

Principio: Coordinación modular

Módulo, ritmo y repetición.

Coordinación modular

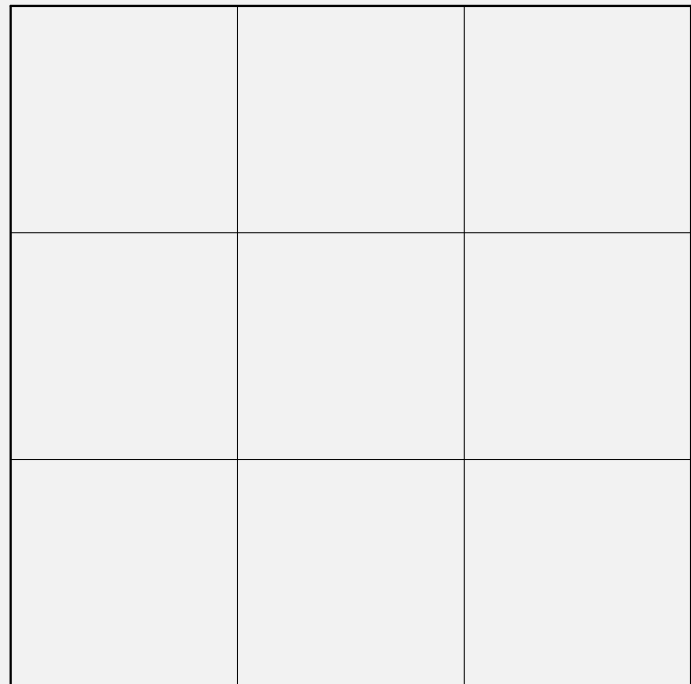
El desarrollo del proyecto requiere del diseño de espacios y elementos de dimensiones coordinadas, en relación con un módulo (Secretaría de Educación del Distrito Capital - Alvaro, Rivera Realpe & Asociados Ltda,2000, p.26)

Por ende, se establece un módulo que hace posible el desarrollo de la configuración espacial del centro educativo de manera coordinada, permitiendo:

- Simplificación en procesos de diseño y construcción.
- Ahorro de tiempos y costos en obra.
- Menor desperdicio de material.

(Secretaría de Educación del Distrito Capital - Alvaro, Rivera Realpe & Asociados Ltda,2000, p.26)

Módulo 9m x 9m



Debido a la coordinación modular de las dimensiones de los elementos que componen el centro educativo, a partir del **módulo de 9m x 9m**, se genera una **retícula modular** (sistema de referencia), que permite la organización de los ambientes pedagógicos y la disposición estructural y aspectos técnicos que permiten la aplicación del concepto de **adaptabilidad arquitectónica de tipo pasiva que responde a condicionantes internas** a partir de los estándares SED.

NSR 10. Númeral A.3.2 Sistemas estructurales

Númeral A.3.2.1.3 - Sistema de pórtico: Es un sistema estructural compuesto por un pórtico espacial, resistente a momentos, esencialmente completo, sin diagonales, que resiste todas las cargas verticales y fuerzas horizontales.

Título F. Estructuras metálicas

Númeral F.1.0.1 Alcance: Las normas contenidas en el Título F de este Reglamento son aplicables al diseño de estructuras conformadas por elementos de acero o de aluminio, soldados, atornillados, o remachados.

Fichas técnicas

Metaltub tubería estructural cuadrada - Acesco. Los perfiles tubulares son tubos de acero soldados de alta resistencia referenciados en el reglamento NSR-10 como Perfiles Tubulares Estructurales (PTE).

Metaltub Tubería Estructural Cuadrada

(Acabado negro y galvanizado)



METALUB TUBERÍA ESTRUCTURAL CUADRADA (ACABADO NEGRO Y GALVANIZADO)												
REFERENCIA	ESPESORES EN MILÍMETROS										UNIDAD EMPAQUE	
	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0		10.0
Tubos Cuadrados (mm)												
Peso Teórico Calculado (kg / m)												
50 x 50	2.34	3.08	3.80								100	
60 x 60		3.71	4.59	5.45							100	
70 x 70			5.70	6.58	7.44						64	
90 x 90				8.32	9.36	10.38					36	
					11.59	12.84	14.08				36	
100 x 100						15.88	17.75				36	
120 x 120							21.76				36	
150 x 150								28.58			36	
200 x 200									40.08		12	
250 x 250										54.21	12	
300 x 300											9	
										59.86	12	
										68.14	9	
											91.25	4

Estructural Galvanizado A500 Grado C
Estructural Negro A500 Grado C

Perfil en C 355mm x 110mm - Acesco. Los perfiles son elementos livianos que permiten ahorro en el peso de la estructura y sus secciones optimizan la relación resistencia-peso, ofreciendo un excelente acabado cuando se utilizan como elementos a la vista.

