

Cartilla de implementación

Prototipos escolares para la región Andina y Amazonas



República del Ecuador
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL



educación
de calidad
EL CAMBIO PARA LA PROSPERIDAD

Prosperidad
para todos

BUENA ARQUITECTURA
EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE
COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA ADAPTABLE PARA
TODAS LAS REGIONES DEL PAÍS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:

INDICE

1.Introducción

2. Lógicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

2.1.1. Prototipos segun vocación, relación comunidad y colegio.

2.1.2. Prototipos de vocación escolar, posibles agrupaciones y relaciones.

2.1.3. Estudios de caso

3. Conectores y articuladores

3.1. Doble crujia

3.2. Angulos de conexión

4. Orientación

4.1. Resumen cantidad de paneles (ventilación e iluminación) para cada prototipo

4.2. Tabla completa de paneles para cada espacio escolar, clima frio/templado

4.3. Tabla completa de paneles para cada espacio escolar, clima seco calido

4.4. Tabla completa de paneles para cada espacio escolar, clima humedo calido

4.5. Matriz de paneles.

4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

5. Sistemas constructivos

5.1. Madera

5.2. Acero

6. Acústica

6.1. Control de ruido

República de Colombia
MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL



educación
de calidad
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

Prosperidad
para todos

BUENA ARQUITECTURA
EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE
PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE
COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA ADAPTABLE PARA
TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
INDICE

1.Introducción

Este proyecto se caracteriza por la versatilidad de agrupación de sus prototipos. Todos los prototipos, a excepción del prototipo Aula Múltiple, cuentan con las mismas dimensiones en su lado corto: 7.20 mt entre ejes. El prototipo Aula Múltiple cuenta con dimensiones de 9.60 mt en su lado corto. Esta modulación estructural permite componer y combinar sistemas de agrupación en tipologías de barra continua, claustro, doble crujía, ajedrezado, entre otras, que facilitan la implantación de los prototipos a la variedad de lotes determinados.

Se recomienda tener en cuenta las sugerencias de implantación encontradas en esta cartilla para garantizar óptimos niveles de asoleamiento y ventilación. Se recomienda tener en cuenta las recomendaciones de articulaciones encontradas en esta cartilla para garantizar combinaciones estructuradas entre los prototipos y los sistemas de circulación. Se recomienda tener en cuenta las intensidades de sonido generadas por cada prototipo y los requerimientos de aislamiento de cada uno para poder agruparlos de manera correcta.

De acuerdo con las bases del concurso “Buena Arquitectura, Excelente Pedagogía” establecidas por el Ministerio de Educación Nacional, la Fundación Argos, y la Sociedad Colombiana de Arquitectos; se recomienda que ciertos prototipos de espacios puedan servir como equipamientos públicos para dotar a las comunidades adyacentes con espacios útiles que suplan sus necesidades respectivas.

Teniendo en cuenta que gran parte de los lugares donde serán implantados los equipamientos educativos carecen de infraestructura institucional se recomienda que las implantaciones contemplen el uso de ciertos prototipos con fines comunitarios

República de Colombia
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL



educación
de calidad
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

Prosperidad
para todos

BUENA ARQUITECTURA
EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE
PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE
COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA ADAPTABLE PARA
TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:

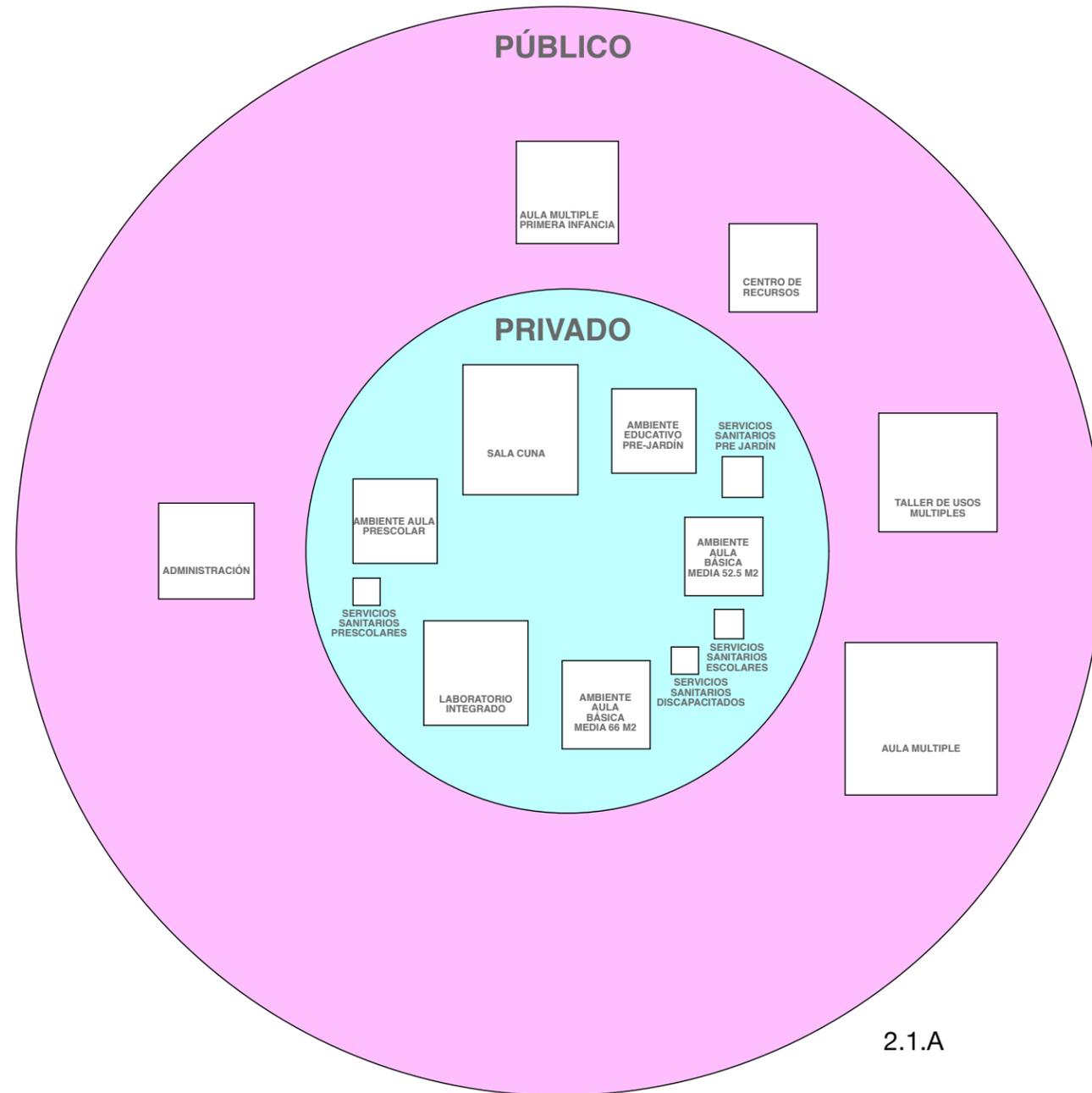
1. Introducción

2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

2.1.1. Prototipos segun vocación, relación comunidad y colegio.

Prototipos según vocación:
Publico (comunitario) - Privado (escolar)



Relaciones Según Vocación

De acuerdo con las bases del concurso “Buena Arquitectura, Excelente Pedagogía” establecidas por el Ministerio de Educación Nacional, la Fundación Argos, y la Sociedad Colombiana de Arquitectos; se recomienda que ciertos prototipos de espacios puedan servir como equipamientos públicos para dotar a las comunidades adyacentes con espacios útiles que suplan sus necesidades respectivas.

Teniendo en cuenta que gran parte de los lugares donde serán implantados los equipamientos educativos carecen de infraestructura institucional se recomienda que las implantaciones contemplen el uso de ciertos prototipos con fines comunitarios

Los prototipos han sido clasificados según dos vocaciones las cuales deben ser tenidas en cuenta al momento de realizar las implantaciones:

Ver Diagrama 2.1.A

1. Vocación Comunitaria:

Los proyectos buscan un colegio el cual debe entenderse como un edificio que se abre a la comunidad para generar proyectos urbanos que generen nuevas centralidades sectoriales.

Los prototipos con vocación comunitaria (Administración, Centro de Recursos, Aula Múltiple, Talleres, Canchas Deportivas) deben permitir un uso externo sin obstaculizar el funcionamiento y la seguridad del colegio.

Se recomienda que la disposición de estos prototipos se encuentren vinculados a los accesos de la institución para garantizar un fácil acceso desde el exterior y el uso durante las horas/días no escolares.

(ver Diagrama 2.1.C)

Se recomienda que los prototipos Administración y Aula Múltiple sean los mas próximos al acceso. Esto permite que la administración controle el acceso a la institución y garantice un contacto fácil entre padres y las directivas. También así se garantiza una fácil conexión entre el aula múltiple y la comunidad, ya que este espacio sirve como un punto abierta a una variedad de eventos heterogéneos.

2. Vocación Escolar:

Se entiende como los prototipos de uso únicamente escolar.

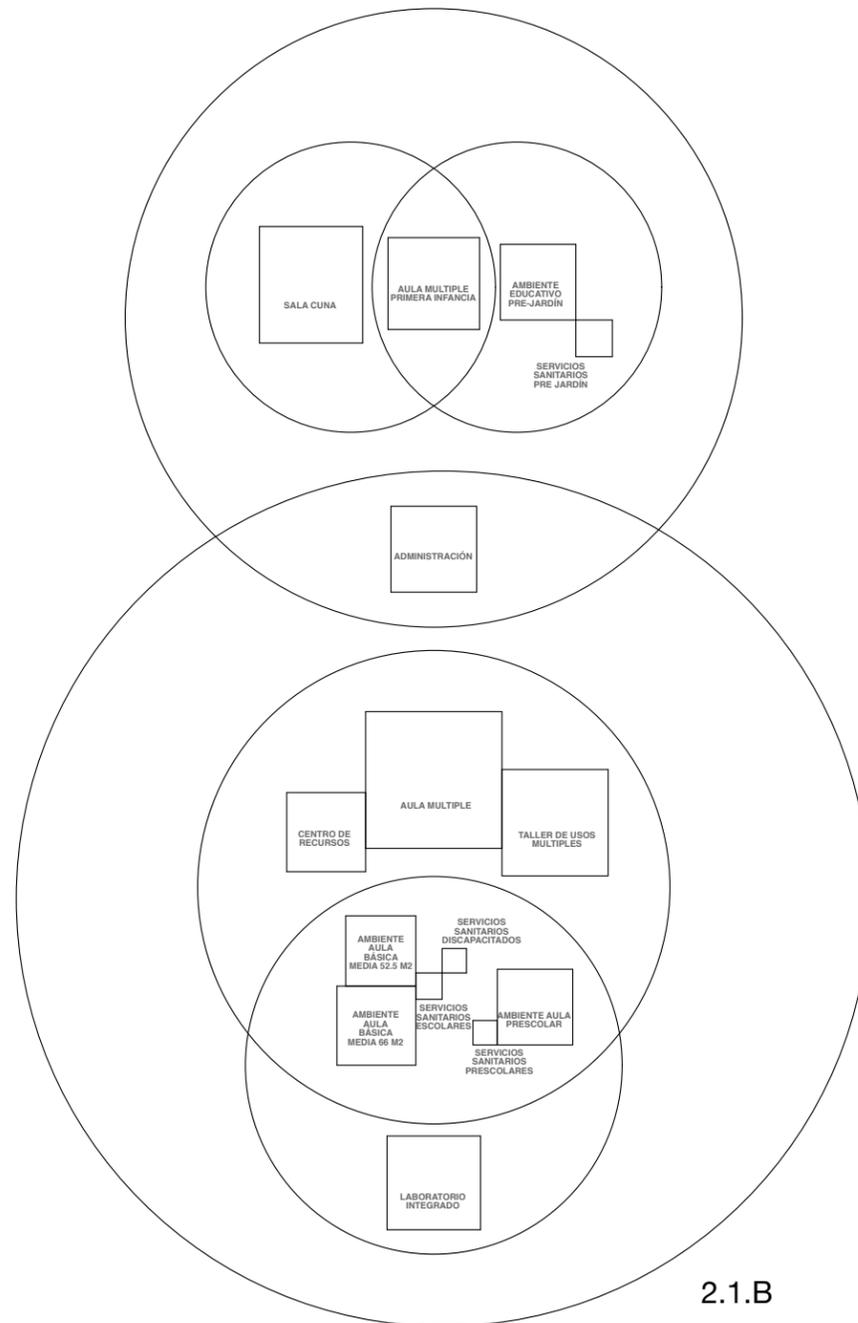
Estos cuentan con horarios definidos y una dotación especial. Se recomienda que su independencia permita el uso de los prototipos de vocación comunitaria sin comprometer la integridad del colegio.

2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

2.1.2. Prototipos de vocación escolar, posibles agrupaciones y relaciones.

Prototipos según vocación:
Publico (comunitario) - Privado (escolar)



Relaciones Según Uso

Los prototipos se relacionan según su uso dentro de la institución educativa.

Existen tres anillos programáticos que componen tres sectores para cada Colegio:

Ver Diagrama 2.1.B

1. Sector Dotacional:

Sector compuesto por prototipos (Administración, Centro de Recursos, Aula Múltiple, Talleres, Laboratorios).

Debe funcionar como un elemento articulador entre lo escolar y lo comunitario. Es importante contemplar el hecho de que estos prototipos son utilizados en su mayoría por los usuarios del sector Educación Básica y Media por lo que se recomienda una fácil conexión con estos.

Se recomienda tener en cuenta las intensidades de sonido generadas por cada prototipo y los requerimientos de aislamiento de cada uno para poder agruparlos de manera correcta. (ver Diagrama 2.1.D)

Se recomienda tener en cuenta que el prototipo Laboratorio es el único prototipo de este sector que no cuenta con vocación comunitaria por lo que debe estar vinculado al sector Educación Básica y Media.

2. Sector Primera Infancia:

Sector compuesto por prototipos (Sala Cuna, Aula Múltiple Pre-jardín, Ambiente Educativo Pre-jardín, Ambiente Educativo Preescolar). Debe funcionar con cierta independencia del resto del colegio, no obstante debe conectarse con cierta eficiencia al resto del conjunto. (ver Diagrama 2.1.B)

Teniendo en cuenta que este sector alberga usuarios párvulos que requieren un acompañante adulto hasta el aula se recomienda garantizar una fácil conexión con el acceso del colegio debido a que este sector funciona con horarios variables. Esta recomendación se aplica especialmente para el prototipo Sala Cuna.

Se recomienda que la independencia del sector garantice una atmosfera introvertida y privada.

Se recomienda contemplar el prototipo Aula Múltiple Primera Infancia como el punto neurálgico de este sector.

Se recomienda utilizar patios y áreas recreativas como puntos de encuentro para los estudiantes que sirvan como elementos que tejan el sistema de prototipos.

3. Sector Educación Básica y Media:

Sector compuesto por prototipos (Ambiente aula Básica y Media).

Se recomienda garantizar una buena conexión con el sector Dotacional.

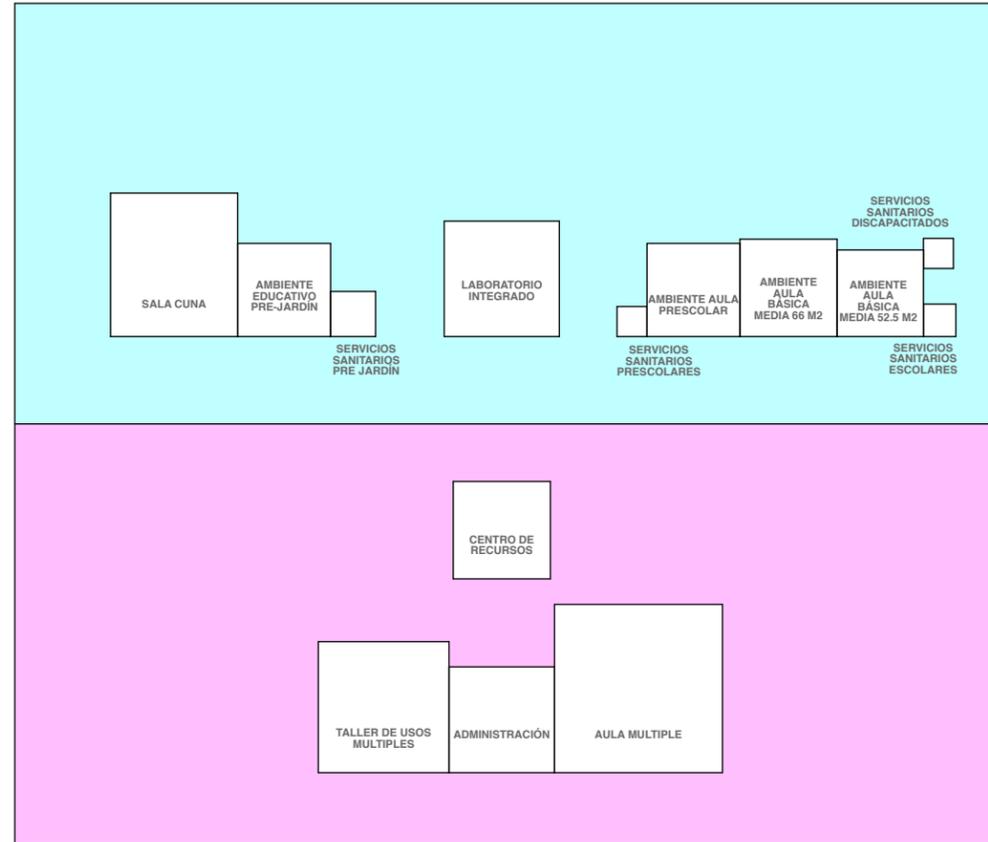
Se recomienda utilizar patios y áreas recreativas como puntos de encuentro para los estudiantes que sirvan como elementos que tejan el sistema de prototipos.

2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

2.1.2. Prototipos de vocación escolar, posibles agrupaciones y relaciones.

AGRUPACIÓN DE PROTOTIPOS DE ACUERDO A VOCACIÓN PÚBLICA Y VOCACIÓN ESCOLAR



ACCESO

2.1.C

AGRUPACIÓN DE PROTOTIPOS DE ACUERDO CON LOS MÁXIMOS NIVELES DE INTENSIDAD DE SONIDO PERMITIDOS

	NIVEL DE INTENSIDAD DE SONIDO, EN DB	CARACTERIZACIÓN
	35 a 40	SILENCIO
	40 a 45	Conversación voz baja
	45 a 50	Conversación natural
	Hasta 60	Voz humana en público

2.1.D



educación de calidad

Prosperidad para todos

BUENA ARQUITECTURA EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

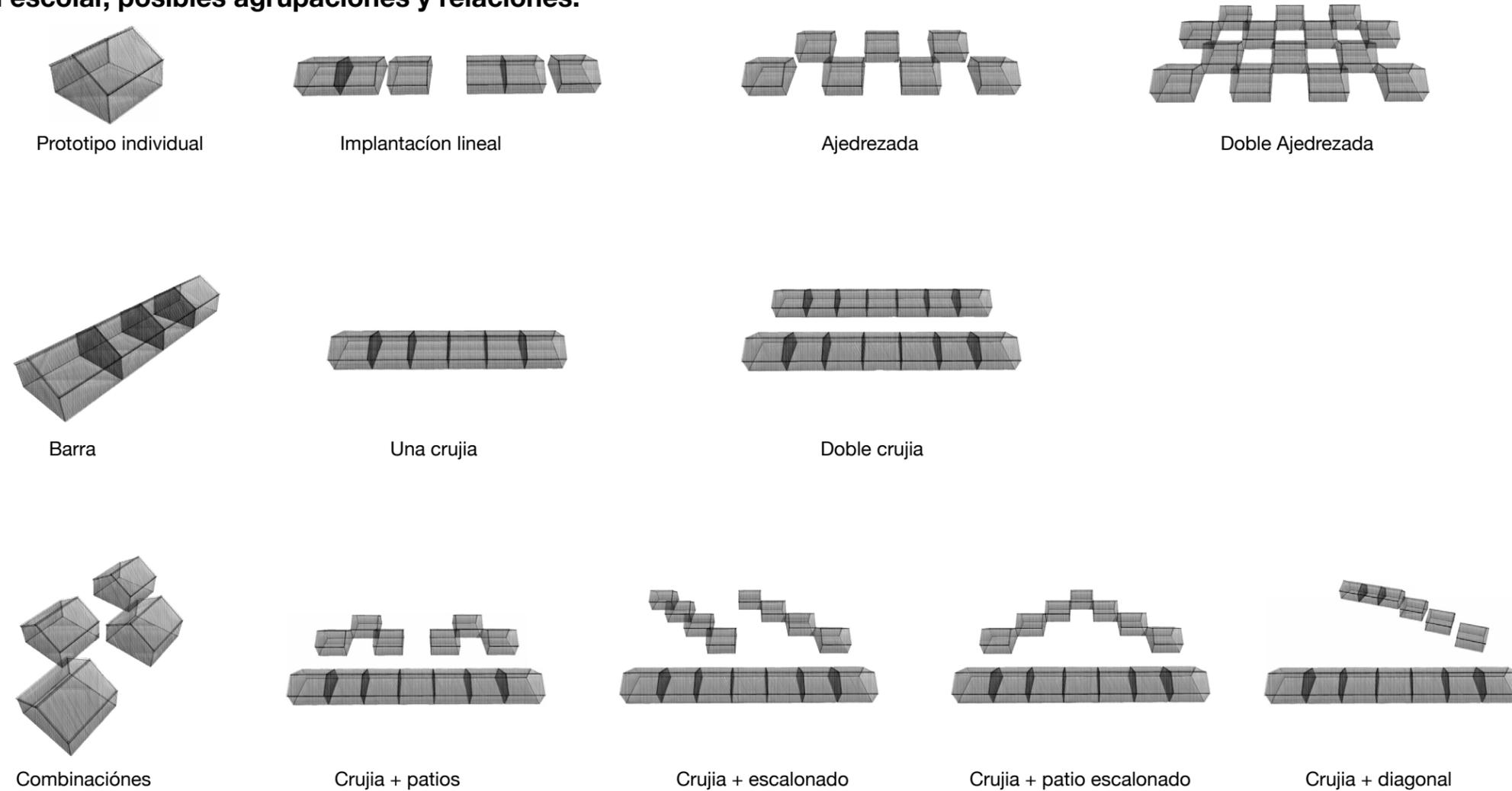
CONTIENE:
2. Logicas de Implantación

2.1.2

2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

2.1.2. Prototipos de vocación escolar, posibles agrupaciones y relaciones.



2.1.E

Relación de Prototipos Según Tipología

Este proyecto se caracteriza por la versatilidad de agrupación de sus prototipos. Todos los prototipos, a excepción del prototipo Aula Múltiple, cuentan con las mismas dimensiones en su lado corto: 7.20 mt entre ejes. El prototipo Aula Múltiple cuenta con dimensiones de 9.60 mt en su lado corto. Esta modulación estructural permite componer y combinar sistemas de agrupación en tipologías de barra continua, claustro, doble crujía, ajedrezado, entre otras, que facilitan la implantación de los prototipos a la variedad de lotes determinados. (ver Diagrama 2.1.E)

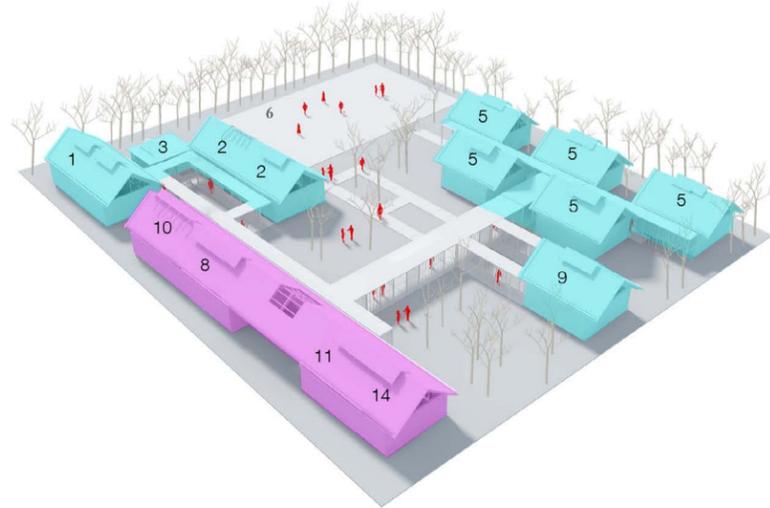
Se recomienda tener en cuenta las sugerencias de implantación encontradas en esta cartilla para garantizar óptimos niveles de asoleamiento y ventilación. Se recomienda tener en cuenta las recomendaciones de articulaciones encontradas en esta cartilla para garantizar combinaciones estructuradas entre los prototipos y los sistemas de circulación. Se recomienda tener en cuenta las intensidades de sonido generadas por cada prototipo y los requerimientos de aislamiento de cada uno para poder agruparlos de manera correcta. (ver Diagrama 2.1.D)

Dado el caso de utilizar tipologías de barra continua se recomienda revisar el capítulo 7.4 Comodidad Auditiva de la NTC 4595 y las recomendaciones de confort acústico encontradas en esta cartilla.

2. Logicas de Implantación
2.1. Prototipos y sus relaciones.
2.1.3. Estudios de caso

INDICE DE PROTOTIPOS

- 1. SALA CUNA
- 2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
- 3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
- 4. AULA PRESCOLAR, BASICA, MEDIA
- 5. AULA PRESCOLAR, BASICA, MEDIA
- 6. AULA PRESCOLAR, BASICA, MEDIA
- 7. AULA PRESCOLAR, BASICA, MEDIA
- 8. TALLER DE USOS MULTIPLES
- 9. LABORATORIO INTEGRADO
- 10. AULA MÚLTIPLE
- 11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
- 12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
- 13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
- 14. CENTRO DE RECURSOS



- Vocación escolar
- Vocación pública



4. Estudio de Caso A

El estudio de caso revisa 3 temas pertinentes para asegurar un excelente resultado en las lógicas de implantación de los prototipos:

1. Sistema de agrupación según vocación:

La institución se organiza con un sistema integrado de tipologías. Se paramenta sobre el acceso una barra de tipología continua que agrupa los prototipos de vocación pública (Sector Dotacional). Esta situación cuenta con la bondad de generar un equipamiento comunal de fácil acceso para la comunidad. Esto permite abrir puertas en dirección al espacio público y cerrar el frente que da a las áreas comunes del Colegio. (ver Imagen)

Se recomienda utilizar un modulo libre, tipo zaguán o umbral, para demarcar el acceso. Este acceso cuenta con un control directo por parte del prototipo Administración.

El Sector Primera Infancia cuenta con una relación próxima al acceso principal para facilitar el acceso de los usuarios acompañados. Este sector cuenta con un patio privado.

Es importante contemplar el hecho de que los prototipos Aula deben cerrarse hacia la circulación y abrirse en dirección a el paisaje para asegurar mayores niveles de concentración en los alumnos. Se recomienda contemplar la localización de los salones con vista al bosque nativo.

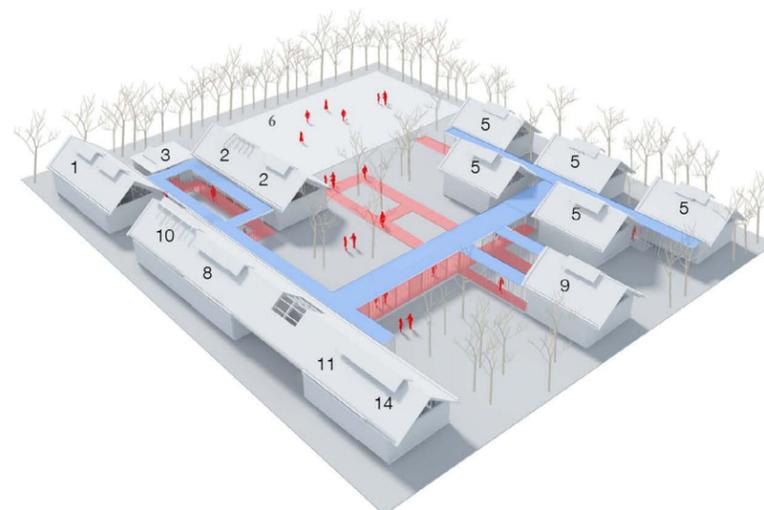
2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

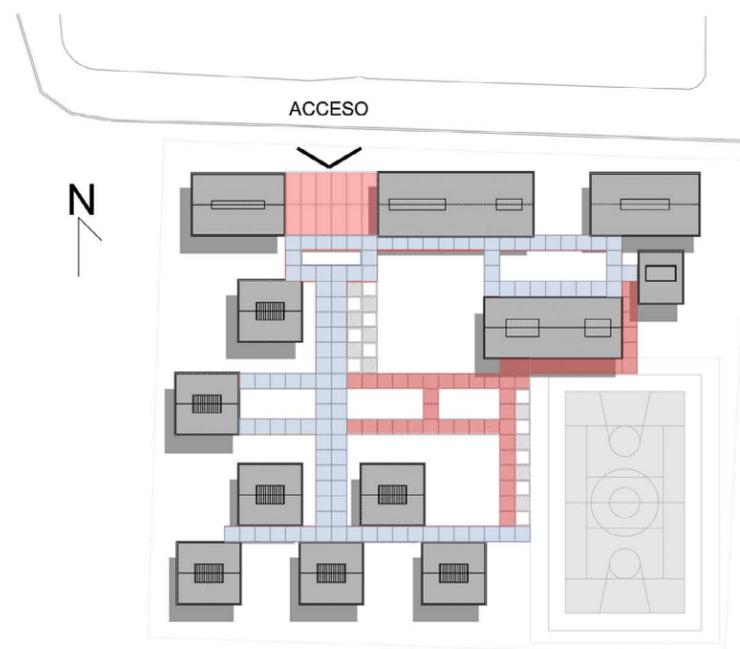
2.1.3. Estudio de caso A

INDICE DE PROTOTIPOS

1. SALA CUNA
2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
4. AULA PRESCOLAR, BÁSICA, MEDIA
5. AULA PRESCOLAR, BÁSICA, MEDIA
6. AULA PRESCOLAR, BÁSICA, MEDIA
7. AULA PRESCOLAR, BÁSICA, MEDIA
8. TALLER DE USOS MÚLTIPLES
9. LABORATORIO INTEGRADO
10. AULA MÚLTIPLE
11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
14. CENTRO DE RECURSOS



- Red de circulación peatonal
- Circulación cubierta



2. Sistema de red de circulaciones:

Se recomienda trazar los ejes de la circulación de acuerdo a dos categorías:

1. Eje central
2. Ejes articuladores

El estudio de caso # 1 cuenta con un eje central que va desde el zaguán de acceso hasta el final del sector Educación Básica Primaria. Ver como los ejes articuladores alimentan las llegadas a los demás prototipos. Esta estrategia de circulaciones garantizan menor flujo directo de usuarios sobre las fachadas de los prototipos.

