

FACULTAD DE ARQUITECTURA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ARQUITECTURA

“DISEÑO DE CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA, VISUAL Y FÍSICA - MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA”

CLAVE DE TESIS: ARQ-2023-1/031-04

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA:**

PRESENTA:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA 201928961
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA 201915946
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN 201865850
OLGUIN PIMENTEL MARIANA 201907618

ASESOR:

ROGELIO MONARCA TEMALATZI 100443066
ARACELI LÓPEZ REYES 100298800
ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES 100317200

CUATRO VECES HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, 29 ABRIL 2025



Contenido

CAPITULO I.....	5
1. MARCO TEÓRICO.	6
1.1 Estado de la Cuestión de los Centros Multisensoriales.	6
<i>1.1.2 Opinión sobre tesisas.</i>	8
<i>1.1.3 Conceptualización.</i>	9
Planteamiento del Problema.	10
Justificación.	10
Hipótesis.	10
Objetivo general.	11
Objetivos específicos.	11
Alcances y Limitaciones.	11
Metodología.	11
1.2 Marco Histórico.	11
<i>1.2.1 Accesibilidad Universal.</i>	11
<i>1.2.2 Diseño para todos.</i>	13
<i>1.2.3 Antecedentes de la arquitectura multisensorial en el mundo.</i>	14
<i>1.2.4 Antecedentes de la Neuro arquitectura.</i>	15
<i>1.2.5 Arquitectura multisensorial y uso de la neuro arquitectura en espacios para personas con discapacidad a través del tiempo.</i>	15
.....	16
CAPÍTULO II.....	16
2. ANTECEDENTES Y CAUSAS DEL PROBLEMA.	17
2.1 Antecedente histórico.	17
<i>2.1.1 Ciudad de Puebla.</i>	17
<i>2.1.2 Marco histórico del problema.</i>	17
2.1.2.1. Generalidades.	17
2.1.2.2. Factores que inciden en el Problema.	17
2.1.2.2.1. Sociedad.	17
2.1.2.2.2. Salud.	18
2.1.2.2.3. Educación.	19

2.1.3 Marco socioeconómico.	19
2.1.4 Marco tipológico.	23
CAPÍTULO III	25
3. Situación actual o desarrollo del tema.	26
3.1 Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad.	26
3.1.1 Ley para las personas con discapacidad del estado de Puebla.	26
3.2 Administrativo.	27
3.2.1 Autoridades.	27
3.2.2 Asociaciones.	28
3.3 Técnico.	29
3.4 Salud.	31
3.5 Recreación (Antes Deporte).	31
3.6 Seguridad.	32
3.7 Tecnología.	33
CAPÍTULO IV	35
Análisis del objeto de estudio, perspectivas e indicadores (análisis del terreno)	35
4.1 Indicadores urbanísticos.	36
4.2 Uso de suelo.	36
4.2.1 Clima.	36
4.2.2 Viento.	38
4.2.3 Asoleamiento.	41
4.2.4 Topografía	46
4.3 Uso actual del terreno.	47
4.3.1 Plano actual del terreno	48
4.3.2 Carta Urbana y Desarrollo Urbano	50
4.4 Vialidades.	51
4.4.1 Trayecto vial.	51
4.5 Equipamiento Urbano	52
4.5.1 Equipamiento	52
4.5.2 Infraestructura	54
4.5.4 Vistas	55
4.6 Marco Normativo e indicadores	57
4.6.1 Ley para Personas con Discapacidad en el Estado de Puebla	57

4.6.2 Código Reglamentario para el Municipio de Puebla.....	57
4.6.3 Catalogo de Requerimientos en la Vivienda Para Personas con Discapacidad.....	57
4.6.4 Guía de accesibilidad universal, INDEP.	59
5.1 Analogías	63
5.1.1 Analogía Internacional.....	63
Funcionalidad	63
Expresivo	64
Ambiental	64
Técnico Constructivo.....	65
5.1.2 Analogía Nacional.....	65
Funcionalidad	66
Expresivo	67
Ambiental	67
Técnico constructivo.....	68
5.1.3 Analogía Local	69
Funcional	69
Expresivo	72
Ambiental	72
Técnico constructivo.....	73
5.1.4 Metodología de diseño	74
Planos topográficos	
Planos arquitectónicos	
Planos estructurales	
Planos de instalaciones	
Planos de obra gris y blanca	
Renders	

CAPÍTULO I

La ignorancia priva de sus derechos a personas con capacidades diferentes, podemos opinar, imaginar y empatizar, desde un lugar privilegiado. La inclusión no debería de ser un espacio adaptado o simplemente colocado por normatividad, *"Enrique Rovira-Beleta, usuario de una silla de ruedas: El mejor diseño accesible es aquel que pasa desapercibido"* (Marta Bordas Eddy)



1. MARCO TEÓRICO.

1.1 Estado de la Cuestión de los Centros Multisensoriales.

En México tenemos un amplio nivel multicultural y plurilingüe, con diversas lenguas una de ellas la lengua de señas, que pareciera no estar incluida en esta lista, como consecuencia hay un alto rezago en el ámbito educativo.

Decía (Aldrete, 2009) “el estudio de la LSM y de la LSMy es escaso, no podemos negar la existencia de sus usuarios y el derecho a recibir una educación en su propia lengua”, sin embargo, para una persona con capacidades diferentes la realidad es otra, tiene que adaptarse a lo que hay, al lugar que vaya no hay un espacio que le permita ser él desde su naturaleza.

El uso de la lengua de señas —maya o mexicana— para la educación del Sordo responde no sólo a los derechos inalienables del hombre, sino además al reconocimiento del valor de la enseñanza en la lengua materna para el desarrollo de las capacidades cognitivas, sociales y emocionales del educando. (Aldrete, 2009)

¿Por qué se insiste en la necesidad de que el sordo se oralice, dedicando una gran cantidad de recursos personales y económicos en terapias de lenguaje, o en la compra de auxiliares auditivos cada día más sofisticados? (Aldrete, 2009).

Como sociedad no hemos podido entender y reconocer que las personas con capacidades diferentes no necesitan adaptarse a nosotros, ellos tienen su propio lenguaje y por lo mismo necesitan tener un ámbito favorable para poder desarrollarlo y no limitarlos a que tengan que aprender algo que la sociedad cataloga como “normal”.

Ella señala que en el siglo XX la educación del sordo estuvo señalada por una corriente oralista, donde el lenguaje mediante señas no era considerado como lengua. Esto llevó a que tratando de “normalizar” solo cayeran una deficiencia educativa. La secretaria de educación especial buscaba que las personas sordas aprendieran español de forma oral y escrita dejando de lado sus condiciones y su lengua materna, al no ver resultados implementaron el uso de símbolos, mímica, gestos y las señas.

“¿Por qué volver al uso de las señas?”

No les permitía avanzar, el tener dificultades para poder dominar el español, los llevaba a quedarse estancados y no tener acceso a un nivel superior de educación, con el uso de las LSM pudieron desarrollar competencias comunicativas, teniendo acceso a un modelo bilingüe.

Siempre habrá prejuicios sobre el lenguaje de señas, pero es importante conocer la concepción del ser humano y del lenguaje. El no tener acceso a estudios profundos como lo es el lenguaje oral nos permite entender que las personas sordas tienen su lengua materna y como tal necesitan aprenderla. Durante mucho tiempo se ha catalogado que son personas enfermas sin la capacidad de poder comunicarse a través del lenguaje oral, pero si entendiéramos que ellos tienen su lenguaje y que no necesitan escuchar para poder comunicarse ya que poseen las manos, el cuerpo y gestos fáciles que pueden ser una herramienta para desarrollar su lenguaje, dejaríamos de considerarlos como personas enfermas sino como personas de una comunidad con una lingüística particular.

Yolanda Bojórquez, arquitecta, máster en Ciencias de la Arquitectura con orientación en Historia de la Arquitectura Mexicana y doctora en Estudios Científico-Sociales, nos pone sobre la mesa en su artículo “*Accesibilidad total: una experiencia incluyente desde la arquitectura*” el cómo ella, en 1998 se topa por primera vez el gran desafío de diseñar para estudiantes de arquitectura un programa que lograra solucionar las barreras arquitectónicas y en parte urbanísticas para personas con capacidades diferentes, los cuales, sin duda, de acuerdo al medio social en el que se relacionan, se topan con considerables desventajas para su integración, ya sea familiar, social, educacional y laboral, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (CNDH, 1999, P.9) (Bojórquez, 2007)

La doctora menciona que una de sus primeras actividades que hizo para poder comenzar este proyecto, fue revisar literatura que a ella pudiera mostrarle y hacerle entender lo que vivían día a día las personas con capacidades diferentes. Así también, se dio a la tarea de buscar las principales asociaciones de apoyo a estas personas, pues al entrevistar a los representantes de cada una podría conocer la problemática desde su visión y experiencia.

Ella dice: El acceso y la movilidad en edificios públicos, de servicios, las circulaciones peatonales, el desplazamiento en las plazas, no siempre son pensados y diseñados para que cualquier ciudadano sea capaz de transitar y hacer uso de estos espacios. Entonces comprendí que el primer aprendizaje en este tema se debe centrar en desarrollar la sensibilidad para detectar estas barreras y así poder buscar la mejor solución en cada caso. (Bojórquez, 2007)

A partir de este pensamiento, fue que ella comenzó a trabajar el proyecto siempre de la mano de investigación y observación, como ella lo decía, mucho desarrollo de la sensibilidad para detectar cualquier mínima necesidad que estas personas pudieran tener en cuanto a los espacios.

La arquitecta Yolanda narra que, para poder haber llegado a la propuesta final de diseño, siempre tuvo en mente, desde los inicios creativos de la obra, a las personas con discapacidades distintas como usuarios constantes. Esto evidentemente permitió que todas las circulaciones e instalaciones estuvieran enfocadas en ellos.

Como conclusiones, nos dicen que: El programa académico de Arquitectura del ITESO, estructuró un proyecto paralelo al de la Universidad Iberoamericana, campus Santa Fe para promover la integración de las personas con capacidades diferentes a un medio físico provisto de facilidades para su involucramiento, con la finalidad de ayudar a su pleno desarrollo dentro de una sociedad igualitaria. (Bojórquez, 2007)

Y, por otro lado, el principal objetivo que tenían con este proyecto era el lograr que tanto estudiantes como profesores de arquitectura tuvieran una reflexión acerca de la accesibilidad total y así, en un futuro, se convirtiese en un factor permanente en los diseños.

Carlos Vidal Wagner, Arquitecto de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB). Se encuentra en Alemania y actualmente la importancia de sus proyectos es el enfoque en la accesibilidad.

Fue reconocido en los Schindler Award. El proyecto se basa en los usos y la zonificación de los recorridos para cualquier usuario; tomando en cuenta el diseño universal, la sinergia de las discapacidades y la creación de la arquitectura diseñada para todos.

Las cuestiones de accesibilidad a edificios son complejas ya que existe un entorno urbano, pero debe ir de la mano con las edificaciones que ya existen. **"Gestionar esto implica un abordaje universal de la accesibilidad"** esto conlleva a una **"gestión de recursos económicos en la cual la accesibilidad sigue sin ser un argumento prioritario"** (NAN ARQUITECTURA, 2013)

La realidad contra la teoría en la arquitectura pareciera que tenemos soluciones para la resolución del problema. Solucionamos los problemas que son perceptibles y los que son implícitos los dejamos a un lado. **"¿No sería lógico garantizar la accesibilidad de los edificios y de nuestro entorno de antemano?"** (Marta Bordas Eddy)

Existen las Normas en las que nos basamos para poder cumplir con los mínimos requerimientos sin importar que no queden resueltos por completo. Cuando se menciona la Normativa de accesibilidad empiezan

los cuestionamientos como, estereotipos, lo económico y estético. Sin embargo, las modificaciones posteriores tienden a ser más costosas y no son atractivos.

"Enrique Rovira-Beleta, usuario de una silla de ruedas: El mejor diseño accesible es aquel que pasa desapercibido" (Marta Bordas Eddy)

La accesibilidad en edificios históricos es compleja ya que por la normativa se tienen que hacer modificaciones, sin embargo, son edificios protegidos que no permiten hacer ciertas modificaciones, las cuales son grandes limitaciones dentro de la accesibilidad.

La discapacidad ha sido marcada como una motivo de exclusión que desmerita el trabajo que esta comunidad puede hacer, dando por hecho que son personas que no pueden desarrollarse como nosotros porque no son "normales", ignorando que esa normalidad ha sido plantada a partir de la creación de espacio y un sistema que hacen las cosas más sencillas para los individuos sin discapacidades pero no para las que si las tienen, porque (Ferreira, 2008) "en gran medida, es la sociedad la que discapacita a las personas con discapacidad al imponer obstáculos materiales y estereotipos culturales que fomentan dinámicas de exclusión y marginación; hemos de abandonar la creencia de que la discapacidad es un atributo padecido y poseído por una persona individual y asumir que al contrario, es una modo de vida de las personas con discapacidad, experimentan un amplio conjunto de restricciones que les vienen impuestas por su entorno material, cultural y social." Es decir, que:

"La sociedad, indudablemente, se enfrenta a un «problema» que hay que solucionar, no a una singularidad o diferencia que debería ser integrada, y las soluciones se planifican adaptándolas a las particularidades de cada caso." (Ferreira, 2008)

Es una realidad que nos hemos acostumbrado a ver como inferiores a las personas con discapacidad, ante la sociedad, son menos que cualquiera porque no pueden realizar las mismas actividades que otros, sin embargo, el no tener una discapacidad asegura que tengamos habilidades iguales, todos nos hemos desarrollado de forma diferente por lo que podemos desarrollar diferentes habilidades, pero no está determinado por si tenemos una discapacidad o no.

Pues hablando del entorno en que vivimos, hay que ser conscientes de que aquellos con una discapacidad están en desventaja al tener que desarrollarse en espacios que no están hechos para todos, pues aquellos que no pueden ver están rodeados de señaléticas y medios visuales, los que no pueden oír se

encuentran con sonidos que determinan advertencia o algún llamado y los que tienen una discapacidad motriz se encuentran con escaleras y accesos que no permiten una libre movilidad. Es por esto y muchas cosas más que se menciona **“aquellos de nosotros que hemos nacido con una minusvalía sólo nos damos cuenta habitualmente de que somos “diferentes” cuando entramos en contacto con otras personas “no-discapacitados”**. (Ferreira, 2008)

Somos nosotros, todas las personas “normales” que no tenemos una discapacidad los que hemos encasillado como diferentes, que deben integrarse a nosotros pero la realidad es que nosotros somos los que debemos adaptarnos a ellos, todos es un conjunto de pensamientos que ha planteado la sociedad que nos determina quienes tienen ventaja y como ver a la discapacidad, ellos solo comienzan con limitaciones cuando nosotros se las ponemos al referirnos a ellos como dependientes pero no somos conscientes de que ellos podrían ser más independientes que las personas sin discapacidad si contaran con las herramientas necesarias. Debemos comenzar a ver las discapacidades como un hecho “normal”, pues la incapacidad comienza con la sociedad que encasilla y no permite un óptimo desarrollo para todos.

La sociedad indudablemente se enfrenta a un «problema» que hay que solucionar, no a una singularidad o diferencia que debería ser integrada, y las soluciones se planifican adaptándolas a las particularidades de cada caso.

Gabriela Carrillo es una arquitecta mexicana cuyas obras cubren las necesidades del contexto en el que se desarrollan además de contribuir a la creación de espacios que dignifiquen a los usuarios. A lo largo de su trayectoria ha creado diversos proyectos junto con el Taller Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo, en los cuales los principales temas son la creación de espacios inclusivos y dignos.

La primera obra que le presenta un desafío y al mismo tiempo la cuestiona sobre cómo debe de ser el diseño es la Biblioteca para Ciegos y Débiles Visuales en Ciudad de México, es un proyecto que se desarrolló para personas con discapacidad visual, ella menciona que lo primero que hicieron fue desarrollar un planteamiento de origen, es decir, preguntarse si lo existente era realmente necesario y al mismo tiempo realizar **“ejercicios arquitectónicos desde una visión amplificada”** (emasaarquitectos, 2022), de esta forma se dieron cuenta que el espacio que se debía crear tenía que ser sonoro, por lo que la sonoridad se vuelve un elemento constante en el diseño, la propuesta fue cambiar la ubicación de la biblioteca y crear una conexión con el vestíbulo donde se jugó con los olores y se trabajó con artistas sonoros para desarrollar un diseño sonoro para señalar los espacios, esto los llevo a formar un proyecto arquitectónico donde se juega con dobles alturas, espacios vegetales que incorporan diversas actividades además de crear sensaciones aromáticas, uso

de colores como el amarillo para barandales, huellas e iluminación. Este proyecto también los llevo a cuestionar las normativas y reglamentos para la accesibilidad que existen actualmente, puesto que son hechas desde una perspectiva que no toma en cuenta las necesidades de personas en condición de discapacidad.

Para ella la arquitectura accesible debe de **“crear diseños que construyan dignidad espacial”** (emasaarquitectos, 2022) puesto que es un derecho al que debería tener acceso toda la sociedad, para esto se deben de tomar en cuenta las necesidades esenciales de los proyectos y de los usuarios, se debe de jugar con los sentidos y producir atmosferas para crear espacios que sean flexibles, comuniquen con el contexto y creen experiencias con los usuarios.

1.1.2 Opinión sobre tesisistas.

Al revisar las investigaciones y proyectos de estos autores, nos damos cuenta de que los cinco coinciden en que el diseño de proyectos arquitectónicos debe de proporcionar a las personas con discapacidad espacios dignos donde no tengan que ser ellos los que se adapten ya que actualmente ninguno de los espacios considera realmente todas las capacidades diferentes. Estamos totalmente de acuerdo y creemos que para eso nosotros como arquitectos debemos de cuestionarnos la forma en que estamos diseñando ya qué no se nos enseña realmente a crear proyectos con una verdadera inclusión.

De cada uno de los autores podemos rescatar las siguientes ideas y aspectos que consideraremos en nuestro proyecto.

El autor Aldrete destaca mucho la importancia de que las personas con discapacidad auditiva necesitan aprender su lengua materna, no tener que obligarlos a aprender algo que apenas van a desarrollar, en el espacio que queremos diseñar buscamos que se adapten a sus capacidades y que sepan que pueden desarrollar más capacidades cognitivas, sociales y emocionales.

Lo que nos muestra la arquitecta Yolanda Bojórquez también es de suma importancia para la propuesta que deseamos abarcar pues, como ella recalca, debemos enfocarnos en desarrollar principalmente nuestra observación y sensibilización, pues solo así podremos detectar las barreras tanto visibles como no visibles que existen hoy en día en los espacios para las personas con discapacidades para así poder desarrollar la mejor solución en cada caso.

Los aspectos de diseño que utiliza la arquitecta Gabriela Carrillo nos llevan a la idea de crear espacios dignos e inclusivos, a través de la observación y experimentación de las necesidades de las personas en

condición de discapacidad y su interacción con los espacios que frecuentan, de este modo podremos proponer un proyecto arquitectónico donde se creen experiencias sensoriales que les permita a los usuarios comunicarse y relacionarse con el contexto.

Todos diseñamos, pero todos lo hacemos desde nuestro privilegiado.

El proyectar no es algo sencillo ya que tenemos que ser diversos y poder empatizar con nuestros usuarios, pero sin excluir a nadie, no entendemos al 100% todas las áreas y es el mayor problema que tenemos.

El concepto de empatía lo entendemos mal y es por lo que en la mayoría de los casos podemos suponer las necesidades, pero no se cubren como deberían de ser. Al momento de diseñar nos basamos en las normativas que importe en cada país, estado o municipio, sin embargo, estas mismas normas pueden ser un impedimento para el mismo proyecto. Menciona el arquitecto Carlos Vidal Wagner que en las remodelaciones hay ciertas normas que prohíben como tales algunos cambios por dependencia gubernamentales.

Está en nuestras manos, que la sociedad pueda cambiar su percepción de las personas discapacitadas a partir del diseño de espacios en donde todos puedan acceder, quitándoles el sentimiento de adaptarse a la “normalidad”. Tal como lo menciona Ferreira, la discapacidad ha sido excluida por nosotros mismo, ya que la sociedad al separarlos y creer que lo mejor es que asistan a lugares especiales, cuando la realidad es que esto no nos permite adaptarnos a ellos y volverlos una comunidad que solo existe en donde hay más como “ellos”.

1.1.3 Conceptualización.

Para poder entender de una mejor manera el proyecto a desarrollar, sin duda alguna se tiene que comenzar desde la raíz. Durante la carrera de arquitectura, manejamos constantemente términos que pareciera que los entendemos de primera instancia, sin embargo, es importante plasmar el significado que nos dan como tal de la palabra.

Centro. El concepto de centro puede mencionar diversas cuestiones, sin embargo, “una de las acepciones refiere al lugar donde se reúnen las personas con alguna finalidad”. (Pérez Porto, 2011) Pero ¿qué es un Centro Multisensorial? La palabra **multisensorial** por si sola “se entiende al uso de los cinco sentidos de una manera exorbitante a través de estímulos o actividades significativas, dirigidas, que provoca sensaciones o estímulos específicos.” (<https://www.significadode.org/multisensorial.htm>)

A partir de esto, podemos mencionar que un **Centro Multisensorial** se enfoca en habilitar espacios donde se atiendan las necesidades sensoriales que las personas con **discapacidad visual, auditiva o motriz** puedan desarrollarse en el espacio de una mejor manera.

Estimulación multisensorial. La estimulación abarca muchos aspectos, es importante conocer cómo funciona un espacio multisensorial, los elementos que contiene y como hay que trabajar. *Los entornos multisensoriales permiten encontrar formas de relacionarse con el mundo, de sentir placer, de reconocer las partes del cuerpo en un espacio de estimulación multisensorial. Todo se percibe a través de una combinación los sentidos: tacto, oído, vista, olfato, vestibular, propioceptivo.* (VÉLEZ, 2014)

El usar nuestros sentidos nos permite abrir puertas para comunicarnos, procesar información, saber analizar y actuar. Una **sala multisensorial** nos permite estimular los sentidos para poder integrarlos e interpretarlos con el propósito de ampliar el conocimiento.

Ahora bien, el proyecto está enfocado para principalmente tres tipos de discapacidades, sin embargo, para poder entender mejor cada una, empezaremos definiendo lo que es una discapacidad. La expresión “**personas con discapacidades**” por lo general hace referencia a un grupo particular de la población y así es como lo entendemos, sin embargo, la realidad es que se trata de un grupo diverso de personas con una gama amplia de necesidades.

La OMS define a la **Discapacidad** como: “Cualquier restricción o impedimento de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para el ser humano”. (Estado, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del, 2021)

Discapacidad visual. La discapacidad visual y la ceguera ocupan el primero o segundo tipo de discapacidad humana con mayor prevalencia mundial. (Escudero, 2011) Como sociedad no conocemos o empatizamos que existen personas con discapacidades las cuales enfrentan muchos obstáculos, el no poseer una capacidad no significa que estes limitado a algo, pero no existen las condiciones adecuadas para que las personas con discapacidad visual se adapten.

De manera contextual, los términos empleados para denominar el deterioro visual ubicado entre la visión normal y la ausencia de función visual o ceguera, han sido la visión parcial, visión defectuosa, debilidad visual, visión subnormal y baja visión. (Escudero, 2011)

Hablando de la **Discapacidad motora**, “hace referencia a las deficiencias en las funciones y estructuras corporales y las limitaciones que presente el individuo al realizar una tarea o acción en un

contexto/entorno normalizado, tomado como parámetro su capacidad/habilidad real, sin que sea aumentada por la tecnología o dispositivos de ayuda o terceras personas”. (Sarto, 2013)

Es decir, implica una disminución de la movilidad ya sea parcial o total del cuerpo; Entre las consecuencias de esta discapacidad se encuentran: dificultades de coordinación, movimientos incontrolados, habla no entendible, fuerza reducible entre otras.

Finalmente, para entender lo que es la **discapacidad auditiva**, debemos saber que puede darse de manera congénita (nacimiento) o adquirida (debido a algún suceso en la vida de la persona que la provoque), y la profundidad de esta dependerá en cada individuo. Como tal, *“es la limitación de la sensación y percepción de estímulos sonoros”.* (Secretaría de Salud, 2021)

Planteamiento del Problema.

En el Municipio de Puebla 89,630 de la población presenta una condición de discapacidad visual (29,892), auditiva (16,277) y/o física-motriz (43,461). (Secretaría de Economía, 2022). En los últimos años debido al aumento de personas mayores y la presencia de enfermedades crónicas, las cifras de personas con estas discapacidades han ido incrementando, lo que ha hecho que exista una demanda latente de espacios que les permita tener un óptimo desarrollo.

La discapacidad es la condición del cuerpo o mente que le impide a una persona realizar ciertas actividades, a lo largo del tiempo las personas que forman parte de este sector de la población han pasado desapercibidas por la sociedad ocasionando que sus necesidades no sean tomadas en cuenta y por lo tanto no se diseñen espacios que les permita tener un óptimo desarrollo.

Actualmente existen 13 asociaciones y organizaciones dedicadas a la impartición de actividades recreativas y de educación, las cuales cuentan con instalaciones que no cumplen los requerimientos necesarios para propiciar un óptimo desarrollo, la mayoría de estos son espacios son casas que han sido adaptadas, por lo que suelen tener espacios reducidos, con mobiliario e instalaciones que dificultan la movilidad y percepción de las personas en condición de discapacidad.

Justificación.

Desde que empezamos a relacionarnos con el tema y a convivir con algunas personas con discapacidad nos percatamos de que si tuvieran los espacios adecuados podrían aprender desde niños, que el tener una discapacidad no te limita a estudiar, tener un trabajo y poder interactuar con la sociedad. El trabajar de cerca con estas personas te hace tener otra perspectiva de lo que día con día enfrentan, dificultades en las escuelas, infraestructura no apta y que como sociedad no somos capaces de empatizar, porque creemos que el colocar una rampa ya es ser inclusivo, pero en muchas ocasiones esta no cumple con la pendiente establecida para que una persona en silla de ruedas pueda usarla, así como hay señaléticas que visuales para personas que son ciegas y otras auditivas para personas sordas, cabe mencionar que esto solo es una parte de lo poco accesibles que son los edificios, por lo que queremos brindar un espacio que realmente este hecho para ellos.

El diseño de un espacio para personas con discapacidad les permitirá estar en un lugar en donde no tendrán que “adaptarse”, logrando que se desarrollen con las capacidades que poseen sin sentirse subestimados por tener que estar en un espacio que no esté pensado en ellos; a partir de un ambiente multisensorial, respaldado de la neuro arquitectura pondrán desenvolverse con todo tipo de personas en un lugar que considera no presentar ninguna dificultad en su desplazamiento a lo largo de todo el edificio y esto a su vez ayudara a la inclusión en actividades, en donde por primera vez, ellos no se encontraran en desventaja.

Hipótesis.

Con el diseño del centro multisensorial para personas con discapacidad auditiva, visual y motriz en la Ciudad de Puebla, se les dará la oportunidad a las personas con las discapacidades mencionadas de contar con espacios para desarrollar sus demás habilidades gracias a los talleres, cursos y trabajos sin la necesidad de adaptarse, a causa de que se imparten en dichas instalaciones enfocadas en el desarrollo multisensorial. Así mismo podrán fortalecer y mejorar su autonomía e independencia promoviendo la inclusión social. Se podrá mejorar el desempeño de las personas en su ámbito laboral, social y cultural permitiendo la mejora del bienestar propio. Con este diseño se logrará que las organizaciones públicas y privadas creen centros multisensoriales explorando la posibilidad de crear normativas de diseño arquitectónico enfocado en personas con diferentes discapacidades Este centro a su vez ayudará a cubrir la demanda existente de espacios para las personas con diferentes discapacidades promoviendo la empatía a todas las personas de la ciudad de Puebla.

Con el diseño del centro multisensorial para personas con discapacidad auditiva, visual y motriz en la Ciudad de Puebla, se demostrara una posible propuesta de espacios inclusivos el aprendizaje, que cubrirá una de las demandas existentes de espacios de aprendizaje y recreación para las personas con las discapacidades mencionadas, esto fomentará el uso de un diseño multisensorial que cree espacios accesibles para desarrollar sus demás habilidades gracias a los talleres, cursos y trabajos que se imparten en dichas instalaciones. Así mismo podrán fortalecer su autonomía e independencia promoviendo la inclusión social.

Con este diseño se incitará a las organizaciones públicas y privadas para el desarrollo y adaptación de espacios que tomen en cuenta las diferentes capacidades de las personas.

Objetivo general.

Proponer el diseño de un Centro Multisensorial en la ciudad de Puebla, que satisfaga las necesidades recreativas, sociales y educativas de la población con discapacidad auditiva, visual y motriz, utilizando los criterios de diseño de la arquitectura multisensorial y neuro arquitectura.

Objetivos específicos.

- Diseñar espacios de estimulación multisensorial, que ayudarán a mejorar las capacidades y el desarrollo de personas con discapacidad a través de la percepción y las sensaciones.
- Proponer una distribución de espacios que generen cambios en su estado emocional, con el fin de mejorar el desempeño en actividades recreativas, a través de la implementación de los criterios de la neuro arquitectura.
- Desarrollar un proyecto arquitectónico inclusivo, tomando en cuenta las características del lugar y el uso de aspectos de diseño sostenible y sensorial. Añadiendo nuevas tecnologías que impulse el desarrollo del bienestar humano.

Alcances y Limitaciones.

- Proyecto en la ciudad de Puebla
- Para personas que tienen esta discapacidad de nacimiento, enfermedad, accidente y edad
- Usuarios entre 10 hasta 60 años

Metodología.

La metodología que usaremos será mixta ya que tenemos la intención de investigar sobre sobre las experiencias y percepciones que han tenido de los espacios a los que asisten las personas con discapacidad, esto será posible a través del método cualitativo ya que nos permite una interacción directa con el usuario.

Por otra parte, nos apoyaremos de la metodología cuantitativa para obtener información medible con encuestas que nos permita conocer información específica.

Se realizará mediante estudio de campo ya que nos permite conocer, analizar y aprender de su entorno, nos apoyaremos de entrevistas y cuestionarios para complementar esta investigación.

1.2 Marco Histórico.

1.2.1 Accesibilidad Universal.

Para poder hablar de la evolución que ha tenido este colectivo es necesario indicar que se ha constituido en tres formas de intervención, conocidos como los *modelos de prescindencia, médico y social*.

Hasta antes del siglo XIX, la discapacidad era ignorada y como el *primer modelo* lo indican, presidian de las personas en estas condiciones ya que no eran dignas, no se pensaban en intervenciones porque se creía que su discapacidad se daba a partir de un hecho mágico o religioso por lo que *la persona con discapacidad no tenía que aportar nada a la sociedad e incluso debían deshacerse de ellas*. Durante esta época, este colectivo, era usados como esclavos, siendo maltratados y humillados. En Roma, no solo eran mal vistos, sino que los utilizaban como un medio de diversión, burla y exhibición, al ser tratados como seres "anormales".

Imagen 1

Personas con discapacidad en roma



Fuente: Timetoast,1828

Tiempo después, con el surgimiento del cristianismo, la situación no mejora, se adopta el término demonización, donde se cree que la discapacidad es obra del demonio, son considerados los olvidados de Dios; lo que los lleva a ser marginados, excluidos por la ignorancia, rechazo o simplemente por miedo a lo diferente.

Después de la Segunda Guerra Mundial, nace el **segundo modelo**, conocido como **médico o rehabilitador**, este se da a partir de que tras los desastres de la guerra muchas personas tuvieron alguna pérdida de sentidos. A partir de aquí se considera que la discapacidad tiene causas científicas, dando a conocer que pueden ser a partir de un hecho médico o de enfermedad, con esto se le da un valor a este colectivo y se cree que son personas útiles, que **pueden aportar algo en la medida en que sean “rehabilitadas” o “normalizadas”**.

Imagen 2

La discapacidad después de la guerra



Fuente: Byron, 2014

A finales de los años 60 y principios de los 70, en Estados Unidos e Inglaterra, surge el tercer modelo, que es el que actualmente tenemos, modelo social de discapacidad, se crea bajo los fundamentos de derechos humanos, respaldados del rechazo a los modelos anteriores. Se determina que las causas de la discapacidad no son ni religiosas ni científicas sino sociales, ya que nosotros somos lo que ponemos las barreras que impiden un desarrollo óptimo. De este modelo surgen diferentes repercusiones y políticas, en donde se deja de pensar que los cambios deben ser individuales, por lo que en este modelo se busca ser conscientes de que los cambios deben ser de una sociedad completa y no de aquellos que tienen una condición diferente, esto se ve reflejado con la aprobación la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en diciembre de 2006.

1.2.2 Diseño para todos.

Para hablar de diseños para todos debes recordar que, siempre han existido personas que pueden tener una mejor manera de vida, debido a su estatus económico, por lo que mientras que había personas con discapacidad que eran maltratados y olvidados, otros tuvieron la oportunidad de acceder a medios que hicieran menos complicado su movilidad, es así como en el siglo XVI aparece por primera vez una silla de ruedas pero a su vez, con ello nace un nuevo problema de accesibilidad, porque si bien ahora su traslado era menos complicado, seguían dependiendo para poder entrar a espacios con escaleras. Eran escasos los espacios que contarán con rampas, las únicas obras llevadas a cabo fueron en el Monasterio de Yuste, residencia de Carlos V, para que el rey pudiera recorrer las estancias sin dificultad.

Imagen 3

Rampas en el monasterio de yuste



Fuente: Monasterio de yuste, 2020

Es durante la segunda mitad del siglo XX cuando se ve la necesidad de adaptar el medio físico a las personas, es un parteaguas para tomar el concepto de *derribar barreras* y hacer espacios con rampas y ascensores, o incluso, en casos menos común, comenzar con el uso del sistema de lectura en Braille.

Durante el año 1954 se celebra la “Reunión del Grupo de Expertos sobre el Diseño Libre de Barreras”, en Nueva York, es aquí donde surgen los primeros antecedentes sobre la eliminación de barreras físicas. Con esto, en años posteriores se comienza a hablar del *Diseño para Todos o Diseño Universal*, el cual tiene sus raíces en el funcionalismo escandinavo de los años 50 y en el diseño ergonómico de los años 60.

Es así cómo se forma el concepto de “*Una Sociedad para Todos*” referido fundamentalmente a la Accesibilidad, durante los años 70. Se adopta una nueva filosofía en donde ya no se trata de derribar barreras, sino que hay que diseñar sin ellas, se comienza a difundir el concepto de Accesibilidad en los ámbitos de la edificación, el urbanismo, el transporte y posteriormente la comunicación, que quedó plasmado en el Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad de Naciones Unidas, en 1982.

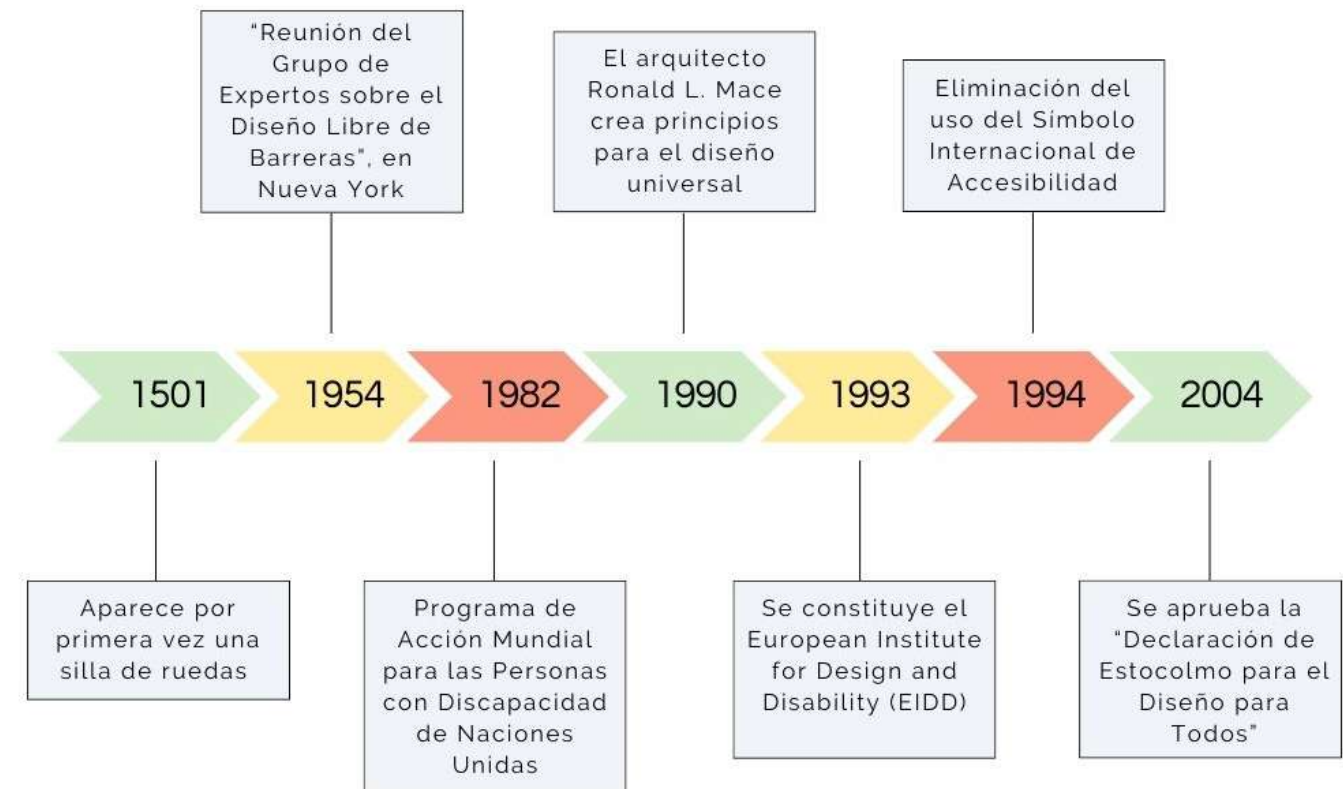
Es en 1989, cuando el arquitecto Ronald L. Mace (Ron Mace), hace una valoración de los conceptos de accesibilidad universal y con ello propone una evolución para el Diseño Universal.

Durante los años 90, crece el interés por el Diseño Universal por lo que Ron Mace crearán una serie de principios que resumieron esta filosofía del diseño. Se les conoce como los siete principios del diseño universal, los cuales proponen una guía que resuelve las necesidades de tantas personas como sea posible.

1. **Uso Equitativo:** el diseño es útil y comerciable para personas con diversas capacidades.
2. **Flexibilidad en el uso:** El diseño debe incorporar un amplio rango de preferencias individuales y capacidades.
3. **Uso simple e intuitivo:** Fácil de entender, sin importar la experiencia del usuario, el nivel de conocimientos, las habilidades en el lenguaje o el nivel de concentración en el momento del uso.
4. **Información perceptible:** El diseño debe comunicar la información necesaria con eficacia al usuario/a, sin importar las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo.
5. **Tolerancia al error:** El diseño debe minimizar los peligros y consecuencias adversas ante acciones accidentales o inintencionadas.
6. **Bajo esfuerzo físico:** El diseño debe ser usado eficiente y cómodamente con el mínimo esfuerzo o fatiga.
7. **Tamaño y espacio para el acceso y el uso:** Deben proporcionarse el tamaño y espacio apropiados para el acceso, el alcance, la manipulación y el uso sin importar el tamaño de cuerpo de la persona, la postura o la movilidad.

Imagen 4

Línea de tiempo sobre la accesibilidad universal



1.2.3 Antecedentes de la arquitectura multisensorial en el mundo.

A lo largo del tiempo se ha buscado la relación de los sentidos con el espacio construido, el inicio de la arquitectura multisensorial la podemos remontar al antiguo Egipto donde se diseñan los primeros edificios que crean una experiencia sensorial inmersiva, a través del uso de sonidos, aromas y colores.

La cultura griega por su parte indaga en la forma en que “*el ojo humano percibe el entorno de una manera ligeramente distorsionada*” (Rosales, 2021)

En la edad media las construcciones religiosas como catedrales e iglesias se diseñaron para crear sensaciones relacionadas con la espiritualidad, por medio de la acústica, los olores y la iluminación.

Durante el siglo XX los arquitectos se enfocan en crear obras que redefinan la manera de habitar los espacios. Algunos de los arquitectos contemporáneos que han usado la arquitectura para crear experiencias sensoriales son Tadao Ando quien incorpora en sus obras elementos como el agua, la luz, las sombras y las texturas. El arquitecto Steven Holl escribe *"Cuestiones de percepción; una fenomenología de la arquitectura"* (García, 2021), donde explica el papel que juega la percepción humana en la creación de espacios arquitectónicos estimulantes. Actualmente la arquitectura multisensorial la podemos encontrar en diversos espacios que no solo se basan en lo visual sino también en lo sensorial.

1.2.4 Antecedentes de la Neuro arquitectura.

La neuro arquitectura es un campo de la ciencia relativamente nuevo, surge a principios del siglo XX cuando se empieza a estudiar la percepción humana a través de la observación de obras de arte, de esta forma nacen los principios "Gestalt" y los arquitectos comienzan a incorporar estos principios en sus *"diseños que se basan en la armonía, ritmo y equilibrio."* (Báez, 2018)

En los años 50's del siglo XX el arquitecto Richard Neutra menciona que la arquitectura debe de enfocarse en *"las necesidades neurológicas de los usuarios"* (Xia, 2020). y para esto se debía de entender cómo afectan los colores, sonidos y texturas en las personas.

En 1963 se construye el Instituto Salk de Estudios Biológicos, en el cual el arquitecto Louis Kahn busco crear un diseño que *"alentara la creatividad entre los investigadores"* (Instituto de Neuro Arquitectura y Diseño, s.f.), este edificio se convierte en el primero en *"utilizar los principios de la neurociencia aplicados a la arquitectura"* (Instituto de Neuro Arquitectura y Diseño, s.f.).

En el año 2003 se funda la Academia de la Neurociencia para la Arquitectura cuyo objetivo principal es la investigación sobre diseño de espacios con el fin de mejorar la calidad de vida y el bienestar de los usuarios.

Durante 2021, en México, se crea el Instituto de Neurociencia para la Arquitectura y el Diseño

(INPAD), donde se investiga *"la conexión entre la arquitectura y el diseño con la neurociencia y psicología del comportamiento"* (INPAD, s.f.). En los últimos años la neuro arquitectura ha ido desarrollándose rápidamente debido a los avances de la neurociencia y la tecnología.

1.2.5 Arquitectura multisensorial y uso de la neuro arquitectura en espacios para personas con discapacidad a través del tiempo.

La arquitectura multisensorial para las personas con discapacidad se remonta a los años 70's cuando los terapeutas Ad Verheul y Jan Hulsegge crean las primeras salas de estimulación sensorial como forma de terapia para personas con trastornos del desarrollo, dichas salas llamadas "Snoezelen" tienen como objetivo proporcionar "experiencias sensoriales" (CEMS) a través del uso de iluminación, sonidos, texturas y aromas en un entorno relajante y seguro. Hoy en día estos espacios para personas con discapacidad utilizan estímulos sensoriales como luces, sonidos, texturas y olores, en diversos contextos como escuelas, hospitales, viviendas, etc.

En la década de los 90's del siglo XX surge el diseño universal que tiene como objetivo crear entornos flexibles, adaptables y accesibles para todas las personas, entorno a esto han surgido investigaciones sobre la relación del entorno construido y la función cerebral, los cuales han permitido el desarrollo de nuevas estrategias para crear espacios más inclusivos.

Si bien la historia sobre la arquitectura multisensorial y la neuro arquitectura aún se está escribiendo, es evidente que existe una creciente conciencia y esfuerzos para crear espacios más inclusivos para personas con discapacidad.

CAPÍTULO II

En el capítulo dos, se establecerán las etapas y factores que se observaron para poder desarrollar estrategias en nuestro proyecto, que del mismo modo ayuda a comprender las circunstancias que enfrentan día a día las personas con discapacidad.



2. ANTECEDENTES Y CAUSAS DEL PROBLEMA.

2.1 Antecedente histórico.

2.1.1 Ciudad de Puebla.

El estado de Puebla se localiza en el centro-sur del país y tiene colindancia con Hidalgo, Veracruz, Tlaxcala, Ciudad de México, Guerrero y Oaxaca. Describiendo un poco más su ubicación, se puede narrar que se encuentra en un valle localizado en las faldas del Volcán El Pico de Orizaba o también conocido como La Malinche, así también se encuentra cerca de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl. Ahora bien, la capital del estado de Puebla es la Ciudad de Puebla, lugar en el que nos enfocaremos para el desarrollo de este proyecto.

Heroica Puebla de Zaragoza es como fue denominada oficialmente, sin embargo, la ciudad también es conocida como Puebla de los Ángeles. Sin duda alguna se puede describir como una ciudad histórica la cual se fundó en 1531 por los españoles y posteriormente, en 1987 fue declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO.

“La ciudad de Puebla es conocida por sus sitios históricos, su cocina típica y sus artes populares como la más emblemática la Talavera poblana.” (Dirección General de Desarrollo Internacional, 2023)

De acuerdo con el INEGI, hasta 2020, solo en la Ciudad de Puebla había 1,692,181 habitantes, de los cuales 300,105, es decir el 4.6% padecen alguna discapacidad. (INEGI, 2020).

Debido a esto, es de suma importancia darle mucho más enfoque a las necesidades que tienen estas personas para poder ser más específicos en los diseños de edificios y poder cubrir realmente sus necesidades.

2.1.2 Marco histórico del problema.

2.1.2.1. Generalidades.

En el plan nacional de desarrollo 1995-2000 año, que incluía sus competencias, se puso mayor énfasis en la prevención y rehabilitación de discapacidades, así como se apoyó el desarrollo económico del país y la integración social de las personas con discapacidad. (INEGI, 2020)

Con base en lo anterior, la administración del Estado de Puebla presentó a la Asamblea Legislativa del Estado la Ley de Inclusión Social de las Personas con Discapacidad del Estado de Puebla, la cual fue aprobada

el 31 de octubre de 1996 y posteriormente adoptada en el estado. publicaciones periódicas Válido por 30 días después del 4 de noviembre del mismo año.

La comprensión de la discapacidad ha evolucionado a lo largo del tiempo, ahora ya no se le atribuye el castigo, porque las personas con discapacidad son consideradas fenómenos, por otro lado, se ven afectadas en muchos aspectos de sí mismas. Se observa una enorme discriminación, alejados de la sociedad porque en el ámbito laboral porque son degradados y considerados inútiles. Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer en este ámbito, las normativas y los esquemas de apoyo existentes no son suficientes, ya que aún no se ha logrado la plena integración de las personas con discapacidad, lo que se analizará más adelante.

La ciudad de Puebla cuenta con 21 asociaciones para personas con discapacidad, 15 de las cuales ofrecen, entre otras cosas, deportes y eventos culturales ocasionales. Cabe señalar que el Sistema Estatal de Desarrollo Integral Familiar (SEDIF) brinda diversos programas para el apoyo a diversas personas con discapacidad, siendo los más visibles: inserción laboral, servicios de rehabilitación, unidades de transporte público, unidades básicas de rehabilitación (CRI y CREE) todos contribuyen a la autosuficiencia de estos residentes.

Pero existe la necesidad de espacios recreativos adecuados para ellos: cómodos y funcionales, una conexión real entre personas especiales y comunidades a través de la Arquitectura.

Se tiene en cuenta que estos centros de Rehabilitación no cuentan con instalaciones que ayuden a mejorar el desarrollo personal e intelectual de las personas con discapacidad visual, auditiva y motriz, contemplando la neuro arquitectura para así tener más y mejores resultados.

2.1.2.2. Factores que inciden en el Problema.

2.1.2.2.1. Sociedad.

Durante nuestra historia hemos podido ver que las personas con una discapacidad sufren rechazo porque desconocen o tienen miedo a lo diferente, las discapacidades existen desde la prehistoria, pero “su inclusión dentro de la vida social no ha sido nada fácil, demostrando que la sociedad es incapaz de adaptarse a las diferencias, mostrando un continuo rechazo hacia estas” (Camacho,2017)

La autora Camacho destaca como las personas con discapacidad desde la antigüedad eran abandonadas, se les señalaba como personas demoniacas, con forme avanzamos en la historia los utilizaban como entretenimiento hacia los demás, teniendo la necesidad de mendigar, ya que no recibían ninguna atención y

eran abandonados por sus propias familias. Aunque cabe mencionar que todo esto aún se sigue viendo en la actualidad, hay muchos casos de abandonos de personas con discapacidad debido a que no quieren hacerse cargos de ellos o no tienen el suficiente apoyo económico para cubrir los gastos que se conllevan, no solo es un problema del pasado y que aún no hay cargo de conciencia sobre las personas que lo hacen sin sentir culpa alguna.

Con la llega de la revolución francesa se empieza a ver un cambio de aceptación con este sector de la sociedad, sin embargo, hasta el siglo XX las actitudes negativas siguen, con la primera y segunda guerra mundial por el uso de armas y campos de batalla las personas con discapacidad aumentan.

La declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 y el programa internacional de Rehabilitación de minusválidos físicos de 1955, que fueron los comienzos de la creación de instituciones a nivel internacional que buscaran defender, cuidar y atender a las personas con discapacidad. (Camacho, 2017)

De acuerdo con México, en 2020 el censo de población y vivienda arroja que hay 6,179,890 personas con algún tipo de discapacidad, lo que representa 4.9% de la población total del país. De ellas 53% son mujeres y 47% son hombres. (INEGI, 2020)

Por otro lado, las personas con discapacidad y/o algún problema o condición mental, la distribución se invierte: 899 mil (13%) son niños, 869 mil (12%) personas jóvenes, 2.2 millones (31%) personas adultas y 3.2 millones (45%) personas adultas mayores. Esto demuestra la relación entre el incremento de la edad y el riesgo de tener mucha dificultad o no poder hacer alguna de las actividades consideradas básicas en el desarrollo de la vida cotidiana y/o tener algún problema o condición mental. (INEGI, 2020)

En 2010 era casi medio millón menos habiendo un aumento significativo en la población, apenas de que al realizar censos las personas aun no contestan las preguntas al 100% por pena o por aceptación.

2.1.2.2.2. Salud.

Entender el origen de la discapacidad o bien, cual es el factor principal que la ocasionó, nos permite entender de mejor forma la condición de vida de las personas. Actualmente podemos encontrar diferentes causas que origina las discapacidades como bien podrían ser accidente, enfermedades y enfermedades de nacimiento. Se clasifica en 3 etapas: las prenatales, perinatales y postnatales.

Las causas prenatales son ocasionadas desde antes del nacimiento, es decir, que se presenta dentro del útero y se conforman de varios factores.

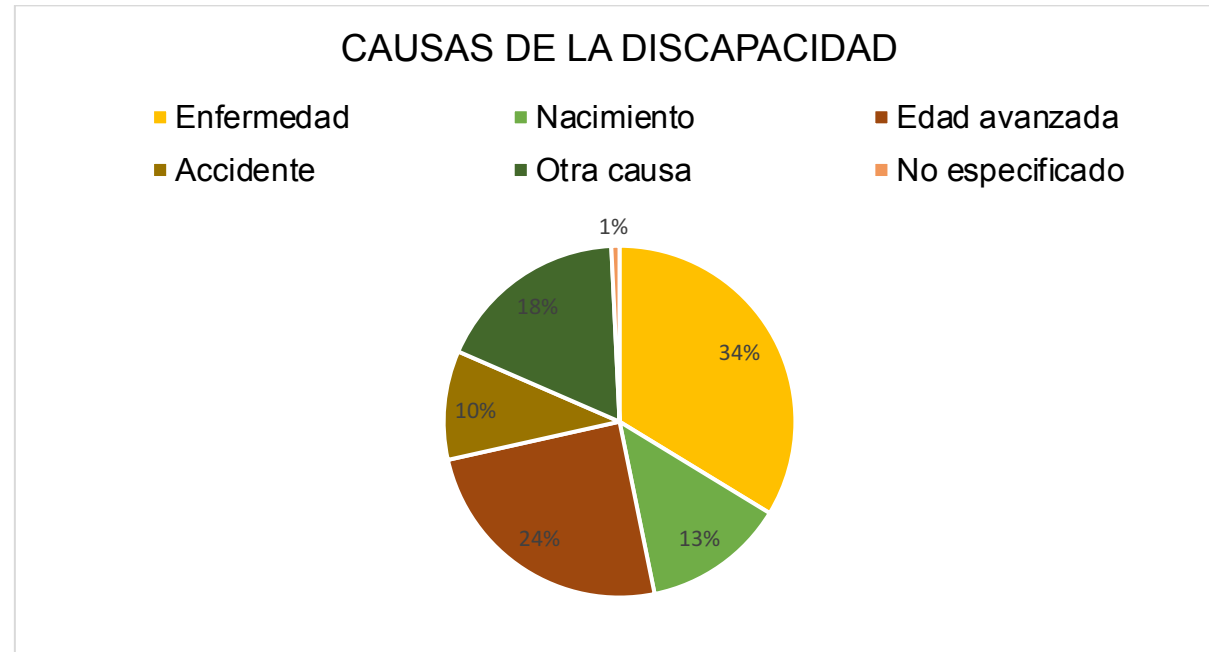
Los factores genéticos se relacionan con el ADN de los padres. Tienen como consecuencias las deficiencias o alteraciones genéticas y los factores relacionados con la madre, los cuales intervienen de forma directa que tiene que ver con los hábitos como alcoholismo, tabaquismo, consumo de drogas, ingesta de medicamentos contraindicados, enfermedades crónicas, infecciones virales, bacterias o parasitarias, falta de control prenatal, o escasos cuidados durante el embarazo. Los factores ambientales están relacionados con lesiones, afectaciones dentro del útero, intoxicaciones, radiaciones, o bien afectaciones directamente al producto que está en gestación. (IMSS, s.f.)

Las causas perinatales son causadas dentro del parto las cuales podrían ser: parto prematuro, traumatismos o accidentes, intoxicaciones o agentes infecciosos, prolongación del parto, accidentes con el cordón umbilical, alteraciones de tipo inmunológico, reacciones a medicamentos (IMSS, s.f.)

Las causas post natales son causas adquiridas en situaciones después del parto en las cuales interfieren dos factores principales, los factores ambientales se encuentran dentro del contexto socioeconómico, el abandono, la falta de estimulación, accidentes, la escasez de los recursos para atender las enfermedades, ambientes que inciden en el desarrollo cognitivo, motor o socio emocional, los factores biológicos son agentes infecciosos, traumatismos craneales, consecuencias de epilepsia o accidentes, mala alimentación, consecuencias de enfermedades, trastornos que impliquen alteración en las funciones motoras, sensitivas o cognitivas, alteraciones específicas del desarrollo, etc. (IMSS, s.f.)

La enfermedad como causa de discapacidad es la más frecuente con 33.71% de los casos y es seguida por la edad avanzada con 24.71%. Tal como se muestra en la Gráfica 1. Causas de discapacidad como porcentaje de la totalidad de las discapacidades en 2020. (COESPO, 2022)

Gráfica 1
Causas de la discapacidad



Fuente: Coespo con datos de inegi, 2020. diseño propio.

Tomando en cuenta las causas y los factores podemos entender el origen de la discapacidad, incluso podemos ver la interacción, las limitaciones y como nos desenvolvemos. Nos permite entender que va relacionado en nuestro contexto social, cultural y socioeconómico. Tomando en cuenta que la discapacidad puede ser por enfermedades, accidentes, edad avanzada, incluso las que son de nacimiento.

2.1.2.2.3. Educación.

De acuerdo con la investigación nos acercamos más a una situación real que las personas con discapacidad viven día a día, tomado como referencia la entrevista a la señora Karina quien menciona que su madre nació con la discapacidad auditiva, sin antecedentes genéticos por parte de sus padres. Nació en una familia numerosa y de bajos recursos lo cual les era imposible que tuviera acceso a una escuela para personas especiales y por la misma situación económica no tuvo la posibilidad de la estimulación adecuada, conforme paso el tiempo sus padres decidieron llevarla a una escuela de gobierno en la cual no tenían ningún sistema

adecuado para la enseñanza para personas con discapacidades y que las instalaciones por ende tenía el mismo problema.

Al pasar el tiempo su relación con sus compañeros y maestros no era buena ya que en su época no estaba normalizado tener un compañero con discapacidad. Sus compañeros eran groseros y en ocasiones le provocaban accidentes, por lo que su familia decidió sacarla de la escuela, al pasar el tiempo la comunicación con su familia fue una adaptación interna, nunca tuvo la oportunidad de aprender el lenguaje de señas por el desconocimiento de espacios de apoyo, asociaciones o escuelas inclusivas. Al pasar el tiempo se casó y tuvo hijos los cuales ninguno tuvo alguna discapacidad, sus hijos aprendieron el lenguaje propio de su madre como primera lengua y fueron adaptándose a su entorno.

Las dificultades que se le presentan día a día es la comunicación con la familia a pesar de que desde pequeños tiene su propio lenguaje y explica que el motivo es por las nuevas situaciones que vive, esta situación empeora con personas con la misma discapacidad y con la sociedad en general, las compras como artículos en tiendas departamentales, ir al mercado, salir de paseo, conocer nuevos lugares, tomar el transporte público y hacer valido los derechos que le corresponde ya que, ella menciona que las personas no perciben su discapacidad porque no requiere de algún aparato especial y es difícil explicar que no puede hablar y ella se le complica entenderlos.

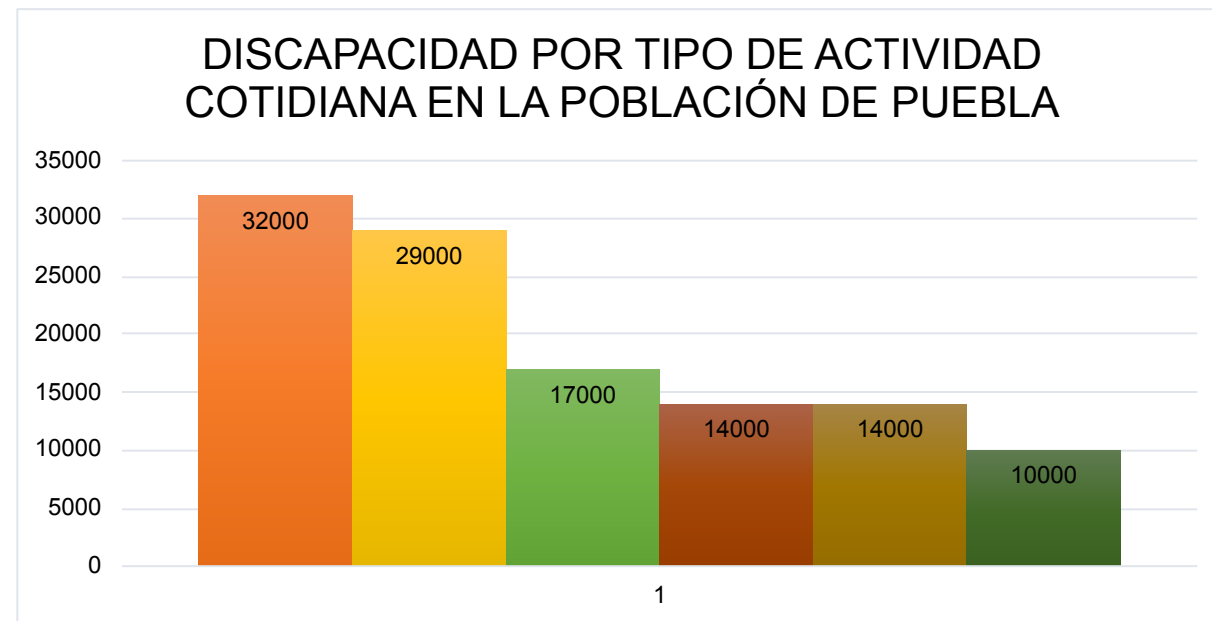
2.1.3 Marco socioeconómico.

Al adentrarnos en la ciudad de Puebla encontramos diferentes estadísticas y gráficos sobre la situación socioeconómica de las personas con discapacidad, en las cuales cabe recalcar la diferencia entre unas y otras, dificultando el estudio de estas. Sin embargo, se constató que:

De acuerdo con la Secretaría de Economía, en el municipio de Puebla se contabilizo a 30,600 personas con discapacidad física, 29,900 que padecen discapacidad visual y 16,300 con discapacidad auditiva.

Gráfica 2

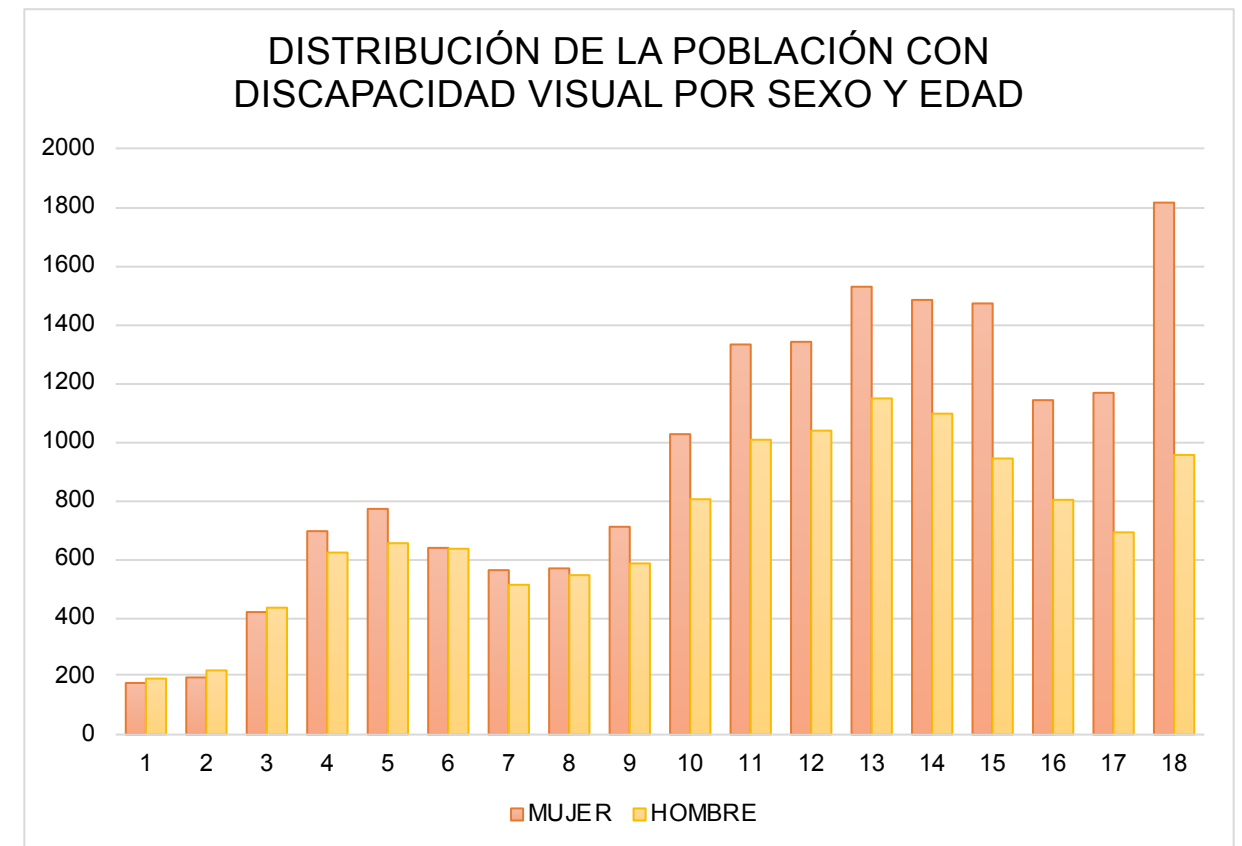
Discapacidad por tipo de actividad cotidiana en la población de Puebla



Fuente: Data México, datos tomados de censo de población y vivienda 2020, diseño propio.

Gráfica 3

Distribución de la población con discapacidad visual por sexo y edad



Fuente: Data México, datos tomados de censo de población y vivienda 2020, diseño propio.

Según rangos de edad y género, las mujeres entre 85 años o más concentraron el 6.07% de la población total con discapacidad visual, mientras que los hombres entre 60 a 64 años concentraron el 3.84% de este grupo poblacional. (Data México, 2020)

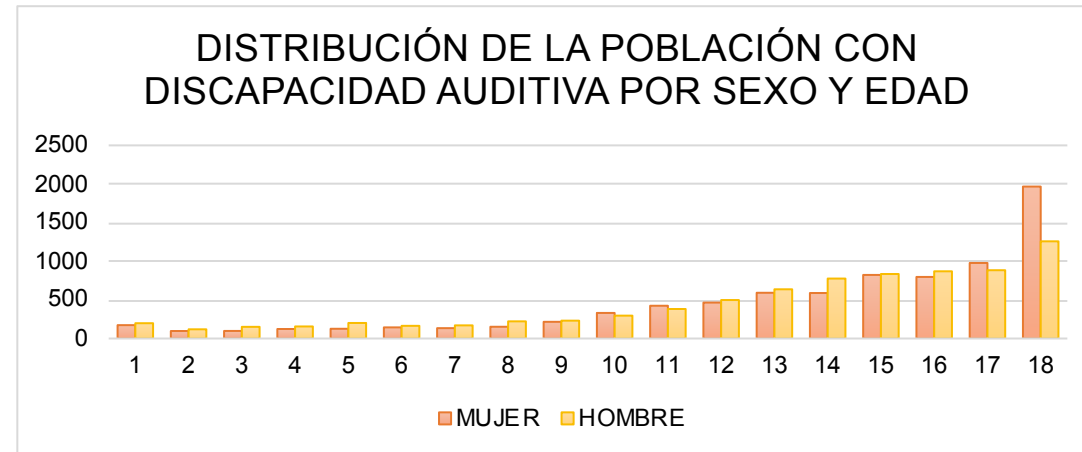
En cuanto a al sexo y rango de edad de esta población, podemos identificar diversas cifras dependiendo de la discapacidad.

En discapacidad visual el 57 % son del sexo femenino mientras que el 43% hombres. Distribución de la población con discapacidad visual por sexo y edad. Mientras que el rango de edad en mujeres es de 85 años o más con 6.07%, y en hombres es de 60 a 65 años con 3.84%, como se muestra en la Gráfica 3.

La discapacidad auditiva tiene un porcentaje del 49.44 % del sexo masculino y un 50.56% del mundo femenino, como se muestra en la Gráfica 4.mmm. En tanto el rango de edad en mujeres es de 85 años o más con 7.73% y en hombres es de 85 o más años con 12.1%, como se muestra en la Gráfica 4.

Gráfica 4

Distribución de la población con discapacidad auditiva por sexo y edad

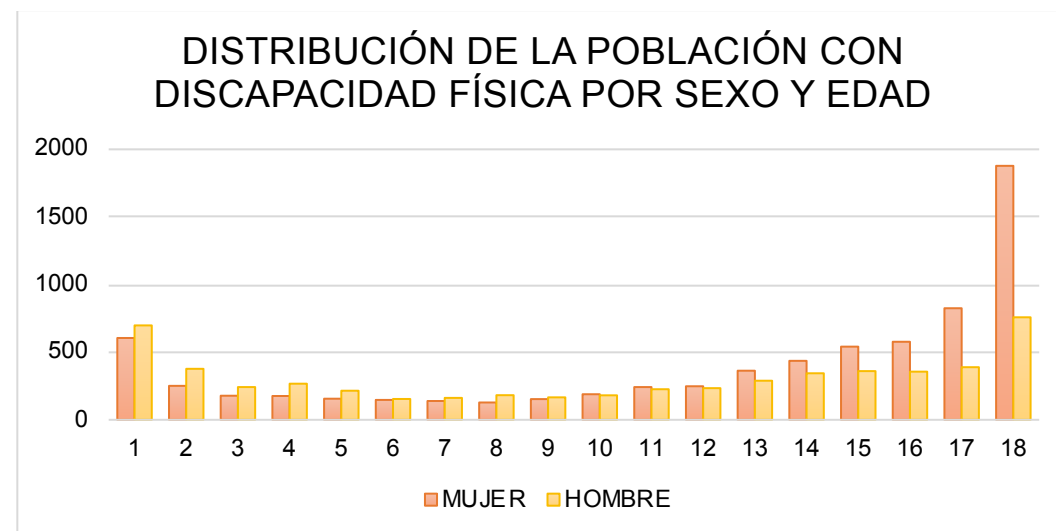


Fuente: Data México, datos tomados de censo de población y vivienda 2020, diseño propio.

La discapacidad física el mayor porcentaje lo tiene el sexo femenino con 56.37% y el sexo masculino con 43.63%, en tanto el rango de edad de mujeres con mayor porcentaje es de más de 85 años con el 14.6% y en hombres de 85 o más años con el 5.91%, seguido de los 0 a los 4 años con 5.44%, como se observa en la Gráfica 5.

Gráfica 5

Distribución de la población con discapacidad física por sexo y edad

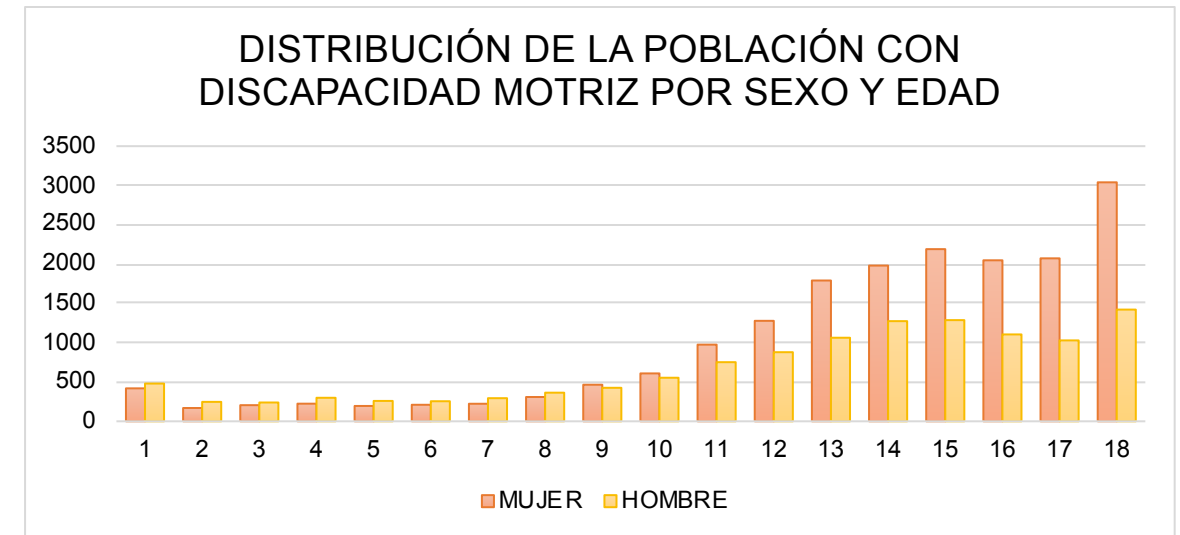


Fuente: Data México, datos tomados de censo de población y vivienda 2020, diseño propio.

En tanto la discapacidad motriz el sexo masculino equivale al 39.94 % con un rango de edad de mayor de 85 a más con el 4.64% y el sexo femenino es el 60.06% con un rango de edad con mayor porcentaje del 9.92%

Gráfica 6

Distribución de la población con discapacidad motriz por sexo y edad

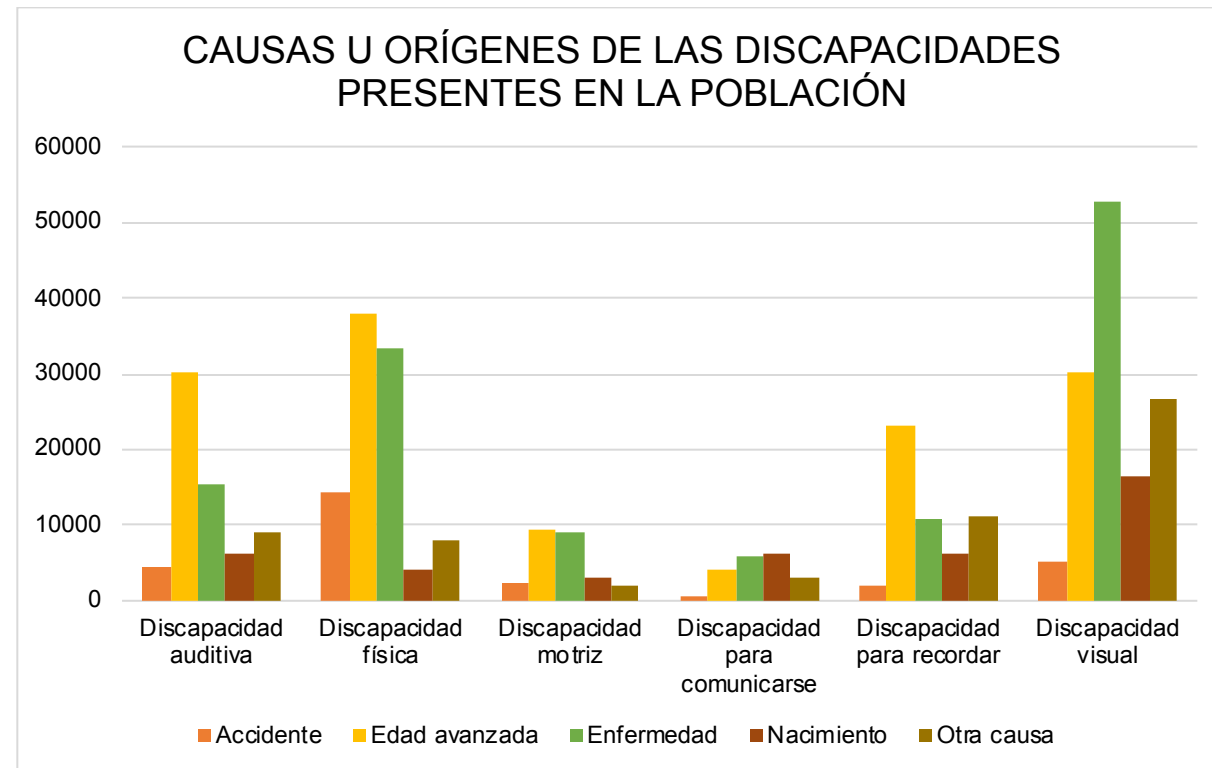


Fuente: Data México, datos tomados de censo de población y vivienda 2020, diseño propio.