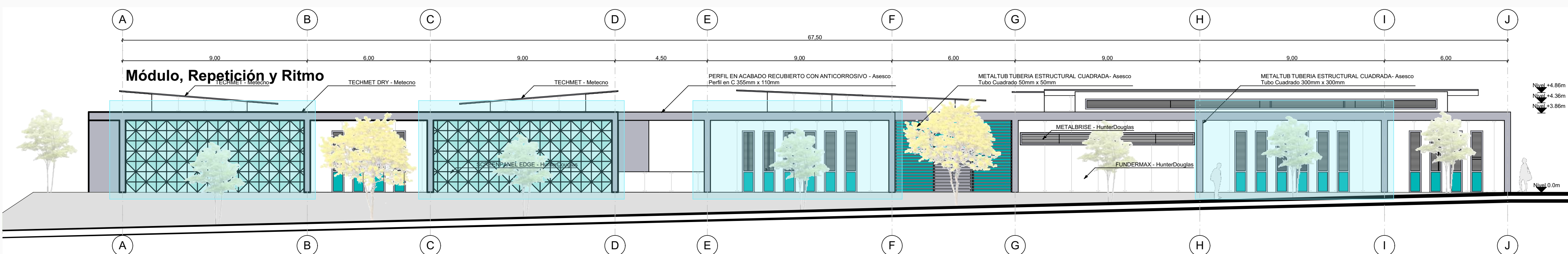
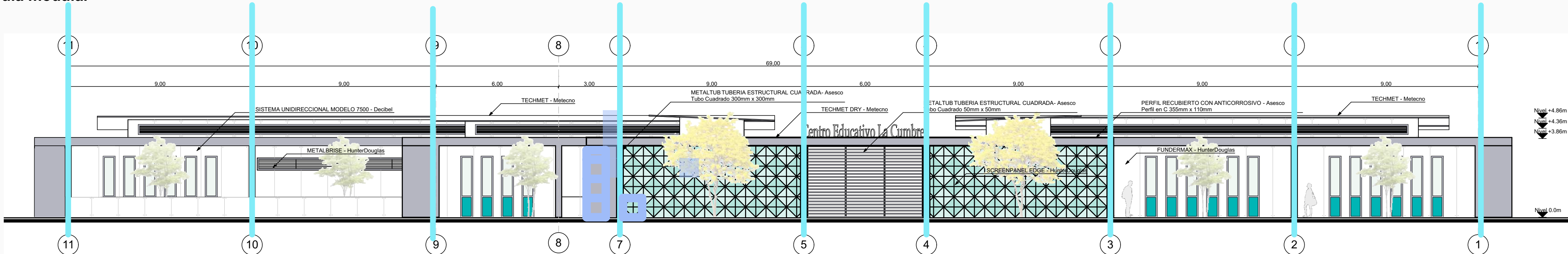
Los perfiles de recubrimiento anticorrosivo asesco mejoran la rentabilidad eliminando la preparación de la superficie (limpieza), disminuyendo la mano de obra, tiempo, espacio y los costos del proceso de pintura.



Referencia	Sección Perfil			Espesores en milímetros				
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0
Perfil en C 100 x 50	100	50	15	5.06	4.22	3.38	2.53	2.53
Perfil en C 120 x 60	120	60	15	6.12	5.10	4.08	3.06	3.06
Perfil en C 150 x 80	150	80	17	6.51	5.26	4.31	3.16	3.16
Perfil en C 2 160 x 60	160	60	20	7.16	5.97	4.77	3.58	3.58
Perfil en C 2 205 x 67	205	67	19	8.48	7.08	5.68	4.28	4.28
Perfil en C 2 220 x 80	220	80	20	9.56	7.97	6.37	4.78	4.78
Perfil en C 2 254 x 67	254	67	18	9.66	7.97	6.37	4.78	4.78
Perfil en C 2 305 x 50	305	50	25	13.72	11.27	8.82	6.37	6.37
Perfil en C 2 305 x 110	305	110	25	14.25	11.87	9.50	7.13	7.13

Nota:
Perfiles en C 100 x 50, 120 x 60, 150 x 80, 160 x 60, 205 x 67, 220 x 80, 254 x 67, 305 x 50, 305 x 110 disponibles solo en acabado negro.

