema constructivo a base de traveses y columnas de concreto armado y una altura de 5.10 m. A su interior cuenta con un espacio para aproximadamente 30-40 comensales, baños públicos, la zona de preparación de alimentos, la sección de entrega de alimentos y la barra de complementos.

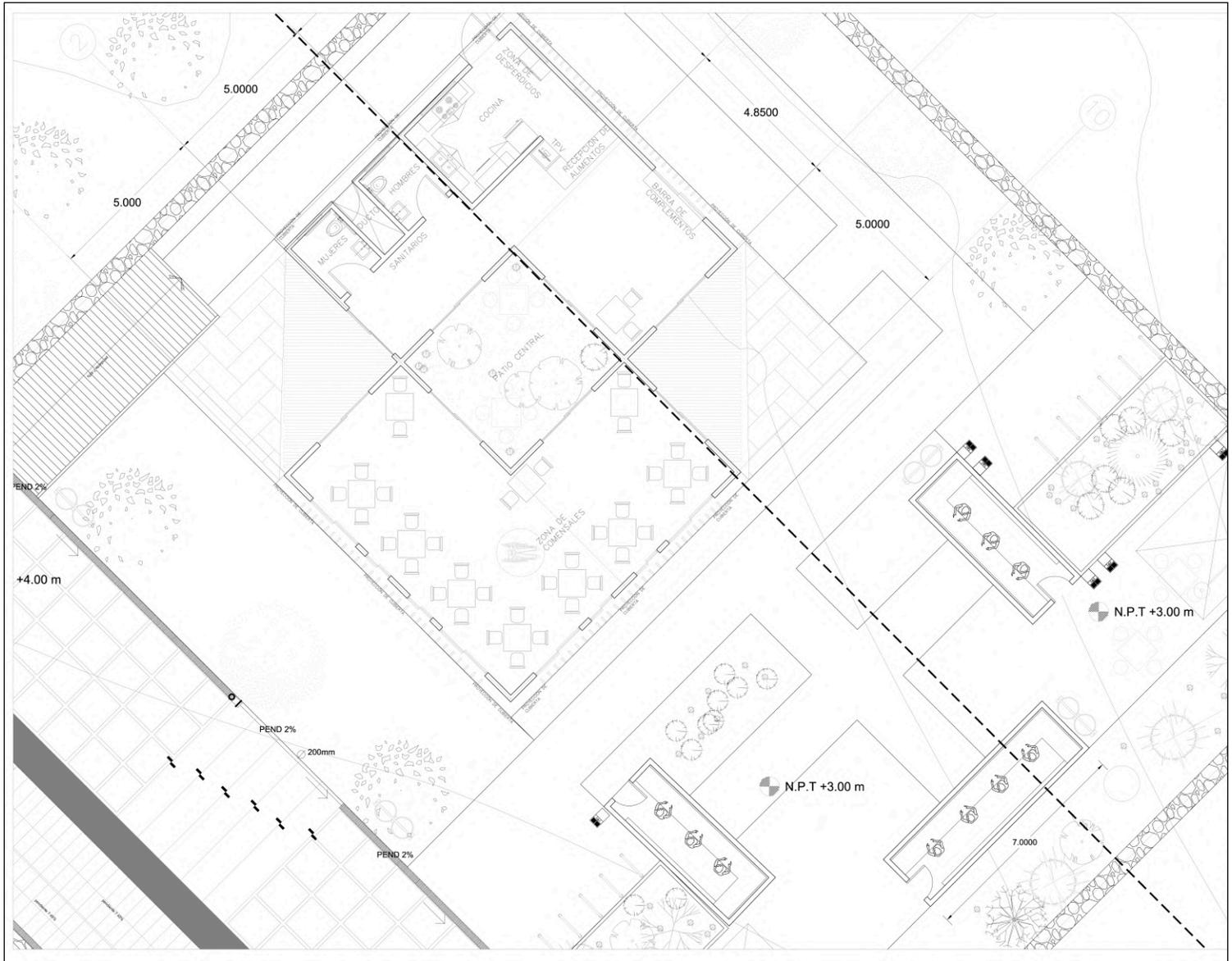
A demás de proponer un jardín interior al descubierto la zona de la cafetería pretende extender su área de servicio con una plaza pública donde hay quioscos, zona de aparcamiento de bicicletas y espacios para poner mesas y realizar actividades al aire libre. Es importante decir también que la orientación de la misma pretende que una de las vistas más importantes sea hacia el acueducto que es el elemento existente original de la hacienda más representativo de nuestro proyecto.

Se plantean acabados en el piso de loseta cerámica con alguna textura terrosa y muros de concreto pulido tanto al interior como el exterior que se mimeticen con los tonos terrosos del contexto vegetal endémico de la zona y el acueducto hecho de mampostería.

3.4.1.2 Planos Arquitectónicos



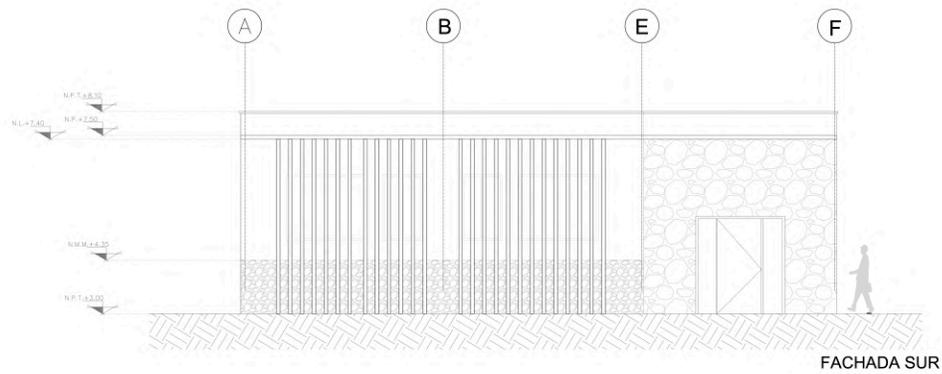
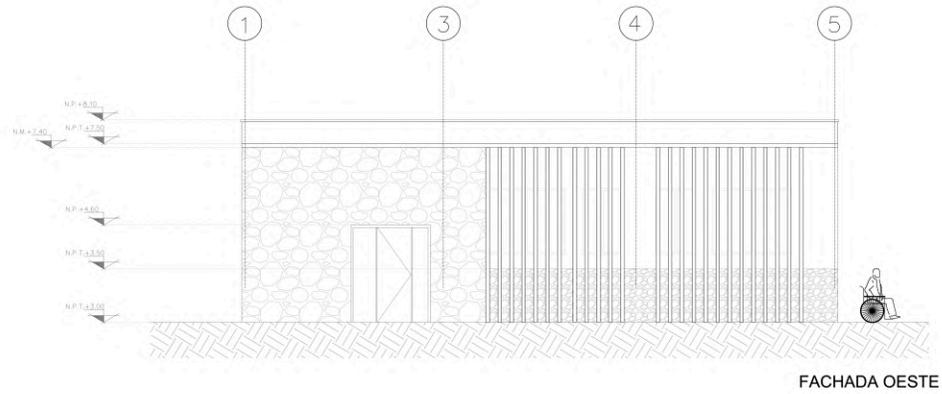
Planta Arquitectónica Cafetería



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA	
INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA		
PLANTA ARQUITECTÓNICA CAFETERÍA		
REALIZÓ HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN		
SINOSALES ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA ARQ. GERMÁN SIERRA LARA ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA		
Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
ARQ		11

Fachadas Sur y Oeste Cafetería



PLANTA DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	
NAPT Nivel alto de puerta	
NCE Nivel de cerramiento	
Pen Pendiente	
BAP Bajada de agua pluvial	

INDICACIONES DE EJES:
○ EJES

INDICACIONES DE CORTES:
— Indica corte arquitectónico
— Indica corte por fachada

INDICACIONES DE NIVELES:
— Indica nivel en corte
— Indica nivel en planta
— Indica cambio de nivel

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

FACHADAS SUR Y OESTE CAFETERÍA

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA



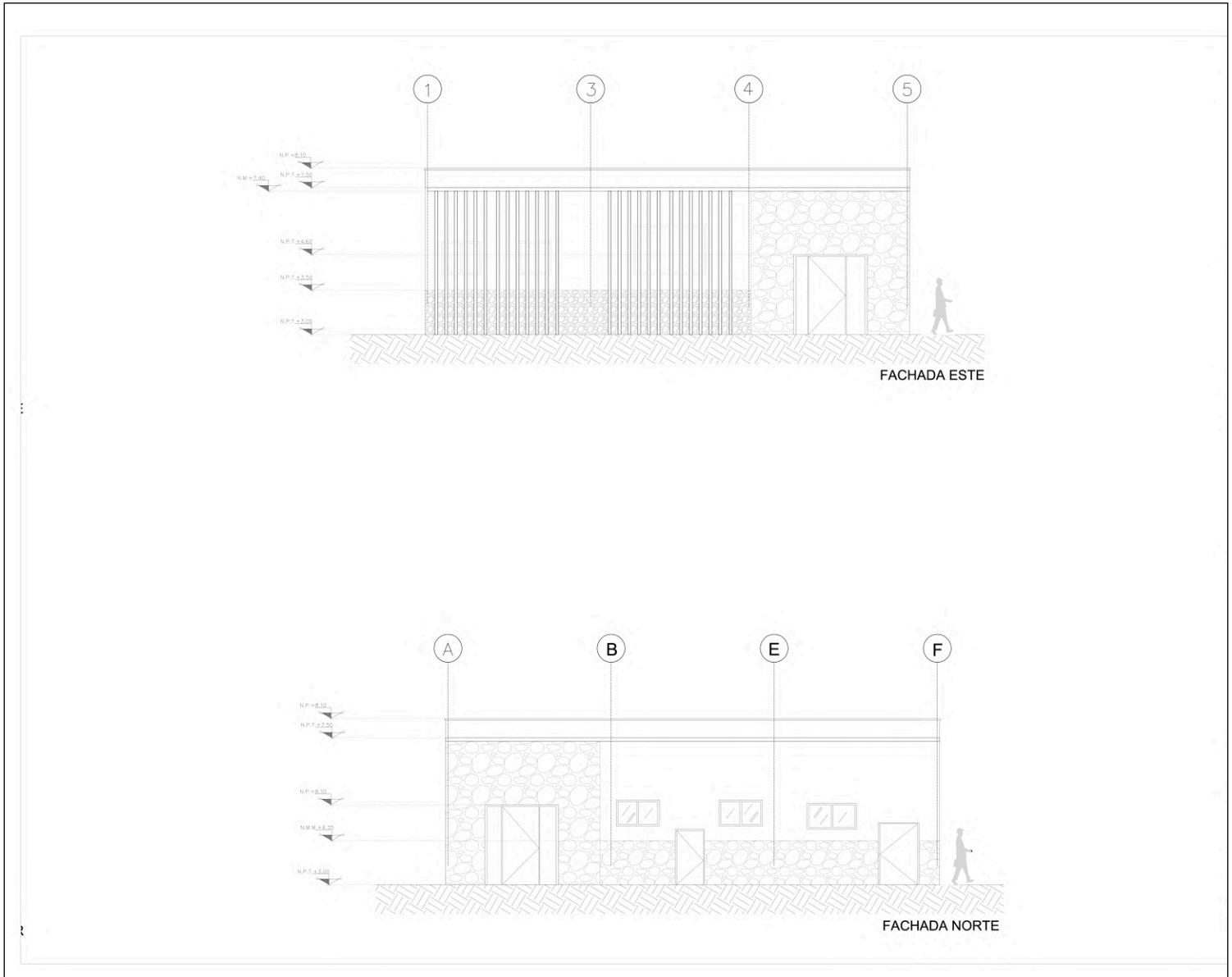
ESCALA: 1:50

FEBRERO 2021

ARQ

12

Fachadas norte y este cafeteria



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLVB Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

FACHADAS NORTE Y ESTE CAFETERÍA

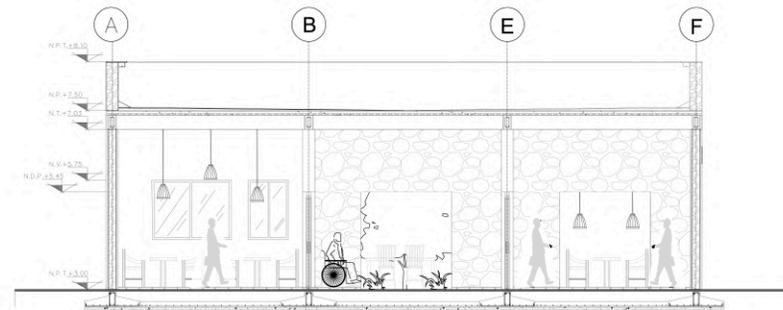
REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

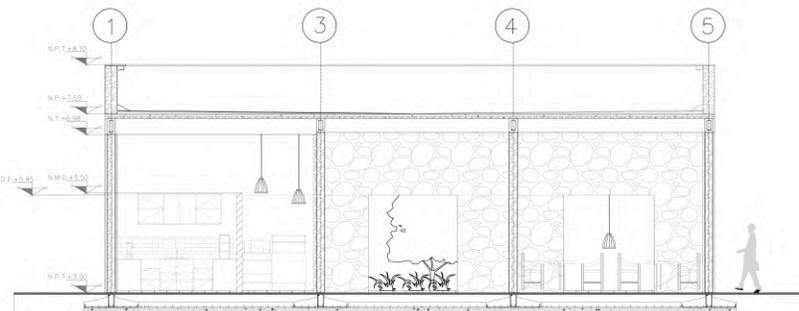
Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	ARQ	

13

Corte Transversal y Longitudinal Cafetería



CORTE E-E'



CORTE F-F'

PLANTA DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	
NAPT Nivel alto de puerta	
NCE Nivel de cerramiento	
Pen Pendiente	
BAP Bajada de agua pluvial	

INDICACIONES DE EJES:
EJES

INDICACIONES DE CORTES:
Indica corte arquitectónico
Indica corte por fachada

INDICACIONES DE NIVELES:
Indica nivel en corte
Indica nivel en planta
Indica cambio de nivel

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

CORTE TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL CAFETERÍA

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA



ESCALA: 1:50

FEBRERO 2021

ARQ

14

3.3.2 CRITERIO ESTRUCTURAL

3.3.2.1 Memoria Descriptiva Estructural

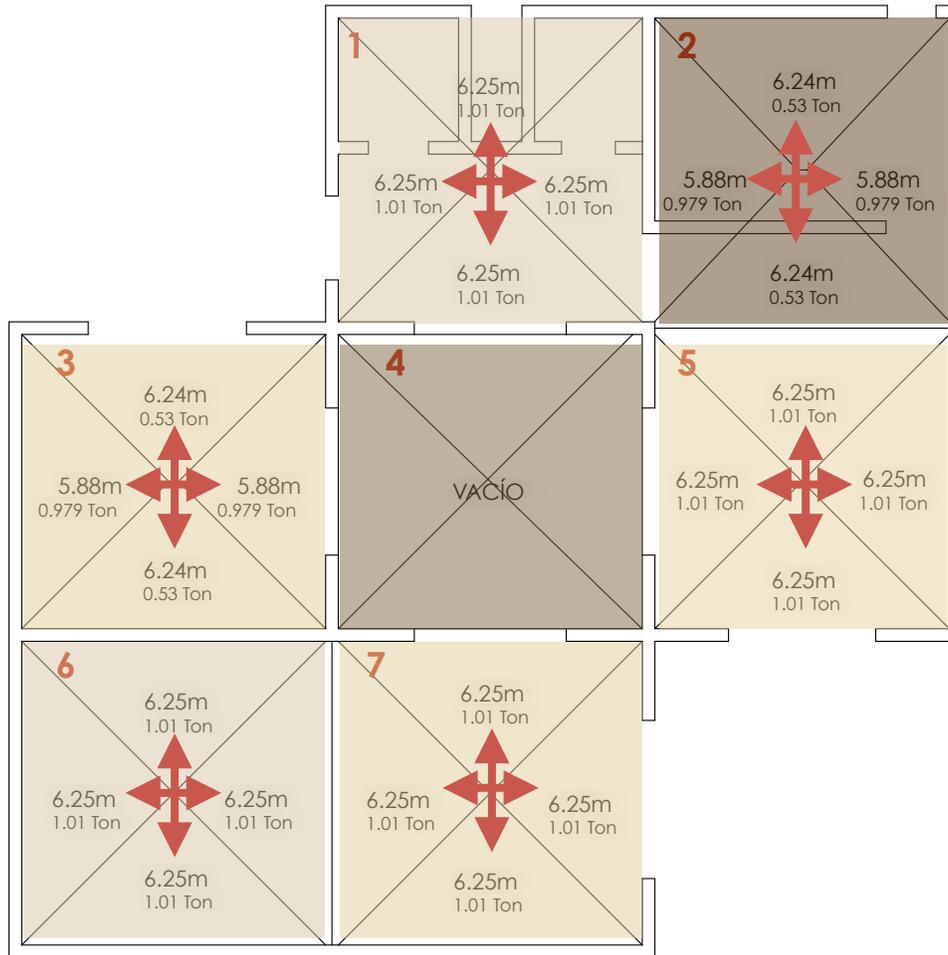
El área de la cafetería así como la de las aulas se encuentra desplantada sobre un terreno que se ha denominado de transición con una resistencia natural de $6T/m^2$.