Durante 2020, las principales causas de discapacidad en la ciudad de Puebla fueron causadas por accidentes (7.23%), edad avanzada (34.30%), enfermedades (32.49%), nacimiento (10.76%) y otras causas (15.19%), de las cuales el mayor porcentaje de personas con discapacidad auditiva se debe a la edad lo que equivale al 45.96%, del mismo modo la discapacidad motriz es ocasionada por esta misma con 36.29%, mientras que la visual ha sido causada por enfermedades con el 40.36%, en tanto los mayores porcentajes de causas de la discapacidad física han sido por edad 38.77% y enfermedad 25.55%. Por lo tanto, es crucial observar qué porcentaje de la población está afiliado a algún servicio de salud.

Gráfica 7

Causas u orígenes de las discapacidades presentes en la población



Fuente: Data México, datos tomados de censo de población y vivienda 2020, diseño propio

De acuerdo con la **NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SSA3-2012, Para la atención integral a personas con discapacidad:** La atención médica integral a las personas con discapacidad, se debe llevar a cabo con calidad, seguridad y sin ningún tipo de discriminación, a través de equipos inter y multidisciplinarios, en los establecimientos para la atención médica de los sectores público, social y privado.

Disponer de servicios médicos y de seguridad social es un derecho de las personas con discapacidad. Sin embargo, la cobertura de servicios médicos no beneficia por igual a hombres que a mujeres. Mientras el 48.15% (797,225) de los hombres cuenta con afiliación, el 51.84% (858,321) de las mujeres cuenta con ella. Por otro lado, la población con discapacidad afiliada a un servicio de salud equivale a aproximadamente 89,090, por lo que es importante que el gobierno estatal preste atención a los servicios de salud que ofrece, para que de esta manera mejore la accesibilidad y calidad de vida de las personas con discapacidad.

Pero no todo es estadísticas y porcentajes las personas con algún tipo de discapacidad no solo son afectas de esta manera, de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Discriminación en México, las personas con discapacidad se enfrentan a desafíos socioeconómicos, como la pobreza, bajos niveles de estudio y pocas oportunidades laborales.

La discapacidad tiene un impacto negativo en la actividad económica de las personas que buscan ingresos para su sustento. De acuerdo con la Encuesta de Ingreso - Gasto de los Hogares (ENIGH) del año 2020 del INEGI, mientras el ingreso promedio trimestral a nivel país, de una persona sin discapacidad es de 19 mil 487 pesos, el de una persona con alguna discapacidad es en promedio de 13 mil 639 pesos dependiendo del tipo de discapacidad, los ingresos se reducen sensiblemente hasta llegar al nivel más bajo con 9 mil 449 pesos para personas con dificultades para hablar o comunicarse.

Gráfica 8.

Ingreso promedio trimestral monetario según discapacidad, en pesos, 2020 (absolutos).



Fuente: COESPO con datos de INEGI, 2020, diseño propio.

Para el año 2016 solo el 35.5% de las personas con discapacidad recibían un ingreso, ya que por sus aptitudes eran difícil poder conseguir un empleo, siendo la discriminación un factor importante ya que en ningún lado contratan a personas con las que tienen que “lidiar” más.

En la ciudad de Puebla, aproximadamente el 44.6% (47,185) de la población con discapacidad cuentan con educación primaria, en mujeres alrededor de 17,600 tienen acceso a la educación mientras que los hombres son el 22,035, podemos recalcar que en el ámbito educativo existen múltiples factores que van desde la infraestructura hasta los propios procesos de enseñanza, las escuelas no ofrecen un servicio que les permita educar en paridad a las personas con alguna limitación y las que no la tienen.

Evidentemente en muchos casos, la libertad de una persona con discapacidad se encuentra limitada por su propia condición; no obstante, estas personas son minoría en el universo de la discapacidad, por ello, es importante considerar que las personas con discapacidad requieren de libertad para tomar sus propias decisiones, alcanzar su independencia, movilizarse y expresarse. (COESPO, 2022)

Desde los contextos familiar, social, público y territorial es frecuente que se encuentren con algo o alguien que impida que las personas disfruten plenamente de su existencia. Aun dentro de sus limitaciones, la familia los sobreprotege o los oculta; la sociedad los discrimina o los ve con compasión. (COESPO, 2022)

Los apoyos económicos para las personas con discapacidad en el estado de Puebla comenzaron del 6 al 30 de junio del año 2022, donde se inició un registro para una “*Pensión para el Bienestar de las Personas con Discapacidad Permanente*” el apoyo constaba de 2 mil 800 pesos de forma bimestral que se empezarían a entregar a partir de julio de 2022. Este programa tenía como prioridad personas que residan en comunidades indígenas y con pobreza extrema.

Otro de los apoyos que ofrece el gobierno de Puebla son programas alimentarios para personas con discapacidad, consta de otorgar apoyo alimentario a personas de 0 a 69 años que residan en el estado de Puebla que tengan alguna discapacidad y se encuentren en una situación de carencia alimentaria, este programa tiene cobertura en los 217 municipios de Puebla a través de sistemas municipales para el Desarrollo Integral de la Familia. Se especifica en personas que tienen discapacidad por causas naturales o por accidente, que se encuentren limitadas para realizar actividades que impliquen desempeñar actividades físicas, mentales, sociales, ocupacionales o económicas que impidan su inclusión plena y efectiva, en igualdad de condiciones.

En 2022, se crea El Instituto Estatal de Educación para Adultos cuenta con material de estudio adaptado al sistema Braille con validez oficial de la SEP.

Con la finalidad de brindar servicios de educación básica a jóvenes y adultos con discapacidad visual, el Instituto Estatal de Educación para Adultos (IEEA) tiene disponible la vertiente Modelo Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT) Braille, a través de recursos tecnológicos y material didáctico acorde a las necesidades de este sector de la población. (Gobierno de Puebla, 2022)

Con este programa, el instituto reafirma su compromiso a favor de la inclusión educativa de las personas con discapacidad debido a que la preparación académica de éstas permite que compitan en el sector productivo y facilitar la convivencia en su entorno, logrando así acceder a una mejor calidad de vida. (Gobierno de Puebla, 2022)

En cuanto al ámbito laboral las personas con discapacidad tienen menos probabilidad de conseguir un empleo digno, solo el 38.1% (42,803) se encuentran empleadas de manera formal, por lo que muchas veces podemos observar que sus ingresos provienen de la venta de productos en las calles o pidiendo limosnas.

Es importante que las personas con discapacidad tengan los recursos para poder desarrollar sus habilidades y que también las personas con quienes se rodean aprendan y sean parte de su desarrollo, eso no solo les facilitará adaptarse e incluirse en su propia familia y en la sociedad, permitiéndoles acudir a la escuela y obtener trabajos.

2.1.4 Marco tipológico.

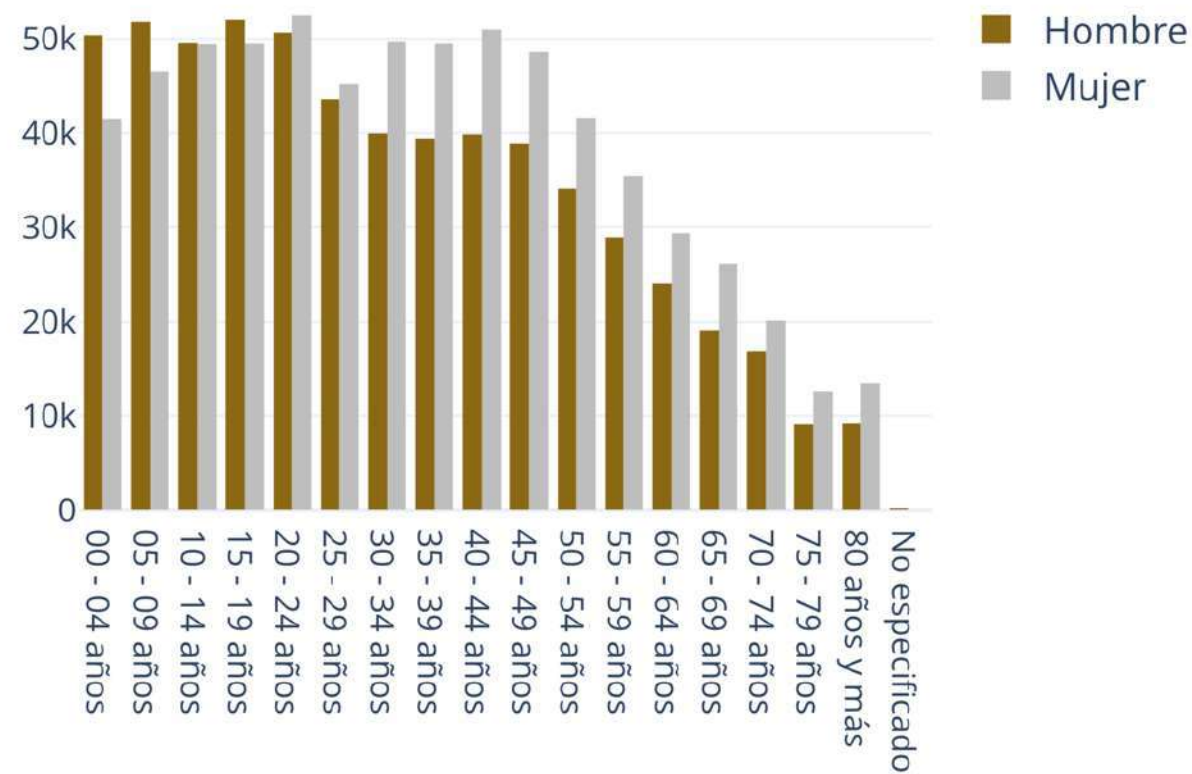
Las características que comparten las personas con discapacidad en la Ciudad de Puebla dependen en gran medida del tipo de discapacidad que presenten, su edad, género, estado socioeconómico, educación, entre otros.

Las personas con discapacidad en el Municipio de Puebla abarcan todos los grupos de edad, sin embargo, el grupo de edad de 65 años en adelante es el que presenta una mayor concentración de estas personas con un 55.2%, el grupo de 0 a 14 años representa el 26.3 %, el grupo de 15 a 44 años es el 41.4% y el grupo de 45 a 65 años equivale al 21.9%, por lo que podemos observar que el número de personas con alguna discapacidad aumenta conforme a la edad. También se observa es que las en la edad temprana la población masculina presenta un índice mayor con alguna discapacidad en comparación con las mujeres, situación que cambia en el grupo de tercera edad donde aumenta el número de mujeres con discapacidad.

Otra característica que se identificó es que las personas en condición de discapacidad tienen menor probabilidad de acceder a la educación debido a barreras como la dificultad de acceder a instalaciones educativas, falta de recursos, y falta de programas educativos que los incluyan, por lo que regularmente el nivel educativo más alto al que acceden es el nivel secundario, y la mayor parte de esta población presentan altos índices de analfabetismo.

Gráfica 9.

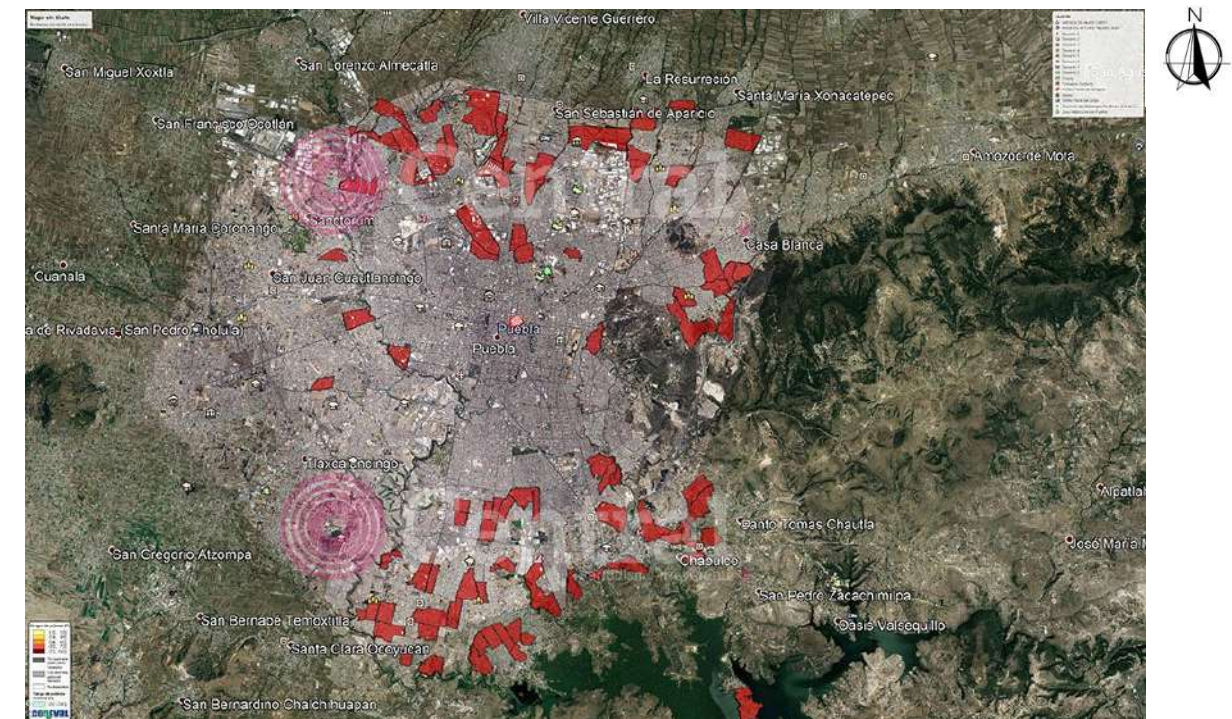
Índice de alfabetismo en hombres y mujeres



La mayoría de las personas con discapacidad que residen en la Ciudad de Puebla viven en hogares con un nivel socioeconómico bajo, como consecuencia de las barreras de empleo a las que se enfrentan y las dificultad de adquirir una vivienda digna, accesible, asequible y segura, de modo que los podemos ubicar en las colonias que se encuentran en la periferia de la ciudad.

Mapa 1.

Zonas con bajo nivel socioeconómico en el municipio de Puebla



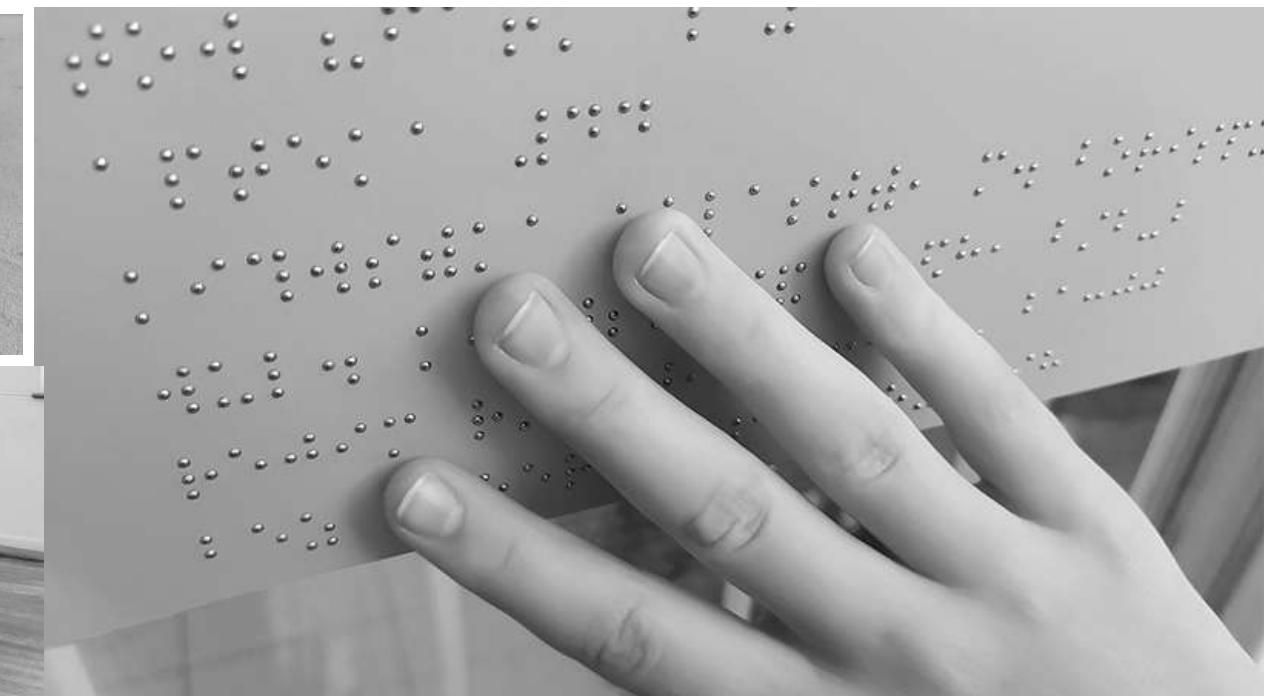
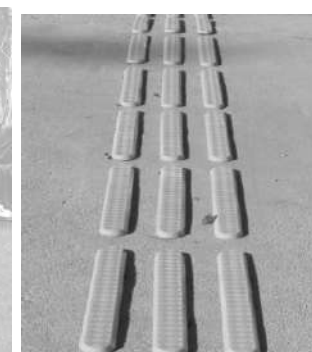
Fuente: Morales, 2019

Otra particularidad que podemos identificar sobre las personas en situación de discapacidad es que no acceden fácilmente a actividades recreativas y culturales, a causa de la existencia de barreras como la accesibilidad limitada a lugares y eventos, y la falta de programación de actividades inclusivas.

Se identifico que los pasatiempos que esta población realiza son actividades relacionadas con; la costura, cocina, artesanías, pintura, danza, música o lectura. Y las personas que acuden a centros culturales y/o de recreación toman talleres relacionados con; el desarrollo de habilidades para una formación profesional, de arte, sobre salud, y de aprendizaje, ya sea de idiomas o cualquier otra ciencia.

CAPÍTULO III

En este capítulo nos adentramos en el panorama actual de la discapacidad en la ciudad de Puebla, a través de un análisis fundamentado en la recopilación y consulta de información con autoridades, asociaciones, y personas que se encuentran en situación de discapacidad.



3. Situación actual o desarrollo del tema.

En la ciudad de Puebla existen, leyes donde se habla de las normas que se deben cumplir en los diferentes espacios, servicios y la misma sociedad sobre las personas con discapacidad, estos se basan en reglamentos o leyes de México y tienen en primer instancia el promover que la sociedad incluya a esta población en lugares como son las escuelas en donde se busca que todos aprendan de la misma forma ignorando que las personas tienen diferentes capacidades por lo que cada uno de ellos requieren distintas atenciones.

De igual manera hay reglamentos en los cuales se plantean como deben los espacios en cuanto acceso y circulación para que un usuario con discapacidad tenga las mismas oportunidades de desarrollo, inclusive se menciona que es normativa tener estas características, sin embargo, no se aplican de la manera correcta ya que solo buscan “cumplir” y no analizan o desean que los espacios realmente estén hechos para las personas que los utilizarán.

3.1 Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad.

La ley *general para la inclusión de las personas con discapacidad* busca instaurar condiciones que fomenten y respalden los derechos humanos de las personas con discapacidad, promoviendo la inclusión bajo un ambiente de respeto.

Será aplicable en dependencias, órganos públicos y autónomos, poderes de la federación, judicial, así como en personas físicas y morales. Su principal objetivo es informar como el estado contribuirá para que esta inclusión en la sociedad sea posible y a su vez se cumpla bajo sus criterios.

En primera estancia señala los derechos que deben tener las personas con discapacidad, creemos que es importante mencionar que no debería de ser necesario establecer que esto debe ser respetado para las personas con discapacidad ya que los separa de la sociedad al mencionarlos como una parte distinta, en el primer artículo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, debemos tomarlo como un hecho.

Con base en esta ley podemos determinar que el titular del poder ejecutivo es quien se encarga de establecer políticas, vinculaciones con dependencias, así como la gestión de presupuesto para los apoyos destinados a esta comunidad.

En general esta ley tiene como objetivo, en sus diferentes áreas como son: salud, educación, transporte, vivienda, accesibilidad, trabajo, empleo, deporte, cultura y recreación, el generar una vinculación con las

dependencias privadas y públicas para que las personas con discapacidad tengan acceso a estas áreas. También proporcionarían programas de apoyo para poder otorgarles una mejor calidad de vida y asegurarse que conocen sus derechos.

3.1.1 Ley para las personas con discapacidad del estado de Puebla.

La *ley para las personas con discapacidad del estado de Puebla* tiene como objetivo establecer bases que permitan que las personas con discapacidad logren realizarse e incluirse en un marco de igualdad donde tengan las mismas oportunidades y puedan desarrollarse en todos los ámbitos de su vida.

Establece en el apartado de accesibilidad que las edificaciones deberán incluir elementos constructivos, operativos, y organizacionales que les permitan desplazarse, salir, orientarse, comunicarse y desarrollarse de forma cómoda y adecuada en todos los espacios y servicios.

El Instituto de la Discapacidad del Estado de Puebla, es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con autonomía técnica y de gestión, sectorizado a la Secretaría de Igualdad Sustantiva, el cual tendrá su domicilio en la Ciudad de Puebla, Puebla, sin perjuicio de que pueda establecer oficinas o delegaciones en otras localidades de la entidad y contará con una estructura operativa para el cumplimiento de sus atribuciones, objetivos y fines.

El instituto deberá promover una política estatal de discapacidad, coordinado por dependencias y entidades estatales, evaluar programas y proyectos en beneficio de las personas con discapacidad, así como brindar valoración para ofrecer instituciones especializadas tanto públicas como privadas.

Los derechos humanos, las libertades fundamentales y los derechos que establece la presente Ley serán reconocidos a todas las personas con discapacidad, sin distinción de origen étnico, nacional, género, edad, o un trastorno de talla, condición social, económica o de salud, religión, opiniones, preferencias sexuales, estado civil, embarazo, identidad política, lengua, situación migratoria o cualquier otra característica propia de la condición humana o que atente contra su dignidad y tenga por objeto discriminar, anular o menoscabar sus derechos, de manera enunciativa y no limitativa entre otros.

Este artículo les permite gozar de respeto e igualdad de oportunidades en ámbitos económicos, sociales, culturales, de salud y educativos, no teniendo que ser sometidos a explotación, violencia, abuso y discriminación, haciéndose respetar su integridad física y mental en igualdad de condiciones.

Valorar a las personas con discapacidad permitirá detectar los problemas físicos, psicológicos, familiares y sociales que enfrenten, con el objetivo de obtener servicios que les ayuden a su rehabilitación e incorporación.

Toda persona que presente alguna disminución funcional calificada según lo dispuesto en esta Ley, para los efectos de lo previsto en el artículo anterior, tendrá derecho a beneficiarse con la rehabilitación médica necesaria para corregir o mejorar su estado físico, mental y social cuando éste constituya un obstáculo para su integración educativa, laboral o social.

La educación general que imparta y regule la Secretaría de Educación Pública, deberá contribuir al desarrollo integral de las personas con discapacidad y con necesidades educativas especiales, para potenciar y ejercer plenamente sus capacidades, habilidades y aptitudes. Los programas que formen parte del sistema educativo en el Estado deberán promover una cultura de respeto a la dignidad y a los derechos humanos, y a la no discriminación de las personas con discapacidad y con necesidades educativas especiales.

Las personas con discapacidad tendrán derecho a la educación regular y especial, misma que será impartida por la Secretaría de Educación Pública; recibiendo en su caso, los programas de apoyo específicos de cada nivel educativo que la Ley de Educación del Estado, las Normas de Atención Inclusión e Integración Educativas y la presente Ley señalen.

Las personas con discapacidad tienen derecho al trabajo y la capacitación, en términos de igualdad de oportunidades y equidad. El Instituto procurará la incorporación de un tres por ciento como mínimo, en los ámbitos laborales correspondientes de aquellas personas con discapacidad en edad de laborar, así mismo, vigilará y recomendará que se garanticen las mismas condiciones y derechos laborales que la Ley Federal del Trabajo contempla sin discriminación alguna

Es importante que las personas con discapacidad conozcan y sepan cuáles son sus derechos y servicios de acuerdo con la ley para que reciban atención digna y respetuosa sin ningún tipo de discriminación sabiendo que hay leyes que los protegen y hacen respetar sus derechos.

3.2 Administrativo.

3.2.1 Autoridades.

Por medio de una entrevista realizada en el Instituto de la Discapacidad del Estado de Puebla a la Lic. Damaris Montes, Directora de Movilidad, Infraestructura y Tecnologías para la Inclusión, y a la Lic. Amanda directora de Desarrollo Social Interdisciplinario para la Inclusión nos comentaron que las medidas que se están tomando para garantizar que la infraestructura pública sea accesible para personas con discapacidad son diagnósticos de infraestructura, mobiliario y plantas en espacios como parques, edificios gubernamentales, empresas e instituciones educativas, a través de este diagnóstico se observan las necesidades de los espacios y se dan recomendaciones para que estos se vuelvan accesibles otorgándoles una guía de accesibilidad personalizada.

Respecto a los planes de contingencia en los espacios gubernamentales se han implementado señalizaciones en sistema braille, y en cuanto a lo físico motriz se ha recomendado el uso de mobiliario que permita el acceso a silla de rueda, así como espacios amplios y funcionales.

Nos dio a conocer que a partir de la administración del gobernador Miguel Barbosa Huerta se decretó la Norm-025 que habla sobre qué las instituciones gubernamentales deben de tener una certificación sobre infraestructura inclusiva, además de que otro de los decretos fue sobre la inclusión laboral que los obliga a tener en su plantilla de trabajo al menos el 5% de personal con discapacidad.

Otras de las acciones que realiza en INDEP son la capacitación y concientización a través de vinculaciones con asociaciones, sociedad, institutos gubernamentales y educativos.

La vinculación con asociaciones les ha permitido la realización de proyectos como es el caso de un dispositivo tecnológico adaptado al bastón para ciegos que los han desarrollado en conjunto con la fundación ACRIIP.

La directora de Desarrollo asocial Interdisciplinario para la Inclusión nos mencionó que las actividades culturales y recreativas que se han llevado a cabo son: torneos deportivos, visitas a museos guiadas, talleres y actividades lúdicas, así como la gestión de espacios deportivos para actividades con asociaciones.

A pesar de todas estas acciones nos percatamos que las mayorías están enfocadas a personas con discapacidad visual y física-motriz, y no se han realizado grandes avances en cuanto a las personas con discapacidad auditiva.

3.2.2 Asociaciones.

Asociación cultural y recreativa para la proyección del invidente Puebla, A.C. (ACRIP)

Está integrada por niños, jóvenes y adultos, que dan un total de 59 asistentes, donde realizan actividades de recreación e integración familiar y social. Se fundó hace 22 años, por un grupo de personas con discapacidad visual, las cuales buscaban ofrecer un espacio donde conviviera la comunidad ciega en un entorno familiar y social, tal como al que habían asistido cuando eran niños en la Escuela Hogar para Ciegos.

Imagen 5

Salón de usos múltiples acrip.



Fuente: ACRIP Puebla 2023

En este lugar tienen como objetivo el brindar actividades de recreación como música y enseñanza de braille, así como rehabilitación a través de terapias de integración familiar y social.

El director de ACRIP, Alejandro Ramírez Campos, ha mantenido una relación directa con las autoridades encargadas de la discapacidad, debido a los diferentes programas o proyectos que han propuesto, como por ejemplo la utilización de las huellas táctiles en el centro histórico de la ciudad, sin embargo, también en algunas ocasiones mantienen relaciones por motivos menos agradables como problemas de tolerancia, falta de comunicación para la toma de decisiones con respecto a infraestructura, o políticas y programas que los involucren y por consiguiente que los afecten.

Casa del sordo

La Casa del Sordo Puebla es una asociación civil con fines sociales y educativos, está ubicada en Avenida 29 poniente, número exterior 913, número interior 5, Colonia Chula Vista.

Tiene como finalidad el atender y capacitar a las personas con discapacidad auditiva de todas las edades, por lo que ofrece dar talleres de alfabetización a las personas sordas, en este caso la Lengua de Señas Mexicana, así como talleres de capacitación para el trabajo que permitan su desarrollo y autosuficiencia, instrucción primaria y secundaria con un modelo de enseñanza adaptado a ellos, además de atención médica, jurídica y social.

Anteriormente contaba con un comedor social en el que las personas sordas que asistían a la asociación, se les da de comer o bien se les apoya con despensa. Durante la pandemia este servicio tuvo que detenerse y no se ha retomado.

Este espacio se ha adaptado para realizar actividades enfocadas a impartir clases educativas nivel primaria y secundaria, así como talleres que brindan el desarrollo social y emocional de los asistentes como son: juegos de patio y círculo de conversación. Atiende y capacita a personas con discapacidad auditiva de todas las edades.

Imagen 6

Accesos en la casa del sordo



Fuente: tesistas

Imagen 7

Instalaciones en la casa del sordo



Fuente: tesistas

Esta organización fue fundada en el 2006 con la visión de no sólo brindar apoyo a la comunidad sorda sino también a sus familiares. En cuanto a su relación con entidades gubernamentales

Esta asociación colabora con diferentes instituciones universitarias, empresas, sin embargo, no cuentan con colaboraciones o alianzas con entidades gubernamentales y su perspectiva sobre las áreas donde las autoridades pueden mejorar sus esfuerzos para promover la accesibilidad en la educación, ya que no existen programas educativos que estén adaptados o creados para ellos.

3.3 Técnico.

Discapacidad Visual

Alejandro Ramírez Campos, director de ACRIP y persona ciega de nacimiento, nos comenta que la principal forma de orientación para las personas con esta discapacidad es el tacto y el oído, por lo que las situaciones que dificultan su movilidad en los espacios es la falta de recursos que los guíen o que les señalen, como lo son huellas táctiles, o sonidos al cruzar calles, y que muchas veces lo único que necesitan es la señalización de los espacios, es decir, guías que los lleven a los lugares que ellos necesitan, el tipo de espacios donde más visualizan este problema es en los lugares de servicios como bancos, supermercados, gasolineras y estacionamientos.

Otra de las situaciones que nos menciono es que muchas veces creemos que las rampas son incluyentes, sin embargo, estas son un peligro para los propios ciegos, sobre todo cuando no se está señalando, otro de los aspectos importantes para ellos es que la señalización de huellas táctiles debe de ser seguida, es decir que debe de ser colocada de un solo lado en los espacios, sobre todo a la derecha; también nos informó sobre la falta de delimitación de espacios abiertos que se encuentran en la circulación peatonal, ya que en diferentes ocasiones han entrado en lugares como estacionamientos, gasolineras, etc., debido a la falta de una señalética que los apoye a seguir su camino evitando este tipo de incidentes.

La imagen 8 y 9 son ejemplos de situaciones en la cual las señaléticas son puestas en los espacios para cumplir una normativa, sin embargo, no son accesibles para las personas que requieren usarlas.

Imagen 8

Señalética en braille en la entrada de acrip



Fuente: tesistas, foto tomada de ACRIP

Imagen 9

Huellas para personas con discapacidad visual



Fuente: tesistas, foto tomada de ACRIP

Discapacidad Auditiva

Mediante las entrevistas que realizamos a doce personas con discapacidad Auditiva, nos dieron a conocer que los aspectos para poder desarrollarse en cualquier entorno el principal sentido que utilizan es la vista, sin embargo, los espacios que frecuentan no toman estos aspectos para cubrir sus necesidades.

Uno de los principales problemas a los que se enfrentan en su entorno es que no existen el espacio necesario para que puedan comunicarse entre sí, ya que deben verse para puedan observar los movimientos faciales y de manos que realizan.

Otro conflicto es la iluminación en los espacios ya que al depender de la vista pueden forzarla al no estar bien iluminado, provocando así el desgaste de esta; en otro de los casos los reflejos en cristales o aparatos electrónicos les dificulta su comunicación, aprendizaje y seguridad.

Debemos ser conscientes que las personas con esta discapacidad al carecer del sentido oído no son conscientes de lo que pasa en su entorno si no lo están viendo, por lo que debe ser posible que existan señaléticas de precaución para evitar problemas u accidentes.

3.4 Salud.

Discapacidad Visual

Al hablar sobre salud de las personas con discapacidad visual, afecta mucho en su vida cotidiana desde niños hasta los adultos mayores. Los niños pequeños que llevan un inicio temprano de esta discapacidad tienen retraso en el desarrollo social, cognitivo, motor y de lenguaje como una consecuencia de por vida. Los niños de edad escolar suelen tener un rendimiento académico bajo debido a las dificultades que puede llegar a tener al tratar de comunicarse y aprender. También afecta a la población adulta, ya que no tiene mucha productividad en lo laboral, debido a esto, muchas personas llegan a presentar depresión y ansiedad. Con los adultos mayores esto puede provocar un aislamiento social, mayor dificultad para caminar provocando caídas y/o fracturas, también debido a que muchas familias no quieren hacerse cargo de sus adultos mayores, estos tienen una mayor probabilidad de terminar en un asilo de ancianos.

Discapacidad Auditiva

En la pérdida auditiva afecta todos los aspectos de la vida de las personas como la comunicación, el habla y la cognición. En algunos países, los niños con pérdida auditiva y sordera no llegan a asistir a la escuela. Con los adultos, las tasas de desempleo son mucho más altas si presentan pérdida auditiva. Entre los que llegan a tener empleo, el porcentaje de personas con pérdida auditiva tienen la categoría más baja de trabajos o incluso no consiguen uno. Puede conducir al aislamiento social, la soledad y el estigma en los adultos mayores, con posibles repercusiones sociales y económicas.

3.5 Recreación (Antes Deporte).

“El deporte crea esperanza allí donde antes solo había desesperación” Nelson Mandela.

El deporte es una disciplina que nos mantiene en forma, saludables y nos ayuda a sentirnos apoyados, es por eso la importancia del deporte para todas las personas y aún más con alguna discapacidad ya que puede ser un apoyo para la superación y apoyo a la vida.

El deporte nos permite mantenernos en forma, las funciones vitales, salud mental, mejoramiento del soporte esquelético y fomenta el trabajo en equipo, compañerismo y la inclusión social.

A partir del año 1948 se empezaron a realizar competencias, fue así como, en 1960 se dieron los primeros Juegos Olímpicos y Paraolímpicos, se realizan cada 4 años. En los años 70's había niños con discapacidad motriz estando dentro del mundo del deporte. En el año 1976 en Toronto-Canadá por primera vez se entonó el himno nacional, pusieron a México en alto.

La discapacidad motriz influye en el desarrollo, postura y movimiento del cuerpo desde el sistema neuronal. Es por eso por lo que en los deportes encontramos algunas variaciones conforme a otras discapacidades. Hoy en día ya no hay obstáculos para practicar algún deporte y actividad con una discapacidad física. Dependiendo el tipo de minusvalía se realizarán algunas modificaciones.

Los deportes que se realizan con mayor frecuencia son la natación, equitación, ciclismo, tenis de mesa, entre otros. Para realizar estos deportes tendremos acceso a sillas de ruedas que son especiales para poder llevar a cabo los deportes. De acuerdo con Instituto Nacional Estadístico (INEGI) la discapacidad motriz es la más frecuente y se encuentra en la población productiva y la sensorial se presenta en niños y adultos mayores. El Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (CONADIS) el 3.3 millones son varones y 3.8 millones son mujeres.

Discapacidad auditiva

La discapacidad auditiva no influye de forma significativa en el desarrollo del deporte, dentro de sus capacidades. Es necesario implementar algunas adaptaciones que van adaptadas únicamente a percibir las directrices. Algunos jugadores llegan a utilizar audífonos invisibles, con el fin de prevenir lesiones en el oído, comodidad, entre otros beneficios, de igual forma, algunos deportes no permiten usar este dispositivo por su modalidad o la afectación de la sordera.

De acuerdo con La Organización Mundial de la Salud (OMS) 5% de la población mundial tiene discapacidad auditiva. Actualmente en México existen 8 y 10 millones de personas con un nivel de sordera, es la tercera causa de discapacidad.

Las personas deportistas con discapacidad auditiva no pueden competir en los Juegos Paralímpicos, porque, no cuenta con una deficiencia física, mental o sensorial. Esta discapacidad no les afecta en desarrollarse en otros deportes como nadar, correr, entre otros.

Existe el Comité Olímpico Internacional (COI) el cual tiene modalidades deportivas que personas con sordera pueden practicar como: atletismo, ajedrez, voleibol, etc. También encontramos Sordo-limpiadas que incluyen deportes como kárate, bádminton, natación, tenis, disparo, y más. En los deportes se hacen modificaciones en las señales para dar las indicaciones como bien podría ser el cambio del silbato por una bandera o luces que ayuden a guiar al atleta dependiendo el deporte.

Discapacidad visual

Las personas con discapacidad visual pueden practicar cualquier deporte ayudando a la integración y beneficiado la calidad de vida, los deportes tendrán adaptaciones para que sea una competencia justa y respetuosa con los equipos.

De acuerdo con La Organización Mundial de la Salud (OMS) 1300 millones de personas tiene una deficiencia visual, de los cuales, 188.5 millones tienen visión moderada, 217 millones tienen visión moderada grave y 36 millones son ciegos. En México el 30% tiene problemas visuales, como miopía y astigmatismo, 40% - 50 % de personas lo adquieren por enfermedad, accidente o de forma congénita.

Pueden practicar diferentes deportes, sin embargo, los más frecuentes son el atletismo, natación, esquí alpino, fútbol, entre otros. No se requiere de aparatos especiales para poder realizar el deporte, sin embargo, hay modificaciones en los deportes para poder hacer un juego justo para todos.

3.6 Seguridad.

Las personas con discapacidad actualmente son un sector de la población con más vulnerabilidad en cuanto a seguridad, ya sea seguridad pública o seguridad en situaciones de emergencia y desastres. Este es un tema que sin duda alguna les ha generado una predisposición de pensamiento de sufrir algún daño frente a una condición de riesgo.

Enfocándonos en la discapacidad visual, dentro de las entrevistas que se hicieron en las diferentes asociaciones, nos comentaron que algunas dificultades que ellos viven principalmente en el día a día y que los hace aún más vulnerables, por mencionar algunas son: el robo, pérdida o daño de sus ayudas técnicas como lo son el bastón o los anteojos de protección, así como los cambios en el entorno físico pues dificultan su

orientación acostumbrada lo que hace que se puedan perder. Así también, como tal el no poder ver hace que se conviertan objetivos fáciles para personas que se dedican a robar, pues para ellos no es difícil despojarlos de sus cosas con la condición de que presenten.

Hablando de personas con *discapacidad auditiva*, con la entrevista que hicimos a la Asociación Casa del Sordo, los 10 niños presentes pudieron narrar a través de lenguaje de señas que dentro de las principales dificultades que tienen es que, al no escuchar absolutamente nada de su entorno –en la mayoría de los casos- nunca sabrán exactamente si, como comúnmente decimos, a la vuelta de la esquina habrá una situación de inseguridad para ellos. Háblese de asalto, atropello –ocasionado por algún carro que se pase el alto-, caída, balacera, etc. Para ellos es de suma importancia que el riesgo puedan verlo, literalmente, sin embargo, muchas veces no es así.

Por otra parte, también comentaron que lamentablemente en la sociedad en la que vivimos todavía no está muy implementado la importancia que tiene la Lengua de Señas, por lo que difícilmente pueden comunicarse con otras personas, y, enfocándonos en su seguridad, esto también los hace aún más vulnerables pues si tuvieran una emergencia en un día normal, ellos no podrían comunicarlo de una forma fácil a demás personas y podría acabar en una desgracia.

3.7 Tecnología.

La tecnología tiene avances importantes para el desarrollo humano el cual beneficia la calidad de vida de las personas que tienen alguna discapacidad. Las innovaciones tecnológicas dentro de lo arquitectónico les favorecer en su autonomía, beneficiando la confianza propia. Tiene una importancia considerable para terminar con las barreras de discriminación que tiene en relación la movilidad o la capacidad de comunicar, lo cual ha sido un factor para el acceso a los espacios.

El diseño de hardware accesible, adaptaciones tecnológicas o gadgets están proponiendo tecnologías para facilitar la visión, audición o movilidad como son: mesas regulables en alturas, teclados con cobertores para teclas de gran tamaño que impiden pulsaciones accidentales, ratones virtuales o ergonómicos, para personas con discapacidad física, la interpretación del lenguaje de signos, emisoras de frecuencia Modulada, para personas con discapacidad auditiva, lectores de pantallas, impresoras de braille, magnificadores o lupas aumentativas, para personas con discapacidad visual.

En la ciudad de Puebla las tecnologías son parte importante para que las personas con discapacidad tengan mejores accesos y oportunidades que les faciliten la manera de trasladarse, convivir e integrarse con la sociedad.

Los pitidos en los semáforos para personas invidentes permiten auxiliar al momento de cruzar las calles, este sistema les permite estar alertas al sonido indicándoles el momento adecuado para poder cruzar, esta alternativa hace que desarrollen otro sentido estando alertas y atentos al sonido. Acompañado de la huella vial para personas con discapacidad que hoy en día está incluida en banquetas y establecimientos como paradas de ruta, *es una superficie, suelo o huella con textura, para que los peatones con dicha discapacidad puedan reconocer al tocar con los pies, el calzado o los bastones la dirección de una vía, constatar un peligro, un obstáculo, la salida de una zona protegida.* '3

Imagen 10

Especificaciones y simbología de huella vía

CÓDIGO	FORMA	ICONO	ELEMENTO
Movimiento recto			Baldosa Microvibrada de Alta Compresión 40x40x3,6 cm de 5 Franjas: Táctil Minvu 1
Giro en ángulo			Baldosa Microvibrada de Alta Compresión 40x40x3,6 cm de 5 Franjas: Táctil Minvu 1 <small>*2 Baldosas cortadas en el ángulo del giro</small>
Alerta: Detención/ Precaución			Baldosa Microvibrada de Alta Compresión 40x40x3,6 cm de 64 Botones: Táctil Minvu 0
Banda de seguridad lateral			La banda de seguridad lateral requiere de un pavimento de buena calidad y lisura para potenciar la sensación táctil de la guía, además de facilitar el desplazamiento de sillas de ruedas u otros rodados especiales.

Fuente: MINVU

Imagen 11

Ejemplo con semáforos que emiten sonidos para personas con discapacidad



Fuente: El correo

La implementación de rampas en puentes peatonales como se observa en la imagen 12, parece ser una alternativa para volver a las calles y avenidas lugares accesibles, sin embargo, este tipo de implementaciones urbanas solo le ocasionan a las personas con discapacidad un obstáculo más, muchas veces debido a las pendientes de estas rampas que ocasionan un mayor esfuerzo. Una alternativa accesible son los crucesos peatonales con semáforos.

Imagen 12

Ejemplo de rampas en puentes peatonales.



Fuente: El correo

CAPÍTULO IV

Análisis del objeto de estudio, perspectivas e indicadores (análisis del terreno)

Para el capítulo cuatro se estudiará el terreno que se ha seleccionado para el proyecto, teniendo en cuenta una ubicación adecuada en la ciudad de Puebla y sus condicionantes naturales para lograr un diseño adaptado para las personas con discapacidades diferentes.

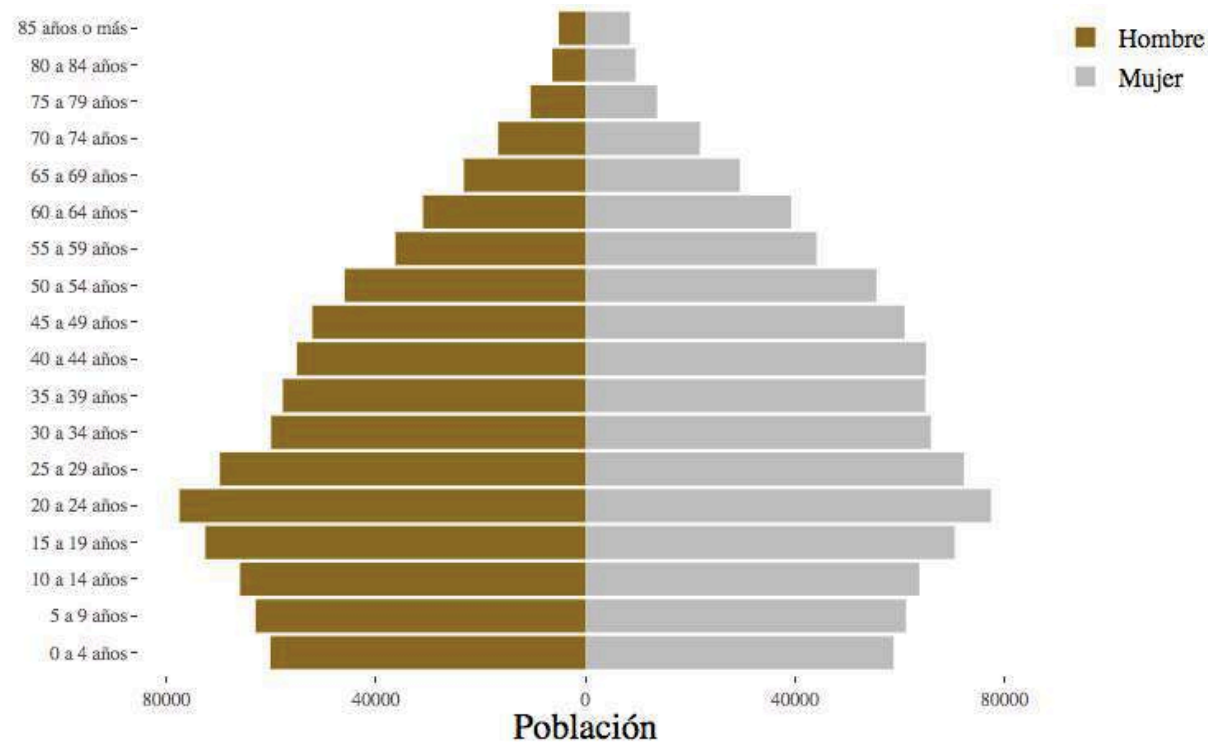


4.1 Indicadores urbanísticos.

En 2020, la densidad de población de Puebla es de 192 personas por km², ocupando el octava lugar a nivel nacional; mientras que en el municipio de Puebla hay una población de 1,692,181 habitantes (47.8% hombres y 52.2% mujeres) esto representa el 25.7% de la población total del estado.

Gráfica 10

Pirámide poblacional del municipio de Puebla (2020)



Fuente: Super User 2022

El municipio de Puebla tiene una extensión territorial de 534.3 km², por lo que su densidad poblacional corresponde a 3,166.92 habitantes por km².

4.2 Uso de suelo.

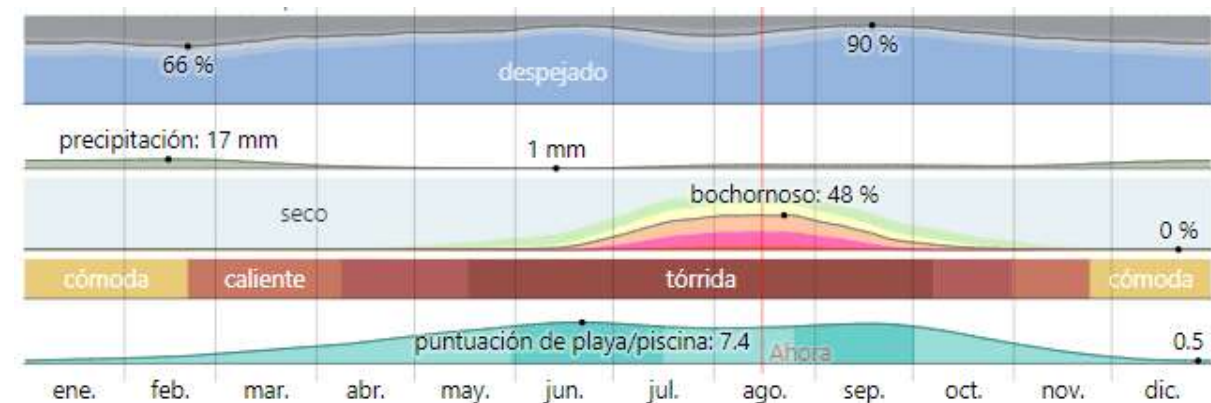
El predio se localiza en la colonia El Mayorazgo, sobre Av. las Margaritas y Av. Principal, en la Ciudad de Puebla. De acuerdo con la carta urbana de la Ciudad de Puebla el terreno es de uso mixto densidad media – comercio – servicios.

4.2.1 Clima.

El clima en Puebla es agradable durante todo el año, la mayor parte del territorio podemos encontrar zonas subhúmedas y cálidas. Durante los meses del año la temperatura tiene una variación de 6°C a 42°C (Gráfica 1). La temporada más alta de turismo es alta durante todo el año y el clima es un factor importante dentro de la ciudad ya que es estables y muy agradable principalmente durante los meses de abril hasta octubre para poder apreciar la ciudad, hacer actividades, entre otros.

Gráfica 11

El clima en Puebla

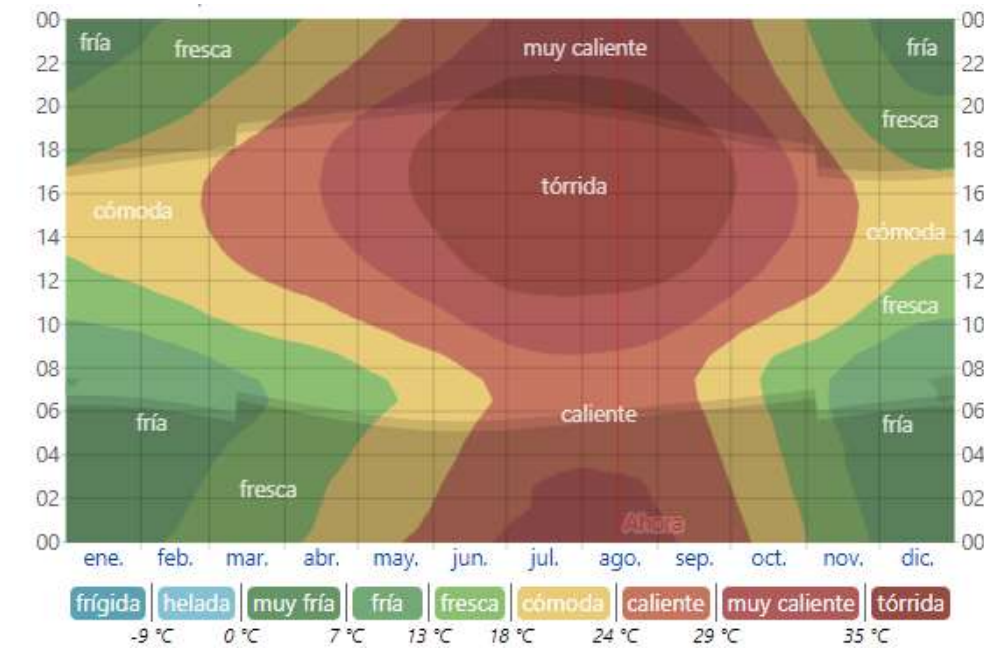


Fuente: Weatherspark

La temperatura en el estado de Puebla es variada durante todo el año en promedio va desde los 7°C hasta los 28°C, el mes más frío es diciembre-enero durante el día inician con una temperatura 13°C, por las tardes alcanzan los 18°C y por la noche regresan a los 13°C, y el más cálido es de junio a septiembre con temperaturas promedio por día de 29°C (Gráfica 2 y 3).

Gráfica 12

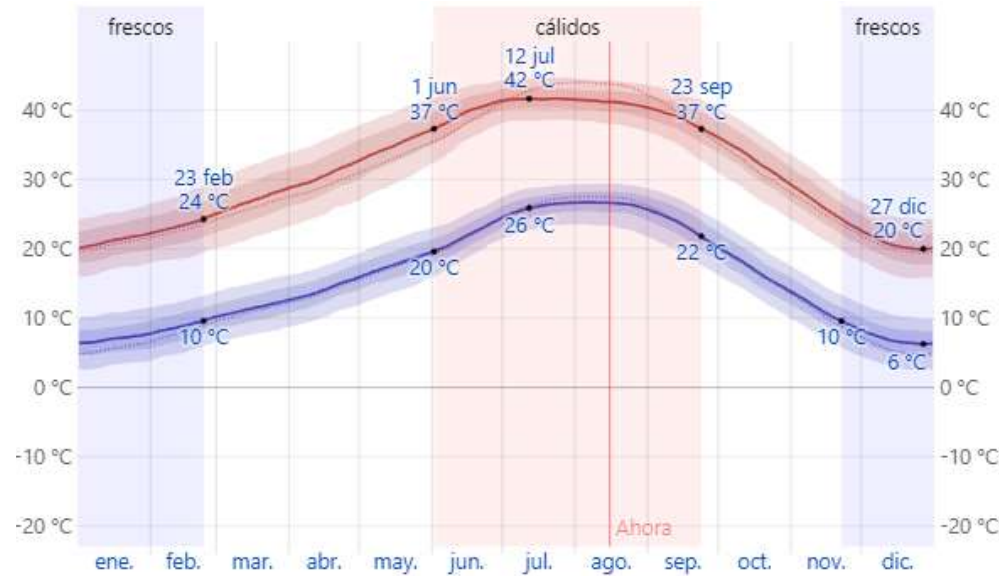
Temperatura máxima y mínima promedio en Puebla



Fuente: Weatherspark

Gráfica 13

Temperatura promedio por hora en Puebla

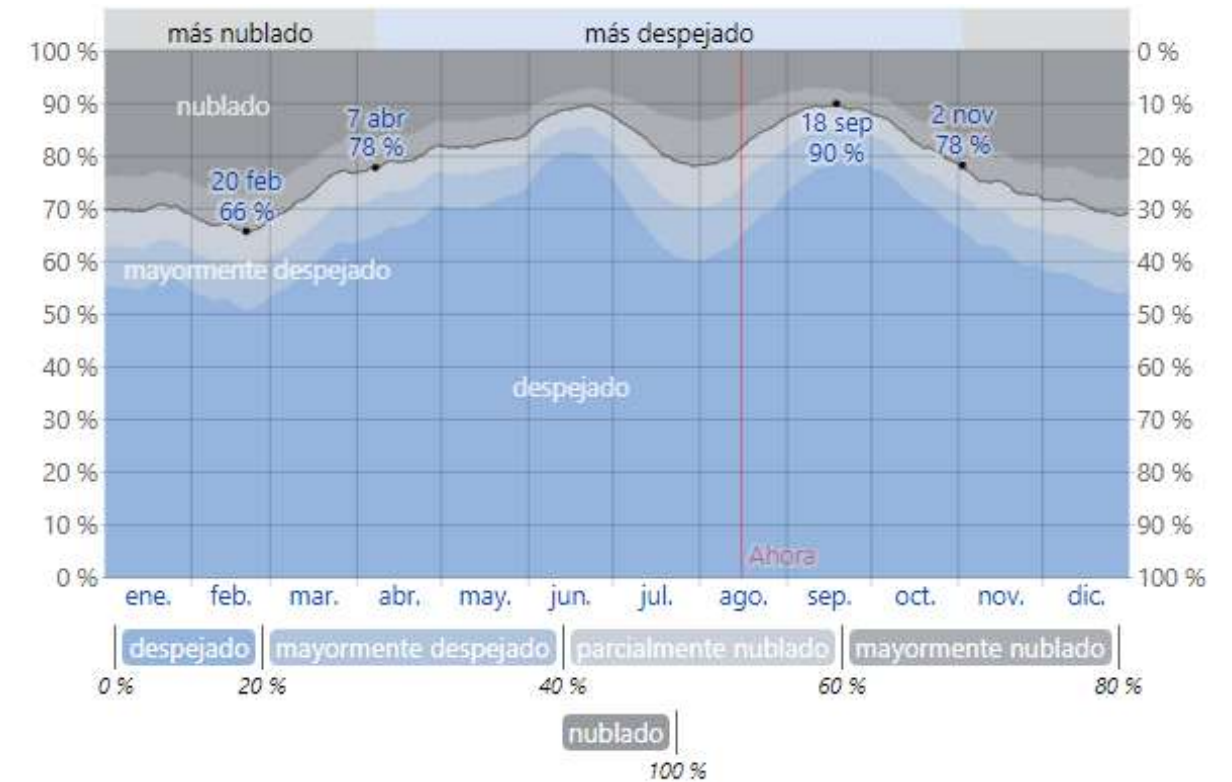


Fuente: Weatherspark

Las nubes dentro de Puebla se mantienen despejado, sin embargo, tiene algunas variaciones durante todo el año, los meses más despejados van de abril hasta noviembre, dejando como mayor frecuencia los meses de noviembre hasta principios de abril (Gráfica 14).

Gráfica 14

Categoría de nubosidad en Puebla

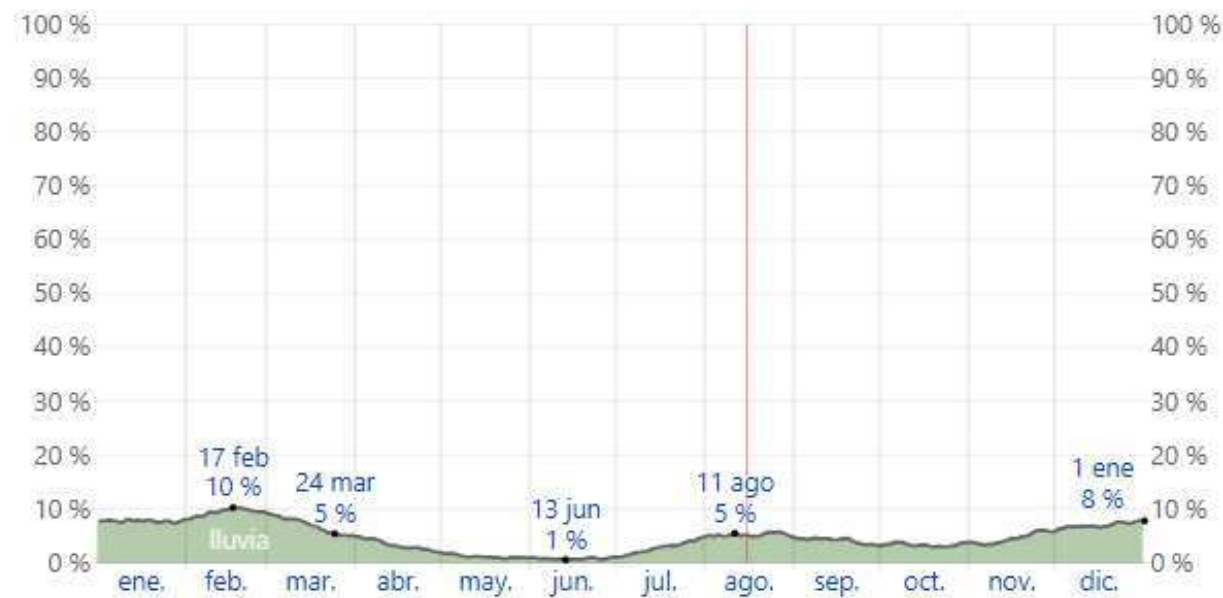


Fuente: Weatherspark

Las precipitaciones en Puebla la frecuencia cambia desde el 1% hasta el 10% teniendo un valor promedio del 5%. Los meses de enero, febrero y diciembre son los meses con mayor frecuencia de lluvia teniendo un 10% de probabilidad de lluvia (Gráfica 15).

Gráfica 15

Probabilidad de precipitación en Puebla.

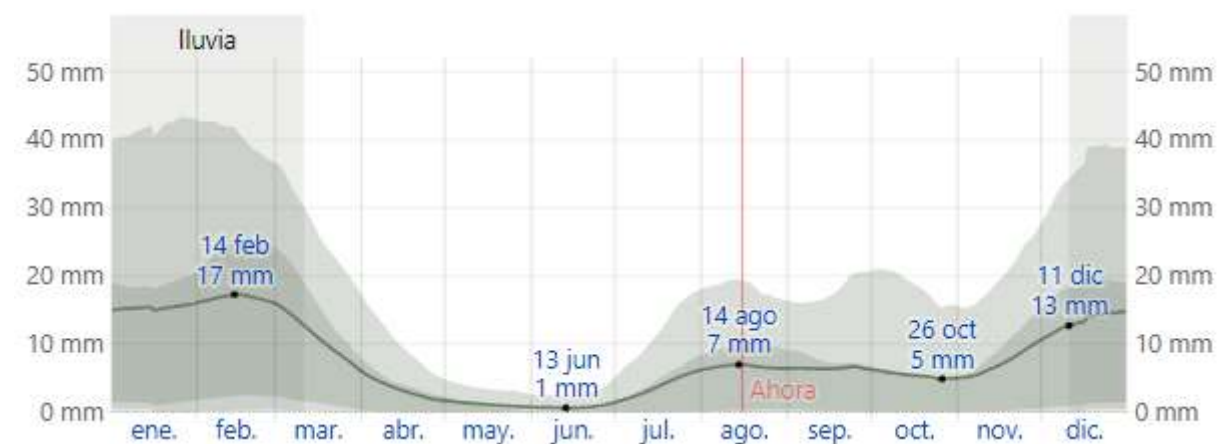


Fuente: Weatherspark

Las lluvias en Puebla se juntan durante un periodo de 31 días, tiene lluvias ligeras mensuales por estación, los meses con mayores días con lluvia son enero, febrero y diciembre teniendo en promedio 15 milímetros. Los meses con menor afluencia de lluvia van de marzo hasta noviembre teniendo 13 milímetros en promedio (Gráfica 16).

Gráfica 16

Promedio mensual de lluvia en Puebla.



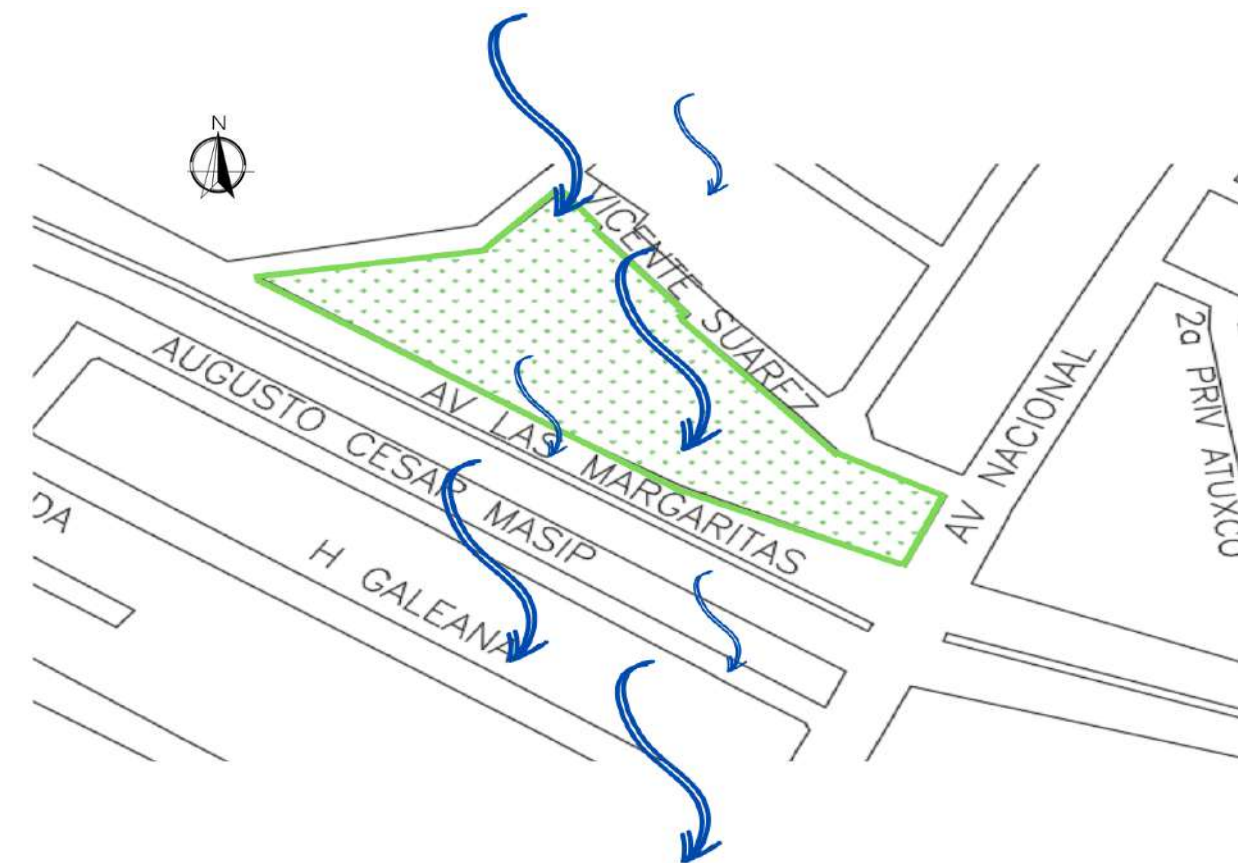
4.2.2 Viento.

Los vientos en la zona presentan leves cambios durante el año, durante los meses de junio a abril la velocidad del viento es de 10.0 km/h, mientras que de los meses de abril a junio presentan una velocidad de 11.3 km/h.

La dirección de los vientos dominantes viene de Noreste hacia el Suroeste con una velocidad promedio de 1.6 m/s, durante enero con 2.4 m/s siendo la más alta del año, mientras que la más baja se presenta en el mes de diciembre con 0.5 m/s.

Mapa 2

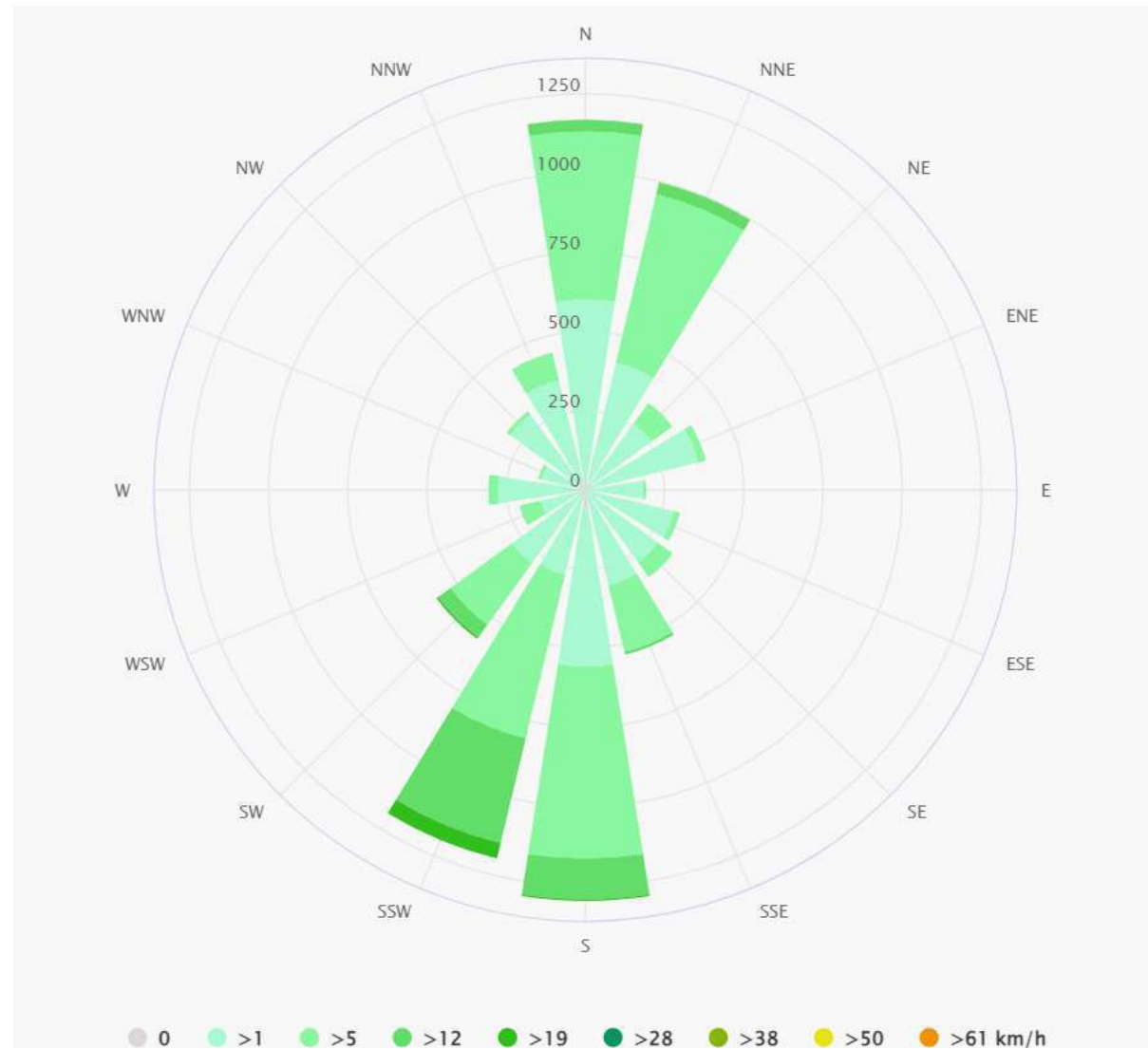
Dirección de vientos dominantes



Fuente: Tesistas

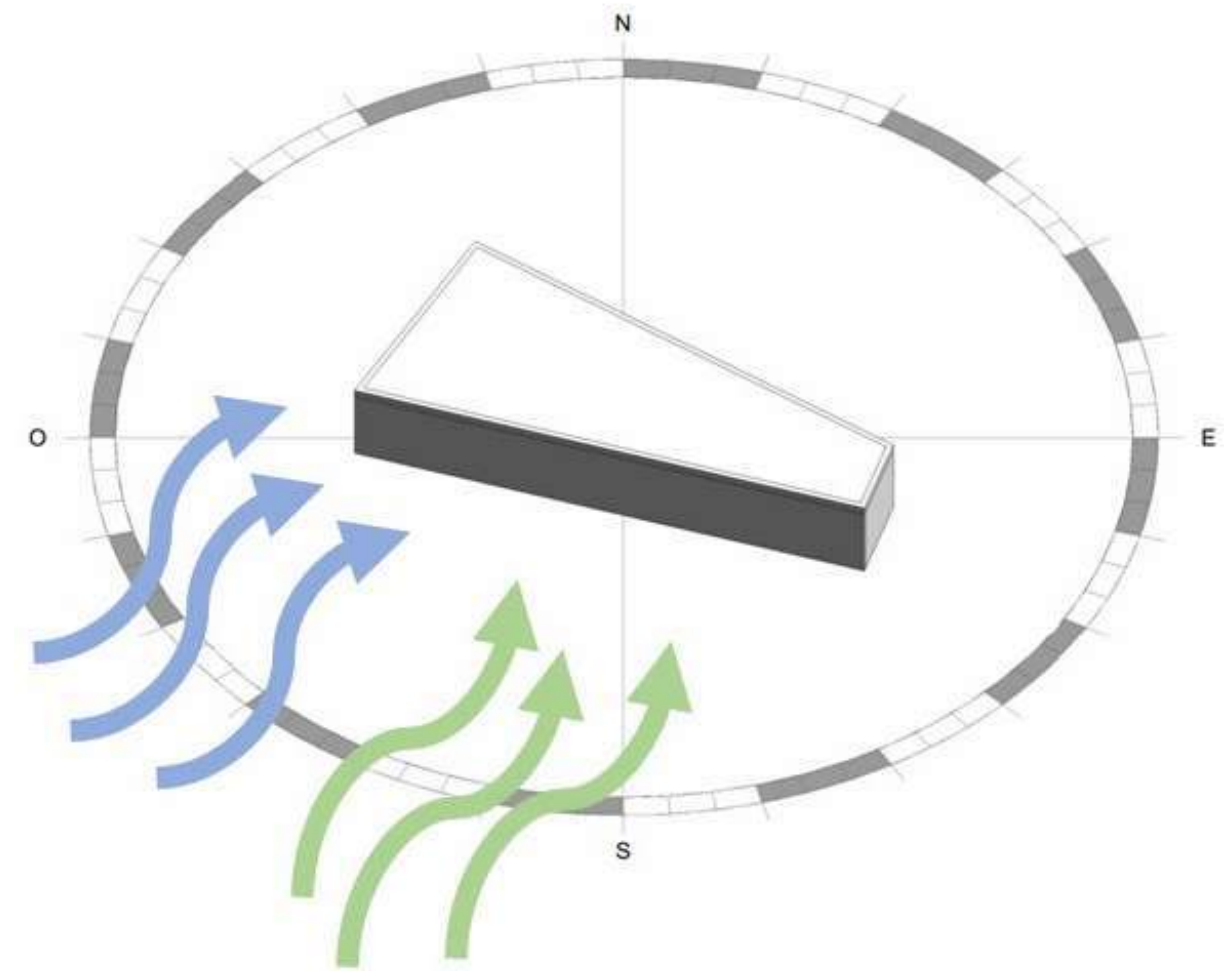
De acuerdo con la gráfica de la rosa de los vientos obtenida de meteoblue (Gráfica 17) Se pueden observar que los vientos dominantes van en dos sentidos predominantes, norte con velocidad de 1 hasta 19 kilómetros por hora y sur con una velocidad de 1 hasta 19 kilómetros por hora, predominando los 12 kilómetros por hora.

