

AMBIENTE: TIPO A
 ESPACIO: AULA GRADO 0.
 CODIGO: A-PE-03

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR: EDUCACION PREESCOLAR

CAPACIDAD 30 ALUMNOS
 AREA 60 M²
 AREA /ALUMNO 2 M²
 ALTURA MINIMA 2.2 METROS LINEALES

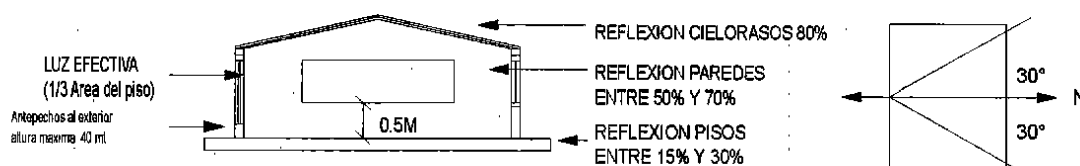
PROCESOS PEDAGOGICOS

NIÑOS ENTRE 5 Y 6 AÑOS

- Actividades individuales y por binas
- Actividades lúdicas grupales
- Actividades de estimulación de la motricidad fina y gruesa
- Manejo de materiales didácticos y de trabajo
- No hay trabajo en el tablero (manejo de carteleros)
- Relación frontal con maestro y de acompañamiento individual
- Actividades de descanso y relajación
- Gráfica en tableros, papelógrafos o carteleros
- Actividades libres y dirigidas
- Uso del computador y proyecciones audiovisuales.

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



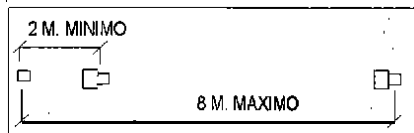
Área luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores de reflexión entre el 50-70%
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA



Intensidad CONVERSACION VOZ BAJA, 40 A 45 d B, REVERBERACION DE .9 A 1 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesa que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior ABSORBENTE

CONFORT TERMICO



(Transmisibilidad térmica inferior a 4W/M2, C°)

Radiación solar ABERTURA PERPENDICULAR AL EJE NORTE-SUR, 0 INCLINACION MAXIMA DE 30

Orientación vientos EXPOSICION AVIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 4.4 M³

Aberturas 1112 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
 ALVARO RIVERA 8 ASOCIADOS

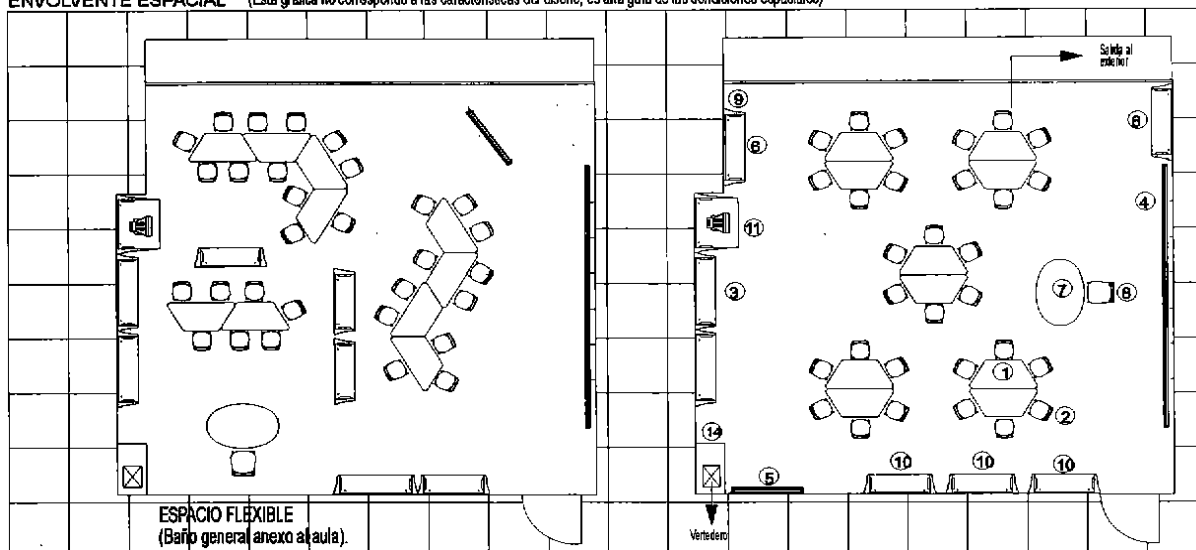
FECHA: ENERO 2000

F-001

HOJA A

AMBIENTE TIPO A ■ AULA GRADO 0 CODIGO A-PE-03		
MATERIALES		
Cubiertas (Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)	Cielo raso Acústico Bajo cubierta	INSTALACIONES SOBRE MURO Eléctricas 1 toma cada 15 de área M ² Luz fluorescente (300 luxes) Salida sobre tablero principal
Paredes -Ladrillo o similar Pañete y pintura vinilo	Ventanas Aluminio 1 Puerta-ventana al exterior	
Pisos Piso vinilo y/o madera No colocar poyos al interior del aula		Hidrosanitarias -1 vertedero en acero inoxidable Anexos al aula
		Telemática -Salida T.V. (alta y fija) -Video -1 computador

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



DOTACION BASICA

0 1 2 mt.

- 1 - 5 Juegos de 2 mesas
- 2 - 30 sillas clase 1
- 3 - Mueble integral (3 módulos)
- 4 - Tablero Formica principal
- 5 - Cartelera papelógrafo múltiple
- 6 - Estantería abierta para trabajos (2)
- 7 - 1 Mesa oval
- 8 - 1 silla clase 4
- 9 - Canacas aulas tandem
- 10 - Maletero Infantil (3)
- 11 - 1 Computador
- 12 - Espejo (1.2 x 1.8m)
- 13 - 2 Regletas de colgado (longitud 2.4m X altura .8 y 1.5m)

ESTRUCTURA DE COMUNICACION EN CLASE

- Bidireccional
- Todos son emisores y receptores
- Integradora de contenidos formales e informales

CARACTERISTICAS DE LAS ACTIVIDADES

- Opcionalidad del alumno
- Grupales e individuales
- Cooperativas
- Posibilidad de actividades distintas y simultáneas

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-001 HOJA B

AMBIENTE: COMPLEMENTARIO
 ESPACIO: BAÑOS PREESCOLAR (y aulas)
 CODIGO: A-PE-01/A-PE-02
 A-PE-04

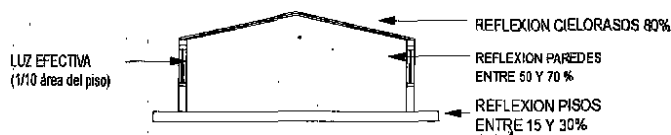
PROCESOS PEDAGOGICOS

ZONA: VARIAS
 SECTOR: VARIOS

CAPACIDAD 10 Alumnos x Ap.
 AREA VARIABLE
 AREA /APARATO 4 (EPE) M²
 ALTURA MINIMA 2.2 METROS LINEALES

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



Area luz efectiva 1/10 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO MAXIMO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-70%
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

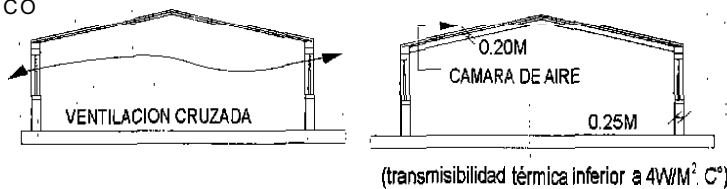
No existen requerimientos específicos

Intensidad

Aislamiento MURO DE 15 cm.

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos ANGULO DE INCIDENCIA VIENTOS ENTRE WY 90 °

Vol. aire por pers.

Aberturas 1/10 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
 ALVARO RIVERA 8 ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-002 HOJA A

AMBIENTE COMPLEMENTARIO - BAÑOS PREESCOLAR- CODIGO A-PE-04
MATERIALES
Cubiertas

(Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort debe instalarse cielo raso)

Cielo raso

Suspendido metálico o acrílico
fino malla o redida
(en casos necesarios)

Paredes

- Ladrillo de 15 cm. o similar
- Cabinas de 10 cm.
- Enchape

Ventanas

Aluminio corredizo

Pisos

- Tráfico 5
- Baldosa granito pulido
- Mediacana de granito pulido

INSTALACIONES SOBRE MURO
Eléctricas

Tana externa
Luz fluorescente (300 luxes)

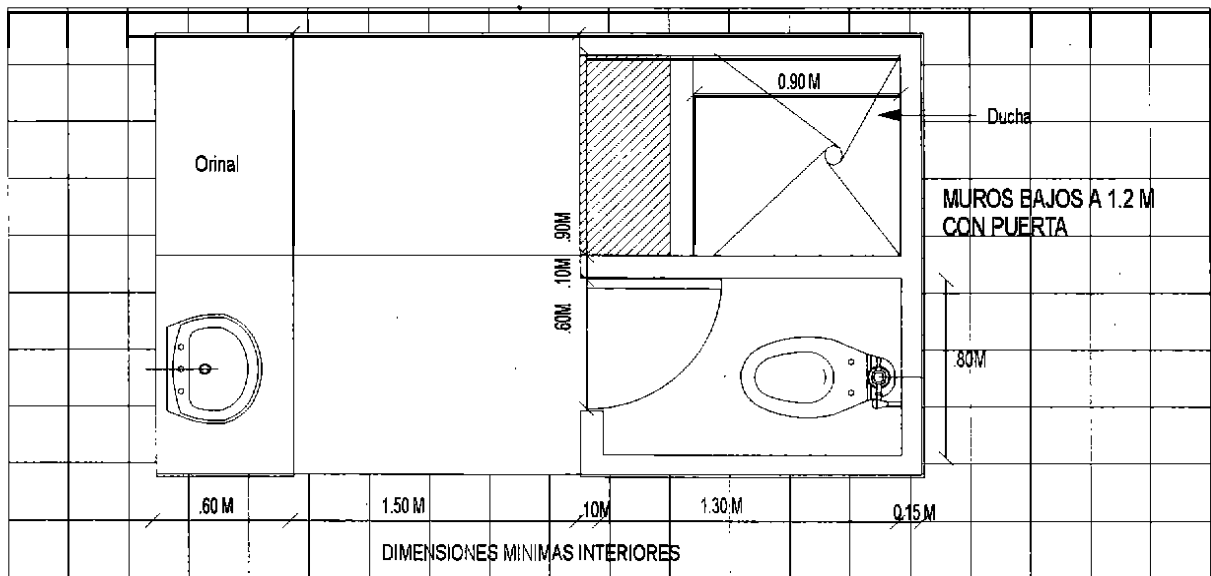
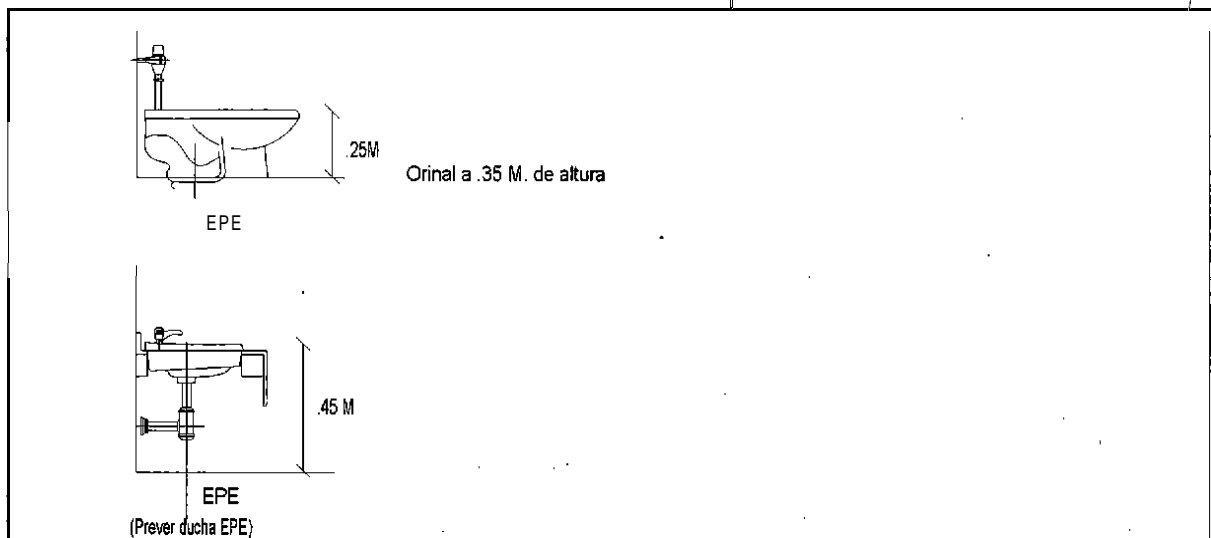
Hidrosanitarias

Prever ductos y cajas para
inspección.

Telemática

(No se requiere)

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)


DOTACION BASICA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-002 HOJA B

AMBIENTE: TIPO A
 ESPACIO: LUDOTECA (Zona de juegos)
 CODIGO: A-PE-05

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR: EDUCACION PREESCOLAR

CAPACIDAD 60 ALUMNOS
 AREA 120 M²
 AREA /ALUMNO 2.0 M²

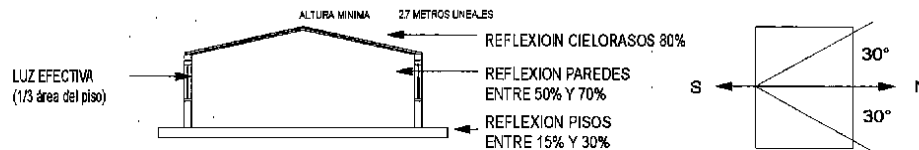
PROCESOS PEDAGOGICOS

NIÑOS ENTRE 3 Y 6 AÑOS

- Manipulación de material didáctico
- Juegos creativos
- Juegos recreativos
- Actividades individuales, por binas y pequeños grupos
- Actividades de desarrollo de la motricidad fina
- Actividades libres y dirigidas
- Proyecciones

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-70 %
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

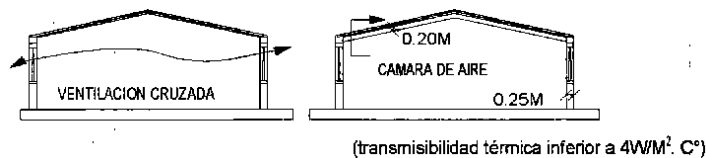
CONFORT AUDITIVO

Intensidad CONVERSACION VOZ ALTA, 60 A 70 d B, REVERBERACION DE .9 A 2.5 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. 0 esperar que cumpla cm requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior ABSORBENTE

CONFORT TERMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos ANGULO DE INCIDENCIA VIENTOS ENTRE 30° Y 90° ANGULO DE INCIDENCIA VIENTOS ENTRE 30

Vol. aire por pers. 54 M³

Aberturas 1112 OEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-003 HOJA A

AMBIENTE TIPO A - LUDOTECA (Zona de juegos)- CODIGO A-PE-05

MATERIALES**Cubiertas**

(Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)

Cielo raso

Acústico bajo cubierta

Paredes

-Pañete - pintura plástica lavable

Ventanas

Aluminio corredizo

Piso

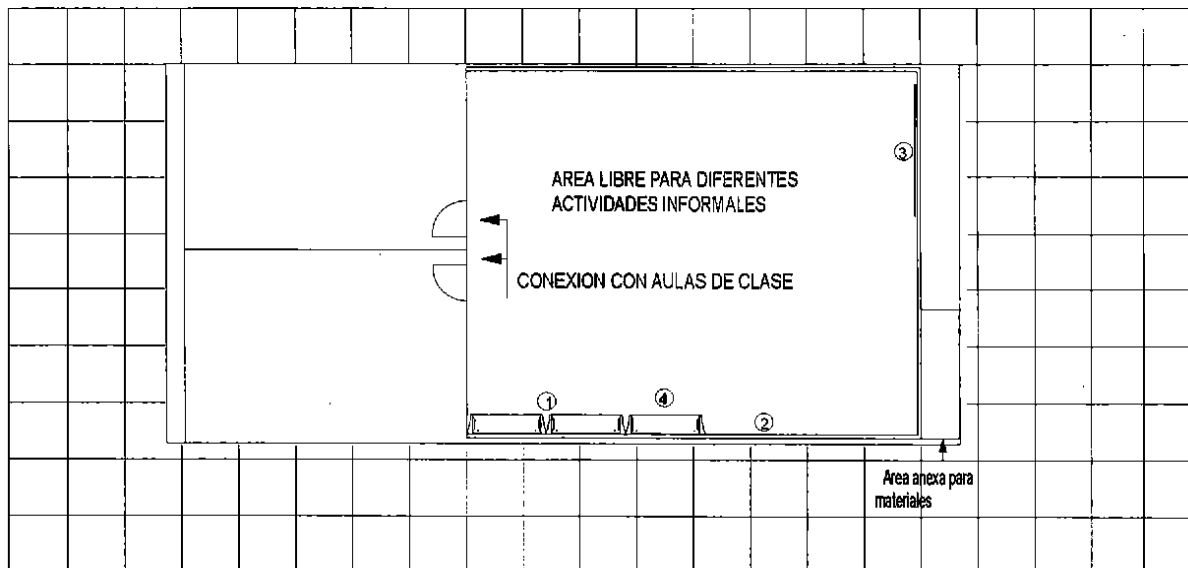
Tráfico 5

Baldosa granito pulido

INSTALACIONES SOBRE MURO

Eléctricas-1 toma cada 30 m²
Luz fluorescente (300 luxes)**Hidrosanitarias****Telemática**-Salida T.V. (alto y fijo)
-Video.

