

Ministerio de Educación Nacional

# Colegio 10,

Lineamientos y Recomendaciones para  
el Diseño Arquitectónico del Colegio de  
Jornada Única.

 MINEDUCACIÓN



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
República de Colombia

**GINA PARODY D'ECHEONA**

Ministra de Educación Nacional

**VÍCTOR JAVIER SAAVEDRA MERCADO**

Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media

**ÁNGELA PATRICIA HENAO OSPINA**

Directora de Cobertura y Equidad

**RUSLAN FIDEL LÓPEZ CIFUENTES**

Subdirector de Acceso

**EVA LETTY VALENCIA CHAVERRA**

Gerente Infraestructura Educativa

**JUAN MIGUEL DURAN PRIETO**

Gerente Fondo de Financiamiento de Infraestructura Educativa – FFIE.

**ENRIQUE BOLÍVAR GUZMÁN**

Coordinador Técnico Infraestructura Educativa

**JOSE NAPOLEÓN POSADA VIANA**

Coordinador Operativo Infraestructura Educativa

**NELSON ANDRÉS IZQUIERDO CHAVEZ**

**JOSÉ LUIS OBANDO MARTINEZ**

**FREDDY FERNANDO MARTÍNEZ ARISMENDI**

Equipo Técnico Ministerio de Educación Nacional

Este documento se elaboró en el marco del Contrato Interadministrativo No. 1013 de 2014, suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional y Financiera de Desarrollo Territorial S.A. – FINDETER, del cual deriva el Contrato de Consultoría No. PAF-JUC-001-2015 celebrado entre la Fiduciaria Bogotá S.A. Administradora y Vocera del Patrimonio Autónomo Fideicomiso Asistencia Técnica – FINDETER y la Sociedad Álvaro Rivera R & Asociados S.A.S. A.R.T. Arquitectos Ingenieros S.A.S.

---

**FOTOGRAFÍAS**

Ministerio de Educación Nacional

**EDICIÓN**

**Álvaro Rivera R. & Asociados S.A.S. A.R.T. Arquitectos Ingenieros**

**DISEÑO, DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN**

Imprenta Nacional de Colombia

**ISBN:**

978-958-691-763-6

Primera edición: Bogotá D.C., diciembre de 2015

Distribución Gratuita – Prohibida su Venta

# P

## PRESENTACIÓN

### Presentación

Para cumplir con uno de los pilares del Plan Nacional de Desarrollo “Todos por un Nuevo País” y convertir a Colombia en el País mejor educado de América Latina en el año 2025, hemos iniciado la implementación de la estrategia de la Jornada Única, para lograrlo es necesario entre otros, suplir el déficit de aulas y espacios complementarios. Nos hemos comprometido con una meta ambiciosa, para lograr en estos 4 años, la construcción de más de 30.000 nuevas aulas en 1.500 sedes educativas, que requieren nueva infraestructura, ampliación o mejoramiento.

El Ministerio de Educación Nacional cuenta con el Plan Nacional de Infraestructura Educativa – PNIE 2015 – 2018 que le apuesta a obtener una infraestructura que busca resolver el déficit actual en función de la calidad para la implementación de la Jornada Única, con soluciones eficientes y estandarizadas que respondan a los requerimientos educativos según las nuevas dinámicas pedagógicas y nuevas tecnologías para contribuir y garantizar el desarrollo pedagógico y de aprendizaje.

En este sentido con el Manual de Estándares Arquitectónicos se dan a conocer los lineamientos técnicos del PNIE en términos de indicadores de áreas, estándares, características arquitectónicas y las pautas generales para la planeación, construcción e implementación de infraestructura para los colegios de Jornada Única.

Esperamos que este documento sea la herramienta de lineamientos técnicos en materia de infraestructura Educativa y que se enmarca además en el cumplimiento de la normatividad educativa vigente en el país, tales como Ley 115 de 1994, Normas sismo resistentes NSR-10, Normas Técnicas Colombianas NTC-4595 de 2015.

*Por la Paz, Equidad y la Educación.*

**GINA PARODY D'ECHEONA**

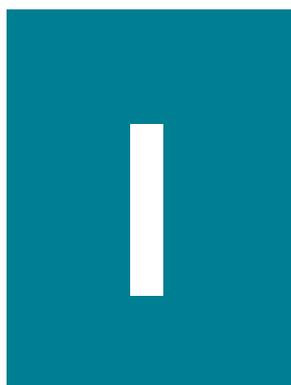
*Ministra de Educación Nacional*



# TABLA

## de Contenido

Presentación.....	3
1. Introducción.....	5
Modelo Conceptual y Requerimientos Pedagógicos.....	7
Caracterización de Espacios Arquitectónicos y Recomendaciones para su Implantación .....	9
Programa Arquitectónico para las Tipologías de 6, 12 y 24 aulas.....	10
2. Modelos de Agrupación .....	16
3. Envoltentes Espaciales .....	32
4. Fichas Técnicas.....	78



# INTRODUCCIÓN

## Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 enuncia la Educación como “el más poderoso instrumento de igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo, con una visión orientada a cerrar brechas en acceso y calidad al sistema educativo, entre individuos, grupos poblacionales y entre regiones, acercando al país a altos estándares internacionales y logrando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos.”

En ese contexto, el Ministerio de Educación ha trazado para este período las siguientes cinco líneas de acción que le permitan obtener las metas de cobertura y calidad educativa:

- Excelencia Docente
- Colombia bilingüe
- Colombia, libre de Analfabetismo
- Jornada Única
- Más acceso a Educación Superior de Calidad

Con miras a implementar el modelo de Jornada Única en el país, se plantea la necesidad de iniciar un proceso de ampliación y construcción de nuevos establecimientos educativos adecuados y pertinentes en su planta física, sus instalaciones y dotación, acordes a las nuevas exigencias y tipos de interacción pedagógica en atención a los requerimientos del Proyecto Educativo Institucional – PEI, que cada región fomenta en sus establecimientos educativos.

En la definición y determinación de criterios para el desarrollo de nuevas y apropiadas propuestas arquitectónicas, se consideró desarrollar un estudio para establecer las características arquitectónicas básicas del colegio de Jornada Única y dar pautas generales para su implantación en terreno.

El presente documento contiene la definición de dichas características y ha sido elaborado en función de los siguientes objetivos:

- a) Definir el perfil pedagógico del colegio de Jornada Única en función de las metas de calidad pretendida y acorde con las habilidades y competencias requeridas para este tiempo.
- b) Determinar las áreas y los espacios que conforman los prototipos de establecimientos de seis, doce y veinticuatro aulas.
- c) Graficar y especificar técnicamente los diferentes espacios que conforman los establecimientos educativos y dar pautas para su agrupación e implantación en terreno.
- d) Orientar el planeamiento, el diseño y especificaciones de las construcciones escolares para los climas cálidos, medio y frío del país.
- e) Orientar y fundamentar técnicamente la convocatoria para el diseño y construcción de las intervenciones en establecimientos existentes y para construcciones escolares nuevas.

El presente estudio ha tomado como referencia las nuevas tendencias pedagógicas basadas en procesos de participación más activa por parte del estudiante, la normatividad educativa vigente en el país enmarcada en la Ley 115 de 1994 y la norma NTC-4595 del año 1999 y su actualización de 2015 adelantada por el Ministerio de Educación e ICONTEC, literatura especializada nacional e internacional disponible y la experiencia de más de 25 años en el desarrollo de proyectos educativos de la firma consultora responsable de este estudio.

El estudio está dividido en dos secciones: una primera, que establece el perfil pedagógico del colegio de Jornada Única o Colegio 10 y la caracterización y definición de los espacios arquitectónicos necesarios para soportar ese modelo pedagógico en las versiones de 6, 12 y 24 aulas. Una segunda sección, de carácter técnico, con la descripción visual de las características arquitectónicas y técnicas de cada uno de los espacios y los tipos de agrupación para cada versión de número de aulas, junto con las recomendaciones y especificaciones técnicas para su implantación en terreno.

El documento comprende una parte impresa en la que se condensa el modelo conceptual y caracterización del Colegio 10 junto con las gráficas de los modelos de agrupación, las envolventes espaciales de los espacios básicos para cada uno de las tipologías de 6, 12 y 24 aulas. La otra parte en formato digital adjunto contiene la totalidad de los documentos que forman parte del estudio, incluyendo el desarrollo completo del modelo pedagógico, la definición y caracterización espacial, programa de áreas para las tipologías y anexos técnicos con recomendaciones estructurales, hidrosanitarias, eléctricas, bioclimáticas, forestales y especificaciones generales. Tanto la versión impresa como la digital son complementarias y ninguna es excluyente de la otra.

# MODELO CONCEPTUAL Y REQUERIMIENTOS PEDAGÓGICOS CONTEXTUALIZADOS CON LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

## 1. LA ESCUELA ACTUAL

### Nuevas tendencias en la pedagogía

La presencia de la educación a lo largo de la historia nos habla de su importancia para la humanidad y su desarrollo. Desde tiempos inmemoriales el hombre se ha educado y es quizás la herencia del conocimiento la vía más importante de trascendencia y permanencia de la identidad de grupos y culturas.

Tradicionalmente la preocupación fundamental era enseñar muchos conocimientos orientados a un currículo, generando aprendizajes acumulativos, pero ahora es claro que la educación le apunta al desarrollo de competencias aplicables a la vida.

Fueron necesarios varios años para que la educación se transformara y buscara los siguientes cambios:

Pasar de...	Proponer
Guías de estudio claros y exactos	Currículos flexibles y en movimiento
Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la memorización de datos y hechos	Actividades de comprensión y el desarrollo del pensamiento visible
Aulas con alumnos callados y obedientes sentados en filas de pupitres individuales,	Aulas en donde se permite que los alumnos se muevan trabajando en distintas actividades, sentados en círculo para propiciar el dialogo.
Didáctica tradicional centrada en el aislamiento de la escuela de los problemas sociales	Didáctica social compenetrada con la realidad social de los estudiantes
Muy poca creatividad en los métodos pedagógicos	Métodos pedagógicos creativos ajustables al cambio de paradigmas
El libro de texto como fuente casi exclusiva de conocimiento	El libro, las herramientas tecnológicas, los materiales didácticos al servicio de la construcción del conocimiento
Oferta educativa homogénea	Oferta educativa para todos. Una educación incluyente.
Rol protagónico del maestro	Maestro como guía que propicia saberes
Contenido de enseñanza reducido a conocimiento	Contenido de la enseñanza ampliado a procesos, comprensiones, habilidades, competencias
Comunicación ineficiente	Comunicación productiva
Eliminación de la capacidad crítico reflexiva	Alumnos que observan, analizan, indagan y reflexionan críticamente.

La Jornada única actuará como un proceso que articula estos cambios, por lo tanto es fundamental explicitar que su propuesta pedagógica es respetuosa de la intención de cada Proyecto Pedagógico Institucional (PEI). Tanto para aquellas que incluyen la magistralidad tradicional como estructura pedagógica o para aquellas que constituyen saberes, a partir de los proyectos de aula o para los currículos estructurados en proyectos transversales que permeen toda la malla curricular

## 2. EL MODELO PEDAGÓGICO DE JORNADA ÚNICA

### De donde nace el Modelo de Jornada Única

La actual política educativa tiene por objetivo central mejorar la calidad de la educación utilizando para ello la estrategia de la Jornada Única. Los principios que guían esta política pública son:

- *Equidad: busca promover la igualdad de oportunidades para los estudiantes del sector oficial en comparación con estudiantes de establecimientos privados. La ampliación de la jornada escolar permitirá la permanencia de niños y niñas en ambientes seguros.*
- *Calidad: La Jornada Única será el espacio para fortalecer las competencias básicas (matemáticas, ciencias, lenguaje y bilingüismo), a partir de currículos ampliados que se articulen con los planes de estudio de los establecimientos educativos.*

- *Eficiencia: La ampliación de la jornada escolar requiere un aumento eficiente de recursos en materia de docentes, alimentación, infraestructura y transporte.*
- *Corresponsabilidad y rendición de cuentas Estudiantes, padres de familia, docentes, rectores y Ministerio son responsables en conjunto para el éxito de esta iniciativa.*
- *Gradualidad: parte del éxito en la implementación de la Jornada Única recae en que se haga de una manera gradual.*

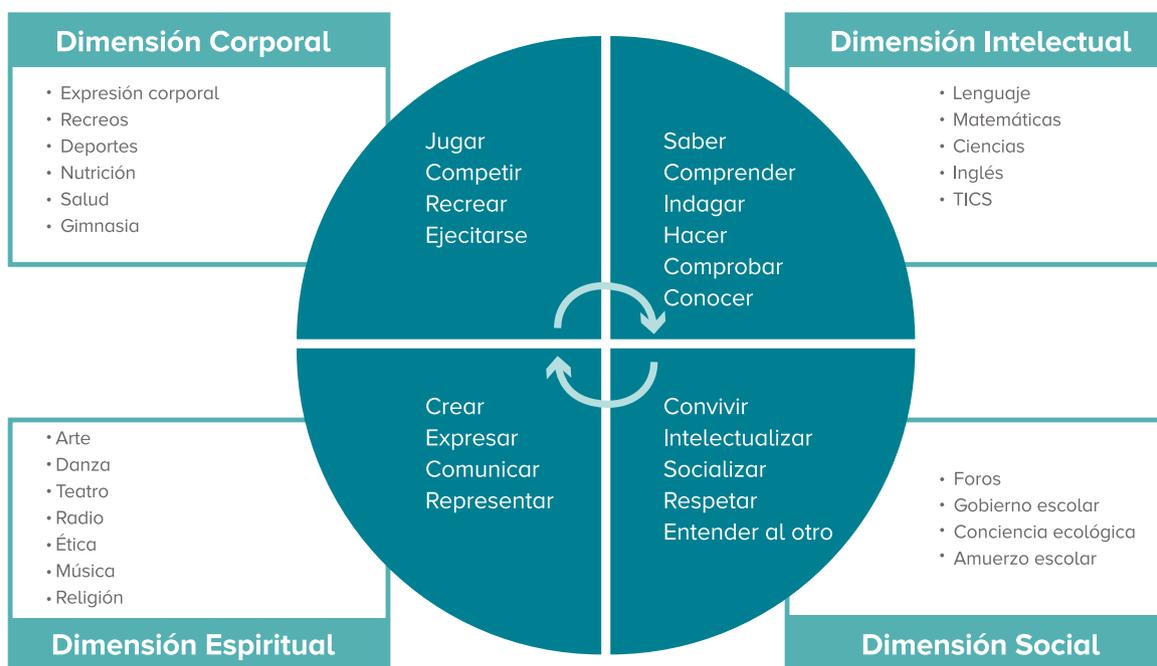
(Tomado del artículo “Lineamientos de la Primera Convocatoria ¡Súbete al bus de la Jornada Única! 2014).

### 3.2. Formación integral

La educación desde hace un tiempo busca una forma holística de concebir al hombre, en donde él logre hacerse cargo de su propia formación gracias a que puede asumir la realización de su propio desarrollo y su propia historia. Al aceptar que cada ser humano es una unidad bio-psico-social, la educación propone una formación integral, en donde cualquier acción del hombre está implicada la totalidad de la persona. No estamos estructurados en compartimentos, ni las disciplinas deben ofrecerse unas separadas de las otras. En todo lo que hacemos, se integran todas las dimensiones que nos constituyen como seres humanos, es decir, lo intelectual, lo espiritual, lo emocional, lo social, y lo corporal.

La propuesta de la Jornada única plantea un modelo integral, que retoma los cuatro pilares de la educación –aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser-, los enriquece y los subsume para integrarlos en un diseño más amplio y abarcante que refleja de forma transparente las dinámicas que se viven al interior de la escuela. Se pretende con este modelo orientar la educación ofrecida en el Colegio 10 y le den sentido a las prácticas pedagógicas.

#### Diagrama



El Colegio 10 en su planta física responderá a los requerimientos de actividades pedagógicas de su malla curricular y la intensidad de uso, con espacios apropiados pero eficientes que aseguren una utilización de los mismos en un mínimo de 75% para los espacios tipo C y 85% para el resto de espacios escolares.

## **CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS INTERIORES Y EXTERIORES DEL COLEGIO 10**

### **RECOMENDACIONES PARA SU IMPLANTACIÓN**

#### **EL COLEGIO 10**

El colegio de jornada única, se ha estructurado para cubrir la demanda que genera eliminar una jornada adicional o jornada tarde, organizando los diferentes programas a partir de las siguientes tipologías:

- 6 aulas de Básica Primaria.
- 6 aulas de Básica Secundaria y Media.
- 12 aulas grado 0 a 11 (1 grupo por nivel)
- 24 aulas grado 0 a 11 (2 grupo por nivel)

Para que cada una de estas tipologías responda a los diferentes requerimientos pedagógicos y de programa arquitectónico, se deberán adoptar estrategias formales de agrupación e implantación que permitan que cada una de las áreas y los envolventes actúen como unidad arquitectónica, en consonancia con el lugar específico en el que se implantará cada colegio.

Los colegios de 12 y 24 aulas (480 y 960 alumnos), son instituciones que funcionan como unidad integral; es decir, el programa de áreas para estas tipologías cumple de manera integral con una plataforma programática para una institución educativa. Las tipologías para 6 aulas de primaria y de secundaria y media, no podrán funcionar como una institución integral, por lo que su implementación deberá hacerse en función de la posible ampliación o adecuación que se requiera en una institución existente, y con los apoyos respectivos de programa arquitectónico y de PEI resultantes de un diagnóstico técnico, normativo y predial, adelantarse para cada caso.

El programa arquitectónico responde a las expectativas formuladas desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en cuanto a las líneas de acción pedagógicas del Colegio 10. Sin embargo, el programa a adoptar en cada caso, es específico de cada colegio, donde el PEI y los diferentes acentos pedagógicos, darán como resultado el programa de áreas definitivo, toda vez que las áreas programáticas de institución existente, es decir, su capacidad instalada, deberá ser el punto de partida de cada propuesta de intervención. No se podrá disminuir o eliminar las áreas que se encuentren operando en un colegio existente.

#### **LA AGRUPACIÓN – OPERACIONES FORMALES**

Si bien la presente cartilla detalla, uno a uno, los envolventes funcionales que hacen parte de la plataforma programática para cada parrilla, de ninguna manera el proyecto de diseño de un colegio, es la sumatoria o adición de envolventes y sus diferentes geometrías dentro de cada predio.

Por el contrario, el diseño como elemento casuístico, debe partir de estrategias proyectuales de lugar, técnica, lógicas internas de interacción entre las diferentes actividades pedagógicas, estructura formal, condiciones bioclimáticas, modelo pedagógico, de manera operacional y adaptable a condiciones geográficas comunes, donde el área libre o no construida, constituye un elemento activo en la composición de la unidad arquitectónica y de la función pedagógica.

#### **LA RÉPLICA O REPETICIÓN**

El aula, entendida como unidad funcional autónoma, requiere su interacción no sólo con los demás espacios pedagógicos del programa, sino con las diferentes posibilidades de estructuración formal y de agrupación.

La repetición del aula en una secuencia lineal de barras, en generación de patios – claustro, en unidades de doble crujía, o en sistemas combinados, no se establece como las posibilidades del tipo enfrentadas al programa y al lugar, sino que son el resultado del análisis de cada caso en cuanto a las diferentes estrategias proyectuales que deberá acometer el arquitecto, para la producción de un proyecto individual.

Las posibilidades del hecho arquitectónico, parten de premisas programáticas, pedagógicas y tipológicas, de manera que la presente cartilla fija pautas preliminares y prescriptivas del diseño, de agrupación, y de calidades espaciales, más no resoluciones formales definitivas. Esa, de manera irreductible, es tarea de cada arquitecto. Una tarea en la que el proyecto arquitectónico y la idea del tipo no se conciben como una estrategia de repetición, sino como una estructura formal capaz de múltiples desarrollos.

## **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA LAS TIPOLOGÍAS DE 6 AULAS DE PRIMARIA, 6 AULAS DE SECUNDARIA, 12 Y 24 AULAS**

Los Programas Arquitectónicos para cada una de las tipologías de 6, 12 y 24 aulas del colegio 10, están basados en las conclusiones de los requerimientos de espacios pedagógicos y complementarios para cumplir con un Proyecto Educativo Institucional – PEI de un colegio de Jornada Única, enmarcados dentro de los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional para este modelo y el perfil pedagógico trazado por esta consultoría. Las áreas en su mayoría están calculadas con base en lo establecido en la NTC-4595.



COLEGIO 6 AULAS (7) PREESCOLAR-PRIMARIA								
CÓDIGO	ESPACIO	CAPACIDAD	ESPACIO	TOTAL CAPACIDAD	MP/ ALUMNO	ÁREA ESPACIO	TOTAL ÁREA	OBSERVACIONES
A-01	GRADO 0	20	2	40	2,00	40,00	80,00	Las aulas de preescolar deberán ubicarse en el primer piso
A-01	PARQUE DE EXPERIENCIAS							Salida directa desde la zona de extensión del aula. Área exterior descubierta
A-02	GRADO 1	40	1	40	1,65	66,00	66,00	Aula contigua al aula de grado 0
A-02	GRADO 2	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	GRADO 3	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	GRADO 4	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	GRADO 5	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	AULA DE NECESIDADES ESPECIALES	12	1	12	2,50	30,00	30,00	Aula para reforzamiento de necesidades pedagógicas especiales.
			<b>8</b>	<b>252</b>			<b>440,00</b>	
B-01	BIBLIOTECA - BILINGÜISMO	80	1	80	2,50	200,00	200,00	Prever salidas para instalación de detectores para prevenir hurto de libros
			<b>1</b>	<b>80</b>			<b>200,00</b>	
C-01	AULA POLIVALENTE CIENCIAS - ARTES	40	1	40	2,50	100,00	100,00	Incluye depósito independiente para Ciencias y Artes
							<b>100,00</b>	
F-01	AULA MÚLTIPLE	84	1	84	1,40	117,60	117,60	Espacio con vocación de uso como comedor escolar y como auditorio preferentemente.
	ÁREA EXPRESIÓN ARTÍSTICA	20	1	20	2,00	40,00	40,00	Espacio con posibilidad de funcionar independiente al salón múltiple, o como tarima de presentaciones. Se debe garantizar el funcionamiento de un proscenio.
	DEPÓSITOS	80	2	80	0,10	8,00	16,00	Para almacenar material de artes y de deportes (instrumentos musicales, vestuario, colchonetas) y para mobiliario de comedor.
	COCINA	80	1	80		58,80	58,80	Incluye dotación
							<b>232,40</b>	
ADM-01	COORDINACIÓN - DIRECCIÓN		1		0,30	10,80	10,80	
ADM-01	ORIENTACION - ATENCIÓN A PADRES		1		0,30	7,20	7,20	
ADM-01	SECRETARÍA		1		0,30	3,60	3,60	
ADM-01	SALA DE ESPERA		1		0,30	3,60	3,60	
ADM-01	BAÑO		2		0,30	3,60	7,20	
							32,40	
							<b>64,80</b>	
ADM-02	SALA DE PROFESORES	10	1		0,30	2,00	19,60	Además de área de café, baño individual por género y depósito de ayudas didácticas, debe incluir área para lockers.
	ÁREA DE CAFÉ	1	1			3,92	3,92	
	AYUDAS DIDÁCTICAS		1			3,92	3,92	
	BAÑOS (DOS UNIDADES)		2			3,92	7,84	
	DEPÓSITO EQUIPOS DE COMPUTO		1			23,52	23,52	Debe dejarse previsto alto nivel de seguridad contra hurto . Prever una salida eléctrica de 4kw por cada carro de almacenamiento de equipos.
							<b>58,80</b>	
SERV-01	ALMACEN		1		0,30	3,78	3,78	Depósito general
SERV-02	PORTERÍA		1		0,30	3,78	3,78	
SERV-03	TALLER		1		0,30	7,56	7,56	
SERV-04	BAÑO-VESTIER EMPLEADOS		1		0,30	15,12	15,12	Servicio por género. Incluye área para lockers y estar de café - comedor.
SERV-05	CUARTO DE BOMBAS		1		0,30	7,56	7,56	
SERV-06	BASURAS		1		0,30	3,78	3,78	Incluye poceta para lavado de canecas
SERV-07	ASEO		1		0,30	3,78	3,78	Incluye poceta lavatraperos y mueble fijo para depósito de elementos de aseo.
SERV-08	SUBESTACIÓN - PLANTA ELÉCTRICA		1		0,30	7,56	7,56	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista eléctrico.
SERV-09	TANQUES		1		0,30	7,56	7,56	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista hidrosanitario.
SERV-10	TIENDA ESCOLAR		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-11	PRIMEROS AUXILIOS - ENFERMERÍA		1		0,30	15,12	15,12	Incluye área de consulta y para auscultar y baño para discapacitados.
	TOTAL SERVICIOS GENERALES						<b>141,60</b>	Espacios de servicios complementarios a la función pedagógica. Deberan responder a las condiciones de cada diseño específico.
			APARATOS PERSONA	CAPACIDAD TOTAL	M2 / APARATO	APARATOS	M2 BAÑOS	
	BAÑOS PREESCOLAR		15	40	3,60	2,67	9,60	
	BAÑOS PRIMARIA		25tt	200	3,60	8,00	28,80	
							<b>38,40</b>	Los decimales en la cantidad de unidades sanitarias resultante de cada análisis, deberá aproximarse a la unidad superior. Se deberá incluir un aparato sanitario para población en estado de discapacidad.
	<b>SUBTOTAL</b>						<b>1.276,00</b>	
	<b>ESTRUCTURA, MUROS, DUCTOS 9%</b>						<b>114,84</b>	
	<b>CIRCULACIONES Y ESCALERAS 30%</b>						<b>382,80</b>	
	<b>BAHÍAS, ZONAS ESTAR Y ESTUDIO Y FORO ACADEMICO 11%</b>						<b>140,36</b>	
	<b>TOTAL AMBIENTES TIPO E : 50%</b>						<b>638,00</b>	
	<b>SUBTOTAL CON TIPO E</b>						<b>1.914,00</b>	
	<b>TOTAL ÁREA CONSTRUIDA CUBIERTA</b>						<b>1.914,0</b>	
	<b>ÁREA POR ESTUDIANTE</b>						<b>7,60</b>	

NOTAS: Programa de áreas básico. Se deberá complementar a partir de la elaboración de un modelo predictivo y de las especificidades de cada PEI. Los ambientes tipo E destinados a los centros de interés (11% del área servida), deberán diseñarse en función del PEI específico. Para cuantificación del área total construida se toman como referencia los parámetros de medición de la Sociedad Colombiana de Arquitectos Dec. 2090 de 1989. Todas las áreas libres o no construidas, (nichos de estudio, jardines, extensiones pedagógicas, antejardines, plazoletas y plazas, foros, agoras, áreas de recreación activa y pasiva, etc) deberán estar diseñadas en consonancia con el PEI, y con la vocación pedagógica del proyecto. La cuantificación final de las áreas técnicas y de servicio, será el resultado de los estudios técnicos definitivos y de la implantación del proyecto.

COLEGIO 6 AULAS SECUNDARIA								
CÓDIGO	ESPACIO	CAPACIDAD	ESPACIO	TOTAL CAPACIDAD	M <sup>2</sup> / ALUMNO	ÁREA ESPACIO	TOTAL ÁREA	OBSERVACIONES
A-02	GRADO 6	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	GRADO 7	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	GRADO 8	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	GRADO 9	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	GRADO 10	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	GRADO 11	40	1	40	1,65	66,00	66,00	
A-02	AULA DE NECESIDADES ESPECIALES	12	1	12	2,50	30,00	30,0	Aula para reforzamiento de necesidades pedagógicas especiales.
			<b>6</b>	<b>240</b>			<b>396,00</b>	
B-01	BIBLIOTECA - BILINGÜISMO	80	1	80	2,50	200,00	200,00	Prever salidas para instalación de detectores para prevenir hurto de libros
							<b>200,00</b>	
C-02	AULA POLIVALENTE FÍSICA, QUÍMICA, CIENCIAS, ARTE.	40	1	40	2,50	100,00	100,00	Incluye depósito independiente para Ciencias, Física y Química y Artes.
C-03	AULA TIM	40	1	40	2,50	100,00	100,00	
							<b>200,00</b>	
F-01	AULA MÚLTIPLE - COMEDOR	80	1	80	1,40	112,00	112,00	Espacio con vocación de uso como comedor escolar y como auditorio preferentemente
	ÁREA EXPRESIÓN ARTÍSTICA	20	1	20	2,00	40,00	40,00	Espacio con posibilidad de funcionar independiente al salón múltiple, o como taller de presentaciones. Se debe garantizar el funcionamiento de un proscenio.
	DEPÓSITOS	80	2	80	0,10	8,00	16,00	Para almacenar material de artes y de deportes (Instrumentos musicales, vestuario, colchonetas) y para mobiliario de comedor.
	COCINA	80	1	80		56	56	Incluye dotación
							<b>208,00</b>	
ADM-01	COORDINACIÓN - DIRECCIÓN		1		0,30	10,80	10,80	
ADM-01	ORIENTACION - ATENCIÓN A PADRES		1		0,30	7,20	7,20	
ADM-01	SECRETARÍA		1		0,30	3,60	3,60	
ADM-01	SALA DE ESPERA		1		0,30	3,60	3,60	
ADM-01	BAÑO		2		0,30	3,60	7,20	
							<b>32,40</b>	
ADM-02	SALA DE PROFESORES	10	1		0,30	2,00	19,60	Además de área de café, baño individual, por género y depósito de ayudas didácticas, debe incluir área para lockers.
	ÁREA DE CAFÉ	1	1			3,92	3,92	
	AYUDAS DIDÁCTICAS		1			3,92	3,92	
	BAÑOS (DOS UNIDADES)		2			3,92	7,84	
	DEPÓSITO EQUIPOS DE CÓMPUTO		1			23,52	23,52	Debe dejarse previsto alto nivel de seguridad contra hurto . Prever una salida eléctrica de 4kw por cada carro de almacenamiento de equipos.
							<b>58,80</b>	
SERV-01	ALMACEN		1		0,30	3,60	3,60	Depósito general
SERV-02	PORTERÍA		1		0,30	3,60	3,60	
SERV-03	TALLER		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-04	BAÑO-VESTIER EMPLEADOS		1		0,30	14,40	14,40	Servicio por género. Incluye área para lockers y estar de café - comedor.
SERV-05	CUARTO DE BOMBAS		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-06	BASURAS		1		0,30	3,60	3,60	Incluye poceta para lavado de canecas
SERV-07	ASEO		1		0,30	3,60	3,60	Incluye poceta lavatraperos y mueble fijo para depósito de elementos de aseo.
SERV-08	SUBESTACIÓN - PLANTA ELÉCTRICA		1		0,30	7,20	7,20	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista eléctrico.
SERV-09	TANQUES		1		0,30	7,20	7,20	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista hidrosanitario
SERV-10	TIENDA ESCOLAR		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-11	PRIMEROS AUXILIOS - ENFERMERÍA		1		0,30	14,40	14,40	Incluye área de consulta y para auscultar y baño para discapacitados.
	TOTAL SERVICIOS GENERALES						<b>79,20</b>	Espacios de servicios complementarios a la función pedagógica. Deberán responder a las condiciones de cada diseño específico.
			APARATOS PERSONA	CAPACIDAD TOTAL	M <sup>2</sup> / APARATO	APARATOS	M <sup>2</sup> BAÑOS	
	BAÑOS SECUNDARIA		25	160	3,60	6,40	23,04	
	BAÑOS MEDIA		25	80	3,60	3,20	11,52	
							<b>34,56</b>	Los decimales en la cantidad de unidades sanitarias resultante de cada análisis, deberá aproximarse a la unidad superior. Se deberá incluir un aparato sanitario para población en estado de discapacidad.
	<b>TOTAL BAÑOS</b>						<b>34,56</b>	
	<b>SUBTOTAL</b>						<b>1.208,96</b>	
	ESTRUCTURA, MUROS, DUCTOS 9%						<b>108,81</b>	
	CIRCULACIONES Y ESCALERAS 30%						<b>362,69</b>	
	BAHÍAS, ZONAS ESTAR Y ESTUDIO Y FORO ACADÉMICO 11%						<b>132,99</b>	
	TOTAL AMBIENTES TIPO E : 50%						<b>604,48</b>	
	<b>SUBTOTAL CON TIPO E</b>						<b>1.813,44</b>	
	TOTAL ÁREA CONSTRUIDA CUBIERTA						<b>1.813,4</b>	
	ÁREA POR ESTUDIANTE						<b>7,56</b>	

**NOTAS:** Programa de áreas básico. Se deberá complementar a partir de la elaboración de un modelo predictivo y de las especificidades de cada PEI. Los ambientes tipo E destinados a los centros de interés (11% del área servida), deberán diseñarse en función del PEI específico. Para cuantificación del área total construida se toman como referencia los parámetros de medición de la Sociedad Colombiana de Arquitectos Dec. 2090 de 1989. Todos los áreas libres o no construidas, (nichos de estudio, jardines, extensiones pedagógicas, antejardines, plazoletas y plazas, faros, abogros, áreas de recreación activa y pasiva, etc) deberán estar diseñadas en consonancia con el PEI, y con la vocación pedagógica del proyecto. La cuantificación final de las áreas técnicas y de servicio, será el resultado de los estudios técnicos definitivos y de la implantación del proyecto.

COLEGIO 12 AULAS (13)									
CÓDIGO	SECTOR	ESPACIO	CAPACIDAD	ESPACIO	TOTAL CAPACIDAD	M <sup>2</sup> / ALUMNO	ÁREA ESPACIO	TOTAL ÁREA	OBSERVACIONES
A-01	PREESCOLAR	GRADO 0	20	2	40	2,00	40,00	80,0	Las aulas de preescolar deberán ubicarse en el primer piso
		PARQUE DE EXPERIENCIAS							Salida directa desde la zona de extensión del aula. Área exterior descubierta
A-02	PRIMARIA	GRADO 1	40	1	40	1,65	66,00	66,0	Aula contigua al aula de grado 0.
A-02		GRADO 2	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 3	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 4	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 5	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02	SECUNDARIA	GRADO 6	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 7	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 8	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 9	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02	MEDIA	GRADO 10	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 11	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02	AULA NECESIDADES ESPECIALES		12	1	12	2,50	30,00	30,0	Aula para reforzamiento de necesidades pedagógicas especiales.
		BIBLIOTECA AULA DE BILINGÜISMO		13	480			806,0	
			80,00	1	80,00	2,5	199,99	199,99	Prever salidas para instalación de detectores para prevenir hurto de libros.
B-01	CENTRO DE RECURSOS			1	80			200,0	
C-01		AULA POLIVALENTE CIENCIAS - ARTES	40	1	40	2,50	100,00	100,0	Incluye depósito independiente para Ciencias y Artes.
C-02		AULA POLIVALENTE FÍSICA QUÍMICA, CIENCIAS - ARTES	40	1	40	2,50	100,00	100,0	Incluye depósito independiente para Ciencias, Física y Química y Artes.
C-03		AULA TIM	40	1	40	2,50	100,00	100,0	
				3				300,0	
F-02		AULA MÚLTIPLE	160	1	160	1,20	192,00	192,0	Espacio con vocación de uso como comedor escolar y como auditorio preferentemente.
		ÁREA EXPRESION ARTÍSTICA	40	1	40	1,65	66,00	66,0	Espacio con posibilidad de funcionar independiente al salón múltiple, o como tarima de presentaciones. Se debe garantizar el funcionamiento de un proscenio.
		DEPÓSITOS	160	2	160	0,10	16,00	32,00	Para almacenar material de artes y de deportes (instrumentos musicales, Vestuario, cojinetas) y para mobiliario de comedor.
		COCINA	160	1	160	0,45	72,00	72,0	Incluye dotación
					160			362,0	
ADM-01		RECTORÍA		1		0,26	12,48	12,5	
ADM-02		SALA DE JUNTAS		1		0,26	12,48	12,5	
ADM-01		COORDINACIÓN		1		0,26	6,24	6,24	
ADM-01		ORIENTACION - ATENCIÓN A PADRES		1		0,26	12,48	12,48	
ADM-01		SECRETARIA		1		0,26	6,24	6,24	
ADM-01		CONTABILIDAD Y PAGADURIA		1		0,26	6,24	6,2	
ADM-01	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA	ADMINISTRACIÓN		1		0,26	6,24	6,2	
ADM-01		SALA DE ESPERA		1		0,26	6,24	6,24	
ADM-01		ALMACEN EQUIPOS DE CÓMPUTO		1		0,26	6,24	6,24	
ADM-01		BAÑOS (DOS UNIDADES)		1		0,26	6,24	6,24	
		SALA DE PROFESORES	18	1		2,00	36,40	36,4	Además de área de café, baño individual por género y depósito de ayudas didácticas, debe incluir área para lockers.
ADM-02		ÁREA DE CAFÉ	1	1			3,64	3,6	
ADM-02		AYUDAS DIDÁCTICAS		1			3,64	3,6	
ADM-02		BAÑOS (DOS UNIDADES)		1			3,64	3,6	
ADM-02		DEPÓSITO EQUIPOS DE COMPUTO		2			21,84	43,7	Debe dejarse previsto alto nivel de seguridad contra hurto . Prever una salida eléctrica de 4kw por cada carro de almacenamiento de equipos.
ADM-02		TOTAL						172,1	
SERV-01		ALMACEN		1		0,30	4,32	4,32	Depósito general
SERV-02		PORTERÍA		1		0,30	4,32	4,32	
SERV-03		TALLER		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-04		BAÑO-VESTIER EMPLEADOS		1		0,30	14,40	14,40	Servicio por género. Incluye área para lockers y estar de café - comedor.
SERV-05		CUARTO DE BOMBAS		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-06		BASURAS		1		0,30	4,32	4,32	Incluye poceta para lavado de canecas
SERV-07	SERVICIOS GENERALES	ASEO		2		0,30	2,88	5,76	Incluye poceta lavatraperos y mueble fijo para depósito de elementos de aseo.
SERV-08		SUBESTACIÓN - PLANTA ELÉCTRICA		1		0,30	7,20	7,20	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista eléctrico.
SERV-09		TANQUES		1		0,30	7,20	7,20	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista hidrosanitario.
SERV-10		TIENDA ESCOLAR		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-11		PRIMEROS AUXILIOS - ENFERMERIA		1		0,30	14,40	14,40	Incluye área de consulta y para auscultar y baño para discapacitados.
		TOTAL SERVICIOS GENERALES						83,5	Espacios de servicios complementarios a la función pedagógica. Deberán responder a las condiciones de cada diseño específico.

COLEGIO 12 AULAS (13)										
CÓDIGO	SECTOR	ESPACIO	CAPACIDAD	ESPACIO	TOTAL CAPACIDAD	M <sup>2</sup> /ALUMNO	ÁREA ESPACIO	TOTAL ÁREA	OBSERVACIONES	
				APARATOS / PERSONA	CAPACIDAD TOTAL	M <sup>2</sup> / APARATO	APARATOS	M <sup>2</sup> BAÑOS		
	BAÑOS	BAÑOS PREESCOLAR		15	40	3,60	2,67	9,6		
		BAÑOS PRIMARIA		25	200	3,60	8,00	28,8		
		BAÑOS SECUNDARIA		25	160	3,60	6,40	23,0		
		BAÑOS MEDIA		25	80	3,60	3,20	11,5		
		TOTAL BAÑOS						20,27	73,0	Los decimales en la cantidad de unidades sanitarias resultante de cada análisis, deberá aproximarse a la unidad superior. Se deberá incluir un aparato sanitario para población en estado de discapacidad.
		SUBTOTAL							1.996,6	
		ESTRUCT., MUROS, DUCTOS 9%							179,7	
		CIRCULACIONES Y ESCALERAS 30%							599,0	
		BAHÍAS, ZONAS ESTAR Y ESTUDIO Y FORO ACADÉMICO 11%							219,6	
		TOTAL AMBIENTES TIPO E 50%							998,3	
		SUBTOTAL CON TIPO E							2.994,9	
	TOTAL ÁREA CONSTRUIDA CUBIERTA							2.994,9		
	ÁREA POR ALUMNO							6,2		

**NOTAS:** Programa de áreas básico. Se deberá complementar a partir de la elaboración de un modelo predictivo y de las especificidades de cada PEI. Los ambientes tipo E destinados a los centros de interés (11% del área servida), deberán diseñarse en función del PEI específico. Para cuantificación del área total construida se toman como referencia los parámetros de medición de la Sociedad Colombiana de Arquitectos Dec. 2090 de 1989. Todas las áreas libres o no construidas, (nichos de estudio, jardines, extensiones pedagógicas, antejardines, plazoletas y plazas, foros, ágoras, áreas de recreación activa y pasiva, etc) deberán estar diseñadas en consonancia con el PEI, y con la vocación pedagógica del proyecto. La cuantificación final de las áreas técnicas y de servicio, será el resultado de los estudios técnicos definitivos y de la implantación del proyecto.

COLEGIO 24 AULAS (26)									
CÓDIGO	SECTOR	ESPACIO	CAPACIDAD	ESPACIO	TOTAL CAPACIDAD	M <sup>2</sup> /ALUMNO	ÁREA ESPACIO	TOTAL ÁREA	OBSERVACIONES
A-01	PREESCOLAR	GRADO 0	20	4	80	2,00	40,00	160,0	Las aulas de preescolar deberán ubicarse en el primer piso
		PARQUE DE EXPERIENCIAS							Salida directa desde la zona de extensión del aula. Área exterior descubierta.
A-02	PRIMARIA	GRADO 1	40	2	80	1,65	66,00	132,0	Aula contigua al aula de grado 0
A-02		GRADO 2	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02		GRADO 3	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02		GRADO 4	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02		GRADO 5	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02	SECUNDARIA	GRADO 6	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02		GRADO 7	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02		GRADO 8	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02		GRADO 9	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02	MEDIA	GRADO 10	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02		GRADO 11	40	2	80	1,65	66,00	132,0	
A-02	AULA NECESIDADES ESPECIALES		12	1	12	2,50	30,00	30,0	Aula para reforzamiento de necesidades pedagógicas especiales.
				26	960			1.612,0	
B-02	CENTRO DE RECURSOS	BIBLIOTECA - AULA DE BILINGÜISMO	120	1	120	2,25	270,00	270,0	Prever salidas para instalación de detectores para prevenir hurto de libros.
				1	120			270,0	
C-01		AULA POLIVALENTE (CIENCIAS, ARTES)	40	1	40	2,50	100,00	100,0	Incluye depósito independiente para Ciencias y Artes
C-02		LABORATORIO INTEGRADO (FÍSICA, QUÍMICA, CIENCIAS, ARTES)	40	2	80	2,50	200,00	200,0	Incluye depósito independiente para Ciencias, Física y Química y Artes.
C-03		SALA DE TIM	40	1	40	2,50	100,00	100,0	
				4	160			400,0	
F-03		AULA MÚLTIPLE	320	1	320	1,20	384,00	384,0	Espacio con vocación de uso como comedor escolar y como auditorio preferentemente.
		ÁREA EXPRESIÓN ARTÍSTICA	40	1	40	1,65	66,00	66,0	Espacio con posibilidad de funcionar independiente al salón múltiple, o como salón de presentaciones. Se debe garantizar el funcionamiento de un proscenio.
		DEPÓSITOS	320	2	160	0,10	32,00	64,00	Para almacenar material de artes y de deportes (instrumentos musicales, vestuario, colchonetas) y para mobiliario de comedor. Incluye dotación
		COCINA	320	1	320	0,30	96,00	96,0	
				5	320			610,0	
ADM-01	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA	RECTORIA		1		0,26	9,98	10,0	
ADM-01		SALA DE JUNTAS		1		0,26	9,98	10,0	
ADM-01		COORDINACIÓN		1		0,26	7,49	7,5	

COLEGIO 24 AULAS (26)										
CÓDIGO	SECTOR	ESPACIO	CAPACIDAD	ESPACIO	TOTAL CAPACIDAD	M2/ ALUMNO	ÁREA ESPACIO	TOTAL ÁREA	OBSERVACIONES	
	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA	ORIENTACION		1		0,26	7,49	7,5		
ADM-01		ATENCIÓN A PADRES		1		0,26	7,49	7,5		
ADM-01		SECRETARIA		1		0,26	7,49	7,5		
ADM-01		CONTABILIDAD - PAGADURIA		2		0,26	7,49	15,0		
ADM-01		ADMINISTRACIÓN		1		0,26	7,49	7,5		
ADM-01		SALA DE ESPERA		1		0,26	7,49	7,5		
ADM-01		BAÑOS (TRES UNIDADES)		1		0,26	7,49	7,5		
ADM-02		SALA DE PROFESORES	18,00	2		2,00	36,00	72,0	Además de área de café, baño individual por género y depósito de ayudas didácticas, debe incluir área para lockers.	
ADM-02		ÁREA DE CAFÉ	1	2			3,60	7,2		
ADM-02		AYUDAS DIDÁCTICAS		2			3,60	7,2		
ADM-02		BAÑOS (DOS UNIDADES)		2			3,60	7,2		
ADM-02	DEPÓSITO EQUIPOS DE COMPUTO		4			21,60	86,4	Debe dejarse previsto alto nivel de seguridad contra hurto . Prever una salida eléctrica de 4kw por cada carro de almacenamiento de equipos.		
							267,36			
SERV-01	SERVICIOS GENERALES	ALMACEN		1		0,30	8,64	8,64	Depósito general	
SERV-02		PORTERÍA		1		0,30	4,32	4,32		
SERV-03		TALLER		1		0,30	14,40	14,40		
SERV-04		BAÑO-VESTIER EMPLEADOS		1		0,30	14,40	14,40	Servicio por género. Incluye área para lockers y estar de café - comedor.	
SERV-05		CUARTO DE BOMBAS		1		0,30	8,64	8,64		
SERV-06		BASURAS		1		0,30	4,32	4,32	Incluye poceta para lavado de canecas	
SERV-07		ASEO		3		0,30	2,88	8,64	Incluye poceta lavatraperos y mueble fijo para depósito de elementos de aseo.	
SERV-08		SUBESTACIÓN - PLANTA ELÉCTRICA		1		0,30	8,64	8,64	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista eléctrico.	
SERV-09		TANQUES		1		0,30	8,64	8,64	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista hidrosanitario.	
SERV-10		TIENDA ESCOLAR		2		0,30	8,64	17,28		
SERV-11		PRIMEROS AUXILIOS - ENFERMERÍA		1		0,30	14,40	14,40	Incluye área de consulta y para auscultar y baño para discapacitados.	
		TOTAL SERVICIOS GENERALES					112,3	Espacios de servicios complementarios a la función pedagógica. Deberán responder a las condiciones de cada diseño específico.		
	BAÑOS			APARATOS / PERSONA	CAPACIDAD TOTAL	M² / APARATO	APARATOS	M² BAÑOS		
		BAÑOS PREESCOLAR		15	80	3,60	5,33	19,2		
		BAÑOS PRIMARIA		25	400	3,60	16,00	57,6		
		BAÑOS SECUNDARIA		25	320	3,60	12,80	46,1		
		BAÑOS MEDIA		25	160	3,60	6,40	23,0		
		TOTAL BAÑOS					40,53	145,9	Los decimales en la cantidad de unidades sanitarias resultante de cada análisis, deberá aproximarse a la unidad superior. Se deberá incluir un aparato sanitario para población en estado de discapacidad.	
		SUBTOTAL						3.417,6		
		ESTRUCT., MUROS, DUCTOS 9%						307,6		
		CIRCULACIONES Y ESCALERAS 30%						1.025,3		
		BAHIAS, ZONAS ESTAR Y ESTUDIO Y FORO ACADÉMICO 11%						375,9		
		TOTAL AMBIENTES TIPO E 50%						1.708,8		
		SUBTOTAL CON TIPO E						5.126,4		
		TOTAL ÁREA CONSTRUIDA CUBIERTA						5.126,4		
		ÁREA POR ALUMNO						5,3		

**NOTAS:** Programa de áreas básico. Se deberá complementar a partir de la elaboración de un modelo predictivo y de las especificidades de cada PEI. Los ambientes tipo E destinados a los centros de interés (11% del área servida), deberán diseñarse en función del PEI específico. Para cuantificación del área total construida se toman como referencia los parámetros de medición de la Sociedad Colombiana de Arquitectos Dec. 2090 de 1989. Todas las áreas libres o no construidas, (nichos de estudio, jardines, extensiones pedagógicas, antejardines, plazoletas y plazas, foros, agoras, áreas de recreación activa y pasiva, etc) deberán estar diseñadas en consonancia con el PEI, y con la vocación pedagógica del proyecto. La cuantificación final de las áreas técnicas y de servicio, será el resultado de los estudios técnicos definitivos y de la implantación del proyecto.

# 2. MODELOS DE AGRUPACIÓN

## EL COLEGIO Y SU ENTORNO URBANO:

El colegio como hito urbano, no es ajeno a la construcción de ciudad. Junto con la calle, el parque, la plaza y demás elementos representativos, dan unidad al conjunto urbano que da forma a la identidad de una ciudad.

Entendido el colegio como generador – actor de este espacio público, es el edificio escolar el que hace borde urbano, conforma y delimita perfiles viales, genera una primera imagen de ciudad y de representación del Estado, y corresponde al diseño, desde la implantación misma del edificio, dar respuesta a las diferentes determinantes urbanas y no solo circunscribirse a la configuración y agrupación interna.