Gráfica 17
Rosa de los vientos en Puebla



Fuente: Meteoblue

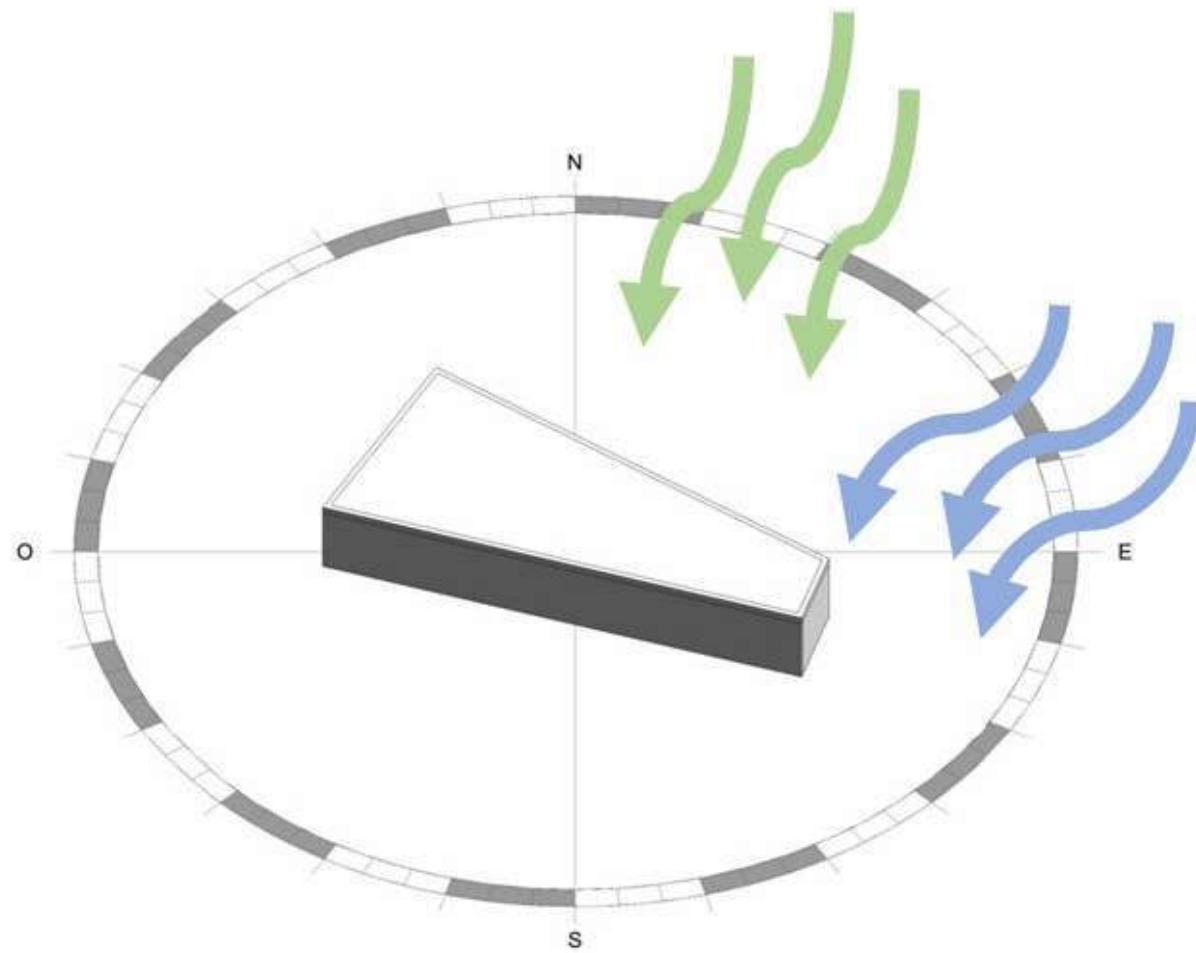
Gráfica 18
Dirección de los vientos en periodo primavera y verano



Fuente: Datos tomados de diagrama de dirección de vientos, fuente propia.

Gráfica 19

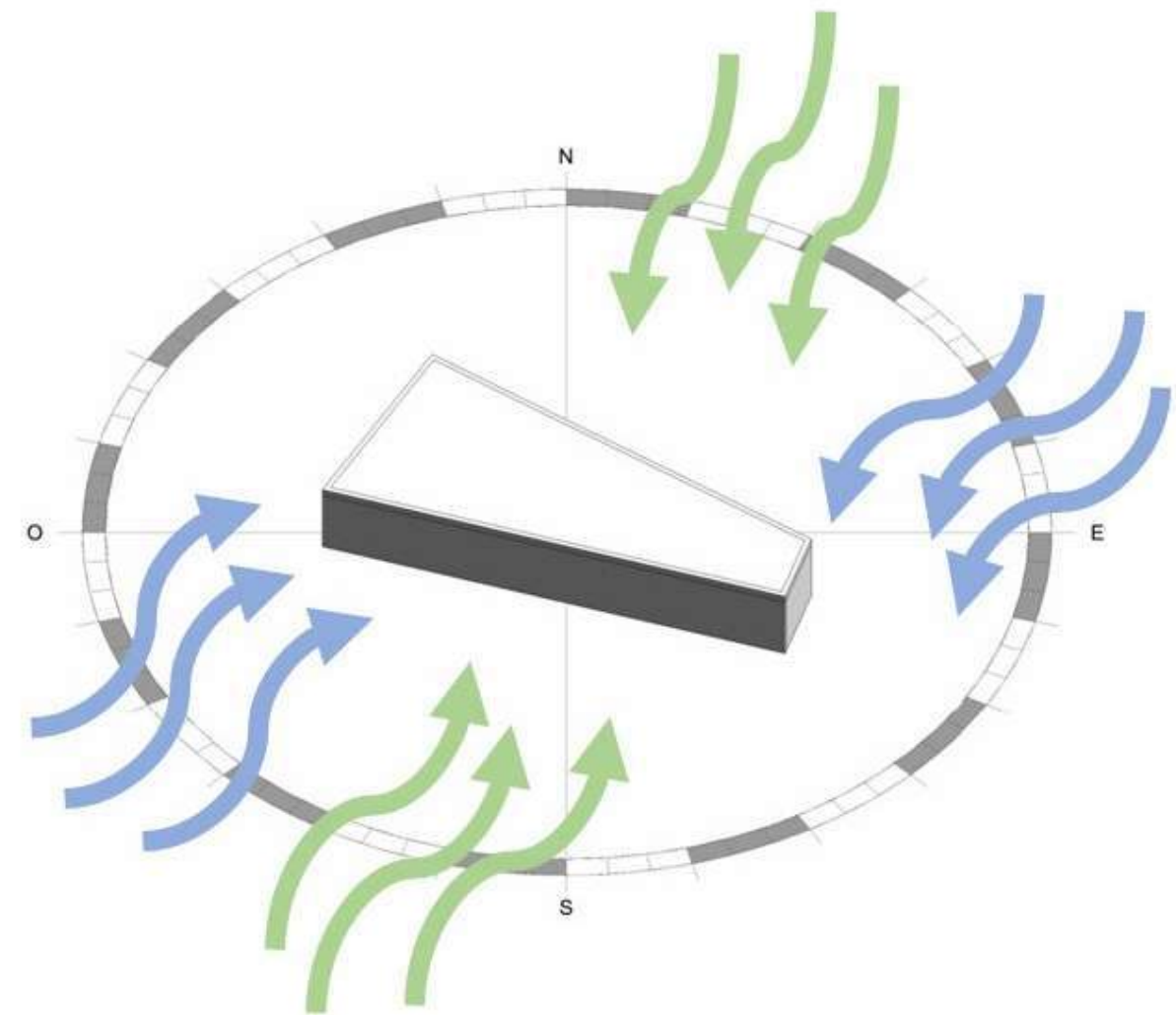
Dirección de los vientos en periodo otoño e invierno



Fuente: Datos tomados de diagrama de dirección de vientos, fuente propia.

Gráfica 20

Dirección de los vientos en el municipio de Puebla



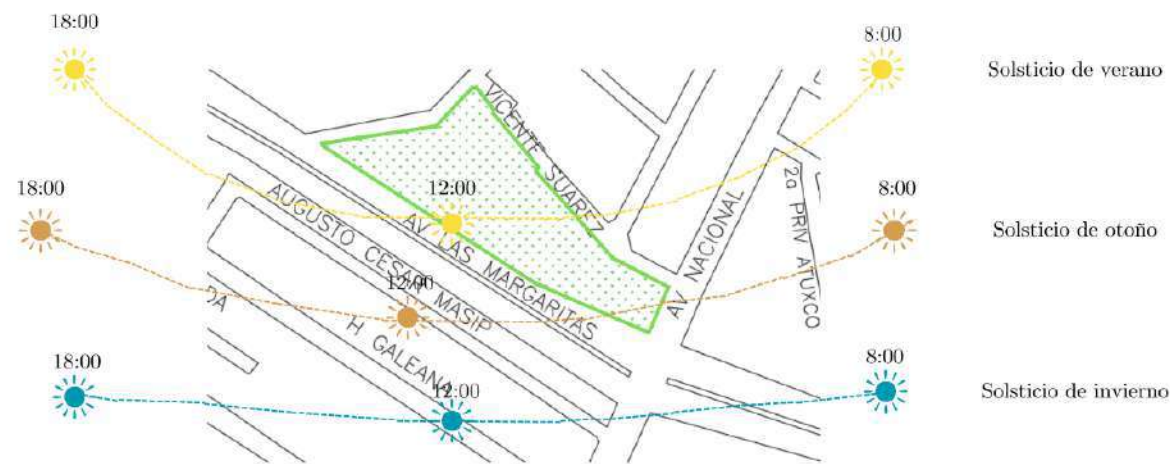
Fuente: Datos tomados de diagrama de dirección de vientos, fuente propia.

4.2.3 Asoleamiento.

Durante el año el sol presenta una variación constante, durante el solsticio de verano la luz de día dura 13:17 h, y el punto más alto ocurre a las 11:35 con una altitud de $-0.91^\circ / 85.58^\circ$, mientras que en el solsticio de otoño la luz de día dura 12:07 h con un punto más alto ocurre a las 11:25 con una altitud de $179.90^\circ / 71.01^\circ$, y en el transcurso del solsticio de invierno la luz de día es de 10:59 h en el cual el punto más alto ocurre a las 11:30 con una altitud de $179.95^\circ / 47.56^\circ$.

Mapa 3

Comportamiento del sol en las estaciones



Fuente: tesistas

Como se puede observar en la gráfica 18 el día más corto en la ciudad de Puebla es el 21 de diciembre con 10 horas y 59 minutos de luz natural por otro lado el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 17 minutos de luz natural

Gráfica 21

Horas de luz natural y crepúsculo en Puebla

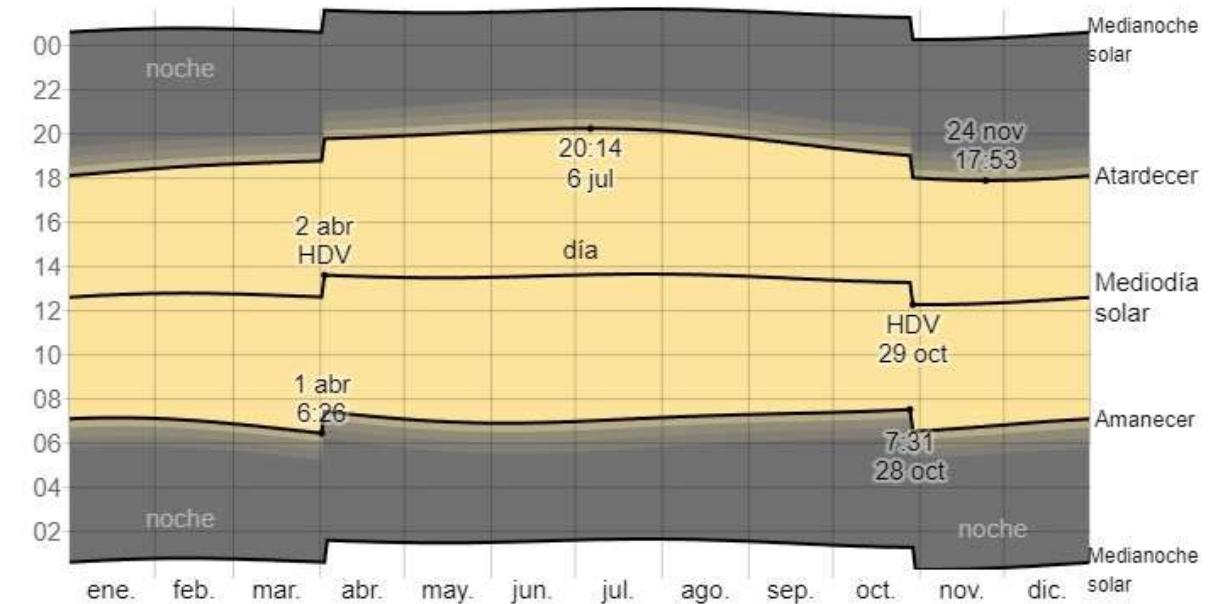


Fuente: Weatherspark

La salida del sol más temprana ocurre a las 6:26 el 1 de abril, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 5 minutos más tarde a las 7:31 el 28 de octubre. Mientras que la puesta del sol más temprana es a las 17:53 el 24 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es a las 20:14 el 6 de julio.

Gráfica 22

Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo y horario de verano en Puebla de Zaragoza



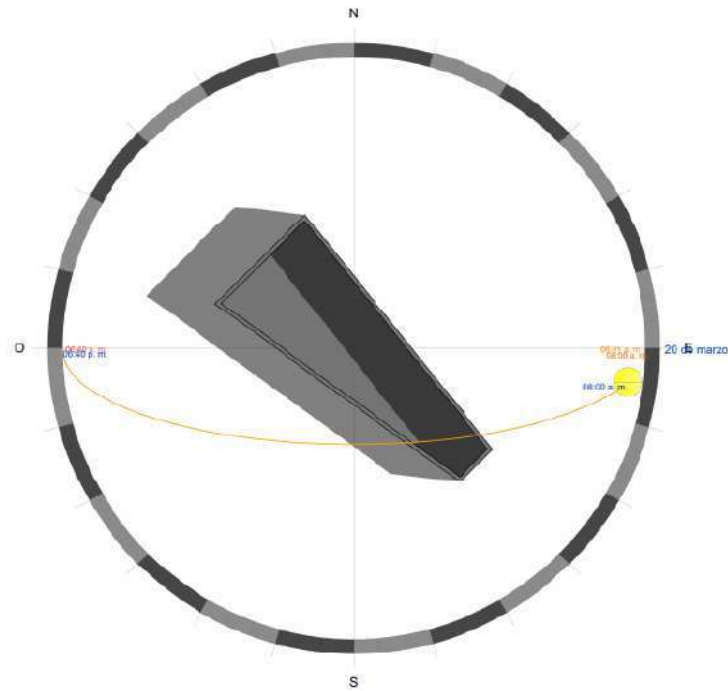
Fuente: Weatherspark

Se realizará un estudio de sombras para poder entender mejor cómo se comporta el sol durante las estaciones del año, analizaremos en 3 horarios diferentes: 8:00 am, 12: pm y 4:00 pm, utilizando como referencia un alzado del terreno para observar la proyección de las sombras.

En el periodo del equinoccio de primavera el sol saldrá por los 60° respecto al norte, en el solsticio de verano saldrá en los 45°, en el equinoccio de otoño 60° y el solsticio de invierno 80°. Las sombras más proyectadas serán en las estaciones de invierno y otoño con dirección al oeste, primavera y verano serán sombras relativamente más pequeñas con dirección al oeste.

Gráfica 24

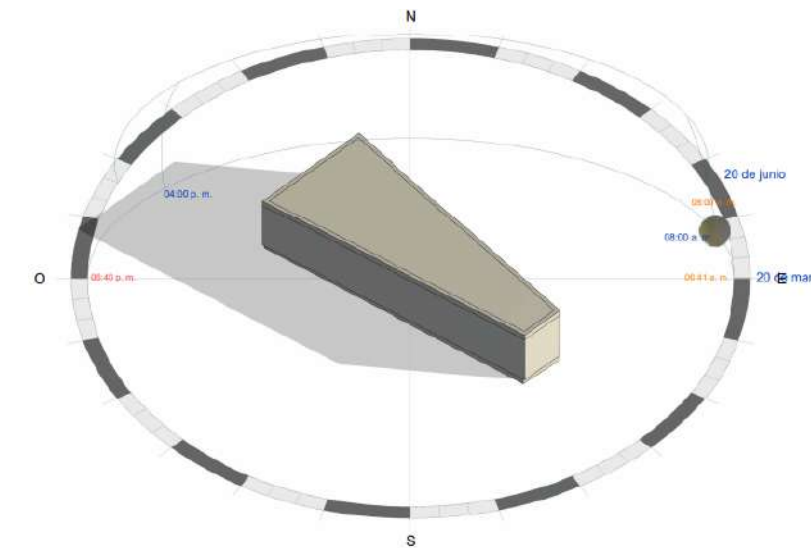
Trayectoria del sol durante el equinoccio de primavera



Fuente: Tesistas

Gráfica 23

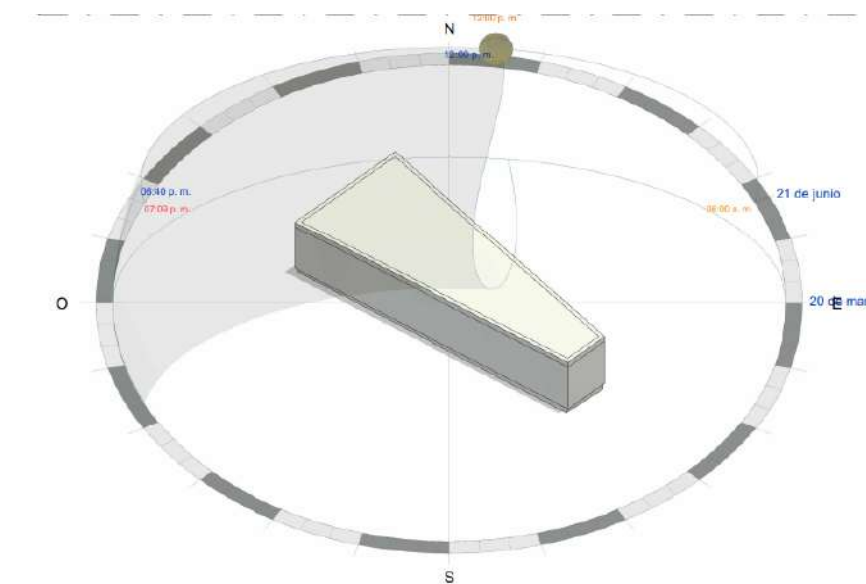
Comportamiento del sol en el equinoccio de primavera 8:00 am



Fuente: Tesistas

Gráfica 25

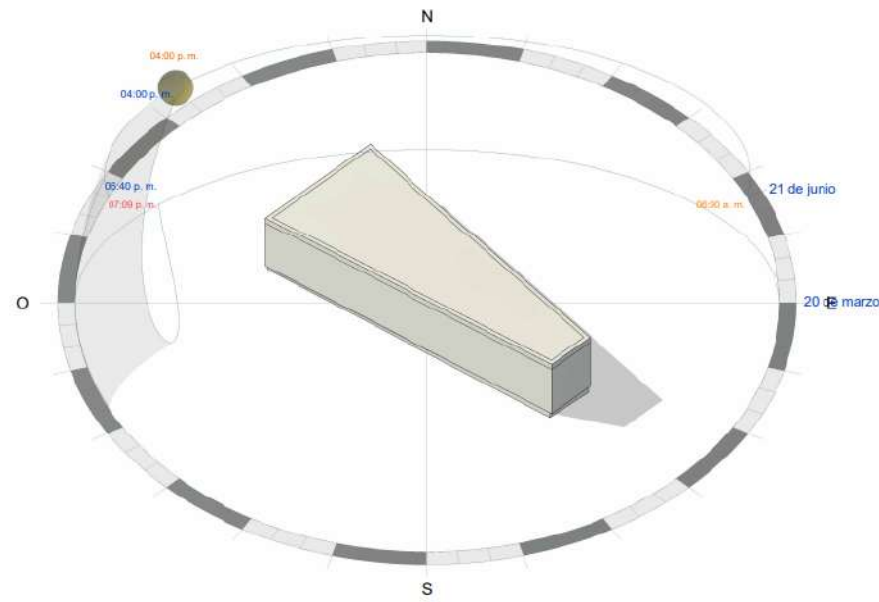
comportamiento del sol en el equinoccio de primavera 12:00 pm



Fuente: Tesistas

Gráfica 26

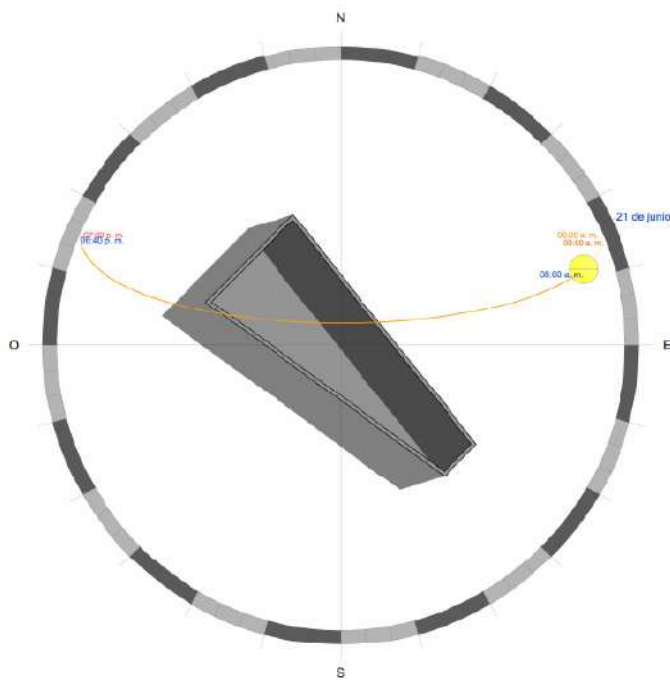
Comportamiento del sol en el equinoccio de primavera 04:00 pm



Fuente: Tesistas

Gráfica 27

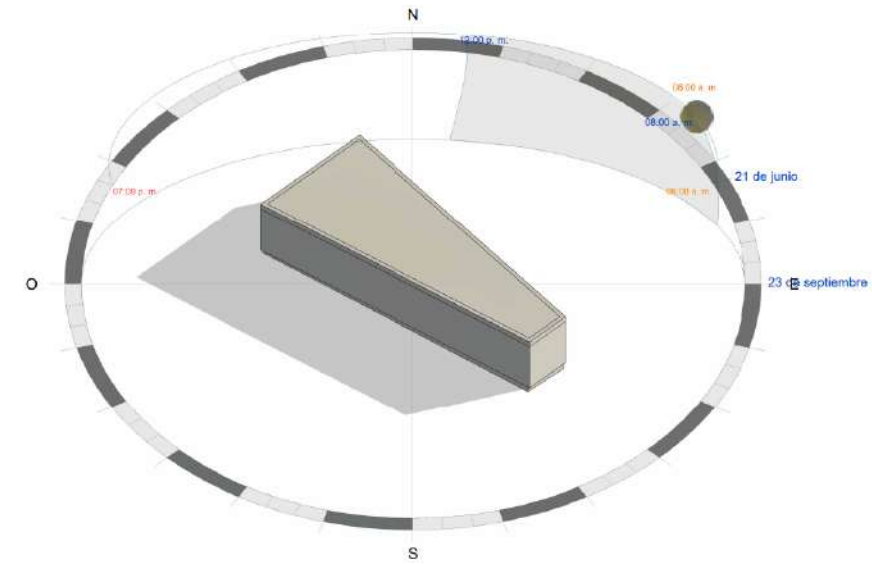
Traectoria del sol durante el solsticio de verano



Fuente: Tesistas

Gráfica 28

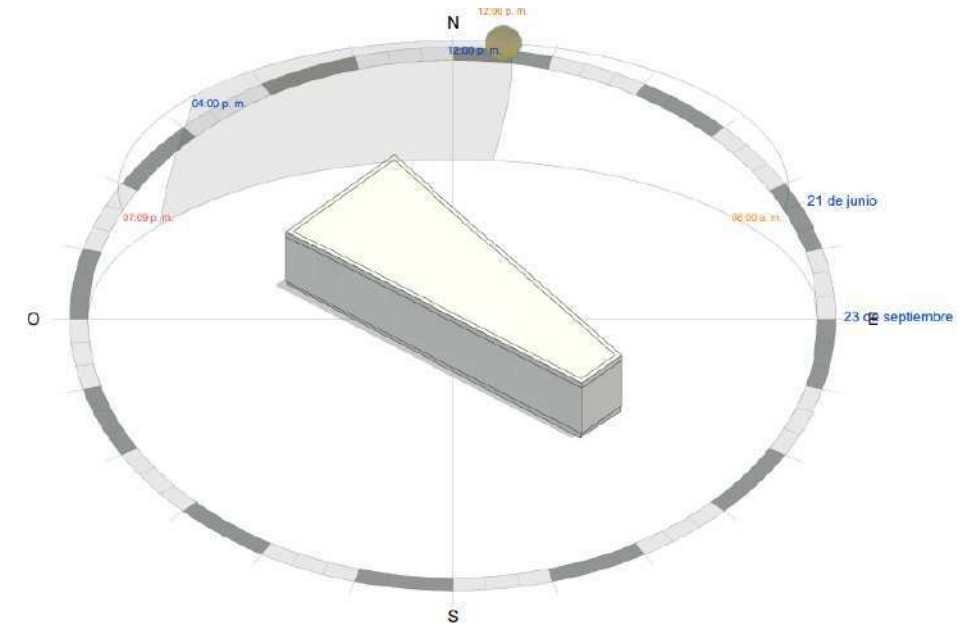
Comportamiento del sol en el solsticio de verano 8:00 am



Fuente: Tesistas

Gráfica 29

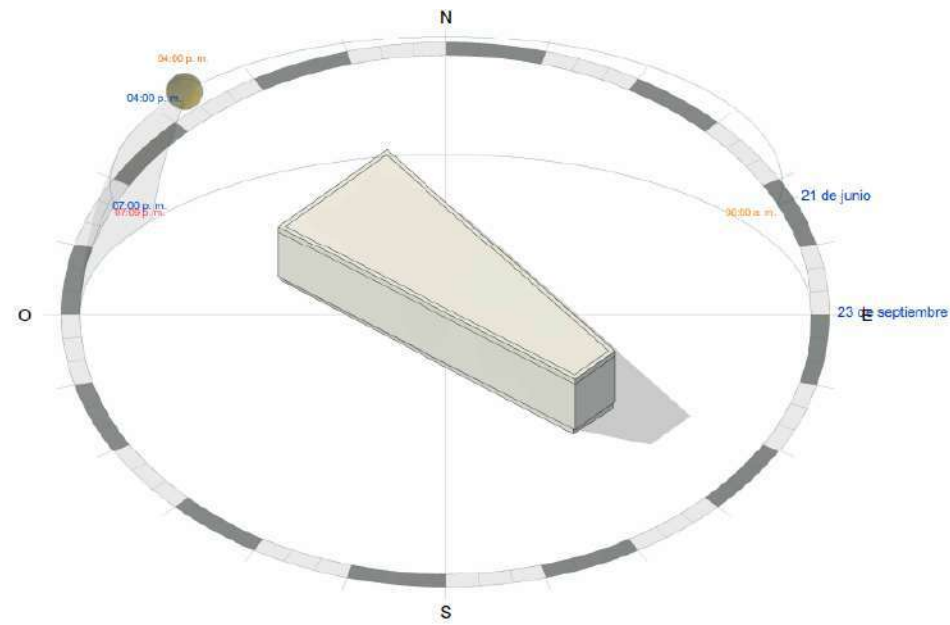
Comportamiento del sol en el solsticio de verano 12:00 pm



Fuente: Tesistas

Gráfica 30

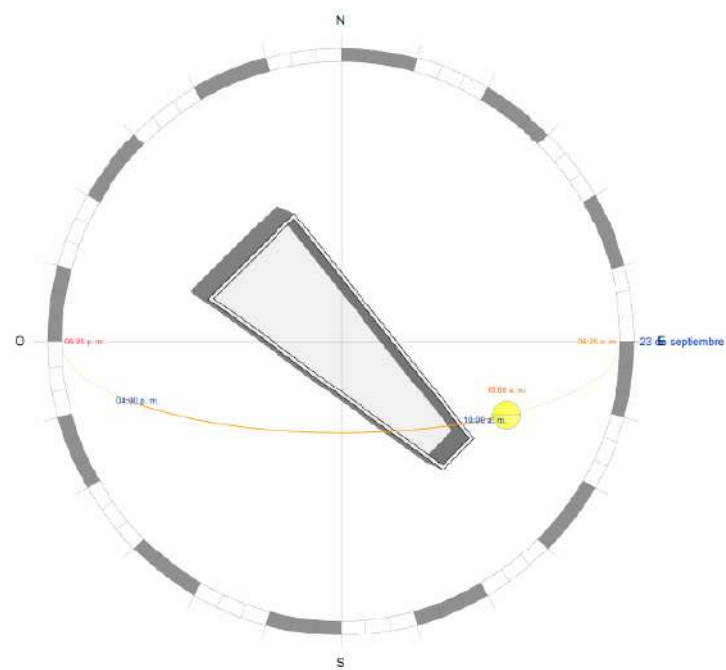
Comportamiento del sol en el solsticio de verano 04:00 pm



Fuente: Tesistas

Gráfica 31

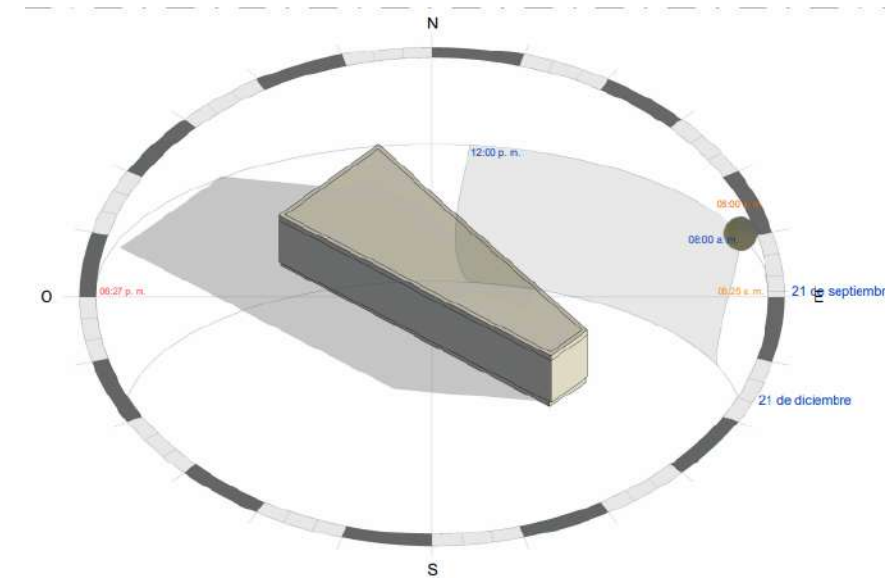
Trayectoria del sol durante el equinoccio de otoño



Fuente: Tesistas

Gráfica 32

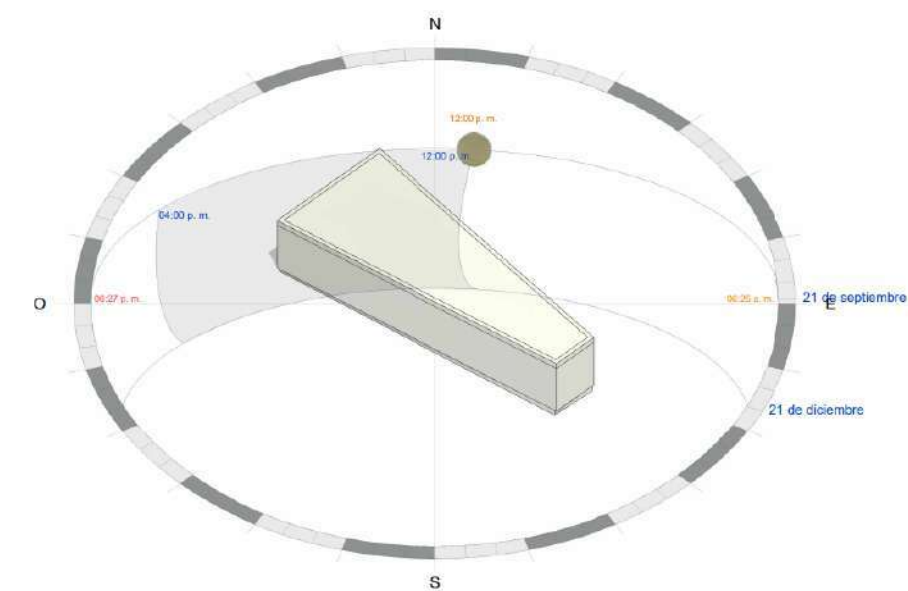
Comportamiento del sol en el equinoccio de otoño 8:00 am



Fuente: Tesistas

Gráfica 33

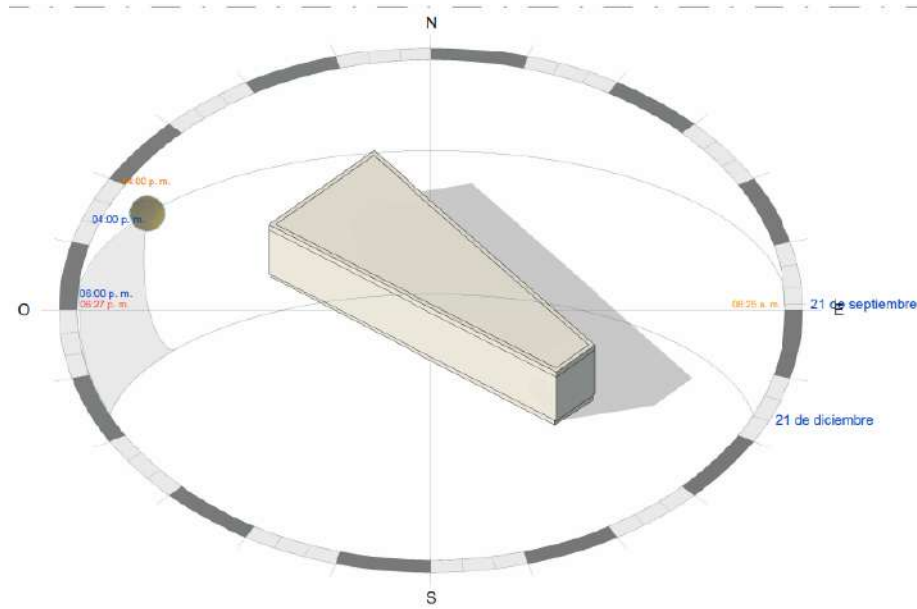
Comportamiento del sol en el equinoccio de otoño 12:00 pm



Fuente: Tesistas

Gráfica 34

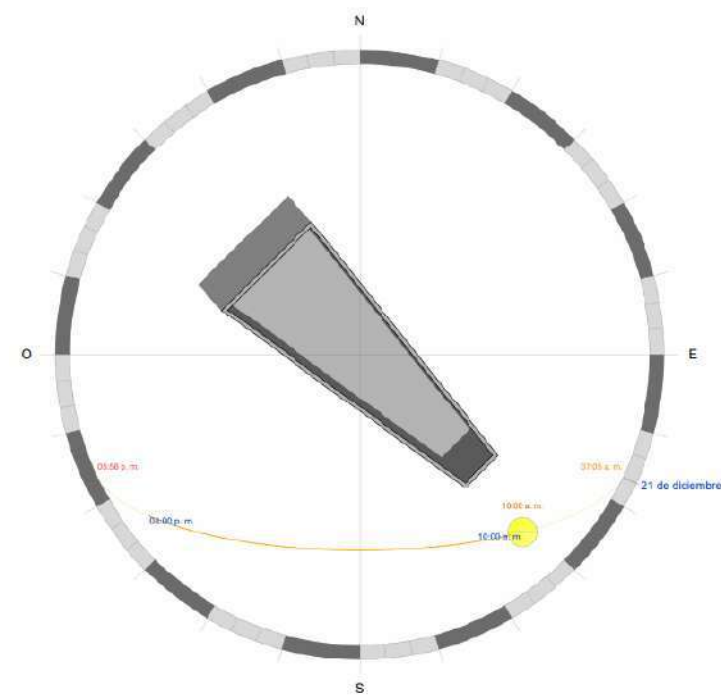
Comportamiento del sol en el equinoccio de otoño 04:00 pm



Fuente: Tesistas

Gráfica 35

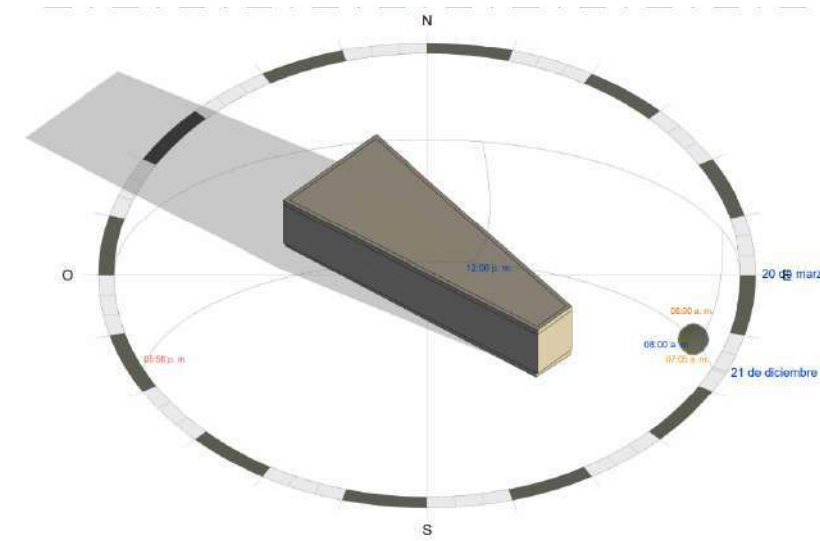
Trayectoria del sol durante el solsticio de invierno



Fuente: Tesistas

Gráfica 36

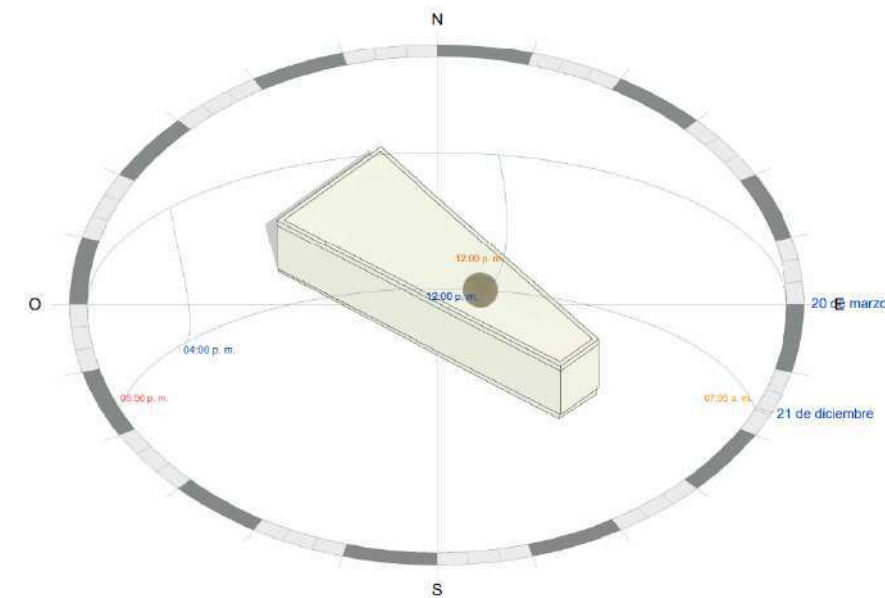
Comportamiento del sol en el solsticio de invierno 8:00 am



Fuente: Tesistas

Gráfica 37

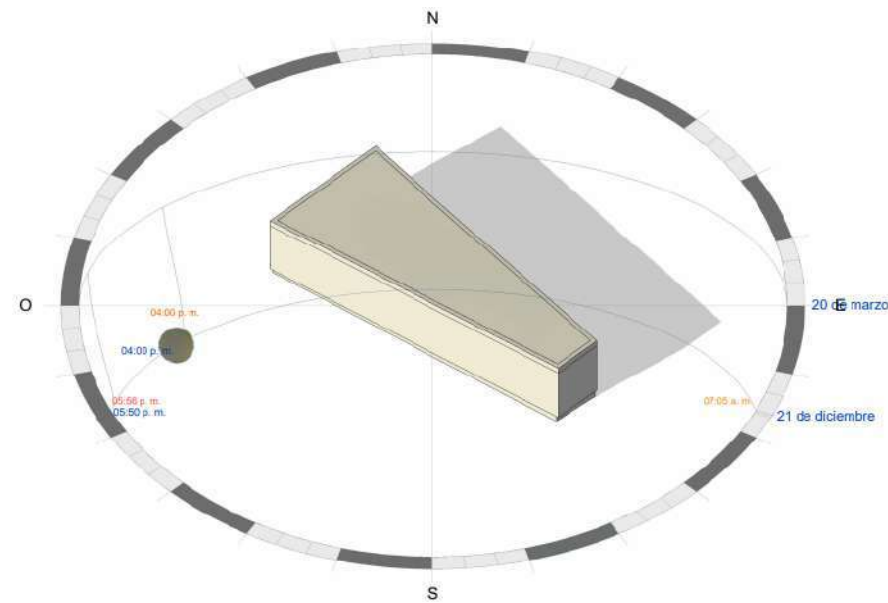
Comportamiento del sol en el solsticio de invierno 12:00 pm



Fuente: Tesistas

Gráfica 38

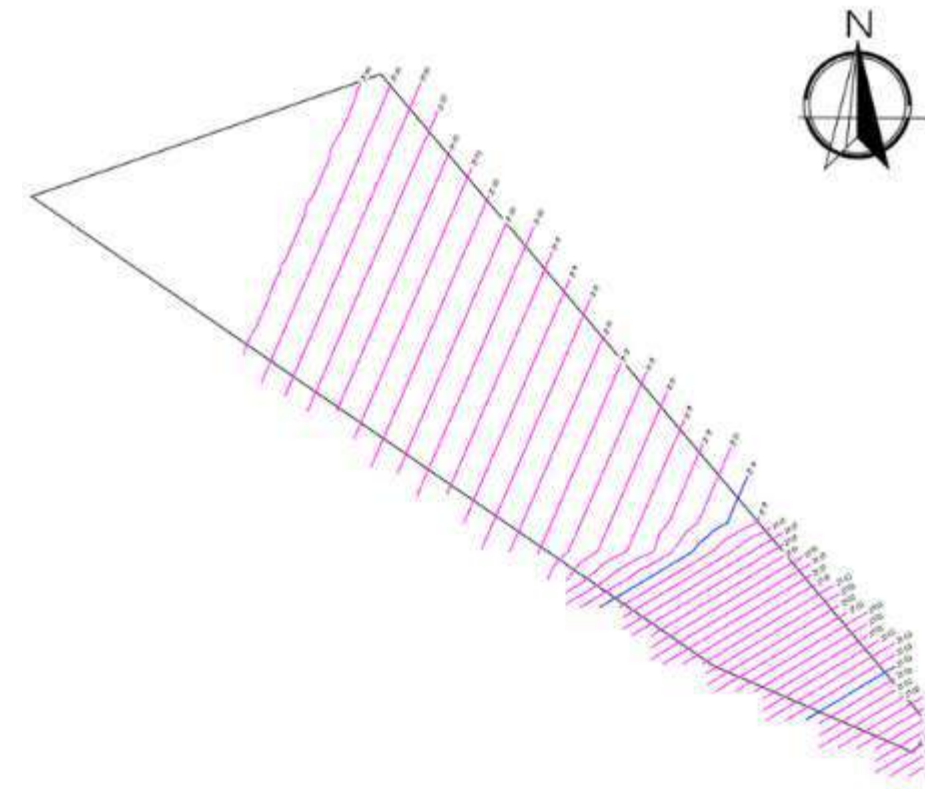
Comportamiento del sol en el solsticio de invierno 04:00 pm



Fuente: Tesistas

Plano 1

Topográfico ampliado



Fuente: Tesistas

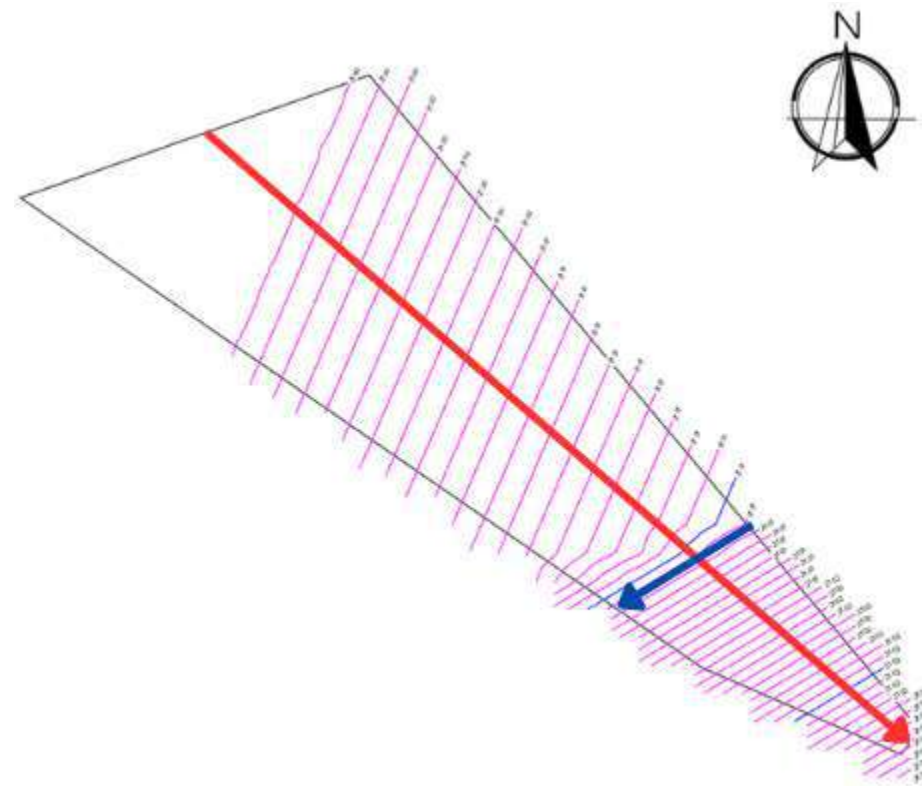
En la gráfica 33 se observa que el terreno tiene un desnivel mayor en el lado sur del terreno en la intersección de Avenida Nacional y Avenida las Margaritas.

4.2.4 Topografía

El predio seleccionado para emplazar el proyecto cuenta con un perímetro de 463.25 metros cuadrados y un área de 18,623.35 metros cuadrados, como podemos observar en el plano 1, la mayor parte de la topografía es plana, con una diferencia de 4.44 metros desde el punto más bajo al punto más alto, teniendo una pendiente de 2.339%.

Plano 2

Dirección de perfiles topográficos



Fuente: Tesistas

Gráfica 40

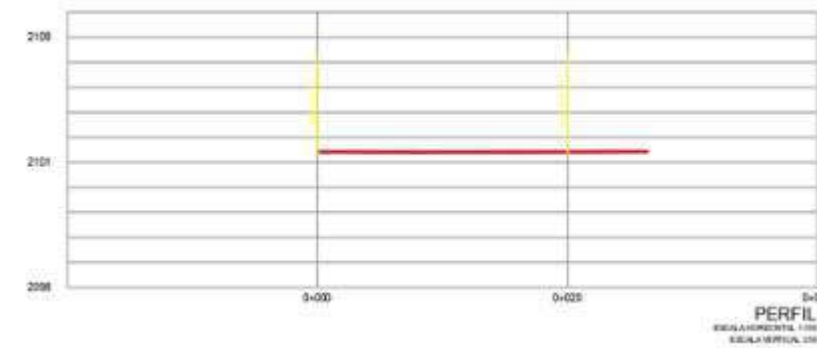
Perfil topográfico i



Fuente: Tesistas

Gráfica 39

Perfil topográfico ii



Fuente: Tesistas

4.3 Uso actual del terreno

Actualmente el terreno se encuentra sin uso y no se encuentra alguna construcción existen, se mantiene cercado manteniendo de forma segura el terreno. Haciendo una investigación se observó que el terreno se encuentra en uso durante un periodo corto de invierno, para ser más exacto durante el mes de noviembre-diciembre, el terreno se ocupa para la venta de pinos y artículos navideños.

Imagen 13

Venta de pinos navideños



Fuente: Poblancia

Imagen 14

Vista actual del terreno



Fuente: Google Earth 2022

Plano 4

Plano de micro localización



Fuente tesisistas tomado de Google maps adaptado a AutoCAD

4.3.1 Plano actual del terreno

El terreno se encuentra en buen estado teniendo mantenimiento constante en limpieza ya que no se encuentra con ninguna construcción, no está habitado y en todo el perímetro del terreno se encuentra cercado.

Elegimos este predio tomando en cuenta las ventajas que ofrece a la comunidad de personas con discapacidad, facilitando el acceso al inmueble por lo que cuenta con puente peatonal, paradas de autobús de ambos sentidos de la carretera y ciclo vía.

Imagen 15

Parada de transporte público



Fuente: tesistas

Imagen 16

Puente peatonal



Fuente: tesistas

Imagen 17

Ciclovía



Fuente: tesis

4.3.2 Carta Urbana y Desarrollo Urbano

El terreno se encuentra en Z-4 contemporánea de acuerdo con la carta urbana, corresponde a la zona poniente del Municipio, tiene colindancia con los municipios de Cuautlancingo, San Andrés y San Pablo Cholula, esta sobre la poligonal de la Reserva Territorial Atlixcáyotl, la relación de comercio es muy activa y cuenta con todos los servicios dentro del municipio.

Tabla 1

Uso actual del terreno

Uso	Mixto
Densidad	Muy alta, comercio, servicios
Valor de literal para vivienda horizontal	60 m ²
Valor de literal para vivienda vertical	16 m ²
Porcentaje de área libre	35
CUS	6.5
Niveles	10

Fuente: Carta Urbana

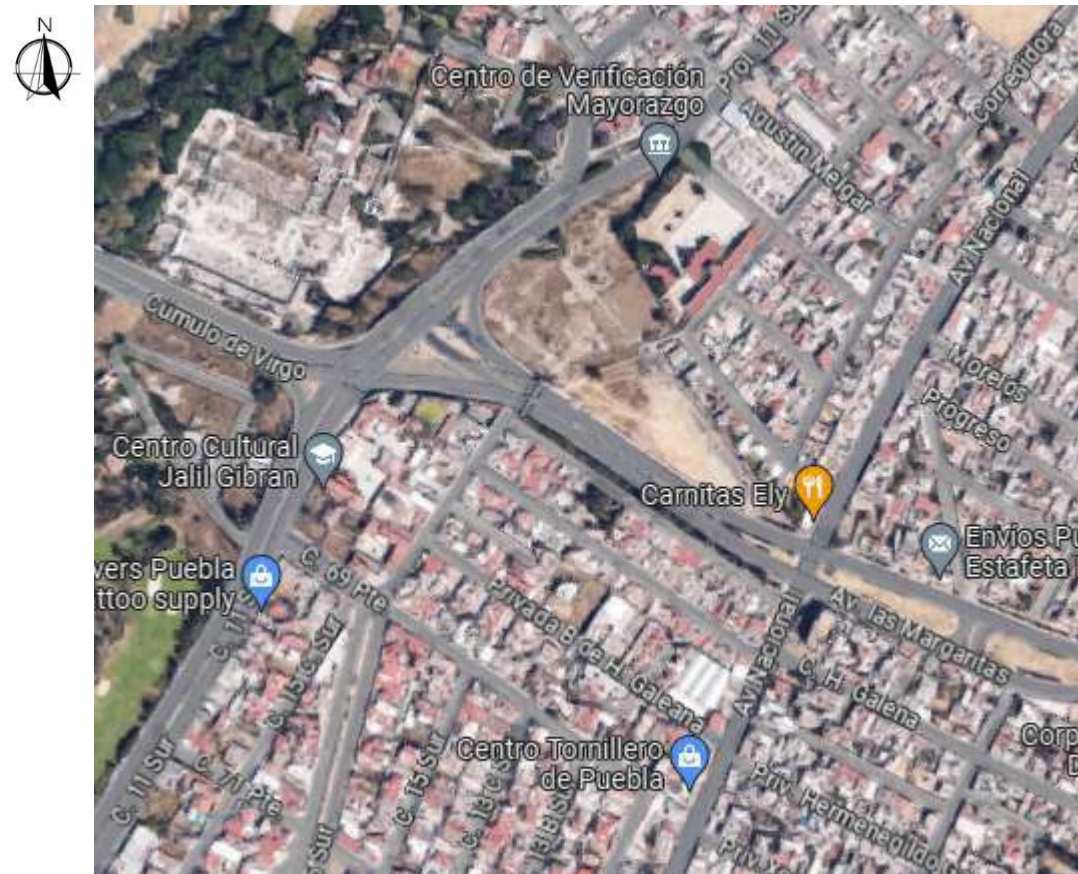
De acuerdo con las características del terreno destacan algunas estrategias como el manejo y uso del agua, la separación de los residuos, tener el equipamiento y servicios urbanos, tener una estructura policéntrica aprovechando la ubicación, aumentar el número de árboles, entre otros.

El predio tiene un área de 18,623.35 m². Se tomará en cuenta que tiene un COS (Coeficiente de Ocupación de Suelo): 75%, que es igual a 13,967.51 m², CUS (Coeficiente de Utilización del Suelo): 1.5, que nos resultan 27,935,02 m² como máxima construcción, según el artículo 749 del COREMUN para usos distintos al habitacional y CAS (Coeficiente de Absorción del Suelo): 25% lo que resulta 4655.83 m² libres de construcción.

4.4 Vialidades.

Mapa 5

Imagen de micro localización



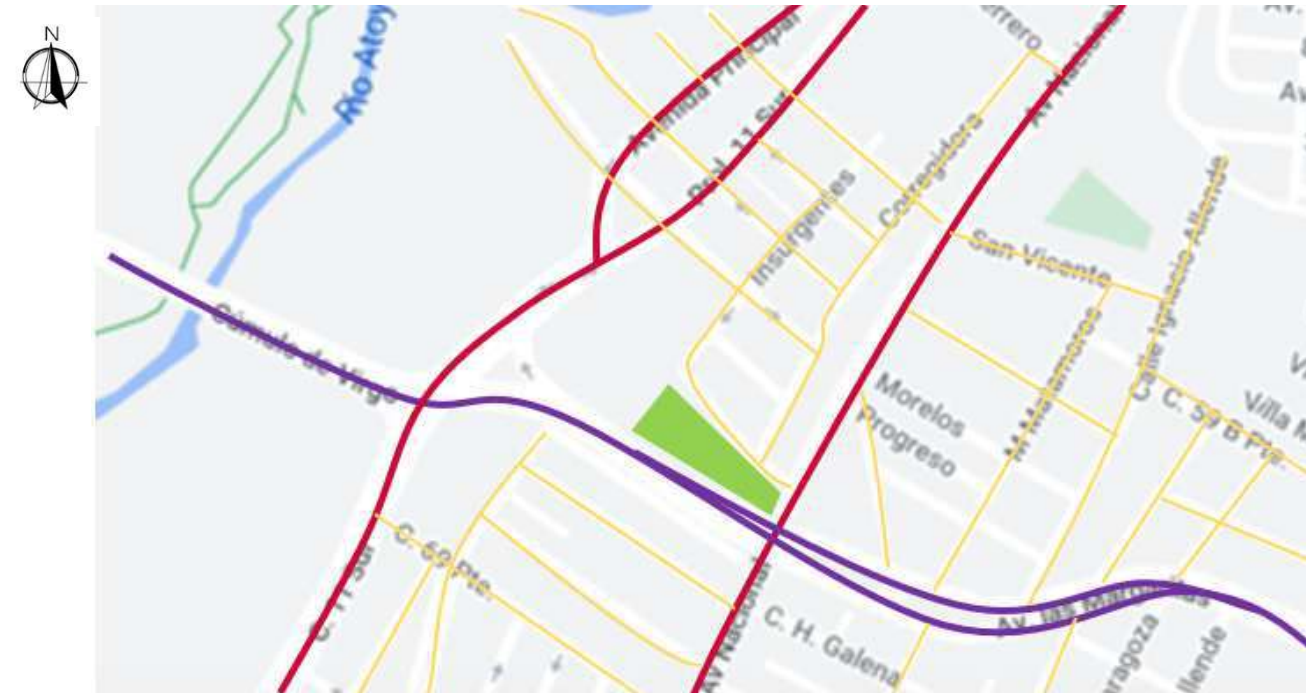
Fuente: Google Earth 2022

Con el análisis de las vialidades con función en la urbano, observamos el estado actual de las mismas. En relación con la infraestructura urbanística en general es buena, teniendo las calles pavimentadas, con señalética, y aceras; las avenidas principales como secundarias se encuentran en buen estado como se observa en la imagen 2.

El ingreso al predio se puede tomar por la avenida Las Margaritas teniendo un solo acceso, ya que en la parte posterior y laterales tienen colindancia con casa habitación y negocios, además que nos divide la canal.

Mapa 6

Vialidades

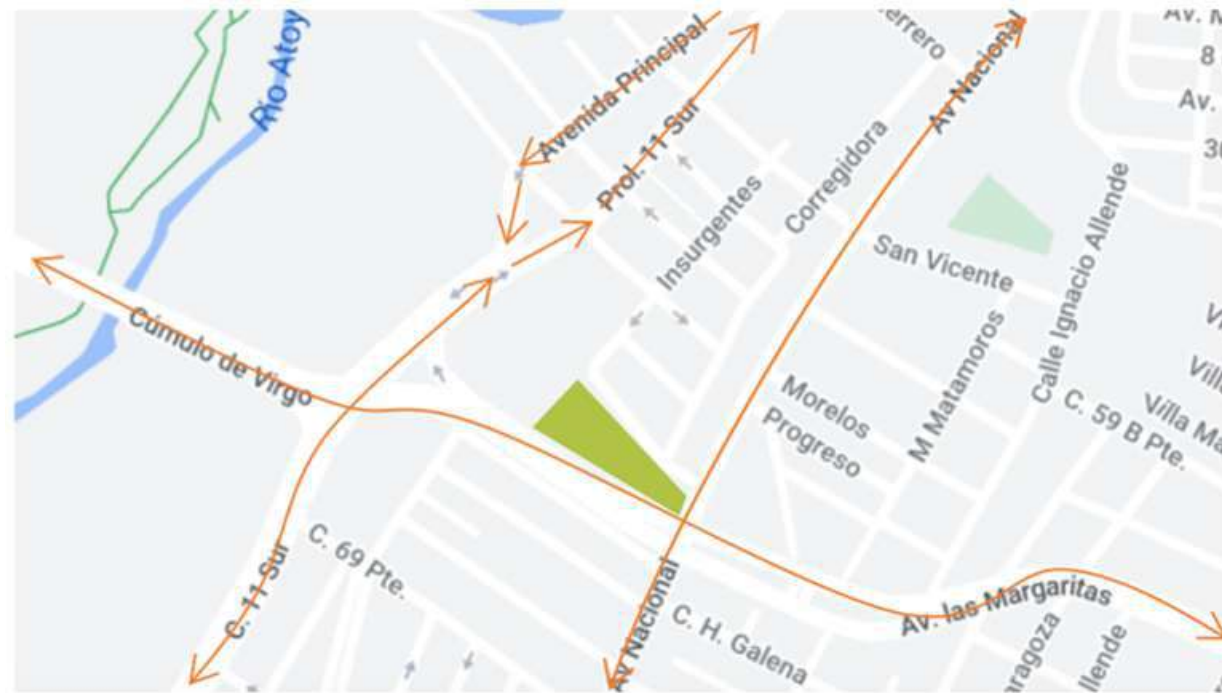


- Terreno
- Vialidades Primarias
- Vialidades Secundarias

4.4.1 Trayecto vial.

El trayecto vial sobre la Av. Las Margaritas es de doble sentido con trayecto de Oriente a Poniente, intercepta con la Av. Principal que es mejor conocida como Av. 11 Sur y también con la Av. Nacional; ambas son de doble sentido y estas recorren la ciudad de Norte a Sur

Mapa 7
Trayecto vial



Fuente: Tesistas

4.5.1 Equipamiento

Tabla 2

Equipamiento

Tipo de Equipamiento	Nombre
Educación	Centro Cultural Jalil Gibran
	Colegio Ciadi
	Escuela Manuel Ávila Camacho
	ST Joseph School
Habitacional	Viviendas unifamiliares
	Oficinas CEMUVA
Trabajo	Casa MAXCOM
	Campo Deportivo Atoyac
Recreación	Parque Paraíso Mayorazgo
	Iglesia de San José Obrero
	Juegos Infantiles
	COMERCIO:
Área de Servicios	Papelería Gerald
	Papelería Loree
	Papelería Ixchel
	Mercado El Mayorazgo
	Adhesivos y Resinas Tienda de Materiales
	Dolce Dog Tienda para Mascotas
	Jardín de Fiestas Las Palmeritas
	Banevents
	Verificentro CVV-11
	Decorstyle Tienda de Persianas
	Talachería Pacheco
Radio Taxis Base 1	

4.5 Equipamiento Urbano

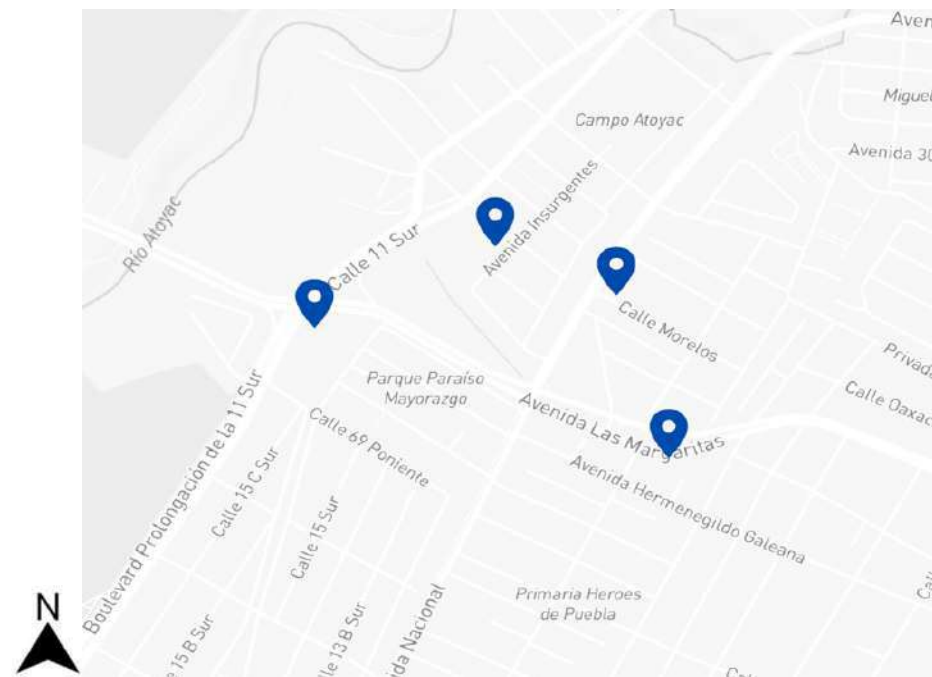
Como sabemos, equipamiento urbano corresponde al conjunto de edificios y espacios que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas y su objetivo principal está ligado con mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Envíos Puebla Estafeta, DHL, FedEx Gasolinera PEMEX Estética Profesional Iris
COMIDA: La Roca Carnitas Ely ThunderChef Pollos Sinaloa
SALUD: Consultorio Médico Dr. Briones Consultorio Dental Privado Consultorio de Ginecología Montaña Ramírez Elvia

Fuente: Tesistas

Mapa 9

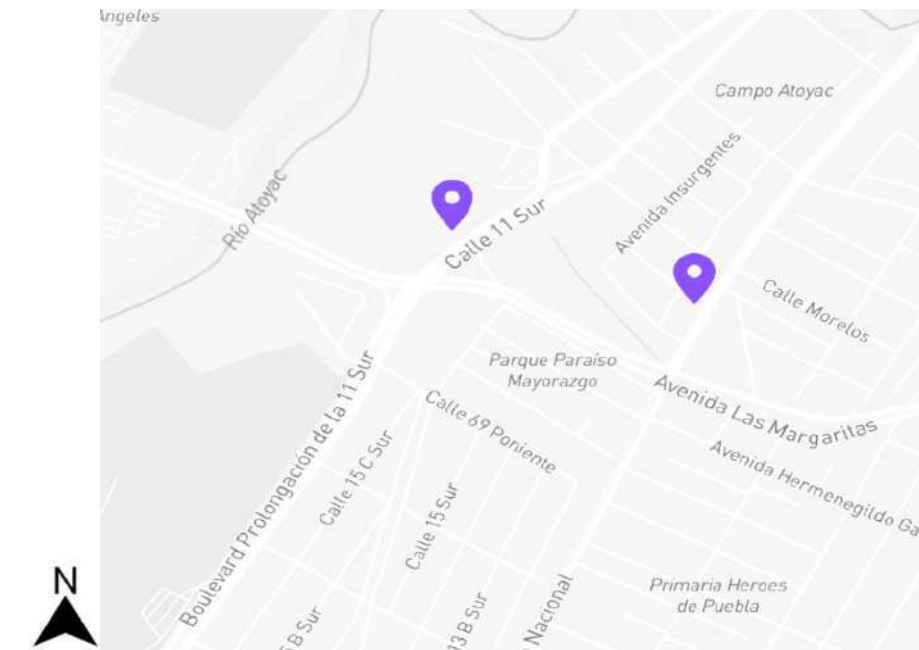
Educación y cultura



Nota: Las escuelas marcadas cuentan con preescolar, primaria, secundaria y bachiller.

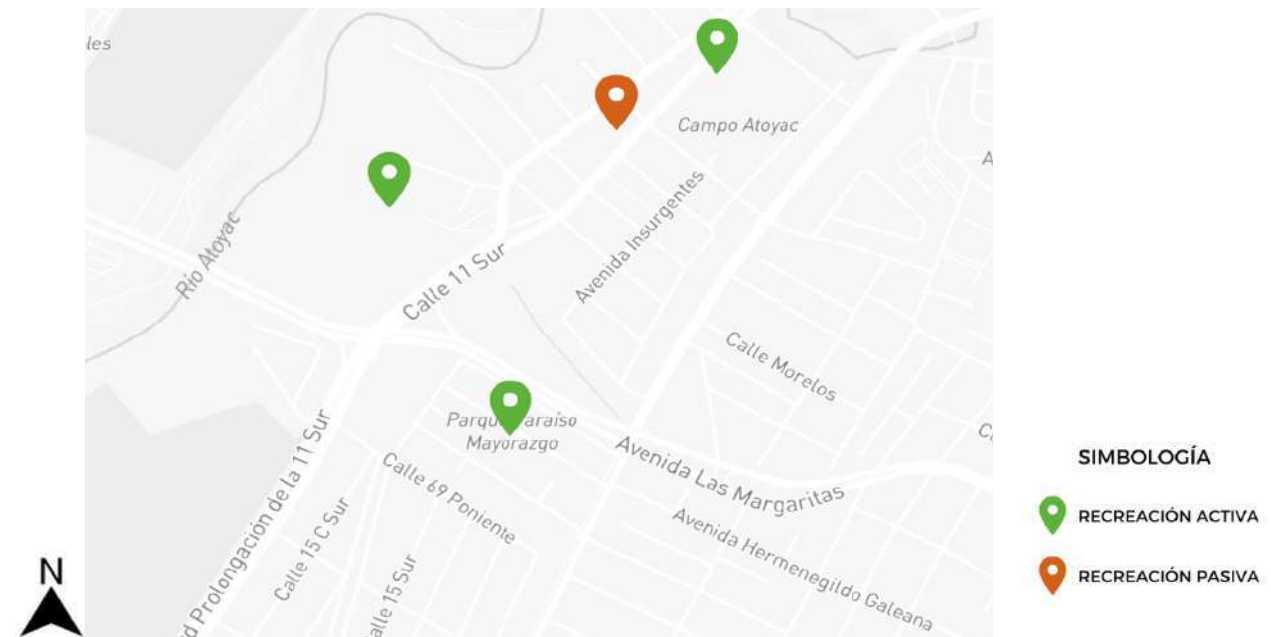
Mapa 8

Oficinas



Mapa 10

Recreación y cultura



SIMBOLOGÍA

- RECREACIÓN ACTIVA
- RECREACIÓN PASIVA

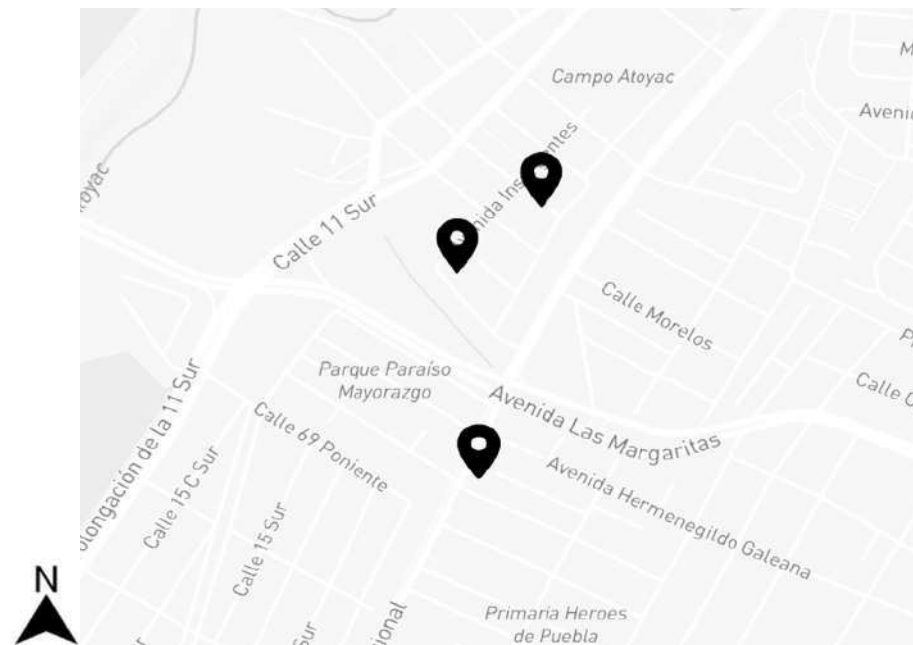
Mapa 11

Servicios



Mapa 12

Salud



Nota: Los consultorios marcados son privados.

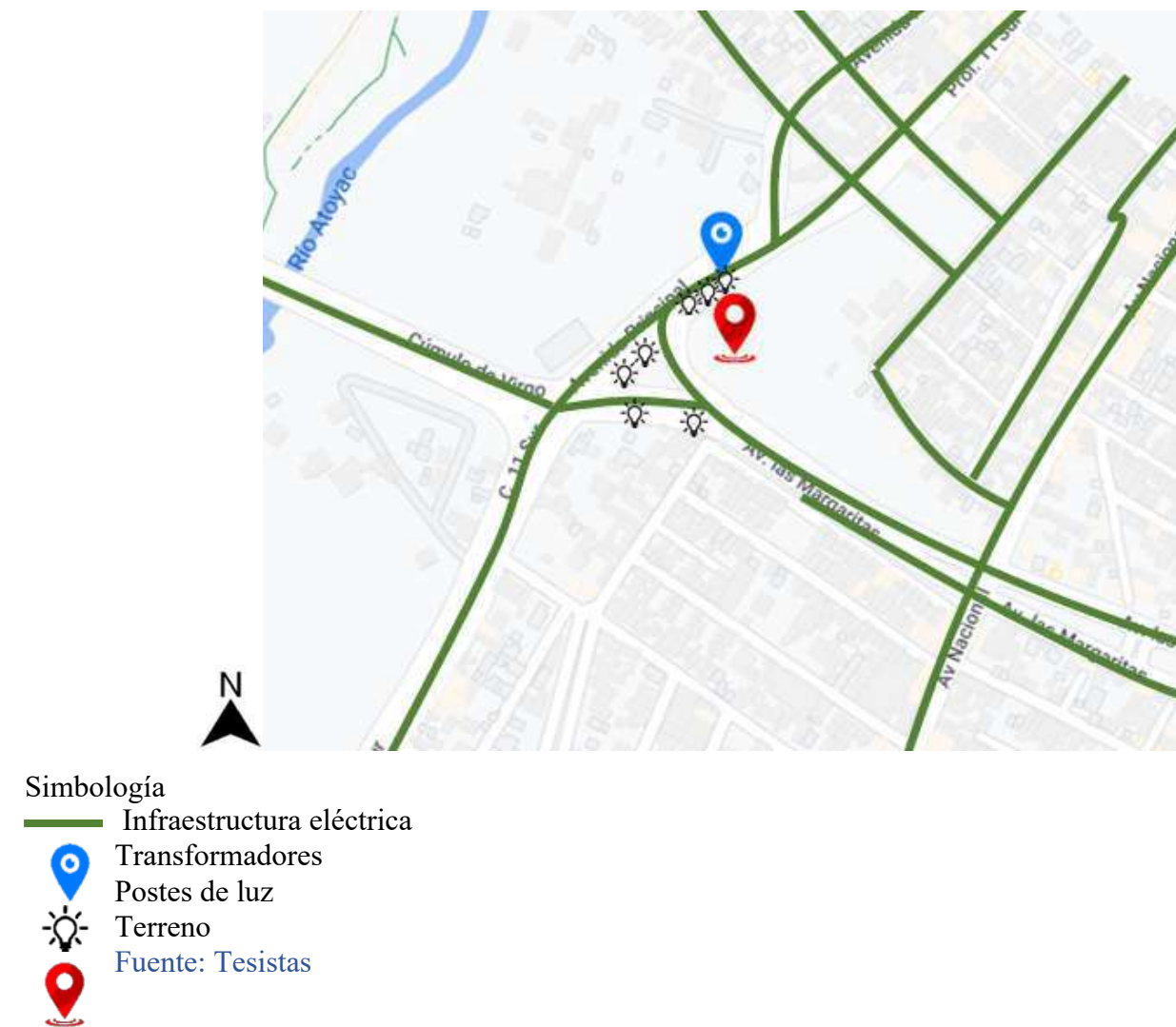
4.5.2 Infraestructura

La infraestructura es importante para el desarrollo de actividades relacionadas con las obras públicas, instituciones o los recursos con los que cuenta una ciudad, como son: red vial, telecomunicaciones y la distribución de servicios.

El predio seleccionado cumple con toda la infraestructura necesaria para poder desarrollar el proyecto de un diseño de centro multisensorial para personas con discapacidad auditiva, visual y física - motriz en la ciudad de Puebla.

