

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
Educación Básica - CAM

CRITERIOS NORMATIVOS

ÍNDICE.

10. DEFINICIÓN EDUCACIÓN ESPECIAL.

- 10.1. Espacios Educativos.
- 10.2. Criterios de ubicación.
- 10.3. Enfoques de diseño.
- 10.4. Requisitos funcionales.
- 10.5. Instalaciones de servicio.
- 10.6. Materiales de acabados y elementos
- 10.7. Servicio de Instalaciones

11. CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE.

- 11.1. Programa arquitectónico.
- 11.2. Matriz de relaciones.
- 11.3. Guía de dotación de mobiliario y equipo.
- 11.4. Modelos arquitectónicos.
 - 11.4.1. Mobiliario y equipo.
 - 11.4.2. Acabados.
 - 11.4.3. Instalaciones.

INTRODUCCIÓN.

Los Criterios de Diseño tienen por objeto emitir recomendaciones sobre el uso de elementos y las condiciones de habitabilidad y diseño en los espacios y servicios que conforman los planteles educativos con base en lineamientos universales.

Los Criterios contienen estándares de diseño y los requerimientos mínimos con que deberán cumplir escuelas existentes y de nueva creación.

El documento se encuentra dividido en 3 apartados. En el primero se describen las generalidades de la Educación Especial, y las consideraciones que deberán tomarse para su diseño con base en los enfoques y procesos pedagógicos, para ofrecer un ambiente de aprendizaje flexible, seguro y estimulante.

El segundo y tercer apartados ofrecen la información básica sobre la Educación Especial, partiendo del programa arquitectónico, matrices de relación y diagramas de funcionamiento y se establecen los criterios generales de diseño aplicado para el uso de materiales y elementos, mobiliario y equipo e instalaciones de servicio.

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, la importancia de que las escuelas dispongan de la infraestructura y los recursos escolares necesarios para funcionar de la mejor manera posible, desarrollar sus actividades académicas y lograr los objetivos que les corresponde atender es innegable. La calidad de un sistema educativo, es multidimensional. Incluye la relevancia y pertinencia de los objetivos y contenidos escolares; igualmente la eficacia interna y externa, el impacto, la equidad y la eficiencia. Esta última dimensión implica contar con recursos humanos y materiales suficientes, así como utilizarlos adecuadamente. Es así que estos aspectos de la calidad como la infraestructura y el equipamiento escolar –entre otros factores– dan forma a la oferta educativa, esto es, a las condiciones que desde el propio sistema configuran las oportunidades de aprendizaje de la población atendida.¹

La infraestructura física educativa requiere de la actualización y del mantenimiento constante de sus instalaciones, así como de la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación para favorecer el aprendizaje continuo.

Es por ello que el INIFED ha desarrollado los presentes Criterios, a fin de promover el cumplimiento de los requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad y sustentabilidad de la infraestructura física educativa y a la utilización óptima de los recursos aplicados en los proyectos y construcciones de la misma.

¹ Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, *Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México*, 1ª ed. 2007, Ed. INEE, México.

10. DEFINICIÓN.

El Centro de Atención Múltiple es un servicio escolarizado de la Dirección de Educación Especial donde se ofrece educación inicial y básica (preescolar, primaria y secundaria) de calidad a niñas, niños y jóvenes con discapacidad, discapacidad múltiple o trastornos graves del desarrollo, condiciones que dificultan su ingreso en escuelas regulares. Así mismo ofrece formación para la vida y el trabajo para alumnos y alumnas de 15 a 22 años de edad con discapacidad.

La atención educativa se enfoca a eliminar o reducir las barreras para el aprendizaje y la participación que se presentan en los contextos escolar, áulico, socio-familiar y laboral, para posibilitar el desarrollo de las competencias que satisfagan las necesidades básicas de aprendizaje de esta población, les permitan ser independientes y mejorar su calidad de vida. ² Estos planteles Trabajan en los siguientes horarios: tiempo completo 7 hrs, jornada ampliada 9 hrs.

10.1. ESPACIOS EDUCATIVOS.

La estructura educativa será de dos (2) grupos como mínimo y ocho (8) grupos como máximo.

Los grupos tendrán un máximo de doce (12) alumnos.

Las dimensiones y características de los espacios, dependerán del nivel educativo y del programa de estudio de las especialidades.

Los espacios educativos, según la función a que vayan a estar destinados, se clasifican en:

Espacios Curriculares.

Son aquellos espacios destinados a la impartición de clases, es decir, los que tienen como función cumplir con los planes con base en las cargas horarias, teóricas y prácticas.

Espacios No Curriculares.

Son los espacios que no están directamente ligados a actividades curriculares y cuya caracterización y cuantificación, no son en función de la matrícula. Están destinados a las áreas administrativas, de información y de servicios.

² Dirección de Educación Especial, *Centro Digital de Recursos de Educación Especial*, www.educacionespecial.sep.dif.gob.mx, México.

El número de locales y su tipo, dependerá de la estructura educativa y de los planes de estudio que integran los cuadros de asignatura, periodos en que opera el currículo y la carga horaria de cada materia.

Se determinarán las cargas horarias totales para cada tipo de local, por grado o periodo, y se multiplicarán por el número de grupos correspondientes.

El número de locales requerido se obtendrá de dividir el dato anterior entre el número de horas disponibles por local de un turno. Si el resultado no es un número entero, se aproximará al entero inmediato superior.

10.2. CRITERIOS DE UBICACIÓN.

a. Zona de influencia.

Para la selección del predio se considerará que los tiempos de movilización de los alumnos que concurran a la escuela educación especial no deberán ser mayores de treinta (30) minutos.

En todos los casos se evitarán los terrenos para los que sea necesario que los estudiantes deban cruzar zonas peligrosas, como pueden ser corrientes de agua constante o esporádica para llegar a ellos.

b. Accesos.

Tanto en Zona Rural como en Zona Urbana, el acceso principal al predio y, en su oportunidad a la escuela, debe de realizarse a través de vialidades terciaria. De no ser posible, se permite el acceso por vialidades secundarias. Se recomienda una sección mínima de 8 metros de la vía de acceso.

c. Dimensiones del terreno.

Los terrenos serán preferentemente rectangulares, con una proporción igual o menor a 1:3 con la superficie para alojar los edificios y la obra exterior necesaria que requiere el programa arquitectónico para la modalidad del plantel requerido.

En todos los casos deberán tomarse en cuenta para su aplicación, las dimensiones señaladas en la **Tabla 1. Requisitos dimensionales mínimos**, o las especificadas en la normatividad local vigente, siempre que no sean inferiores a las establecidas en la citada tabla.

Tabla 1. Requisitos dimensionales mínimos

ESTRUCTURA EDUCATIVA	NÚMERO DE ALUMNOS	NÚMERO DE PISOS	SUPERFICIE (M ² /ALUMNO)	DIMENSIONES (M)		SUPERFICIE TOTAL (M ²)
				FRENTE	FONDO	
Deficientes mentales	200	1	41.00	68	120	8,200
Audición y lenguaje	144	1	52.77	76	100	7,600
Audición y deficientes mentales	192	1	44.80	85	100	8,500
Centro múltiple único	140	1	35.70	60	88	5,000

Fuente: Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Volumen 2. Estudios Preliminares. Tomo I. Planeación, programación y evaluación. 2012. México, Distrito Federal. 43 páginas.

10.3. ENFOQUES DE DISEÑO.

Se denomina ambiente de aprendizaje al espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje. Con esta perspectiva se asume que en los ambientes de aprendizaje media la actuación del docente para construirlos y emplearlos como tales.

Las instalaciones educativas serán diseñadas para apoyar los procesos pedagógicos y ofrecer un ambiente de aprendizaje flexible, seguro y estimulante y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Pedagógicamente efectivas. Proveen ambientes de aprendizaje en los que caben las necesidades presentes y futuras.
- Estimulantes. Proveen ambientes que estimulan la creatividad.
- Saludables y productivas. Permiten a alumnos y docentes alcanzar su máximo potencial proporcionando ambientes saludables, seguros y cómodos.
- Rentables. Permiten el ahorro de costos de construcción y operación mediante el uso de materiales y sistemas que hacen más eficiente su construcción, operación y mantenimiento.
- Sustentables. Minimizan el impacto al medio ambiente y maximizan el uso de fuentes renovables no contaminantes.
- Centrada en la comunidad. Mediante la creación de escuelas que formen parte integral de las comunidades que la rodean.

10.3.1. Seguridad.

a. Accesos al plantel.

El ingreso al plantel se hará mediante una puerta única que tendrá controles de acceso para evitar el paso de personas no autorizadas al interior del inmueble y que permitan vigilar la salida de los estudiantes.

Se evitará el uso de entradas secundarias o adicionales.

Cuando se requiera, los accesos a las áreas de maniobras para la entrega de materiales o suministros, se encontrarán lo más cercanos posible a la calle y alejados de la entrada principal destinada al uso de los estudiantes.

Los accesos serán cubiertos para protección de los estudiantes de la radiación directa o indirecta, las precipitaciones y los vientos y que proporcione sombra.

b. Bardas o cercas perimetrales.

Se dotará al plantel educativo de bardas o cercas perimetrales que proporcionen seguridad al plantel completo, incluyendo las áreas exteriores.

Las bardas o cercas permitirán la visibilidad al interior del plantel y tendrán una altura mínima de 3.00 metros.

c. Protección civil.

Se identificarán las rutas de evacuación mediante una señalización visible con letrero a cada 20.00 metros o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita: "RUTA DE EVACUACIÓN", acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo.

Se ubicarán extintores en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda de 15.00 metros desde cualquier lugar; de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.50 metros medidos del piso a la parte más alta del extintor.

Cuando se requiera, se contará con hidrantes o aspersores con depósito de reserva y sistema automático de bombeo por motor eléctrico, con respaldo de motor de combustión.

10.3.2. Accesibilidad.

El diseño buscará asegurar el acceso de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con las demás personas al entorno físico y a todos los servicios instalaciones del plantel educativo.

Se garantizará la continuidad de rutas libres de obstáculos al interior de las edificaciones y espacios abiertos.

Se integrarán rutas accesibles desde el exterior del plantel educativo para que los usuarios con discapacidad accedan libremente y con seguridad hasta el punto deseado.

10.3.3. Áreas exteriores.

Las circulaciones exteriores se protegerán de la radiación directa o indirecta mediante volados o aleros.

En los edificios de un nivel, los volados o aleros serán de por lo menos 1.10 metros y con una altura mínima de 2.30 metros.

En los edificios de dos o más niveles, los volados en circulaciones exteriores serán de 2.25 metros como mínimo.

El plantel contará con áreas verdes al interior del predio de mínimo el 30% de la superficie del terreno. Las áreas verdes tendrán una superficie mayor a 10 m² sin fragmentación.

El diseño de las áreas verdes utilizará plantas autóctonas o adaptadas para reducir los requisitos de riego, control de plagas y conservación de la biodiversidad regional.

Se utilizarán pavimentos permeables, que permitan la absorción de la precipitación pluvial al subsuelo, en al menos el 50% de las áreas descubiertas.

No se tendrán puntos ciegos que eviten la supervisión de todas las áreas del plantel por el personal docente y administrativo.

En los espacios abiertos donde se realicen actividades al aire libre, como la plaza cívica o las canchas deportivas, se considerará una cubierta que proteja de la radiación directa o indirecta, proporcione sombra y protección contra las precipitaciones y los vientos.

10.4. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

SALÓN AUDICIÓN Y LENGUAJE	FUNCIONAL	Espacio destinado a la integración educativa y social de los alumnos con problemas de audiciones y lenguaje.
		Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual.
		Mobiliario ligero, apilable, que permita el trabajo individual o en grupo. Equipo y recursos informáticos para el uso de materiales y el desarrollo de actividades pedagógicas.
	RELACIONES ESPACIALES	Acceso directo desde las circulaciones. El elemento divisorio entre el salón y las áreas verdes será mínimo 50% de cristal transparente.
		Accesible desde y hacia la plaza de audición y psicopedagogía, con visibilidad directa desde la Dirección.
		Acceso indirecto hacia los talleres.
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	Sin relación directa al acceso del plantel.
		Orientación: Norte – Sur.
		Temperatura 18° a 25° Celsius.
		Iluminación natural. Mínimo 17% del área del local. La entrada de luz natural se controlará para minimizar las ganancias térmicas y el deslumbramiento.
		Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.
		Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).
Humedad relativa: 50% HR.		
Cada salón proporcionará un ambiente de aprendizaje, donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje y se estimule la creatividad a los alumnos con problemas de audición y lenguaje.		

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

SALÓN PROBLEMAS NEUROMOTORES	FUNCIONAL	Espacio destinado a la integración educativa y social de los alumnos con problemas neuromotores.
		Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual.
		Mobiliario ligero, apilable, que permita el trabajo individual o en grupo. Equipo y recursos informáticos para el uso de materiales y el desarrollo de actividades pedagógicas como colchonetas.
	RELACIONES ESPACIALES	Acceso directo desde las circulaciones.
		Accesible desde y hacia las áreas de recreación, con visibilidad directa desde la Dirección.
		Acceso indirecto la plaza de audición y lenguaje y talleres.
		Sin relación directa al acceso del plantel y a las circulaciones generales.
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	Orientación: Norte – Sur.
		Temperatura 18° a 25° Celsius.
		Iluminación natural. Mínimo 17% del área del local. La entrada de luz natural se controlará para minimizar las ganancias térmicas y el deslumbramiento.
		Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.
		Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).
Humedad relativa: 50% HR.		
Cada salón proporcionará un ambiente donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que tienen la finalidad de fortalecer el desarrollo de aprendizajes funcionales para lograr una mejor calidad de vida. Resulta necesario que se equipe con un sanitario para discapacitados adjunto al salón.		

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

SALÓN INVIDENTES	FUNCIONAL	Espacio destinado a la integración educativa y social de los alumnos invidentes.
		Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual.
		Mobiliario ligero, apilable, que permita el trabajo individual o en grupo. Equipo y recursos informáticos para el uso de materiales y el desarrollo de actividades pedagógicas como colchonetas.
	RELACIONES ESPACIALES	Acceso directo desde las circulaciones.
		Accesible desde y hacia la plaza de deficientes.
		Acceso indirecto hacia salones de audición y lenguaje y salones de problemas neuromotores.
		Sin relación directa al acceso del plantel.
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	Orientación: Norte – Sur.
		Temperatura 18° a 25° Celsius.
		Iluminación natural. Mínimo 17% del área del local. La entrada de luz natural se controlará para minimizar las ganancias térmicas y el deslumbramiento.
		Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.
		Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).
Humedad relativa: 50% HR.		
Cada salón proporcionará un ambiente de, donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que tienen la finalidad de fortalecer el desarrollo de aprendizajes funcionales para lograr una mejor calidad de vida. Resulta necesario que se equipe con un sanitario para discapacitados adjunto al salón.		

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

SALÓN DE DEFICIENTES MENTALES	FUNCIONAL	Espacio destinado a la integración educativa y social de los alumnos invidentes.
		Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual.
		Mobiliario ligero, apilable, que permita el trabajo individual o en grupo. Equipo y recursos informáticos para el uso de materiales y el desarrollo de actividades pedagógicas.
	RELACIONES ESPACIALES	Acceso directo desde las circulaciones.
		Accesible desde y hacia las áreas de recreación, con visibilidad directa desde la Dirección.
		Acceso indirecto hacia salones de audición y lenguaje y salones de problemas neuromotores.
		Sin relación directa al acceso del plantel.
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	Orientación: Norte – Sur.
		Temperatura 18° a 25° Celsius.
		Iluminación natural. Mínimo 17% del área del local. La entrada de luz natural se controlará para minimizar las ganancias térmicas y el deslumbramiento.
		Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.
		Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).
Humedad relativa: 50% HR.		
Cada salón proporcionará un ambiente donde se desarrolle la comunicación y las interacciones que tienen la finalidad de fortalecer el desarrollo de aprendizajes funcionales para lograr una mejor calidad de vida. Resulta necesario que se equipe con un sanitario para discapacitados adjunto al salón.		

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

TALLER	FUNCIONAL	Espacio destinado a la realización de actividades manuales y didácticas con los alumnos.
		Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual.
		Mobiliario ligero, apilable, que permita el trabajo individual o en grupo. Equipo y recursos que permitan la experimentación científica.
	RELACIONES ESPACIALES	Acceso directo desde las circulaciones.
		Accesible desde la plaza de deficientes o plaza de audición.
		Acceso indirecto hacia el Salón de TIC y el Salón de Usos Múltiples.
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	Sin acceso directo al acceso del plantel y a la cocina comedor.
		Orientación: Norte – Sur.
		Temperatura 18° a 25° Celsius.
		Iluminación natural. Mínimo 15% del área del local. La entrada de luz natural se controlará para minimizar las ganancias térmicas y el deslumbramiento.
		Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.
		Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).
Humedad relativa: 50% HR.		
Cada taller brindará un ambiente propicio para la realización de actividades manuales.		

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	FUNCIÓN	Espacio destinado realizar actividades de carácter lúdico y de expresión artística.
		Generalmente los alumnos presencian como espectadores y los docentes como presentadores de la actividad.
		El mobiliario debe ser ligero y móvil que permita diferentes acomodados, debe considerarse el uso de colchonetas y el local debe estar equipado con un teatro guiñol.
	RELACIONES ESPACIALES	Relación directa a las plazas.
		Accesible desde y hacia las áreas de recreación, administración y servicios.
		Relación indirecta al acceso del plantel.
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	Orientación: Norte – Sur.
		Temperatura 18° a 25° Celsius.
		Iluminación natural. Mínimo 17.5% del área del local.
		Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.
Acústica: 25/65 dB (silencioso o moderado).		
Humedad relativa: 50%.		
Este salón proporcionará un ambiente de aprendizaje mediante actividades artísticas		

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

ADMINISTRACIÓN	FUNCIÓN	<p>Espacio destinado al personal del plantel para realizar actividades de control, administración y operación de los procesos educativos.</p>
		<p>Espacio ocupado solamente por el personal administrativo y docente así como cuando se requiere recibe visitas de los padres de familia.</p>
		<p>El mobiliario debe ser ergonómico y duradero como pueden ser escritorios, sillas y archiveros, para actividades administrativas.</p>
	RELACIONES ESPACIALES	<p>Acceso directo hacia la plaza principal con vista a todas las zonas del plantel.</p>
		<p>Accesible desde la plaza principal.</p>
		<p>Acceso indirecto hacia los salones y talleres.</p>
		<p>Sin relación directa con el acceso del plantel.</p>
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	<p>Orientación: Norte – Sur.</p>
		<p>Temperatura 18° a 25° Celsius.</p>
		<p>Iluminación natural. Mínimo 17.5% del área del local.</p>
		<p>Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.</p>
		<p>Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).</p>
<p>Humedad relativa: 50%.</p>		
<p>Este espacio proporcionará un ambiente de confort al personal para realizar sus actividades laborales.</p>		

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

DIAGNOSTICO	FUNCIÓN	Espacio destinado al personal del plantel para realizar actividades de primer contacto y diagnóstico con los alumnos.
		Espacio ocupado solamente por el personal docente y médico con alumnos.
		El mobiliario debe ser ergonómico y duradero característico de un consultorio.
	RELACIONES ESPACIALES	Acceso directo hacia la plaza principal.
		Accesible desde la plaza principal.
		Acceso indirecto hacia los salones y talleres.
		Relación directa del acceso de plantel.
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	Orientación: Norte – Sur.
		Temperatura 18° a 25° Celsius.
		Iluminación natural. Mínimo 17.5% del área del local.
		Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.
		Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).
		Humedad relativa: 50%.
Este espacio proporcionará un ambiente de seguridad y familiaridad para los alumnos así como proporcionará lo necesario para su atención médica.		

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

SANITARIOS	FUNCIÓN	<p>Espacio destinado para la limpieza, higiene y necesidades fisiológicas de alumnos y profesores con acceso a personas con discapacidad.</p> <p>Alumnos y profesores utilizarán sus respectivos sanitarios.</p> <p>Mobiliario necesario para uso intenso.</p>
	RELACIONES ESPACIALES	<p>Acceso directo hacia la plaza cívica.</p> <p>Accesible desde los salones, diagnóstico y salón de usos múltiples.</p> <p>Acceso indirecto a servicios y área administrativa.</p> <p>Para acceder a sanitarios no se recorrerá más de 50m.</p>
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	<p>Orientación: Norte – Sur.</p> <p>Temperatura 18° a 25° Celsius.</p> <p>Iluminación natural. Mínimo 17.5% del área del local.</p> <p>Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.</p> <p>Acústica: 25/35 dB (silencioso o moderado).</p> <p>Humedad relativa: 50%.</p> <p>El máximo nivel en tramos mayores de 10 m, en la pendiente de pisos será de 0.2%. El desnivel máximo tolerable en pisos horizontales será de 1/600 de la longitud mayor.</p> <p>Los sanitarios proporcionarán un ambiente de limpieza y seguridad a los alumnos.</p>

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

COOPERATIVA	FUNCIÓN	Espacio destinado a la venta de los alimentos para alumnos.
		Personal autorizado para la preparación, exposición y venta de alimentos nutritivos.
		Espacio abierto con equipo simple y con posibilidad de atender en forma radial.
	RELACIONES ESPACIALES	Acceso directo hacia la plaza cívica.
		Accesible desde la plaza cívica y circulaciones exteriores.
		Acceso indirecto hacia los salones didácticos.
	CARÁCTER Y AMBIENTACIÓN	Orientación: Norte – Sur.
		Temperatura 18° a 25° Celsius.
		Iluminación natural. Mínimo 15% del área del local.
		Ventilación: Natural cruzada. Mínimo 5% del área del local.
Acústica: 25/65 dB (silencioso o moderado).		
Humedad relativa: 50%.		
La cooperativa proporcionará un ambiente de limpieza y sanidad por lo que los materiales deben de ser de mínimo mantenimiento.		

10.5 INSTALACIONES DE SERVICIO.

En el diseño de las instalaciones de servicio se utilizarán sistemas y materiales de fabricación nacional, compatibles con otros sistemas y se observará lo dispuesto en las Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones del INIFED.

Las redes generales y de distribución se ubicarán en circulaciones exteriores con objeto de facilitar las labores de mantenimiento. Cuando se requiera, el proyecto preverá la instalación de ductos verticales de instalaciones, evitando cambios de dirección.

Todas las redes de tuberías contarán con registros para su mantenimiento y reparación

Instalación Eléctrica

Toda la instalación eléctrica debe estar construida en congruencia y apegándose a la última edición de la reglamentación de observación obligatoria, indicada en la Norma Oficial Mexicana¹. NOM-001-SEDE-2005, actual y vigente y colaterales referentes a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.

Para la alimentación se tendrá que considerar una acometida de 3F 4H+PT, 220/127 V, 60 HZ, se diseñará un closet especial para la colocación de tableros eléctricos y que quede libre de cualquier objeto o equipo que pudiera obstruir el acceso, como estantes, escobas, etc. Se deberá revisar las especificaciones técnicas con la compañía suministradora para dicha acometida en cada localidad.

Las canalizaciones de instalación eléctrica podrán ser metálicas cuando sea aparente como en el interior de las aulas, en el caso de las empotradas podrá ser manguera flexible en edificios de hasta tres niveles.

El tubo (conduit) metálico tipo semipesado aparente, debe tratarse con base anticorrosiva (PRIMER) y 2 manos de pintura azul de esmalte código Pantone 279.

Para las canalizaciones en exterior se recomienda tubo (conduit) rígido no metálico de P.V.C (cloruro de polivinilo) tipo pesado r-1, directamente enterrada por cepa de instalaciones a 0.40m bajo nivel de piso (excepto en cruce de vialidades que irá de 0.80m).

La instalación para servicio normal debe ir en canalización independiente de la instalación para servicio de tensión regulada esto incluye las cajas registro de conexiones y placas de apagadores.

Los registros eléctricos de conexiones para instalaciones en exterior tendrán que cumplir con lo siguiente: tapa, marco y contramarco de 0.80 x 0.80 x 0.80 (excepto los indicados), hecho de concreto armado con aplanado pulido en su interior y arenero en la parte inferior del mismo ($f'c = 150\text{kg/cm}^2$).

Se diseñará un cuarto eléctrico para la colocación del acondicionador de línea y tablero subgeneral de tensión regulada.

El Tablero subgeneral de tensión regulada será para sobreponer en muro tipo (spectra plug-in), 3f-4h+pt, 600vca máx., 60hz, con interruptor principal y derivados tipo (plug-in), con barra de puesto a tierra (neutro), barra de puesta a tierra aislada y barra de puesta a tierra general, colocado a 0.20m/s.n.p.t. a la parte inferior del mismo. Lo anterior será de acuerdo a la capacidad requerida del acondicionador de línea y la cantidad de circuitos requeridos para este servicio, ya que de ser posible, este tablero podrá ser sustituido por un centro de carga tipo (TLM), con barra de puesta a tierra aislada.

El tablero de alumbrado y control (centro de carga eléctrico de zona), para sobreponer en muro tipo (TLM), 2f-3h+pt, 220-127vca, 60hz, con interruptores termomagnéticos tipo (thql), con barra de puesto a tierra (neutro), barra de puesta a tierra general, colocado a 1.80m/s.n.p.t. hasta la parte superior del mismo.

El control de iluminación y alimentación de los locales será por medio de tableros por módulo o edificio según se requiera.

Utilizar energías renovables en el caso de iluminación exterior como lámparas de poste con sistema fotovoltaico.

