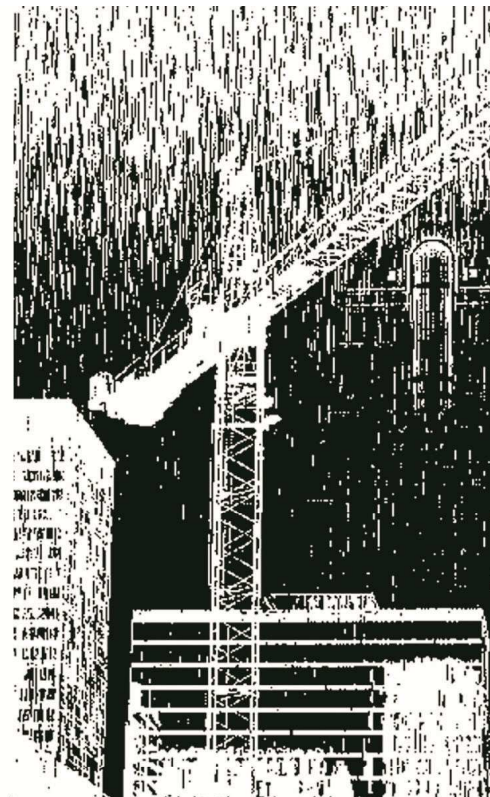


REGLAMENTO PARA EL DISEÑO DE PLANTAS FÍSICAS ESCOLARES

-NIVELES BÁSICO Y MEDIO-



R-023 Decreto
No.305-06

DGRS Dirección General de
Reglamentos y Sistemas

SEOPC
Secretaría de Estado
de Obras Públicas y Comunicaciones
REPÚBLICA DOMINICANA

Reglamento para el Diseño de
PLANTAS FÍSICAS ESCOLARES
- Niveles Básico y Medio -

© Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones (SEOPC)
Santo Domingo, República Dominicana
2006

Art.1.- Aspectos Generales	1
1.1 Objetivos.....	1
1.2 Campo de Aplicación.....	1
1.3 Definiciones	2
1.4 Estructura Académica del Sistema Educativo Dominicano.....	6
1.5 Clasificación del Plantel Escolar	7
1.6 Requisitos para la Aprobación de Proyectos Escolares	7
Art.2.- Recomendaciones Generales.....	8
2.1 Programación del Proyecto	8
2.2 Funcionalidad y Habitabilidad	8
2.3 Flexibilidad	9
2.4 Simplicidad Constructiva.....	10
2.5 Coordinación Modular	10
2.6 Seguridad y/o Estética.....	11
2.7 Eficiencia y Economía	11
Art. 3.- Recomendaciones Particulares	12
3.1 La Planta Física de Acuerdo a los Niveles Educativos.....	12
3.2 Criterios para la Localización del Plantel Escolar	13
3.3 Elección del Solar	15
3.4 Factores del Entorno	18
Art. 4.- La Planta Física Escolar de los Niveles Básico y Medio.....	21
4.1 El Edificio Escolar	21
4.2 Sectores o Zonas del Edificio.....	22
4.3 Características Generales entre Zonas	23
4.4 Zona de Enseñanza.....	25
4.5 Espacios Administrativos.....	28
4.6 Espacios Complementarios y Servicios Generales.	28
4.7 Espacios de Servicios.....	29
4.8 Espacios Exteriores del Edificio	30
4.9 Seguridad de la Planta Física Escolar	32
Art. 5.- Requisitos Técnicos a Cumplir	34
5.1 Diseño Estructural.....	34
5.2 Diseño de Instalaciones Sanitarias	34
5.3 Disposición Final de Aguas Negras	36
5.4 Diseño Eléctrico.....	37

Art. 6.- Especificaciones de Terminación en Edificaciones Escolares.....	41
6.1 Muros y Revestimientos.....	41
6.2 Techos.....	41
6.3 Pisos.....	41
6.4 Puertas.....	41
6.5 Ventanas.....	41
6.6 Sanitarios.....	41
Art. 7.- Núcleo del Pre-Primario.....	42
7.1 Número de Aulas de Pre-Primario en Planteles Combinados.....	42
7.2 Área Mínima de Terreno.....	43
7.3 Componentes del Núcleo de Pre-Primario.....	43
7.4 Aulas. Capacidad y Dimensiones.....	43
7.5 Sanitarios.....	44
7.6 Área de Cocina y Expendio de Alimentos.....	44
7.7 Disposiciones sobre el Espacio Interior.....	44
7.8 Mobiliario para el Pre-Primario.....	45
Art. 8.- Formato del Reglamento.....	46
Art. 9.- Remisión del Reglamento.....	46

DECRETO

NÚMERO: 305-06

CONSIDERANDO: Que es deber del Estado garantizar la educación de los ciudadanos en todos los niveles y modalidades.