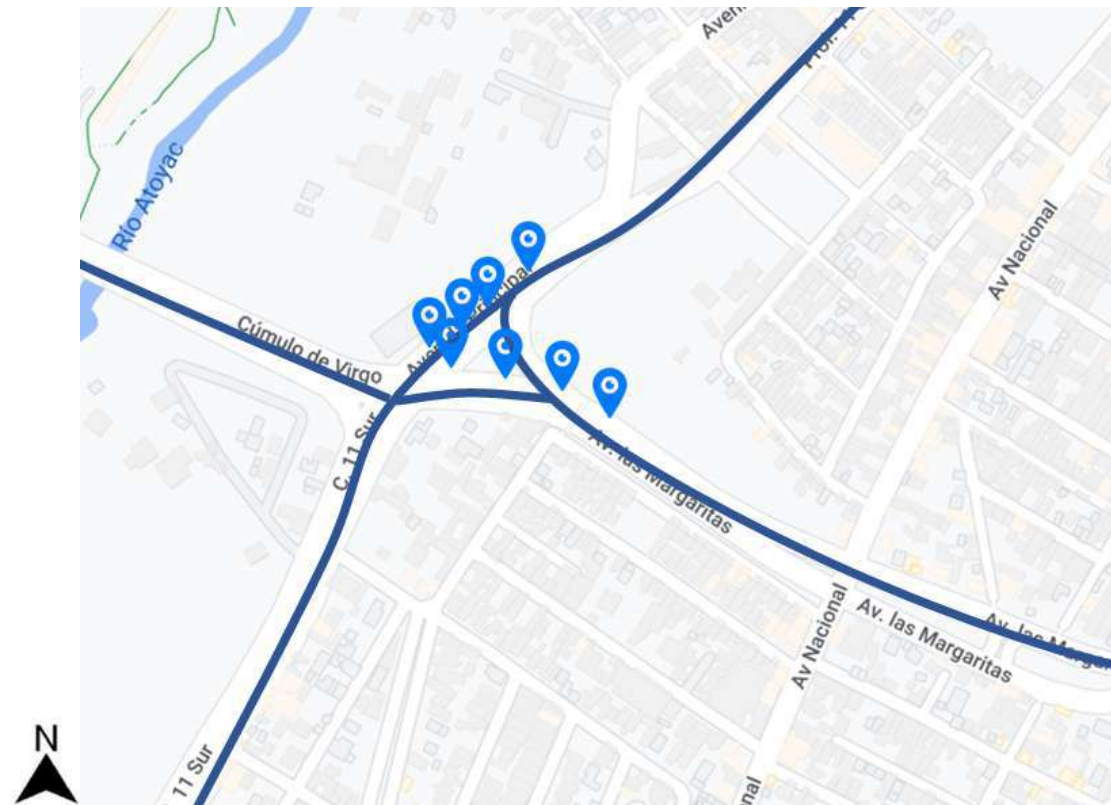
Mapa 13

Mapa de instalación eléctrica, postes de luz y transformadores



Mapa 14

Mapa de instalación sanitaria



Simbología

— Instalación sanitaria

📍 Pozos de visita

Fuente: Tesistas

4.5.4 Vistas

Imagen 18

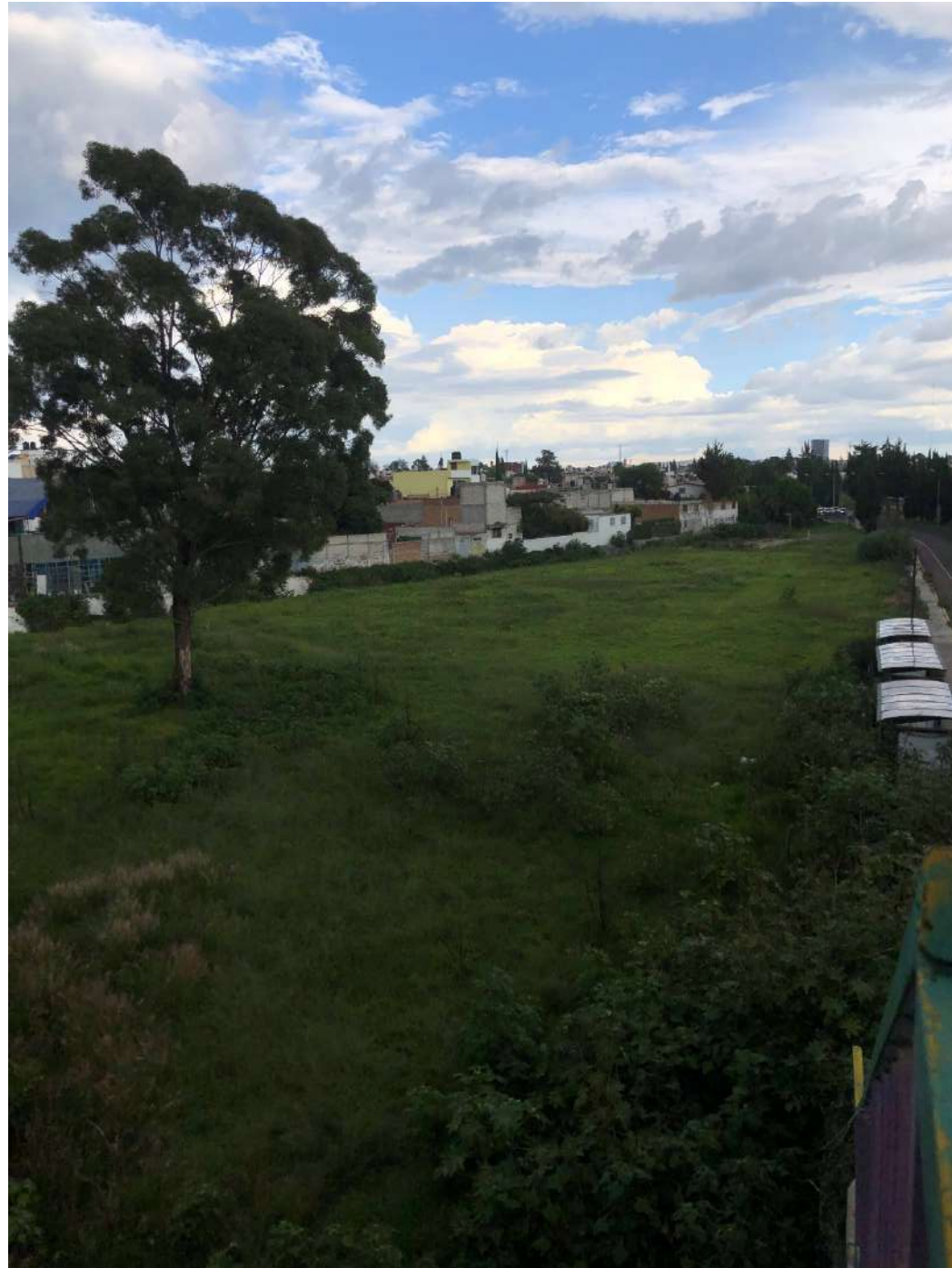
Vista principal del terreno



Fuente: Tesistas

Imagen 19

Vista lateral del terreno



Fuente: Tesistas

Imagen 20

Entrada al terreno actual



4.6 Marco Normativo e indicadores

Tabla 3

Leyes

4.6.1 Ley para Personas con Discapacidad en el Estado de Puebla

Ley para Personas con Discapacidad

Titulo Sexto	De la Accesibilidad y Atención Preferente
Artículo	Descripción
59°	Establece que las autoridades deberán promover la adaptación del entorno urbano que garantice su fácil acceso, desplazamiento y uso seguro de los espacios.
63°	En todos los espacios donde se presten servicios se tomarán en cuenta las normas técnicas que faciliten el acceso y una libre circulación.
65°	Las entidades públicas y privadas que efectúen obras de acceso deberán de colocar señalamientos y concluir la obra en un plazo mínimo, además de dejar en buen estado el acceso.

4.6.2 Código Reglamentario para el Municipio de Puebla

Código Reglamentario para el Municipio de Puebla

Capítulo 17	De la Gestión del Suelo y Construcciones
Artículo	Descripción
827°	Los proyectos de conjuntos de servicios y comerciales deberán de incluir áreas verdes en los espacios de estacionamientos.
Movilidad	
864°	La dimensión de las banquetas y los cruces peatonales deberán de garantizar la accesibilidad de las personas en el espacio público.
Estacionamientos	
954°	Los estacionamientos para proyectos de equipamiento urbano público y privado deberá contar con arborización y captación de agua a través de la construcción de pozos de infiltración.
960°	Los requisitos de cajones de estacionamiento para edificios de servicios (pegar tabla)

4.6.3 Catalogo de Requerimientos en la Vivienda Para Personas con Discapacidad

Catálogo de Requerimientos en la Vivienda para Personas con Discapacidad

Discapacidad	Motriz		
Acceso	Descripción	Características	Consideraciones
Rampa	El acceso a espacios con desniveles debe de ser por medio de una rampa que no obstruya la circulación	<ul style="list-style-type: none"> *Ancho mínimo de 1.20 m *Pendiente de 6% a 8% *Espacio libre de 1.50 m al inicio y final de esta *Piso antiderrapante, firme y uniforme 	<ul style="list-style-type: none"> *No debe de terminar al pie de entradas con puerta *No son permitidas rampas curvas *Sin estrías
Puerta	Las puertas deben de facilitar el acceso a personas en silla de ruedas	<ul style="list-style-type: none"> *Ancho mínimo de 1.0m y óptimo de 1.20 *Contar con un zoclo de metal o goma a una altura de 0.20 a 0.40 m del piso que cubra la anchura de la puerta *Abatimiento a consideración de uso 	
Manija	Las puertas deberán de contar con una manija que facilite su apertura	<ul style="list-style-type: none"> *Longitud de manija mínimo de 0.10m *Diámetro de manija entre 19 y 25mm *Altura de 0.90 del nivel de piso *Saliente en terminación para evitar que la mano se deslice cuando la palanca sea inclinada 	<ul style="list-style-type: none"> *Evitar el uso de manijas que hagan girar la muñeca
Escaleras	Se puede considerar el uso de escaleras en espacios que no permitan el uso de una rampa	<ul style="list-style-type: none"> *Peralte mínimo de 0.14m y máximo de 0.18m Pasamanos de 0.03 a 0.04 m de diámetro con una altura máxima de 0.90m 	<ul style="list-style-type: none"> *En caso de muro se puede considerar un pasamanos a una altura de 0.75m

Usos múltiples	Descripción	características	Consideraciones
Circulaciones	Elementos donde las personas podrán desplazarse con mayor autonomía	*Libre de obstáculos como mobiliario o elementos constructivos *Pisos lisos y antiderrapantes Traslado de un espacio a otro directo	*Considerar un radio de giro mínimo de 1.50m
Baño	Descripción	características	Consideraciones
Sanitario	Es un espacio donde pueden existir accidentes, por lo que debe de tener un diseño optimo	*Superficie nivelada, antiderrapante y firme *Mobiliario y accesorios deberá de permitir la aproximación lateral *Optimizar circulaciones	
Accesorios	Los accesorios deben de encontrarse a una altura y distancia adecuada que permita su uso	*Gancho a una altura de 0.12 de largo a 1.60m de altura adyacente a las barras de apoyo *Apagador con una altura 0.80 a 1.10m *Porta papel debajo de la barra de apoyo a una altura de 0.35 a 0.50m	*En caso de requerirlo colocar una extensión con una medida de 0.10 m de alto
Barras de apoyo	Las barras de apoyo son una herramienta de seguridad para las personas con discapacidad	*Acero inoxidable/cromado/aluminio con mínimo 0.40 de longitud *diámetro de 3.80m *Calibre de 16 *A partir de 0.80m del nivel del piso	*Es opcional la barra horizontal abatible

Escusado	El sanitario debe de contar con elementos que garantice su uso y seguridad	*El centro del escusado debe de estar a una distancia de 0.40 a 0.45 del parámetro lateral *Espacio al frente mínimo de 0.90 m y junto al escusado	*Mecanismo de descarga por palanca manual o botón dual
-----------------	--	---	--

Timbre	Para promover alertas de aviso se utilizarán timbres luminosos
Botón de llamado	Para solicitar ayuda se utilizarán botones de llamado luminosos
Espejo	Colocar espejos en lugares estratégicos para permitir el control del entorno, además de dar amplitud al espacio
Apagadores con testigo luminoso	Colocar apagadores con testigo luminoso para que puedan ser localizados fácilmente
Ventana	Utilizar ventanas corredizas o abatibles con manijas de fácil manipulación

Discapacidad	Visual
Acceso	Descripción
Puerta	Utilizar colores contrastes para diferenciar el marco y la puerta de los muros
Escaleras	En el peralte de las escaleras colocar un color contrastante con la huella
Usos múltiples	Descripción
Circulaciones	*Pisos lisos y antederrapantes *Orientar la luz natural o fuentes de luz regulables a áreas de mayor actividad *Contrastar vanos y puertas de mayor uso *Evitar acabados en pisos, paredes y mobiliario que deslumbren o reflejen *Uso de apagadores fosforescentes o con luz de neón color rojo

4.6.4 Guía de accesibilidad universal, INDEP.

Medidas antropométricas

Discapacidad	Descripción	Dimensión en planta
Física/Motriz	Usuario en silla de ruedas con movimiento independiente	0.80 x 1.40 m
	Usuario en silla de ruedas con desplazamiento asistido	0.80 x 1.80 m
Visual	Usuario con bastón	1.20 x 1.20 m
	Usuario con apoyo de perro guía	0.80 x 0.90

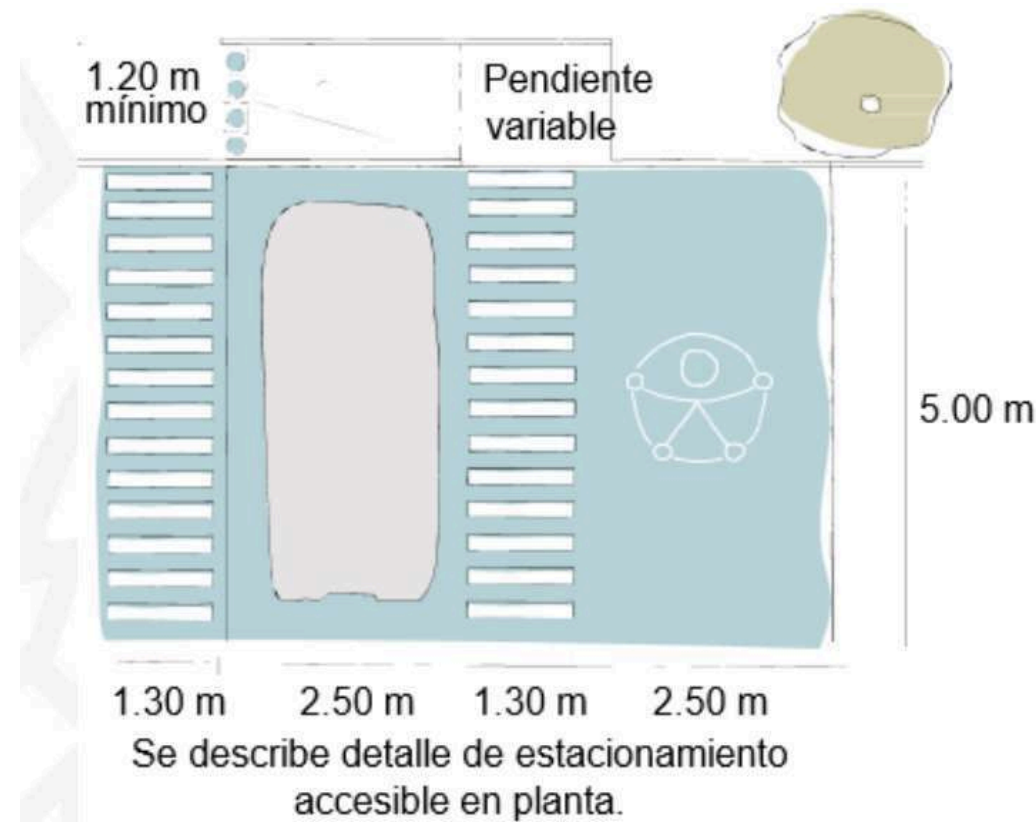
Discapacidad	Auditiva
Sonido	Descripción
Aislamiento	Uso de materiales, técnicas y tecnologías para aislar el nivel sonoro en un determinado espacio.
Reverberación	Para evitar la reverberación utilizar materiales absorbentes
Absorción	Utilizar materiales con un coeficiente óptimo de absorción de ondas sonoras
Sistema de seguridad	Descripción

Estacionamiento

Se recomienda una bahía para el ascenso y descenso de las personas con el fin de facilitar su circulación y movilidad, tal como se muestra en la imagen.

Imagen 21

Estacionamiento en planta



Fuente: Guía de Accesibilidad Universal, INDEP

Elevador

Se requiere un espacio libre de 1.20 m como mínimo, se recomienda 1.50 m de diámetro.

Se deben colocar señalización en la zona de ascenso con bandas de advertencia con color y textura, así como tener un espacio mínimo de 0.90 m de apertura.

Se debe colocar una doble barra de apoyo, la primera a 0.75 m y la segunda a 0.90 m.

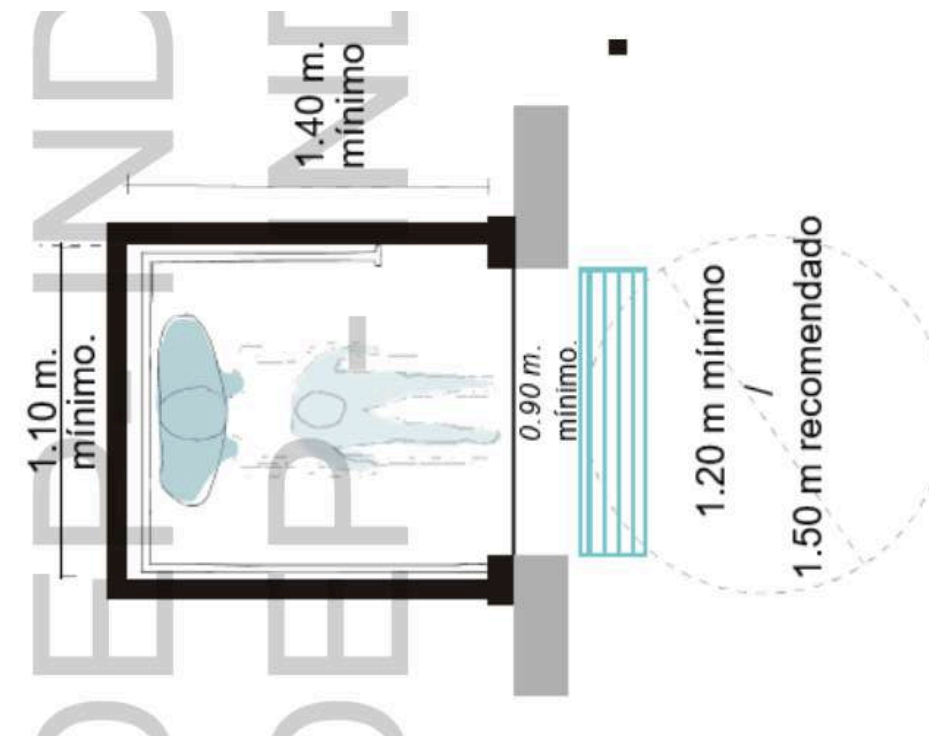
Deberá tener un tablero con sistema braille.

Las dimensiones mínimas de la cabina son de 1.40 m de profundidad, 1.10 de ancho y 2.10 m de altura.

Se requiere de un espacio mínimo libre para el ascenso y descenso del elevador.

Imagen 22

Medidas óptimas para elevador



Fuente: Guía de Accesibilidad Universal, INDEP

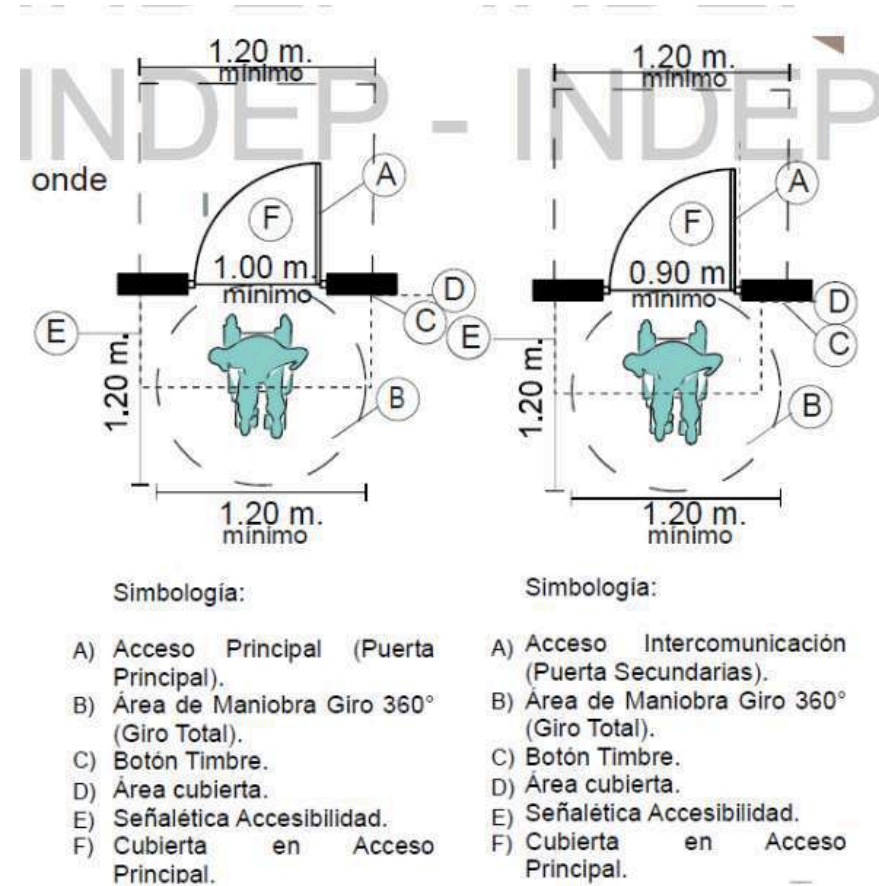
Acceso Principal

De tener una pendiente máxima del 2%, con una cubierta de altura mínima de 2.10 m y la puerta principal debe tener un espacio mínimo de 1.00 m.

El acceso principal y de intercomunicación deberá tener un área libre de maniobra para poder realizar un giro de 360°, recomendable de 1.50 x 1.50 m.

Imagen 23

Medidas óptimas para accesos



Fuente: Guía de Accesibilidad Universal, INDEP

Rampas

En el inicio de la rampa, así como en los descansos debe tener un área de maniobra de 1.20 x 1.20 m.

Se colocará un doble pasamanos, el primero a la altura de 0.75 m y el segundo a 0.90 m; este debe tener información en braille referente a ubicación y dirección.

La rampa tendrá un zoclo de 0.10 m de altura a lo largo de todo el recorrido.

Se recomiendan las siguientes pendientes para la rampa:

Tramo de 0.00 a 3.00 m – 10%

Tramo de 3.00 a 10.00 m – 8%

Tramo mayor a 10.00 m – 6%

Escaleras

El ancho mínimo de la escalera será de 1.20 m con 0.30 m de huella y 0.15 m de peralte.

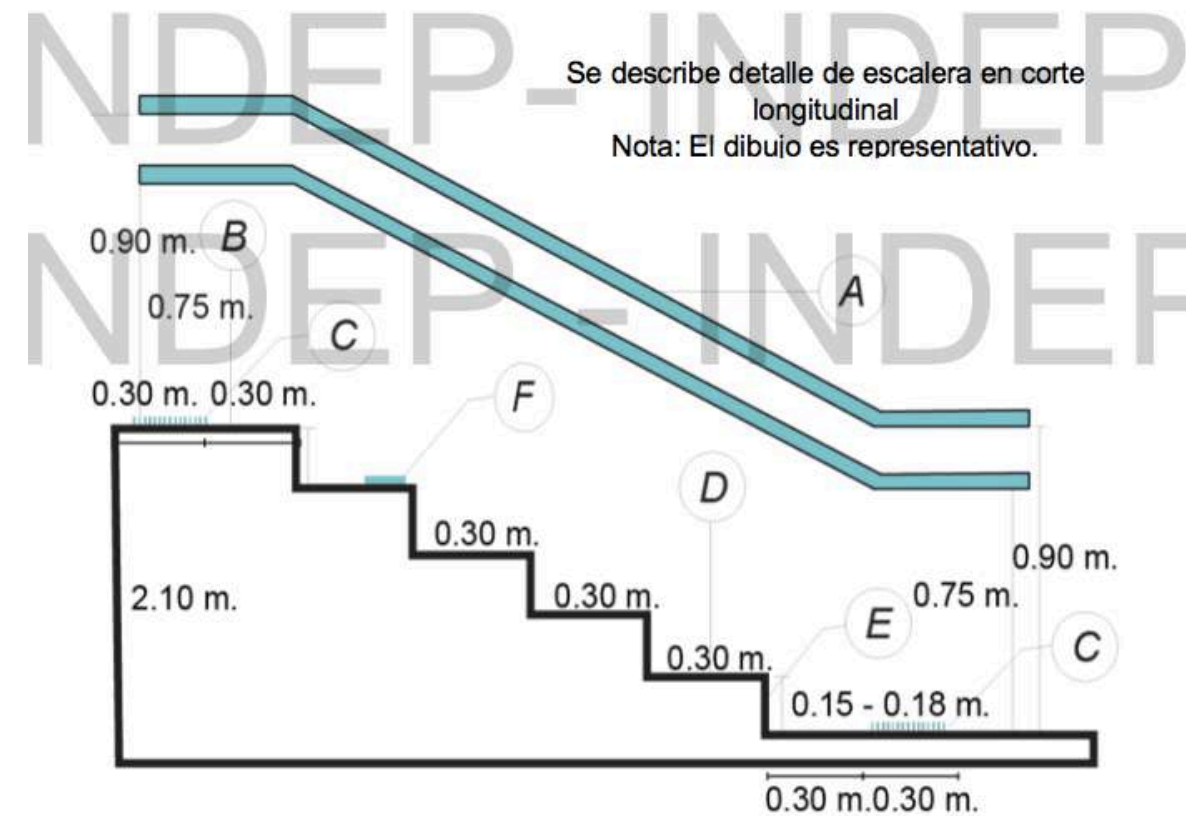
Se recomienda el uso de una banda antiderrapante de 0.02 m en cada una de las huellas.

Se colocará un doble barandal, el primero a 0.75 m y el segundo a 0.90 m.

El espacio debajo de la escalera tendrá una altura mínima de 2.10 m.

Imagen 24

Medidas óptimas para escaleras



Fuente: Guía de Accesibilidad Universal, INDEP



CAPÍTULO V

El capítulo expone las mejoras de accesibilidad para personas sordas, ciegas y con discapacidad físico-motriz, abordando un diseño universal, tecnologías y ajustes en señalización y diseño interior.

5.1 Analogías

5.1.1 Analogía Internacional

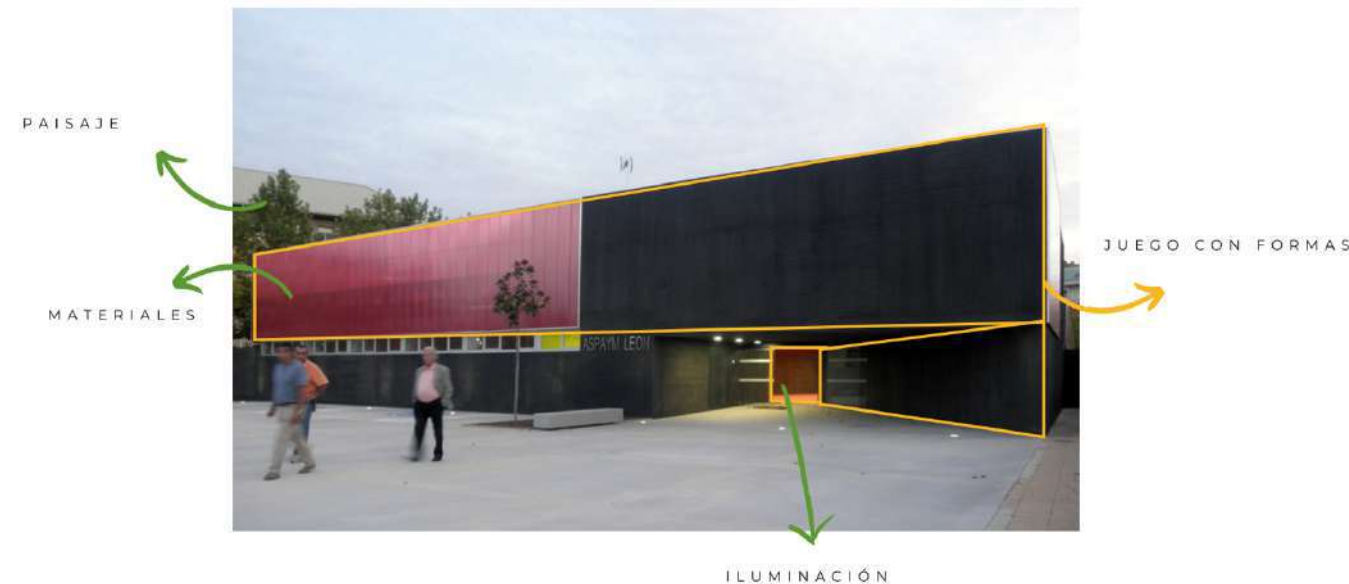
Centro de Día para Personas con Discapacidad, Sahagún, España.

Se encuentra ubicado en el municipio de Sahagún de la provincia de León, España. Fue diseñado por el estudio de arquitectura Amas4arquitectura en el año 2011, por encargo de la organización ASPAYM, organización que ofrece servicios multidisciplinarios y de integración para personas con discapacidad.

Este proyecto toma los principios de inclusión y funcionalidad buscando un enfoque humano, esto lo logran a través de materiales, juego de formas en el edificio, iluminación y paisaje. (Imagen 22)

Imagen 25

Casa de día para personas con discapacidad



Fuente: Archdaily, México

Funcionalidad

Este proyecto se localiza en una zona de bloques residenciales sobre un terreno con una forma triangular pronunciada, como se observa en la imagen #. Sobre este se proyecta una distribución ortogonal de espacios de una sola planta que juega con las alturas de volúmenes.

La distribución de espacios se adapta a las distintas necesidades de los usuarios buscando crear una atmósfera enriquecedora y de apoyo para las personas con discapacidad.

Este centro cuenta con:

- Zona de acceso y recepción que fue diseñada para que el usuario se sienta cómodo al moverse por el espacio.
- Salas para dar distintas formas de terapia como fisioterapia, terapia ocupacional y terapia de habla. Estas salas están equipadas con instrumentos y mobiliario que les brinde una atención adecuada.
- Salones de usos múltiples los cuales se pueden adaptar a las distintas actividades que se realicen, ya sean actividades grupales, talleres o eventos.
- Espacios de relajación en el cual el diseño busca crear una estimulación sensorial en los usuarios brindándoles un momento de relajación y reflexión.
- Comedor, es un espacio que está diseñado para que personas con diferentes discapacidades se sientan cómodos.
- Cuartos sensoriales, estos espacios ofrecen una estimulación sensorial a través del uso de texturas, luces y sonidos.
- Espacios al aire libre, estos lugares funcionan como patios y jardines terapéuticos.
- Zona de administración, las oficinas de administración y apoyo buscan facilitar el funcionamiento del centro.
- Los baños toman en cuenta la accesibilidad, incluyen barras de apoyo, mobiliario que se adapta a las necesidades de las personas.

Los espacios buscan crear un entorno inclusivo donde las personas puedan realizar actividades recreativas, educativas y sociales.

Imagen 26

Planta arquitectónica de casa de día para personas con discapacidad



Fuente: Archdaily, México

Expresivo

El proyecto utiliza elementos estructurales que se utilizan como cerramiento, de esta forma se liberan paños en la fachada que generan sombras y transparencias. Como se observa en la imagen 24, la estructura de este proyecto se compone de materiales como hormigón visto, policarbonato y vidrio, que son utilizados de forma que se cree un ahorro pasivo de energía. El uso de hormigón texturizado, hormigón teñido de negro y el color rosa crean contrastes que contribuyen a darle una identidad al edificio tanto de forma exterior como interior.

Imagen 27

Exterior de casa de día para personas con discapacidad



Fuente: Archdaily, México

Ambiental

El manejo de volúmenes crea espacios abiertos que toman en cuenta la vegetación existente, como lo son plataneros y acacias, son utilizados como patios y jardines los cuales son utilizados son igualmente utilizados como zonas de circulación ocasionado diferentes tipos de relación entre el interior y el exterior, como se observa en la imagen 25

La ubicación de estos espacios prioriza el ciclo anual de foliación de las plantas por medio de las sombras generadas por los volúmenes del edificio.

Imagen 28

Interior de casa de día para personas con discapacidad



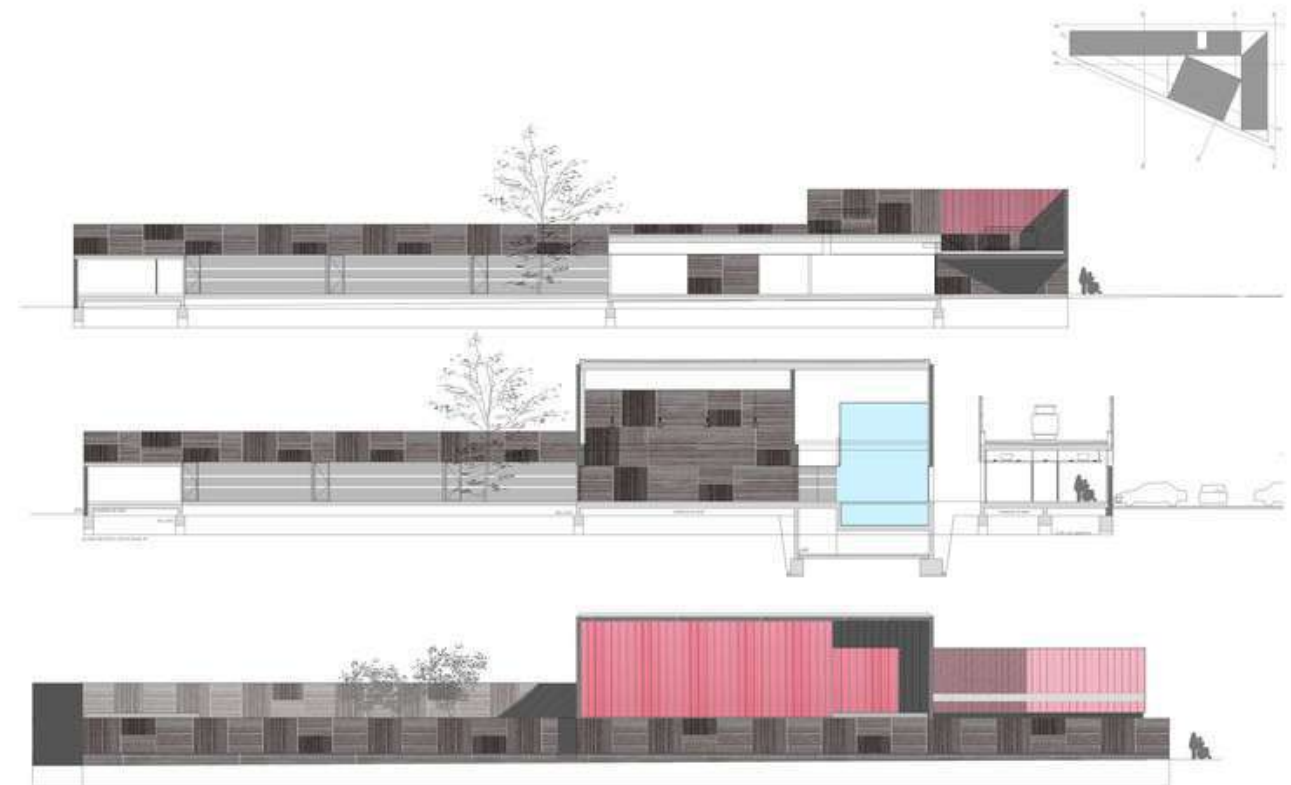
Fuente: Archdaily, México

Técnico Constructivo

El proyecto consta de un sistema de marcos rígidos, la estructura utiliza elementos superficiales que permiten que se liberen grandes paños en fachadas, uno de los materiales utilizados es el hormigón en color negro que se puede observar en la mayoría de los muros del edificio, tal como se muestra en la imagen 26.

Imagen 29

Fachadas de casa de día para personas con discapacidad



Fuente: Archdaily, México

5.1.2 Analogía Nacional

Centro de desarrollo comunitario los chocolates

Este centro ubicado en: Rubén Darío 201, Carolina, 62190 Cuernavaca, Morelos México. Con un área de terreno de 1763 m², en contra esquina con la Avenida Amado Nervo.

Es una obra arquitectónica diseñada por Mauricio Rocha y Gabriela Carillo, se integra de 4 edificios conectados por puentes, es un edificio sustentable que ofrece talleres de: teatro, música, pintura, exposiciones de arte y actividades que fomentan la creatividad.

Imagen 30

Centro de desarrollo comunitario los chocolates



Fuente: Archdaily, México

El concepto del edificio va acorde al vecindario La Carolina, en el centro de Cuernavaca. Realizaron diferentes estudios que arrojaron que en la colonia había 25 orquestas, con más de 25 miembros, equipos de futbol, niños y jóvenes interesados en serigrafía y fotografía, los que claramente requerían un espacio cultural, recreación y deporte que les permitiera reunirse y poder llevar a cabo dichas actividades.

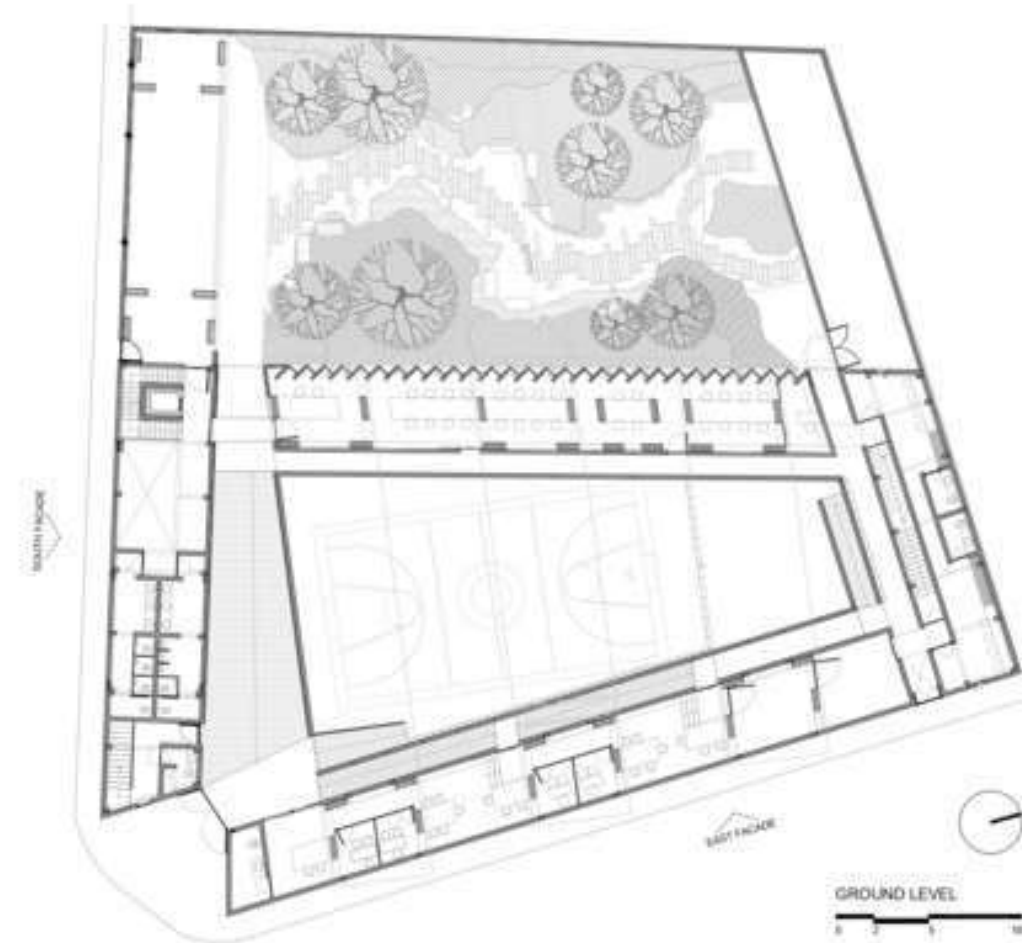
Funcionalidad

En cuanto a la funcionalidad los espacios están correctamente distribuidos lo que permite un flujo peatonal adecuado, con terrazas al aire libre y circulaciones que permiten el acceso a todas las áreas del edificio con transito menor.

Se distribuye en espacios al aire libre donde se pueden realizar actividades deportivas, talleres, eventos, el objetivo del arquitecto era crear espacios múltiples, flexibles y versátiles acorde a las necesidades y al clima del lugar.

Imagen 31

Espacios



Fuente: Archdaily, México

Existe el diseño de un muro a un nivel más alto que el exterior que conecta al segundo vacío del proyecto, así como muros circundantes que serán utilizados como pantallas de proyección durante la noche o para actividades para los niños ya sean recreativas o lúdicas. Un pórtico en la planta baja que permite mirar hacia el centro urbano de Cuernavaca.

Imagen 32

Área verde



Fuente: Archdaily, México

Expresivo

Anteriormente en ese predio se albergaban autobuses “Chocolate” lo que los llevo al nombre, así como los materiales utilizados que no requieren de mucho mantenimiento que son concreto aparente y tepetate color marrón chocolate haciendo honor al nombre anterior y cabe recalcar que otorga propiedades térmicas y acústicas lo que beneficia para evitar utilizar aire acondicionado en espacios cerrados.

Imagen 33

Fachada lateral



Fuente: Archdaily, México

Ambiental

El edificio está bajo un diseño “pérgola” que con las alturas manejadas permiten tener sombras al nivel del suelo, ventanales con dirección al norte que les permitieron cerrar completamente la fachada sur, logrando tener iluminación natural y evitando tener exposición al sol.

Se pensó en el clima de Cuernavaca que permitiera romper las barreras del interior y exterior.

Imagen 34

Talleres



Fuente: Archdaily, México

Imagen 35

Interior



CONCRETO
APARENTE

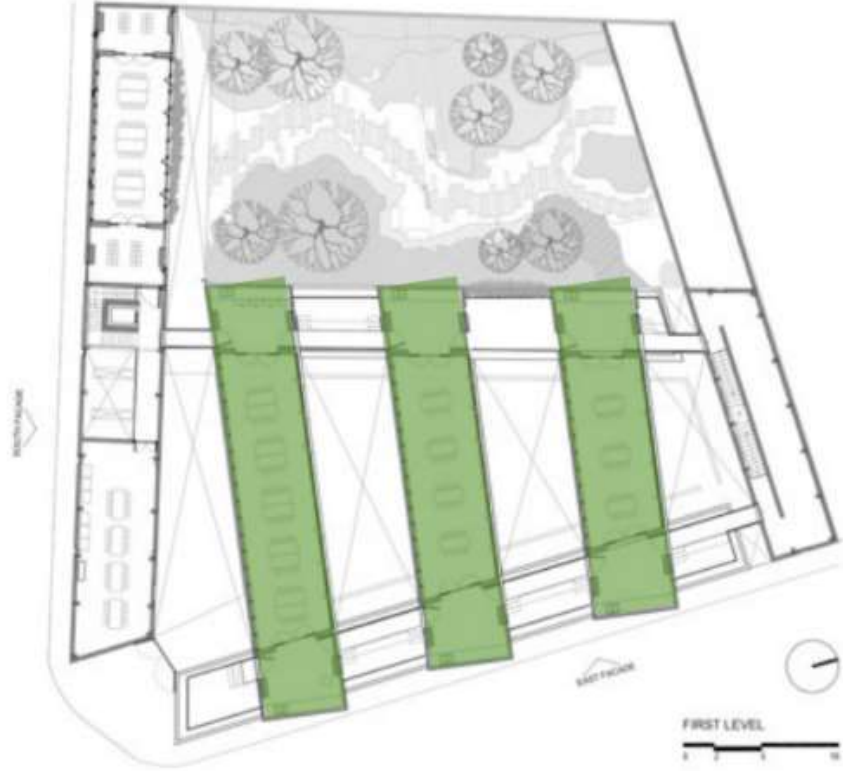
Fuente: Archdaily, México

Técnico constructivo

De acuerdo con los planos arquitectónicos se trata de un edificio construido a base de marcos rígidos, con muros de concreto aparente y tepetate color marrón chocolate, por su estructura podemos ver en la imagen 33 que se divide en 4 edificios conectados por puentes.

Imagen 36

Edificios



Fuente: Archdaily, México

Imagen 37

Vista area de crit, puebla



Fuente: CRIT, Puebla

Funcional

Este centro tiene diferentes áreas de especialidad (imagen 25), enfocada en la rehabilitación de los niños y adolescentes, cada una de ellas ayudan a mejorar la movilidad y de los pacientes.

5.1.3 Analogía Local

Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT) de Puebla

Se encuentra ubicado en la calle Perseo no. 5320, reserva territorial Atlixcáyotl, San Andrés Cholula, Puebla. Tiene una construcción de 62,000 m². Atiende a niños y jóvenes de 0 a 18 años con discapacidad neuromusculoesquelética. Tiene capacidad para 3,000 pacientes. Diseñado con base en parámetros internacionales y médicos para personas con discapacidad con el fin de ofrecer los mejores espacios para una eficiente rehabilitación.

Imagen 38

Distribución de crit, puebla



Fuente: CRIT, Puebla

Algunas de los espacios con los que cuenta son:

Centro de Estimulación Multisensorial

En este espacio de estimulación múltiple temprana, niños de 0 a 4 años asisten para adquirir movilidad y el desarrollo de sus sentidos por medio de objetos de muchas texturas, diferentes sonidos, luces de colores e incluso aromas diferentes.

Estimulación Multisensorial

Imagen 39

Salas multisensoriales



Fuente: TeletonMexico. (2018). Recorrido 360 Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón [YouTube Video]. In *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=fjZybQrIq9c>

Zona de marcha

Cuenta con diferentes tipos de piso que les permite a los niños conocer las diferentes texturas que hay al desplazarse, esto incluye a aquellos que están en silla de ruedas. Aprenden a sentir el piso para conocer la forma en que pueden moverse a través de este con el fin de evitar accidentes.

Imagen 40

Zona de marcha



Fuente: GanarGanarTV. (2015). ¡Ven y conoce Teletón! [YouTube Video]. In *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=N9J1aBmkp64>

MECANOTERAPIA

En este espacio se encuentra Locmate, una máquina que ayuda a los niños que no pueden moverse debido a la falta de fuerza para caminar, esta los sostiene y simula como si estuviera caminando, conforme la situación del paciente mejora, se irá reduciendo el apoyo que este les ofrece.

Cuenta con otras actividades que mejoran la movilidad de los pacientes.

Imagen 41

Zona de marcha



Fuente: TeletonMexico. (2018). Recorrido 360 Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón [YouTube Video]. In *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=fjZybQrIq9c>

Hidroterapia

Tienen una alberca destinada a los ejercicios de hidroterapia, esta debe mantenerse entre los 34 y 36 grados para ejercitarse.

Imagen 42

Mecanoterapia



Fuente Teletón México. (2018). Recorrido 360 Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón [YouTube Video]. In *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=fjZybQrIq9c>

También cuentan con una tina remolino, la cual es individual para tener una terapia de manera personalizada entre 20 a 30 minutos, esta se mantiene a 38 grados, aproximadamente.

Imagen 43

Hidroterapia



Fuente GanarGanarTV. (2015). ¡Ven y conoce Teletón! [YouTube Video]. In YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=N9J1aBmkp64>

Terapia Ocupacional

Es un espacio que cuenta con la distribución básica de una casa, cuenta con baño, cocina, comedor, sala y cuarto; en este lugar se busca que los niños aprendan a realizar las actividades diarias que se les complica como es vestirse, comer, ir al baño, bañarse o incluso hablar.

Imagen 44

Terapia ocupacional



Fuente TeletonMexico. (2018). Recorrido 360 Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón [YouTube Video]. In YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=fjZybQrIq9c>

Expresivo

El centro destaca al estar conformado por dos elementos semi circulares que dan el sentido de movimiento al edificio. En el punto central se encuentra un jardín interior cuya forma permite que la circulación sea fluida además de que da acceso a diferentes puntos del edificio. Los colores utilizados en la fachada son el rosa mexicano y el color naranja.

Imagen 45

Vista aerea crit, puebla



Fuente Redacción Ángulo 7. (2020, May 12). Usarán Crits Teletón para Covid-19; el de Puebla, para pacientes leves - Ángulo 7. <https://www.angulo7.com.mx/2020/05/12/usaran-crits-teleton-para-covid-19-el-de-puebla-para-pacientes-leves/>

Ambiental

El proyecto cuenta una doble fachada, como se observa en la imagen 42, que evita la filtración de la luz del sol de manera directa, esto con el fin de hacer fresco el interior del edificio. También cuenta con un área verde que lo rodea por la parte de atrás y laterales.

Imagen 46

Fachada crit, puebla



Fuente "Centros Teletón de todo el país se convertirán en hospitales COVID." (2023). Wwww.noroeste.com.mx.
<https://www.noroeste.com.mx/nacional/centros-teleton-de-todo-el-pais-se-convertiran-en-hospitales-covid-NSNO1195800>

Imagen 47

Construcción crit, puebla



Fuente CRIT PUEBLA. (2018). Prezi.com. <https://prezi.com/w-axq9lfnh8r/crit-puebla/>

Técnico constructivo

Fue construido a base de zapatas y marcos rígidos para la estructura base. Las formas circulares que se aprecian en la fachad solo son superficiales con el fin de generar sombra al edificio, así como pasillos, estos fueron hechos con acero y recubiertos con paneles, tal como se muestra en la imagen.

Construcción del CRIT, Puebla

Tabla 5
Comparación de analogías

Analogía	Proyecto	m2	Funcional	Expresivo	Ambiental	Técnico Constructivo
Internacional	Centro de día para personas con discapacidad	1035 m2	La forma triangular del terreno permite que el diseño del edificio sea ortogonal, lo que permite que la distribución de espacios sea inclusivo y funcional.	El diseño juega con alturas, elementos estructurales, texturas, materiales como hormigón negro y el policarbonato fucsia le da al edificio una identidad tanto interior como exterior.	El uso de plantas como plataneros y acacias fueron colocadas de manera que los espacios exteriores e interiores se relacionen armónicamente.	Utiliza un sistema de marcos rígidos, algunos de los elementos estructurales son utilizados de forma superficial, los materiales utilizados en muros son el hormigón negro.
Nacional	Centro de desarrollo comunitario "Los chocolates"	1763 m2	La distribución de espacios permite un flujo constante entre espacios creando accesos a todas las áreas.	El diseño del edificio busca darle una forma tradicional a este, utilizando materiales, tanto en interior y exterior, como el concreto aparente y tepetate color marrón	El juego con alturas y el diseño en forma de pérgolas permite que se creen sombras a nivel de piso, además que la orientación al norte de los ventanales ocasiona una iluminación natural.	El proyecto usa un sistema de marcos rígidos, con muros hechos de concreto aparente y tepetate.
Local	Centro de rehabilitación infantil Teletón	62,000 m2	El edificio se divide en diversas áreas que	Las formas semicirculares del edificio y los colores	Las áreas verdes se localizan al centro del	Su sistema constructivo se basa en el uso de

			permiten un flujo de tránsito eficiente, el cual ocasiona que las actividades que los usuarios realicen no se crucen.	utilizados crean un dinamismo tanto exterior e interior.	edificio y en los laterales, la doble fachada filtra la luz solar directa volviendo al edificio más fresco.	fachadas y marcos rígidos, además se utilizan materiales como acero, muros prefabricados.
--	--	--	---	--	---	---

Fuente: Tesistas

Los tres proyectos analizados nos muestran diversos enfoques para diseñar centros comunitarios y espacios accesibles para personas con discapacidad. Estas perspectivas nos ofrecen ideas que podemos integrar en nuestro centro multisensorial para personas con discapacidad. Entre las características que podemos considerar están el empleo de materiales locales, la creación de espacios altamente funcionales, la incorporación de vegetación nativa y la aplicación de tecnología en salas sensoriales.

5.1.4 Metodología de diseño

El centro social va dirigido a personas con discapacidad auditiva, visual y motriz es por eso que decidimos implementar una metodología funcional apoyada en una retícula para el diseño, la cual nos permitió seccionar el terreno de forma regular para poder visualizar los espacios que marca el programa arquitectónico y pudimos relacionar cada espacio de forma directa con un pasillo general respetando los espacios mínimos para la movilidad entre cada espacio teniendo una comunicación inmediata entre cada espacio facilitando el acceso a cualquier área del centro social, con el estudio de análisis de terreno pudimos tener la mejor orientación en asoleamiento y vientos para tener una mejor posición del edificio el cual nos ayudo a tener espacios multisensoriales de forma natural.

5.1.5 Programa arquitectónico

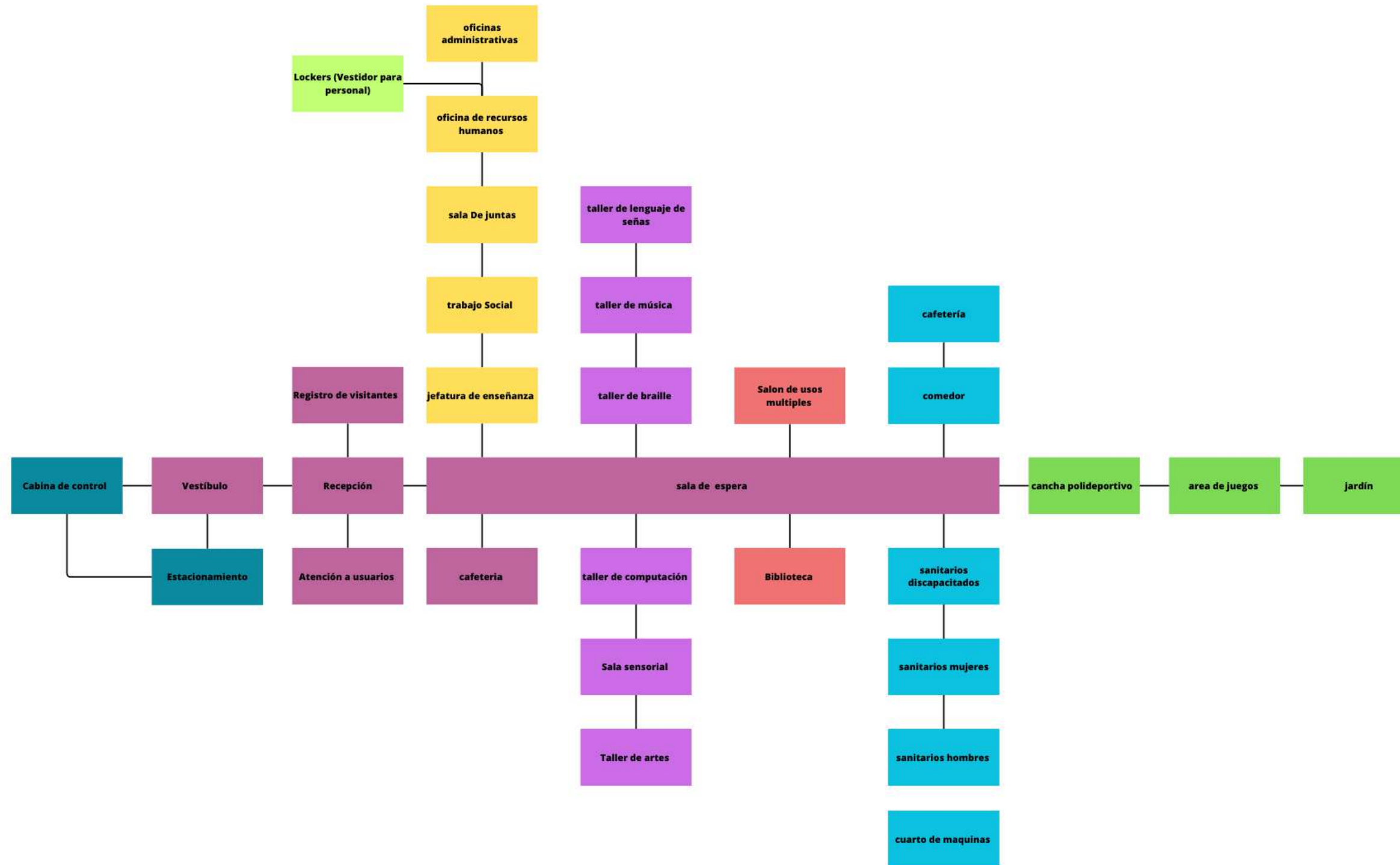
Área	ESPACIO	NECESIDAD	U	MOBILIARIO	ORIENTACIÓN	TOTAL (M2)
PÚBLICO	SALA DE ESPERA	Esperar	1	Sillas Dispensador de agua	NORTE	178.06
	VESTÍBULO	Entrada y salida	1	Tableta de ayuda		
	REGISTRO DE VISITANTES	Controlar accesos	1	Mostrador		
	RECEPCIÓN	Recibir a usuarios	1	Silla Recibidor		
	ATENCIÓN A USUARIOS	Aclarar o solicitar información	1	Sillas Mostrador		
ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN	Seguimiento a la organización del centro	1	Archivo	SUR	85.44
				Silla		
	Escritorio					
	SALA DE JUNTAS	Reunirse	1	Sillas		
				Mesa de juntas		
	TRABAJO SOCIAL	Realización de trámites y facilitación de información	1	Archivo		
				Silla		
				Escritorio		
	JEFATURA DE ENSEÑANZA	Organización de aspectos académicos	1	Archivo		
				Silla		
Escritorio						
OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	Trabajar, seguimiento a documentación	1	Archivo			
			Silla			
			Escritorio			
EXTERIORES	ESTACIONAMIENTO	Estacionar	1	Alumbrado	SUR	783.58
	CANCHA POLIDEPORTIVA	Realizar distintos tipos de deporte	1	Tableros	NORTE	532.05
	AREA DE JUEGOS	Realizar actividades recreativas libres	1	Juegos de módulos Columpios Juego del gato	NORESTE	545.86
SERVICIOS	COCINA	Cocinar	1	Estantes	NORESTE	42.36
				Refrigerador		
				Horno		
				Estufa		

	CAFETERÍA	Ingerir alimentos	1	Tarja	NORESTE		
				Campana			
					Isla		
					Comedor		
					Sillas		
	SANITARIO MUJERES	Satisfacer necesidades fisiológicas			Lavabos	NORTE	71.39
					Inodoros		
					Dispensador de jabón		
					Dispensador de papel		
	SANITARIOS HOMBRES	Satisfacer necesidades fisiológicas			Lavabos	NORTE	71.39
Inodoros							
Dispensador de jabón							
Dispensador de papel							
SANITARIO DISCAPACITADOS	Satisfacer necesidades fisiológicas			Mingitorio	NORTE	71.39	
				Lavabos			
				Inodoros			
				Dispensador de jabón			
BODEGA	Guardar utensilios, materiales			Estantes	SURESTE	9.36	
				Dispensador de papel			
CUARTO DE MAQUINAS	Resguardar equipo para el funcionamiento de instalaciones		1	Maquinaria de instalación	SURESTE	9.36	
				Mingitorio			
PRIVADO	LOCKERS	Cambiar vestimenta (empleados)	1	Lockers	SUR	11.27	
ENSEÑANZA	TALLER DE ARTES Y MANUALIDADES	Enseñar, aprender	1	Sillas	SURESTE	57.62	
				Escritorio			
				Estantes			
	TALLER DE LENGUA DE SEÑAS	Enseñar, aprender		1	Sillas	NORESTE	68.44
Escritorio							
Estantes							
TALLER BRAILLE			1	Sillas	NOROESTE	68.44	

FACULTAD DE ARQUITECTURA

	SALA SENSORIAL	Enseñar, aprender		Escritorio	NORESTE	59.84	
				Estantes			
				Mesas			
	TALLER DE MÚSICA Y BAILE	Enseñar, aprender	1	Sillas	SURESTE	28.37	
				Escritorio			
				Estantes			
	TALLER DE COMPUTACIÓN	Enseñar, aprender	1	Mesas	SUR	50.57	
				Computadoras			
				Escritorio			
	SOCIAL	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	Adaptar de acuerdo a necesidad	1	Sillas	SUR	84.12
					Audio		
		BIBLIOTECA	Leer, estudiar	1	Libreros	NOROESTE	53.20
Mostrador							
Sillas							
SEGURIDAD	CABINA DE CONTROL	Espacio donde laboran guardias	1	Computadoras	SUR	7.14	
				Locker			
				Escritorio			
				Silla			
						2713.11	

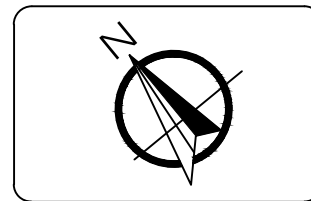
5.1.6 Diagrama de funcionamiento



PLANOS

TOPOGRÁFICOS





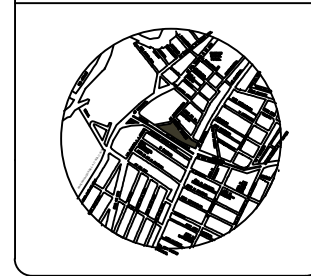
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES:
LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL
ATLIXCAYOTL,
AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

LADO		RUMBO	DISTANCIA	VERTICE	COORDENADAS		ANGULO INTERIOR
EST	PV				X	Y	
1	2	19°01'02.7"N 98°13'46.0"W	69.75	2	1099.26	2933.78	56° 13' 12"
2	3	19°01'00.3"N 98°13'42.5"W	70.13	3	1214.98	2852.53	171° 36' 00"
3	4	19°00'59.4"N 98°13'40.5"W	47.39	4	1256.62	2833.01	79° 23' 24"
4	5	19°00'59.8"N 98°13'40.4"W	13.83	5	1260.48	2845.30	128° 05' 24"
5	6	19°01'01.2"N 98°13'41.6"W	52.42	6	1228.12	2887.88	176° 22' 48"
6	7	19°01'03.5"N 98°13'43.6"W	93.86	7	1165.93	2959.68	111° 40' 48"
7	1	19°01'03.2"N 98°13'44.1"W	72.27	1	1099.26	2933.78	56° 13' 12"
			SUPERFICIE	7031.7453			

NOTAS

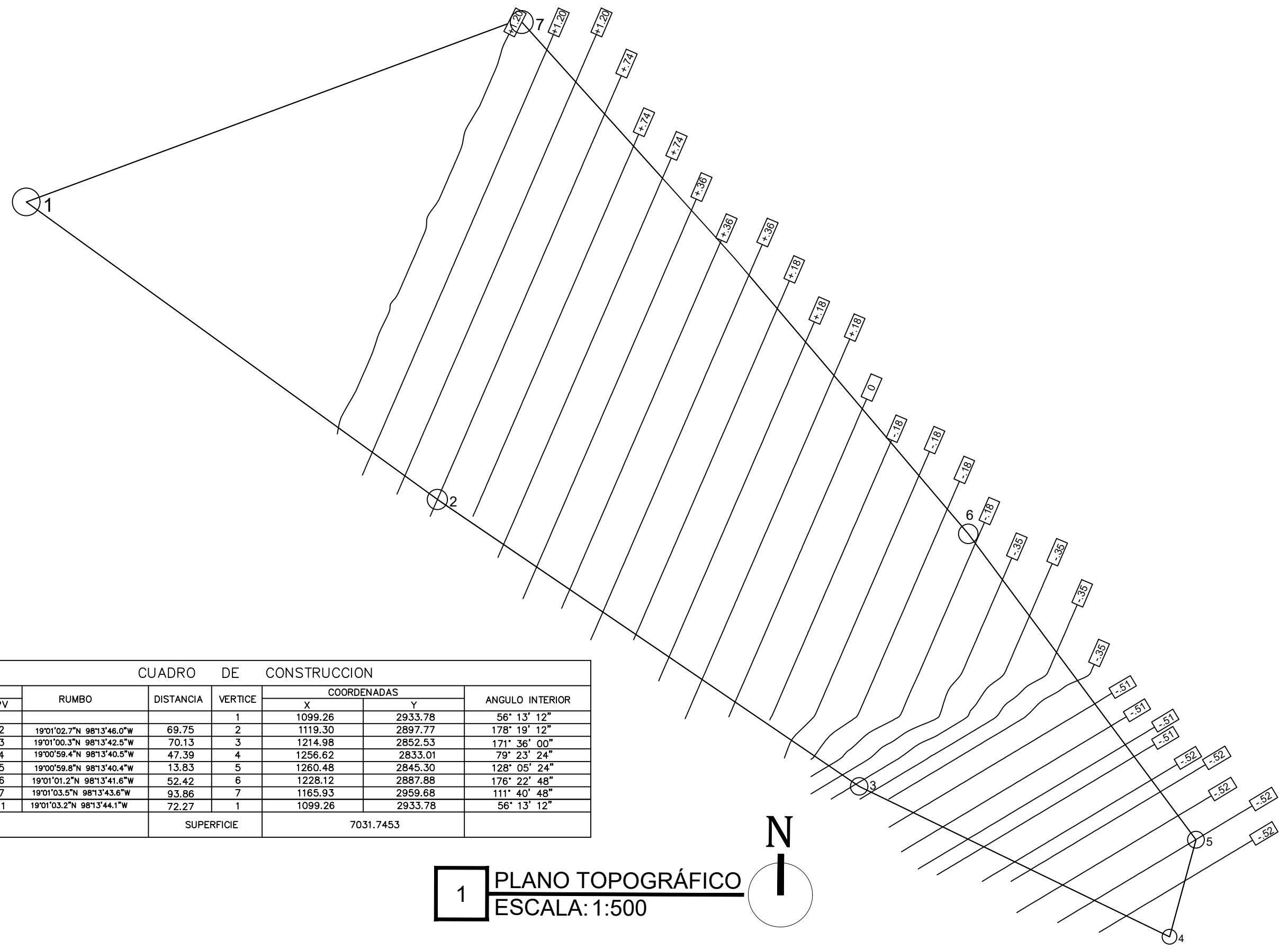
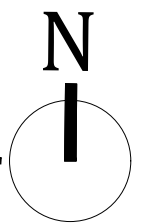
El predio se localiza en la colonia El Mayorazgo, sobre Av. las Margaritas y Av. Principal, en la ciudad de Puebla. De acuerdo con la carta urbana de la ciudad de Puebla, el terreno es de uso mixto densidad media - comercio - servicios, cuenta con un perímetro de 463.25 m² y un área de 18,623.35 m², la mayor parte de la topografía es plana, con una diferencia de 1.72 metros desde el punto más bajo al punto más alto, teniendo una pendiente de 2.339%

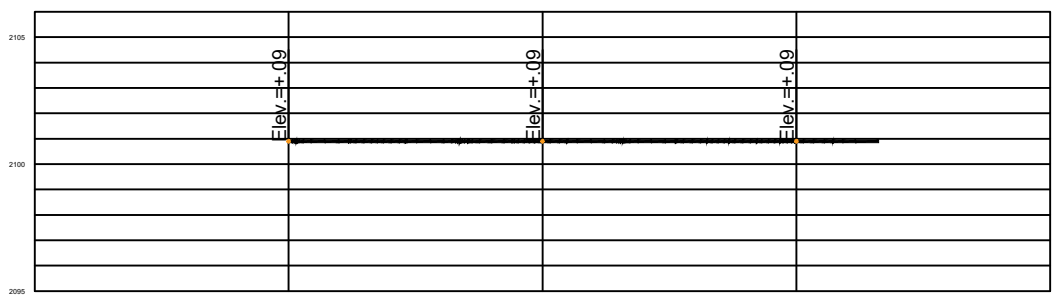
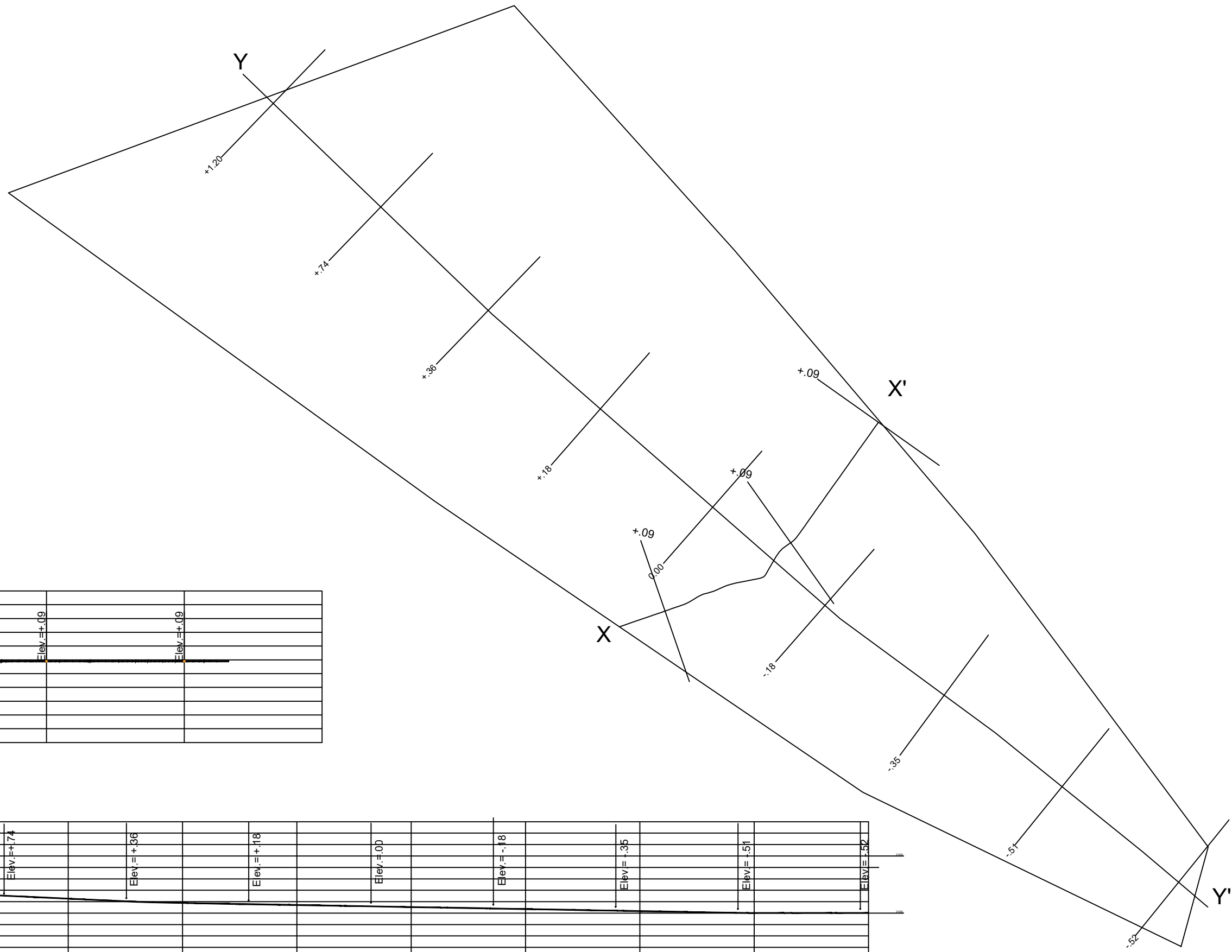
PLANO TOPOGRAFICO

COTAS: METROS	PT-01
ESCALA: 1:550	
FECHA: 30.11.2023	

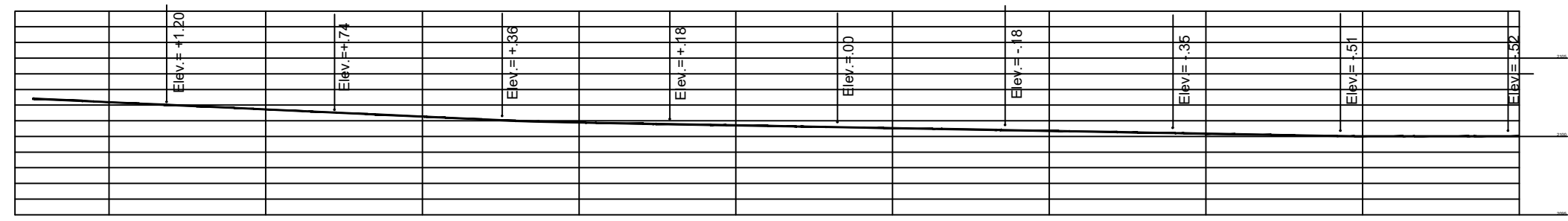
CUADRO DE CONSTRUCCION							
LADO		RUMBO	DISTANCIA	VERTICE	COORDENADAS		ANGULO INTERIOR
EST	PV				X	Y	
1	2	19°01'02.7"N 98°13'46.0"W	69.75	2	1099.26	2933.78	56° 13' 12"
2	3	19°01'00.3"N 98°13'42.5"W	70.13	3	1214.98	2852.53	171° 36' 00"
3	4	19°00'59.4"N 98°13'40.5"W	47.39	4	1256.62	2833.01	79° 23' 24"
4	5	19°00'59.8"N 98°13'40.4"W	13.83	5	1260.48	2845.30	128° 05' 24"
5	6	19°01'01.2"N 98°13'41.6"W	52.42	6	1228.12	2887.88	176° 22' 48"
6	7	19°01'03.5"N 98°13'43.6"W	93.86	7	1165.93	2959.68	111° 40' 48"
7	1	19°01'03.2"N 98°13'44.1"W	72.27	1	1099.26	2933.78	56° 13' 12"
			SUPERFICIE	7031.7453			

1 PLANO TOPOGRÁFICO
ESCALA: 1:500





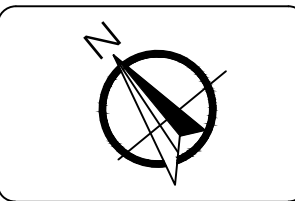
PERFIL X-X'



PERFIL Y-Y'

2 PERFILES TOPOGRAFICOS
ESCALA: 1:550

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



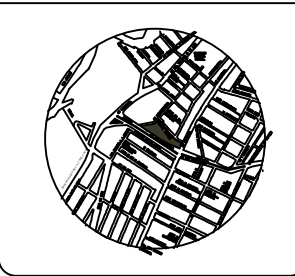
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES:
 LOPEZ REYES ARACELI
 MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
 ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
 MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
 OLGUIN PIMENTEL MARIANA
 ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
 RESERVA TERRITORIAL
 ATLIXCAYOTL,
 AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

NOTAS

El predio se localiza en la colonia El Mayorazgo, sobre Av. las Margaritas y Av. Principal, en la ciudad de Puebla. De acuerdo con la carta urbana de la ciudad de Puebla, el terreno es de uso mixto densidad media - comercio - servicios, cuenta con un perímetro de 463.25 m² y un área de 18,623.35 m², la mayor parte de la topografía es plana, con una diferencia de 1.72 metros desde el punto más bajo al punto más alto, teniendo una pendiente de 2.339%