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)

**DOTACION BASICA**

0 0.75 1.5 mt

- ① -Estantería abierta para trabajos
- ② -Canchales aulas tandem
- ③ -Área de espejos (24" x 1.8 m²)
- ④ -Zapatero (1)

ESTANDARES **BASICOS** PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA ENERO 2000

F-003 HOJA B

AMBIENTE: TIPO A
 ESPACIO: AULA GRADO 1 A 3
 CODIGO: A-PR-01

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR EDUCACION **BASICA** PRIMARIA

CAPACIDAD **40 ALUMNOS**
 AREA **72 M²**
 AREA/ALUMNO **1.8 M²**
2.7 METROS LINEALES

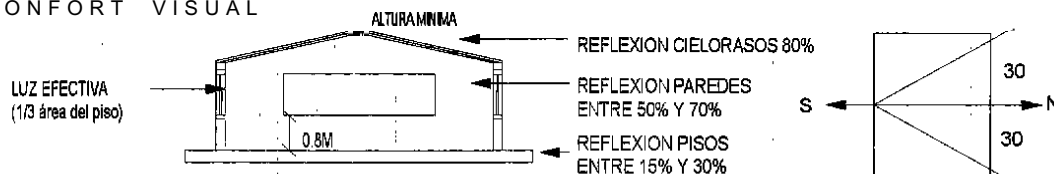
PROCESOS PEDAGOGICOS

Niños entre 6 y 10 años

- Actividades grupales, dirigidas y formales, clases frente al maestro, conferencias y exposiciones
- Trabajo individual y en pequeños grupos
- Manipulación de materiales didácticos y de trabajo
- Utilización de la biblioteca de aula
- Actividades libres
- Actividades recreativas y lúdicas
- Proyecciones audiovisuales
- Uso del computador

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



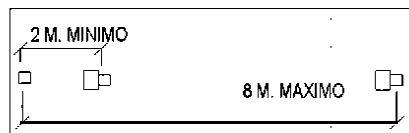
Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre el 50-70 %
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA

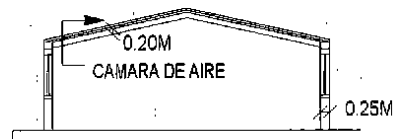


Intensidad CONVERSACION 02 SAJA, 40 A 45 d B, REVERBERACION DE .9 A 1 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



(transmisibilidad térmica inferior a 4WM².C°)

Radiación solar ABERTURA PERPENDICULAR Al EJE NORTE. SUR, 0 INCLINACION MAXIMA DE 30°

Orientación vientos EXPOSICION A VIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 4.06 M³

1/12 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-004 HOJA A

AMBIENTE TIPO A AULA GRADO 1-3 - CODIGO A-PR-01	
MATERIALES	
Cubiertas (Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de Confort, debe instalarse cielo raso)	Cielo raso Acústico Bajo cubierta
Paredes Pafete y pintura vinilo	Ventanas Aluminio corredizo
Pisos Tráfico 5 Baldosa granito pulido No colocar poyos al interior del aula	
INSTALACIONES SOBRE MURO	
Eléctricas 1 toma doble cada 15 M ² Luz fluorescente (300 luxes) Salida sobre tablero principal	
Hidrosanitarias (No se requieren)	
Telemática -1 toma doble por computador -1 salida de T.V. (alta y fija) -Video	
ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)	
DOTACION BASICA	
① -20 mesas bipersonales ② -40 sillas clase 1 ③ -1 Mesa oval ④ -1 silla clase 4 ⑤ -Carrelera papelógrafo múltiple ⑥ -Estanteria abierta para trabajos (2) ⑦ -Módulo integral (3 módulos) ⑧ -Tablero Fomica principal ⑨ -Módulo Infantil (4) ⑩ -Canecas aulas tandem ⑪ -Computador ⑫ -Futuro computador ⑬ -2 Regletas de colgado (longitud 2.4m X altura: 8 y 1.5m)	
ESTRUCTURA DE COMUNICACION EN CLASE -Bidireccional -Todos son emisores y receptores -Integradora de contenidos formales e informales	
CARACTERISTICAS DE LAS ACTIVIDADES -Opcionalidad del alumno -Grupales e individuales -Cooperativas -Posibilidad de actividades distintas y simultáneas	
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES ALVARO RIVERA & ASOCIADOS	
FECHA: ENERO 2000	F-004 HOJA B

AMBIENTE:	TIPO A
ESPACIO:	AULA GRADO 4 A 5
CODIGO:	A-PR-C1
ZONA:	PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
SECTOR:	EDUCACION BASICA 4 PRIMARIA
CAPACIDAD	40 ALUMNOS
AREA	72 M ²
AREA/ALUMNO	1.8 M ²
	2.7 METROS LINEALES

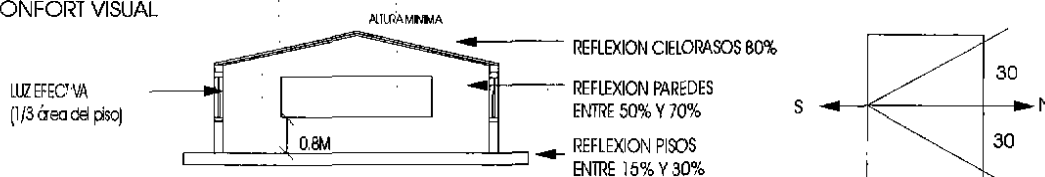
PROCESOS PEDAGOGICOS

NIÑOS ENTRE 6 Y 10 AÑOS

- Actividades grupales, dirigidas y formales, clases frente al maestro, conferencias y exposiciones
- Trabajo individual y en pequeños grupos
- Manipulación de materiales didácticos y de trabajo
- Utilización de la biblioteca de aula
- Actividades libres
- Actividades recreativas y lúdicas
- Proyecciones audiovisuales
- Uso del computador

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior, PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre el 50-70%
TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA



Intensidad CONVERSACION VOZ BAJA, 40 A 45 dB, REVERBERACION DE 9 A 1 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



(transmisibilidad térmica inferior a 4W/M².C°)

Radiación solar ABERTURA PERPENDICULAR AL EJE NORTE - SUR, 0 INCLINACION MAXIMA DE 30°

Orientación vientos EXPOSICION A VIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 4.86 M³

1/12 DEL AREA DE LA PLANTA

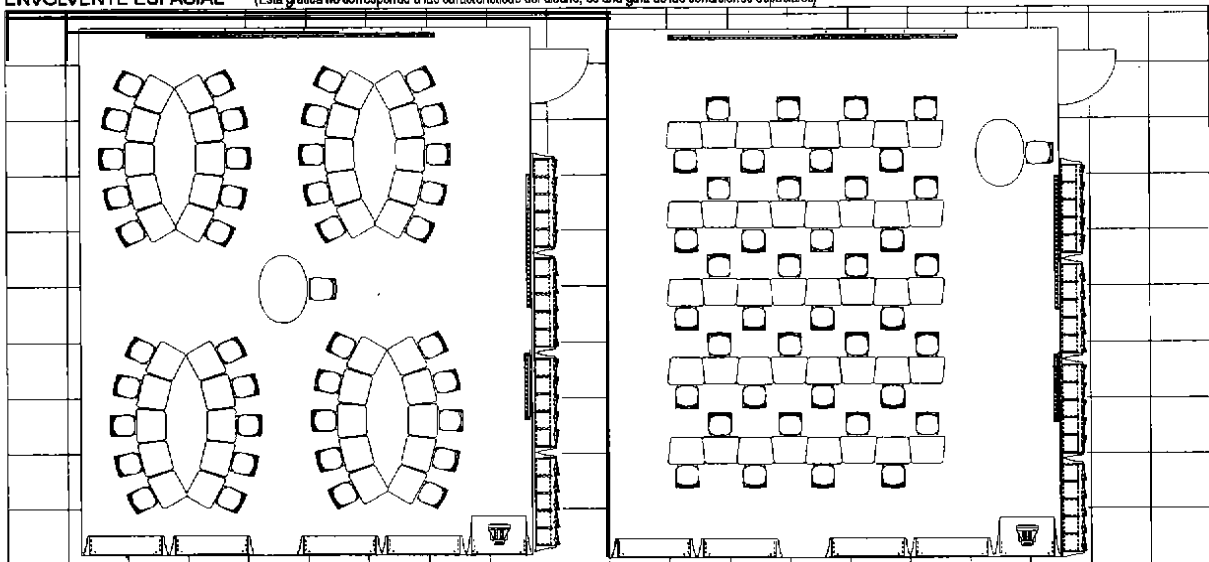
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA 6 ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-005 HOJA A

AMBIENTE TIPO A • AULA GRADO 4-5 CODIGO A-PR-01		
MATERIALES		
Cubiertas (Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de Confort, debe instalarse cielo raso)	Cielo raso Acústico Bajo cubierta	INSTALACIONES SOBRE MURO
Paredes Pañete y pintura vinilo	Ventanas Aluminio corredizo	Eléctricas 1 toma doble cada 15 M ² Luz fluorescente (300 luxes) Salida sobre tablero principal
Pisos Tráfico 5 Baldosa granito pulido No colocar poyos al interior del aula		Hidrosanitarias (No se requieren)
		Telemática -1 toma doble por computador -1 salida de T.V. (alta y fija) -Video

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones especiales)



DOTACION BASICA

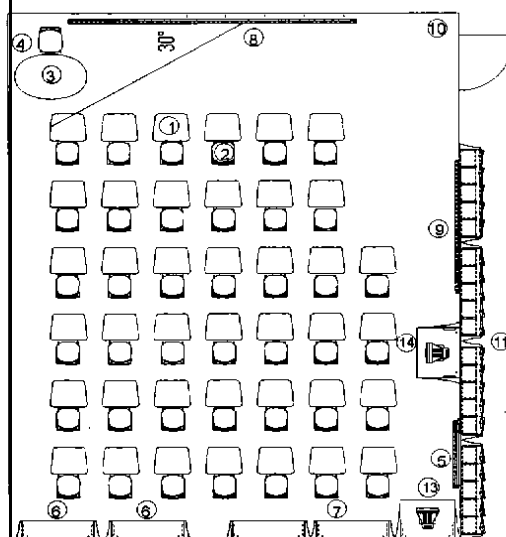
- ① -40 mesas Unipersonales
- ② -40 sillas clase 2
- ③ -1 Mesa oval
- ④ -1 silla clase 4
- ⑤ -Cantelera papelógrafo múltiple
- ⑥ -Estanteria abierta para trabajos (2)
- ⑦ -Mueble integral (3 módulos)
- ⑧ -Tablero Formica principal
- ⑨ -Tablero acrílico alterno
- ⑩ -Canecas aulas tandem
- ⑪ -Casilleros exteriores
- ⑫ -Computador
- ⑬ -Futuro computador

ESTRUCTURA DE COMUNICACION EN CLASE

- Bidireccional
- Todos son emisores y receptores
- Integradora de contenidos formales e informales

CARACTERISTICAS DE LAS ACTIVIDADES

- Opcionalidad del alumno
- Grupales e individuales
- Cooperativas
- Posibilidad de actividades distintas y simultáneas



ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-005 HOJA B

AMBIENTE: TIPO C
 ESPAO: LABORATORIO DECIENCIAS
 CODIGO: A-PR-02

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR: EDUCACION BASICA PRIMARIA

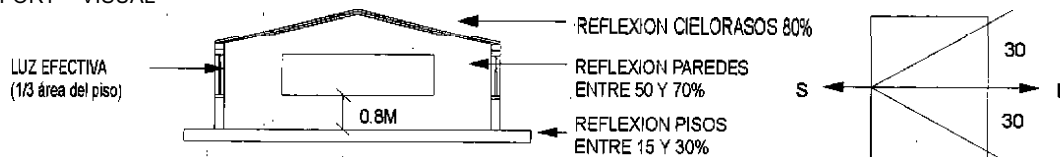
CAPACIDAD 40 ALUMNOS
 AREA 88 M²
 AREA /ALUMNO 2 2 M²
 ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGOGICOS

- Explicaciones colectivas en tablero para orientar desarrollo de actividades
- Desarrollo de actividades en forma individual y en pequeños grupos
- Actividades libres de experimentación
- Desarrollo de tareas y procedimientos
- Demostraciones didácticas de experimentos y actividades científicas

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



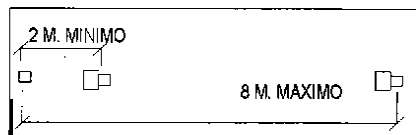
Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre el 50-70%
 TECHOS: Colores cuya reflexión oscile entre el 80% y el 90%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA

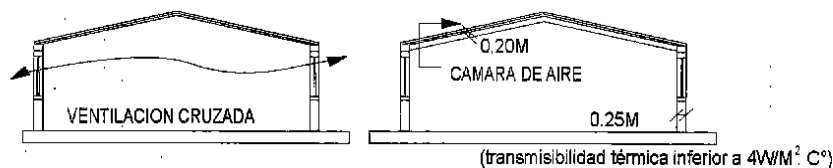


Intensidad CONVERSACION VOZ BAJA, 40 A 45 d B, REVERBERACION DE .9 A 1.2 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm, o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento REFLEJANTE
 Interior

CONFORT TERMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos ANGULOS DE INCIDENCIA DE VIENTOS ENTRE 30° Y 90°

Vol. aire por pers. 5.0 M³

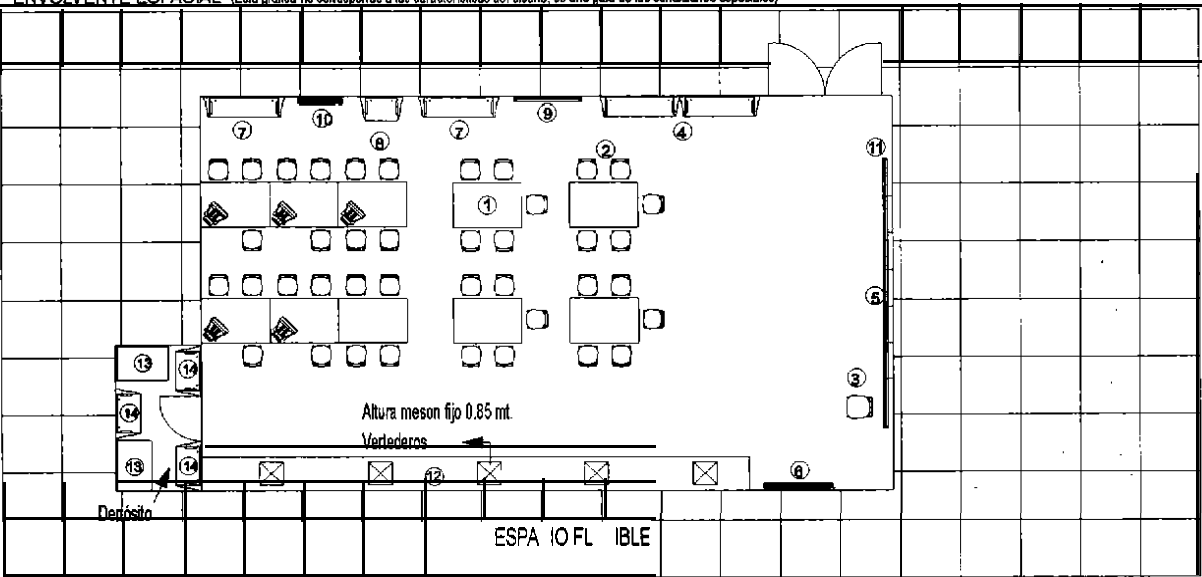
Aberturas 1/10 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2003

F-006 HOJA A

AMBIENTE TIPO C - LABORATORIO DE CIENCIAS - CODIGO A-PR-02		
MATERIALES		INSTALACIONES SOBRE MURO
Cubiertas (Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de Confort, debe instalarse cielo raso)	Cielo raso Acústico bajo cubierta	Eléctricas Luz fluorescente (300 luxes) 8 tomas dobles altas perimetrales 1 toma baja cada 30 M ²
Paredes -Pañete - pintura plástica lavable -Enchapes contra mesones alt. mín. 40 mt.	Ventanas Aluminio corredizo	Hidrosanitarias -5 salidas de agua (perimetrales) -1 Sifón piso
Pisos Tráfico 5 Baldosa granito pulido No colocar poyos al interior del aula		Telemática -2 salidas dobles para computador -1 salida de T.V. (alta y fija)
ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)		
 Altura meson fijo 0.85 mt. Verlederos Depósito ESPA IO FL IBLE		
DOTACION BASICA		
① -10 Mesones ② -40 sillas clase 2 ③ -1 silla clase 4 ④ -Mueble integral (2 módulos) ⑤ -Tablero Formica principal ⑥ -Cartelera papelógrafo múltiple ⑦ -Estanterías abiertas para trabajos (2) ⑧ -Mueble móvil de proyecciones ⑨ -Pantalla de proyecciones plegable ⑩ -Tablero móvil ⑪ -Canecas laborat. y tecnolog. tandem ⑫ -Mesón perimetral (granito pulido) ⑬ -Mesa móvil de instrumentos ⑭ -Estantería depósito		
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES		
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS		
FECHA: ENERO 2000	F-006	HOJA B

AMBIENTE: TIPO C
ESPACIO: AULA TALLER DE ARTE
CODIGO: A-PR-03

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
SECTOR: EDUCACION BASICA PRIMARIA

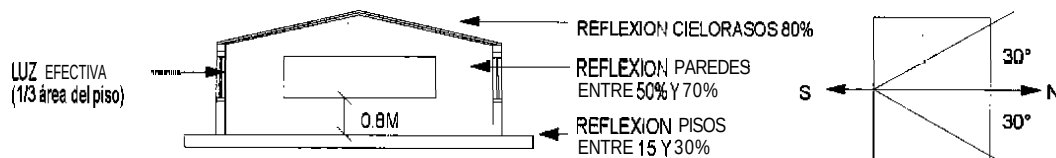
CAPACIDAD 40 ALUMNOS
AREA 88 M²
AREA /ALUMNO 2.2 M²
ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGOGICOS

- Presentación de instrucciones para desarrollo de actividades
- Desarrollo de actividades individuales
- Manejo de materiales de trabajo para producción artística
- Actividades de modelado, dibujo, escultura, pintura y grabado
- Exposición, análisis y evaluación de producciones

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



Area luz efectiva 1/3 a 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-70 %
TECHOS: Colores con reflexión del 80%

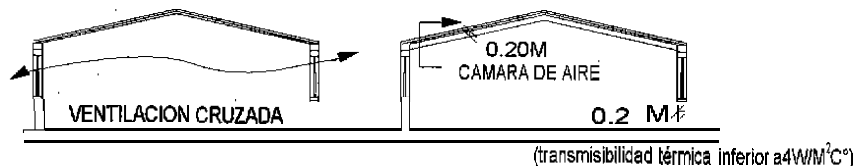
CONFORT AUDITIVO (No tiene requerimientos especiales)

Intensidad CONVERSACION VOZ NORMAL, 40 A 45 d B, REVERBERACION DE .9 A 1.2seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos EXPOSICION AVIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 5.9 m³

Aberturas 1110 OELAREA DELA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-007 HOJA A

AMBIENTE TIPO C - AULA TALLER DE ARTE - CODIGO APR-03**MATERIALES**

Cubiertas
(Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)

Cielo raso
Tipo acústico

Paredes
Ladrillo de 25 cm. o similar
Enchapes sobre meson fijo alt. mínima .40 mt.