Con base en el estudio de suelo se consideró que el tipo de cimentación que se llevaría a cabo para la edificación sería de zapatas corridas en 2 sentidos; zapatas corridas de concreto armado con un $F' (c) = 250 \text{ Kg/m}^2$ con dimensiones de 1.80 m armada con varillas del #4 de $1/2''$ a cada 12 centímetros en ambos sentidos y trabe de liga de 25 cm x 35 cm armada con 7 varillas del #4 de $1/2''$ con estribos del #3 de $3/8''$ a cada 17 centímetros, los dados de cimentación de concreto armado con un $F' (c) = 250 \text{ Kg/m}^2$ con dimensiones de 25 cm x 25 cm armado con varillas del #3 de $3/8''$ a cada 16 centímetros y estribos del #3 de $3/8''$ a cada 17 centímetros.

Se proponen 2 tipos de columnas para la estructura de la cafetería, el primer tipo de columna C1 es una columna de concreto armado con un $F' (c) = 250 \text{ Kg/m}^2$ con dimensiones de 25 cm x 25 cm armada con 6 varillas del #6 de $3/4''$ con estribos del #3 de $3/8''$ a cada 9 centímetros, la C2 con dimensiones de 25 cm x 25 cm armada con 4 varillas del #9 de $1 \ 1/8''$ con estribos del #3 de $3/8''$ a cada 13 centímetros; a pesar de que se calcularon 3 tipos de columnas se decidió únicamente utilizar 2 tipos debido a la similitud entre ambas. Para las trabes se proponen 3 tipos, la primera TP-1 con un $F' (c) = 250 \text{ Kg/m}^2$ con dimensiones de 35 cm x 20 cm armada con dos varillas del #8 de $1''$ y tres del #3 de $3/8''$ con estribos del #3 de $3/8''$ a cada 17 centímetros, la segunda TP-2 con dimensiones de 30 cm x 15 cm armada con dos varillas del #4 de $1/2''$ y tres varillas del #5 de $5/8''$ con estribos del #3 de $3/8''$ a cada 15 centímetros y la última TP-3 con dimensiones de 40 cm x 25 cm con cinco varillas del #6 de $3/4''$ con estribos del #3 de $3/8''$ a cada 20 centímetros.

Al igual que los demás elementos arquitectónicos del proyecto, el sistema de entrepiso y/o cubierta serán de losacero; se plantea una losacero sección 4 calibre 18 con malla electro soldada 6 6 — 10 10, pernos Nelson y una capa de compresión con 10 cm de espesor.

3.2.2.2 Bajada de Cargas



1 Área Tributaria: **1 Baños**
Dimensiones: 2.05 m x 5.01 m

2 Área Tributaria: **2 Cocina**
Dimensiones: 4.85 m x 3.20 m

3 Área Tributaria: **3 Zona de Comensales**
Dimensiones: 4.85 m x 5.00 m

4 Área Tributaria: **4 Patio**
Dimensiones: 4.85 m x 5.00 m

5 Área Tributaria: **5 Zona de recepción de alimentos**
Dimensiones: 4.85 m x 5.00 m

6

Área Tributaria: **6 Zona de Comensales**
Dimensiones: 5.00 m x 5.00 m

7

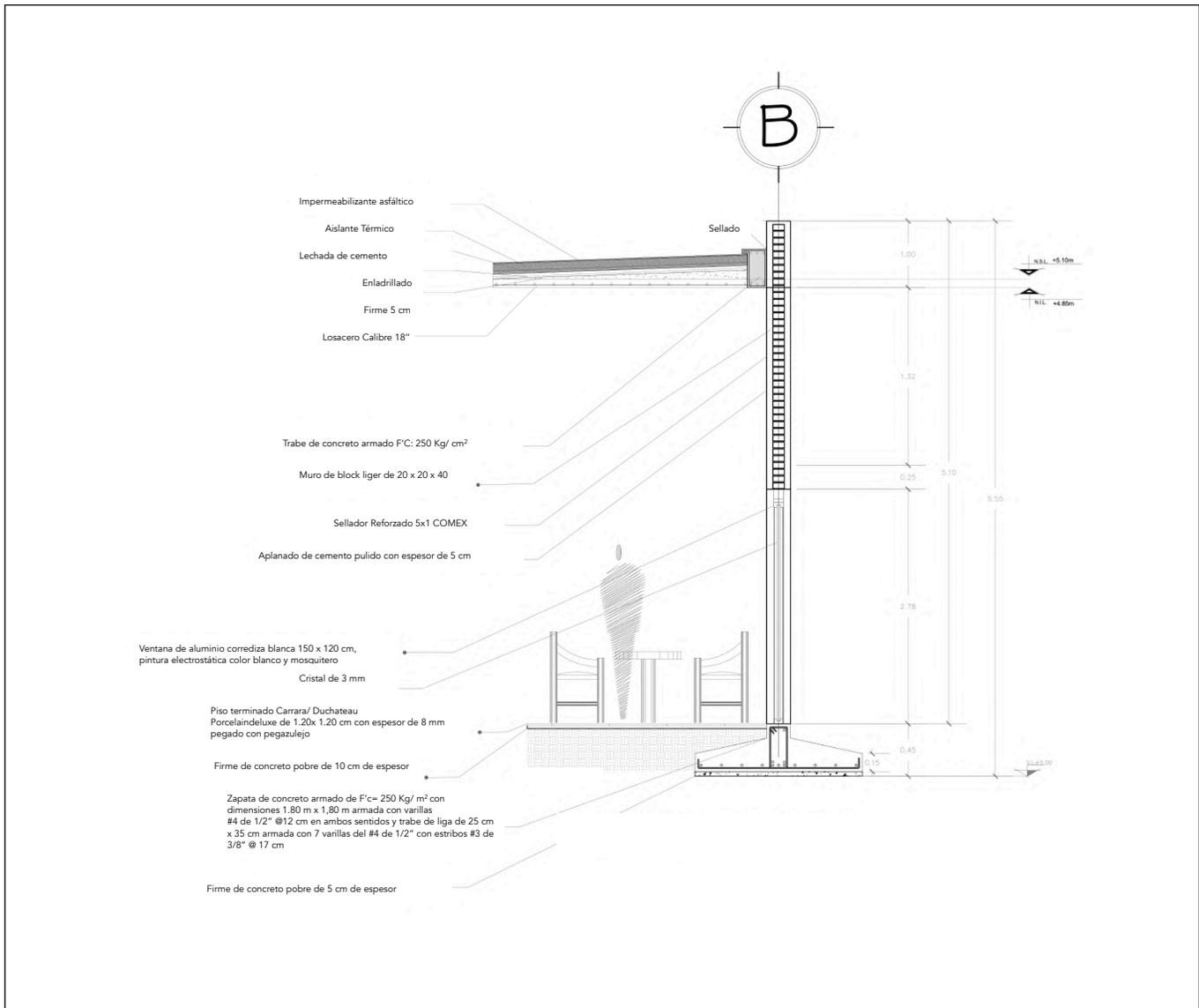
Análisis de cargas

Material	W Kg/m ²
Losa Azotea	457.5
Carga Muerta adicional	40
Total	497.5
Carga Viva	100
TOTAL	600