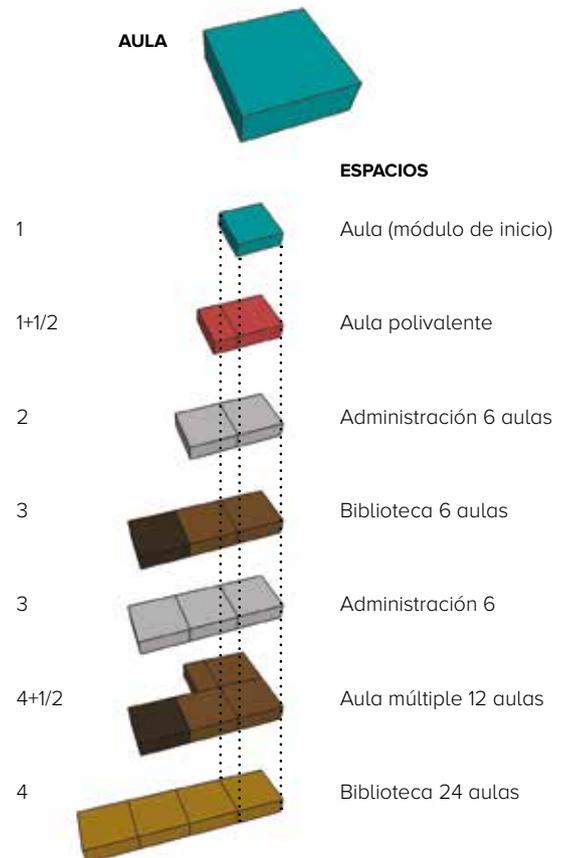
## IMPLANTACIÓN DEL COLEGIO 10

A continuación se desarrollan 6 modelos de agrupación del programa básico de áreas del Colegio 10 a manera de ejemplo:

- Colegio de 6 aulas, terreno inclinado, clima cálido
- Colegio de 6 aulas, terreno inclinado, clima frío
- Colegio de 12 aulas, terreno plano, clima cálido
- Colegio de 12 aulas, terreno inclinado, clima frío
- Colegio de 24 aulas, terreno plano, clima cálido
- Colegio de 24 aulas, terreno inclinado, clima frío

### MÓDULO DE INICIO

Unidad estructural mínima



## SISTEMAS DE AGRUPACIONES

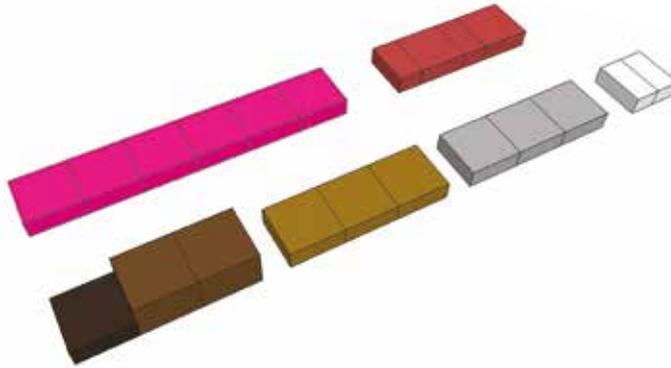
El aula, en tanto se configura como el módulo de repetición y de ordenamiento dentro de la composición arquitectónica, representa el equilibrio y la igualdad, expresada en la proporción justa e igual de lado por lado. La réplica del módulo de lados iguales, establece posibilidades de articulación y de desarrollos sistémicos en consonancia con las especificidades del programa arquitectónico. El contenedor arquitectónico de la secuencia de módulos constituye el aula.

### CONVENCIONES

- Aula preescolar
- Aula primaria
- Aula secundaria y media
- Aula polivalente
- Baños
- Cocina
- Aula múltiple
- Biblioteca
- Administración

**COLEGIO DE 6 AULAS**

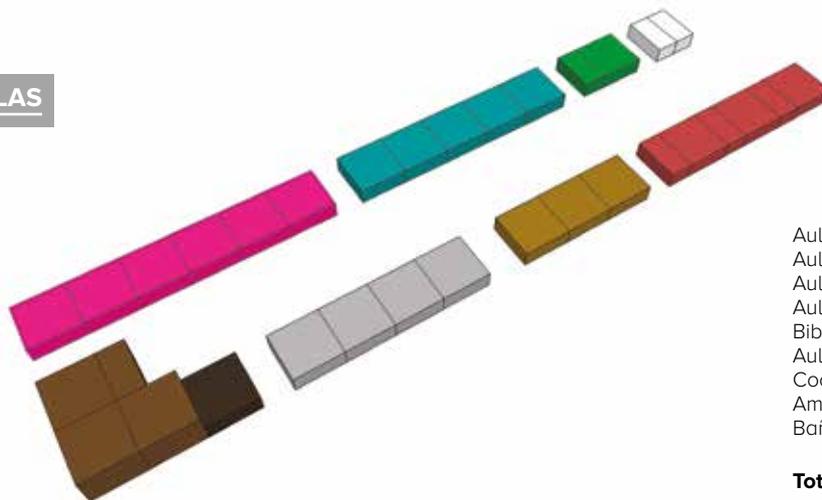
Secundaria y media



- Aulas (6)
- Biblioteca (3)
- Aula múltiple y
- Cocina (3)
- Aministración (3)
- Baños (1)

**Total módulos: 17**

**COLEGIO DE 12 AULAS**



- Aulas preescolar (1+1/2)
- Aulas primaria (5)
- Aulas secundaria media (6)
- Aulas polivalentes (4+1/2)
- Biblioteca (3)
- Aula múltiple y
- Cocina (3+1/2)
- Aministración (4)
- Baños (1)

**Total módulos: 28+1/2**

**COLEGIO DE 24 AULAS**



- Aulas preescolar (3)
- Aulas primaria (10)
- Aulas secundaria media (12)
- Aulas polivalentes (6)
- Biblioteca (4)
- Aula múltiple y
- Cocina (450 m2)
- Aministración (6)
- Baños (2)

**Total módulos: 43 + 450 M<sup>2</sup> (\*)**

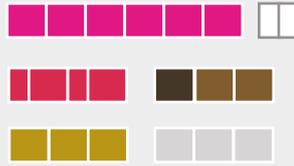
**NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.**

# EJEMPLO 1

**AULAS:** 6 Secundaria y media  
**PISOS:** 2  
**TERRENO :** Quebrado  
**CLIMA:** Cálido

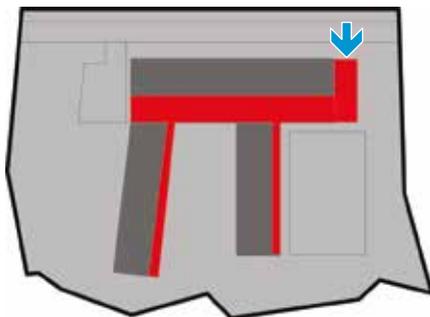
- **Área Construida:** 1855 M<sup>2</sup>
- **Área Lote:** 3560 M<sup>2</sup>
- **Área Circulación:** 647 M<sup>2</sup>
- ↓ **Acceso Peatonal**

## MÓDULOS

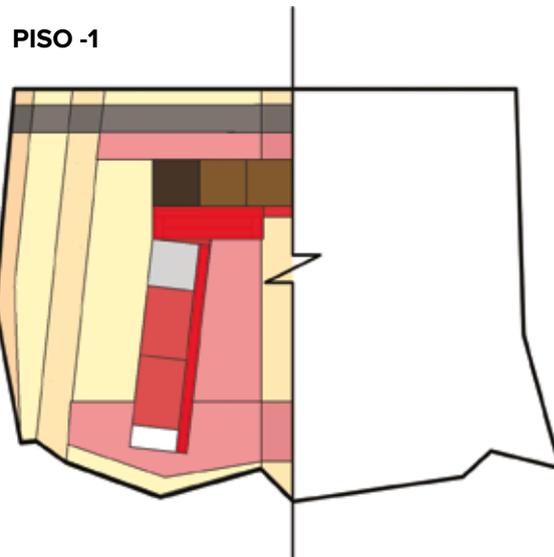


## CONVENCIONES

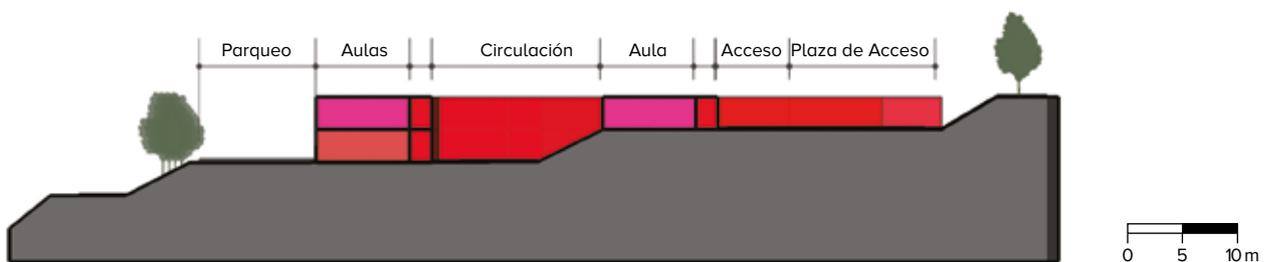
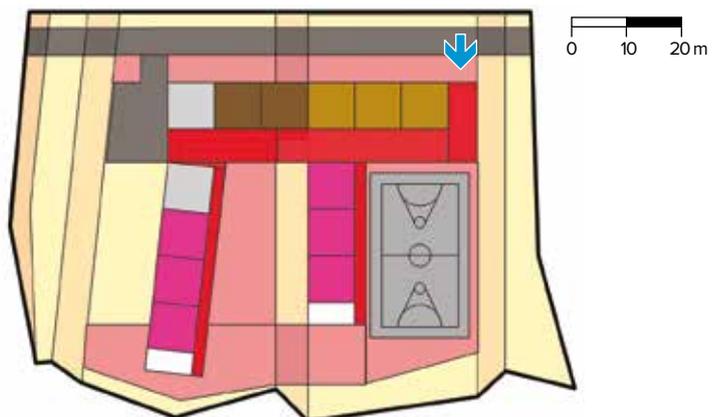
- Aula preescolar
- Aula primaria
- Aula secundaria y media
- Aula polivalente
- Baños
- Cocina
- Aula múltiple
- Biblioteca
- Administración

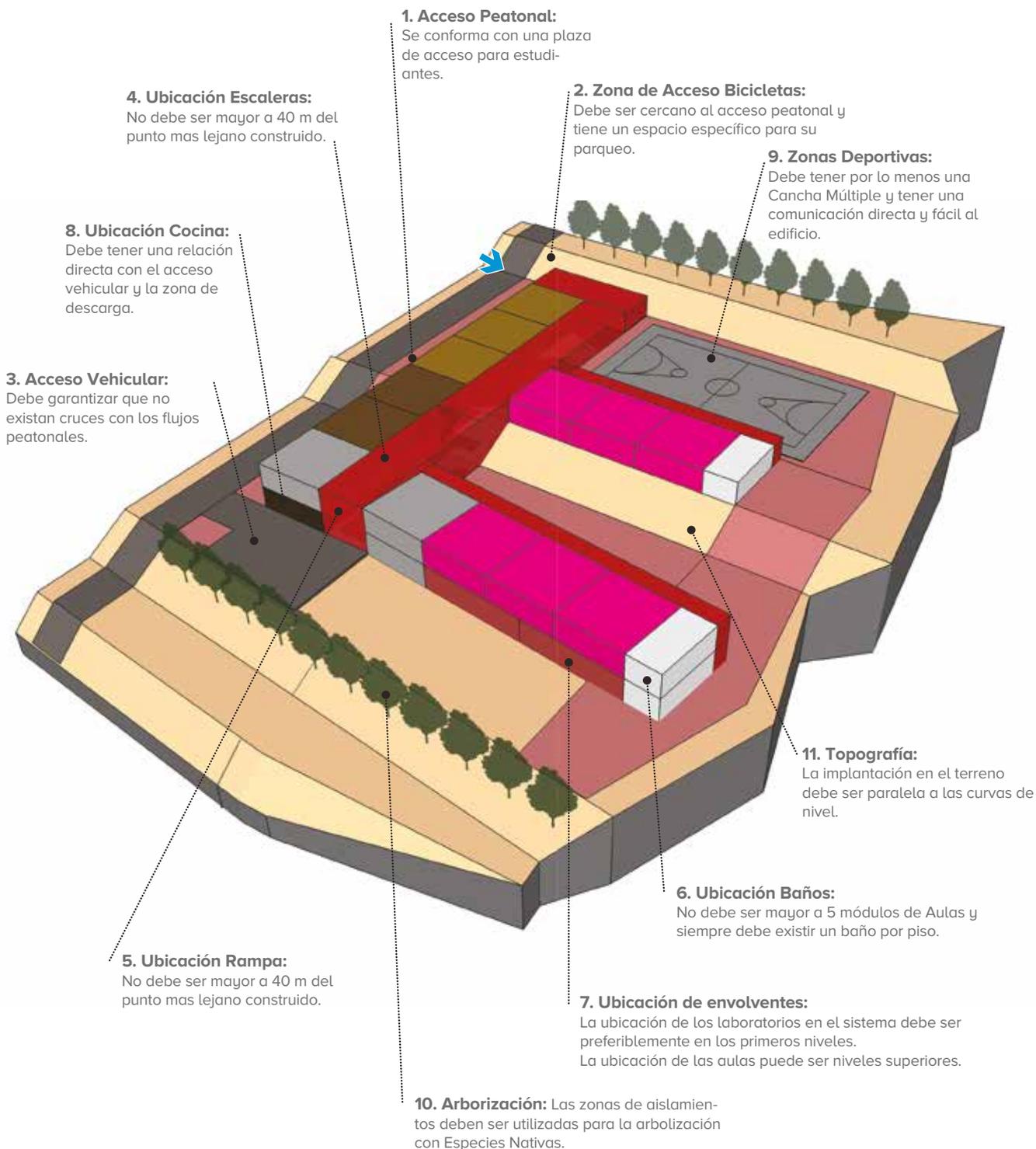


Esquema de Implantación



PISO 1





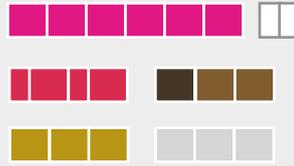
NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

## EJEMPLO 2

**AULAS:** 6 Secundaria y media  
**PISOS:** 2  
**TERRENO:** Quebrado  
**CLIMA:** Frío

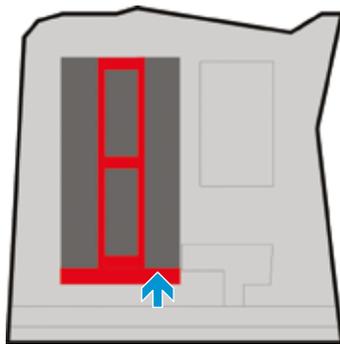
- **Área Construida:** 1925 M<sup>2</sup>
- **Área Lote:** 3045 M<sup>2</sup>
- **Área Circulación:** 717 M<sup>2</sup>
- ↓ **Acceso Peatonal**

### MÓDULOS



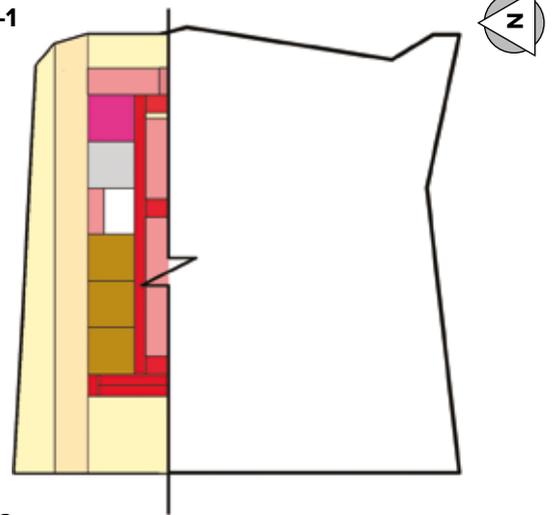
### CONVENCIONES

- Aula preescolar
- Aula primaria
- Aula secundaria y media
- Aula polivalente
- Baños
- Cocina
- Aula múltiple
- Biblioteca
- Administración

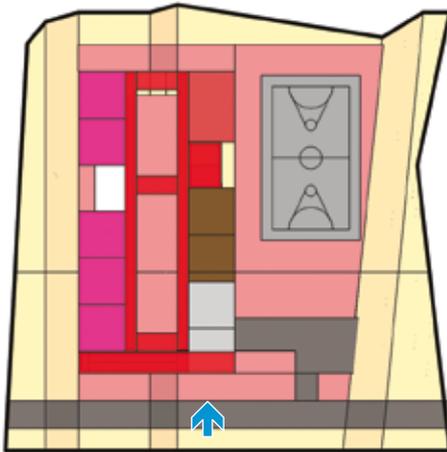


Esquema de Implantación

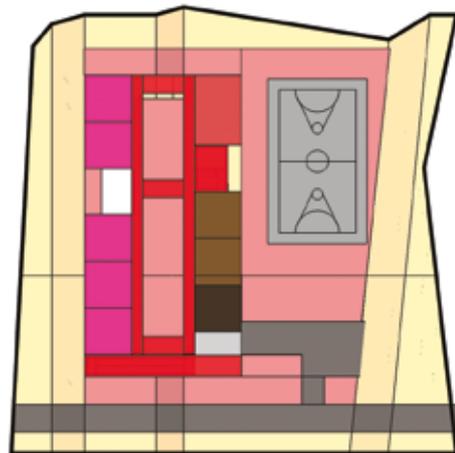
PISO -1



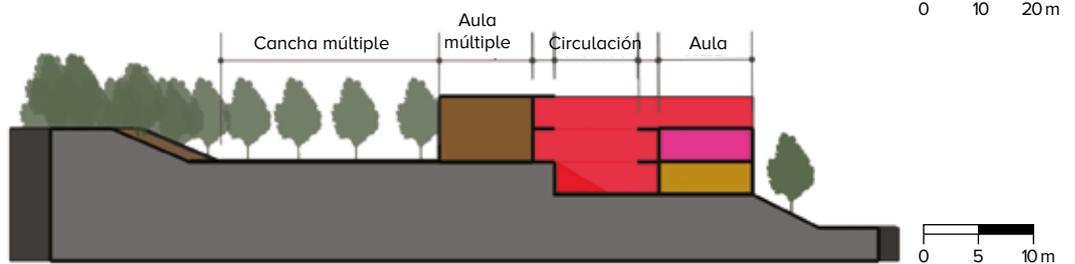
PISO 1

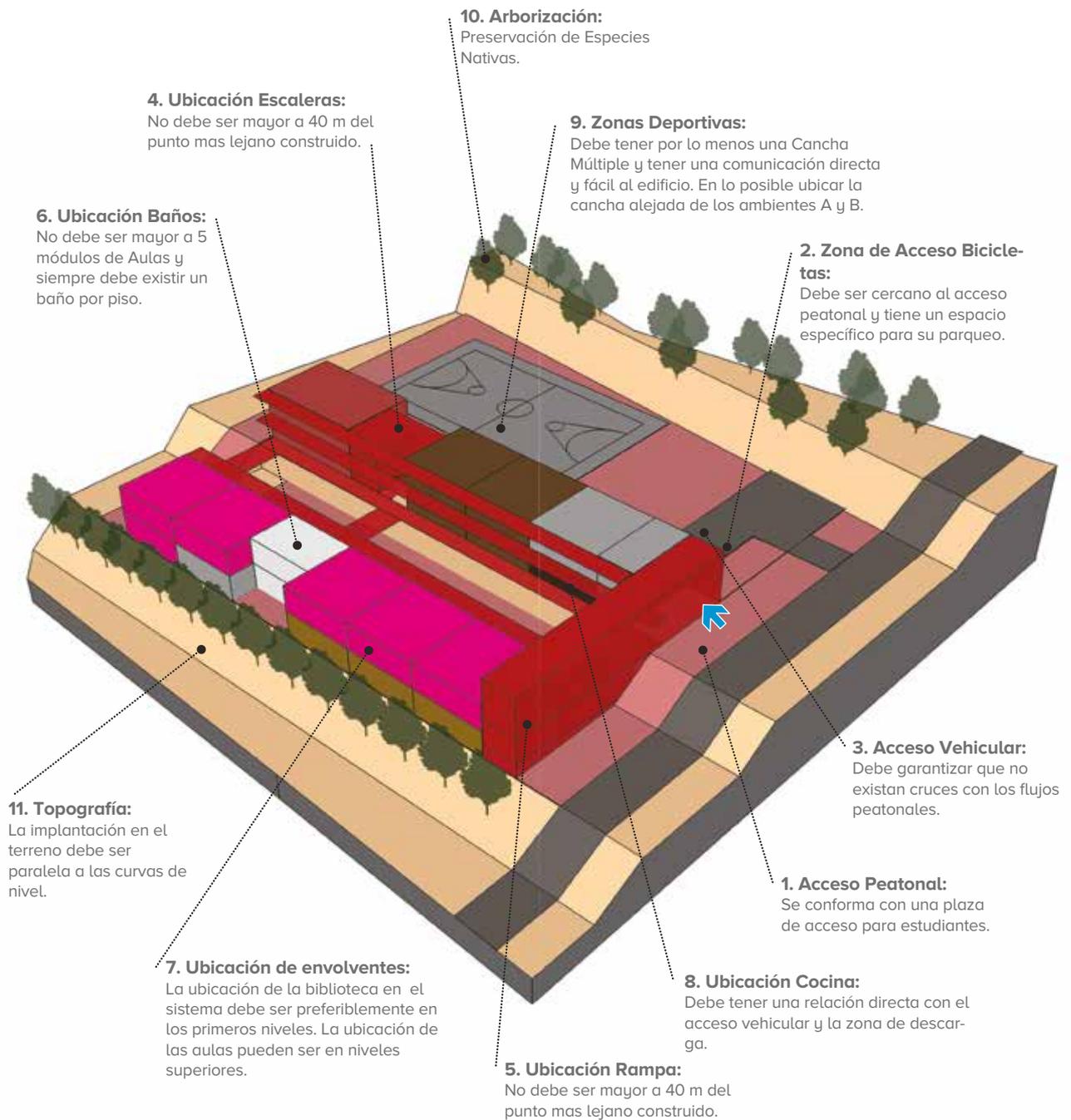


PISO 2



0 10 20 m





NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

### EJEMPLO 3

**AULAS:** 12

**PISOS:** 2

**TERRENO:** Plano

**CLIMA:** Cálido

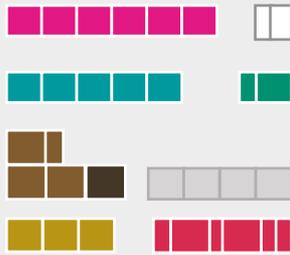
● **Área Construida:** 2976 M<sup>2</sup>

● **Área Lote:** 6135 M<sup>2</sup>

● **Área Circulación:** 980 M<sup>2</sup>

↓ **Acceso Peatonal**

#### MÓDULOS

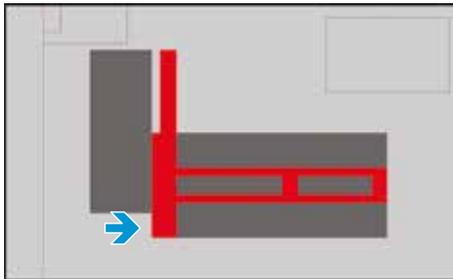


#### CONVENCIONES

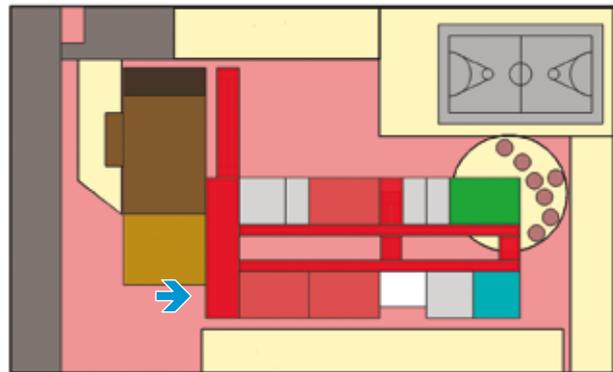
- Aula preescolar
- Aula primaria
- Aula secundaria y media
- Aula polivalente
- Baños
- Cocina
- Aula múltiple
- Biblioteca
- Administración



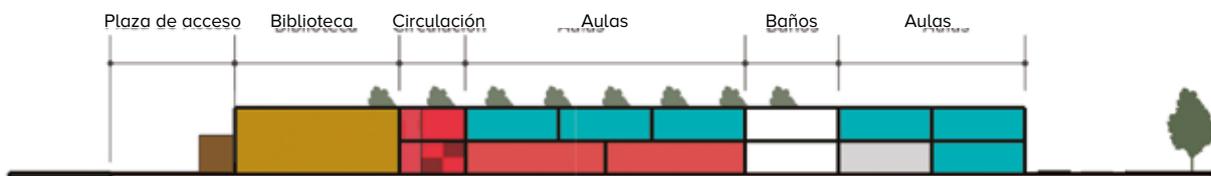
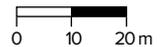
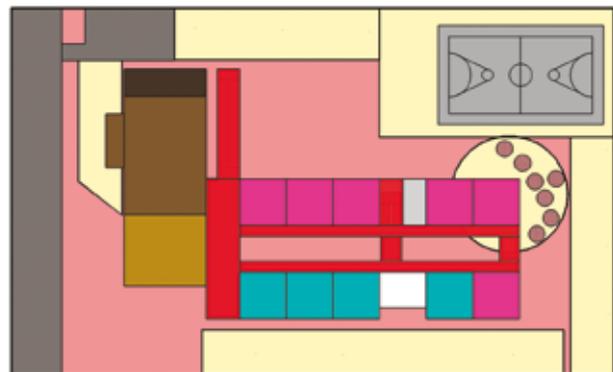
#### PISO 1

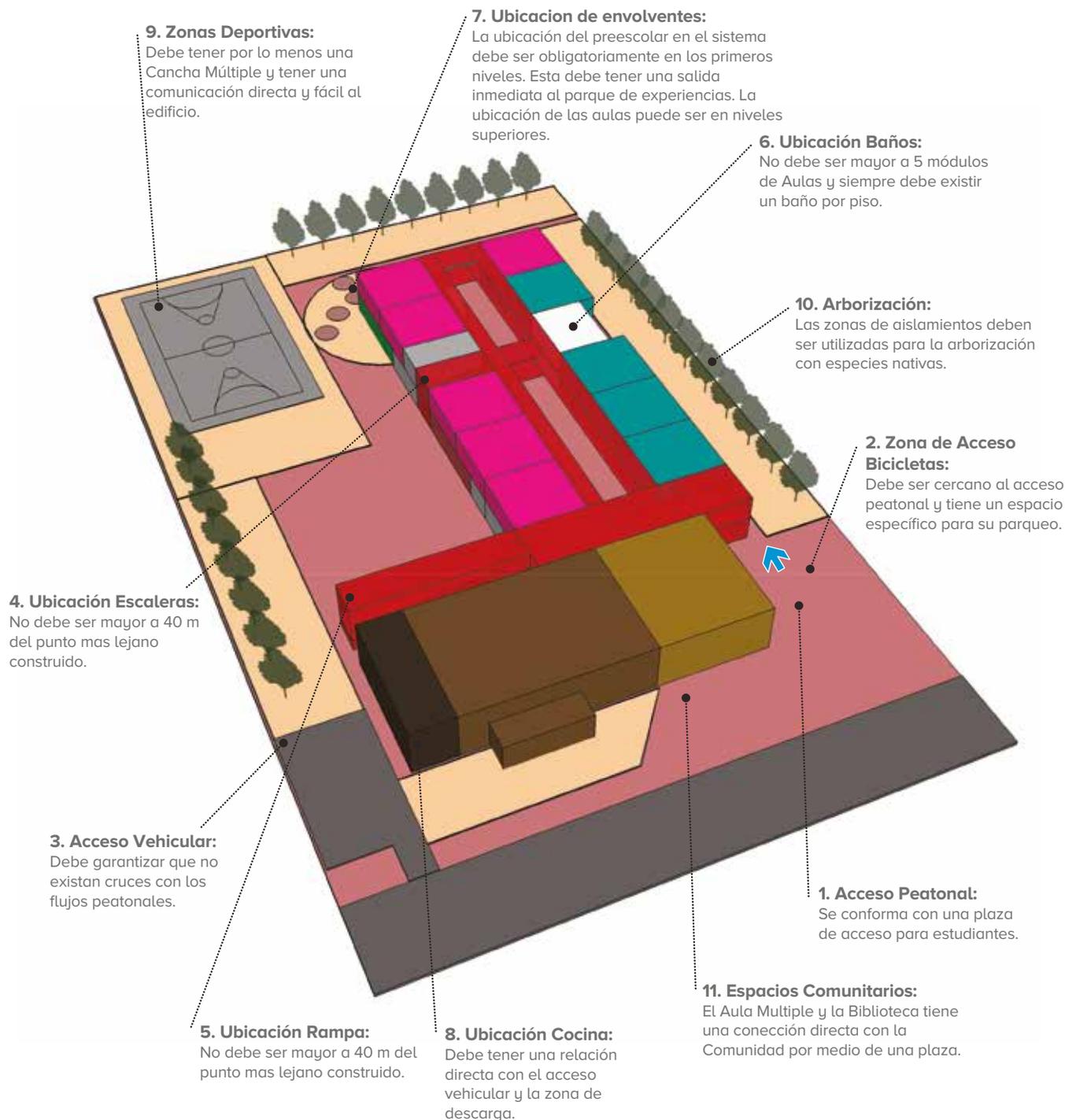


Esquema de Implantación



#### PISO 2





**NOTA:** Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

## EJEMPLO 4

**AULAS:** 12

**PISOS:** 3

**TERRENO:** Quebrado

**CLIMA:** Frío

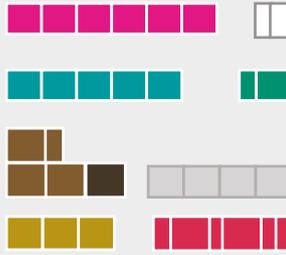
● **Área Construida:** 2906 M<sup>2</sup>

● **Área Lote:** 5066 M<sup>2</sup>

● **Área Circulación:** 910 M<sup>2</sup>

↓ **Acceso Peatonal**

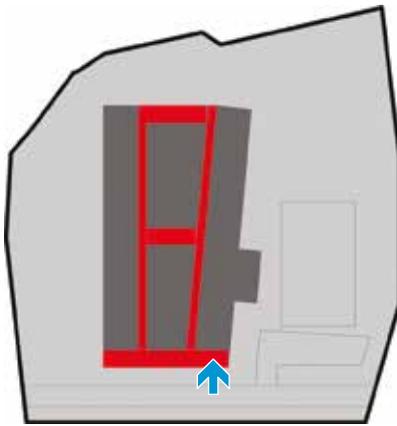
### MÓDULOS



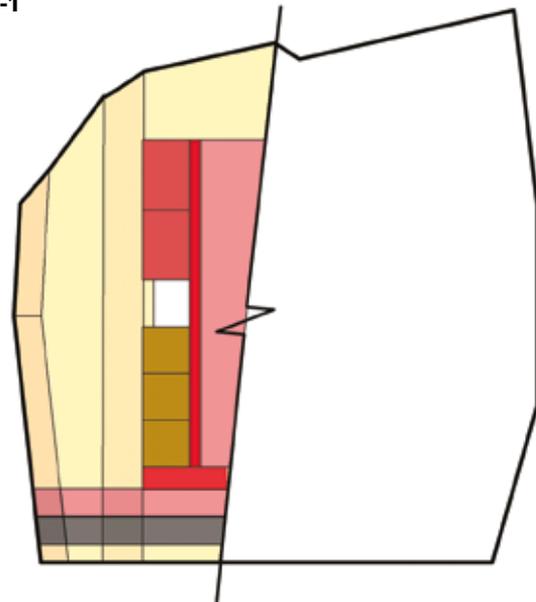
### CONVENCIONES

- Aula preescolar
- Aula primaria
- Aula secundaria y media
- Aula polivalente
- Baños
- Cocina
- Aula múltiple
- Biblioteca
- Administración

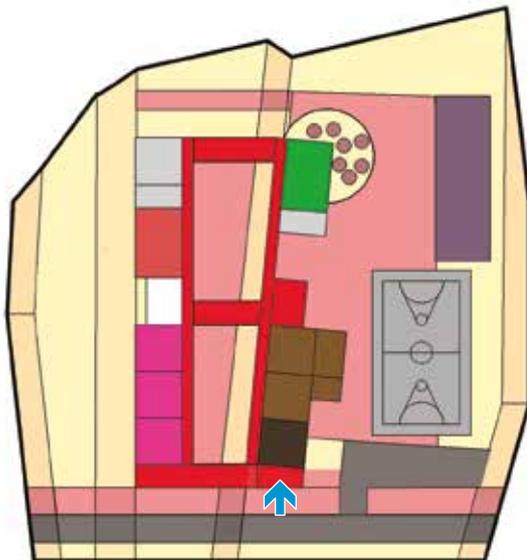
PISO -1



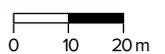
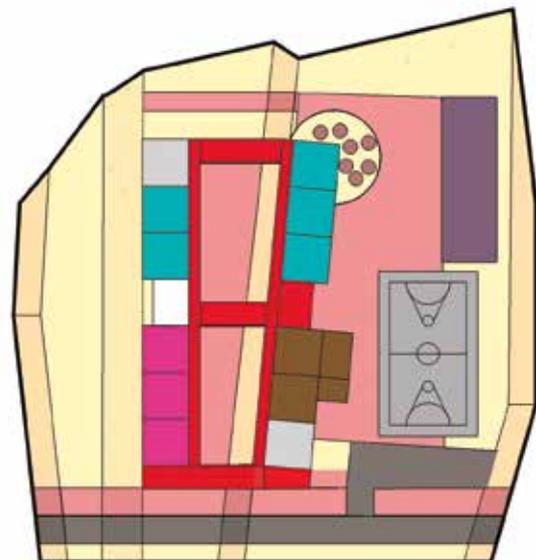
Esquema de Implantación

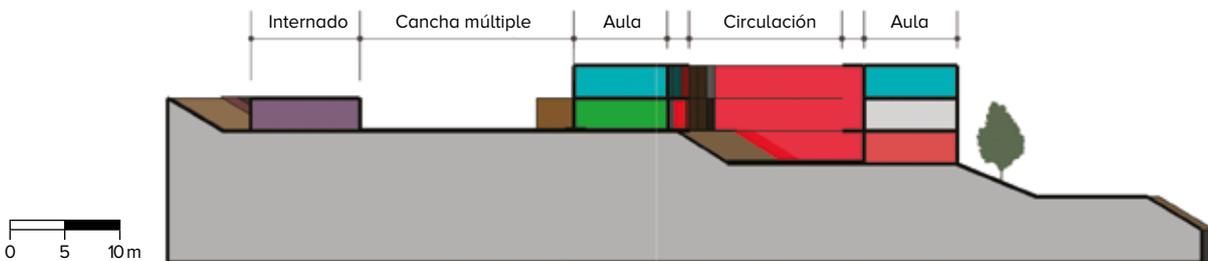
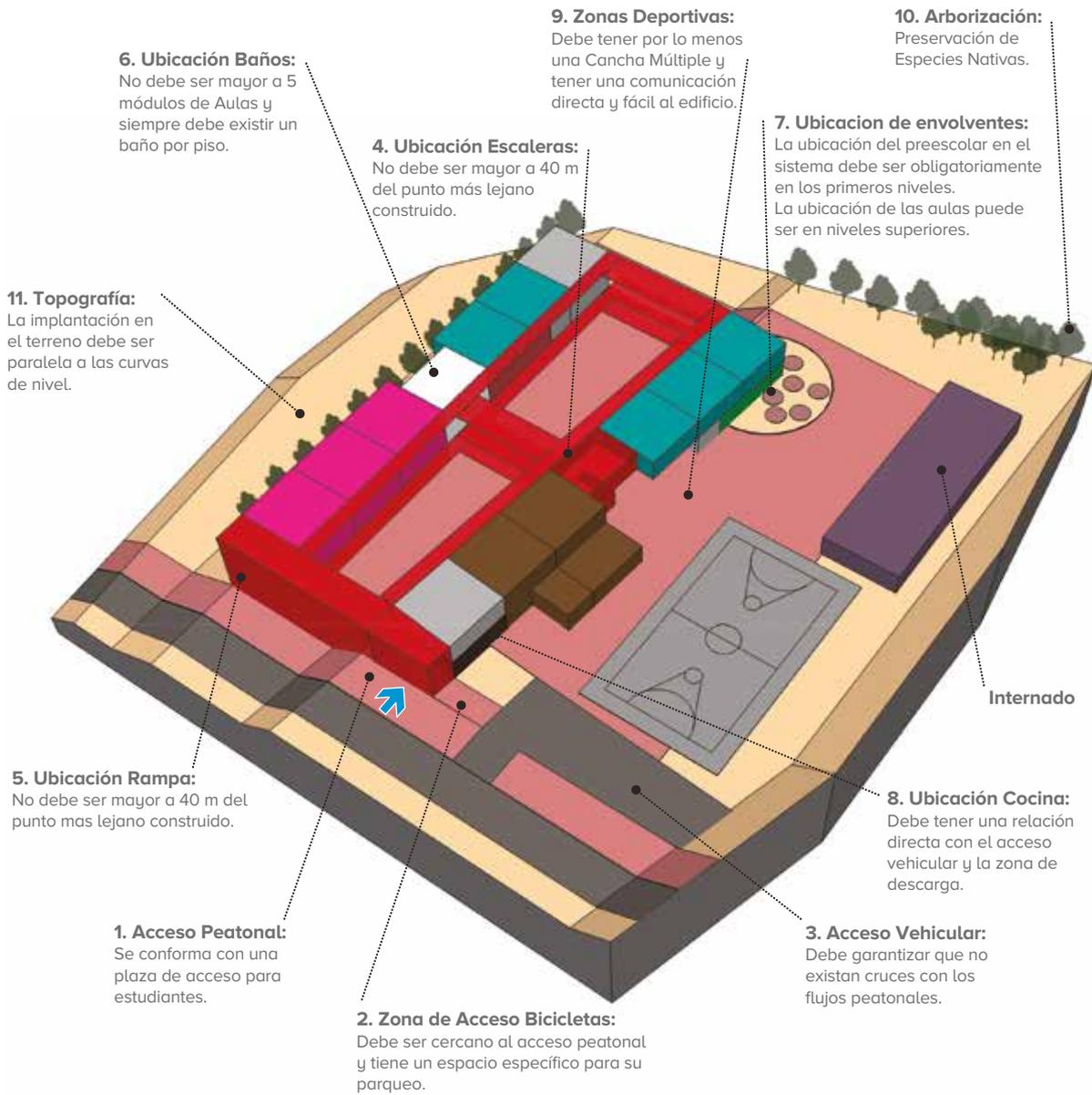


PISO 1



PISO 2





NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

## EJEMPLO 5

**AULAS:** 24

**PISOS:** 2

**TERRENO:** Plano

**CLIMA:** Cálido

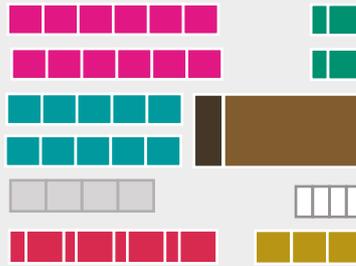
● **Área Construida:** 5110 M<sup>2</sup>

● **Área Lote:** 8925 M<sup>2</sup>

● **Área Circulación:** 1693 M<sup>2</sup>

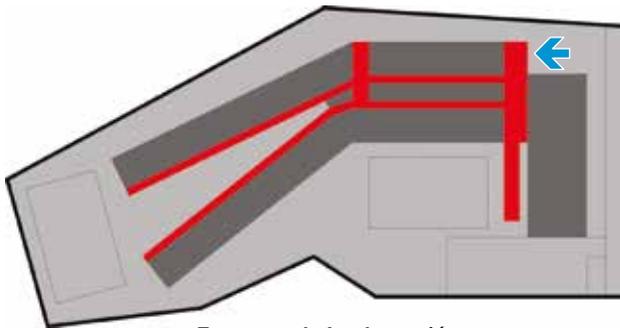
↓ **Acceso Peatonal**

### MÓDULOS



### CONVENCIONES

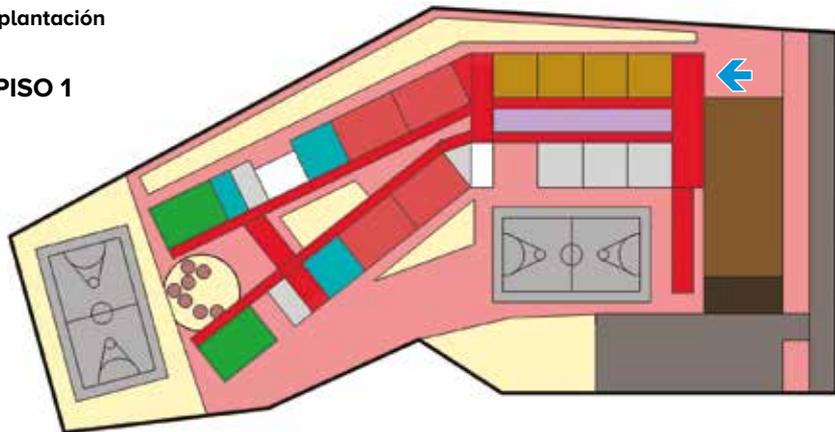
- Aula preescolar
- Aula primaria
- Aula secundaria y media
- Aula polivalente
- Baños
- Cocina
- Aula múltiple
- Biblioteca
- Administración



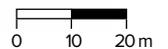
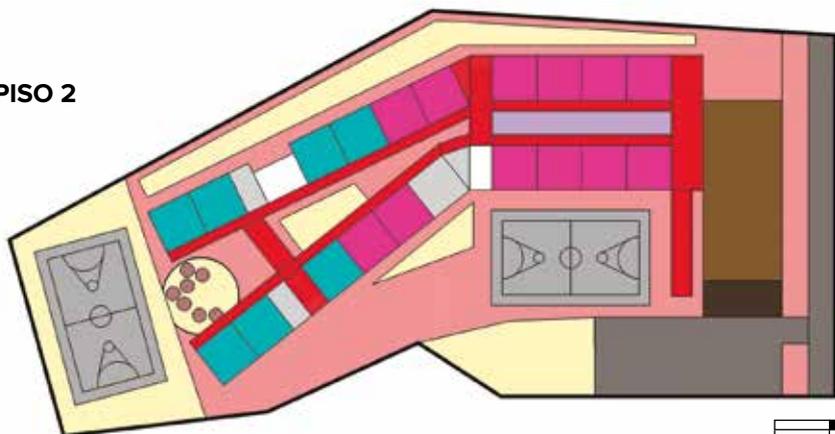
Esquema de Implantación

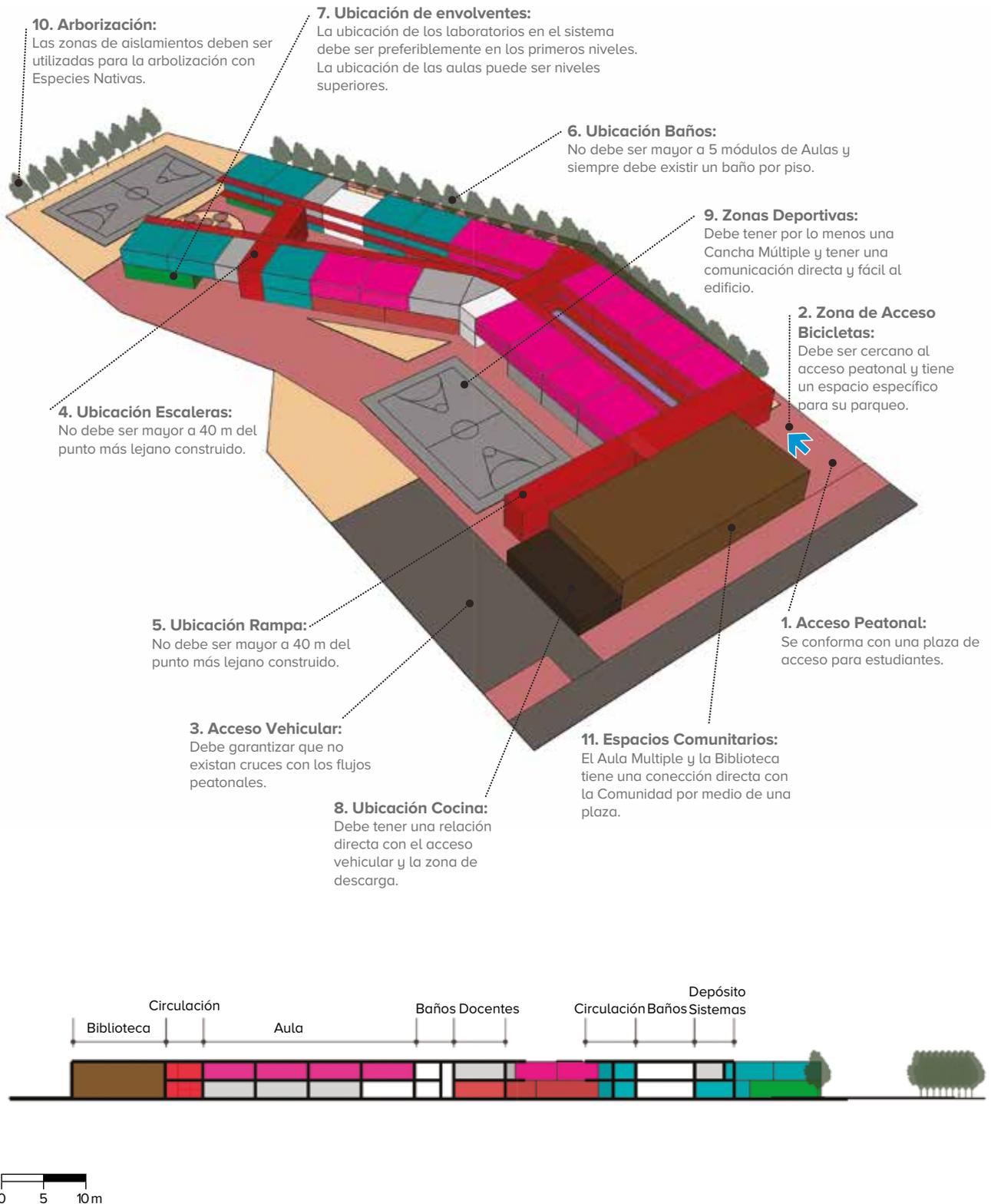


PISO 1



PISO 2





NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

## EJEMPLO 6

**AULAS:** 24

**PISOS:** 3

**TERRENO:** Quebrado

**CLIMA:** Frío

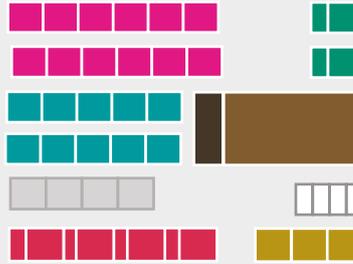
● **Área Construida:** 5544 M<sup>2</sup>

● **Área Lote:** 7800 M<sup>2</sup>

● **Área Circulación:** 2127 M<sup>2</sup>

**Acceso Peatonal**

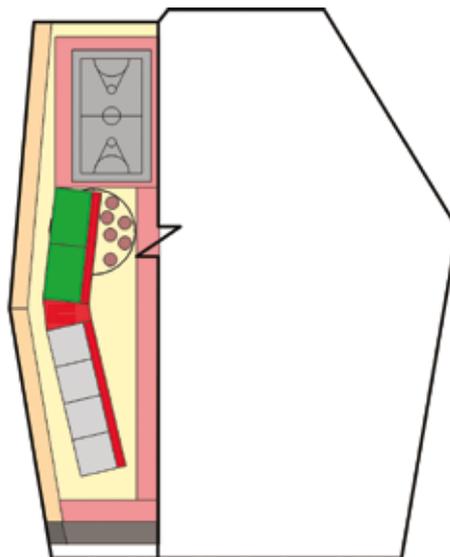
### MÓDULOS



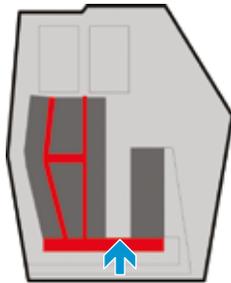
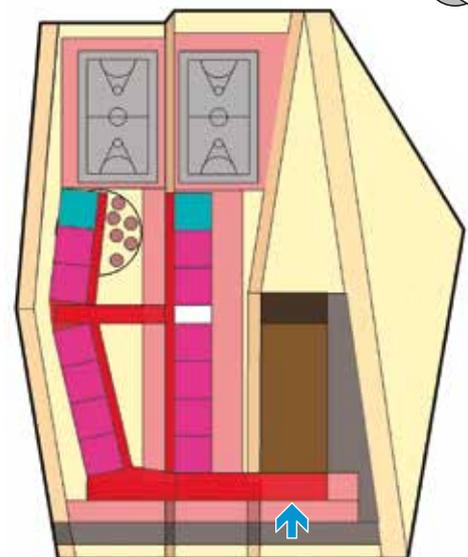
### CONVENCIONES

- Aula preescolar
- Aula primaria
- Aula secundaria y media
- Aula polivalente
- Baños
- Cocina
- Aula múltiple
- Biblioteca
- Administración

**PISO -1**

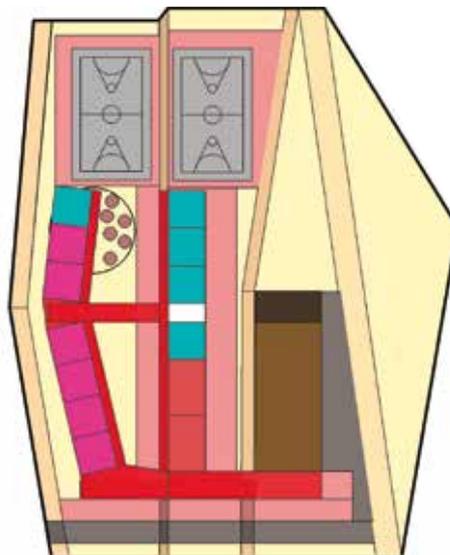


**PISO 1**

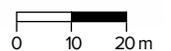
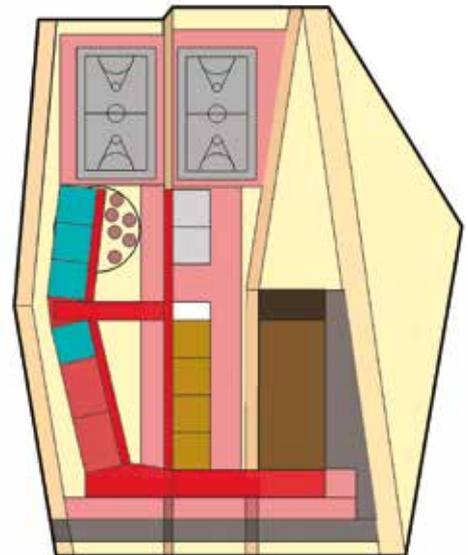