La iluminación natural se cubrirá con un porcentaje mínimo de 17.5% respecto a la superficie del terreno y la iluminación artificial deberá ser en color blanco frío (4100°).

Las luminarias de sobreponer en losa incluirán gabinete de lámina negra en pintura poliéster color blanco con una reflectancia mínima del 93% y una eficiencia del 71%, luminaria compuesta de dos lámparas fluorescentes T-8 de 32W (4100°K) color blanco frío, con una vida útil a 12hr de uso diario por 46,000 hr, balastro electrónico de 2x32W (encendido rápido) con un factor de balastro =0.88 y un factor de potencia $> 0,98$ y con un THD $\leq 10\%$, 1F-2H+PT, 127V, 60Hz, con difusor envolvente acrílico 100% puro.

Los receptáculos monofásicos dobles polarizados con puesta a tierra integrada para uso general, se considerarán con conexiones laterales, 15A, 1F-2H+PT, 125Vca, 60 Hz.

Los receptáculos monofásicos dobles polarizados con puesta a tierra integrada con protección para evitar el acceso a cualquier objeto diferente a las espigas de la clavijas

(tipo tamper), son para seguridad de los niños, empleados en todas las áreas donde éstos pueden estar en riesgo considerará conexiones laterales 1F-2H+PT, 125Vca, 60Hz.

El receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra integrada con protección por falla a tierra utilizado en áreas húmedas, considerará conexiones laterales, 15 A, 1F-2H+PT, 125Vca, 60Hz.

El receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra aislada para uso de equipos de cómputo y/o electrónicos será de color naranja y placa de nylon color naranja con leyenda (computer only) para servicio regulado y tendrá conexiones laterales, 15A,1F-2H+PT+PTA, 125Vca, 60Hz.

En área de oficinas y aulas de cómputo se sugiere que se haga un diseño de mueble para la colocación del receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra aislada para uso de equipos de cómputo y/o electrónicos (características arriba indicadas), colocados dentro del mismo mueble, y en caso de no ser posible, se deberá dejar un registro en piso para dicho uso, con tapa protectora de latón.

El receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra aislada con protección (tamper) para seguridad de los niños, donde se ubiquen equipos de cómputo y/o electrónicos, será de color naranja y placa de nylon color naranja con leyenda (computer only) para servicio regulado y tendrá conexiones laterales y será tipo Lev-Lok 15A,1F-2H+PT+PTA, 125Vca, 60Hz.

Todo el material y el equipo empleado en esta ingeniería debe contar con un certificado expedido por un organismo de certificación de productos acreditado y aprobado de acuerdo a la sección 110-2 de la norma NOM-001-SEDE-2005 actual y vigente, estos deben ser suministrados por los proveedores.

Instalación Hidrosanitaria

AGUA FRÍA.- La instalación hidráulica en un plantel del Centro de Atención Múltiple (CAM) comienza desde la toma domiciliaria la cual comprende el tramo entre la red municipal de distribución y el medidor, incluyendo éste, y la instala el municipio.

El material de la tubería puede ser de cobre o polietileno de alta densidad, dependiendo de la red municipal.

Después del medidor se tiene la línea de llenado de la cisterna, la cual comprende el tramo que hay entre el medidor y la cisterna, el material de la tubería puede ser de cobre, acero o P.V.C. hidráulico, dependiendo en buena medida de las características del terreno y la factibilidad de los materiales.

En la parte final de la línea de llenado de cisterna, se instalará un flotador de alta presión para controlar el nivel máximo de llenado de la cisterna y así evitar que se derrame agua potable o en caso de bajar el nivel de la cisterna abrirá para dar paso al agua y mantener el nivel de la cisterna.

La recomendación del volumen de la cisterna es que esta sea capaz de tener un almacenamiento mínimo de tres días, por cualquier falla en el suministro. A partir de la cisterna se contempla la instalación de un equipo hidroneumático, el cual consta de dos bombas y un tanque precargado para mantener presurizado el sistema, ya que de acuerdo con la distribución de los edificios con los cuales cuenta el Centro de Atención Múltiple en su conjunto, es necesario la ubicación de varios tanques elevados (TINACOS), los cuales serán llenados a través de un sistema de distribución a base de tuberías que partirán del cuarto del equipo hidroneumático hasta los tinacos.

La tubería en la mayor parte de su recorrido será llevada enterrada en el terreno, debidamente protegida, de acuerdo con su recorrido o el tipo de suelo de que se trate, para evitar que se dañe.

Se instalará en la red que alimenta a cada uno de los tinacos una válvula en un registro antes de entrar al edificio y subir al tinaco.

De estos tinacos bajarán columnas de agua fría para alimentar a los muebles sanitarios que requieran de agua para su funcionamiento. Se instalará una válvula de seccionamiento por cada núcleo de muebles sanitarios que se tengan, para que en caso de tener alguna fuga o remodelación, se pueda aislar una zona sin afectar las demás.

La línea de distribución que parte del tinaco requiere que se instale un jarro de aire en este punto para la admisión de aire dentro de la tubería.

Se instalará un equipo de filtrado para suministrar agua con esta característica a la cocina y a los bebederos, la tubería será del tipo antibacterial a fin de mantener el agua sin problemas de contaminación.

Los muebles sanitarios en los sanitarios serán de tanque bajo en el caso de inodoros y de llave de resorte en el caso de mingitorios, para los lavabos se instalarán lavabos con llaves economizadoras. Se tendrá una llave de nariz en cada tarja de aseo.

En la cocina se tendrá un calentador de agua a base de gas L.P. para calentar el agua que se utilizará en las tarjas y algunos otros muebles que lo requieran.

RED DE RIEGO.- Debido a que el conjunto contará con una planta de tratamiento que recibirá las aguas negras de los muebles sanitarios de todos los edificios y las tratará,

haciendo con esto que el agua que generará esta planta se pueda utilizar para regar los jardines con los que cuenta el conjunto.

El terreno cuenta con zona de jardines por lo que para el almacenamiento se consideran 3 litros/m² de jardín. Se tiene un área de jardín aproximada de 1,317 m² que se pretende regar por medio de válvulas de acoplamiento rápido.

El sistema de riego comprende un tanque cisterna rotoplas de almacenamiento con capacidad de 10,000 litros cada uno, de los cuales la bomba succionará y posteriormente alimentará a la red la cual alimentará a las válvulas de acoplamiento rápido distribuidas en el área de jardín a regar.

Los tanques estarán enterrados cerca de la planta de tratamiento, para que estos sean llenados con el agua tratada que resulta del proceso final de la planta de tratamiento.

La red de riego se hará con tubería de P.V.C. HIDRAULICO en todo su recorrido de acuerdo con el detalle que se indica en proyecto.

AGUAS NEGRAS.- La instalación sanitaria contempla una serie de tuberías que reciben las descargas de los muebles sanitarios para después ser conducidos hasta los registros y a partir de éstos otra tubería llamada albañal es utilizada para conducirlos hasta la planta de tratamiento.

Los drenajes son desalojados por gravedad y las tuberías de drenajes son también apoyadas con tuberías de ventilación para mantener el sistema de drenajes funcionando de manera adecuada.

Las trayectorias de tuberías en el interior de edificios normalmente son paralelas a los ejes de las trabes o contra trabes, las pendientes mínimas que deberán considerarse serán las siguientes:

Las tuberías horizontales con diámetros de 75 mm o menores se proyectarán con una pendiente mínima del 2%.

Las tuberías horizontales con diámetros de 100 mm o mayores se proyectarán con una pendiente mínima del 1.5%

Las tuberías en el interior del edificio pueden ser de Fierro Fundido tipo TAR o de P.V.C. sanitario, dependiendo en gran medida del tipo de terreno y de la factibilidad de los materiales.

Los cambios de dirección en las tuberías horizontales de aguas negras en el interior del edificio se deberán de hacer siempre a 45°, solamente se tienen conexiones a 90° en donde se recibe un mueble sanitario o coladera de vertical a horizontal.

Se instalarán coladeras en los sanitarios a fin de drenar las aguas que resultan del aseo de los mismos.

Se instalarán tapones registros en las líneas de desagüe, y en caso de trayectorias largas se instalará uno a cada 10 metros.

Se instalarán trampas de grasa en cada mueble sanitarios de cocina, a fin de contener la mayor parte de estas grasas que ocasionan problemas en los drenajes, a parte de estas trampas de grasas por zona se tendrá una trampa de grasas general para recibir los drenajes de la cocina y así contener cualquier grasa extra que no sea contenida por las trampas anteriores a esta.

Esta trampa general es indispensable, ya que se contará con una planta de tratamiento de aguas negras, y las grasas alteran el proceso de ésta perjudicando su funcionamiento.

Cuando por limitaciones de espacio un albañal de aguas residuales pase a menos de 3 metros de la cisterna de agua potable, se pondrá tubería de acero soldable cédula 40, hasta tener la separación de 3 metros.

Para el diseño de la red exterior de drenajes, se consideraron las pendientes, distancias entre registros, dimensiones de los mismos, niveles de tapa de arrastre incluyendo los de pozos de visita de acuerdo con las Normas vigentes, el diámetro mínimo será de 20 cm y el tirante máximo de 50% del diámetro.

La tubería de albañal puede ser de P.V.C. o de Polietileno de Alta densidad (La tubería para el albañal de aguas negras será de polietileno de alta densidad marca "ADS" tipo N-12 con campana y espiga, con junta hermética tipo ADS PRO-LIK WT.), para uso en aguas negras.

La capacidad de las tuberías que conducen aguas negras en los albañales se calculan con el gasto a medio tubo conservando un mínimo de velocidad de 60 cm/seg para que no se tengan sedimentaciones que ocasionen obturaciones en la tubería.

Se instalarán registros de mampostería a cada 10 metros aproximadamente, con el fin de tener la posibilidad de dar mantenimiento o desazolvarlos. Los cambios de dirección o pendiente deben de hacerse en un registro o pozo de visita.

En cada salida de aguas residuales del edificio deberá desfogar en un registro cuyas dimensiones mínimas serán las siguientes:

Para profundidades hasta de un metro: 40 x 60 cm.

Para profundidades de 1.0 a 1.5 m: 50 x 70 cm.

Para profundidades de 1.5 a 1.8 m: 60 x 80 cm.

En todos los casos las dimensiones mínimas de la tapa serán de 40 x 60 cm.

AGUAS PLUVIALES.- Un sistema de eliminación de aguas pluviales tiene por objeto el drenado de todas las superficies recolectoras de estas aguas, tales como azoteas, patios, estacionamientos, etc., y conducirlas al punto de desfogue que indique la autoridad competente o en su caso al reúso de estas.

Cada uno de los conjuntos requiere de un análisis completo con respecto a las aguas pluviales, ya que si las condiciones del lugar permiten que éstas se descarguen libremente y su desalojo sea todo superficialmente, se concreta en diseñar la superficie del terreno para que las aguas pluviales salgan de manera que natural sin provocar encharcamientos dentro del terreno, utilizando las pendientes mínimas en la topografía del terreno.

Esta condición permite evitar el construir albañales pluviales dentro del terreno.

Por otro lado si el municipio cuenta con un albañal municipal de aguas pluviales, entonces será necesario construir un albañal interior y conectarlo al albañal municipal, considerando para la red interior del edificio que las aguas pluviales con coladeras en azotea y bajadas pluviales hasta el exterior del edificio se tomará la isoyeta de 5 minutos de duración y periodo de retorno de 10 años.

En la red exterior del edificio se considerará la isoyeta para una tormenta de 10 minutos de duración y 10 años de retorno.

Las aguas pluviales de los estacionamientos y patios serán recolectados por medio de rejillas de fierro fundido con bisagras, y se conectarán a un colector general para descargar en el lugar que indique la autoridad municipal.

El material de las tuberías en las redes exteriores serán de polipropileno tipo corrugado ADS, en todos los diámetros.

En zonas de tránsito de vehículos donde por limitaciones de profundidad de descarga no se pueda dar el colchón mínimo se deberá consultar con el fabricante para ver las características de resistencia de carga de sus tuberías para la recomendación de los colchones mínimos.

También puede darse el caso que el municipio no cuente con colector pluvial y que permita desalojar el agua pluvial a la calle, o al colector de aguas negras o colector de aguas combinadas pero en forma controlada, con lo cual el sistema de captación

pluvial dentro del terreno deberá de contar una red de albañal interna, pozos de infiltración y en caso dado tanque de tormenta o de regulación.

El tanque de tormentas contara con bombas que desalojen las aguas pluviales en forma gradual hacia pozos de infiltración o al colector municipal.

Para calcular el tamaño del tanque de tormenta se considerará una duración de la tormenta de 60 minutos y un periodo de retorno de 10 años.

GAS LICUADO DE PETROLEO.- Se instalará un sistema de gas L.P., el cual contará con un tanque de almacenamiento del cual se distribuirá gas a los distintos equipos que lo requieran, como es el caso de los equipos de la cocina y calentador. La red de gas L.P. puede ser considerada en dos etapas o en una sola, dependiendo de las condiciones y la ubicación del tanque de gas.

Se deberá tomar en cuenta el lugar geográfico del conjunto, ya que la altura sobre el nivel del mar y su clima son factores que afectan el sistema de aprovechamiento del gas l.p.

Instalación de Aire Acondicionado

La capacidad de los equipos de aire acondicionado se seleccionará en función a la flexibilidad y facilidad de mantenimiento, por tal motivo se tiende a instalar equipos de pequeña capacidad, la cual varía de 1 a 5 toneladas de refrigeración, en caso de que se instalen equipos centrales de mayor capacidad debe verificarse con la dirección del centro educativo.

Para los casos de Unidades Mini-Split con unidad exterior (evaporadora) y unidad exterior (condensadora) el gabinete de la unidad interior deberá ser lavable y de fácil acceso, serpentín con protección anticorrosiva, paquete de instalación, control remoto inalámbrico con pantalla digital para encendido/apagado, ajuste de la dirección del aire, ajuste de temperatura, ajuste de volumen de aire (5 modalidades) apagado/encendido automático, reloj programable hasta por 24 hrs, operación automática, sistema purificado de aire hasta por 24 hrs, operación automática.

Para los casos de Unidades Autocontenidas tipo Paquete, el equipo de acondicionamiento de aire estará formado por los siguientes componentes: evaporador, condensador, compresor, ventilador evaporador y válvula de control.

La condensadora y la evaporadora están juntas y este equipo debe instalarse al exterior para una recuperación aire ambiente y para expulsar el calor.

Todas las instalaciones tendrán que alimentar a los edificios por medio de trincheras por debajo de los niveles de las plazas y circulaciones y deberán considerar las alturas de los servicios.

Para la cocina en la ventilación de extracción es importante considerar la conexión del ducto a la campana de extracción que se debe de realizarse en obra de acuerdo a los requerimientos establecidos en el plano certificado de proveedor.

El ducto de campana de extracción debe ser elaborado con lámina negra soldable calibre 18.

Instalación de Telecomunicaciones

La canalización interior será de tubería conduit galvanizada pared gruesa aparente por lecho bajo de losa y/o trabe, y ahogada en muro de diámetro indicado en el proyecto.

Para canalizaciones exteriores, se considerará lo siguiente: tubería conduit de P.V.C. por piso de servicio pesado de color verde, enlace entre los registros interiores con los registros de mampostería. Vías de P.V.C. por piso de servicio pesado de color verde encofradas, enlace entre los registros exteriores de mampostería.

El registro principal por edificio será de lámina en calibre 16 de dimensiones indicadas en proyecto, empotrados en muro y con chapa de seguridad. Los registros interiores serán de 10 x 10 x 3.8 cm empotrados en muro, a una altura indicada o preferentemente a 40cm s.n.p.t.

Los registros de mampostería serán de pozo de 73 x 68 x 63 cm exterior y 50 x 60 x 40 cm interior, con cárcamo de 30 x 30 x 30cm.

Para las instalaciones de circuito cerrado de tv y vigilancia así como voz y datos, las placas frontales serán de P.V.C. antífлама, para un módulo para intemperie Jack rj-45 categoría 6 y para dos módulos Jack rj-45 categoría 6.

El circuito cerrado de TV y vigilancia, tendrá que cubrir toda el área exterior con cámaras HD IP fijas para exteriores (CFME) de alta resolución a color y manipulación a control remoto.

La estación de trabajo (equipo de administración) contará con un software dedicado a la administración, gestión y control del sistema de C.C.T.V. Vigilancia.

En la instalación de Sonido, se considerarán bafles aparentes instalados en lecho bajo de losa y/o trabe, con control de volumen radial y trompeta sonora para intemperie.

Para la instalación de voz y datos el rack tendrá que ser metálico de sobreponer en muro en aleación ligera de aluminio de 3 pies de altura y abatible, ubicado en el área administrativa.

Para la instalación de detección de incendios, se considerará un amplificador para el sistema de voceo a una altura de 1.50m para alimentar las bocinas, considerar además una fuente auxiliar de energía de 6 amperes fuente/cargador; en las trayectorias prever una línea para luz estroboscópica base y/o módulo aislador de control de fallas.

10.6 MATERIALES DE ACABADOS Y ELEMENTOS.

Espacio	Materiales	Pisos										Muros							Zoclos			Techos							
		Mármol y travertino	Mosaico de pasta o granito	Loseta de granito o terrazo	Loseta de cerámica extrujida Klinker	Concreto acabado pulido	Concreto acabado escobillado	Loseta de cerámica	Loseta vinílica	Adocreto	Piedra de la región	Lambrín de mármol o Travertino	Lambrín de cerámica	Tabique de barro extruido aparente	Mampostería acabado con pintura acrílica	Concreto acabado con pintura acrílica	Mampara de acero polcelanzado	Muro de concreto armado terminado aparente	Muro de block de cemento aplanado y recubierto con pintura Vinil acrílica	Muro de tabique de barro cocido acabado cerámico	Zoclo de mármol o travertino	Zoclo de pasta o granito	Zoclo de cerámica	Concreto acabado con pintura esmalte	Concreto acabado con pintura acrílica	Lámina pintora tipo sandwich con poliuretano	Lámina pintora tipo sandwich con poliuretano	Impermeabilizante elastómero	manto impermeable prefabricado
Salón Audición y Lenguaje		•	•	•									•	•	•		•	•						•				•	•
Salón Invidentes		•	•	•									•	•	•		•	•						•				•	•
Salón Problemas Neuromotores		•	•	•									•	•	•		•	•						•				•	•
Salón Deficientes Mentales		•	•	•									•	•	•		•	•						•				•	•
Taller				•		•							•	•	•		•	•						•	•		•	•	
Salón de Usos Múltiples		•	•	•									•	•	•		•	•						•				•	•
Administración		•	•	•									•	•	•		•	•						•				•	•
Diagnostico		•	•	•									•	•	•							•						•	•
Cooperativa				•	•	•	•	•				•	•					•			•	•	•					•	•
Bodega					•	•	•						•	•		•	•				•			•	•		•	•	
Sanitarios alumnos		•	•								•	•	•			•			•	•	•	•						•	•
Sanitarios para personas con discapacidad		•	•								•	•	•			•			•	•	•	•						•	•
Sanitarios personal		•	•								•	•	•			•			•	•	•	•						•	•
Pórtico y plaza de acceso						•				•																			
Plaza cívica						•				•																			
Áreas verdes																													
Estacionamiento										•																			
Circulaciones exteriores											•																		

11. CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE

11.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

MODELO ARQUITECTÓNICO	CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE			
ESTRUCTURA EDUCATIVA	4 GRUPOS POR GRADO	6 GRUPOS POR GRADO	8 GRUPOS POR GRADO	ÍNDICES Y OBSERVACIONES
NÚMERO DE ALUMNOS	48	72	96	

TIPO DE ESPACIO	SUPERFICIES MÍNIMAS REQUERIDAS				
	POR ESPACIO	4 GRUPOS	6 GRUPOS	8 GRUPOS	
Salón Audición Y Lenguaje ^{1/} .	38.88	77.76	116.64	155.52	3.25 m ² /alumno.
Salón Problemas Neuromotores ^{1/} .	51.84	55.84			2.60 m ² /alumno.
<i>Sanitarios para discapacitados</i>	4.00				
Salón de Invidentes ^{1/} .	51.84	55.84			2.60 m ² /alumno.
<i>Sanitarios para discapacitados</i>	4.00				
Salón de Deficientes Mentales ^{1/} .	51.84	55.84			2.60 m ² /alumno.
<i>Sanitarios para discapacitados</i>	4.00				
Taller.	51.84	64.80	64.80	129.60	-
<i>Bodega</i>	12.96				
Salón de Usos Múltiples.	-	-			-
<i>Estrado</i>	12.36	103.68			1.20 m ² /alumno. Para 86 alumnos.
<i>Guarda y mochileros</i>	9.00				
Administración.	-	-			-
<i>Oficina dirección</i>	12.96	77.76			1 lugar de trabajo 3 lugar de trabajo 6 lugar con barra de atención
<i>Secretaria</i>	22.78				
<i>España</i>	10.92				
<i>Archivo</i>	12.26				
<i>Sanitario personal</i>	5.88				
<i>Circulación interna</i>	12.96				
SUBTOTAL		491.53	530.40	634.08	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

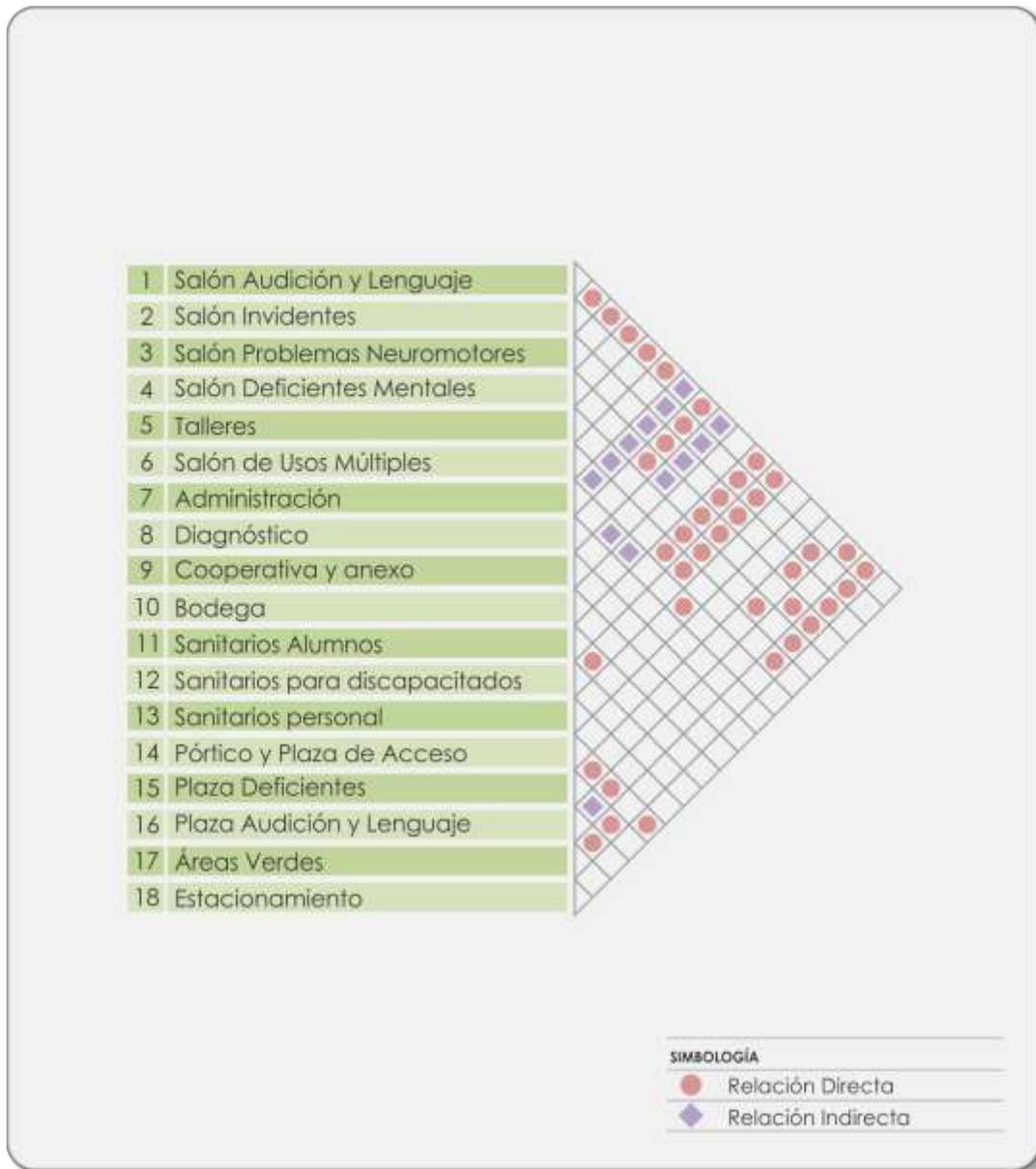
MODELO ARQUITECTÓNICO	TELESECUNDARIA			ÍNDICES Y OBSERVACIONES
ESTRUCTURA EDUCATIVA	4 GRUPOS POR GRADO	6 GRUPOS POR GRADO	8 GRUPOS POR GRADO	
NÚMERO DE ALUMNOS	48	72	96	

TIPO DE ESPACIO	SUPERFICIES MÍNIMAS REQUERIDAS				
	POR ESPACIO	4 GRUPOS	6 GRUPOS	8 GRUPOS	
Diagnóstico.	-	-			-
<i>Lenguaje</i>	9.40	103.68			1 lugares de trabajo 6 lugares de trabajo 6 lugares de trabajo
<i>Psicólogo</i>	9.40				
<i>Psicopedagogo</i>	12.96				
<i>Sanitario personal</i>	9.14				
<i>Espera</i>	9.72				
<i>Circulación interna</i>	21.32				9 lugares de trabajo
Cooperativa.	25.92	25.92			
Bodega.	25.92	25.92			
Sanitarios alumnos.	51.84	51.84			-
Sanitario para personas con discapacidad.	35.64	35.64			-
Sanitarios personal.	25.92	25.92			-
Pórtico y plaza acceso.		4.80	7.20	9.60	0.10 m ² /alumno.
Plaza Cívica (Deficientes Mentales)	-	384.00			4.05m ² /alumno.
Plaza Cívica (Audición y Psicopedagogía)	-	344.00			5.18m ² /alumno.
Áreas ajardinadas y andadores^{2/}.	-	-	-	-	30% de la superficie del terreno.
Estacionamiento^{3/}.	-	-	-	-	20% de la superficie construida.
Circulaciones Exteriores.	-	298.65	306.90	328.12	
SUBTOTAL:		1,300.37	1,311.02	1,334.64	
SUPERFICIE TOTAL		1,792.00	1,841.42	1,968.72	

Notas:

- 1/ Mínimo 12 alumnos por grupo.
Máximo 16 alumnos por grupo.
- 2/ Las áreas verdes tendrán una superficie mayor a 10 m² sin fragmentación.
- 3/ De acuerdo con la normatividad vigente en la localidad y con la disponibilidad de terreno.