3.3.2.3 Planos Estructurales



Corte por Fachada Cafetería



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

IPR	VIGA
VP-1	VIGA PRINCIPAL
VP-2	VIGA
VS-1	VIGA SECUNDARIA
C	COLUMNA
CT	CONTRATRABE
Z	ZAPATA
K	CASTILLO
TP	TRABE

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

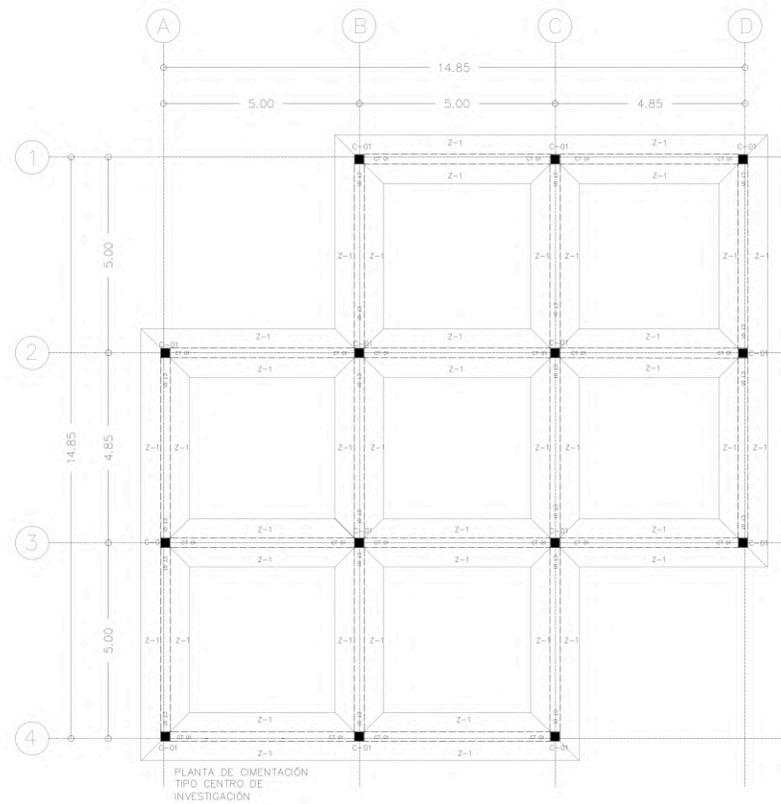
CORTE POR FACHADA CAFETERÍA

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	E	

Planta de Cimentación Cafetería



PLANTA DE LOCALIZACIÓN



IPR	VIGA
VP-1	VIGA PRINCIPAL
VP-2	VIGA
VS-1	VIGA SECUNDARIA
C	COLUMNA
CT	CONTRATRABE
Z	ZAPATA
K	CASTILLO
TP	TRABE

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE CIMENTACIÓN CAFETERÍA

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA



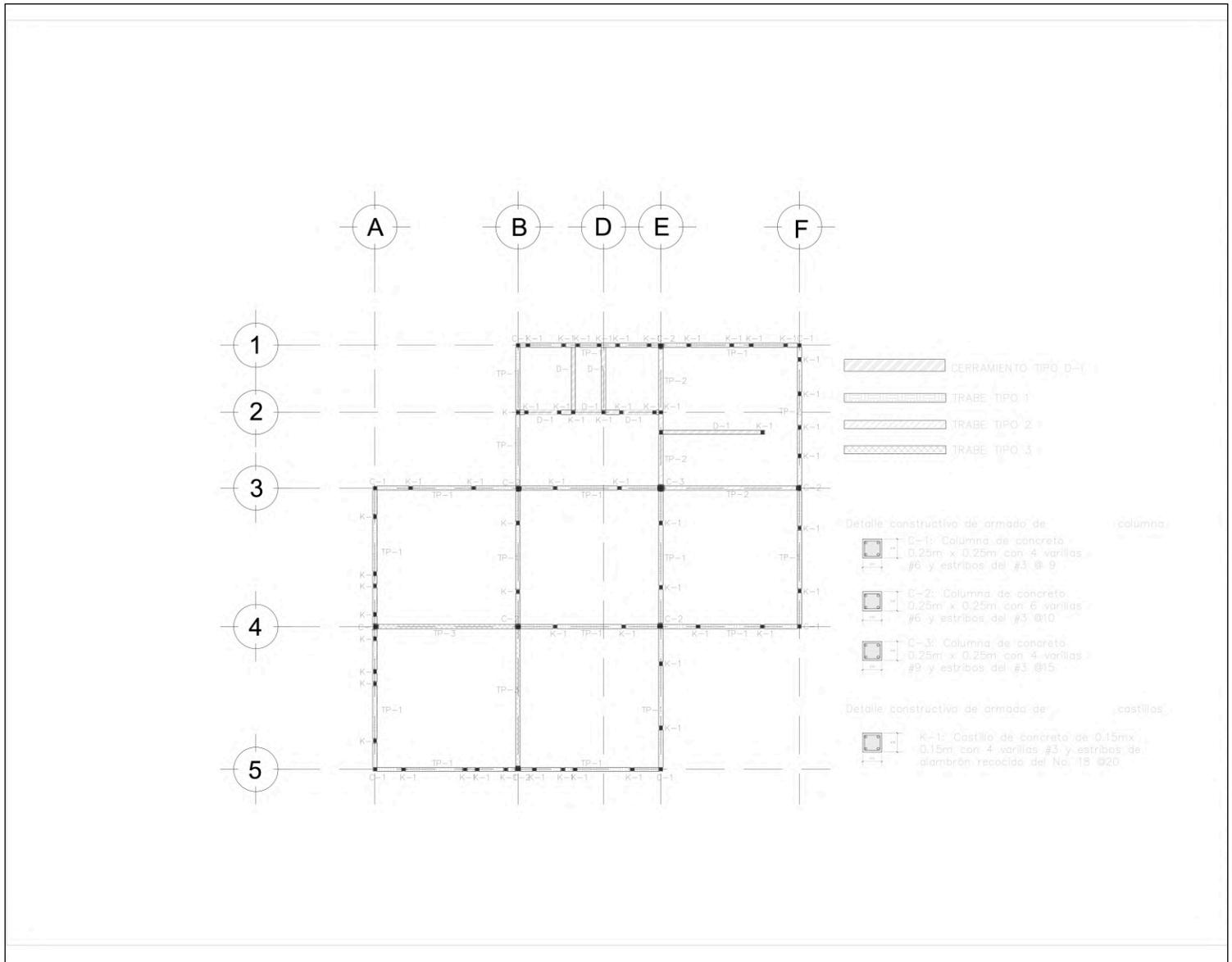
ESCALA: 1:50

FEBRERO 2021

E

06

Planta Estructural Cafetería



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

IPR	VIGA
VP-1	VIGA PRINCIPAL
VP-2	VIGA
VS-1	VIGA SECUNDARIA
C	COLUMNA
CT	CONTRATRABE
Z	ZAPATA
K	CASTILLO
TP	TRABE

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

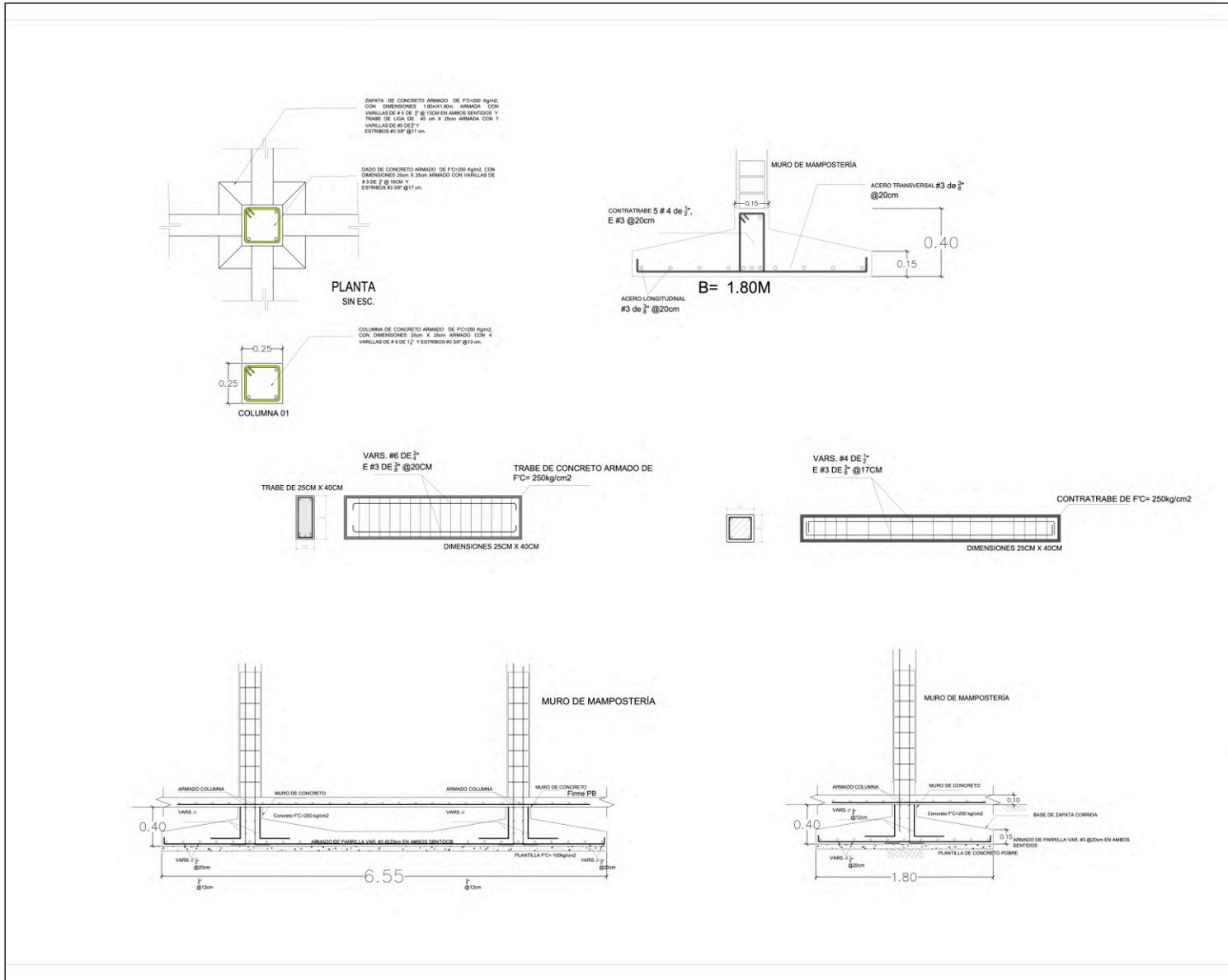
PLANTA ESTRUCTURAL CAFETERÍA

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	E	

Detalles Estructurales Cafetería



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

IPR	VIGA
VP-1	VIGA PRINCIPAL
VP-2	VIGA
VS-1	VIGA SECUNDARIA
C	COLUMNA
CT	CONTRATRABE
Z	ZAPATA
K	CASTILLO
TP	TRABE

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

DETALLES ESTRUCTURALES CAFETERÍA

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	E	

3.3.3 CRITERIO INSTALACIONES ELÉCTRICAS

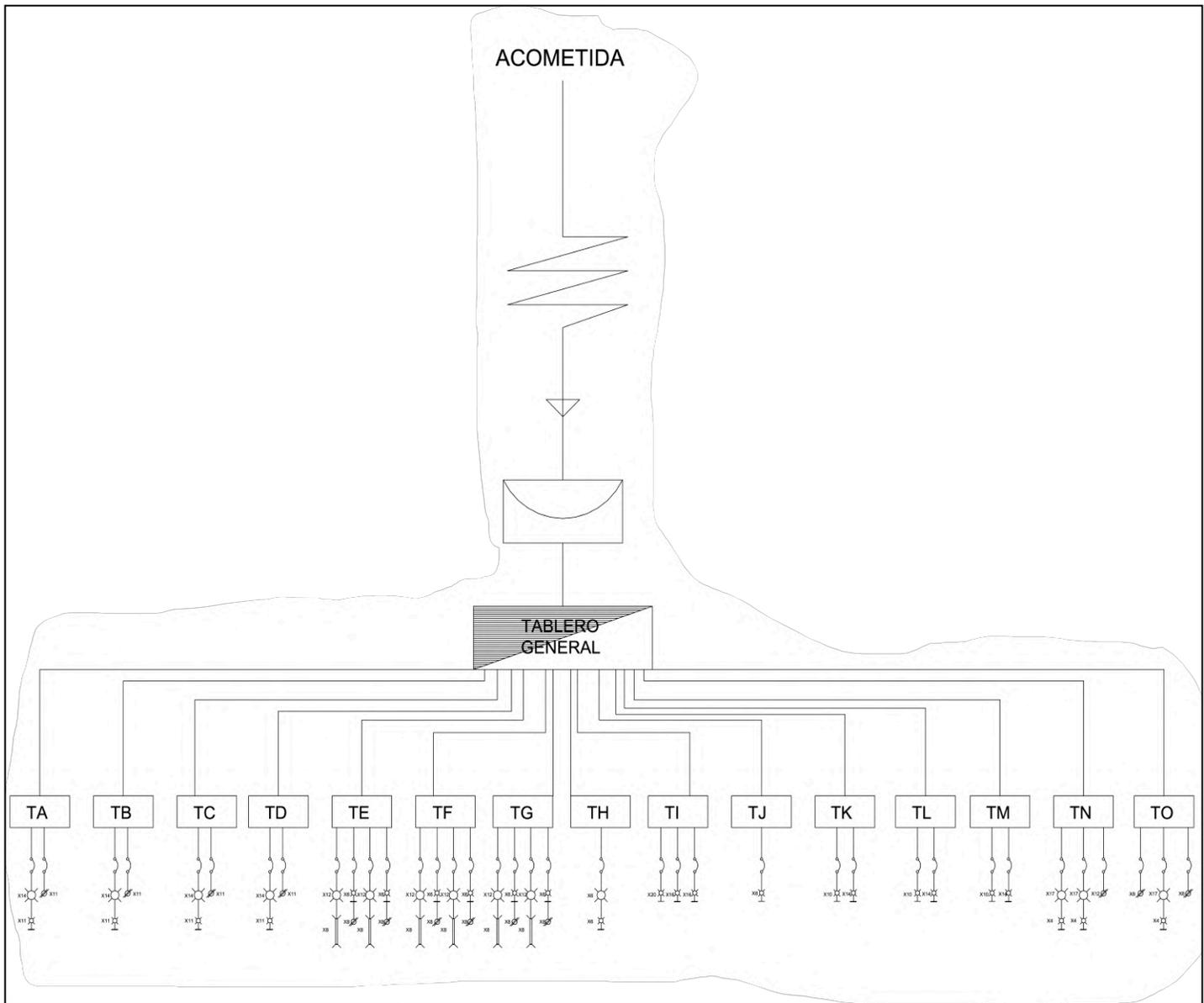
3.3.3.1 Memoria Descriptiva Instalaciones Eléctricas

El abastecimiento de energía eléctrica en nuestro proyecto lo suministra de forma total la red eléctrica que proporciona la Comisión Federal de Electricidad a través de una acometida que esta a su vez esta conectada a un tablero general que se vuelve a subdividir en más subtableros que contienen los circuitos necesarios para cada espacio. La instalación eléctrica de la cafetería cuenta con un subtablero (TN) que incluye 34 lamparas LED CALUX de 180w y 8 lamparas empotradas para exterior LEDS C.XENA de 80w de consumo y 12 contactos de 180 w. Tanto estas instalaciones como las demás están interconectadas entre si eh integran luminarias de otros espacios públicos aledaños o zonas y se contabilizan con otros circuitos que forman un cuadro de cargas general, un cuadro de distribución/balanceo general y un diagrama unifilar, a continuación se muestran estas tablas que integran el consumo de esta zona.

CUADRO DE CARGAS								
CIRCUITO	110W	40W	80W	125W	180W	TOTALW	AMP	CALIBRE
C-1	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-2	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-3	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-4	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-5	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-6	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-7	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-8	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-9	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-10	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-11	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-12	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-13	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-14	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-15	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-16	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-17	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-18	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-19	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-20	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-21	6	0	6	0	0	1140 W	20	12
C-22	0	0	0	20	0	2500 W	20	12
C-23	0	0	16	0	0	1280 W	20	12
C-24	0	0	16	0	0	1280 W	20	12
C-25	0	0	0	8	0	1000 W	20	12
C-26	0	0	20	0	0	1600 W	20	12
C-27	0	0	0	7	0	875 W	20	12
C-28	0	0	0	6	0	750 W	20	12
C-29	0	0	18	0	0	1140 W	20	12
C-30	0	0	14	10	0	2370 W	20	12
C-31	17	0	4	0	0	2190 W	20	12
C-32	17	0	4	0	0	2190 W	20	12
C-33	0	0	0	0	12	2160 W	20	12
C-34	0	0	0	0	8	1440 W	20	12
C-35	0	0	0	0	8	1440 W	20	12
C-36	0	0	0	0	8	1440 W	20	12

DISTRIBUCIÓN Y DESBALANCEO			
TABLERO	I	II	III
TABLERO A	4400 W	0	0
TABLERO B	0	4400 W	0
TABLERO C	0	0	4400 W
TABLERO D	4400 W	0	0
TABLERO E	0	7120 W	0
TABLERO F	0	0	7120 W
TABLERO G	0	0	7120 W
TABLERO H	0	1140 W	0
TABLERO I	5060 W	0	0
TABLERO J	1000 W	0	0
TABLERO K	0	0	2475 W
TABLERO L	0	2190 W	0
TABLERO M	2370 W	0	0
TABLERO N	0	7035 W	0
TABLERO O	4320 W	0	0
TOTAL	21550 W	21885 W	21115 W
DESBALANCEO	2%		

3.3.3.2 Planos instalación eléctrica Instalación Eléctrico- Diagrama Unifilar



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

●	POSTE DE LUZ C.F.E	☒	LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
—	ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗	LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M	MEDIDOR 330 V	⊙	CONTACTO 500 W
⊗	INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙	CONTACTO 250 W
⊗	PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙	CONTACTO 125 W
⊗	INDICA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙	APAGADOR
⊗	LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙	APAGADOR DE ESCALERA
⊗	LÁMPARA LED CALUX	⊙	MOTOR
⊗	LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	—	TUBERÍA GALVANIZADA
⊗	LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	—	CIRCUITO
⊗	LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V		

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

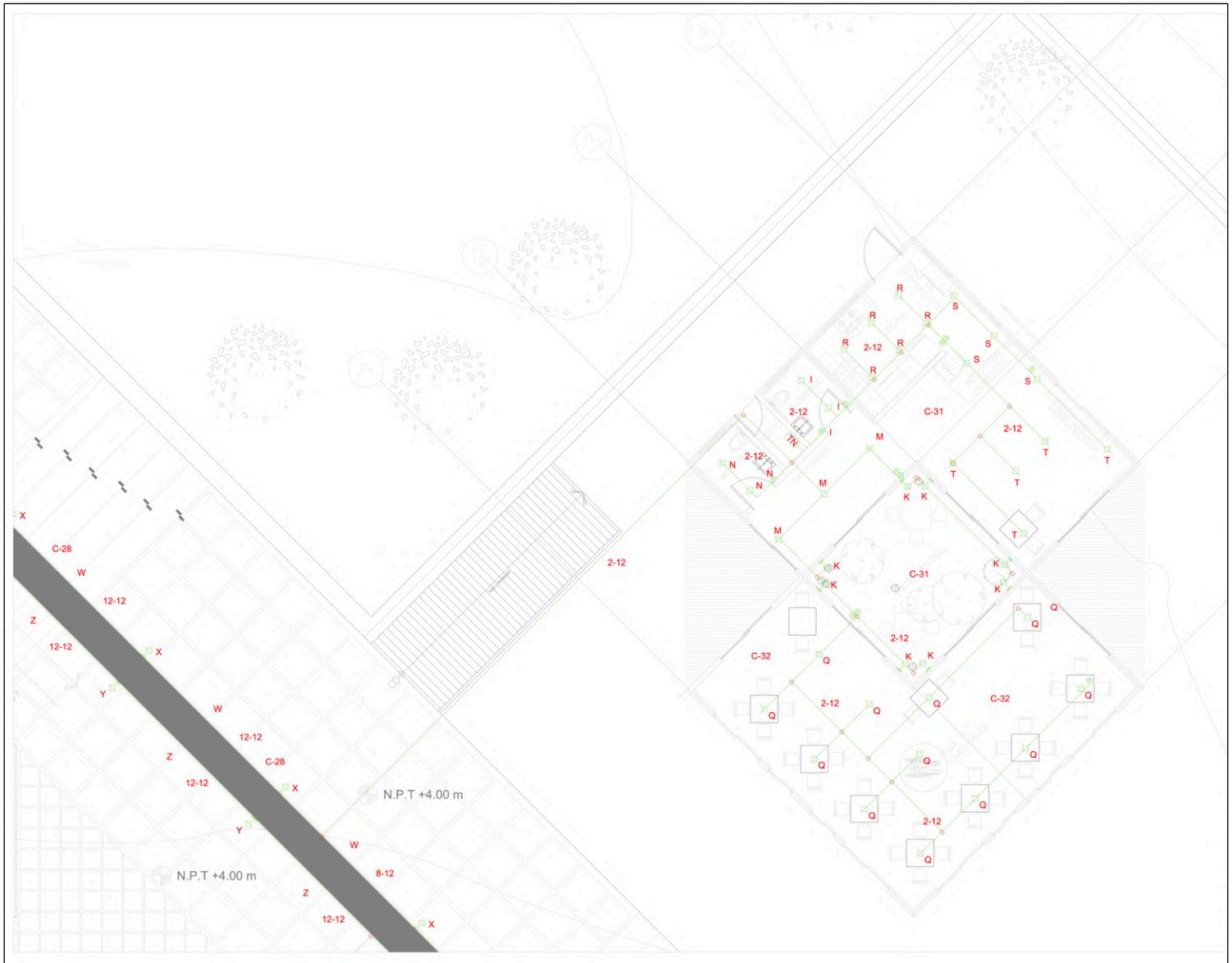
DIAGRAMA UNIFILAR

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
IE		07

3.3.3.2 Plano de Instalaciones Eléctricas Planta de Instalación Eléctrica - Luz Cafetería



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	◻ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
— ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W
□ INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W
▭ PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W
⤴ INDICIA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR
— LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA LED CALLUX	⊙ MOTOR
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALBANIZADA
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO
◻ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40X-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