El eje central crea orden en los flujos peatonales. Se recomienda asegurar una red de circulación cubierta a todos los prototipos.

Se recomienda colocar materiales que garanticen la permanencia de las circulaciones descubiertas en el tiempo. Estas podrían ser en piedras locales con características antideslizantes, losetas de concreto prefabricadas, gravillas o arenas de río.



educación de calidad

Prosperidad para todos

BUENA ARQUITECTURA EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
2. Logicas de Implantación

2.1.3

2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

2.1.3. Estudio de caso A

INDICE DE PROTOTIPOS

1. SALA CUNA
2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
4. AULA PRESCOLAR, BASICA, MEDIA
5. AULA PRESCOLAR, BASICA, MEDIA
6. AULA PRESCOLAR, BASICA, MEDIA
7. AULA PRESCOLAR, BASICA, MEDIA
8. TALLER DE USOS MULTIPLES
9. LABORATORIO INTEGRADO
10. AULA MÚLTIPLE
11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
14. CENTRO DE RECURSOS



- Puntos de encuentro
- Areas verdes - recreativas
- Areas deportivas



3. Sistema de áreas comunes:

Existen 3 tipos de áreas comunes:

1. Puntos de encuentro:

El recorrido como experiencia pedagógica.

Se recomienda articular el edificio por medio de puntos de encuentro. Estos lugares potencializan costumbres para los usuarios. Estos puntos de encuentro varían en su tipología: son puntos de encuentro cubiertos y puntos de encuentro al aire libre, no obstante no cuentan con tipologías establecidas.

Se recomienda entender el potencial pedagógico que pueden suministrar estos espacios al verlos como una prolongación del salón de aula.

Es importante que estén equipados con mobiliario urbano (sillas, bancas, gradas) que asegure confort en la permanencia. Se recomienda también equiparlos con canecas, bebederos de agua, o mobiliario lúdico según la edad del usuario.

Un tipo de punto de encuentro que se encuentra siempre en las instituciones educativas es el patio de banderas. Espacio a cielo abierto donde se reúne el conjunto total de los usuarios del Colegio.

2. Áreas verdes recreativas:

Las áreas verdes recreativas se destacan por contar con los módulos de espacio públicos a los cuales se hace referencia mas adelante en esta cartilla.

Se recomienda generar sombras, preferiblemente por medio de arborización nativa. Dado el caso que existan preexistencias de arboles destacables en el lote, se recomienda tomar la localización de estos como punto de partida para colocar las áreas verdes recreativas y que estos sirvan como generadores de sombra.

Se recomienda generar áreas verdes-recreativas aledañas al eje de circulación central cuando estas sean de alto flujo de usuarios. Esto garantiza un mejor control de supervisión sobre los niños, un fácil acceso a la enfermería dado el caso de una emergencia.

Ver como los prototipos Aula Múltiple y Taller Múltiple pueden abrir uno de sus frentes al área verde – recreativa y expandir su potencial pedagógico.

3. Áreas deportivas:

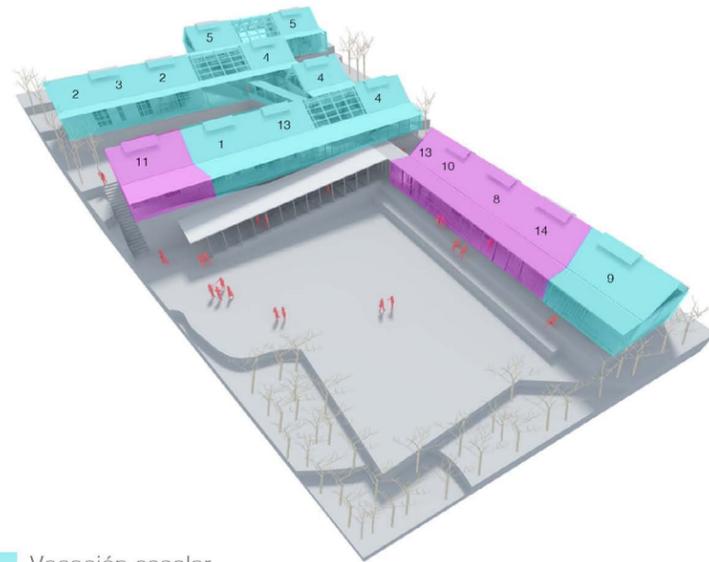
Teniendo en cuenta que las áreas deportivas generan altos índices de ruido, es importante que se coloquen a una distancia considerable de los prototipos de Aulas y Centro de Recursos.

Se recomienda arborizar el perímetro de estas para generar sombra.

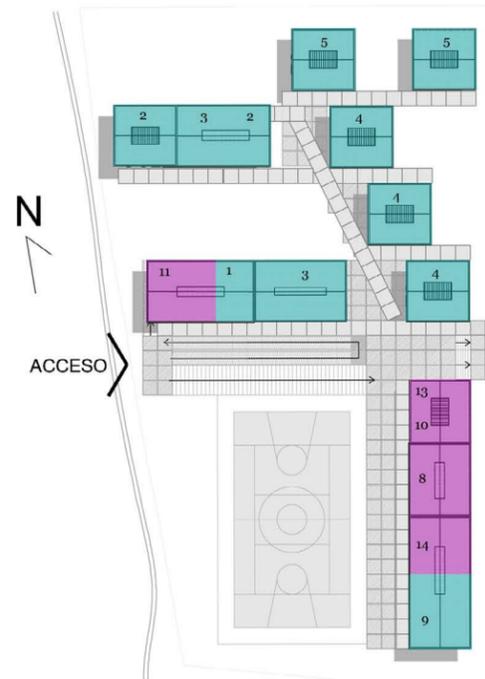
2. Logicas de Implantación
2.1. Prototipos y sus relaciones.
2.1.3. Estudio de caso B

INDICE DE PROTOTIPOS

- 1. SALA CUNA
- 2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
- 3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
- 4. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
- 5. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
- 6. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
- 7. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
- 8. TALLER DE USOS MULTIPLES
- 9. LABORATORIO INTEGRADO
- 10. AULA MÚLTIPLE
- 11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
- 12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
- 13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
- 14. CENTRO DE RECURSOS



■ Vocación escolar
■ Vocación pública



Estudio de Caso B

El estudio de caso revisa 3 temas pertinentes para asegurar un excelente resultado en las lógicas de implantación de los prototipos:

1. Sistema de agrupación según vocación:

La institución se organiza con un sistema integrado de tipologías. En primera instancia se escalona sobre el acceso en dos barras de tipología continua que se convierten en prototipos sueltos. Estos edificios agrupan los prototipos de vocación escolar (a excepción del prototipo Administración). En segunda instancia se genera otra barra de tipología continua que reúne los prototipos de vocación pública.

Esta situación cuenta con la bondad de generar un edificio en L donde el campo deportivo se abre y relaciona el acceso con la comunidad. De igual manera unas gradas que descienden de la barra que reúne los prototipos de vocación pública genera una relación entre el campo deportivo y la dotación comunitaria generando una concordancia interesante que enriquece el edificio como equipamiento comunitario.

El Sector Primera Infancia cuenta con una relación próxima al acceso principal para facilitar el acceso de los usuarios acompañados. Este sector cuenta con un patio privado.

Es importante contemplar el hecho de que los prototipos Aula deben cerrarse hacia la circulación y abrirse en dirección a el paisaje para asegurar mayores niveles de concentración en los alumnos. Se recomienda contemplar la localización de los salones con vista al bosque nativo.

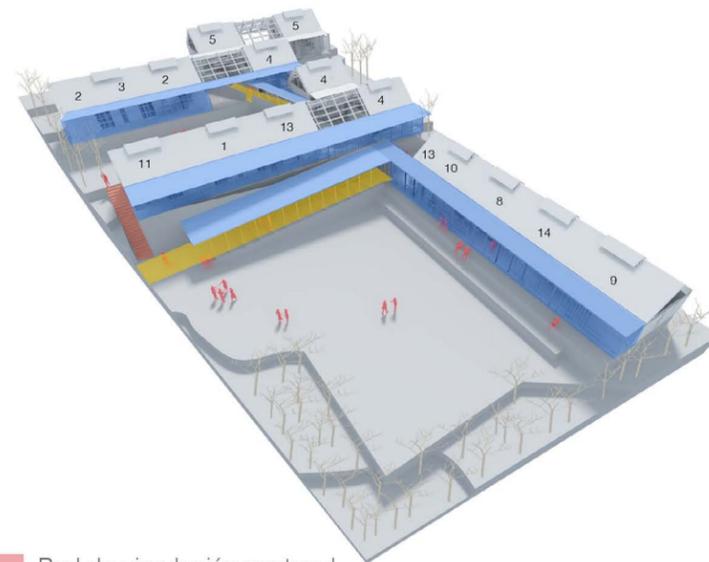
2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

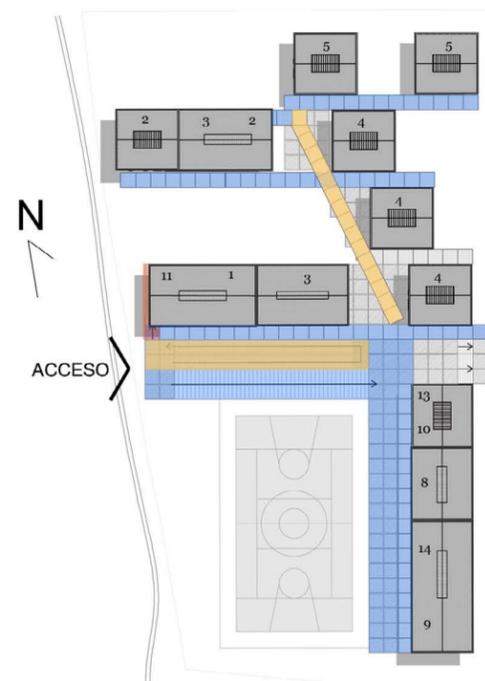
2.1.3. Estudio de caso B

INDICE DE PROTOTIPOS

1. SALA CUNA
2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
4. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
5. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
6. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
7. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
8. TALLER DE USOS MULTIPLES
9. LABORATORIO INTEGRADO
10. AULA MÚLTIPLE
11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
14. CENTRO DE RECURSOS



- Red de circulación peatonal
- Circulación cubierta
- Circulación discapacitados



2. Sistema de red de circulaciones:

Se recomienda trazar los ejes de la circulación de acuerdo a dos categorías:

1. Eje central
2. Ejes articuladores

El estudio de caso # 2 cuenta con dos ejes centrales que van desde el acceso hasta el primer nivel y se cruza con el otro eje que alimenta tanto el edificio de dotación como la secuencia de aulas. Ver como los ejes articuladores alimentan las llegadas a los demás prototipos. Esta estrategia de circulaciones garantizan menor flujo directo de usuarios sobre las fachadas de los prototipos.

El eje central crea orden en los flujos peatonales. Se recomienda asegurar una red de circulación cubierta a todos los prototipos.

Este caso, por ser de lote inclinado, cuenta con red de circulación para discapacitados. Se recomienda garantizar que esta red pueda tocar todas las cotas del Colegio. Es importante garantizar puntos de descanso (que podrían funcionar como puntos de encuentro) entre los diferentes niveles.

Se recomienda colocar materiales que garanticen la permanencia de las circulaciones descubiertas en el tiempo. Estas podrían ser en piedras locales con características antideslizantes, losetas de concreto prefabricadas, gravillas o arenas de río.



PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
2. Logicas de
Implantación

2.1.3

2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

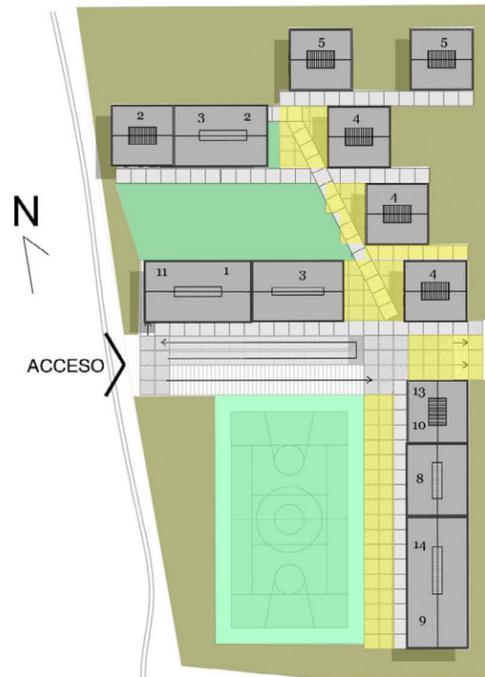
2.1.3. Estudio de caso B

INDICE DE PROTOTIPOS

1. SALA CUNA
2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín)
3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
4. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
5. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
6. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
7. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
8. TALLER DE USOS MULTIPLES
9. LABORATORIO INTEGRADO
10. AULA MÚLTIPLE
11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
14. CENTRO DE RECURSOS



- Puntos de encuentro
- Areas verdes - recreativas
- Areas deportivas



3. Sistema de áreas comunes:
Existen 3 tipos de áreas comunes:

1. Puntos de encuentro:

El recorrido como experiencia pedagógica.

Se recomienda articular el edificio por medio de puntos de encuentro. Estos lugares potencializan costumbres para los usuarios. Estos puntos de encuentro varían en su tipología: son puntos de encuentro cubiertos y puntos de encuentro al aire libre, no obstante no cuentan con tipologías establecidas.

Se recomienda entender el potencial pedagógico que pueden suministrar estos espacios al verlos como una prolongación del salón de aula.

Es importante que estén equipados con mobiliario urbano (sillas, bancas, gradas) que asegure confort en la permanencia. Se recomienda también equiparlos con canecas, bebederos de agua, o mobiliario lúdico según la edad del usuario.

Un tipo de punto de encuentro que se encuentra siempre en las instituciones educativas es el patio de banderas. Espacio a cielo abierto donde se reúne el conjunto total de los usuarios del Colegio.

Se recomienda contemplar las gradas de los campos deportivos como excelentes puntos de encuentro. Esto genera una relación directa entre los estudiantes en movimiento y los estudiantes en reposo, funciona como un lugar de sombra para días muy soleados, y puede contemplarse como una excelente prolongación del prototipo Aula Múltiple.

2. Áreas verdes recreativas:

Las áreas verdes recreativas se destacan por contar con los módulos de espacio públicos a los cuales se hace referencia mas adelante en esta cartilla.

Se recomienda generar sombras, preferiblemente por medio de arborización nativa. Dado el caso que existan preexistencias de arboles destacables en el lote, se recomienda tomar la localización de estos como punto de partida para colocar las áreas verdes recreativas y que estos sirvan como generadores de sombra.

Se recomienda generar áreas verdes-recreativas aledañas al eje de circulación central cuando estas sean de alto flujo de usuarios. Esto garantiza un mejor control de supervisión sobre los niños, un fácil acceso a la enfermería dado el caso de una emergencia.

Ver como los prototipos Aula Múltiple y Taller Múltiple pueden abrir uno de sus frentes al punto de encuentro de graderías que hace secuencia al área verde – recreativa y así expenden su potencial pedagógico.

3. Áreas deportivas:

Teniendo en cuenta que las áreas deportivas generan altos índices de ruido, es importante que se coloquen a una distancia considerable de los prototipos de Aulas y Centro de Recursos.

Se recomienda arborizar el perímetro de estas para generar sombra.

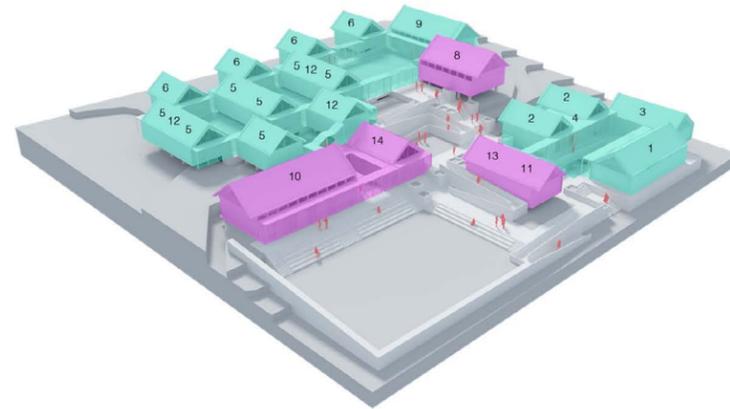
Se recomienda aprovechar estas áreas como aislamiento entre las vías vehiculares y los prototipos. Asegurando así que los prototipos puedan abrirse en dirección al paisaje.

Ver como en el Estudio de Caso # 2 la relación del área deportiva con el acceso del Colegio asegura un vinculo directo con el espacio público.

2. Logicas de Implantación
2.1. Prototipos y sus relaciones.
2.1.3. Estudio de caso C

INDICE DE PROTOTIPOS

- 1. SALA CUNA
- 2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
- 3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
- 4. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
- 5. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
- 6. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
- 7. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
- 8. TALLER DE USOS MULTIPLES
- 9. LABORATORIO INTEGRADO
- 10. AULA MÚLTIPLE
- 11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
- 12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
- 13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
- 14. CENTRO DE RECURSOS



- Vocación escolar
- Vocación pública



Estudio de Caso C

El estudio de caso revisa 3 temas pertinentes para asegurar un excelente resultado en las lógicas de implantación de los prototipos:

1. Sistema de agrupación según vocación:

La institución se organiza con un compuesto de tipologías sueltas.

Esta implantación cuenta con la bondad de generar un edificio atomizado donde se potencializan las posibilidades de relación y se vence por medio de punto de encuentro articuladores el desnivel.

La implantación consigue una sectorización clara y coherente. Se garantiza que al administración controle el acceso del edificio, el sector de Primer Infancia se relaciona de manera ágil con el acceso, y el sector dotacional conforma un claustro en conjunto con el campo deportivo lo cual asegura una independencia estratégica entre los dos tipos de vocación.

Unas gradas descenden de la barra que reúne los prototipos de vocación pública y genera una relación entre el campo deportivo y la dotación comunitaria generando una concordancia interesante que enriquece el edificio como equipamiento comunitario.

Es importante contemplar el hecho de que los prototipos Aula deben cerrarse hacia la circulación y abrirse en dirección a el paisaje para asegurar mayores niveles de concentración en los alumnos. Se recomienda contemplar la localización de los salones con vista al bosque nativo.

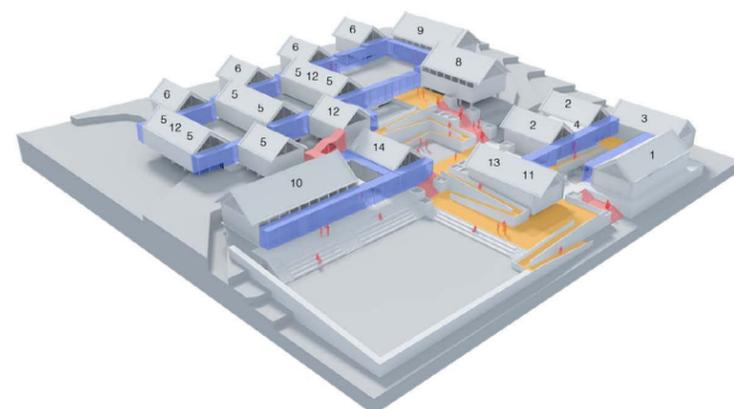
2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

2.1.3. Estudio de caso C

INDICE DE PROTOTIPOS

1. SALA CUNA
2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
4. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
5. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
6. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
7. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
8. TALLER DE USOS MULTIPLES
9. LABORATORIO INTEGRADO
10. AULA MÚLTIPLE
11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
14. CENTRO DE RECURSOS



- Red de circulación peatonal
- Circulación cubierta
- Circulación discapacitados



2. Sistema de red de circulaciones:

Se recomienda trazar los ejes de la circulación de acuerdo a dos categorías:

1. Eje central
2. Ejes articuladores

El Estudio de Caso # 3 cuenta con un eje central que conecta la secuencia de prototipos y vence el desnivel de dos maneras. El eje central crea orden en los flujos peatonales. Se recomienda asegurar una red de circulación cubierta a todos los prototipos.

1. Eje central de escalones y descansos con vínculos con los puntos de encuentro.
2. Eje central de circulación para discapacitados con descansos en los puntos de encuentro. Es importante expandir los descansos de las circulación de discapacitados con los puntos de encuentro.

Se recomienda colocar materiales que garanticen la permanencia de las circulaciones descubiertas en el tiempo. Estas podrían ser en piedras locales con características antideslizantes, losetas de concreto prefabricadas, gravillas o arenas de río.



educación de calidad

Prosperidad para todos

BUENA ARQUITECTURA EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
2. Logicas de Implantación

2.1.3

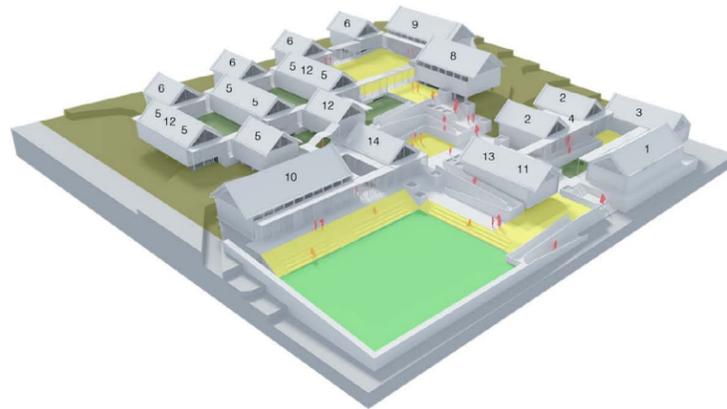
2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

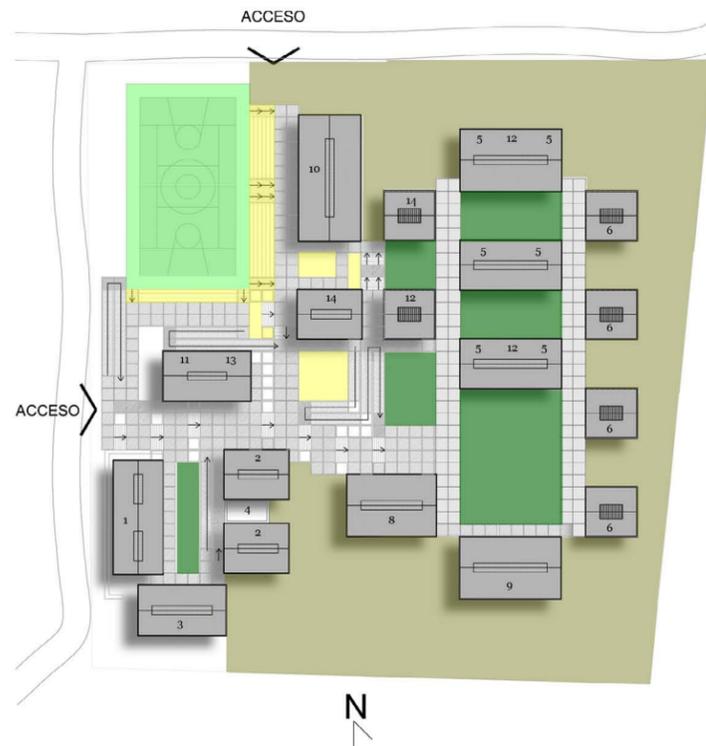
2.1.3. Estudio de caso C

INDICE DE PROTOTIPOS

1. SALA CUNA
2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
4. AULA PRESCOLAR, BÁSICA, MEDIA
5. AULA PRESCOLAR, BÁSICA, MEDIA
6. AULA PRESCOLAR, BÁSICA, MEDIA
7. AULA PRESCOLAR, BÁSICA, MEDIA
8. TALLER DE USOS MÚLTIPLES
9. LABORATORIO INTEGRADO
10. AULA MÚLTIPLE
11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
14. CENTRO DE RECURSOS



- Puntos de encuentro
- Áreas verdes - recreativas
- Áreas deportivas



3. Sistema de áreas comunes:

Existen 3 tipos de áreas comunes:

1. Puntos de encuentro:

El recorrido como experiencia pedagógica.

Se recomienda articular el edificio por medio de puntos de encuentro. Estos lugares potencializan costumbres para los usuarios. Estos puntos de encuentro varían en su tipología: son puntos de encuentro cubiertos y puntos de encuentro al aire libre, no obstante no cuentan con tipologías establecidas.

Se recomienda entender el potencial pedagógico que pueden suministrar estos espacios al verlos como una prolongación del salón de aula.

Es importante que estén equipados con mobiliario urbano (sillas, bancas, gradas) que asegure confort en la permanencia. Se recomienda también equiparlos con canecas, bebederos de agua, o mobiliario lúdico según la edad del usuario.

Un tipo de punto de encuentro que se encuentra siempre en las instituciones educativas es el patio de banderas. Espacio a cielo abierto donde se reúne el conjunto total de los usuarios del Colegio.

Se recomienda contemplar las gradas de los campos deportivos como excelentes puntos de encuentro. Esto genera una relación directa entre los estudiantes en movimiento y los estudiantes en reposo, funciona como un lugar de sombra para días muy soleados, y puede contemplarse como una excelente prolongación del prototipo Aula Múltiple.

2. Áreas verdes recreativas:

Las áreas verdes recreativas se destacan por contar con los módulos de espacio públicos a los cuales se hace referencia mas adelante en esta cartilla.

Se recomienda generar sombras, preferiblemente por medio de arborización nativa. Dado el caso que existan preexistencias de arboles destacables en el lote, se recomienda tomar la localización de estos como punto de partida para colocar las áreas verdes recreativas y que estos sirvan como generadores de sombra.

Se recomienda generar áreas verdes-recreativas aledañas al eje de circulación central cuando estas sean de alto flujo de usuarios. Esto garantiza un mejor control de supervisión sobre los niños, un fácil acceso a la enfermería dado el caso de una emergencia.

Ver como los prototipos Aula Preescolar, Básica y Media pueden abrir uno o dos de sus frentes a los patios verdes. Se recomienda este tipo de tipologías para generar mayores vínculos entre el exterior y el interior del aula buscando potencializar mecanismos pedagógicos.

3. Áreas deportivas:

Teniendo en cuenta que las áreas deportivas generan altos índices de ruido, es importante que se coloquen a una distancia considerable de los prototipos de Aulas y Centro de Recursos.

Se recomienda arborizar el perímetro de estas para generar sombra.

Se recomienda aprovechar estas áreas como aislamiento entre las vías vehiculares y los prototipos. Asegurando así que los prototipos puedan abrirse en dirección al paisaje.

Ver como en el Estudio de Caso # 3 la relación del área deportiva con el acceso del Colegio asegura un vínculo directo con el espacio público y además conforma una unidad de vocación comunitaria al vincular los edificios públicos por medio de las gradas.

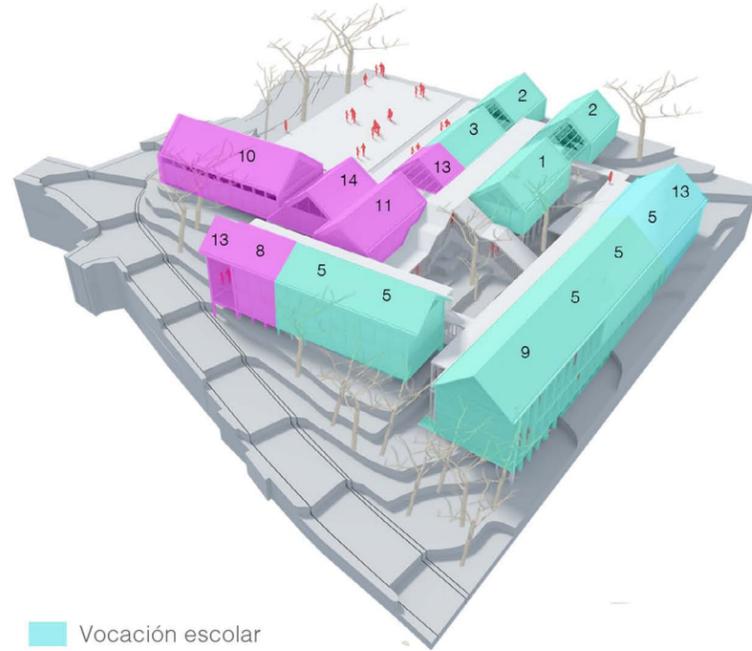
2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

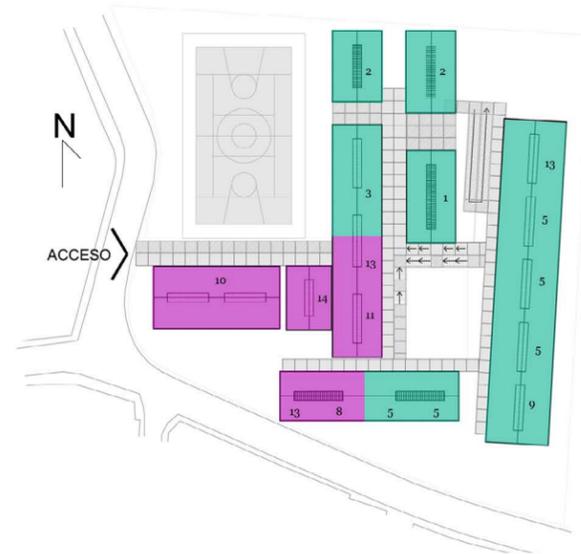
2.1.3. Estudio de caso D

INDICE DE PROTOTIPOS

1. SALA CUNA
2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
4. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
5. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
6. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
7. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
8. TALLER DE USOS MULTIPLES
9. LABORATORIO INTEGRADO
10. AULA MÚLTIPLE
11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
14. CENTRO DE RECURSOS



■ Vocación escolar
■ Vocación pública



Estudio de Caso D

El estudio de caso revisa 3 temas pertinentes para asegurar un excelente resultado en las lógicas de implantación de los prototipos:

1. Sistema de agrupación según vocación:

La institución se organiza con un sistema integrado de tipologías. En primera instancia predomina la tipología de barra continua, necesaria para conseguir vencer la inclinación del terreno por medio de barras en dos pisos. En segunda instancia encontramos prototipos sueltos.