Ventanas
Aluminio corredizo

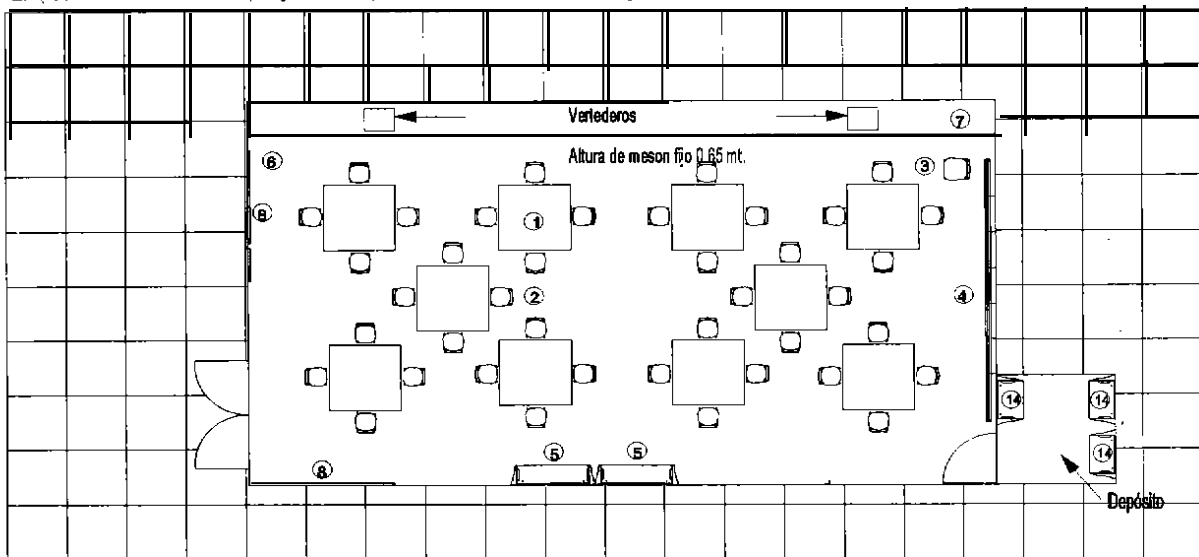
Pisos
Tráfico 5
Tipo baldosa de granito
No colocar poyos al interior del aula

INSTALACIONES SOBRE MURO

Eléctricas
Luz fluorescente (300 luxes)
- 1 Toma baja cada 30 M²

Hidrosanitarias
- 2 salidas de agua
- Sifón de piso

Telemática
- 1 salida de T.V. (alta y fija)

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)**DOTACION BASICA**

- ① -10 mesas de trabajo
- ② -40 sillas clase 2
- ③ -1 silla clase 4
- ④ -Tablero Formica principal
- ⑤ -2 Estanterías abiertas para trabajos
- ⑥ -Canecas aulas tandem
- ⑦ -Mesón lateral granito pulido
- ⑧ -Tablero sobre muro (dos módulos de 2.4' x 2')

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

E-007 HOJA B

AMBIENTE: TIPO C
 ESPACIO: AULA TALLER DE ARTE
 CODIGO: A-BS-03

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR: EDUCACION BASICA **SECUNDARIA**

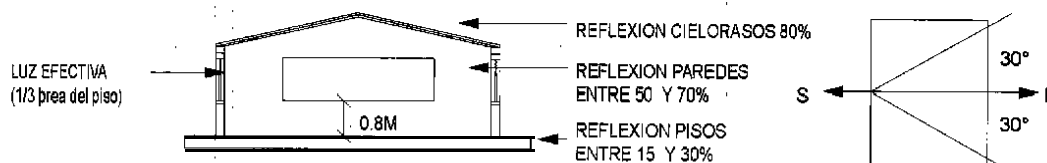
CAPACIDAD 40 ALUMNOS
 AREA 88 M²
 AREA /ALUMNO 2.2 M²
 ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGOGICOS

- Presentación de instrucciones para desarrollo de actividades
- Desarrollo de actividades individuales
- Manejo de materiales de trabajo para producción artística
- Actividades de modelado, dibujo, escultura, pintura y grabado
- Exposición, análisis y evaluación de producciones

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



Area luz efectiva 1/3 a 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-70 %
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

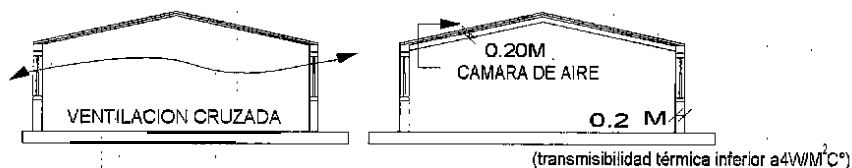
CONFORT AUDITIVO (No tiene requerimientos especiales)

Intensidad CONVERSACION VOZ NORMAL, 40 A 45 d B, REVERBERACION DE .9 A 1.2seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos EXPOSICION A VIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 5.9 m³

Aberturas 1/10 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
 ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-008 HOJA A

AMBIENTE TIPO C -AULA TALLER DE ARTE • CODIGO A-SS-03

MATERIALES

Cubiertas

(Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)

Paredes

Ladrillo de 25 cm. o similar
Enchapes sobre meson fijo alt. mínima .40 mt.

Pisos

Tráfico 5
Tipo baldosa de granito
No colocar poyos al interior del aula

Cielo raso

Tipo acústico

Ventanas

Aluminio corredizo

INSTALACIONES SOBRE MURO

Eléctricas

Luz fluorescente (300 luxes)
- 1Toma baja cada 30 M²

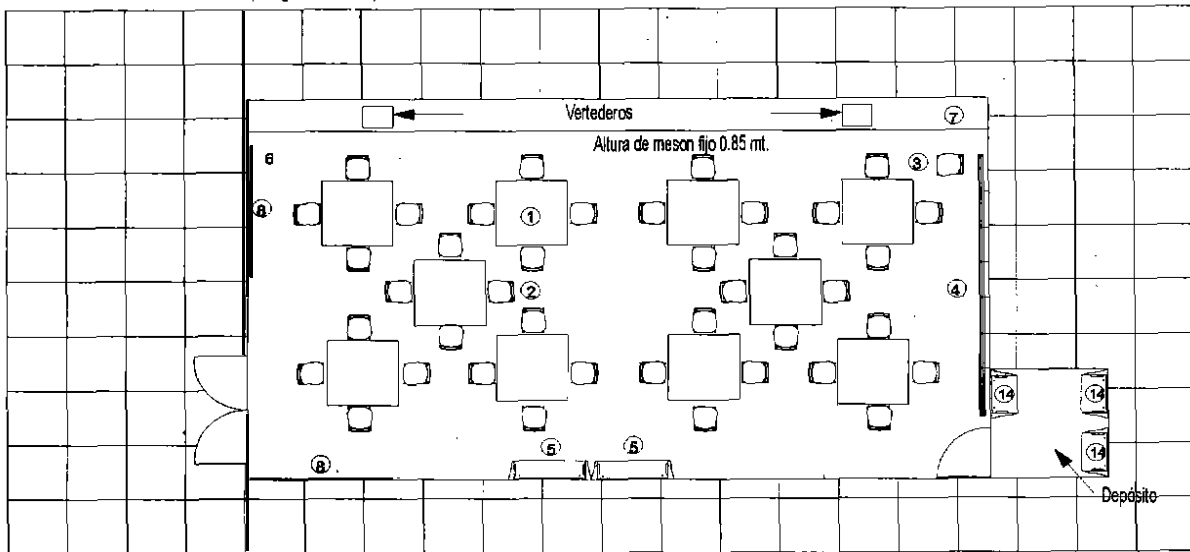
Hidrosanitarias

-2 salidas de agua
-Sifón de piso

Telemática

-1 salida de T.V. (alta y fija)

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



DOTACION BASICA

- ① -10 mesas de trabajo
- ② -40 sillas clase 3
- ③ -1 silla clase 4
- ④ -Tablero pizarra principal
- ⑤ -2 Estanterías abiertas para trabajos
- ⑥ -Canecas aulas tandem
- ⑦ -Meson lateral granito pulido
- ⑧ -Tablax sobre muro (dos módulos de 2.4' x 1.2)

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-008 HOJA B

AMBIENTE: TIPO C
ESPACIO: AULA DE TECNOLOGÍA
CODIGO: A-PR-04

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
SECTOR: EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

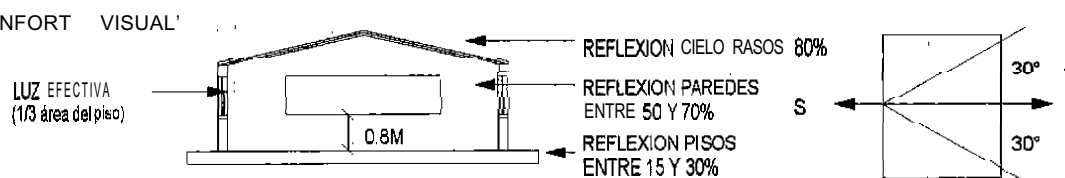
CAPACIDAD 40 ALUMNOS
ÁREA 88 M²
ÁREA /ALUMNO 2.2 M²
ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGÓGICOS

- El estudiante interactúa, manipula y juega con los diferentes instrumentos en los contextos que componen su medio tecnológico inmediato
- Inspecciona y analiza prototipos
- Desarrolla actividades de identificación, clasificación y diferenciación de artefactos tecnológicos
- Maneja información relacionada con los instrumentos y sus contextos más cercanos
- Pone en funcionamiento y aplica artefactos tecnológicos, instrumentos y máquinas

INDICADORES DE CONFORT, RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



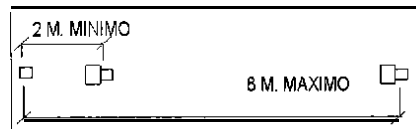
Área luz efectiva 1/3 a 1/4 ÁREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre el 50-70%
TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA

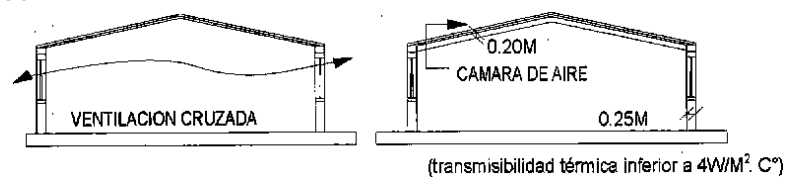


Intensidad CONVERSACION VOZ ALTA, 50 A 60 dB, REVERBERACION DE .9 A 1.2 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TÉRMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos EXPOSICION A VIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 59 M³

Aberturas 1/10 DEL ÁREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BÁSICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-009 HOJA A

AMBIENTE TIPO C - AULA DE TECNOLOGIA- CODIGO A-PR-04

MATERIALES

Cubiertas

Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso

Cielo raso

Acústico bajo cubierta

Paredes

Zócalo a 90 cm. en ladrillo o similar
Pafete y pintura plástica lavable

Ventanas

Aluminio corredizo

Pisos

Tráfico 5
Baldosa de granito pulido
No colocar poyos al interior del aula

INSTALACIONES SOBRE MURO

Eléctricas

1 toma baja cada 30 M²
8 tomas dobles altas perimetrales

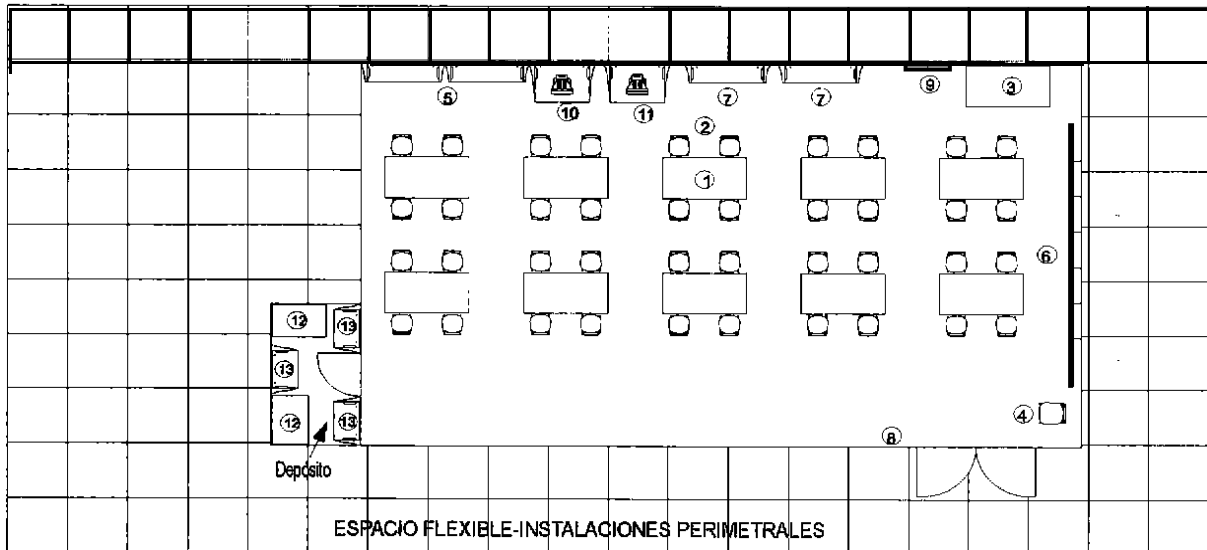
Hidrosanitarias

No se requieren

Telemática

- 1 salida de T.V. (alta y fija)
- Video
- 2 salidas dobles para computador

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta grafica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



DOTACION BASICA

- ① -10 Bancos móviles
- ② -40 sillas clase 2
- ③ -Banco de máquinas
- ④ -1 silla clase 4
- ⑤ -Mueble integral (2 módulos)
- ⑥ -Tablero Formica principal
- ⑦ -2 Estanterías abiertas para trabajos
- ⑧ -Caneas laboral y tecnolog. tandem
- ⑨ -Tablero móvil
- ⑩ -Computador
- ⑪ -Fulcro computador
- ⑫ -Mesa móvil de instrumentos (2)
- ⑬ -Espinteria depósito (3)
- Bancos Fijos (3)
- Mueble para Proyecciones (1)
- Pantalla plegable para Proyecciones (1)

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-009	HOJA B
-------	--------

AMBIENTE: TIPO C
 ESPACIO: AULA DE TECNOLOGIA
 CODIGO: A-BS-04

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR: EDUCACION BASICA SECUNDARIA

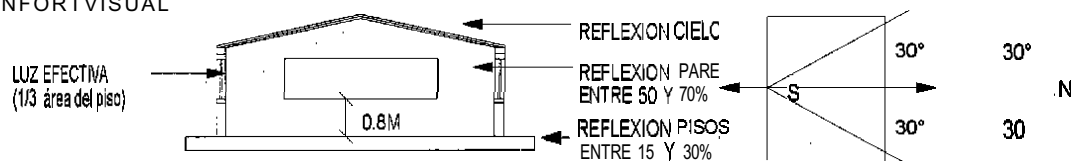
CAPACIDAD 40 ALUMNOS
 AREA 88 M²
 AREA ALUMNO 2.2 M²
 ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGOGICOS

- El estudiante interactúa, manipula y juega con los diferentes instrumentos en los contextos que componen su medio tecnológico inmediato
- Inspecciona y analiza prototipos
- Desarrolla actividades de identificación, clasificación y diferenciación de artefactos tecnológicos
- Maneja información relacionada con los instrumentos y sus contextos mas cercanos
- Pone en funcionamiento y aplica artefactos tecnológicos, instrumentos y máquinas

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



Area luz efectiva 1/3 a 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre el 50-70%
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA

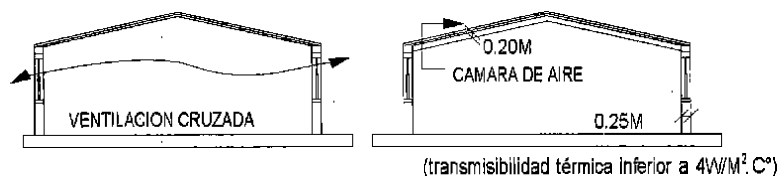


Intensidad CONVERSACION VOZ ALTA, 50 A 60 d B, REVERBERACION DE .9 A 1.2 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm.