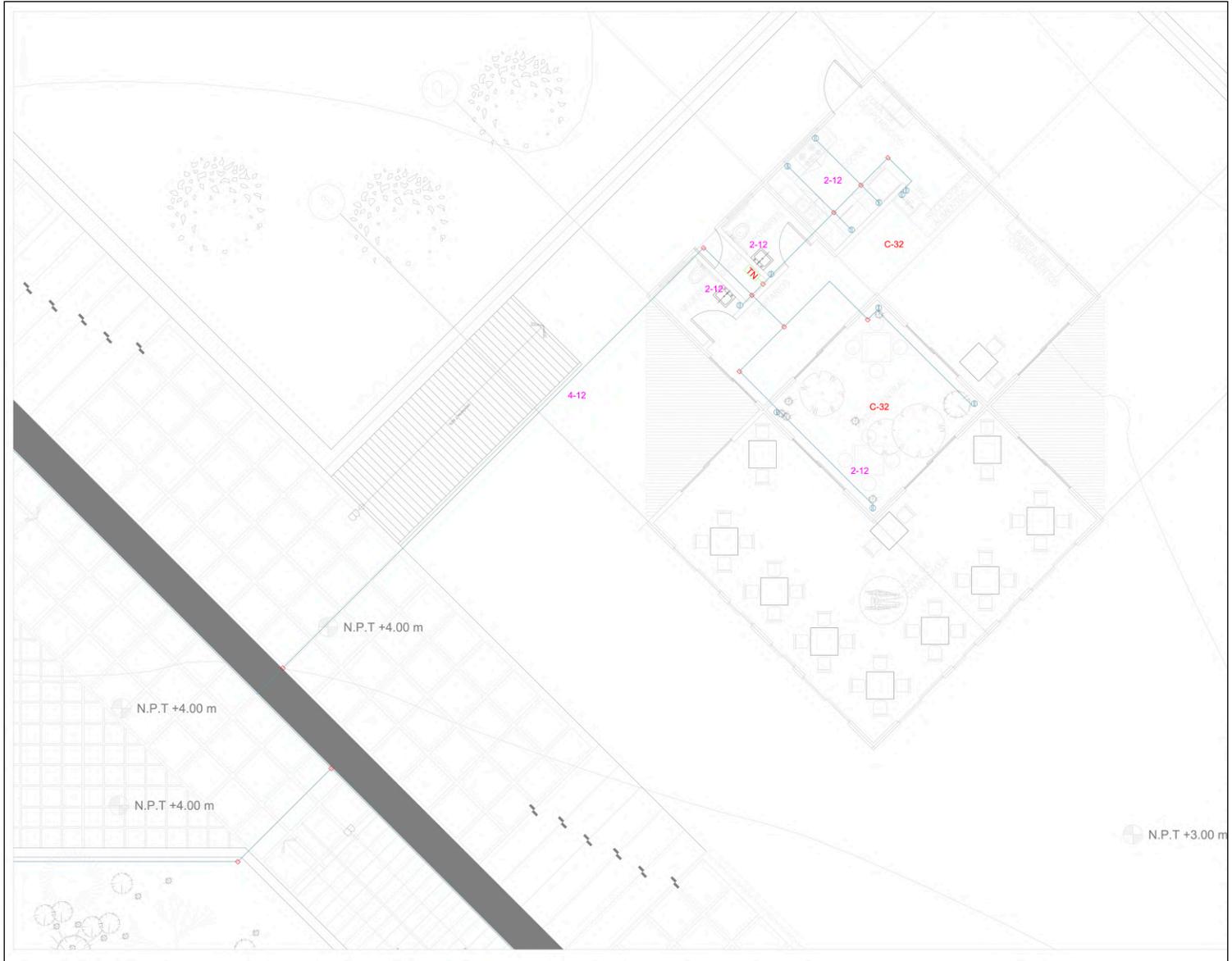
PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA CAFETERÍA - LUZ

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IE	08

Planta de Instalación Eléctrica - Fuerza Cafetería



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	◻ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
⚡ ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W
⏏ INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W
⚡ PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W
⏏ INDICIA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR
⏏ LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALVANIZADA
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO
⊙ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA CAFETERÍA - FUERZA

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IE	

3.3.4 CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRO - SANITARIAS

3.3.4.1 Memoria Descriptiva de Instalaciones Hidráulicas

La dotación de agua potable de esta zona inicia desde la distribución del recurso desde la red general de agua de la localidad hacia una cisterna general de 25,000 lt de agua de capacidad que provee a un tinaco convencional de 2,500lt de capacidad que a su vez transporta el líquido hasta la cafetería.

La cafetería cuenta con un baño para mujeres y otro para hombres que incorporan en total dos muebles wc y dos lavamanos además de un lavabo convencional en el área de cocina. Tomando en cuenta un consumo promedio de 50L por persona y cuantificando una cantidad de 45 usuarios se calcula que el consumo diario aproximado es de 2,250L de agua. A continuación se muestran las diferentes tablas generales del proyecto que incluyen el gasto de esta zona de manera resaltada.

TIPOS DE CONSTRUCCIÓN	LITROS POR PERSONA AL DIA
ALBERGUES Y CASA DE HUESPEDES	300
OFICINAS / ESCUELAS	50
RESTAURANTES/ CAFETERIAS	50

-Número de usuarios en estancias académicas : **16 USUARIOS TOTALES.**

-Número de usuarios en las aulas: **180 USUARIOS TOTALES.**

-Número de usuarios en la cafetería: **45 USUARIOS.**

A partir de estos datos separamos el consumo diario por edificio multiplicamos el numero de usuarios por edificio y función para tener el consumo total de litros x día.

EDIFICIO / ESPACIO	NÚMERO DE ESPACIOS	NÚMERO DE PERSONAS X ESPACIO	TOTAL DEL CONSUMO X EDIFICIO/ ESPACIO	CONSUMO TOTAL
HABITACIONES/ CUARTOS	8	4	1200 L	9600 L
AULAS	6	30	1500 L	9000 L
CAFETERÍA	1	45	X	2250 L
ZONA FORO (HUERTO VERTICAL DE RIEGO MANUAL)	X	X	X	240 L

Tomando en cuenta el total de consumo x día se propone la instalación de una cisterna principal que dote de la cantidad necesaria de agua a los contenedores por separado y que se adapte a las medidas y capacidades comerciales :

DESCRIPCIÓN	ALTURA	DIÁMETRO	PESO
CISTERNA/ TAN-25,000 L	3.90 m	3.00 m	500 kg

Ademas de este mueble se plantea la colocación de 3 contenedores de agua de distintas capacidades a una altura de 2 m mínimo del primer mueble, 2 contenedores de 10,00 LT para abastecer las estancias y los baños públicos de las aulas y un tinaco convencional de 2500. LT para abastecer la cafetería y la toma de agua en la zona del foro.

DESCRIPCIÓN	ALTURA	DIÁMETRO	PESO
TAN- 10000 L	3.1 m	2.20 m	400 kg
TIN-2500 L	1.55 m	1.60 m	50 kg

3.3.4.2 Memoria Descriptiva de instalaciones Sanitarias

Las descargas de aguas negras y grises que provocan los 2 WC los dos lavamanos y el fregadero de la cocina se propone que caigan a un mismo ramal, después que pasen por un registro de 12x40x60 cm con una capacidad de almacenamiento de 60 kg, se una al entramado sanitario de todo el proyecto y finalmente se deseche en la red de drenaje municipal.

La propuesta para la bajada de aguas pluviales considera que la pendiente de techos sea del 5%, que la medida de las tuberías tome en cuenta factores como la cantidad de lluvia, la velocidad y las características naturales del contexto como polvo, hojas y material orgánico y finalmente que la descarga se haga hacia las áreas verdes y zonas libres del terreno que cuentan con las dimensiones suficientes para contener y aprovechar el agua de lluvia.

En la siguientes tablas generales se resaltan los datos que incluyen las unidades de descarga de esta zona, los diámetros y capacidades de las tuberías propuestas y posteriormente el calculo de las bajadas de agua que se unificaron en todo el proyecto.

Unidades de descarga de los muebles sanitarios

MUEBLES	NÚMERO DE MUEBLES PRIVADOS	NÚMERO DE MUEBLES PÚBLICOS	NÚMERO DE DESCARGAS POR MUEBLE PRIVADO	NÚMERO DE DESCARGAS POR MUEBLE PÚBLICO	NÚMERO DE UNIDADES DE DESCARGA PRIVADO	NÚMERO DE UNIDADES DE DESCARGA PÚBLICO
LAVABO	8	6	1	2	8	12
WC	8	9	6	10	48	90
REGADERA	8	X	2	4	16	X
MINGITORIO	X	2	X	5	X	10
FREGADERO	X	5	2	X	X	10

Diámetros y capacidades de las tuberías

DIÁMETRO DE LAS TUBERIAS USADAS PARA RAMALES	CAPACIDAD MÁXIMA DE UNIDADES DE DESCARGA POR RAMAL CON UNA INCLINACIÓN DEL 2%
2 PULGADAS	21
4 PULGADAS	216

Unidades de descarga hacia los ramales

DIÁMETRO DEL TUBO EN PULGADAS	CAPACIDAD MÁXIMA DE UNIDADES DE DESCARGA POR RAMAL QUE VAN DE LOS MUEBLES AL COLECTOR CON UNA PENDIENTE DEL 2%	CAPACIDAD MÁXIMA DE UNIDADES DE DESCARGA POR RAMAL QUE VAN DE LOS MUEBLES AL COLECTOR CON UNA PENDIENTE DEL 2%	NÚMERO MÁXIMO DE UNIDADES DE DESCARGUE POR RAMAL EN EL PROYECTO
2	5	21	8
4	160	216	98

Capacidad de tubería para drenaje en el proyecto

PULGADAS	N= 0.015 Q=. LTS/SEG	S. 150mm.	S. 100mm
4	4.447 l/seg	161	0.57

SE DECIDIO TOMAR EL RAMAL CON MÁXIMA CAPACIDAD DE UNIDADES DE DESAGÜE Y UNIFICAR CON ESE DIÁMETRO DE LA TUBERÍA TODA LA INSTALACIÓN SANITARIA RESPETANDO LOS DIÁMETROS DE SALIDA DE CADA MUEBLE.

Bajada de aguas pluviales

Tamaño de bajantes para BAP usadas en el proyecto calculando una precipitación de 100 mm/ hora

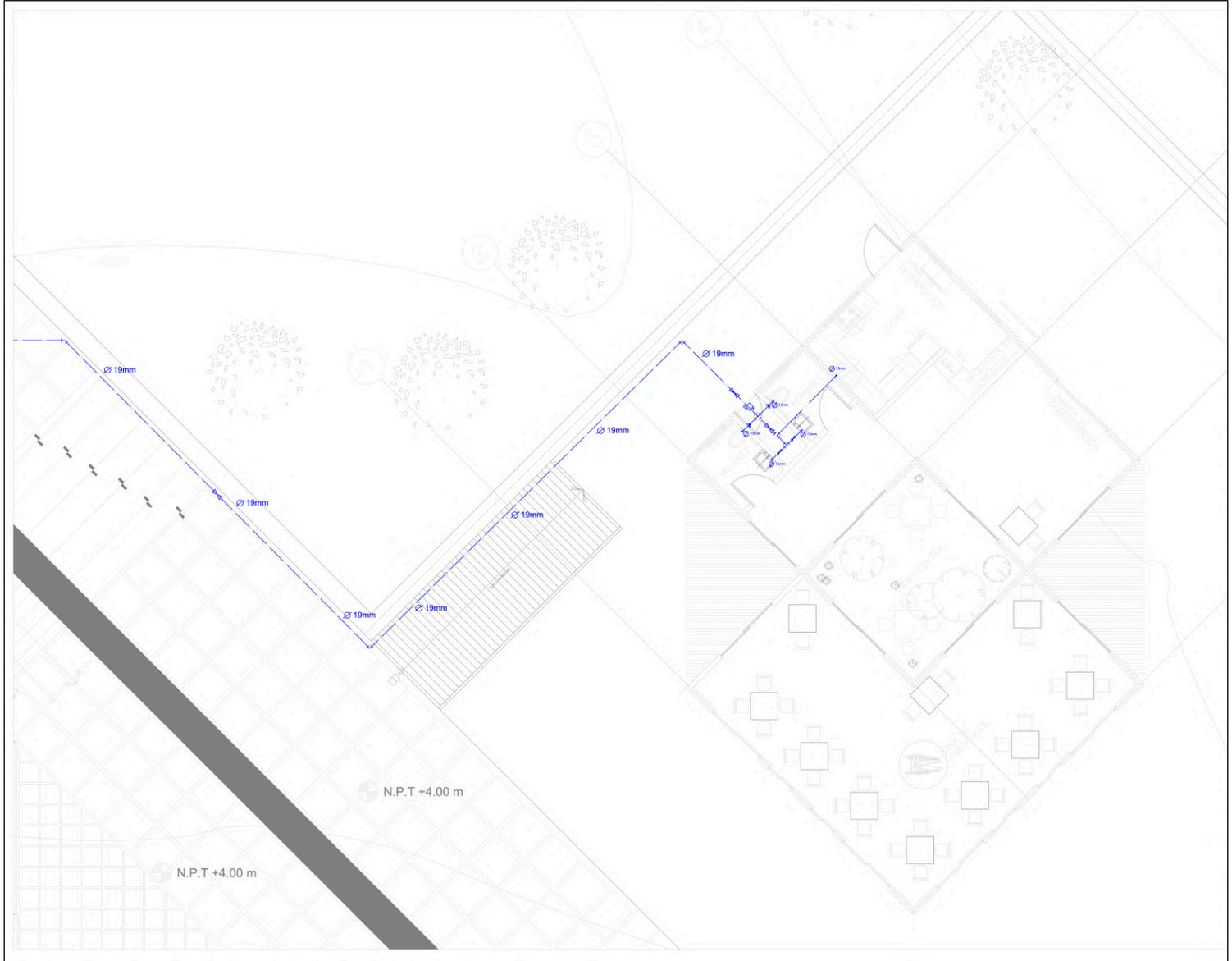
Diametro en pulgadas / milímetros	Superficie en m ² que cubre el diámetro
3- 75mm	140
8-200mm	1620

-Proponemos que el diámetro de las bajadas de agua sean del doble o mas ya que la precipitación es irregular y por la localización del proyecto se previene que el agua podría llevar hojas y tierra más de lo normal.

-Las canaletas con rejilla tienen una medida de 20 cm de ancho y 30 cm de profundidad.

-Las coladeras y salidas de agua pluvial de 8 pulgadas se proponen previendo que por la localización del proyecto la lluvia pueda contener hojas, materia orgánica, tierra etc.