Esta situación cuenta con la bondad de generar un edificio en secuencia donde el campo deportivo se abre y relaciona el acceso con la comunidad.

El Sector Primera Infancia cuenta con una relación próxima al acceso principal para facilitar el acceso de los usuarios acompañados. Este sector cuenta con un patio privado.

Es importante contemplar el hecho de que los prototipos Aula deben cerrarse hacia la circulación y abrirse en dirección a el paisaje para asegurar mayores niveles de concentración en los alumnos. Se recomienda contemplar la localización de los salones con vista al bosque nativo.

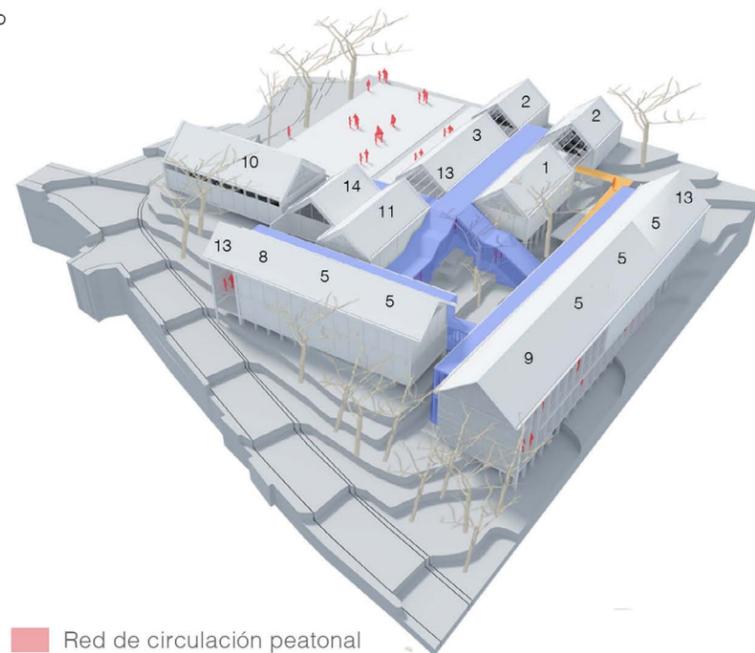
2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

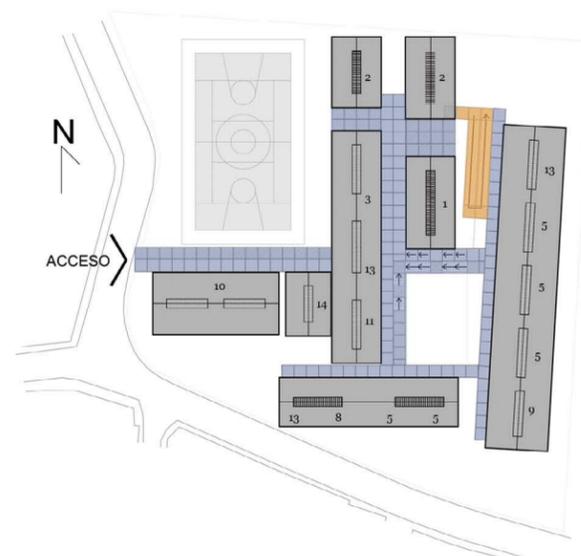
2.1.3. Estudio de caso D

INDICE DE PROTOTIPOS

1. SALA CUNA
2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
4. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
5. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
6. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
7. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
8. TALLER DE USOS MULTIPLES
9. LABORATORIO INTEGRADO
10. AULA MÚLTIPLE
11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
14. CENTRO DE RECURSOS



- Red de circulación peatonal
- Circulación cubierta
- Circulación discapacitados



2. Sistema de red de circulaciones:

Se recomienda trazar los ejes de la circulación de acuerdo a dos categorías:

1. Eje central
2. Ejes articuladores

El estudio de caso # 1 cuenta con un eje central que va desde el zaguán de acceso hasta el final del sector Educación Básica Primaria. Ver como los ejes articuladores alimentan las llegadas a los demás prototipos. Esta estrategia de circulaciones garantizan menor flujo directo de usuarios sobre las fachadas de los prototipos.

El eje central crea orden en los flujos peatonales. Se recomienda asegurar una red de circulación cubierta a todos los prototipos.

Este caso, por ser de lote inclinado, cuenta con red de circulación para discapacitados. Se recomienda garantizar que esta red pueda tocar todas las cotas del Colegio. Es importante garantizar puntos de descanso (que podrían funcionar como puntos de encuentro) entre los diferentes niveles.

Se recomienda colocar materiales que garanticen la permanencia de las circulaciones descubiertas en el tiempo. Estas podrían ser en piedras locales con características antideslizantes, losetas de concreto prefabricadas, gravillas o arenas de río.



educación de calidad

Prosperidad para todos

BUENA ARQUITECTURA EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
2. Logicas de Implantación

2.1.3

2. Logicas de Implantación

2.1. Prototipos y sus relaciones.

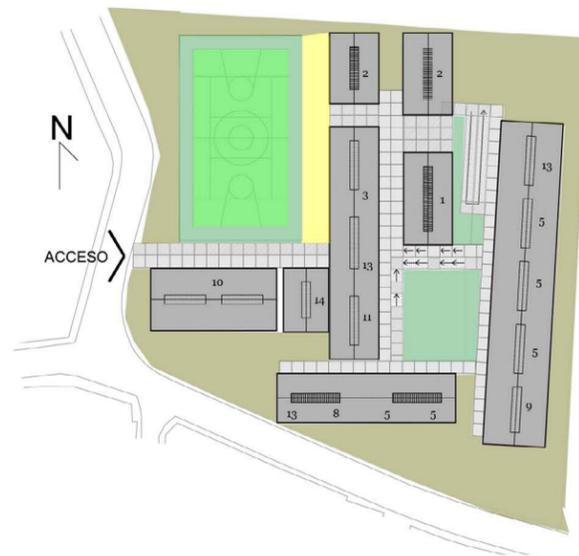
2.1.3. Estudio de caso D

INDICE DE PROTOTIPOS

1. SALA CUNA
2. AMBIENTE EDUCATIVO ESPECIALIZADO (Infancia temprana, pre-jardín, jardín)
3. AULA MÚLTIPLE JARDÍN
4. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
5. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
6. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
7. AULA PRESCOLAR, BASICA , MEDIA
8. TALLER DE USOS MULTIPLES
9. LABORATORIO INTEGRADO
10. AULA MÚLTIPLE
11. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA
12. SERVICIOS SANITARIOS PRESCOLAR
13. SERVICIOS SANITARIOS ESCOLAR
14. CENTRO DE RECURSOS



- Puntos de encuentro
- Áreas verdes - recreativas
- Áreas deportivas



3. Sistema de áreas comunes:

Existen 3 tipos de áreas comunes:

1. Puntos de encuentro:

El recorrido como experiencia pedagógica.

Se recomienda articular el edificio por medio de puntos de encuentro. Estos lugares potencializan costumbres para los usuarios. Estos puntos de encuentro varían en su tipología: son puntos de encuentro cubiertos y puntos de encuentro al aire libre, no obstante no cuentan con tipologías establecidas.

Se recomienda entender el potencial pedagógico que pueden suministrar estos espacios al verlos como una prolongación del salón de aula.

Es importante que estén equipados con mobiliario urbano (sillas, bancas, gradas) que asegure confort en la permanencia. Se recomienda también equiparlos con canecas, bebederos de agua, o mobiliario lúdico según la edad del usuario.

Se recomienda contemplar las gradas de los campos deportivos como excelentes puntos de encuentro. Esto genera una relación directa entre los estudiantes en movimiento y los estudiantes en reposo, funciona como un lugar de sombra para días muy soleados, y puede contemplarse como una excelente prolongación del prototipo Aula Múltiple.

2. Áreas verdes recreativas:

Las áreas verdes recreativas se destacan por contar con los módulos de espacio públicos a los cuales se hace referencia mas adelante en esta cartilla.

Se recomienda generar sombras, preferiblemente por medio de arborización nativa. Dado el caso que existan preexistencias de arboles destacables en el lote, se recomienda tomar la localización de estos como punto de partida para colocar las áreas verdes recreativas y que estos sirvan como generadores de sombra.

Se recomienda generar áreas verdes-recreativas aledañas al eje de circulación central cuando estas sean de alto flujo de usuarios. Esto garantiza un mejor control de supervisión sobre los niños, un fácil acceso a la enfermería dado el caso de una emergencia.

En este caso debido a la inclinación las áreas verdes recreativas son áreas verdes de contemplación. Para el caso de terrenos inclinados es importante arborizar o mantener el bosque nativo en estos sectores para prevenir posibles deslizamientos de tierra.

En este caso el campo deportivo suplente la necesidad de estos espacios, no obstante es recomendable siempre buscar la posibilidad de contar con ambos caso.

3. Áreas deportivas:

Teniendo en cuenta que las áreas deportivas generan altos índices de ruido, es importante que se coloquen a una distancia considerable de los prototipos de Aulas y Centro de Recursos.

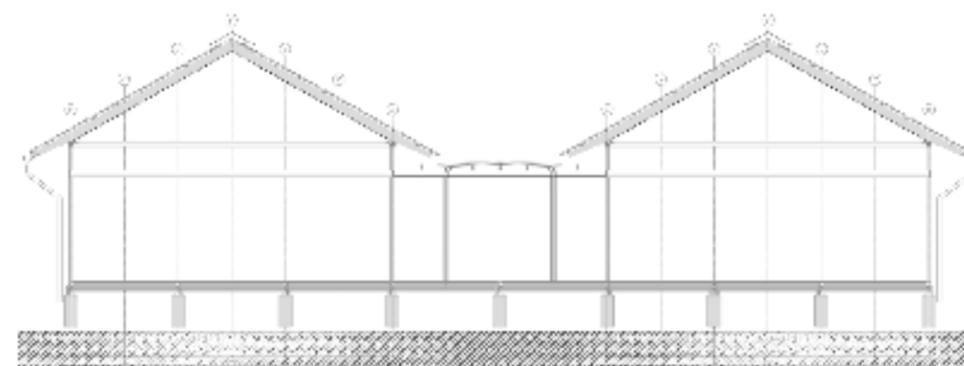
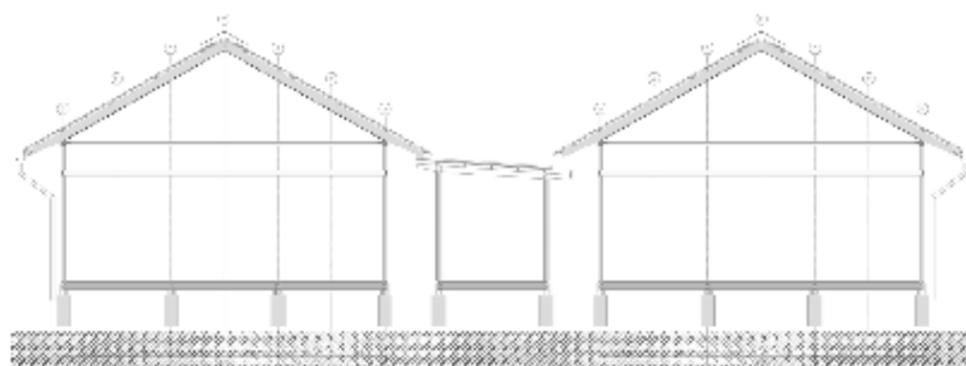
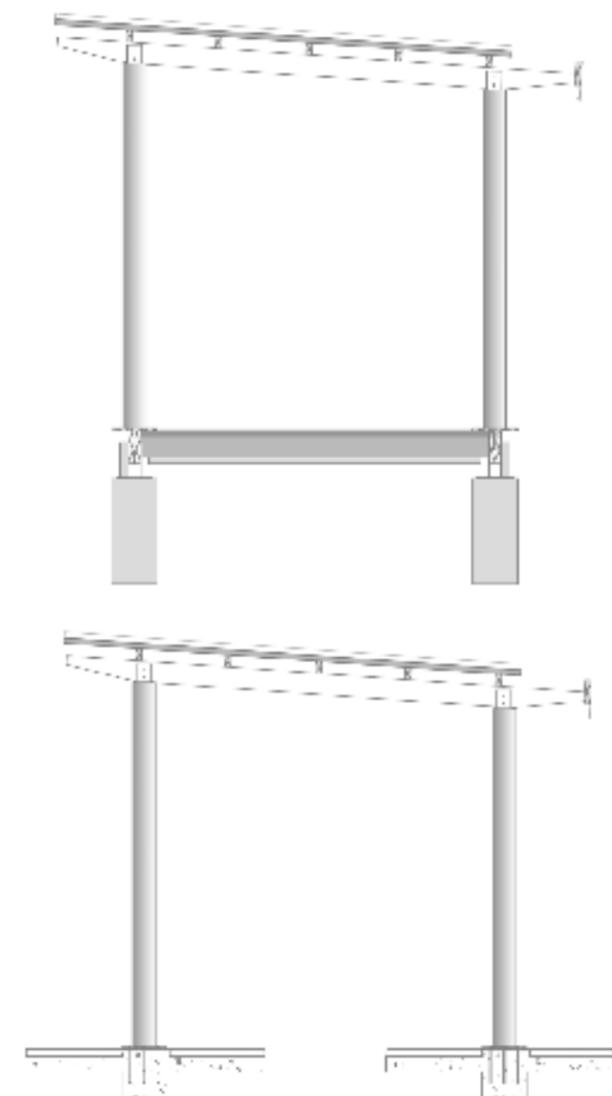
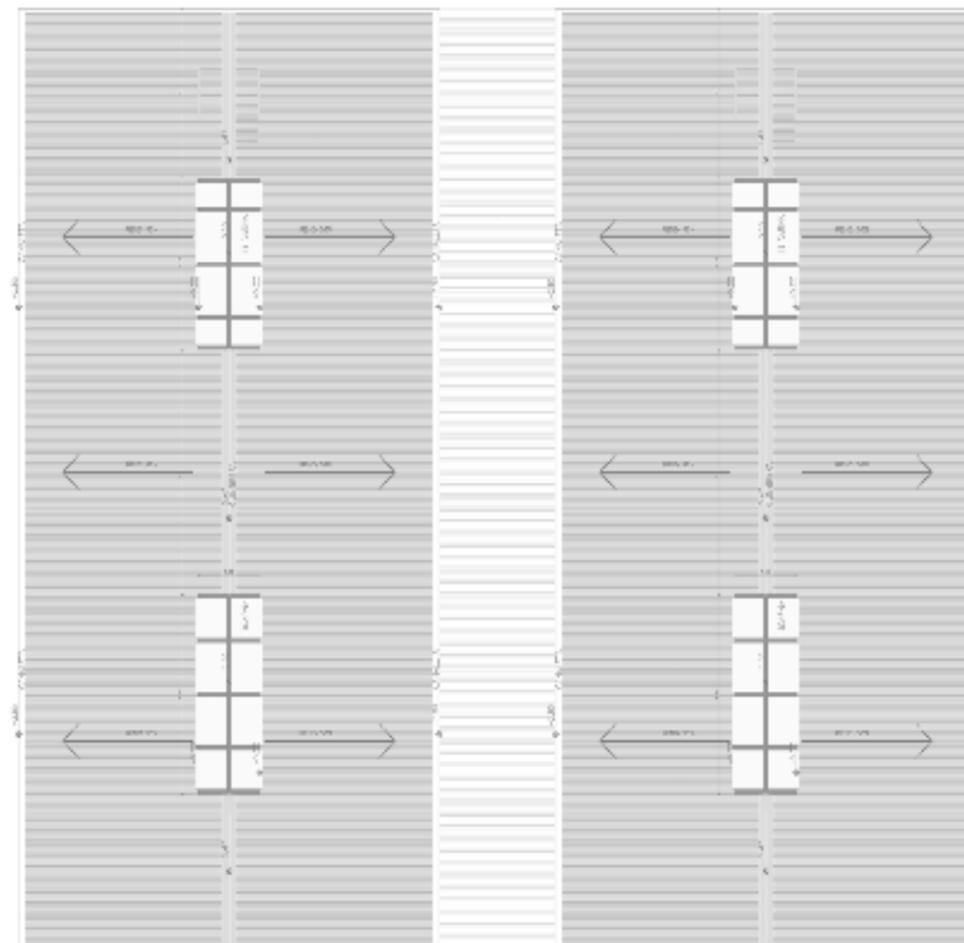
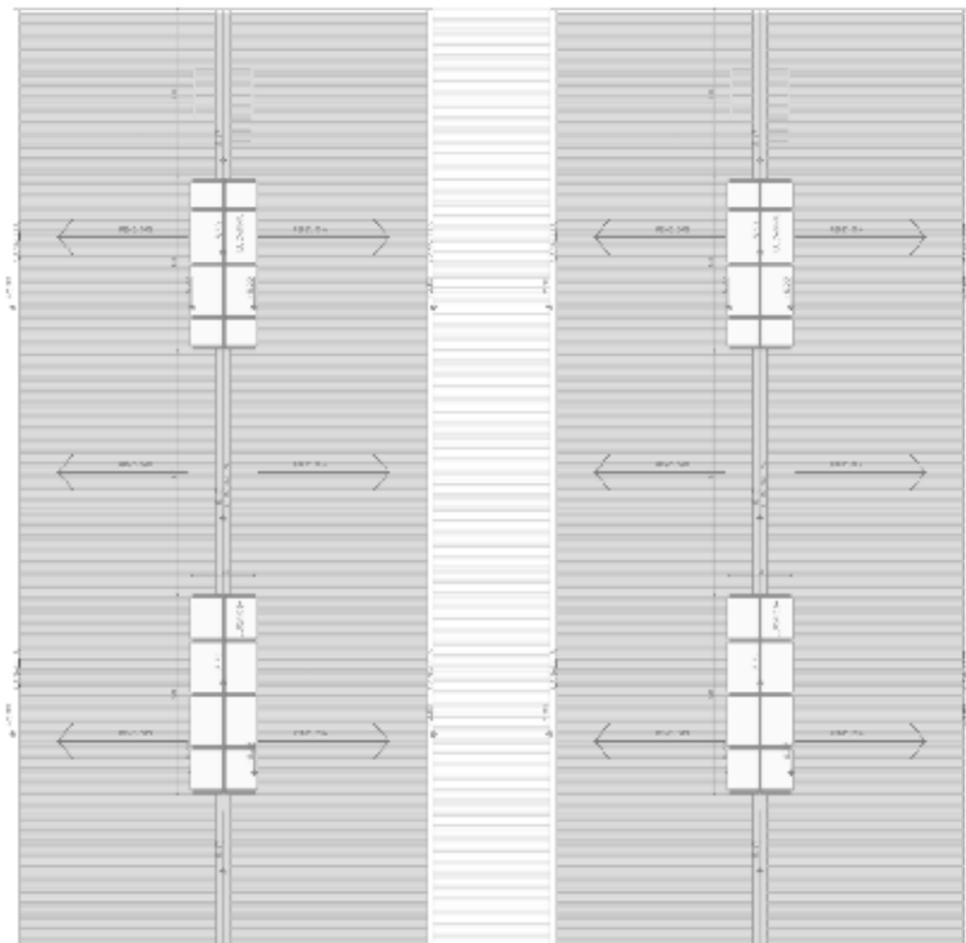
Se recomienda arborizar el perímetro de estas para generar sombra.

Se recomienda aprovechar estas áreas como aislamiento entre las vías vehiculares y los prototipos. Asegurando así que los prototipos puedan abrirse en dirección al paisaje.

Ver como en el Estudio de Caso # 4 la relación del área deportiva con el acceso del Colegio asegura un vinculo directo con el espacio público.

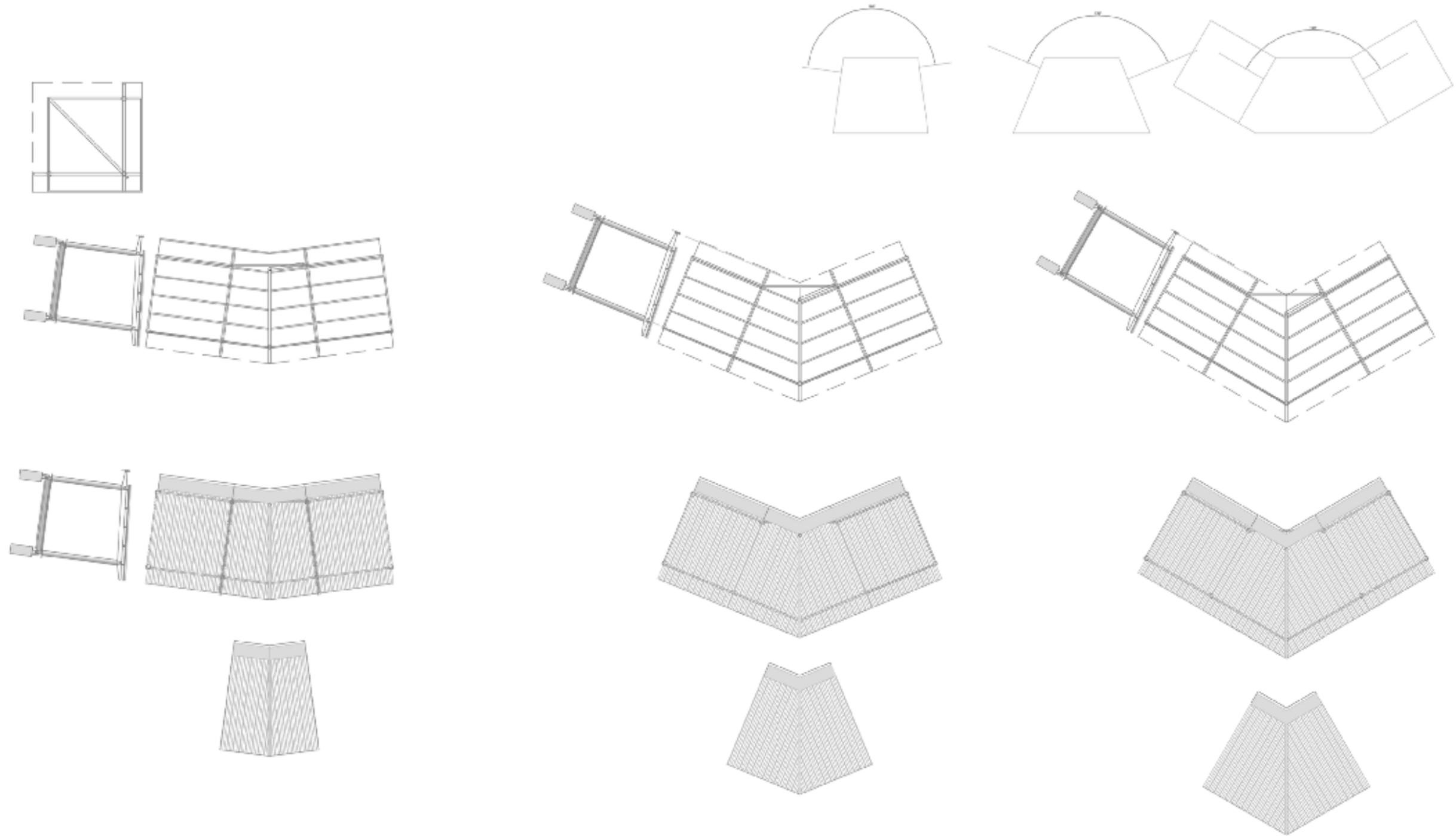
3. Conectores y articuladores

3.1. Doble cruja



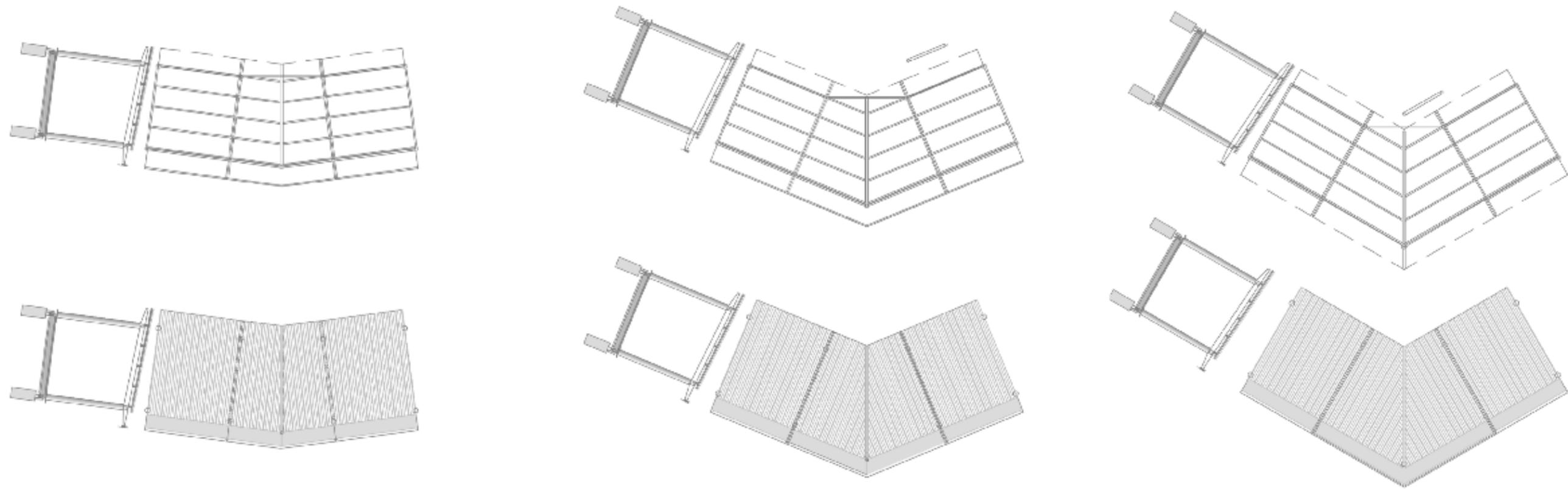
Tipología de doble cruja. Circulación central con posibilidad de cubierta a una o dos aguas.