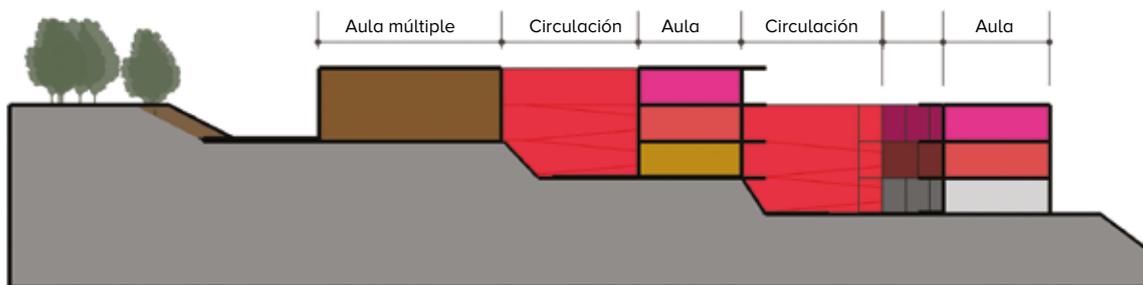
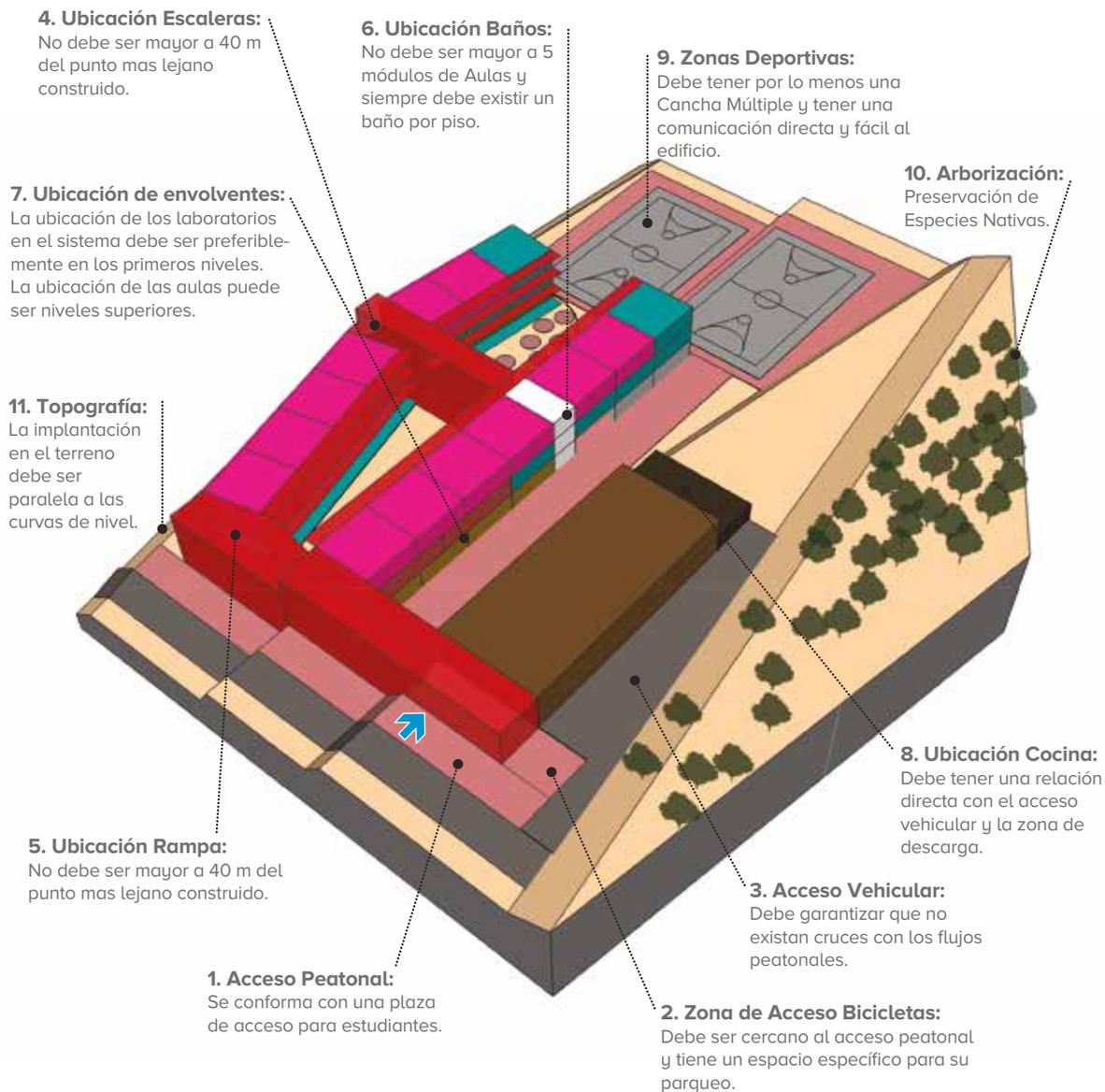
**Esquema de Implantación**

**PISO 2**



**PISO 3**

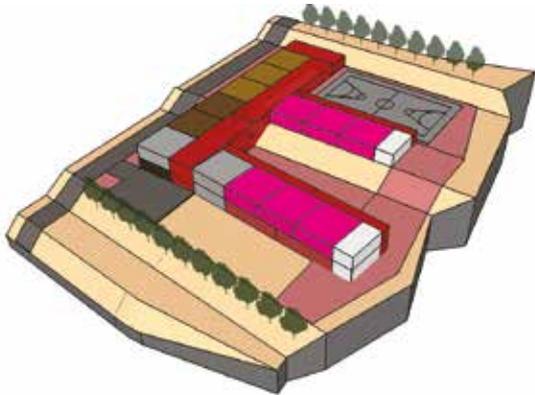




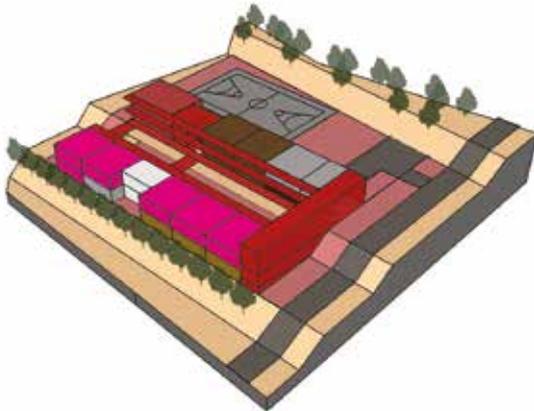
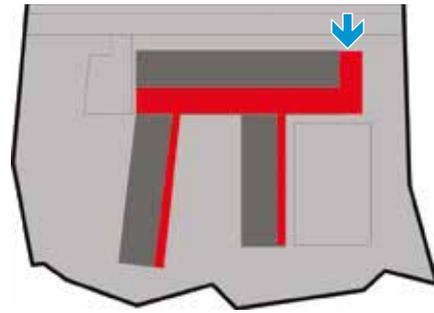
NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

## CUADRO COMPARATIVO 6 EJEMPLOS

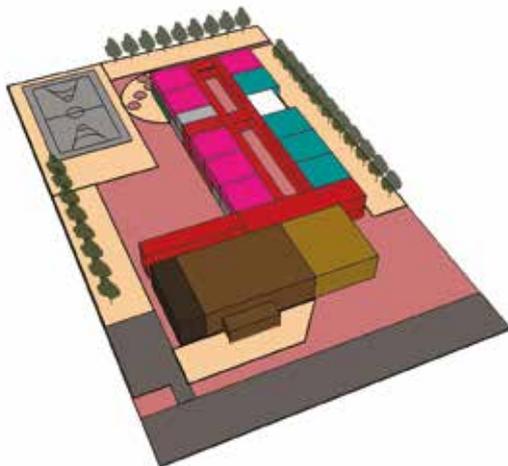
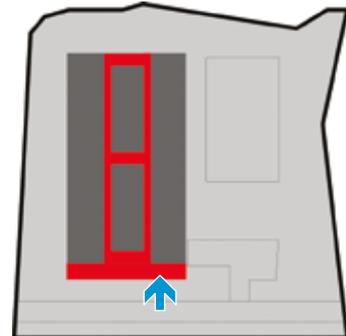
Tipología de colegio 10	Número de estudiantes	Total área construida	Número de pisos	Área construida por estudiante	Área ambientes A, B, C, D, F	Área ambientes E	% Ambientes E	Área neta lote sin aislamientos	Área lote por estudiante	Área lote incluyendo aislamientos	Índice de ocupación	Índice de construcción
1	6 AULAS - CLIMA CÁLIDO - INCLINADO	240	2	7,43	1.208	574	0,48	2.848,00	11,87	3.560	0,25	0,50
2	6 AULAS - CLIMA FRÍO - INCLINADO	240	2	7,72	1.208	644	0,53	2.436,00	10,15	3.045	0,30	0,61
3	12 AULAS - CLIMA CÁLIDO - PLANO	480	2	5,95	1.996	860	0,43	4.908,00	10,23	6.135	0,23	0,47
4	12 AULAS - CLIMA FRÍO - INCLINADO	480	3	5,80	1.996	790	0,40	4.052,80	8,44	5.066	0,18	0,55
5	24 AULAS - CLIMA CÁLIDO - PLANO	960	2	5,11	3.417	1.488	0,44	7.140,00	7,44	8.925	0,27	0,55
6	24 AULAS - CLIMA FRÍO - INCLINADO	960	3	5,49	3.417	1.854	0,54	6.240,00	6,50	7.800	0,23	0,68



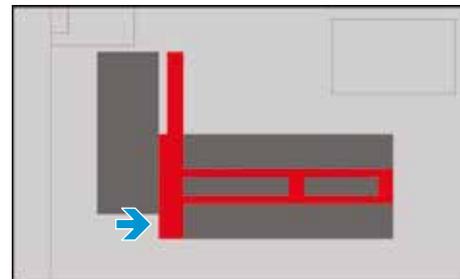
1.



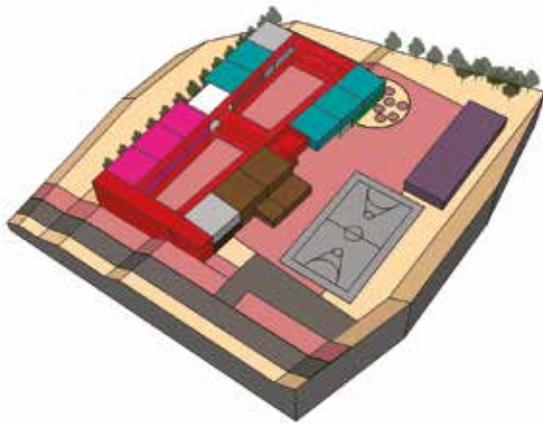
2.



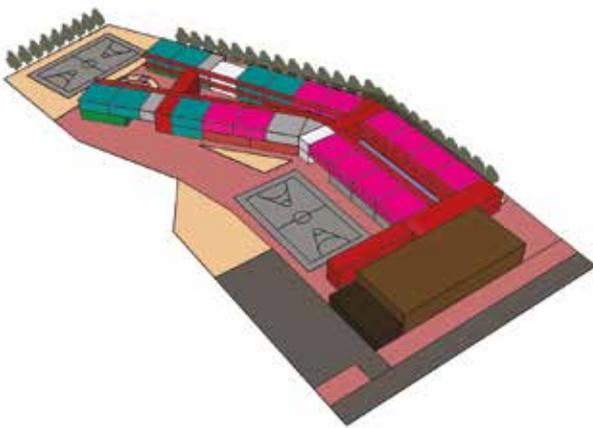
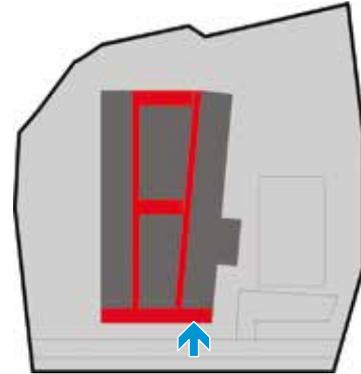
3.



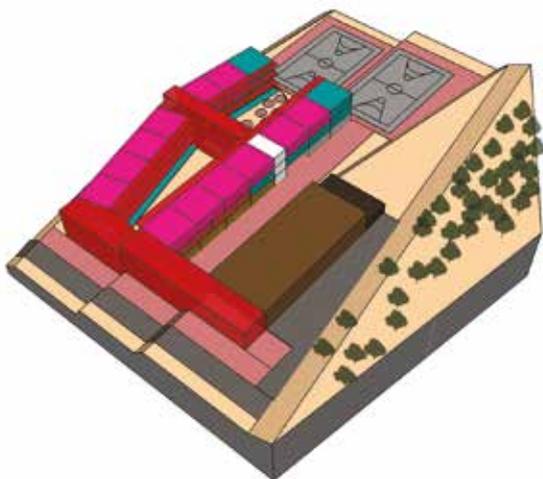
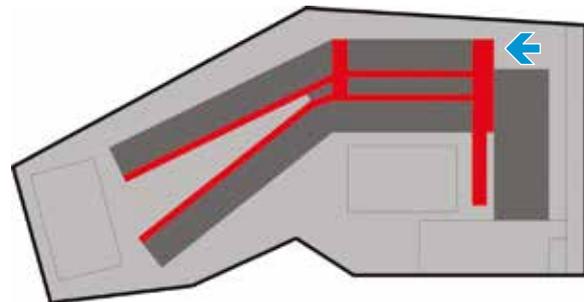
NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



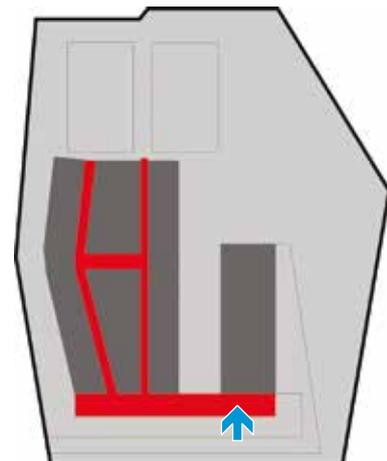
4.



5.



6.



# 3. ENVOLVENTES ESPACIALES

Cada consultoría de diseño, con base en el Programa Educativo Institucional (PEI), deberá resolver las posibilidades del aula como unidad básica de diseño y modulación estructural, de manera que a partir de la configuración base del aula contenida en la presente cartilla, se desarrolle una estructura formal adaptada a cada lote, posibilidades de agrupación, región, cultura, piso térmico, condiciones bioclimáticas específicas, materiales de la zona, en consonancia con cada modelo pedagógico.

A continuación se enumeran las envolventes de los espacios que conforman las tipologías de colegios de 6 aulas Primaria, 6 aulas Secundaria, 12 y 24 aulas de acuerdo con los programas arquitectónicos propuestos anteriormente.

Se desarrollan gráficamente a manera de modelo conceptual con la información básica área, capacidad de estudiantes, mobiliario y características arquitectónicas de cada espacio.

Se deberá ajustar diseño y construcción a las particularidades de cada proyecto.

1. Aula de Pre-escolar
2. Aulas de Educación Básica y Media
3. Aula Polivalente Primaria
4. Aula Polivalente Secundaria y Media
5. Biblioteca para 6 y 12 aulas (2 Grupos)
6. Biblioteca para 24 aulas (3 Grupos)
7. Aula Tecnología, Innovación y Multimedia
8. Aula Múltiple – Comedor – Cocina para 6 aulas
9. Aula Múltiple – Comedor – Cocina para 12 aulas
10. Aula Múltiple – Comedor – Cocina para 24 aulas
11. Zona Administrativa
12. Sala Docente
13. Baños
14. Internado
15. Parque de Experiencias
16. Foro Académico

## PREESCOLAR

<b>Ambiente</b> .....	TIPO A
<b>Código</b> .....	A-01
<b>Zona</b> .....	Procesos formales de aprendizaje
<b>Capacidad</b> .....	20 Alumnos
<b>Área</b> .....	40 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno</b> .....	2,00 M <sup>2</sup>
<b>Altura</b> .....	3,00
<b>Tipología</b> .....	Preescolar
	6 Aula
	12 Aulas
	24 Aulas

### PROCESOS PEDAGÓGICOS:

1. Grado 0
2. Niños entre 5 y 6 años
3. Actividades individuales y por binas
4. Actividades lúdicas grupales
5. Actividades de estimulación de motricidad fina y gruesa
6. Manejo de materiales didácticos
7. Actividades de descanso y relajación
8. Graficación en tableros y carteleros
9. Proyecciones audiovisuales
10. Baño de aula con acceso inmediato
11. Salida zona de juegos exteriores a través de un espacio de transición propio de cada aula



**NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.**



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- A** 2 Tomas bajas de seguridad
- B** 2 Tomas altas

**Hidrosanitarias:**

- Q** Perimetrales sobre muro
- R** 7 salidas de agua
- R** 1 ducha de emergencia

**Telemática:**

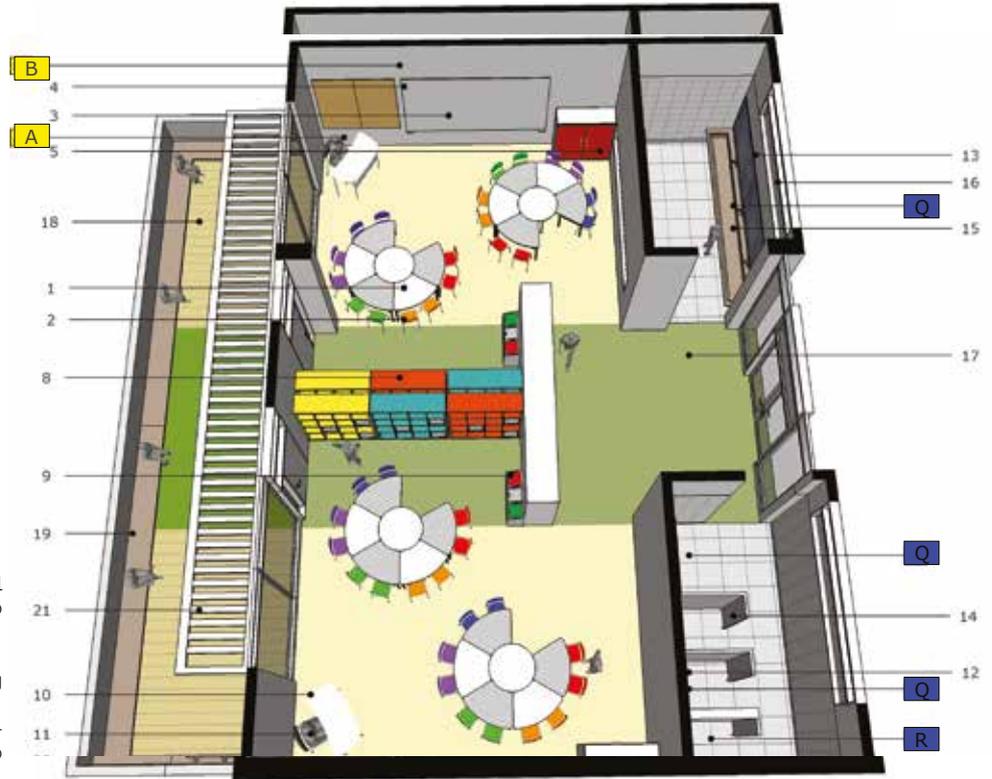
- X** 3 salidas dobles
- Y** 1 salida de TV (alta y fija)

**DOTACIÓN:**

1. 10 Mesas bipersonales
2. 20 Sillas pequeña
3. 1 Tablero móvil
4. 2 Cartelera múltiples
5. 2 Estanterías almacenamiento
6. 1 Proyector de video
7. 1 Pantalla de proyecciones plegable
8. 8 Estanterías depósito
9. 6 Caneca
10. 1 Mesa profesor
11. 1 Silla profesor

**APARATOS SANITARIOS:**

12. Sanitario cerámico, línea institucional infantil color blanco con válvula tipo push.
13. Espejo en cristal con marco.
14. Divisiones y puertas de sanitarios y orinales en acero inoxidable.
15. Mesón de lavamanos corrido en concreto fundido con acabado en granito fundido y pulido, color negro.



Salida hacia  
Parque de Experiencias

**ESPECIFICACIONES AULA**

**PREESCOLAR:**

16. Ventanería en aluminio, especificada para uso institucionanl o industrial con vidrio de seguridad según norma.
17. Pisos en película de vinilo de color (clima frío) o en baldosa cerámica de color (clima cálido).
18. Pisos exteriores en deck de madera natural o plástica y area de salida a parque de experiencias en caucho granular de color.
19. Silla exterior corrida en madera para exterior, sobre estructura metálica
20. Lavados exteriores en granito fundido y pulido negro.
21. Pérgola de protección (cortasol) en concreto.

**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Td** Toma dob.
- Tdr** Toma dob. Regulada

**Tv-datos:**

- Tv** Televisión
- Dt** Datos

- Exit** Lámpara Fluor
- Exit** Salida



Escala 1:100

# AULAS EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

<b>Ambiente</b> .....	TIPO A
<b>Código</b> .....	02-A
<b>Zona</b> .....	Procesos Formales de Aprendizaje
<b>Sector</b> .....	Básica y Media
<b>Capacidad</b> .....	40 Alumnos por servicio
<b>Área</b> .....	66 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno</b> ..	1,65 M <sup>2</sup>
<b>Altura</b> .....	3,00 M
<b>Tipología</b> .....	6, 12 y 24 Aulas

## PROCESOS PEDAGÓGICOS:

### Grados 1 a 3:

- Niños entre 6 y 8 años.
- Actividades grupales dirigidas y formales.
- Exposición de trabajos al grupo.
- Trabajo individual y pequeños grupos.
- Manipulación de material didáctico.
- Actividades libres y lúdicas.
- Trabajo con computador o tableta por binas.
- Graficación en tableros y carteleras.

### Grados 4 a 5:

- Niños entre 8 y 10 años.
- Actividades grupales dirigidas y formales.
- Clases frente al maestro.
- Exposición de trabajos al grupo.
- Trabajo individual y en pequeños grupos.
- Utilización de biblioteca de aula.
- Trabajo con computador o tableta por binas.

### Grados 6 a 9:

- Niños entre 11 y 15 años.
- Actividades grupales dirigidas y formales.
- Clases frente al maestro.
- Conferencias y exposiciones al grupo.
- Grupos de discusión.
- Trabajo individual y en pequeños grupos.
- Utilización de biblioteca de aula.
- Trabajo con computador o tableta por binas.

### Grados 10 y 11:

- Niños entre 15 y 17 años.
- Actividades grupales dirigidas y formales.
- Clases frente al maestro.
- Conferencias y exposiciones al grupo.
- Trabajo individual y en pequeños grupos.
- Utilización de biblioteca de aula.
- Trabajo con computador o tableta por binas.
- Proyección audiovisuales.



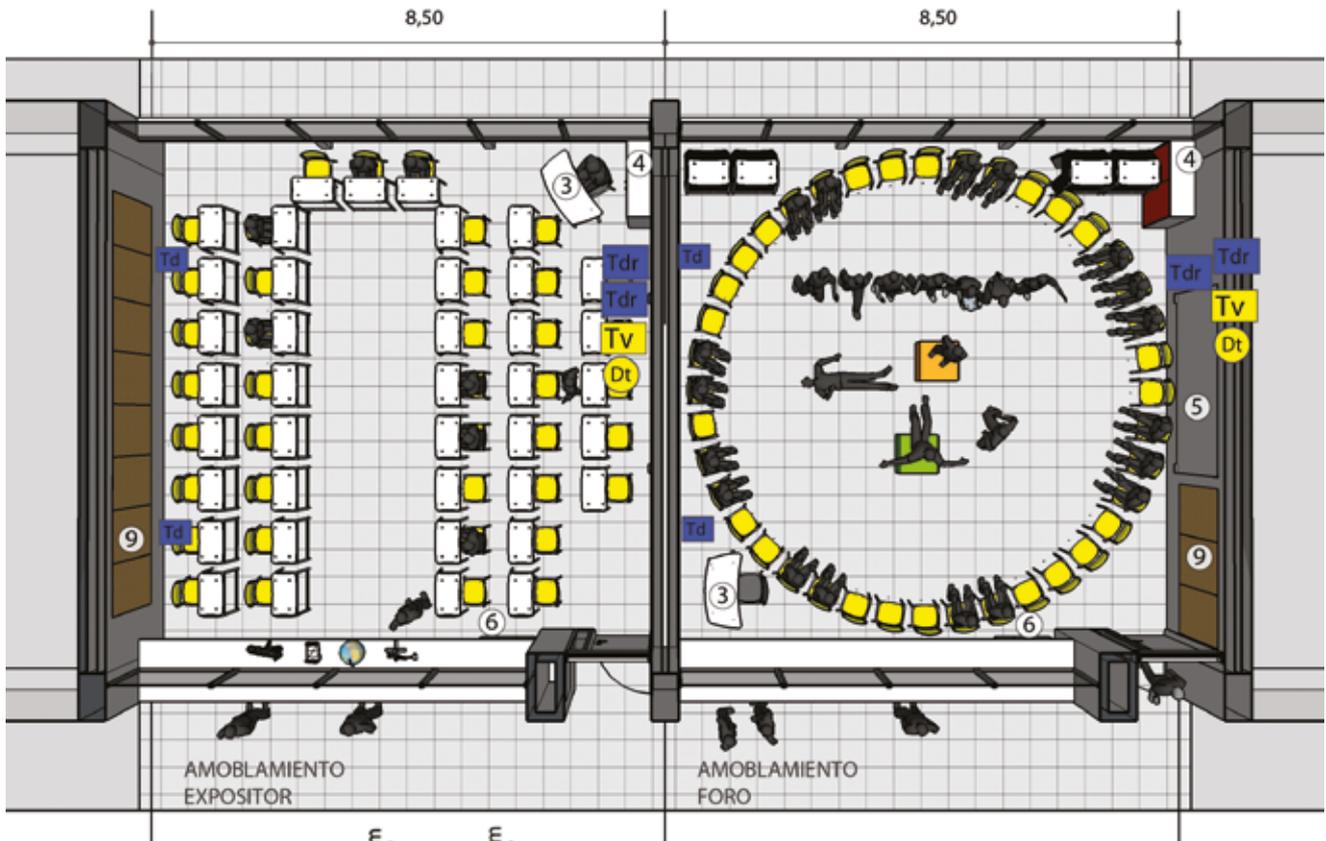
## DOTACIÓN:

1. 40 Sillas
2. 40 Mesas
3. 1 Mesa y silla docente
4. 1 Armario con llave
5. 1 Tablero fórmica
6. 1 Canecas
7. 9 Carteleras corcho
8. 1 Tablero móvil
9. 3 Mesa trabajo grupo
10. 3 Mesa trabajo individual

## NOTAS:

- Esta envolvente corresponde a la configuración espacial básica. La definición proyectual definitiva deberá validarse en cada caso.
- Esta envolvente no hace referencia a acabados o materiales específicos. La representación grafica responde a condiciones físico-ambientales básicas.





**INTALACIONES:**

**Eléctricas:**

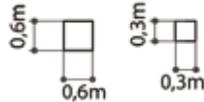
- Tp Toma piso
- Td Toma doble
- Tdr Toma dob. Regulada

**Sonido-video-dat.:**

- Tv Televisión
- St Sonido Techo
- Cp Control Project.
- CS Control Sonido
- WF WiFi
- Dt Datos

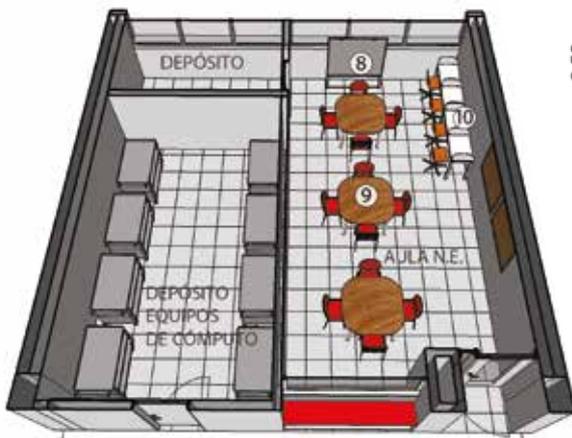
**Iluminación:**

- Lámpara Fluor
- Exit Salida

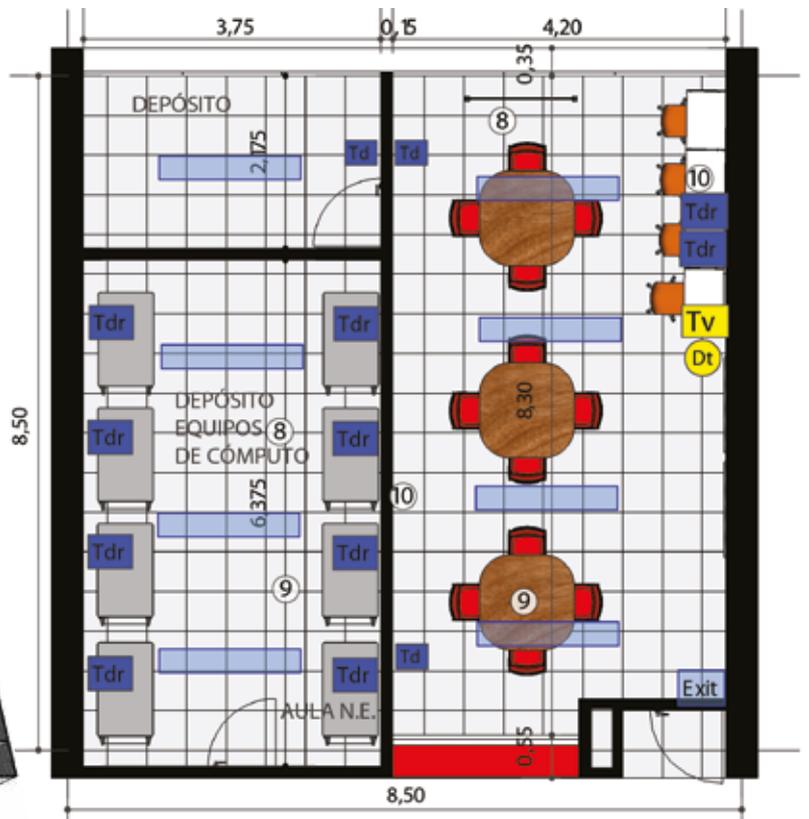


**AULA NECESIDADES ESPECIALES**

- Debe ubicarse en primer piso, contiguo a las aulas y disponer de un depósito exclusivo para equipos e implementos para el apoyo a procesos de educación especial.



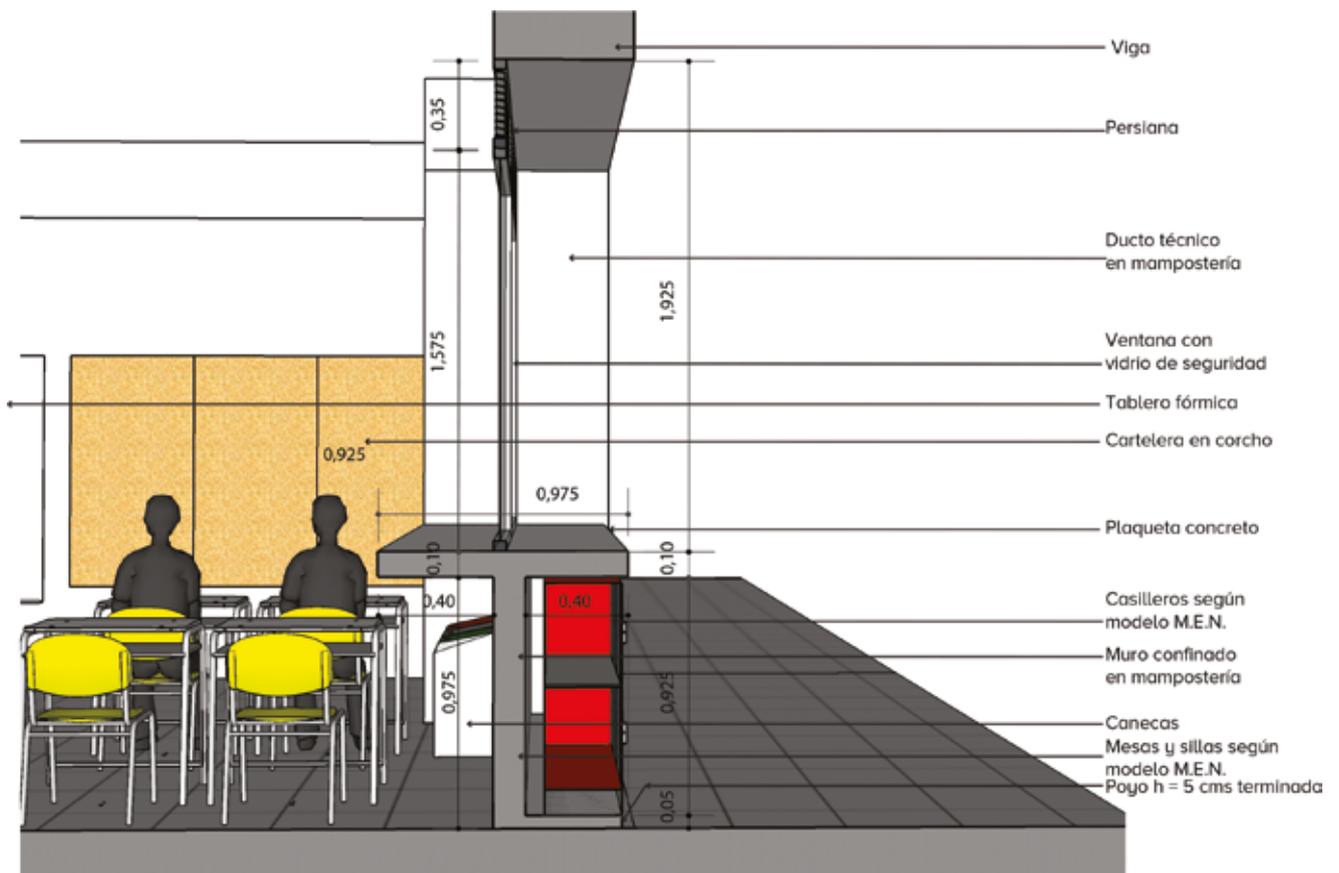
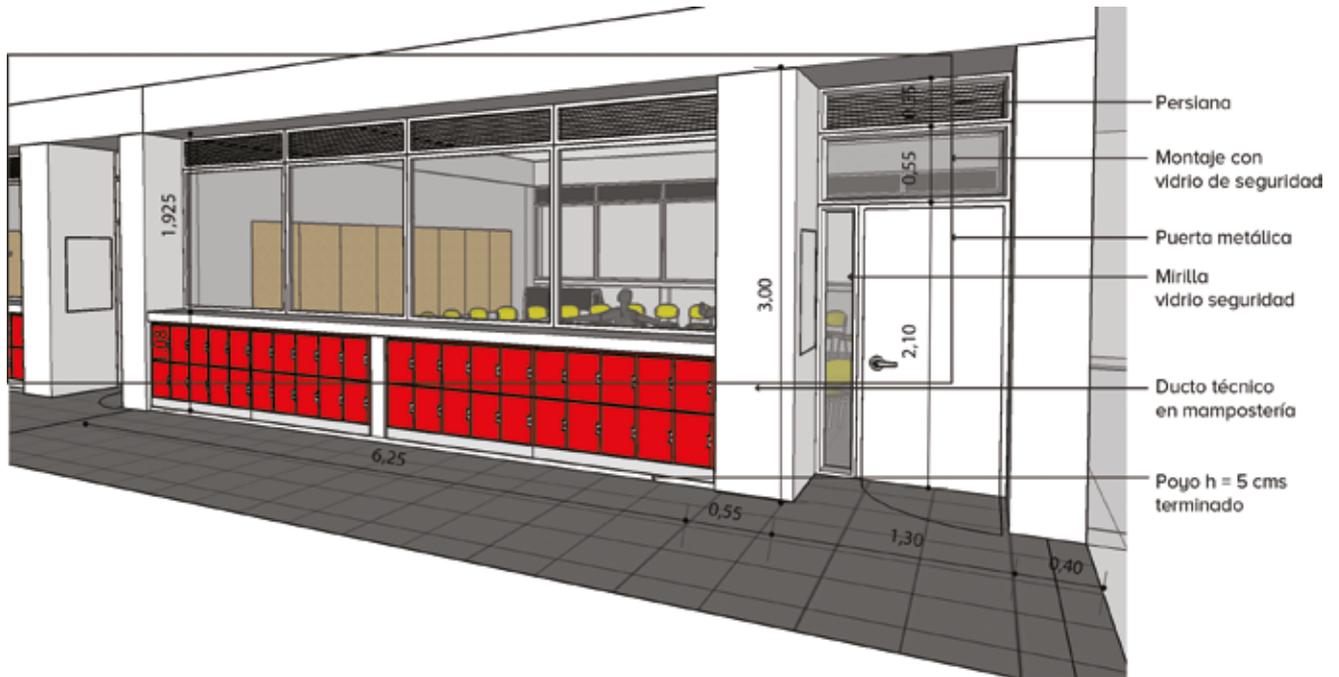
**Aula Necesidades Especiales**



## AULAS EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

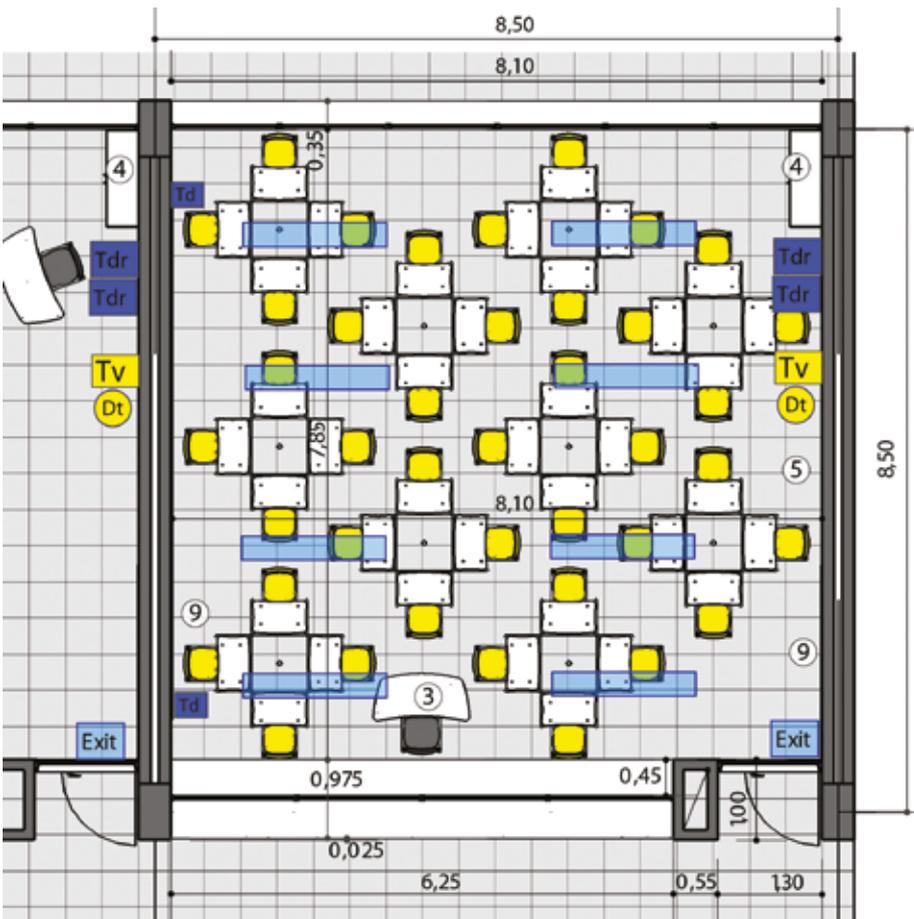
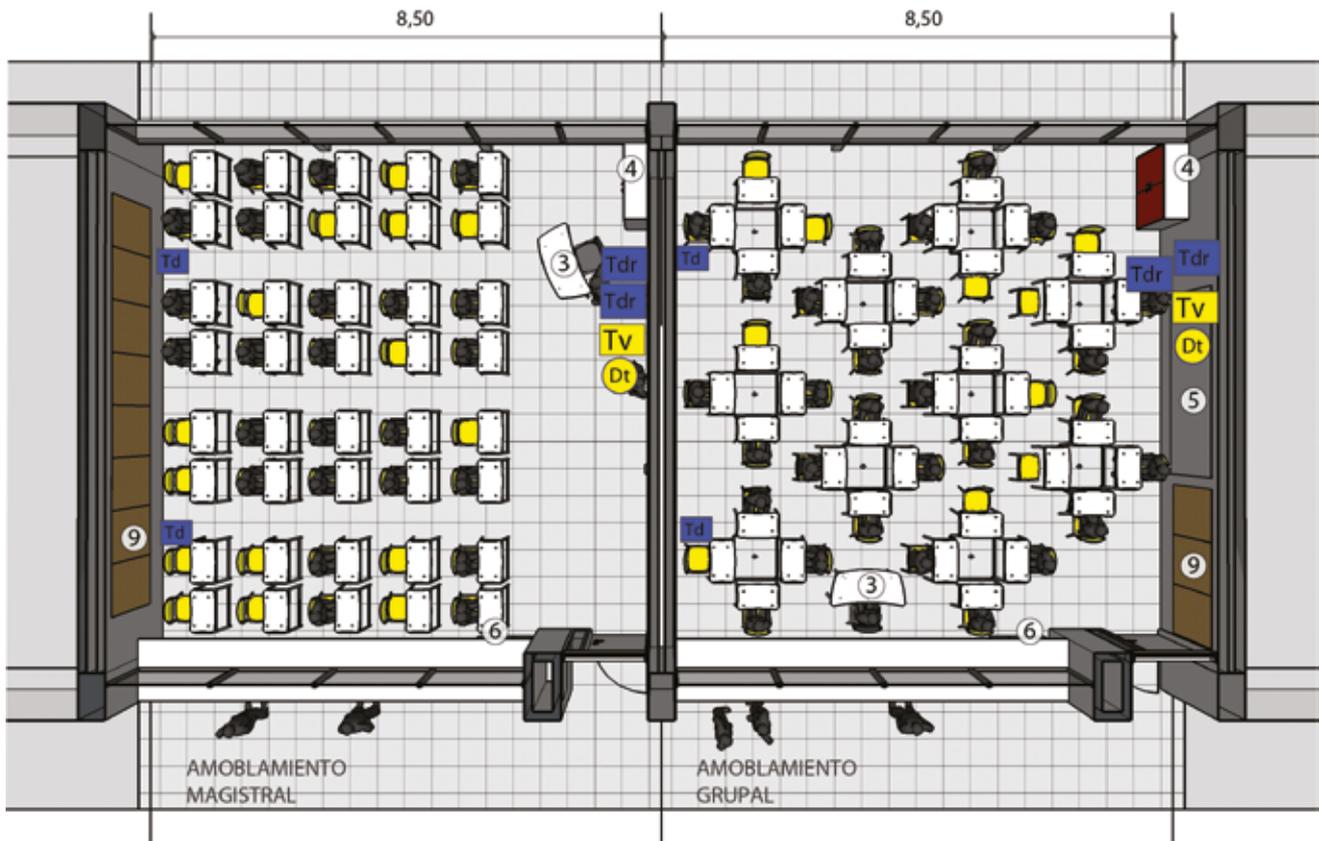
Ambiente..... TIPO A

Código..... 02-B



Corte tipo fachada interior aula

NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**INTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Tp Toma piso
- Td Toma doble
- Tdr Toma dob. Regulada

**Sonido-video-dat.:**

- Tv Televisión
- St Sonido Techo
- Cp Control Project.
- CS Control Sonido
- WF WiFi
- Dt Datos

**Iluminación:**

- Lámpara Fluor
- Exit Salida

**DOTACIÓN:**

1. 40 Sillas
2. 40 Mesas
3. 1 Mesa y silla docente
4. 1 Armario con llave
5. 1 Tablero Fórmica
6. 1 Canecas
7. 9 Cartelera Corcho
8. 1 Tablero móvil
9. 3 Mesa trabajo grupo
10. 3 Mesa trabajo individual

## AULA POLIVALENTE PRIMARIA

<b>Ambiente</b> .....	TIPO C
<b>Código</b> .....	C-01
<b>Zona</b> .....	Procesos formales de aprendizaje
<b>Capacidad</b> .....	40 Alumnos
<b>Área</b> .....	92 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno</b> ..	2,3 M <sup>2</sup>
<b>Altura</b> .....	3,00
<b>Tipología</b> .....	Primaria
	6 Aulas
	12 Aulas
	24 Aulas



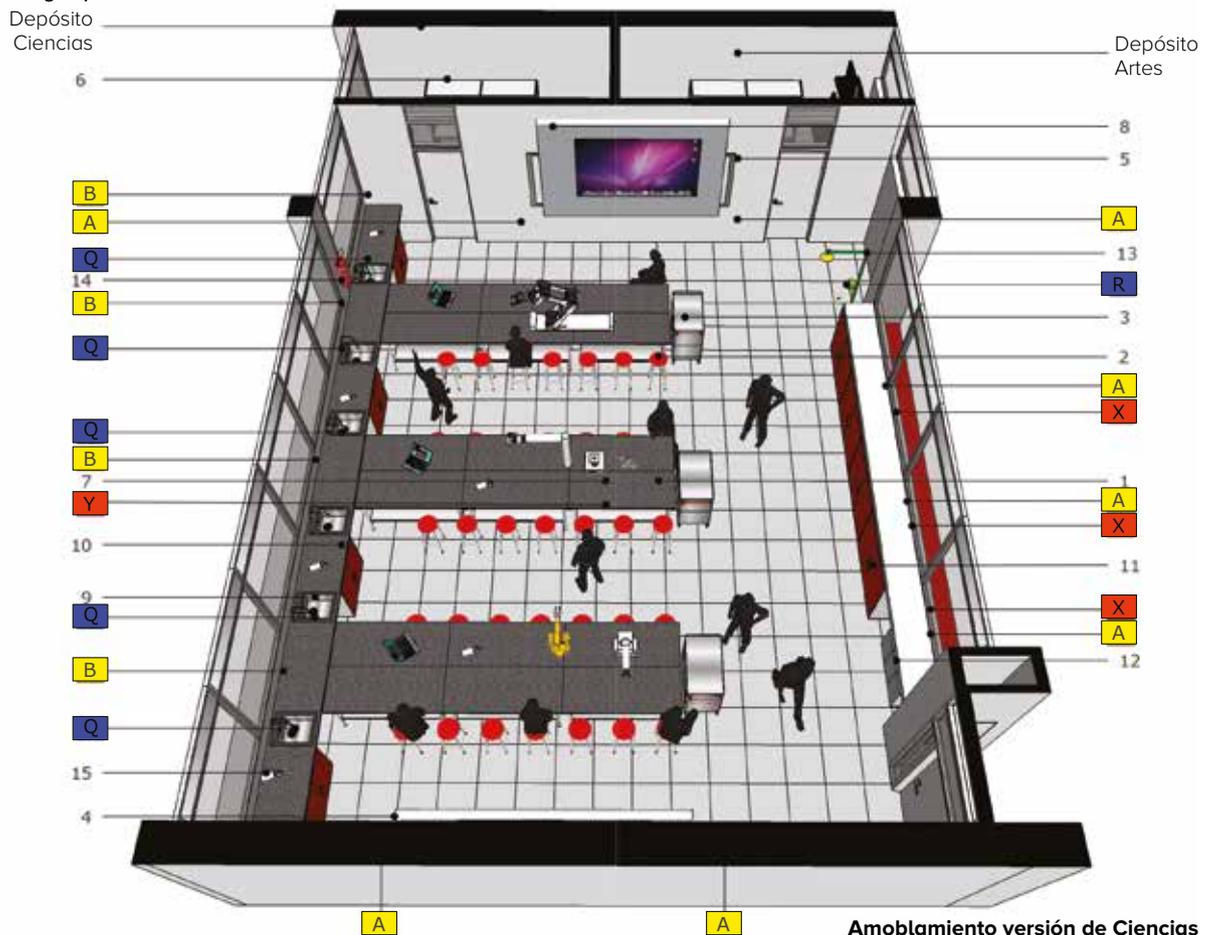
### PROCESOS PEDAGÓGICOS

#### Ciencias:

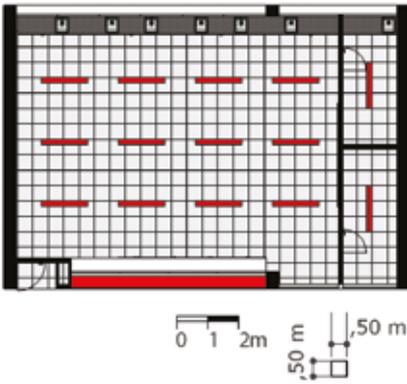
- Explicaciones colectivas con ayuda de tablero para orientar el desarrollo de actividades.
- Desarrollo de actividades individuales y pequeños grupos.
- Actividades de experimentación mediante equipos y sustancias bajo control.
- Desarrollo de tareas y procedimientos.
- Demostraciones didácticas.
- Eventos y exposiciones de ciencias y trabajos relacionados
- Conferencias y exposiciones.

#### Arte:

- Presentación de instrucciones para desarrollo de actividades.
- Trabajo individual.
- Manejo de técnicas y materiales para producción artística.
- Actividades de modelado, dibujo, escultura, pintura, grabado.
- Exposición, análisis y evaluación de trabajos.



Amoblamiento versión de Ciencias



Amoblamiento versión de Artes

**ILUMINACIÓN**

— Fluorescente



Corte fugado

**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- A** Tomas Normal
- B** Tomas de seg. doubles altas perimetrales

**Hidrosanitarias:**

- Q** Salidas de agua
- R** Ducha de emergencia

**Telemática:**

- X** Salidas doubles
- Y** Salida de TV (alta y fija)

**DOTACIÓN:**

1. 18 Mesones
2. 40 Butacos
3. 3 Carros muebles
4. 1 Tablero móvil
5. 1 Tablero fijo
6. 2 Estanterías almacenamiento
7. 1 Proyector de video
8. 2 Telones de proyecciones plegable
9. 6 Posetas
10. 1 Mesón perimetral
11. 1 Mueble estantería fija
12. 1 Caneca
13. 1 Ducha de emergencia
14. 1 Extintor
15. 1 Mechero portátil a gas



## AULA POLIVALENTE SECUNDARIA Y MEDIA

<b>Ambiente</b> .....	TIPO C
<b>Código</b> .....	C-02
<b>Zona</b> .....	Procesos formales de aprendizaje
<b>Capacidad</b> .....	40 Alumnos
<b>Área</b> .....	92 M2
<b>Área por alumno..</b>	2,3 M2
<b>Altura</b> .....	3,00
<b>Tipología</b> .....	Básica secundaria y media
	6 Aulas
	12 Aulas
	24 Aulas



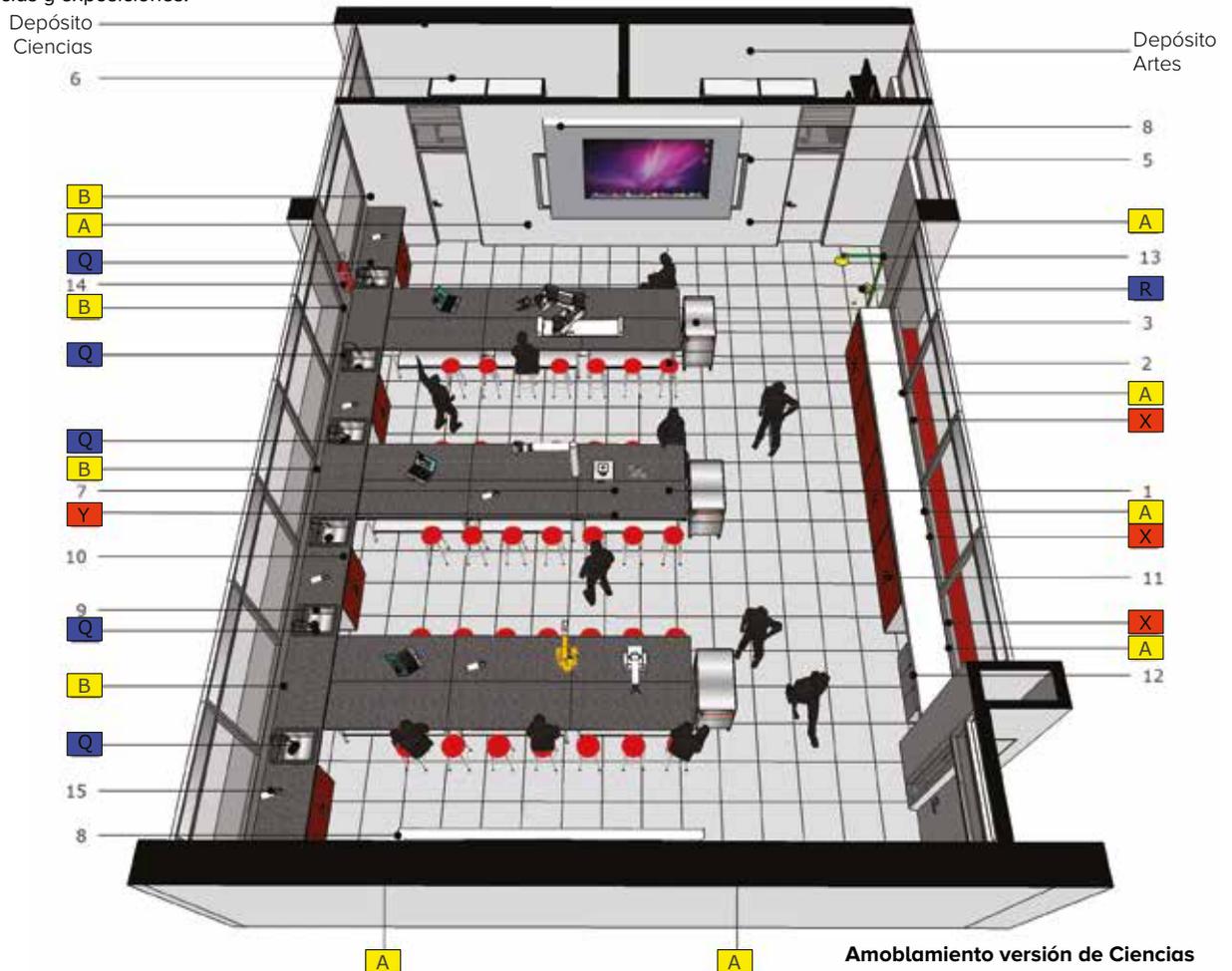
### PROCESOS PEDAGÓGICOS:

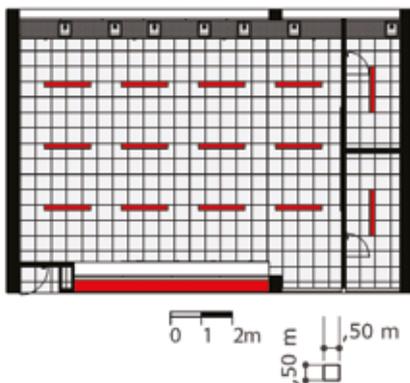
#### Ciencias:

- Explicaciones colectivas con ayuda de tablero para orientar el desarrollo de actividades.
- Desarrollo de actividades individuales y pequeños grupos.
- Actividades de experimentación mediante equipos y sustancias bajo control.
- Desarrollo de tareas y procedimientos.
- Demostraciones didácticas.
- Eventos y exposiciones de ciencias y trabajos relacionados.
- Conferencias y exposiciones.