Retícula modular



Ritmo y Repetición

El ritmo hace referencia al movimiento que se caracteriza por recurrencia modulada de los elementos del proyecto y se correlaciona con la repetición, lo cual se evidencia específicamente:



Elementos estructurales: A partir del módulo de 9m x 9m, se genera una **retícula modular**, la cual permite la disposición de columnas y vigas, las cuales, evidencian un ritmo y repetición, conformando módulos espaciales, en los cuales, se aplica la **adaptabilidad arquitectónica de tipo pasiva que responde a condicionantes internas**.



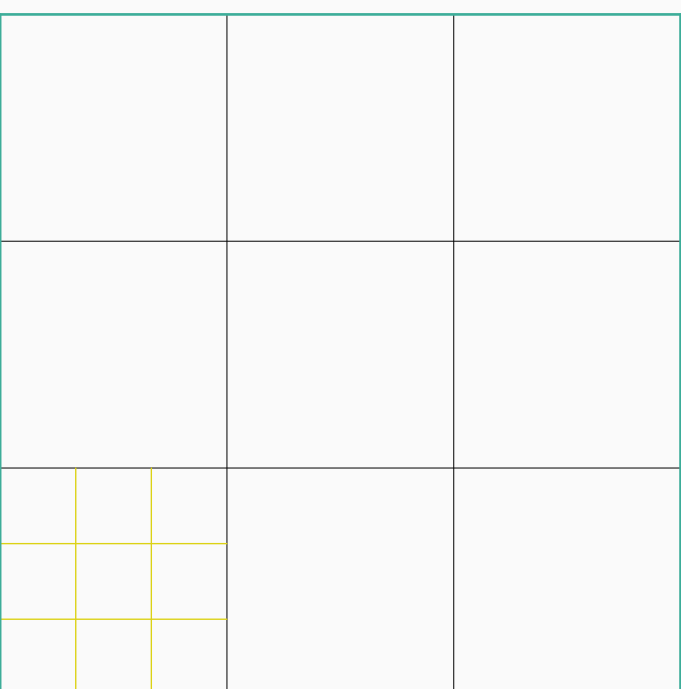
Ambientes pedagógicos básicos: Los espacios que conforman el centro educativo, son dispuestos a partir de un ritmo y repetición de los mismos, al identificar espacios típicos tales como los ambientes tipo A (aulas de clase) y espacios atípicos como el Ambiente tipo F (Aula Múltiple).