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos EXPOSICION A VIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 59 M³

Aberturas 1/10 DEL AREA DE LA PLANTA

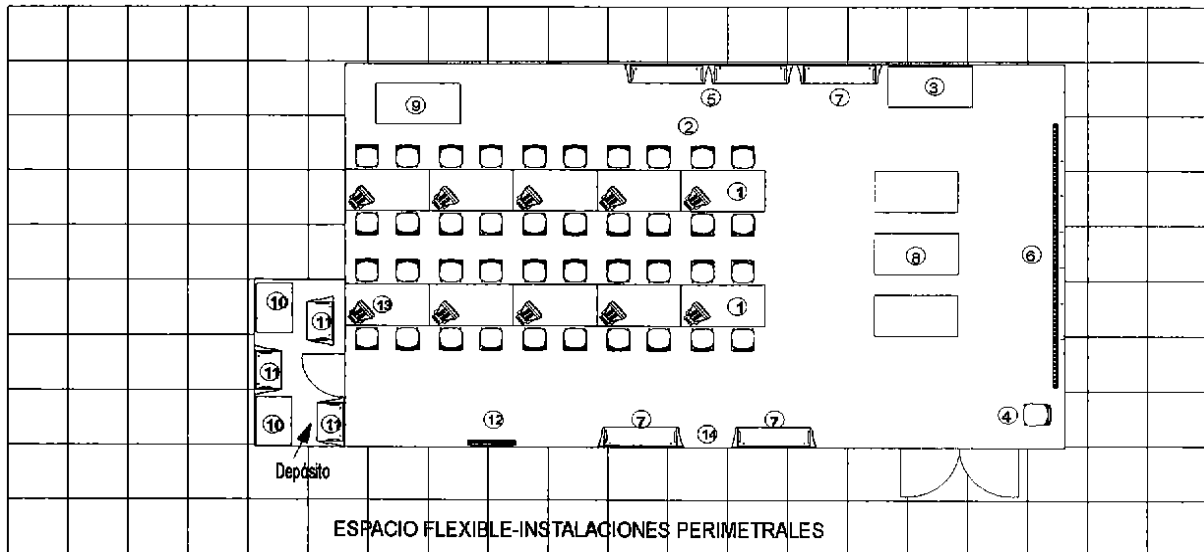
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
 ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-010 HOJA A

AMBIENTE TIPO C - AULA DE TECNOLOGIA- CODIGO A-BS-04		
MATERIALES		INSTALACIONES SOBRE MURO
Cubiertas Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cieloraso	Cielo raso Acústico bajo cubierta	Eléctricas 1 toma baja por cada 30 M2
Paredes Zócalo a 90 cm. en ladrillo o similar Pared y pintura plástica lavable	Ventanas Aluminio corredizo	Hidrosanitarias No se requieren
Pisos Tráfico 5 Baldosa de granito pulido No colocar poyos al interior del aula		Telemática -1 salida de T.V. (alta y fija) -Video -10 salidas dobles para computador -1 salida cada 2 mt. mínimo Distribución espacial flexible

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



DOTACION BASICA

- ① -10 Bancos móviles
- ② -40 sillas clase 3
- ③ -Banco de máquinas
- ④ -1 silla clase 4
- ⑤ -Mueble integral (2 módulos)
- ⑥ -Tablero Formica principal
- ⑦ -3 Estanterías abiertas para trabajos (3)
- ⑧ -Banco fijo secundaria (3)
- ⑨ -Banco trabajo pesado
- ⑩ -Mesa móvil de instrumentos (2)
- ⑪ -Estantería depósito (3)
- ⑫ -Tablero móvil
- ⑬ -10 computadores
- ⑭ -Canecas laboral. y tecnolog. tandem

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA 6 ASOCIADOS

FECHA: ENERO mm

F-010 HOJA B

AMBIENTE: TIPO A
 ESPACIO: AULA GRADO 6 a 9
 CODIGO: A-BS-01

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR: EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA

CAPACIDAD 40 ALUMNOS
 AREA 72 M²
 AREA /ALUMNO 1.8 M²
 ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES

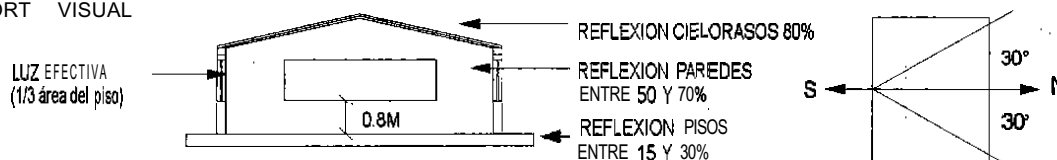
PROCESOS PEDAGOGICOS

NIÑOS ENTRE 11 Y 17 AÑOS

- Actividades grupales, dirigidas y formales, clases frente al maestro, conferencias y exposiciones
- Trabajo individual y en pequeños grupos
- Manipulación de materiales didácticos y de trabajo
- Utilización de la biblioteca de aula
- Actividades libres
- Proyecciones audiovisuales
- Uso del computador

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



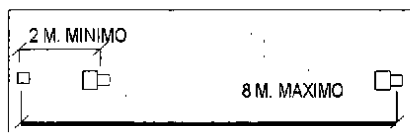
Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-70 %
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA



Intensidad CONVERSACION VOZ BAJA, 40 A 45 d B, REVERBERACION DE .9 A 1 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior ABSORBENTE

CONFORT TERMICO



(transmisibilidad térmica inferior a 4W/M² C°)

Radiación solar ABERTURA PERPENDICULAR AL EJE NORTE- SUR, 0 INCLINACION MAXIMA DE 30

Orientación vientos MINIMA EXPOSICION AVIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers 4.86 M³

Aberturas 1/12 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-011 HOJA A

AMBIENTE TIPO A -AULA GRADO 6-9 • CODIGO A-SS-01	
MATERIALES	
(Cualquier cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)	Acústico Bajo cubierta
Paredes	Ventanas
Pañete y pintura vinilo Zócalo a 90 cm.	Aluminio corredizo
Pisos	
Tráfico 5 Baldosa granito pulido No colocar poyos al interior del aula	
INSTALACIONES SOBRE MURO -1 toma doble cada 15 M² Luz fluorescente (300 luxes) Salida sobre tablero principal Hidrosanitarias (No se requieren) Telemática -1 toma doble por computador -1 salida de T.V. (alta y fija) -Video	
ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)	
DOTACION BASICA	
① -40 mesas unipersonales ② -40 sillas clase 3 ③ -1 Mesa oval ④ -1 silla clase 4 ⑤ -Cartera papelográfica múltiple (3) ⑥ -Estantería abierta para trabajos ⑦ -Mueble integral (3 módulos) ⑧ -Tablero Formica principal ⑨ -Tablero Formica alternativo ⑩ -Canecas aulas tandem ⑪ -Casilleros exteriores (4) ⑫ -Computador ⑬ -Futuro computador	
ESTRUCTURA DE COMUNICACION EN CLASE -Bidireccional -Todos son emisores y receptores -Integradora de contenidos formales e informales CARACTERISTICAS DE LAS ACTIVIDADES -Opcionalidad del alumno -Grupales e individuales -Cooperativas -Posibilidad de actividades distintas y simultáneas	
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES ALVARO RIVERA 8 ASOCIADOS	
FECHA: ENERO 2000	
F-011 HOJA B	

AMBIENTE: TIPO C
 ESPACIO: LABORATORIO FÍSICA-QUÍMICA
 CODIGO: A-BS-02

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR: EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA Y
 EDUCACIÓN MEDIA

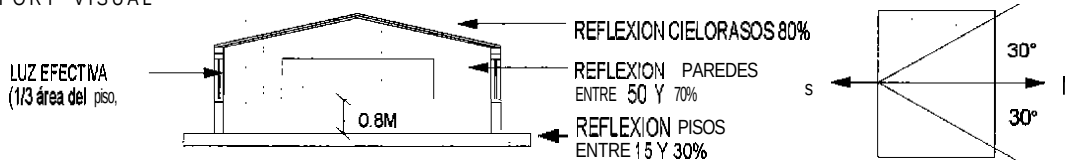
CAPACIDAD, 40 ALUMNOS
 ÁREA 88 M²
 ÁREA /ALUMNO 2.2 M²
 ALTURA MINIMA 2.7 METROS. LINEALES

PROCESOS PEDAGÓGICOS

- Explicaciones colectivas en tablero para orientar desarrollo de actividades
- Desarrollo de actividades en forma individual y por pequeños grupos
- Actividades libres para experimentación
- Desarrollo de tareas y procedimientos
- Demostraciones didácticas de experimentos o actividades científicas
- Eventos y exposiciones de ciencias
- Conferencias y exposiciones

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



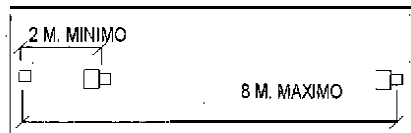
Área luz efectiva 1/3 A 1/4 ÁREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES Colores con reflexión entre 50-70%
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA

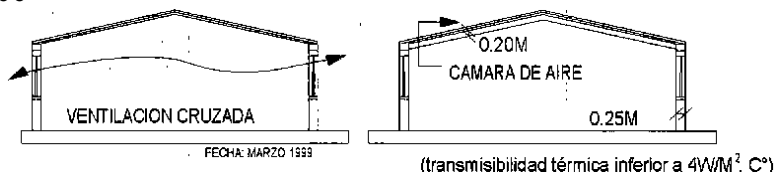


Intensidad CONVERSACION VOZ BAJA, 40 A 45 dB, REVERBERACION DE .9 A 1.2 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento REFLEJANTE
 Interior

CONFORT TÉRMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos ANGULO DE INCIDENCIA VIENTOS ENTRE 30° Y 90° ANGULO DE INCIDENCIA VIENTOS ENTRE 30°

Vol. aire por pers. 4.6 M³

Aberturas 1110 DEL ÁREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BÁSICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
 ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-012 HOJA A

AMBIENTE TIPO c • LABORATORIO FÍSICA Y QUÍMICA CODIGO A-BS-02

MATERIALES

Cubiertas
(Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)

Cielo raso
Acústico bajo cubierta

Paredes

-Pañete-pintura plástica lavable
-Enchapes sobre mesón fijo altura mínima .40 mt.

Ventanas

Aluminio corredizo

Pisos

Tráfico 5

Baldosa granito pulido

No colocar payos al interior del aula

INSTALACIONES SOBRE MURO

Eléctricas

1 toma baja cada 30 M
8 tomas de reg. dobles altas perimetrales

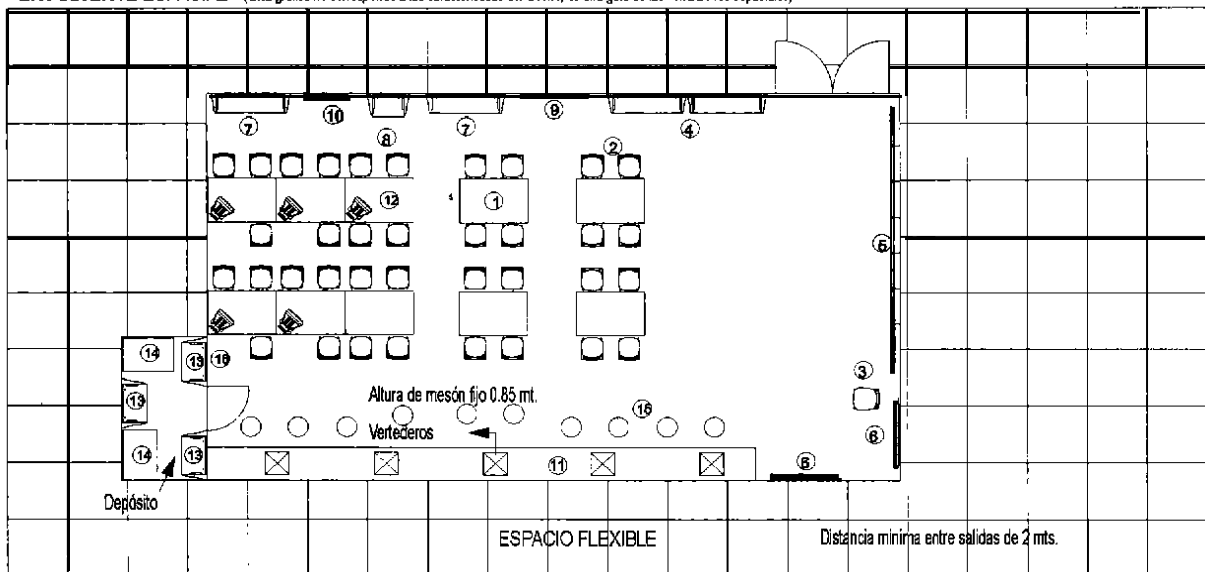
Hidrosanitarias

Perimetrales sobre muro
-3 salidas agua
-5 Salidas gas
-1 Ducha emergencia -1 Sifón piso

Telemática

-2 salidas dobles por computador
-1 salida de T.V. (alta y fija)

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



DOTACION BASICA

- ① -10 Mesones
- ② -40 sillas clase 3
- ③ -1 silla clase 4
- ④ -Mueble integral (2 módulos)
- ⑤ -Tablero acrílico principal
- ⑥ -Cartelera papelógrafo múltiple (2)
- ⑦ -Estantería abierta para trabajos (2)
- ⑧ -Mueble móvil de proyecciones
- ⑨ -Pantalla de proyecciones plegable
- ⑩ -Tablero móvil
- ⑪ -Mesón perimetral (granito pulido)
- ⑫ -10 Computadores
- ⑬ -Estantería depósito (3)
- ⑭ -Mesa móvil de instrumentos (2)
- ⑮ -10 Butacas
- ⑯ -Canecas laborat. y pedagógicas

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-012 HOJA B

AMBIENTE: TIPO A
 ESPACIO: AULA GRADO 10 a 11
 CODIGO: A-EM-01

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR: EDUCACION MEDIA

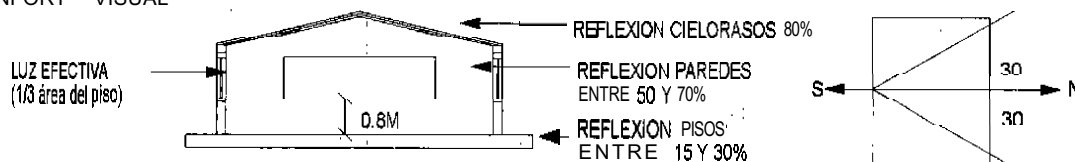
CAPACIDAD 40 ALUMNOS
 AREA 72 M²
 AREA /ALUMNO 1.8 M²
 ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGOGICOS

NIÑOS ENTRE 11 Y 17 AÑOS
 -Actividades grupales, dirigidas y formales, clases frente al maestro, conferencias y exposiciones
 -Trabajo individual y en pequeños grupos
 -Manipulación de materiales didácticos y de trabajo
 -Utilización de la biblioteca de aula
 -Actividades libres
 -Proyecciones audiovisuales
 -Uso del computador

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



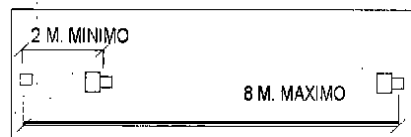
Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-70 %
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA



Intensidad CONVERSACION VOZ BAJA, 40 A 45 d B, REVERBERACION DE .9 A 1seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior ABSORBENTE

CONFORT TERMICO



(transmisibilidad térmica inferior a 4W/M².C°)

Radiación solar ABERTURA PERPENDICULAR AL EJE NORTE. SUR, O INCLINACION MAXIMA DE 30

Orientación vientos MINIMA EXPOSICION AVIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 4.86 M³