#### Arte:

- Presentación de instrucciones para desarrollo de actividades
- Trabajo individual.
- Manejo de técnicas y materiales para producción artística.
- Actividades de modelado, dibujo, escultura, pintura, grabado.
- Exposición, análisis y evaluación de trabajos.





Amoblamiento versión de Artes

**ILUMINACIÓN**

— Fluorescente



Corte fugado

**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- A** Tomas Normal
- B** Tomas de seg. doubles altas perimetrales

**Hidrosanitarias:**

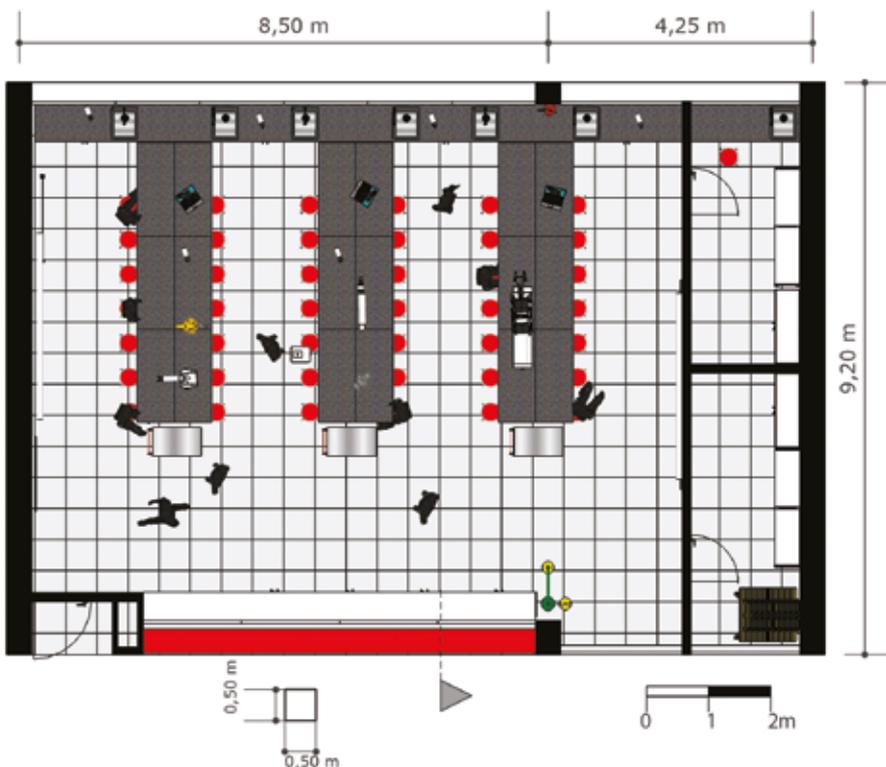
- Q** Salidas de agua
- R** Ducha de emergencia

**Telemática:**

- X** Salidas doubles
- Y** Salida de TV (alta y fija)

**DOTACIÓN:**

1. 18 Mesones
2. 40 Butacos
3. 3 Carros muebles
4. 1 Tablero móvil
5. 1 Tablero fijo
6. 2 Estanterías almacenamiento
7. 1 Proyector de video
8. 2 Telones de proyecciones plegable
9. 6 Posetas
10. 1 Mesón perimetral
11. 1 Mueble estantería fija
12. 1 Caneca
13. 1 Ducha de emergencia
14. 1 Extintor
15. 1 Mechero portátil a gas



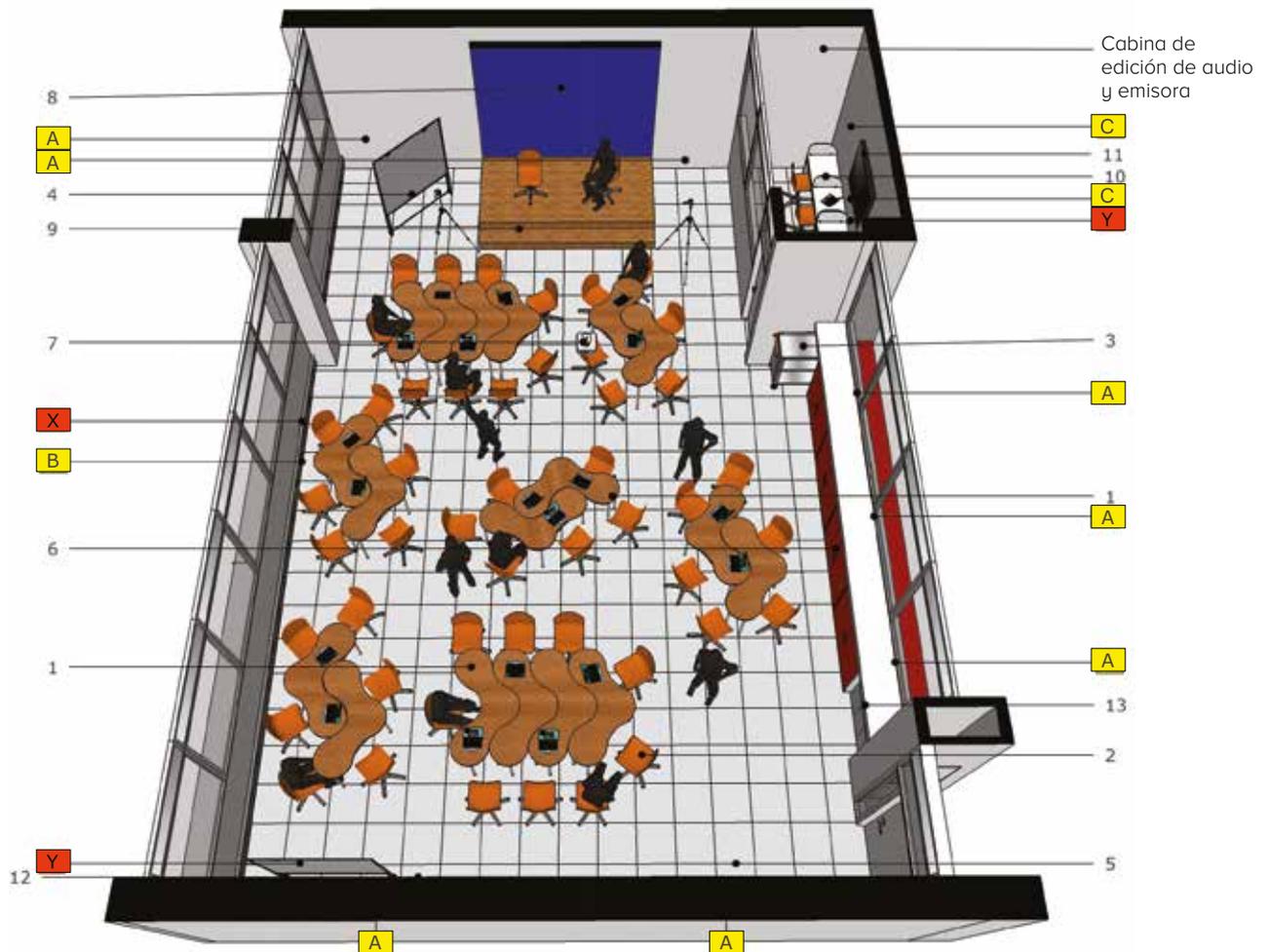
## AULA DE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y MULTIMEDIA

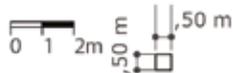
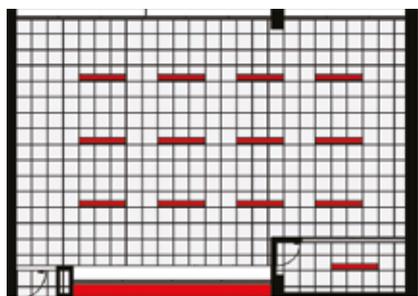
<b>Ambiente</b> .....	TIPO C
<b>Código</b> .....	C-03
<b>Zona</b> .....	Procesos formales de aprendizaje
<b>Capacidad</b> .....	40 Alumnos
<b>Área</b> .....	92 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno</b> ..	2,3 M <sup>2</sup>
<b>Altura</b> .....	3,00
<b>Tipología</b> .....	Secundaria y media
	6 Aulas
	12 Aulas
	24 Aulas



### PROCESOS PEDAGÓGICOS:

- Instrucción general al grupo por parte del profesor.
- Indicaciones individuales para manipulación de equipos.
- Elaboración de modelos de proyectos de grupo.
- Obtención, procesamiento y edición de información mediante consulta de redes externas, bases de datos y software especializado.
- Procesamiento de imágenes y sonido para elaboración de audiovisuales y presentaciones.
- Proyección y presentación de trabajos.





**ILUMINACIÓN**

— Fluorescente



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

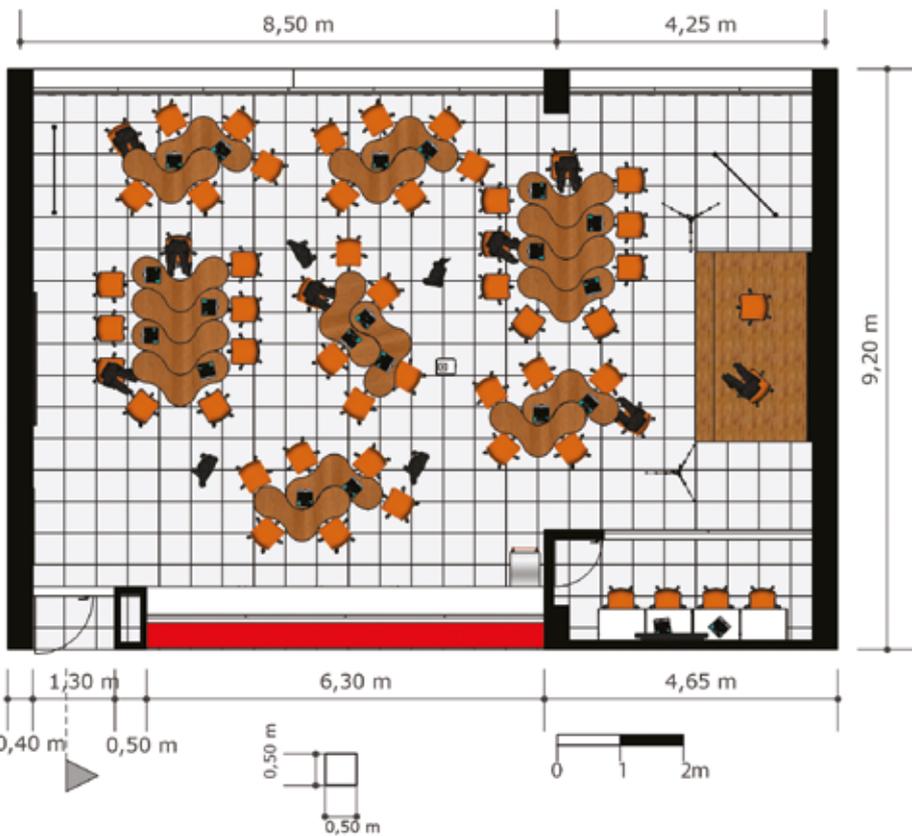
- A** 1 Toma normal doble
- B** Toma regulada sobre canaleta cada 1.50 m
- C** Toma regulada doble

**Telemática:**

- X** 1 Salida datos cada 1.50 m sobre canaleta
- Y** 1 salida de TV (alta y fija)

**DOTACIÓN:**

1. 18 Mesas Articulables
2. 40 Sillas Giratorias
3. 3 Carros muebles
4. 2 Tablero móvil
5. 1 Cartelera múltiple
6. 1 Mueble almacenamiento
7. 1 Proyector de video
8. 2 Telas Proyeccion Fondo Azul y Blanco
9. 1 Tarima para Filmación
10. 4 Mesa de Trabajo para Audio
11. 1 Pantalla TV
12. 1 Pantalla Multimedia
13. 1 Caneca 1 und.

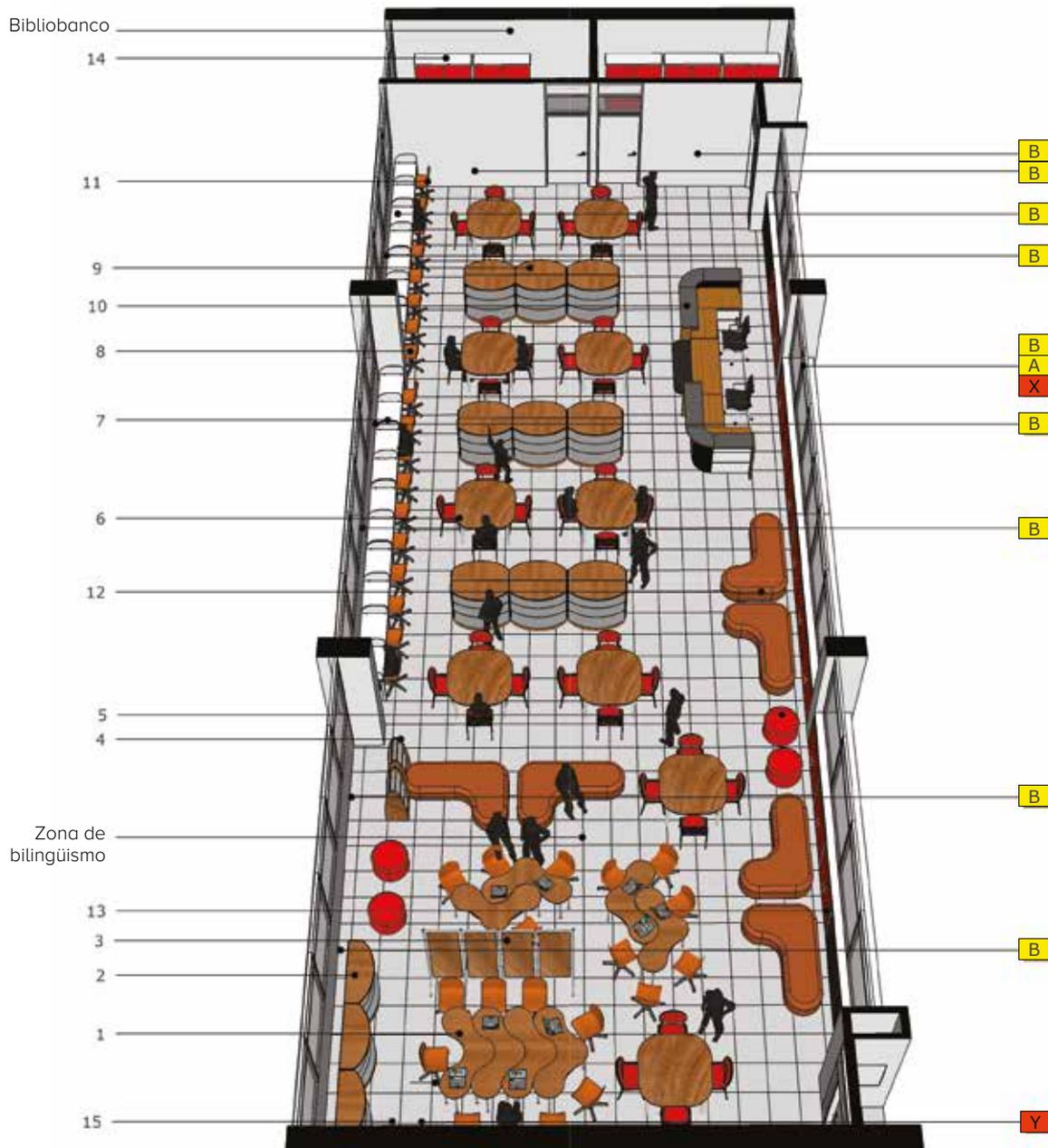


## BIBLIOTECA 2 GRUPOS

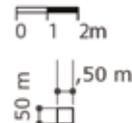
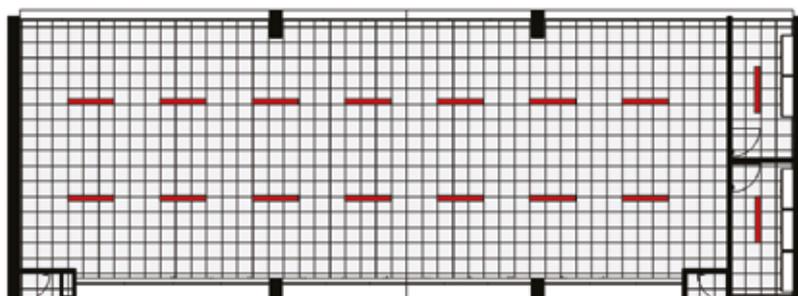
<b>Ambiente</b> .....	TIPO B
<b>Código</b> .....	B-01
<b>Zona</b> .....	Procesos de aprendizaje y Desarrollo de Investigaciones Bilingüismo
<b>Capacidad</b> .....	80 Alumnos
<b>Área</b> .....	200 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno..</b>	2,5 M <sup>2</sup>
<b>Altura</b> .....	3,00 M
<b>Tipología</b> .....	6 Aulas 12 Aulas

### PROCESOS PEDAGÓGICOS:

- Consultas bibliográficas.
- Utilización de la colección abierta.
- Investigar, leer y estudiar en forma individual.
- Investigaciones bibliográficas en grupos de hasta 6 personas
- Consulta de otros materiales como mapas, revistas.
- Consulta por pantalla de redes, bases de datos, audiovisuales.
- Prácticas individuales de idiomas y audición de música.
- Procesos de aprendizaje de Bilingüismo.



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**ILUMINACIÓN**  
Fluorescente

**NOTA:**

- La distribución de la iluminación funciona igual en la Biblioteca para 3 grupos.

**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- A** Toma normal
- B** Toma regulada

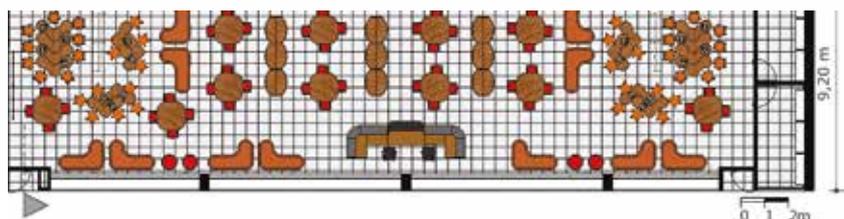
**Telemática:**

- X** Salida datos
- Y** 1 salida de TV (atta y fija)



**DOTACIÓN:**

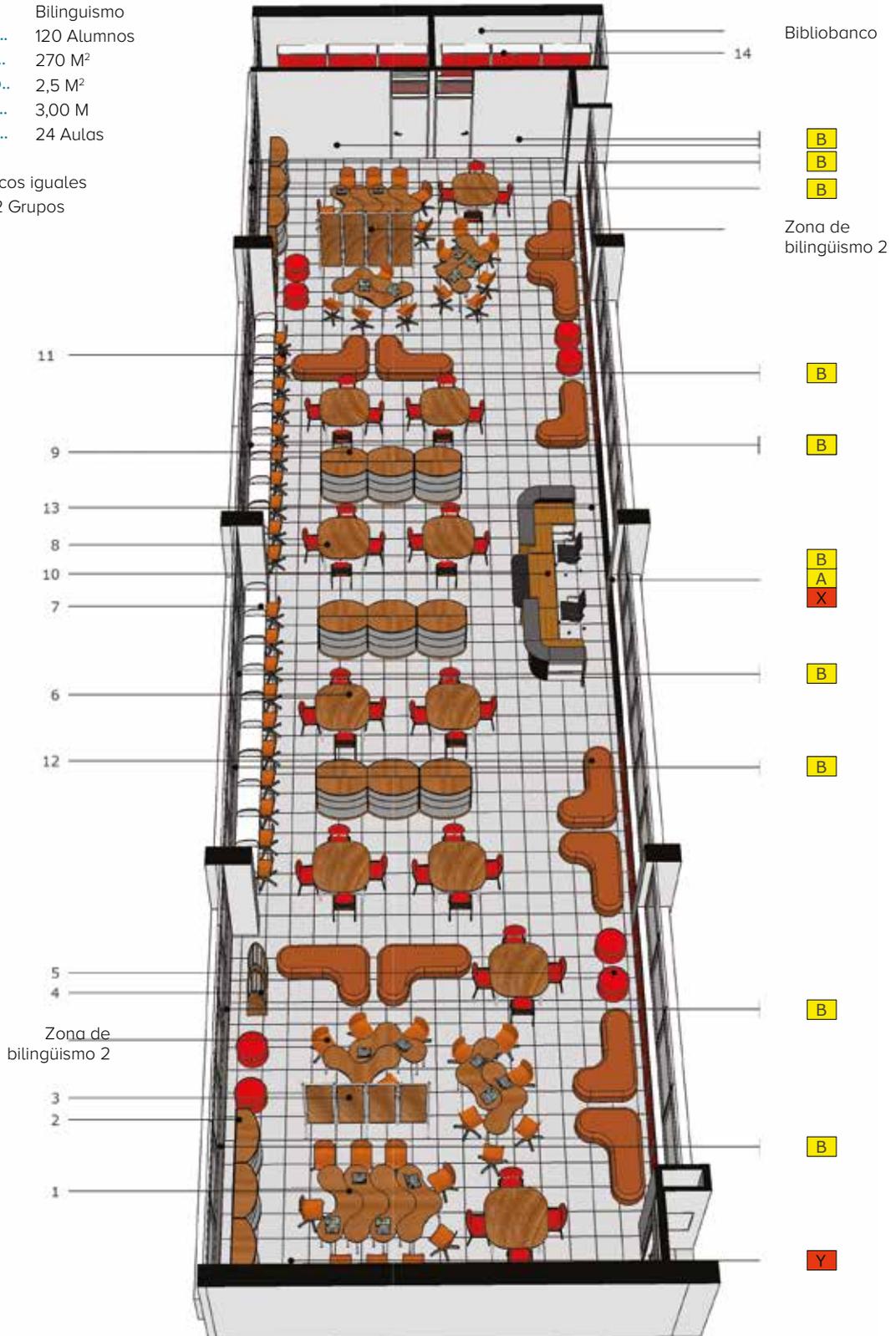
1. 8 Mesas Modulares
2. 3 Mueble de Apoyo
3. 1 Biombo Divisorio
4. 2 Revisteros
5. 4 Puffs
6. 10 Mesas Trabajo en Grupo
7. 20 Mesas Trabajo Individual
8. 20 Sillas Trabajo en grupo
9. 1 Estantería Colección 1 und.
10. 1 Mueble Bibliotecario 1 und.
11. 20 Silla Trabajo Individual
12. 6 Sofas Lectura
13. 1 Mueble Planoteca
14. 1 Mueble Bibliobanco
15. 1 Pantalla Multimedia



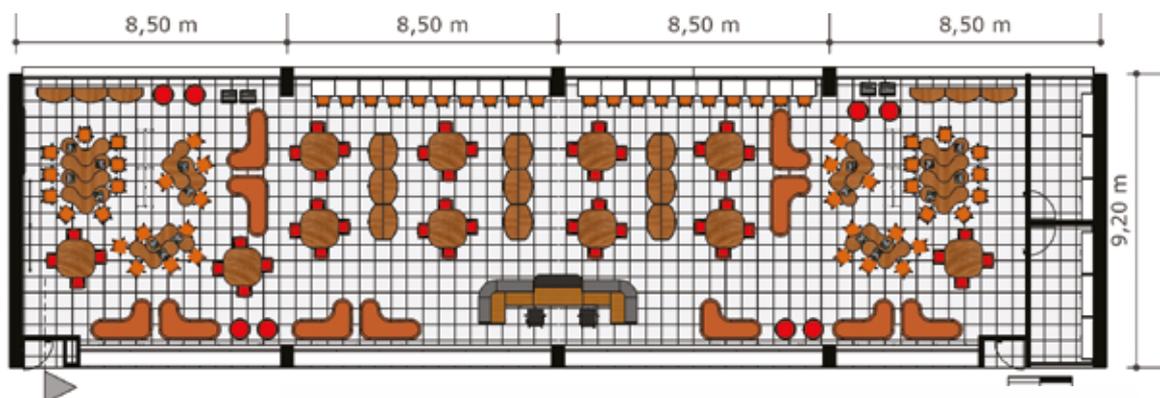
# BIBLIOTECA 3 GRUPOS

<b>Ambiente</b> .....	TIPO B
<b>Código</b> .....	B-02
<b>Zona</b> .....	Procesos formales de aprendizaje
	Bilingüismo
<b>Capacidad</b> .....	120 Alumnos
<b>Área</b> .....	270 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno</b> ..	2,5 M <sup>2</sup>
<b>Altura</b> .....	3,00 M
<b>Tipología</b> .....	24 Aulas

Procesos Pedagógicos iguales a la Biblioteca de 2 Grupos



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- A** Toma normal
- B** Toma regulada

**Telemática:**

- X** Salida datos
- Y** 1 salida de TV (alta y fija)



**DOTACIÓN:**

1. 16 Mesas Modulares
2. 6 Estanteria Bilinguismo
3. 2 Biombo Divisorio
4. 4 Revisteros
5. 8 Puffs
6. 11 Mesas Trabajo en Grupo
7. 40 Mesas Trabajo Individual
8. 44 Sillas Trabajo en grupo
9. 1 Estanteria Colección
10. 1 Mueble Bibliotecario
11. 20 Silla Trabajo Individual
12. 11 Sofas Lectura
13. 1 Mueble Planoteca
14. 1 Mueble Bibliobanco



## AULA MÚLTIPLE - COMEDOR – COCINA

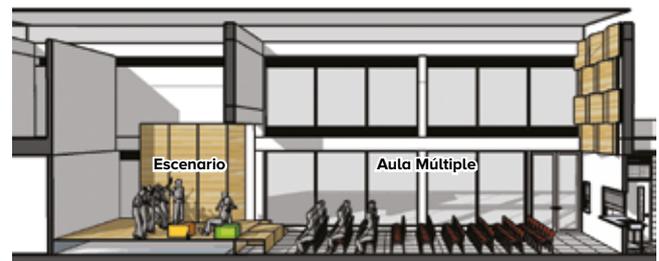
<b>Ambiente</b> .....	TIPO F
<b>Código</b> .....	01-A
<b>Zona</b> .....	Procesos de Socialización y Bienestar
<b>Capacidad</b> .....	80 Alumnos por servicio
<b>Área</b> .....	Aula Múltiple 112 M <sup>2</sup> Cocina 56 M <sup>2</sup> Aula Expres.Art. 40 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno..</b>	1,1 M2 (Cálculo para Comedor) 1,4 M2 (Aula Mult-Escen.-Dep.)
<b>Altura</b> .....	3,00 Cocina 5,00 Aula Múltiple
<b>Tipología</b> .....	6 Aulas (Básica Secundaria y Media)

### PROCESOS PEDAGÓGICOS

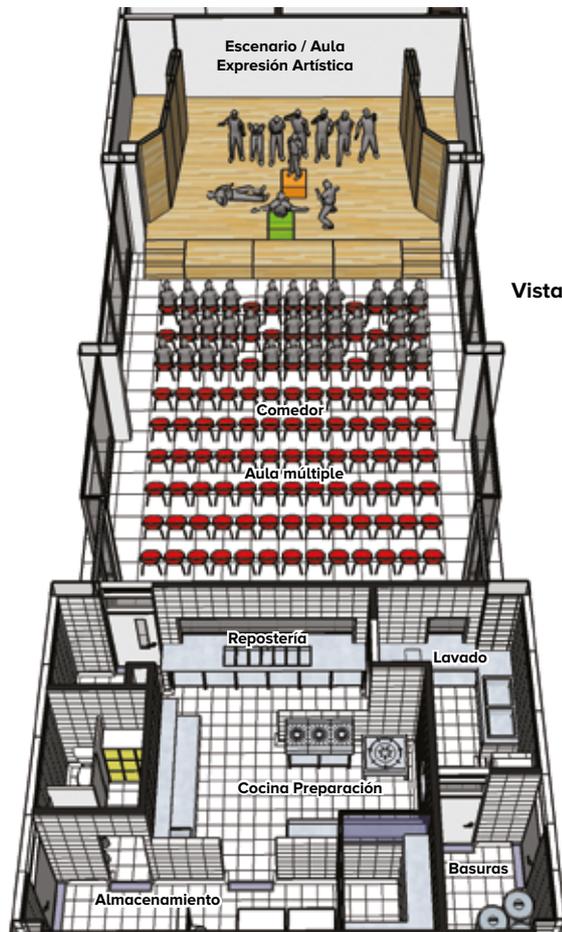
- Presentaciones artísticas y culturales
- Actividades recreativas
- Ceremonias especiales
- Presentaciones musicales
- Reuniones sociales y ceremonias religiosas
- Asambleas y eventos institucionales
- Proyecciones audiovisuales
- Actividades de expresión cultural y gimnasia
- Exposición de trabajos
- Conferencias seminario congresos
- Reuniones padres familia
- Comedor escolar



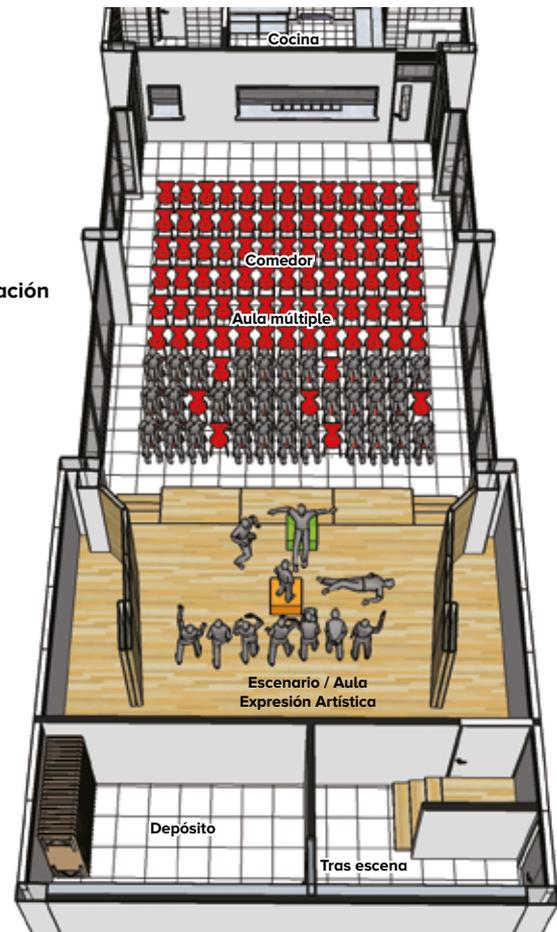
Configuración aula múltiple



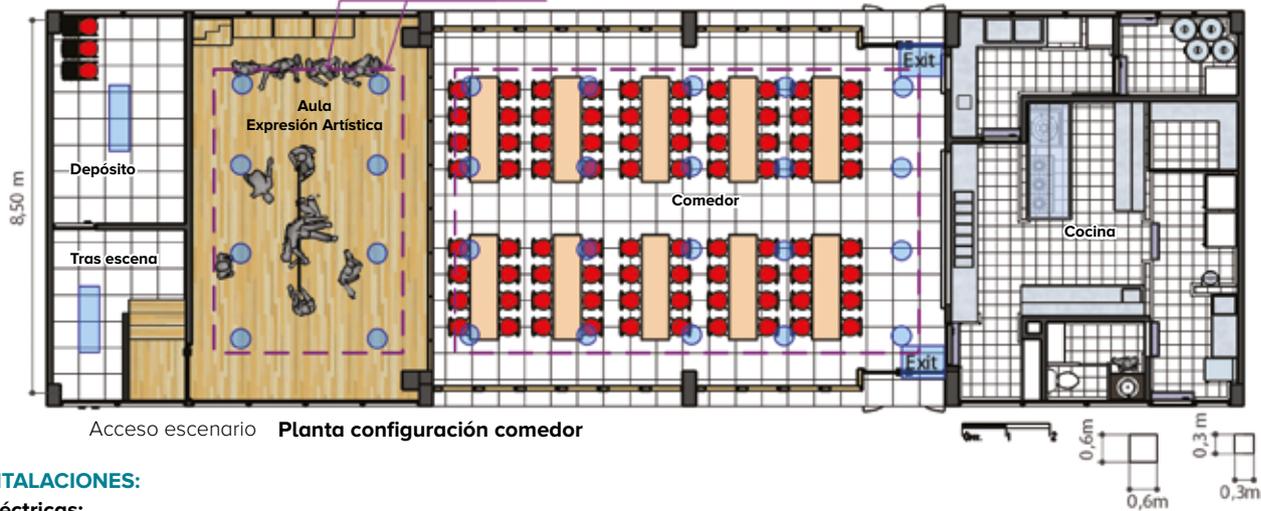
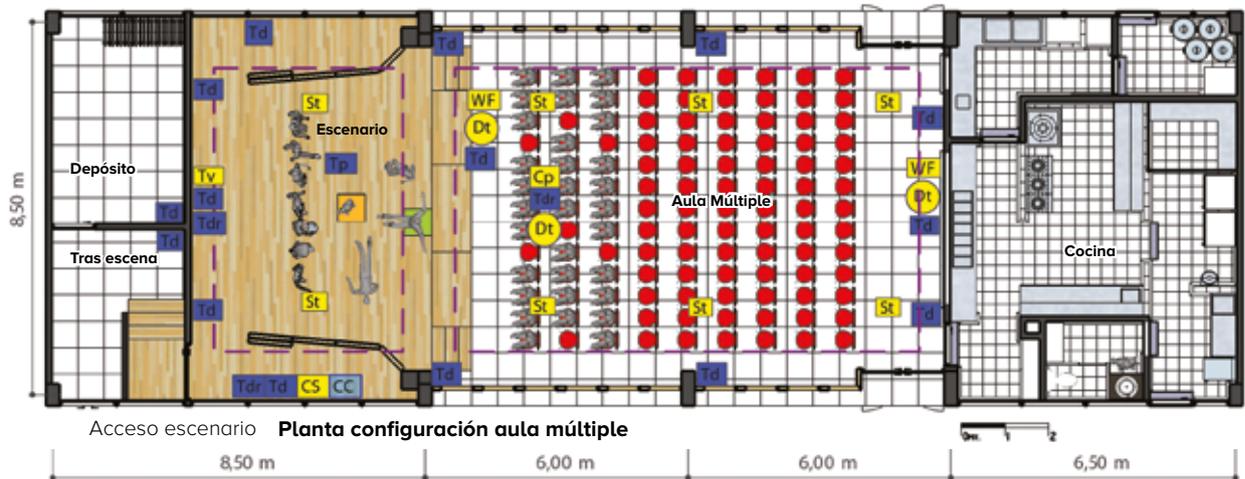
Configuración comedor



Vistas en configuración  
aula múltiple



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**INTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Tp** Toma piso
- Td** Toma doble
- Tdr** Toma dob. Regulada

**Sonido-video-dat.:**

- Tv** Televisión
- St** Sonido Techo
- Cp** Control Project.
- CS** Control Sonido
- WF** WiFi
- Dt** Datos

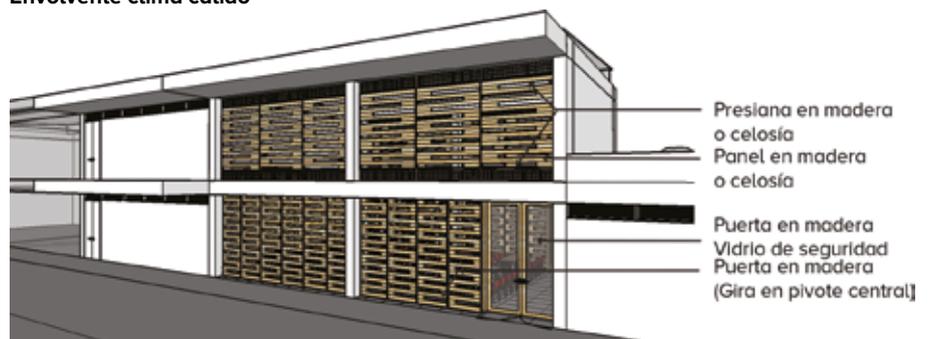
**Iluminación:**

- Lámpara Fluor**
- Exit** Salida

**Envolvente clima frío**



**Envolvente clima cálido**



**DOTACIÓN:**

**Según configuración:**

**Aula múltiple**

1. 135 Sillas
2. 3 Tarimas Móviles
3. 2 Gradas Móviles
4. 1 Sistema audio/video/proyecc.
5. 1 Consola iluminación
- 6.

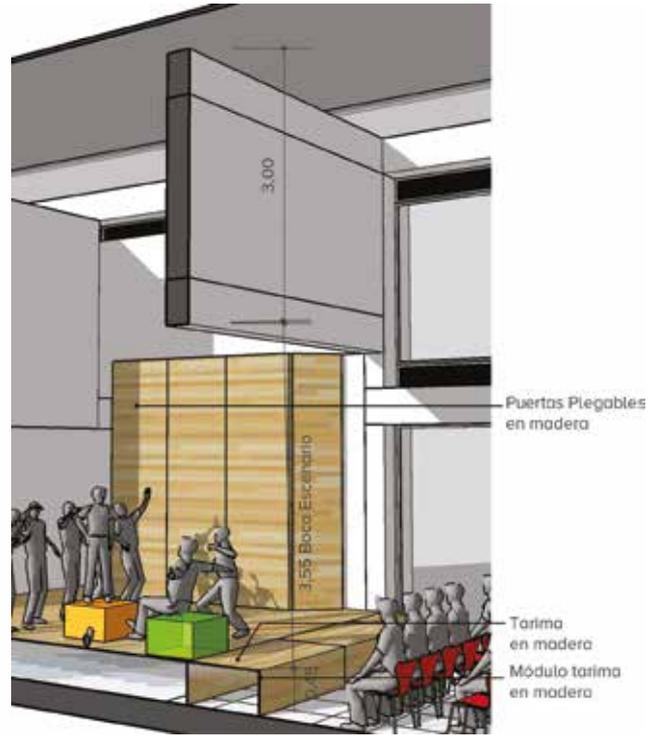
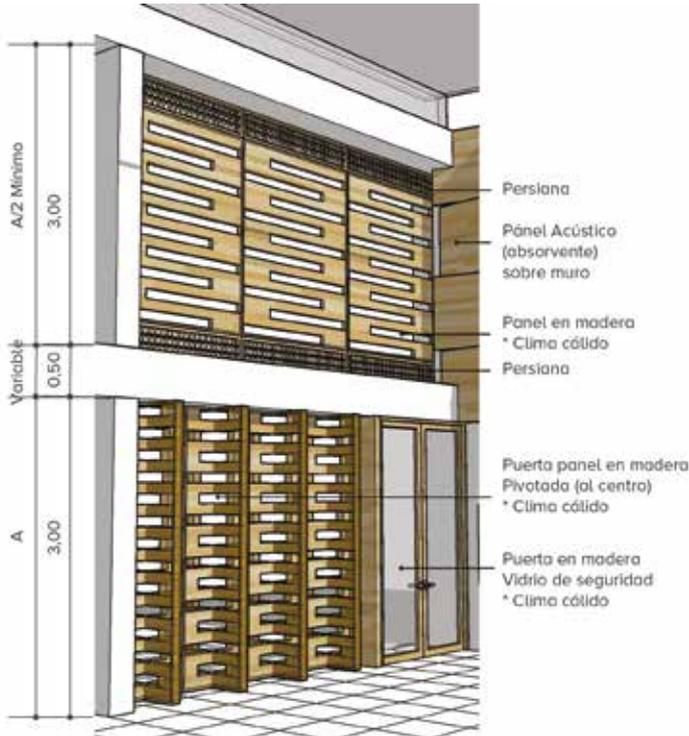
**Comedor**

1. 10 Mesas móviles
2. 80 Sillas

# AULA MÚLTIPLE - COMEDOR – COCINA

Ambiente..... TIPO F

Código..... 01-B

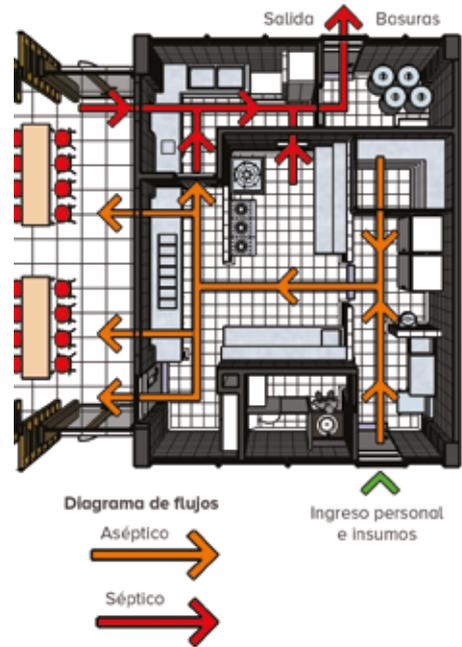
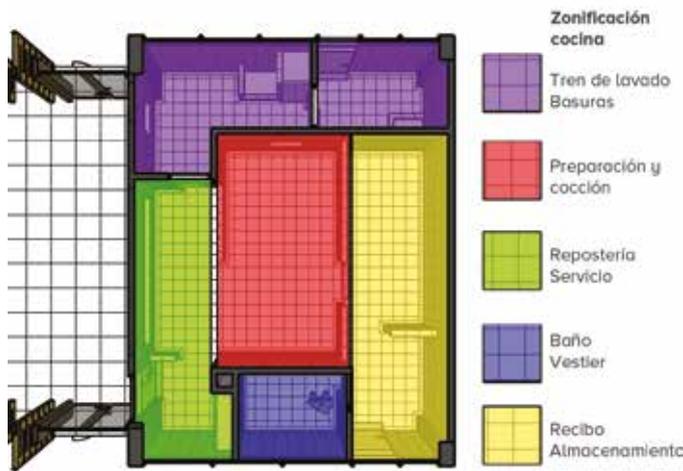


Corte tipo aula múltiple - comedor

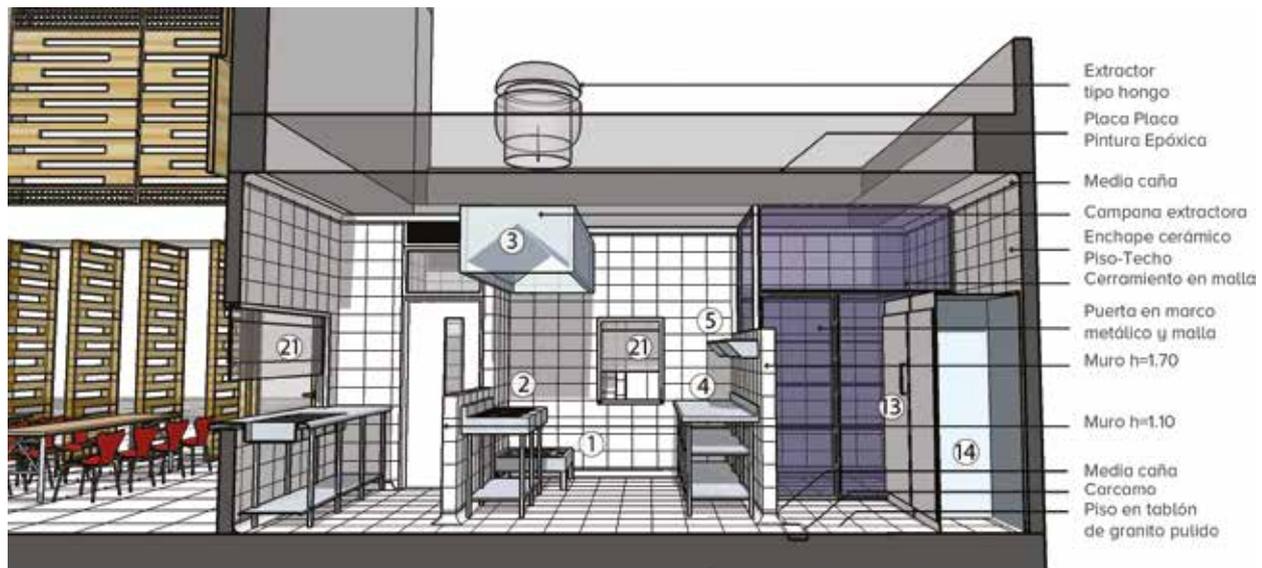
Corte tipo escenario



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



- Se debe establecer en el diseño que las diferentes zonas estén ubicadas según la secuencia lógica del proceso, de manera continua, desde la recepción del insumo hasta la entrega del producto.
- No deben existir cruces entre los flujos de los procesos sépticos y asépticos.



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Ce Campana extractora
- Td Toma doble
- Ch Chispero

**Gas:**

- Gs Punto

**Iluminación:**

- Lámpara fluorescente Hermética

- El diseño de la red de gas debe contemplar las especificaciones técnicas de los equipos a instalar.
- Debe garantizarse una ventilación natural para prevenir la condensación de vapor.
- Todas las ventanas y aberturas hacia el exterior deben estar provistas de mallas contra vectores, removibles y lavables.
- Deben diseñarse cárcamos con rejillas removibles en todas las puertas de ingreso a la cocina y entre las zonas sépticas y asépticas.