3.3.4.3 Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias Planta de Instalación Hidráulica Cafetería



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES
B1 Bomba Pretul de 12cm base x 15cm de altura x 25 cm de fondo o similar con 1/2 Hp (5), 120v
B2 Bomba Siemens o similar con 1 Hp, potencia 127W, 127-220v
B3 Bomba Pretul de 12cm base x 15cm de altura x 25 cm de fondo o similar con 1/2 Hp (5), 120v

	AGUA CALIENTE		BOMBA HIDRÁULICA
	AGUA FRÍA		HIDRONEUMÁTICO
	LLAVE DE PASO		REGULADOR DE PRESIÓN
	VÁLVULA DE COMPUERTA		LLAVE DE RIEGO

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

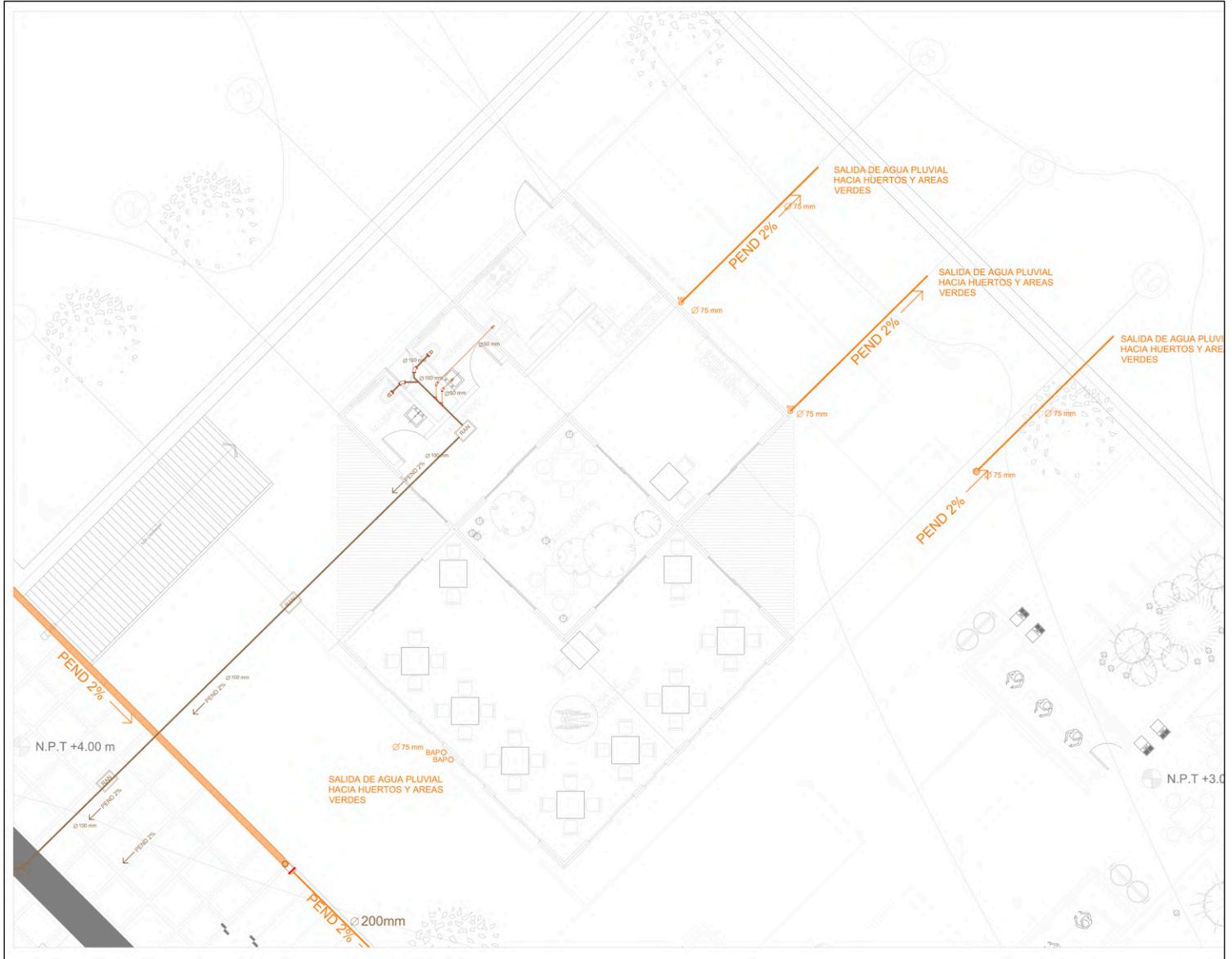
PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CAFETERÍA

REALIZÓ
 HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
 ARO. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
 ARO. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
 ARO. GERMÁN SIERRA LARA
 ARO. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IH	

Planta de Instalación Sanitaria



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

	REGISTRO DE 12 x 40 x 60 con una capacidad de 60 kg
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	COLADERA CON REJILLA
	CANALETA CON REJILLA DE 20 CM DE ANCHO PARA AGUA PLUVIAL
	TUBERÍA PVC DE 4 PULGADAS
	TUBERÍA PVC 2 PULGADAS PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERÍA PVC PARA DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CAFETERÍA

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IS 06	

3.3.6 PROPUESTA DE ACABADOS

3.3.6.1 Memoria Descriptiva de acabados

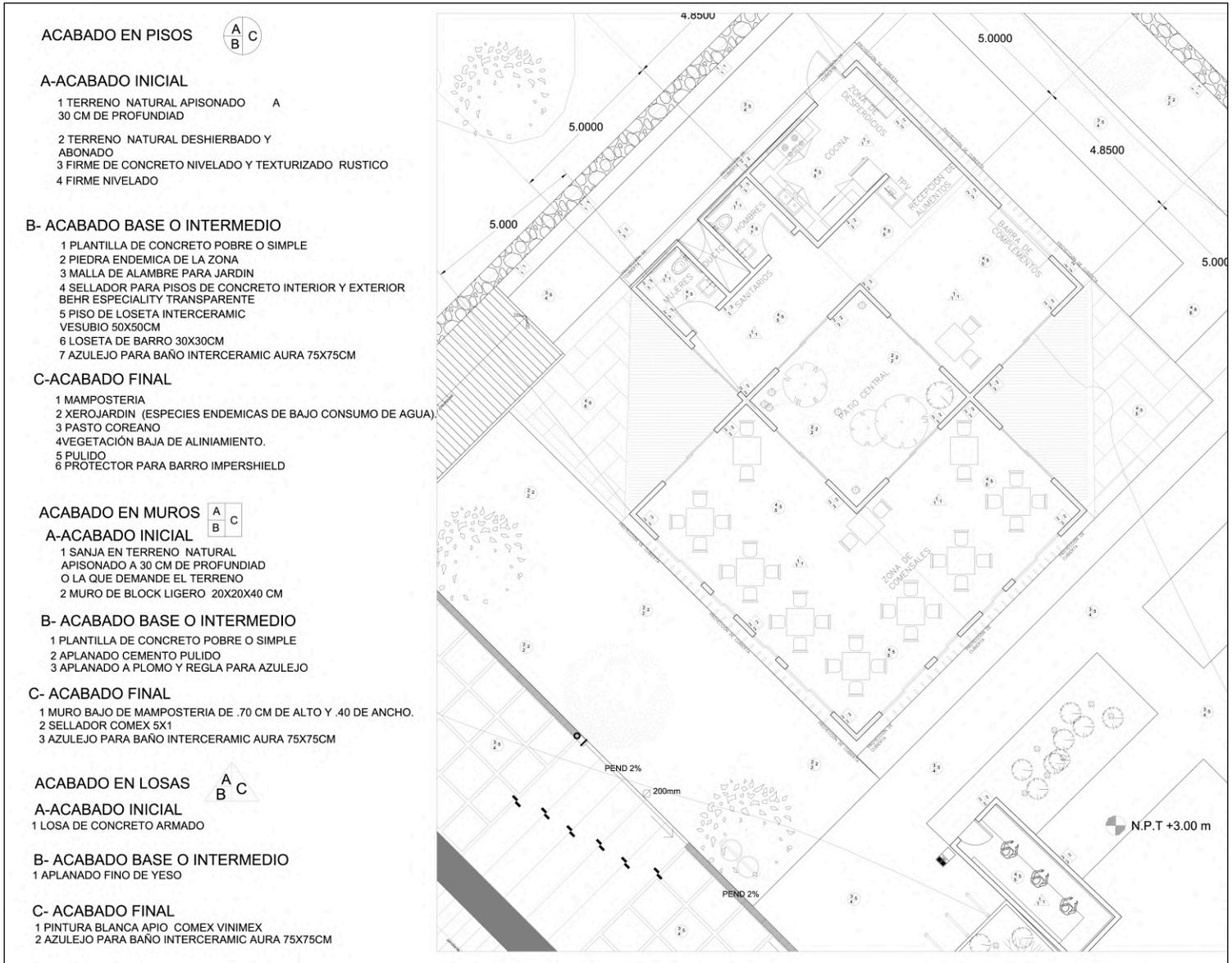
Para los acabados en la cafetería se decidieron elegir materiales accesibles y factibles en el contexto en el que se encuentra el proyecto y que armonizarán en cuanto a la paleta de colores con el entorno natural y los tonos de la propia hacienda y el acueducto echo de muros de mampostería.

Para los pisos de la cafetería se propone Loseta Interceramic vesubio de 50cm x 50cm en colores grises con una textura terrosa y antiderrapante que resista el desgaste y el uso de una cafetería escolar.

Para el acabado en muros se propone un terminado en concreto pulido que ademas de dar elegancia y sobriedad creemos que es atemporal y su mantenimiento no es complejo. Finalmente para el acabado en losas se plantea que ademas de la losa de concreto y el aplanado se termine con pintura blanca apio que nos ayude a tener un parámetro de la limpieza de la cafetería. En cuanto a los baños se proponen los mismos acabados , únicamente cambia el acabado final tanto en pisos, y techos que es de azulejo para baño Interceramic Aura.

A continuación se muestra el plano correspondiente donde se señala en orden los acabados base intermedios y finales.

3.3.5.2 Planos de Acabados



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	
NAPT Nivel alto de puerta	
NCE Nivel de cerramiento	
Pen Pendiente	
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE ACABADOS CAFETERÍA

REALIZÓ
HERNÁNDEZ RAZO LUISA KAREN

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	AC	02

3.4 ZONA 3 FORO AL AIRE LIBRE Y SERVICIOS

3.4.1 ANTEPROYECTO

3.4.1.1 Memoria Descriptiva del anteproyecto

La zona 3 se encuentra en el lado norte del predio, se compone de dos elementos principales, el primero es un Foro al aire libre que es un espacio escénico no convencional que tiene un área total de 196m², es de forma cuadrangular y esta hecho de manera rústica con mampostería, incluye una superficie libre de escenario de 64m² a un nivel de profundidad de 1.50m en relación a la grada mas alta. Cuenta con 3 gradas en cada uno de sus 4 lados con dimensiones de .50 m de altura y una profundidad de un metro cada una y se complementa con unas escaleras de salida también modeladas en mampostería con 9 escalones. El foro esta rodeado de áreas verdes de bajo nivel que funcionan como salidas de emergencia ademas de los corredores existentes.

A pesar de que cuenta con las dimensiones perfectas tanto en espacio y perspectiva para cualquier espectáculo escénico o actividad en vivo buscamos también que pueda tener un uso recreativo y se pueda apropiar la comunidad educativa de el para cualquier actividad de congregación o simplemente de descanso. A un costado del Foro se propone una estructura metálica ligera que soporte macetas y huertos verticales de plástico y riego manual.

El segundo elemento de esta zona es el área de servicios que se conforma por el cuarto de maquinas hidráulicas que resguardan los equipos que dotan de agua potable a todos los edificios , el tablero principal de las instalaciones eléctricas, la bahía principal de carga y descarga para todo el centro, el patio de maniobras y la franja de recolección y almacenamiento de desechos.

En los siguientes planos se anexa también el plano del estacionamiento que le da servicio al centro y que se encuentra del lado este del predio cruzando la calle Bautista.

3.4.1.2 Planos Arquitectónicos

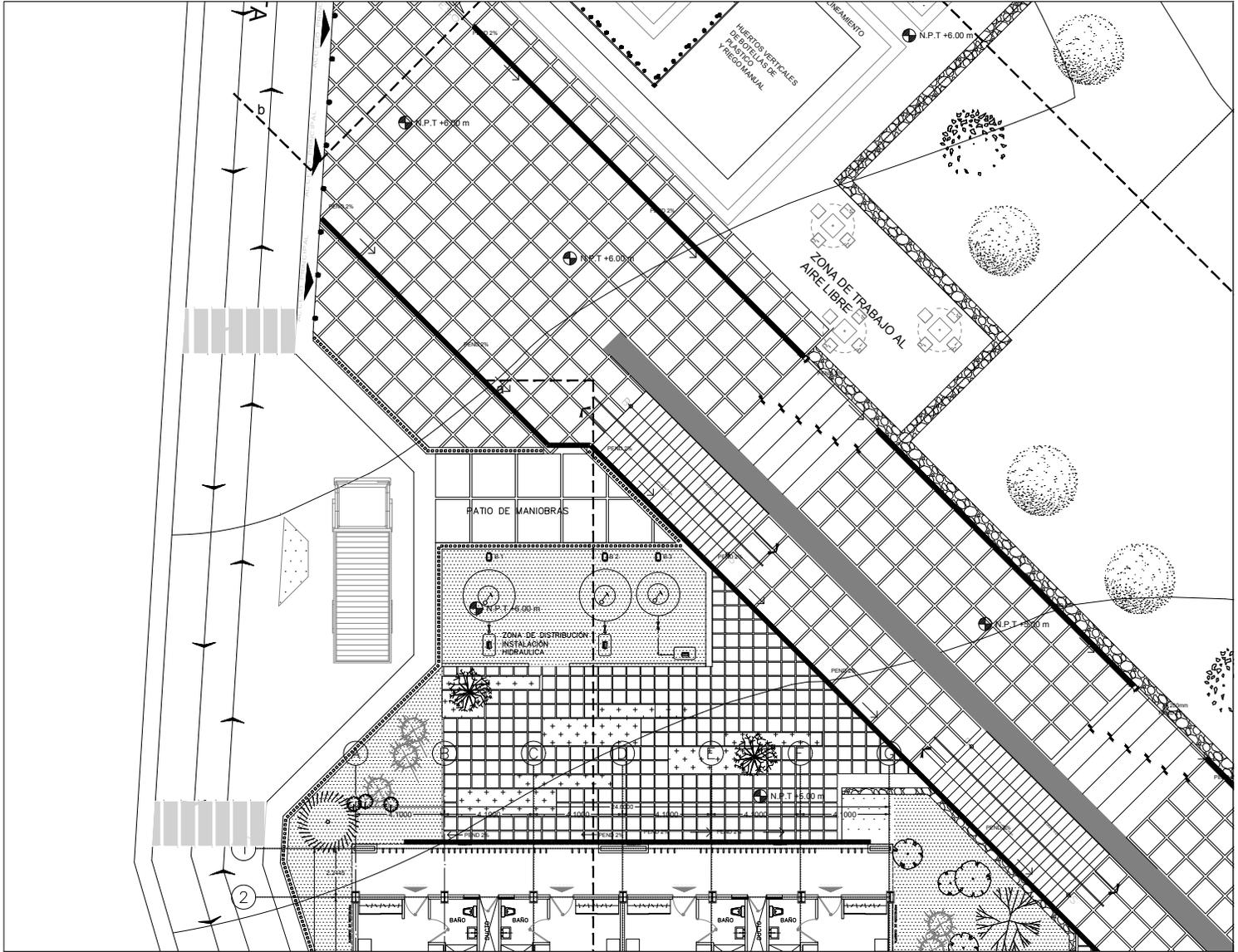
Planta Arquitectónica Foro



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA	
INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLAV Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA		
PLANTA ARQUITECTÓNICA FORO		
REALIZÓ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO		
SINOSALES ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA ARQ. GERMÁN SIERRA LARA ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA		
Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
ARQ		15

Planta Arquitectónica de Servicios



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	○ EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	— Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	— Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	— Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	— Indica nivel en planta
Pen Pendiente	— Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SERVICIOS

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

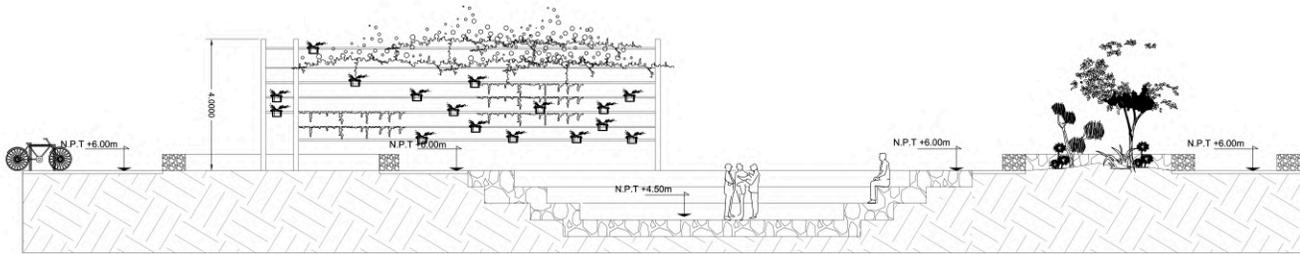
Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	ARQ.	