11.2 MATRIZ DE RELACIONES.



11.3 GUÍA DE DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO.

No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1. SALÓN AUDICIÓN Y LENGUAJE		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M-01	
1	MC-M-0078	Mesa trapezoidal binaria con cubierta de polipropileno de 1220 x 676 x 528 x 550 mm	12
2	MC-M-0084	Silla infantil metálica con concha de polipropileno de 376 x 370 x 525 mm	12
3	MC-M-0035	Mesa rectangular con cubierta de polipropileno de 1200 x 600 x 750 mm	1
4	MC-M-0062	Silla especial CAPFCE para maestro de polipropileno de 502 x 540 x 762 mm	1
5	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm esmaltado color blanco.	1
6	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular de 700 x 360 x 600 mm	1
7	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	1
BIBLIOTECA DE SALÓN.			
8	MC-M-0027	Gabinete universal ligero metálico 800 x 450 x 1800 mm .	1
2. SALÓN INVIDENTES.		PLANO DE REFERENCIA: PRIM-M-02	
1	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular de 700 x 360 x 600 mm	1
2	MC-M-0022	Colchoneta en hule espuma de poliuretano 1220 x 600 x 50 mm	3
3	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	1
4	MC-M-0035	Mesa rectangular con cubierta de polipropileno de 1200 x 600 x 750 mm	5
5	MC-M-0062	Silla especial CAPFCE para maestro de polipropileno de 502 x 540 x 762 mm	10
6	MC-M-0084	Silla infantil metálica con concha de polipropileno de 376 x 370 x 525 mm	8
BIBLIOTECA DE SALÓN.			
7	MC-M-0027	Gabinete universal ligero metálico 800 x 450 x 1800 mm	1
SANITARIO			
8	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	1
9		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca	1
10		Lavabo rectangular de cerámica	1
11		Mezcladora monomando para lavabo	1
12		Porta rollo de papel higiénico de acero inoxidable	1
13		Espejo de 6mm de espesor.	1
14		Gancho doble de pared.	1

GUÍA DE DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO.

No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
3. SALÓN PROBLEMAS NEUROMOTORES.		PLANO DE REFERENCIA: PRIM-M-03	
SANITARIO (CONTINUACIÓN).			
15		Gancho portamuletas de semiempotrar cromado	1
16		Barra de seguridad izquierda de 810 x 180 mm	1
17		Barra de seguridad recta de 610 mm	1
18	MC-E-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm	1
19	MC-E-0034	Despachador de toallas interdobladadas 265 x 135 x 345 mm	1
3. SALÓN PROBLEMAS NEUROMOTORES.		PLANO DE REFERENCIA: PRIM-M-03	
1	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular de 700 x 360 x 600 mm	1
2	MC-M-0022	Colchoneta en hule espuma de poliuretano 1220 x 600 x 50 mm	3
3	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	1
4	MC-M-0035	Mesa rectangular con cubierta de polipropileno de 1200 x 600 x 750 mm	5
5	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm esmaltado color blanco.	1
6	MC-M-0062	Silla especial CAPFCE para maestro de polipropileno de 502 x 540 x 762 mm	10
7	MC-M-0084	Silla infantil metálica con concha de polipropileno de 376 x 370 x 525 mm	8
8		Rotafolio	1
BIBLIOTECA DE SALÓN.			
9	MC-M-0027	Gabinete universal ligero metálico 800 x 450 x 1800 mm	1
SANITARIO			
10	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	1
11		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca	1
12		Lavabo rectangular de cerámica	1
13		Mezcladora monomando para lavabo	1
14		Porta rollo de papel higiénico de acero inoxidable	1
15		Espejo de 6mm de espesor.	1
16		Gancho doble de pared.	1
17		Gancho portamuletas de semiempotrar cromado	1
18		Barra de seguridad izquierda de 810 x 180 mm	1
19		Barra de seguridad recta de 610 mm	1
20	MC-E-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm	1
21	MC-E-0034	Despachador de toallas interdobladadas 265 x 135 x 345 mm	1

GUÍA DE DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
4. SALÓN DEFICIENTES MENTALES		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M-04	
1	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular de 700 x 360 x 600 mm	1
2	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular de 700 x 360 x 600 mm	1
3	MC-M-0048	Mesa rectangular cubierta de MDF y laminado plástico de 1200 x 600 x 750 mm	
4	MC-M-0035	Mesa rectangular con cubierta de polipropileno de 1200 x 600 x 750 mm	5
5	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm esmaltado color blanco.	1
6	MC-M-0062	Silla especial CAPFCE para maestro de polipropileno de 502 x 540 x 762 mm	10
7	MC-M-0084	Silla infantil metálica con concha de polipropileno de 376 x 370 x 525 mm	8
8	MC-M-0050	Mueble de aglomerado para guarda de reactivos de 1200 x 600 x 900 mm	
BIBLIOTECA DE SALÓN.			
9	MC-M-0003	Anaquele para exhibir libros 1220 x 305 x 1220 mm.	2
10	MC-M-0027	Gabinete universal ligero metálico 800 x 450 x 1800 mm	1
SANITARIO			
11	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	1
12		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca	1
13		Lavabo rectangular de cerámica	1
14		Mezcladora monomando para lavabo	1
15		Porta rollo de papel higiénico de acero inoxidable	1
16		Espejo de 6mm de espesor.	1
17		Gancho doble de pared.	1
18		Gancho portamuletas de semiempotrar cromado	1
19		Barra de seguridad izquierda de 810 x 180 mm	1
20		Barra de seguridad recta de 610 mm	1
21	MC-E-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm	1
22	MC-E-0034	Despachador de toallas interdoblas 265 x 135 x 345 mm	1
5. TALLER.		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -05	
1	MC-M-0006	Archivero vertical de 4 gavetas 470 x 650 x 1320 mm	2
2	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular 700 x 360 x 600 mm	1
3	MC-M-0018	Centro de trabajo para pc servidor e impresora 1200 x 600 x 1350 mm	1
4	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	2

GUÍA DE DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
5. TALLER. (CONTINUACIÓN)		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -05	
5	MC-M-0027	Gabinete universal ligero metálico 800 x 450 x 1800 mm	1
6	MC-M-0048	Mesa rectangular cubierta de MDF y laminado plástico 1200 x 600 x 750 mm	1
7	MC-M-0052	Mueble modular para guarda de mochilas o libros 1200 x 400 x 1380 mm	4
8	MC-M-0062	Silla especial CAPFCE para maestro de polipropileno de 502 x 540 x 762 mm	1
9	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm esmaltado color blanco	1
10	MC-E-0003	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana	1
11	MC-E-0010	Impresora multifuncional, escáner y copiadora portátil	1
12	MC-E-0013	Pantalla para proyección retráctil de 2440 x 2440 mm	1
13	MC-E-0015	Soporte para video proyector multimedia	1
14	MC-E-0016	Video proyector multimedia	1
6. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -06	
1	MC-M-0002	Anaquele esqueleto de 7 entrepaños 920 x 450 x 2210 mm	3
2	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular 700 x 360 x 600 mm	1
3	MC-M-0015	Carro guarda colchonetas 1130 x 680 x 1300 mm	1
4	MC-M-0022	Colchoneta en hule espuma de poliuretano 1220 x 600 x 50 mm	23
5	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	1
6	MC-M-0052	Mueble modular para guarda de mochilas o libros 1200 x 400 x 1380 mm	3
7	MC-M-0055	Pódium de Madera 600 x 600 X 1200 mm	1
8	MC-M-0065	Silla plegable asiento y respaldo de polipropileno y estructura de acero galvanizado de 360 x 360 x 890 mm	84
9	MC-M-0068	Tablero de corcho de 1500 x 900 mm	1
10	MC-M-0069	Tablón rectangular plegable 2300 x 750 x 750 mm	1
11	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm esmaltado color blanco	1
12	MC-E-0013	Pantalla para proyección retráctil de 2440 x 2440 mm	1
13	MC-E-0015	Soporte para video proyector multimedia	1
14	MC-E-0016	Video proyector multimedia	1
7. ADMINISTRACIÓN		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -07	
OFICINA DIRECCIÓN.			
1	MC-M-0002	Anaquele esqueleto de 7 entrepaños 920 x 450 x 2210 mm	3
2	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular 700 x 360 x 600 mm	1

GUÍA DE DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
7. ADMINISTRACIÓN (CONTINUACIÓN)		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -07	
OFICINA DIRECCIÓN.			
3	MC-M-0024	Credenza horizontal con entrepaño 1200 x 520 x 600 mm	1
4	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	1
5	MC-M-0063	Silla fija para visitas, respaldo medio tapizada en tela de 510 x 550 x 850 mm	2
6	MC-M-0066	Sillón ejecutivo giratorio de 600 x 710 x 1130 mm	1
7	MC-M-0068	Tablero de corcho de 1500 x 900 mm	1
8	MC-M-0093	Estación de trabajo de configuración en "U" de 1800 x 2000 x 1800 mm	1
9	MC-E-0003	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana	1
10	MC-E-0010	Impresora multifuncional, escáner y copiadora portátil	1
11	MC-E-0011	Laptop ligera	1
TRABAJO SOCIAL.			
12	MC-M-0006	Archivero vertical de 4 gavetas 470 x 650 x 1320 mm	2
13	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	1
14	MC-M-0024	Credenza horizontal con entrepaño 1200 x 520 x 600 mm	1
15	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	1
16	MC-M-0060	Silla apilable de polipropileno fija para visitas de 505 x 518 x 837 mm	2
17	MC-M-0061	Silla de polipropileno con base giratoria de 480 x 475 x variable de 815 a 930 mm	1
18	MC-M-0095	Estación de trabajo en "L" de 1800 x 1800 x 750 mm	1
19	MC-E-0003	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana	1
APOYO SECRETARIAL.			
20	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	1
21	MC-M-0023	Conjunto operativo en batería 1500 X 1500 X 750 mm	2
22	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	1
23	MC-M-0061	Silla de polipropileno con base giratoria de 480 x 475 x variable de 815 a 930 mm	3
24	MC-M-0095	Estación de trabajo en "L" de 1800 x 1800 x 750 mm	1
25	MC-E-0003	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana	3
ARCHIVO.			
26	MC-M-0006	Archivero vertical de 4 gavetas 470 x 650 x 1320 mm	12
27	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	1

GUÍA DE DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
7. ADMINISTRACIÓN (CONTINUACIÓN)		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -07	
ARCHIVO.			
28	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	1
29		Mueble de guardado bajo de 1200 x 600 x 900 mm	1
SALA DE ESPERA.			
30	MC-M-0049	Módulo de bancas con 3 plazas de polipropileno 1800 x 840 mm	2
SANITARIOS PERSONAL.			
31	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	1
32		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca	1
33		Lavabo rectangular de cerámica	1
34		Mezcladora monomando para lavabo	1
35		Portarrollo de papel higiénico de acero inoxidable	1
36		Espejo de 6 mm de espesor.	
37		Gancho doble de pared	1
38	MC-E-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm	1
39	MC-E-0034	Despachador de toallas interdobladadas 265 x 135 x 345 mm	1
8. DIAGNÓSTICO.		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -08	
PSICÓLOGO.			
1	MC-M-0005	Archivero horizontal de 2 gavetas 900 x 480 x 700 mm	2
2	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	2
3	MC-M-0024	Credenza horizontal con entrepaño 1200 x 520 x 600 mm	2
4	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	2
5	MC-M-0038	Mesa redonda a base de panel aglomerado cubierta de material melamínico 1200 x 750 mm	2
6	MC-M-0087	Pizarrón metálico de 1500 x 1200 mm esmaltado color blanco	2
7	MC-M-0060	Silla apilable de polipropileno fija para visitas de 505 x 518 x 837 mm	12
LENGUAJE			
8	MC-M-0005	Archivero horizontal de 2 gavetas 900 x 480 x 700 mm	2
9	MC-M-0006	Archivero vertical de 4 gavetas 470 x 650 x 1320 mm	2
10	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	2
11	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	2
12	MC-M-0048	Mesa rectangular cubierta de MDF y laminado plástico 1200 x 600 x 750 mm.	2
13	MC-M-0060	Silla apilable de polipropileno fija para visitas de 505 x 518 x 837 mm	6

GUÍA DE DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
8. DIAGNÓSTICO.		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -08	
LENGUAJE.			
14	MC-M-0062	Silla especial CAPFCE para maestro de polipropileno de 502 x 540 x 762 mm	2
15	MC-E-0003	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana	2
16	MC-E-0010	Impresora multifuncional, escáner y copiadora portátil	2
PSICOPEDAGOGO.			
17	MC-M-0005	Archivero horizontal de 2 gavetas 900 x 480 x 700 mm	2
18	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	2
19	MC-M-0024	Credenza horizontal con entrepaño 1200 x 520 x 600 mm	2
20	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	2
21	MC-M-0038	Mesa redonda a base de panel aglomerado cubierta de material melamínico 1200 x 750 mm	2
22	MC-M-0060	Silla apilable de polipropileno fija para visitas de 505 x 518 x 837 mm	12
23	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm esmaltado color blanco	2
SALA DE ESPERA.			
24	MC-M-0049	Módulo de bancas con 3 plazas de polipropileno 1800 x 840 mm	3
SANITARIOS PERSONAL.			
25	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	2
26		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca	2
27		Lavabo rectangular de cerámica	4
28		Mezcladora monomando para lavabo	4
29		Portarrollo de papel higiénico de acero inoxidable	2
30		Espejo 6mm de espesor	4
31		Gancho doble de pared	2
32	MC-E-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm	2
33	MC-E-0034	Despachador de toallas interdoblas 265 x 135 x 345 mm	2
9. COOPERATIVA.		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -09	
1	MC-M-0002	Anaquele esqueleto de 7 entrepaños 920 x 450 x 2210 mm	6
2	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular 700 x 360 x 600 mm	1
3	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	1
10. BODEGA.		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -10	
1	MC-M-0001	Anaquele esqueleto de 3 entrepaños de 920 x 450 x 2210 mm	4
2	MC-M-0002	Anaquele esqueleto de 7 entrepaños 920 x 450 x 2210 mm	4

GUÍA DE DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

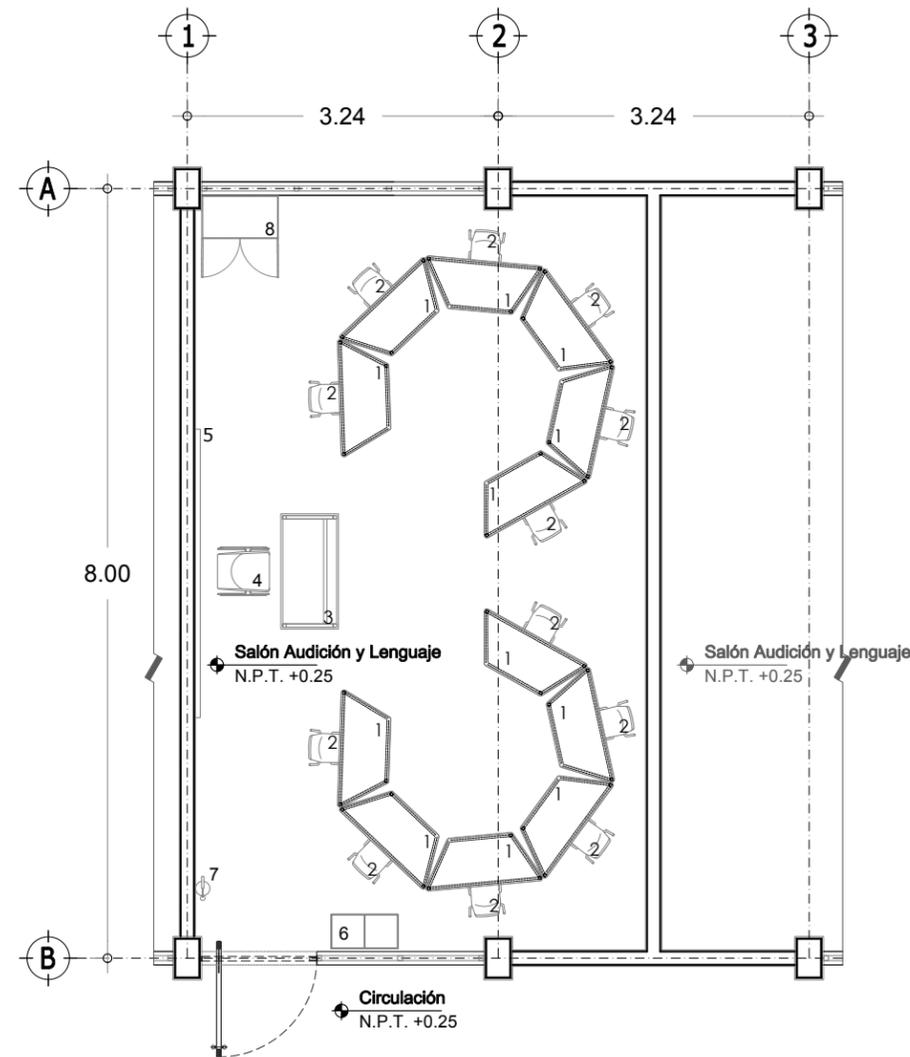
No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
11. SANITARIOS ALUMNOS.		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -11	
1	MC-M-0012	Basurero de fibra de vidrio en cubo de 390 x 390 x 780 mm	2
2	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	11
3		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca	11
4		Mingitorio	3
5		Lavabo rectangular de cerámica	11
6		Mezcladora monomando para lavabo	11
7		Portarrollo de papel higiénico de acero inoxidable	11
8		Gancho doble de pared	11
9		Gancho portamuletas	1
10		Barra de seguridad derecha 810 x 180 mm	1
11		Barra seguridad recta de 610 mm	1
12	MC-E-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm	5
13	MC-E-0034	Despachador de toallas interdoblas 265 x 135 x 345 mm	6
12. SANITARIOS PARA PERSONAS CON DIACAPACIDAD.		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -12	
1	MC-M-0012	Basurero de fibra de vidrio en cubo de 390 x 390 x 780 mm	3
2	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	6
3		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca	6
4		Mingitorio	2
5		Lavabo rectangular de cerámica	5
6		Mezcladora monomando para lavabo	5
7		Portarrollo de papel higiénico de acero inoxidable	6
8		Gancho doble de pared	6
9		Gancho portamuletas	1
10		Barra de seguridad derecha 810 x 180 mm	1
11		Barra seguridad recta de 610 mm	1
12	MC-E-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm	3
13	MC-E-0034	Despachador de toallas interdoblas 265 x 135 x 345 mm	3
13. SANITARIOS PERSONAL.		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -13	
1	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	1
2		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca	
3		Lavabo rectangular de cerámica	
4		Mezcladora monomando para lavabo	

GUÍA DE DOTACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

No.	CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
13. SANITARIOS PERSONAL. (CONTINUACIÓN)		PLANO DE REFERENCIA: CAM-M -13	
5		Porta rollo de papel higiénico de acero inoxidable	
6		Espejo de 6mm de espesor.	
7		Gancho doble de pared.	
8	MC-E-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm	
9	MC-E-0034	Despachador de toallas interdobladadas 265 x 135 x 345 mm	

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



Modelo Continuo

Salón de audición y lenguaje:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
1	MC-M-0078	Mesa trapezoidal binaria con cubierta de polipropileno de 1220 x 676 x 528 x 550 mm.	12
2	MC-M-0084	Silla infantil metálica con concha de polipropileno de 376 x 370 x 525 mm.	12
3	MC-M-0035	Mesa rectangular con cubierta de polipropileno de 1000 x 600 x 750 mm	1
4	MC-M-0062	Silla especial CAPFCE para maestro de polipropileno de 502 x 540 x 762 mm.	1
5	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm. esmaltado color blanco	1
6	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular de 700 x 360 x 600 mm	1
7	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 kg.	1

Biblioteca de salón

8	MC-M-0027	Gabinete universal ligero metálico de 800 x 450 x 1800 mm.	1
---	-----------	--	---

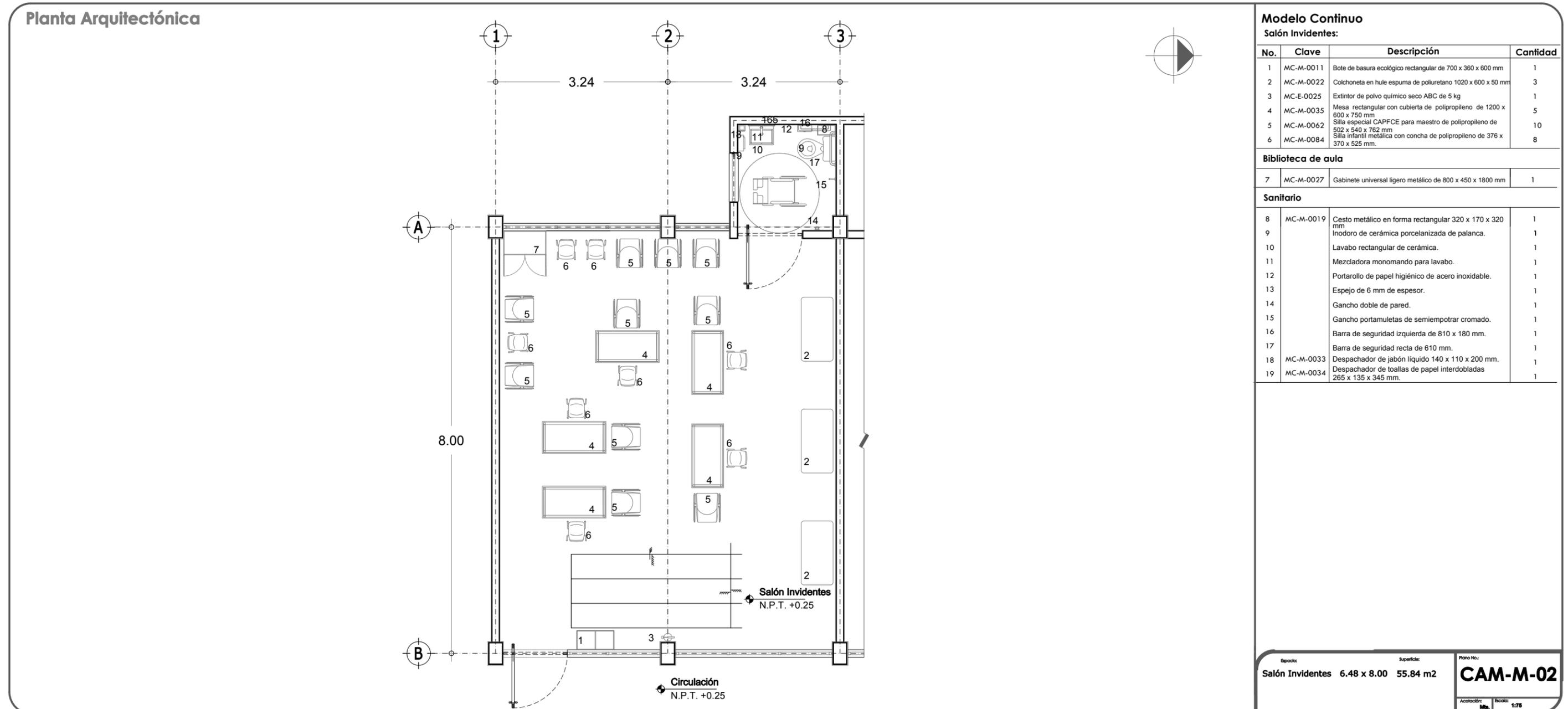
Epoca: Salón Audición y Lenguaje
4.86 x 8.00