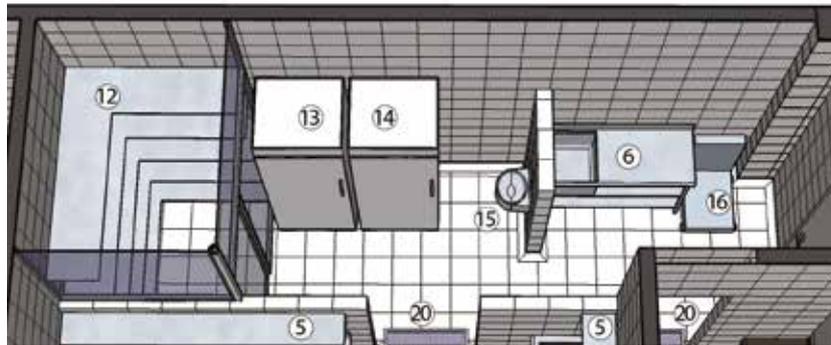
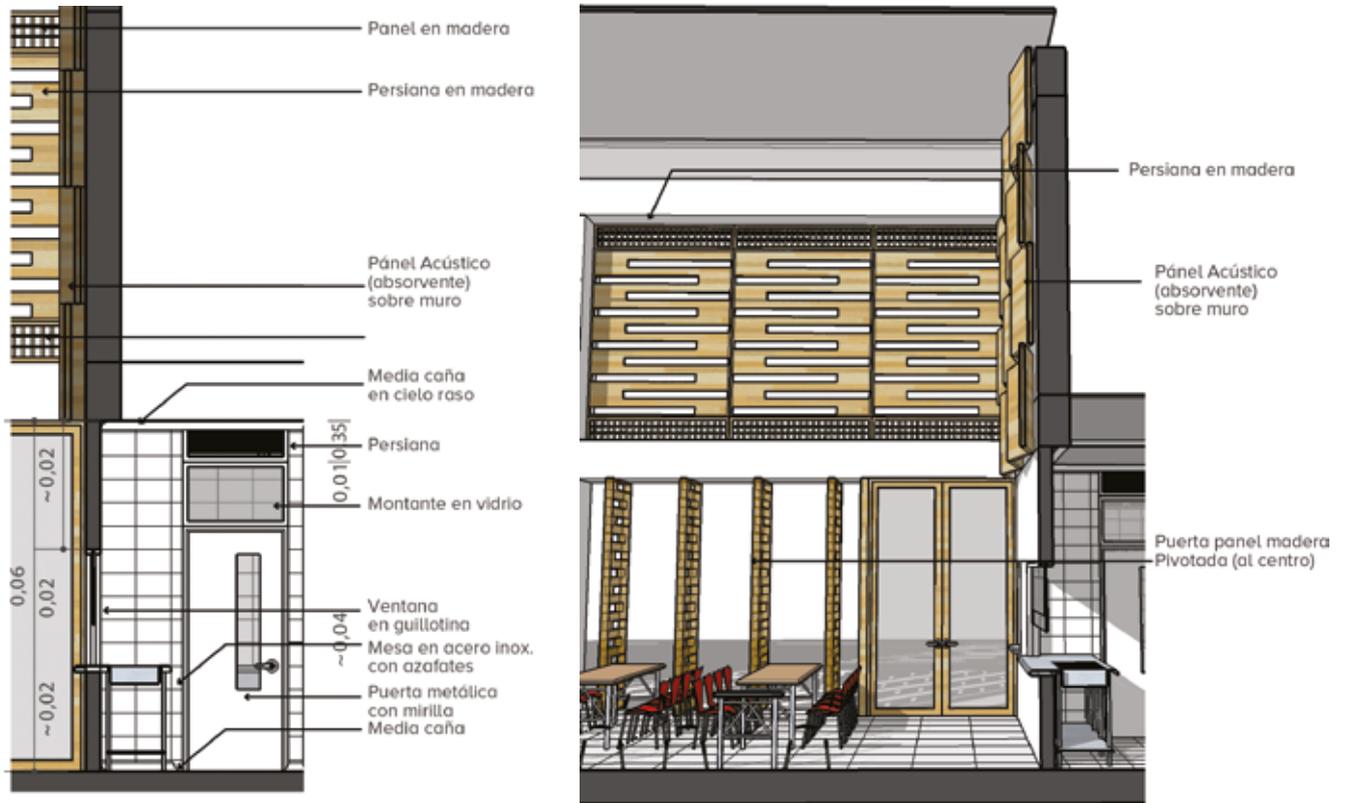
**DOTACIÓN:**

- 1. 1 und. Estufa baja
- 2. 1 und. Estufa lineal x 3 Ptos.
- 3. 1 und. Campana extrac.
- 4. 1 und. Mesa acero inox.
- 5. 2 unds. Repisa acero inox.
- 6. 2 unds. Mesa acero inox. con poceta
- 7. 1 und. Mesa acero inox. con azafates
- 8. 1 und. Escotilla descomide
- 9. 1 und. Mesa acero inox con pocetas
- 10. 1 und. Gabinete para químicos
- 11. 1 und. Gabinete para menaje
- 12. 1 und. Estante ventilado para almacenamiento
- 13. 1 und. Refrigerador Indust.
- 14. 1 und. Congelador Indust.
- 15. 1 und. Lavamanos quirúrgico acero inox.
- 16. 1 und. Báscula
- 17. 1 und. Lavamanos
- 18. 1 und. Sanitario
- 19. 1 und. Casilleros
- 20. 7 unds. Carcamo
- 21. 3 unds. Ventana en aluminio cortina traslúcida
- 22. 1 und. Estufa baja

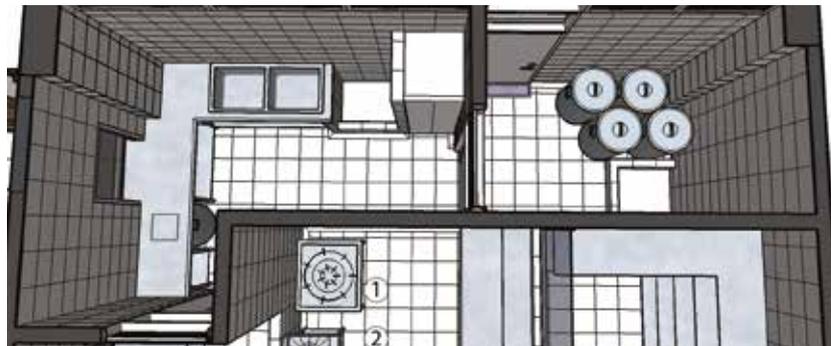
# AULA MÚLTIPLE - COMEDOR – COCINA

Ambiente..... TIPO F

Código..... 01-C

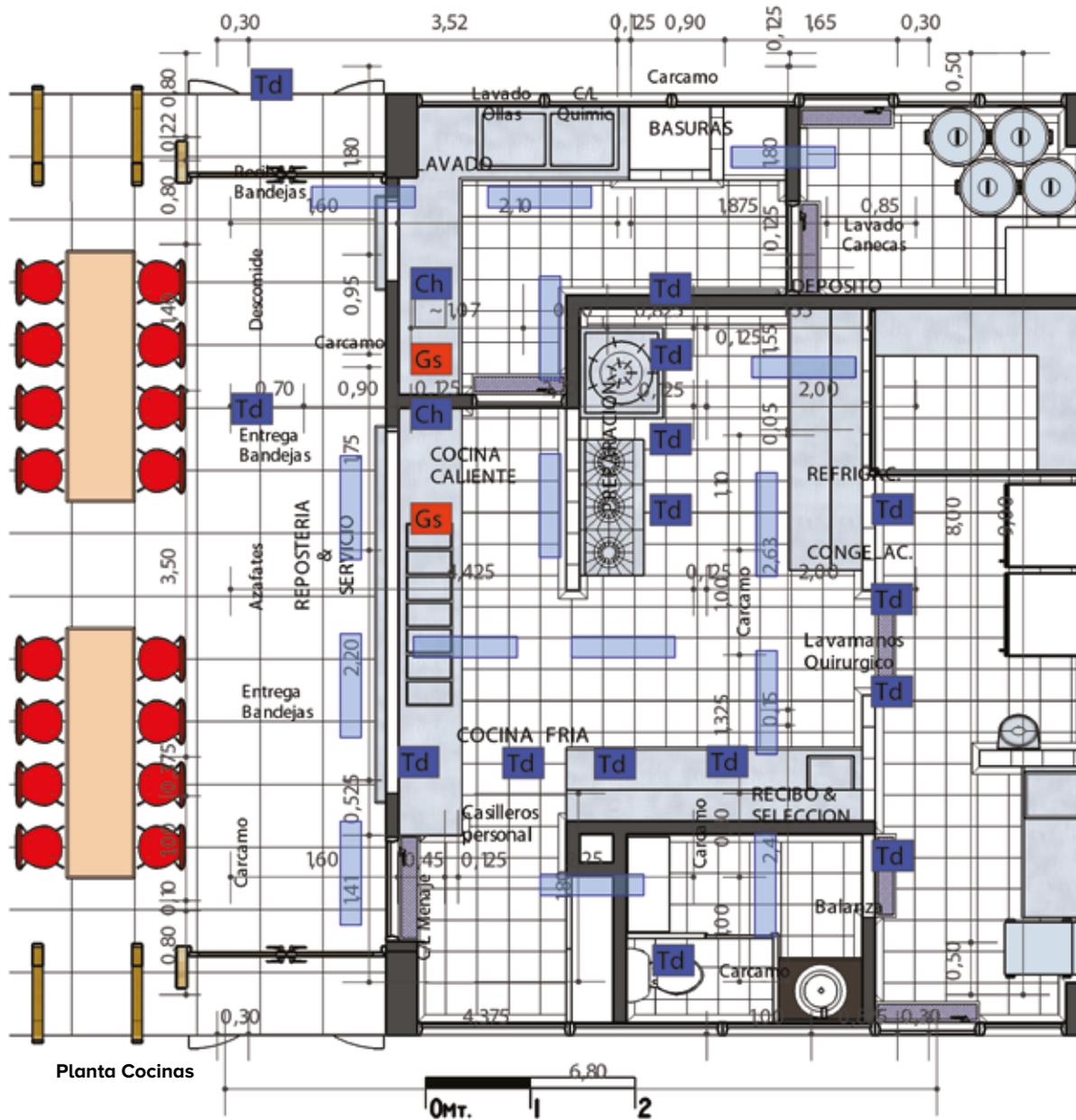


Recibo, Selección y Almacenamiento



Lavado y basuras

NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Ce** Campana extractora
- Td** Toma doble
- Ch** Chispero

**Gas:**

- Gs** Punto

**Iluminación:**

- Lámpara fluorescente Hermética

- El diseño de la red de gas debe contemplar las especificaciones técnicas de los equipos a instalar.
- Debe garantizarse una ventilación natural para prevenir la condensación de vapor.
- Todas las ventanas y aberturas hacia el exterior deben estar provistas de mallas contra vectores, removibles y lavables.
- Deben diseñarse cárcamos con rejillas removibles en todas las puertas de ingreso a la cocina y entre las zonas sépticas y asépticas.

**DOTACIÓN:**

- |     |         |  |
|-----|---------|--|
| 1.  | 1 und.  | Estufa baja                            |
| 2.  | 1 und.  | Estufa lineal x 3 Ptos.                |
| 3.  | 1 und.  | Campana extrac.                        |
| 4.  | 1 und.  | Mesa acero inox.                       |
| 5.  | 2 unds. | Repisa acero inox.                     |
| 6.  | 2 unds. | Mesa acero inox. con poceta            |
| 7.  | 1 und.  | Mesa acero inox. con azafates          |
| 8.  | 1 und.  | Escotilla descomide                    |
| 9.  | 1 und.  | Mesa acero inox con pocetas            |
| 10. | 1 und.  | Gabinete para químicos                 |
| 11. | 1 und.  | Gabinete para menaje                   |
| 12. | 1 und.  | Estante ventilado para almacenamiento  |
| 13. | 1 und.  | Refrigerador Indust.                   |
| 14. | 1 und.  | Congelador Indust.                     |
| 15. | 1 und.  | Lavamanos quirúrgico acero inox.       |
| 16. | 1 und.  | Báscula                                |
| 17. | 1 und.  | Lavamanos                              |
| 18. | 1 und.  | Sanitario                              |
| 19. | 1 und.  | Casilleros                             |
| 20. | 7 unds. | Carcamo                                |
| 21. | 3 unds. | Ventana en aluminio cortina traslúcida |
| 22. | 1 und.  | Estufa baja                            |

## AULA MÚLTIPLE - COMEDOR – COCINA

<b>Ambiente</b> .....	TIPO F
<b>Código</b> .....	02-A
<b>Zona</b> .....	Procesos de Socialización y Bienestar
<b>Capacidad</b> .....	160 Alumnos por servicio
<b>Área</b> .....	Aula Múltiple 196 M <sup>2</sup> Cocina 72 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno</b> ..	Aula Expres. Art. 66 M <sup>2</sup> 1,1 M <sup>2</sup> (Cálculo para Comedor) 1,4 M <sup>2</sup> (Aula Mult-Escen.-Dep.)
<b>Altura</b> .....	3,00 Cocina 6,50 Aula Múltiple
<b>Tipología</b> .....	12 Aulas

### PROCESOS PEDAGÓGICOS:

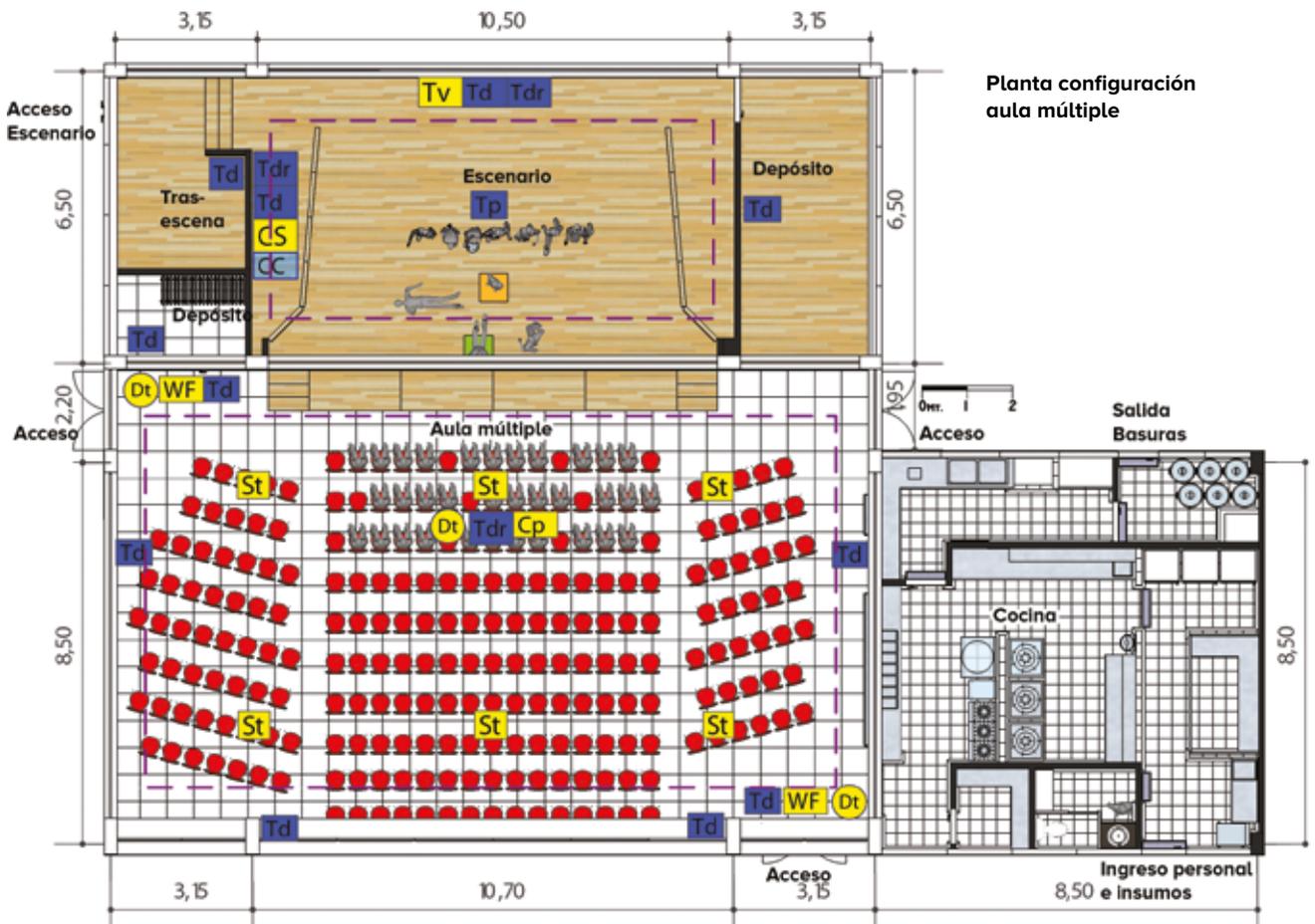
- Presentaciones artísticas y culturales
- Actividades recreativas
- Ceremonias especiales
- Presentaciones musicales
- Reuniones sociales y ceremonias religiosas
- Asambleas y eventos institucionales
- Proyecciones audiovisuales
- Actividades de expresión cultural y gimnasia
- Exposición de trabajos
- Conferencias Seminario Congresos
- Reuniones padres familia
- Comedor escolar



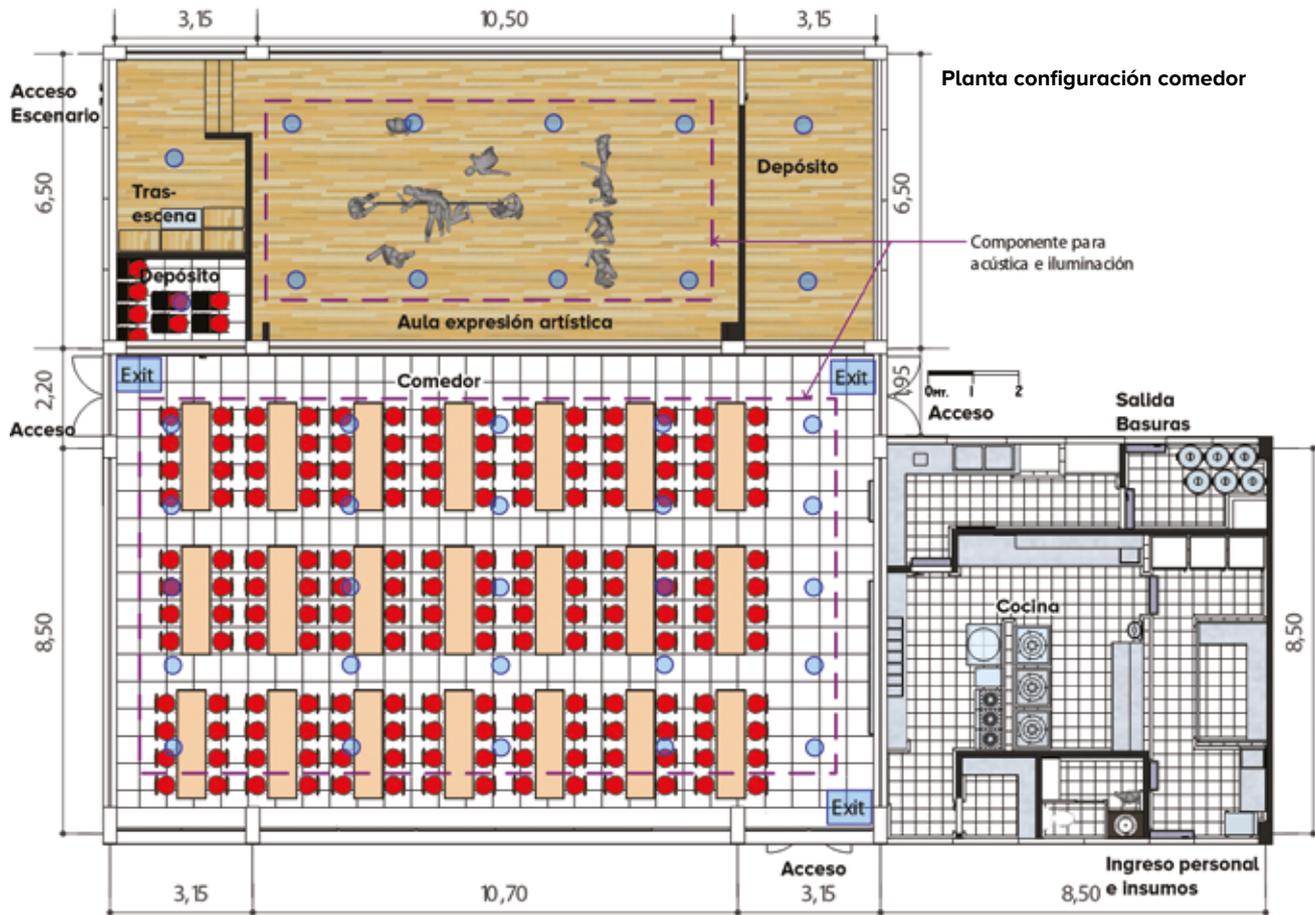
Configuración aula múltiple



Configuración comedor



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**INTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Tp** Toma piso
- Td** Toma doble
- Tdr** Toma dob. Regulada

**Sonido-video-dat.:**

- Tv** Televisión
- St** Sonido Techo
- Cp** Control Project.
- CS** Control Sonido
- WF** WiFi
- Dt** Datos

**Iluminación:**

- Lámpara Fluor**
- Exit** Salida
- Bata Flour.**
- CC** Caja Control

**DOTACIÓN:**

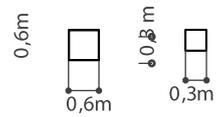
**Según configuración:**

**Aula múltiple**

1. 77 Sillas.
2. 4 Tarimas Móviles
3. 2 Gradas Móviles
4. 1 Sistema audio/video/proyecc.
5. 1 Consola iluminación

**Comedor**

1. 20 Mesas móviles
2. 160 Sillas



**Envolvente clima cálido**



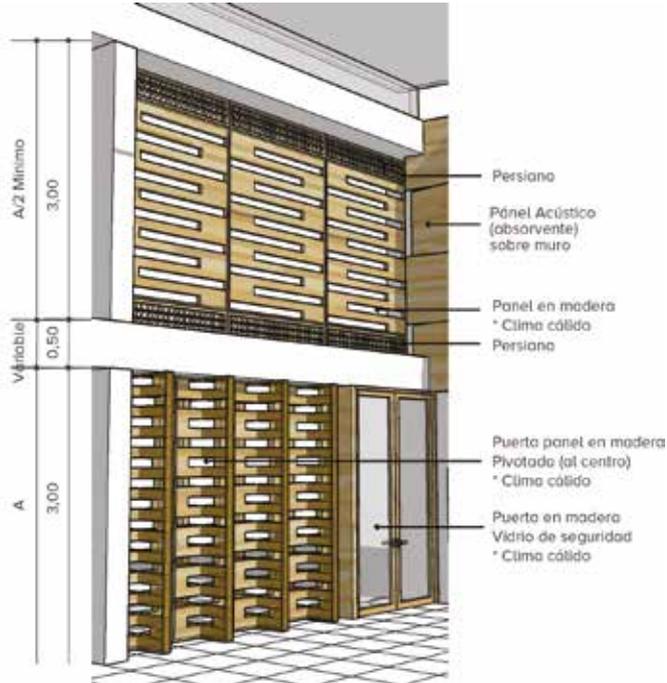
**Envolvente clima frío**



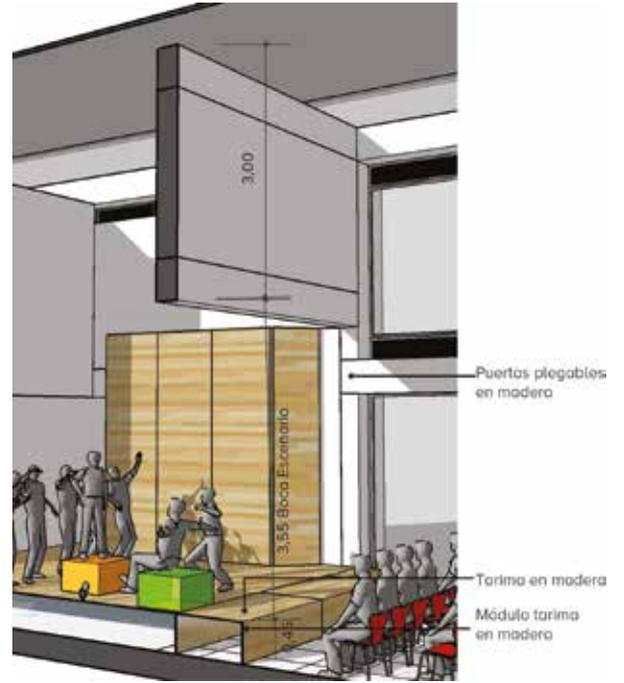
# AULA MÚLTIPLE - COMEDOR – COCINA

Ambiente..... TIPO F

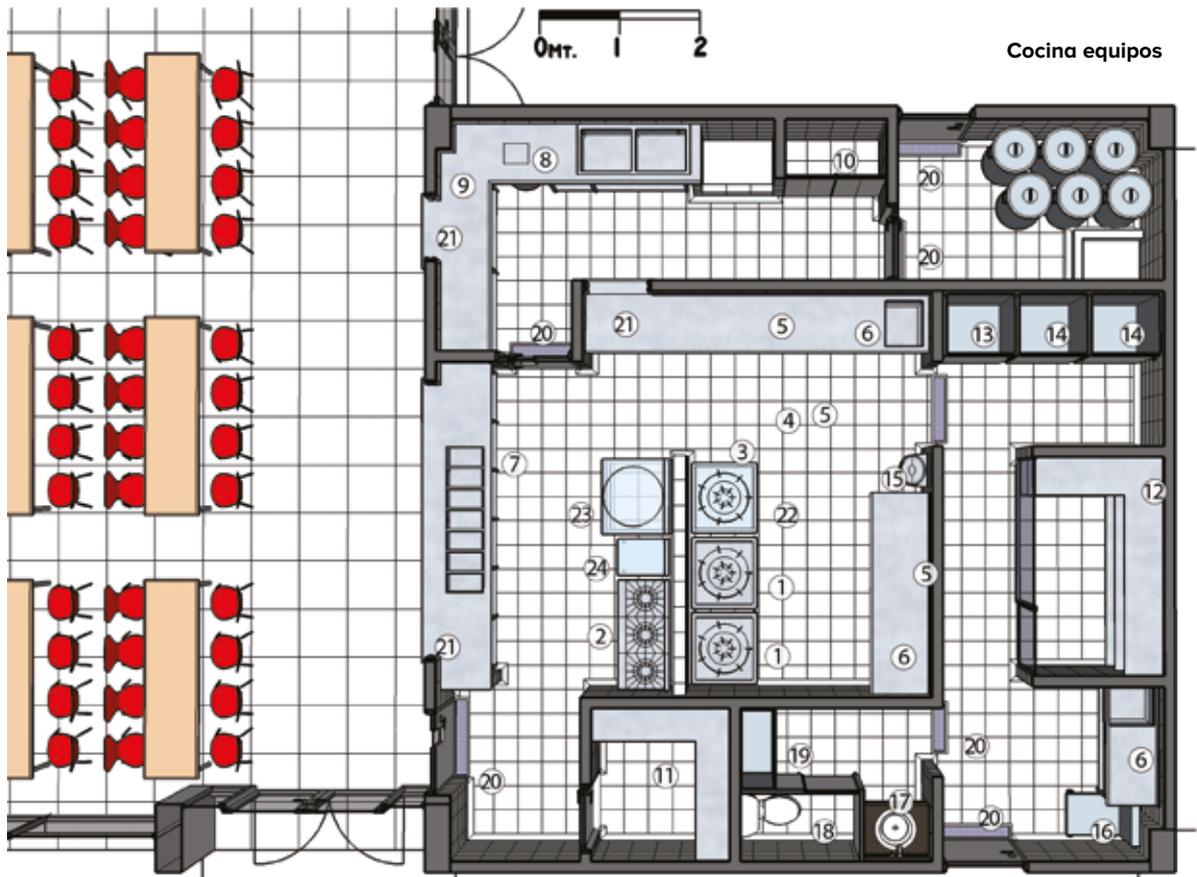
Código..... 02-B



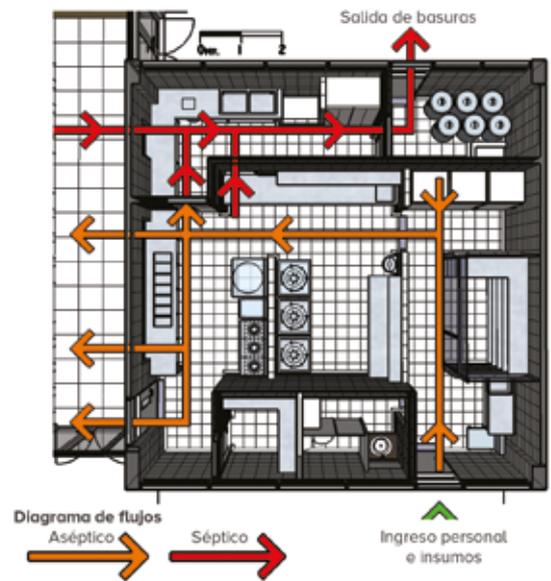
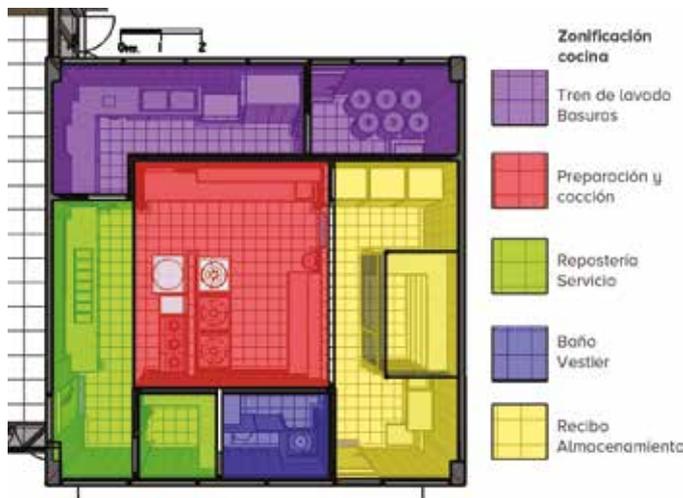
Corte tipo aula múltiple - comedor



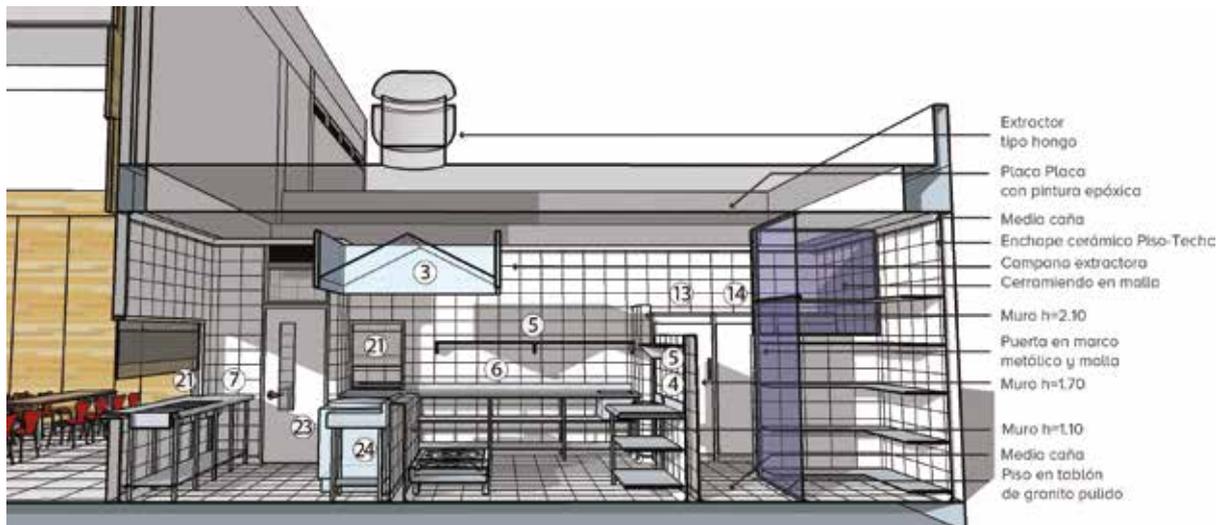
Corte tipo escenario



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



- Se debe establecer en el diseño que las diferentes zonas estén ubicadas según la secuencia lógica del proceso, de manera continua, desde la recepción del insumo hasta la entrega del producto.
- No deben existir cruces entre los flujos de los procesos sépticos y asépticos.



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Ce Campana extractora
- Td Toma doble
- Ch Chispero

**Gas:**

- Gs Punto

**Iluminación:**

- Lámpara fluorescente hermética

- El diseño de la red de gas debe contemplar las especificaciones técnicas de los equipos a instalar.
- Debe garantizarse una ventilación natural para prevenir la condensación de vapor.
- Todas las ventanas y aberturas hacia el exterior deben estar provistas de mallas contra vectores, removibles y lavables.
- Deben diseñarse cárcamos con rejillas removibles en todas las puertas de ingreso a la cocina y entre las zonas sépticas y asépticas.

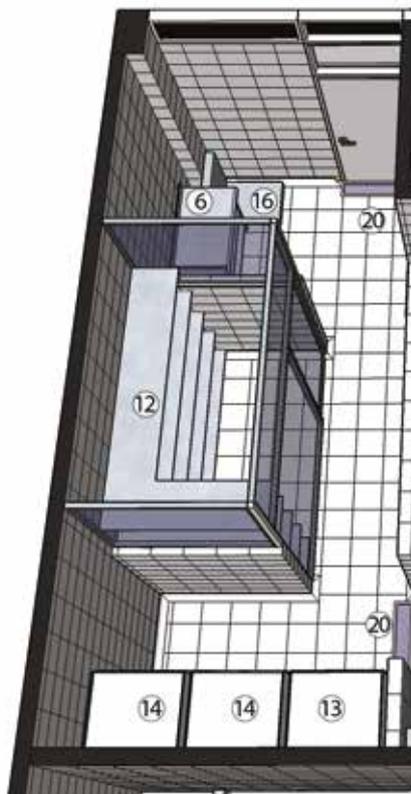
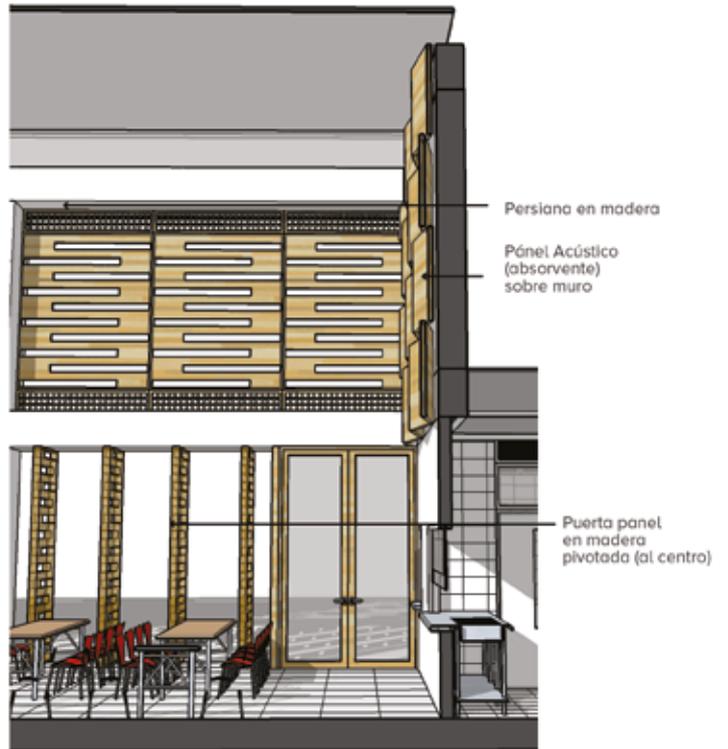
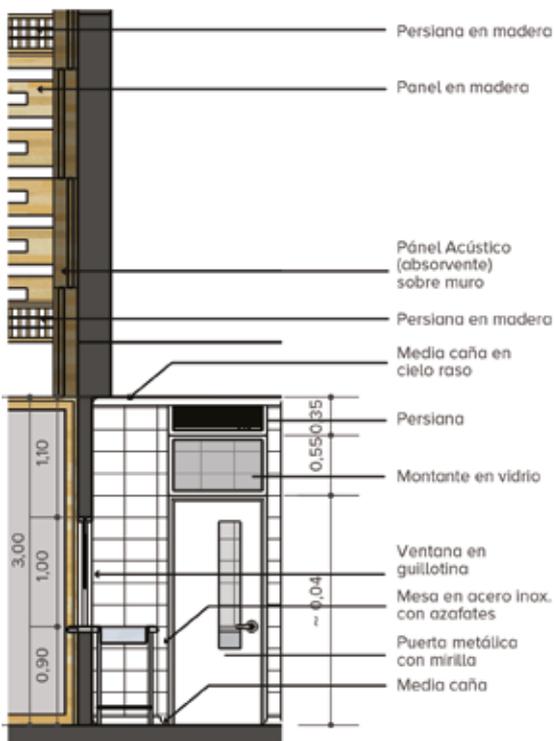
**DOTACIÓN:**

- 2 unds. Estufa baja
- 1 und. Estufa lineal x 3 Ptos.
- 1 und. Campana extrac.
- 1 und. Mesa acero inox.
- 2 unds. Repisa acero inox.
- 2 unds. Mesa acero inox. con poceta
- 1 und. Mesa acero inox. con azafates
- 1 und. Escotilla descomide
- 1 und. Mesa acero inox con pocetas
- 1 und. Gabinete para químicos
- 1 und. Gabinete para menaje
- 1 und. Estante ventilado para almacenamiento
- 1 und. Refrigerador Indust.
- 2 unds. Congelador Indust.
- 1 und. Lavamanos quirúrgico acero inox.
- 1 und. Báscula
- 1 und. Lavamanos
- 1 und. Sanitario
- 1 und. Casilleros
20. 7 unds. Cárcamo
21. 3 unds. Ventana en aluminio cortina traslúcida
- 22.\* 1 und. Estufa baja
- 23.\* 1 und. Marmita
- 24.\* 1 und. Freidora

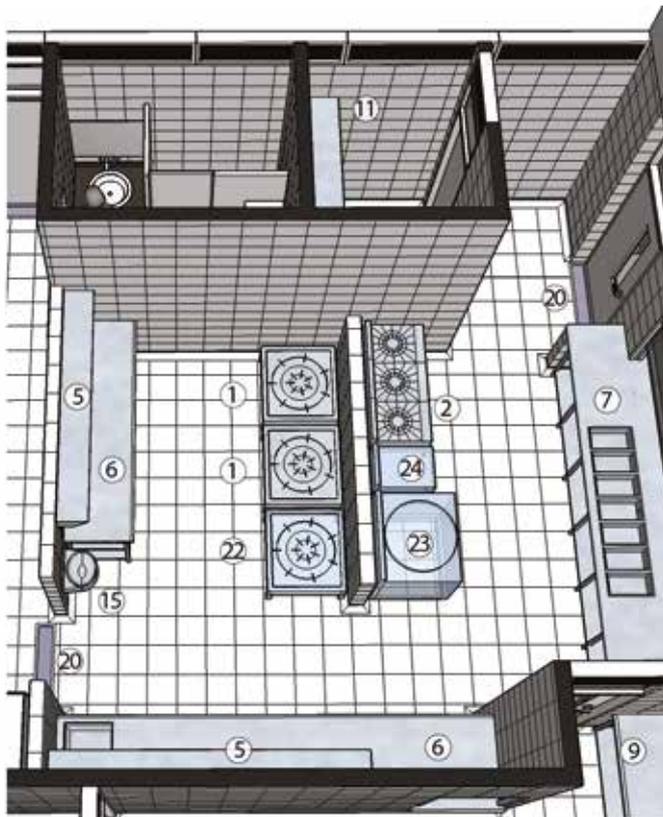
\* Instalación para equipo opcional

# AULA MÚLTIPLE - COMEDOR – COCINA

Ambiente..... TIPO F  
 Código..... 02-C

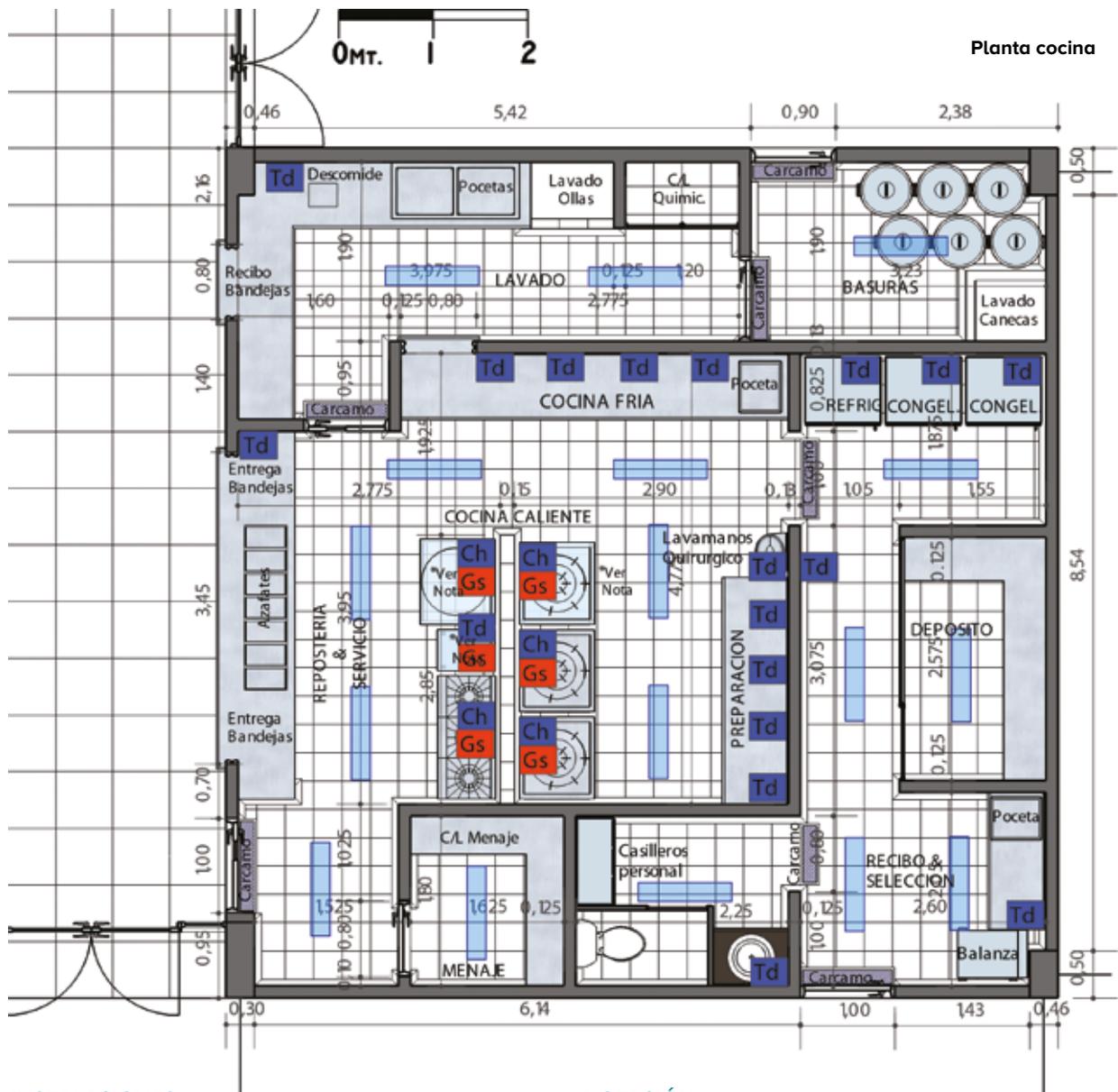


Recibo, selección y almacenamiento



Cocción y repostería

NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Ce** Campana extractora
- Td** Toma doble
- Ch** Chispero

**Gas:**

- Gs** Punto

**Iluminación:**

- Lámpara fluorescente hermética**

- El diseño de la red de gas debe contemplar las especificaciones técnicas de los equipos a instalar.
- Debe garantizarse una ventilación natural para prevenir la condensación de vapor.
- Todas las ventanas y aberturas hacia el exterior deben estar provistas de mallas contra vectores, removibles y lavables.
- Deben diseñarse cárcamos con rejillas removibles en todas las puertas de ingreso a la cocina y entre las zonas sépticas y asépticas.

**DOTACIÓN:**

1. 2 unds. Estufa baja
2. 1 und. Estufa lineal x 3 Ptos.
3. 1 und. Campana extrac.
4. 1 und. Mesa acero inox.
5. 2 unds. Repisa acero inox.
6. 2 unds. Mesa acero inox. con poceta
7. 1 und. Mesa acero inox. con azafates
8. 1 und. Escotilla descomide
9. 1 und. Mesa acero inox con pocetas
10. 1 und. Gabinete para químicos
11. 1 und. Gabinete para menaje
12. 1 und. Estante ventilado para almacenamiento
13. 1 und. Refrigerador Indust.
14. 2 unds. Congelador Indust.
15. 1 und. Lavamanos quirúrgico acero inox.
16. 1 und. Báscula
17. 1 und. Lavamanos
18. 1 und. Sanitario
19. 1 und. Casilleros
20. 7 unds. Cárcamo
21. 3 unds. Ventana en aluminio cortina traslúcida
- 22.\* 1 und. Estufa baja
- 23.\* 1 und. Marmita
- 24.\* 1 und. Freidora

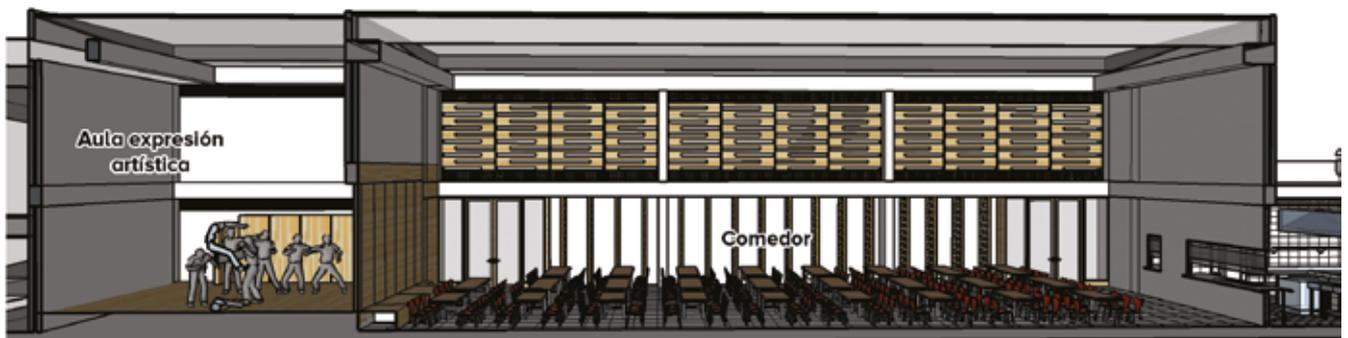
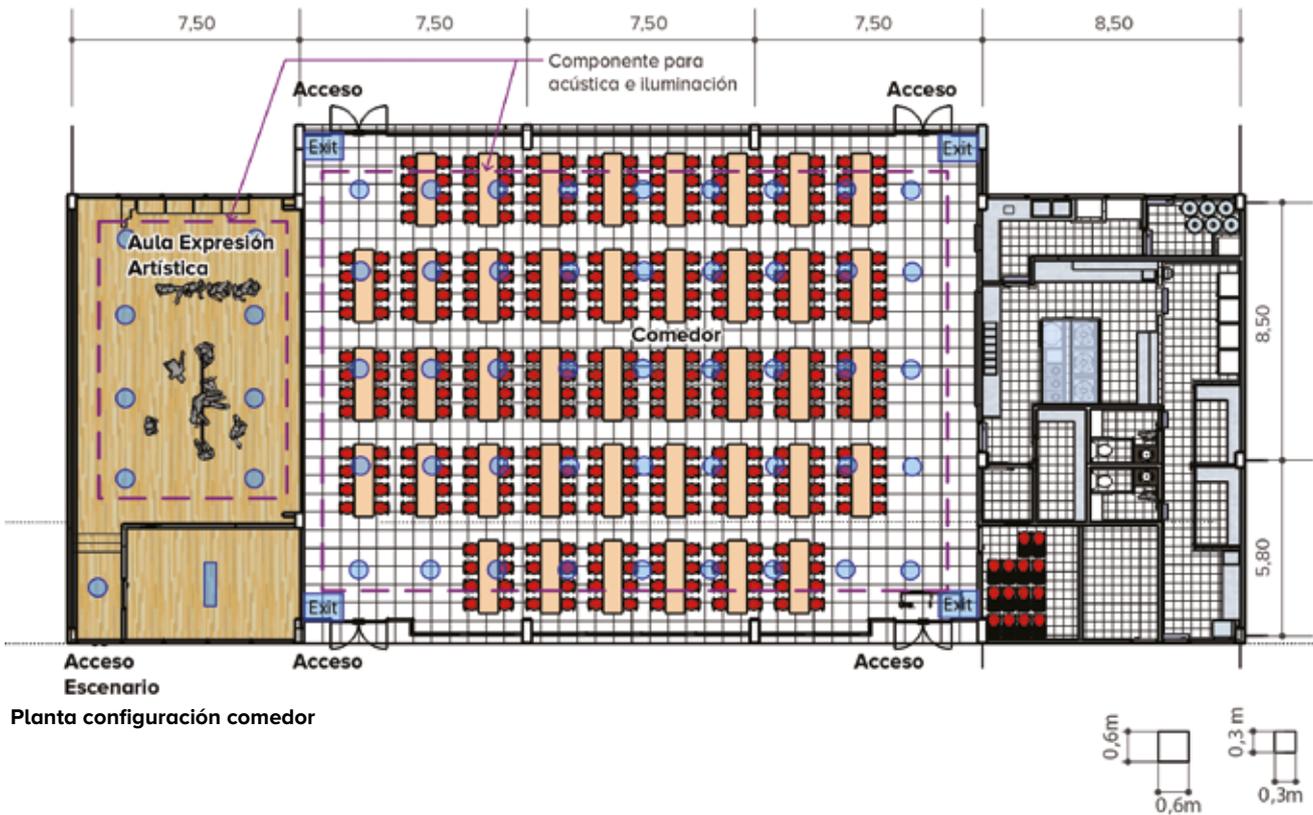
\* Instalación para equipo opcional

## AULA MÚLTIPLE - COMEDOR – COCINA

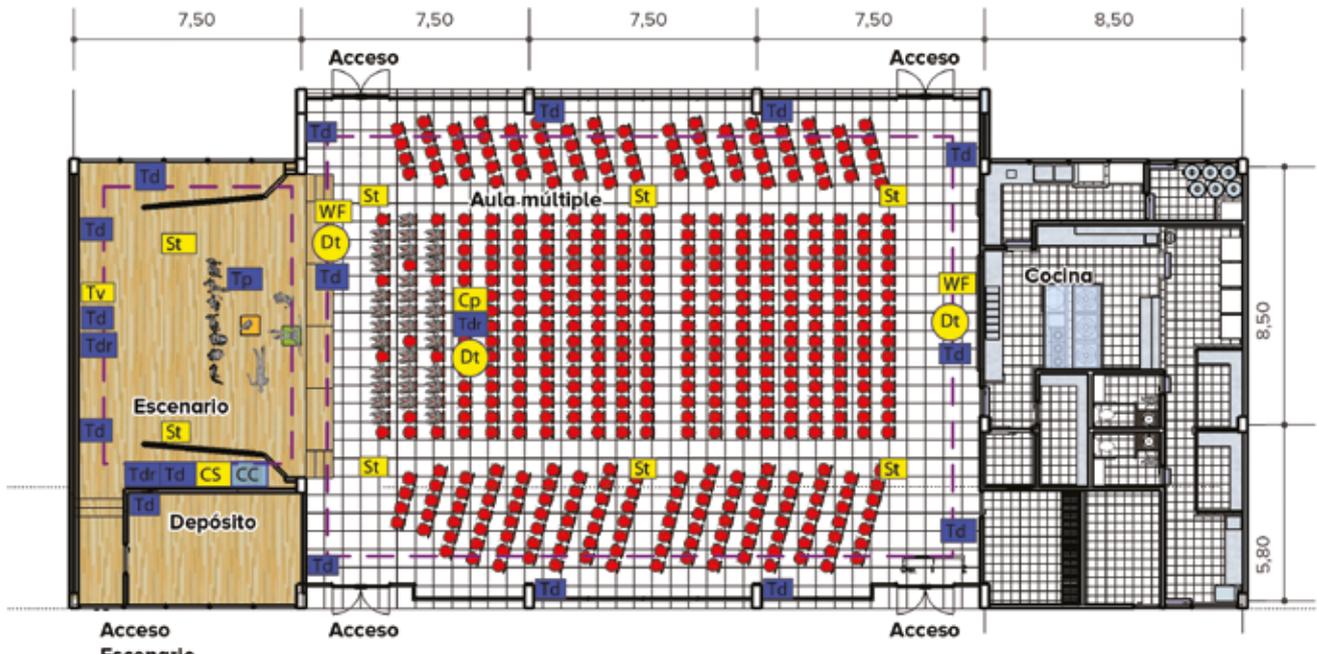
<b>Ambiente</b> .....	TIPO F
<b>Código</b> .....	03-A
<b>Zona</b> .....	Procesos de Socialización y Bienestar
<b>Capacidad</b> .....	320 Alumnos por servicio
<b>Área</b> .....	Aula Múltiple 384 M <sup>2</sup> Cocina 96 M <sup>2</sup> Aula Expresión Art. 66 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno..</b>	1,1 M2 (Cálculo para Comedor) 1,4 M2 (Aula Mult-Escen.-Dep.)
<b>Altura</b> .....	3,00 Cocina 6,50 Aula Múltiple
<b>Tipología</b> .....	24 Aulas

### PROCESOS PEDAGÓGICOS:

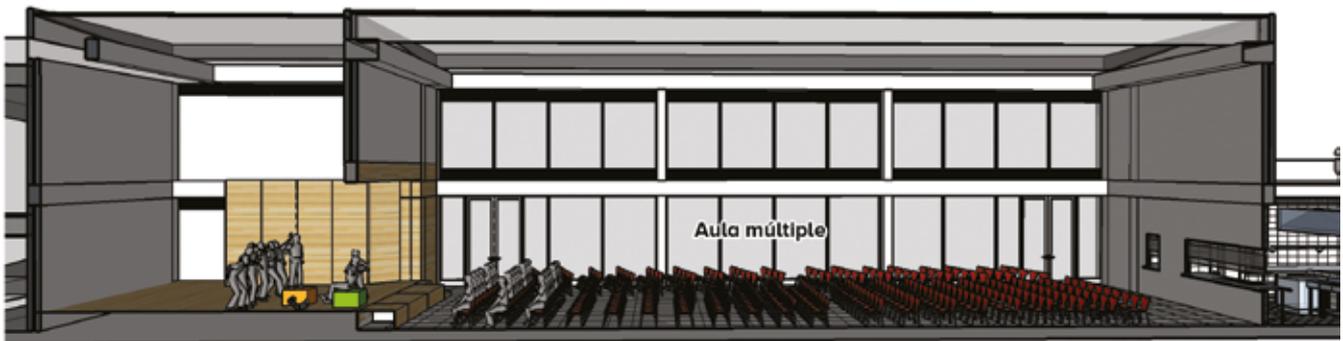
- Presentaciones artísticas y culturales
- Actividades recreativas.
- Ceremonias especiales.
- Presentaciones musicales.
- Reuniones sociales y ceremonias religiosas.
- Asambleas y eventos institucionales.
- Proyecciones audiovisuales.
- Actividades de expresión cultural y gimnasia.
- Exposición de trabajos.
- Conferencias Seminario Congresos.
- Reuniones padres familia.
- Comedor escolar.