16

Corte Transversal Foro



CORTE FORO 1:75



PLANTA DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimension paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimension eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimension paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	
NAPT Nivel alto de puerta	
NCE Nivel de cerramiento	
Pen Pendiente	
BAP Bajada de agua pluvial	

INDICACIONES DE EJES:
EJES

INDICACIONES DE CORTES:
Indica corte arquitectónico
Indica corte por fachada

INDICACIONES DE NIVELES:
Indica nivel en corte
Indica nivel en planta
Indica cambio de nivel

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

CORTE TRANSVERSAL FORO

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA



ESCALA: 1:50

FEBRERO 2021

ARQ

17

Planta Arquitectónica Estacionamiento



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	
NLBV Nivel de lecho bajo de ventana	
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	
NAPT Nivel alto de puerta	
NCE Nivel de cerramiento	
Pen Pendiente	
BAP Bajada de agua pluvial	

INDICACIONES DE EJES:
EJES

INDICACIONES DE CORTES:
Indica corte arquitectónico
Indica corte por fachada

INDICACIONES DE NIVELES:
Indica nivel en corte
Indica nivel en planta
Indica cambio de nivel

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA ARQUITECTÓNICA ESTACIONAMIENTO

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	ARQ	

18

3.4.2 CRITERIO ESTRUCTURAL

3.4.2.1 Memoria Descriptiva Estructural

La zona 3 o del foro se encuentra como las demás zonas en un suelo de transición con una resistencia natural de 6 Ton/m.

Al ser el foro un elemento casi escultórico, no recibir ningún peso considerable y pensando que esa zona pueda ser ocupada por mas edificios en caso de una expansión futura del centro universitario se decidió tener una estructura y cuerpo a base de mampostería y materiales rústicos.

El tratamiento que se propone darle al terreno natural para emplazar el foro es en principio realizar el despalme de la capa vegetal que consta de unos 10 cm aproximadamente de espesor, posteriormente con tierra de relleno emparejar la zona y compactarla para después fumigar y evitar plagas, para continuar con el trazado y cubrir con hule de poliestireno toda el área para que la plantilla de concreto simple o pobre que es la capa que sigue no entre en contacto directo con el terreno natural y deshidrate el material, después se impermeabilizara la plantilla para finalizar con la construcción del foro a base de mampostería compuesta por rocas de la zona de distintos tamaños y para unir y tapar huecos se propone hacerlo con mortero compuesto de cemento, arena y agua.

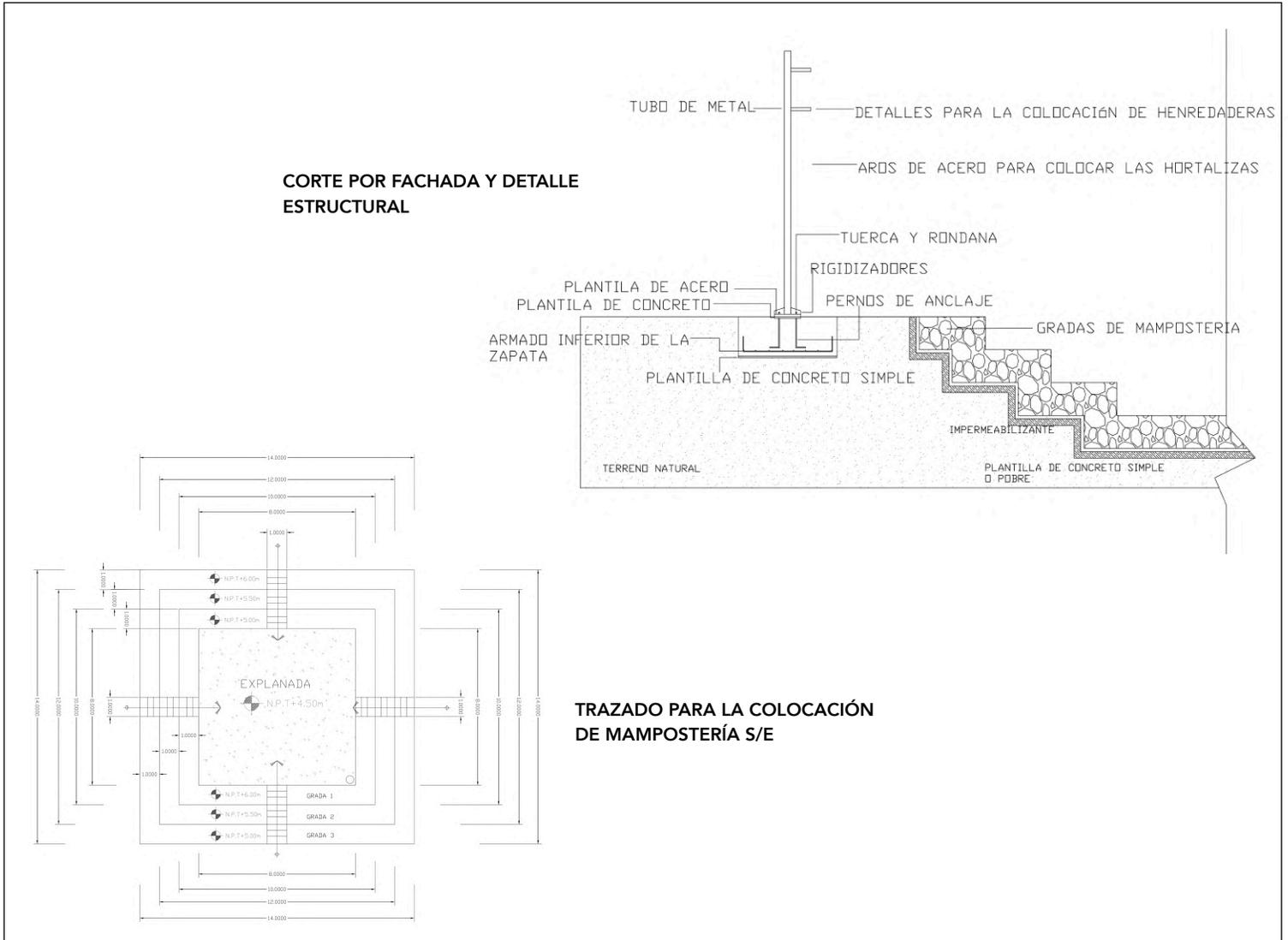
La estructura metálica que sostiene los huertos verticales se compone únicamente de dos tubos de aluminio de 1 pulgada y 4 metros de altura con un peso de 4kg aproximadamente separados y anclados al piso, asegurados a una zapata aislada con pernos de anclaje, tornillos y rigidizadores unidos entre si por materiales ligeros, cuerda o lo que la especie vegetal requiera para su colocación.

A continuación se muestran los planos correspondientes donde se integra también el trazado del foro para su construcción en mampostería.



3.4.2.3 Planos Estructurales

Plano del trazo del Foro en Mampostería y Corte por Fachada



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

IPR	VIGA
VP-1	VIGA PRINCIPAL
VP-2	VIGA
VS-1	VIGA SECUNDARIA
C	COLUMNA
CT	CONTRATRABE
Z	ZAPATA
K	CASTILLO
TP	TRABE

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA ESTRUCTURAL Y CORTE POR FACHADA FORO

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	E	

3.4.3 CRITERIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3.4.3.1 Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas

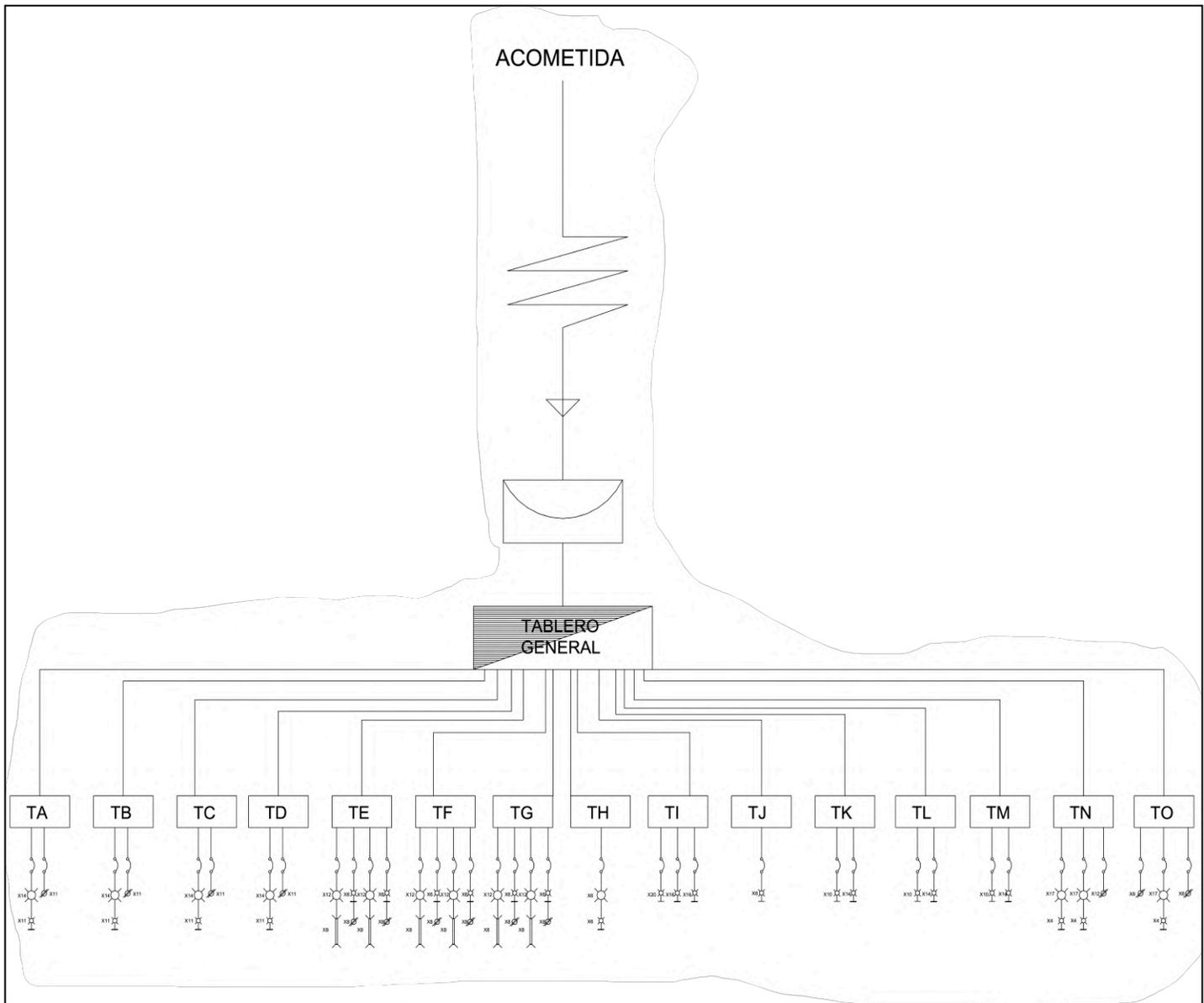
Al igual que las zonas anteriores la zona del foro obtiene energía eléctrica e iluminación a través de la red eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad que llega por una acometida que se conecta al tablero general que se divide en diferentes sub tableros. En el caso del foro se propone que funcione principalmente con luz natural pero si se prevé que tenga iluminación nocturna y que cuente con los contactos suficientes para conectar iluminación de manera independiente, equipo de sonido o cualquier otro aparato electrónico. Los subtableros (TN/TO) del cual se nutre la zona incluyen dos circuitos el primero (C-34) con 8 contactos de 180w y el otro circuito (C-33) con 12 contactos para iluminación de 180w de consumo. En los planos correspondientes a esta zona se integra un plano mas que incluye la instalación eléctrica del estacionamiento que esta en la parte este del predio a un costado de la calle Bautista y que su subtablero (TJ) incluye 8 lámparas para exterior de 80w empotradas en el piso.

Estos subtableros en algunos casos incluyen más circuitos que dotan a otros espacios públicos, plazas escaleras y corredores del proyecto, tanto el cuadro de cargas como la tabla de distribución y desbalanceo que se muestran a continuación son uno para todo el proyecto e integran esta zona en su calculo.