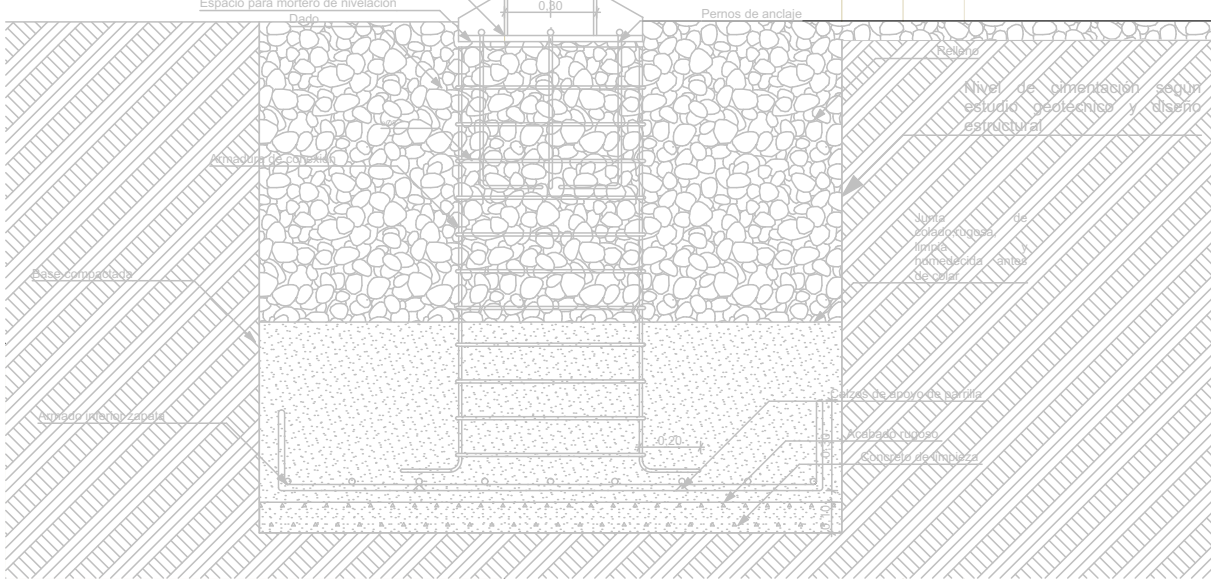
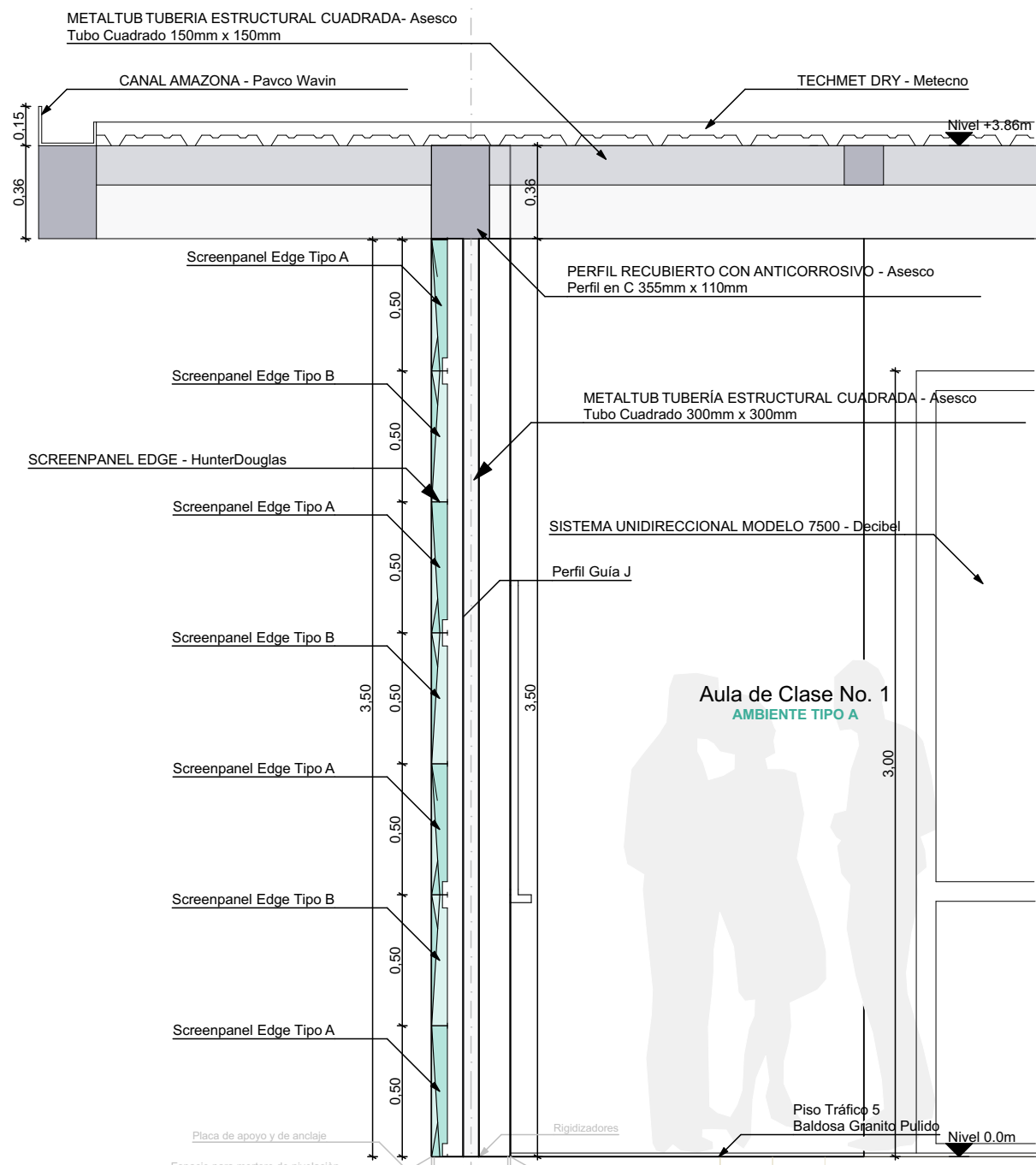
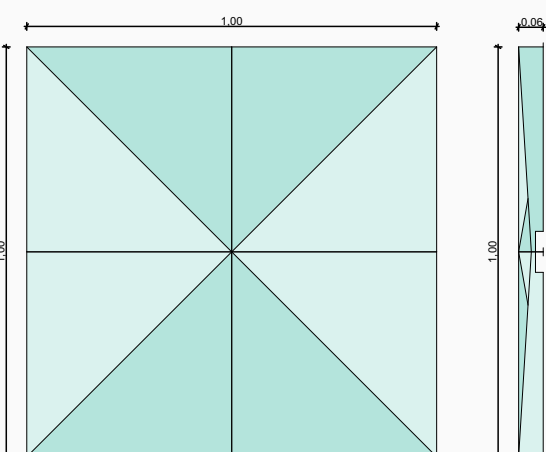
Ventanas: Estas marcan repetidamente la superficie del centro educativo, las cuales permiten una iluminación, ventilación natural de los espacios y una relación del interior-exterior. Es por ello, que se realiza la estandarización del tipo de ventana implementada, la cual, responde a la modulación planteada.