Aberturas 1/12 DEL AREA DE LA PLANTA

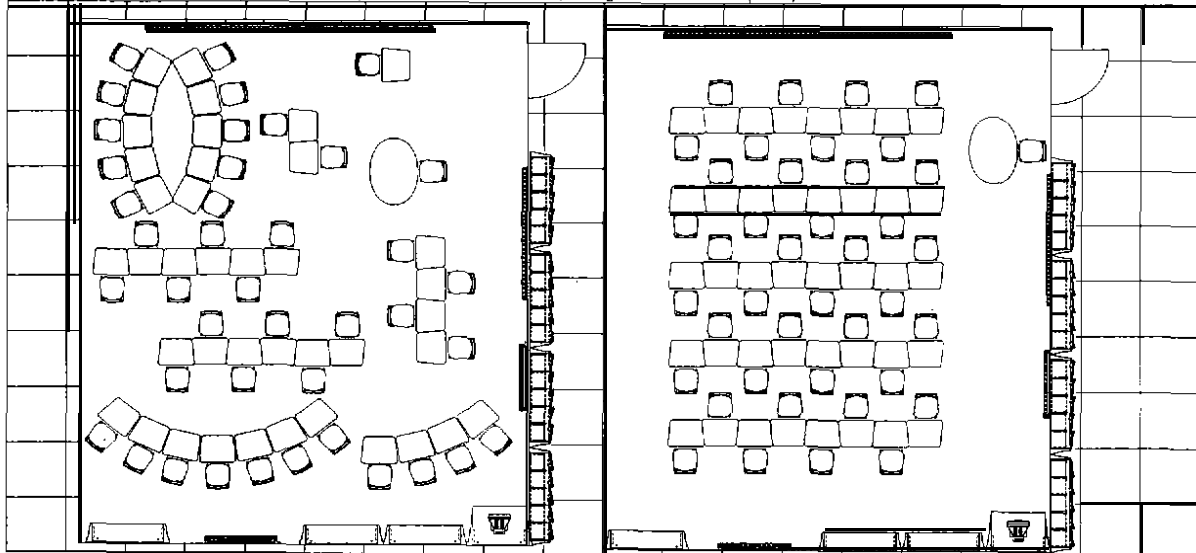
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
 ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-013 HOJA A

AMBIENTE TIPO A -AULA GRADO 10-11 • CODIGO A-EM-O.		
MATERIALES		INSTALACIONES SOBRE MURO
Cubiertas (Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de Comfort, debe instalarse cielo raso)	Cielo raso Acústico Bajo cubierta	Eléctricas -1 toma doble cada 15 M ² Luz fluorescente (300 luxes) Salida sobre tablero principal
Paredes Parieta y pintura vinilo Zócalo a 90 cm.	Ventanas Aluminio corredizo	Hidrosanitarias (No se requieren)
Pisos Tráfico 5 Baldosa granito pulido No colocar poyos al interior del aula		Telemática -1 toma doble por computador -1 salida de T.V. (alta y fija) -Video

ENVOLVENTE ESPACIAL. (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones especiales)

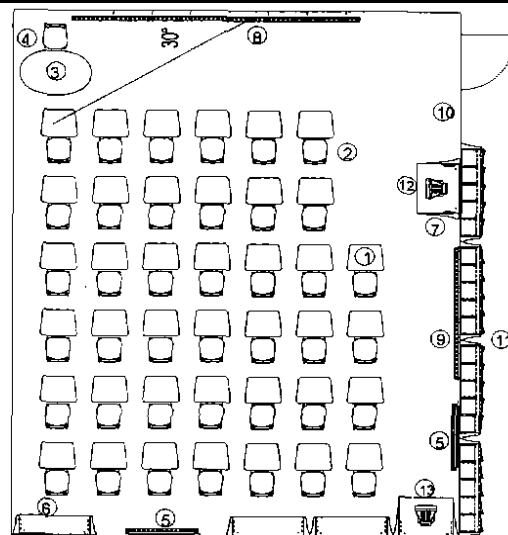


DOTACION BASICA

- ① -40 mesas individuales
- ② -40 sillas clase 4
- ③ -1 Mesa oval
- ④ -1 silla clase 4
- ⑤ -Cartelera papelógrafo múltiple (2)
- ⑥ -Estantería abierta para trabajos
- ⑦ -Mueble integral (3 módulos)
- ⑧ -Tablero Formica principal
- ⑨ -Tablero Formica alterno
- ⑩ -Canecoa aulas tandem
- ⑪ -Casilleros exteriores (4)
- ⑫ -Computador
- ⑬ -Future Computer

ESTRUCTURA DE COMUNICACION EN CLASE

- Bidireccional
 - Todos son emisores y receptores
 - Integradora de contenidos formales e informales
- #### CARACTERISTICAS DE LAS ACTIVIDADES
- Opcionalidad del alumno
 - Grupales e individuales
 - Cooperativas
 - Posibilidad de actividades distintas y simultáneas



ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-013 HOJA B

AMBIENTE: TIPO C
 ESPACIO: AULA DE TECNOLOGÍA (E. Media)
 CÓDIGO: A-EM-02

ZONA: PROCESOS FORMALES DE APRENDIZAJE
 SECTOR EDUCACION MEDIA

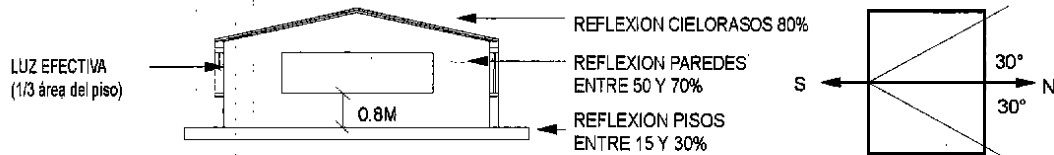
CAPACIDAD 40 ALUMNOS
 AREA 106 M²
 AREA /ALUMNO 2.65 M²
 ALTURA MINIMA 2.77 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGOGICOS

- El estudiante interactúa, manipula y juega con los diferentes instrumentos en los contextos que componen su medio tecnológico inmediato
- Desarrolla actividades de identificación, clasificación y diferenciación de artefactos tecnológicos
- Maneja información relacionada con los instrumentos y sus contextos más cercanos
- Elabora y construye aparatos, máquinas y dispositivos tecnológicos simples y estructurados

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



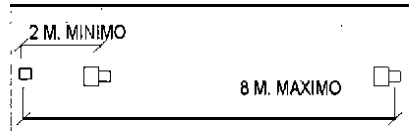
Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre el 50-70%
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA

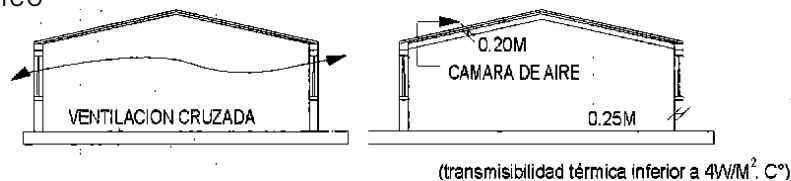


Intensidad CONVERSACION VOZ ALTA, 50 A 60 d B, REVERBERACION DE .9 A 1.2 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos EXPOSICION A VIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 5.9 M³

Aberturas 1/10 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
 ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-014 HOJA A

AMBIENTE TIPO C - AULA DE TECNOLOGIA ED. MEDIA- CODIGO A-EM-02

MATERIALES

Cubiertas
(Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de Confort, debe instalarse cielo raso)

Cielo raso
Acústico bajo cubierta

Paredes
Pañete y pintura plástica lavable

Ventanas
Aluminio corredizo

Piso
Tráfico 5
Baldosa de granito pulido
No colocar poyos al interior del aula

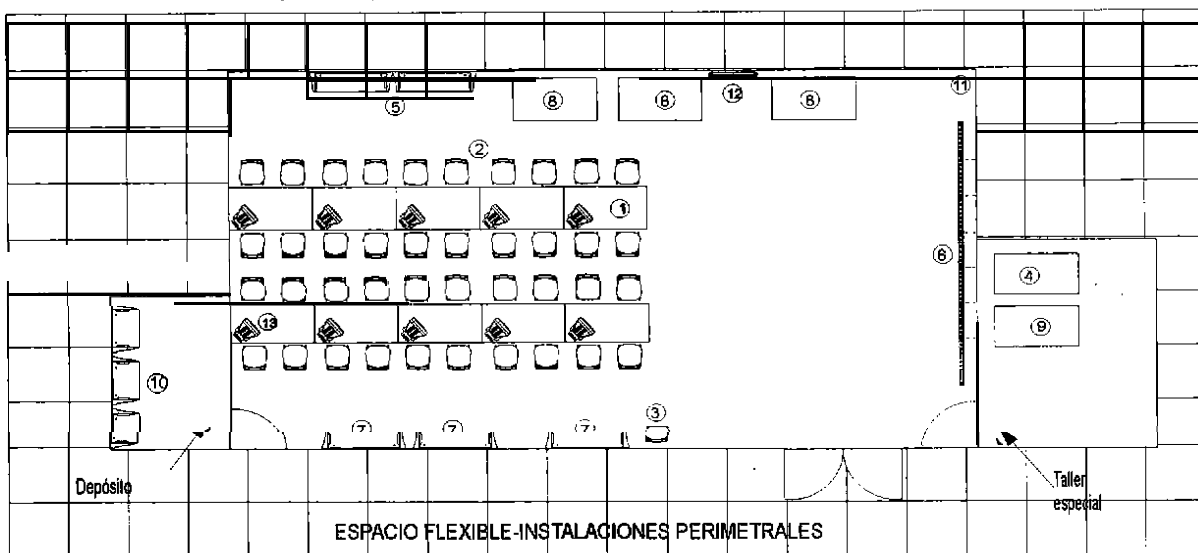
INSTALACIONES SOBRE MURO

Eléctricas
1 toma baja cada 30 M2
10 tomas dobles altas perimetrales

Hidrosanitarias
No se requieren

Telemática
-1 salida de T.V. (alta y fija)

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



DOTACION BASICA

- ① -10 Bancos móviles
- ② -40 sillas clase 4
- ③ -1 silla clase 4
- ④ -Banco de máquinas
- ⑤ -Mueble integral (2 módulos)
- ⑥ -Tablero Formica principal
- ⑦ -Estanteria abierta para trabajos (3)
- ⑧ -Banco tipo media (3)
- ⑨ -Banco de trabajo pesado
- ⑩ -Estanteria depósito (3)
- ⑪ -Canecas laboral, y tecnol. tandem
- ⑫ -Tablero móvil
- Móvil de Proyecciones móvil (1)
- Pantalla para Proyecciones plegable (1)

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-014 HOJA B

AMBIENTE: TIPO B
ESPACIO: BIBLIOTECA
CODIGO: B-RE-01

ZONA: PROCESOS DE AUTOAPRENDIZAJE Y
SECTOR: DESARROLLO DE INVESTIGACIONES
C.I.R.E.

CAPACIDAD : 100 -140 puestos (10% est.)
AREA 392 M² - 462 M²
AREA ALUMNO 3,6 M²
ALTURA MINIMA 2,7 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGOGICOS

NIÑOS ENTRE 5 Y 16 AÑOS

- Desarrollar consultas bibliográficas
- Utilizar la colección abierta
- Investigar, leer y estudiar en forma personal
- Desarrollar investigaciones bibliográficas en pequeños grupos
- Utilizar el servicio de reproducción de documentos
- Consultar y trabajar con los materiales de la biblioteca
- Invierte o dedica su tiempo libre para conocer novedades bibliográficas o adelantar consultas personales

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL

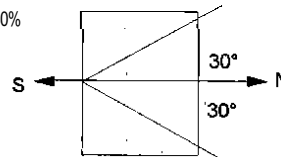
LUZ EFECTIVA
(1/3 área del piso)



REFLEXION CIELORASOS 80%

REFLEXION PAREDES
ENTRE 50 Y 70%

REFLEXION PISOS
ENTRE 15 Y 30%



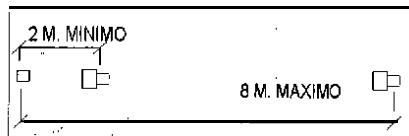
Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 1530% PAREDES: Colores con reflexión entre 5080%
TECHOS Colores con reflexión de 80%

CONFORT AUDITIVO (para salón de conferencias)

DISTANCIA FUENTE
SONORA



Intensidad SILENCIO, 35 A 40 d B, REVERBERACION MAX. DE 9seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento ABSORBENTE
Interior

CONFORT TERMICO



(transmisibilidad térmica interior a 4WM².C°)

Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos EXPOSICION A VIENTOS PREDOMINANTES

Vol. aire por pers. 6,47 M³

Aberturas 1/12 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-015 HOJA A

AMBIENTE TIPO B - BIBLIOTECA- CODIGO B-RE-01

MATERIALES

Cubiertas

(Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)

Paredes

Pañete y pintura

Piso

Baldosa granito o similar

Cielo raso

Acústico
Bajo cubierta

Ventanas

Aluminio con sistema especial de ventilación para evitar robo de libros

INSTALACIONES SOBRE MURO

Eléctricas

-1 toma cada 15 M² de área
Luz fluorescente e incandescente (400 luxes).

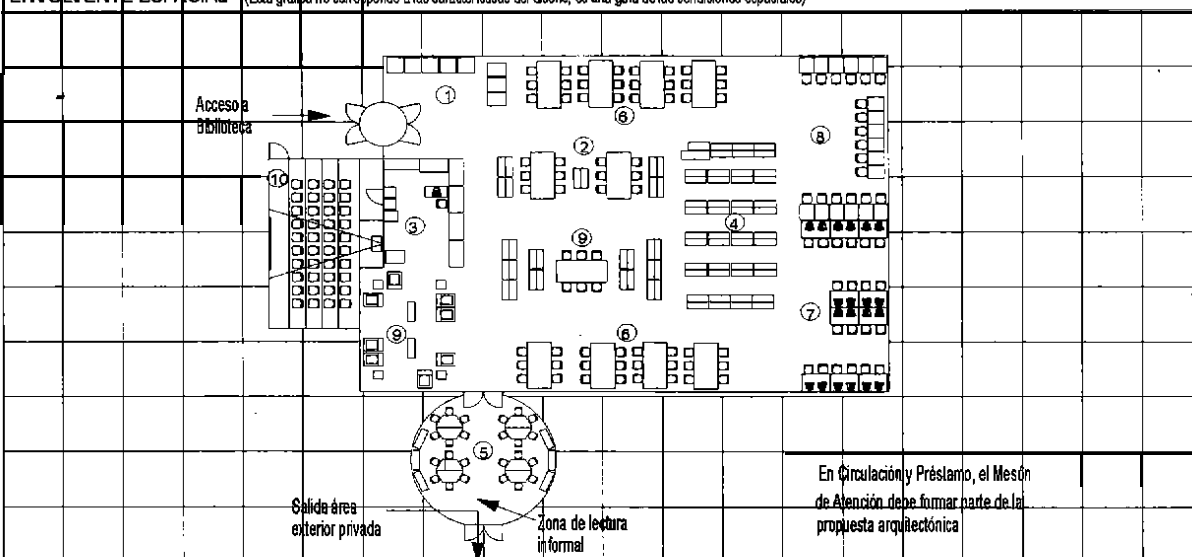
Hidrosanitarias

(No se requiere)

Telemática

-1 toma doble por computador
-Salida de TV y Video (salón de conferencias)

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones especiales)



DOTACION BASICA

El amoblamiento y gráfica indicado corresponde al programa para 940 alumnos.
Para el colegio de 1410 alumnos, se debe guiar por el programa correspondiente

① -CATALOGO GENERAL

- Mesón de consulta (5)
- Fichero (3)
- Carteleros (2)
- Papeleras

② -COLECCION REFERENCIA

- Estanteria abierta referencia (5)
- Mesa y silla de consulta (2)
- Papeleras

③ -CIRCULACION Y PRESTAMO

- Mesa
- Almacenamiento
- Mesa computador
- Silla giratoria
- Archivador oficina (2)
- Maletero
- Tarjetero de clasificación
- Papeleras (3)

④ -COLECCION GENERAL

- Estanteria abierta biblioteca baja (18)
- Estanteria abierta biblioteca alta (14)
- Mapoteca
- Videoteca
- Mueble móvil para reubicación
- Papeleras

⑤ -SALA INFANTIL

- Mesa y silla de trabajo en grupo (4)
- Estanteria infantil (6)
- Papeleras

⑥ -TRABAJOS EN GRUPO

- Mesa y 6 sillas de trabajo en grupo (8)
- Papeleras (2)

⑦ -SALA INFORMATICA

- Mesa informática (10)
- Silla clase 4 (20)
- Papeleras

⑧ -CONSULTA INDIVIDUAL

- Cubículo individual de lectura (18)
- Papeleras

⑨ -HEMEROTECA

- Estanteria abierta biblioteca baja (10)
- Estanteria abierta para revistas (2)
- Poltrona para lectura (8)
- Mesa auxiliar (4)
- Mesa de consulta y 6 sillas
- Papeleras

⑩ -AUDIOVISUALES

- Sillas Fijas (40)
- Ancho de la silla: 52 cm mínimo
- Distancia entre ejes: 57 cm.
- Distancia entre filas: 95 cm.
- Mueble proyecciones
- Pantalla de proyecciones

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F - 0 1 5 HOJA B

AMBIENTE: TIWB
 ESPACIO: AULA INFORMATICA
 CODIGO: B - R E - 0 2

ZONA: PROCESOS DE AUTOAPRENDIZAJE Y
 SECTOR DE DESARROLLO DE INVESTAGACIONES
 C.I.R.E.