3. Conectores y articuladores
3.2. Angulos de conexión

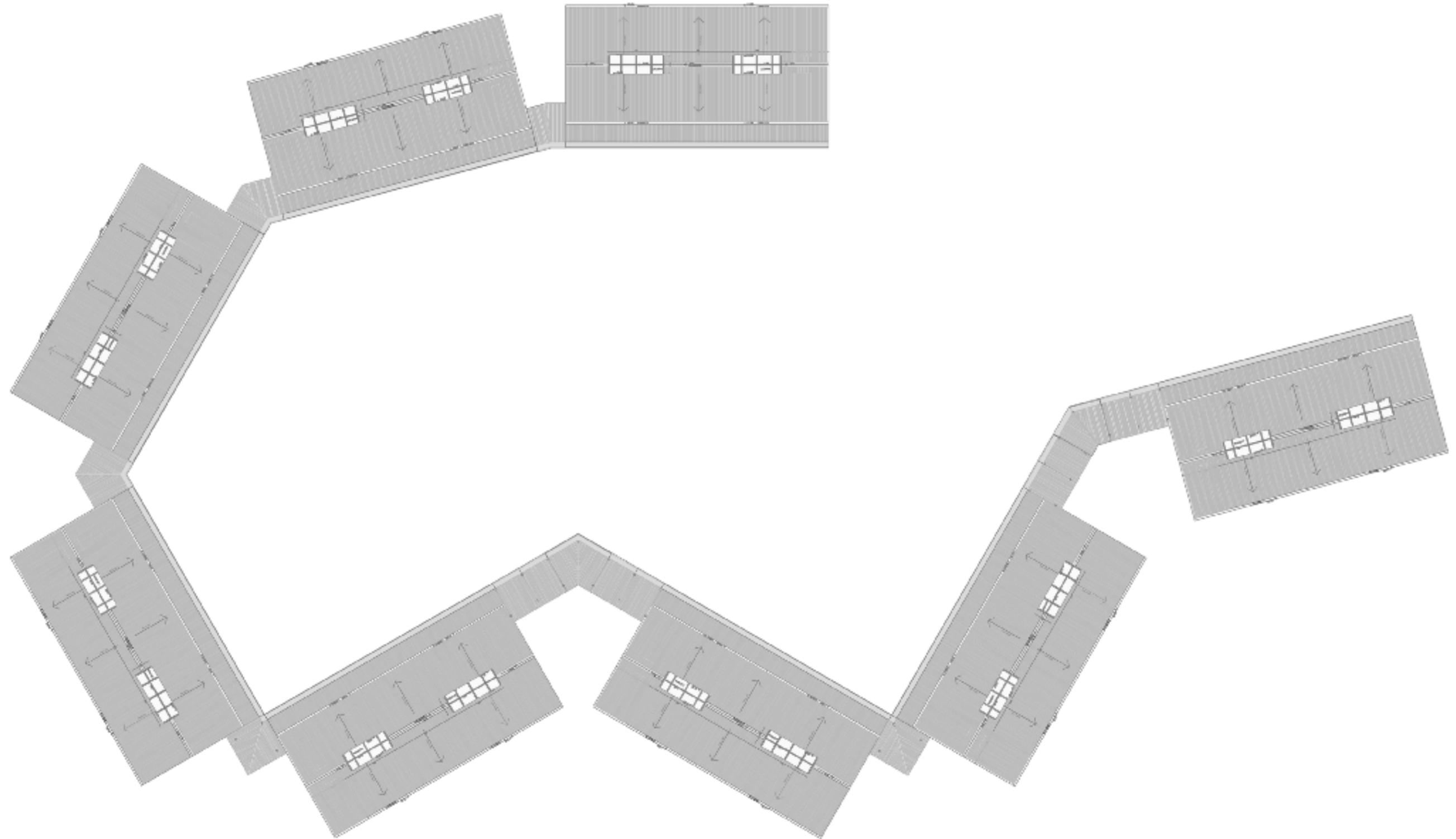


3. Conectores y articuladores

3.2. Angulos de conexión



3. Conectores y articuladores
3.2. Angulos de conexión

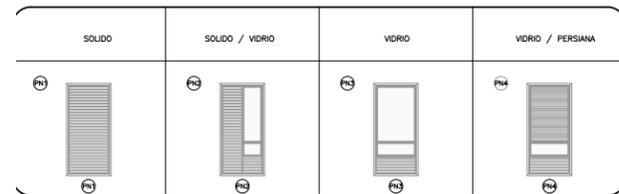


4. Orientación

4.1. Resumen cantidad de paneles (ventilación e iluminación) para cada prototipo

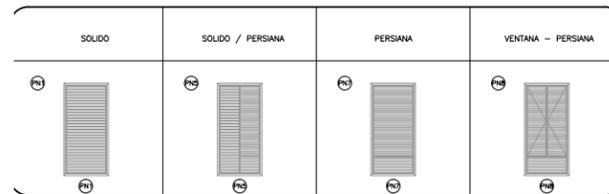
Frío templado

	Prototipo	Ventilación		Iluminación
		Min	Max	
1	Sala Cuna	2.97	3.71	14.83
2	Prejardin	1.57	1.97	7.87
3	Aula Multiple Jardin	2.31	2.89	11.55
4	WC Niñas	0.23	0.28	0.92
5	WC Niños	0.23	0.28	0.92
6	Aula Preescolar	1.57	1.97	7.87
7	Aula Basica	1.73	2.17	8.66
8	Aula Basica	1.38	1.72	6.89
9	Taller de usos multiples	3.15	3.94	15.75
10	Laboratorio	2.41	3.02	12.07
11	Aula Multiple	5.14	6.43	25.72
12	Administración	1.97	2.46	9.84
13	WC Preescolar	0.2	0.24	0.79
14	WC Escolar	0.24	0.28	0.94
15	WC Discapacitados	0.2	0.24	0.79
16	Centro de recursos	1.73	2.17	8.66
17	WC Adultos	0.25	0.3	1



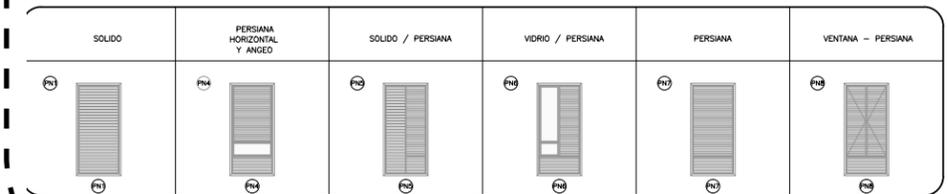
Húmedo Calido

	Prototipo	Ventilación	Iluminación
1	Sala Cuna	7.41	8.9
2	Prejardin	3.94	4.72
3	Aula Multiple Jardin	5.77	6.93
4	WC Niñas	0.55	0.55
5	WC Niños	0.55	0.55
6	Aula Preescolar	3.94	4.72
7	Aula Basica	4.33	5.2
8	Aula Basica	3.44	4.13
9	Taller de usos multiples	7.87	9.45
10	Laboratorio	6.04	7.24
11	Aula Multiple	12.86	15.43
12	Administración	4.92	5.91
13	WC Preescolar	0.47	0.47
14	WC Escolar	0.57	0.57
15	WC Discapacitados	0.47	0.47
16	Centro de recursos	4.33	5.2
17	WC Adultos	0.6	0.6



Seco Calido

	Prototipo	Ventilación	Iluminación
1	Sala Cuna	4.94	11.12
2	Prejardin	2.62	5.91
3	Aula Multiple Jardin	3.85	8.66
4	WC Niñas	0.34	0.69
5	WC Niños	0.34	0.69
6	Aula Preescolar	2.62	5.91
7	Aula Basica	2.89	6.5
8	Aula Basica	2.3	5.17
9	Taller de usos multiples	5.25	11.81
10	Laboratorio	4.02	9.06
11	Aula Multiple	8.57	19.29
12	Administración	3.28	7.38
13	WC Preescolar	0.3	0.59
14	WC Escolar	0.35	0.71
15	WC Discapacitados	0.3	0.59
16	Centro de recursos	2.89	6.5
17	WC Adultos	0.37	0.75



PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

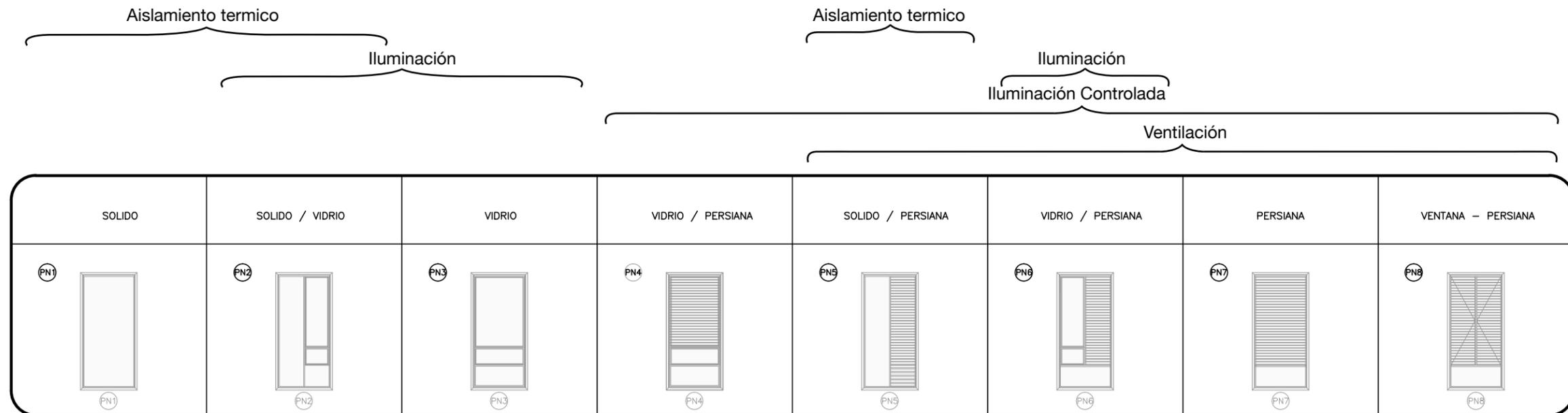
CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
4.Orientación
4.1

4. Orientación

4.2. Tabla completa de paneles para cada espacio escolar, clima frio/templado

Clima frio/templado	Panel DimA	Panel DimB	Area Lib Panel	Area Panel	Media Fachada	Total	Area	VENTILACIÓN Ind Min	Ind Max	Area Min	Area Max	Paneles Min	Paneles Max	ILUMINACIÓN Ind	Area	Paneles
Sala cuna	6	13	2.54	4.86	198.12	396.24	113	0.0667	0.0833	7.53	9.42	2.97	3.71	0.33	37.67	14.83
Prejardin	6	7	2.54	4.86	106.68	213.36	60	0.0667	0.0833	4.00	5.00	1.57	1.97	0.33	20.00	7.87
Aula M Jardin	6	10	2.54	4.86	152.40	304.80	88	0.0667	0.0833	5.87	7.33	2.31	2.89	0.33	29.33	11.55
WC Niñas	3	3	2.54	4.86	22.86	45.72	7	0.0833	0.1000	0.58	0.70	0.23	0.28	0.33	2.33	0.92
WC Niños	3	3	2.54	4.86	22.86	45.72	7	0.0833	0.1000	0.58	0.70	0.23	0.28	0.33	2.33	0.92
Aula Preescolar	6	7	2.54	4.86	106.68	213.36	60	0.0667	0.0833	4.00	5.00	1.57	1.97	0.33	20.00	7.87
Aula Basica	6	9	2.54	4.86	137.16	274.32	66	0.0667	0.0833	4.40	5.50	1.73	2.17	0.33	22.00	8.66
Aula Basica	6	6	2.54	4.86	91.44	182.88	52.5	0.0667	0.0833	3.50	4.38	1.38	1.72	0.33	17.50	6.89
Taller de usos M	8	10	2.54	4.86	203.20	406.40	120	0.0667	0.0833	8.00	10.00	3.15	3.94	0.33	40	15.75
Laboratorio	8	8	2.54	4.86	162.56	325.12	92	0.0667	0.0833	6.13	7.67	2.41	3.02	0.33	30.66666667	12.07
Aula Multiple	8	17	2.54	4.86	345.44	690.88	196	0.0667	0.0833	13.07	16.33	5.14	6.43	0.33	65.33	25.72
Admon	6	9	2.54	4.86	137.16	274.32	75	0.0667	0.0833	5.00	6.25	1.97	2.46	0.33	25.00	9.84
WC preescolar	1	1	2.54	4.86	2.54	5.08	6	0.0833	0.1000	0.50	0.60	0.20	0.24	0.33	2.00	0.79
WC escolares	2	3	2.54	4.86	15.24	30.48	7.2	0.0833	0.1000	0.60	0.72	0.24	0.28	0.33	2.40	0.94
WC Discapacitados	1	2	2.54	4.86	5.08	10.16	6	0.0833	0.1000	0.50	0.60	0.20	0.24	0.33	2.00	0.79
Centro de recursos	6	8	2.54	4.86	121.92	243.84	66	0.0667	0.0833	4.40	5.50	1.73	2.17	0.33	22.00	8.66
Cancha Multiple							540	0.0667	0.0833	36.00	45.00			0.33	180.00	
WC Adultos	1	1.3	2.54	4.86	3.30	6.60	7.6	0.0833	0.1000	0.63	0.76	0.25	0.30	0.33	2.53	1.00



educación
de calidad

Prosperidad
para todos

BUENA ARQUITECTURA
EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE
PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE
COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA ADAPTABLE PARA
TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

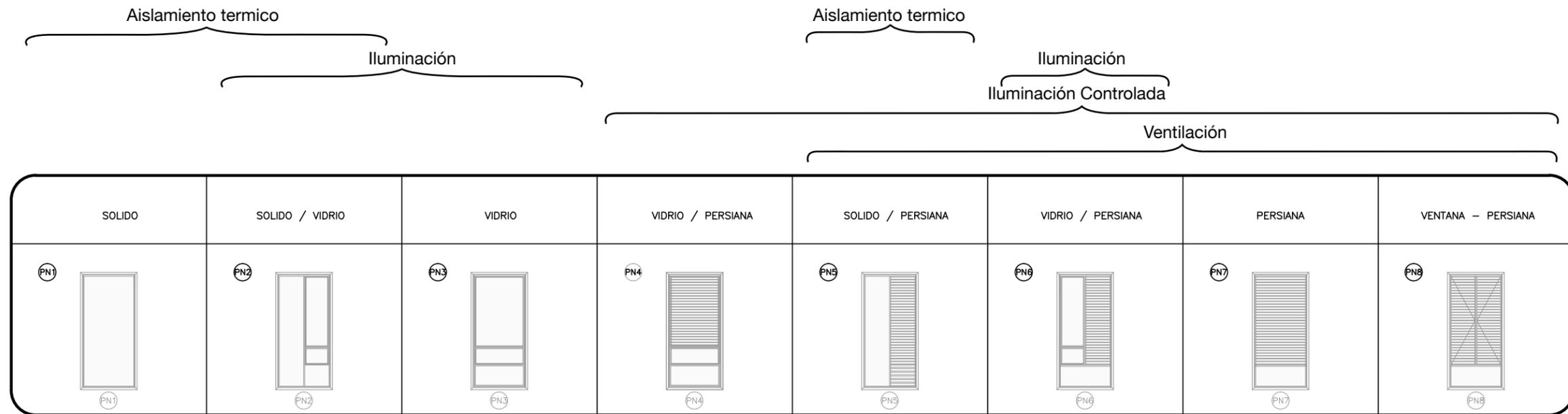
CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
4.Orientación
4.2

4. Orientación

4.3. Tabla completa de paneles para cada espacio escolar, clima seco calido.

Clima Seco Calido	Panel DimA	Panel DimB	Area Lib Panel	Area Panel	Media Fachada	Total	Area	VENTILACIÓN Ind Min	Ind Max	Area Min	Area Max	Paneles Min	Paneles Max		ILUMINACIÓN Ind	Area	Paneles
Sala cuna	6	13	2.54	4.86	198.12	396.24	113	0.1111		12.56		4.94			0.25	28.25	11.12
Prejardin	6	7	2.54	4.86	106.68	213.36	60	0.1111		6.67		2.62			0.25	15.00	5.91
Aula M Jardin	6	10	2.54	4.86	152.40	304.80	88	0.1111		9.78		3.85			0.25	22.00	8.66
WC Niñas	3	3	2.54	4.86	22.86	45.72	7	0.1250		0.88		0.34			0.25	1.75	0.69
WC Niños	3	3	2.54	4.86	22.86	45.72	7	0.1250		0.88		0.34			0.25	1.75	0.69
Aula Preescolar	6	7	2.54	4.86	106.68	213.36	60	0.1111		6.67		2.62			0.25	15.00	5.91
Aula Basica	6	9	2.54	4.86	137.16	274.32	66	0.1111		7.33		2.89			0.25	16.50	6.50
Aula Basica	6	6	2.54	4.86	91.44	182.88	52.5	0.1111		5.83	0.00	2.30			0.25	13.13	5.17
Taller de usos M	8	10	2.54	4.86	203.20	406.40	120	0.1111		13.33	0.00	5.25			0.25	30	11.81
Laboratorio	8	8	2.54	4.86	162.56	325.12	92	0.1111		10.22	0.00	4.02			0.25	23	9.06
Aula Multiple	8	17	2.54	4.86	345.44	690.88	196	0.1111		21.78		8.57			0.25	49.00	19.29
Admon	6	9	2.54	4.86	137.16	274.32	75	0.1111		8.33		3.28			0.25	18.75	7.38
WC preescolar	1	1	2.54	4.86	2.54	5.08	6	0.1250		0.75		0.30			0.25	1.50	0.59
WC escolares	2	3	2.54	4.86	15.24	30.48	7.2	0.1250		0.90		0.35			0.25	1.80	0.71
WC Discapacitados	1	2	2.54	4.86	5.08	10.16	6	0.1250		0.75		0.30			0.25	1.50	0.59
Centro de recursos	6	8	2.54	4.86	121.92	243.84	66	0.1111		7.33		2.89			0.25	16.50	6.50
Cancha Multiple							540	0.1111		60.00					0.25	135.00	
WC Adultos	1	1.3	2.54	4.86	3.30	6.60	7.6	0.1250		0.95		0.37			0.25	1.90	0.75



educación de calidad

Prosperidad para todos

BUENA ARQUITECTURA EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

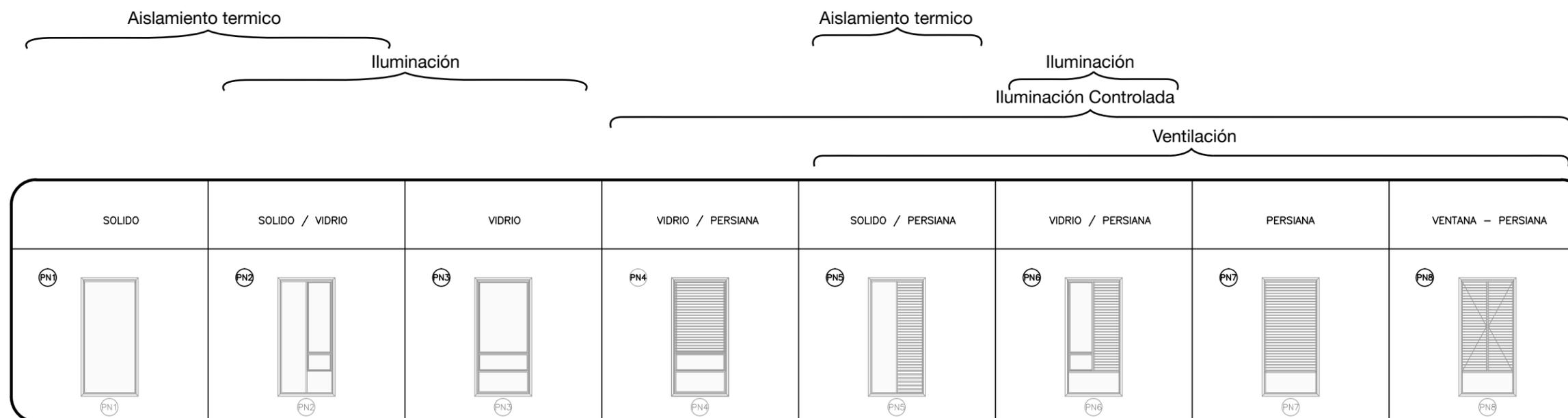
CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
4.Orientación
4.3

4. Orientación

4.4. Tabla completa de paneles para cada espacio escolar, clima humedo calido.

Clima Humedo Calido	Panel DimA	Panel DimB	Area Lib Panel	Area Panel	Media Fachada	Total	Area	VENTILACIÓN Ind Min	Ind Max	Area Min	Area Max	Paneles Min	Paneles Max		ILUMINACIÓN Ind	Area	Paneles
Sala cuna	6	13	2.54	4.86	198.12	396.24	113	0.1667		18.83		7.41			0.2	22.6	8.90
Prejardin	6	7	2.54	4.86	106.68	213.36	60	0.1667		10.00		3.94			0.2	12	4.72
Aula M Jardin	6	10	2.54	4.86	152.40	304.80	88	0.1667		14.67		5.77			0.2	17.6	6.93
WC Niñas	3	3	2.54	4.86	22.86	45.72	7	0.2000		1.40		0.55			0.2	1.4	0.55
WC Niños	3	3	2.54	4.86	22.86	45.72	7	0.2000		1.40		0.55			0.2	1.4	0.55
Aula Preescolar	6	7	2.54	4.86	106.68	213.36	60	0.1667		10.00		3.94			0.2	12	4.72
Aula Basica	6	9	2.54	4.86	137.16	274.32	66	0.1667		11.00		4.33			0.2	13.2	5.20
Aula Basica	6	6	2.54	4.86	91.44	182.88	52.5	0.1667		8.75		3.44			0.2	10.5	4.13
Taller de usos M	8	10	2.54	4.86	203.20	406.40	120	0.1667		20.00		7.87			0.2	24	9.45
Laboratorio	8	8	2.54	4.86	162.56	325.12	92	0.1667		15.33		6.04			0.2	18.4	7.24
Aula Multiple	8	17	2.54	4.86	345.44	690.88	196	0.1667		32.67		12.86			0.2	39.2	15.43
Admon	6	9	2.54	4.86	137.16	274.32	75	0.1667		12.50		4.92			0.2	15	5.91
WC preescolar	1	1	2.54	4.86	2.54	5.08	6	0.2000		1.20		0.47			0.2	1.2	0.47
WC escolares	2	3	2.54	4.86	15.24	30.48	7.2	0.2000		1.44		0.57			0.2	1.44	0.57
WC Discapacitados	1	2	2.54	4.86	5.08	10.16	6	0.2000		1.20		0.47			0.2	1.2	0.47
Centro de recursos	6	8	2.54	4.86	121.92	243.84	66	0.1667		11.00		4.33			0.2	13.2	5.20
Cancha Multiple							540	0.1667		90.00					0.2	108	
WC Adultos	1	1.3	2.54	4.86	3.30	6.60	7.6	0.2000		1.52		0.60			0.2	1.52	0.60



educación de calidad

Prosperidad para todos

BUENA ARQUITECTURA EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

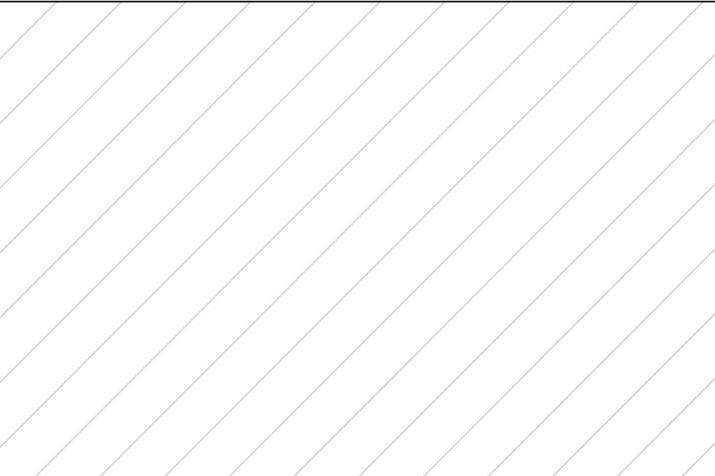
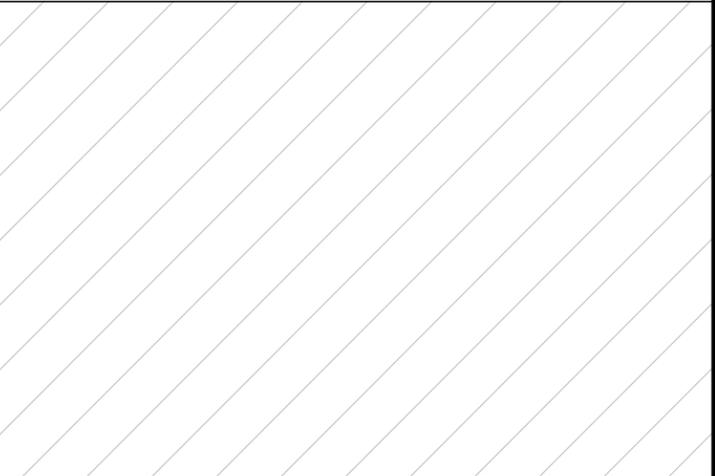
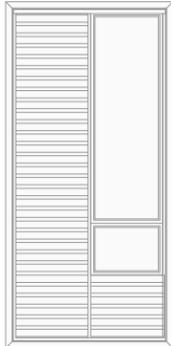
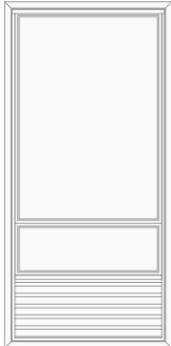
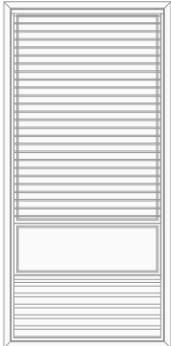
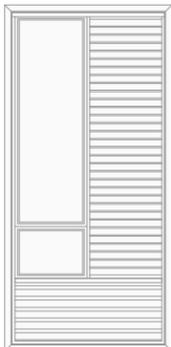
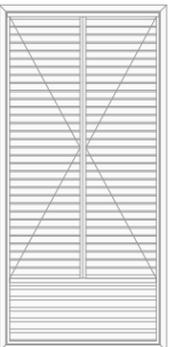
REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
4.Orientación
4.4.

4. Orientación
4.5. Matriz de Paneles

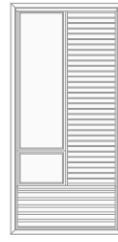
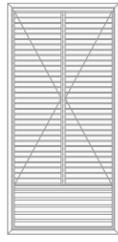
	SOLIDO	VIDRIO	PERSIANA HORIZONTAL Y ANGELO
SOLIDO	<p>PN1</p>  <p>PN1</p>		
VIDRIO	<p>PN2</p>  <p>PN2</p>	<p>PN3</p>  <p>PN3</p>	<p>PN4</p>  <p>PN4</p>
PERSIANA HORIZONTAL Y ANGELO	<p>PN5</p>  <p>PN5</p>	<p>PN6</p>  <p>PN6</p>	<p>PN7</p>  <p>PN7</p> <p>PN8</p>  <p>PN8</p>

4. Orientación

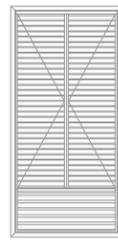
4.5. Matriz de Paneles / Paneles según climas.

SOLIDO	SOLIDO / VIDRIO	VIDRIO	VIDRIO / PERSIANA
 <p>PN1</p>	 <p>PN2</p>	 <p>PN3</p>	 <p>PN4</p>

FRIO TEMPLADO

SOLIDO	PERSIANA HORIZONTAL Y ANGO	SOLIDO / PERSIANA	VIDRIO / PERSIANA	PERSIANA	VENTANA - PERSIANA
 <p>PN1</p>	 <p>PN4</p>	 <p>PN5</p>	 <p>PN6</p>	 <p>PN7</p>	 <p>PN8</p>

SECO CALIDO

SOLIDO	SOLIDO / PERSIANA	PERSIANA	VENTANA - PERSIANA
 <p>PN1</p>	 <p>PN5</p>	 <p>PN7</p>	 <p>PN8</p>

HUMEDO CALIDO



educación de calidad

Prosperidad para todos

BUENA ARQUITECTURA EXCELENTE PEDAGOGIA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

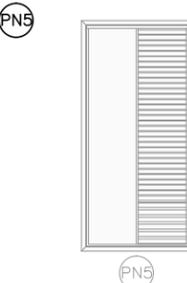
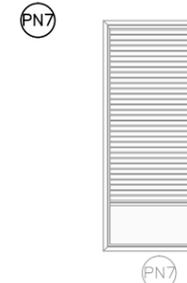
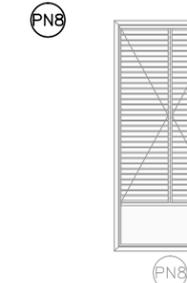
CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
4.Orientación
4.5.

4. Orientación

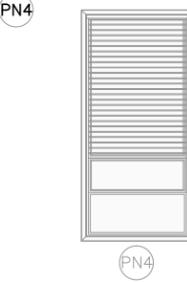
4.5. Matriz de Paneles / Paneles según su uso

Ventilación

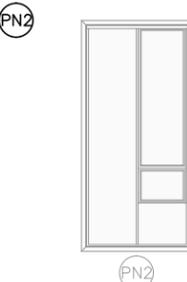
SOLIDO / PERSIANA	VIDRIO / PERSIANA	PERSIANA	VENTANA – PERSIANA
 <p>PN5</p>	 <p>PN6</p>	 <p>PN7</p>	 <p>PN8</p>

Aislamiento termico

SOLIDO	SOLIDO / VIDRIO	SOLIDO / PERSIANA
 <p>PN1</p>	 <p>PN2</p>	 <p>PN5</p>

VIDRIO / PERSIANA	SOLIDO / PERSIANA	VIDRIO / PERSIANA	PERSIANA	VENTANA – PERSIANA
 <p>PN4</p>	 <p>PN5</p>	 <p>PN6</p>	 <p>PN7</p>	 <p>PN8</p>

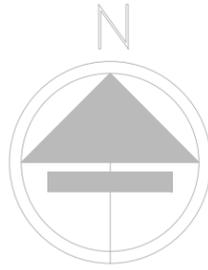
Iluminación controlada

SOLIDO / VIDRIO	VIDRIO	VIDRIO / PERSIANA
 <p>PN2</p>	 <p>PN3</p>	 <p>PN6</p>

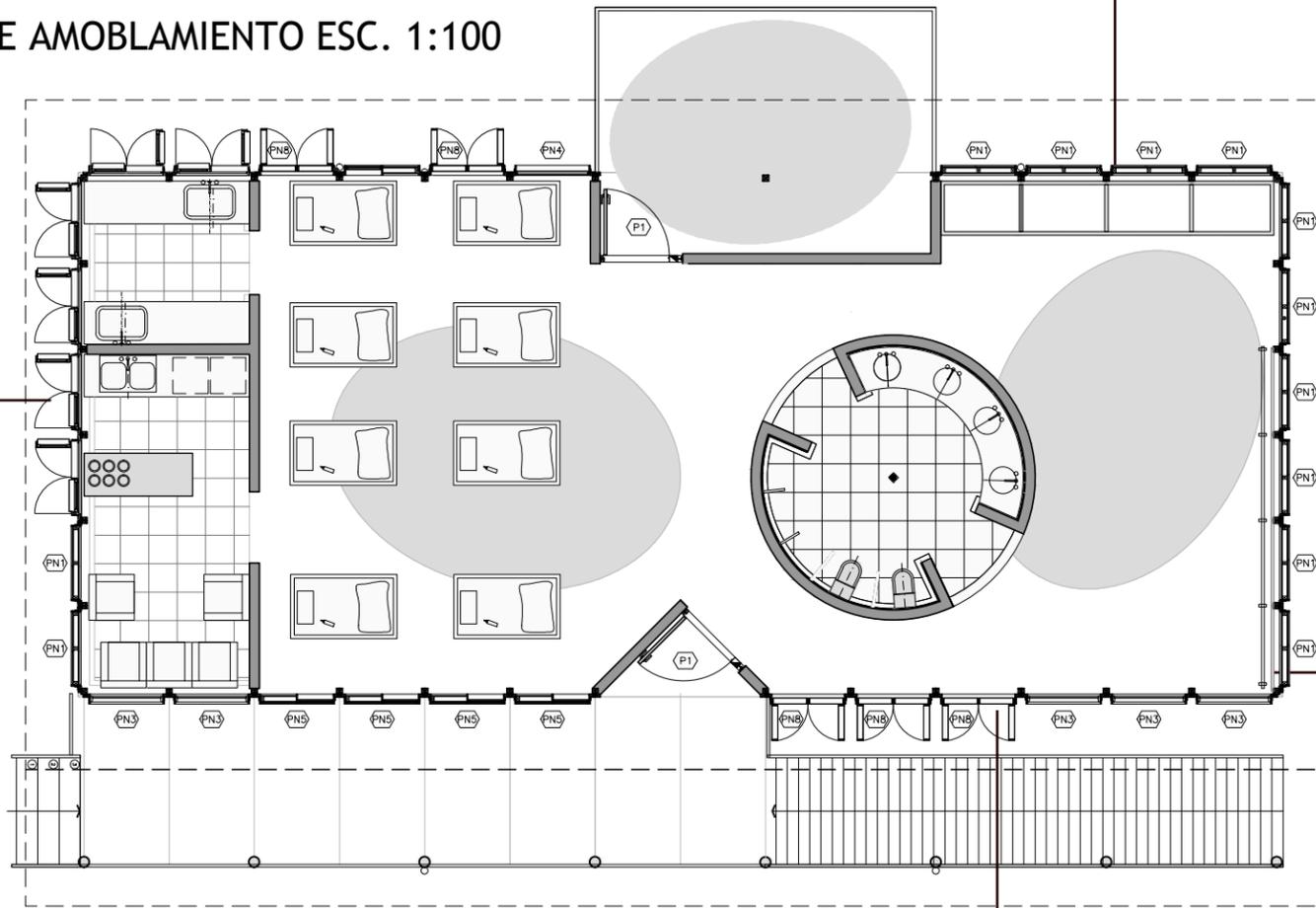
Iluminación natural

4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

1. Sala Cuna



ESQUEMA DE AMOBLAMIENTO ESC. 1:100



Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de control lumínico, se recomienda usar paneles sólidos, persiana y sus combinaciones.

Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Sala Cuna según clima.

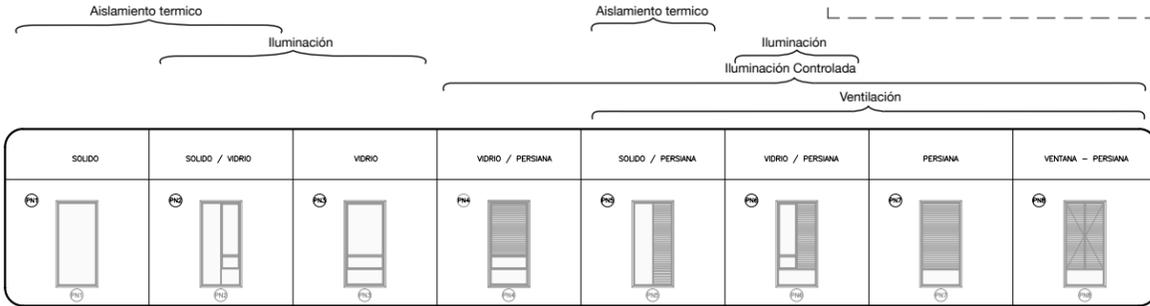
Frío Templado
Ventilación: Min 2.97 Max 3.71
Iluminación: 14.83

Húmedo Calido
Ventilación: 7.41
Iluminación: 8.90

Seco Calido
Ventilación: 4.94
Iluminación: 11.12

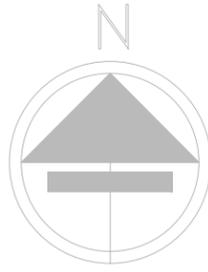
Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos y con persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



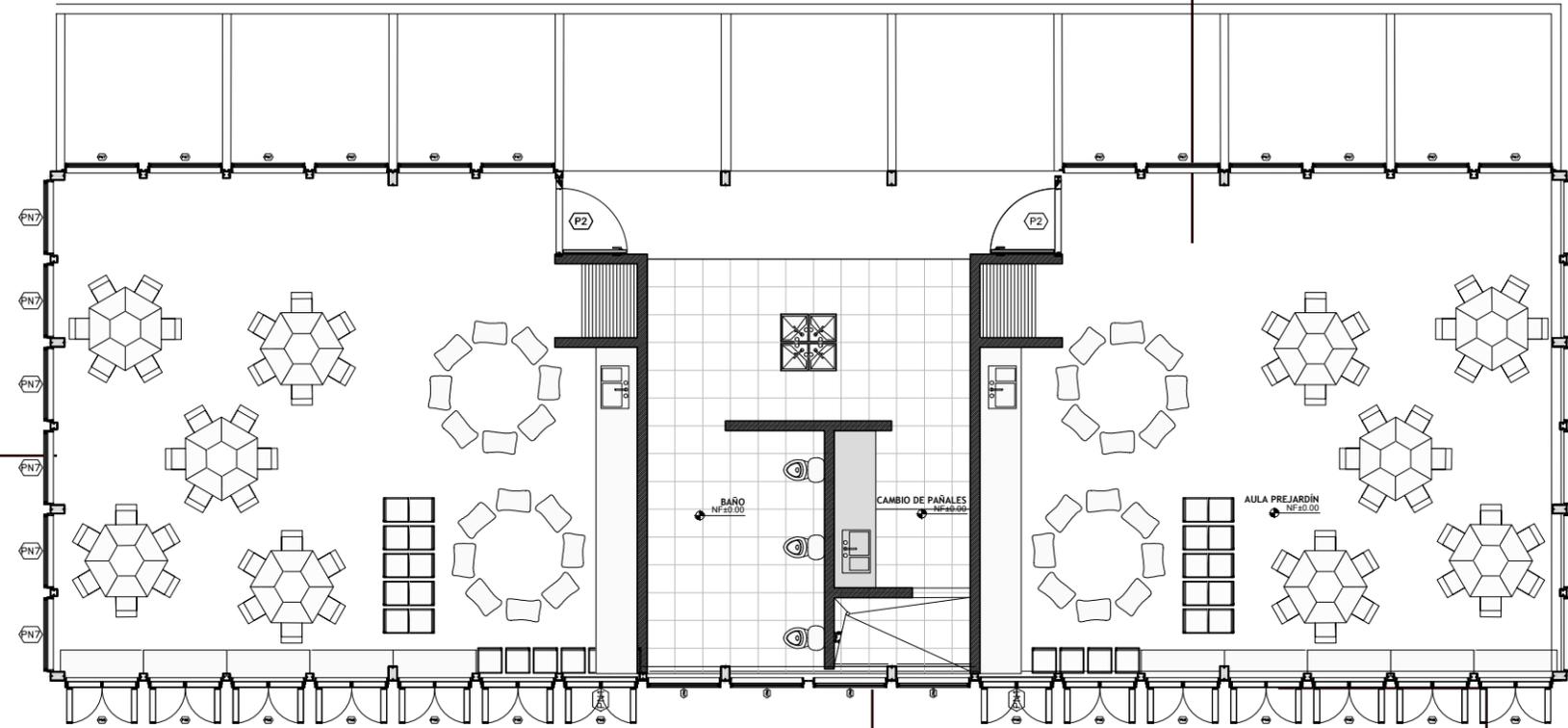
4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

2/4/5. Ambiente educativo especializado (infancia temprana, pre-jardín y jardín) + W.C Niños + W.C Niñas



Se recomienda usar paneles con persiana, para permitir la ventilación de las aulas sin generar distracciones en los alumnos.

Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles solidos y con persiana y sus combinaciones.



Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Ambiente educativo especializado (infancia temprana, pre-jardín y jardín) según clima.

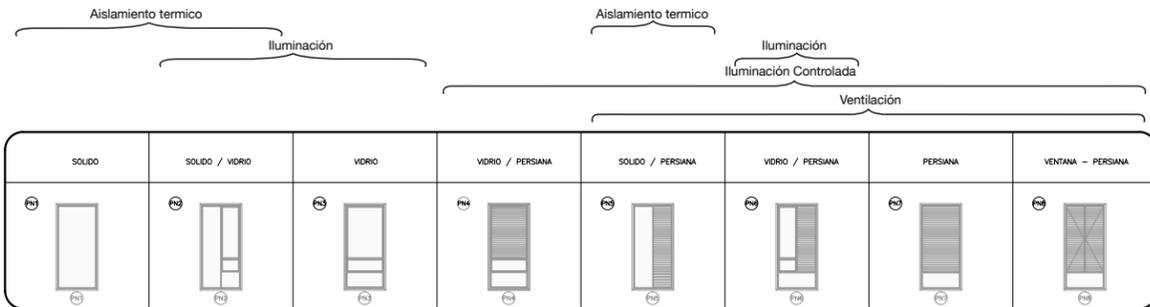
Frío Templado
 2. Ventilación: Min 1.57 Max 1.97
 Iluminación: 7.87
 4. Ventilación: Min 0.23 Max 0.28
 Iluminación: 0.92
 5. Ventilación: Min 0.23 Max 0.28
 Iluminación: 0.92

Húmedo Calido
 2. Ventilación: 3.94
 Iluminación: 4.72
 4. Ventilación: 0.55
 Iluminación: 0.55
 5. Ventilación: 0.55
 Iluminación: 0.55

Seco Calido
 2. Ventilación: 2.62
 Iluminación: 5.91
 4. Ventilación: 0.34
 Iluminación: 0.69
 5. Ventilación: 0.34
 Iluminación: 0.69

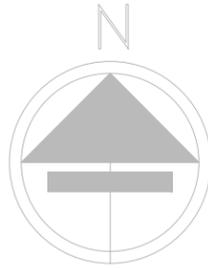
Se recomienda usar paneles de control lumínico, se recomienda usar paneles solidos y con persiana y sus combinaciones

Se recomienda usar paneles de iluminación natural, se recomienda usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



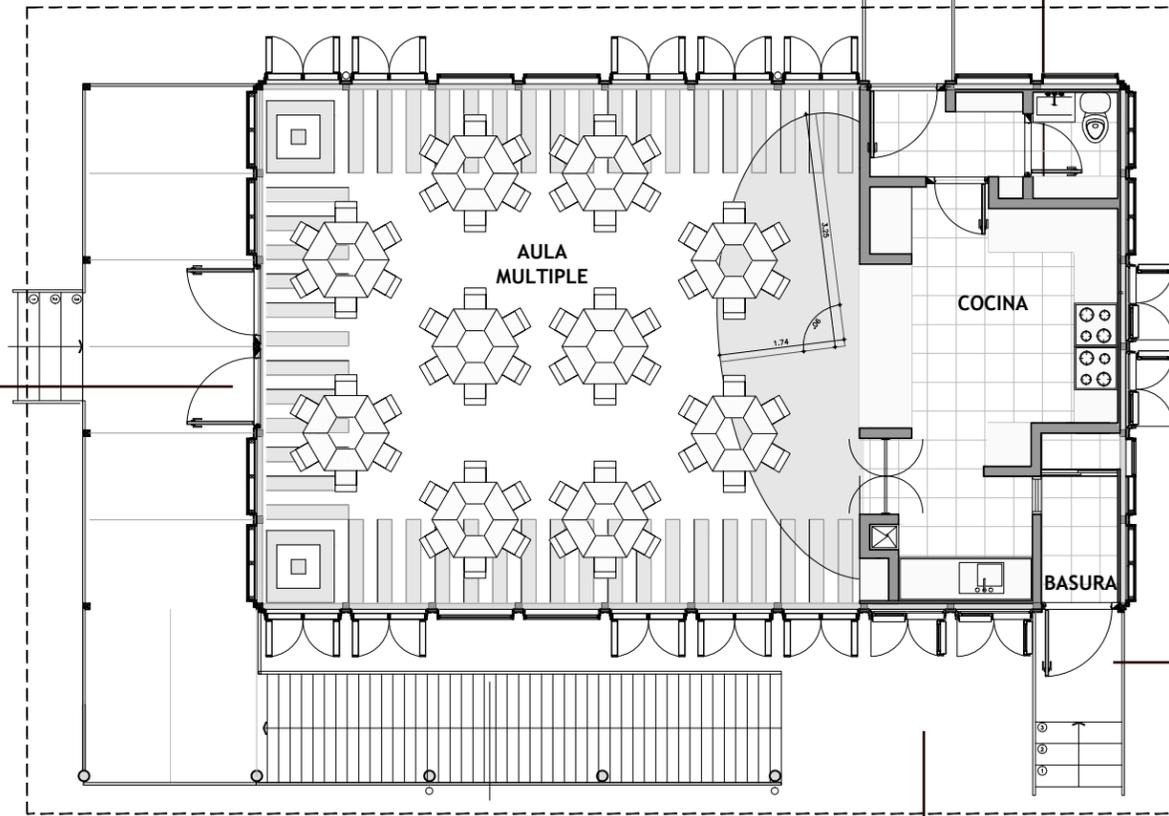
4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

3. Aula Multiple Jardin



Se recomienda usar paneles de control luminico, usar paneles solidos, persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Aula Multiple Jardin segun clima.

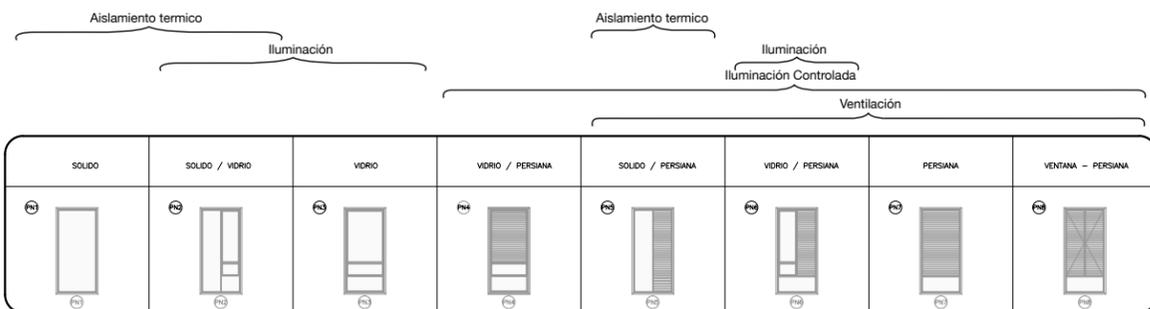
Frío Templado
Ventilación: Min 2.31 Max 2.89
Iluminación: 11.55

Húmedo Calido
Ventilación: 5.77
Iluminación: 6.93

Seco Calido
Ventilación: 3.85
Iluminación: 8.66

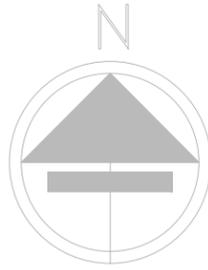
Se recomienda usar paneles de control luminico, usar paneles solidos y con persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



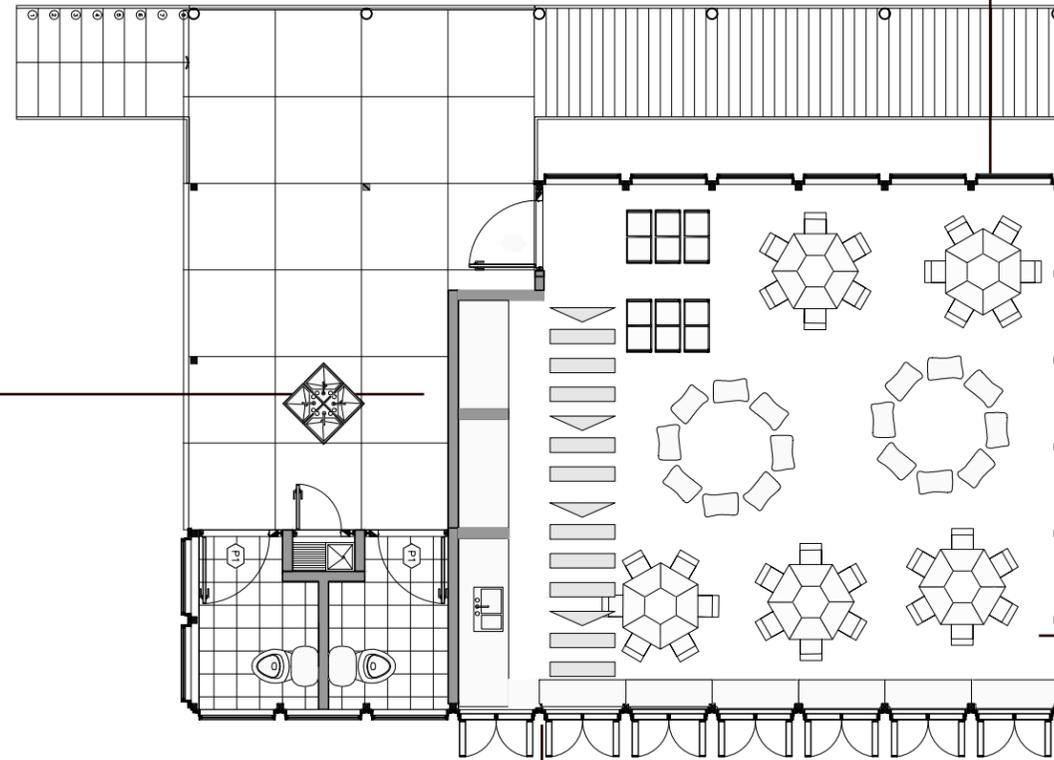
4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

6/13. Ambiente Aula preescolar + W.C Preescolar



Se recomienda usar paneles con persiana, para permitir la ventilación de las aulas sin generar distracciones en los alumnos.

Muros en superboard para aislar las aulas de los servicios sanitarios.

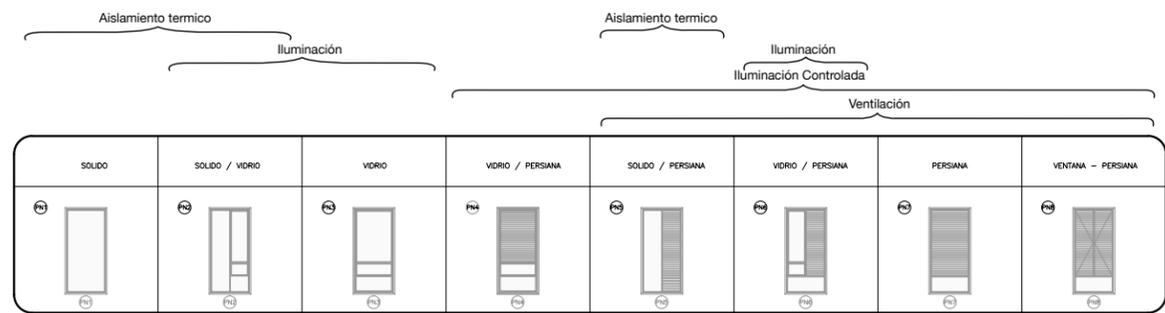


Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Ambiente aula preescolar según clima.

Frío Templado
6.
Ventilación: Min 1.57 Max 1.97
Iluminación: 7.87
13.
Ventilación: Min 0.20 Max 0.24
Iluminación: 0.79

Húmedo Calido
6.
Ventilación: 3.94
Iluminación: 4.72
13.
Ventilación: 0.47
Iluminación: 0.47

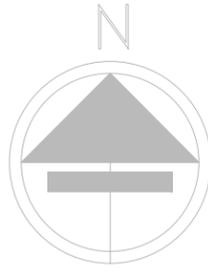
Seco Calido
6.
Ventilación: 2.62
Iluminación: 5.91
13.
Ventilación: 0.30
Iluminación: 0.59



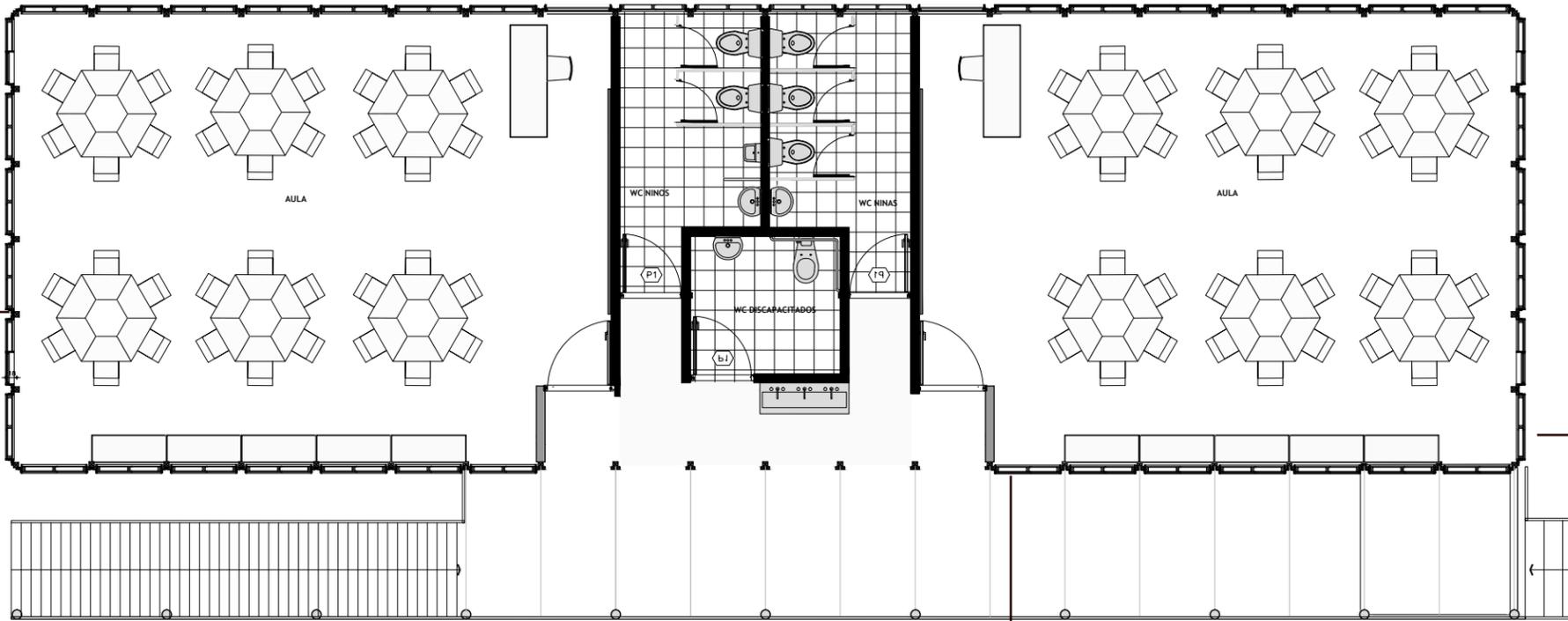
Se recomienda usar paneles de iluminación natural, se recomienda usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de control lumínico, se recomienda usar paneles sólidos y con persiana y sus combinaciones

**4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.
7/14/15. Ambiente Aula básica y media**



Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos y con persiana y sus combinaciones

Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Ambiente Aula básica y media según clima.

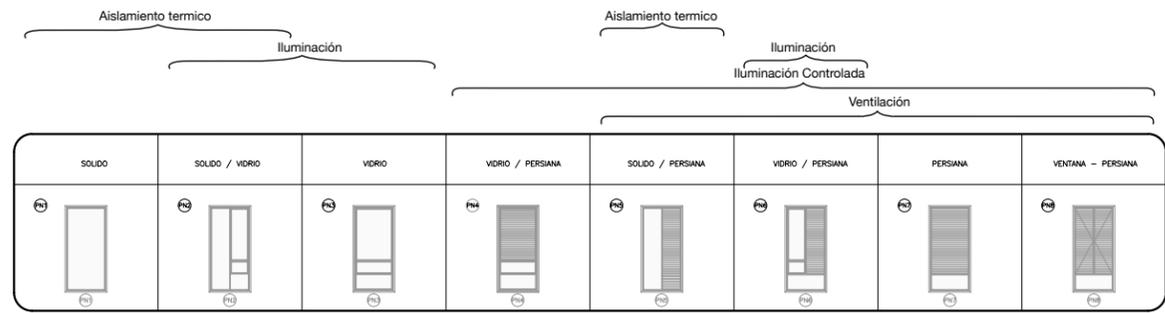
Frío Templado
7.
Ventilación: Min 1.73 Max 2.17
Iluminación: 8.66
14.
Ventilación: Min 0.24 Max 0.28
Iluminación: 0.94
15.
Ventilación: Min 0.20 Max 0.24
Iluminación: 0.79

Húmedo Calido
7.
Ventilación: 4.33
Iluminación: 5.20
14.
Ventilación: 0.57
Iluminación: 0.57
15.
Ventilación: 0.47
Iluminación: 0.47

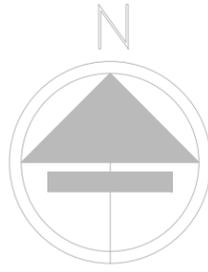
Seco Calido
7.
Ventilación: 2.89
Iluminación: 6.5
14.
Ventilación: 0.35
Iluminación: 0.71
15.
Ventilación: 0.30
Iluminación: 0.59

Se recomienda usar paneles con persiana, para permitir la ventilación de las aulas sin generar distracciones en los alumnos.

Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos y con persiana y sus combinaciones

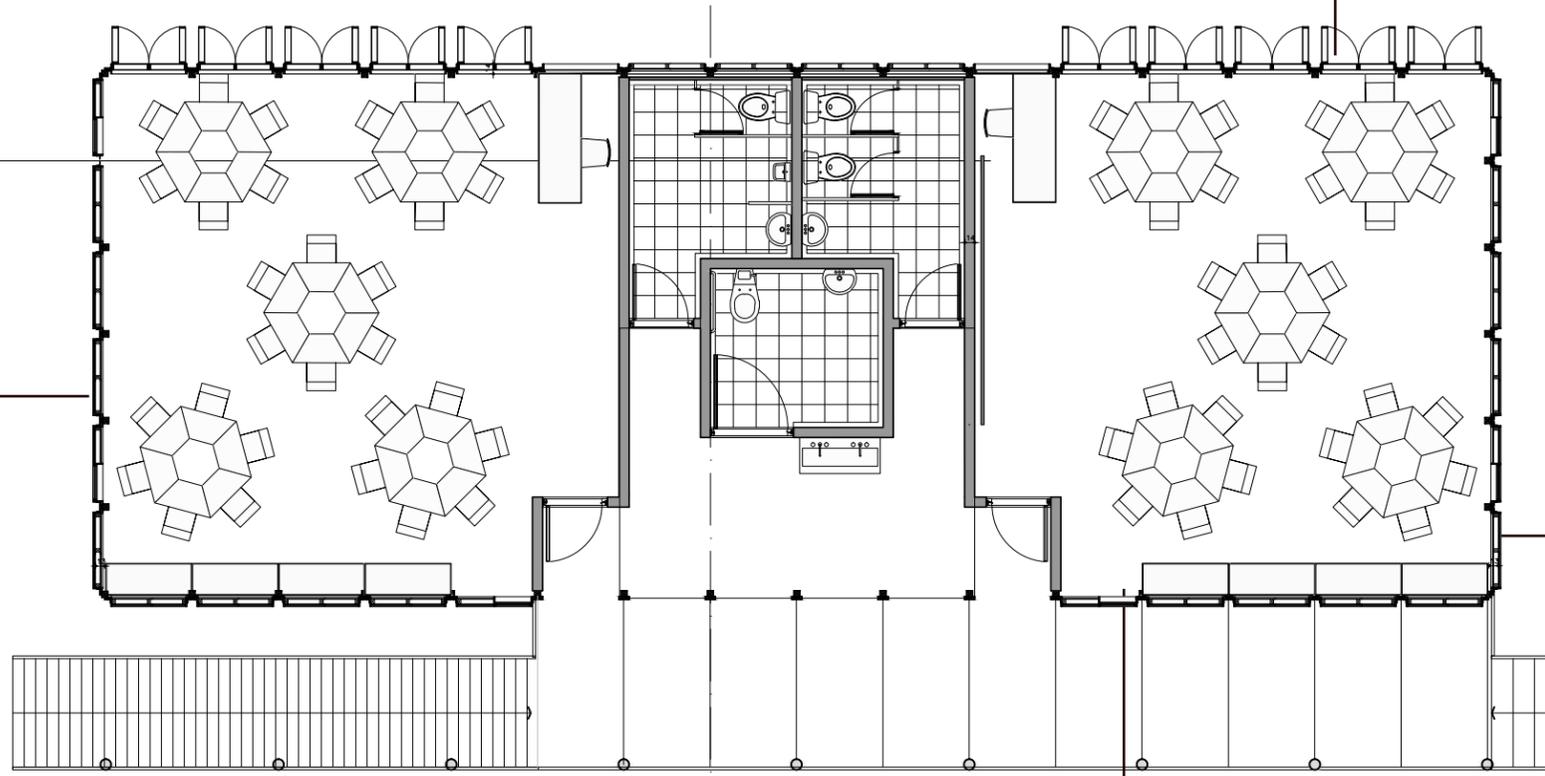


**4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.
8/14/15. Ambiente Aula básica y media**



Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos y con persiana y sus combinaciones



Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Ambiente Aula básica y media según clima.