Materiales: Mediante la incorporación de ScreenPanel Edge de HunterDouglas, como un revestimiento de fachada con una modulación de 0.50m x 0.50m, hace posible que mediante la repetición y ritmo aportan al proyecto dinamismo y sensación de movimiento en las fachadas.

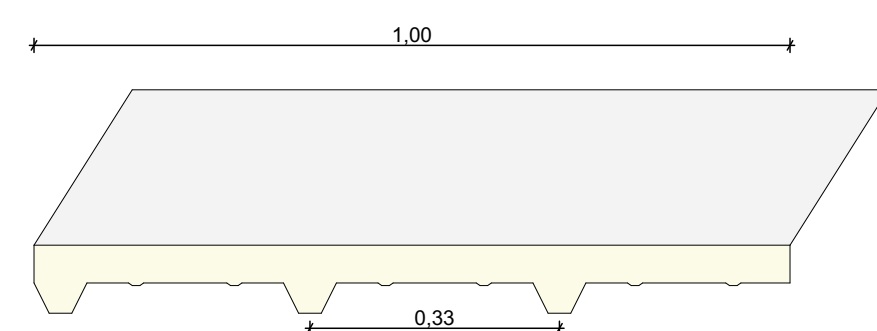


ScreenPanel Edge - HunterDouglas
Modulación 0.50m x 0.50m



Techmet - Metecno. Panel metálico para cubiertas, tipo sandwich, inyectado en línea continua con poliuretano (PUR) o Poli-Isocianurato (PIR) expandido de alta densidad (38kg / m3), cara externa y cara interna en lámina de acero galvanizado prepintado, aluminio y/o aluzinc.

Ventajas: Rápida instalación
Compatible con diferentes sistemas de acabados
Ofrece el sistema completo que incluye: panel, accesorios de remate y fijaciones
Núcleo central de poliuretano inyectado en un proceso industrializado, proporcionando un aislamiento térmico homogéneo en toda la sección del panel.
Agente espumante: Ciclopentano, libre de HCFC: no daña la capa de ozono, ni contribuye al calentamiento global.



PLANO No.

Apéndice N
Principio coordinación modular

PLANCHA No.
14

DE
23



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS

DIVISIÓN DE

ARQUITECTURA
E INGENIERÍAS

FACULTAD DE

ARQUITECTURA

ASIGNATURA

PROYECTO DE
GRADO

DIRECTOR

JORGE ALBERTO
NARVAEZ
MANRIQUE

Arq. y Mgt. Planeación Urbana y
Regional

PROYECTO

CENTRO
EDUCATIVO DE
BÁSICA
SECUNDARIA Y
MEDIA EN EL
BARRIO LA
CUMBRE

DISEÑADO POR

SILVIA FERNANDA
GARCÍA FLÓREZ
CÓDIGO 2170221

CONVENCIONES

CONTIENE
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
PRINCIPIO: COORDINACIÓN
MODULAR

ESCALA

FECHA
18/10/2022

PLANO No.

Apéndice N
Principio coordinación modular

PLANCHA No.
14

DE
23