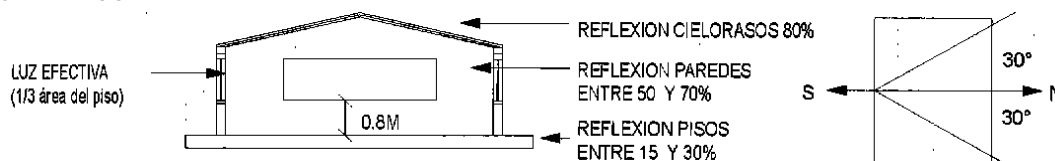
CAPACIDAD 40 ALUMNOS
 AREA 88 M²
 AREA /ALUMNO 2.2 M²
 ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGOGICOS

- Presentación colectiva de tareas o actividades a desarrollar
- Desarrollo de trabajos individualmente en el computador
- Realizaciones de ejercicios o tareas en pequeños grupos
- Control y evaluación de productos o de tareas en el computador
- Monitoreo o demostraciones colectivas

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



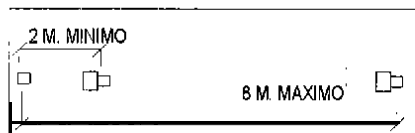
Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre el 50-70%
 TECHOS: Colores con reflexión de 80%

CONFORT AUDITIVO

DISTANCIA FUENTE SONORA

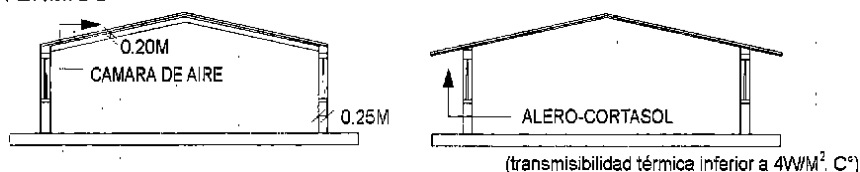


Intensidad CONVERSACION VOZ BAJA, 35 A 40 d B, REVERBERACION MAX. DE 9 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



Radiación solar ABERTURA PERPENDICULAR AL EJE NORTE-SUR. 0 INCLINACION MAXIMA DE 30

Orientación vientos EXPOSICION A VIENTOS PREDOMINANTES

VO. aire por pers. 5.9 M³

Aberturas 1/10 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
 ALVARO RIVERA 8 ASOCIADOS

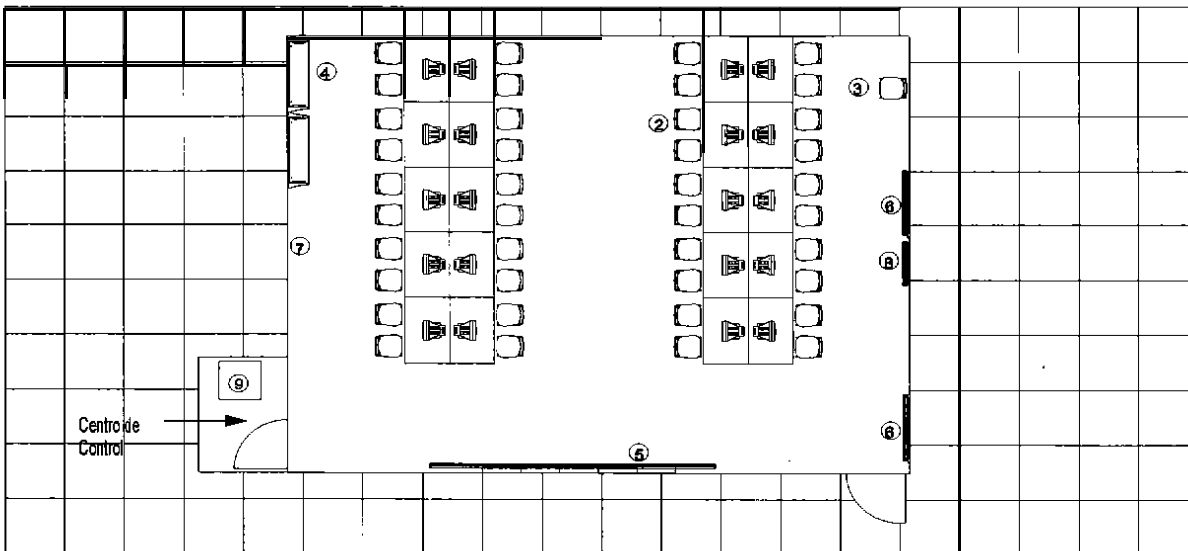
FECHA: ENERO 2000

F-016 HOJA A

AMBIENTE TIPO B-AULA INFORMATICA CODIGO B-RE-02

MATERIALES		INSTALACIONES SOBRE MURO
Cubiertas (Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)	Cielo raso Acústico Contra cubierta	Eléctricas 1 toma cada 15 M ² o residuo de área. Luz fluorescente (300 luxes)
Paredes Pariete y pintura de vinilo (opción: ladrillo-zócalo)	Ventanas Aluminio corredizo PVC	Hidrosanitarias No se requieren
Pisos Tráfico 5 Tipo baldosa granito pulido No colocar poyos al interior del aula		Telemática -1 toma doble por computador -1 salida de T.V. (alta y fija)

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



DOTACION BASICA

- ① -20 Mesas de informática
- ② -40 Sillas clase 4
- ③ -1 silla clase 4
- ④ -Mueble integral (2 módulos)
- ⑤ -Tablero Formica alterno
- ⑥ -Carrelera papelógrafo múltiple (2)
- ⑦ -Canecras aulas tandem
- ⑧ -Tablero móvil
- ⑨ -Gabinete de comunicaciones
- ⑩ -20 Computadores

El Centro de Control es el espacio desde donde se administra la emisión y recepción de voz y datos hacia todos los espacios del colegio.

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-016 HOJAB

AMBIENTE: TIPO F
ESPACIO: AULA MULTIPLE (Integrado con cafetería)
CODIGO: C-SB-01

ZONA: PROCESOS DE SOCIALIZACION Y
SECTOR: BIENESTAR
C.I.R.E.

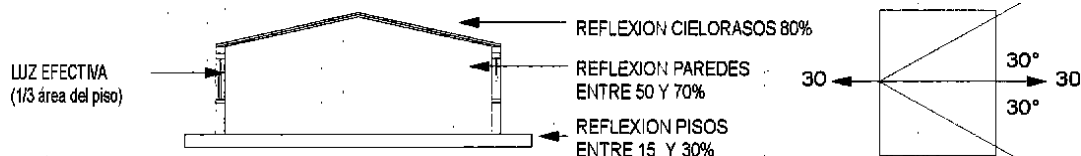
CAPACIDAD 300 ALUMNOS • 320 ALUMNOS
ARE.4 545 M² - 564 M²
AREA /ALUMNO 1.3 M²
ALTURA MINIMA 3.5 METROS LINEALES

PROCESOS PEDAGOGICOS

- Presentaciones artísticas y culturales
- Actividades recreativas
- Ceremonias especiales
- Reuniones sociales y ceremonias religiosas
- Reuniones en torno a procesos institucionales
- Asambleas
- Proyecciones audiovisuales
- Actividades de expresión corporal, danzas, etc.
- Exposición de trabajos
- Reuniones con padres de familia y comunidad
- Conferencias, seminarios masivos, congresos
- Reuniones de padres de familia
- Expresión Corporal y Gimnasia
- Comedor

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL



Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-70%
TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

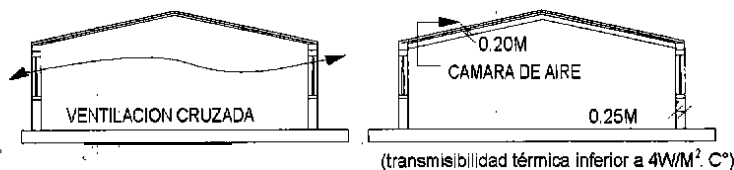
Se debe prever manejo aislamiento y acondicionamiento acústico.

Intensidad CONVERSACION VOZ ALTA, 50 A 60 dB, REVERBERACION DE 0.9 A 2.5 seg.

Aislamiento MURO DE 25 cm. o espesor que cumpla con requerimientos acústicos

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos ANGULO DE INCIDENCIA VIENTOS ENTRE 30° Y 90° ANGULO DE INCIDENCIA VIENTOS ENTRE 30°

Vol. aire por.pers. 45 M³

Aberturas 1/12 DEL AREA DE LA PLANTA

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-017 HOJA A

AMBIENTE TIPO F-AULA MULTIPLE - CODIGO C-SS-01

MATERIALES

Cubiertas

(Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)

Cielo raso
Acústico bajo cubierta

Paredes

-Area para exposiciones

Ventanas
Aluminio

Piso

Tráfico 5
Baldosa granito pulido
No colocar poyos al interior del aula

INSTALACIONES SOBRE MURO

Eléctricas

-1 toma cada 15 M²
Luminaria de mercurio
incandescente (200 luxes)

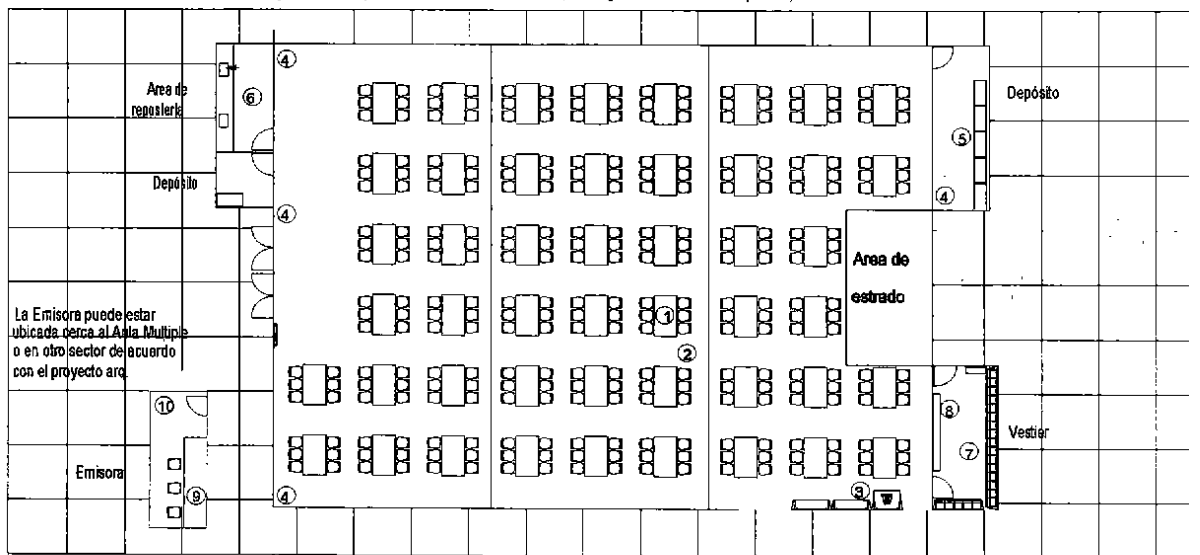
Hidrosanitarias

-2 vertederos de acero
inoxidable
-Sifón piso

Telemática

-1 salida de T.V. (alta y fija)
-Video
-Sonido general

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



DOTACION BASICA

El amoblamiento y grafica indicado corresponde al programa para 940 alumnos.
Para el colegio de 1410 alumnos, se debe guiar por el programa correspondiente

- ① -48 Mesas apilables
- ② -298 sillas apilables
- ③ -Mueble de comunicaciones
- ④ -4 Canecas aulas tandem
- ⑤ -Estanteria metálica depósito (8)
- ⑥ -Mueble y mesón cafetería
- ⑦ -Casilleros alumnos (exteriores al aula)
- ⑧ -Banca comda vestier
- ⑨ -Mesa trabajo emisora
- ⑩ -Papelera
- Mueble para Proyecciones (1)
- Pantalla para proyecciones plegable (1)
- Tablero Movil (1)

NOTA: La emisora puede estar anexa a la cabina de sonido

ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES

ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-017 HOJA B

AMBIENTE: COMPLEMENTARIO
 ESPACIO: PABANOS
 CODIGO: A-PR-05 A-BB-05 A-EM-03

ZONA: "ARIAS"
 SECTOR: VARIOS

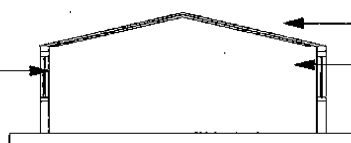
CAPACIDAD 25 AL X. Ap. (EPB,EBS,EM)
 AREA VARIABLE
 AREA /APARATO 4 m2 x APARATO
 ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES
 (EPR,EBS,EM)

PROCESOS PEDAGOGICOS

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL

LUZ EFECTIVA
 (1/10 área del piso)



REFLEXION CIELORASOS 80%

REFLEXION PAREDES
 ENTRE 50 Y 70%

REFLEXION PISOS
 ENTRE 15 Y 30%

Área luz efectiva 1/10 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-70%
 TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

No existen requerimientos específicos

Intensidad

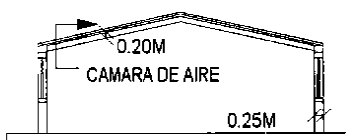
Aislamiento MURO DE 15 cm,

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



VENTILACION CRUZADA



0.20M
 CAMARA DE AIRE

0.25M

(transmisibilidad térmica inferior a 4W/M². C°)

Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos ANGULO DE INCIDENCIA VIENTOS ENTRE 30°

Vol. aire por pers.

Aberturas 1/10 DEL AREA DE LA PLANTA

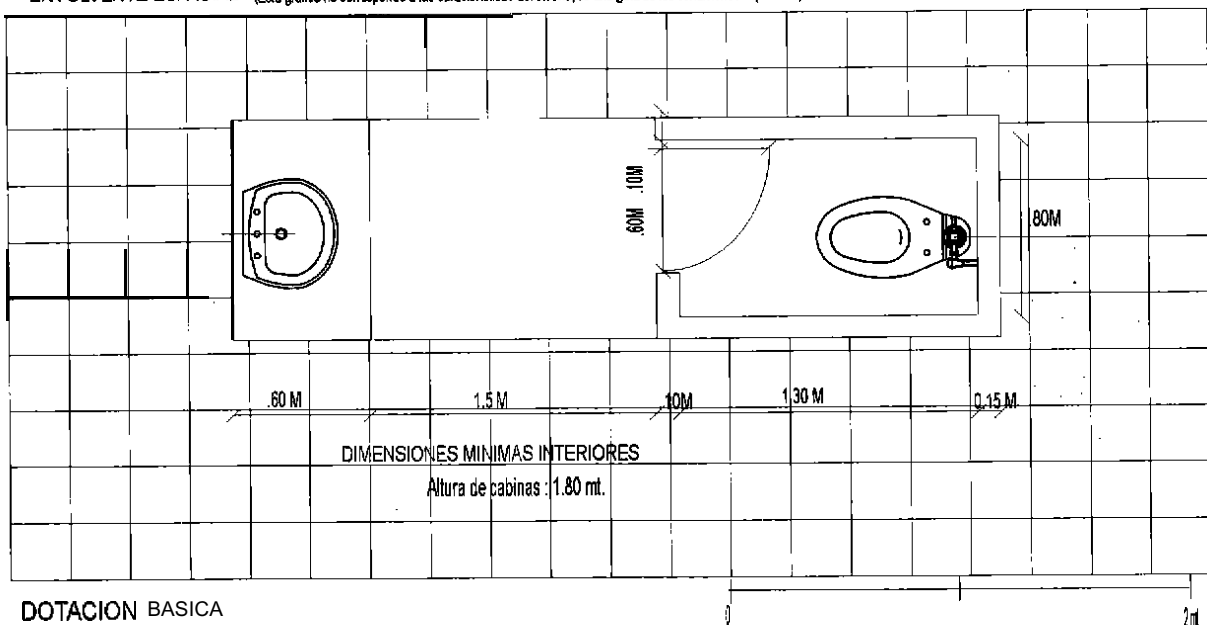
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
 ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

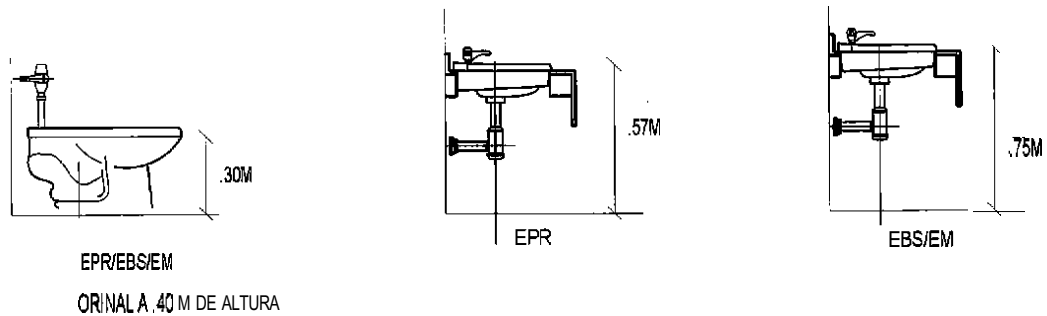
F-018 HOJA A

AMBIENTE COMPLEMENTARIO • BAÑOS- CODIGO A-PR-05/A-BS-05/A-EM-03		
MATERIALES		
Cubiertas (Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)	Cielo raso Suspendido metálico o acrílico tipo malla o celda (en caso necesario)	INSTALACIONES SOBRE MURO
Paredes -Ladrillo de 25 cm. o similar -Enchape	Ventanas Aluminio corredizo	Eléctricas Toma externa Luz fluorescente (300 luxes)
Pisos Tráfico 5 Baldosa granito pulido Mediacaña de granito pulido		Hidrosanitarias Prever ductos y cajas para inspección.
		Telemática (No se requiere)

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



DOTACION BASICA



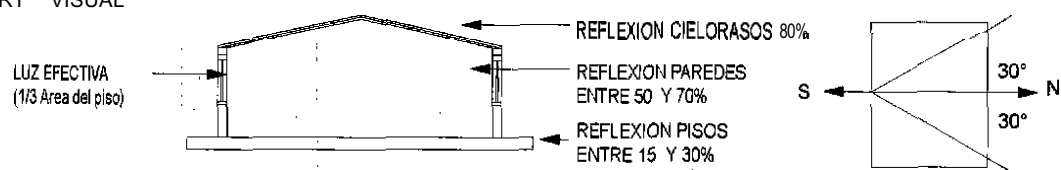
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-018 HOJA B