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



Planta configuración comedor



Configuración aula múltiple

**INTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Tp Toma piso
- Td Toma doble
- Tdr Toma dob. regulada

**Iluminación:**

- Exit Lámpara fluor
- Salida
- CC Bata flour.
- CC Caja control

**Sonido-video-dat.:**

- Tv Televisión
- St Sonido techo
- Cp Control proyect.
- CS Control sonido
- WF WiFi
- Dt Datos

**DOTACIÓN:**

**Según configuración:**

**Aula múltiple**

1. 169 Sillas
2. 4 Tarimas móviles
3. 2 Gradas móviles
4. 1 Sistema audio/video/proyecc.
5. 1 Consola iluminación

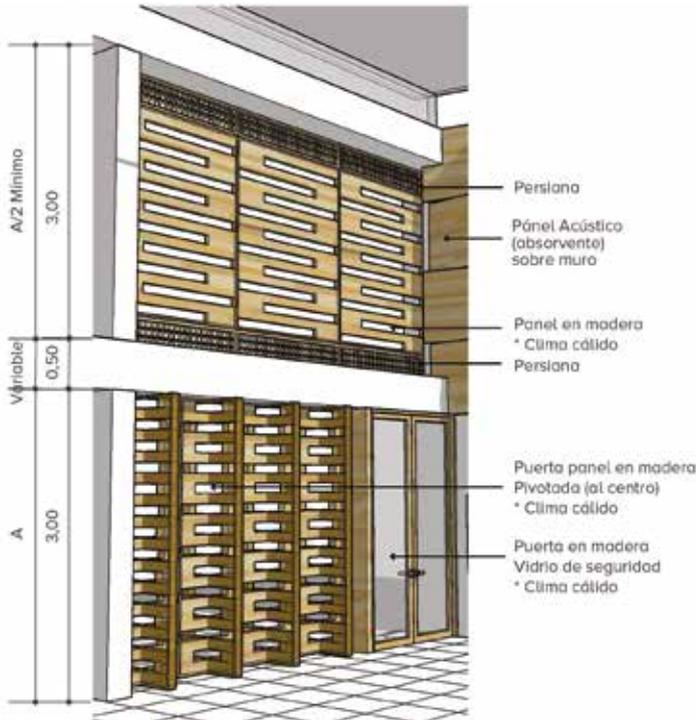
**Comedor**

1. 40 Mesas móviles
2. 320 Sillas

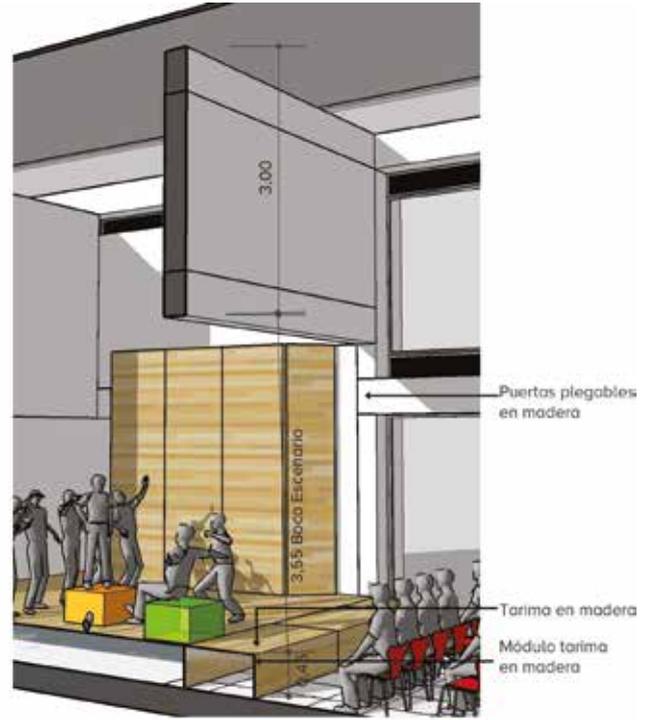


# AULA MÚLTIPLE - COMEDOR – COCINA

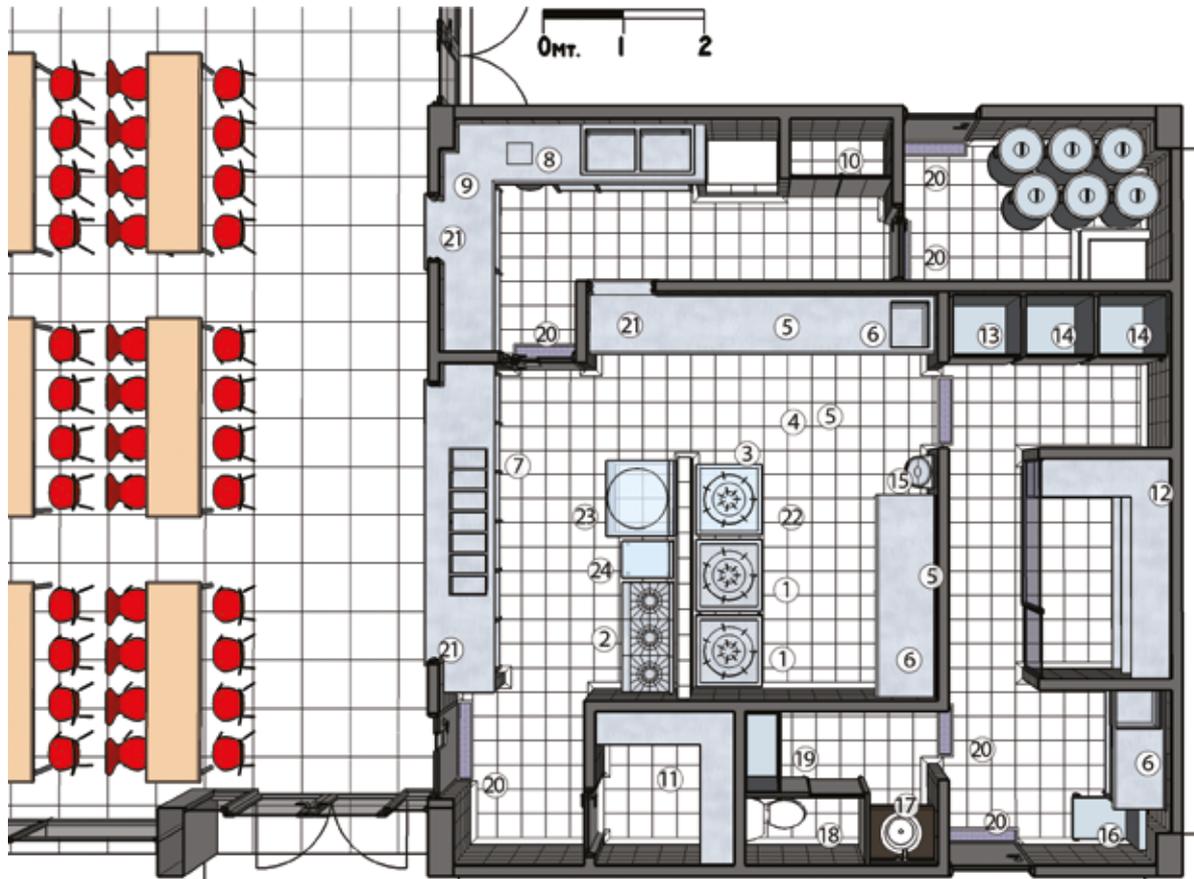
Ambiente..... TIPO F  
 Código..... 03-B



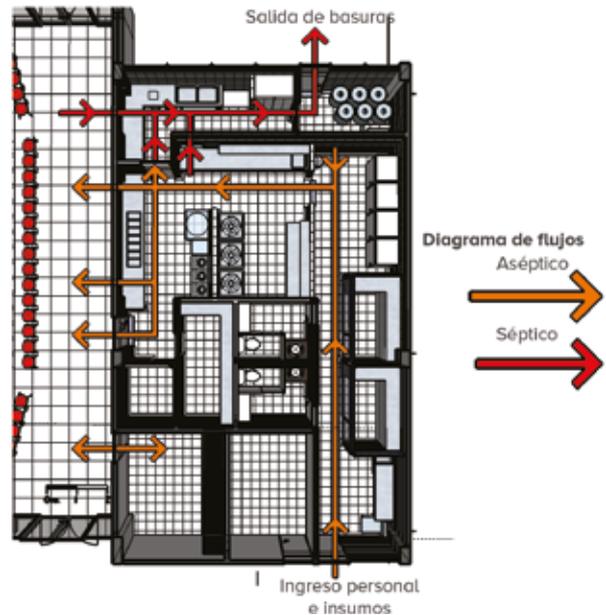
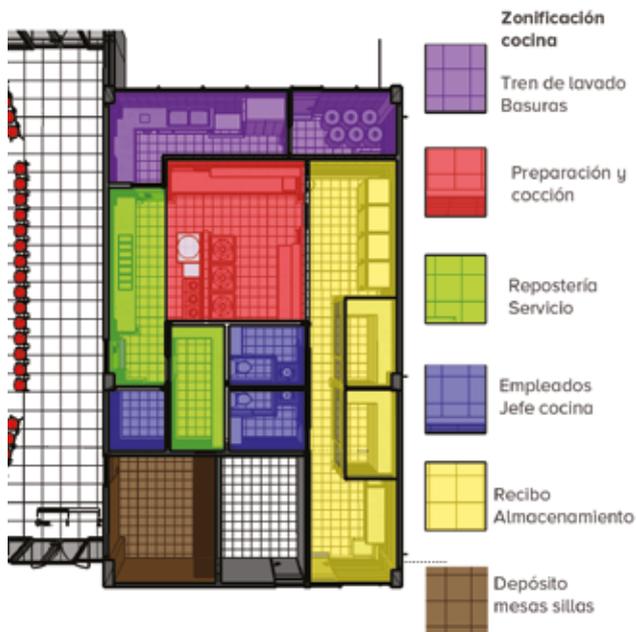
Corte tipo aula múltiple - comedor



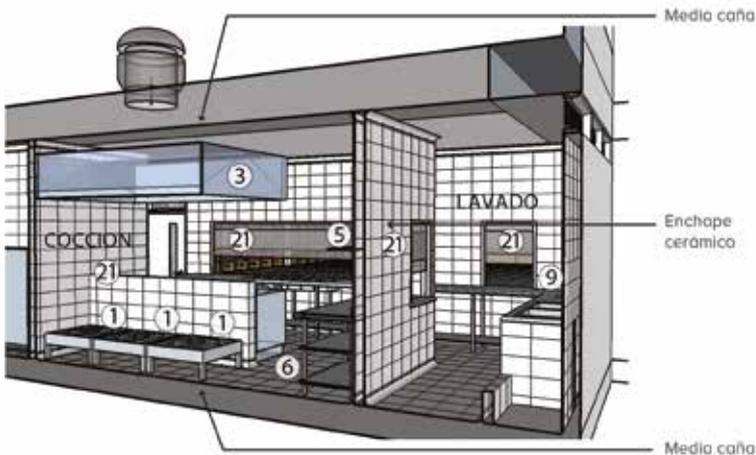
Corte tipo escenario



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



- Se debe establecer en el diseño que las diferentes zonas estén ubicadas según la secuencia lógica del proceso, de manera continua, desde la recepción del insumo hasta la entrega del producto.
- No deben existir cruces entre los flujos de los procesos sépticos y asepticos.



**DOTACIÓN:**

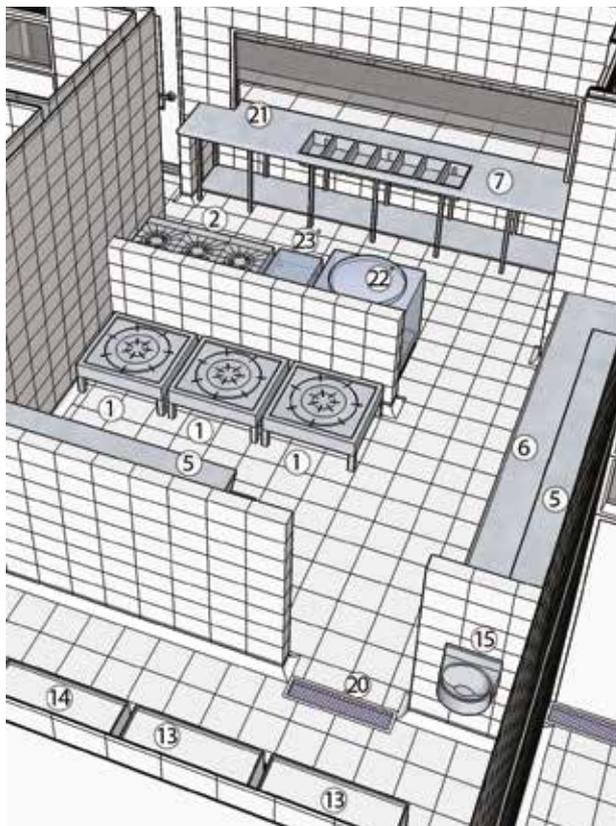
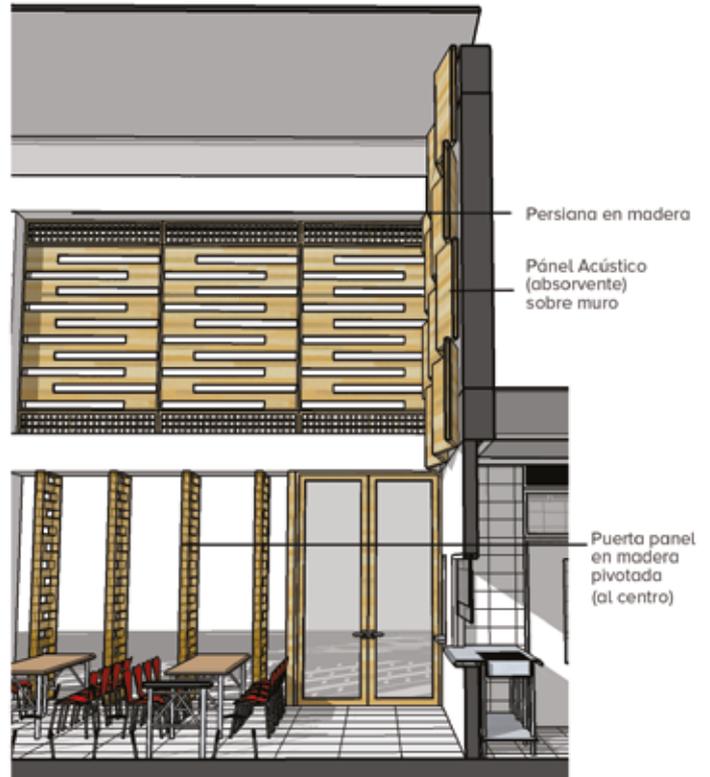
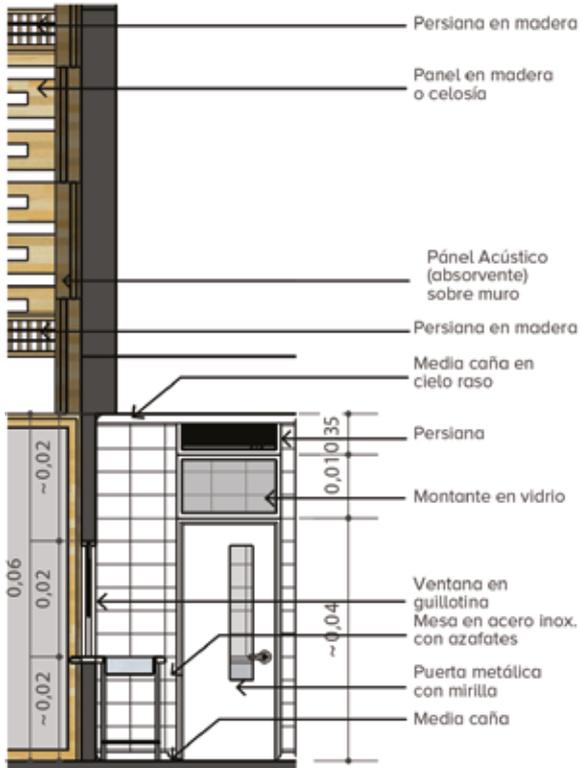
- |      |         |  |
|------|---------|--|
| 1.   | 3 unds. | Estufa baja                            |
| 2.   | 1 und.  | Estufa lineal x 3 Ptos.                |
| 3.   | 1 und.  | Campana extrac.                        |
| 4.   | 1 und.  | Mesa acero inox.                       |
| 5.   | 2 unds. | Repisa acero inox.                     |
| 6.   | 2 unds. | Mesa acero inox. con poceta            |
| 7.   | 1 und.  | Mesa acero inox. con azafates          |
| 8.   | 1 und.  | Escotilla descomide                    |
| 9.   | 1 und.  | Mesa acero inox con pocetas            |
| 10.  | 1 und.  | Gabinete para químicos                 |
| 11.  | 1 und.  | Gabinete para menaje                   |
| 12.  | 1 und.  | Estante ventilado para almacenamiento  |
| 13.  | 2 und.  | Refrigerador Indust.                   |
| 14.  | 2 unds. | Congelador Indust.                     |
| 15.  | 1 und.  | Lavamanos quirúrgico acero inox.       |
| 16.  | 1 und.  | Báscula                                |
| 17.  | 1 und.  | Lavamanos                              |
| 18.  | 1 und.  | Sanitario                              |
| 19.  | 1 und.  | Casilleros                             |
| 20.  | 7 unds. | Cárcamo                                |
| 21.  | 3 unds. | Ventana en aluminio cortina traslúcida |
| 22.* | 1 und.  | Estufa baja                            |
| 23.* | 1 und.  | Marmita                                |
| 24.* | 1 und.  | Freidora                               |

\* Instalación para equipo opcional

## AULA MÚLTIPLE - COMEDOR – COCINA

Ambiente..... TIPO F

Código..... 03-C



Preparación, cocción y repostería

- El diseño de la red de gas debe contemplar las especificaciones técnicas de los equipos a instalar.
- Debe garantizarse una ventilación natural para prevenir la condensación de vapor.
- Todas las ventanas y aberturas hacia el exterior deben estar provistas de mallas contra vectores, removibles y lavables.
- Deben diseñarse cárcamos con rejillas removibles en todas las puertas de ingreso a la cocina y entre las zonas sépticas y asépticas.

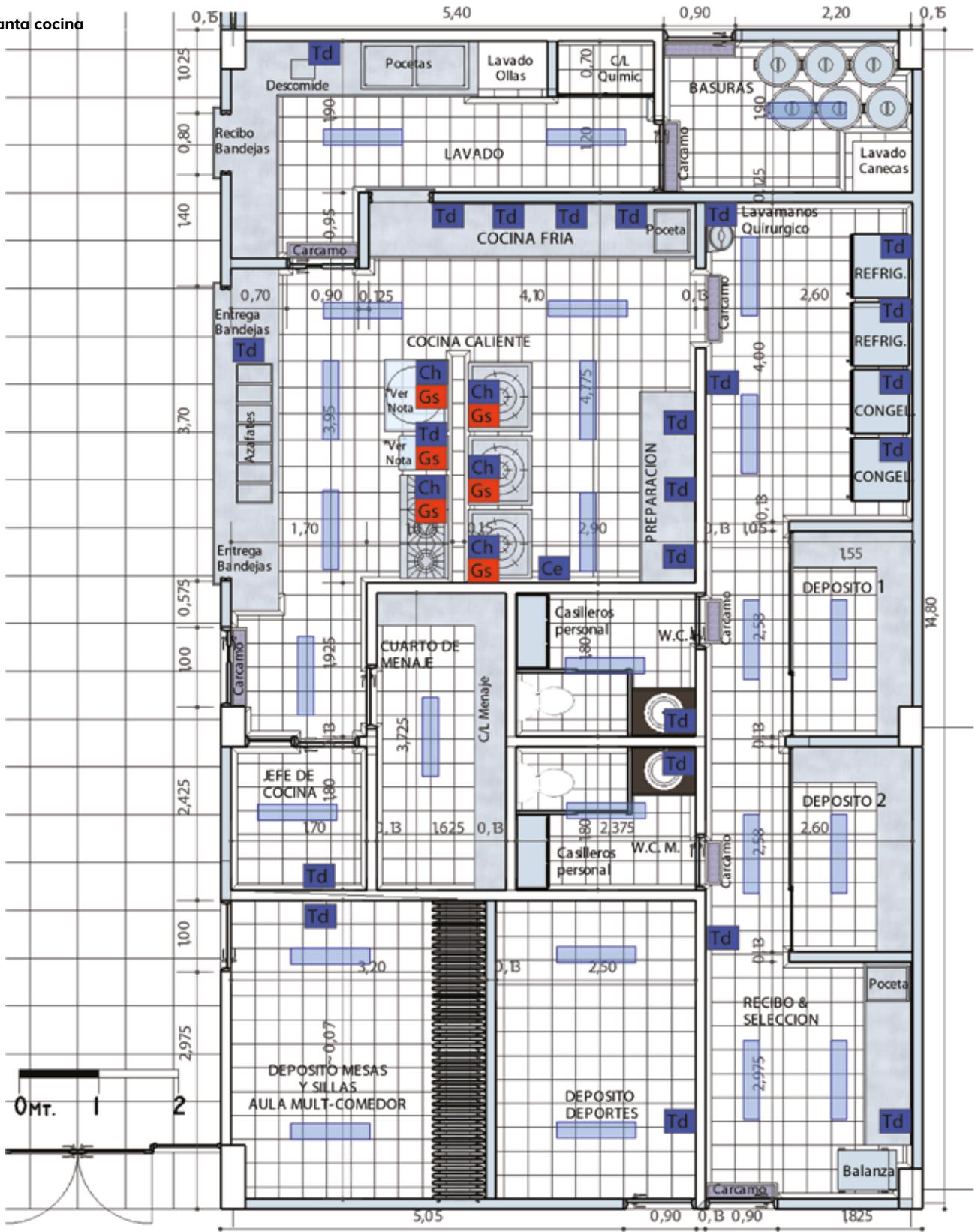
### DOTACIÓN:

1.	3 unds.	Estufa baja
2.	1 und.	Estufa lineal x 3 Ptos.
3.	1 und.	Campana extrac.
4.	1 und.	Mesa acero inox.
5.	2 unds.	Repisa acero inox.
6.	2 unds.	Mesa acero inox. con poceta
7.	1 und.	Mesa acero inox. con azafates
8.	1 und.	Escotilla descomide
9.	1 und.	Mesa acero inox con pocetas
10.	1 und.	Gabinete para químicos
11.	1 und.	Gabinete para menaje
12.	1 und.	Estante ventilado para almacenamiento
13.	2 und.	Refrigerador Indust.
14.	2 unds.	Congelador Indust.
15.	1 und.	Lavamanos quirúrgico acero inox.
16.	1 und.	Báscula
17.	1 und.	Lavamanos
18.	1 und.	Sanitario
19.	1 und.	Casilleros
20.	7 unds.	Cárcamo
21.	3 unds.	Ventana en aluminio cortina traslúcida
22.*	1 und.	Marmita
23.*	1 und.	Freidora

\* Instalación para equipo opcional

NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.

Planta cocina



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- Ce Campana extractora
- Td Toma doble
- Ch Chispero

**Gas:**

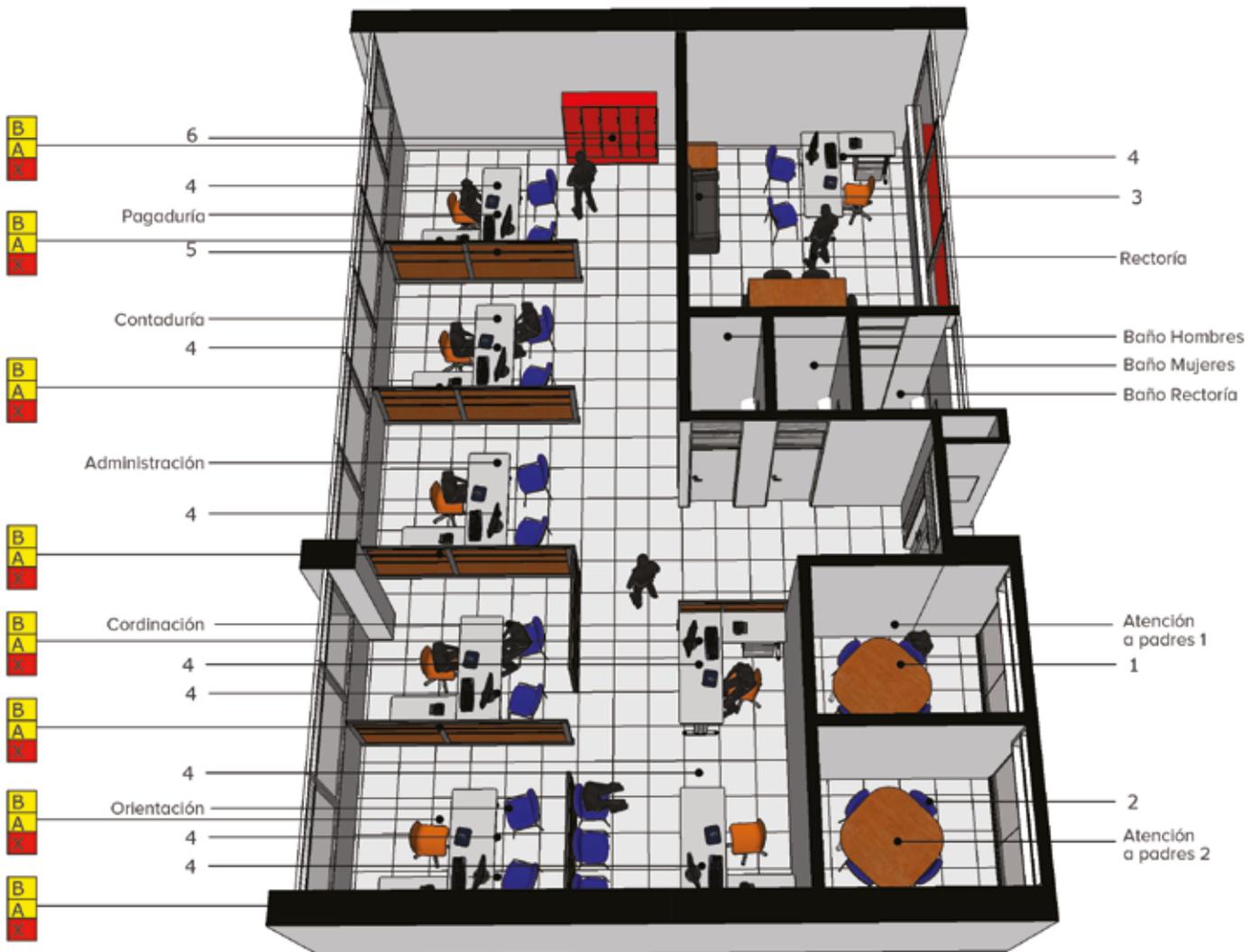
- Gs Punto

**Iluminación:**

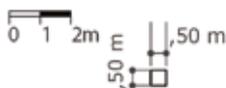
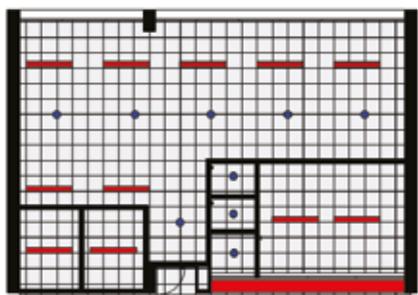
- Lámpara fluorescente hermética

## ZONA ADMINISTRATIVA

<b>Ambiente</b> .....	TIPO E
<b>Código</b> .....	ADM-01
<b>Zona</b> .....	Administración
<b>Capacidad</b> .....	8 Puestos
<b>Área</b> .....	92 M <sup>2</sup>
<b>Altura</b> .....	3,00
<b>Tipología</b> .....	12 Aulas 24 Aulas



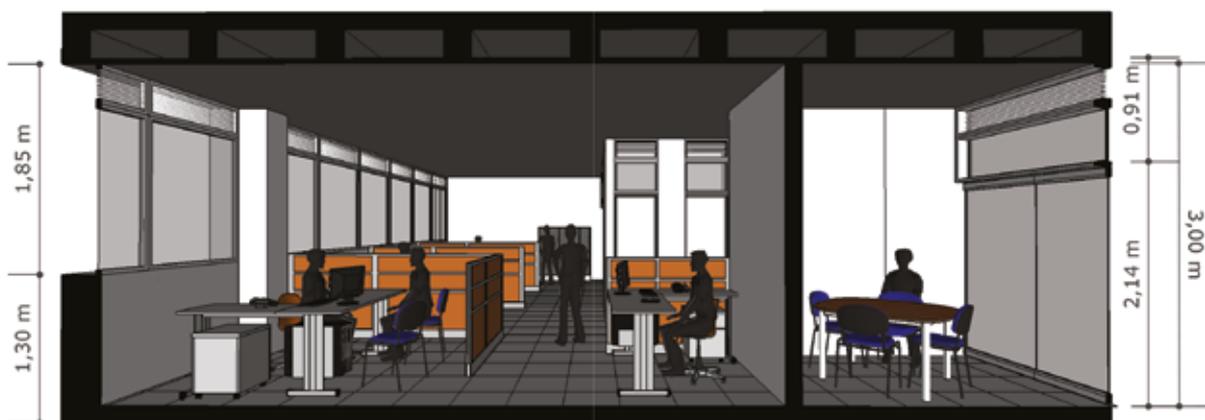
NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



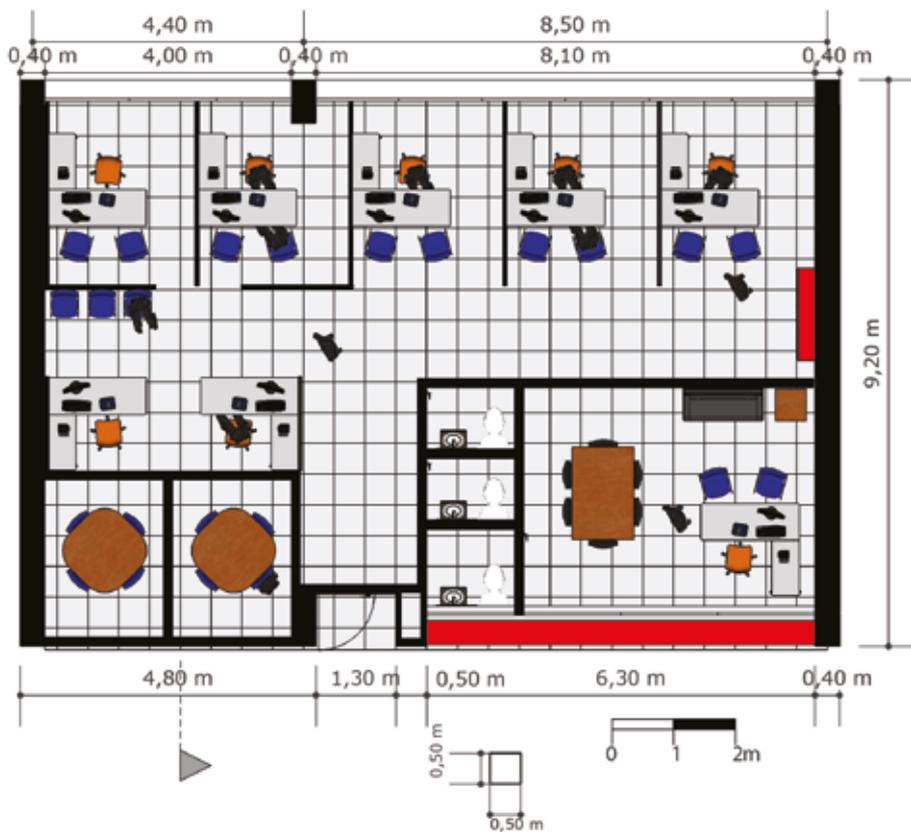
**ILUMINACIÓN**

— Fluorescente

• Bala tipo led



Corte



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- A** Toma normal
- B** Toma regulada

**Telemática:**

- X** Salida voz y datos

**DOTACIÓN:**

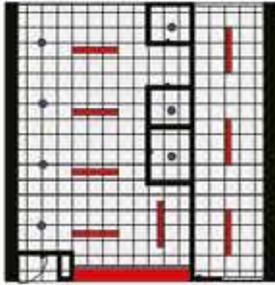
1. 2 Mesas atención a padres
2. 8 Sillas atención a padres
3. Sofá
4. Puesto de trabajo modular: Mesa archivo, silla giratoria y dos sillas atención
5. Panel divisorio modular
6. Casillero modular tipo docente

## SALA DOCENTE

<b>Ambiente</b> .....	TIPO E
<b>Código</b> .....	ADM-02
<b>Zona</b> .....	Administración
<b>Capacidad</b> .....	18 Docentes
	12 Carros para computadores
<b>Área</b> .....	Docentes: 44 M <sup>2</sup>
	Depósito computadores: 22 M <sup>2</sup>
	Total: 66 M <sup>2</sup>
<b>Área por docente</b> ..	2,45 M <sup>2</sup>
<b>Altura</b> .....	3,00
<b>Tipología</b> .....	6 Aulas 12 Aulas 24 Aulas



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**ILUMINACIÓN**

- Fluorescente
- Bala tipo led



**Corte**

**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- A Toma normal doble
- B Canaleta con tomas dobles Reguladas (20 Amp) para carga de Carros con computadores. Una por Carro. con tablero bifásico.

**Hidrosanitarias:**

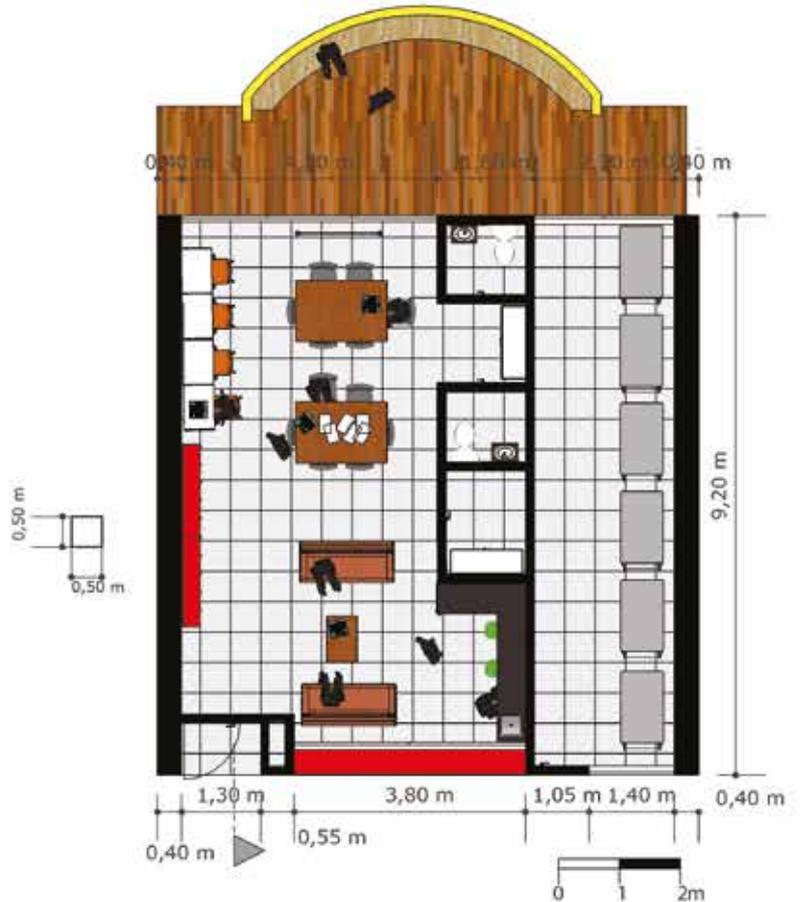
- Q Salidas de agua

**Telemática:**

- X Salida voz y datos
- Y Salida de TV (alta y fija)

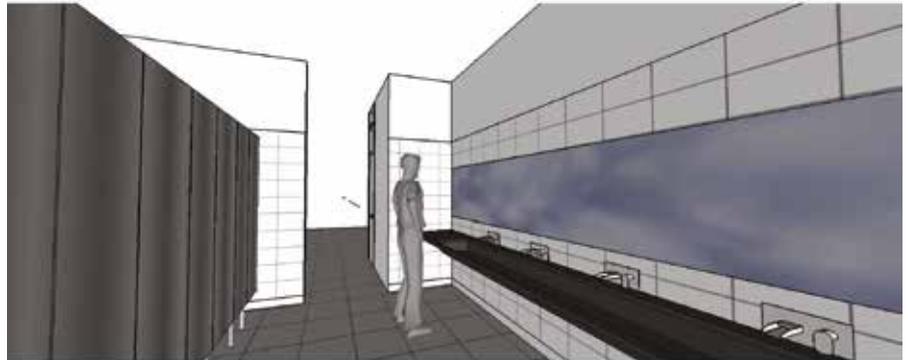
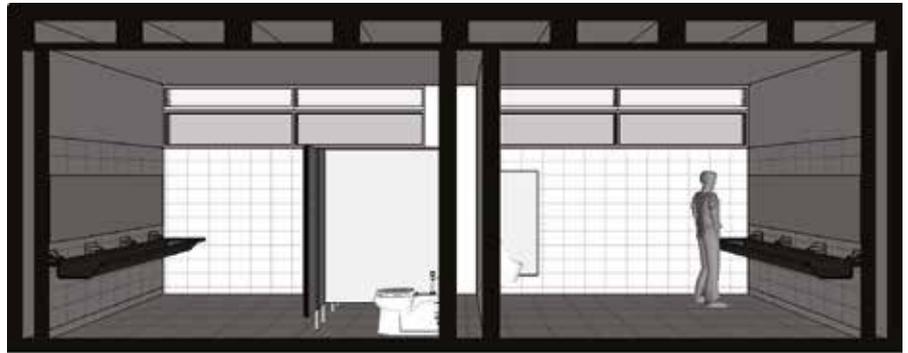
**DOTACIÓN:**

1. 4 Sillas giratorias
2. 4 Mesas trabajo individual
3. 1 Cartelera múltiple
4. 2 Módulos de lockers docentes
5. 1 Tablero móvil
6. 2 Estanterías almacenamiento
7. 2 Sofás
8. Poseta lavaplatos
9. 6 Carritos para computadores
10. Mesa de centro
11. Mesa trabajo en grupo
12. Silla docente
13. Mesón cocineta



## BAÑOS - S-01

<b>Ambiente</b> .....	Complementario
<b>Código</b> .....	S-01
<b>Zona</b> .....	Varias
<b>Capacidad</b> .....	25 Alumnos por aparato
<b>Área</b> .....	Variable
<b>Área por aparato</b> ..	3,6 M <sup>2</sup> por Aparato
<b>Altura</b> .....	3,00
<b>Tipología</b> .....	6 Aulas - 10 Aparatos 12 Aulas - 20 Aparatos 24 Aulas - 40 Aparatos



### Notas generales

- Por seguridad los baños sólo llevarán puertas en las cabinas sanitarias.
- En el baño para discapacitados, deberán incluirse barras metálicas para asistir la movilidad. El aparato sanitario deberá cumplir con las especificaciones de aparatos para población en condición de discapacidad.



NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**INSTALACIONES:**

**Hidrosanitarias:**

Perimetrales sobre muro

**Q** 23 salidas de agua

**R** Sifón de piso

**Iluminación:**

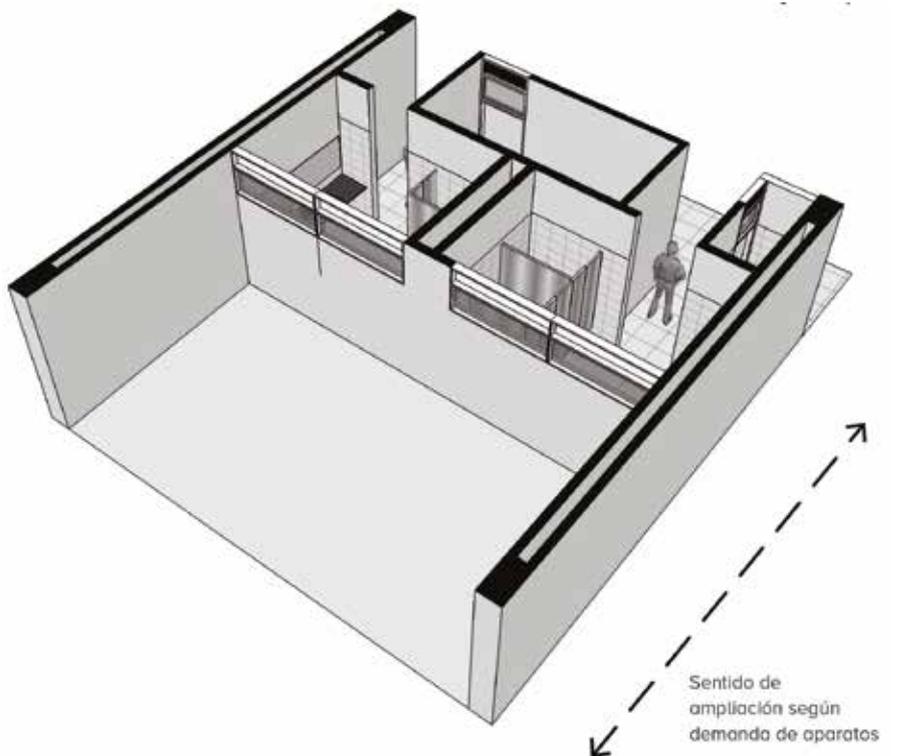
— Fluorescente

**ESPECIFICACIONES:**

1. Pisos en baldosa cerámica antideslizante.
2. Enchape en baldosa cerámica.
3. Mesón de lavamanos corrido en concreto fundido con acabado en granito fundido y pulido, color negro.
4. Grifería para lavamanos tipo push antivandálica.
5. Sanitario institucional color blanco con válvula de descarga tipo push antivandálica.
6. Orinal cerámico institucional, color blanco con válvula tipo push antivandálica.
7. Divisiones y puertas de sanitarios y divisiones de orinales en acero inoxidable.
8. Rejillas de ventilación en aluminio.

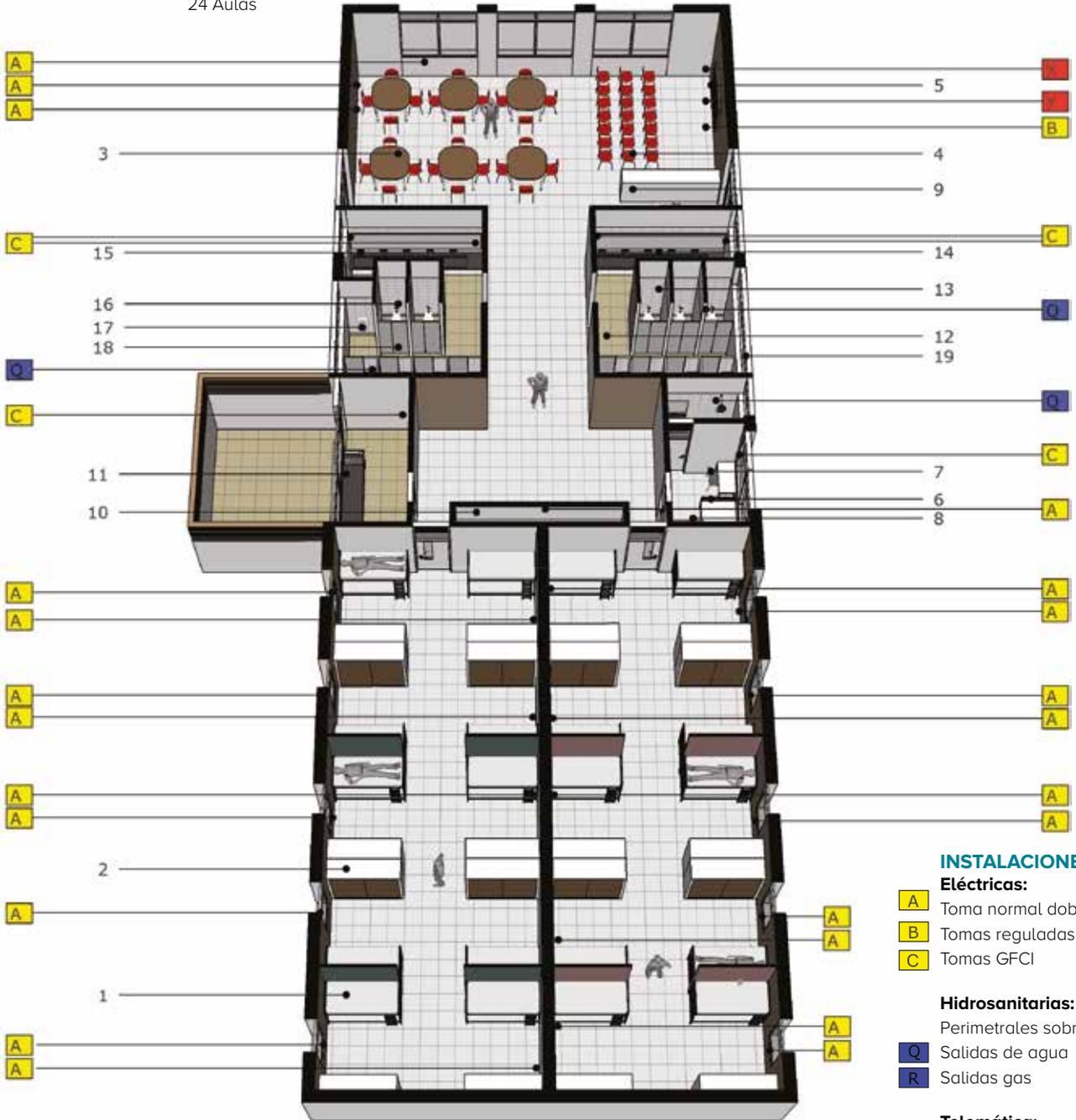
**PARA EL CUARTO DE ASEO:**

9. Llave terminal de 1/2" con acople para manguera.
10. Poceta lavatraperos con acabado en enchape cerámico color blanco.



# INTERNADO

<b>Ambiente.....</b>	N.A.
<b>Código.....</b>	INT-01
<b>Zona.....</b>	N.A.
<b>Capacidad.....</b>	40 Alumnos
<b>Área.....</b>	300 M <sup>2</sup>
<b>Área por alumno..</b>	4 M <sup>2</sup>
<b>Altura.....</b>	3,00
<b>Tipología.....</b>	Básica secundaria y media
	6 Aulas
	12 Aulas
	24 Aulas



**INSTALACIONES:**

**Eléctricas:**

- A Toma normal doble
- B Tomas reguladas doble
- C Tomas GFCI

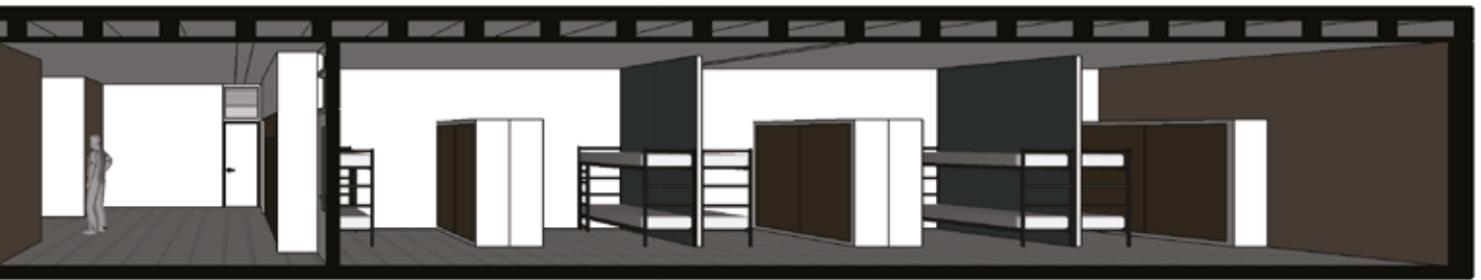
**Hidrosanitarias:**

- Perimetrales sobre muro
- Q Salidas de agua
- R Salidas gas

**Telemática:**

- X Salida datos
- Y 1 Salida de TV (alta y fija)

NOTA: Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



**DOTACIÓN:**

1. 10 Camarotes por género.
2. 10 Armarios bipersonales por género.
3. 6 Mesas de trabajo en grupo.
4. 40 Sillas individuales.
5. 1 Televisor.
6. 1 Cama para cuidador.
7. 1 Mesa con silla para cuidador.
8. 1 Armario para alcoba de cuidador.
9. 1 Mueble bajo para multimedia.
10. 1 Mueble para ropa y linos.
11. 1 Mesón con lavadero para zona de lavandería.