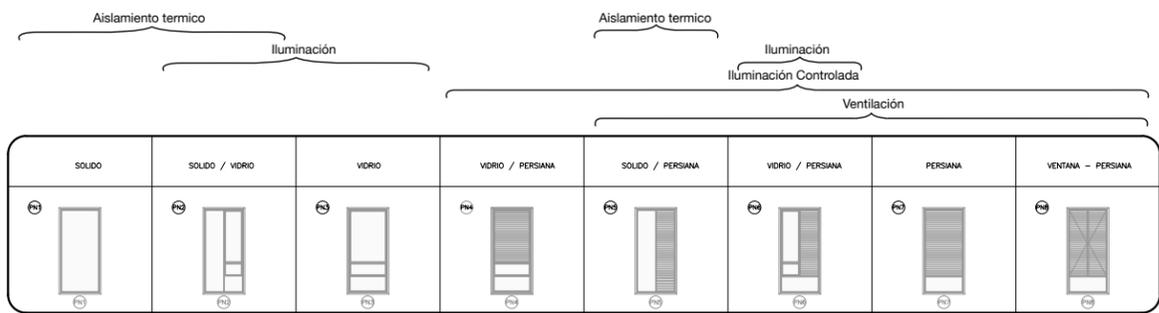
Frío Templado
8.
Ventilación: Min 1.38 Max 1.72
Iluminación: 6.89
14.
Ventilación: Min 0.24 Max 0.28
Iluminación: 0.94
15.
Ventilación: Min 0.20 Max 0.24
Iluminación: 0.79

Húmedo Calido
8.
Ventilación: 3.44
Iluminación: 4.13
14.
Ventilación: 0.57
Iluminación: 0.57
15.
Ventilación: 0.47
Iluminación: 0.47

Seco Calido
8.
Ventilación: 2.30
Iluminación: 5.17
14.
Ventilación: 0.35
Iluminación: 0.71
15.
Ventilación: 0.30
Iluminación: 0.59

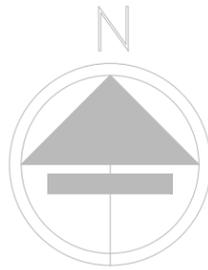
Se recomienda usar paneles con persiana, para permitir la ventilación de las aulas sin generar distracciones en los alumnos.

Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos y con persiana y sus combinaciones

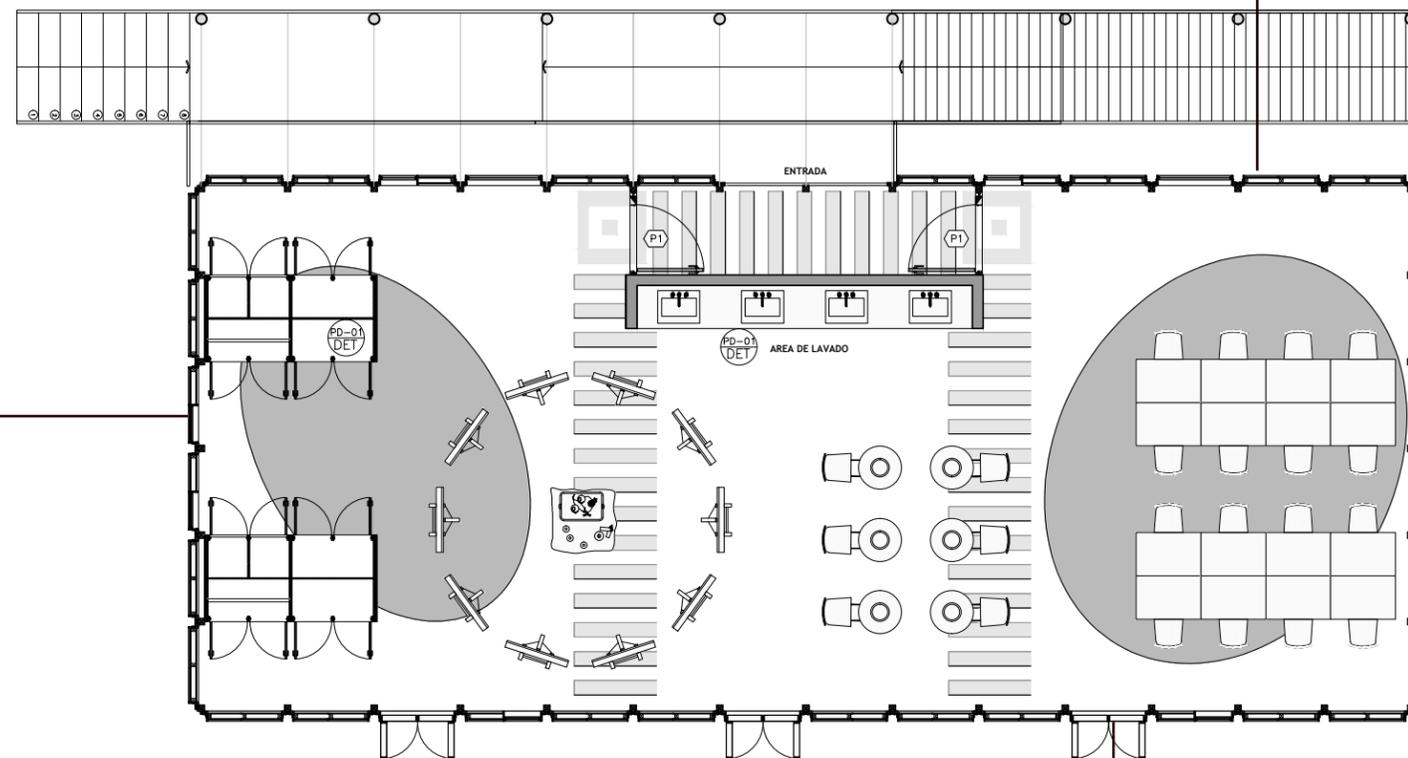


4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

9. Taller de usos múltiple



Se recomienda usar paneles con persiana, para permitir la ventilación de las aulas sin generar distracciones en los alumnos.



Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos, persiana y sus combinaciones

Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Taller de usos múltiple según clima.

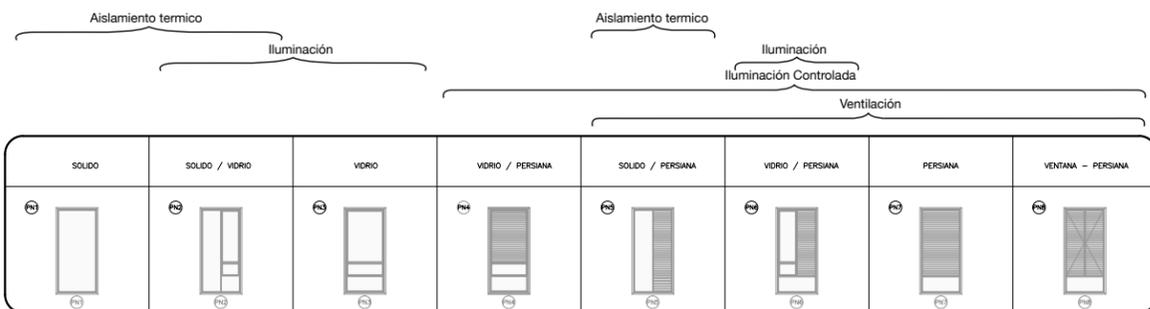
Frío Templado
Ventilación: Min 3.15 Max 3.94
Iluminación: 15.75

Húmedo Calido
Ventilación: 7.87
Iluminación: 9.45

Seco Calido
Ventilación: 5.25
Iluminación: 11.81

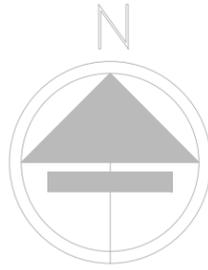
Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos y con persiana y sus combinaciones

Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



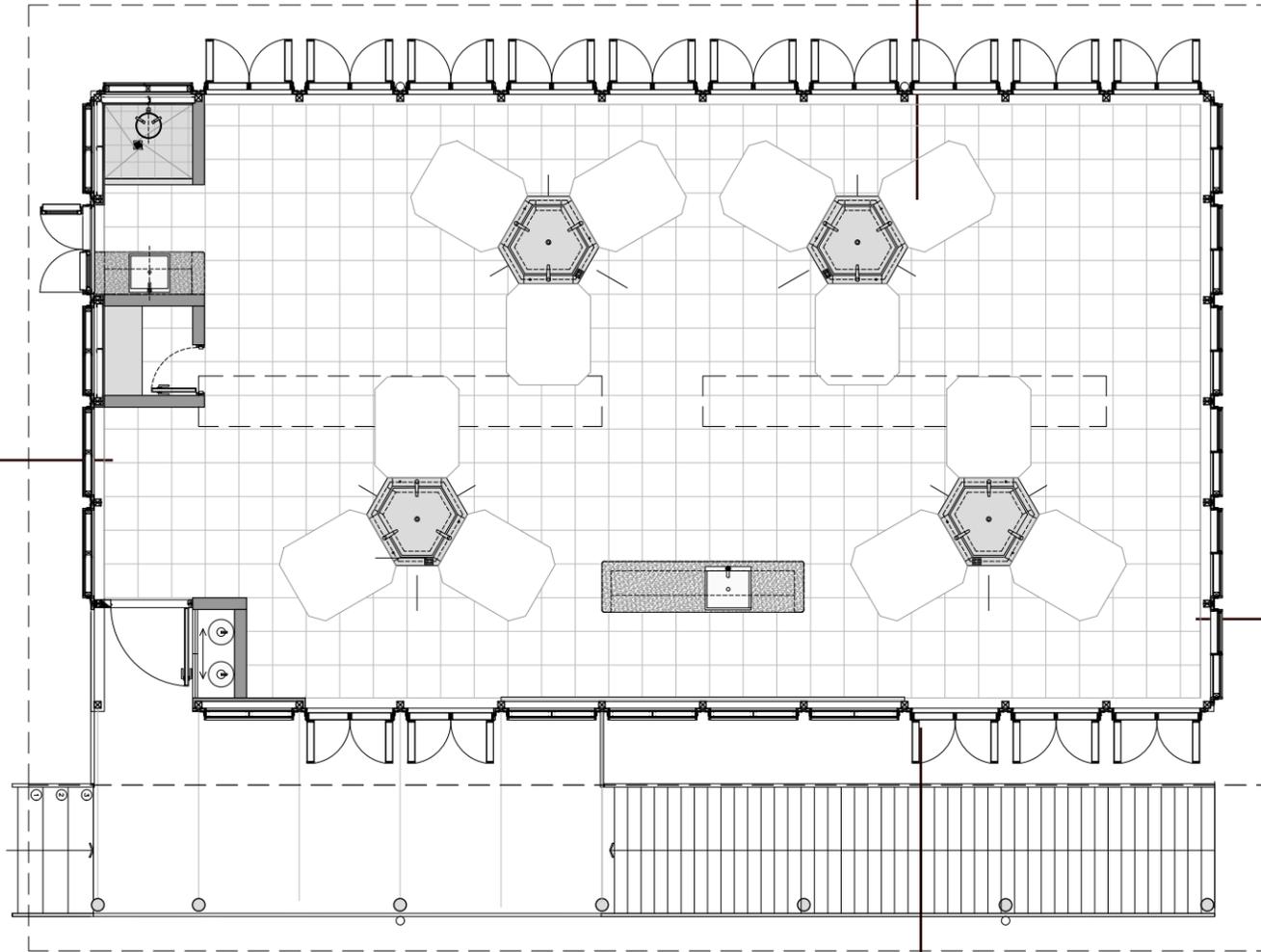
4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

10. Laboratorio



Se recomienda usar paneles de control lumínico, se recomienda usar paneles sólidos, persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Laboratorio según clima.

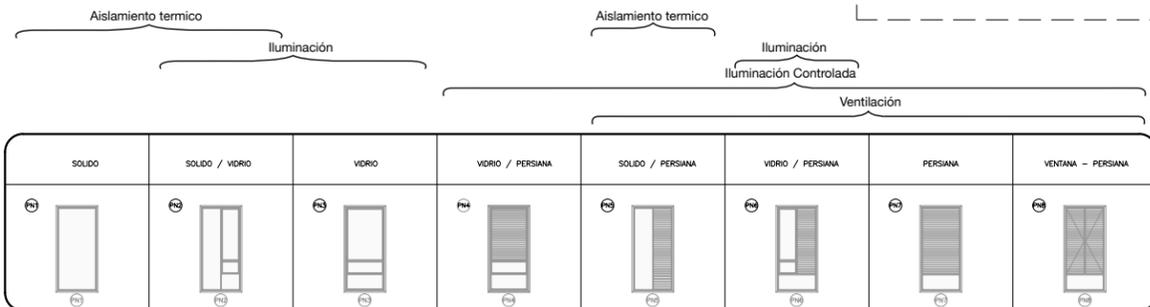
Frío Templado
Ventilación: Min 2.41 Max 3.02
Iluminación: 12.07

Húmedo Calido
Ventilación: 6.04
Iluminación: 7.24

Seco Calido
Ventilación: 4.02
Iluminación: 9.06

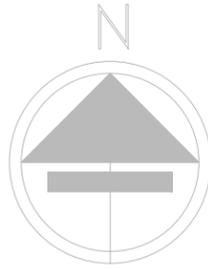
Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos y con persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



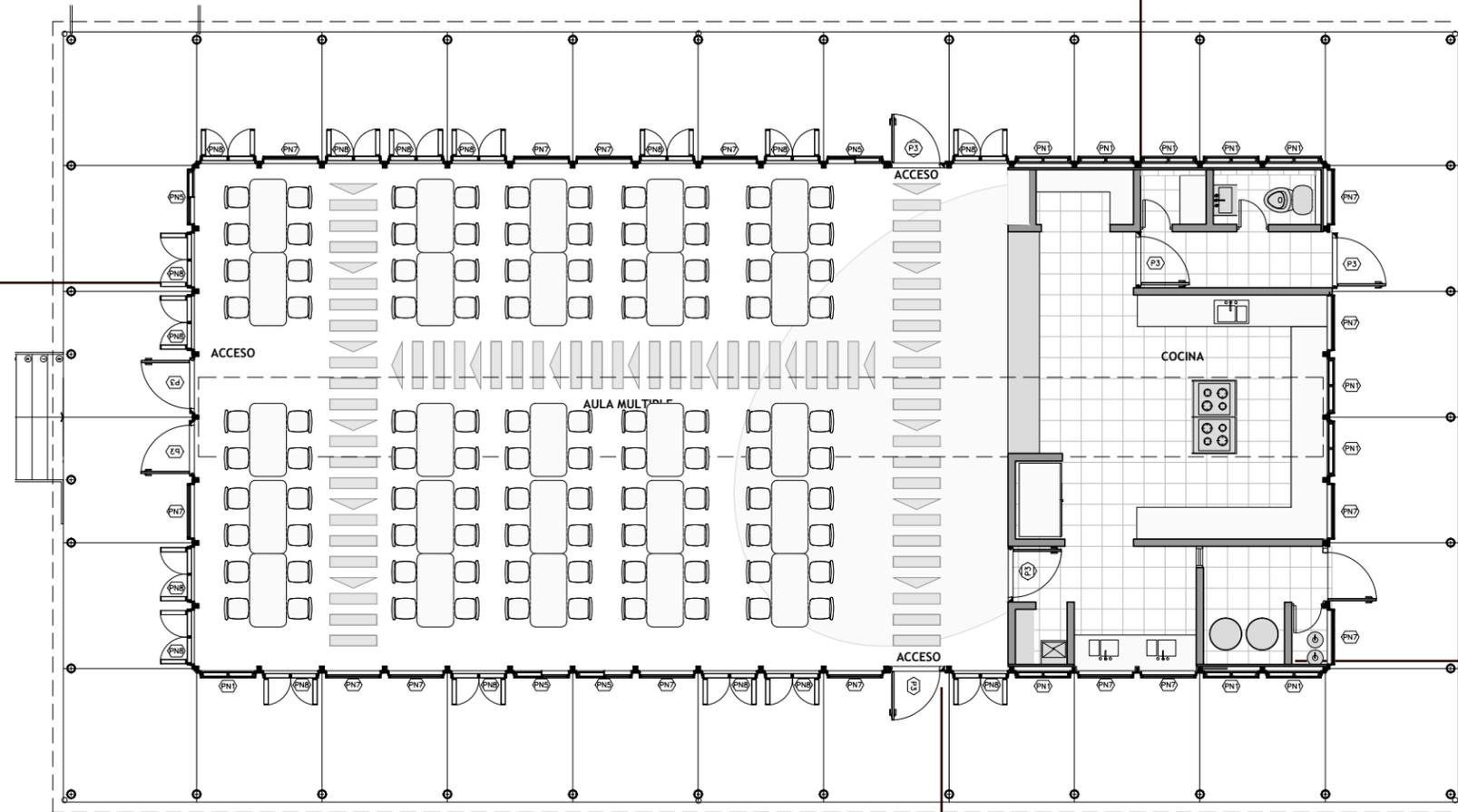
4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

11. Aula Multiple



Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles solidos, persiana y sus combinaciones



Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Aula Multiple segun clima.

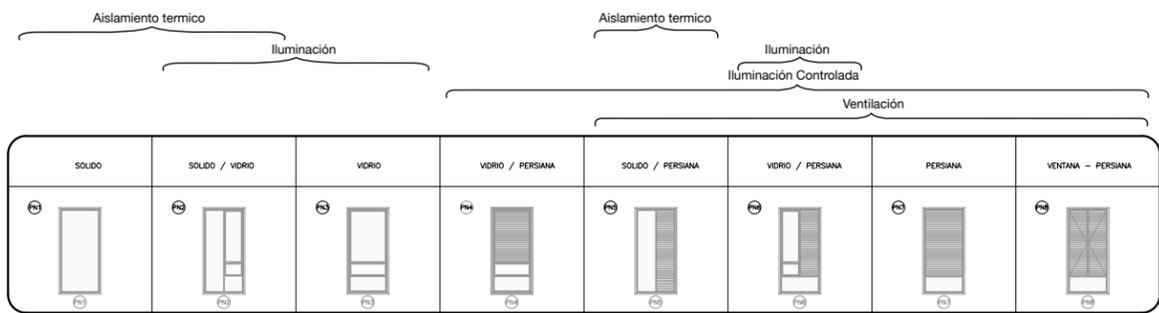
Frío Templado
Ventilación: Min 5.14 Max 6.43
Iluminación: 25.72

Húmedo Calido
Ventilación: 12.86
Iluminación: 15.43

Seco Calido
Ventilación: 8.57
Iluminación: 19.29

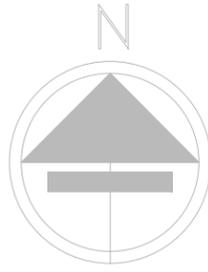
Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles solidos y con persiana y sus combinaciones

Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



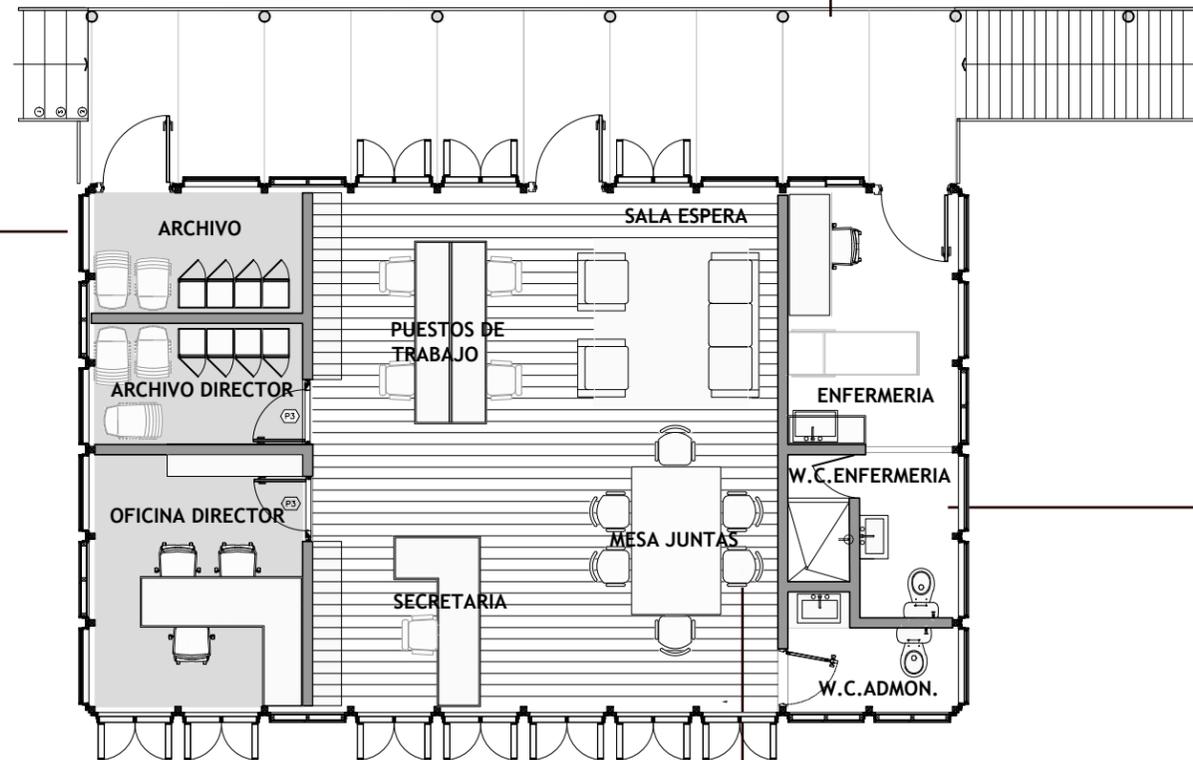
4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

12. Administración



Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos, persiana y sus combinaciones.



Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Administración según clima.

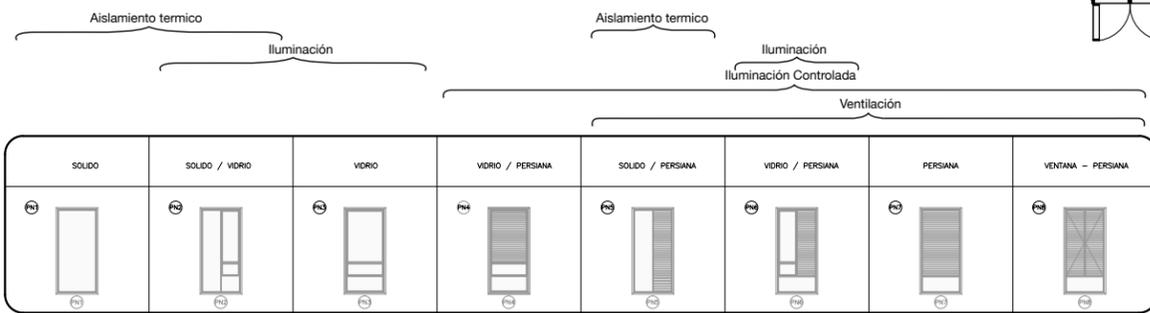
Frío Templado
Ventilación: Min 1.97 Max 2.46
Iluminación: 9.84

Húmedo Calido
Ventilación: 4.92
Iluminación: 5.91

Seco Calido
Ventilación: 3.28
Iluminación: 7.38

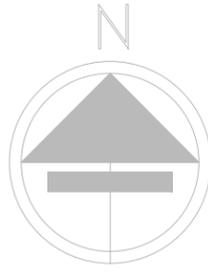
Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos y con persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de iluminación natural, usar paneles ventana, persiana y sus combinaciones.



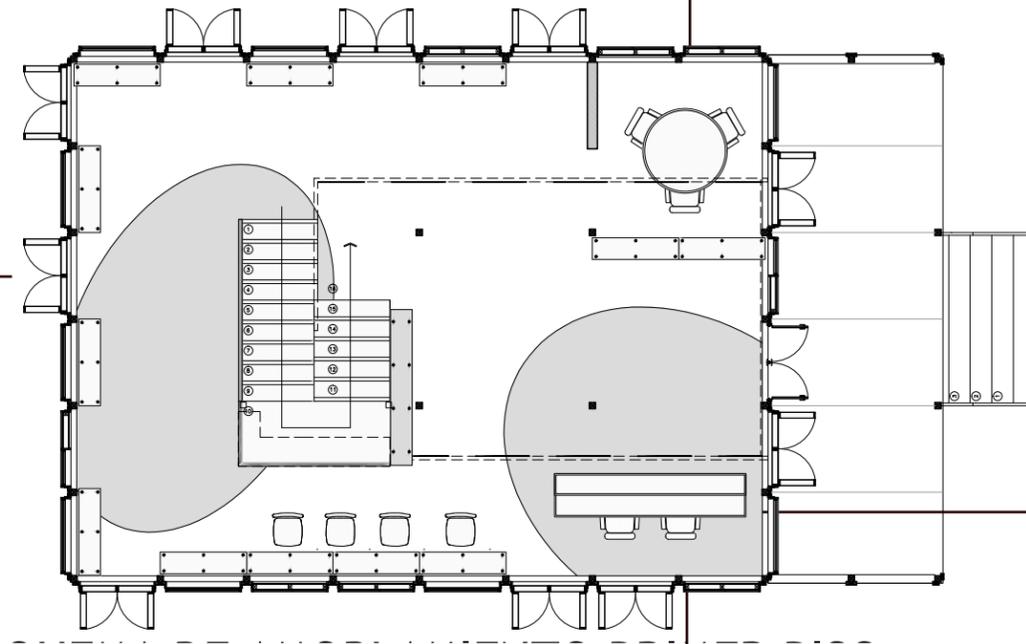
4.6. Orientación correcta - recomendaciones generales de disposición de paneles.

16. Centro de Recursos



Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos, persiana y sus combinaciones.

Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos, persiana y sus combinaciones.



Cantidad de Paneles de ventilación e iluminación para Centro de Recursos según clima.

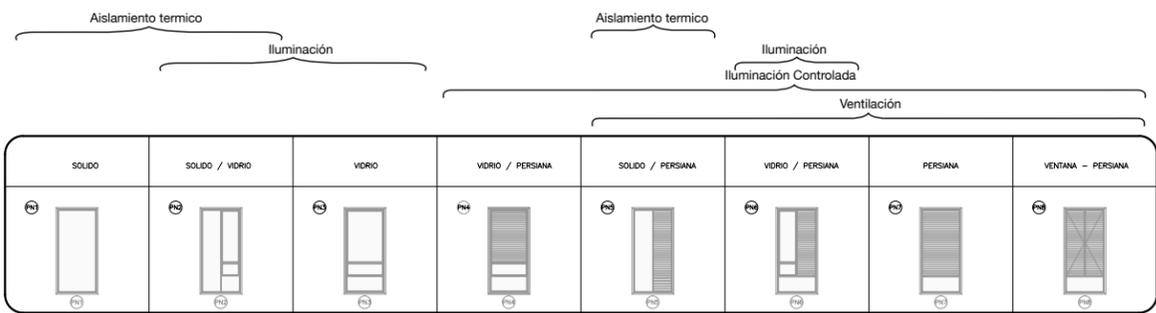
Frío Templado
Ventilación: Min 1.73 Max 2.17
Iluminación: 8.66

Húmedo Calido
Ventilación: 4.33
Iluminación: 5.20

Seco Calido
Ventilación: 2.89
Iluminación: 6.50

Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos, persiana y sus combinaciones.