AMBIENTE: TIPO E ESPACIO: RECTORIA, ORIENTACION, COORDINACION CODIGO: ACADEMICA, ADMINISTRACION, ENFERMERIA E-AD-01/02/03/04/05	PROCESOS
ZONA: PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y DE SECTOR: GESTION ESCOLAR OFICINAS DE ADMINISTRACION	
CAPACIDAD AREA (Ver Programa Arquitectónico) AREA ALUMNO ALTURA MINIMA	

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL 	
Area luz efectiva 1/3 A 1/4 AREA DEL PISO	
Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30	
Color Interior. PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-80% TECHOS: Colores con reflexión del 80%	
CONFORT AUDITIVO (No se requieren)	
Intensidad	VOZ ALTA, 50 A 60 dB, REVERBERACION MAX. DE .9 A 1.2 seg.
Aislamiento	MURO DE 25 cm.
Acondicionamiento Interior	ABSORBENTE

CONFORT TERMICO

(transmisibilidad térmica inferior a $4 \text{ W/M}^2 \text{ C}^\circ$)

Radiación solar	MINIMA EXPOSICION
Orientación vientos	EXPOSICION A VIENTOS PREDOMINANTES
Vol aire por pers	
Aberturas	1/12 DEL AREA DE LA PLANTA
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES ALVARO RIVERA & ASOCIADOS	

FECHA: ENERO mm

F-019 HOJA A

AMBIENTE TIPO E-RECTORIA, ORIENTACIÓN, ADMINISTRACIÓN, COORDINACIÓN A., ENFERMERÍA-CODIGO E-AD / E-SG		
MATERIALES	INSTALACIONES SOBRE MURO	
Cubiertas (Cuando la cubierta no cumple con los requisitos de confort, debe instalarse cielo raso)	Cielo raso Acústico Bajo cubierta	Eléctricas -1 toma cada 15 M ² de área Luz fluorescente e incandescente (200 luxes)
Paredes Pañete y pintura	Ventanas Aluminio con sistema especial de ventilación para evitar robo de libros	Hidrosanitarias (En baños, de acuerdo a cuadro inferior)
Piso Baldosa granito o similar		Telemática -1 toma doble por computador
DOTACION ☐ ASICA		
E-AD-01 RECTORIA *Oficina Rector (Número: 1 área: 16 m2) -Puesto de trabajo director -Archivador oficinas administración -Silla interlocutora (2) -Mesa de juntas director -Biblioteca oficinas administración -Perchero y papelería -Salida de T.V, video y computador *Secretaría (Número: 1 área: 2 m2) -Puesto de trabajo administración -Archivador oficinas administración -Silla interlocutora (3) -Sillas tandem espera (2) -Mesa auxiliar de comunicaciones -Papelería *Baño Privado (Número: 1 área: 2 m2) -1 Sanitario -1 Lavamanos		E-AD-04 COORDINACIÓN ACADÉMICA *Oficina Coordinador (Número: 1 área: 6 M2) -Puesto de trabajo administración -Archivador oficinas administración -Silla interlocutora (2) -Papelería *Sala de Profesores (Número: 1 área: 65 M2 1.70 M2 por profesor) -Puesto de trabajo profesores -Cartelera papelógrafo múltiple -Casilleros de profesores (8) -Papelería *Ayudas Didácticas (Número: 3 área: 4 M2) -Estantería depósito Papelería *Baños Profesores (Número: 2 área: 6 M2) -2 Sanitarios -2 Lavamanos
E-AD-02 ORIENTACIÓN *Oficina Orientador (Número: 1 área: 6 M2) -Puesto de trabajo administración -Archivador oficinas administrador -Silla interlocutora (2) -Sillas tandem espera (1) -Biblioteca oficinas administración -Repisa dos entrepaños, perchero y papelería *Sala Padres de Familia (Número: 3 área: 4 M2) -Escritorio y 2 sillas interlocutoras (3) -Repisa dos entrepaños y papelería		E-AD-05 ENFERMERIA *Consulta (Número: 1 área: 10M2) -2 Camillas, 1 portátil -Escritorio -Silla interlocutora (2) -Papelería *Baño (Número: 1 área: 4 M2) -1 Lavamanos, 1 sanitario -1 Ducha
E-AD-03 ADMINISTRACIÓN *Oficina Administrador (Número: 1 área: 6 M2) -Puesto de trabajo administración -Archivador oficinas administración -Silla interlocutora (2) -Biblioteca oficinas administración -Papelería *Archivo (Número: 1 área: 6 M2) -Archivador metálico (8) -Papelería *Fotocopiado (Número: 1 área: 4 M2) -Escritorio y silla (1) -Estantería depósito -Papelería		E-SG-01 BODEGA TALLER (Número: 1 área: 30M2) -Estantería depósito y papelería E-SG-02 ALMACEN (Número: 1 área: 20 M2) -Estantería depósito -Archivador metálico y papelería E-SG-03 EQUIPOS (Número: 1 área: 20 M2) -Archivador metálico y papelería E-SG-04 BASURAS (Número: 1 área: 6 M2) E-SG-01 PERSONAL (Número: 1 área: 12 M2) -Baño y vestier -Casilleros profesores -Sillas tandem espera y papelería E-SG-01 PORTERIA (Celador) (Número: 1 área: 4M2) -Escritorio -Repisa 2 entrepaños y papelería -Baño

ESTÁNDARES BÁSICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-019 HOJA B

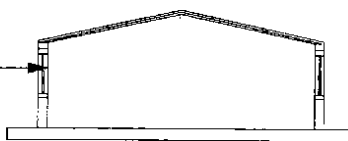
AMBIENTE: COMPLEMENTARIO	
ESPACIO: BAÑOS MINUSVALIDOS	
CODIGO: C-SB-03	
ZONA: C- PROC. DE SOCIALIZACION Y BIENESTAR	
SECTOR: AULA MULTIPLE - CAFETERIA	
CAPACIDAD	INDIVIDUAL
AREA	
AREA /APARATO	
ALTURA MINIMA 2.7 METROS LINEALES	

PROCESOS PEDAGOGICOS

INDICADORES DE CONFORT RECOMENDADOS

CONFORT VISUAL

LUZ EFECTIVA
(1/15 Área del piso)



Area luz efectiva 1/10 AREA DEL PISO

Orientación Recomendada ANGULO DE INCIDENCIA DE 30°

Color Interior: PISOS: Colores con reflexión entre 15-30% PAREDES: Colores con reflexión entre 50-70%
TECHOS: Colores con reflexión del 80%

CONFORT AUDITIVO

No existen requerimientos específicos

Intensidad

Aislamiento MURO DE LADRILLO 15 cm. O SIMILAR

Acondicionamiento Interior REFLEJANTE

CONFORT TERMICO



VENTILACION CRUZADA

(transmisibilidad térmica inferior a 4W/M² C°)

Radiación solar MINIMA EXPOSICION

Orientación vientos ANGULO DE INCIDENCIA VIENTOS ENTRE 30 Y 90

Vol. aire por pers.

Aberturas 1115 DEL AREA DE LA PLANTA

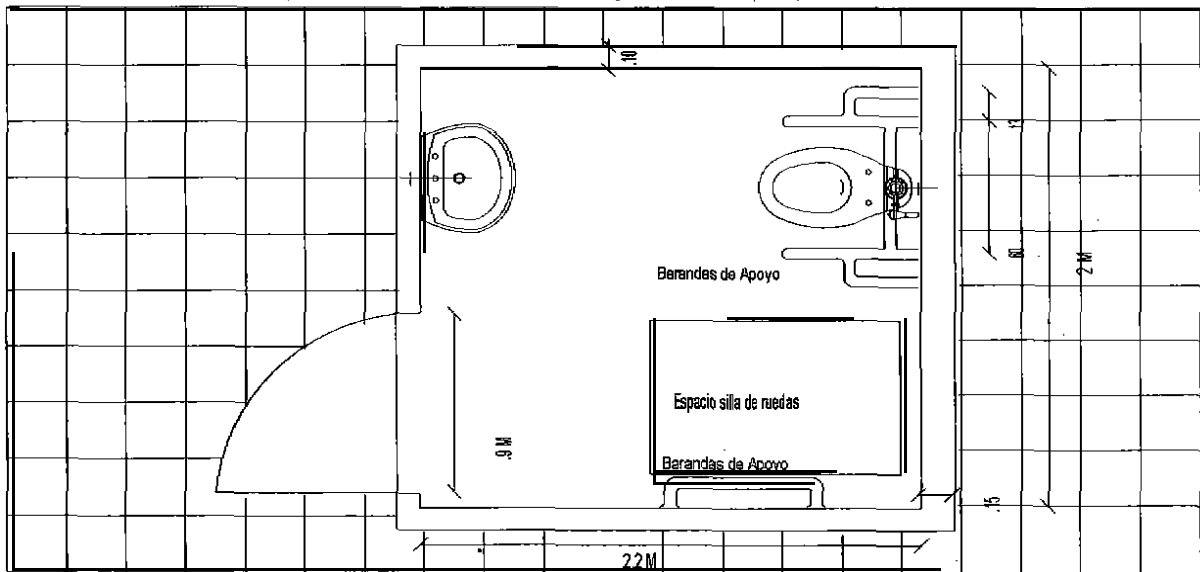
ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTES ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

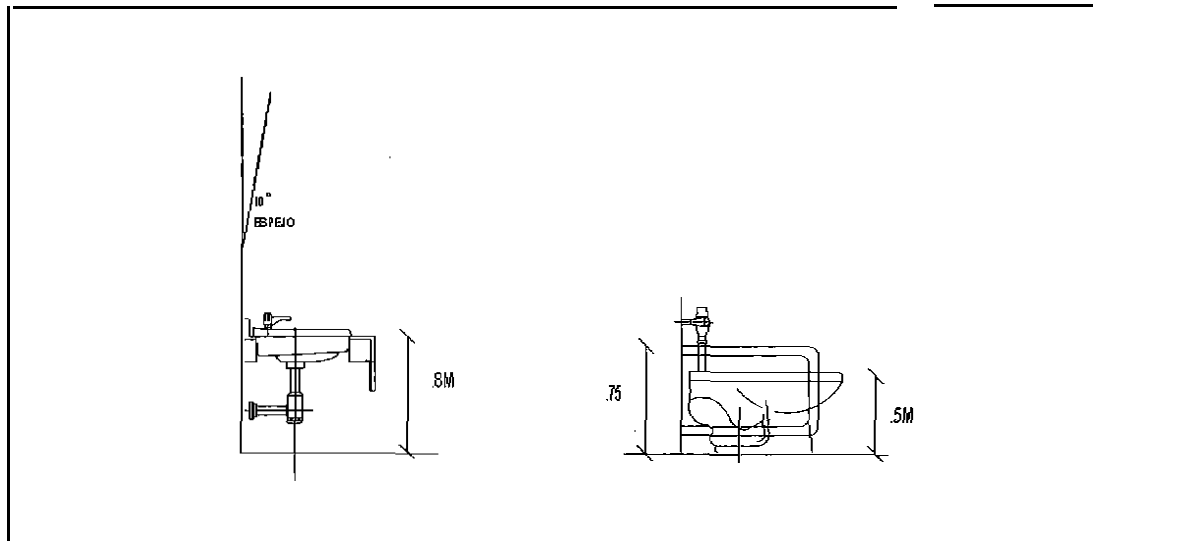
F-020 HOJA A

AMBIENTE COMPLEMENTARIO • BAÑOS MUNUSVALIDOS- CODIGO C-SB-03		
MATERIALES		
Cubiertas	Cielo raso Suspendido metálico o acrílico tipo malla o celda	INSTALACIONES SOBRE MURO
Paredes Ladrillo o similar Enchape hasta 1.8 mt. altura	Ventanas Aluminio corredizo o PVC	Eléctricas Toma externa
Pisos Tráfico 5 Baldosa granito pulido Mediacaña de granito pulido		Hidrosanitarias Prever ductos y cajas para inspección.
		Telemática (No se requiere)

ENVOLVENTE ESPACIAL (Esta gráfica no corresponde a las características del diseño, es una guía de las condiciones espaciales)



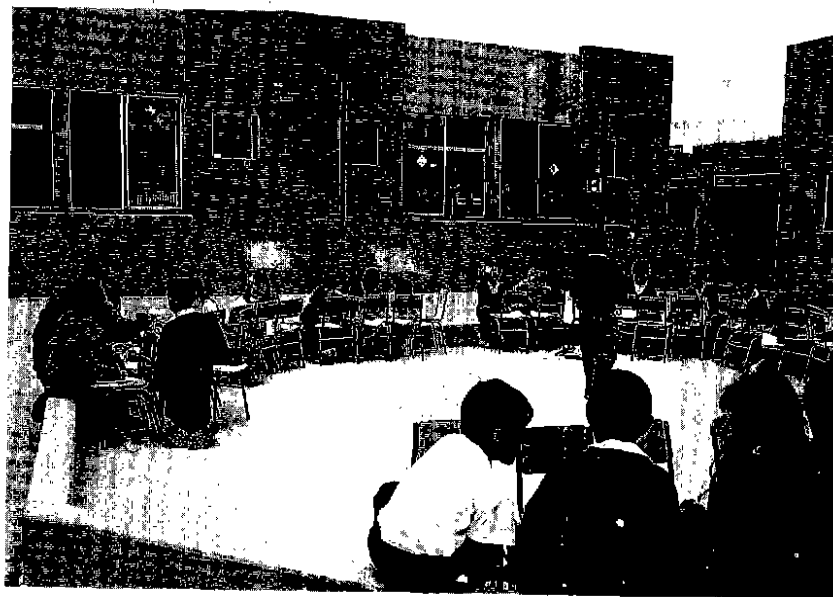
'DOTACION BASICA



ESTANDARES BASICOS PARA AMBIENTÉS ESCOLARES
ALVARO RIVERA & ASOCIADOS

FECHA: ENERO 2000

F-020 HOJAB



CRITERIOS GENERALES PARA EL MANTENIMIENTO DE PLANTAS **FÍSICAS ESCOLARES**¹⁵

CONTENIDO

- 120 CRITERIOS DE MANTENIMIENTO
- 1 2 0 **POLÍTICAS**
- 120 CLASES DE MANTENIMIENTO
 - Recurrente**
 - Preventivo
 - Correctivo
 - Predictivo
- 12 1 ACTIVIDADES
 - Inspección**
 - Servicio**
 - Reparación**
 - Sustitución**
 - Modificación**
- 121 ELEMENTOS DETERMINANTES
 - Responsabilidades
 - Organización**
 - Control
 - Presupuesto**
- 121 **CLASIFICACIÓN** DE ÁREAS DE LA PLANTA **FÍSICA**
 - Zonas interiores
 - Zonas exteriores
 - Elementos y sub-elementos**
- 122 PROCESOS DE MANTENIMIENTO
 - Recomendaciones generales**
 - Subdivisión de los procesos**
- 124 SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL **P.M.E.**

¹⁵ Este anexo fue elaborado a partir de la propia experiencia de la firma consultora, Alvaro Rivera Realpe & Asociados Ltda.; de una traducción y adaptación de *Good School Maintenance. A Manual of programmes and procedures for Buildings, Grounds, and Equipment*. Illinois Association of School Boards. Third Edition. 1996; y de la Revista *Conescol* No. 47.

CRITERIOS DE MANTENIMIENTO

En el caso particular de las instituciones escolares, donde se desarrollan múltiples procesos y se cuenta con recursos presupuestales moderados, se hace necesario la implementación de un Plan de Mantenimiento Escolar (P.M.E.) para lograr incorporar el proceso de mantenimiento como uno de los prioridades de los escuelas.

La adecuada ejecución de un plan de este índole requiere coordinación de la mano de obra, del conocimiento, de la maquinaria y materiales específicos disponibles al interior de la institución.

El éxito de un P.M.E. asegura a un corto y mediano plazo, beneficioso nivel de la comunidad escolar, en términos de la apropiación de su entorno así como en el ámbito administrativo y financiero, que permita una adecuada prestación del servicio.

En todo caso, en cualquier circunstancia en que se desarrollen actividades escolares, el mantenimiento, por ser un proceso eminentemente participativo y sustentador de la funcionalidad de la escuela, debe otorgársele carácter de prioridad dentro de la evolución de una institución escolar.

POLÍTICAS

Dentro de este contexto, existen algunos componentes básicos que se deben tener en cuenta para la definición e implementación de un P.M.E.

En principio, la institución a través de sus directivas y los encargados del mantenimiento, debe definir unas políticas que garanticen la efectividad y eficacia del P.M.E., lo cual implica tener definidos claramente las metas a alcanzar con dicho programa.

El desarrollo de unos lineamientos con relación al P.M.E. debe partir en primer lugar de un diagnóstico de los múltiples factores que determinan dicho proceso y en segundo término de la participación de la comunidad.

En referencia al primer punto es necesario considerar:

El tamaño de la planta física escolar.

Intensidad de uso.

Tiempo de construcción.

▪ Medio ambiente.

▪ Sistema constructivo.

-Materiales utilizados.

En cuanto a la participación de la comunidad hay que tener en cuenta:

Usuarios:

Alumnos.

Personal docente.

Directivos.

Personal administrativo.

Padres de familia.,

-Comunidad del sector.

También la conciencia y el interés de los anteriormente mencionados en conservar adecuadamente sus instalaciones.