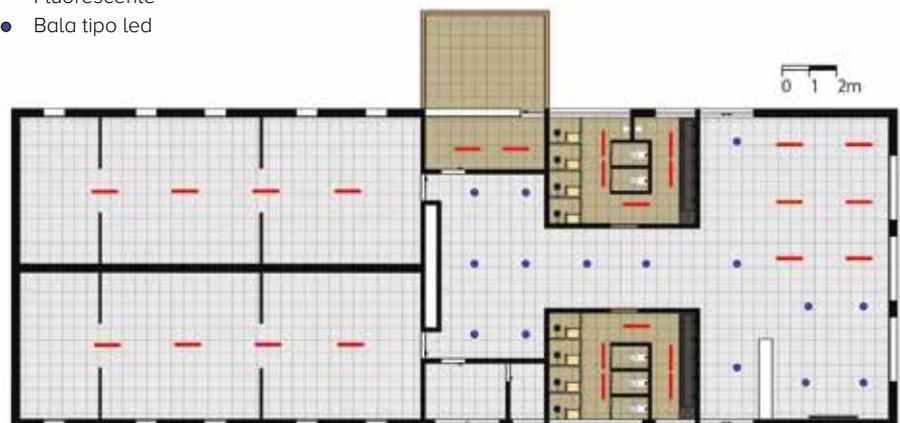
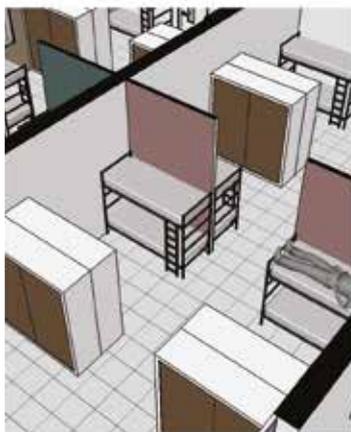
**ESPECIFICACIONES:**

12. Pisos en baldosa cerámica anti-deslizante.
13. Enchape en baldosa cerámica.
14. Mesón de lavamanos corrido en concreto fundido con acabado en granito fundido y pulido, color negro.
15. Grifería para lavamanos tipo push antivandálica.
16. Sanitario institucional color blanco con válvula de descarga tipo push antivandálica.
17. Orinal cerámico institucional, color blanco con válvula tipo push antivandálica.
18. Divisiones y puertas de sanitarios y divisiones de orinales en acero inoxidable.
19. Rejillas de ventilación en aluminio.



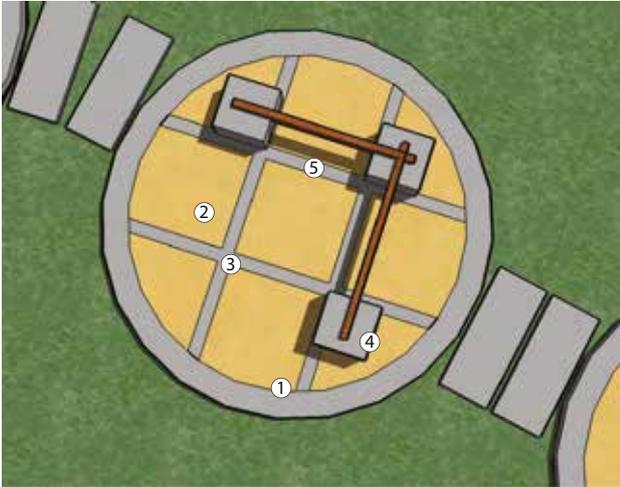
**ILUMINACIÓN**

- Fluorescente
- Bala tipo led

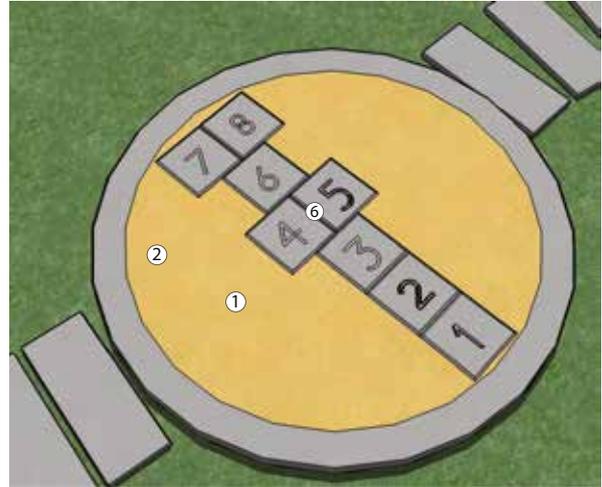


## PARQUE DE EXPERIENCIAS

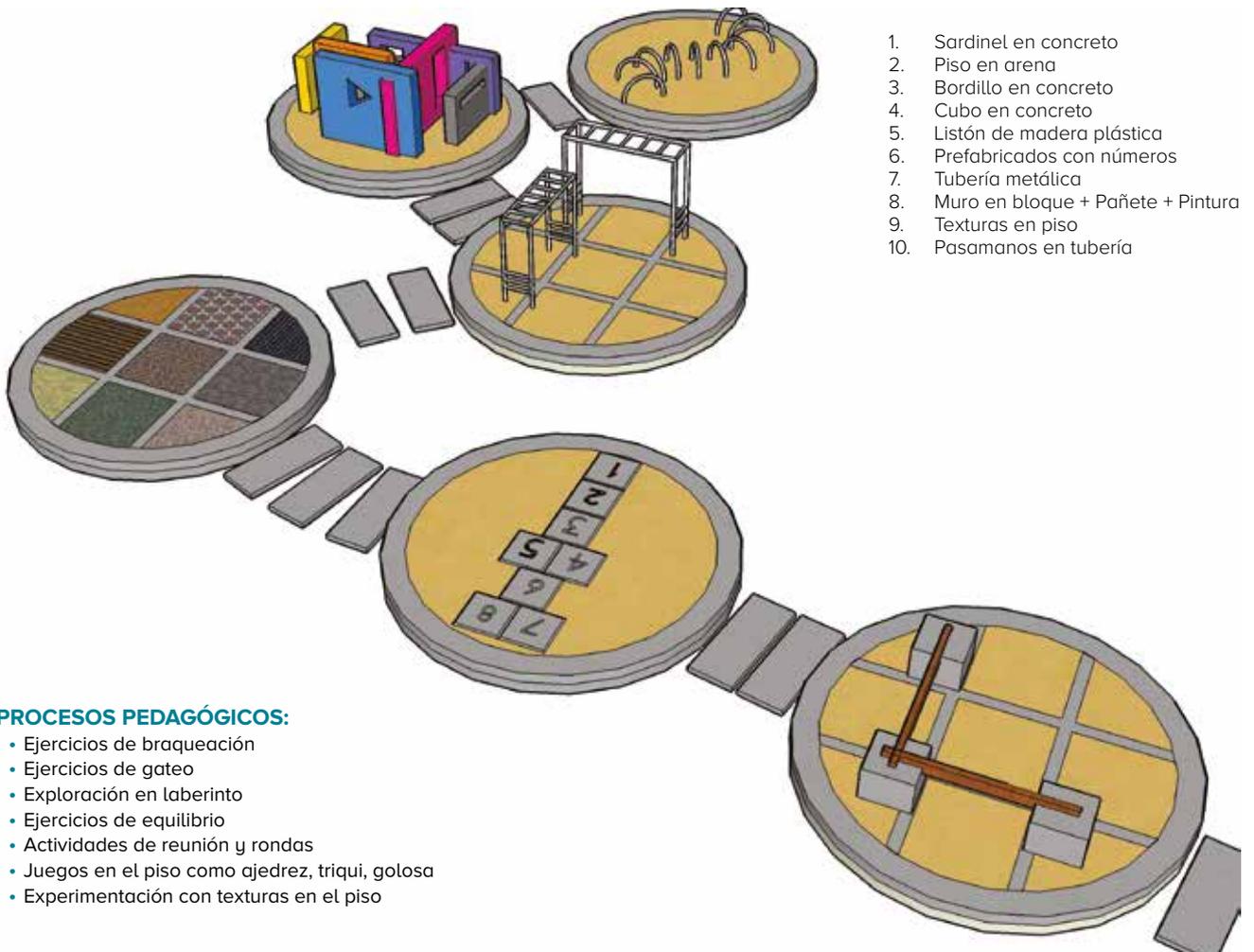
**Ambiente**..... TIPO D  
**Código**..... D-01  
**Zona**..... Zonas deportivas y recreación.



Equilibrio



Golosa

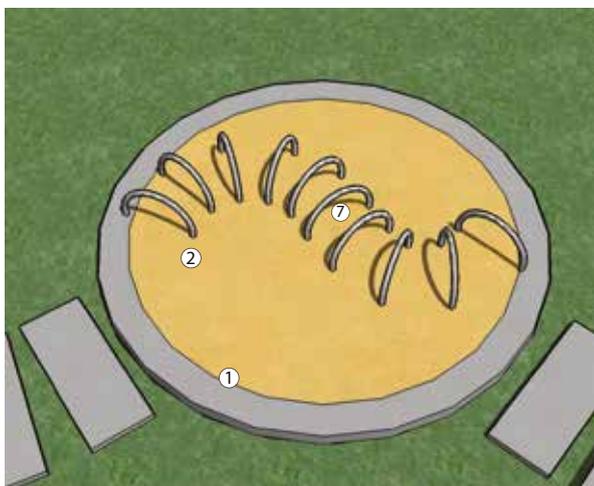


1. Sardinela en concreto
2. Piso en arena
3. Bordo en concreto
4. Cubo en concreto
5. Listón de madera plástica
6. Prefabricados con números
7. Tubería metálica
8. Muro en bloque + Pañete + Pintura
9. Texturas en piso
10. Pasamanos en tubería

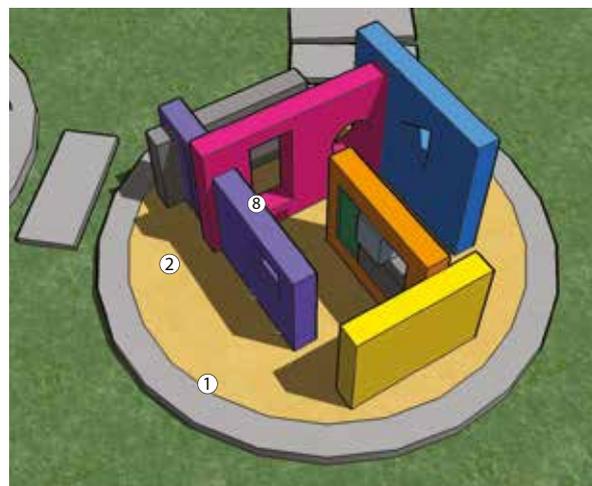
### PROCESOS PEDAGÓGICOS:

- Ejercicios de braqueación
- Ejercicios de gateo
- Exploración en laberinto
- Ejercicios de equilibrio
- Actividades de reunión y rondas
- Juegos en el piso como ajedrez, triqui, golosa
- Experimentación con texturas en el piso

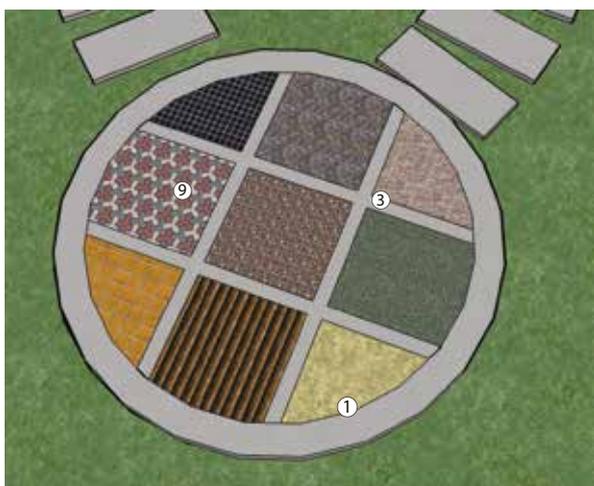
**NOTA:** Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



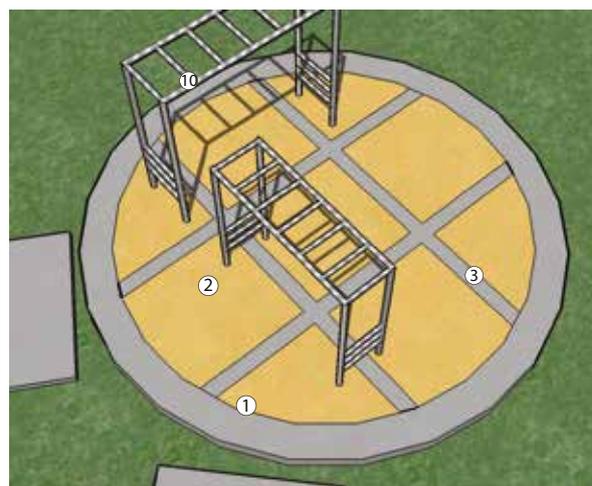
Gateo



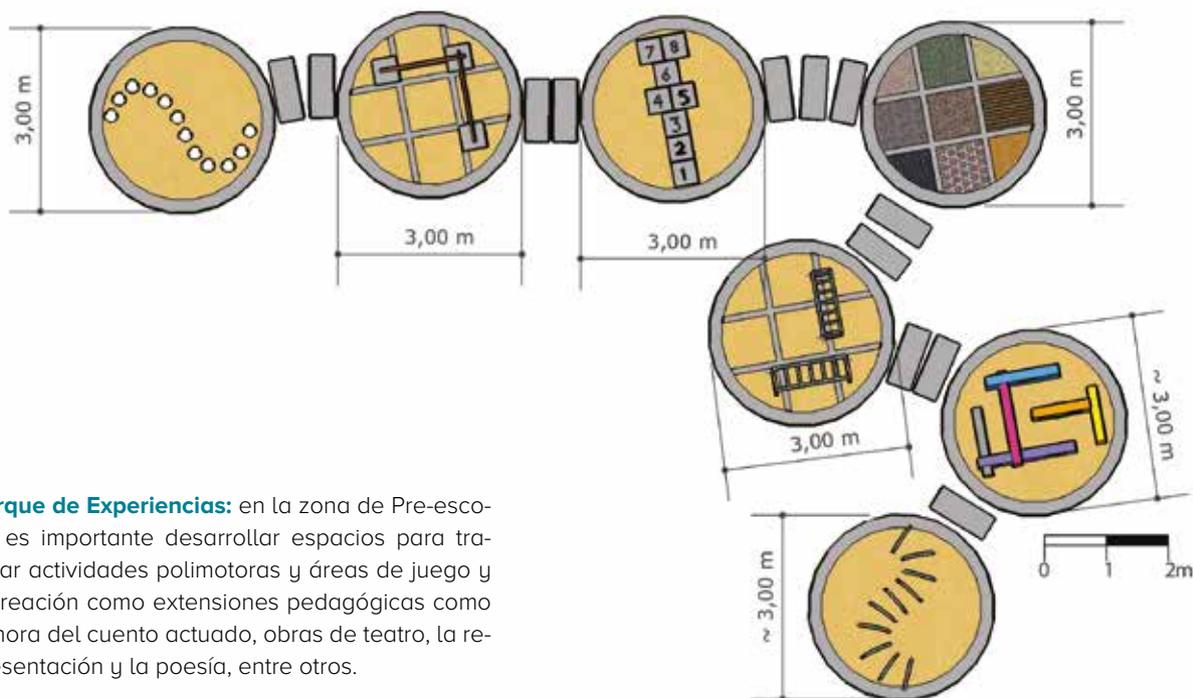
Laberinto



Texturas



Braqueación



**Parque de Experiencias:** en la zona de Pre-escolar es importante desarrollar espacios para trabajar actividades polimotoras y áreas de juego y recreación como extensiones pedagógicas como la hora del cuento actuado, obras de teatro, la representación y la poesía, entre otros.

## FORO ACADÉMICO

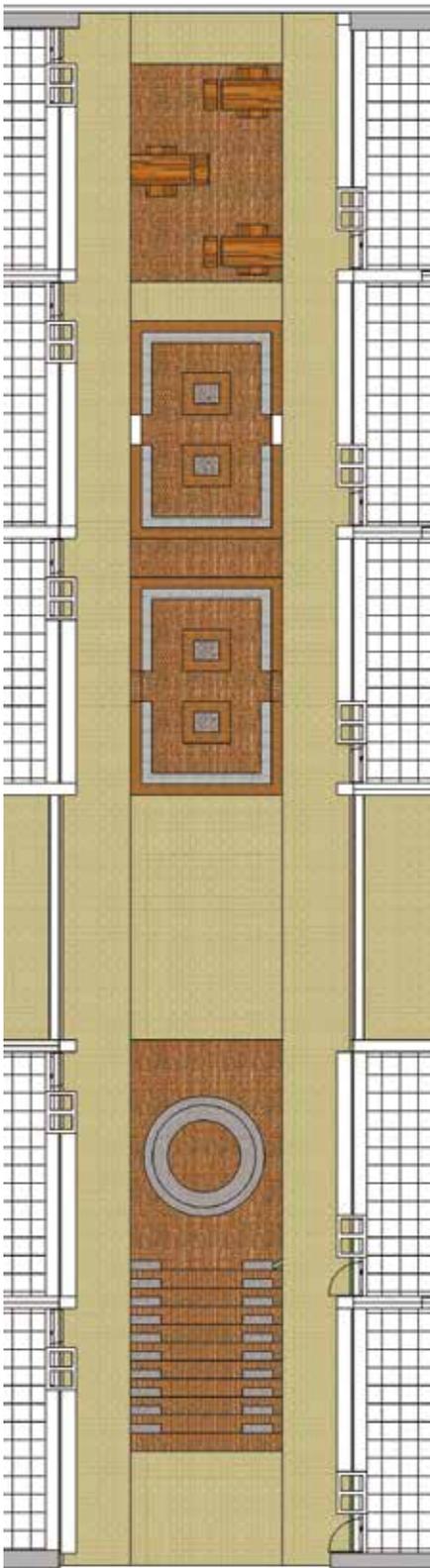
<b>Ambiente</b> .....	TIPO E
<b>Código</b> .....	ADM-01
<b>Zona</b> .....	Centros de interés



El aula, como mínima unidad del hábitat escolar, debe ver complementada su función pedagógica con las demás instancias programáticas con el fin de apoyar las actividades relacionadas con el cumplimiento del PEI. En este sentido, para caracterizar cada edificación escolar se deben establecer Centros de Interés, donde los diferentes énfasis pedagógicos permiten consolidar puntos de encuentro, nichos de estudio, rincones de lectura, foros académicos, vitrinas para exposiciones, jardines - laboratorios de botánica, salas de trabajo colaborativo, y todas las demás posibilidades del hecho pedagógico, transcritas en los diferentes espacios del edificio escolar.



**NOTA:** Modelo conceptual ilustrativo. Ajustar diseño y construcción a particularidades de cada proyecto.



El sistema de diseño y sus diferentes posibilidades de agrupación, hacen de este Centro de Interés, el lugar en el que confluyen todas las demás intenciones formales y de actividad pedagógica del edificio escolar. Su localización dentro del esquema de organización del proyecto arquitectónico, establece jerarquías y una lógica interna con respecto a la unidad de composición formal. (ver gráfico).

Se establece entonces, como orden de composición inicial del aula, un sistema de repetición lineal de aulas en una doble crujía, donde la articulación de estas dos líneas de aulas es el área destinada al centro de interés. El aula debe configurarse como el elemento sistémico dentro de la estructura formal del edificio escolar.



# 4. FICHAS TÉCNICAS

Como complemento a la información arquitectónica, a continuación se desarrollan las fichas técnicas correspondientes a las instalaciones estrategias bioclimáticas, hidrosanitarias, eléctricas y de comunicaciones.

En el formato digital están los anexos técnicos de estos temas junto con las recomendaciones estructurales, especificaciones y conceptos ambientales y forestales en la implantación de proyectos educativos.

## PARÁMETROS BIOCLIMÁTICOS

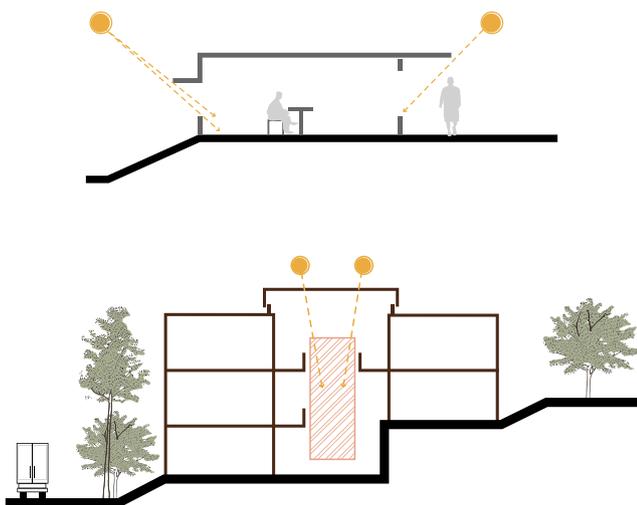
### ESTRATEGIAS DE CLIMATIZACIÓN NATURAL CLIMA FRÍO

Región andina, la temperatura guarda una estrecha correlación con la elevación. Corresponde a las zonas localizadas entre los 2.000 y 3.000 metros de altura sobre el nivel del mar, presenta temperaturas medias anuales que oscilan entre los 12 a 18 °C, cubriendo 93.000 Km<sup>2</sup>, correspondientes al 7.9% del territorio nacional y ubicándose en las partes altas de las montañas.

De acuerdo a lo anterior las estrategias deben estar enfocadas hacia:

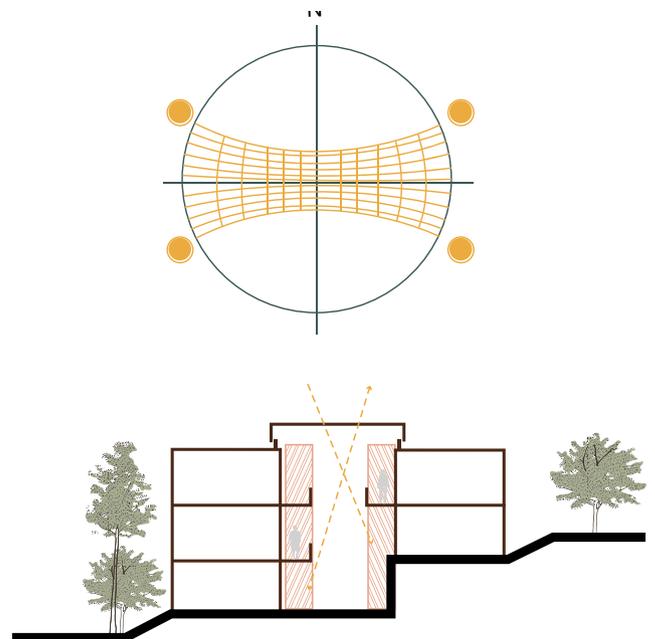
- Potenciar la ventilación natural evitando sobre enfriamiento de los espacios
- Evitar la radiación solar directa
- Estabilizar las temperaturas entre día y noche.

Para el caso del clima frío el rango de aceptabilidad se sitúa entre 18°C y 25 °C

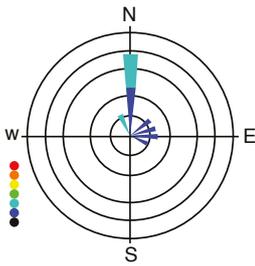


### IMPLANTACIÓN Y CONTROL SOLAR CLIMA FRÍO

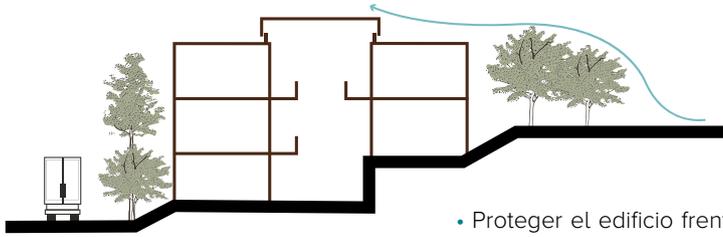
- Control solar enfocado a evitar sobre todo la sobre iluminación.
- Fachadas expuestas a sol de mañana protegidas a partir de las 10 a.m., para favorecer ganancia térmica a primeras horas del día.
- Fachadas más largas expuestas para recibir radiación solar.
- Captación de energía solar aprovechando la cubierta entre volúmenes para generar microclima, o invernadero adosado en corredores regulando el efecto chimenea.



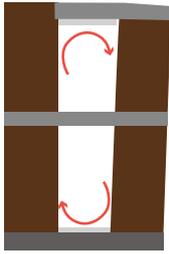
## VENTILACIÓN NATURAL CLIMA FRÍO



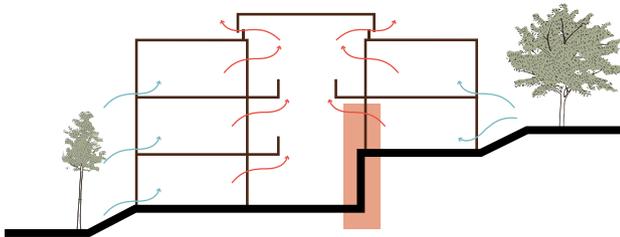
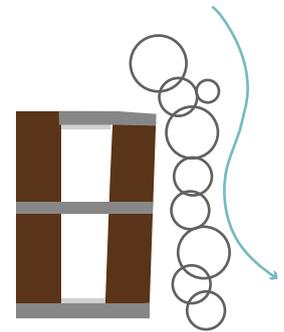
- Análisis del sitio, identificar dirección de vientos predominantes y posibles barreras naturales o artificiales que incidan en un cambio de dirección del viento a nivel microclimático.
- Analizar posibles fuentes de polvo u otros agentes que afecten la calidad del aire, y mitigarlos.



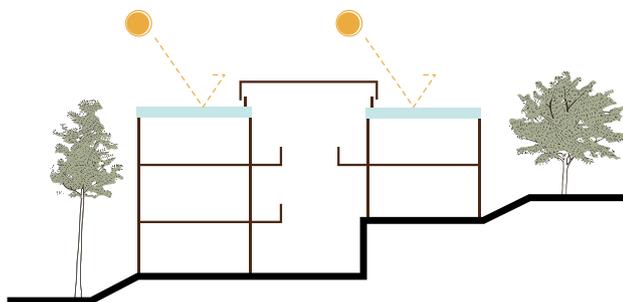
- Proteger el edificio frente a vientos predominantes, estrategias enfocadas hacia la ventilación mínima.
- En los cerramientos no debe haber infiltración de aire.
- Altura piso techo mínima.



- Tipología compacta para evitar pérdidas de calor.
- Ventilación cruzada con vientos disponibles.
- Ventilación cruzada sin vientos disponibles.
- Efecto chimenea.
- Cerramiento de patios para evitar pérdida de calor.
- Controlar el ingreso y salida de aire con elementos regulables, evitar enfriamiento.

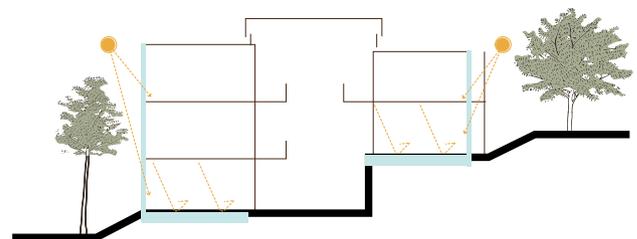


## AISLAMIENTO TÉRMICO CLIMA FRÍO



- Aislamiento placas contra piso.
- Muros hacia el poniente, con acabados oscuros y o muro captor para propiciar ganancia térmica.

- Aislamiento térmico para cubiertas en lamina o para cubiertas en materiales de alta transmisión.
- Cubiertas en placa de concreto delgadas tipo Steledeck, tratamiento acabado reflectivo.
- La ganancia térmica se da por fachada.

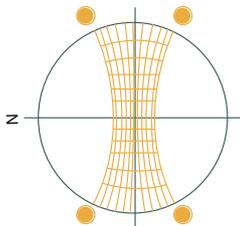


## ESTRATEGIAS DE CLIMATIZACIÓN NATURAL CLIMA MEDIO

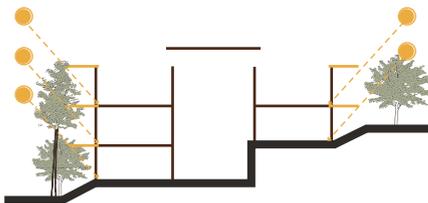
Comprende todas las áreas ubicadas entre los 1.000 y 2.000 metros de altura sobre el nivel del mar, presenta temperaturas que oscilan entre los 17 y 24°C. En Colombia este piso cubre 114.000 Km<sup>2</sup> correspondientes al 10% del territorio nacional, ubicándose en las zonas bajas de las montañas de acuerdo a lo anterior las estrategias deben estar enfocadas hacia:

- Potenciar la ventilación natural evitando sobre enfriamiento de los espacios.
- Evitar la radiación solar directa.
- Estabilizar las temperaturas entre día y noche.
- En este caso la aceptabilidad de confort se sitúa en el rango de temperatura entre 20°C y 28°C.

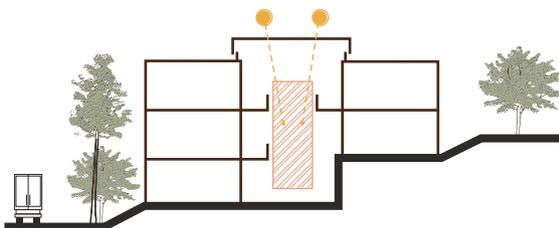
## IMPLANTACIÓN Y CONTROL SOLAR CLIMA MEDIO



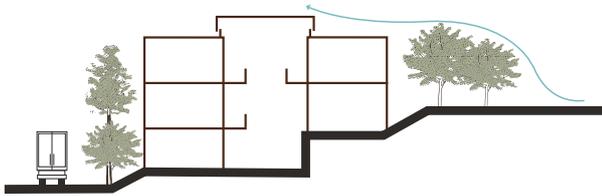
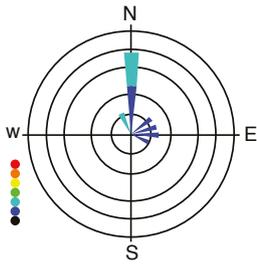
- Control solar enfocado a evitar sobre iluminación y ganancia térmica por radiación solar directa.
- Fachadas largas hacia el norte.
- Fachadas expuestas a sol de mañana y tarde protegidas completamente.



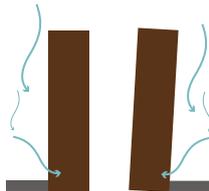
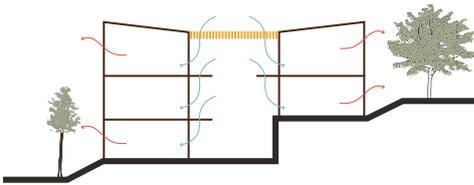
- Aprovechando la cubierta entre volúmenes para generar termosifón, potenciar el efecto chimenea.
- Aprovechar la vegetación para controlar incidencia solar, pero permitiendo el paso adecuado del viento.



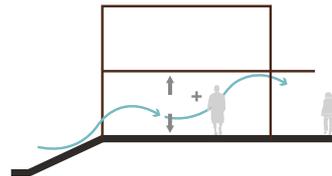
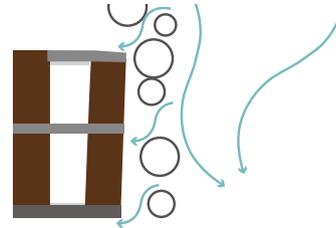
## VENTILACIÓN NATURAL CLIMA TEMPLADO



- Aprovechar vientos predominantes, pero con un control moderado.
- Tipología dispersa o abierta para propiciar ventilación, día máxima, noche mínima.
- Altura piso techo, máxima altura debido a temperaturas diurnas.



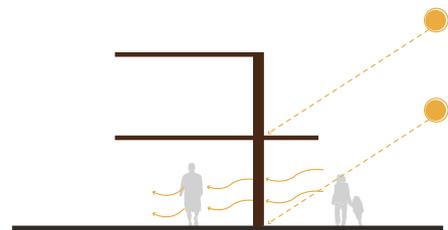
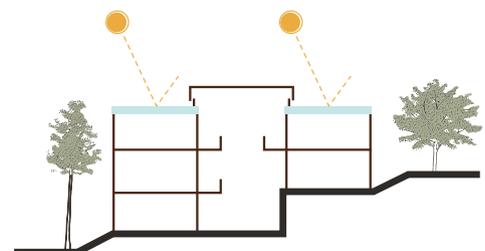
- Análisis del sitio, identificar dirección de vientos predominantes y posibles barreras naturales o artificiales que incidan en un cambio de dirección del viento a nivel micro climático.  
Analizar posibles fuentes de polvo u otros agentes que afecten la calidad del aire, y mitigarlos.



- Ventilación cruzada con vientos disponibles,
- Ventilación cruzada, patio central elemento tamiza la luz.
- Controlar el ingreso y salida de aire con elementos regulables, evitar enfriamiento en las noches. Deflectores verticales de viento sobre fachadas cuando no están enfrentadas hacia vientos predominantes.  
Anjeos control insectos.

## AISLAMIENTO TÉRMICO CLIMA TEMPLADO

- Aislamiento térmico para cubiertas en lámina o para cubiertas en materiales de alta transmisión.
- Cubiertas en placa de concreto delgadas tipo steel-deck, tratamiento acabado reflectivo mas aislamiento térmico moderado.
- Muros inercia térmica media.
- Inercia térmica optimizada para estabilizar temperaturas muros exteriores.
- Cubiertas aislamiento medio, cubiertas ligeras o macizas con cámara de aire ventilada.
- Cubiertas pendientes media.



## ESTRATEGIAS DE CLIMATIZACIÓN NATURAL CLIMA CÁLIDO

El piso cálido comprende las zonas localizadas entre cero y mil metros de altura sobre el nivel del mar; estas áreas presentan una temperatura promedio superior a los 25 grados centígrados (25°C). En Colombia, este piso abarca cerca de 913.000 Km<sup>2</sup>, correspondientes al 80% del territorio nacional, localizándose en las llanuras costeras tanto del Pacífico como del Caribe, en los valles del río Magdalena, Cauca, Cesar, Catatumbo y otros, así como también, en las extensas llanuras del Orinoco y el Amazonas, de acuerdo a lo anterior las estrategias deben estar enfocadas hacia:

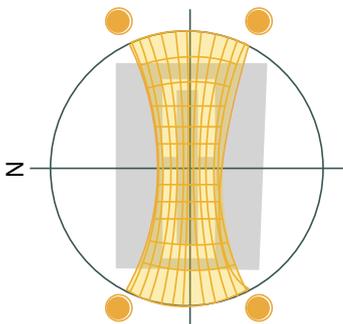
- Maximizar la ventilación natural
- Evitar la radiación solar directa
- Controlar el paso rápido de calor

En el caso de climas cálidos las condiciones exigidas por los estándares internacionales (ASHRAE 55 2010 ) indican que la construcción debe mantenerse al interior entre 22 °C mínimo y máximo de 29 °C.

Con ventilación mínima y media, el nivel de stress térmico se sitúa entonces dentro de los rangos de encima del confort óptimo y algo cálido (pero aceptable). Para lo anterior es necesario que la construcción asegure, en el caso del trópico, un descenso de las temperaturas exteriores máximas de 35°C en 4°C a 5°C.

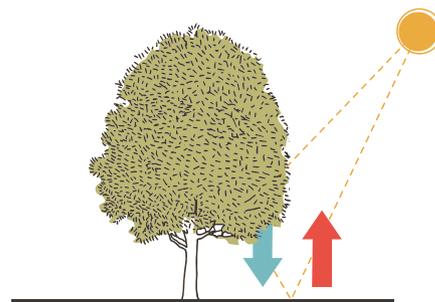
La tendencia actual es ajustar bajo condiciones cálido-húmedas el límite superior de aceptabilidad hasta 30°C en espacios ventilados naturalmente (diseño bioclimático óptimo).

## IMPLANTACIÓN CLIMA CÁLIDO

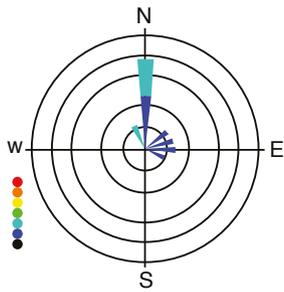


- Aprovechar la vegetación para controlar incidencia solar, pero permitiendo el paso adecuado del viento.
- Cubiertas inclinadas para evitar radiación y manejo de lluvia.

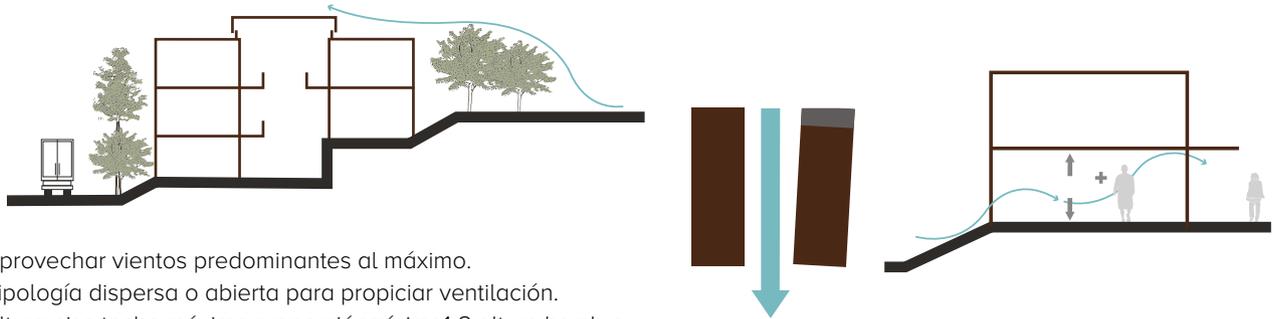
- Control solar enfocado a evitar sobre iluminación y ganancia térmica.
- Fachadas más largas completamente protegidas de radiación solar directa con una implantación adecuada o en su defecto aleros de protección.
- Acabados de color claro.



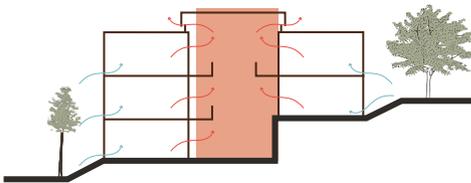
## VENTILACIÓN NATURAL CLIMA CÁLIDO



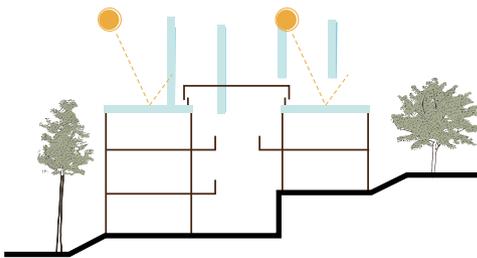
- Análisis del sitio, identificar dirección de vientos predominantes y posibles barreras naturales o artificiales que incidan en un cambio de dirección del viento a nivel microclimático.
- Analizar posibles fuentes de polvo u otros agentes que afecten la calidad del aire, y mitigarlos.



- Aprovechar vientos predominantes al máximo.
- Tipología dispersa o abierta para propiciar ventilación.
- Altura piso techo máxima proporciónmínimo1-2 altura hombre promedio, teniendo en cuenta la estratificación térmica.
- Ventilación por termosifón y combinada.



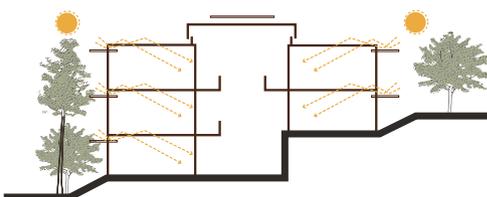
## AISLAMIENTO TÉRMICO CLIMA CÁLIDO



- Aislamiento térmico para cubiertas en lamina o en materiales de alta transmisión.
- Cubiertas en placa de concreto delgadas tipo steeldeck, tratamiento acabado reflectivo mas cámara de aire mas aislamiento térmico.

- Aislamiento térmico de alto desempeño para muros y paredes.
- Acabados materiales urbanismo color claro.
- Control de inercia térmica con cerramientos ligeros y aislados. Cubierta aislada al máximo.

## RECOMENDACIONES DE ILUMINACIÓN NATURAL

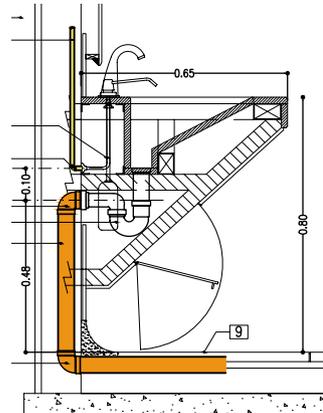


- Deflectores de iluminación natural, con acabados en colores reflectantes y de fácil limpieza.
- Cielo rasos blancos, pisos y paredes color claro.
- Ventanas en la fachada exterior e interior para evitar el efecto degradé de la iluminación natural.

# INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

## BAÑOS GENERALES S-01

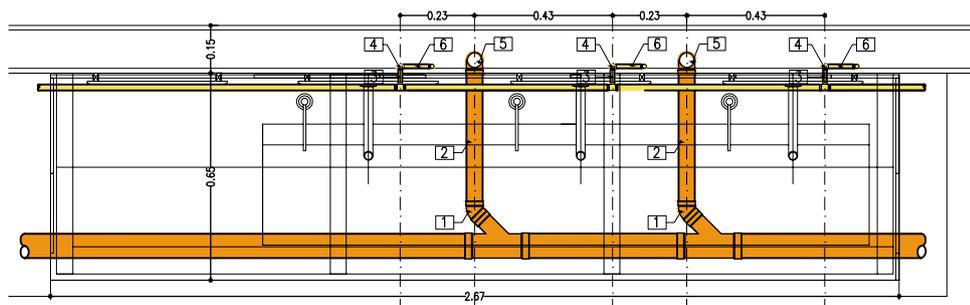
### LAVAMANOS CORRIDO



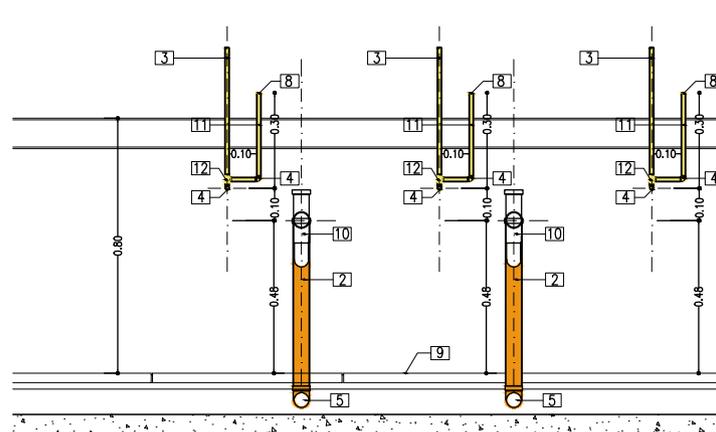
#### Accesorios lavamanos corrido.

1. Semicodo  $\varnothing 2''$
2. Tubería pvc sanitario  $\varnothing 2''$
3. Tubería pvc presión  $\varnothing 1/2''$
4. Codo  $\varnothing 1/2''$
5. Codo  $\varnothing 2''$
6. Cámara de aire  $\varnothing 1/2''$
7. Acople fleximetálico.
8. Tapón  $\varnothing 1/2''$
9. Piso terminado.
10. Muro terminado.

Vista Lateral lavamanos corrido – Escala 1:20



Planta poceta ariverar corrido – Escala 1:20

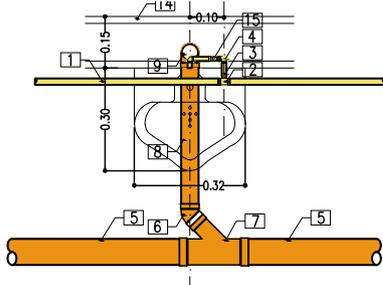


Vista frontal poceta ariverar corrido – Escala 1:20

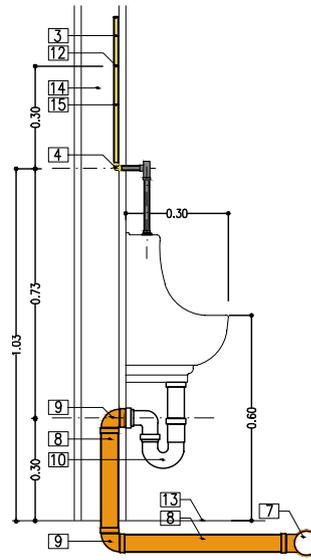
El diámetro de la tubería, los accesorios y las medidas de instalación deberán ser verificadas en obra y en los catálogos de los fabricantes.

**ORINAL:**

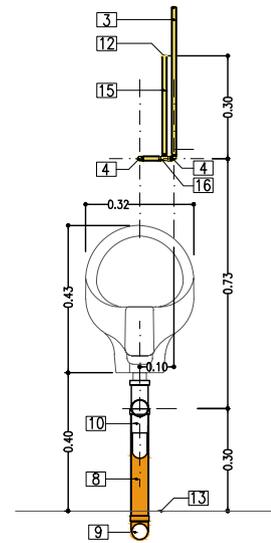
- 1. Tubería pvc presión Ø¾"
- 2. Tee Ø¾" X Ø½"
- 3. Tubería pvc presión Ø½"
- 4. Codo Ø½"
- 5. Tubería pvc sanitario Ø3"
- 6. Semicodo Ø2"
- 7. Yee Ø3" X Ø2"
- 8. Tubería pvc sanitario Ø2"
- 9. Codo Ø2"
- 10. Sello Hidráulico
- 11. Acople fleximetálico
- 12. Tapón Ø½"
- 13. Piso terminado
- 14. Muro terminado
- 15. Cámara de aire Ø½"
- 16. Tee Ø½"



**Planta orinal**  
Escala 1:20



**Vista lateral orinal**  
Escala 1:20

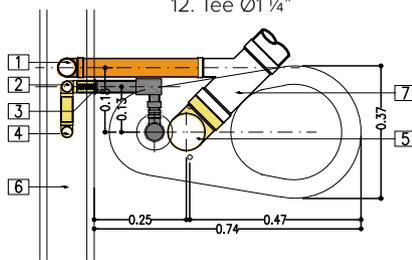


**Vista frontal orinal**  
Escala 1:20

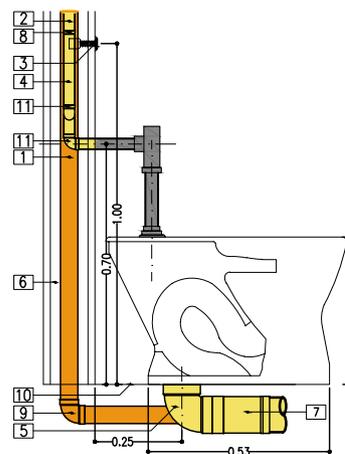
**SANITARIO FLUXÓMETRO**

**Accesorios sanitario fluxómetro**

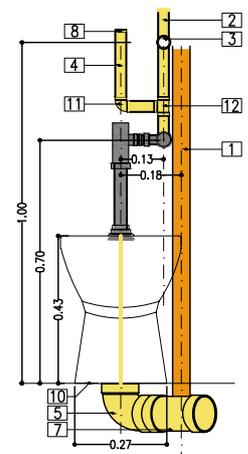
- 1. Reventilación pvc liviano Ø2"
- 2. Tubería pvc presión colgante Ø1 ¼"
- 3. Válvula de descarga tipo deco Ø1 ¼"
- 4. Cámara de aire Ø1 ¼"
- 5. Codo desagüe Ø4"
- 6. Muro terminado
- 7. Yee Ø4" X Ø2"
- 8. Tapón Ø1 ¼"
- 9. Codo Ø2"
- 10. Piso terminado
- 11. Codo Ø1 ¼"
- 12. Tee Ø1 ¼"



**Planta sanitario fluxómetro**  
Escala 1:20



**Vista lateral sanitario fluxómetro**  
Escala 1:20

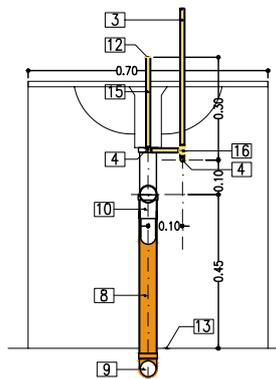


**Vista frontal sanitario fluxómetro**  
Escala 1:20

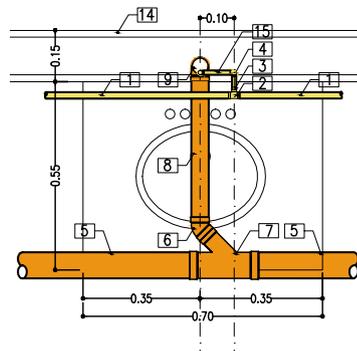
**LAVAMANOS SENCILLO**

**Accesorios lavamanos sencillo**

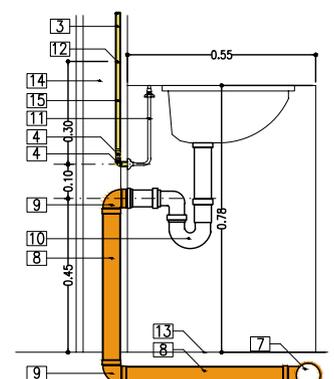
- 1. Tubería pvc presión Ø¾"
- 2. Tee Ø¾" X Ø½"
- 3. Tubería pvc presión Ø½"
- 4. Codo Ø½"
- 5. Tubería pvc sanitario Ø3"
- 6. Semicodo Ø2"
- 7. Yee Ø2" X Ø3"
- 8. Tubería pvc sanitario Ø2"
- 9. Codo Ø2"
- 10. Sello hidráulico
- 11. Acople fleximetálico
- 12. Tapón Ø½"
- 13. Piso terminado
- 14. Muro terminado
- 15. Cámara de aire Ø½"
- 16. Tee Ø½"



**Vista frontal lavamanos sencillo**  
Escala 1:20



**Planta lavamanos sencillo**  
Escala 1:20



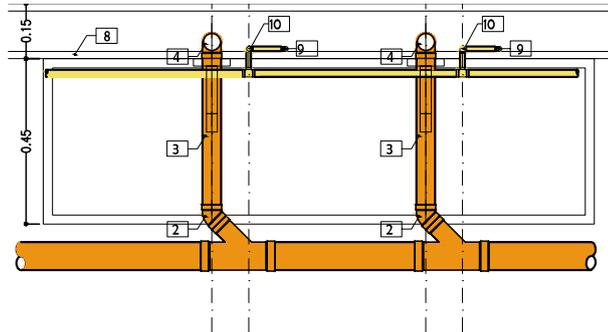
**Vista lateral lavamanos sencillo**  
Escala 1:20

# BAÑOS PREESCOLAR A-01

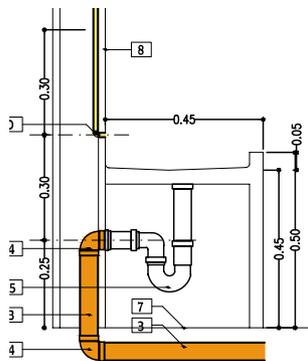
## POCETA LAVAMANOS PREESCOLAR

### Accesorios lavamanos preescolar

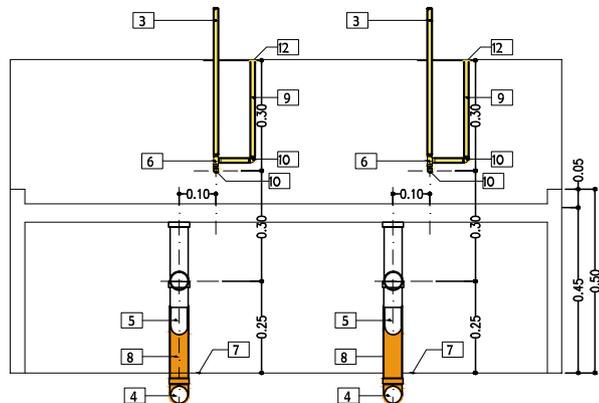
1. Tubería pvc presión colgante  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
2. Semicodo  $\varnothing 2$ "
3. Tubería pvc sanitario  $\varnothing 2$ "
4. Codo  $\varnothing 2$ "
5. Sello hidráulico
6. Tee  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
7. Piso terminado
8. Muro terminado
9. Cámara de aire  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
10. Codo  $\varnothing\frac{1}{2}$ "



Planta poceta lavado doble infantil  
Escala 1:20



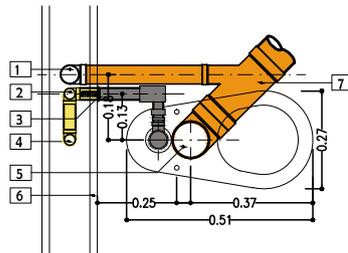
Vista lateral Planta poceta lavado  
doble infantil – Escala 1:20



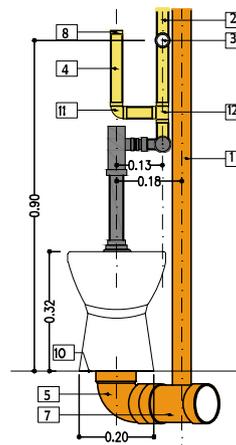
Vista frontal poceta lavado doble infantil  
Escala 1:20

## SANITARIO DE FLUXÓMETRO PREESCOLAR

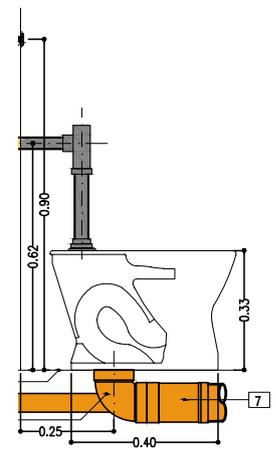
1. Reventilación pvc liviano  $\varnothing 2$ "
2. Tubería pvc presión colgante  $\varnothing 1$ " o  $\varnothing 1\frac{1}{4}$ "
3. Válvula de descarga tipo deco  $\varnothing 1$ " o  $\varnothing 1\frac{1}{4}$ "
4. Cámara de aire  $\varnothing 1\frac{1}{4}$ "
5. Codo desagüe  $\varnothing 4$
6. Muro terminado
7. Yee  $\varnothing 4$ " X  $\varnothing 2$ "
8. Tapón  $\varnothing 1\frac{1}{4}$ "
9. Codo  $\varnothing 2$ "
10. Piso terminado
11. Codo  $\varnothing 1$ " o  $\varnothing 1\frac{1}{4}$ "
12. Tee  $\varnothing 1$ " o  $\varnothing 1\frac{1}{4}$ "



Planta sanitario fluxómetro  
infantil – Escala 1:20



Vista frontal sanitario  
fluxómetro – Escala 1:20



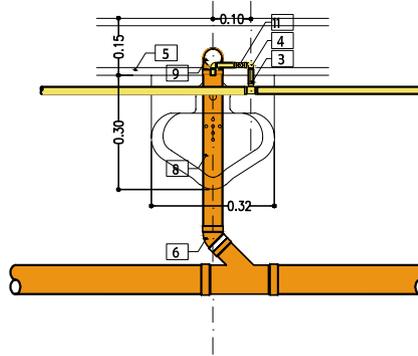
Vista lateral sanitario  
fluxómetro – Escala 1:20

El diámetro de la tubería, los accesorios y las medidas de instalación deberán ser verificadas en obra y en los catálogos de los fabricantes.