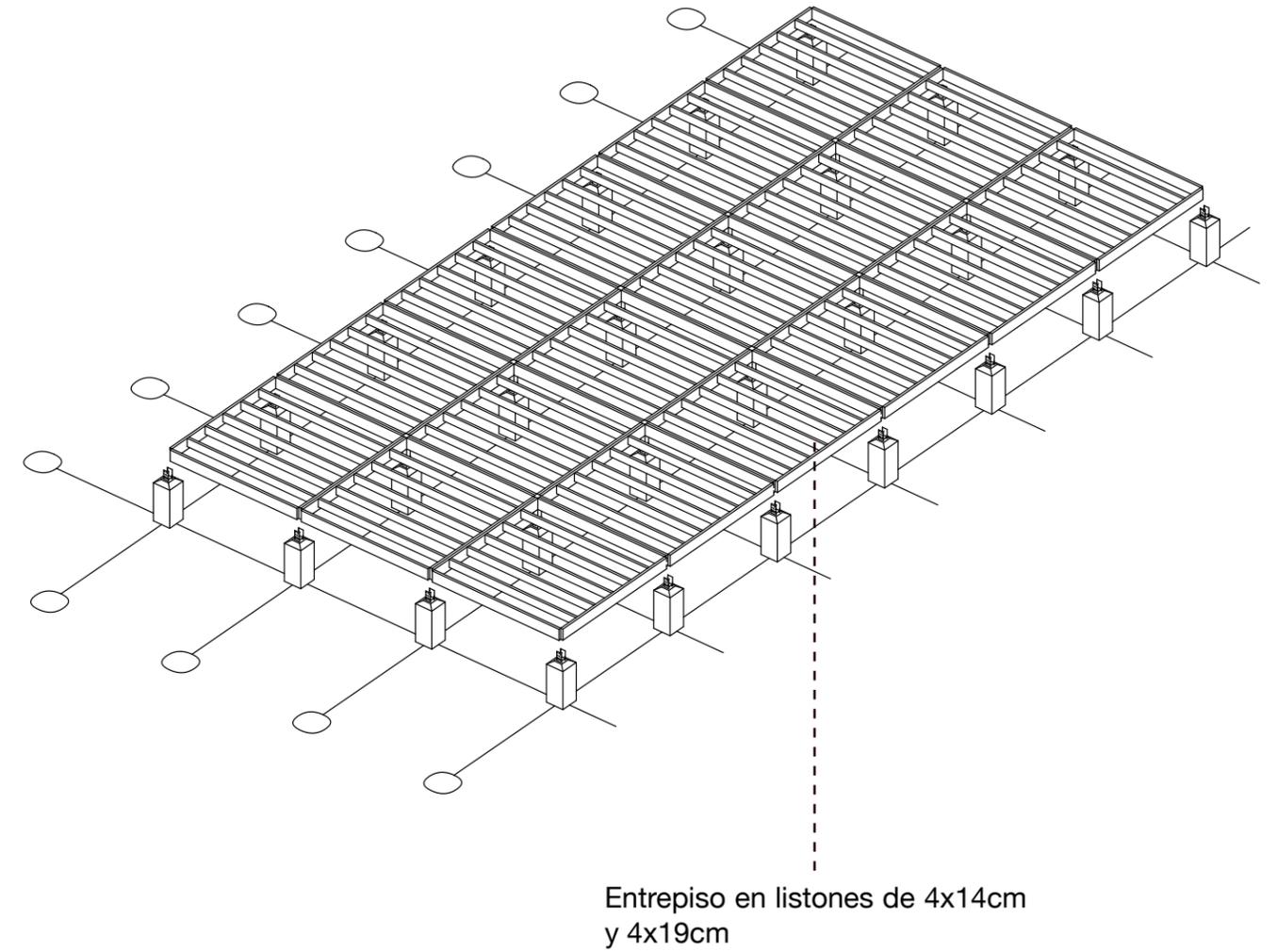
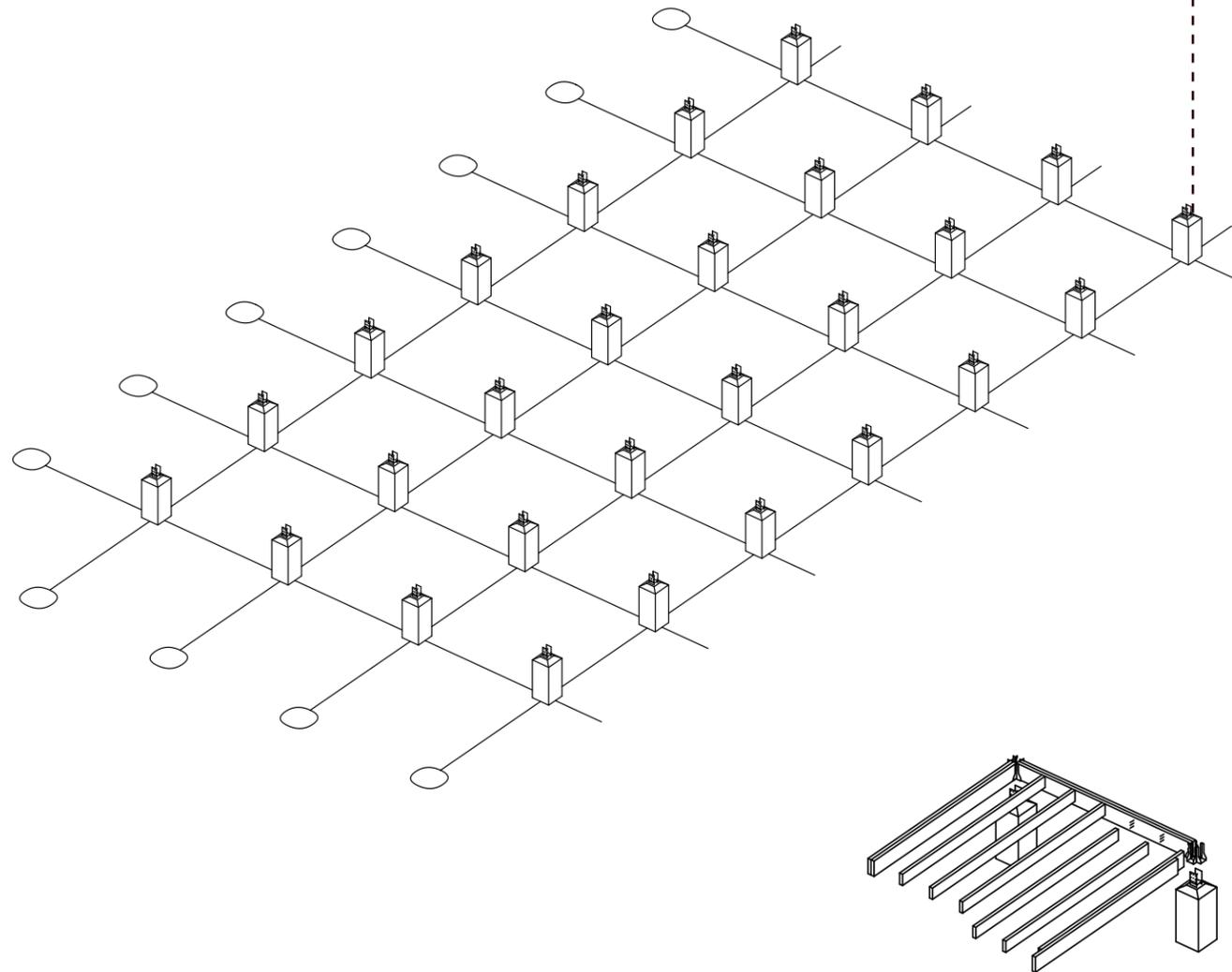
Se recomienda usar paneles de control lumínico, usar paneles sólidos, persiana y sus combinaciones.



5. Sistemas constructivos

5.1. Estructura de madera sobre palafitos

Pilares y platinas



Entrepiso en listones de 4x14cm
y 4x19cm

Ministerio de Educación Nacional



educación
de calidad

Prosperidad
para todos

BUENA ARQUITECTURA
EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE
PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE
COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA
EDUCATIVA ADAPTABLE PARA
TODAS LAS REGIONES DEL PAÍS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

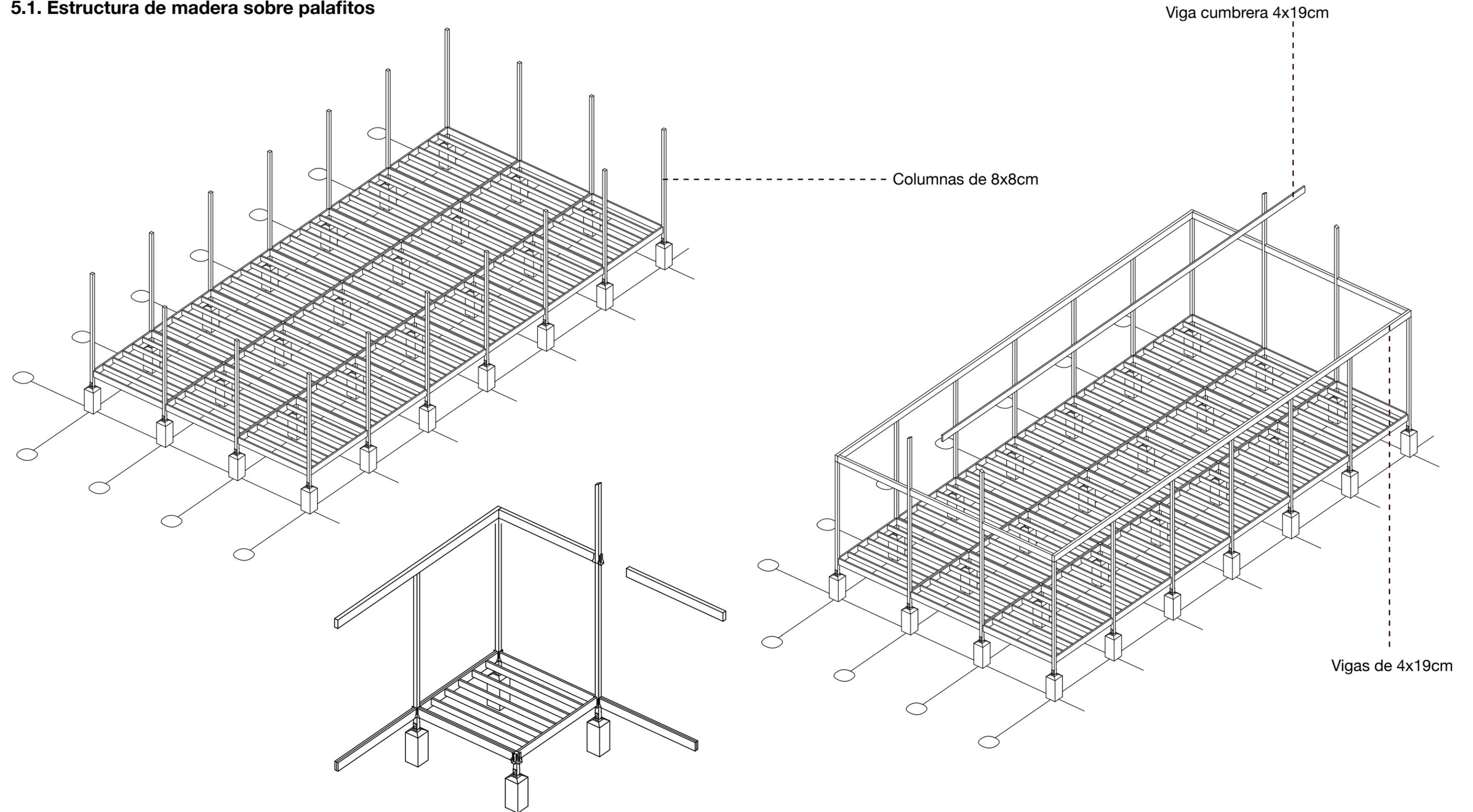
CONTIENE:

5. Sistema
constructivo

5.1.

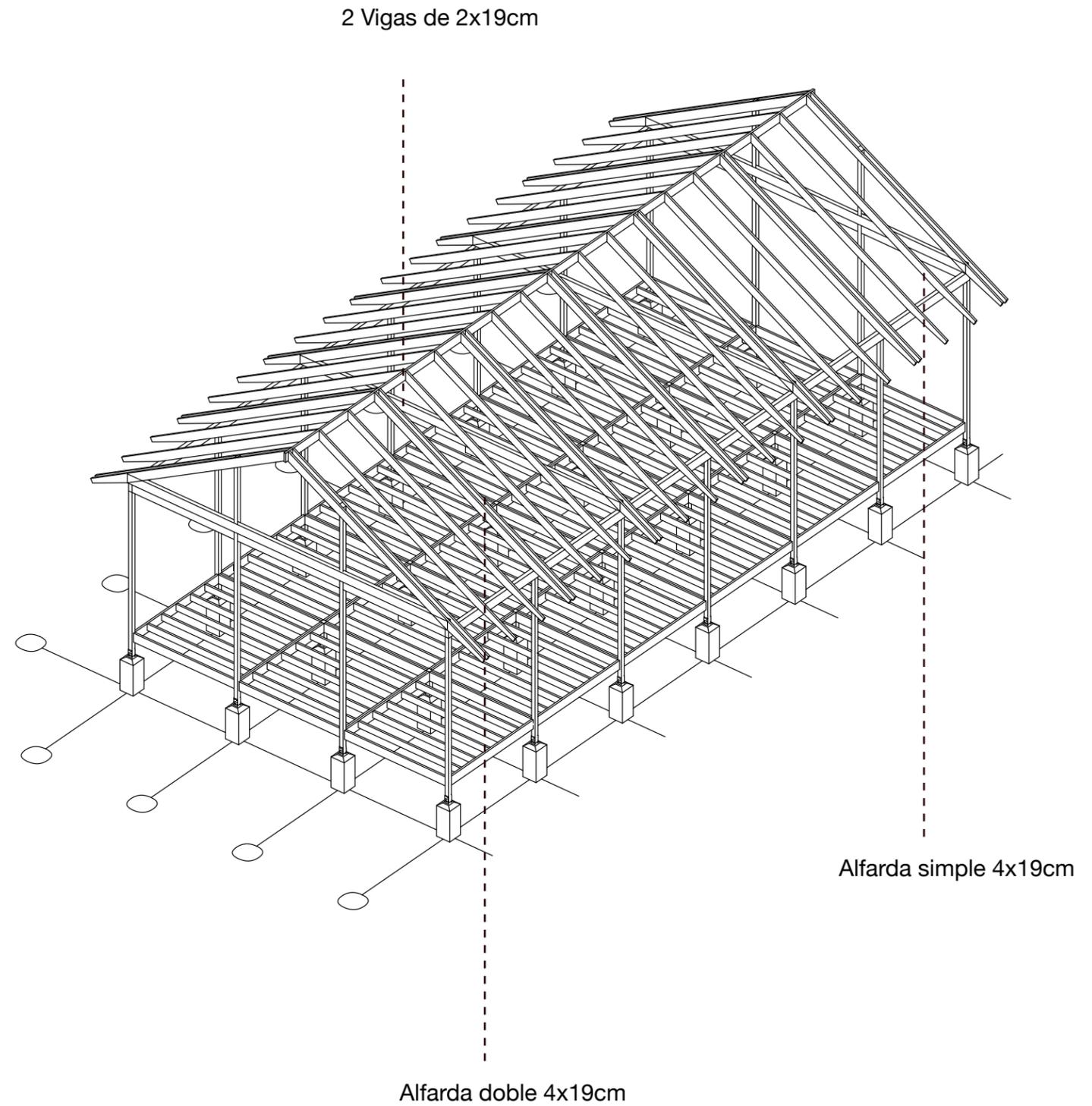
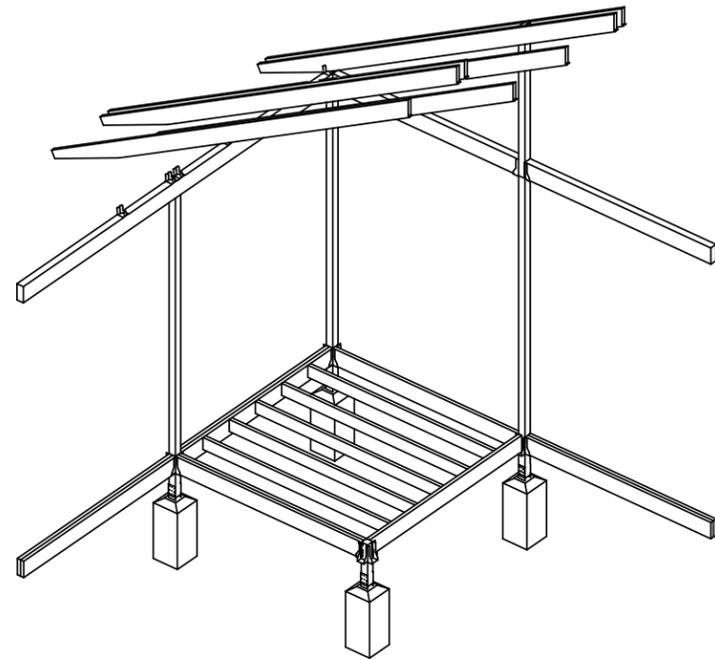
5. Sistemas constructivos

5.1. Estructura de madera sobre palafitos



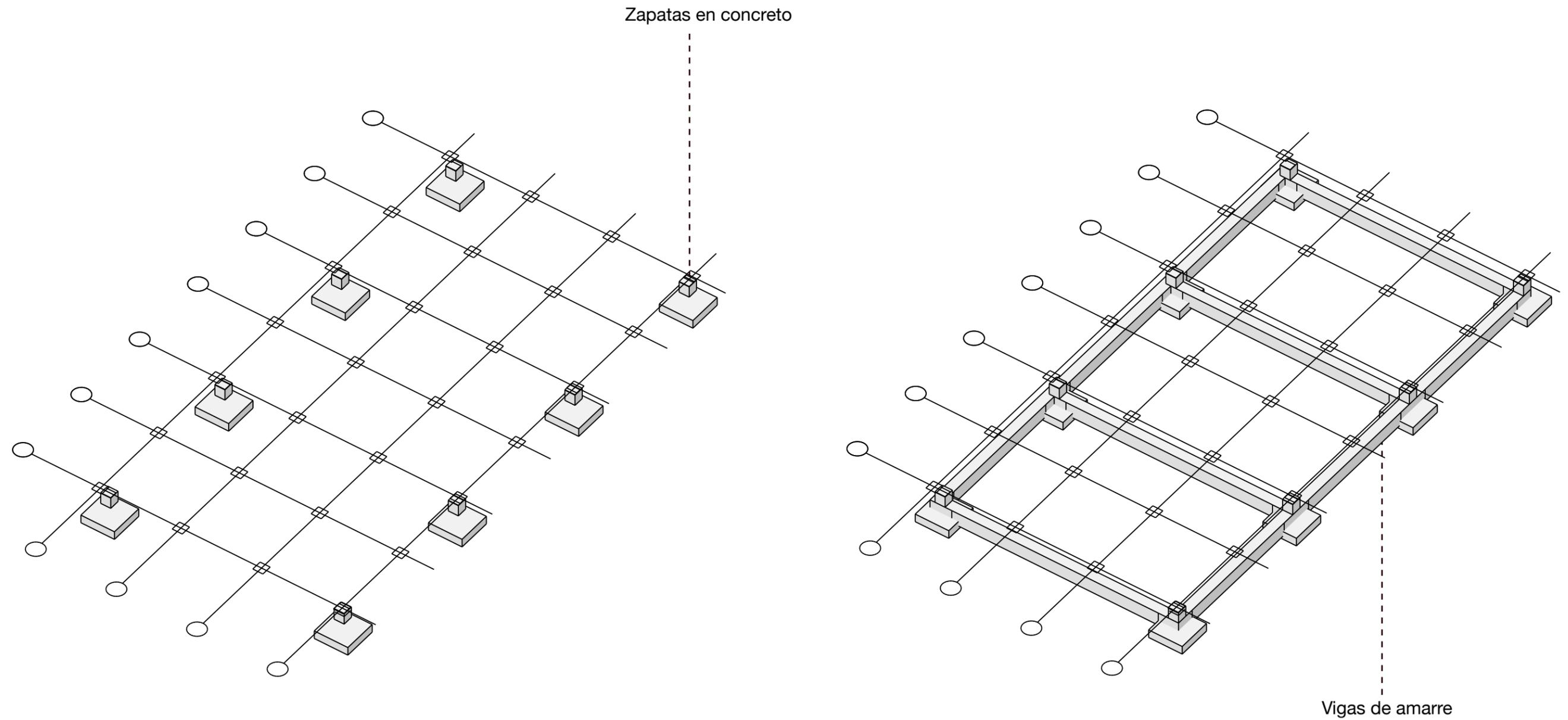
5. Sistemas constructivos

5.1. Estructura de madera sobre palafitos



5. Sistemas constructivos

5.2. Estructura de metal, placa contrapiso.



Ministerio de Educación Nacional



educación de calidad
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

Prosperidad para todos

BUENA ARQUITECTURA
EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

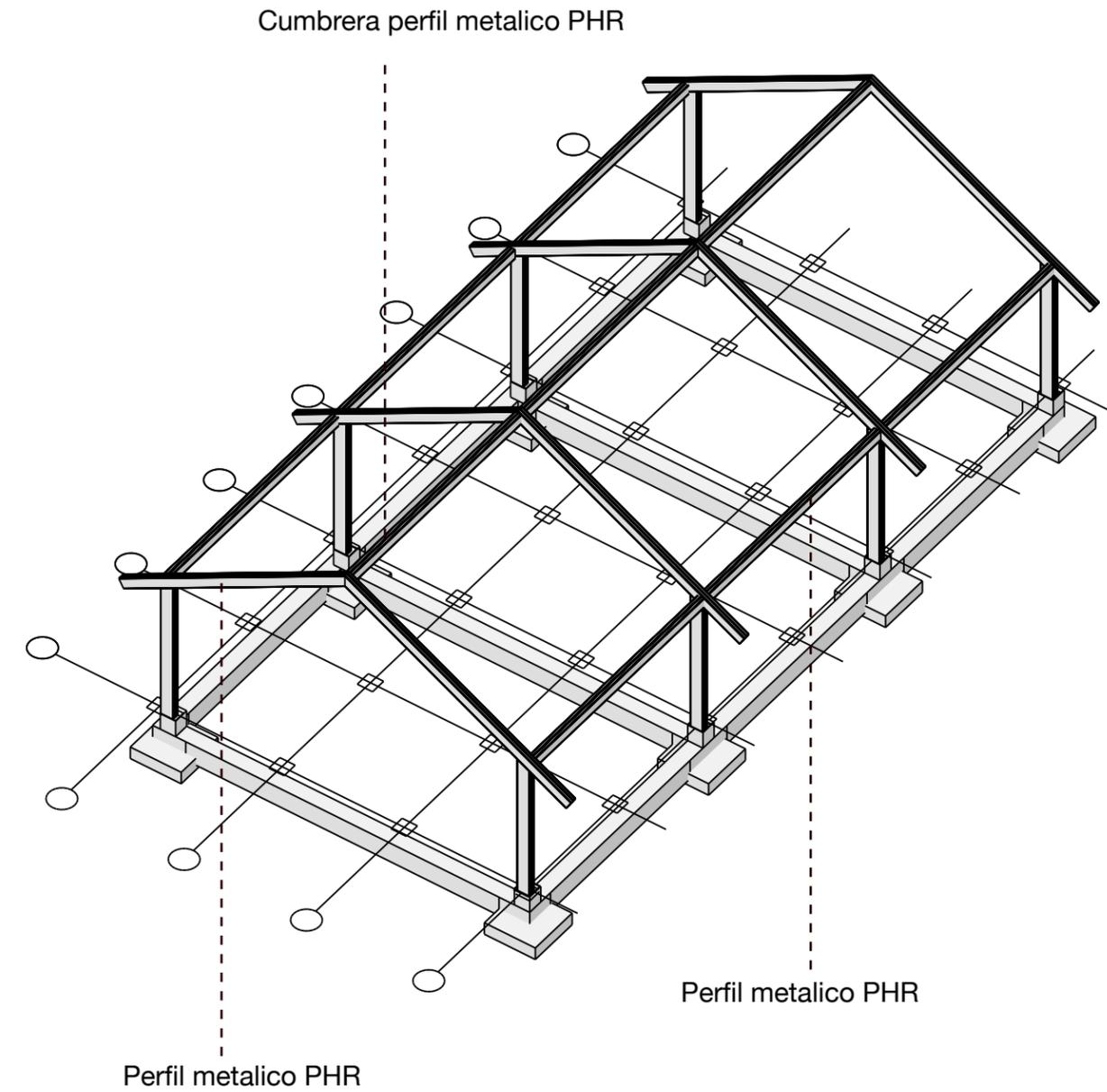
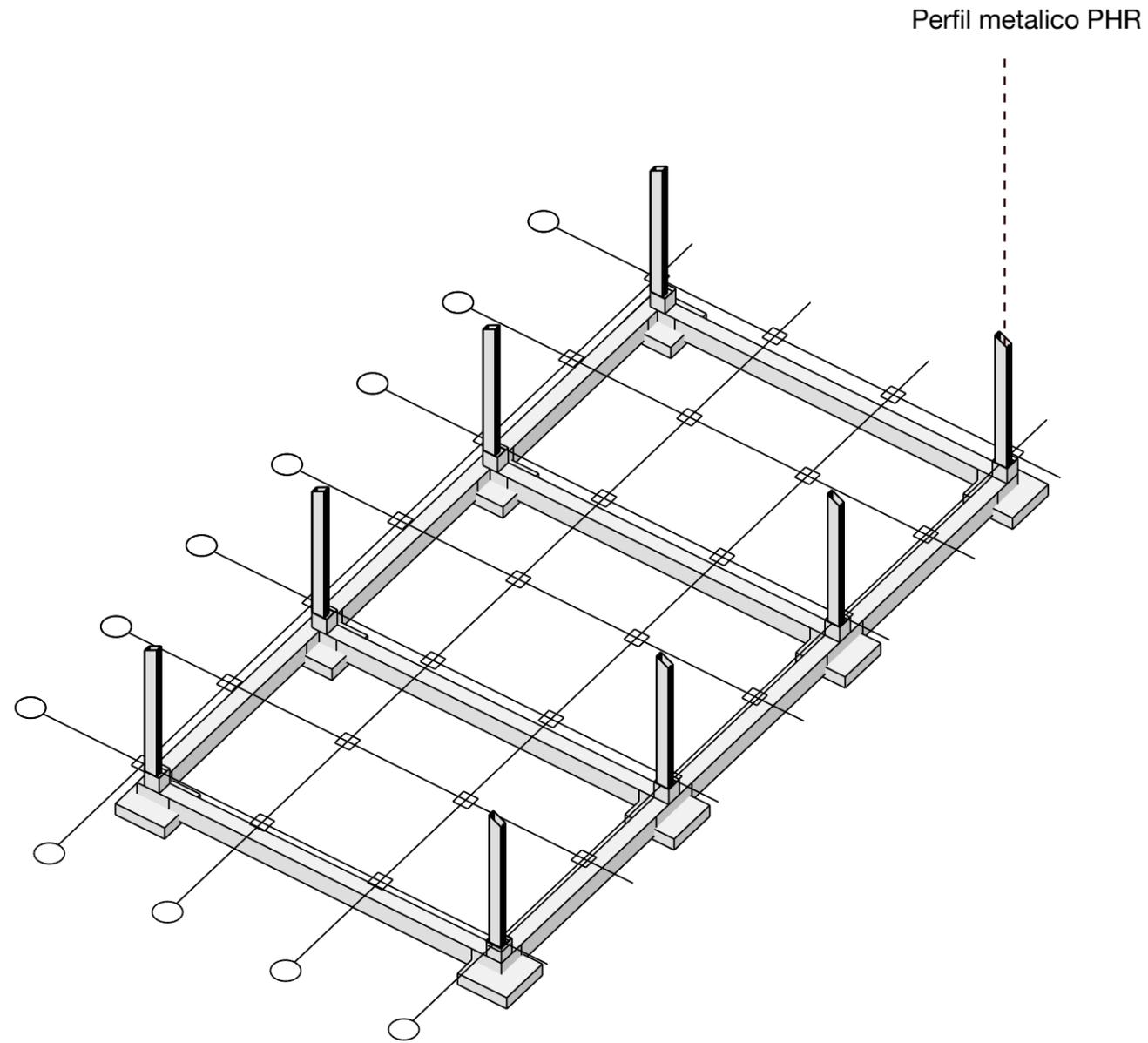
CONTIENE:

5. Sistema constructivo

5.2.

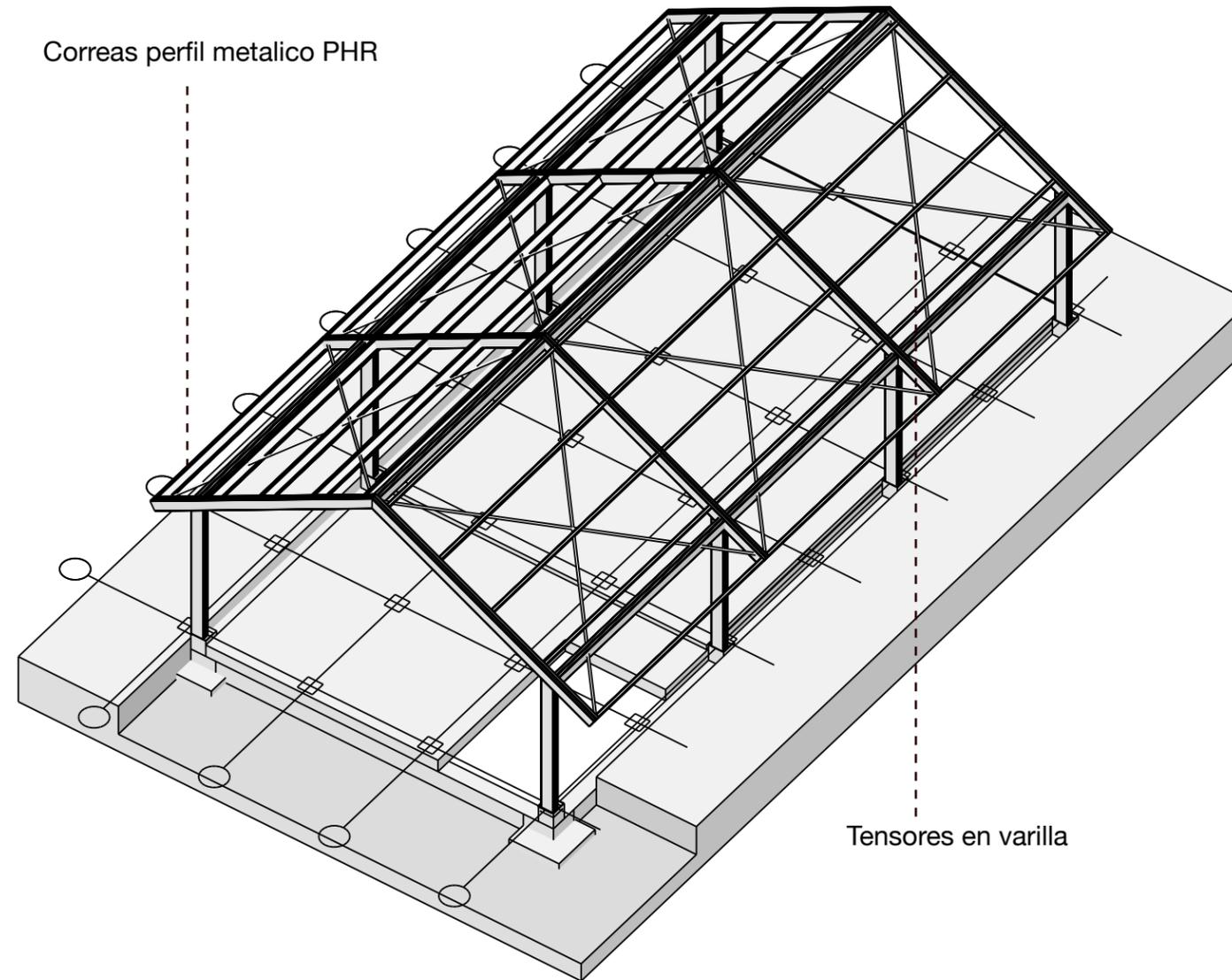
5. Sistemas constructivos

5.2. Estructura de metal, placa contrapiso.



5. Sistemas constructivos

5.2. Estructura de metal, placa contrapiso.



6. Acústica

6.1. Control de ruido

PROTOTIPO	TIEMPO DE REVERBERACIÓN	FORMULA	V (volumen) M3	ABS (absorción) M2 *	SUPERFICIE EN M2 DE AISLAMIENTO CON COEFICIENTE 0,8	NUMERO DE SUPERFICEIS DE PANEL NECESARIAS	NUMERO TOTAL DE PANELES
SALA CUNA	1	0,1611	178	29	36	50	25
AULA PREJARDIN	1	0,1611	250	40	50	70	35
AULA MULTIPLE JARDIN	1,5	0,1611	250	60	75	104	52
AULA ESCOLAR A	1	0,1611	285	46	57	80	40
AULA ESCOLAR B	1	0,1611	178	29	36	50	25
TALLER	1,2	0,1611	428	83	104	144	72
LABORATORIO	1,2	0,1611	321	62	78	108	54
AULA MULTIPLE	1,5	0,1611	673	163	203	282	141
ADMINISTRACIÓN	1	0,1611	178	29	36	50	25
CENTRO DE RECURSOS	0,9	0,1611	285	41	51	72	36

* Formula utilizada para conseguir los m2 de Absorción Acústica (ABS) según prototipo: $TR = 0.1661 \times V / ABS$

El punto 7.4 de la NTC 4595 correspondiente a Comodidad Auditiva establece las condiciones indispensables para garantizar un acondicionamiento acústico apropiado a las diferentes prototipos del equipamiento educativo.