Superficie: 38.88 m²

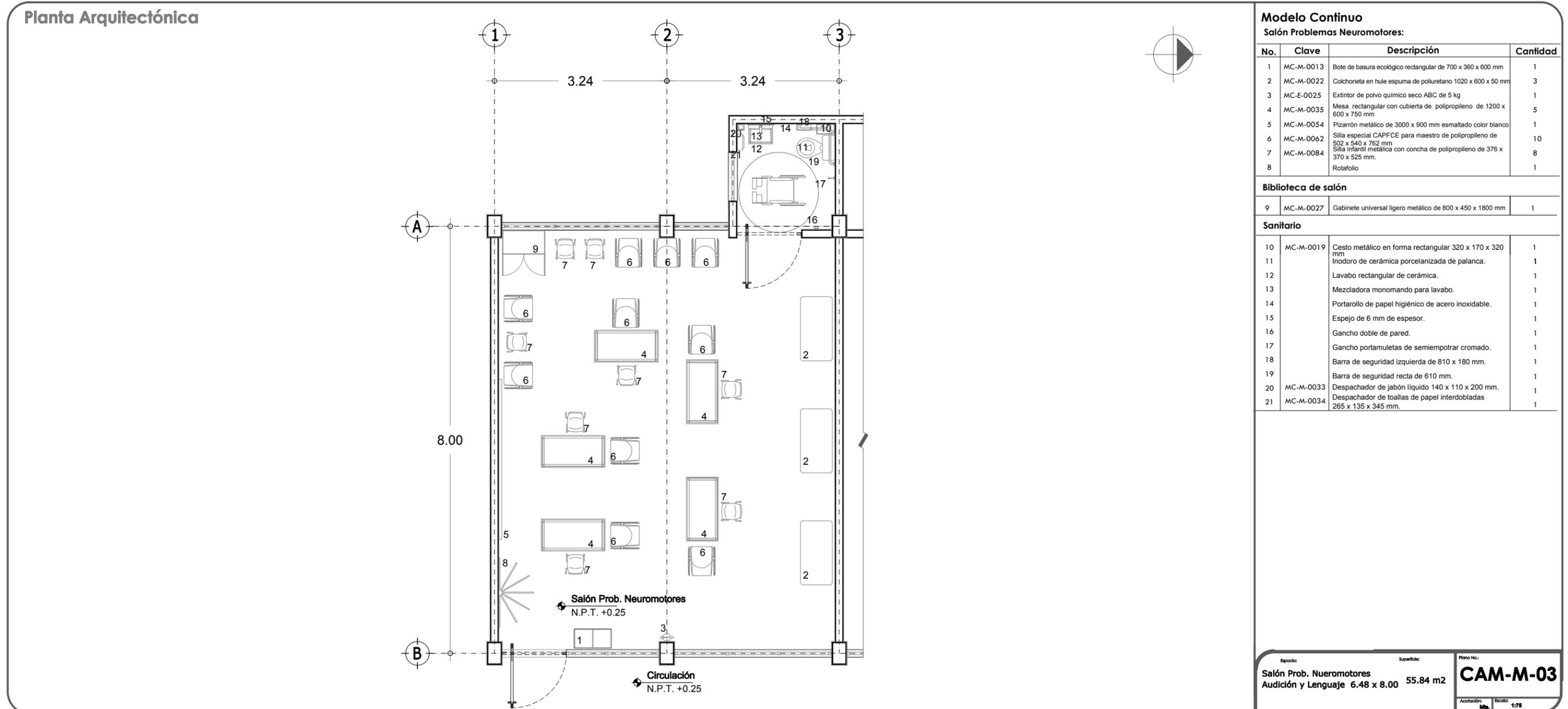
Plano No.: CAM-M-01

Acotación: Mts. Escala: 1:75

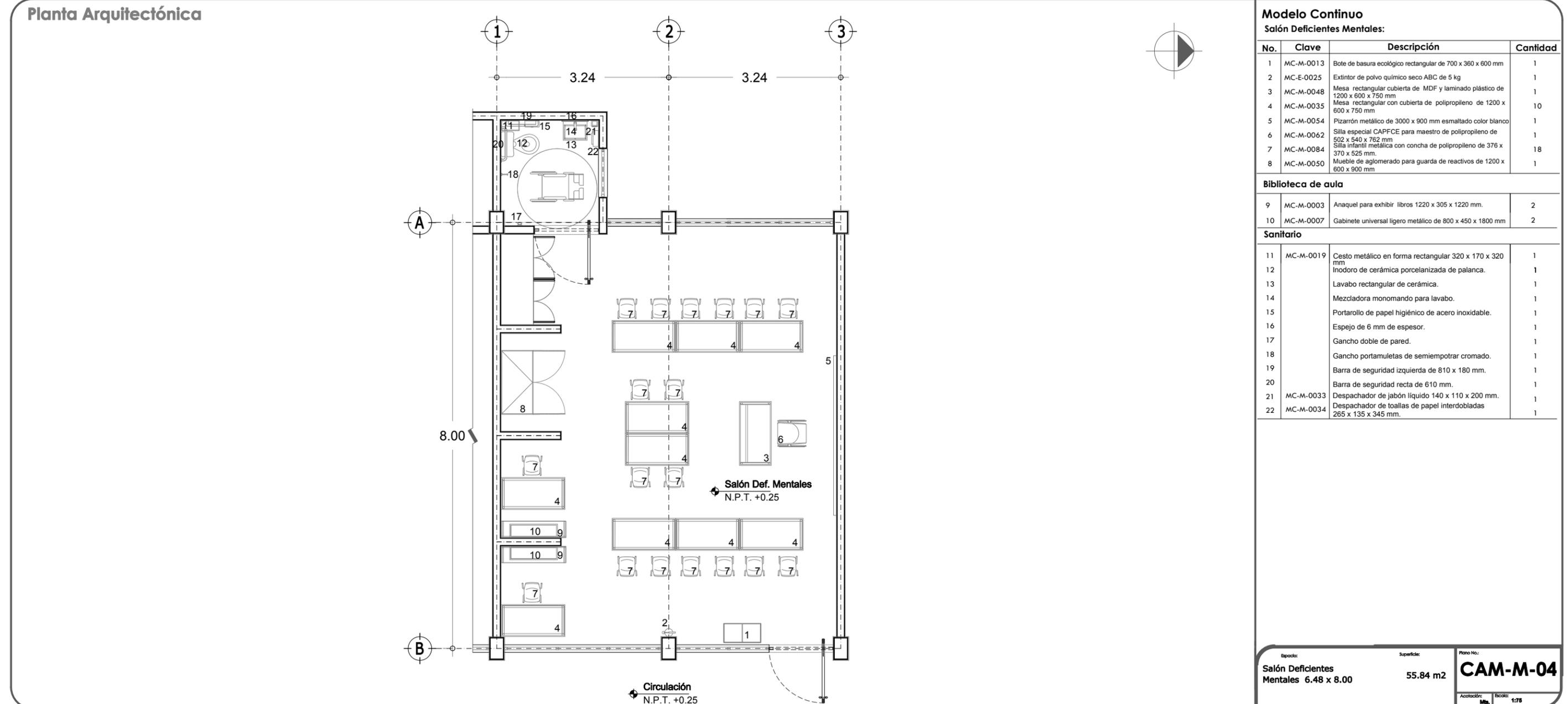
11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.



11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

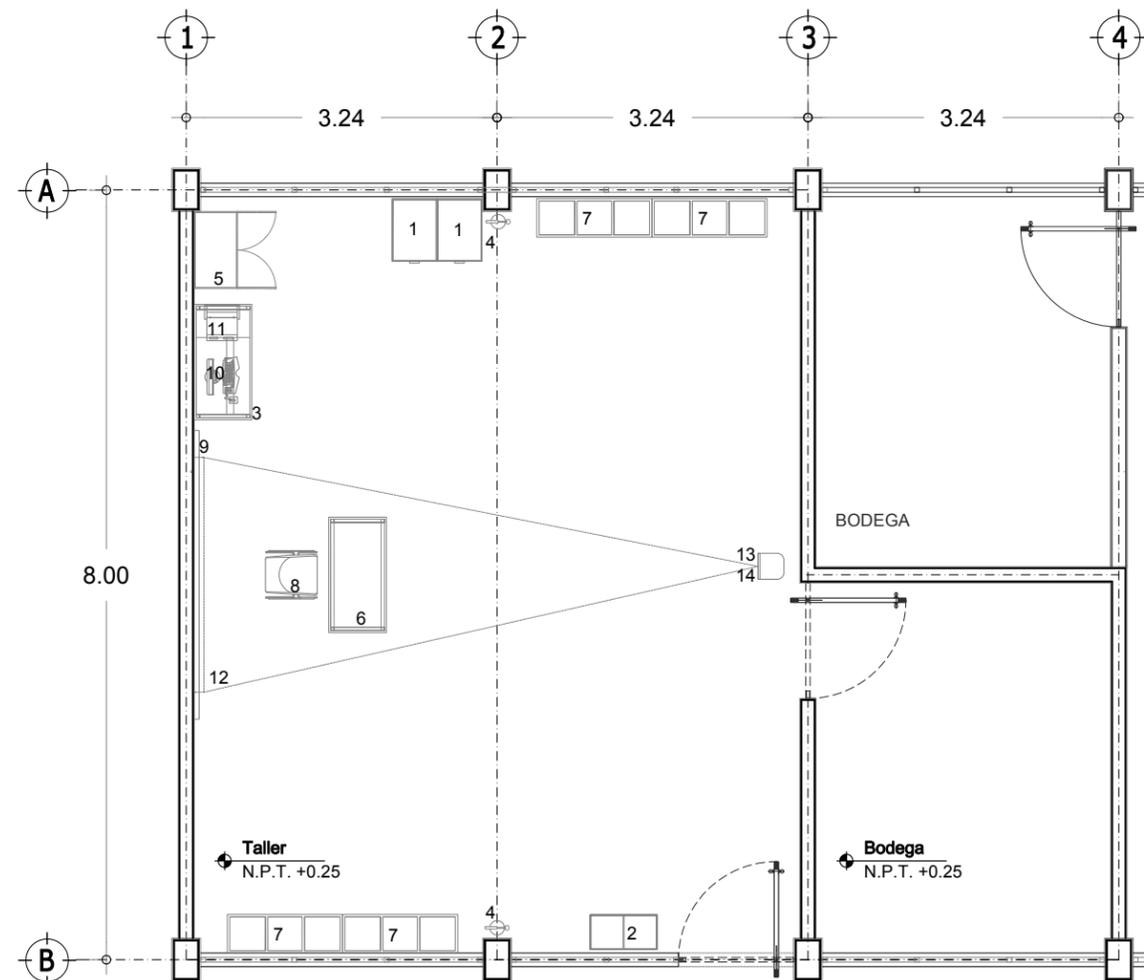


11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.



11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



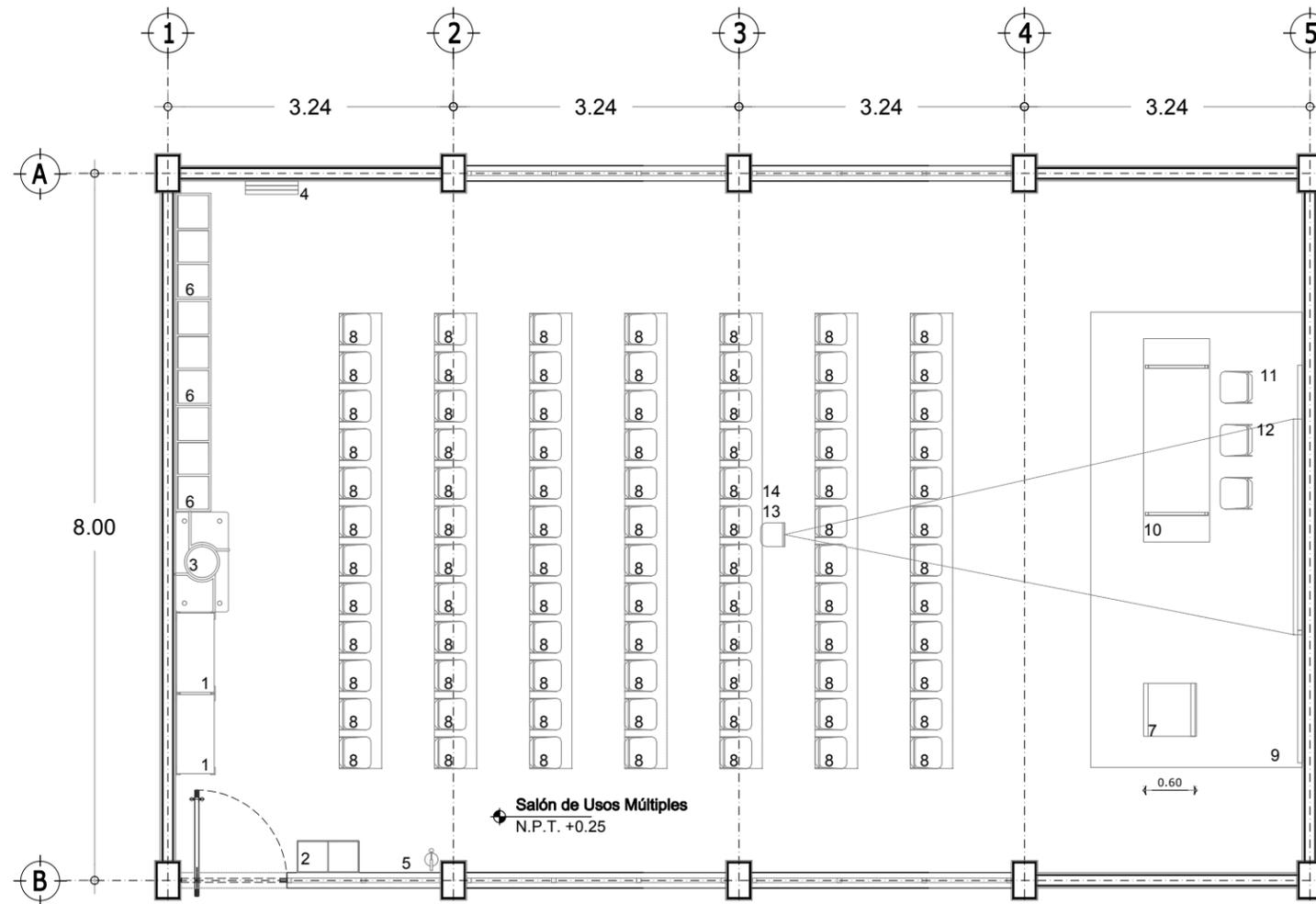
Modelo Continuo
Taller con bodega:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
1	MC-M-0006	Archiveros Verticales de 4 gavetas 470 x 650 x 1320 mm.	2
2	MC-M-0011	Bote de basura ecológico rectangular de 700 x 360 x 600 mm	1
3	MC-M-0018	Centro de trabajo para pc servidor e impresora de 1200 x 750 x 750 mm.	1
4	MCE-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	2
5	MC-M-0027	Gabinete universal ligero metálico de 800 x 450 x 1800 mm.	1
6	MC-M-0048	Mesa rectangular cubierta de MDF y laminado plástico 1200 x 600 x 750 mm.	1
7	MC-M-0052	Mueble modular para guarda de mochilas o libros 1200 x 400 x 1380 mm.	4
8	MC-M-0062	Silla especial CAPFCE para maestro de 502 x 540 x 762 mm.	1
9	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm. Esmaltado color blanco.	1
10	MCE-0003	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana.	1
11	MCE-0009	Impresora multifuncional, escáner y copiadora portátil.	1
12	MCE-0013	Pantalla para proyección retráctil de 2440 x 2440 mm.	1
13	MCE-0015	Soporte para video proyector multimedia.	1
14	MCE-0016	Video proyector multimedia.	1

Episodio:	Superficie:	Plano No.:
Taller 9.72 x 8.00	77.76 m2	CAM-M-05
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



Modelo Continuo

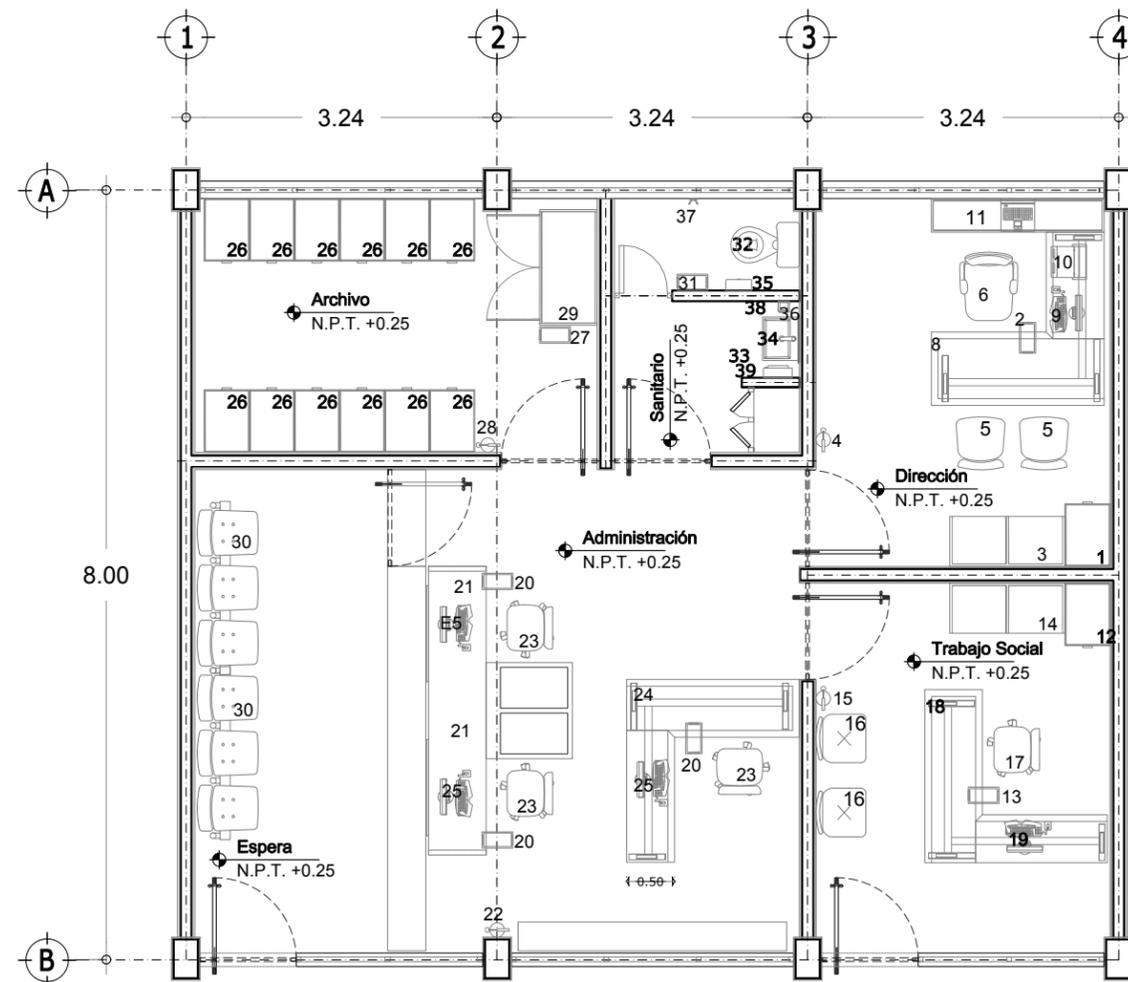
Salón de Usos Múltiples:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
1	MC-M-0002	Anaqueles esqueleto de 7 entrepisos de 920 x 450 x 2210 mm	2
2	MC-M-0011	Bote de basura ecológico rectangular 700 x 360 x 600 mm	1
3	MC-M-0015	Carro guarda colchonetas 1110 x 680 x 1100 mm	1
4	MC-M-0022	Colchoneta en hule espuma de poliuretano 1020 x 600 x 50 mm	23
5	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 kg	1
6	MC-M-0052	Mueble modular para guarda de mochilas o libros 1000 x 400 x 1180 mm	3
7	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm esmaltado color blanco	1
8	MC-M-0055	Pódium de madera de 600 x 600 x 1000 mm	84
9	MC-M-0065	Silla plegable asiento y respaldo de polipropileno y estructura de acero galvanizado de 360 x 360 x 890 mm	1
10	MC-M-0068	Tablero de corcho de 1500 x 900 mm	1
11	MC-M-0069	Tablón rectangular plegable 2300 x 750 x 750 mm	1
12	MC-E-0011	Pantalla para proyección retráctil de 2440 x 2440 mm	1
13	MC-E-0015	Soporte para video proyector multimedia	1
14	MC-E-0016	Video proyector multimedia	1

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
S. Usos Múltiples 12.96 x 8.00	103.68 m ²	CAM-M-06
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



Modelo Continuo

Administración:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
Oficina de dirección:			
1	MC-M-0005	Archiveros Verticales de 4 gavetas 470 x 650 x 1320 mm.	1
2	MC-E-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm.	1
3	MC-M-0024	Credenza horizontal con un entrepeño	1
4	MC-M-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	1
5	MC-M-0038	Silla fija para visitas, respaldo medio tapizada en tela de 510 x 550 x 850 mm.	2
6	MC-M-0087	Sillón ejecutivo giratorio de 600 x 710 x 1130 mm.	1
7	MC-M-0060	Tablero de corcho de 1500 x 900 mm.	1
8	MC-M-0060	Estación de trabajo de configuración en "U" de 1800 x 2000 x 1800 mm	1
9	MC-M-0060	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana de 370 x 310 mm.	1
10	MC-M-0060	Impresora multifuncional, escáner y copiladora portátil	1
11	MC-M-0060	Laptop ligera de 360 x 280 mm.	1

Trabajo social:

12	MC-M-0005	Archiveros Verticales de 4 gavetas 470 x 650 x 1320 mm.	1
13	MC-M-0006	Cesto de basura rectangular 320 x 170 x 320 mm.	1
14	MC-M-0019	Credenza horizontal con un entrepeño	1
15	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	1
16	MC-M-0048	Silla apilable de polipropileno fija para visitas de 505 x 518 x 837 mm	2
17	MC-M-0060	Silla con base giratoria de 480 x 475 x variable 815 a 930 mm.	1
18	MC-M-0062	Conjunto operativo en "L" de 1800 x 1800 x 750 mm.	1
19	MC-E-0003	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana de 370 x 310 mm.	1

Apoyo secretarial:

20	MC-M-0005	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm.	3
21	MC-E-0019	Conjunto operativo en batería 1500 X 1500 X 750 mm	2
22	MC-M-0024	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	1
23	MC-M-0025	Silla de polipropileno con base giratoria de 480 x 475 x variable 815 a 930 mm.	3
24	MC-M-0038	Conjunto operativo en "L" de 1800 x 1800 x 750 mm.	1
25	MC-M-0060	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana de 370 x 310 mm.	3

Archivo:

26	MC-M-0001	Archiveros verticales de 4 gavetas 470 x 650 x 1320 mm.	12
27	MC-E-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm.	1
28	MC-E-0019	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	1
29	MC-E-0019	Mueble de guardado bajo de 1200 x 600 x 900 mm.	1

Espera:

30	MC-M-0001	Módulo de bancas con 3 plazas de polipropileno 1800 x 840 mm.	2
----	-----------	---	---

Sanitarios personal:

31	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320	1
----	-----------	---	---

Espacio:	Superficie:	Plano No.:
Administración 9.72 x 8.00	77.76 m2	CAM-M-07
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica

Modelo Continuo

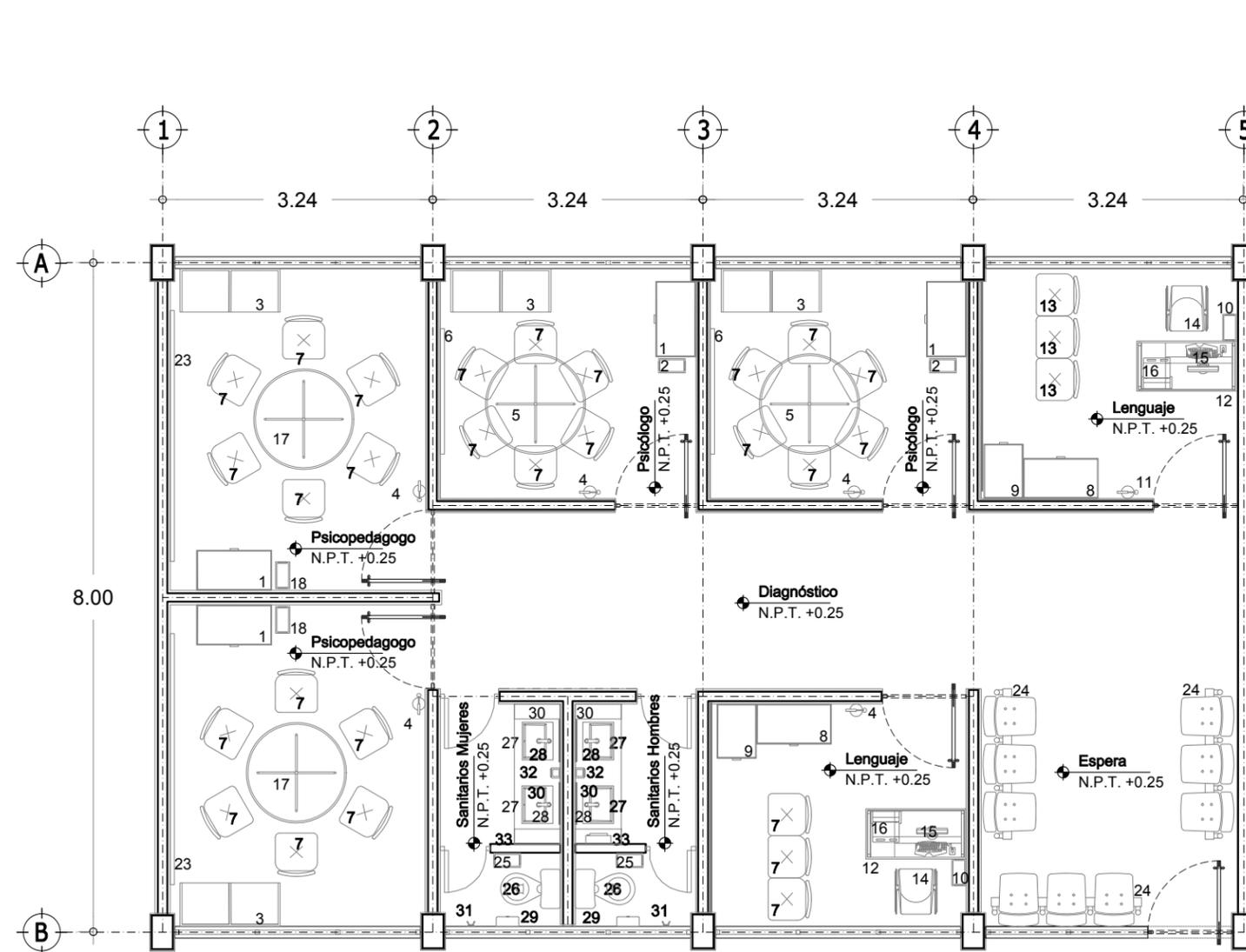
Administración:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
Sanitarios personal:			
31	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	1
32		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca.	1
33		Lavabo rectangular de cerámica.	1
34		Mezcladora monomando para lavabo.	1
35		Portarollo de papel higiénico de acero inoxidable.	1
36		Espejo de 6 mm de espesor.	1
37		Gancho doble de pared.	1
38	MC-M-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm.	1
39	MC-M-0034	Despachador de toallas de papel interdoblas 265 x 135 x 345 mm.	1