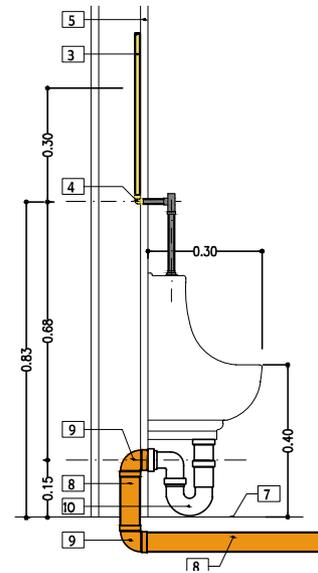
## ORINAL PREESCOLAR

### Accesorios lavamanos infantil

1. Semicodo  $\varnothing 2"$
2. Tubería pvc sanitaria  $\varnothing 2"$
3. Tubería pvc presión  $\varnothing 1/2"$
4. Codo  $\varnothing 1/2"$
5. Codo  $\varnothing 2"$
6. Sello hidráulico
7. Acomple lavamanos  $\varnothing 1/2"$
8. Tapón  $\varnothing 1/2"$
9. Piso terminado
10. Muro terminado
11. Cámara de aire  $\varnothing 1/2"$
12. Tee  $\varnothing 1/2"$



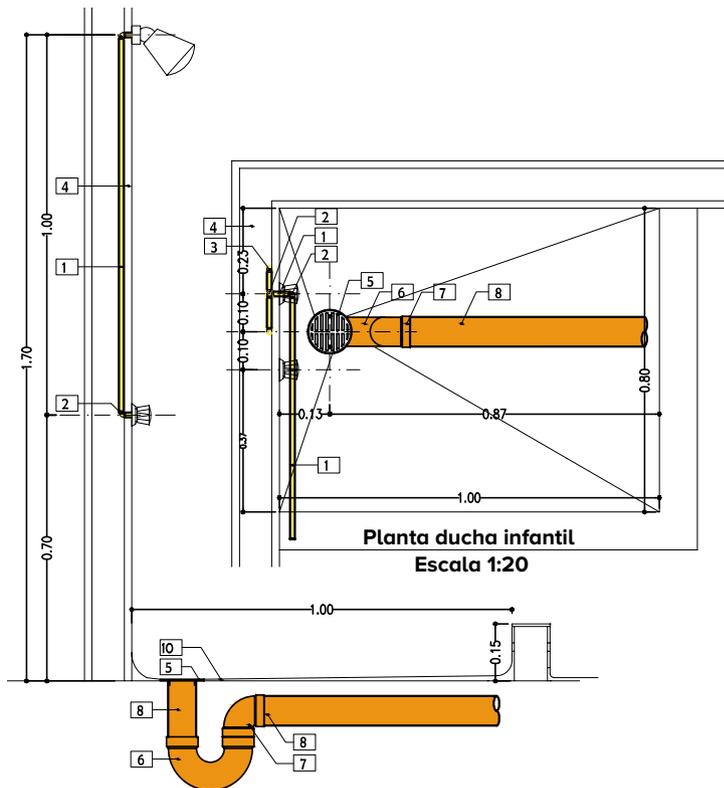
Planta orinal infantil  
Escala 1: 20



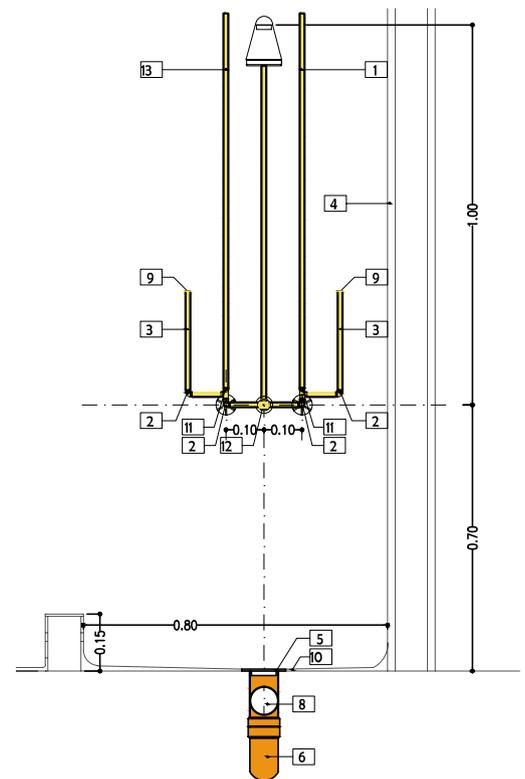
Vista lateral orinal infantil  
Escala 1: 20

## DUCHA INFANTIL

- |   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
| 1. Tubería pvc presión $\varnothing 1/2"$ | 6. Sifón $\varnothing 3"$                 | 10. Piso terminado                  |
| 2. Codo $\varnothing 1/2"$                | 7. Codo $3"$                              | 11. Tee $\varnothing 1/2"$          |
| 3. Cámara de aire $\varnothing 1/2"$      | 8. Tubería pvc sanitaria $\varnothing 3"$ | 12. Mezclador                       |
| 4. Muro terminado                         | 9. Tapón $\varnothing 1/2"$               | 13. Tubería cpvc $\varnothing 1/2"$ |
| 5. Rejilla de piso                        |   |                                     |



Planta ducha infantil  
Escala 1:20



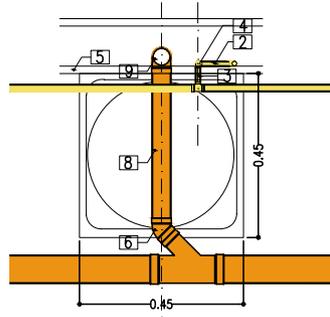
Vista lateral ducha infantil  
Escala 1:20

Vista frontal ducha infantil  
Escala 1:20

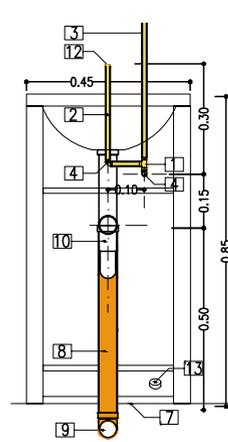
## COCINAS F-01 02 03

### LAVAMANOS QUIRÚRGICO

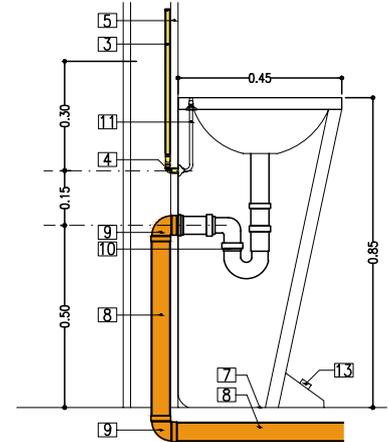
1. Tee  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
2. Cámara de aire  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
3. Tubería pvc presión  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
4. Codo  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
5. Muro terminado
6. Semicodo  $\varnothing 2$ "
7. Piso terminado
8. Tubería pvc sanitarias  $\varnothing 2$ "
9. Codo  $\varnothing 2$ "
10. Sifón  $\varnothing 2$ "
11. Acople flexometálico  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
12. Tapón  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
13. Pedal



Planta lavamanos  
quirúrgico – Escala 1: 20



Vista frontal lavamanos  
quirúrgico – Escala 1: 20

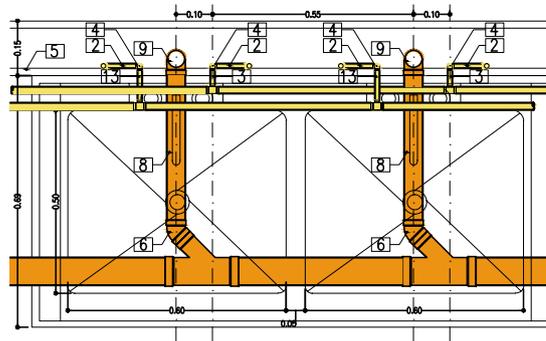


Vista lateral lavamanos  
quirúrgico – Escala 1: 20

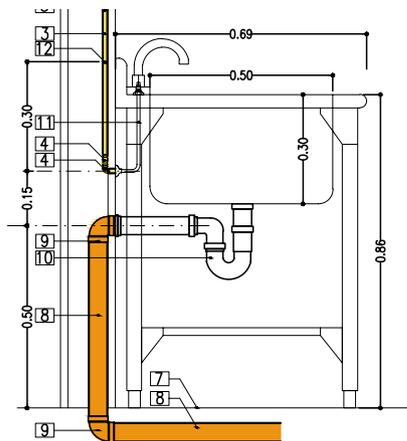
### LAVAPLATOS DOBLE

#### Accesorios lavaplatos doble

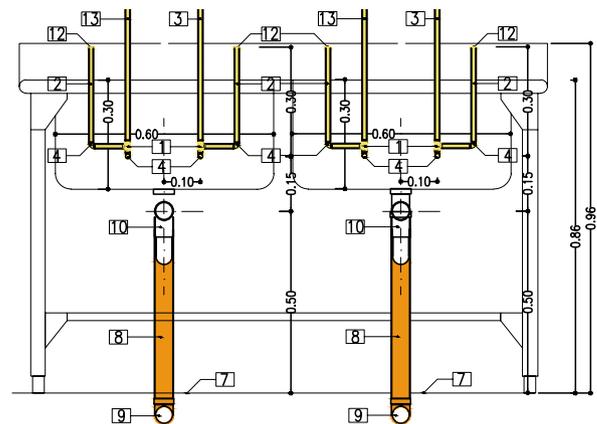
1. Tee  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
2. Cámara de aire  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
3. Tubería pvc presión  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
4. Codo  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
5. Muro terminado
6. Semicodo  $\varnothing 2$ "
7. Piso terminado
8. Tubería pvc sanitaria  $\varnothing 2$ "
9. Codo  $\varnothing 2$ "
10. Sello hidráulico
11. Acople fleximetálico
12. Tapón  $\varnothing\frac{1}{2}$ "
13. tubería cpvc  $\varnothing\frac{1}{2}$ "



Planta lavaplatos doble  
Escala 1:20



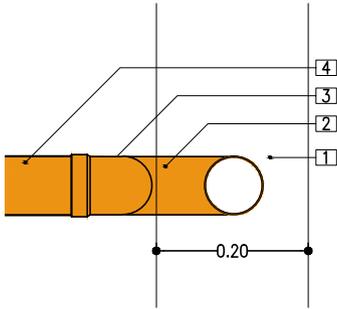
Vista lateral lavaplatos doble  
Escala 1:20



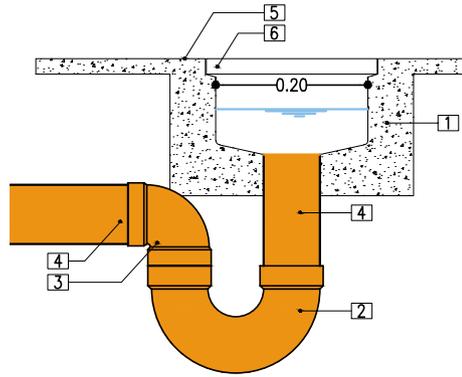
Vista frontal lavaplatos doble  
Escala 1:20

El diámetro de la tubería, los accesorios y las medidas de instalación deberán ser verificadas en obra y en los catálogos de los fabricantes.

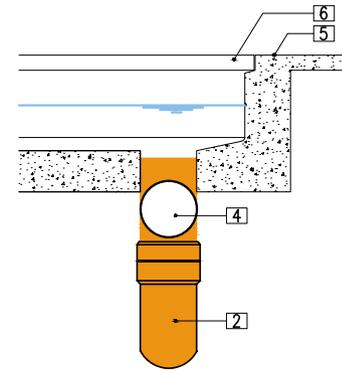
## CÁRCAMO DE DESAGÜES



Planta Cárcamo de desagües  
Escala 1:10



Vista lateral Cárcamo de desagües  
Escala 1:10

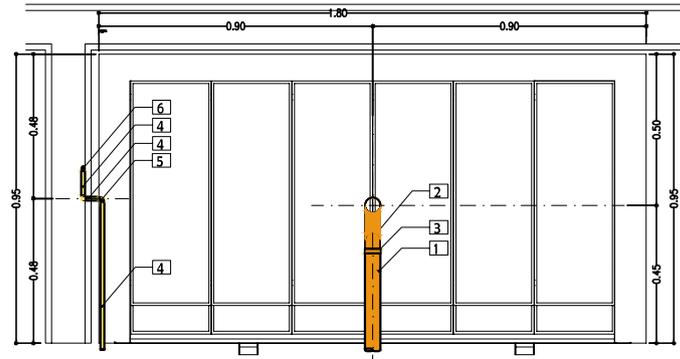


Vista frontal Cárcamo de desagües  
Escala 1:10

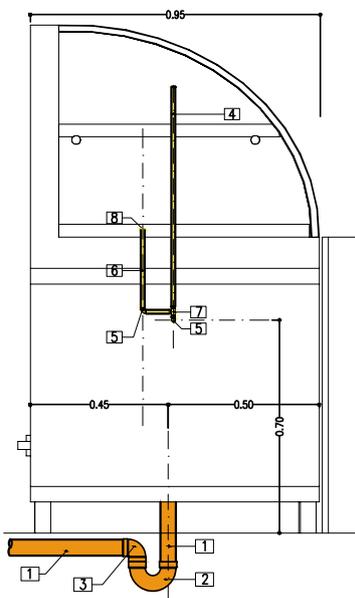
## AZAFATES

### Accesorios azafates

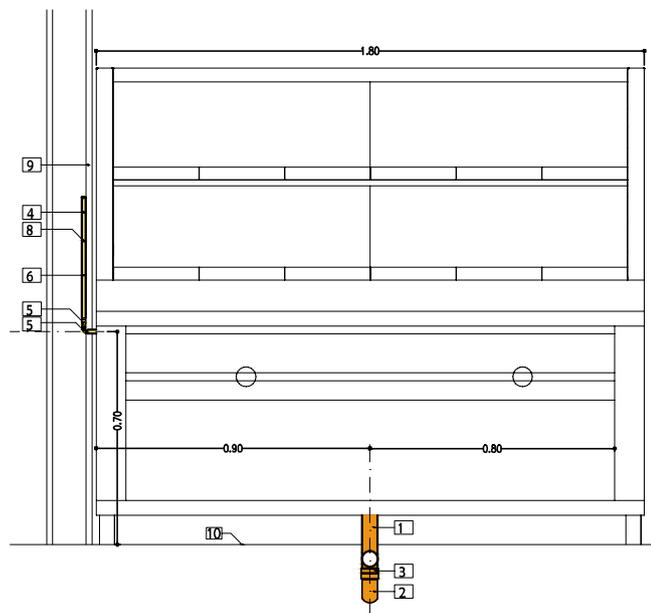
1. Tubería pvc sanitario Ø2"
2. Sifón Ø2"
3. Codo Ø2"
4. Tubería pvc presión Ø½"
5. Codo Ø½"
6. Cámara de aire Ø½"
7. Tee Ø½"
8. Tapón Ø½"
9. Muro terminado
10. Piso terminado



Planta Azafates  
Escala 1:25



Vista lateral azafates  
Escala 1:25



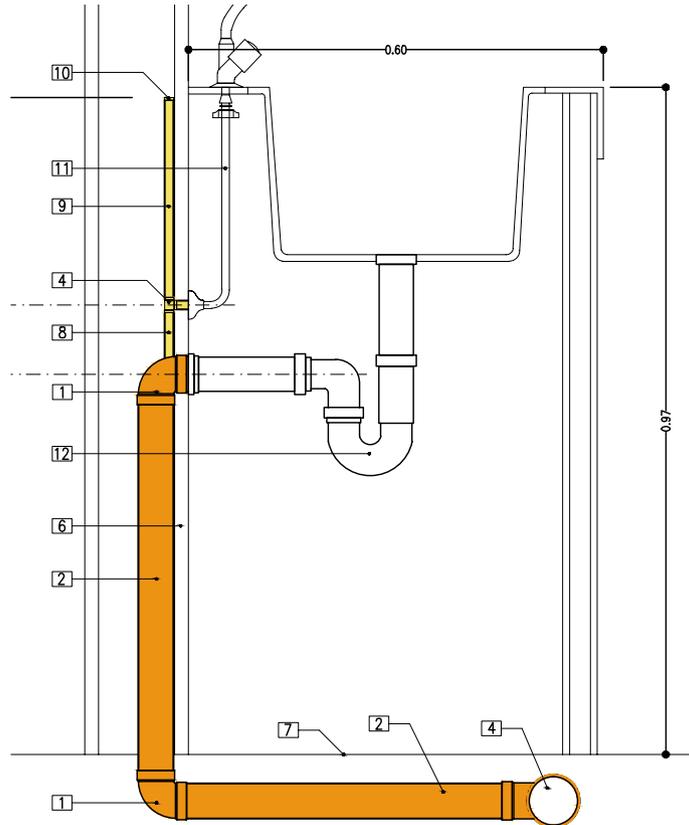
Vista frontal azafates  
Escala 1:25

# AULA POLIVALENTE C-0 Y C-1

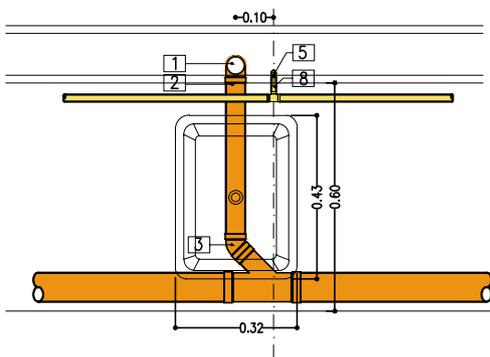
## POCETA LABORATORIO

### Accesorios poceta laboratorio

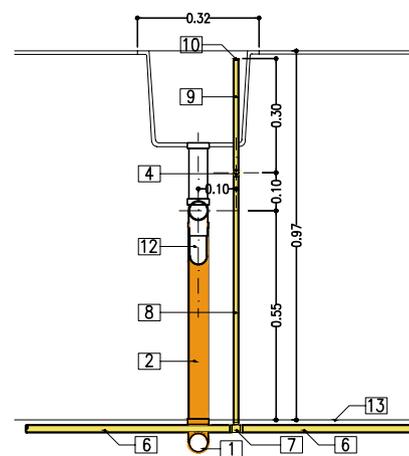
1. Codo Ø2"
2. Tubería pvc sanitario Ø2"
3. Semicodo Ø2"
4. Tee Ø½"
5. Codo Ø½"
6. Muro terminado
7. Piso terminado
8. Tubería pvc presión Ø½"
9. Cámara de aire Ø½"
10. Tapón Ø½"
11. Acople fleximetálico Ø2"
12. Sello hidráulico Ø2"



Vista lateral poceta  
Escala 1:10



Planta poceta  
Escala 1:20



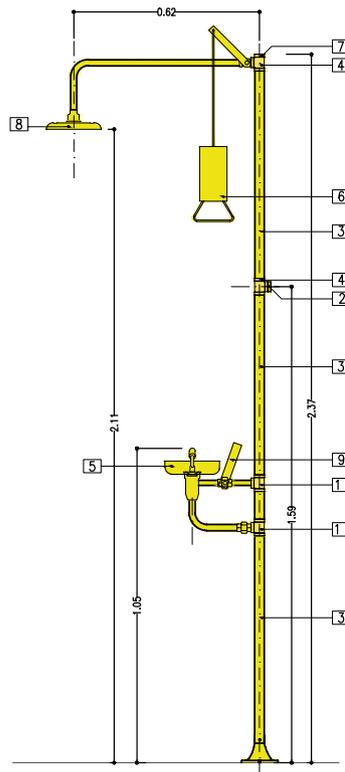
Vista frontal poceta  
Escala 1:20

El diámetro de la tubería, los accesorios y las medidas de instalación deberán ser verificadas en obra y en los catálogos de los fabricantes.

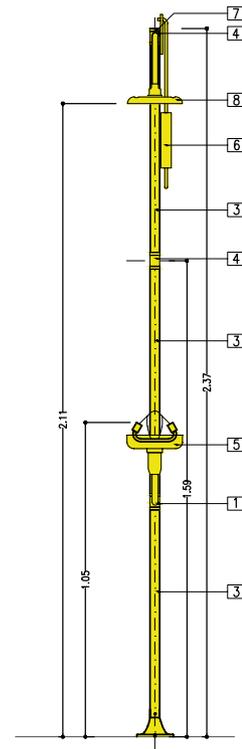
## DUCHA DE EMERGENCIA Y LAVAOJOS

### Accesorios ducha lavaojos

1. Tee  $\text{Ø}1\frac{1}{4} \times \text{Ø}1"$
2. Tapón  $\text{Ø}1\frac{1}{4}$  suministro al alterno
3. Tubería galvanizada  $\text{Ø}1\frac{1}{4}"$
4. Tee  $\text{Ø}1\frac{1}{4}"$
5. Lavaojos
6. Palanca manual ducha
7. Suministro  $\text{Ø}1\frac{1}{4}"$
8. Ducha de emergencia
9. Palanca manual lavaojos
10. Tee  $\text{Ø}1\frac{1}{4} \times \text{Ø}1"$
11. Tapón  $\text{Ø}1\frac{1}{4}"$  suministro alterno



Vista lateral ducha lavaojos  
Escala 1:20



Vista frontal ducha lavaojos  
Escala 1:20

### DATOS TÉCNICOS DE DISEÑO EN LABORATORIOS

- Punto de suministro pocetas lavamanos  $\text{Ø}1\frac{1}{2}"$
- Presión mínima requerida por la poceta lavamanos 5.0 m.c.a
- Desagüe poceta lavamanos  $\text{Ø}2"$
- Punto de suministro ducha de emergencia y lavaojos  $\text{Ø}1\frac{1}{4}"$
- Presión mínima requerida por ducha de emergencia y lavaojos 15.0 m.c.a
- Desagüe ducha de emergencia y lavaojos  $\text{Ø}2"$
- Velocidad mínima en la tubería de suministro 0.60 m/s.
- Velocidad máxima en la tubería de suministro 2.0 m/s
- Velocidad mínima en la tubería de desagües 0.60 m/s.
- Velocidad máxima en la tubería de desagües 5.0 m/s
- Para determinar los caudales máximos probables de suministro se deberán tener en cuenta las unidades de hunter de consumo expuestas en la NTC 1500
- Las válvulas de corte deberá ubicarse una en cada sub-espacio que requiera el suministro de agua potable.

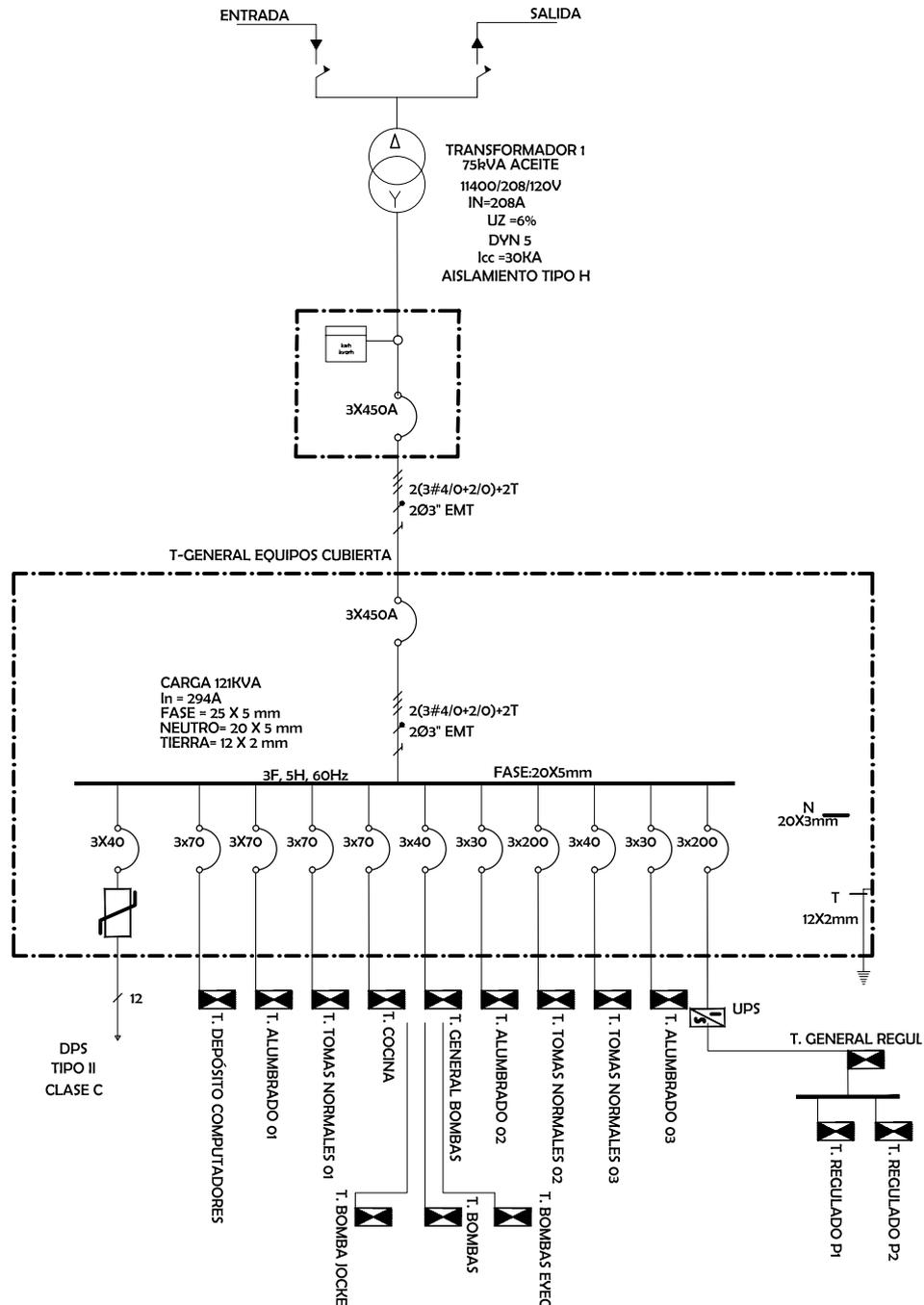
### DATOS TÉCNICOS DE DISEÑO EN COCINAS

- Punto de suministro lavaplatos sencillo, lavaplatos doble, lavado de canecas y lavado ollas  $\text{Ø}1\frac{1}{2}"$
- Desagüe lavaplatos sencillo y lavaplatos doble  $\text{Ø}2"$
- Desagüe lavado de canecas y lavado ollas  $\text{Ø}3"$
- Punto de suministro lavamanos y lavamanos quirúrgico  $\text{Ø}1\frac{1}{2}"$
- Desagüe lavamanos y lavamanos quirúrgico  $\text{Ø}2"$
- Punto de suministro sanitario de tanque  $\text{Ø}1\frac{1}{2}"$
- Presión mínima requerida por el sanitario de tanque 7.0m.c.a
- Desagüe sanitario de tanque  $\text{Ø}4"$
- Diámetro mínimo reventilación para cada aparato  $\text{Ø}2"$
- Los diámetros de las ventilaciones deberán ser dimensionados de acuerdo los parámetros establecidos en a nct 1500
- Velocidad mínima en la tubería de suministro 0.60 m/s.
- Velocidad máxima en la tubería de suministro 2.0 m/s.
- Velocidad mínima en la tubería de desagües 0.60 m/s.
- Velocidad máxima en la tubería de desagües 5.0 m/s.
- Se deberán ubicar tapones de limpieza en los cambios de dirección y/o cada 12 m.
- Los colectores de piso 1 no deberán conectarse con los desagües de pisos superiores.
- Para determinar los caudales máximos probables de suministros se deberán tener en cuenta las unidades de hunter de consumo expuestas en la NTC 1500
- Las válvulas de corte deberán ubicarse una en cada sub-espacio que requiera el suministro de agua potable.

# INSTALACIONES ELÉCTRICAS

## ESQUEMAS COLEGIO 6 AULAS

UNIFILAR

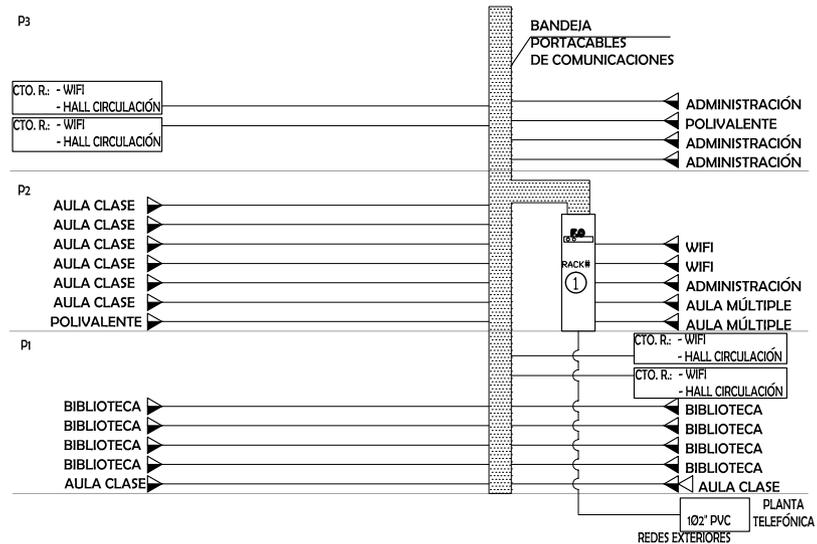


### NOTAS:

- El operador de red decidirá si la subestación se debe realizar en poste o bodega

Referencia de diseño eléctrico preliminar. La configuración definitiva será el resultado del estudio técnico respectivo

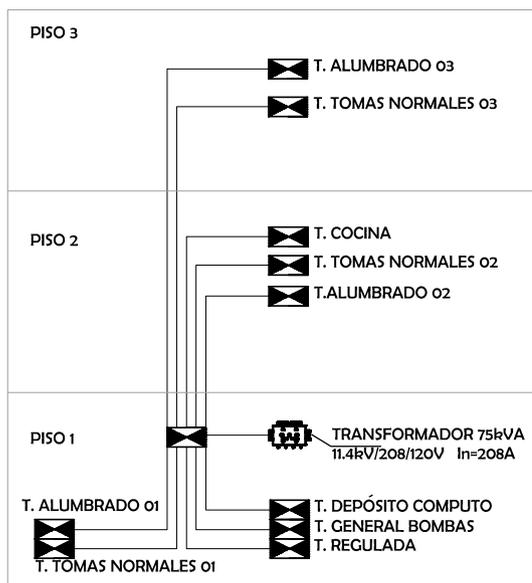
## VERTICAL COMUNICACIONES



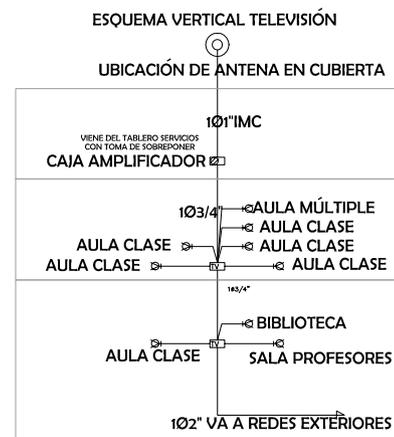
### NOTAS:

- Se debe dejar un cuarto técnico para la ubicación de RACK.
- Las longitudes máximas entre equipo y puesto de trabajo son 90 MTS, los patchcord 5 mts máximo.
- Si estas distancias se cumplen se pueden dejar un RACK centralizado en el segundo piso, de no ser así se requiere un RACK adicional.

## VERTICAL ELÉCTRICO



## VERTICAL TELEVISIÓN

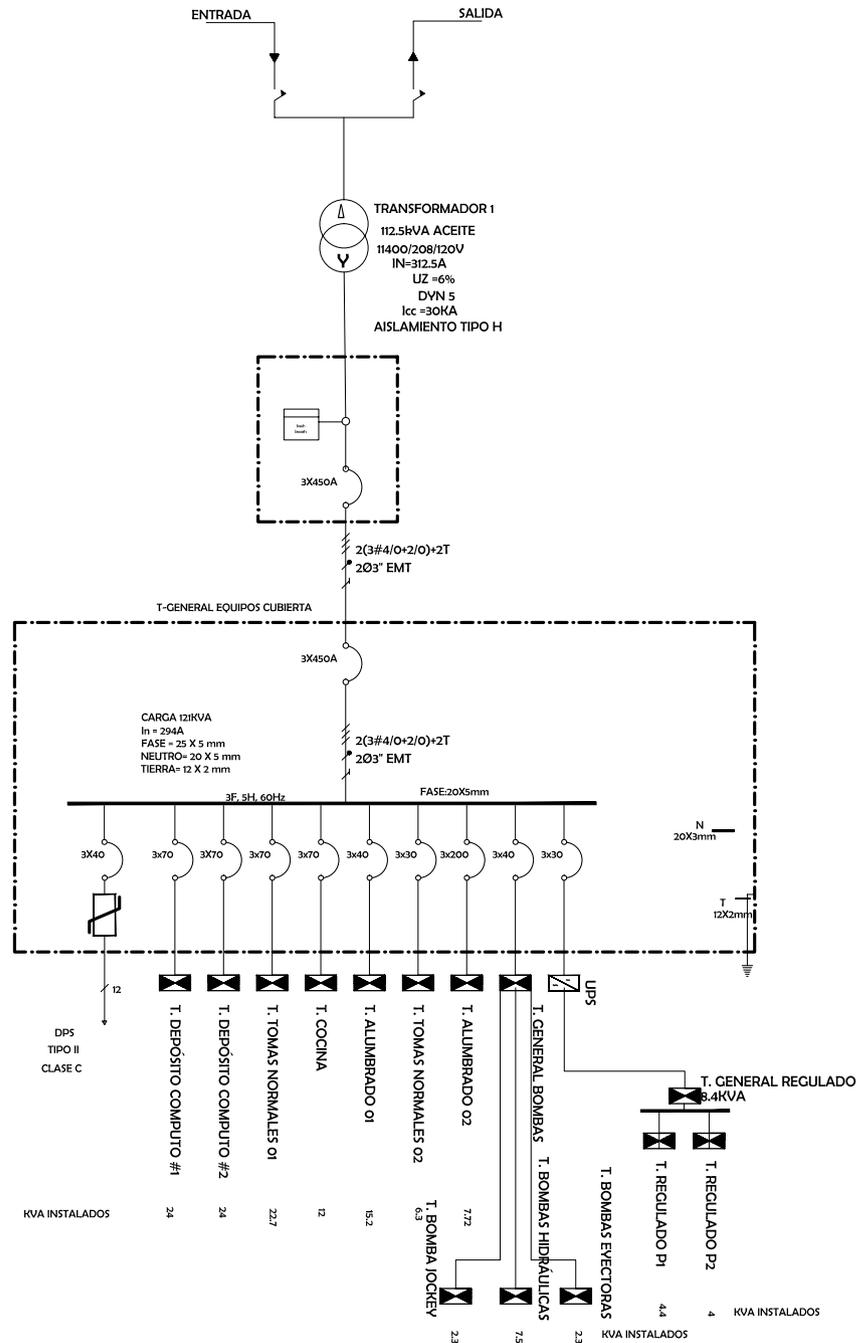


### NOTAS:

- Se deja ducto vertical para bajantes de los acometidos
- Se debe verificar la carga real de los equipos de bombas.
- Cuando se tenga el sitio exacto del cuarto técnico se podrán calcular acometidas y ducterías.

## ESQUEMAS COLEGIO 12 AULAS

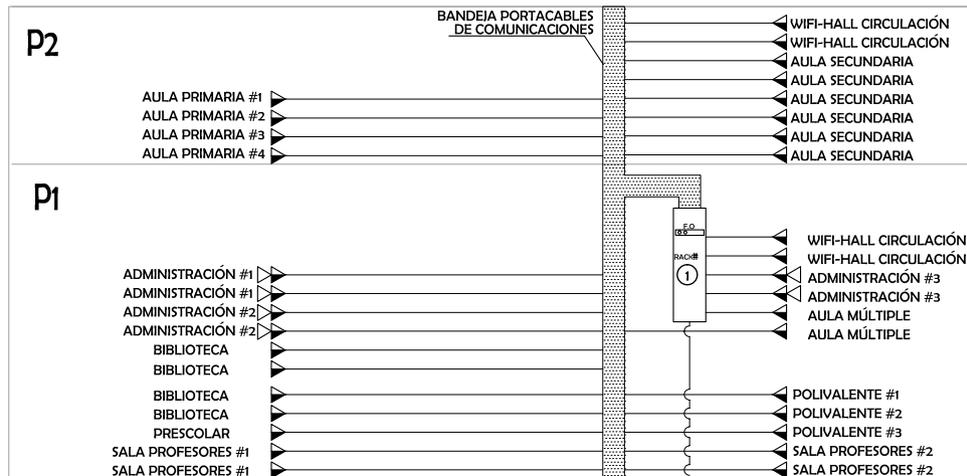
## UNIFILAR

**NOTAS:**

- El operador de red decidirá si la subestación se debe realizar en poste o bodega

Referencia de diseño eléctrico preliminar. La configuración definitiva será el resultado del estudio técnico respectivo

**VERTICAL COMUNICACIONES**

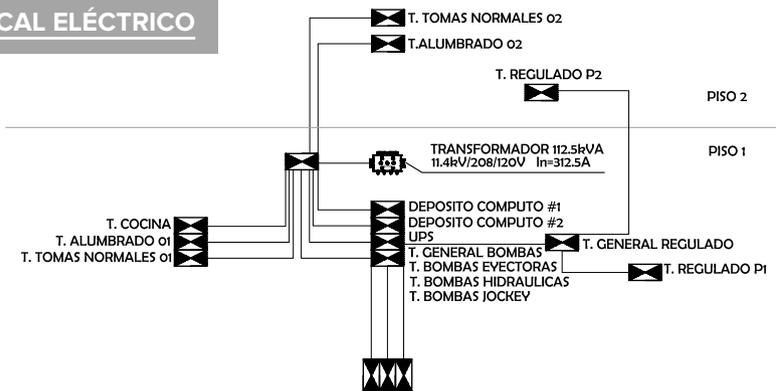


**NOTAS:**

- Se debe dejar un cuarto técnico para la ubicación de RACK
- Las longitudes máximas entre equipo y puesto de trabajo son 90 mts, los patchcord 5 mts máximo.
- Si estas distancias se cumplen se puede dejar un RACK centralizado en el segundo piso, de no ser así se requiere un RACK adicional.

PLANTA TELEFÓNICA  
102' PVC  
REDES EXTERIORES

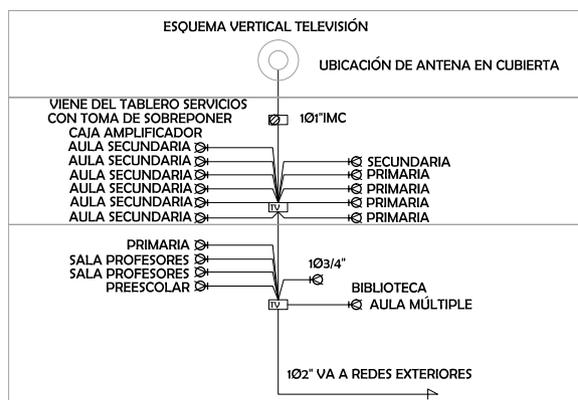
**VERTICAL ELÉCTRICO**



**NOTAS:**

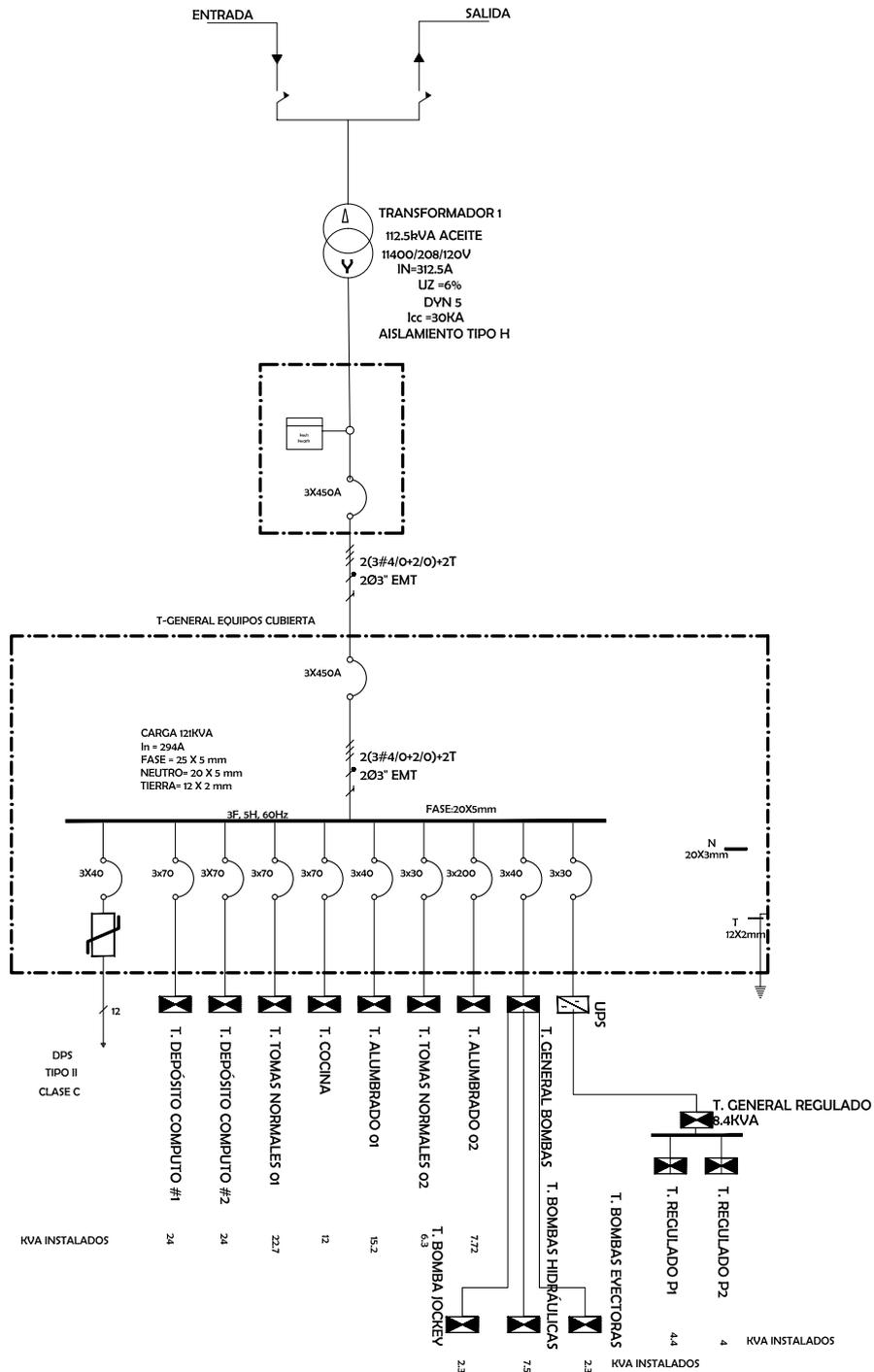
- Se deja ducto vertical para bajantes de las acometidas
- Se debe verificar la carga real de los equipos de bombas
- Cuando se tenga el sitio exacto del cuarto técnico se podrán calcular acometidas y ducterías.

**VERTICAL TELEVISIÓN**



## ESQUEMAS COLEGIO 24 AULAS

## UNIFILAR

**NOTAS:**

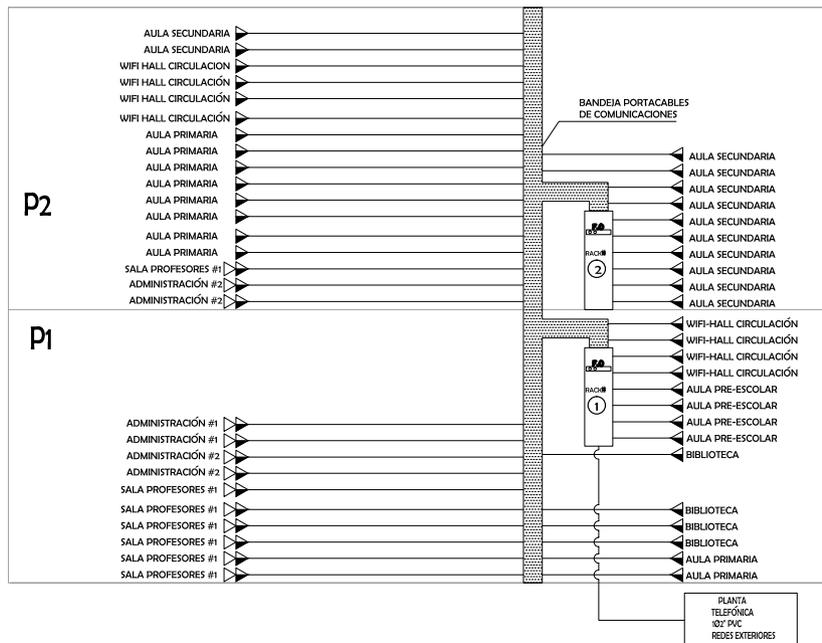
- El operador de red decidirá si la subestación se debe realizar en poste o bodega

Referencia de diseño eléctrico preliminar. La configuración definitiva será el resultado del estudio técnico respectivo

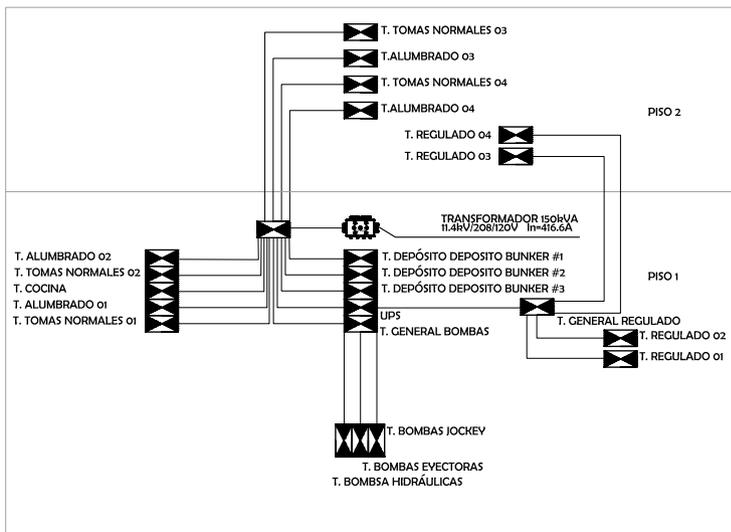
**VERTICAL COMUNICACIONES**

**NOTAS:**

- Se debe dejar un cuarto técnico para la ubicación de RACK
- Las longitudes máximas entre equipo y puesto de trabajo son 90 mts, patchcord 5 mts máximo.



**VERTICAL ELÉCTRICO**



**NOTAS:**

- Se deja ducto vertical para bajantes de los acometidas.
- Se debe verificar la carga real de los equipos bombas.
- Cuando se tenga el sitio exacto del cuarto técnico se podrán calcular acometidas y ducterías.

**VERTICAL TELEVISIÓN**