CUADRO DE CARGAS								
CIRCUITO	110W	40W	80W	125W	180W	TOTALW	AMP	CALIBRE
C-1	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-2	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-3	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-4	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-5	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-6	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-7	14	0	11	0	0	2420 W	20	12
C-8	0	0	0	0	11	1980 W	20	12
C-9	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-10	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-11	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-12	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-13	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-14	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-15	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-16	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-17	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-18	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-19	12	8	0	0	0	1640 W	20	12
C-20	0	0	6	0	8	1920 W	20	12
C-21	6	0	6	0	0	1140 W	20	12
C-22	0	0	0	20	0	2500 W	20	12
C-23	0	0	16	0	0	1280 W	20	12
C-24	0	0	16	0	0	1280 W	20	12
C-25	0	0	0	8	0	1000 W	20	12
C-26	0	0	20	0	0	1600 W	20	12
C-27	0	0	0	7	0	875 W	20	12
C-28	0	0	0	6	0	750 W	20	12
C-29	0	0	18	0	0	1140 W	20	12
C-30	0	0	14	10	0	2370 W	20	12
C-31	17	0	4	0	0	2190 W	20	12
C-32	17	0	4	0	0	2190 W	20	12
C-33	0	0	0	0	12	2160 W	20	12
C-34	0	0	0	0	8	1440 W	20	12
C-35	0	0	0	0	8	1440 W	20	12
C-36	0	0	0	0	8	1440 W	20	12

DISTRIBUCIÓN Y DESBALANCEO			
TABLERO	I	II	III
TABLERO A	4400 W	0	0
TABLERO B	0	4400 W	0
TABLERO C	0	0	4400 W
TABLERO D	4400 W	0	0
TABLERO E	0	7120 W	0
TABLERO F	0	0	7120 W
TABLERO G	0	0	7120 W
TABLERO H	0	1140 W	0
TABLERO I	5060 W	0	0
TABLERO J	1000 W	0	0
TABLERO K	0	0	2475 W
TABLERO L	0	2190 W	0
TABLERO M	2370 W	0	0
TABLERO N	0	7035 W	0
TABLERO O	4320 W	0	0
TOTAL	21550 W	21885 W	21115 W
DESBALANCEO	2%		

3.4.3.2 Plano de Instalaciones Eléctricas Instalación Eléctrico- Diagrama Unifilar



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

●	POSTE DE LUZ C.FE	☒	LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
—	ACOMETIDA C.FE 380 V	⊗	LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M	MEDIDOR 330 V	⊙	CONTACTO 500 W
—	INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙	CONTACTO 250 W
—	PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙	CONTACTO 125 W
—	INDICA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙	APAGADOR
—	LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙	APAGADOR DE ESCALERA
⊗	LÁMPARA LED CALUX	⊙	MOTOR
⊙	LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	—	TUBERÍA GALBANIZADA
⊙	LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	—	CIRCUITO
⊙	LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V		

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

DIAGRAMA UNIFILAR

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:150	FEBRERO 2021
	IE	10



Planta de Instalación Eléctrica - Luz



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	☐ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
⚡ ACOMETIDA C.F.E 380 V	☐ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1 CONTACTO 500 W
M MEDIDOR 330 V	⊗ CONTACTO 250 W
⊗ INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊗ CONTACTO 125 W
⊗ PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊗ APAGADOR
⊗ INDICA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊗ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊗ MOTOR
⊗ LÁMPARA LED CALUX	— TUBERÍA GALBANIZADA
⊗ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— CTO CIRCUITO
⊗ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	
⊗ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA FORO - LUZ

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IE	

Planta de Instalación Eléctrica - Fuerza



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	▣ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
✂ ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W
⏏ INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W
⏏ PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W
⏏ INDICIA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR
⏏ LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALVANIZADA
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO
⏏ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA FORO - FUERZA

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IE	

Planta de Instalación Eléctrica estacionamiento - Luz



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

● POSTE DE LUZ C.F.E	◻ LÁMPARA P/SALA STEVEZ MENORCA
⚡ ACOMETIDA C.F.E 380 V	⊗ LÁMPARA P/COMEDOR STEVEZ TRAMA 1
M MEDIDOR 330 V	⊙ CONTACTO 500 W
⏏ INTERRUPTOR GENERAL SWITCH330 V	⊙ CONTACTO 250 W
⏏ PROTECCIÓN TERMOMAGNÉTICA PARA FASE GENERAL	⊙ CONTACTO 125 W
⏏ INDICIA LUMINARIA QUE PRENDE POR APAGADOR	⊙ APAGADOR
⏏ LÁMPARA GammaL 11630 L2607-5F0magg	⊙ APAGADOR DE ESCALERA
⊗ LÁMPARA LED CALUX	⊙ MOTOR
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA EXT. LEDS C. XENA	— TUBERÍA GALVANIZADA
⊙ LÁMPARA EMPOTRADA INT. LUMINARIO LED FLAT PANEL EXTRA	CTO CIRCUITO
⏏ LÁMPARA P/COCINA CREE ZR24-40K-10V	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA FORO - FUERZA

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IE	13

3.4.4 CRITERIO DE INSTALACIONES HIDRO- SANITARIAS

3.4.4.1 Memoria Descriptiva de Instalaciones Hidráulicas

La zona del foro únicamente cuenta con una salida de agua potable pensada para el riego manual de los huertos verticales y los espacios de pasto aledaños al foro, para sacar el número de litros necesarios tomamos en cuenta los requerimientos para el establecimiento de un huerto publicado en el "Manual Técnico para la producción de hortalizas, huevo de gallina y carne de conejo" de SAGARPA donde nos dice que se necesita un aproximado de 4 a 5 litros de agua al día por m² de huerto para satisfacer de manera óptima las necesidades hídricas de las especies vegetales.

Tomando el requerimiento más alto por metro cuadrado (5 litros) y calculando un área aproximada de 24 m² de huerto vertical el **gasto total de agua x día es de 120 litros**. Decidimos proponer el doble de litros para satisfacer cualquier otro gasto eventual y el riego de los espacios de pasto aledaños al foro. Como se menciona anteriormente esta dotación de agua se bombea desde un tinaco convencional de 2,500 lt. Que a su vez se abastece de una cisterna general de 25,000 lt de agua que es suministrada por la toma domiciliaria de la red municipal de agua potable.

Las siguientes tablas generales muestran el gasto total del proyecto donde se incluye y remarca el gasto de esta zona en específico.

TIPOS DE CONSTRUCCIÓN	LITROS POR PERSONA AL DÍA	
ALBERGUES Y CASA DE HUESPEDES	300	-Número de usuarios en estancias académicas : 16 USUARIOS TOTALES . -Número de usuarios en las aulas: 180 USUARIOS TOTALES . -Número de usuarios en la cafetería: 45 USUARIOS .
OFICINAS / ESCUELAS	50	
RESTAURANTES/ CAFETERÍAS		

A partir de estos datos separamos el consumo diario por edificio multiplicamos el número de usuarios por edificio y función para tener el consumo total de litros x día. En el caso de la zona del foro el cálculo es diferente como se menciona

EDIFICIO / ESPACIO	NÚMERO DE ESPACIOS	NÚMERO DE PERSONAS X ESPACIO	TOTAL DEL CONSUMO X EDIFICIO/ ESPACIO	CONSUMO TOTAL
HABITACIONES	8	4	1200 L	9600 L
AULAS	6	30	1500 L	9000 L
CAFETERIA	1	45		X 2250 L
ZONA FORO (HUERTO VERTICAL DE RIEGO MANUAL)	X	X		X 240 L

Tomando en cuenta el total de consumo por día se propone la instalación de una cisterna principal que dote de la cantidad necesaria de agua a los contenedores por separado y que se adapte a las medidas y capacidades comerciales :

DESCRIPCIÓN	ALTURA	DIÁMETRO	PESO
CISTERNA/ TAN-25,000 L	3.90 m	3.00 m	500 kg

Ademas de este mueble se plantea la colocación de 3 contenedores de agua de distintas capacidades a una altura de 2 m mínimo del primer mueble, 2 contenedores de 10,000 lt para abastecer las estancias y los baños públicos de las aulas y un tinaco convencional de 2500. LT para abastecer la cafetería y la toma de agua en la zona del foro.

DESCRIPCIÓN	ALTURA	DIÁMETRO	PESO
TAN- 10000 L	3.1 m	2.20 m	400 kg
TIN-2500 L	1.55 m	1.60 m	50 kg

3.4.4.2 Memoria Descriptiva Instalaciones Sanitarias

En la zona del foro únicamente existen bajadas de aguas pluviales que aprovechan la pendiente natural del terreno para realizar la descarga de las mismas hacia las áreas verdes que tienen las dimensiones idóneas para captarlas.

Se proponen 5 coladeras con rejilla y tubería de PVC de 8" de diámetro para soportar las velocidades del agua y posibles hojas, tierra o material orgánico que pueda pasar a través de ellas.

En los corredores y pasillos principales se proponen canaletas con rejilla que transportan el agua de lluvia hacia los otros colectores y zonas verdes.

A continuación se muestra el cálculo de la bajada de aguas pluviales y las especificaciones de la tubería, canaletas y coladeras que se propusieron y unificaron en todo el proyecto.

Bajada de aguas pluviales

Tamaño de bajantes para BAP usadas en el proyecto calculando una precipitación de 100 mm/ hora

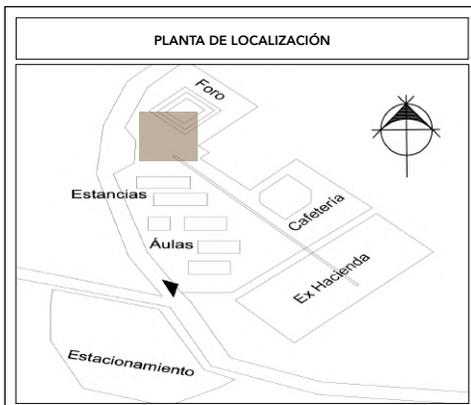
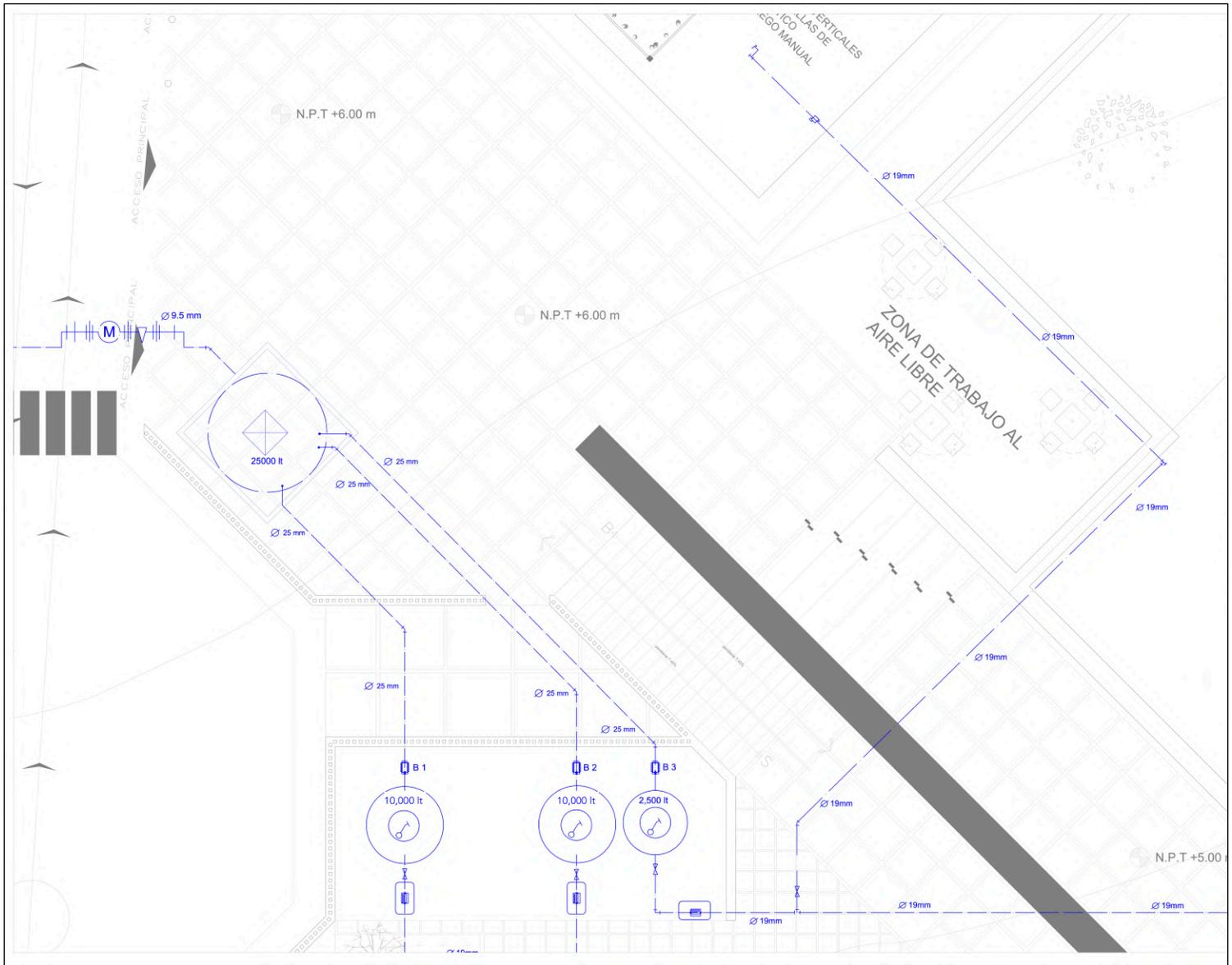
Diametro en pulgadas / milímetros	Superficie en m ² que cubre el diámetro
3- 75mm	140
8-200mm	1620

-Proponemos que el diámetro de las bajadas de agua sean del doble o mas ya que la precipitación es irregular y por la localización del proyecto se previene que el agua podría llevar hojas y tierra más de lo normal.

-Las canaletas con rejilla tienen una medida de 20 cm de ancho y 30 cm de profundidad.

-Las coladeras y salidas de agua pluvial de 8 pulgadas se proponen previendo que por la localización del proyecto la lluvia pueda contener hojas, materia orgánica, tierra etc.

3.4.4.3 Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias Planta de Instalación Hidráulica



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

INDICACIONES

- B1 Bomba Pretul de 12cm base x 15cm de altura x 25 cm de fondo o similar con 1/2 Hp (L5), 120v
- B2 Bomba Siemens o similar con 1 Hp, potencia 127W, 127-220v
- B3 Bomba Pretul de 12cm base x 15cm de altura x 25 cm de fondo o similar con 1/2 Hp (L5), 120v

	AGUA CALIENTE		BOMBA HIDRÁULICA
	AGUA FRÍA		HIDRONEUMÁTICO
	LLAVE DE PASO		REGULADOR DE PRESIÓN
	VÁLVULA DE COMPUERTA		LLAVE DE RIEGO

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE FORO

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUÍZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
IH		04

Planta de Instalación Sanitaria



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

	REGISTRO DE 12 x 40 x 60 con una capacidad de 60 kg
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	COLADERA CON REJILLA
	CANALETA CON REJILLA DE 20 CM DE ANCHO PARA AGUA PLUVIAL
	TUBERÍA PVC DE 4 PULGADAS
	TUBERÍA PVC 2 PULGADAS PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERÍA PVC PARA DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA

PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA DE FORO

REALIZÓ
RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO

SINOSALES
ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ
ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA
ARQ. GERMÁN SIERRA LARA
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA

Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	IS	06

3.4.5 PROPUESTA DE ACABADOS

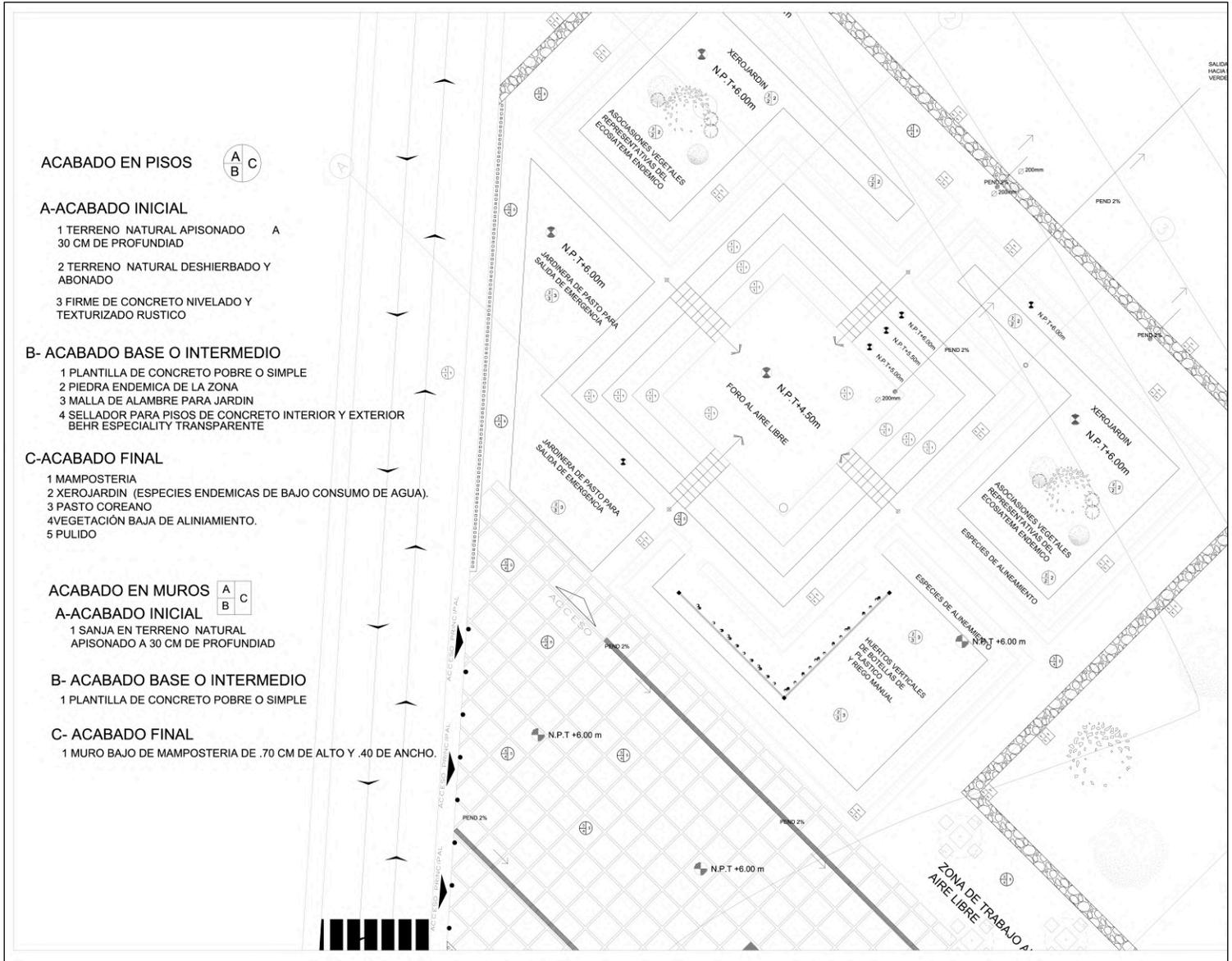
3.4.5.1 Memoria Descriptiva de Acabados

Los acabados empleados en el foro muestran de inmediato que todo el cuerpo esta echo de mampostería a mano y con piedras sin ningún orden de tamaño o forma.