Espacio:	Superficie:	Plano No.:
Administración 9.72 x 8.00	77.76 m ²	CAM-M-07a
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:100	

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



Modelo Continuo

Diagnóstico:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
1	MC-M-0005	Archiveros horizontales de 2 gavetas 900 x 480 x 700 mm.	2
2	MC-E-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm.	2
3	MC-M-0024	Credenza horizontal un entrepaño 1200 x 520 x 600 mm.	2
4	MC-M-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	2
5	MC-M-0038	Mesa redonda a base de panel aglomerado cubierta de material melamínico 1200 x 750 mm	2
6	MC-M-0087	Pizarrón metálico de 1500 x 1200 mm esmaltado color blanco	2
7	MC-M-0060	Silla apilable de polipropileno fija para visitas de 505 x 518 x 837 mm	12

Lenguaje:

8	MC-M-0005	Archiveros horizontales de 2 gavetas 900 x 480 x 700 mm.	2
9	MC-M-0006	Archiveros verticales de 4 gavetas 470 x 650 x 1320 mm.	2
10	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm.	2
11	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg	2
12	MC-M-0048	Mesa rectangular cubierta de MDF y laminado plástico 1200 x 600 x 750 mm.	2
13	MC-M-0060	Silla apilable de polipropileno fija para visitas de 505 x 518 x 837 mm	6
14	MC-M-0062	Silla especial CAPFCE para maestro 502 x 540 x 782 mm.	2
15	MC-E-0003	Computadora de escritorio con monitor de pantalla plana de 370 x 310 mm.	2
16	MC-E-0010	Impresora multifuncional, escáner y copladora portátil	2

Psicopedagogo:

17	MC-M-0005	Archiveros horizontales de 2 gavetas 900 x 480 x 700 mm.	2
18	MC-E-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm.	2
19	MC-M-0024	Credenza horizontal un entrepaño 1200 x 520 x 600 mm.	2
20	MC-M-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	2
21	MC-M-0038	Mesa redonda a base de panel aglomerado cubierta de material melamínico 1200 x 750 mm	2
22	MC-M-0060	Silla apilable de polipropileno fija para visitas de 505 x 518 x 837 mm	12
23	MC-M-0054	Pizarrón metálico de 3000 x 900 mm esmaltado color blanco	2

Espera:

24	MC-M-0001	Módulo de bancas con 3 plazas de polipropileno 1800 x 840 mm.	3
----	-----------	---	---

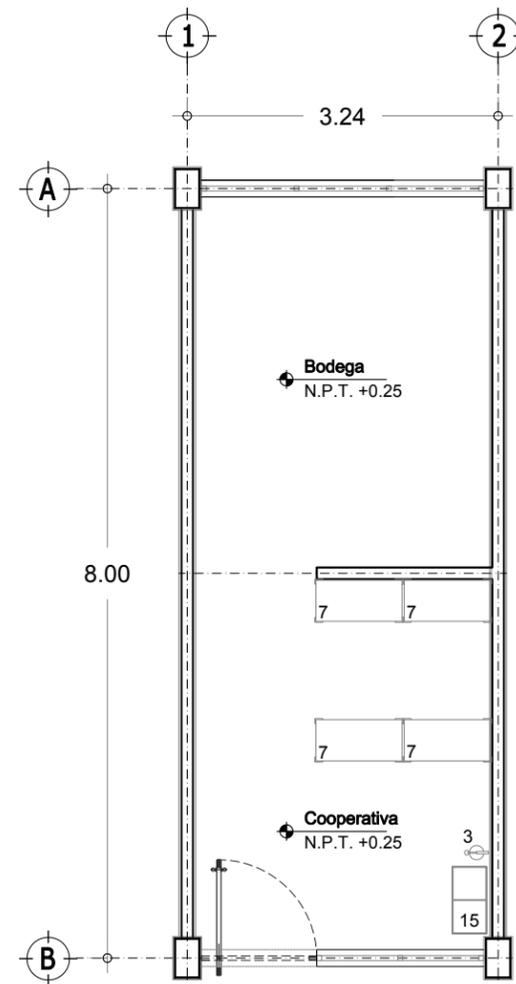
Sanitarios personal:

25	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm	2
26		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca.	2
27		Lavabo rectangular de cerámica.	4
28		Mezcladora monomando para lavabo.	4
29		Portarollo de papel higiénico de acero inoxidable.	2
30		Espejo de 6 mm de espesor.	4
31		Gancho doble de pared.	2
32	MC-M-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm.	2
33	MC-M-0034	Despachador de toallas de papel interdobladadas 265 x 135 x 345 mm.	2

Episodio:	Superficie:	Plano No.:
Diagnóstico 12.96 x 8.00	103.68 m2	CAM-M-08
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



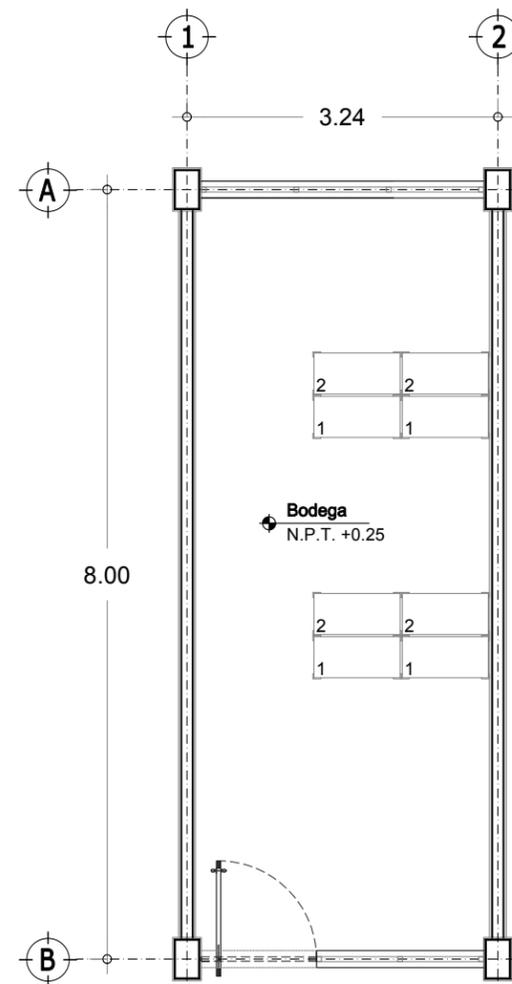
Modelo Continuo
Cooperativa y anexo:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
1	MC-M-0002	Anaqueles esqueleto de 7 entrepaños de 920 x 450 x 2210 mm.	6
2	MC-M-0013	Bote de basura ecológico rectangular de 700 x 360 x 600 mm.	6
3	MC-E-0025	Extintor de polvo químico seco ABC de 5 Kg.	1

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Cooperativa y Anexo 3.24x8.00	25.92 m ²	CAM-M-09
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



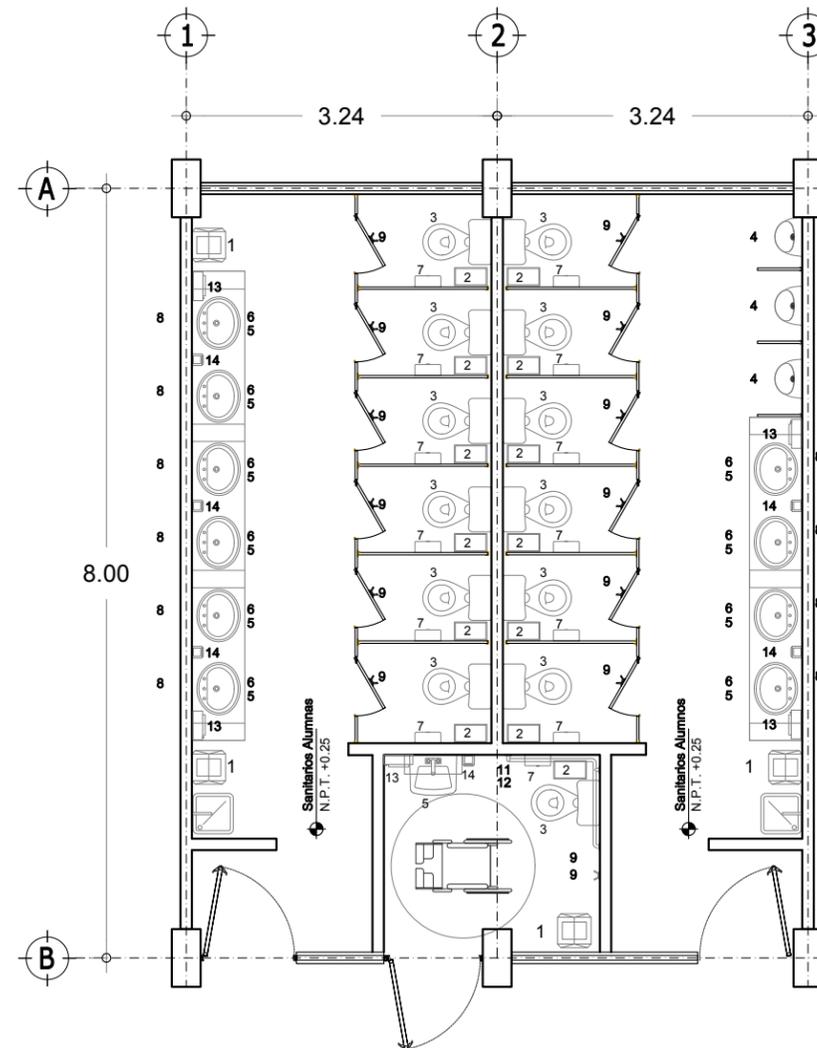
Modelo Continuo
Bodega:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
1	MC-M-0001	Anaqueles esqueleto de 3 entrepisos de 920 x 450 x 2210 mm.	4
2	MC-M-0002	Anaqueles esqueleto de 7 entrepisos de 920 x 450 x 2210 mm.	4

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Bodega 3.24 x 8.00	25.92 m ²	CAM-M-10
Actualización:	Escala:	
Mt.	1:75	

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



Modelo Continuo

Sanitarios Alumnos:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
1	MC-M-0012	Basurero de fibra de vidrio en cubo de 390 x 390 x 780 mm.	4
2	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm.	11
3		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca.	13
4		Mingitorio.	3
5		Lavabo rectangular de cerámica.	11
6		Mezcladora monomando para lavabo.	11
7		Portarollo de papel higiénico de acero inoxidable.	13
8		Espajo de 6 mm de espesor.	11
9		Gancho doble de pared.	13
10		Gancho portamuletas de semiempotrar cromado.	1
11		Barra de seguridad izquierda de 810 x 180 mm.	1
12		Barra de seguridad recta de 610 mm.	1
13	MC-M-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm.	5
14	MC-M-0034	Despachador de toallas interdoblas 265 x 115 x 345 mm.	6

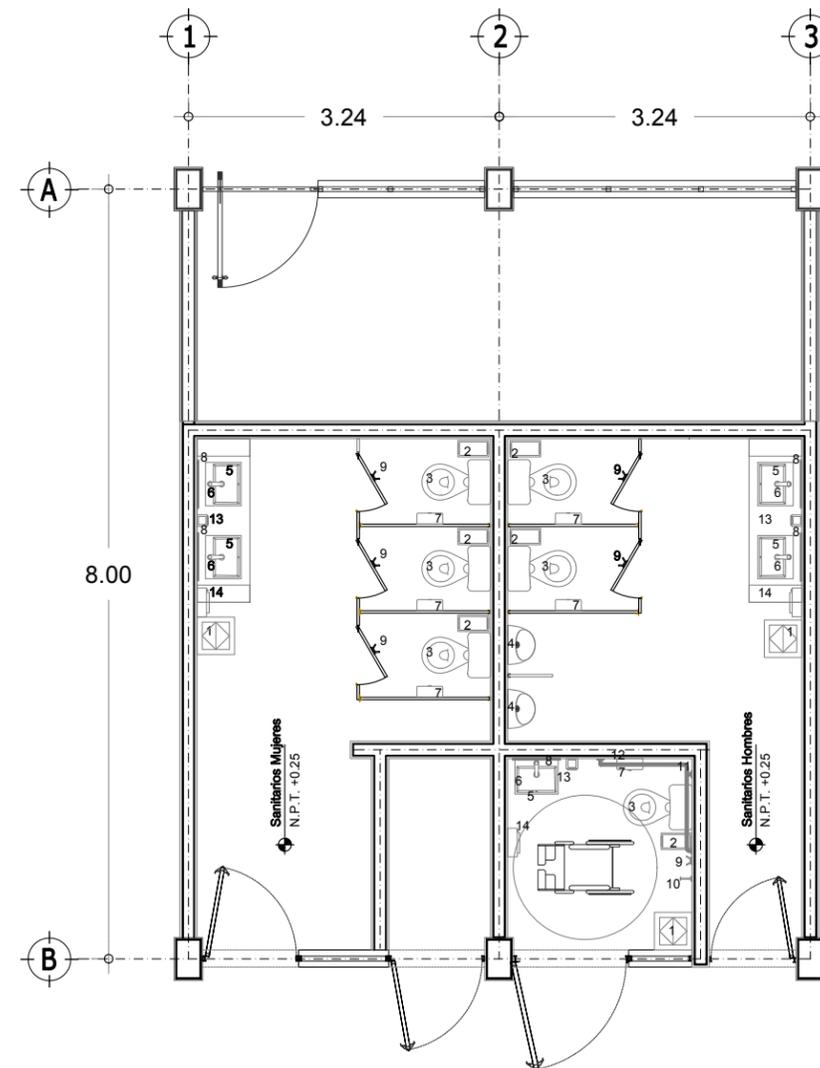
Epoca: Sanitarios Alumnos Superficie: 6.48 x 8.00 51.84 m2

Plano No: CAM-M-11

Acotación: Mts. Escala: 1:75

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



Modelo Continuo

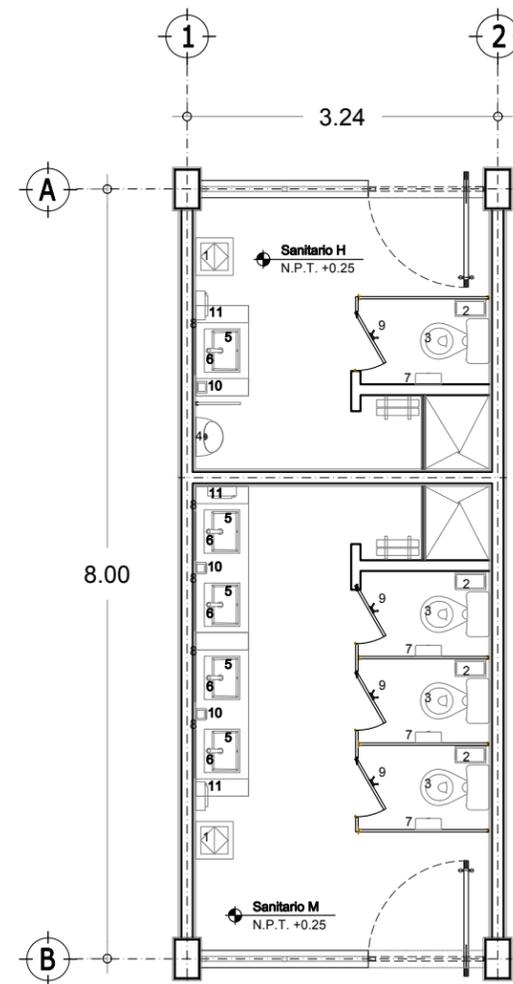
Sanitarios alumnos / Sanitarios Personas con discapacidad:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
1	MC-M-0012	Basurero de fibra de vidrio en cubo de 390 x 390 x 780 mm.	3
2	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm.	6
3		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca.	6
4		Mingitorio.	2
5		Lavabo rectangular de cerámica.	5
6		Mezcladora monomando para lavabo.	5
7		Portarrollo de papel higiénico de acero inoxidable.	6
8		Espajo de 6 mm de espesor.	6
9		Gancho doble de pared.	6
10		Gancho portamuletas de semiempotrar cromado.	1
11		Barra de seguridad izquierda de 810 x 180 mm.	1
12		Barra de seguridad recta de 610 mm.	1
13	MC-M-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm.	3
14	MC-M-0034	Despachador de toallas interdoblas 265 x 115 x 345 mm.	3

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Sanitarios Disc. 6.48 x 5.50	35.64 m ²	CAM-M-12
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO.

Planta Arquitectónica



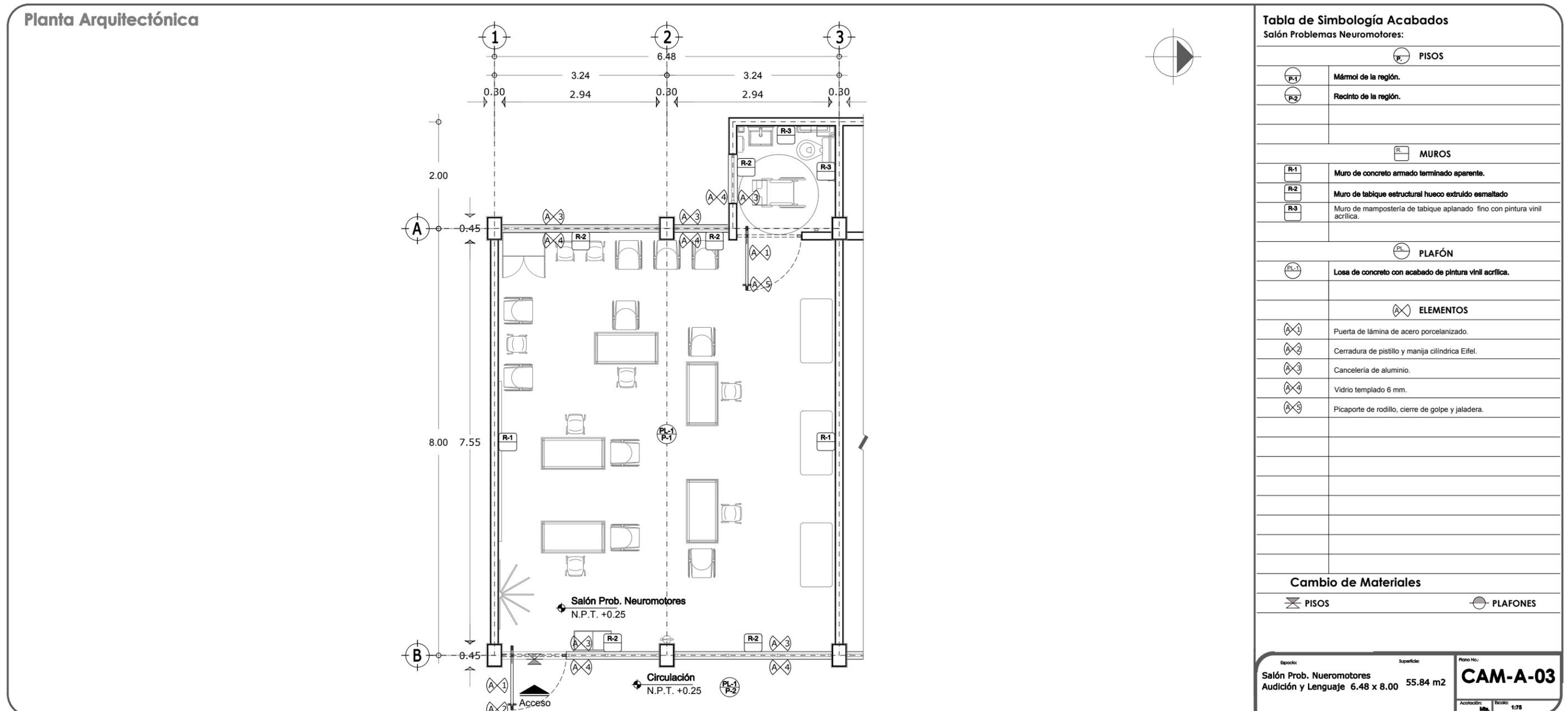
Modelo Continuo

Sanitarios personal:

No.	Clave	Descripción	Cantidad
1	MC-M-0012	Basurero de fibra de vidrio en cubo de 390 x 390 x 780 mm.	2
2	MC-M-0019	Cesto metálico en forma rectangular 320 x 170 x 320 mm.	4
3		Inodoro de cerámica porcelanizada de palanca.	4
4		Mingitorio.	1
5		Lavabo rectangular de cerámica.	5
6		Mezcladora monomando para lavabo.	5
7		Portarollo de papel higiénico de acero inoxidable.	4
8		España de 6 mm de espesor.	5
9		Gancho doble de pared.	4
10	MC-M-0033	Despachador de jabón líquido 140 x 110 x 200 mm.	3
11	MC-M-0034	Despachador de toallas interobladas 265 x 115 x 345 mm.	3

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Sanitarios Personal 3.24 x 8.00	25.92 m ²	CAM-M-13
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.2 ACABADOS.



11.4.2 ACABADOS.

Planta Arquitectónica

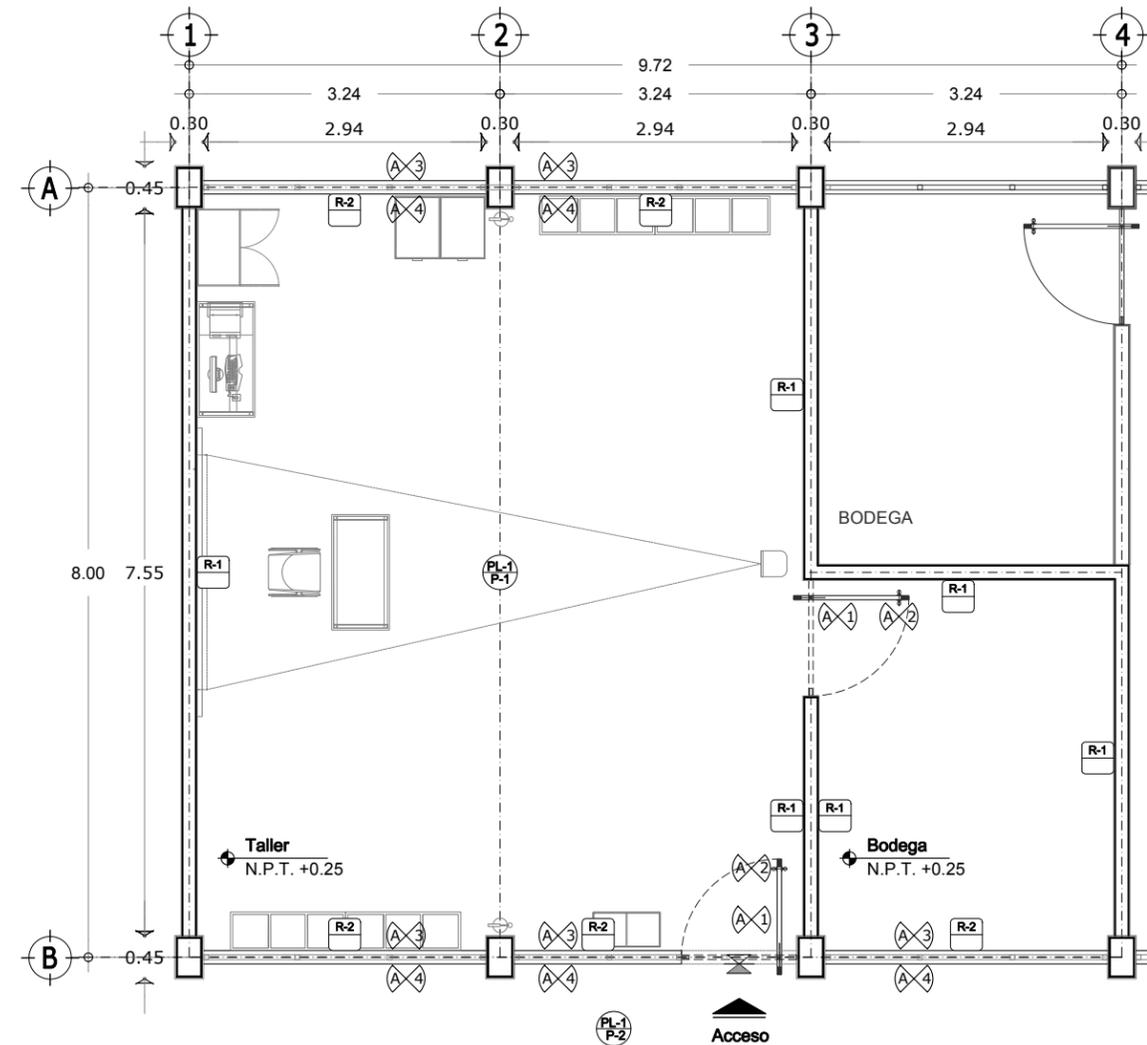


Tabla de Simbología Acabados
Taller:

PISOS	
(P-1)	Mármol de la región.
(P-2)	Recinto de la región.
MUROS	
(R-1)	Muro de concreto armado terminado aparente.
(R-2)	Muro de tabique estructural hueco extruido esmaltado
PLAFÓN	
(PL-1)	Losa de concreto con acabado de pintura vinil acrílica.
ELEMENTOS	
(A-1)	Puerta de lámina de acero porcelanizado.
(A-2)	Cerradura de pestillo y manija cilíndrica Eifel.
(A-3)	Cancelería de aluminio.
(A-4)	Vidrio templado 6 mm.
(A-5)	Picaporte de rodillo, cierre de golpe y jaladera.