Se hace referencia a dos capítulos:

1. Acondicionamiento acústico interior
2. Aislamiento acústico

La NTC 4595 establece los tiempos de reverberación necesarios para diseñar el acondicionamiento interior. De igual manera dispone unos máximos niveles de intensidad de sonido permitidos por prototipo para poder diseñar el aislamiento necesario. (ver Tabla 10 y 11 de la NTC 4595)

La firma Acústica Diseño y Tecnología LTDA realizó la asesoría para dar solución a los dos capítulos de comodidad auditiva.

El capítulo de acondicionamiento acústico interior cuenta con dos soluciones.

(Ver Detalles)

La tabla muestra la superficie de m2 necesarios para garantizar una absorción acústica favorable de acuerdo a cada prototipo y la cantidad de paneles necesarios para obtener el mismo resultado.



educación de calidad

Prosperidad para todos

BUENA ARQUITECTURA EXCELENTE PEDAGOGÍA

PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

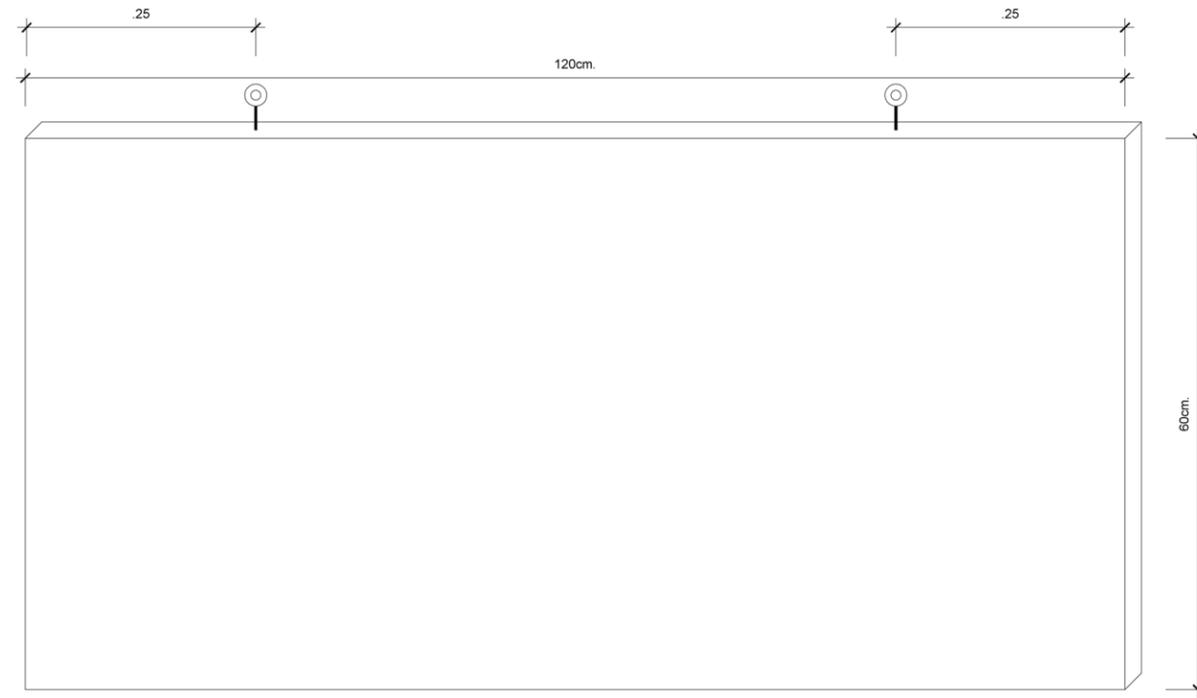
NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

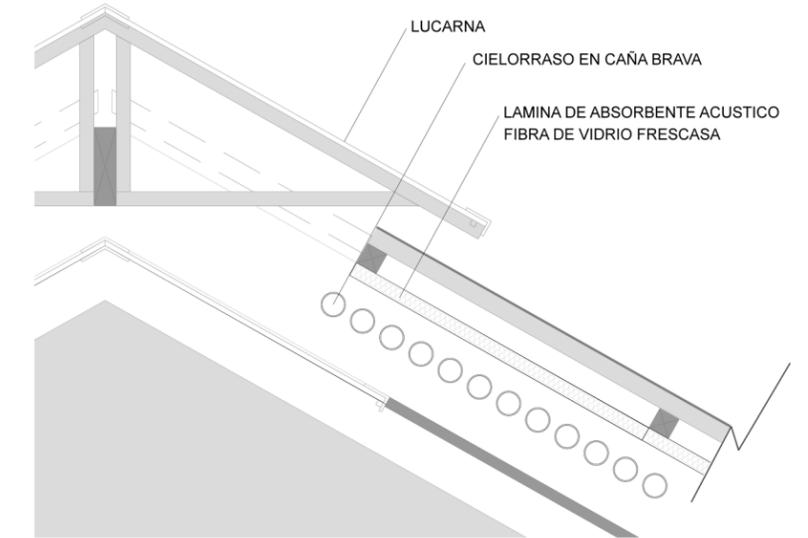
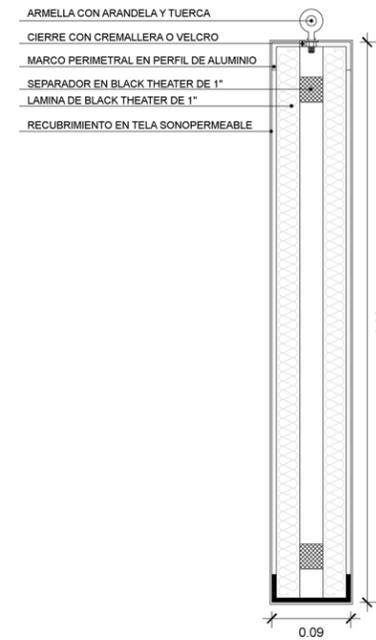
CONTIENE:
6. Acústica
6.1.

6. Acustica

6.1. Control de ruido



Opción 1 : DETALLE ACUSTIBAFLE



Opción 2 : CIELORRASO EN CAÑA BRAVA

Se recomienda utilizar la solución del ACUSTIBAFLE cuando es posible prefabricar el elemento para luego llevarlo al lugar de obra para ser instalado una vez concluida la construcción de cada prototipo.

Se recomienda utilizar la solución de CIELORRASO EN CAÑA BRAVA en aquellos lugares donde existe accesibilidad para conseguir la caña brava u otro material similar para cielorrasos, garantizando una dilatación entre el centro del eje de un elemento y otro de mínimo 8 cms y máximo de 15 cms. Es importante colocar la fibra de vidrio para garantizar la absorción

6. Acustica

6.1. Control de ruido

Sound Insulation Prediction (v6.3)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2009



Margin of error is generally within +/- 3STC

Job Name: Muro Tipo 1

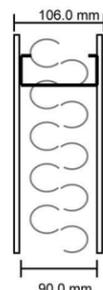
Job No.: Page No.:

Date: 13 Dec 11 Initials:

File Name: insul

Notes:

Especificacion acustica para tipologia de muros entre aulas de clase y entre aulas de clase y salas de lectura de bibliotecas



STC 52
OITC 33

System description

Panel 1 Outer layer: 1 x 8.0 mm Fibre Cement (m=12.5 kg/m2, fc=3750 Hz, damping=0.01)

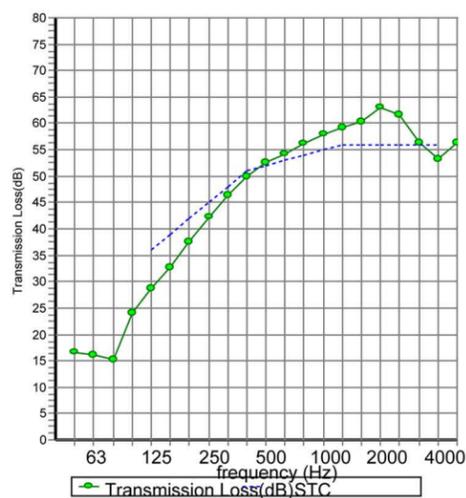
Cavity: Steel stud @ 600 mm , Infill fibreglass (22kg/m3) Thickness 75 mm

Panel 2 Inner layer: 1 x 8.0 mm Fibre Cement (m=12.5 kg/m2, fc=3750 Hz, damping=0.01)

Mass-air-mass resonant frequency =80 Hz

Panel Size 2.7x4 m

frequency (Hz)	TL(dB)	TL(dB)
50	17	
63	16	16
80	15	
100	24	
125	29	27
160	33	
200	38	
250	42	41
315	46	
400	50	
500	53	52
630	54	
800	56	
1000	58	58
1250	59	
1600	60	
2000	63	62
2500	62	
3150	56	
4000	53	55
5000	56	



Sound Insulation Prediction (v6.3)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2009



Margin of error is generally within +/- 3STC

Job Name: Muro Tipo 2

Job No.: Page No.:

Date: 13 Dec 11 Initials:

File Name: insul

Notes:

Especificacion acustica para tipologia de muros entre aulas de clase circulations, entre aulas de clase y baños y entre salas de lectura y circulations



STC 42
OITC 30

System description

Panel 1 Outer layer: 1 x 8.0 mm Fibre Cement (m=12.5 kg/m2, fc=3750 Hz, damping=0.01)

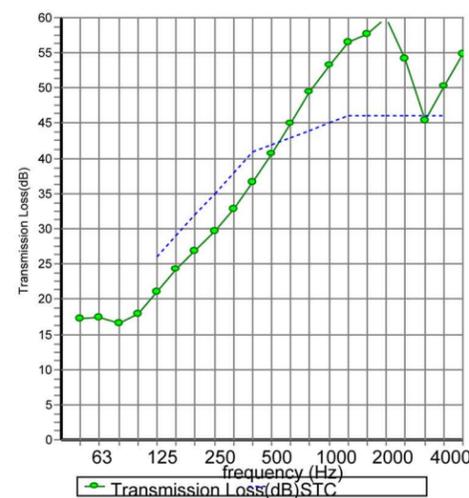
Cavity: Steel stud @ 600 mm , Infill nothing Thickness 100 mm

Panel 2 Inner layer: 1 x 8.0 mm Fibre Cement (m=12.5 kg/m2, fc=3750 Hz, damping=0.01)

Mass-air-mass resonant frequency =95 Hz

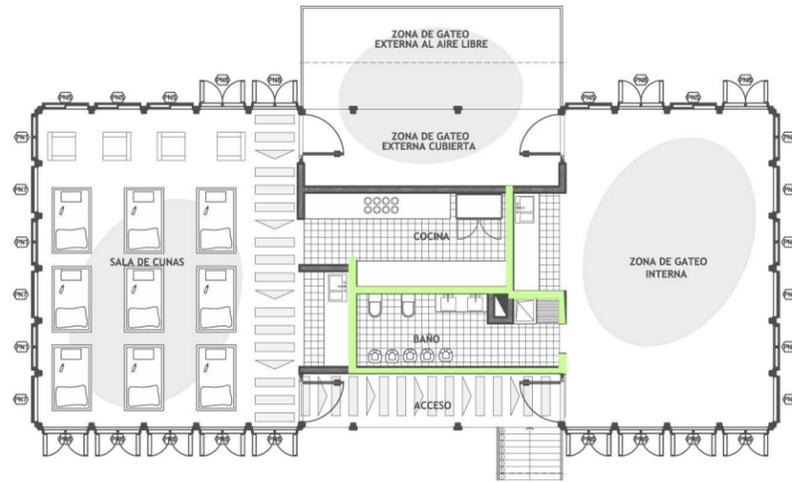
Panel Size 2.7x4 m

frequency (Hz)	TL(dB)	TL(dB)
50	17	
63	17	17
80	17	
100	18	
125	21	20
160	24	
200	27	
250	30	29
315	33	
400	37	
500	41	40
630	45	
800	49	
1000	53	52
1250	57	
1600	58	
2000	60	57
2500	54	
3150	45	
4000	50	49
5000	55	

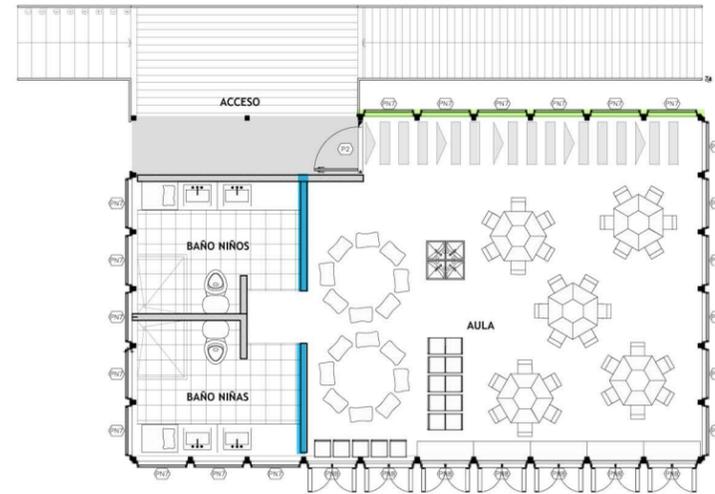


Ver notas dentro de las memorias de calculo de aislamiento acústico. (ver Tablas)

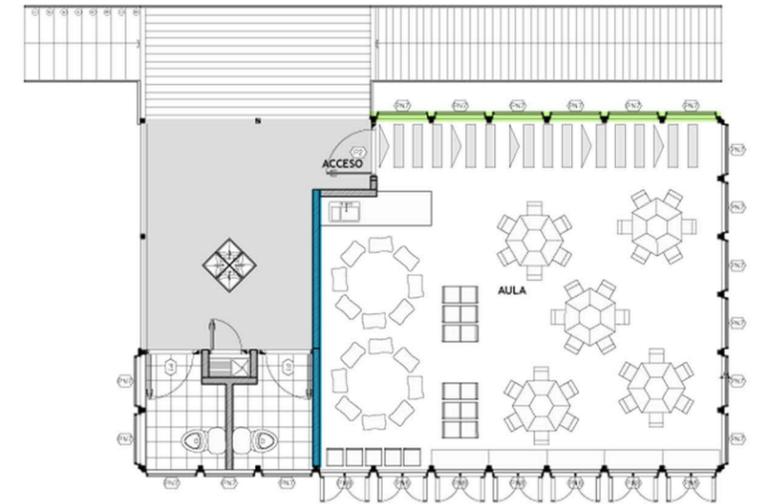
6. Acustica
6.1. Control de ruido



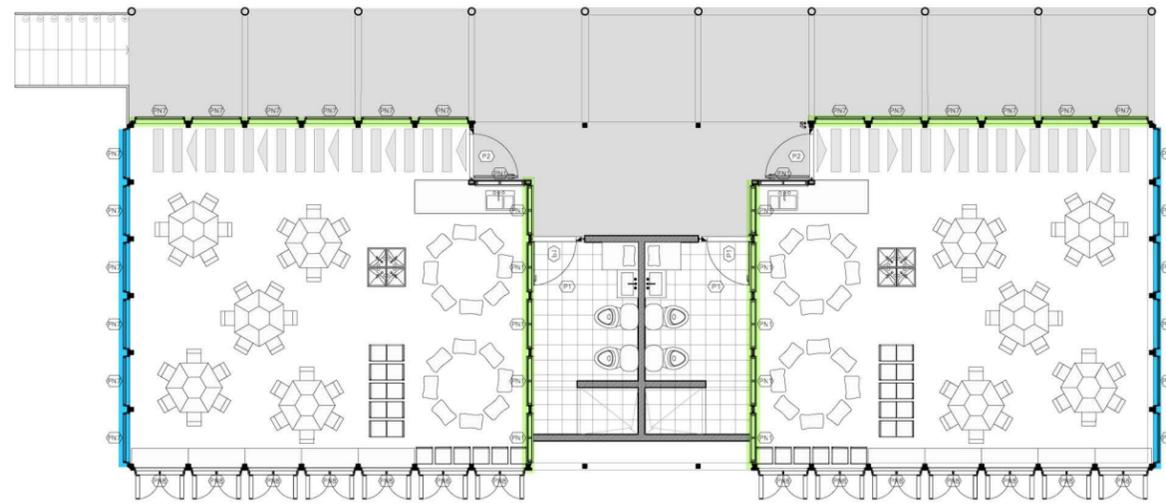
PLANTA SALACUNA



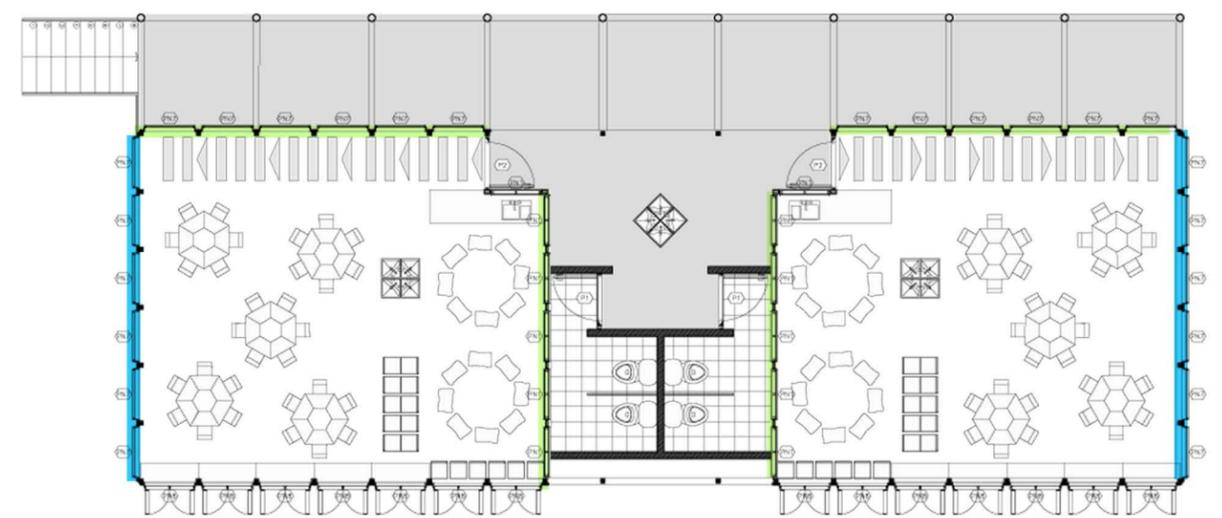
PLANTA AULA JARDÍN



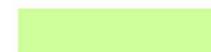
PLANTA AULA PRESCOLAR



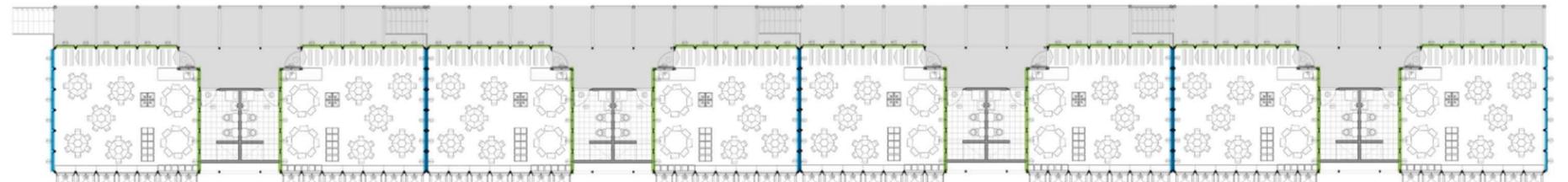
PLANTA AULA DOBLE JARDÍN CON PROTOTIPOS BAÑOS



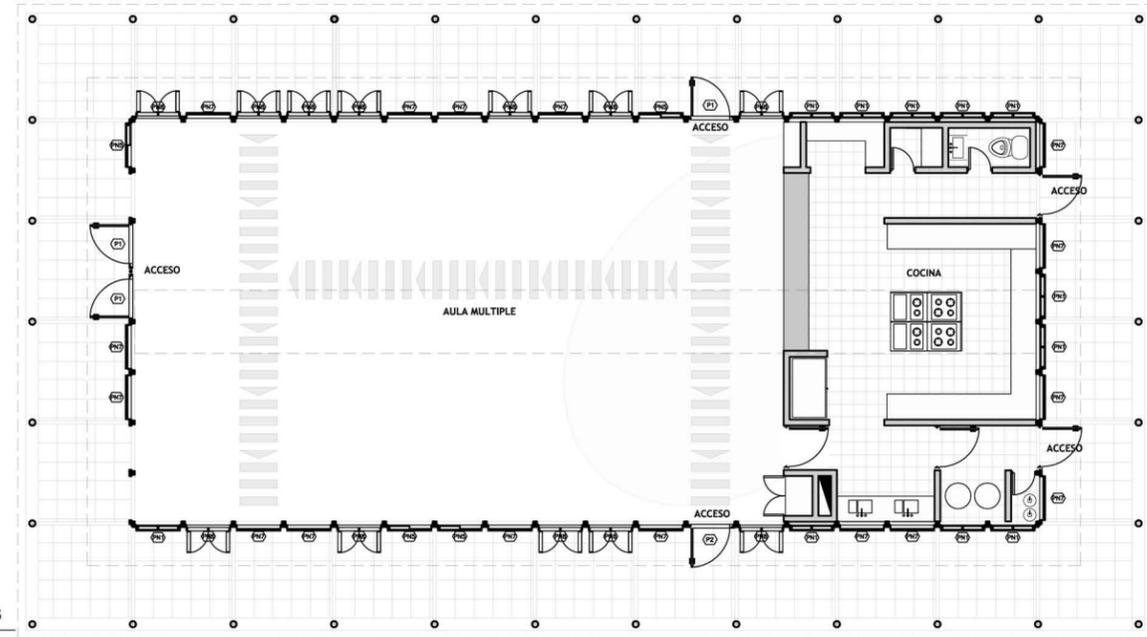
PLANTA AULA DOBLE PRESCOLAR CON PROTOTIPOS 4 Y 5 AMPLIADOS

-  MURO TIPO 1
-  MURO TIPO 2

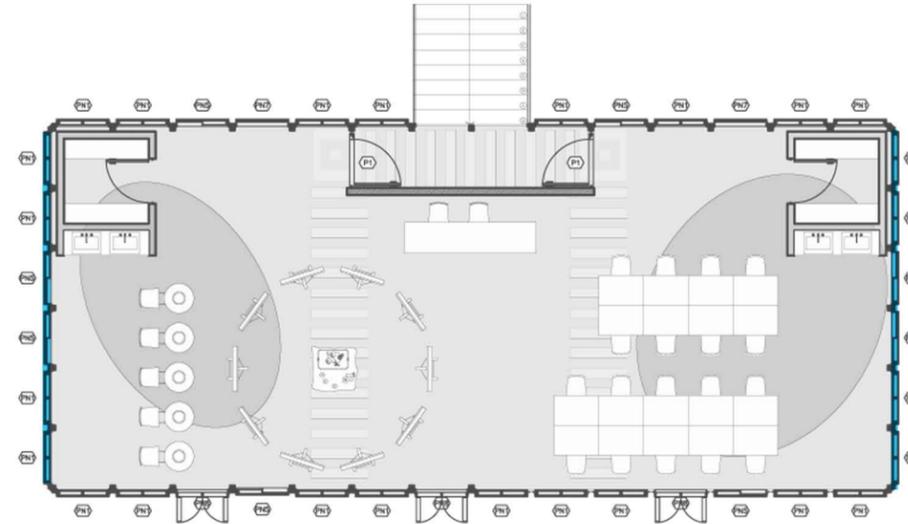
Nota: Se recomienda el uso del Muro Tipo 1 únicamente cuando se generan tipologías continuas donde se adosa un salón con otro.
 Ver ejemplo.



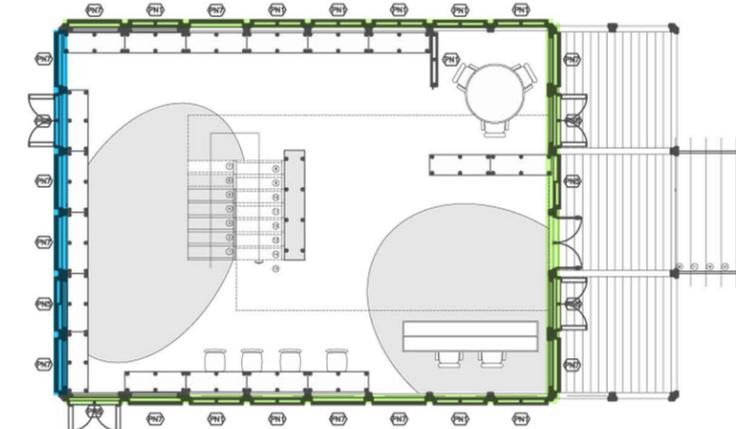
6. Acustica
6.1. Control de ruido



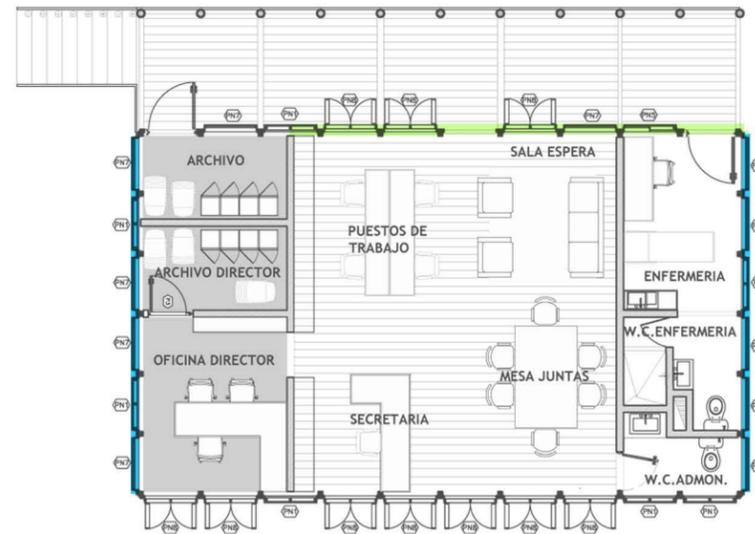
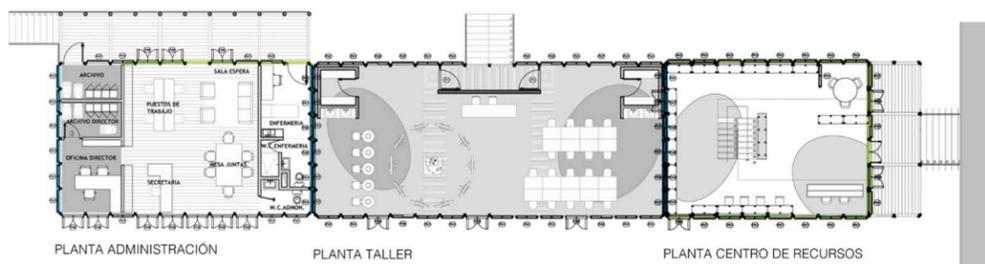
PLANTA AULA MÚLTIPLE



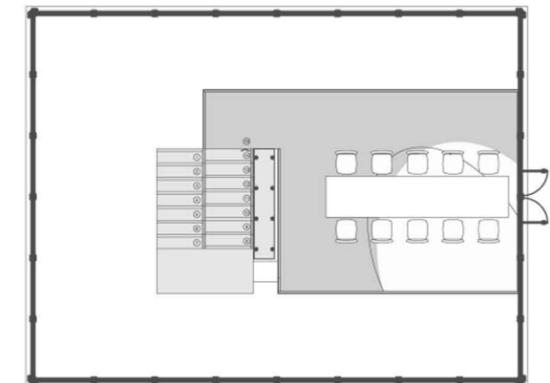
PLANTA TALLER



PLANTA CENTRO DE RECURSOS



PLANTA ADMINISTRACIÓN



PLANTA MEZANINE CENTRO DE RECURSOS

Nota: Se recomienda el uso del Muro Tipo 1 únicamente cuando se generan tipologías continuas donde se adosa un salón con otro prototipo. De igual forma la situación de prototipo dotacional con prototipo dotacional. Ver ejemplo.



PROYECTO ARQUITECTONICO DE PROTOTIPOS DE ESPACIOS QUE COMPONEN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ADAPTABLE PARA TODAS LAS REGIONES DEL PAIS

REGIÓN AMAZONAS Y ANDINA

NOTAS:

CONSULTOR:
MEMA Arquitectos S.A.S

CONTIENE:
6. Acústica
6.1.