CLASES DE MANTENIMIENTO

El marco político anteriormente mencionado, sirve de referente para establecer un P.M.E. que identifique y defina en primera instancia la funcionalidad y operatividad de cada uno de los servicios y componentes, sean estructurales, medio-ambientales, mecánicos, tecnológicos o de otro tipo, por cuanto ello determina la clase de mantenimiento a implementar, sea recurrente, preventivo, correctivo o predictivo.

Mantenimiento recurrente

Se refiere a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza, aseo y reparaciones menores que se revisan periódicamente y a intervalos de tiempo regulares.

Mantenimiento preventivo

Es aquel que se refiere a los procesos de conservación de las edificaciones, sus espacios exteriores y mobiliario mediante un sistemático programa de inspección, reparación y verificación.

Mantenimiento correctivo

Se refiere a los reparaciones ocasionadas por deficiencias en los materiales especificados o en los

sistemas constructivos o por un deficiente mantenimiento preventivo.

Mantenimiento **predictivo**

Corresponde a todos los procesos que se realizan mediante programación con reemplazo de portes y elementos antes de que se deterioren o fallen. Requiere un alto control y se aplica a equipos y máquinas especialmente.

ACTIVIDADES

Para el caso de las construcciones escolares, la aplicación de los cuatro tipos de mantenimiento asegura un óptimo proceso de conservación mediante la realización de las siguientes actividades:

INSPECCIÓN: constatación periódica del estado del edificio para detección de fallos y deterioros, señalando medidas a tomar de manera eficiente y oportuna.

SERVICIO: ejecución de trabajos menores y rutinarios para asegurar el correcto funcionamiento desde el punto de vista técnico, de salubridad y seguridad.

REPARACIÓN: restauración de los elementos componentes de la planta física para asegurar su vida útil.

SUSTITUCIÓN: reemplazo parcial o total de un elemento defectuoso, inútil y obsoleto.

MODIFICACIÓN: cambio o transformación de algún sector, elemento o equipo de acuerdo con requerimientos y recursos nuevos.

ELEMENTOS DETERMINANTES

Existen elementos determinantes para la implementación del P.M.E. como son la definición de responsabilidades, la organización, control y presupuesto, entre otros.

En la definición de responsabilidad, a cada miembro de la comunidad escolar le compete una responsabilidad con relación al uso y cuidado de

la institución. Este elemento define el grado de apropiación de la comunidad escolar con su entorno.

La organización es fundamental para la definición de prioridades en la ejecución de los labores de mantenimiento, para establecer la disponibilidad de personal y conocimiento y para determinar el uso y almacenamiento adecuado de los equipos y materiales, con el propósito de obtener el mayor beneficio de la inversión.

Con relación al programa de control, éste se debe implementar paralelo a la ejecución de las actividades de mantenimiento con el propósito fundamental de fortalecer la productividad y la identificación de problemas.

El **presupuesto** es un elemento determinante para la definición de los tipos de mantenimiento a desarrollar. En la medida en que el proceso de mantenimiento sea catalogado dentro de las consideraciones económicas prioritarias, tal será el impacto del proceso en la institución.

CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE LA PLANTA FÍSICA

Para llevar a cabo los trabajos anteriormente enunciados, deben considerarse en primera instancia la clasificación de las áreas de cada construcción escolar, divididas en zonas interiores y exteriores, cada una con sus elementos y sub-elementos constitutivos, a saber:

Zonas interiores

EDUCACIÓN PRE-ESCOLAR

- Aula Pre-jardín
- Aula Jardín
- Aula grado 0
- Baños
- Ludoteca

EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA

- Aulas grados 1º a 5º
- Laboratorio de Ciencias
- Aula Taller
- Aula de Tecnología
- Baños

EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA

Aulas grados 6º a 9º
Laboratorio Físico y Química
Aula Taller
Aula de Tecnología
Baños

EDUCACIÓN MEDIA

Aulas grados 10º y 11º
Aula de Tecnología
Baños

CENTRO INTEGRADO DE RECURSOS EDUCATIVOS, CIRE

Biblioteca
Aula de Informática
Aula Múltiple
Baños

OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN

Rectoría
Orientación
Administración
Coordinación
Enfermería

SERVICIOS GENERALES

Bodega
Almacén
Equipos
Basuras
Personal
Portería

Zonas exteriores

Zonas de juegos exteriores
Canchas múltiples
Campo de fútbol
Tienda escolar
Estacionamientos
Jardines y zonas verdes
Patio de banderas
Agora
Cerramientos

Estos áreas están constituidos por elementos y sub-elementos que deben ser revisados y mantenidos de acuerdo a sus funciones, en períodos de tiempo a determinar.

Elementos y Sub-elementos

ELEMENTOS	SUB-ELEMENTOS
Cimentación	Rellenos cimientos
Estructura	Columnas Vigas Placas

Cerramientos verticales

Muros portantes
Muros no portantes
Puertas y ventanas

Cerramientos horizontales

Entrepisos
Cielo rasos
Cubiertos

Acabados

En muros
En techos
En pisos
Muebles fijos

Redes internas

Hidráulicas y sanitarias
Eléctricas y telefónicas

Equipamiento:

Gas
Telemática
Mobiliario
Ayudas didácticas
Equipos

Exteriores

Redes generales
Patios y campos deport.
Cerramientos

PROCESOS DE MANTENIMIENTO

Recomendaciones generales

Los directivos del edificio deberán realizar periódicamente según un programa establecido, la inspección de todos los áreas y equipos del edificio, mediante el uso de la lista de áreas, elementos y equipos constitutivos, reportando el estado en que se encuentran y las novedades resultantes.

De estas inspecciones se procederá a elaborar las órdenes de servicio al personal de mantenimiento de la escuela, si éste existe, las cuales sólo deberán abarcar aquellas que implica la actividad de servicio, definido como la ejecución de trabajos menores y rutinarios para asegurar el correcto funcionamiento desde el punto de vista técnico, de salubridad y seguridad.

Cualquier detección de la necesidad de ejecutar una reparación mayor, sustitución o modificación deberá ser reportada a la entidad, dependencia o funcionario que tengo a su cargo el manejo del P.M.E. mediante un formato apropiado y registro fotográfico en caso de ser necesario, pero que se proceda a la actividad necesaria.

En todo caso cualquier cambio que se presente debe cumplir con las especificaciones definidas para cada ítem, en el Proyecto Arquitectónico y el Plan Maestro elaborados.

Subdivisión de los procesos

tos procesos típicos de mantenimiento responden en su ejecución a la clasificación anteriormente enunciada, es decir, aquellos a ejecutar en el interior del colegio y aquellos que se realizan a nivel exterior.

Mantenimiento de exteriores

El mantenimiento exterior de la planta física permite que ésta conserve su apariencia y previene el deterioro de la misma.

Las áreas de juegos exteriores deben ser inspeccionados y mantenidos en óptimas condiciones para evitar que los alumnos puedan sufrir accidentes que pongan en peligro su salud, tal es el caso de columpios o deslizaderos en malas condiciones, que pueden causar cortaduras y escoriaciones; depresiones y huecos en zonas verdes que pueden ocasionar caídas y fracturas, etc.

El mantenimiento de zonas verdes y jardines debe garantizar un óptimo estado de estas zonas por medio de corte periódico de césped, trabajos de jardinería y conservación de árboles y especies. En ningún caso se deben modificar la proporción de las áreas verdes originalmente planeadas en el Plan Maestro.

Las áreas de estacionamiento y senderos peatonales también deben conservarse en óptimo estado, tanto por imagen de la escuela como por el uso eficiente y exento de peligro para los usuarios. No podrán localizarse tiendas ni casetas metálicas o similares en las áreas libres del colegio.

La iluminación exterior debe ser revisada y mantenida por seguridad para los usuarios como para prevenir el ingreso de personas indeseables.

La señalización exterior, en pisos y avisos debe conservarse en buen estado como un elemento más de los procesos educativos.

Por último, a las redes de servicios públicos deben practicárseles revisiones en sus cajas de paso y cajas de inspección para realizar limpiezas y constatar el estado en que se encuentran las ducterías.

Mantenimiento de zonas interiores

El mantenimiento de las zonas interiores, además de la división por áreas de la planta física enunciada anteriormente, también se subdivide por su periodicidad de ejecución, así:

- Diarias o actividades rutinarias.
- Periódicas o actividades a desarrollar fuera del calendario escolar.
- Especiales, según la necesidad reportado por las inspecciones.

• Diarias:

PISOS:

Barrer, trapear y desinfectar pisos duros, especialmente en baños.

Limpiar el piso del área de entrada principal.

- Aspirar tapetes si los hay y trotar manchas.

Limpieza de los topetes a cada lado de la entrada principal.

BAÑOS:

Los mayores problemas de mantenimiento de un colegio se concentran en las zonas de baños, por lo que se hace indispensable desarrollar por parte de la institución programas y campañas para el uso adecuado de estos espacios, con el fin de evitar:

Que se arrojen desechos y objetos a los sanitarios.

-Acciones vandálicas como destrucción de aparatos sanitarios, robos de elementos y letreros en muros y divisiones.

Desperdicio de agua por no cerrar grifos y llaves de paso.

ACCIONES:

- Proveer de recipientes de basura.

Revisar el suministro de papel higiénico y jabón.

- Revisar filtraciones y escapes de agua.

Revisar posibles obstrucciones en cañerías y desagües.

Limpiar y desinfectar sanitarios, orinales y divisiones.

Colocar suficiente y adecuado señalización con instrucciones pertinentes acerca de los cuidados que los usuarios deben tener en estas zonas, particularmente sobre manejo de desechos.

EN LOS LABORATORIOS:

-Antes de prender la luz, detectar posibles olores de gas, charcos de agua o químicos y reportarlos inmediatamente.

• **Limpieza** de polvo únicamente en superficies libres de materiales, aparatos y equipos.

• Limpieza de polvo en muebles, pupitres, superficies planos, teléfonos, equipos de cómputo.

Remoción de desechos y del contenido de canecos de basura.

• Limpieza de espejos, griferías y vidrios.

Limpieza de tableros y borradores y suministro de tizo.

Inspección de vidrios de ventanas y luminarias.

: cerrar ventanas, apagar luces, cerrar puertos.

Reportar daños en baldosas, mesas, sillas, ventanas, etc.

• Periódicas:

Sellar, pulir y encerar pisos.

• Lavar o cambiar tapetes.

Lavar vidrios y rejas.

Lavar y pintar paredes.

Pulir, encerar y reparar muebles y pupitres.

Lubricar bisagras de las puertas y revisor cerraduras.

• Limpieza general de áreas verdes y cominos.

Cuidado de jardines.

• Especiales :

Pintura general cuidando no pintar o lacar en ningún caso paredes con ladrillo a la vista o similar.

• Limpieza de desagües y cajas de inspección.

Inspección exhaustiva de las cubiertas. Es importante restringir al máximo el tráfico en los techos, para lo cual es indispensable contar con un sistema de acceso a las cubiertas que permita ejercer un adecuado control.

• Inspección de acometida eléctrica, tablero general de distribución y de la malla de puesta a tierra, con medido de resistividad.

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL P.M.E.

Un buen servicio de mantenimiento tiene como base un correcto sistema de información que reporte permanentemente y oportunamente novedades y/o emergencias.

El sistema de información para el P.M.E. tiene dos aspectos fundamentales:

• Recolección y análisis de la información sobre el edificio, equipo y mobiliario existentes.

• Reportes de todas y cada una de las acciones programadas y realmente ejecutadas.

Con estos dos elementos, la institución puede elaborar programas anuales que incluyen cronogramas y presupuestos de mantenimiento, evaluables periódicamente.

Se sugiere determinar los siguientes aspectos para el manejo de la información:

GENERALIDADES DE LA PLANTA FÍSICA:

• Localización, listado y codificación de espacios.

• Descripción del sistema constructivo:

Edad de la construcción.

Estado de uso y conservación.

Información de planos arquitectónicos y técnicos.

-Requerimientos habituales de mantenimiento.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RECURRENTE:

tabores de aseo por zonas y tipos de elementos y reemplazo de piezas y partes.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

Importantes de determinar y evaluar con el fin de implementar los correctivos necesarios, para evitarlas al máximo con el transcurso del tiempo. Comprende tipos de obra a realizar, costos y frecuencia de fallas.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Abarcan la determinación de las rutinas de trabajo de mantenimiento para, prevenir fallos: impermeabilizaciones, lubricación y revisión de equipos.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO:

Se aplican principalmente a equipos y piezas de máquinas; requiere un informe detallado sobre los equipos para determinar su tiempo de trabajo y vida útil y programar su reemplazo oportuno o revisión general (overhaul).

Un adecuado manejo de la información anterior, debidamente sistematizada permite procesos de mantenimiento de la planta física educativa con "no adecuada programación, monitoreo y reporte del estado de los equipos y del consumo de energía por cada área de la escuela.



BIBLIOGRAFÍA GENERAL

AYERBE, ALBERTO Consideraciones sobre procesos de desarrollo de *Planta Física Educativa*. Colombia, 1993.

AYERBE, ALBERTO; HIDALGO, HUGO; BRUSATIN DE RIVERA, MARÍA TERESA; TAVERA, ALEJANDRO. *Sobre Construcciones Escolares y Ambientes Educativos*. Ponencia presentado en la Primera Mesa, de Discusión sobre "Construcciones Escolares y Ambientes Educativos"; Secretaría de Educación y Cultura de Antioquia, Dirección de Desarrollo Educativo Coordinación de Asesoría y Proyectos Especiales. Colombia, 1997

AYERBE, ALBERTO e HIDALGO, HUGO -De las condiciones pedagógicas en el manejo y construcción de espacios educativos. Colombia, 1998.

DOMENECH, JOAN y VIÑAS, JESÚS. *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo*. Editorial Grao Biblioteca de Aula. Barcelona, 1997.

DORION-COUPAL, KAREN Una *Ludoteca para tí*. Vol 1, *Cuando la comunidad entra en el juego*. Vol 2, *Es hora de jugar* Vol 3, *Jugar gastando poco*. Edición CIDE Consorcio Internacional de Desarrollo en Educación y OMEP Organización Mundial de Educación Preescolar. Canadá, 1996.

FERNÁNDEZ, LIDA M. • *El análisis de la institucional en la escuela. Un aporte a la formación autogestio-*

ria para el uso de los enfoques institucionales. Notas Teóricas. Paidós, Cuestiones de Educación. Argentina, 1998.

FRÍAS RINCÓN; AMILDE • *El Preescolar, lo segundo coso*. El Tiempo, Domingo 27 de Septiembre. Colombia, 1998.

ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma Técnica Colombiana: *Ingeniería Civil y Arquitectura*. Edificaciones Escolares. 4595 de 1999.

MEN - MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA

Decreto 1860 de agosto 3 de 1994. *Reglamentario de la Ley 115* del 8 de febrero de 1994. Colombia, 1995.

Educación en tecnología : propuesta para la educación básica. Serie Documentos de Trabajo. Documento 1. Dirección general de Investigación y Desarrollo Pedagógico. Programa de Educación en tecnología para el Siglo XXI. PET21. Colombia, 1996.

Hacia la comprensión del Nivel de Educación Preescolar desde el espíritu de la Ley General de Educación. Serie Documentos de Trabajo. Documento No. 1, Dirección General de Investigación y Desarrollo Pedagógico. Grupo de Investigación Pedagógica. Colombia, 1996.

Ley General de Educación. Ley 115 del 8 de febrero de 1994. Colombia, 1995.

Nivel de Educación Preescolar Guía para el Planeamiento y Diseño de Instituciones Educativas. Grupo de Estándares de Evaluación de la Planta y Dotación Física de la Institución Educativa. Colombia, 1998.

PEI Lineamientos. Elaborado por Equipo PEIMEN, Colombia, 1996.

Preescolar. Lineamientos Pedagógicos. Serie Lineamientos Curriculares. Niveles de la Educación Formal. Colombia, 1998.

Propuesta Curricular para el Grado Cero: Marcos Político, Conceptual y Pedagógico. Serie Documentos de Trabajo. Dirección general de Investigación y Desarrollo pedagógico. Grupo Proyectos Educativos Institucionales. Colombia, 1996.

. Resolución Número 2343 de Junio 5 de 1996, por la cual se adopta un diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo, y se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación formal; Colombia, 1996.

MUNTAÑOLA THORNBURG, JOSEPH Lo Arquitectura como lugar. Universidad de Barcelona; Editorial Gustavo Gili, S.A.. Barcelona, 1973.

PNUD Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Educación: la Agenda del siglo XXI. Hacia un desarrollo humano. Hernando Gómez Buendía. PNUD-Tercer Mundo Editores. Colombia, 1998.

SED - SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO CAPITAL

- Elementos para la configuración del Aula de Tecnología Niveles Básico Primaria, Secundaria y Medio. (s.f.)

Plan sectorial de Educación 1998 2001. Serie Documentos SED. Documentos de Trabajo No. 1. Colombia, 1998.

Puesta en Escena. Educación en Tecnología. Actividades para Educación Básica Primaria. Secretaría de Educación Alcaldía Mayor de Santafé de Bogotá, D.C. Proyecto Distrital para el Desarrollo de la Educación en Tecnología PRODET-ETEC. (s.f.)

Coordinación general
ARQ Ltda.
Mario Lucía Ortega

Dirección editorial
Ediciones Proa
Lorenzo Fonseca

Diagramación
L. Fas Producciones Editoriales
Claudia Burgos
Jorge Caballero

Fotografía
Jorge H. González

Compuedición
Pánel Ltda.
Reinaldo Delgado

Digitalización y películas
Elograf

Este libro se terminó de imprimir
en los talleres de Graficsa
el 18 de noviembre de 2000.
Bogotá, Colombia.