Cambio de Materiales

(P-1)	PISOS	(PL-1)	PLAFONES
-------	-------	--------	----------

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Taller 9.72 x 8.00	77.76 m ²	CAM-A-05
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.2 ACABADOS.

Planta Arquitectónica

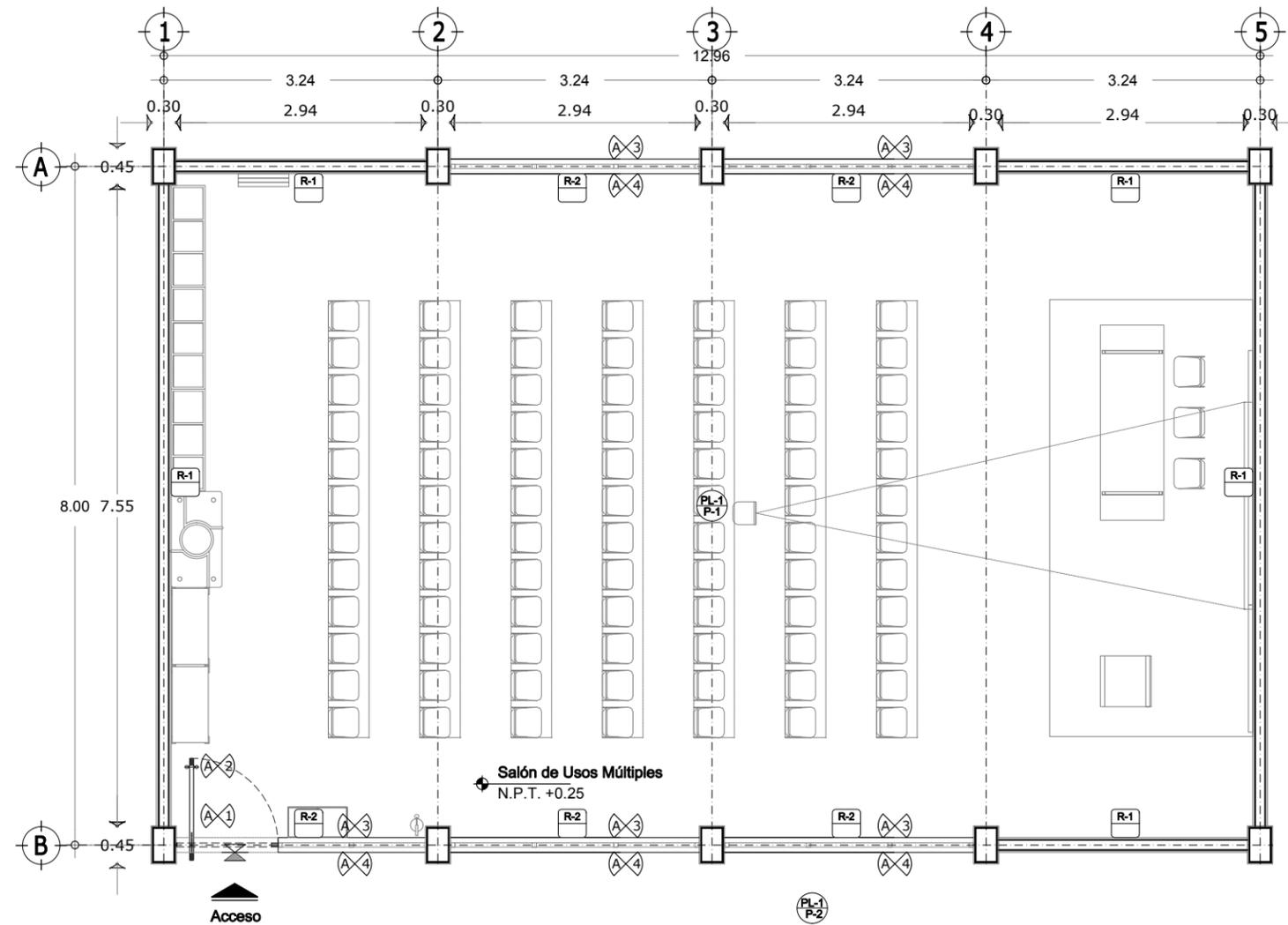


Tabla de Simbología Acabados

Salón de Usos Múltiples:

PISOS	
P-1	Mármol de la región.
P-2	Recinto de la región.
MUROS	
R-1	Muro de concreto armado terminado aparente.
R-2	Muro de tabique estructural hueco extruido esmaltado
PLAFÓN	
PL-1	Losa de concreto con acabado de pintura vinil acrílica.
ELEMENTOS	
A-1	Puerta de lámina de acero porcelanizado.
A-2	Cerradura de pestillo y manija cilíndrica Eifel.
A-3	Cancelería de aluminio.
A-4	Vidrio templado 6 mm.
A-5	Picaporte de rodillo, cierre de golpe y jaladera.

Cambio de Materiales

⊗ PISOS	● PLAFONES
---------	------------

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
S. Usos Múltiples 12.96 x 8.00	103.68 m ²	CAM-A-06
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.2 ACABADOS.

Planta Arquitectónica

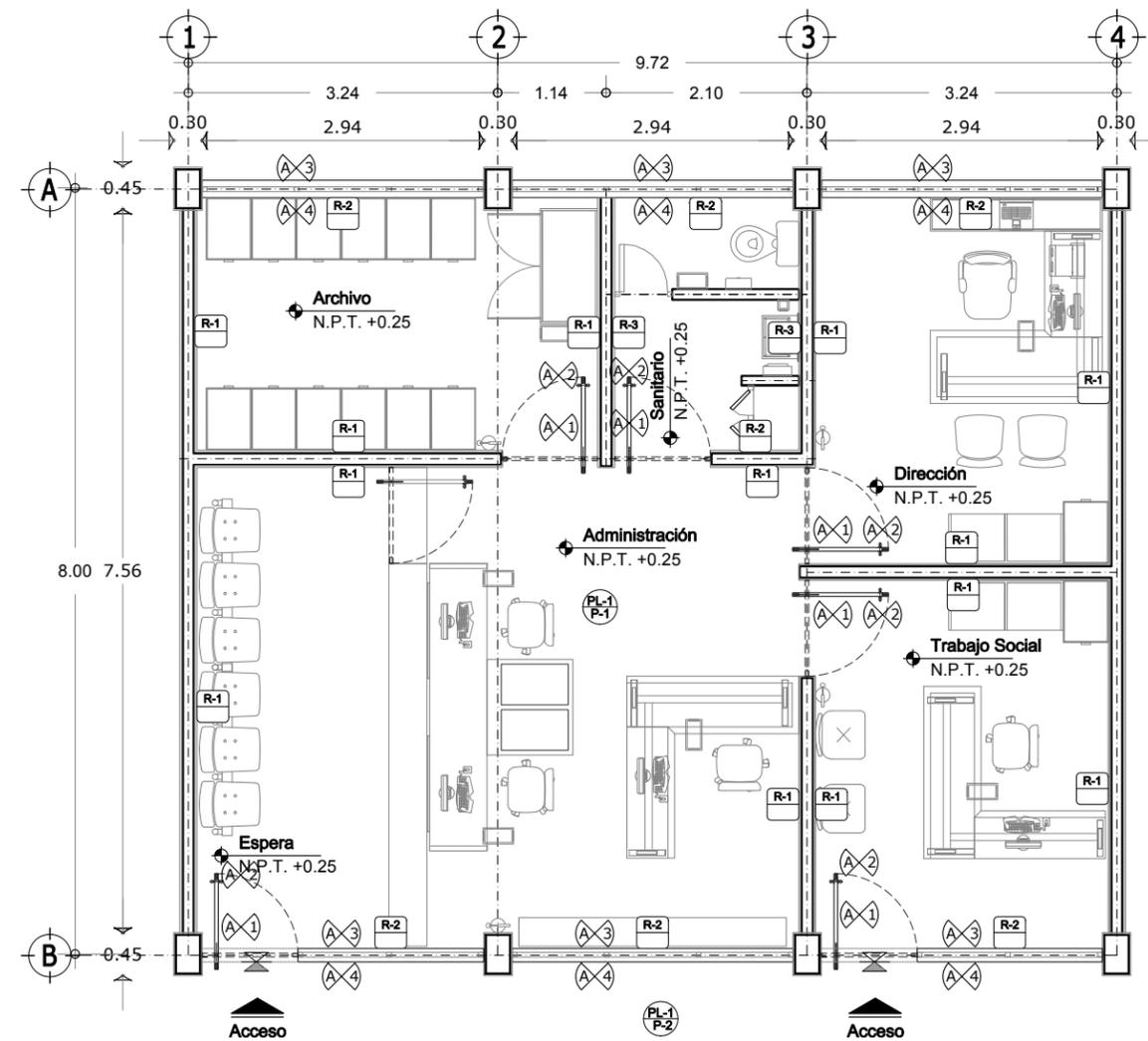


Tabla de Simbología Acabados
Administración:

PISOS	
P-1	Mármol de la región.
P-2	Recinto de la región.
MUROS	
R-1	Muro de concreto armado terminado aparente.
R-2	Muro de tabique estructural hueco extruido esmaltado
R-3	Muro de mampostería de tabique recubierto de loseta cerámica.
PLAFÓN	
PL-1	Losa de concreto con acabado de pintura vinil acrílica.
ELEMENTOS	
A-1	Puerta de lámina de acero porcelanizado.
A-2	Cerradura de pestillo y manija cilíndrica Eifel.
A-3	Cancelería de aluminio.
A-4	Vidrio templado 6 mm.
A-5	Picaporte de rodillo, cierre de golpe y jaladera.

Cambio de Materiales

⊗ PISOS	● PLAFONES
---------	------------

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Administración 9.72 x 8.00	77.76 m ²	CAM-A-07
Actualización:	Ma.:	Escala: 1:75

11.4.2 ACABADOS.

Planta Arquitectónica

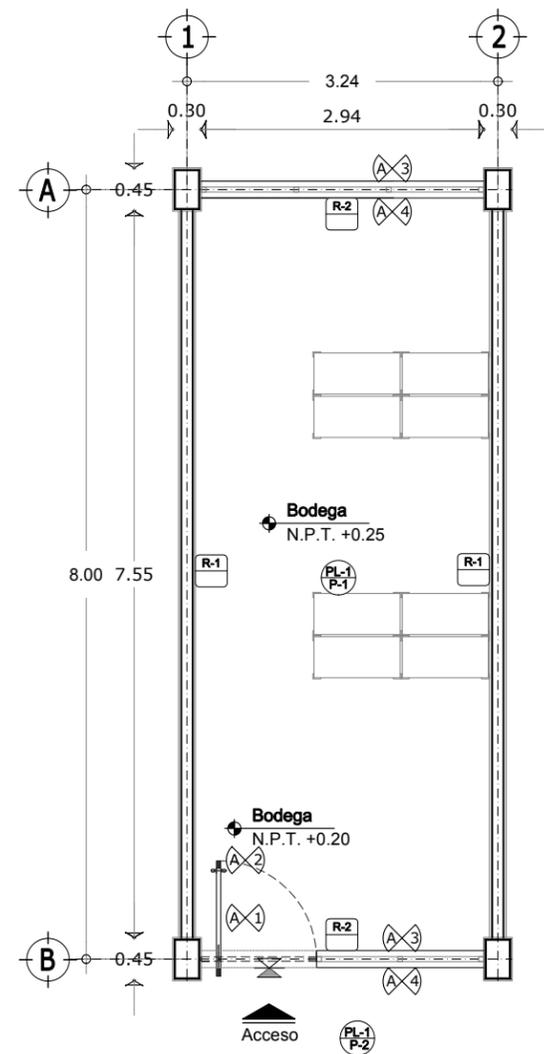


Tabla de Simbología Acabados
Bodega:

PISOS	
P-1	Mármol de la región.
P-2	Recinto de la región.
MUROS	
R-1	Muro de concreto armado terminado aparente.
R-2	Muro de tabique estructural hueco extruido esmaltado
PLAFÓN	
PL-1	Losa de concreto con acabado de pintura vinil acrílica.
ELEMENTOS	
A-1	Puerta de lámina de acero porcelanizado.
A-2	Cerradura de pestillo y manija cilíndrica Eifel.
A-3	Cancelería de aluminio.
A-4	Vidrio templado 6 mm.
A-5	Picaporte de rodillo, cierre de golpe y jaladera.

Cambio de Materiales

⊗ PISOS	● PLAFONES
---------	------------

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Bodega 3.24 x 8.00	25.92 m ²	CAM-A-10
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.2 ACABADOS.

Planta Arquitectónica

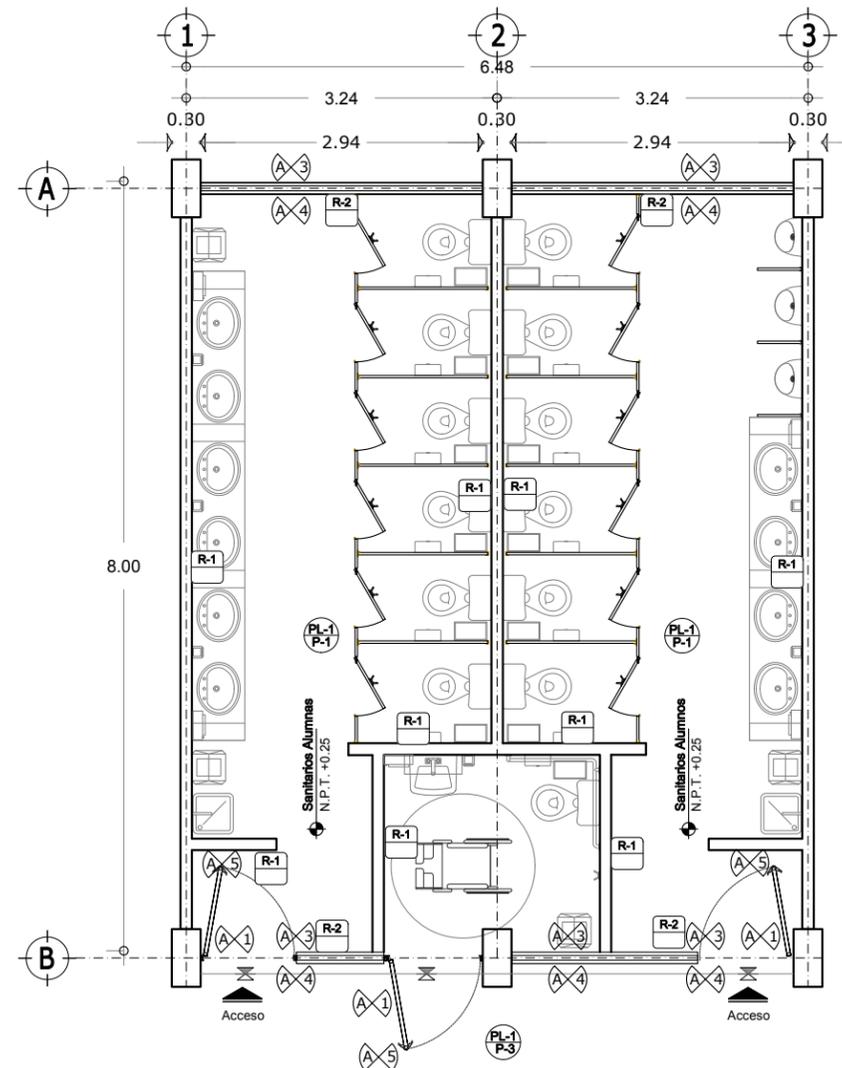


Tabla de Simbología Acabados
Sanitarios Alumnos:

PISOS	
P-1	Mármol de la región.
P-2	Mosalco de granito.
P-3	Recinto de la región.
MUROS	
R-1	Muro de mampostería de tabique recubierto de loseta cerámica.
R-2	Muro de tabique estructural hueco extruido esmaltado
PLAFÓN	
PL-1	Losa de concreto con acabado de pintura de esmalte.
ELEMENTOS	
A-1	Puerta de lámina de acero porcelanizado.
A-2	Cerradura de pestillo y manija cilíndrica Eifel.
A-3	Cancelería de aluminio.
A-4	Vidrio templado 6 mm.
A-5	Picaporte de rodillo, cierre de golpe y jaladera.

Cambio de Materiales

⊗ PISOS	● PLAFONES
---------	------------

Episodio:	Superficie:	Plano No.:
Sanitarios Alumnos	6.48 x 8.00 51.84 m ²	CAM-A-11
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.2 ACABADOS.

Planta Arquitectónica

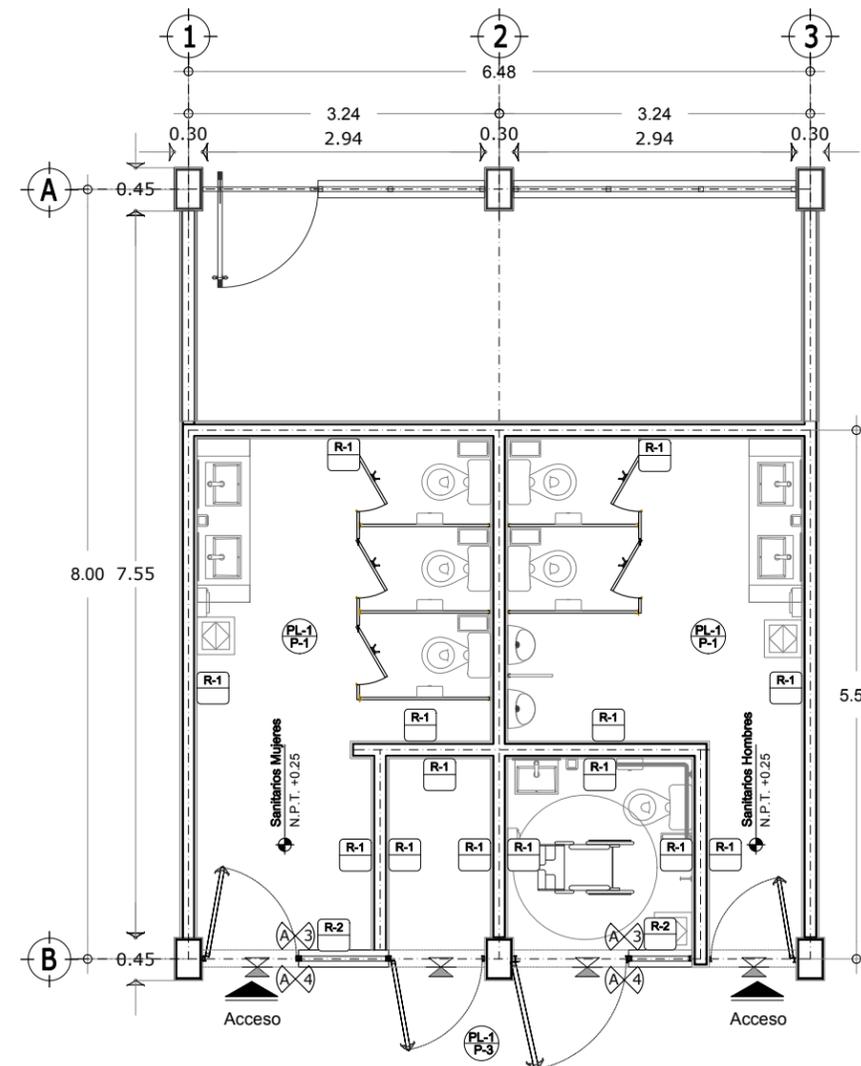


Tabla de Simbología Acabados

Sanitarios alumnos / Sanitarios Personas con discapacidad:

PISOS	
P-1	Mármol de la región.
P-2	Mosaioco de granito.
P-3	Recinto de la región.
MUROS	
R-1	Muro de mampostería de tabique recubierto de loseta cerámica.
R-2	Muro de tabique estructural hueco extruido esmaltado
PLAFÓN	
PL-1	Losa de concreto con acabado de pintura de esmalte.
ELEMENTOS	
E-1	Puerta de lámina de acero porcelanizado.
E-2	Cerradura de pistillo y manija cilíndrica Eifel.
E-3	Cancelería de aluminio.
E-4	Vidrio templado 6 mm.
E-5	Picaporte de rodillo, cierre de golpe y jaladera.

Cambio de Materiales

E-1	PISOS	PL-1	PLAFONES
-----	-------	------	----------

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Sanitarios Disc. 6.48 x 5.50	35.64 m ²	CAM-A-12
Actualización:	Mb.	Escala:
		1:75

11.4.2 ACABADOS.

Planta Arquitectónica

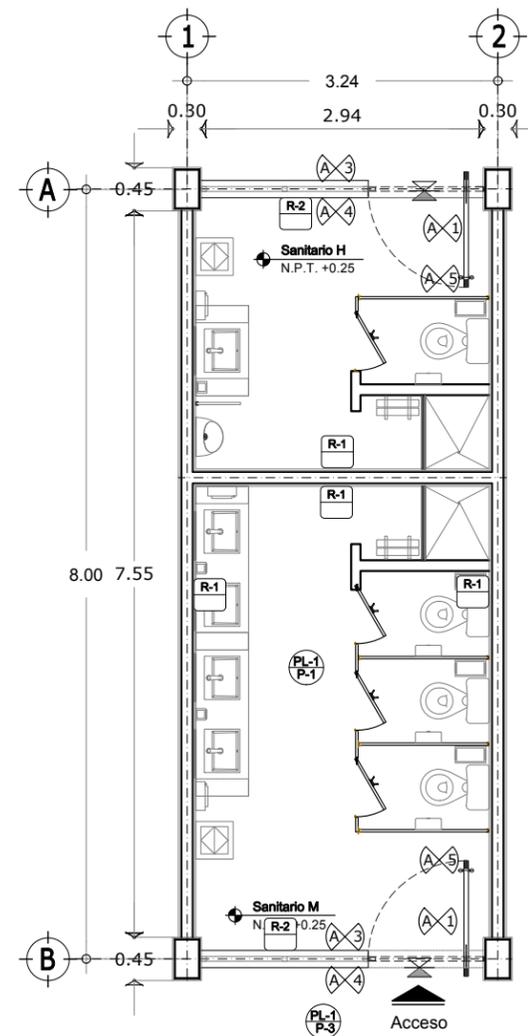


Tabla de Simbología Acabados
Sanitarios Personal:

PISOS	
P-1	Mármol de la región.
P-2	Mosalco de granito.
P-3	Recinto de la región.
MUROS	
R-1	Muro de mampostería de tabique recubierto de loseta cerámica.
R-2	Muro de tabique estructural hueco extruido esmaltado
PLAFÓN	
PL-1	Losa de concreto con acabado de pintura de esmalte.
ELEMENTOS	
A-1	Puerta de lámina de acero porcelanizado.
A-2	Cerradura de pestillo y manija cilíndrica Eifel.
A-3	Cancelería de aluminio.
A-4	Vidrio templado 6 mm.
A-5	Picaporte de rodillo, cierre de golpe y jaladera.