PLANO TOPOGRAFICO

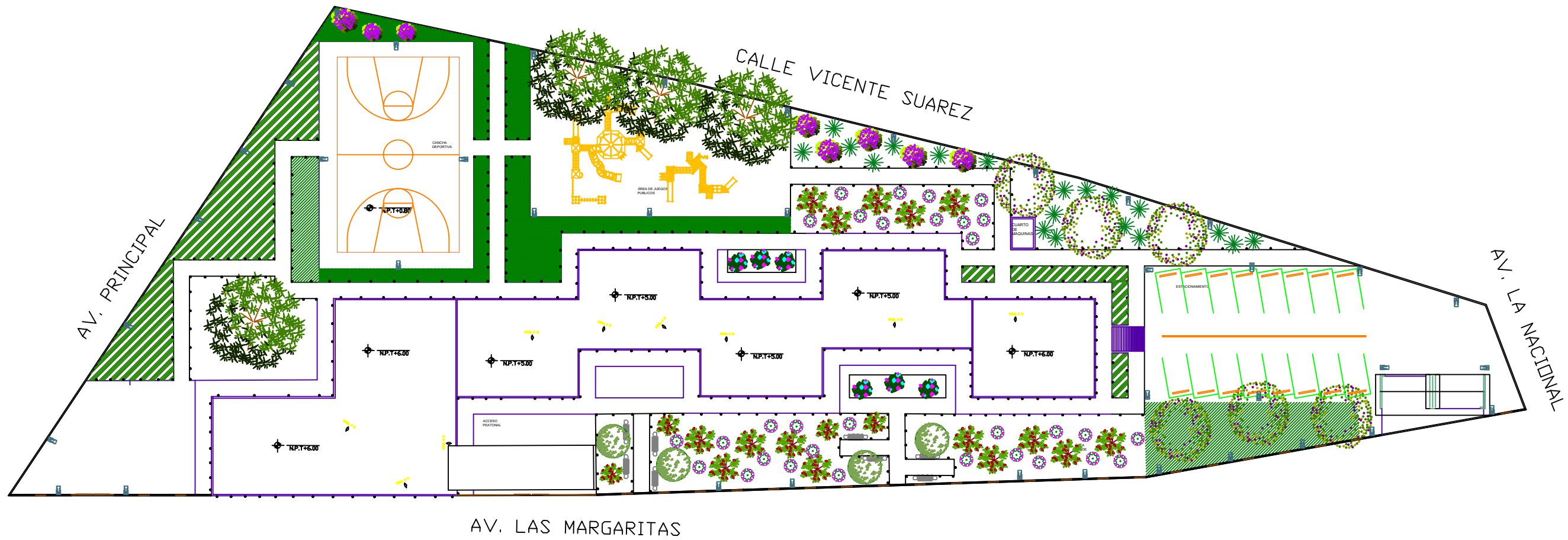
COTAS: METROS

ESCALA: 1:550

FECHA: 30.11.2023

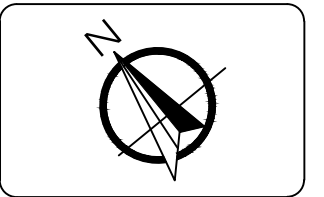
PT-02

2



PLANO DE CONJUNTO

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

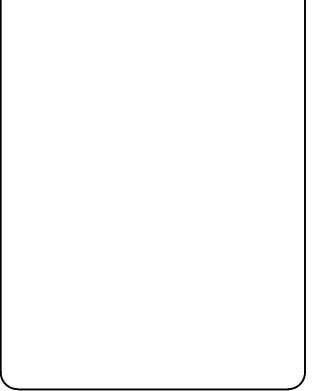
TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN

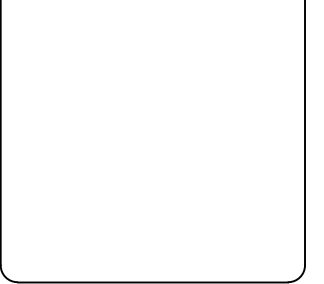


DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.
LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



PLANO DE CONJUNTO
COTAS: METROS
ESCALA: 1:550
FECHA: 30.11.23

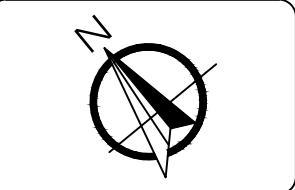
PC-01

PLANOS

ARQUITECTÓNICOS



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
 MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
 ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
 MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
 OLGUIN PIMENTEL MARIANA
 ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



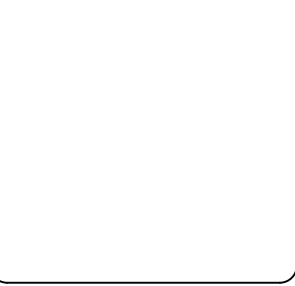
DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA



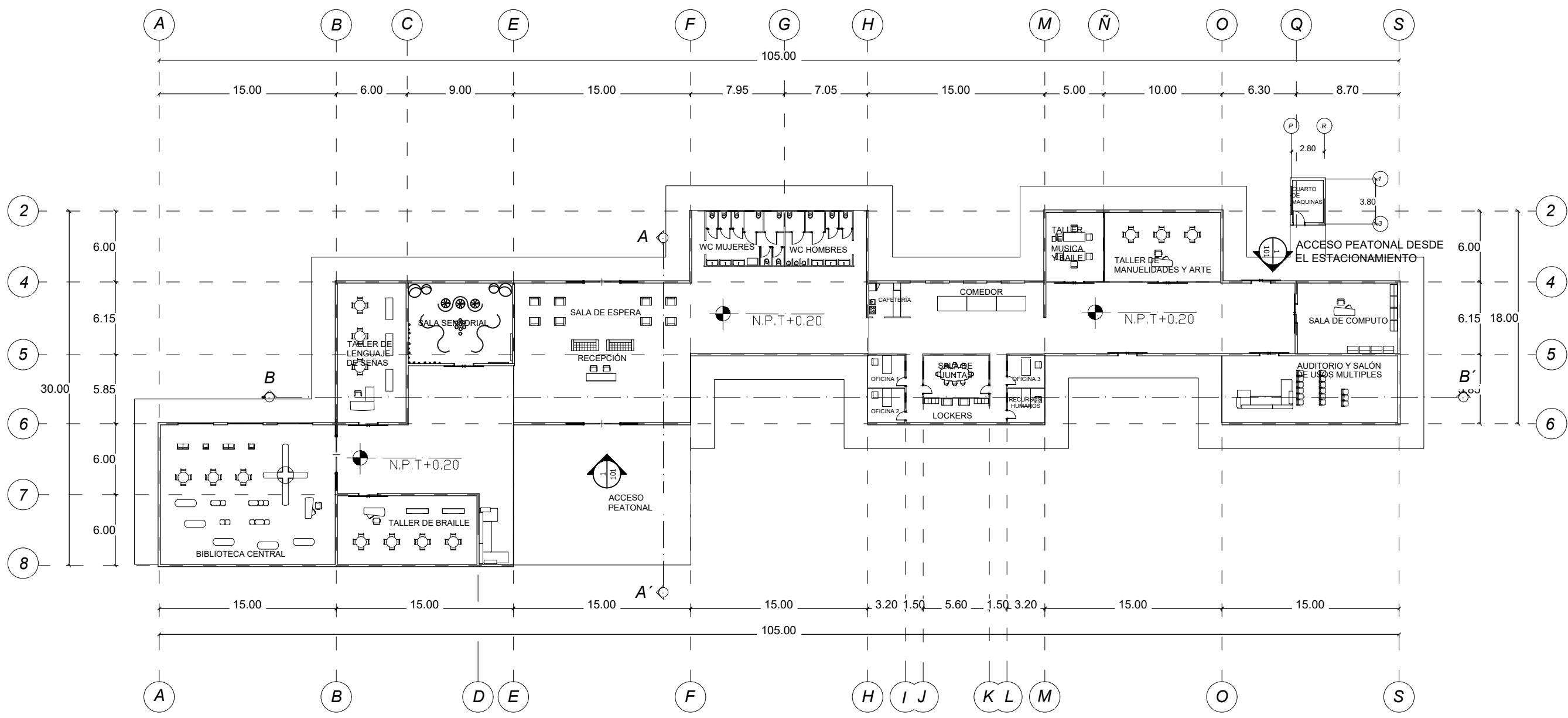
NOTAS



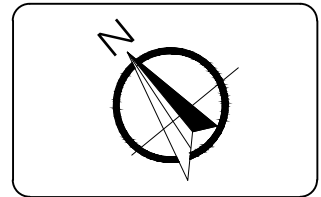
PLANTA ARQUITECTÓNICA

COTAS: METROS
ESCALA: 1:450
FECHA: 30.11.23

PA-01



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



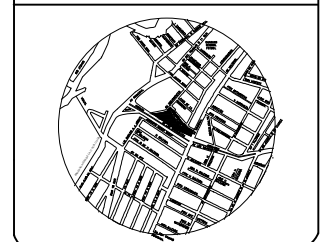
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

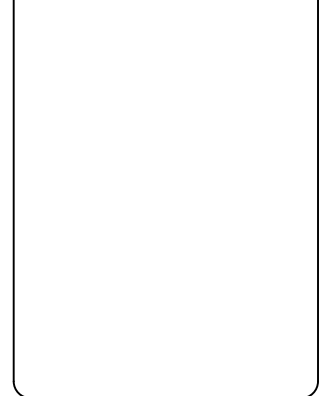
CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



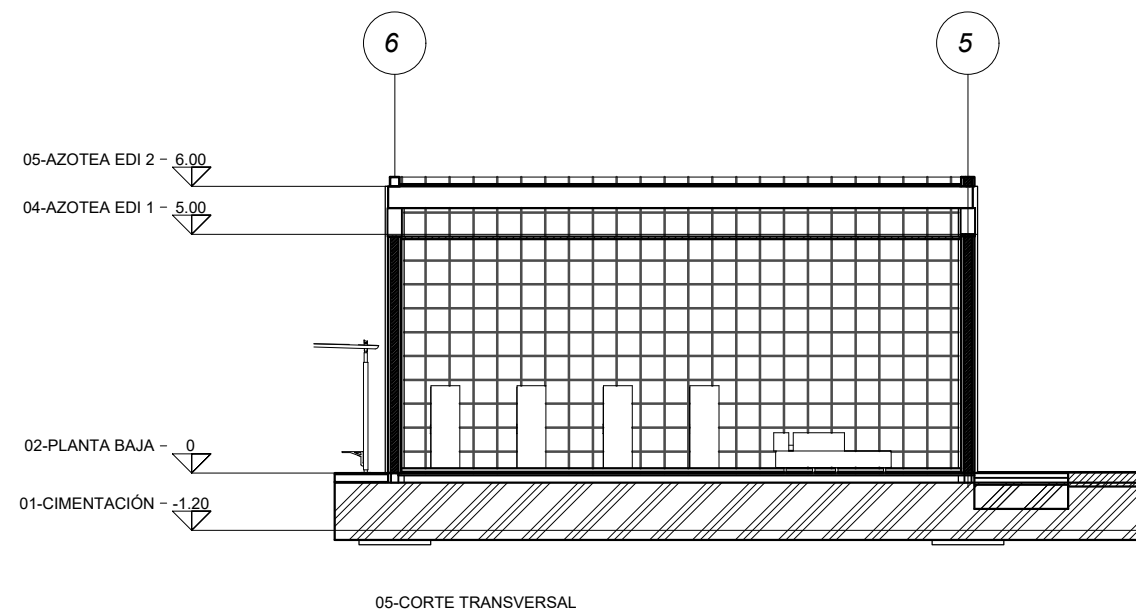
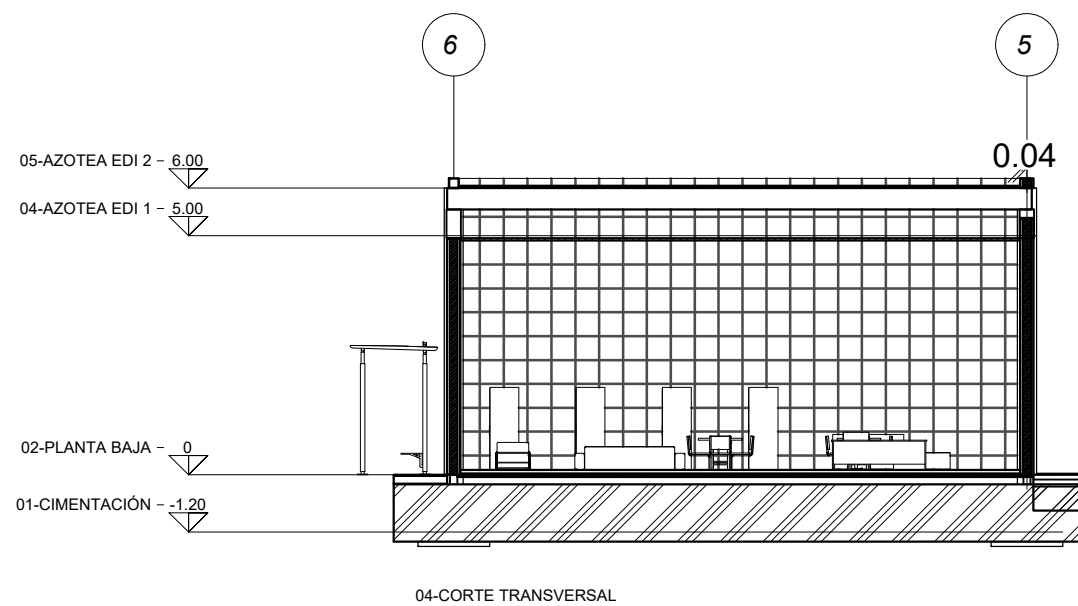
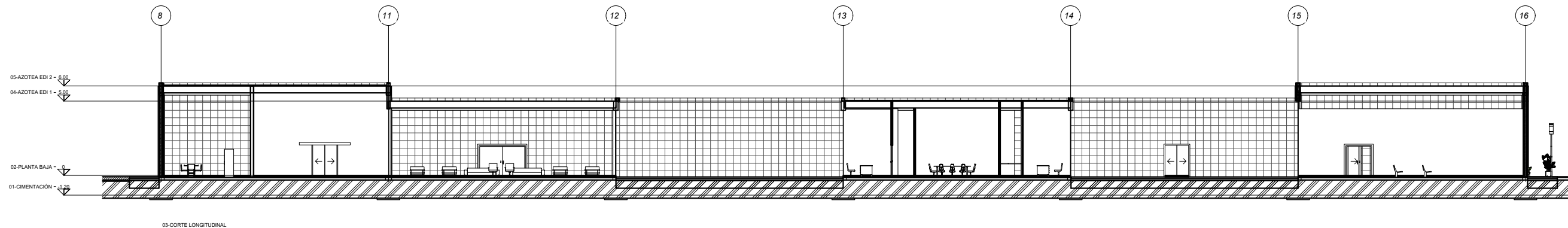
CORTES

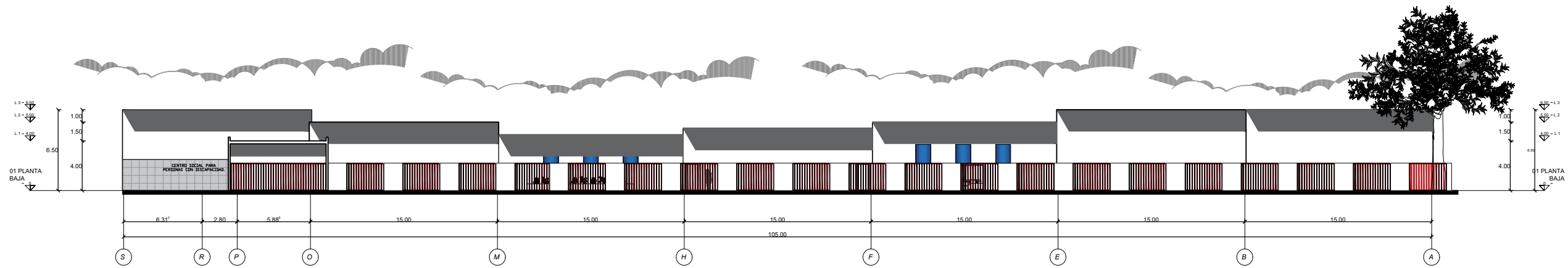
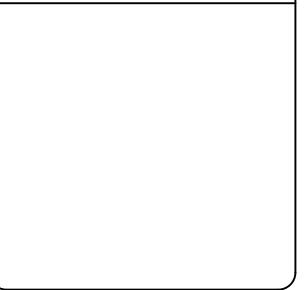
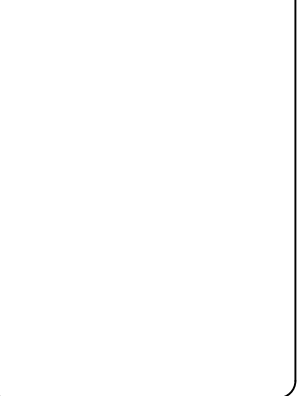
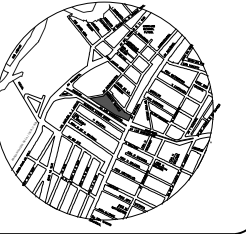
COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

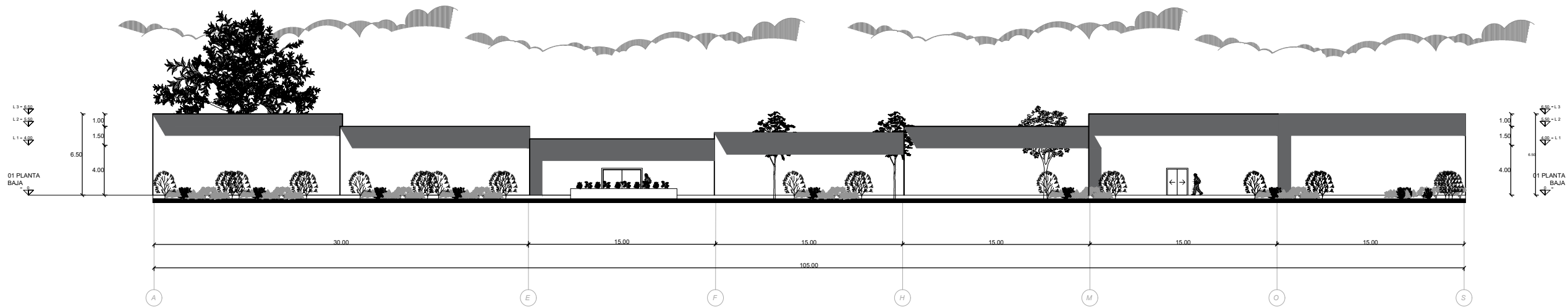
FECHA: 23.11.23

PC-01





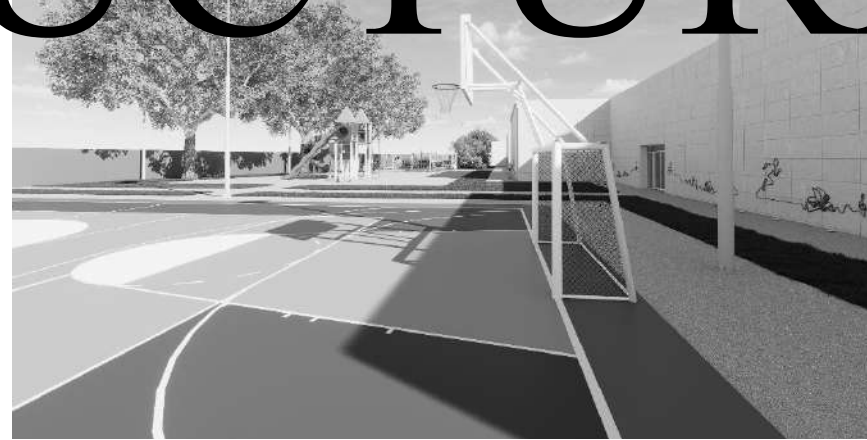
FACHADA PRINCIPAL

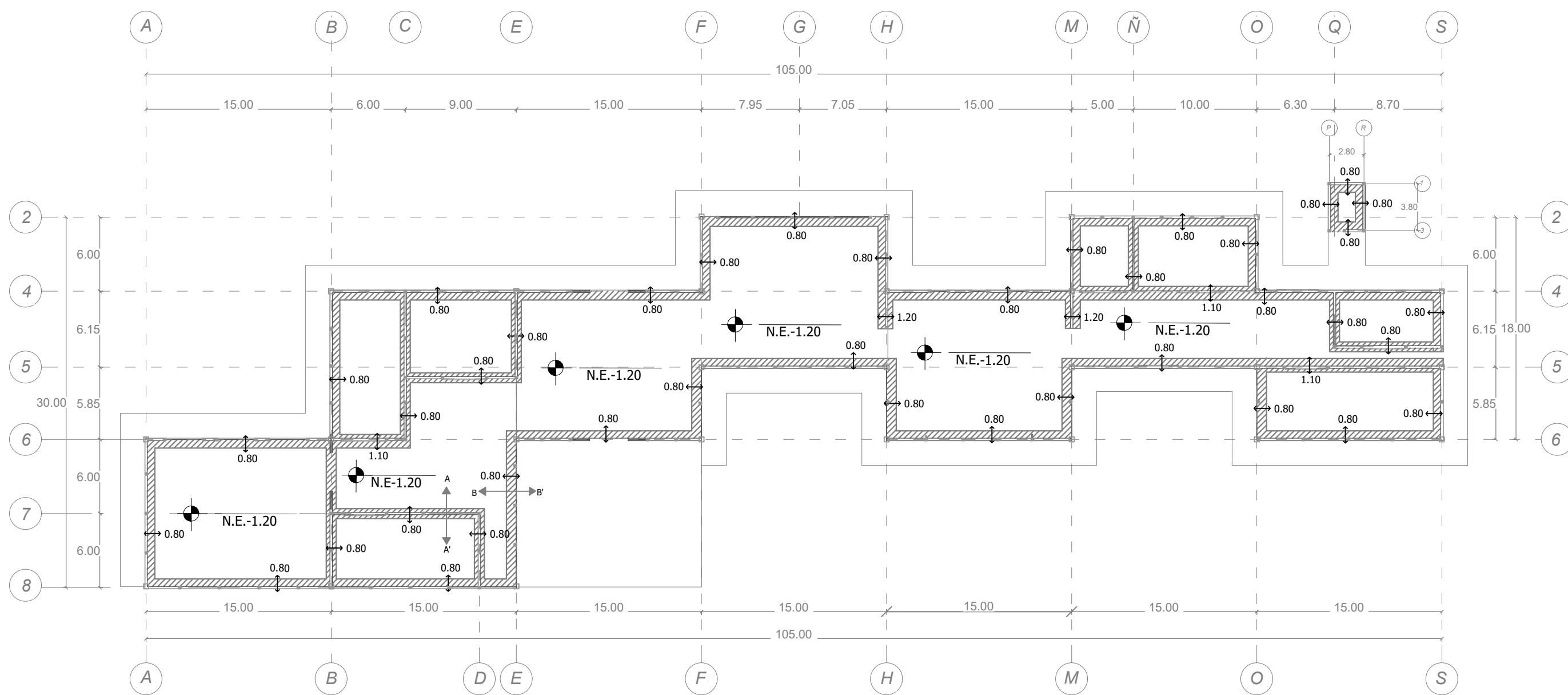


FACHADA POSTERIOR

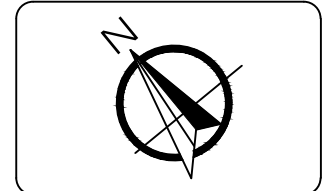
PLANOS

ESTRUCTURALES





CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



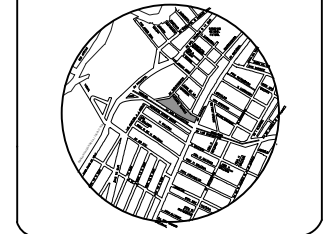
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES:
LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

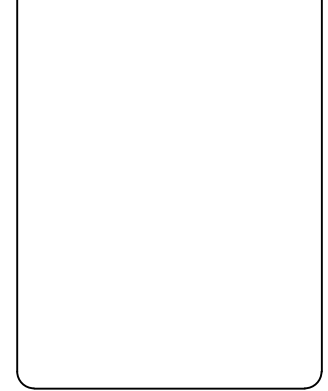
CROQUIS DE UBICACIÓN



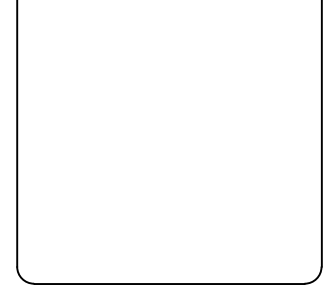
DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



PLANO DE CEPAS

COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

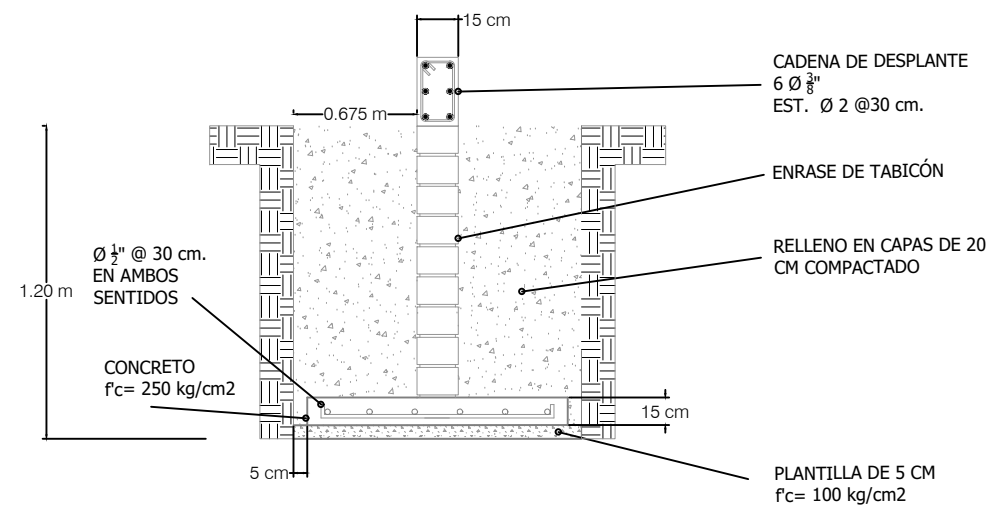
FECHA: 27.09.23

PCE-01

7

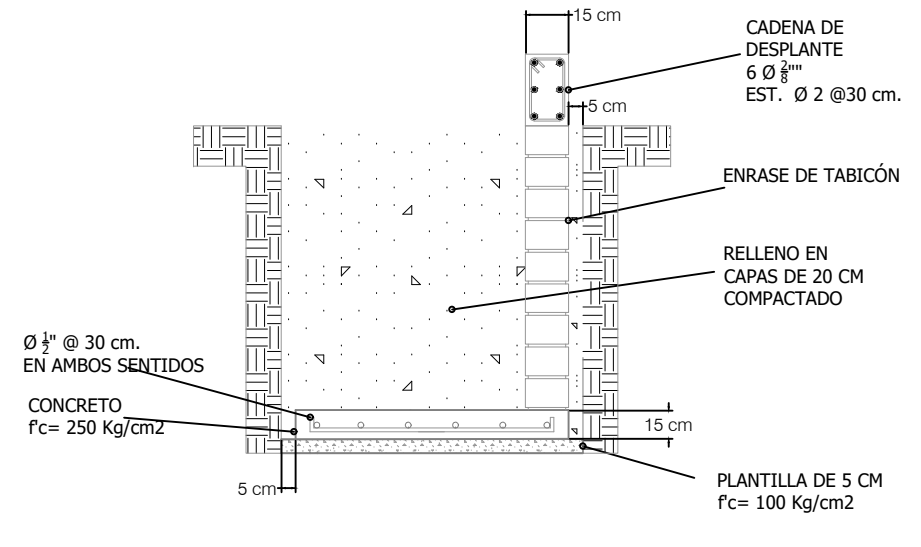
NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
2. NIVELACIÓN DEL TERRENO CON PRODUCTO DE EXCAVACIÓN COMPACTADO A MANO.
3. EL TERRENO SE PREPARÓ PARA ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO BAJO COLUMNAS DE 40X40 CM O 30X40 CM LAS CUÁLES ESTÁN DESPLANTADAS A UNA PROFUNDIDAD DE 1 M A PARTIR DEL NIVEL DEL TERRENO NATURAL.
4. EL CONCRETO OCUPADO EN PLANTILLA DEBERÁ SER DE F'C=100 KG/CM2.
5. EL CONCRETO OCUPADO EN CASTILLOS Y DALAS DEBERÁ SER DE CLASE 2 F'C=250 KG/CM2
6. EL COLADO DE LA ZAPATA CORRIDA DEBERÁ SER ESTRICTAMENTE CONTINUA PARA EVITAR JUNTAS FRIAS.
7. EL ACERO DE REFUERZO OCUPADO EN LA CONSTRUCCIÓN DEBERÁ SER VARILLA CORRUGADA CON REFUERZO MÍNIMO DE FLUENCIA DE 4200 KG/CM2 (ASTM GRADO 60).



DETALLE DE ZAPATA CORRIDA INTERMEDIA

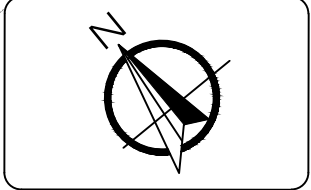
CORTE A-A'



DETALLE DE ZAPATA CORRIDA COLINDANTE

CORTE B-B'

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

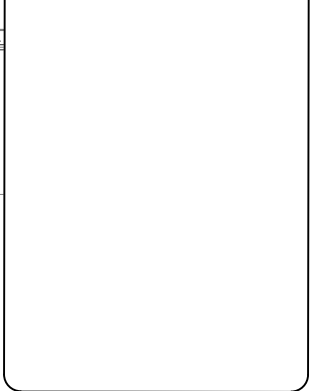
TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN

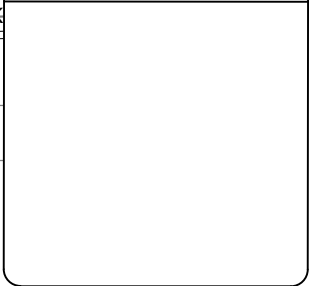


DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXAYOTL, AVENIDA DEL SOL.
LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA



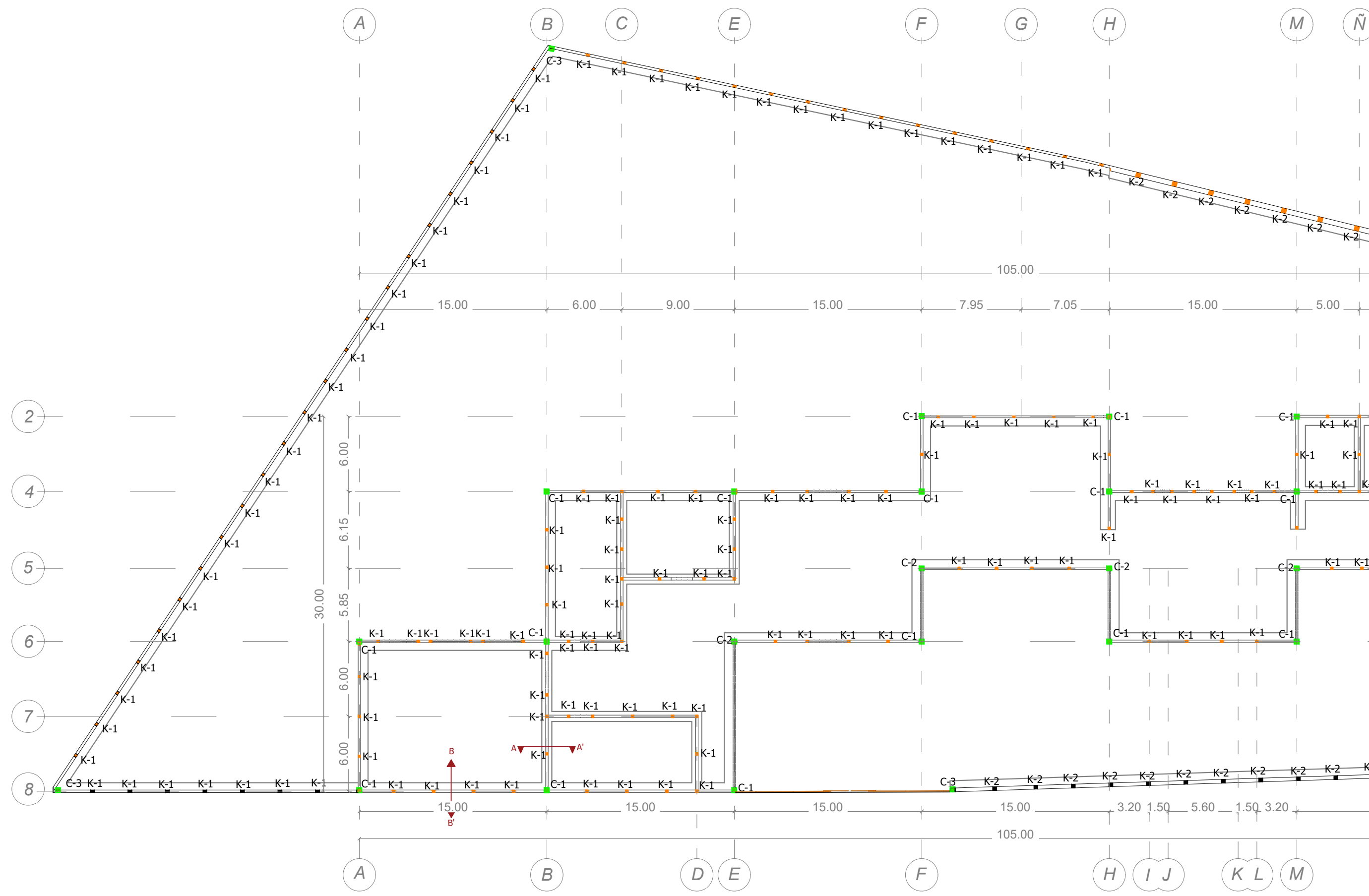
NOTAS

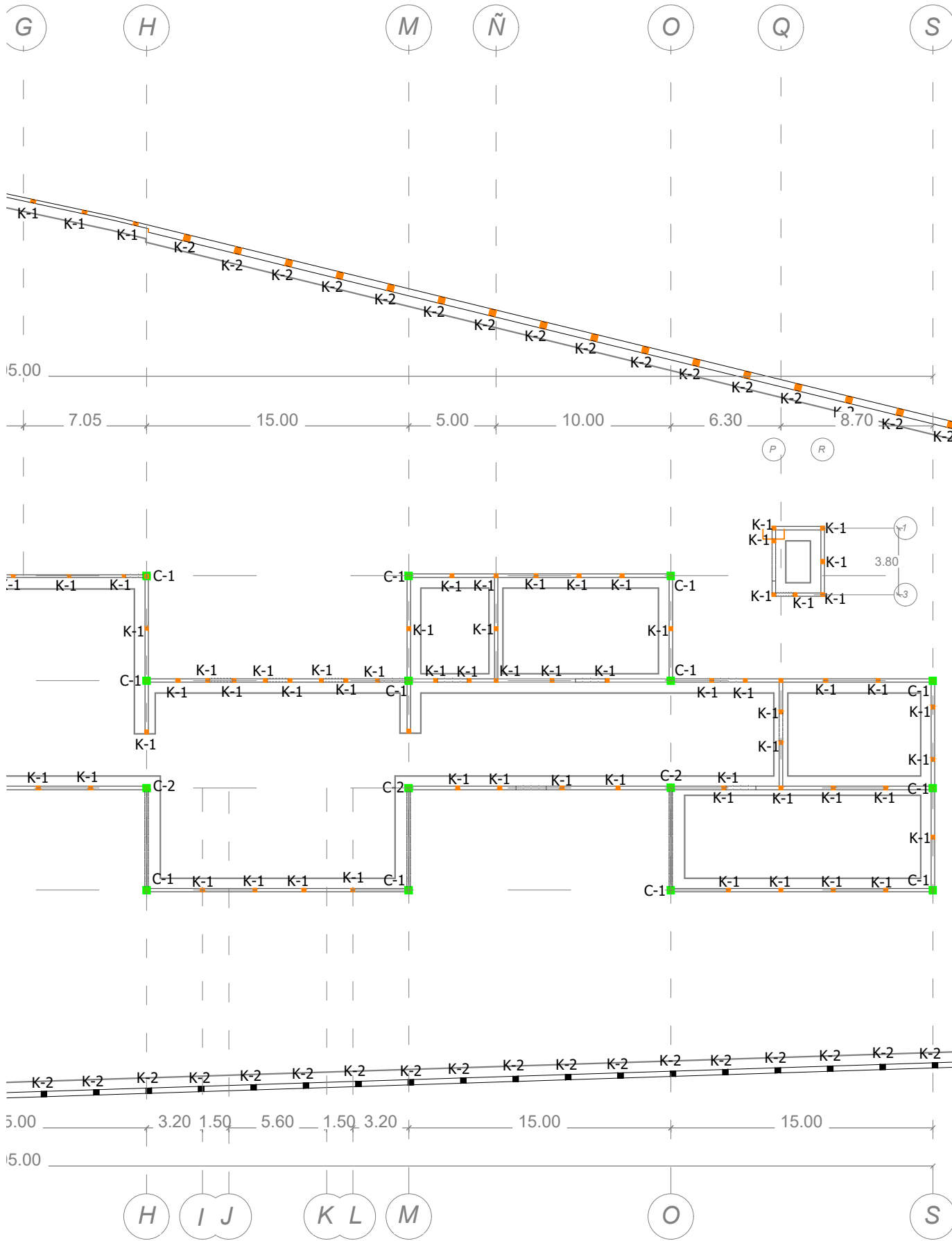


PLANO DE CIMENTACIÓN

COTAS: METROS
ESCALA: 1:300
FECHA: 27.SEP.23

CI-01





CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

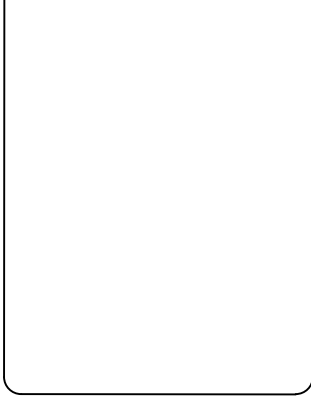
CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGÍA



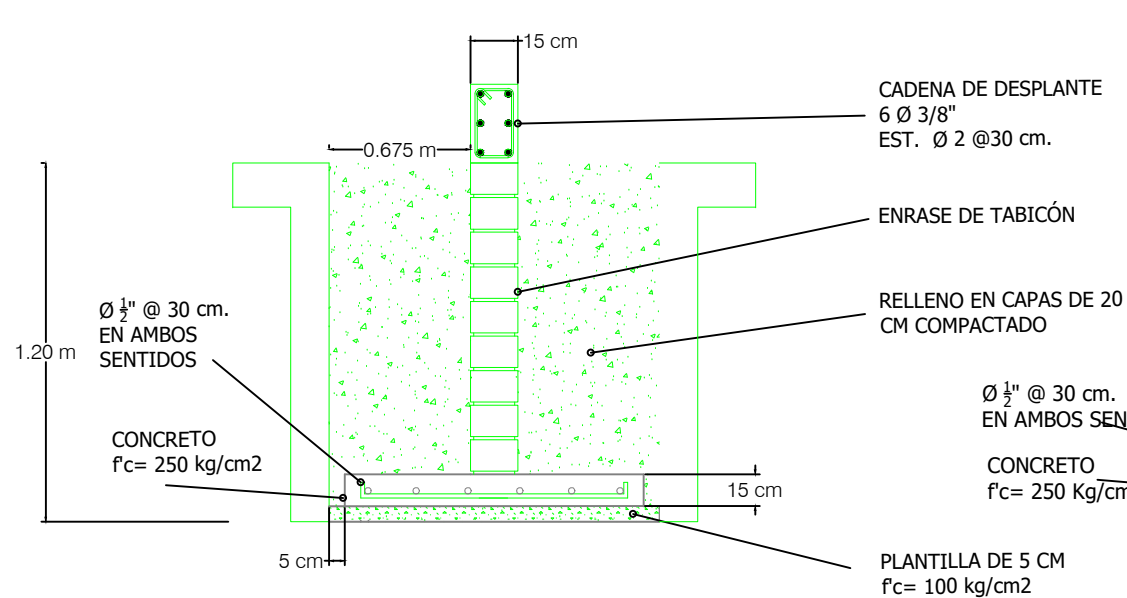
NOTAS



PLANO DE CIMENTACIÓN

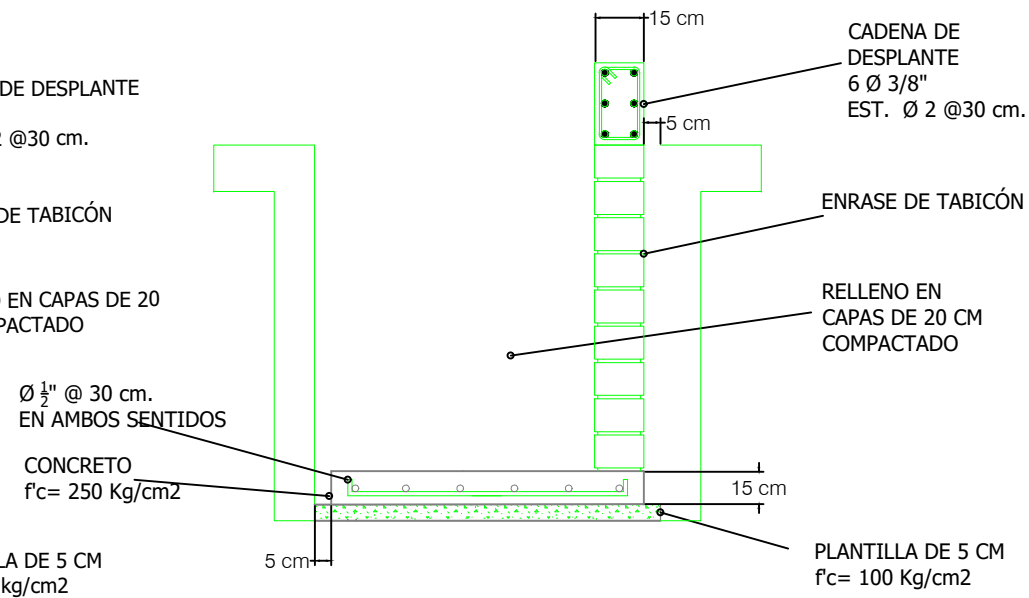
COTAS: METROS
ESCALA: 1:300
FECHA: 27.SEP.23

CI-02



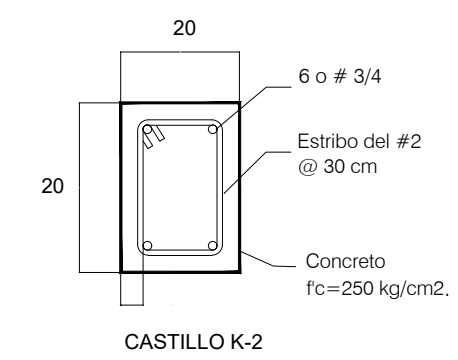
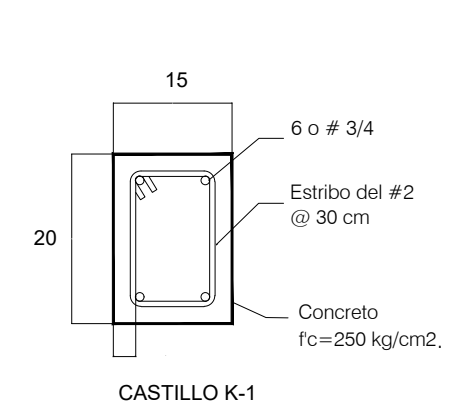
DETALLE DE ZAPATA CORRIDA INTERMEDIA

CORTE A-A'

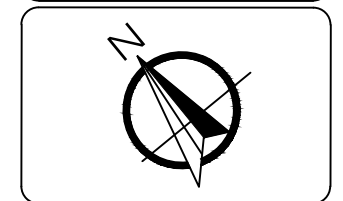


DETALLE DE ZAPATA CORRIDA COLINDANTE

CORTE B-B'



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



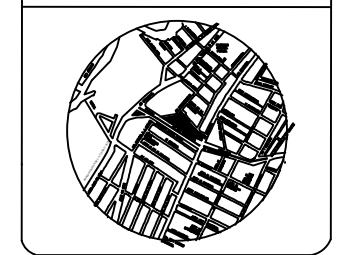
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

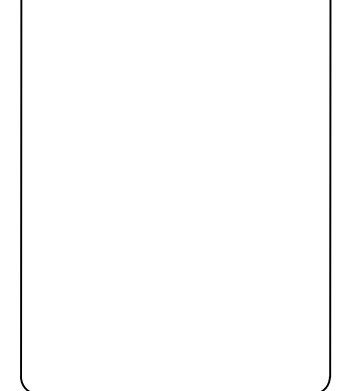
CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA



NOTAS



DETALLES DE CIMENTACIÓN

COTAS: METROS

ESCALA: S/E

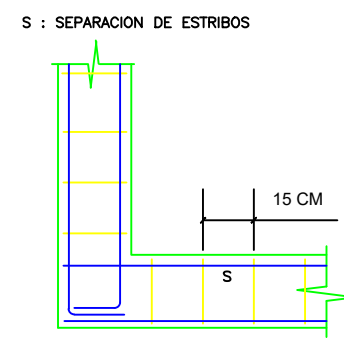
FECHA: 27.SEP.23

DC-01

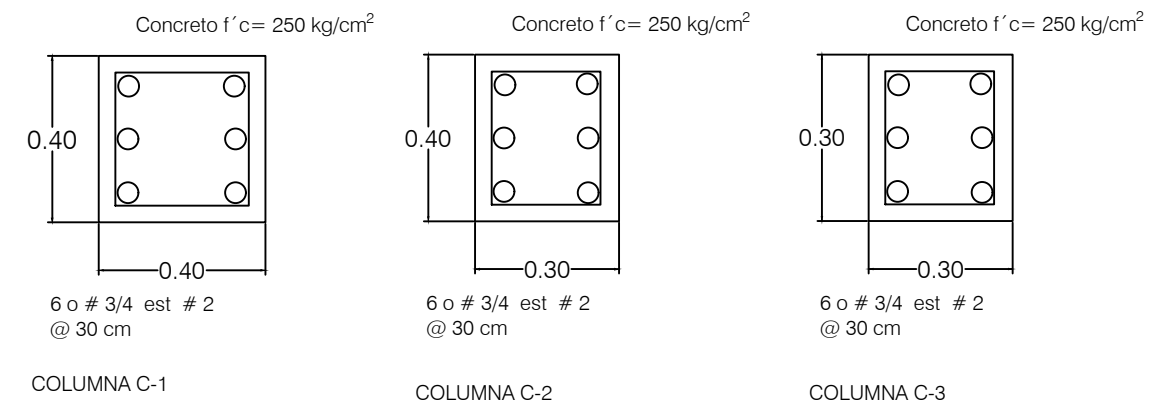
8

TABLA DE VARILLAS			
# CALIBRE	DIÁMETRO	"La"	"Lg"
2	1/4"	-	-
2.5	5/16"	30	20
3	3/8"	35	20
4	1/2"	45	30
5	5/8"	60	35
6	3/4"	70	45
8	1"	*	60

"La"= LONG DE ANCLAJE RECTO O TRASLAPE (*) (CM)
"Lg"= LONG DE ANCLAJE EN ESCUADRA (CM)



DETALLE DE UNIÓN DE TRABES DE CIMENTACIÓN



NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

1. VERIFICAR DIMENSIONES Y NIVELES CON EL LEVANTAMIENTO Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
2. NIVELACIÓN DEL TERRENO CON PRODUCTO DE EXCAVACIÓN COMPACTADO A MANO.
3. EL TERRENO SE PREPARÓ PARA ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO BAJO COLUMNAS DE 40X40 CM O 30X40 CM LAS CUÁLES ESTÁN DESPLANTADAS A UNA PROFUNDIDAD DE 1 M A PARTIR DEL NIVEL DEL TERRENO NATURAL.
4. EL CONCRETO OCUPADO EN PLANTILLA DEBERÁ SER DE F_C=100 KG/CM².
5. EL CONCRETO OCUPADO EN CASTILLOS Y DALAS DEBERÁ SER DE CLASE 2 F_C=250 KG/CM²
6. EL COLADO DE LA ZAPATA CORRIDA DEBERÁ SER ESTRICTAMENTE CONTINUA PARA EVITAR JUNTAS FRIAS.
7. EL ACERO DE REFUERZO OCUPADO EN LA CONSTRUCCIÓN DEBERÁ SER VARILLA CORRUGADA CON REFUERZO MÍNIMO DE FLUENCIA DE 4200 KG/CM² (ASTM GRADO 60).








CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL
ATLIXCAYOTL,
AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

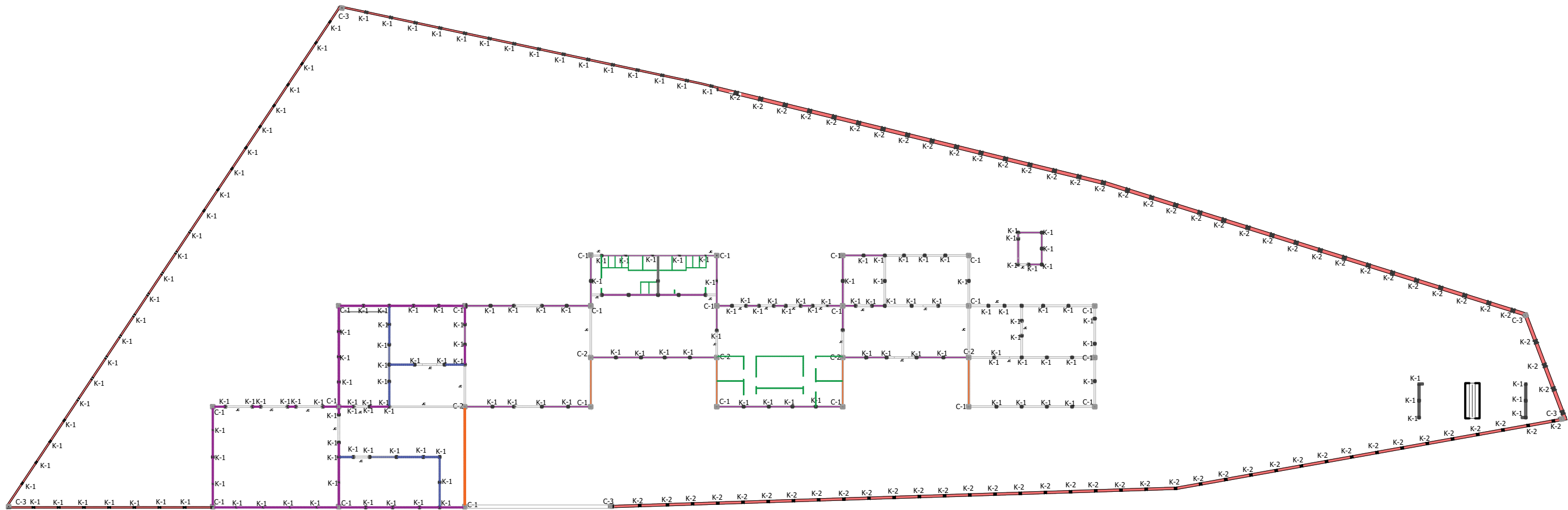
SÍMBOLOGIA

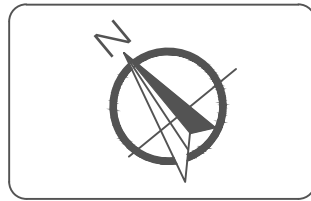
-  MURO DE CARGA
-  MURO CORTINA
-  TABLAROCA
-  MURO DIVISORIO
-  MURO DIVISORIO

NOTAS

PLANO DE MUROS

COTAS: METROS	PM-01
ESCALA: 1:450	
FECHA: 27.09.2023	





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES:
LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN






CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL
ATLIXCAYOTL,
AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

-  MURO DE CARGA
-  MURO CORTINA
-  TABLAROCA
-  MURO DIVISORIO
-  MURO DIVISORIO

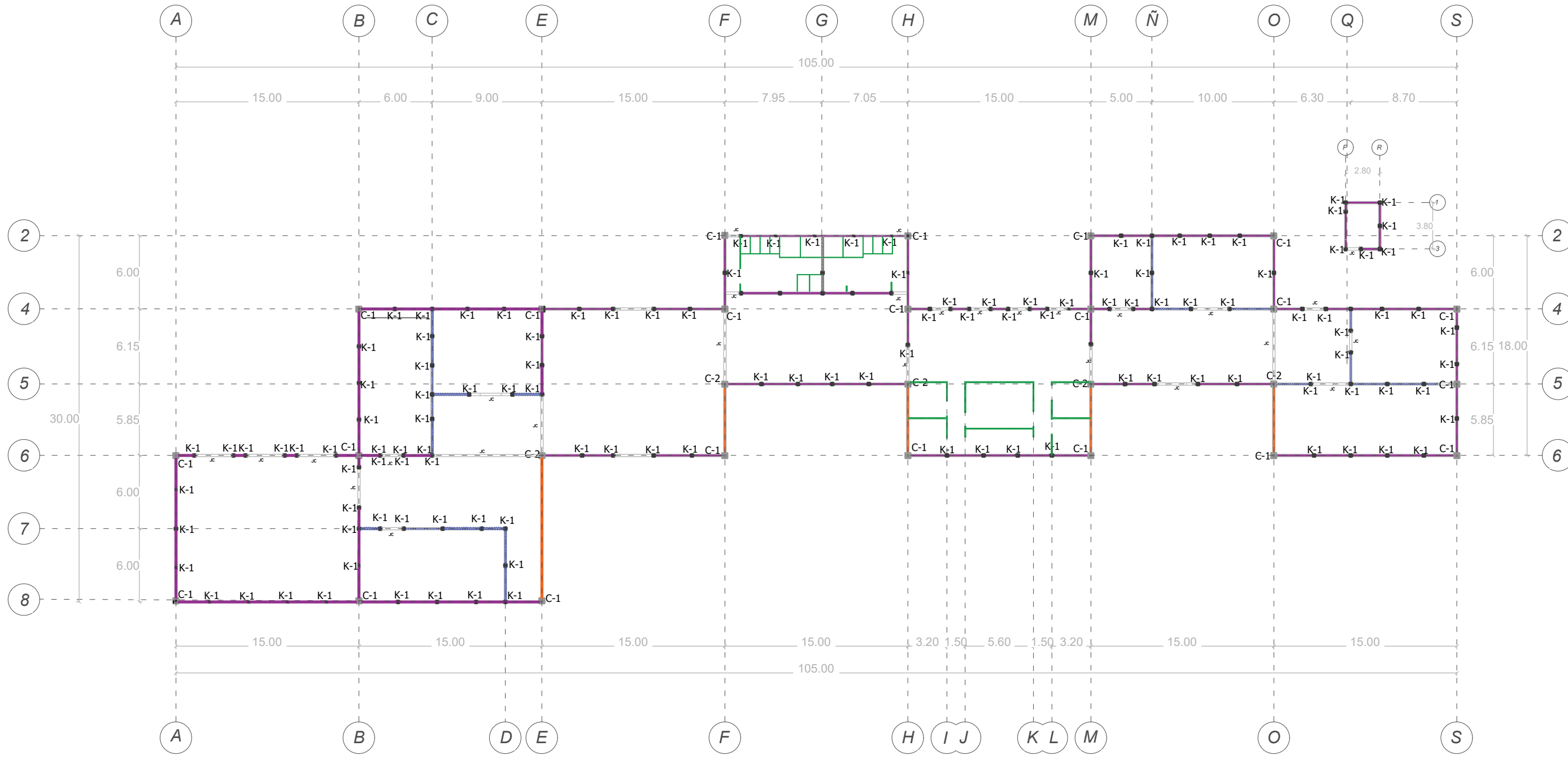
NOTAS

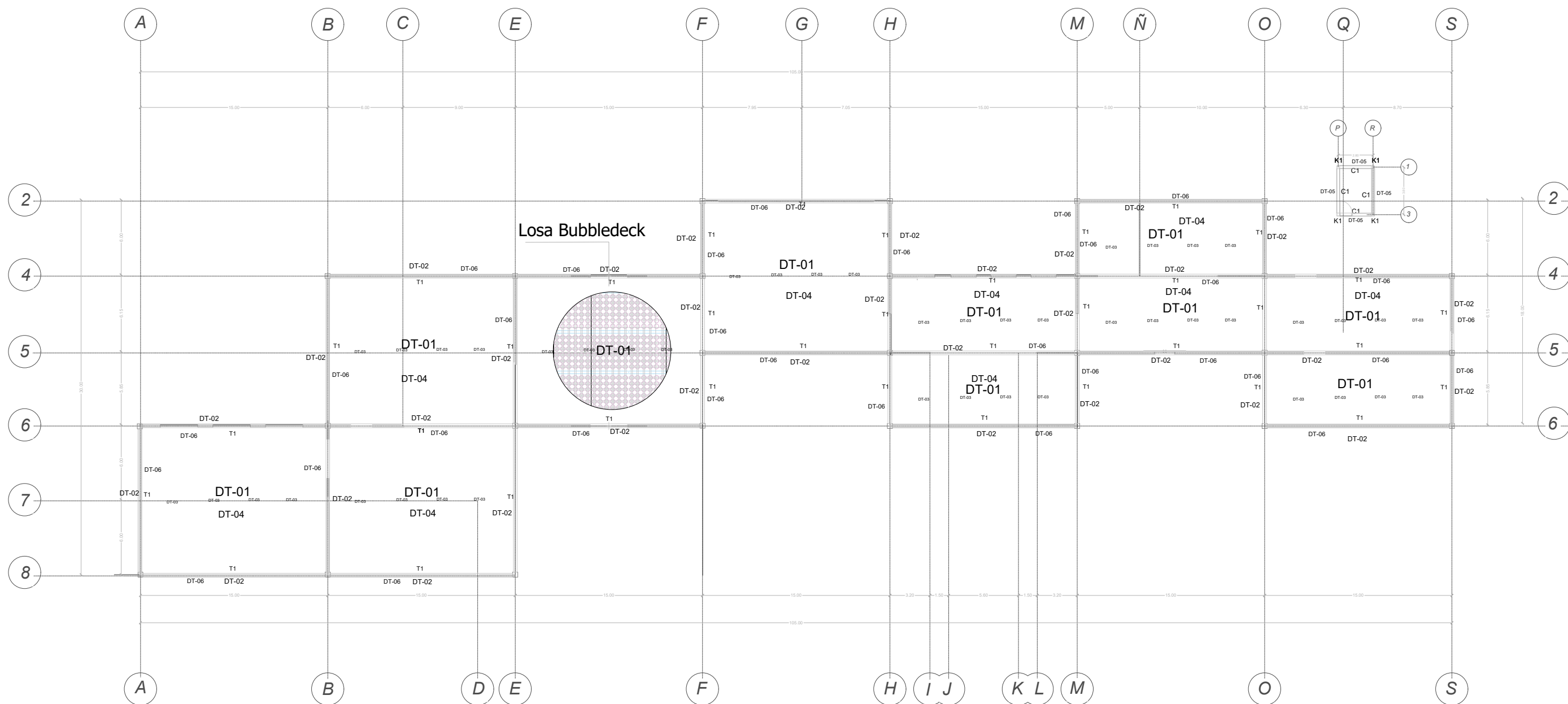
PLANO DE MUROS

COTAS: METROS **PM-02**

ESCALA: 1:350

FECHA: 27.09.2023 **10**





ESPECIFICACIONES GENERALES

1. Diámetro de la esfera de la losa es de 36 cm.
2. La altura de la losa es de 45 cm.
3. Prelosa que tiene de dimensiones 3 m como máximo de ancho y cubre de 12 a 15 m de longitud
4. Vigas como refuerzo
5. Posibilita el paso de tuberías y ductos en la losa, dejándolos embebidos, o permite la perforación de huecos después del vaciado final de la losa.
6. En el proceso de fabricación de la losa, debe de estar un sistema de apuntalamiento que deberá soportar los paneles que son prefabricados, el concreto para colar la losa y las demás cargas aplicadas en el curado y vaciado

7. Cada pieza del panel precolado requiere el uso de ocho ganchos de izaje, en 2 hileras paralelas de 4 ganchos cada uno alrededor de las escalerillas posicionadas aproximadamente a $\frac{1}{5}$ de longitud total del panel.
8. Se debe asegurar que el patrón de las esferas esté posicionado correctamente y alineados ya que así facilitara la conexión de la losa con la estructura de las columnas.
9. Los módulos prefabricados deben de estar diseñados para adaptarse a la configuración del edificio y la estructura. En caso de que haya variación en la posición, es posible modificarlo cuidadosamente con un cortador de disco.

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORAS:
LÓPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL
ATLIXCAYOTL,
AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

NOTAS

PLANO DE LOSAS

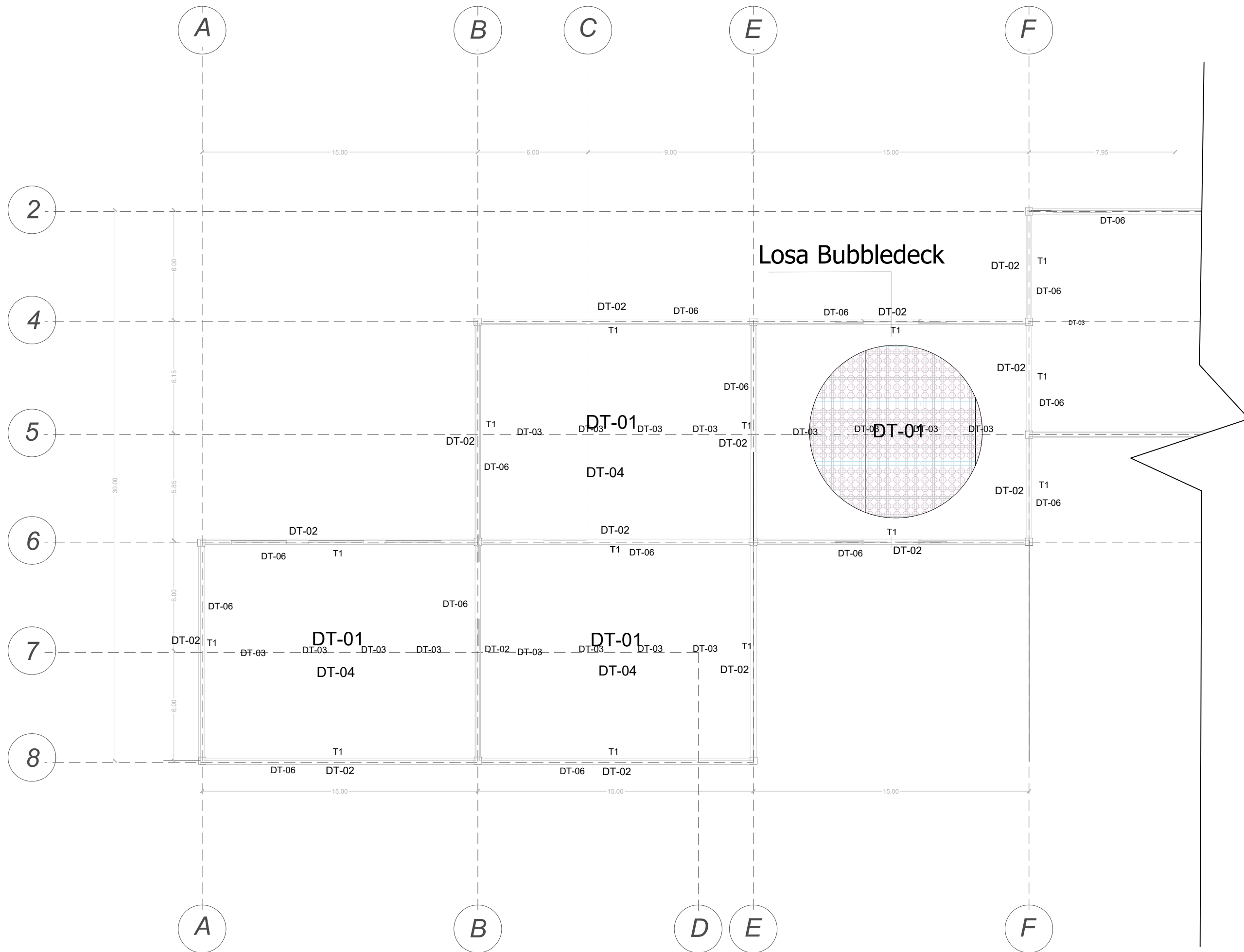
COTAS: METROS

PL-01

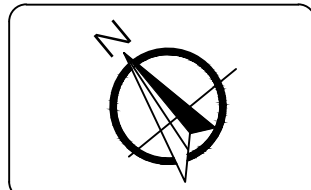
ESCALA: 1:300

FECHA: 27.09.2023

10



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES:
LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

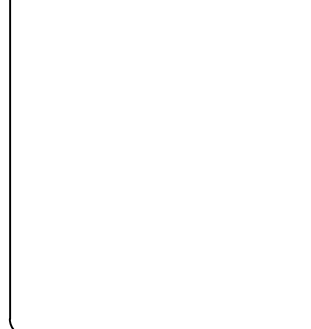
CROQUIS DE UBICACIÓN



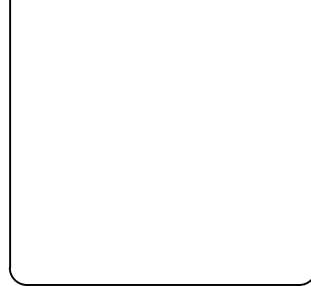
DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



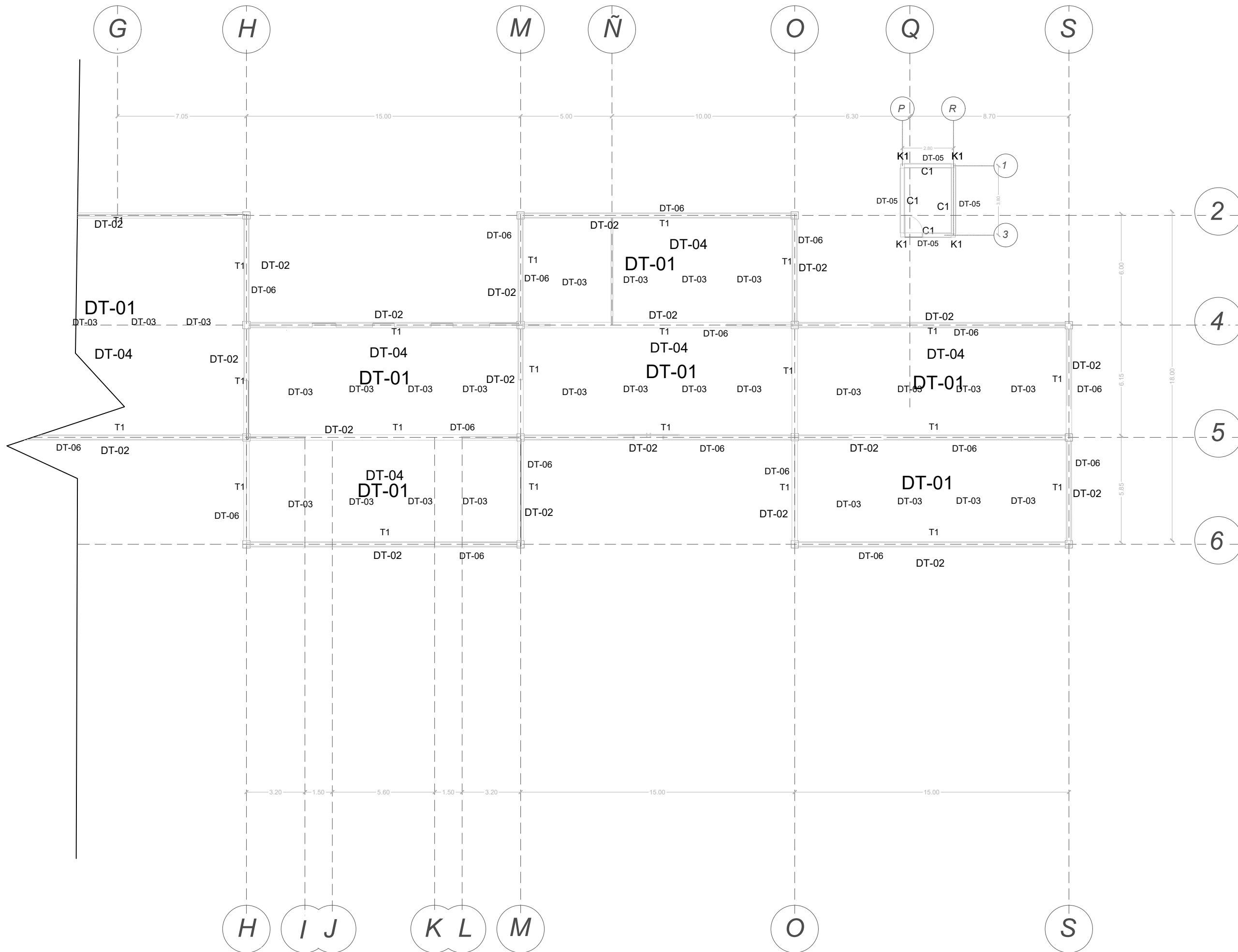
PLANO DE LOSAS

COTAS: METROS

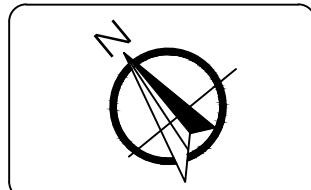
ESCALA: 1:200

FECHA: 27.09.2023

PL-02



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES:
LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:

**ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN**

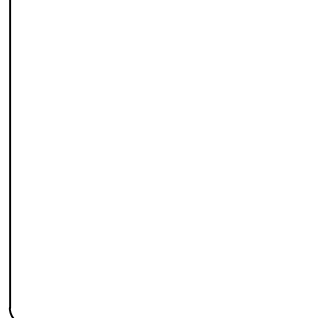
CROQUIS DE UBICACIÓN



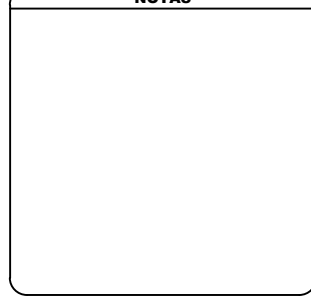
DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL
ATLIXCAYOTL,
AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



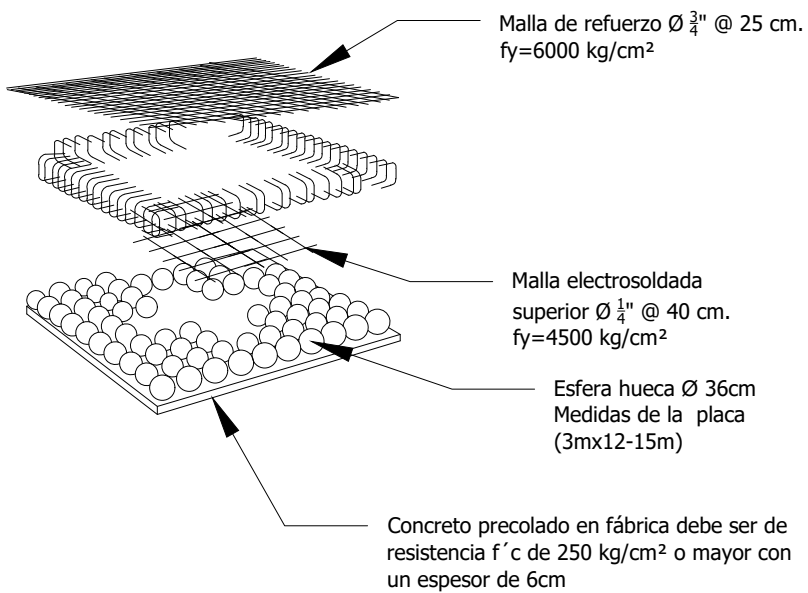
PLANO DE LOSAS

COTAS: METROS **PL-03**

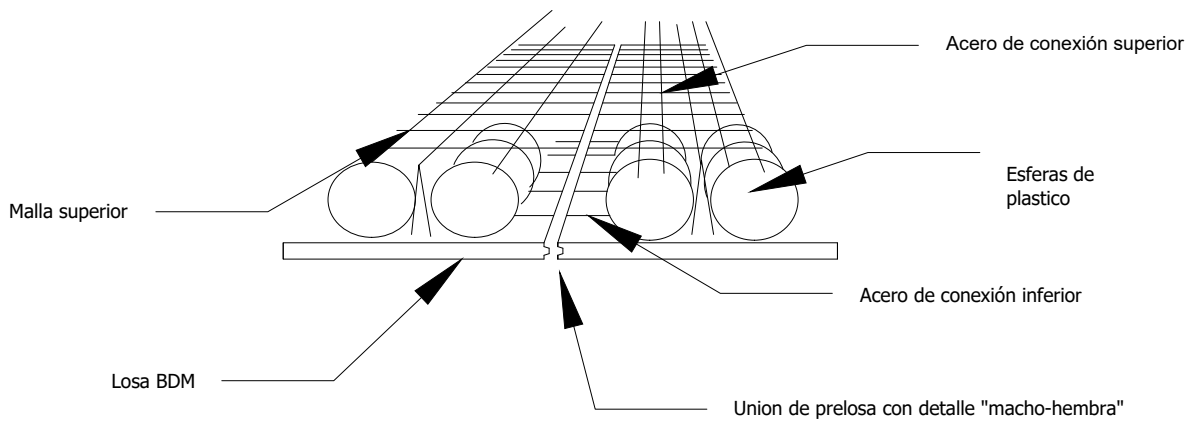
ESCALA: 1:200

FECHA: 27.09.2023 **10**

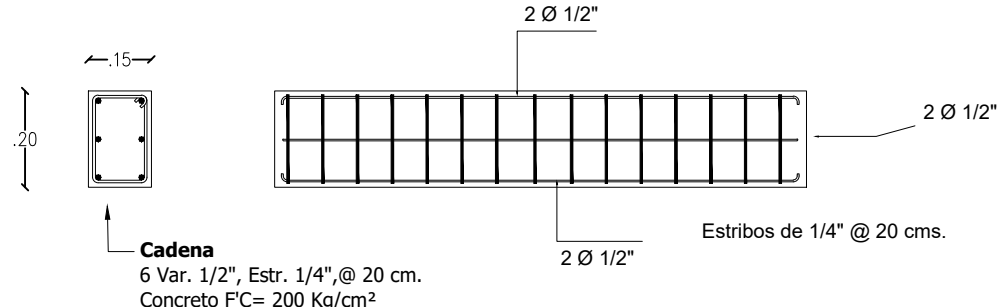
DT-01 SISTEMA BUBBLEDECK DESGLOSADO



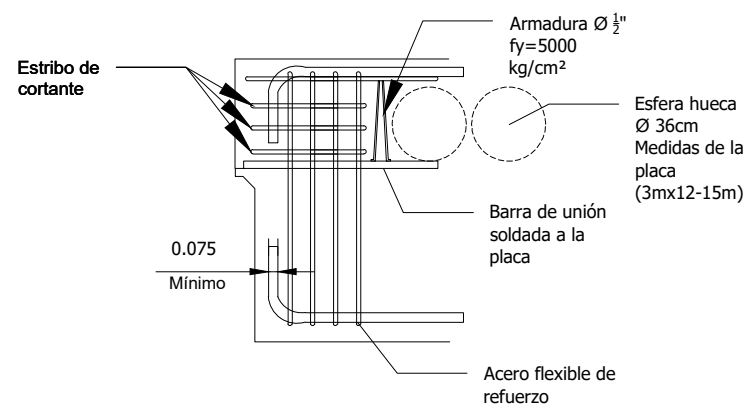
DT-03 CONEXIÓN ENTRE PANELES



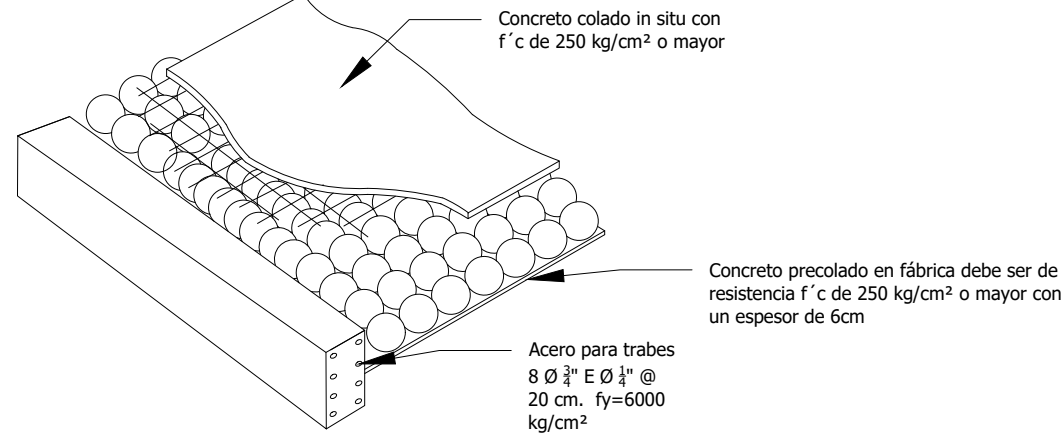
DT-05 CADENAS DE CERRAMIENTO C1



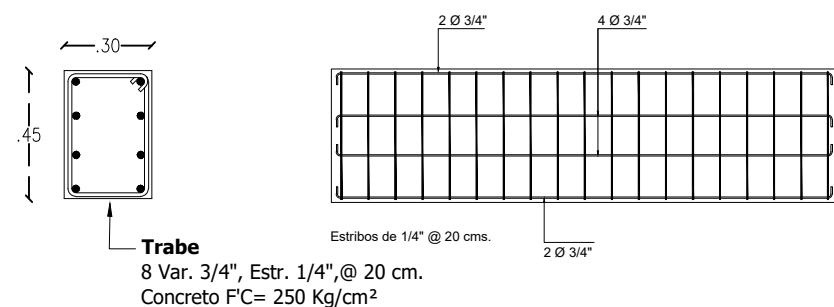
DT-02 REFUERZO ENTRE TRABE Y LOSA BUBBLEDECK