Nos interesaba proponer este sistema de construcción por dos principales razones la primera era para que el objeto se integrara con el sitio y fuera similar al acueducto en sus colores y texturas, envejeciera en el tiempo como las demás construcciones de la hacienda y se convine eventualmente con la naturaleza y las especies vegetales del lugar y la segunda es la factibilidad de conseguir el material en la misma zona, incluso en el propio predio.

En cuanto a los acabados en pisos de los corredores, plazas publicas y pasillos se propone un acabado de concreto pulido con pasos de zebra y material antiderrapante en las pendientes pronunciadas.

3.4.5.2 Planos de Acabados



ACABADO EN PISOS



A-ACABADO INICIAL

- 1 TERRENO NATURAL APISONADO A 30 CM DE PROFUNDIDAD
- 2 TERRENO NATURAL DESHIERBADO Y ABONADO
- 3 FIRME DE CONCRETO NIVELADO Y TEXTURIZADO RUSTICO

B- ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1 PLANTILLA DE CONCRETO Pobre O SIMPLE
- 2 PIEDRA ENEMICA DE LA ZONA
- 3 MALLA DE ALAMBRE PARA JARDIN
- 4 SELLADOR PARA PISOS DE CONCRETO INTERIOR Y EXTERIOR BEHR ESPECIALITY TRANSPARENTE

C-ACABADO FINAL

- 1 MAMPOSTERIA
- 2 XEROJARDIN (ESPECIES ENEMICAS DE BAJO CONSUMO DE AGUA)
- 3 PASTO COREANO
- 4 VEGETACIÓN BAJA DE ALINIAMIENTO.
- 5 PULIDO

ACABADO EN MUROS



A-ACABADO INICIAL

- 1 SANJA EN TERRENO NATURAL APISONADO A 30 CM DE PROFUNDIDAD

B- ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1 PLANTILLA DE CONCRETO Pobre O SIMPLE

C- ACABADO FINAL

- 1 MURO BAJO DE MAMPOSTERIA DE .70 CM DE ALTO Y .40 DE ANCHO



SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA	
INDICACIONES DE NIVEL :	INDICACIONES EN COTAS:
N Nivel	6.00 Dimensión paño-paño
NPT Nivel de piso terminado	6.00 Dimensión eje-eje
NPZA Nivel de plaza	6.00 Dimensión paño-eje
NJAR Nivel de jardín	
NDES Nivel de descanso de escaleras	INDICACIONES DE EJES:
NLVB Nivel de lecho bajo de ventana	EJES
NLAV Nivel de lecho alto de ventana	
NLBP Nivel de lecho bajo de plafón	INDICACIONES DE CORTES:
NLBT Nivel de lecho bajo de trabe	Indica corte arquitectónico
NLAT Nivel de lecho alto de trabe	Indica corte por fachada
NLBL Nivel de lecho bajo de losa	
NLAL Nivel de lecho alto de losa	INDICACIONES DE NIVELES:
NAPT Nivel alto de puerta	Indica nivel en corte
NCE Nivel de cerramiento	Indica nivel en planta
Pen Pendiente	Indica cambio de nivel
BAP Bajada de agua pluvial	

CENTRO UNIVERSITARIO, CAMPUS EX HACIENDA SAN JUAN BAUTISTA		
PLANTA DE ACABADOS FORO		
REALIZÓ RIVERA PIÑA JORGE EMILIANO		
SINOSALES ARQ. ÓSCAR ROSENDO PORAS RUIZ ARQ. LUIS ENRIQUE MARTÍNEZ AYALA ARQ. GERMÁN SIERRA LARA ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA		
Norte:	ESCALA: 1:50	FEBRERO 2021
	AC	03

3.5 COSTOS PARAMÉTRICOS GENERALES

Presupuesto

En este apartado calculamos los costos aproximados de construcción del proyecto Centro Universitario Campus Ex Hacienda San Juan Bautista, Taxco el Viejo, Guerrero. El total de los metros cuadrados construidos es de : 10,539 m²

ESPACIO	METROS CUADRADOS TOTALES
Cafeteria	278 M2
Sanitarios Públicos	71 M2
Foro al aire libre	196 M2
Edif. Aulas 1	150 M2
Edif. Aulas 2	150 M2
Edif. Aulas 3	150 M2
Edif. Estancias 1	220 M2
Edif. Estancias 2	220 M2
Circulaciones y Espacios públicos	7,050 M2
Estacionamiento	2,054 M2
TOTAL	10,539 M2

Las cantidades y costos paramétricos se basaron en los "Aranceles Profesionales Aplicables al Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa" (INFE).

Por las necesidades, localización , posibilidades y el contexto en el que se desarrolla el proyecto elegimos el costo basándonos en la infraestructura de los Centros de Estudios Tecnológicos.

El costo total por metro cuadrado de construcción para proyectos educativos de este nivel es de 6,945.00.

Resumen de conceptos	Costos
Preliminares	\$365,967.00
Cimentación	\$8,783,208.00
Estructura	\$24,153,822.00
Impermeabilización	\$11,344,977.00
Albañilería	\$9,734,722.00
Acabados	\$18,298,350.00
Instalaciones	\$512,353.80
TOTAL	\$73,193,400.00

3.6 IMÁGENES CONCEPTUALES GENERALES



3.7 FOTOGRAFÍAS DE LA MAQUETA



3.8 CONCLUSIONES FINALES

Este documento de tesina contiene el desarrollo del Centro Universitario campus San Juan Bautista en la localidad de Taxco el Viejo , Guerrero, producto de la necesidad de la universidad autónoma de Guerrero de intervenir un predio perteneciente a la Ex Hacienda San Juan Bautista que reactive las actividades en la zona y pueda robustecer la capacidad de la universidad de recibir estudiantes y académicos en la zona de Guerrero y otros estados cercanos.

El proceso para llegar al proyecto final fue resultado de un extenso estudio colectivo que se dividió en 3 momentos principales que nos permitieron ordenar y procesar toda la información generada los cuales son :

Momento 1 Investigación : Consiste en una investigación profunda previa a la propuesta donde nos planteamos nuestros limitantes y objetivos posteriormente analizamos el área de estudio y sus características físico naturales, urbanas y socioeconómicas para después seleccionar nuestra zona de intervención y el alcance de la misma.

Momento 2 Propuestas : En este apartado se generaron las propuestas urbanas, ambientales y arquitectónicas, se desarrollo el concepto de diseño y se generaron los programas arquitectónicos y actividades de acuerdo a la zona seleccionada y analizada en el primer momento.

Momento 3 Desarrollo: Es como su nombre lo dice el desarrollo del proyecto ejecutivo y los objetos arquitectónicos que conforman todo el centro donde se muestran las plantas , cortes, fachadas, cortes por fachadas, detalles estructurales eh instalaciones de todo el complejo.

BIBLIOGRAFÍA

ArchDaily de México S.A. de C.V (01-Agosto-2011). Escuela de Artes Visuales, Oaxaca, Taller de Arquitectura-Mauricio Rocha. ArchDaily. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio->

ArchDaily de México S.A. de C.V (04-October-2018). Universidad de Información Tecnológica K.J. Somaiya / Sameep Padora & Asociases. ArchDaily. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/903167/universidad-de-informacion-tecnologica-kj-somaiya-sameep-padora-and-associates>

ArchDaily de México S.A. de C.V (05-Agosto-2011). Centro de Invidentes y Débiles Visuales / Taller de Arquitectura - Mauricio Rocha. ArchDaily. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/609259/centro-de-invidentes-y-debiles-visuales-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

ArchDaily de México S.A. de C.V (21-Julio-2013). Jardin Botanico / Tatiana Bilbao S.C. ArchDaily. Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/02-279944/jardin-botanico-tatiana-bilbao-s-c?ad_medium=gallery

Arnal Simón L., Betancourt Suárez M. (2011). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (6ª ed.). México: Editorial Trillas.

Baan Babini, Andrea, (2005). Taxco de Alarcón, Evolución de una antigua ciudad minera. Análisis del espacio urbano y tipología arquitectónica (1ª ed.). México: Editorial Universidad Nacional Autónoma de Guerrero.

Enciclopedia Guerrerense. (10-Marzo-2020). Taxco de Alarcón. Orografía. Fuente: <https://enciclopediagro.mx/resumen-municipal/taxco-de-alarcon/>

Enciso Contreras, José (1999). Taxco en el Siglo XVI : sociedad y normatividad en un real de minas novohispano (1ªed.). Zacatecas, Zac.

Ayuntamiento de Zacatecas, Editorial Universidad Autónoma de Zacatecas.
EcuRed (2015). Taxco de Alarcón (México), 8, Desarrollo Económico. Fuente: [https://www.ecured.cu/Taxco_de_Alarco%3%B3n_\(M%C3%A9xico\)#Desarrollo_econ.C3.B3mico](https://www.ecured.cu/Taxco_de_Alarco%3%B3n_(M%C3%A9xico)#Desarrollo_econ.C3.B3mico)

EspaciosEscenicos.org (s.f.) Límites visuales y auditivos. Fuente: Consultado en Mayo 2023 <https://www.espaciosescenicos.org/es/proyecto-de-investigacion/esquema-funcional/limites-visuales-y-auditivos/74>

Fonseca Xavier (1994). Las medidas de una casa. (1^{ra} ed.). México: Editorial Pax México.

Fundación Bensadoun Laurent (15-Febrero-2021). "Datos que no sabías sobre accesibilidad universal y discapacidad". Fuente: <https://fundacionbl.org/datos-que-no-sabias-sobre-accesibilidad-universal-y-discapacidad/>

Guerrero Cultural Siglo XXI, A.C. (2012). Taxco de Alarcón, Fauna. Enciclopediagro. Fuente: https://enciclopediagro.org/index_php/atlas-municipal/resumen-municipal/1771-taxco-de-alarcon/

Guerrero, Gobierno del Estado (Última Modificación 2008). Reglamento de Construcción para los municipios del Estado de Guerrero Vigente, pag. 27, Fuente. <https://www.guerrero.gob.mx/wp-content/uploads/2021/12/guerrero-reglamento-construccion-estatal-guerrero-19942.pdf>

Gobierno de la Ciudad de México (2016). Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, pag. 30. Fuente: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf

INAFED (2010). Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Nacional. Población 15 años y más según grado de escolaridad y sexo. Fuente: <http://www.snim.rami.gob.mx/>

INEGI (2020). México en Cifras. Demografía y sociedad, Educación, Características educativas de la población. Fuente: Consultado en 2023 <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=12055#tabMCcollapse-Indicadores>

INEGI (2020). México en Cifras, Taxco el Viejo, Guerrero, Características de la población Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=120550049#collapse-Resumen>

Investigaciones Geográficas (s.f.), Boletín del Instituto de Geografía, UNAM (2006). Análisis cualitativo de la redhidrométrica actual del Edo. De Guerrero. Fuente: Consultado en Mayo 2023 <http://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/rig/article/download/29994/27875>

Nuestro Mexico, Taxco, El Viejo-Guerrero. Fuente: <http://www.nuestro-mexico.com/Guerrero/Taxco-de-Alarcon/Taxco-el-Viejo/>

Pueblos América. (19-Noviembre-2022). Taxco el viejo (Guerrero). Fuente: Consultado en Mayo 2023 <https://mexico.pueblosamerica.com/i/taxco-el-viejo/>

Pueblos America (s.f.). Tlacamazapa (Guerrero), Población. Fuente: Consultado en 2023 <https://mexico.pueblosamerica.com/i/tlamacazapa/#poblacion>, <https://mexico.pueblosamerica.com/i/acamixtla/>

Pueblos America (s.f.). Acamixtla (Guerrero), Población. Fuente: Consultado en 2023 <https://mexico.pueblosamerica.com/i/acamixtla/#poblacion>

Pedro Camarena Berruecos (14-Junio-2010) "Xerojardinería. Guía para el diseño de los jardines de Ciudad Universitaria.". REPSA (Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel) UNAM.Fuente: http://www.repsa.unam.mx/documentos/Camarena_2010_Xerojardineria-imprenta.pdf

Servicio Geológico Mexicano.(22-Marzo-2017). Volcanes de México, Sierra Madre del Sur .Fuente: <http://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Volcanes-de-Mexico.html>

Secretaría de Turismo (5-Julio-2019).Gobierno de México. Taxco de Alarcón, Guerrero. Fuente: <https://www.gob.mx/sectur/articulos/taxco-de-alarcon-guerrero>

SEDUVI (2016). Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad de la Ciudad de México. Fuente: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/images/banners/banner_derecho/documentos/Manual_Normas_Tecnicas_Accesibilidad_2016.pdf

SEMARNAT (s.f.). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Programa de gestión para mejorar la calidad del aire en el Edo. de Guerrero. Fuente: Consultado en Mayo 2023 https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/310366/29_ProAire_Guerrero.pdf

TAXCOLANDIA, (2023). El Portal de Taxco. Fuente: http://www.taxcolandia.com/sitios_de_interes/exhacienda_san_juan_bautista.php#gsc.tab=0

UAGro(2017-2021). Anuario Estadístico de la UAGro ciclo escolar 2016-2017 Universidad Autónoma de Guerrero 2017. Fuente: http://informacionestadistica.uagro.mx/anuarios/Anuario_Estadistico_UAGro_2016-2017.pdf

Weather spark (s.f.). Clima de Taxco. Fuente: Consultado en Mayo 2023 <https://es.weatherspark.com/y/5437/Clima-promedio-en-Taxco-de-Alarc%C3%B3n-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Weather Spark (s.f.). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Taxco de Alarcón. Fuente: Consulta en mayo 2023 <https://es.weatherspark.com/y/5437/Clima-promedio-en-Taxco-de-Alarc%C3%B3n-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>