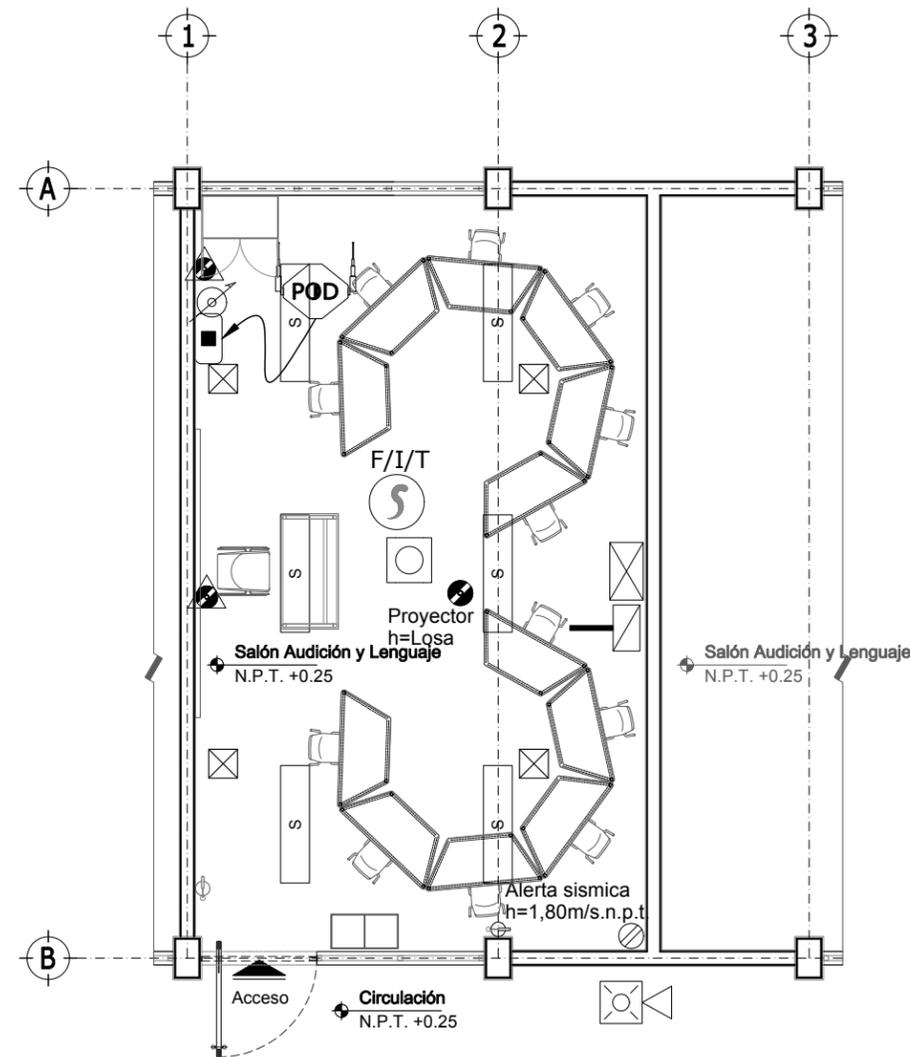
Cambio de Materiales

⊗ PISOS	● PLAFONES
---------	------------

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Sanitarios Personal 3.24 x 8.00	25.92 m ²	CAM-A-13
Actualización:	Escala:	
Mta.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica



NIVEL MÍNIMO DE ILUMINACIÓN AULAS= 350Luxes

Tabla de Simbología Instalaciones
Salón de Audición y Lenguaje:

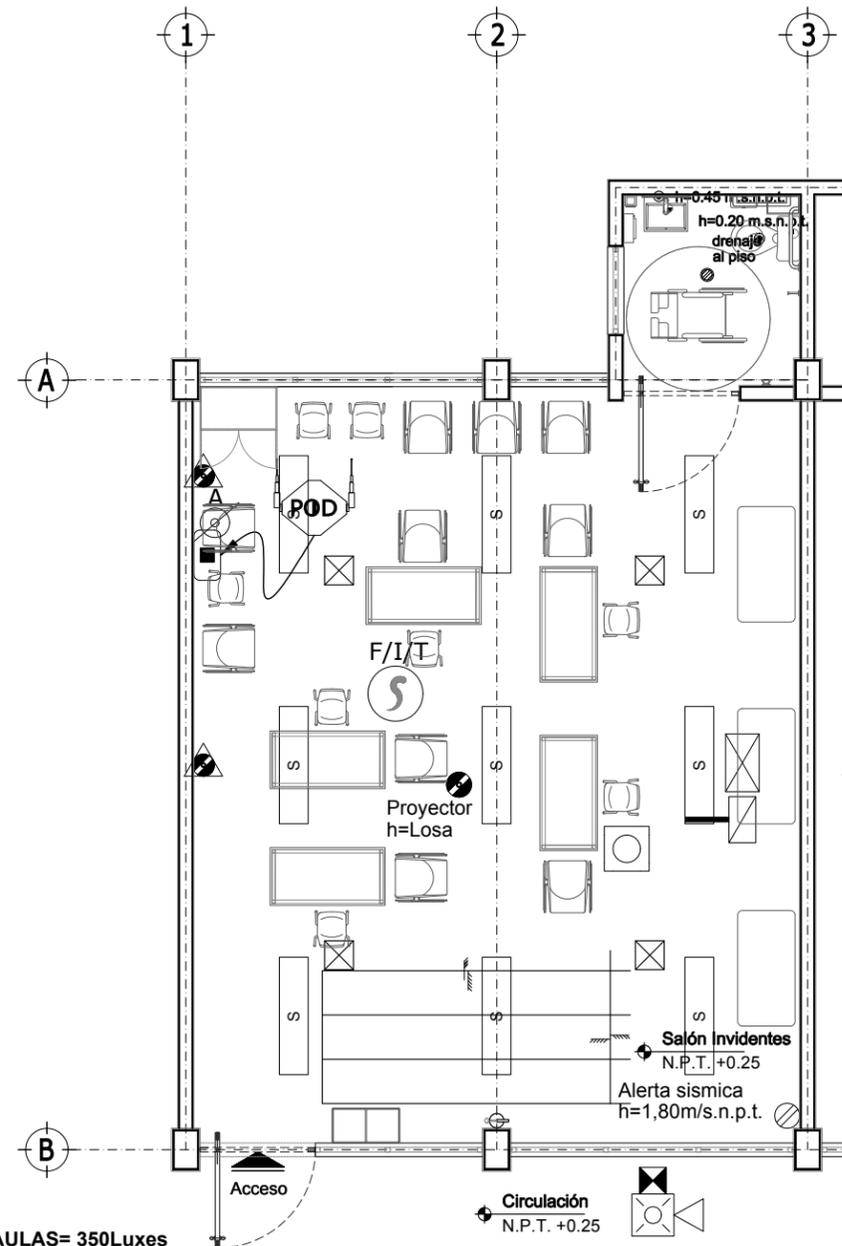
Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46.000hr de vida útil.	06
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	01
⚡	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	02
⊗	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado.	01
Ingeniería en Telecomunicaciones		
⊙	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	01
⊗	Access Point a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
⊗	Placa frontal de P.V.C. y registro a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
⊗	Bafie aparente en lecho bajo de losa	01
⊗	Control de volumen a h=1.5m	01
⊗	Extintor a una altura no mayor de 1.5m a la parte más alta del extintor	01
⊗	Módulo de alarma audiovisual a una altura de 2.80m	01
FL	Fin de línea para luz estroboscópica	01
Ingeniería de Aire Acondicionado		
⊗	Ducto de inyección principal	01
⊗	Ducto de retorno principal	01
⊗	Difusor de inyección con control de volumen	04
⊗	Termostato de cuarto instalado a 1.50 m s.n.p.t.	01

* Los equipos de Aire acondicionado solo se requerirán en las zonas de la república donde no se obtenga el confort con medios pasivos.

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Salón Audición y Lenguaje 4.86 x 8.00	38.88 m ²	CAM-I-01
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica



NIVEL MÍNIMO DE ILUMINACIÓN AULAS= 350Luxes

Tabla de Simbología Instalaciones

Salón Invidentes:

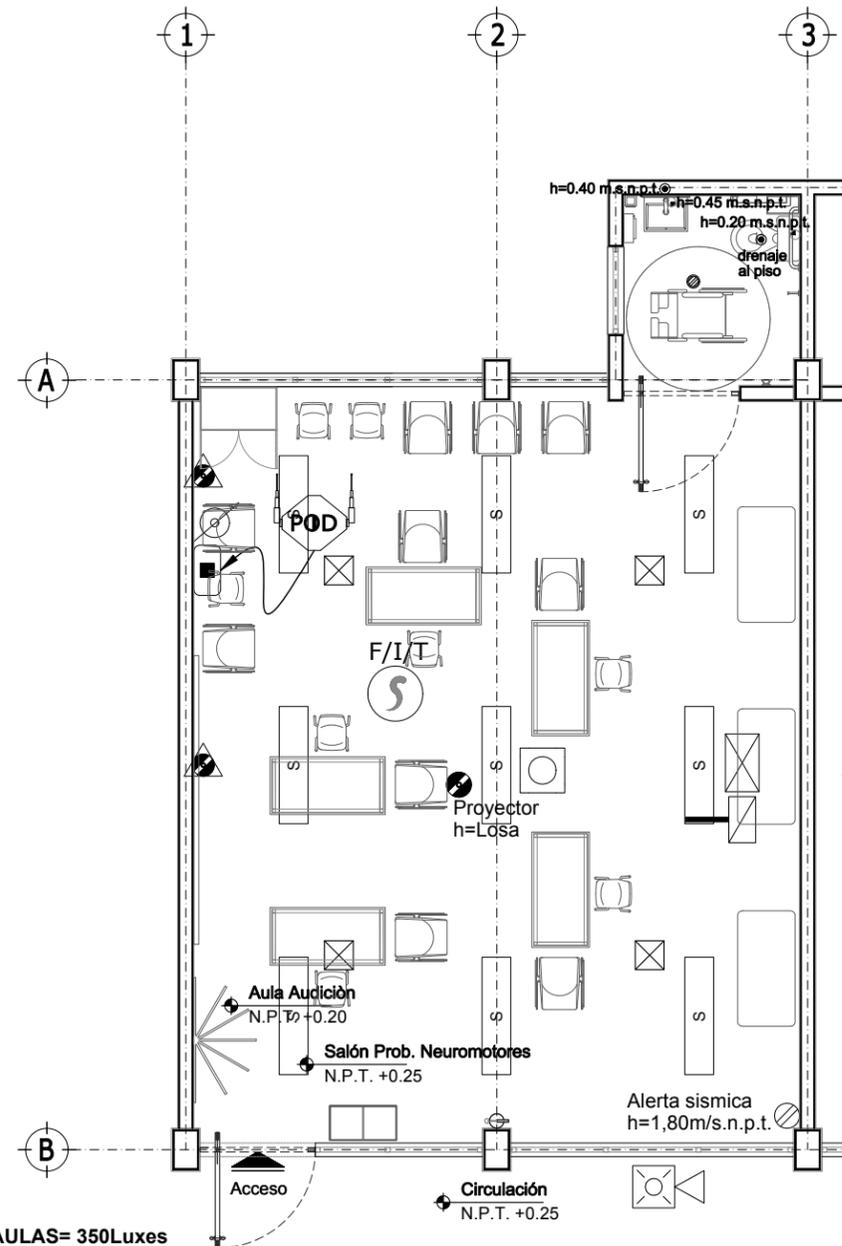
Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46,000hr de vida útil.	09
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	01
⚡	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	02
⊗	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado.	01
Ingeniería en Telecomunicaciones		
Ⓢ	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	01
Ⓜ	Access Point a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
Ⓜ	Placa frontal de P.V.C. y registro a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
Ⓜ	Bafie aparente en lecho bajo de losa	01
Ⓜ	Control de volumen a h=1.5m	01
Ⓜ	Extintor a una altura no mayor de 1.5m a la parte más alta del extintor	01
Ⓜ	Módulo de alarma audiovisual a una altura de 2.80m	01
FL	Fin de línea para luz estroboscópica	01
Ingeniería Hidrosanitaria		
⊗	Salida sanitaria a muro	02
⊗	Coladera en piso	01
⊗	Salida agua fría	02
⊗	Drenaje al piso	01
Ingeniería de Aire Acondicionado		
Ⓜ	Ducto de inyección principal	01
Ⓜ	Ducto de retorno principal	01
Ⓜ	Difusor de inyección con control de volumen	06
Ⓜ	Termostato de cuarto instalado a 1.50 m s.n.p.t.	01

* Los equipos de Aire acondicionado solo se requerirán en las zonas de la república donde se obtenga el confort con medios pasivos.

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Salón Invidentes	6.48 x 8.00 55.84 m2	CAM-I-02
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica



NIVEL MÍNIMO DE ILUMINACIÓN AULAS= 350Luxes

Tabla de Simbología Instalaciones
Salón Problemas Neuromotores:

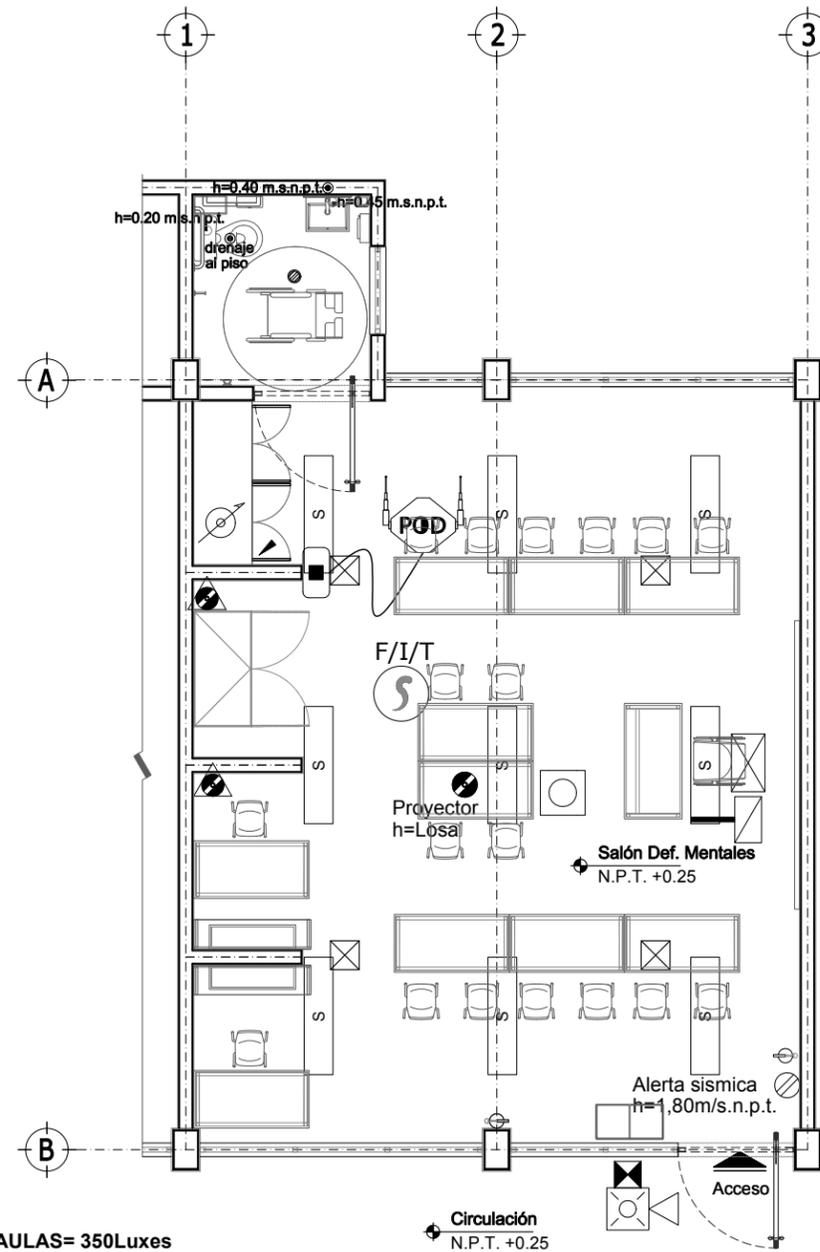
Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46.000hr de vida útil.	09
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	01
⚠	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	02
⚡	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado.	01
Ingeniería en Telecomunicaciones		
Ⓢ	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	01
Ⓜ	Access Point a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
Ⓜ	Placa frontal de P.V.C. y registro a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
Ⓜ	Bafie aparente en lecho bajo de losa	01
Ⓜ	Control de volumen a h=1.5m	01
Ⓜ	Extintor a una altura no mayor de 1.5m a la parte más alta del extintor	01
Ⓜ	Módulo de alarma audiovisual a una altura de 2.80m	01
FL	Fin de línea para luz estroboscópica	01
Ingeniería Hidrosanitaria		
Ⓜ	Salida sanitaria a muro	01
Ⓜ	Coladera en piso	01
Ⓜ	Salida agua fría	02
Ⓜ	Drenaje al piso	01
Ingeniería de Aire Acondicionado		
Ⓜ	Ducto de inyección principal	01
Ⓜ	Ducto de retorno principal	01
Ⓜ	Difusor de inyección con control de volumen	04
Ⓜ	Termostato de cuarto instalado a 1.50 m s.n.p.t.	01

* Los equipos de Aire acondicionado solo se requerirán en las zonas de la república donde no se obtenga el confort con medios pasivos.

Episodio:	Superficie:	Plano No.:
Salón Prob. Nueromotores	6.48 x 8.00	55.84 m2
Audición y Lenguaje		CAM-I-03
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica



NIVEL MÍNIMO DE ILUMINACIÓN AULAS= 350Luxes



Tabla de Simbología Instalaciones

Salón Deficientes Mentales:

Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46.000hr de vida útil.	09
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	01
⚡	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	02
⚡	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado.	01
Ingeniería en Telecomunicaciones		
Ⓢ	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	01
AP	Access Point a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
■	Placa frontal de P.V.C. y registro a una altura de 40 cm del lecho bajo de losa.	01
⊞	Bafie aparente en lecho bajo de losa	01
⊗	Control de volumen a h=1.5m	01
☞	Extintor a una altura no mayor de 1.5m a la parte más alta del extintor	01
⊞	Módulo de alarma audiovisual a una altura de 2.80m	01
FL	Fin de línea para luz estroboscópica	01
Ingeniería Hidrosanitaria		
⊗	Salida sanitaria a muro	01
⊗	Coladera en piso	01
⊗	Salida agua fría	02
⊗	Drenaje al piso	01

* Los equipos de Aire acondicionado solo se requerirán en las zonas de la república donde no se obtenga el confort con medios pasivos.

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Salón Deficientes Mentales 6.48 x 8.00	55.84 m2	CAM-I-04
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

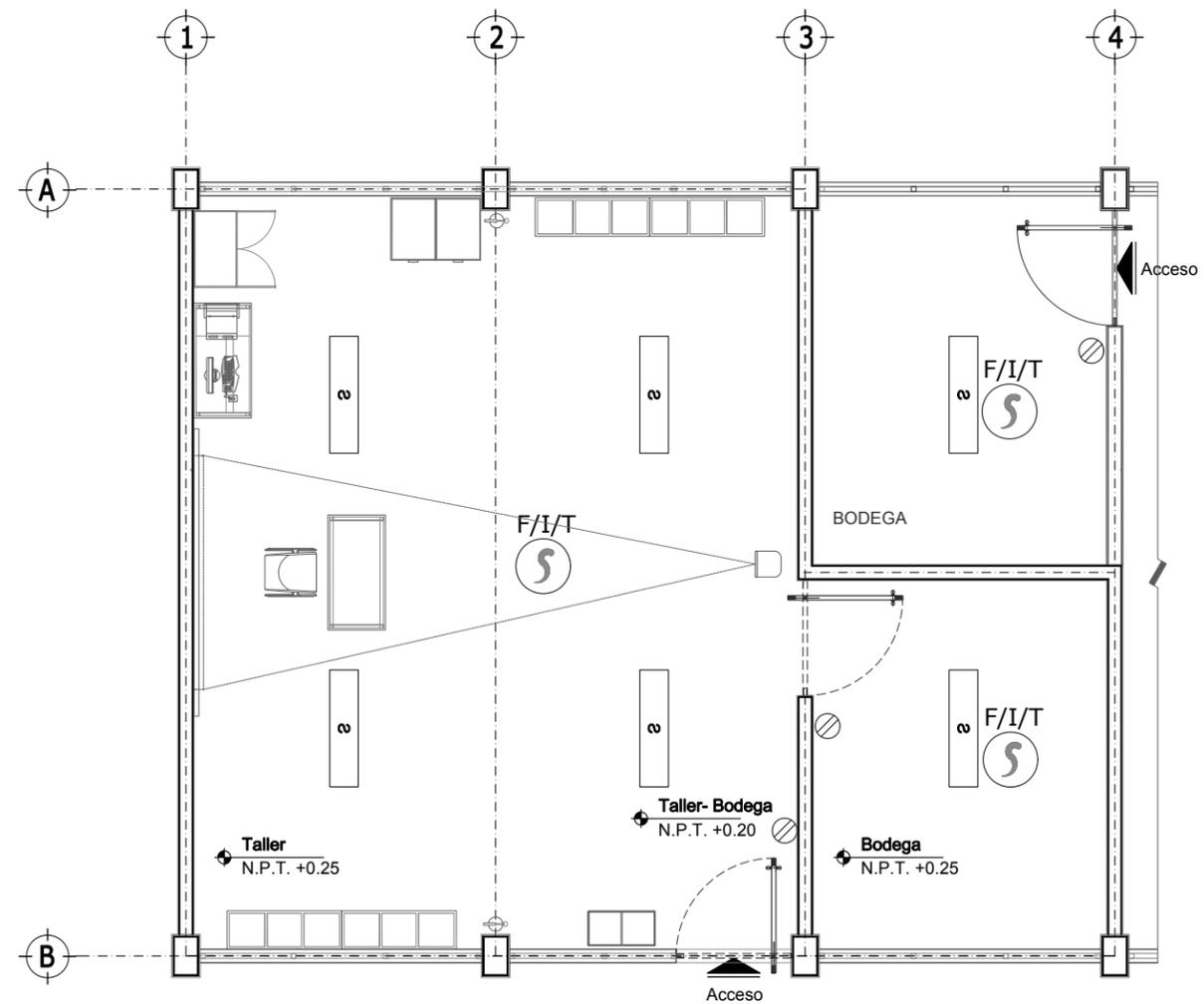


Tabla de Simbología Instalaciones
Taller con Bodega:

Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☉	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46.000hr de vida útil.	06
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	03
Ingeniería en Telecomunicaciones		
⊙	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	03

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Taller 9.72 x 8.00	77.76 m ²	CAM-I-05
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

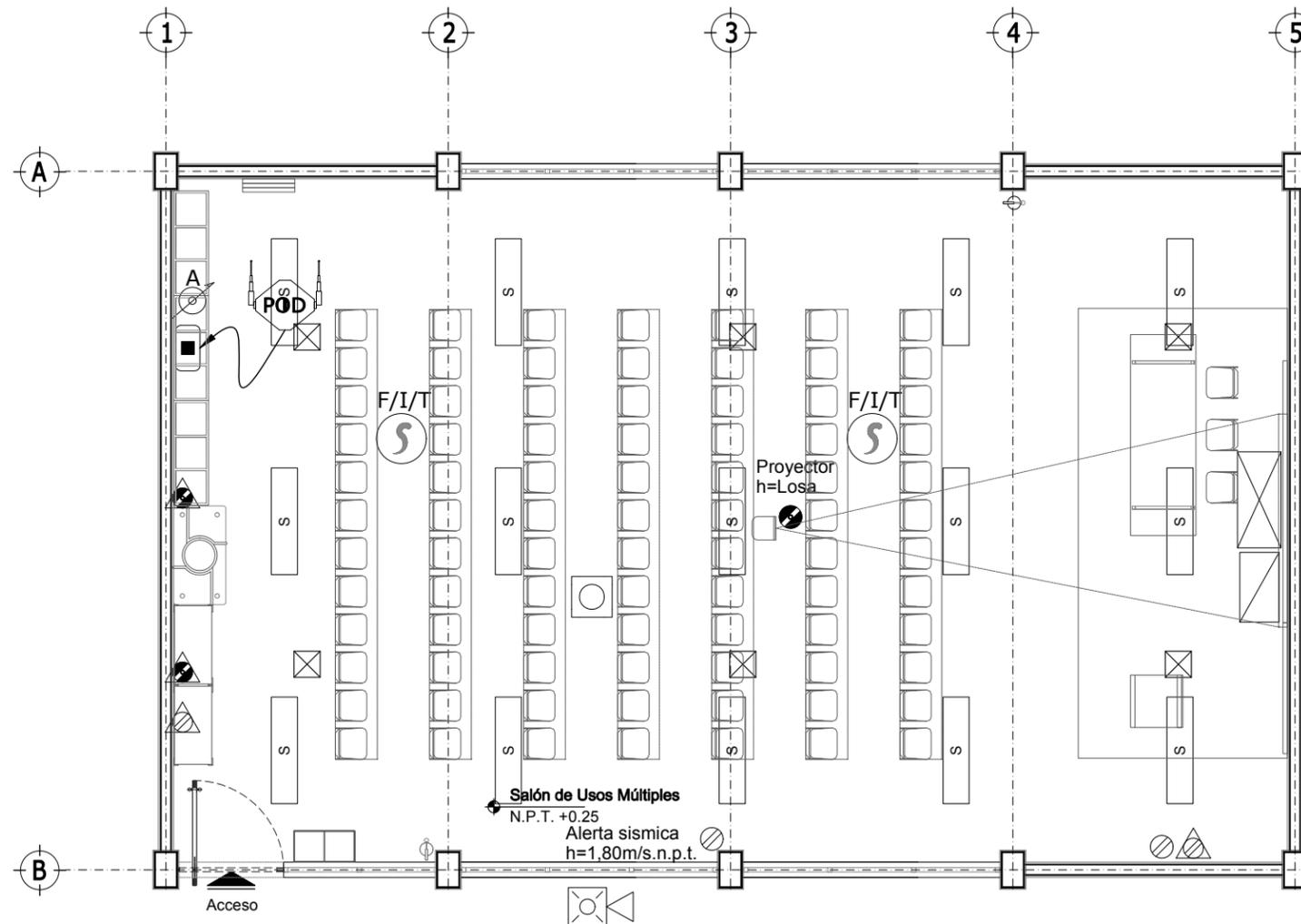


Tabla de Simbología Instalaciones
Salón de Usos Múltiples:

Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46,000hr de vida útil.	15
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	02
⚠	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	02
⚡	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	02
⚙	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado.	01
Ingeniería en Telecomunicaciones		
Ⓜ	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	02
📶	Access Point a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
📄	Placa frontal de P.V.C. y registro a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
📏	Bafile aparente en lecho bajo de losa	01
🔊	Control de volumen a h=1.5m	01
🔥	Extintor a una altura no mayor de 1.5m a la parte más alta del extintor	02
📻	Módulo de alarma audiovisual a una altura de 2.60m	01
📏	Fin de línea para luz estroboscópica	01
Ingeniería de Aire Acondicionado		
📏	Ducto de inyección principal	01
📏	Ducto de retorno principal	01
📏	Difusor de inyección con control de volumen	06
📏	Termostato de cuarto instalado a 1.50 m s.n.p.t.	01

* Los equipos de Aire acondicionado solo se requerirán en las zonas de la república donde no se obtenga el confort con medios pasivos.