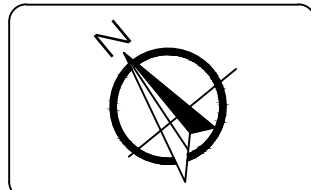
DT-04 CONCRETO EN BUBBLEDECK



DT-06 TRABE T1



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES:
LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

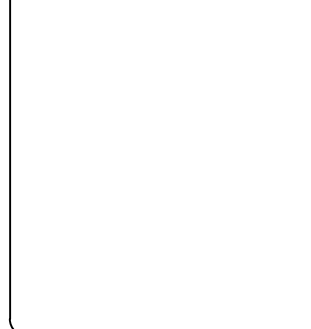
CROQUIS DE UBICACIÓN



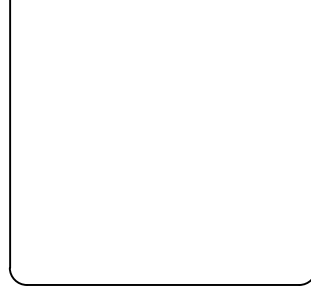
DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL
ATLIXCAYOTL,
AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



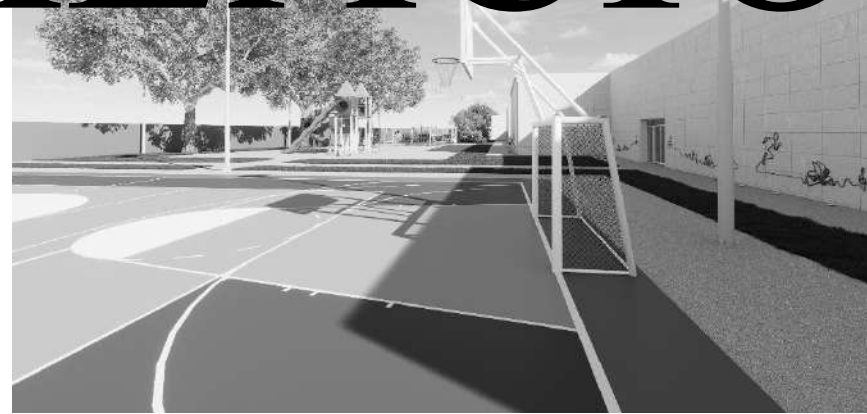
DETALLE LOSAS

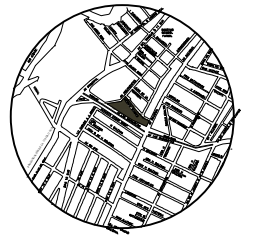
COTAS: METROS **DL-01**

ESCALA: S/E

FECHA: 27.09.2023 10

PLANOS DE INSTALACIONES



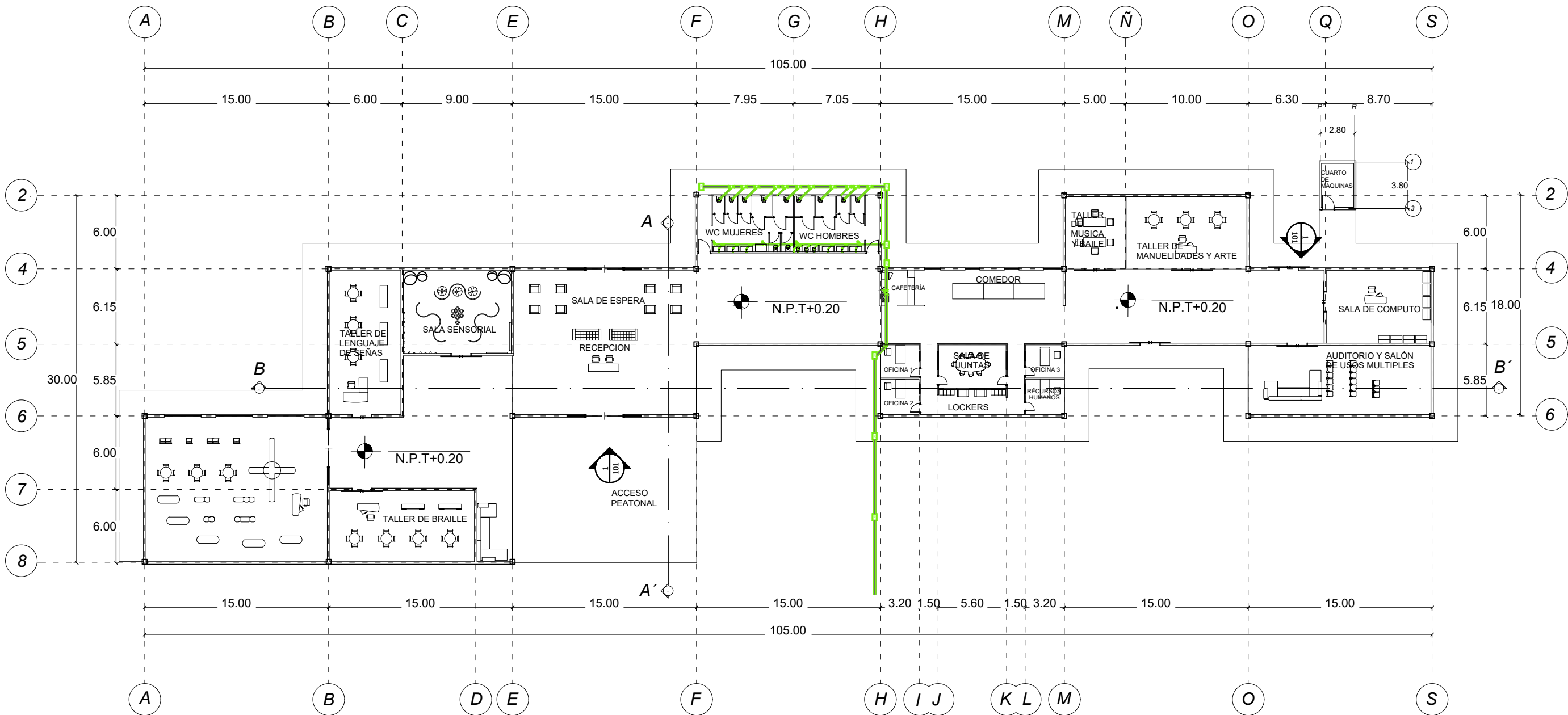


SIMBOLOGÍA

	Codo 90 (planta)
	Codo 45
	Y de 4" con salida de 4"
	Y de 4" con salida de 2"
	Y de 8" con salida de 4"
	Y de 4" con salida de 2" doble
	Coladera salida de 2"
	Reductor de 4" a 2"
	Representación de tubería
	Registro 60x45

METROS TOTALES	
39.20 M	Tubo PVC de 8"
10.60 M	Tubo PVC de 4"
5.55 M	Tubo PVC de 2"

NOTAS



ESPECIFICACIONES SANITARIAS
1. NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES TALES COMO TRABES, LOSAS, PERO SI PODRA CRUZAR ATRAVES DE DICHS ELEMENTOS ENCUNYO CASO SERA INDISPENSABLE DEJAR PREPARACIONES PARA EL LIBRE PASO DE TUBERIAS DONDE SE REQUIERA.
2. LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBERAN SER PROBADAS A LA PRESION DE 1 Kg/Cm2 (10 m. DE COLUMNA DE AGUA) LA DURACION MINIMA DE LA PRUEBA SERA DE 30MIN.
3. LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBERAN SER PROBADAS A UNA PRESION DE 1 Kg/Cm2 (10 m. DE COLUMNA DE AGUA) LA DURACION MINIMA DE LA PRUEBA SERA DE 30MIN.

DATOS SANITARIOS	
TUBERIA PRINCIPAL	PVC 8"Ø
BAJADAS DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES	PVC 4"Ø
PENDIENTE MINIMA	2%
TUBERIA DE INSTALACION SANITARIA	PVC 4" Y 2"
REGISTROS DE TABIQUE ROJO COMUN	45x60 cms.
CAJAS DE TABIQUE ROJO COMUN	30x30 cms.

DESPIECE	
CODO DE 90 DE 2"	20 PZAS
CODO DE 90 DE 4"	11 PZAS
Y DE 8" SALIDA DE 4"	12 PZAS
REDUCTOR DE 4" A 2"	3 PZAS
Y DE 4" CON SALIDA DE 2"	10 PZAS
Y DE 4" CON SALIDA DE 2" DOBLE	2 PZAS

DESPIECE	
CODO DE 45 DE 2"	11 PZAS
CODO DE 45 DE 8"	1 PZA
Y DE 4" SALIDA DE 4"	2 PZAS
COLADERA SALIDA DE 2"	4 PZAS



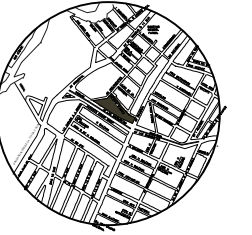
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES:
LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL
ATLIXCAYOTL,
AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA

- Codo 90 (planta)
- Codo 45
- Y de 4" con salida de 4"
- Y de 4" con salida de 2"
- Y de 8" con salida de 4"
- Y de 4" con salida de 2" doble
- Coladera salida de 2"
- Reductor de 4" a 2"
- Representación de tubería
- Registro 60x45

METROS TOTALES

39.20 M	Tubo PVC de 8"
10.60 M	Tubo PVC de 4"
5.55 M	Tubo PVC de 2"

NOTAS

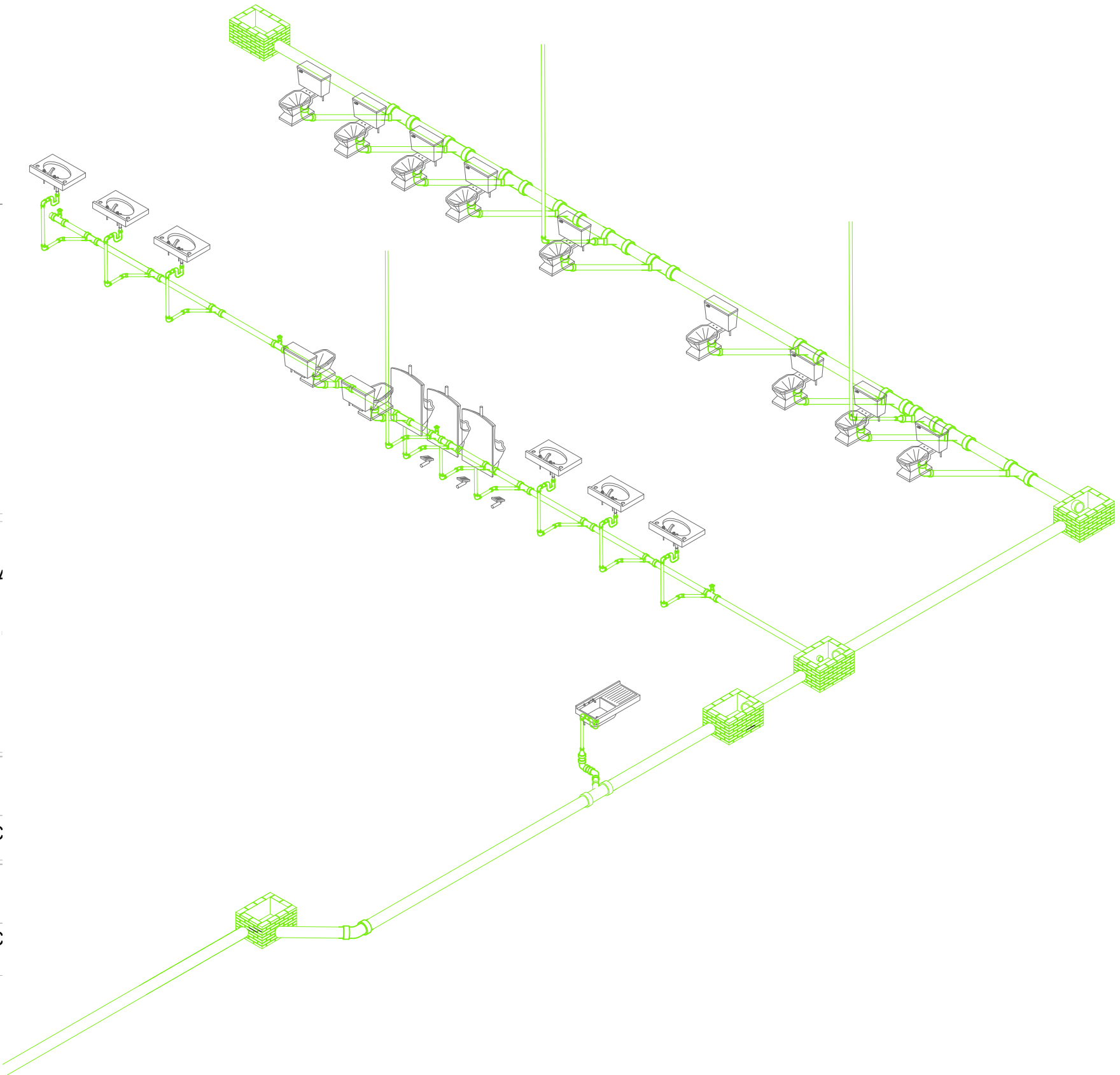
PLANO INSTALACION SANITARIA

COTAS: METROS

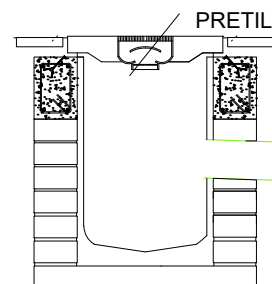
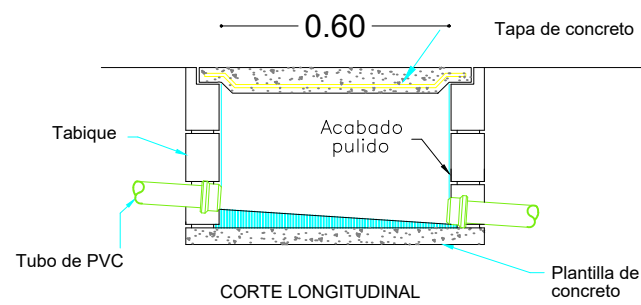
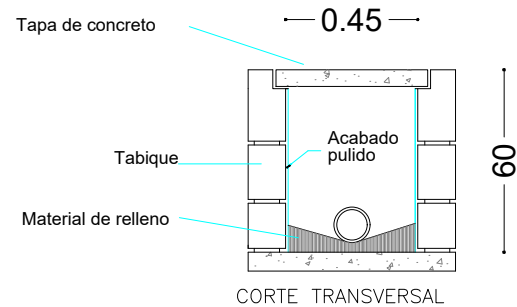
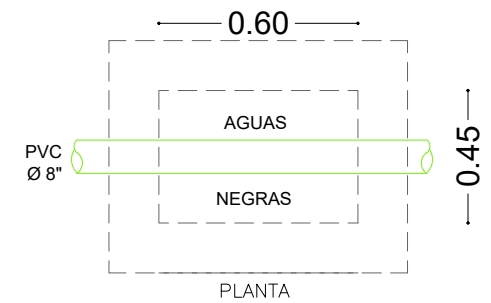
ESCALA: 1:100

FECHA: 29.11.2023

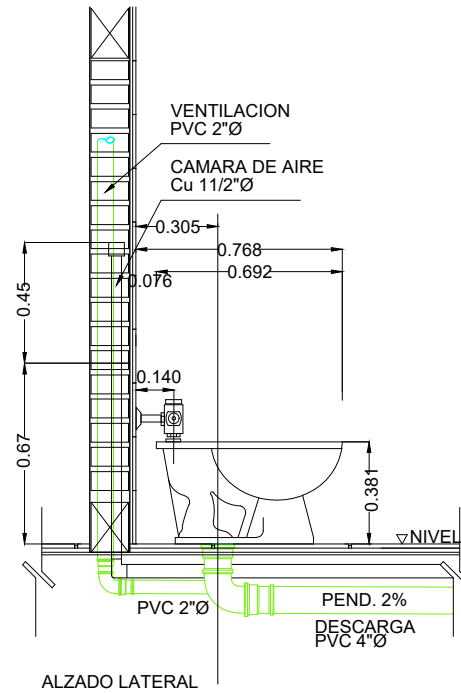
IS-02



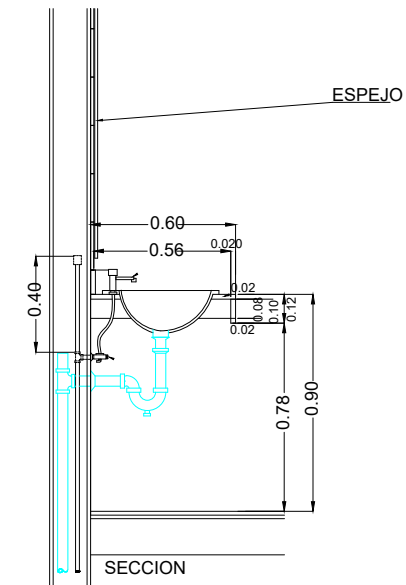
REGISTRO SANITARIO



DETALLE SANITARIO



DETALLE DE LAVABO

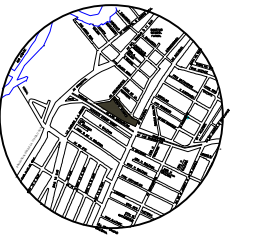


PENDIENTE AL 2%

DET. DE PENDIENTE CON REGISTROS



CROQUIS DE UBICACIÓN



SIMBOLOGÍA

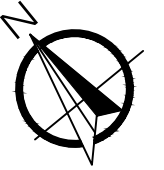
	Codo 90 (planta)
	Codo 45
	Y de 4" con salida de 4"
	Y de 4" con salida de 2"
	Y de 8" con salida de 4"
	Y de 4" con salida de 2" doble
	Coladera salida de 2"
	Reductor de 4" a 2"
	Representación de tubería
	Registro 60x45

METROS TOTALES

39.20 M	Tubo PVC de 8"
10.60 M	Tubo PVC de 4"
5.55 M	Tubo PVC de 2"

NOTAS

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



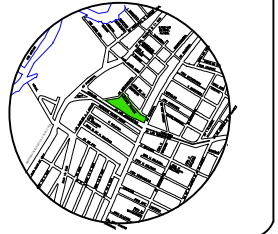
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

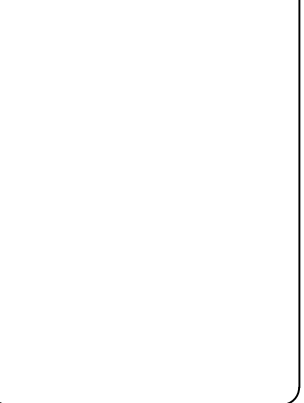
CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

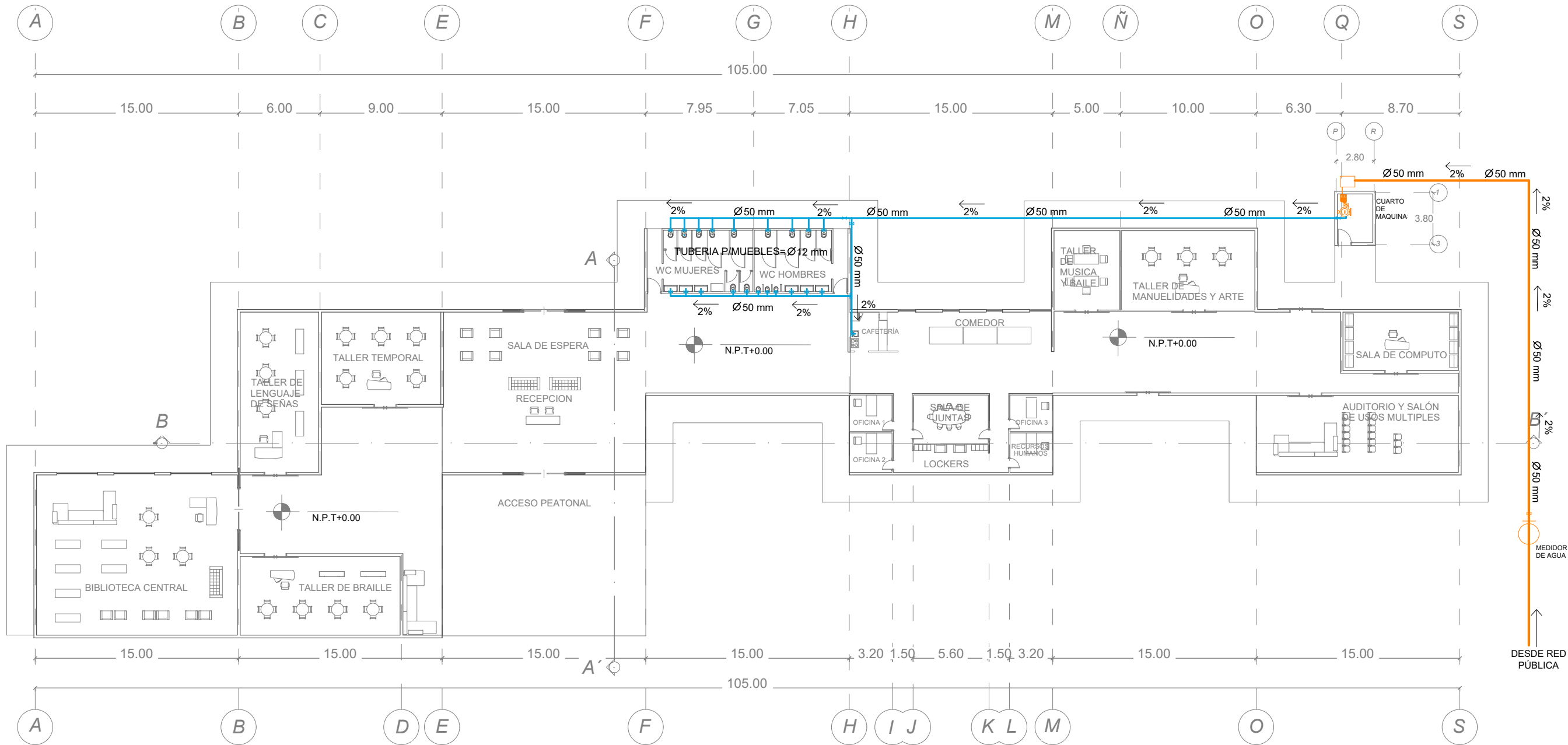


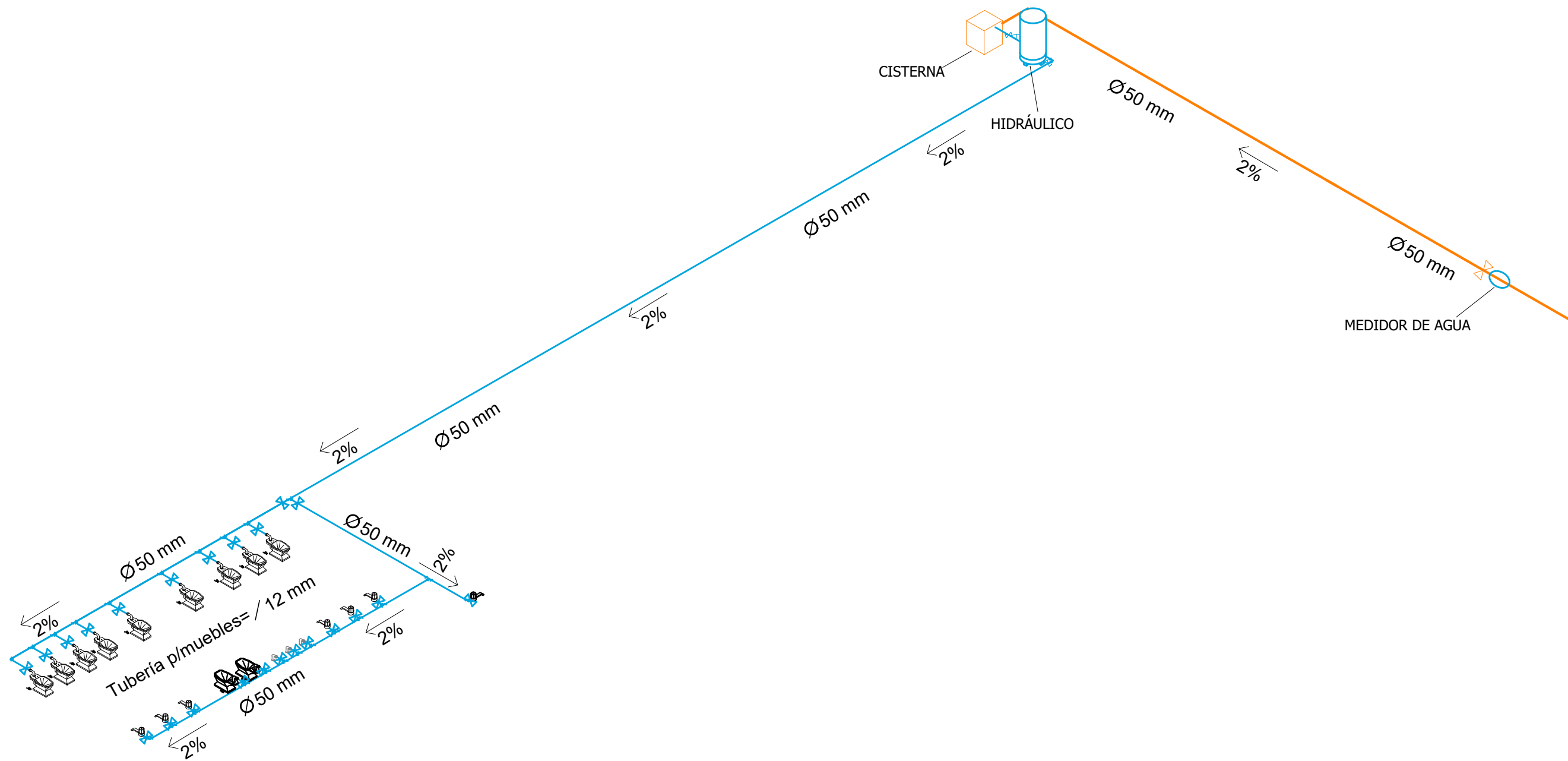
NOTAS



PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

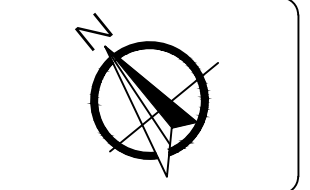
COTAS: METROS	IH-001
ESCALA: 1:325	
FECHA: 30.NOV.23	





ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

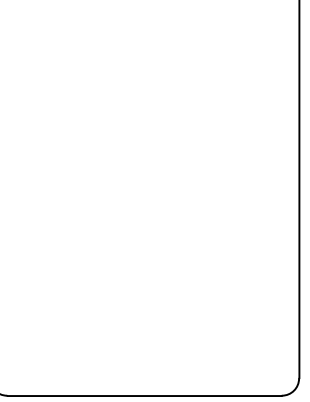
CROQUIS DE UBICACIÓN



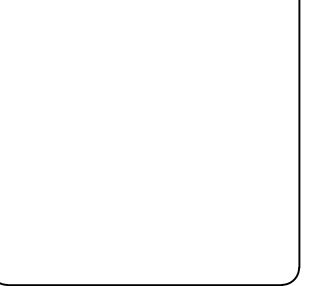
DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



ISOMÉTRICO HIDRAULICO

COTAS: METROS

ESCALA: 1:200

FECHA: 30.NOV.23

IH-002

Equipo hidroneumatico 1HP 110L

Sistema de presión con tanque de 110L y bomba multietapas 1HP



Código	EAXH100-110VE
Marca	EVANS
Categoría	Hidroneumaticos
Característica Especial	Motor easy access doble voltaje

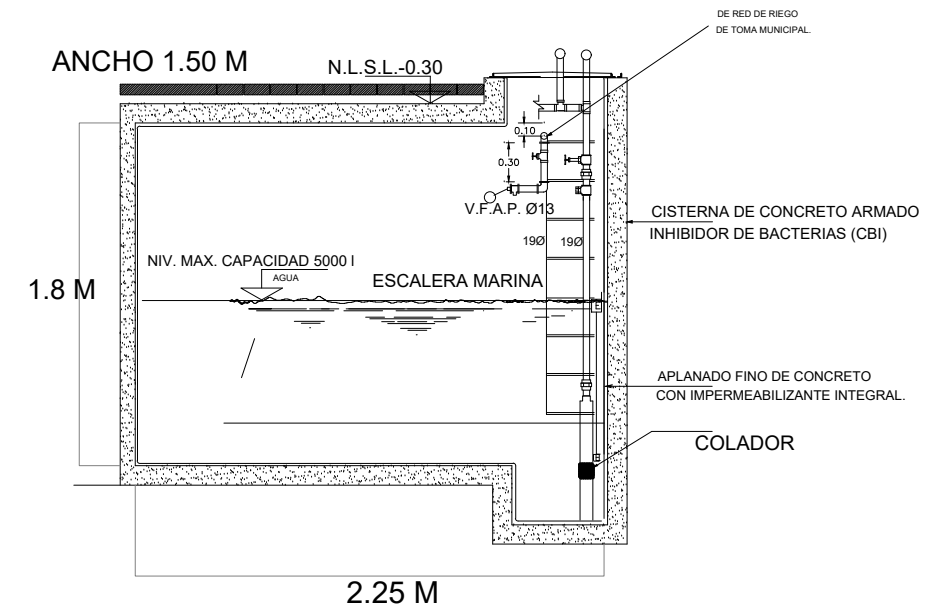


Usos

Suministro y almacenamiento de agua a presión para aplicaciones residenciales. Ideal para casas de hasta 4 niveles. Ideal para sistemas de riego de áreas pequeñas.

Beneficios

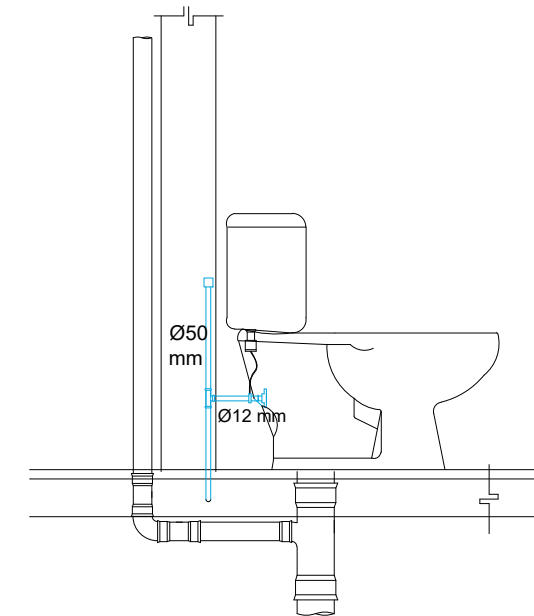
Higienicos.
Presión uniforme de agua en toda tu casa.
Ahorro de agua hasta en un 40%



DETALLE DE CISTERNA

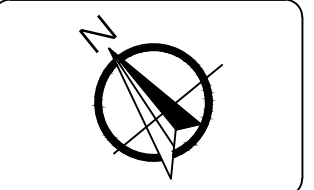
CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN: CENTROS EDUCATIVOS
GASTO DIARIO POR PERSONA : 20 lts / día
NUMERO DE OCUPANTES : 80 PERSONAS
FRECUENCIA DE SUMINISTRO: CADA 3 DIAS
CAPACIDAD DE CISTERNA : 4800 lts

GASTO DE AGUA



DETALLE DE TUBERÍA INODORO

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

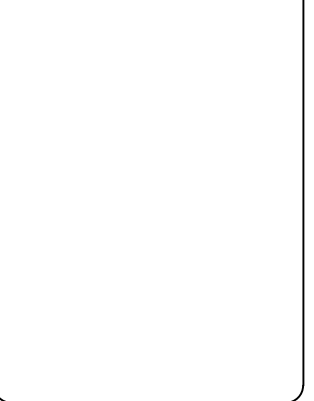
CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGÍA



NOTAS



DETALLES INSTALACIÓN HIDRÁULICA

COTAS: METROS

ESCALA: 1:200

FECHA: 30.NOV.23

IH-002

12

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

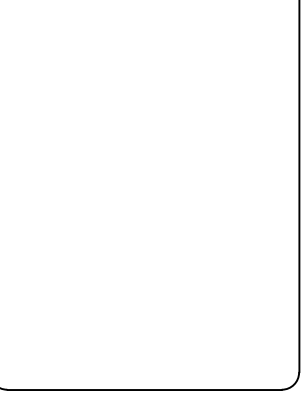
CROQUIS DE UBICACIÓN



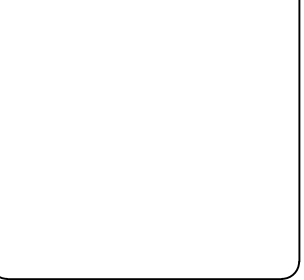
DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

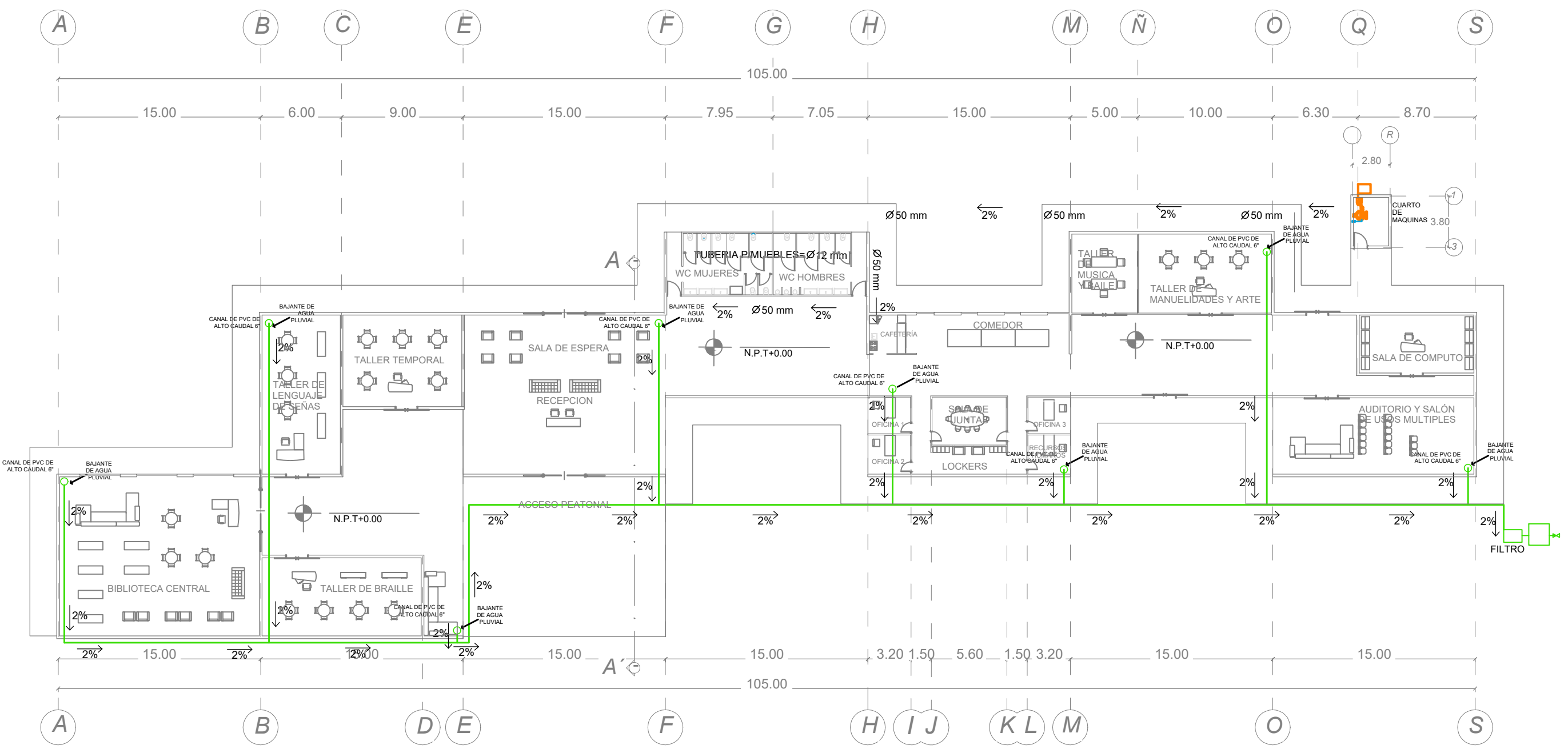


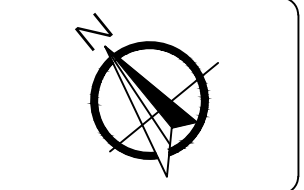
NOTAS



CAPTACIÓN DE AGUA

COTAS: METROS	IH-02
ESCALA: 1:325	
FECHA: 30.NOV.23	

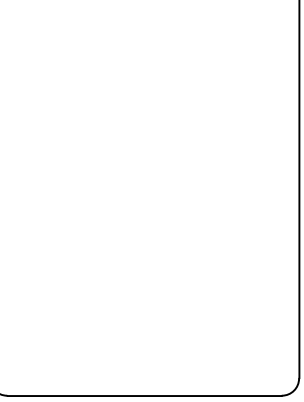




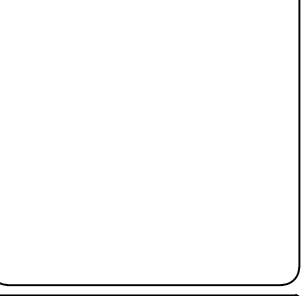
CROQUIS DE UBICACIÓN



SÍMBOLOGIA

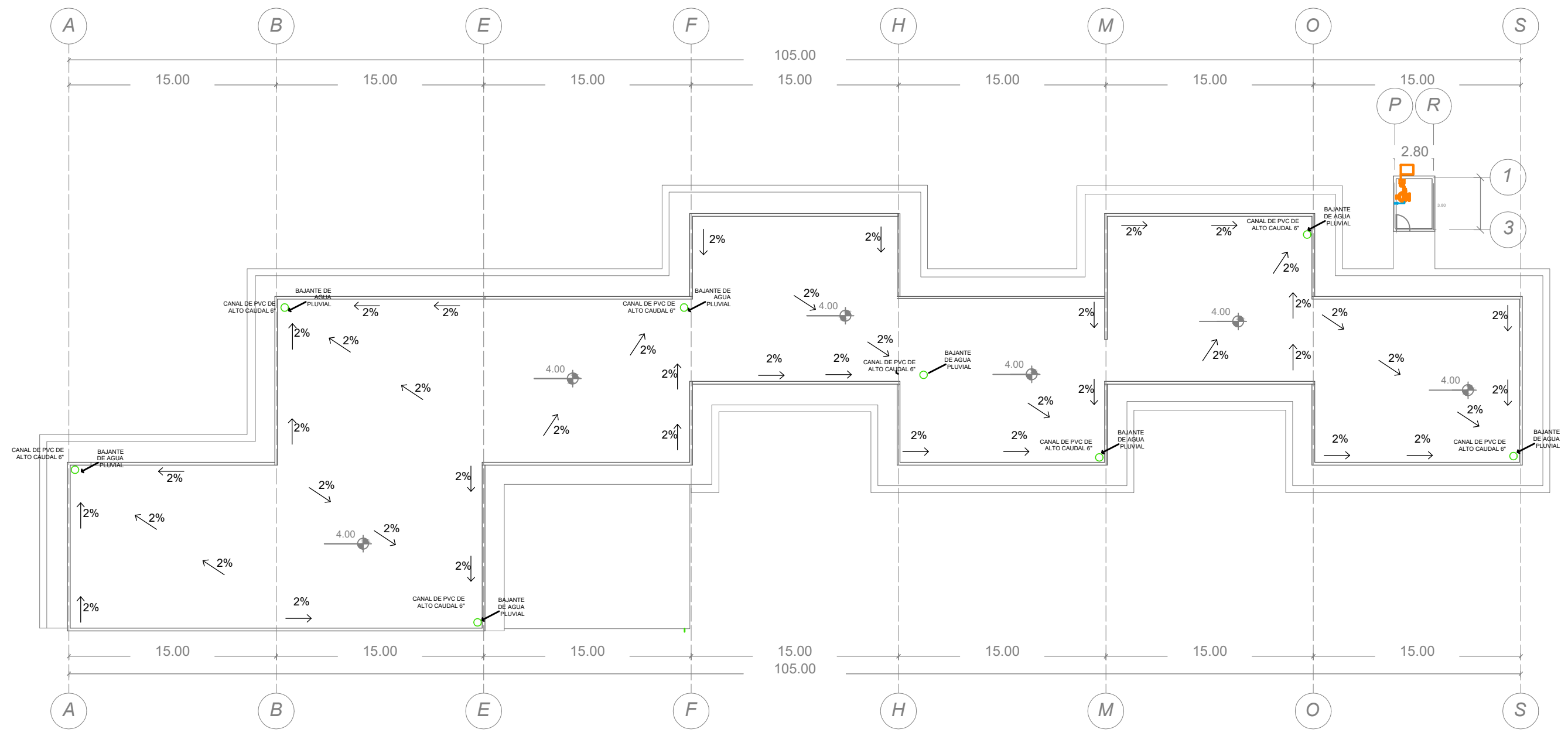


NOTAS



CAPTACIÓN DE AGUA

COTAS: METROS	IH-02
ESCALA: 1:325	
FECHA: 30.NOV.23	



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

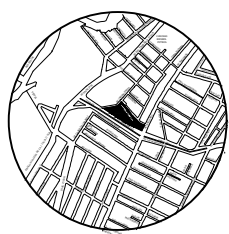
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALTZI ROGELIO

TESISTAS:

**ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN**

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

SÍMBOLOGIA	
	ACOMETIDA
	MEDIDOR CFE
	CENTRO DE CARGAS 4 PASTILLAS
	DUCTO SUBIDA Y BAJADA DE CABLEADO
	TUBERÍA CONDUIT SUSPENDIDA EN LOSA
	LUMINARIA ATRILUM DOBLE FOCO 75W ERCO
	LUMINARIA JILLY LINEAL 60 W ERCO
	CONTACTO DUPLEX CTUBERÍA PIRLAFÉN
	SENSOR ELÉCTRICO PARA PUERTA AUTOMÁTICA 200W
	LÍNEA TIERRA
	CORTE DE CUCHILLA CFE

NOTAS

PLANO ELÉCTRICO

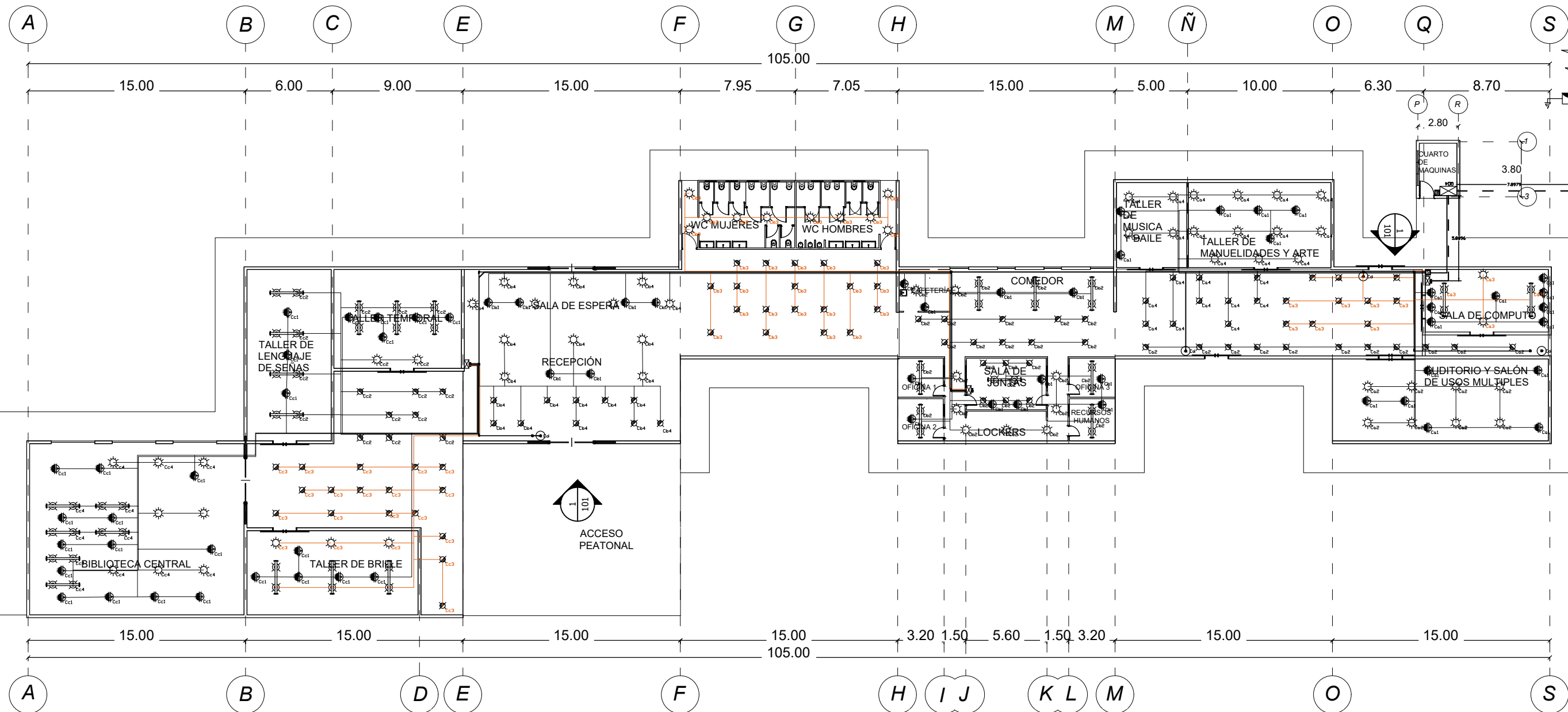
COTAS: METROS

ESCALA: 1:300

FECHA: 30.11.23

PE-01

13



CUADRO DE CARGAS PARA SISTEMA BIFÁSICO							
TABLERO	CIRCUITO					TOTAL WATTS	TOTAL AMPERES
A	Ca1				20	2400	12.12
	Ca2	8		11		985	4.97
	Ca3	2	2	10		620	3.13
	Ca4	15		10		1475	7.44
B	Cb1				17	2040	10.30
	Cb2	9	8	16		1715	8.66
	Cb3	10		19		1415	7.14
	Cb4	10		10		1100	5.55
C	Cc1				26	3120	15.75
	Cc2	5	7	8		1075	5.42
	Cc3	3	3	17		1000	5.05
	Cc4	8		6		960	4.84
1	D				4	800	4.04
TOTAL						18705	94.41

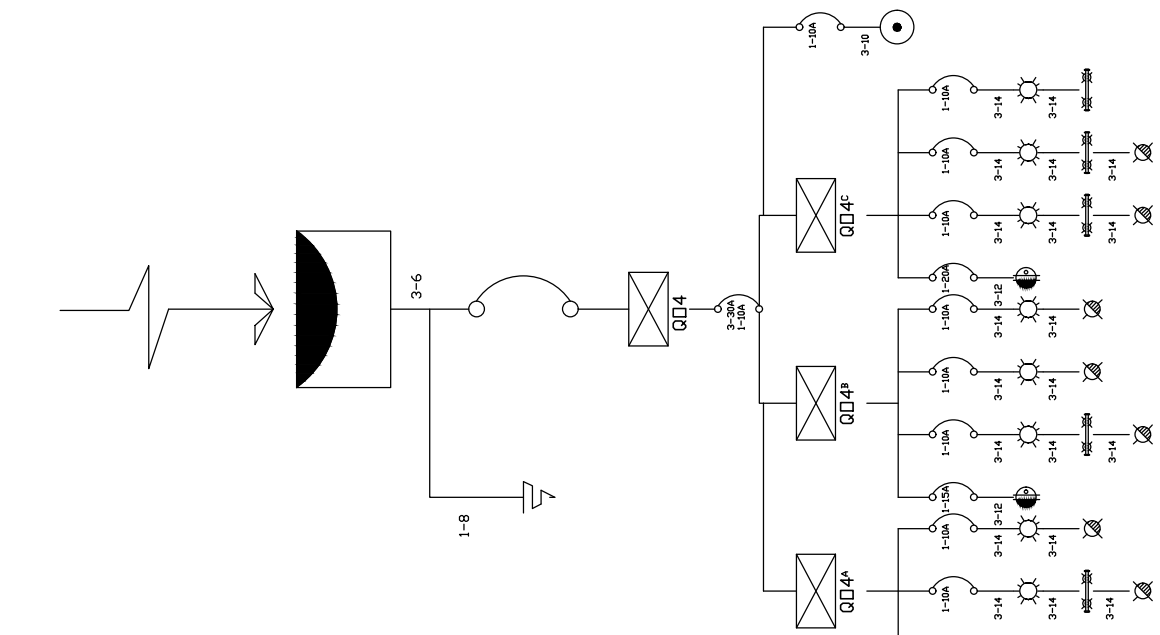
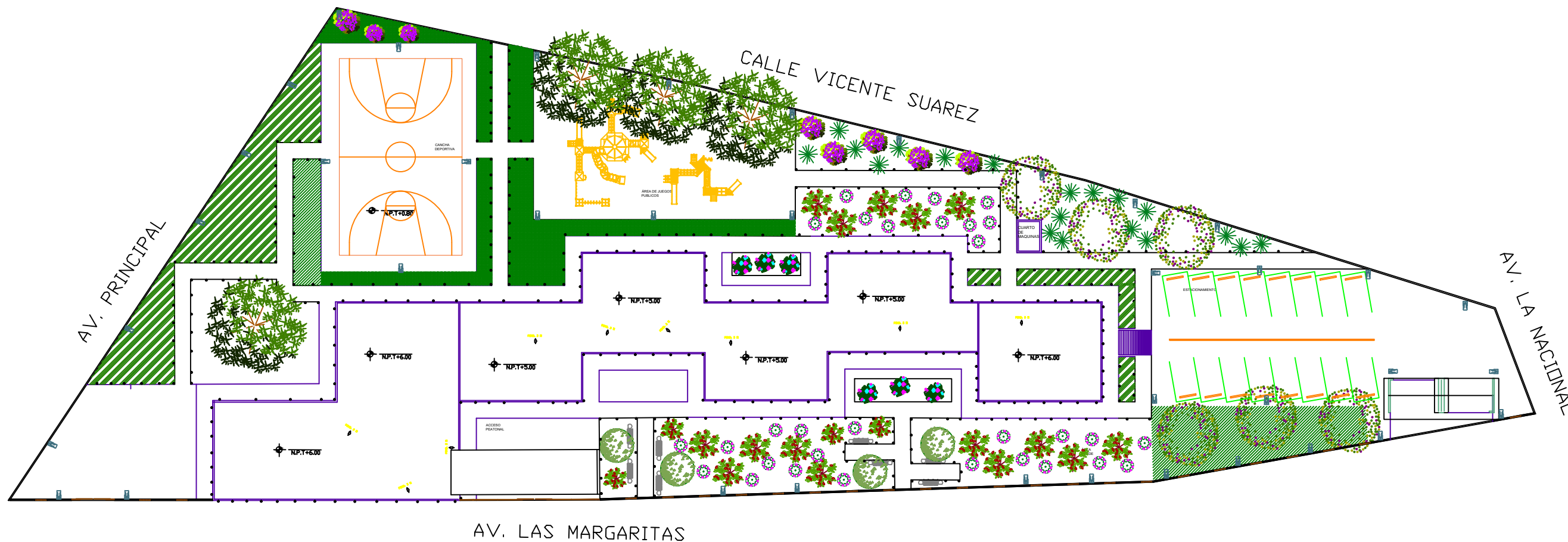
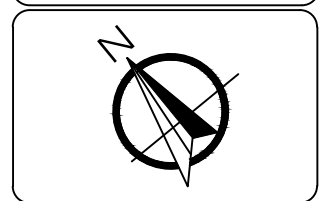


DIAGRAMA UNIFILAR



PLANO DE CONJUNTO DE ELÉCTRICO

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

- LAMPARA SOLAR
- LAMPARA SOLAR EMPOTRADA

NOTAS

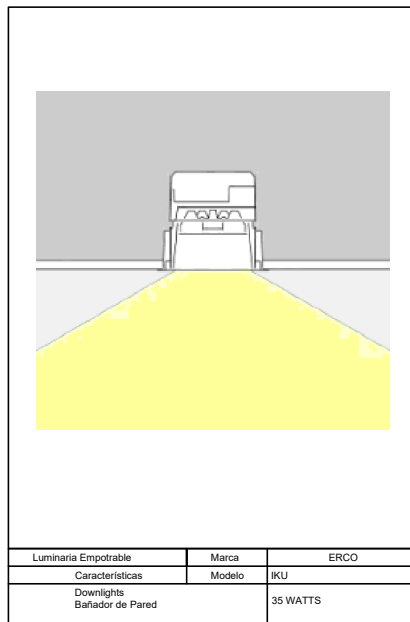
PLANO DE CONJUNTO ELÉCTRICO

COTAS: METROS

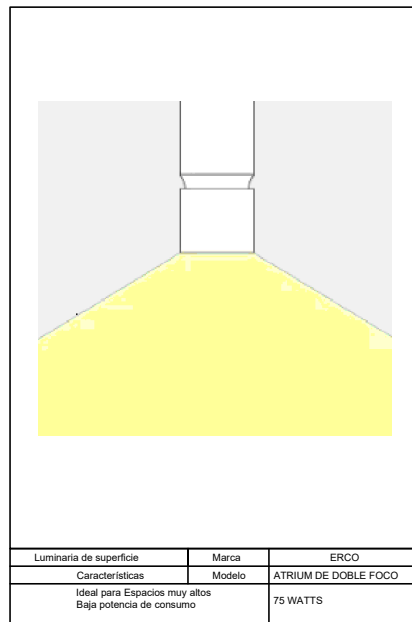
ESCALA: 1:550

FECHA: 30.11.23

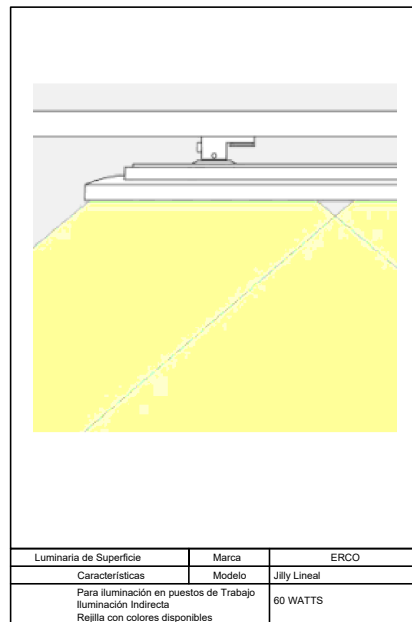
PCE-01



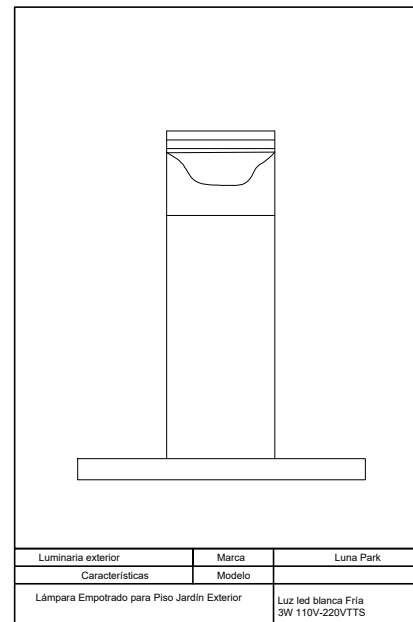
Luminaria Empotrable	Marca	ERCO
Características	Modelo	IKU
Downlights Bañador de Pared		35 WATTS



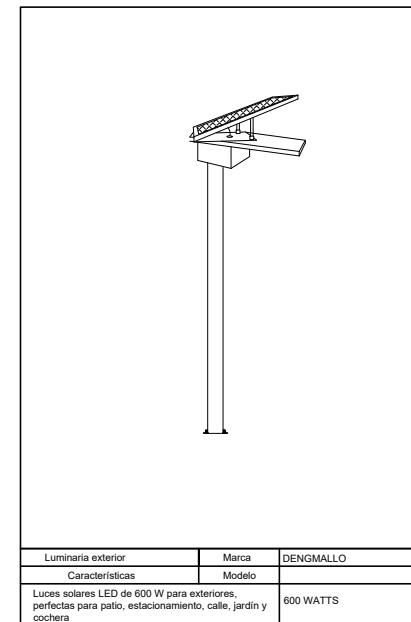
Luminaria de superficie	Marca	ERCO
Características	Modelo	ATRIUM DE DOBLE FOCO
Ideal para Espacios muy altos Baja potencia de consumo		75 WATTS



Luminaria de Superficie	Marca	ERCO
Características	Modelo	Jilly Lineal
Para iluminación en puestos de Trabajo Iluminación Indirecta Rejilla con colores disponibles		60 WATTS

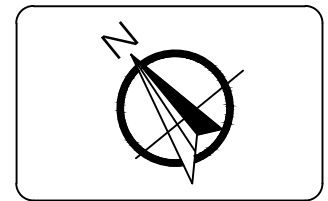


Luminaria exterior	Marca	Luna Park
Características	Modelo	
Lámpara Empotrado para Piso Jardín Exterior		Luz led blanca Fría 3W 110V-220VTTTS



Luminaria exterior	Marca	DENGMALLO
Características	Modelo	
Luces solares LED de 600 W para exteriores, perfectas para patio, estacionamiento, calle, jardín y cochera		600 WATTS

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROQUELO

TESISTAS:
ENRIQUEZ AVALOS ANDREA
MARTINEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRIGUEZ YUNUHEN

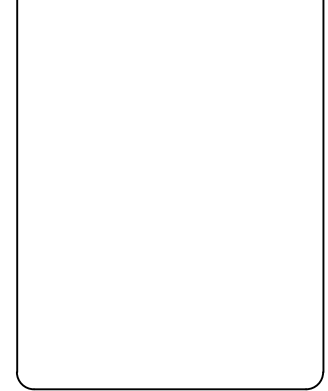
CROQUIS DE UBICACIÓN



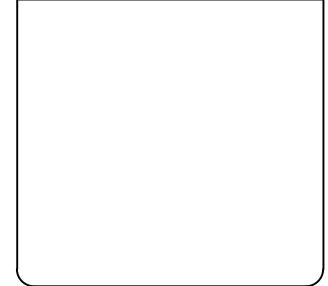
DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



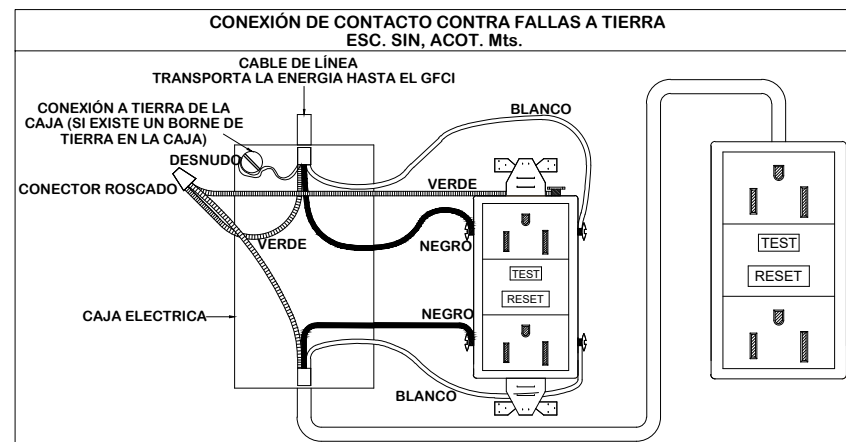
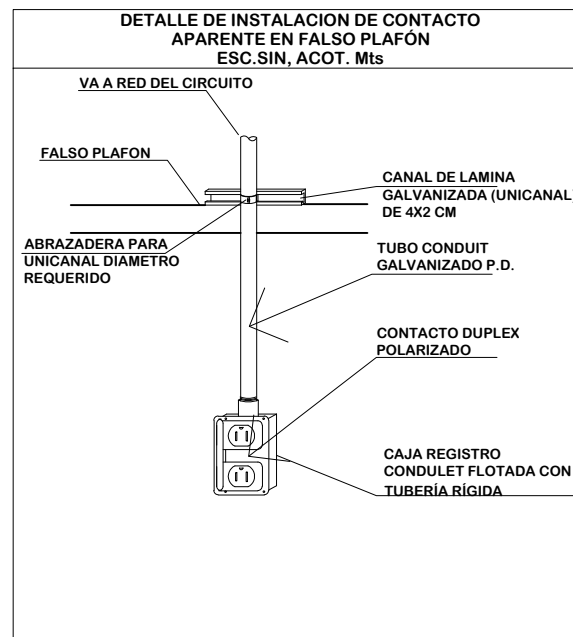
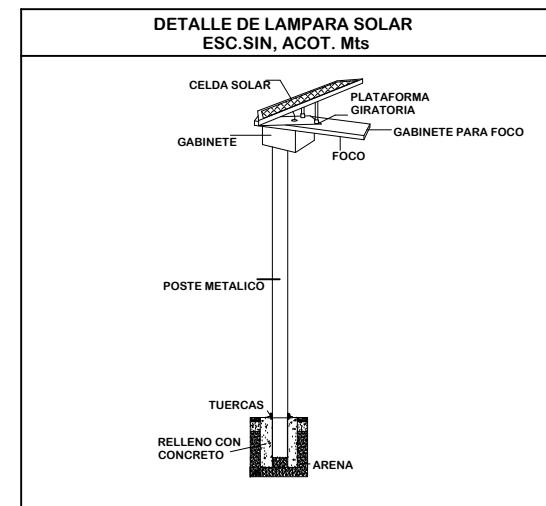
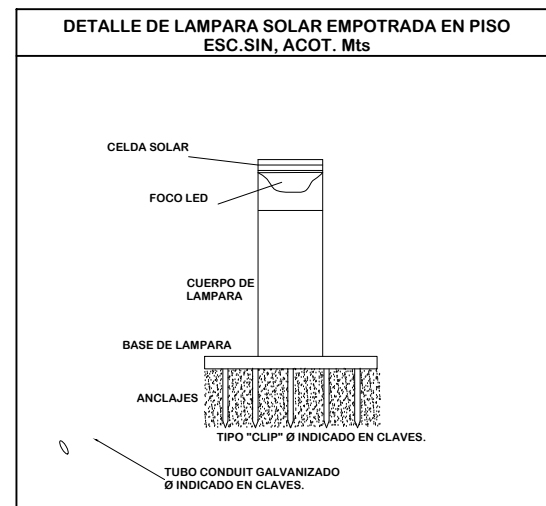
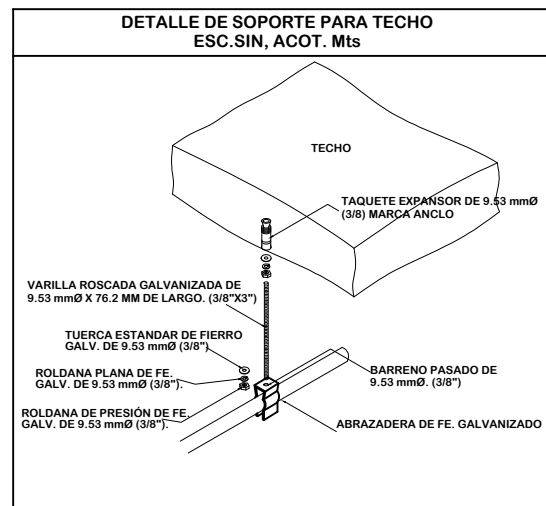
PLANO DE DETALLES ELÉCTRICOS

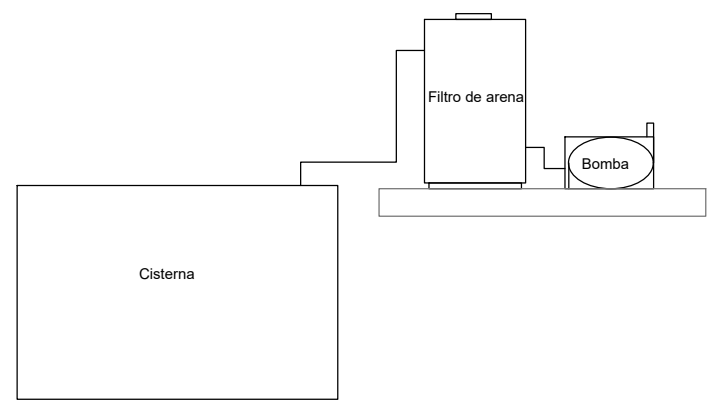
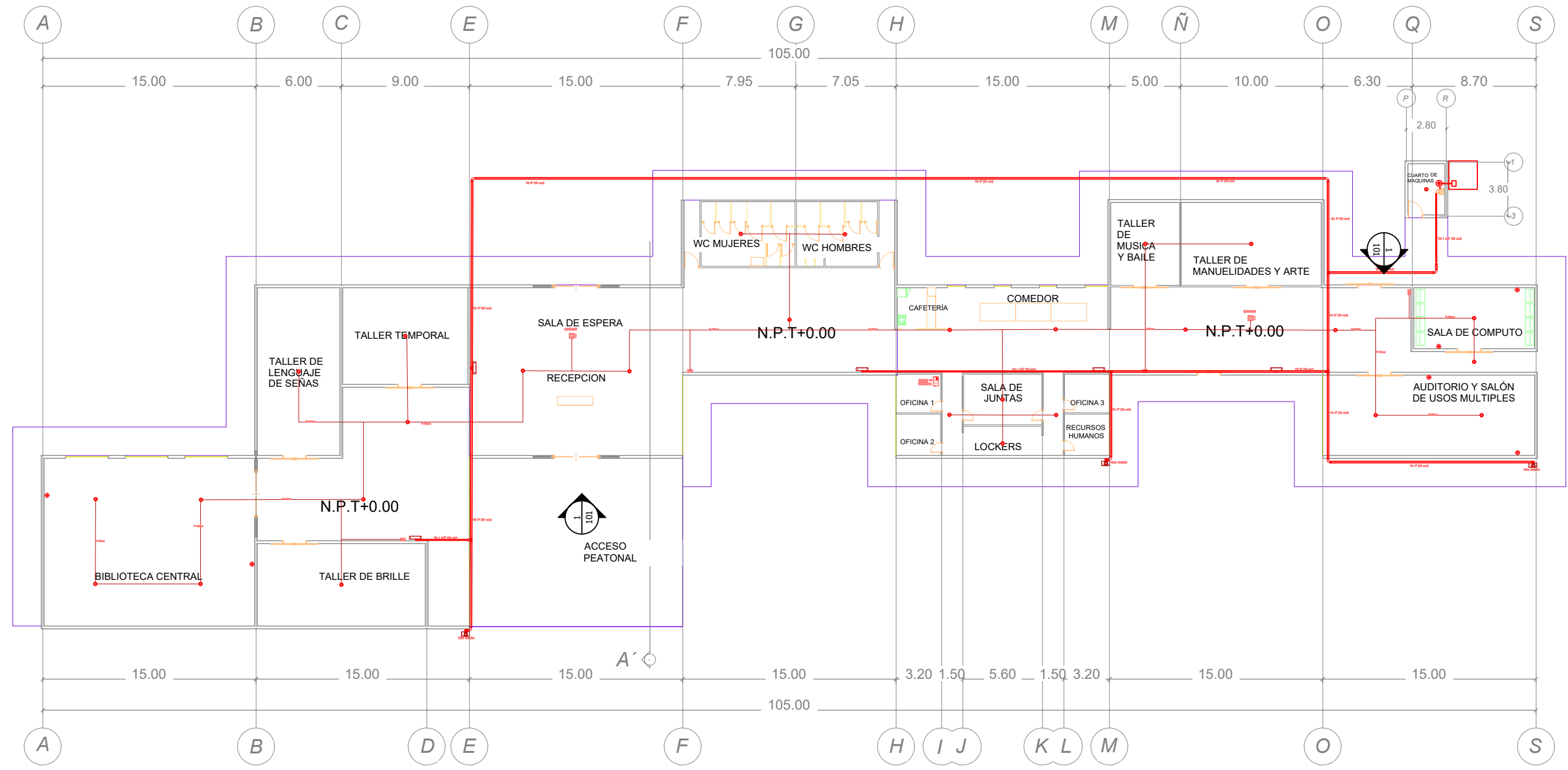
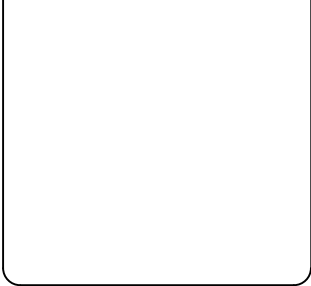
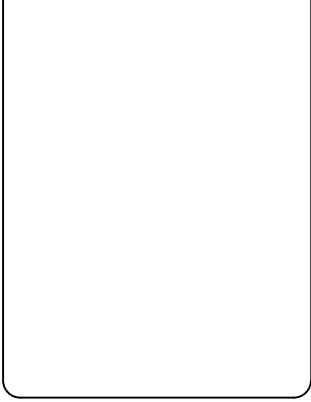
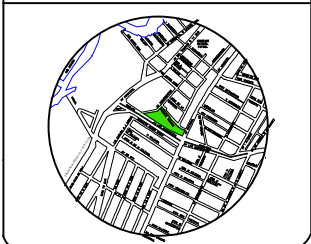
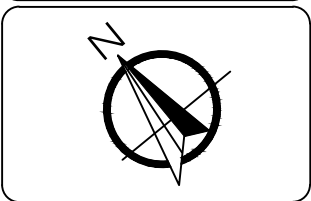
COTAS: METROS

ESCALA:

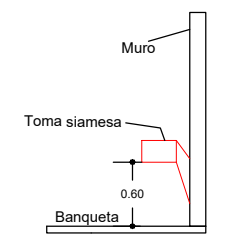
FECHA: 30.11.23

PDE-01





CONEXIÓN A CISTERNA CONTRA INCENDIOS



CORTE CONEXIÓN DE TOMA SIAM.