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
S. Usos Múltiples 12.96 x 8.00	103.68 m ²	CAM-I-06
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

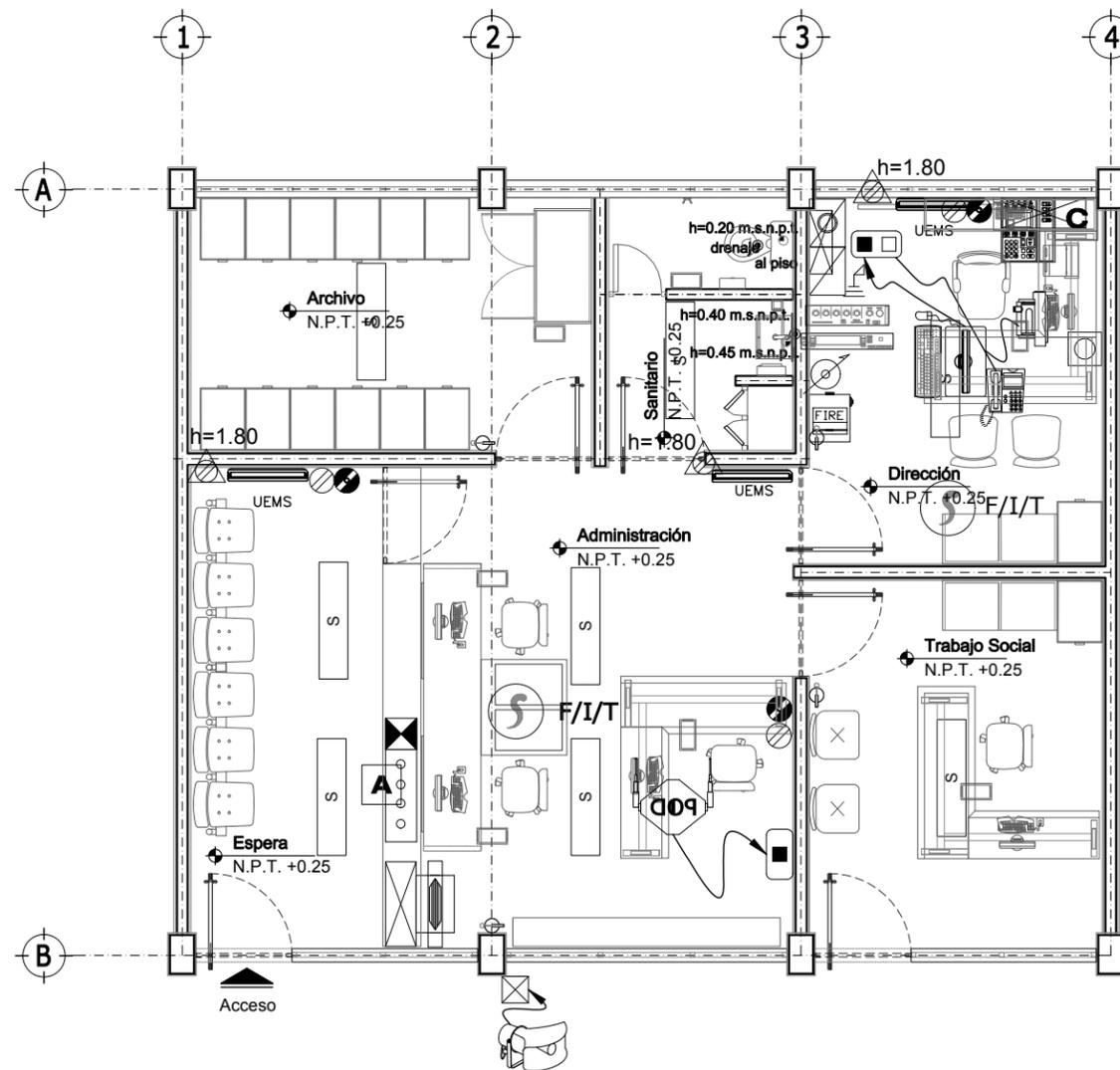


Tabla de Simbología Instalaciones

Administración:		
Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46,000hr de vida útil.	08
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	03
⊙	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	03
Ingeniería en Telecomunicaciones		
☉	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	02
F/I/T	Access Point a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
☐	Placa frontal de P.V.C. y registro a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
☐	Bafile aparente en lecho bajo de losa	01
⊗	Control de volumen a h=1.50m	01
📢	Trompeta sonora a la intemperie de 15 Watts a 2.6m	01
☐	Estación manual de alarma de doble acción disparo y aborto a una altura de 1.50m	01
☐	Módulo de control inteligente	03
☐	Base aisladora de control de fallas	01
☑	Fuente auxiliar de energía de 6 amp.	01
☑	Amplificador para el sistema de voz a h=1.50m	01
☐	Registro telefónico aparente sobre muro a .40m	01
☐	Panel de control inteligente central	01
☐	Aparato Telefónico tipo analógico	01
☐	Estación de Trabajo	01
☐	Impresora Esclava	01
☐	Rack metálico	01
☐	Microfono	01
☐	Amplificador reforzador de 120 watts (continuos) de potencia normal	01
☐	Reproductor digital de discos compactos de alta eficiencia	01
☐	Barra de cobre aisladora para tierra física de cobre rígido de 30 cm. De longitud por 2.54 cm. de ancho y 0.50 cm. de grosor	01
☐	Tierra física	01
Espacio: Administración 9.72 x 8.00		Superficie: 77.76 m2
Plano No: CAM-I-07		Acotación: Mts. Escala: 1:75

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

Tabla de Simbología Instalaciones
Administración (Continuación):

Elemento	Descripción	Cantidad
☉	Extintor a una altura no mayor de 1.5m a la parte más alta del	04
Ingeniería Hidrosanitaria		
⊙	Salida sanitaria a muro	02
⊙	Coladera en piso	01
⊙	Salida agua fría	02
Ingeniería de Aire Acondicionado		
☰	Unidad evaporadora tipo Mini Split soportada en losa	02
UEMS		

* Los equipos de Aire acondicionado solo se requerirán en las zonas de la república donde no se obtenga el confort con medios pasivos.

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Administración 9.72 x 8.00	77.76 m ²	CAM-I-07a
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:100	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

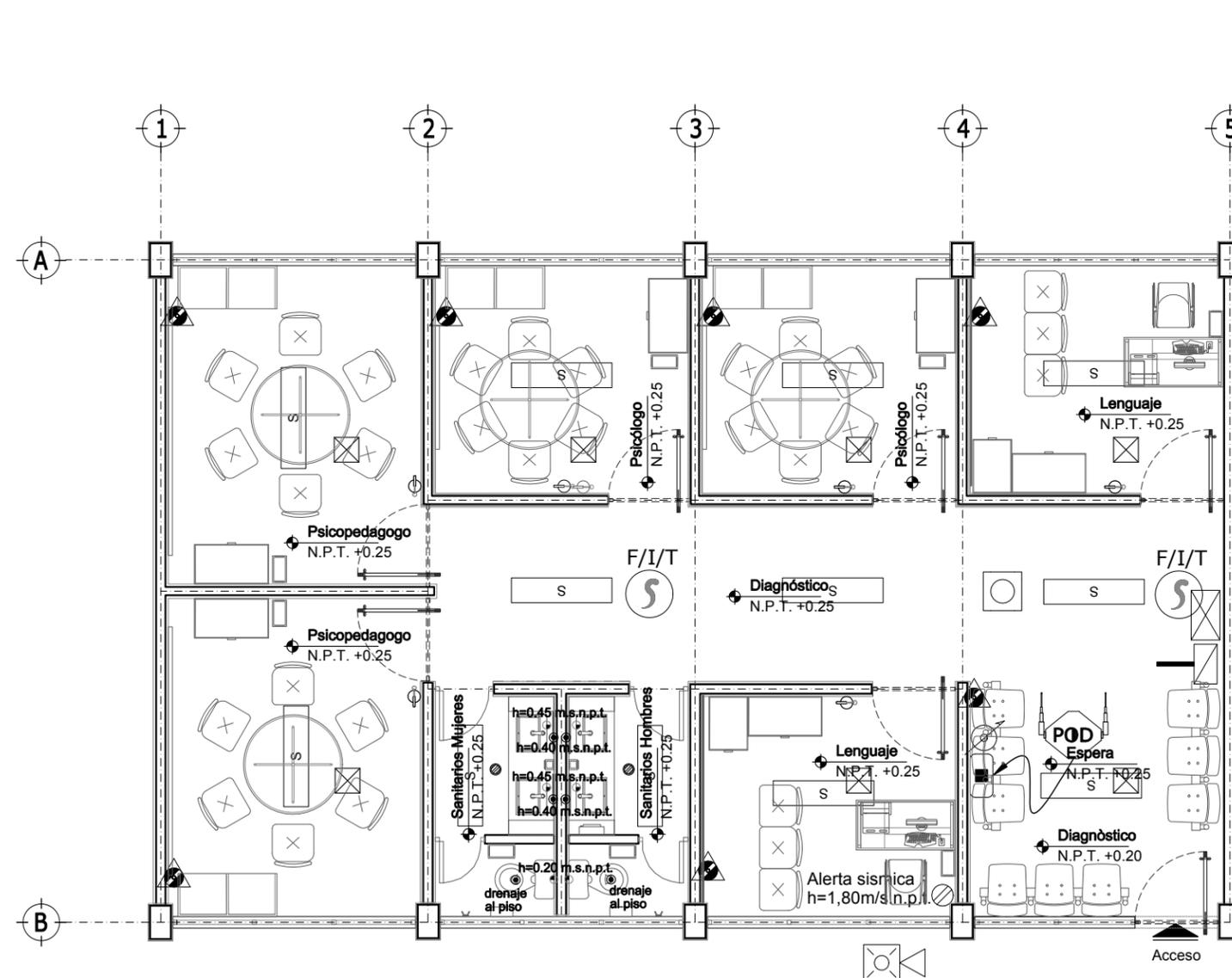


Tabla de Simbología Instalaciones
Diagnóstico:

Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46,000hr de vida útil.	12
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	01
⚡	Receptáculo doble polarizado con protección (tamper) para servicio regulado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	07
Ingeniería en Telecomunicaciones		
☉	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	02
Ⓜ	Access Point a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
Ⓜ	Placa frontal de P.V.C. y registro a una altura de 40cm del lecho bajo de losa.	01
Ⓜ	Baffle aparente en lecho bajo de losa	01
Ⓜ	Control de volumen a h=1.5m	01
Ⓜ	Extintor a una altura no mayor de 1.5m a la parte más alta del extintor	06
Ⓜ	Módulo de alarma audiovisual a una altura de 2.60m	01
FL	Fin de línea para luz estroboscópica	01

Ingeniería Hidrosanitaria		
Ⓜ	Salida sanitaria a muro	04
Ⓜ	Coladera en piso	021
Ⓜ	Salida agua fría	06
Ⓜ	Drenaje a piso	02

Ingeniería de Aire Acondicionado		
Ⓜ	Ducto de inyección principal	01
Ⓜ	Ducto de retorno principal	01
Ⓜ	Difusor de inyección con control de volumen	07
Ⓜ	Termostato de cuarto instalado a 1.50 m s.n.p.t.	01

* Los equipos de Aire acondicionado solo se requerirán en las zonas de la república donde no se obtenga el confort con medios pasivos.

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Diagnóstico	12.96 x 8.00	103.68 m2
		CAM-I-08
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

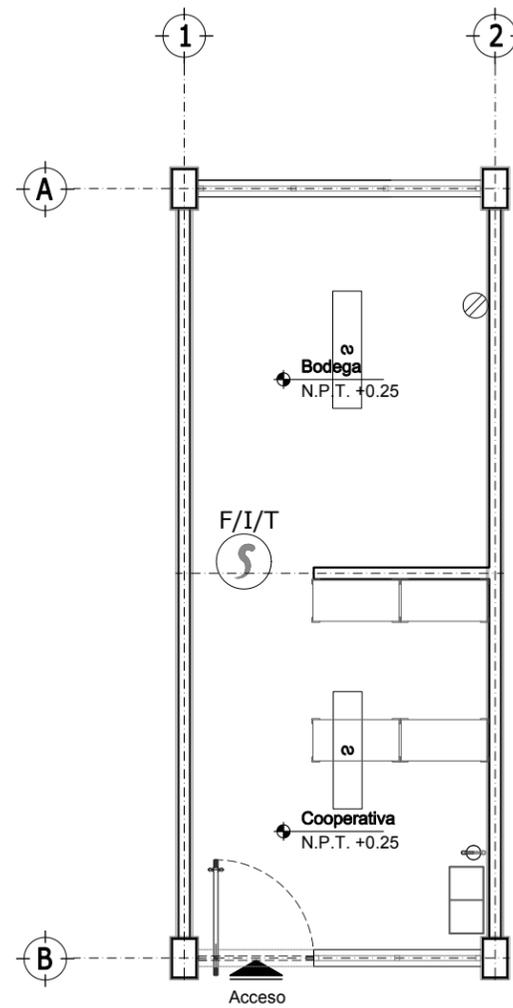


Tabla de Simbología Instalaciones
Cooperativa y Anexo:

Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46.000hr de vida útil.	02
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	01
Ingeniería en Telecomunicaciones		
⊙	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	01
⊕	Extintor a una altura no mayor de 1.5m a la parte más alta del extintor	01

Episodio:	Superficie:	Plano No.:
Cooperativa y Anexo 3.24x8.00	25.92 m2	CAM-I-09
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

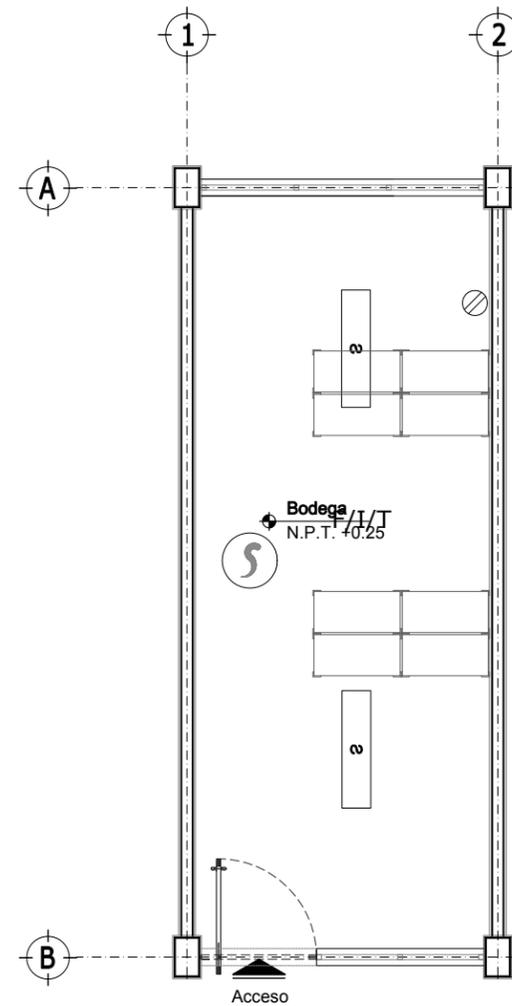


Tabla de Simbología Instalaciones

Bodega:

Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46.000hr de vida útil.	02
⊗	Receptáculo doble polarizado a una altura de 0.40 m/s.n.p.t.	01
Ingeniería en Telecomunicaciones		
Ⓢ	Detector fotoeléctrico de humo a lecho bajo de losa colocación aparente.	01

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Bodega 3.24 x 8.00	25.92 m2	CAM-I-10
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

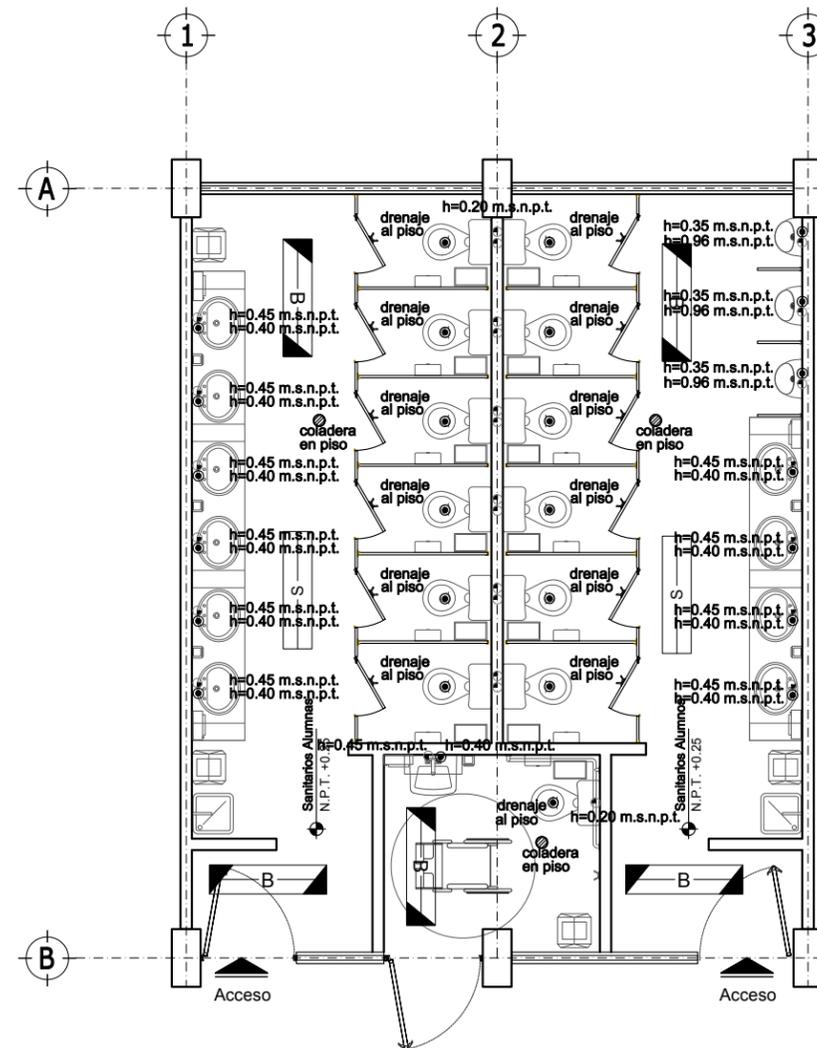


Tabla de Simbología Instalaciones
Sanitarios Alumnos:

Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46,000hr de vida útil de una lámpara	02
	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46,000hr de vida útil de una lámpara con batería recargable	05
Ingeniería Hidrosanitaria		
	Salida agua fría	27
	Salida sanitaria en muro	14
	Drenaje a piso	13
	Coladera en piso	01

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Sanitarios Alumnos	6.48 x 8.00 51.84 m ²	CAM-I-11
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

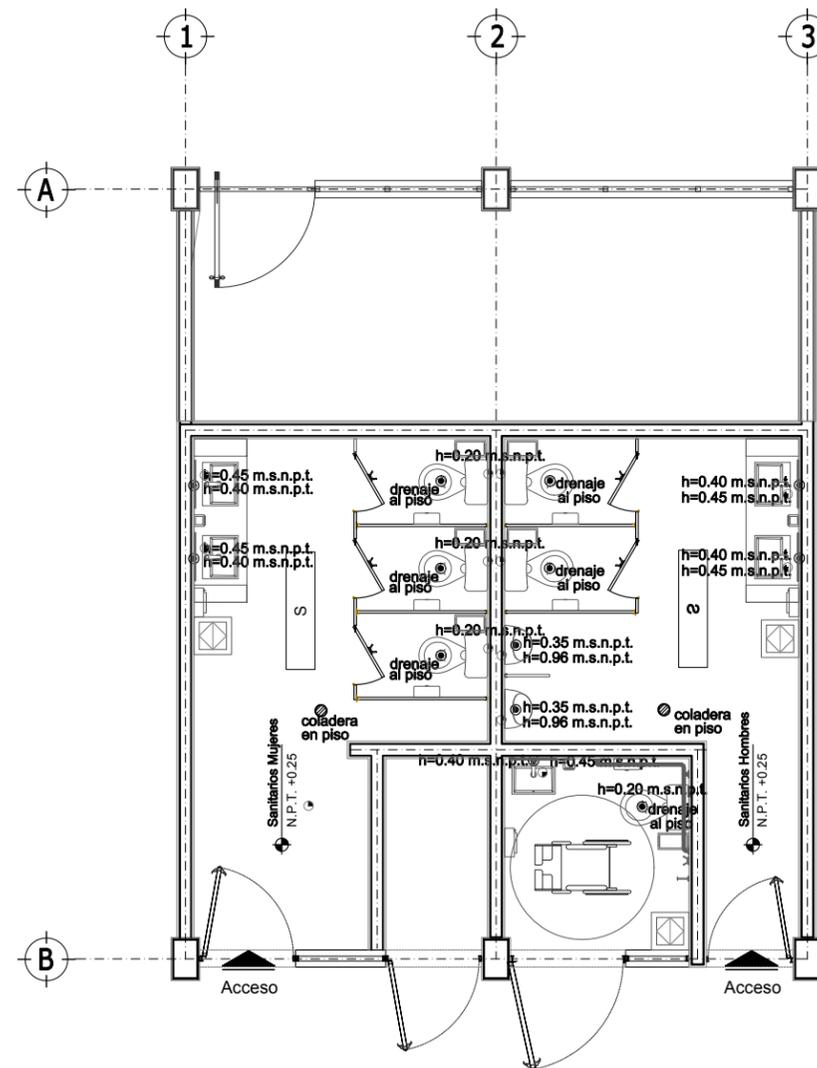


Tabla de Simbología Instalaciones

Sanitarios alumnos / Sanitarios Personas con discapacidad:

Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46.000hr de vida útil.	02
Ingeniería Hidrosanitaria		
⊙	Salida agua fría	13
⊙	Salida sanitaria a muro	07
⊙*	Drenaje a piso	06
⊙	Coladera en piso	02

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Sanitarios Disc. 6.48 x 5.50	35.64 m ²	CAM-I-12
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	

11.4.3 INSTALACIONES.

Planta Arquitectónica

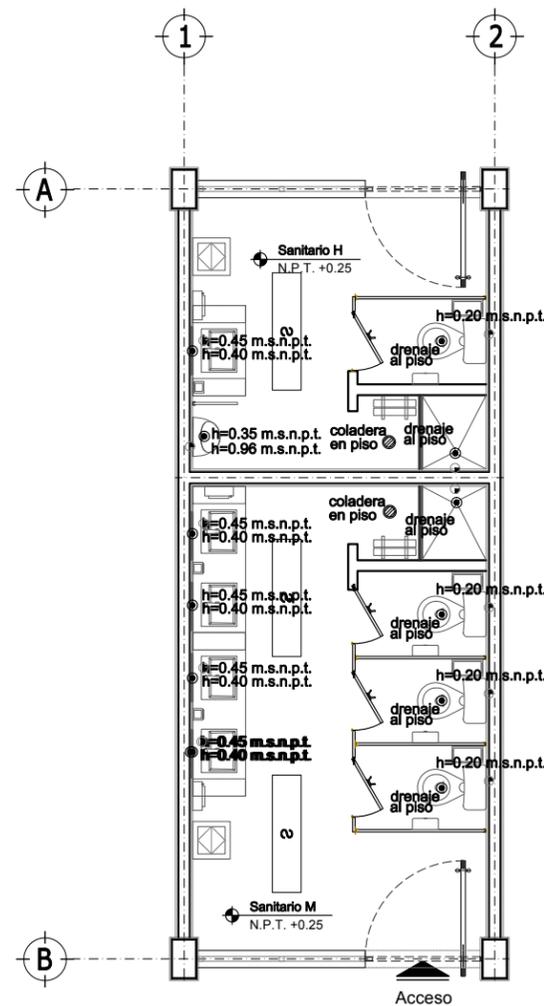


Tabla de Simbología Instalaciones

Sanitarios Personal:

Elemento	Descripción	Cantidad
Ingeniería Eléctrica		
☐	Luminario suspendido en losa a 2.70m/s.p.t. de 30.48x121.20x 8.26 ahorradora de energía, que cubra mínimo 133 luxes con luz fluorescente color blanco que garantice mínimo 46.000 hr de vida útil.	03
Ingeniería Hidrosanitaria		
⊙	Salida agua fría	10
⊙	Salida sanitaria a muro	06
⊙*	Drenaje a piso	04
⊙	Coladera en piso	02

Epoca:	Superficie:	Plano No.:
Sanitarios Personal 3.24 x 8.00	25.92 m2	CAM-I-13
Acotación:	Escala:	
Mts.	1:75	



Vito Alessio Robles No.380, Col. Florida,
Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01030,
México, D.F. Tel: 5480 4700