SIMBOLOGÍA	ESPECIFICACIONES
	Extintor polvo químico seco ABC
	Gabinete con manguera de 30 mts
	Toma siamesa
	Conexión a gabinete
	Estrobo
	Conexión a gabinete
	Tablero de control inteligente
	Tubería de acero inoxidable

La cisterna tiene una capacidad de 12,000 litros, con medidas de 2 x 2 x 3.
 La tubería que se usara para la instalación hidráulica es de acero inoxidable, se señalará pintandola de color rojo.
 El extintor se deberá fijar entre una altura del piso no menor de 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor.
 Las conexiones a gabinete tienen una reducción a 1 1/2", mientras que la conexión a la toma siamesa permaneces de 3".
 La toma siamesa no deberá estar a menos de 0.45 m ni mayor a 1.20 m

ALARMA ACÚSTICA TIPO SIRENA	
MODELO	SIR24F
MATERIAL	P.V.C. ROJO
DIMENSIONES (mm)	80 x 80 x 30
VOLTAJE DE FUNCIONAMIENTO	30 Vdc
POTENCIA	85 dB
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	5°C a 40 °C
FLASH INTERMITENTE	SI



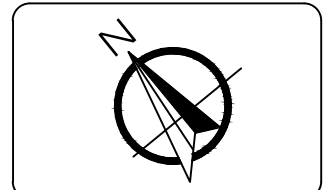
MANGUERA	
MARCA	MAZECA
MODELO	5ELEM BOUBLE JACKET
APLICACIONES	Brigadas municipales de bomberos, escuadrones de bomberos industriales o en edificios de gran tamaño.
COPLES	Aluminio y bronce NH o IPT; otros bajo pedido.
COLOR	El estándar para la manguera 5Elem Double. FAD es blanco. Otros colores especiales se manejan bajo pedido: rojo, amarillo, naranja, azul y verde.
CONSTRUCCIÓN	Tubo interior de EPDM con doble capa externa de tejido textil. pia
MEDIDAS	de 30 metros de longitud



DETECTOR DE HUMO-9V	
MODELO	H-9465
DESCRIPCIÓN	DETECTOR DE HUMO
DIMENSIONES (pulg)	4.7 x 4.3 x 1.7
PESO APROX, (lb)	0.6
COLOR	BLANCO
BATERIA	9V-INCLUIDA
SENSOR	IONIZADO
ALARMA (dB)	85
LUZ DE ESCAPE	SI
BOTÓN SILENCIADOR	SI
BOTÓN DE PRUEBA	SI
FUNCIÓN	Funciona con batería para protección ininterrumpida en caso de pérdida de energía.



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORÉS: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTINEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

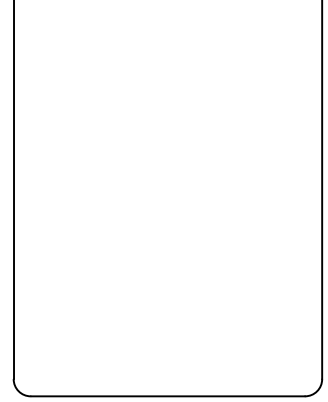
CROQUIS DE UBICACIÓN



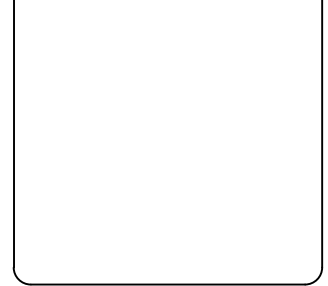
DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



DETALLES CONTRA INCENDIOS

COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

FECHA: 30.11.23

SCI-02

FICHA TECNICA EXTINTOR PQS ABC 90% 10 KG

Importado por:
KUPFER HERMANOS S.A



Características técnicas	
Extintor tipo	Presurizado
Naturaleza del agente	Poivo químico seco multipropósito
Nombre químico	Fosfato monoamónico
Contenido porcentual	90 %
Potencial de extinción	10-A: 40-B:C
Fuegos clase	ABC
Contenido nominal	10 Kg
Peso cargado	13.8 Kg
Peso descargado	3.8 Kg
Aislante eléctrico	Hasta 100.000 Volts
Temperatura límite de operación	-40°C < +49°C
Presión de trabajo testeada	13.7 kg/cm²
Presión de ensayo testeada	41.1 kg/cm²
Agente propulsor	Nitrógeno
Altura del cilindro	65 cm
Diámetro del cilindro	15 cm
Espesor del cilindro	1.5 mm
Material del cilindro	Acero de bajo contenido de carbono
Tiempo de descarga	25 -35 segundo
Pintura	Poliéster en polvo electrostático
Tipo de colgador	Soporte mural tipo L

- Diseñado y fabricado según las normas chilenas para cumplir con las exigencias del Decreto 369 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y las del próximo Decreto 44 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
- Certificado por el laboratorio de ensayos Ingeniería y Certificación Nacional Ltda, INCEN Ltda

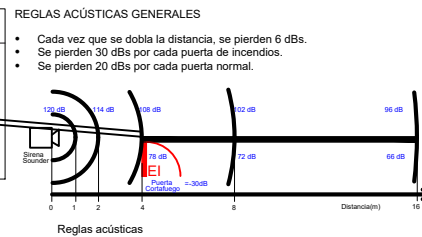



COMPLEMENTOS

Sirenas de interior CA6 / SIR24F / SIR24P

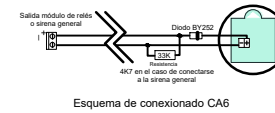


Nivel sonoro (dB(A))	Distancia (m)
120	1
114	2
108	4
102	8
96	16
90	32
84	64



Serie de sirenas de interior para conectarse directamente a la salida de las centrales o de los módulos de relés.

CAMPANA DE ALARMA DE 6 PULGADAS CA6	
Voltaje de funcionamiento	24Vcc
Consumo	25mA
Volumen de salida	95dB a 1 metro (EN 54-3)
Temperatura operativa	-20°C a 60°C
Humedad	Max. 90% RH
Dimensiones	6" (150x56mm)
Peso	850g
Protección IP	IP21



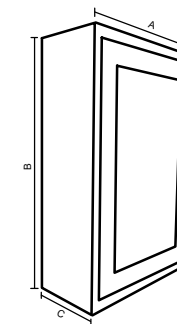
SIRENAS SIR24P Y SIR24F	
Material	P.V.C. rojo
Voltaje de funcionamiento	30Vdc
Consumo a 30Vdc	70mA
Potencia	85dB
Temperatura de funcionamiento	5°C a 40°C
Dimensiones	80x80x30mm
Con flash intermitente	Sólo en modelo SIR24F



Ficha Técnica Gabinete Contra Incendio

Gabinete para redes contra incendio de incrustar y/o sobreponer, hueco derecho o izquierdo, cumple los parámetros de la norma de la INCONTEC 1669 y a la norma NFPA 14.

Caja Gabinete:
Fabricado con lamina Coll Rolled calibre 20
Proceso de soldadura MIG
Terminado en Pintura electrostática o antir-rosiva y laca color rojo
Incluye chapa con llave
No incluye Vidrio.

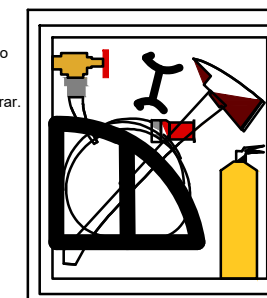


Tipo Gabinete	Dimensiones		
	A	B	C
I	77 cm	77 cm	22 cm
II	77 cm	77 cm	24 cm
III	77 cm	99 cm	24 cm

Gabinete I

Destinado para el uso de bomberos y personal capacitado en el manejo de chorros pesados.
Compuesto por:
• Caja gabinete de 77 X 77 X 22 de sobreponer o empostrar.

- Válvula angular 1 1/2' Certificada.
- Manguera 1 1/2' X 30 MTS certificada.
- Soporte canastilla para manguera.
- Boquilla 1 1/2' Policarbonato chorro niebla certificada.
- Hacha de 4.5 LB.
- Llave spanner doble servicio zincada 1 1/2' x 2 1/2'.
- Extintor ABC multipropósito 10Lbs.



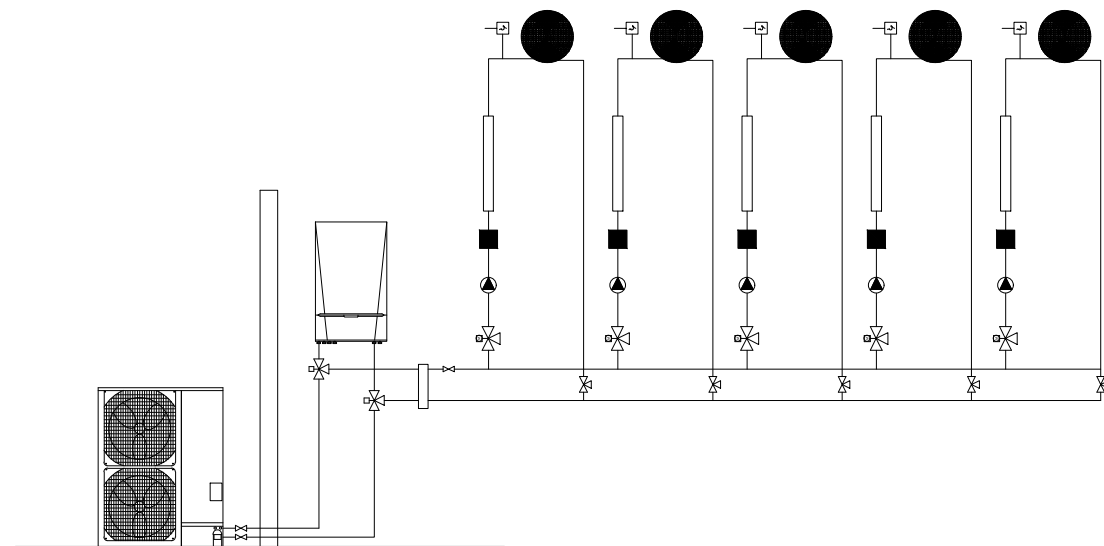
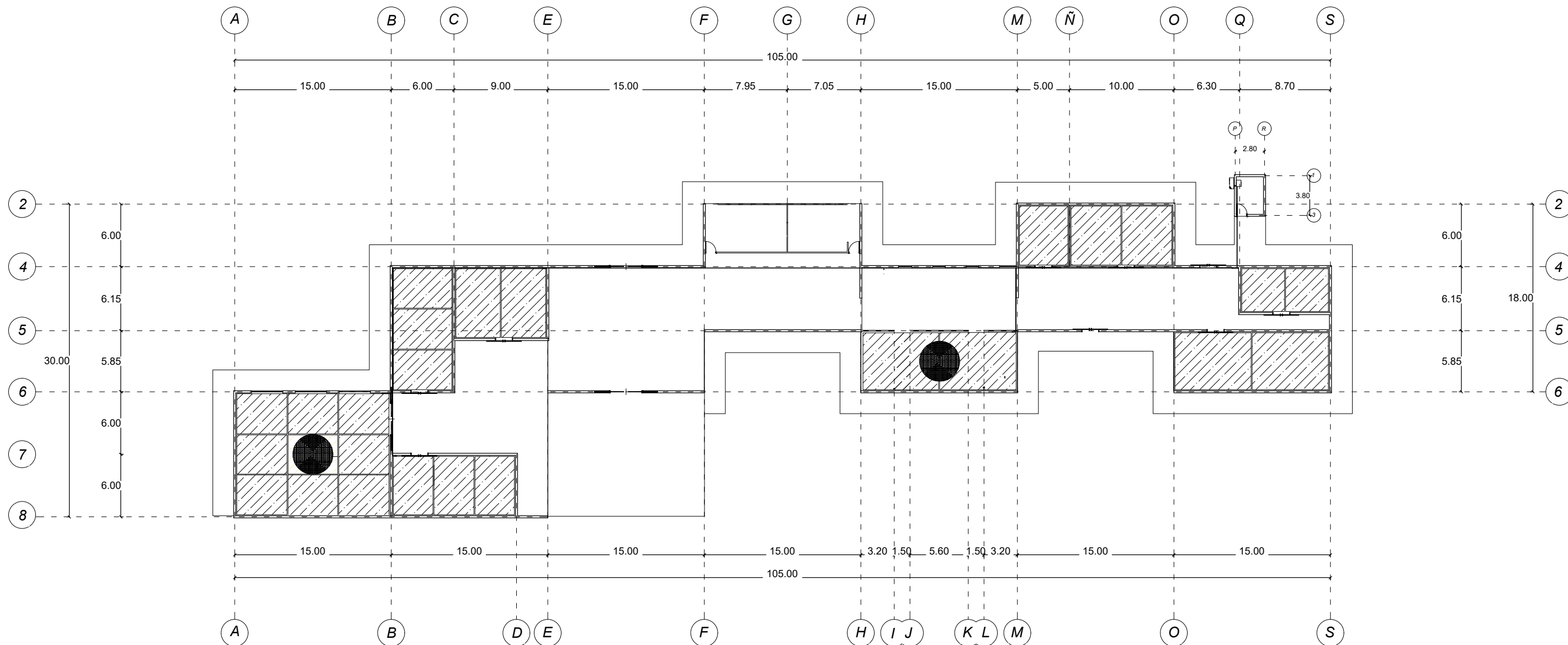


Diagrama de Instalación

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

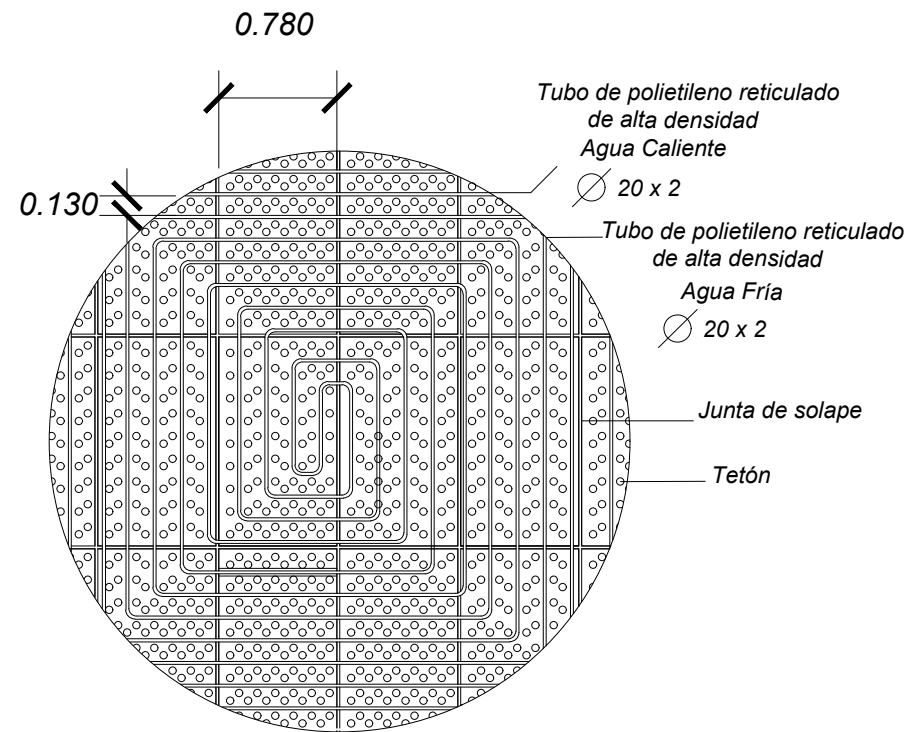
- Válvula de compuerta
- Depósito de inercia
- Válvula de distribución
- Válvula de 3 Vías con actuador motorizado
- Bomba
- Sonda de temperatura
- Termostato
- Tubería Agua Fría
- Tubería Agua Caliente
- Colector con 10 salidas
- Colector con 3 salidas
- Colector con 7 salidas
- Bomba de calor exterior
- Bomba de calor interior con ACS

NOTAS

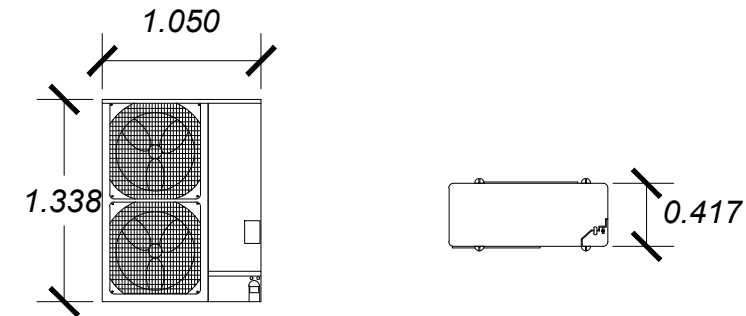
DETALLES SUELO RADIANTE

COTAS: METROS
ESCALA: 1:350
FECHA: 30.11.23

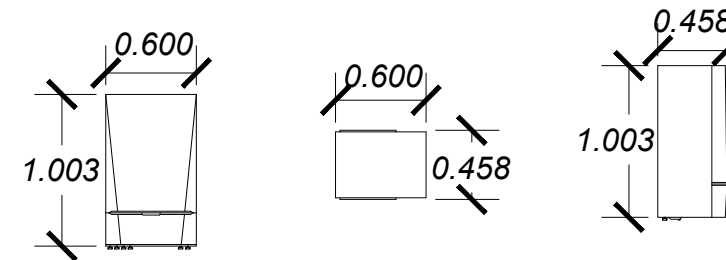
SR-01



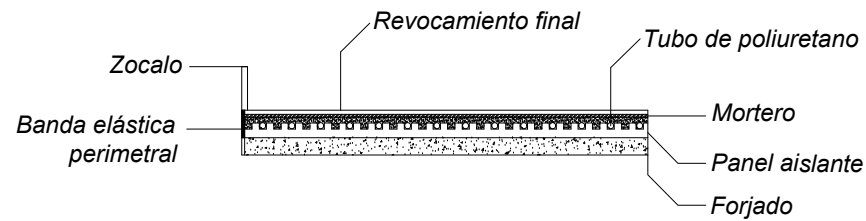
Detalle de Circuito



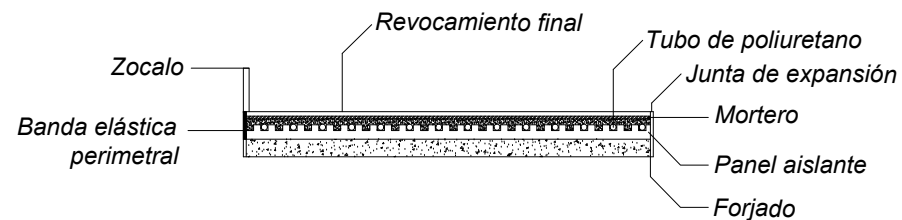
Bomba de calor exterior



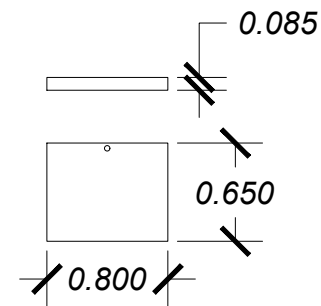
Bomba de calor interior con ACS



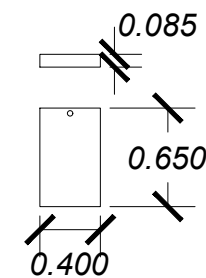
Detalle corte instalación



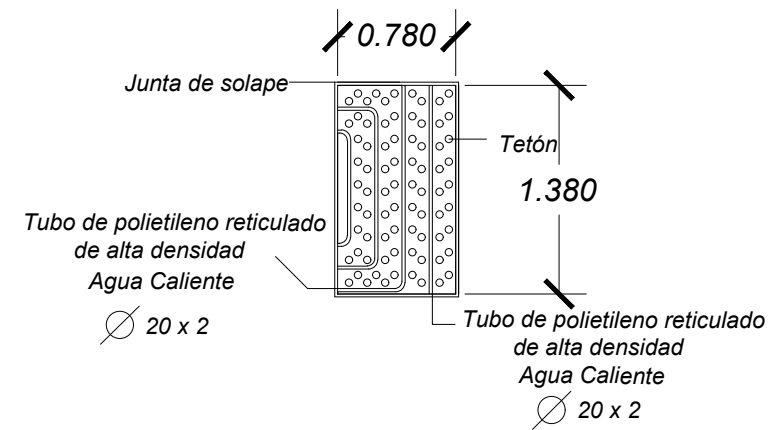
Detalle corte instalación



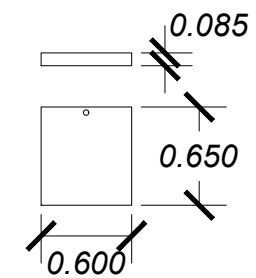
Colector 10 circuitos



Colector 3 circuitos



Panel Aislante Termo Fusionado



Colector 7 circuitos



- Válvula de compuerta
- Depósito de inercia
- Válvula de distribución
- Válvula de 3 Vías con actuador motorizado
- Bomba
- Sonda de temperatura
- Termostato
- Tubería Agua Fría
- Tubería Agua Caliente
- Colector con 10 salidas
- Colector con 3 salidas
- Colector con 7 salidas
- Bomba de calor exterior
- Bomba de calor interior con ACS

Tubería

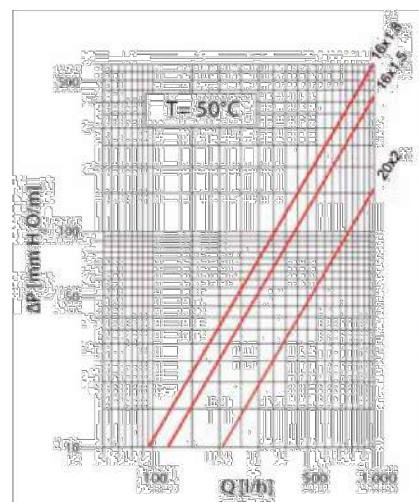


Tubo en Polietileno reticulado de alta densidad PE-X con BAO

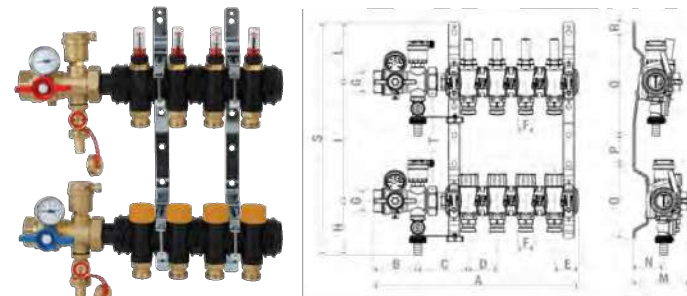
- El tubo en Polietileno reticulado de alta densidad permite distribuir agua caliente para instalaciones de calefacción tradicionales y para instalaciones de calefacción por suelo radiante.
- La materia base del polietileno es el etileno, que según su proceso de fabricación (polimerización) puede ser de baja, media o alta densidad. La densidad del material define lo compactas que están las moléculas del plástico. A mayor densidad, mayor compactación, y por tanto, los enlaces de las cadenas moleculares son más fuertes, haciendo al plástico más resistente a la presión y a la temperatura.
- El tubo BAXI pertenece a los polietilenos de alta densidad, lo que asegura su durabilidad incluso en combinación de presiones y temperaturas elevadas.
- Incorpora barrera anti-oxígeno (BAO) que evita la corrosión de los componentes metálicos de la instalación por incursión de oxígeno a través del tubo plástico.

- Conforme a las Normas EN ISO 15875 y DIN 4726, del cual destacan los excelentes resultados por su baja permeabilidad al oxígeno en dos puntos característicos:
 Tubo a 40 °C; permeabilidad < 0,01 mg/(m²·día)
 Tubo a 80 °C; permeabilidad = 1,09 mg/(m²·día)
- Valores inferiores a los requerimientos exigidos según Normas:
EN1264 (suelo radiante), apartado 4, establece que la permeabilidad debe ser inferior o igual a 0,32 mg/m²·día a 40°C.
DIN 4726 establece que ha de ser inferior a 0,32 mg/m²·día a 40°C e inferior a 3,60 mg/m²·día a 8w.

Diámetro x Espesor	16 x 1,5	16 x 1,5	16 x 1,8	16 x 1,8	20 x 2	20 x 2
Metros / Rollo	240	500	240	500	240	400
Metros / Palet	2.640	3.000	2.640	3.000	2.160	2.400
Color	Rojo	Rojo	Blanco	Blanco	Rojo	Rojo
Referencia	7691530	7691531	7691532	7691533	7691534	7691535
Precio / m	2 €	2 €	2,05 €	2,05 €	2,90 €	2,90 €
Precio / rollo	480 €	1.000 €	492 €	1.025 €	696 €	1.160 €



Colector pre montado de plástico



- Colector modular premontado para instalaciones de climatización, de tecnopolímero, compuesto por:**
- 1 colector de envío con medidores de caudal (doble escala: 0,5-5 l/min y 0,15-1,5 GPM) con función de regulación/corte del fluido.
 - 1 colector de retorno con válvulas de corte con volante manual (conexión M30 x 1,5 mm), previstas para mando electro térmico mediante los actuadores que pueden instalarse montando previamente el anillo en el módulo.
 - 2 válvulas multifunción (ida y retorno).
 - Soportes metálicos.
 - Compatible con armario Slim.
 - Admite el montaje de cabezales electro térmicos o termostáticos para la regulación del sistema.

Datos técnicos:
 Temperatura de trabajo: 5-60 °C.
 Presión máxima de funcionamiento: 6 bares (10 bares para prueba de instalación).
 Medidores de caudal con doble escala (0,5-5 l/min y 0,15-1,5 GPM).
 Permite la instalación en armarios empotrables slim.
 Conexión en el lado izquierdo del colector.

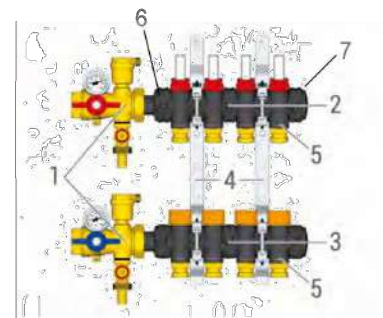
	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	L (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Q (mm)	R (mm)	S (mm)	T (mm)
	77	88	50	43	B.18	1"	95	208	104	100	54	131	50	179	18	407	11.46
Nº de salidas	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
A mm	258	308	358	408	458	508	558	608	658	708	758						
Referencia	7750542	7750543	7750544	7750546	7750547	7750549	7750550	7750551	7750552	7750553	7750554						
Precio	239 €	277 €	313 €	342 €	380 €	410 €	447 €	484 €	515 €	551 €	587 €						

Nota: Ver capítulo de termostatos y regulación para consultar los accesorios de regulación para suelo radiante.

Enlaces de compresión para conexión del tubo a la salida del colector de plástico:

- **193200039** para tubo plástico 16 x 1,5.
- **193114032** para tubo plástico 16 x 1,8.
- **193114037** para tubo PEX/Multicapa 20 x 2.

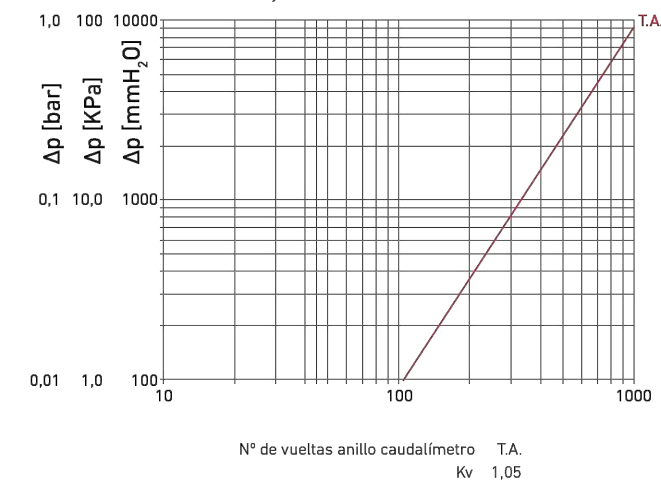
Ver Capítulo Enlaces de compresión para más información.



1	Válvulas multifunción	7750559
2	Módulos de envío con salidas provistas de medidores de caudal	7750556
3	Módulos de retorno con salidas provistas de válvula de corte	7750560
4	Soporte de fijación	7750555
5	Clip para fijar el adaptador	
6	Módulo entrada colector de plástico	7750558
7	Tapón colector de plástico premontado	7750557
	Llave para desmontar módulos	7755469

Pérdida de carga

Considerando colector de ida y de retorno



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGÍA

- ⊗ Válvula de compuerta
- Depósito de inercia
- ⊕ Válvula de distribución
- ⊗ Válvula de 3 Vías con actuador motorizado
- ⊕ Bomba
- Sonda de temperatura
- ⊖ Termostato
- Tubería Agua Fria
- Tubería Agua Caliente
- Colector con 10 salidas
- Colector con 3 salidas
- Colector con 7 salidas
- ⊕ Bomba de calor exterior
- Bomba de calor interior con ACS

NOTAS

DETALLES SUELO RADIANTE

COTAS: METROS	SR-01
ESCALA: 1:350	
FECHA: 30.11.23	

Panel aislante termo fusionado con tetón grande



Propiedades dimensionales			
Dimensiones del panel	mm		1.380 x 780
Superficie del panel	m ²		1,08
Dimensiones útiles	mm		1.350 x 750
Superficie útil del panel	m ²		1,01
Altura del tetón	mm		30
Diámetro del tubo	mm		de Ø17 a Ø20
Paso	mm		múltiplo de 75
Cantidad de tubo por m ²			6,67 m a paso 15 cm / 3,33 m a paso 30 cm

Propiedades termo-acústicas			
Conductividad térmica	W/(m·K)	0,034	
Rigidez dinámica (2)	MN/m ³	25	
Fonoabsorbencia (ΔLw) (3)	dB	28	
Índice reducción acústica (ΔRa) (4)	dB	7	

Propiedades del EPS			
Densidad	kg/m ³	25	
Resistencia mínima compresión al 10% de deformación	kPa	150	
Color		Blanco	

Propiedades de la barrera de vapor			
Material		Poliestireno de Alto Impacto (HIPS)	
Espesor	mm	0,17	
Color		Negro	



	SR TFG 17	SR TFG 34	SR TFG 42	
Ámbito de aplicación según UNE-EN 1264	Sobre local calefactado	Sobre espacio no calefactado >0°C o terreno	Sobre espacio no calefactado >-5°C	
Propiedades dimensionales				
Espesor de la base (s)	mm	17	34	42
Espesor equivalente (s') (1)	mm	26	43	51
Espesor total (h)	mm	47	64	72
Propiedades térmicas				
Resistencia térmica (1)	m ² K/W	0,75	1,25	1,50
Embalaje				
Ud/caja	Ud	10	7	6
m ² /caja	m ²	10,13	7,09	6,08
cajas/palet	cajas	7	7	7
m ² /palet	m ²	70,91	49,63	42,56
m ² /camión	m ²	1.772,75	1.240,75	1.064,00
Dimensiones de la caja	mm	1.400 x 790 x 370		
Dimensiones del palet	mm	1.400 x 790 x 2.850		
Referencia		7694415	7694416	7694417
PVP	€/m ²	23,90 €	32,40 €	36,80 €
	€/caja	242,11 €	229,72 €	223,74 €

(1) Espesor efectivo calculado matemáticamente según EN-13163.

(2) Según EN-13172 (datos obtenidos en laboratorio independiente CEIS).

(3) Según EN-12354 para combinación de panel y losa con mortero de 120 kg/m³.

(4) Según el Catálogo de Elementos Constructivos del CTE (CAT-ECv6.3). Con forjado normalizado de referencia con un espesor aproximado de 140 mm y una masa por unidad de superficie estimada de 350 kg/m² homogénea y de espesor uniforme, cumpliendo los requisitos de la norma UNE-EN ISO 10140-5:2011 Anexo C.



Platinum BC iMax

Inverter: ajusta la potencia a las necesidades de cada momento.
Temperatura máxima de ida 60°C.

Depósito de inercia: dispone de un depósito de inercia de 40 l.

Funcionamiento en cascada: su avanzada electrónica permite el control de hasta 10 bombas de calor en cascada, en modo calor y en modo frío.

Cuadro de control: la avanzada electrónica que incorpora, permite el control sobre 3 circuitos de calefacción a diferentes temperaturas, uno directo y dos con válvula mezcladora. Además, los accesorios de regulación permiten modificar cualquier parámetro del sistema.

Conectividad: Compatible con el termostato Wi-Fi TXM BAXI Connect, tanto en calor como en frío.

Resistencias eléctricas de apoyo integradas: 4, 8 y 12 kW con alimentación trifásica.

	22 TR		27 TR	
Pot. Calefacción / Consumo (1)	T imp. 35°C	kW 21,70 / 5,48	T amb. 7°C	kW 24,40 / 6,25
	45°C	kW 19,87 / 6,88		kW 24,15 / 9,70
COP (1)	35°C	3,96	35°C	3,90
	45°C	2,78	45°C	2,49
Pot. Refrigeración / Consumo (1)	18°C	kW 17,65 / 4,65	18°C	kW 22,20 / 5,84
	7°C	kW 17,4 / 8,41	7°C	kW 18,3 / 9,29
EER (1)	18°C	3,80	18°C	3,80
	7°C	2,07	7°C	1,97
Clase Eficiencia Calefacción 55°C		A+		A+
Clase Eficiencia Calefacción 35°C		A++		A+
Temperatura impulsión máxima Calefacción	°C	60		60
Temperatura impulsión mínima Refrigeración	°C	7		7
Capacidad del vaso de expansión de Calefacción	l	10		10
Tensión de alimentación	V	400 ~3		400 ~3
Intensidad máxima	A	19		21
Potencia acústica - Interior	dB(A)	43,4		43,4
Potencia acústica - Exterior	dB(A)	77		77
Conexión frigorífica		3/8" - 3/4" ó 3/8" - 1"		1/2" - 3/4" ó 1/2" - 1"
Longitud máxima circuito frigorífico	m	20 (tubo gas de 3/4") / 75 (tubo gas de 1")		20 (tubo gas de 3/4") / 75 (tubo gas de 1")
Altura máxima circuito frigorífico	m	30		30
Longitud máxima precargada	m	20 (tubo gas de 3/4") / 30 (tubo gas de 1")		20 (tubo gas de 3/4") / 30 (tubo gas de 1")
Fluido frigorífico R410A	kg	7,1		7,7
Peso (vacío) - Ud. Exterior	kg	135		141
Peso (vacío) - Ud. Interior	kg	74		74
Conjunto	Referencia	7694475		7694476
	PVP (2)	11.346 €		11.922 €
Unidad interior	Referencia	7683254		7683254
	PVP (2)	4.200 €		4.200 €
Unidad exterior	Referencia	7655104		7655105
	PVP (2)	7.146 €		7.722 €

ACCESORIOS	Kit V3V Calefacción/ ACS	Sonda Acumulador ACS.	Kit aislamiento unidad interior. Obligatorio para frío por fancoils.	Kit aislamiento válvula mezcladora del segundo circuito.	Kit 2º circ. Calefacción / Refrigeración. Incluye V3V mezcladora, circulador adicional, sonda y conexiones hidráulicas.	Sonda ida válvula mezcladora.	Tarjeta electrónica para control del 3º circ.
Referencia	7684175	7502763	7682396	7502761	7502759	7502764	7700391
PVP	190 €	39 €	154 €	117 €	568 €	43 €	76 €

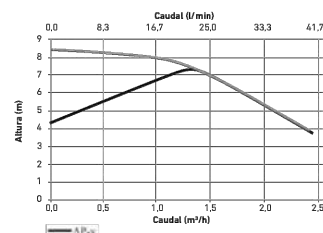
(1) Prestaciones según EN 14511-2

(2) **Disponible a partir de Junio de 2018.** Tasa de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos incluido en PVP del producto según Directiva EU nº 2012/19.

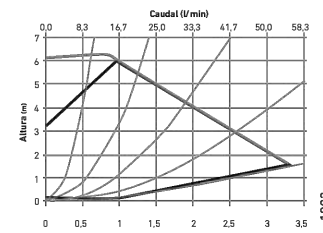
Nota: Para la producción de ACS se puede solicitar a parte un depósito esmaltado (ver apartado acumuladores).

AS 500-2E . (apto para BC iMax 22 y 27).

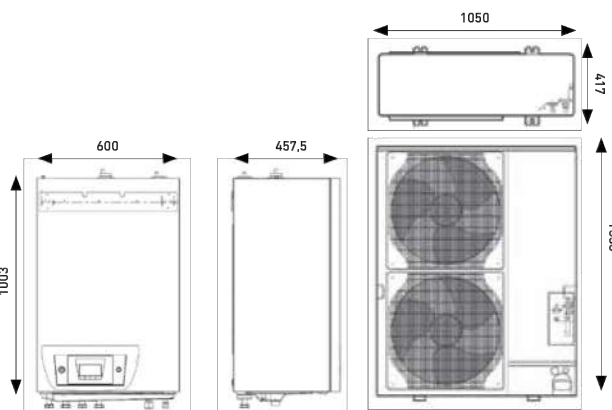
AS 750-2E . (apto para BC iMax 22 y 27).



Curva del circulador incluido en la Unidad Interior.



Curva del circulador incluido en el Kit para 2º circuito.



BAXI ofrece una verificación gratuita de la Puesta en Marcha de las bombas de calor, realizada, a petición del usuario, por el Servicio Oficial de Asistencia Técnica BAXI.

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA OLGUÍN PIMENTEL MARIANA ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

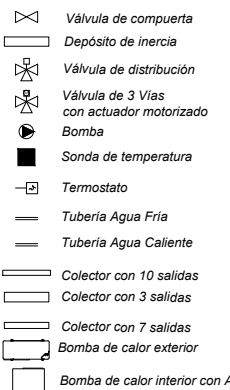
CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS

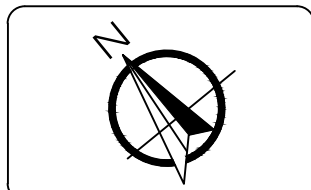
DETALLES SUELO RADIANTE

COTAS: METROS

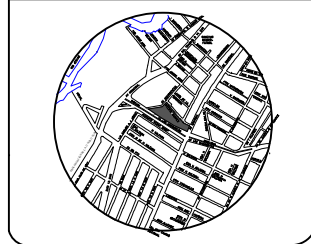
ESCALA: 1:350

FECHA: 30.11.23

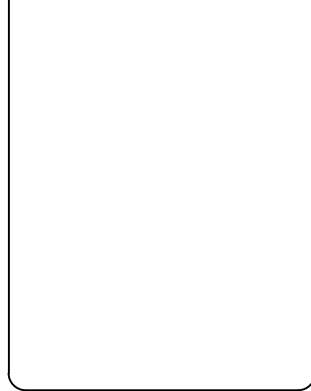
SR-01



CROQUIS DE UBICACIÓN



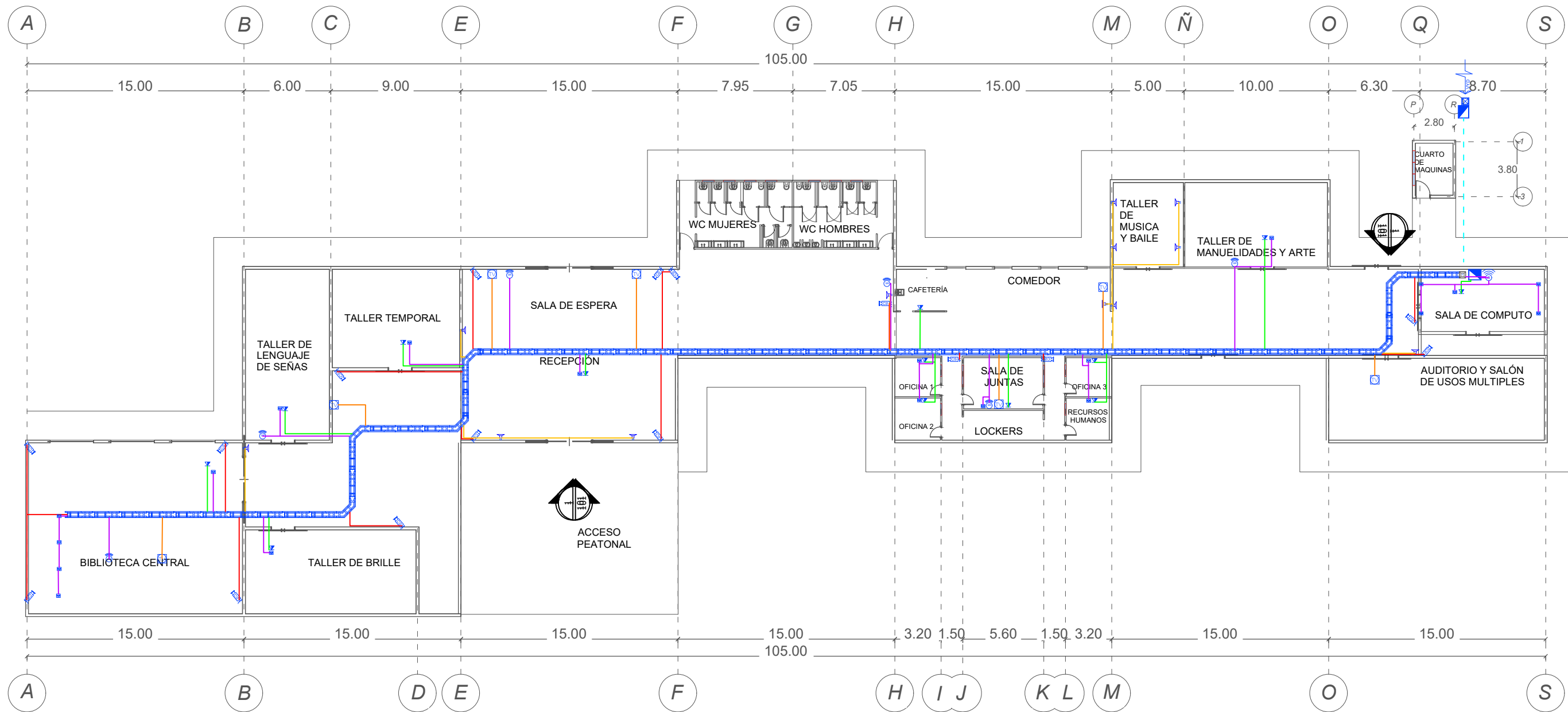
SÍMBOLOGÍA



NOTAS



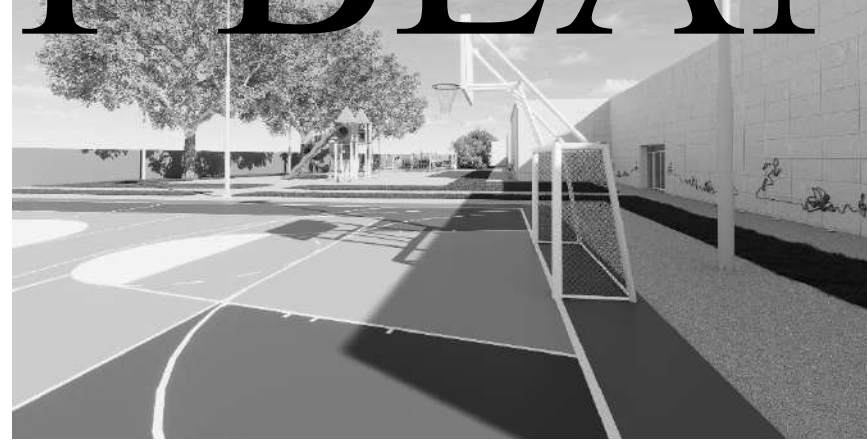
PLANO DE VOZ Y DATOS

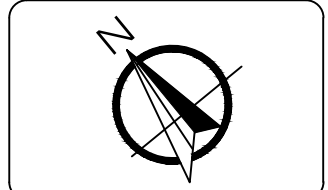


SIMBOLOGÍA			
	Tubería general Exterior por piso		Ducto para subiente a Escalera
	Tubería Conduit por falso plafón (Para cámaras de seguridad)		Escalera metálica anclada por columpios FSA a Losa
	Tubería Conduit por falso plafón (Para Ethernet 6)		Salida de Router
	Tubería Conduit por falso plafón (Para Sistema de Sónido)		Repetidor de señal extendida por falso plafón
	Tubería Conduit por falso plafón (Para Telefonía y Datos)		Conexión dual Ethernet 6
	Tubería Conduit por falso plafón (Para Televisión)		Salida de caja 2" x 4" para Tv conexión conduit por falso plafón
	Acometida para Sistema de voz y datos		Salida de caja 2" x 4" para telefonía y datos
	Caja de conexión galvanizada 4" x 4"		Cámara de seguridad Giro de 90 grados 5m enfoque
	Registro de 30 x 30 sin fondo		Bocinas ambientales ancladas al falso plafón

PLANOS DE OBRA

GRIS Y BLANCA





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES:
LÓPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

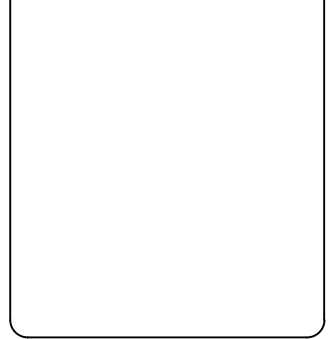
CROQUIS DE UBICACIÓN



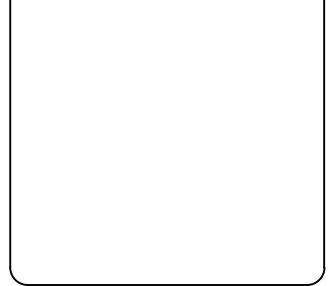
DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL
ATLIXCAYOTL,
AV DEL SOL

LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA



NOTAS

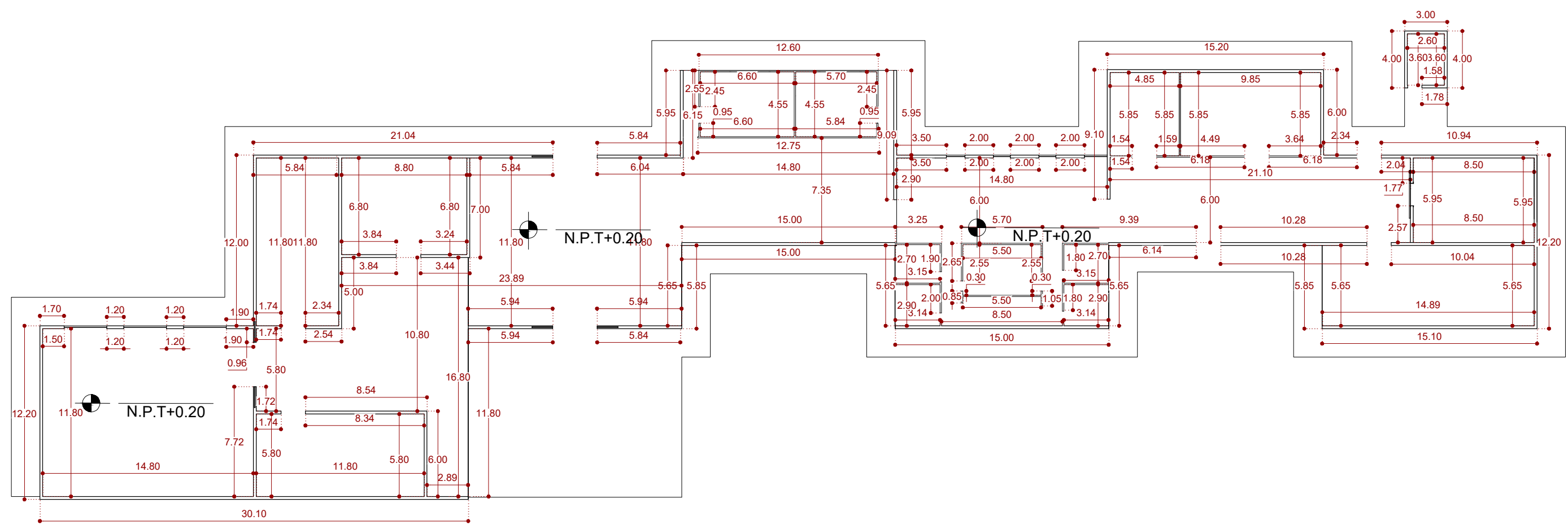


PLANO ALBAÑILERÍA

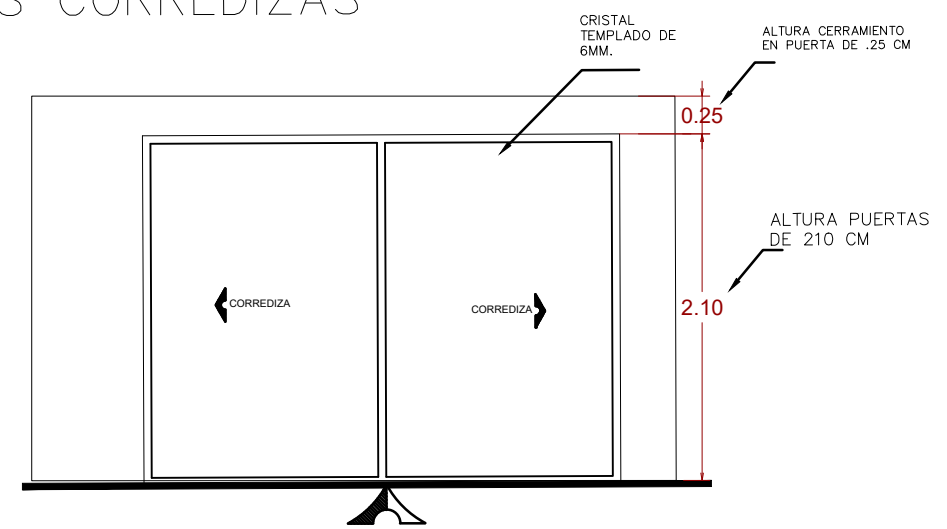
COTAS: METROS **PA-01**

ESCALA: 1:300 / 1:50

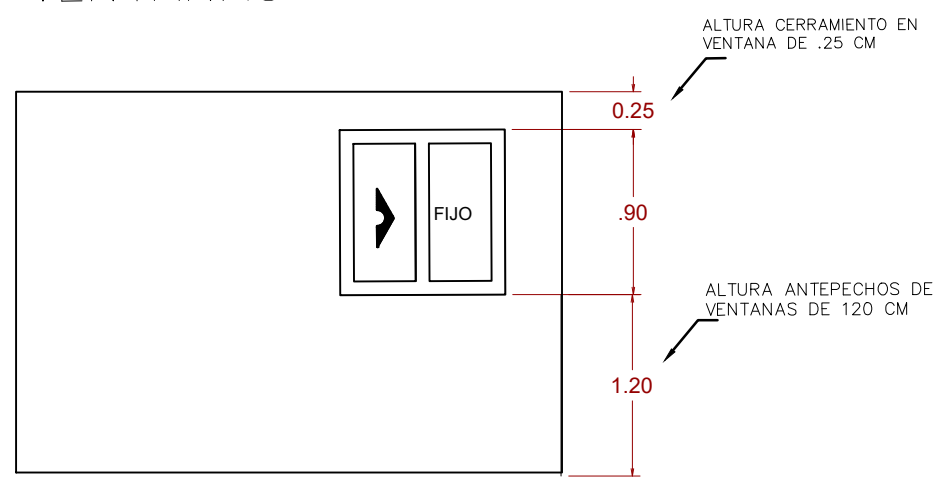
FECHA: 29.11.2023 **16**



PUERTAS CORREDIZAS



VENTANAS



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

- ZOCLO
- MUROS
- PISOS
- PLAFÓN
- AZOTEA
- N.P.T
- NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

PLANO DE ACABADOS

COTAS: METROS	PA-05
ESCALA: 1:350	
FECHA: 29.11.23	





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGÍA

- ZOCLO
- MUROS
- PISOS
- PLAFÓN
- AZOTEA
- NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

PLANO DE ACABADOS

COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

FECHA: 29.11.23

PA-05

17

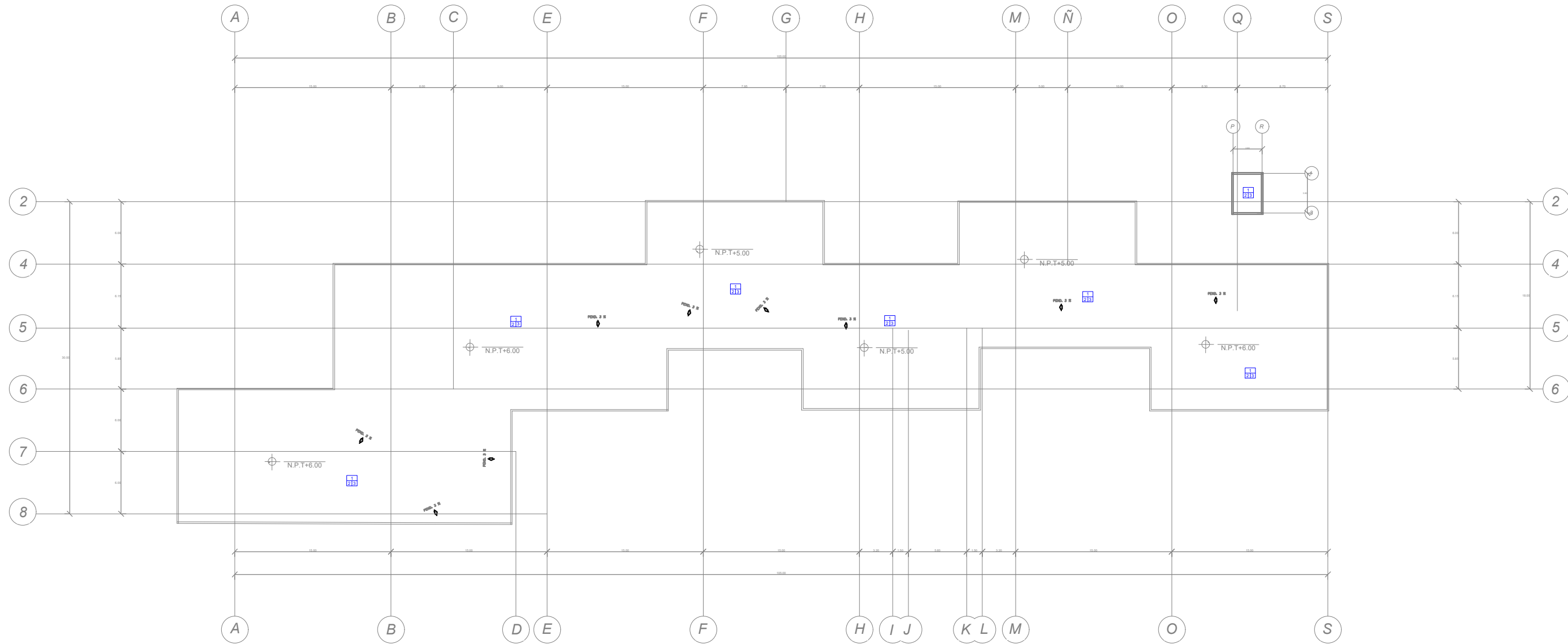
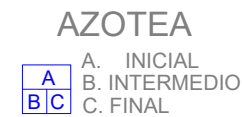
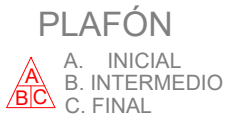
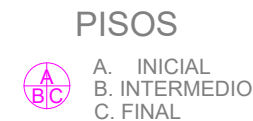
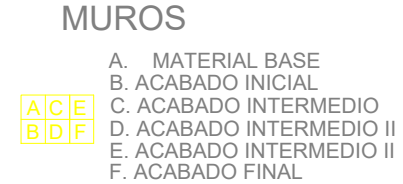
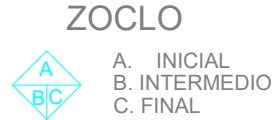
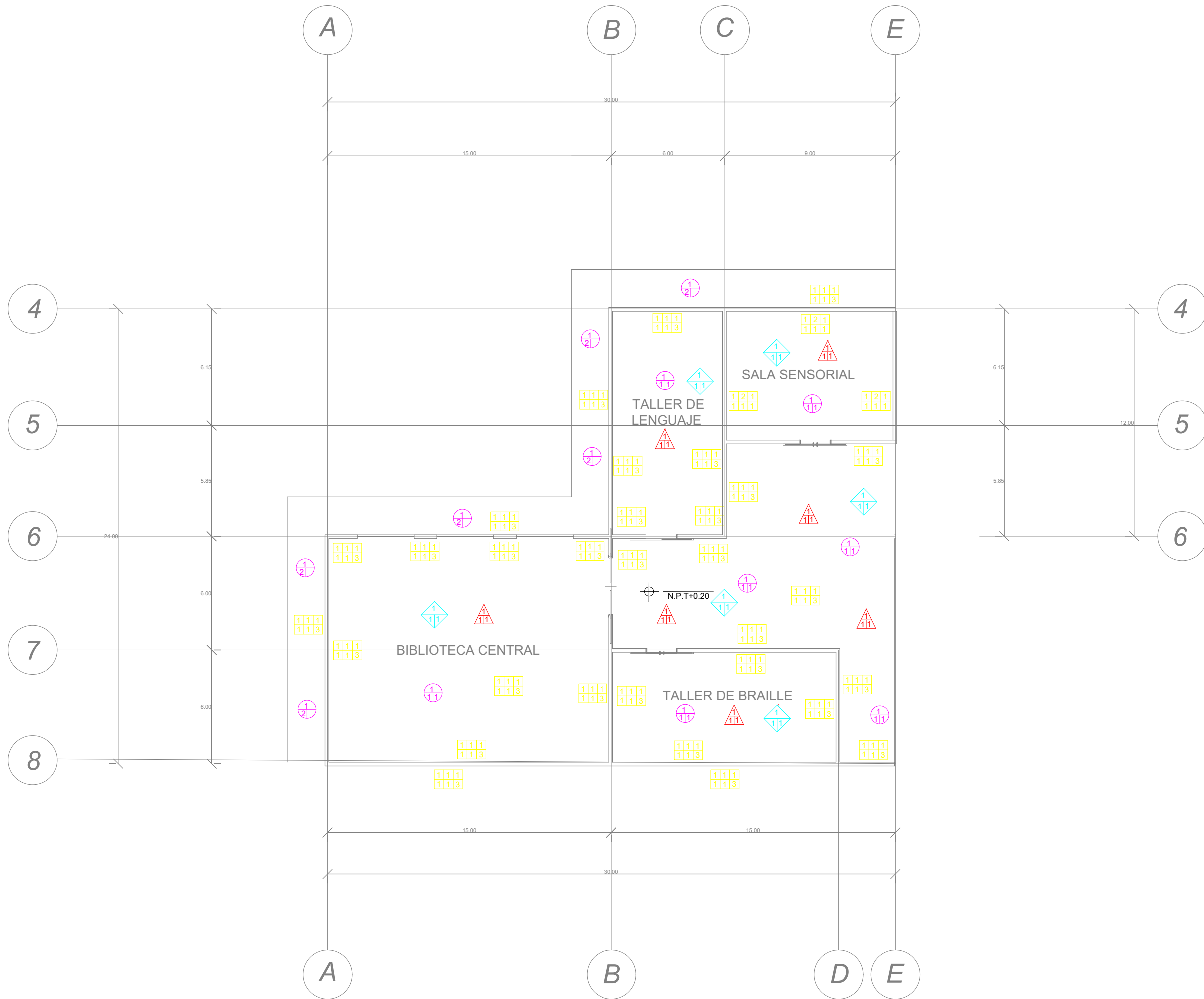


TABLA DE ACABADOS MUROS		
Acabado	Número de acabado	Descripción
A_ Material Base	1	Muro de tabiqué rojo recocido de 6x12x24 cm, asentado con una mezcla de mortero cemento-cal-arena 1:5 de 2cm de espesor
A_ Material Base	2	Muro de cristal templado de x"x"x cm de 15.19mm de espesor
A_ Material Base	3	Muro de tablaroca dos caras, de 12.7mm espesor con bastidor metálico de cal. 26 con postes cal.20
B_ Acabado inicial	1	Repellado de mortero de 1.5cm de espesor a base de cemento -arena 1:3
B_ Acabado inicial	2	Capa de yeso de espesor 2 en ambas caras
C_ Acabado intermedio (recubrimiento)	1	Acabado a plomo y regla a base de arena fina-cal-cemento 1:2:6
C_ Acabado intermedio (recubrimiento)	2	Acabado fino a base de arena fina-cal-cemento 1:2:6
C_ Acabado intermedio (recubrimiento)	3	Aplanado de pasta de yeso con espesor de 2 cm
D_ Acabado intermedio (recubrimiento)	1	Sellador marca comex y pintura vinimex marca comex color "gris iman" acabado mate a dos manos
E_ Acabado intermedio (recubrimiento)	1	1 Capa de Adhesivo Super-flex S2 marca Butech
E_ Acabado intermedio (recubrimiento)	2	1 Capa de Adhesivo FR-ONE N BLANCO marca Butech
F_ Acabado final	1	Plafón ACOUSTIBUILT, color "gris", 121.92 cm x 182.88 cm, con espesor de 2.22 cm marca Armstrong
F_ Acabado final	2	Panel Woodworks grille worm, color antique oak, 30.48 cm x 121.92 cm, con 6 placas por plafón con separación de 0.50 cm marca Armstrong
F_ Acabado final	3	Recubrimiento tipo concreto Bottega ACERO, 45cm x 120cm, marca Porcelanosa

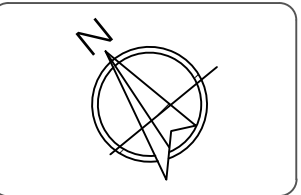
TABLA DE ACABADOS PISOS / ZOCLO		
Acabado	Número de acabado	Descripción
A. Inicial	1	Firme de concreto de 5cm de espesor con un concreto f=250 kg/cm2
B. Intermedio	1	1 Capa de Adhesivo de contacto marca bostik base agua
B. Intermedio	2	1 Capa de Adhesivo Super-flex S2 marca Butech
B. Intermedio	3	1 Capa de Adhesivo para Tapete de Caucho GreenFusion2 marca Bostik
B. Intermedio	4	1 Capa de Sellador Top Res 50 marca COMEX y dos manos de pintura plastificante acrílica marca Rusti-Oleum y arena antiderrapante marca pintex
C. Final	1	Piso vinílico Supreme Porcelanosa color marrón acabado natural, 23X226X0,75CM, marca Porcelanosa
C. Final	2	Concreto lavado con cepillo
C. Final	3	Piso porcelanato Tanzania Nut-b color marrón, 22x90cm, marca Porcelanosa
C. Final	4	Piso de caucho anti-impacto marca ZINMART
C. Final	5	PISO SISTEMA POLICOURT marca BODEN

TABLA DE ACABADOS PLAFÓN /TECHO		
Acabado	Número de acabado	Descripción
A. Inicial	1	Losa bubbledeck, 45cm de espesor 3x12 m
B. Intermedio	1	Acabado fino a base de arena fina-cal-cemento 1:2:6
B. Intermedio	2	Sellador Sista Duroplus P800
C. Final	1	Panel Woodworks grille worm, color antique oak, 30.48 cm x 121.92 cm, con 6 placas por plafón con separación de 0.50 cm marca Armstrong
C. Final	2	Plafón de yeso cleanrey, perfil 15"x16", color blanco, marca Panel de Rey
C. Final	3	Impermeabilizante Acriferm Acuaflex 10 de Acuatio





CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.
LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

	ZOCLO
	MUROS
	PISOS
	PLAFÓN
	AZOTEA
	N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

PLANO DE ACABADOS

COTAS: METROS	PA-05
ESCALA: 1:350	
FECHA: 29.11.23	



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

- ZOCCLO
- MUROS
- PISOS
- PLAFÓN
- AZOTEA
- N.P.T
- NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

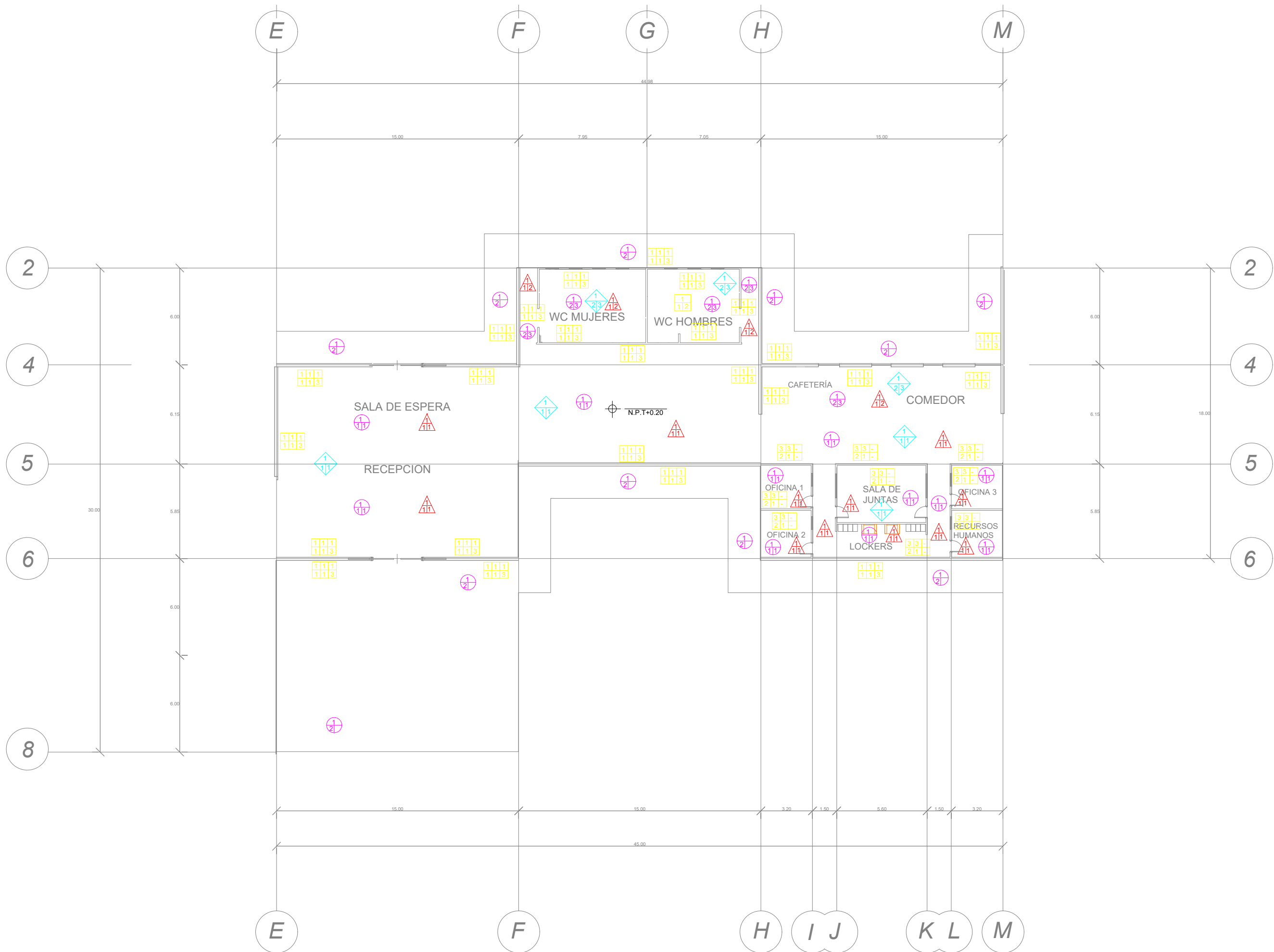
PLANO DE ACABADOS

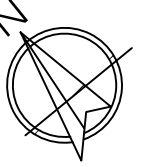
COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

FECHA: 29.11.23

PA-05





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

- ZOCLO
- MUROS
- PISOS
- PLAFÓN
- AZOTEA
- NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS

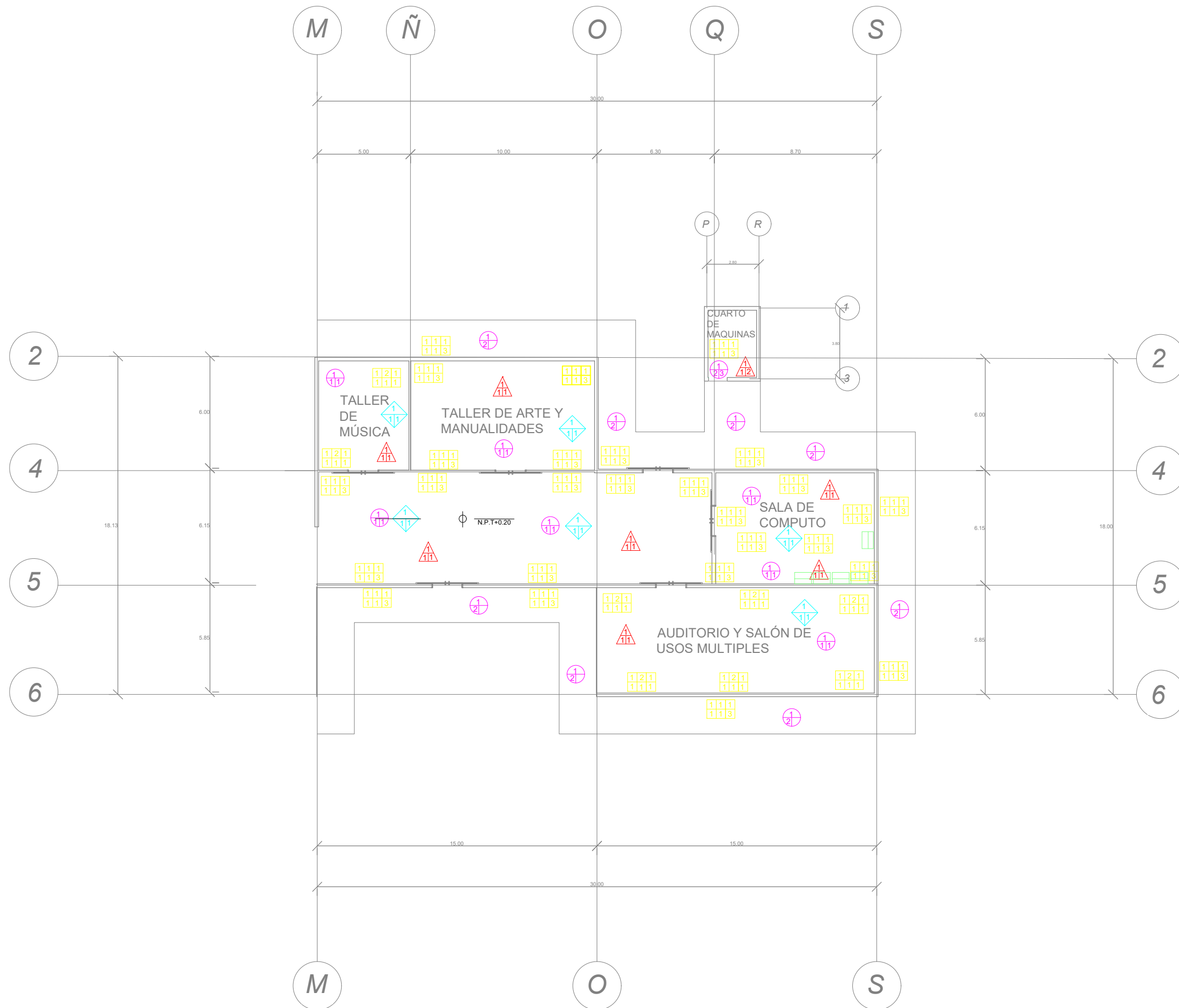
PLANO DE ACABADOS

COTAS: METROS

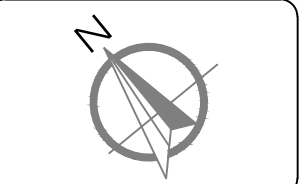
ESCALA: 1:350

FECHA: 29.11.23

PA-05



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

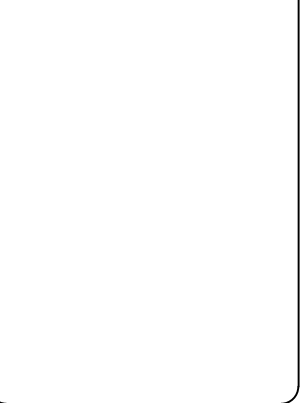
CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA

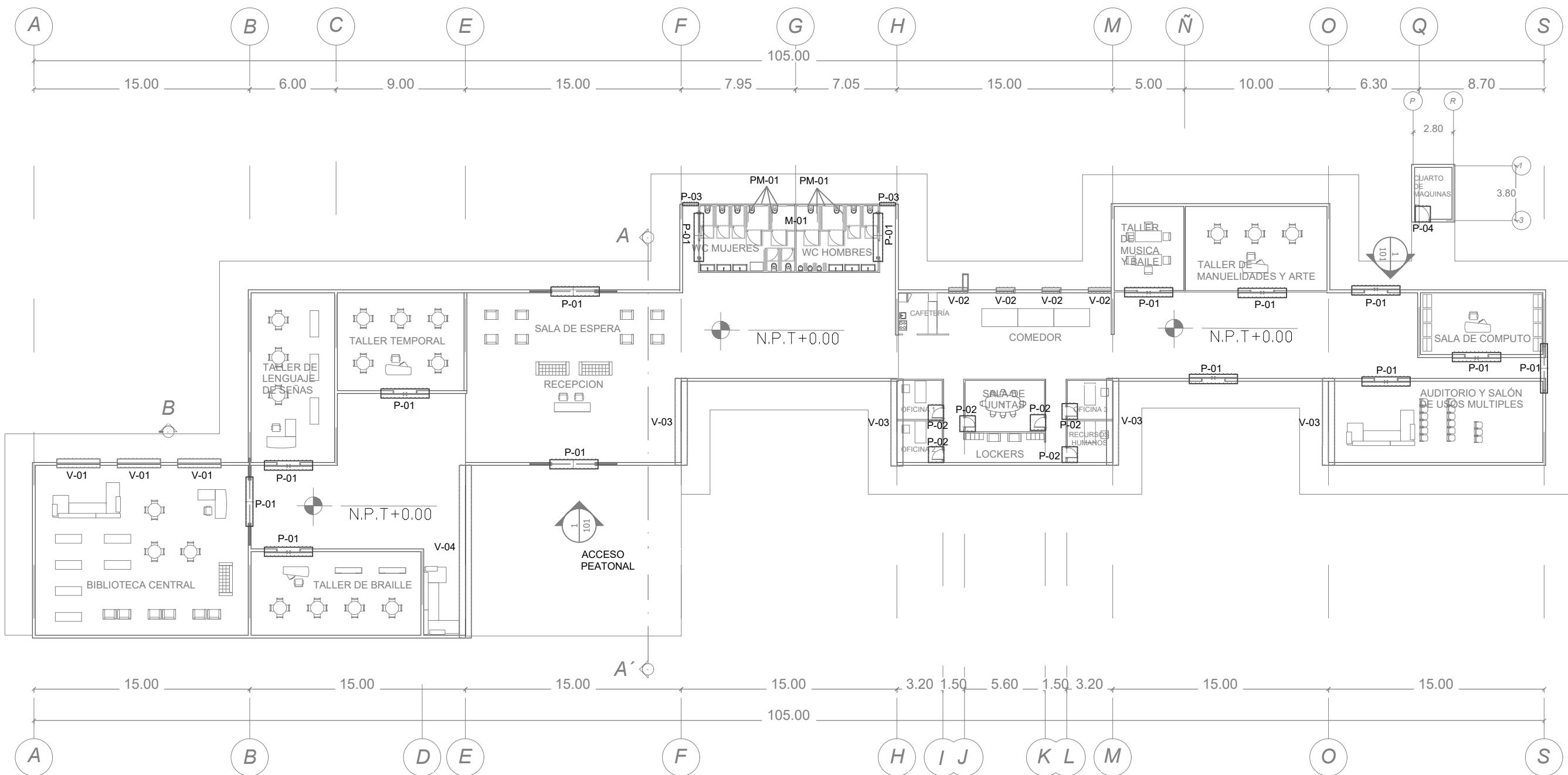


NOTAS

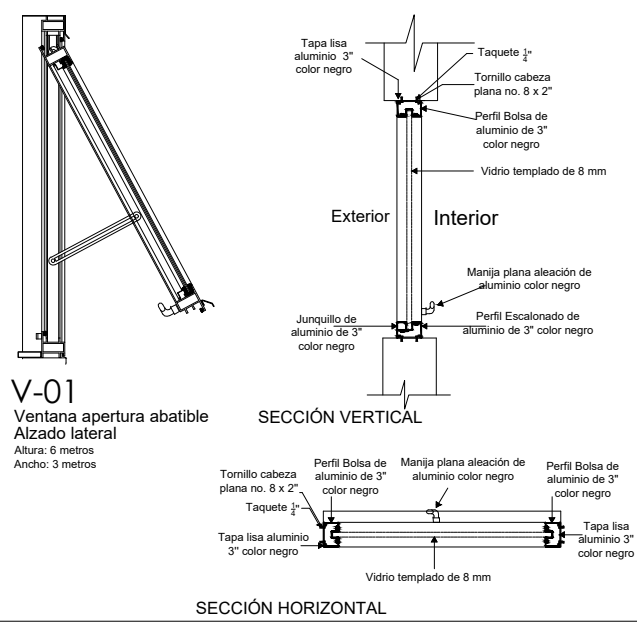


PLANO DE CANCELERIA

COTAS: METROS	PC-01
ESCALA: 1:350	
FECHA: 30.11.23	

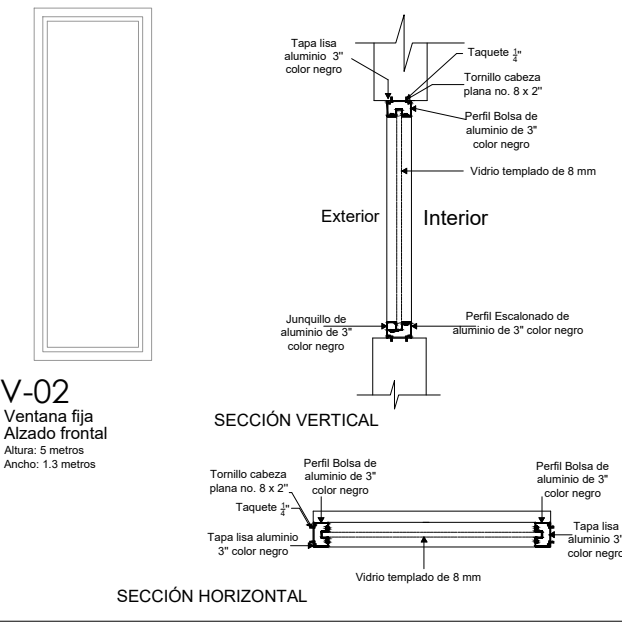


MODELO DE VENTANA V-01



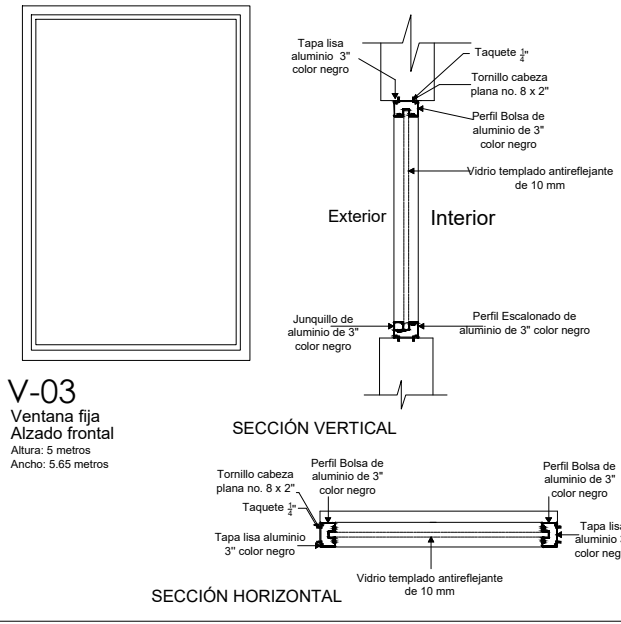
V-01
Ventana apertura abatible
Alzado lateral
Altura: 6 metros
Ancho: 3 metros

MODELO DE VENTANA V-02



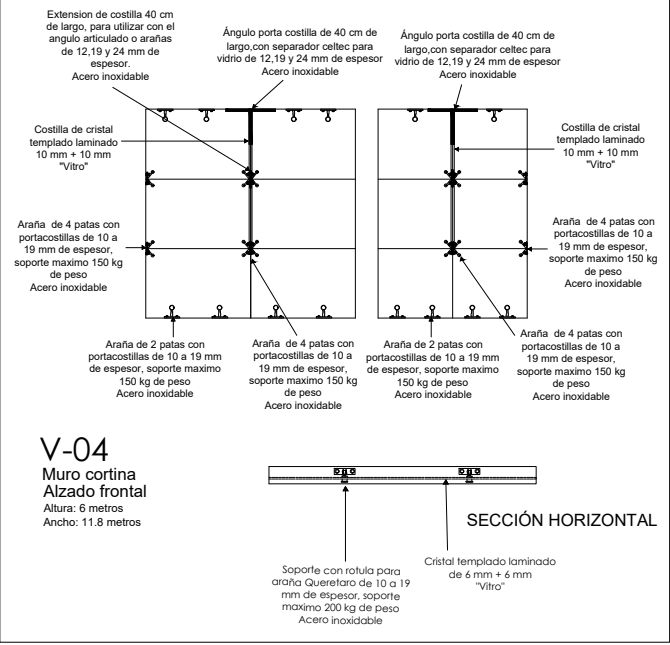
V-02
Ventana fija
Alzado frontal
Altura: 5 metros
Ancho: 1.3 metros

MODELO DE VENTANA V-03



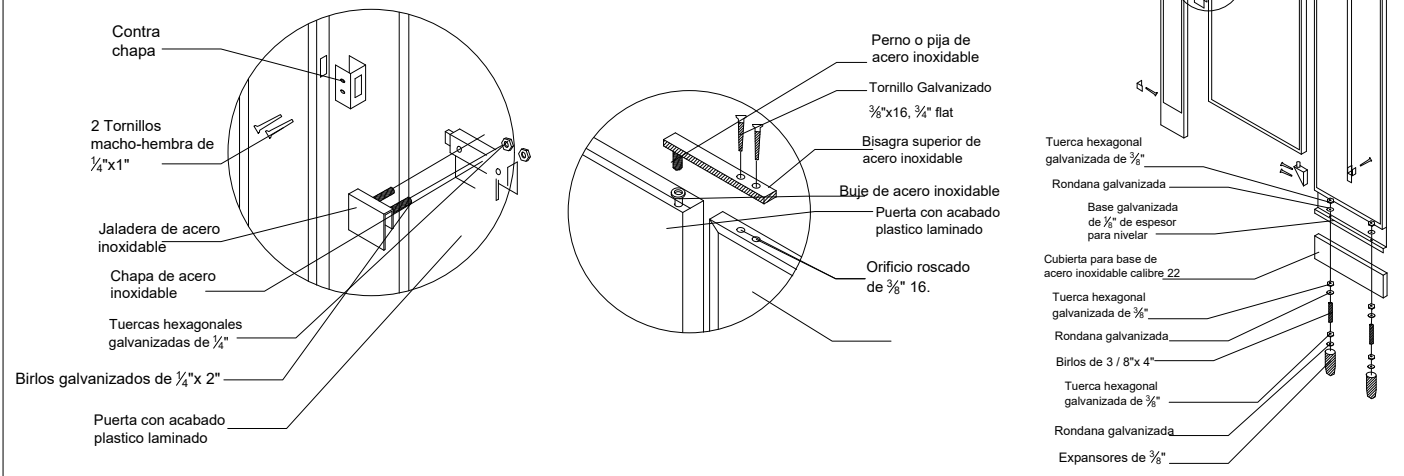
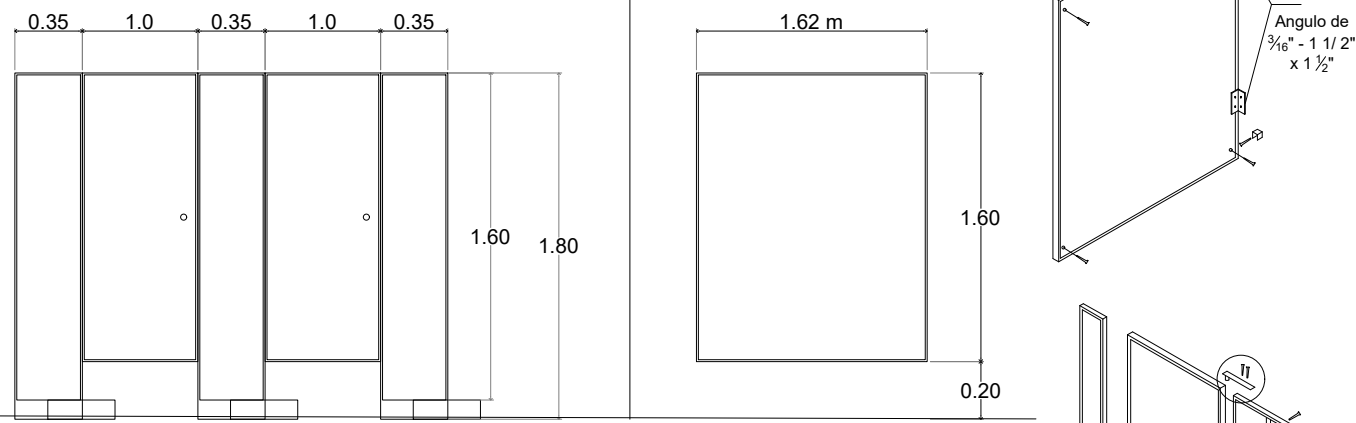
V-03
Ventana fija
Alzado frontal
Altura: 5 metros
Ancho: 5.65 metros

MODELO DE VENTANA V-04

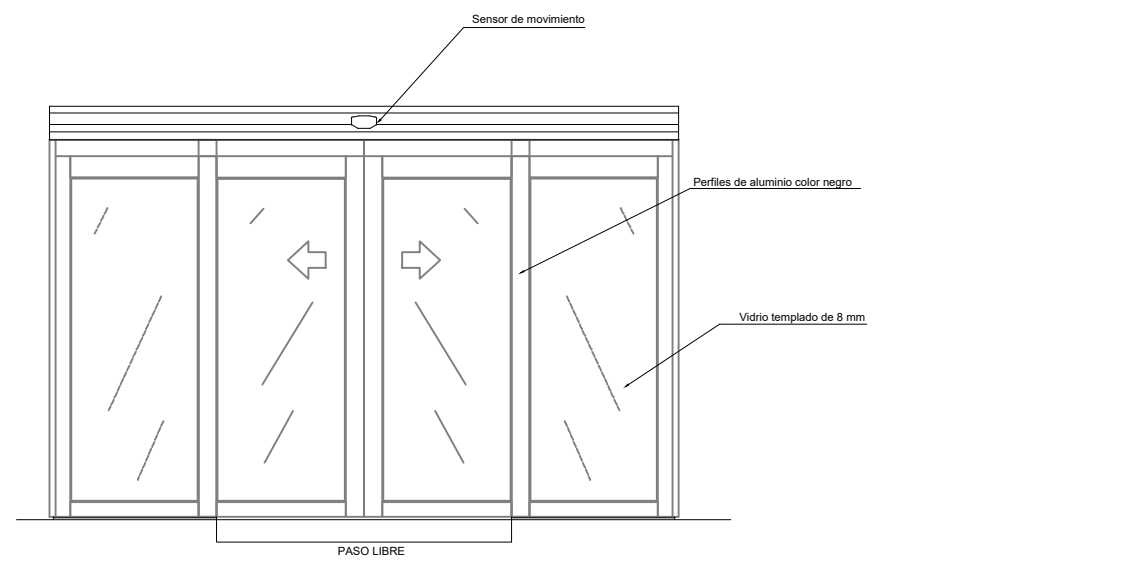


V-04
Muro cortina
Alzado frontal
Altura: 6 metros
Ancho: 11.8 metros

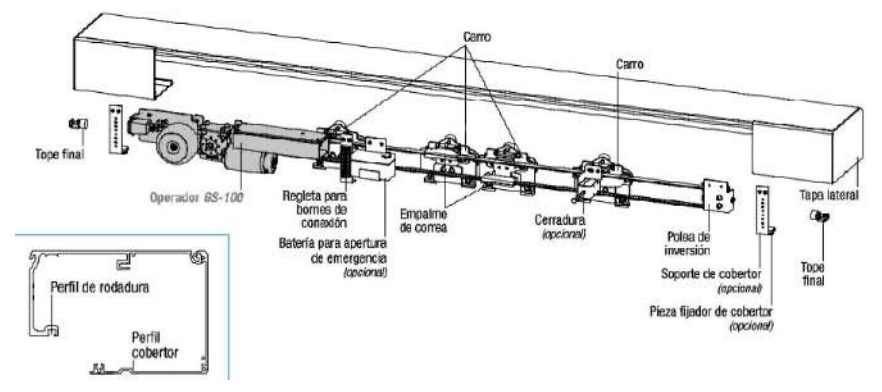
MODELO DE MAMPARAS DE BAÑOS M-01



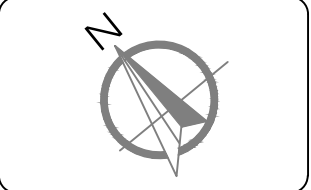
MODELO DE PUERTA P-01



P-01
Puerta automática
Alzado frontal
Altura: 2 m
Ancho de paso libre con 1 hoja: 700-1800 mm
Ancho de paso libre con 2 hojas: 900-2800 mm
Peso de hoja: máx. 100 kg/hoja
Consumo potencia: máx. 160 VA (50 VA en funcionamiento)
Velocidad de apertura: máx 0.9 m/s
Velocidad de cierre: máx 0.7 m/s



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI MONARCA TEMALATZI ROQUELO

TESISTAS:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA OLGUÍN PIMENTEL MARIANA ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

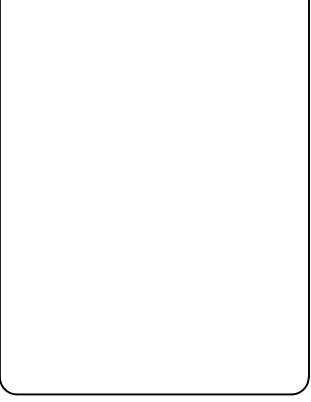
CROQUIS DE UBICACIÓN



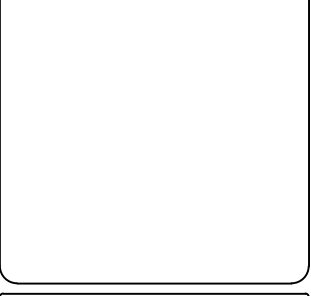
DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



DETALLES DE CANCELERIA

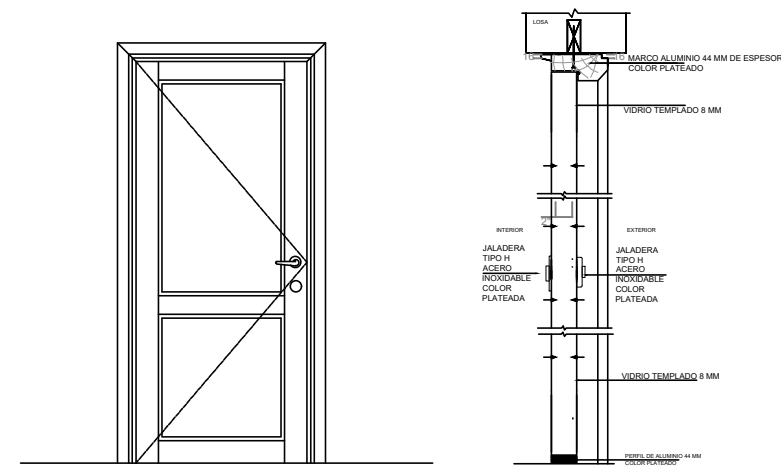
COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

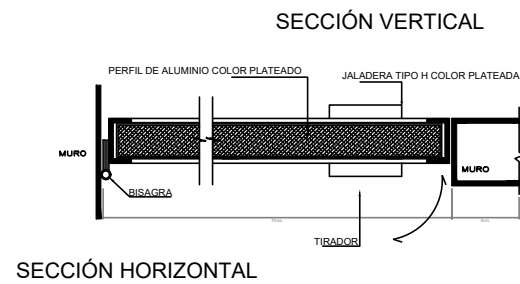
FECHA: 30.11.23

PC-01

MODELO DE PUERTA P-02



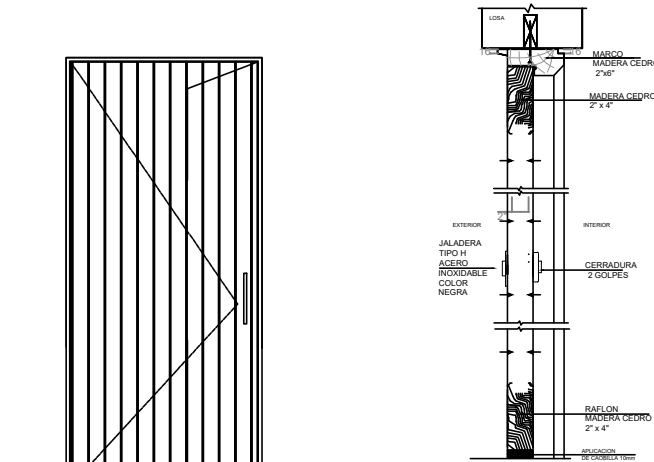
P-02
Alzado frontal
Altura: 2 m
Ancho: 0.70 metros



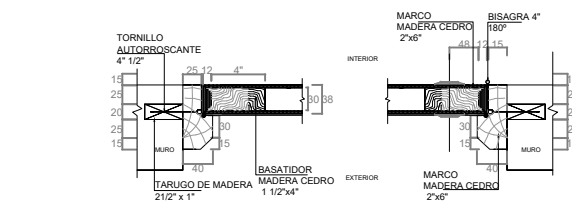
SECCIÓN HORIZONTAL

SECCIÓN VERTICAL

MODELO DE PUERTA P-03



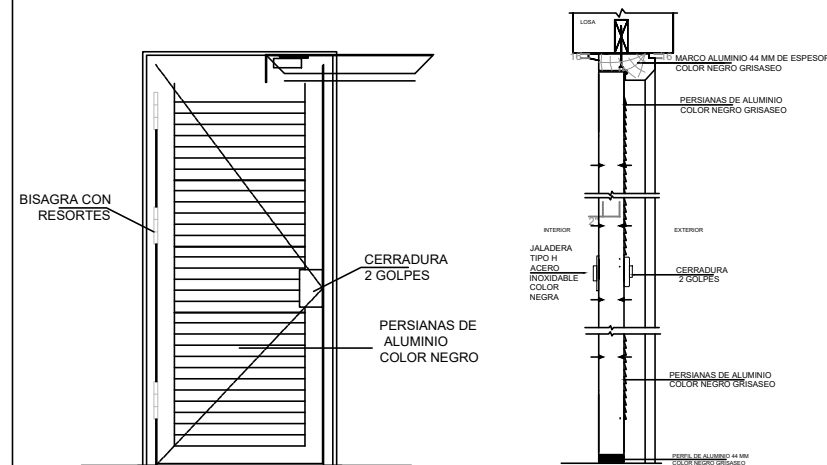
P-03
Alzado frontal
Altura: 2 m
Ancho: 1.1 metros



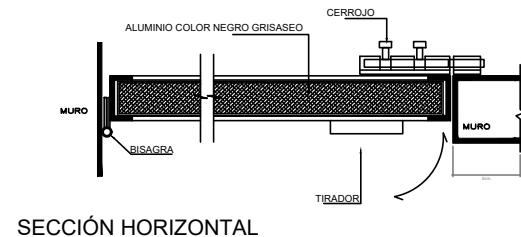
SECCIÓN HORIZONTAL

SECCIÓN VERTICAL

MODELO DE PUERTA P-04



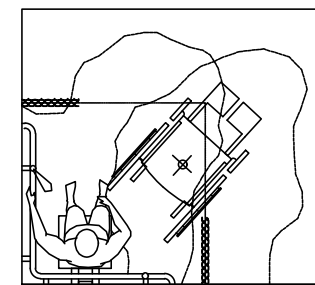
P-04
Alzado frontal
Altura: 2 m
Ancho: 1.0 metros



SECCIÓN HORIZONTAL

SECCIÓN VERTICAL

MODELO DE PASAMANOS PM-01

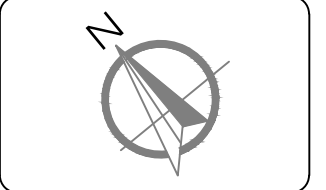


VISTA EN PLANTA



Ancho	7 cm	Accesorios	Tornillos y ventosas
Alto	68.72	Capacidad / tamaño	225 kg
Color	Acero inox cable	Materia	Acero inoxidable
Modelo	Gb-10036-21	Montaje	Tornillos
Largo	91.4 cm	Nic. de piezas	1
Peso	1.13 kg	Exclusivo	Exclusivo
Acabado	Cableado	Díametro	7.56 cm

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

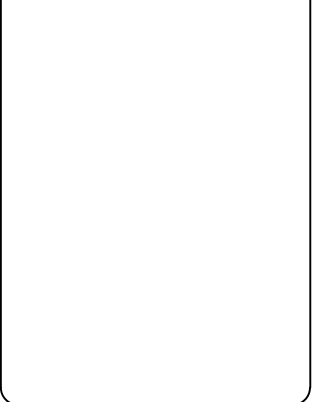
CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



DETALLES DE CANCELERIA

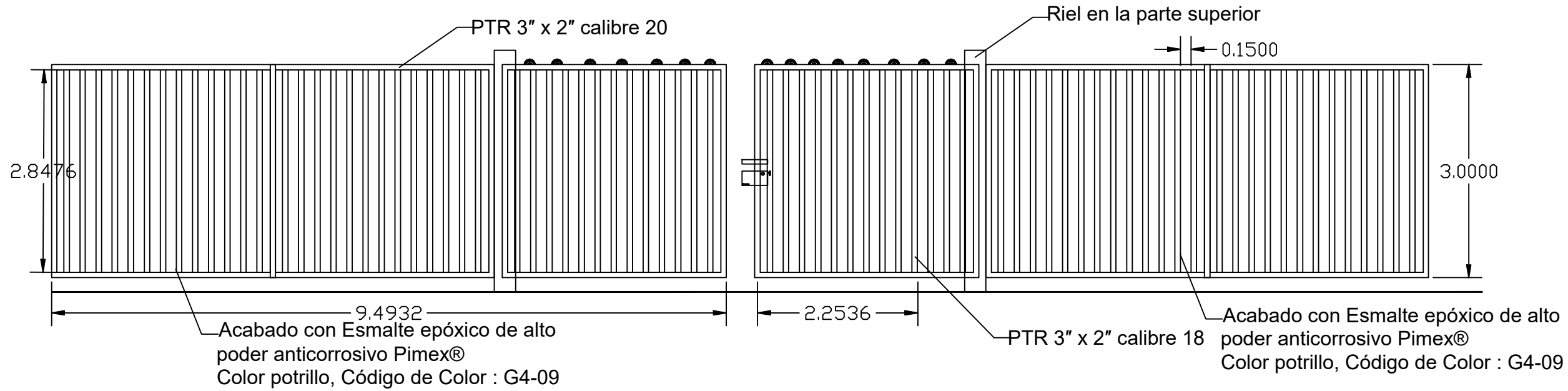
COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

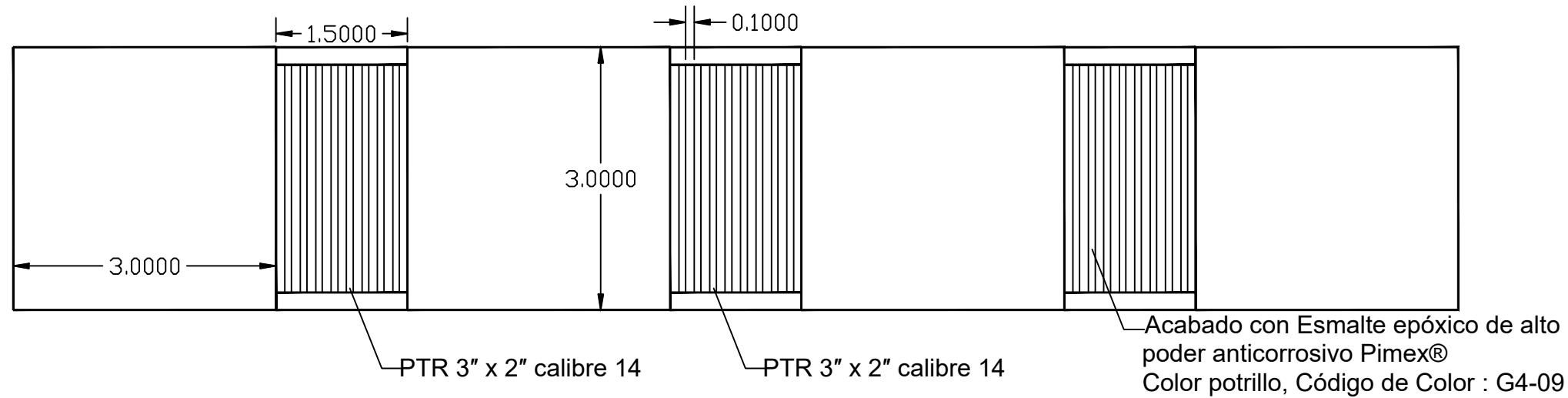
FECHA: 30.11.23

PC-01

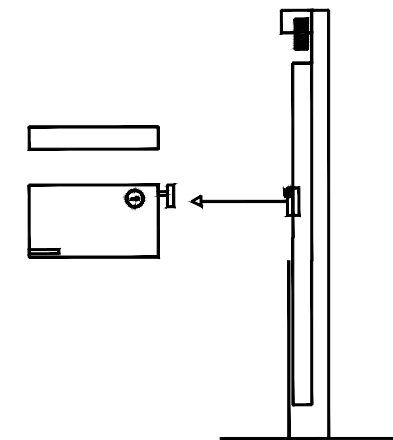
Porton entrada



Barda exterior, vista desde fachada



Cerradura del portón



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS: ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA OLGUÍN PIMENTEL MARIANA ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

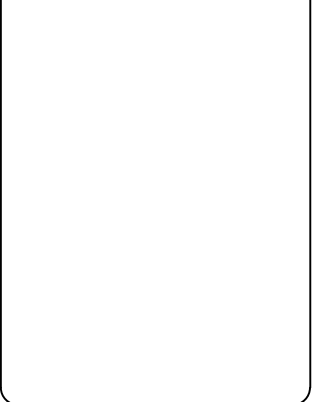
CROQUIS DE UBICACIÓN



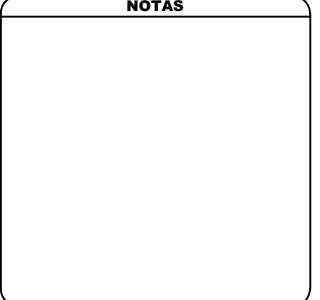
DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



DETALLES DE CANCELERIA

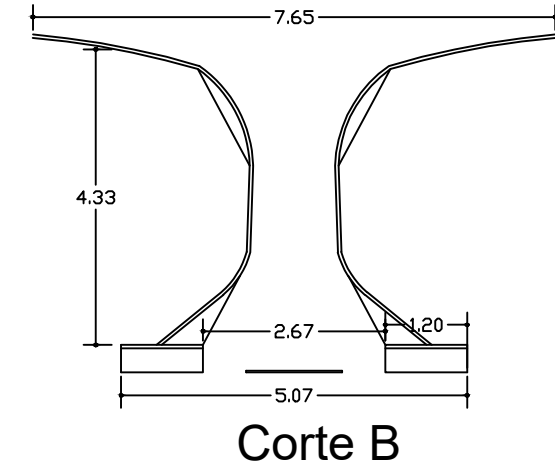
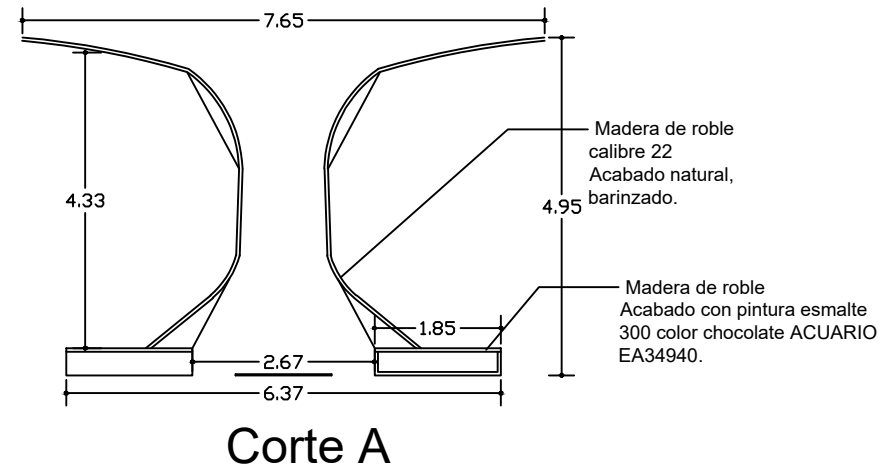
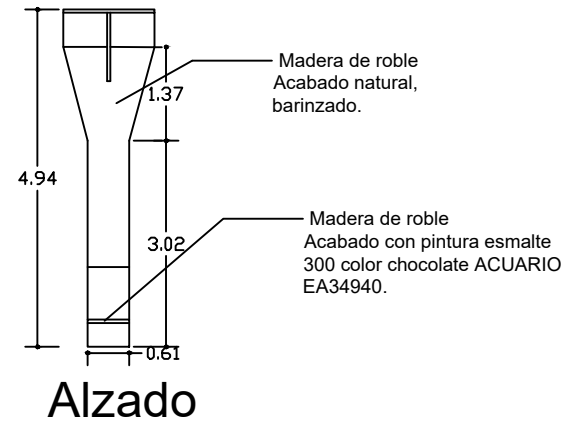
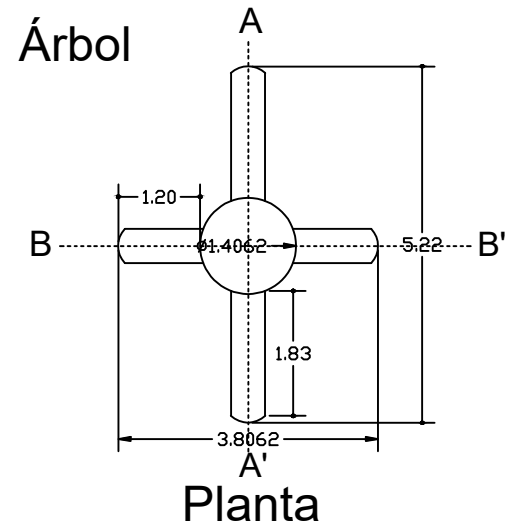
COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

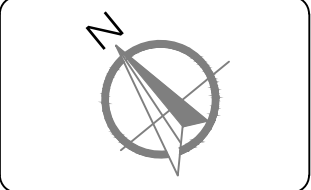
FECHA: 30.11.23

PC-01

BIBLIOTECA CENTRAL



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS



DETALLES DE CANCELERIA

COTAS: METROS

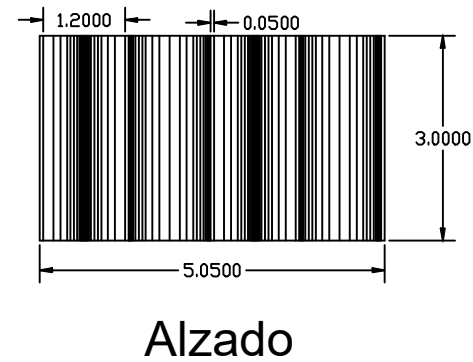
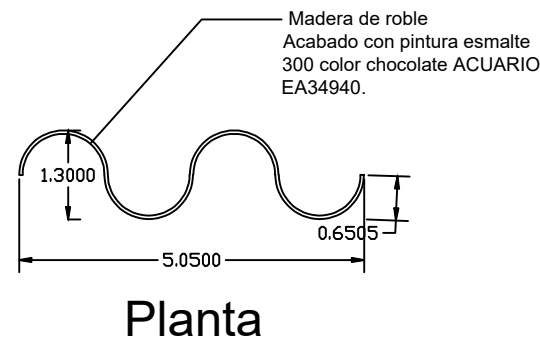
ESCALA: 1:350

FECHA: 30.11.23

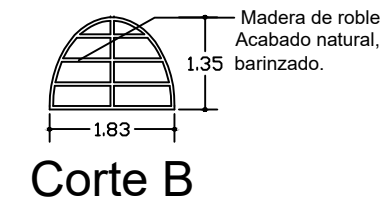
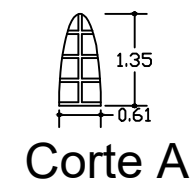
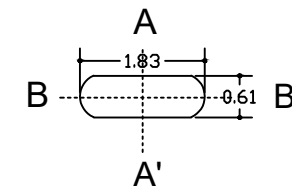
PC-01

SALA MULTISENSORIAL

Stan sensorial



LIBREROS



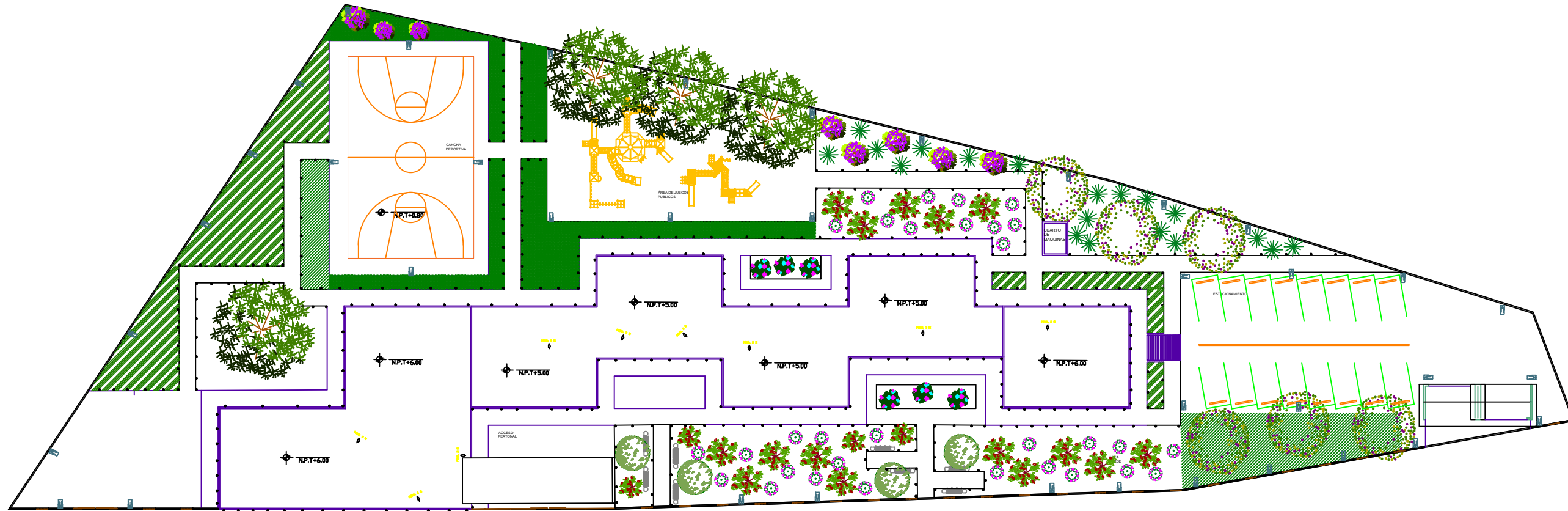
DETALLES DE CANCELERIA

COTAS: METROS

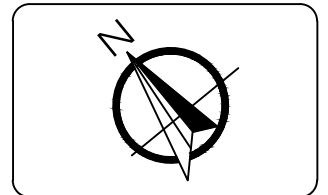
ESCALA: 1:350

FECHA: 30.11.23

PC-01



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUÍN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SÍMBOLOGIA



NOTAS

Empty box for notes.

PLANO DE JARDINERIA

COTAS: METROS

ESCALA: 1:550

FECHA: 30.11.23

PJ-01

SIMB.	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	UBICACIÓN	CANTIDAD	MED.(EDAD ADULTA)		EPOCA DE FLORACIÓN
					ALTO	DIAMETRO	
ARBOLES/PALMAS							
	Phoenix dactylifera	Eucalipto	Veracruz, Tabasco Campeche y Puebla	1	40m- 60m	18m	***
	Washintonia Robusta	Benjamina	Veracruz, Guanajuato y Puebla	4	40m- 80m	6.5m	***
	Jacaranda	Jacaranda	Veracruz, CDMX y Puebla	7	30m	12m	Primavera
ARBUSTOS							
	Buganvillea	Buganbilia	Región centro y sur	11	6m	4m	Prim./Otoño
	Caesalpina Mexicana	Agapanthus	Veracruz, Guanajuato, Jalisco Puebla	19	10cm	4m	Vera./Otoño
TAPIZANTES							
	Nerium oleander	Ivy geranio	Región centro	29	3 cm	2.5m	Prim./Otoño
	Carissa grandiflora	Myoporum	Baja California	878 m2	3 cm		Prim./Otoño
	Salvia gregii	Dedito	Chihuahua y San Luís Potosí	664 m2	3cm		Prim./Otoño

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:
RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA

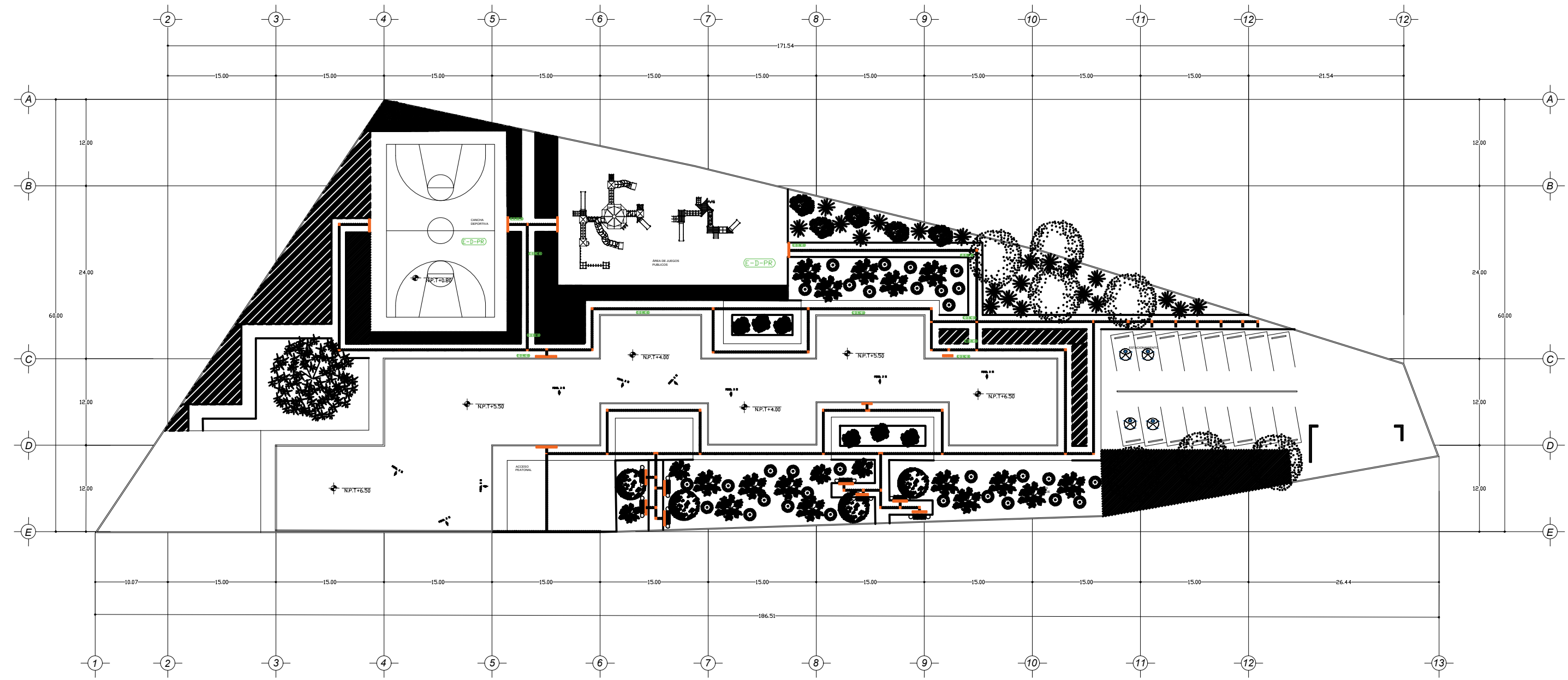
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- SIMBOLO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
- PISO INDICADOR DE ADVERTENCIA
- PISO GUÍA DIRECCIÓN-AVANCE

NOTAS

- *Dentro de la placa de señalamiento la escritura en Braille se coloca en la esquina inferior izquierda a una distancia de 1 a 3 cm del borde.
- *La fuente de letra utilizada en el señalamiento será Arial.
- *Los macrotipos en el señalamiento deberán tener un relieve de 0.2 cm y bordes agudos.
- *La altura mínima de los macrotipos es de 6cm.
- *El señalamiento se colocará a una altura de 1.20 m a 1.30 m.

PLANO DE SEÑALETICA

COTAS: METROS	PS-02
ESCALA: 1:350	
FECHA: 30.09.23	



CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



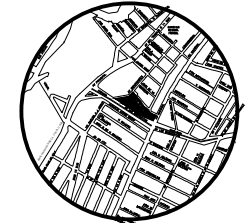
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:
ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA

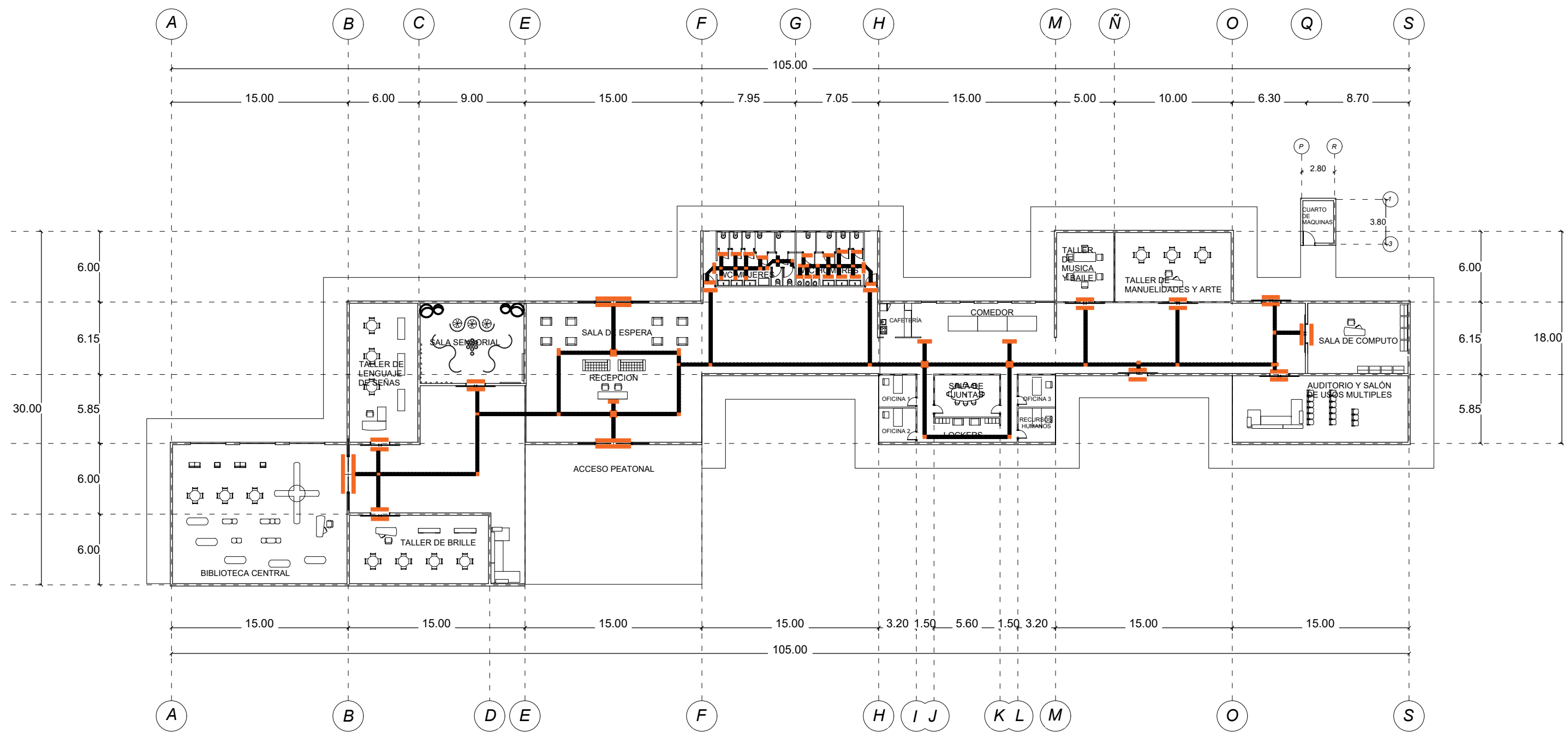
- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- SIMBOLO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
- PISO INDICADOR DE ADVERTENCIA
- PISO GUÍA DIRECCIÓN-AVANACE

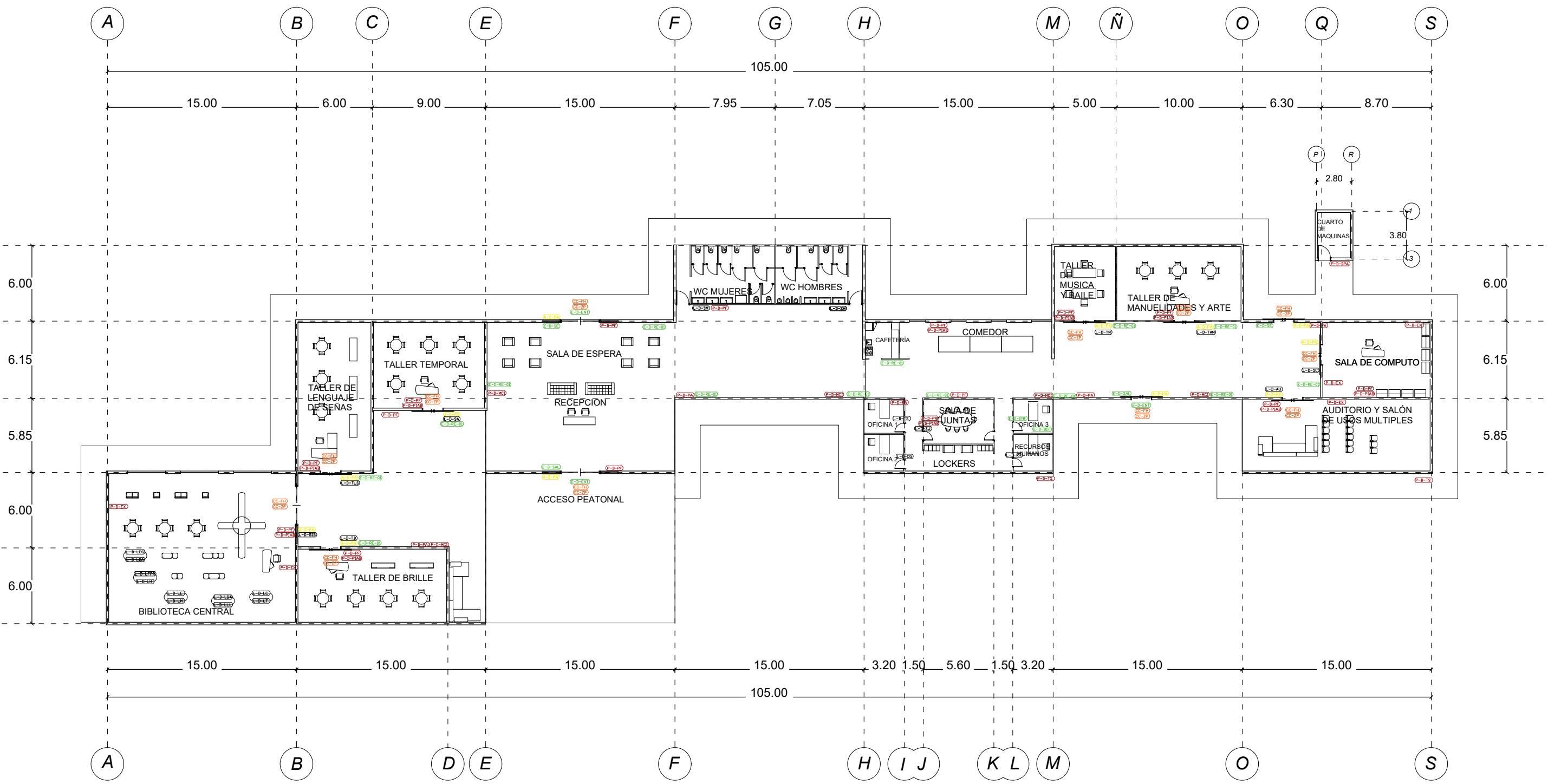
NOTAS

- *Dentro de la placa de señalamiento la escritura en Braille se coloca en la esquina inferior izquierda a una distancia de 1 a 3 cm del borde.
- *La fuente de letra utilizada en el señalamiento será Arial.
- *Los macrotipos en el señalamiento deberán tener un relieve de 0.2 cm y bordes agudos.
- *La altura mínima de los macrotipos es de 6cm.
- *El señalamiento se colocará a una altura de 1.20 m a 1.30 m.

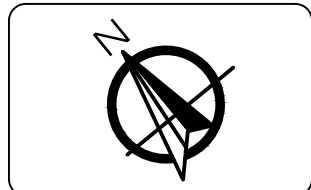
PLANO DE SEÑALETICA

COTAS: METROS	PS-02
ESCALA: 1:350	
FECHA: 30.09.23	





CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FÍSICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

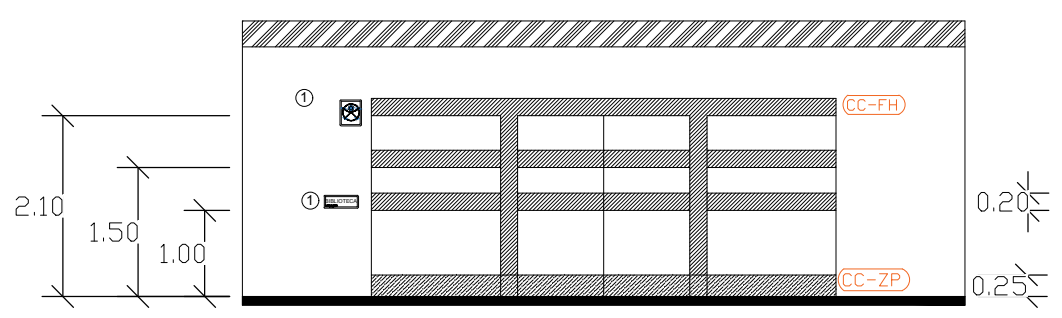
LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA

- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- SIMBOLO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
- PISO INDICADOR DE ADVERTENCIA
- PISO GUÍA DIRECCIÓN-AVANACE

NOTAS

- *Dentro de la placa de señalamiento la escritura en Braille se coloca en la esquina inferior izquierda a una distancia de 1 a 3 cm del borde.
- *La fuente de letra utilizada en el señalamiento será Arial.
- *Los macrotipos en el señalamiento deberán tener un relieve de 0.2 cm y bordes agudos.
- *La altura mínima de los macrotipos es de 6cm.
- *El señalamiento se colocará a una altura de 1.20 m a 1.30 m.



1 Señalización Indicativa

CC-FH Franjas Horizontales

CC-ZP Zoclo Protector

Franjas Horizontales en Puertas

PLANO DE SEÑALÉTICA

COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

FECHA: 30.09.23

PS-02

SEÑALETICA

Letreros

Clave	Descripción	Modulación Braille	Colocación				Dimensiones	Materiales	Calibre	Técnica de grabado	Acabado	Color
			Piso	Muro	Puerta	Estantes						
L-D-SH	Sanitarios Hombres	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x			Aluminio	20	Alto Relieve	Mate/Antiderrapante	Plateado	
L-D-SM	Sanitarios mujeres	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-BIB	Biblioteca	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-TB	Taller de braille	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-TLS	Taller de lengua de señas	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-SA	Sala de aprendizaje	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-AU	Auditorio	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-TM	Taller de música	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-TAM	Taller de artes y manualidades	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-SC	Sala de computo	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-SJ	Sala de juntas	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-DG	Dirección General	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-RH	Recursos Humanos	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-TS	Trabajo Social	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
L-D-LDG	Obras Generales	⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
L-D-LFPR	Filosofía, Psicología, Religión	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
L-D-LGA	Geografía, Antropología	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
L-D-LH	Historia	⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
L-D-LE	Educación	⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
L-D-LM	Música	⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
L-D-LBA	Bellas Artes	⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
L-D-LLL	Lengua y Literatura	⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
L-D-LC	Ciencia	⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
L-D-LT	Tecnología	⠠⠠⠠⠠⠠⠠			x							
SAU	Símbolo de accesibilidad universal			x		25 x 30 cm						

Señalética Prohibición/Seguridad

Clave	Descripción	Modulación Braille	Colocación				Dimensiones	Materiales	Calibre	Técnica de grabado	Acabado	Color
			Piso	Muro	Puerta	Zoclo						
P-D-SPA	Solo personal autorizado	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x			30 x 25 cm	Aluminio	20	Alto Relieve	Mate/Antiderrapante	Rojo /Blanco
P-D-EX	Extintor	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
P-D-MCI	Manguera contra incendios	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
P-D-PA	Pulsador de alarma	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
P-D-PF	Prohibido Fumar	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
P-D-EPP	Entrada prohibida a peatones	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
P-D-PIAB	Prohibido ingresar con alimentos	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								
P-D-TS	Toma Siamesa	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x								

SEÑALETICA Emergencia

Clave	Descripción	Modulación Braille	Colocación				Dimensiones	Materiales	Calibre	Técnica de grabado	Acabado	Color
			Piso	Muro	Puerta	Zoclo						
E-D-RE-01	Ruta de evacuación	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x			Aluminio	20	Alto relieve	Mate/Antiderrapante	Verde/Blanco	
E-D-PR	Punto de reunión	⠠⠠⠠⠠⠠⠠	x			30 x 25 cm						
E-D-SE	Salida de emergencia	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x		30 x 40 cm						
E-D-BOT	Botiquín	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x		40 x 15 cm						
E-D-ENF	Enfermería	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x		40 x 15 cm						
E-D-ENT	Entrada	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x		30 x 40 cm						
E-D-SAL	Salida	⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x		30 x 40 cm						

SEÑALETICA Advertencia

Clave	Descripción	Modulación Braille	Colocación				Dimensiones	Materiales	Calibre	Técnica de grabado	Acabado	Color
			Piso	Muro	Puerta	Zoclo						
A-D-PA	Puerta automática	⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠		x			25 x 25 cm	Aluminio	20	Alto Relieve	Mate/Antiderrapante	Amarillo/Negro
CC-FH	Contraste cromático	-----			x		20 cm	Vinil	--	Corte	Esmerilado	Amarillo/Negro
CC-ZP				x		25 cm						

Piso Podotactil

Clave	Descripción	Colocación				Dimensiones	Materiales	Acabado
		Piso	Muro	Puerta	Zoclo			
D-PGD-01	Piso Guía de dirección-avance	x				30 x 30 cm	Acero inoxidable	Antiderrapante
D-PGD-02	Piso Guía de dirección-avance	x				30 x 30 cm		
D-PIA	Piso indicador de advertencia	x				30 x 30 cm		

CENTRO MULTISENSORIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL, AUDITIVA Y FISICA-MOTRIZ EN LA CIUDAD DE PUEBLA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA OLGUIN PIMENTEL MARIANA ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN: RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL, AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA

- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- SÍMBOLO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
- PISO INDICADOR DE ADVERTENCIA
- PISO GUÍA DIRECCIÓN-AVANACE

NOTAS

*Dentro de la placa de señalamiento la escritura en Braille se coloca en la esquina inferior izquierda a una distancia de 1 a 3 cm del borde.
 *La fuente de letra utilizada en el señalamiento será Arial.
 *Los macrotipos en el señalamiento deberán tener un relieve de 0.2 cm y bordes agudos.
 *La altura mínima de los macrotipos es de 6cm.
 *El señalamiento se colocará a una altura de 1.20 m a 1.30 m.

TABLAS SEÑALETICA

COTAS: METROS

ESCALA: 1:350

FECHA: 30.09.23

PS-02



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

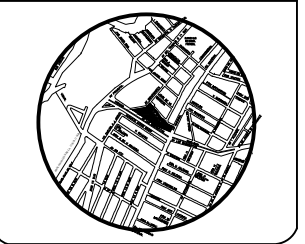
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES: LOPEZ REYES ARACELI
MONARCA TEMALATZI ROGELIO

TESISTAS:

ENRÍQUEZ AVALOS ANDREA
MARTÍNEZ CRUZ ESMERALDA
OLGUIN PIMENTEL MARIANA
ROSAS RODRÍGUEZ YUNUHEN

CROQUIS DE UBICACIÓN



DIRECCIÓN:

RESERVA TERRITORIAL ATLIXCAYOTL,
AVENIDA DEL SOL.

LOCALIDAD: PUEBLA

SIMBOLOGÍA

- N.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
- SIMBOLO DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
- PISO INDICADOR DE ADVERTENCIA
- PISO GUÍA DIRECCIÓN-AVANACE

NOTAS

- *Dentro de la placa de señalamiento la escritura en Braille se coloca en la esquina inferior izquierda a una distancia de 1 a 3 cm del borde.
- *La fuente de letra utilizada en el señalamiento será Arial.
- *Los macrotipos en el señalamiento deberán tener un relieve de 0.2 cm y bordes agudos.
- *La altura mínima de los macrotipos es de 6cm.
- *El señalamiento se colocará a una altura de 1.20 m a 1.30 m.

DETALLES SEÑALETICA

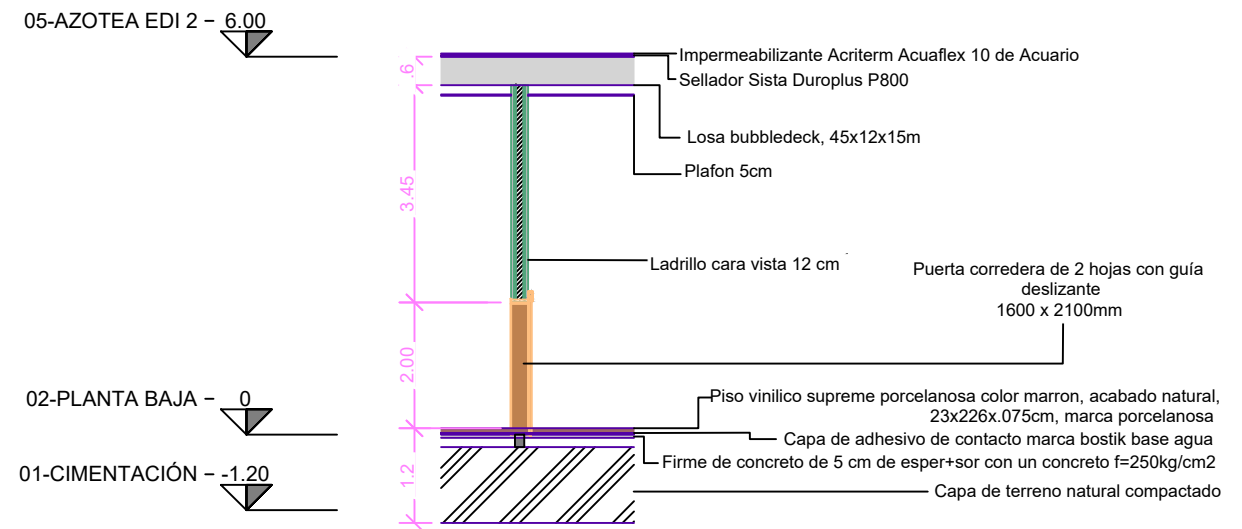
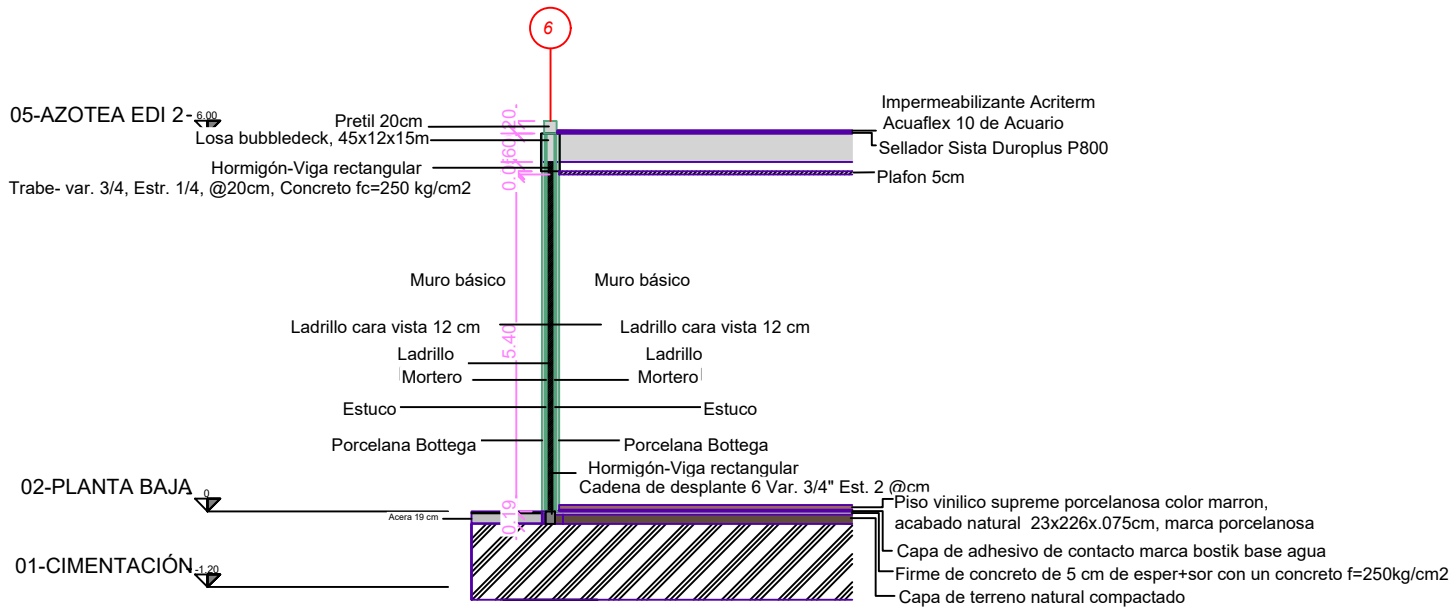
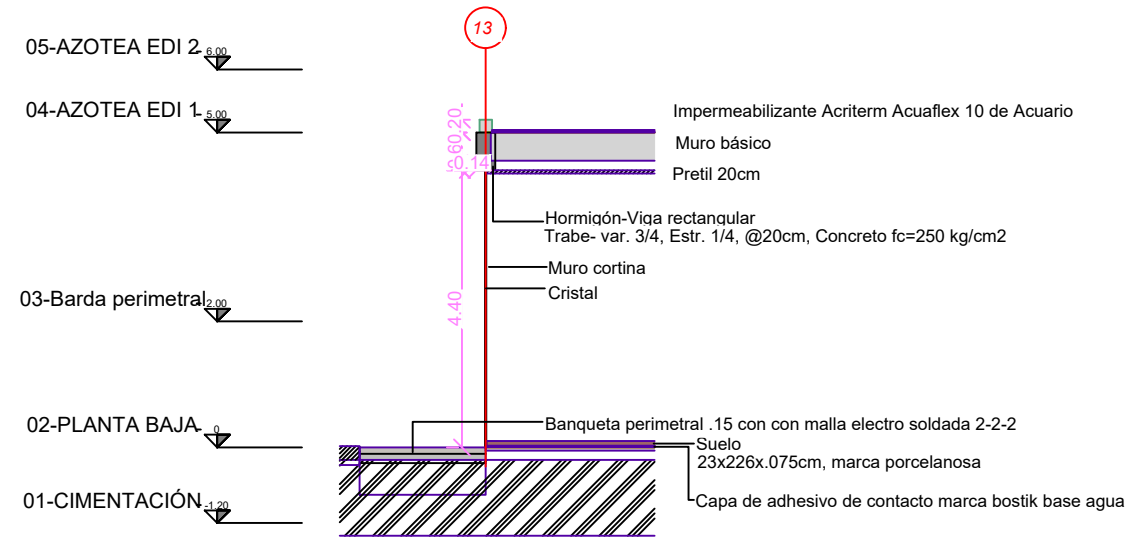
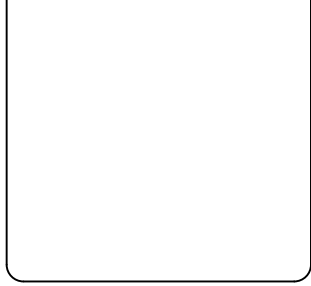
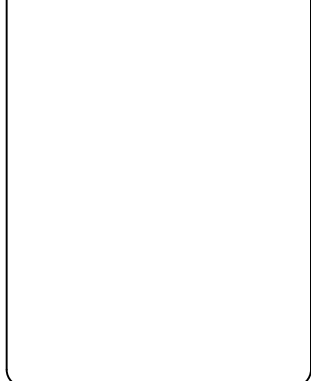
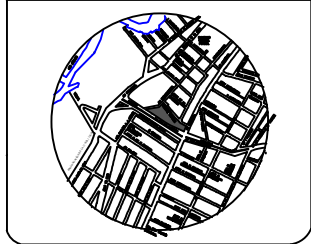
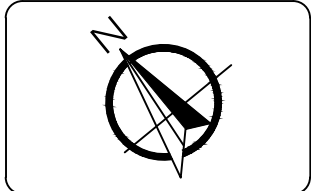
COTAS: METROS

ESCALA: S/E

FECHA: 30.09.23

PS-02

 P-D-SPA	 P-D-EX	 P-D-MCI	 E-D-RE-01	 E-D-ENT	 E-D-ENF	 L-D-SM	 L-D-SH
 P-D-EPP	 P-D-PIAB	 P-D-TS	 E-D-BOT	 E-D-PR	 L-D-SC	 L-D-BIB	 L-D-SA
 P-D-PA	 P-D-PF	 A-D-PA	 E-D-SE	 E-D-SAL	 L-D-SJ	 L-D-TM	 L-D-AU
 L-D-TB	 L-D-TLS	 L-D-LOG	 L-D-LBA	 L-D-LC	 L-D-LGA	 L-D-RH	 L-D-LH
 L-D-LM	 L-D-LLL	 L-D-LE	 L-D-TAM	 L-D-TS	 L-D-LFPR	 L-D-LT	 L-D-DG
 SAU	 D-PIA	 D-PGD-01					



RENDERS



CENTRO MULTISENSORIAL PARA
PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Braille text on the wall, consisting of multiple lines of raised dots.

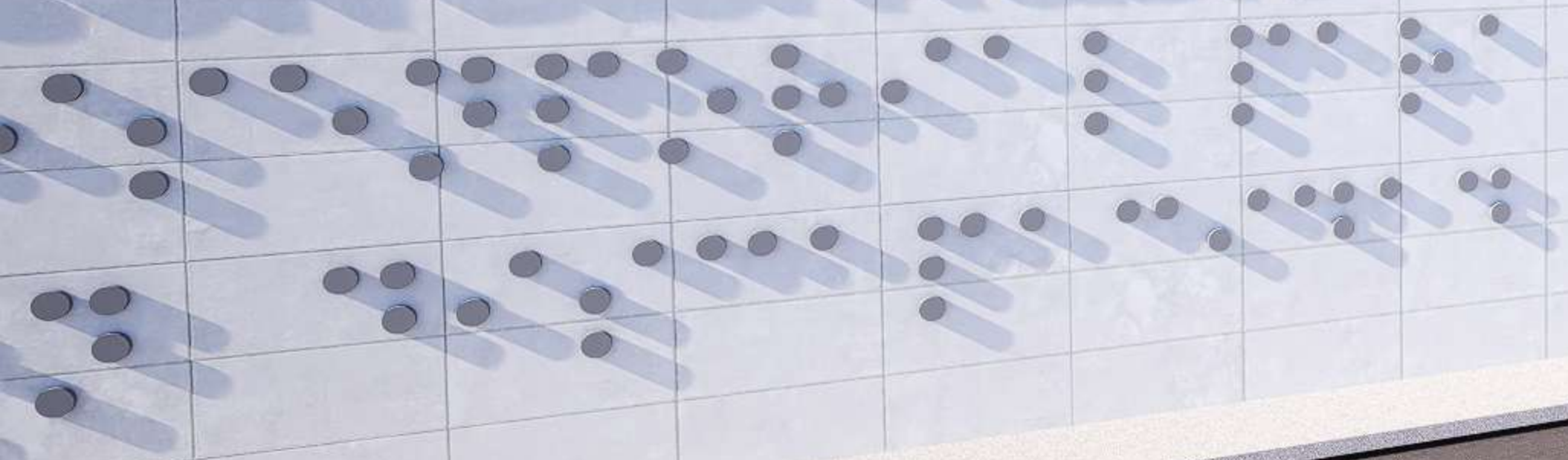


CENTRO MULTISENSORIAL PARA
PERSONAS CON DISCAPACIDAD

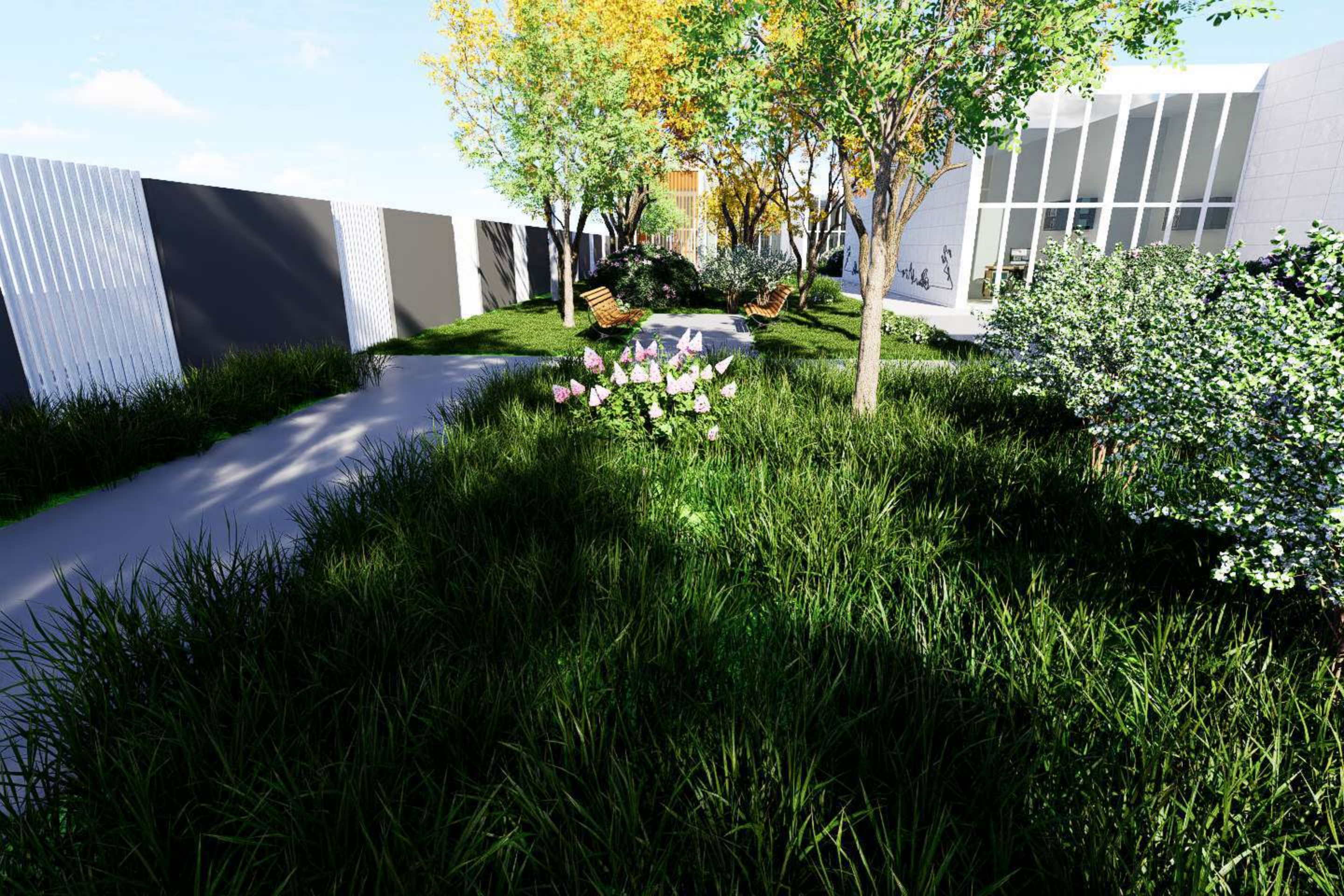
Braille text consisting of two lines of raised dots on the wall.



TI SENSORIAL PARA
ON DISPACIDAD





















PROHIBIDO COMER Y BEBER EN ESTE SECTOR

PROHIBIDO FUMAR