CONSIDERANDO: Que para el desarrollo de cualquier actividad educativa se hace necesario el uso de una infraestructura adecuada con instalaciones y espacios diseñados para estos fines;

CONSIDERANDO: Que todas las instalaciones públicas, deben estar sujetas a disposiciones relativas al ornato y a la preservación del medio ambiente;

CONSIDERANDO: Que de acuerdo a la Ley No.687, de fecha 27 de Julio del 1982, la Comisión Nacional de Reglamentos Técnicos de la Ingeniería, la Arquitectura y Ramas Afines es la única autoridad estatal encargada de definir la política de reglamentación técnica de la Ingeniería, la Arquitectura y Ramas Afines, mediante el sistema establecido en dicha ley.

CONSIDERANDO: Que es deber ciudadano colaborar con el ordenamiento urbano mediante el cumplimiento de las disposiciones emanadas de los poderes públicos de la Nación;

VISTA: La Ley número 66-97, sobre la estructura académica del sistema educativo,

VISTA: La Ley número 687, del 27 de julio de 1982, que crea un sistema de reglamentación para la preparación y ejecución de proyectos y obras relativas a la ingeniería, la arquitectura y ramas afines;

En ejercicio de las atribuciones que me confiere el Artículo 55 de la Constitución de la República, dicto el siguiente:

REGLAMENTO PARA EL DISEÑO DE PLANTAS FÍSICAS ESCOLARES

ART.1.- ASPECTOS GENERALES

1.1 OBJETIVOS

El Reglamento para Diseño de Plantas Físicas Escolares, tiene por objetivo establecer los requisitos mínimos a cumplir en el diseño de la planta física escolar pública y privada de los niveles Medio, Básico y el pre-primario del nivel inicial, a fin de asegurar los espacios adecuados para la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje, regido por las normas y disposiciones de la Secretaría de Estado de Educación, SEE, sin ser limitativos dichos criterios para lograr una mayor funcionalidad.

La planta física escolar deberá cumplir, además, con las distintas reglamentaciones oficiales vigentes complementarias que le sean aplicables.

PÁRRAFO I:

De manera transitoria, este Reglamento regula los criterios principales que regirán para el diseño de la planta física escolar del último grado del Nivel Inicial, el cual en su momento formará parte de una reglamentación para este nivel completo.

1.2 CAMPO DE APLICACIÓN

Este Reglamento se aplicará con carácter de obligatoriedad en la construcción, ampliación, adaptación y rehabilitación de las plantas físicas escolares que se ejecutan en todo el territorio nacional, sean éstos oficiales, semi-oficiales o colegios privados, en los siguientes niveles y modalidades educativas:

NIVEL	MODALIDAD
• Inicial (Pre-primario)	Formal
• Básico	Básica
• Medio	General

Estos niveles y modalidades forman parte de la clasificación del sistema establecido de acuerdo a la política educativa de la Secretaría de Estado de Educación (SEE). Véase sección 1.4

Corresponde a las Secretarías de Estado de Educación (SEE) y Obras Públicas velar por la aplicación del presente reglamento.

PÁRRAFO I:

Aquellos proyectos de adaptación o habilitación de edificaciones existentes que sean sometidos a un cambio de uso para la instauración de planteles escolares privados, deberán ser previamente autorizados por la Secretaría de Estado de Educación, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de las Instituciones Educativas Privadas, previa justificación e inspección del lugar, antes de ser sometidas a la Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones para la tramitación de los planos y la emisión de la licencia de construcción correspondiente.

1.3 DEFINICIONES

A los efectos de este Reglamento, los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se expresa:

1.3.1 ADAPTACIÓN O HABILITACIÓN

Es la acción y efecto de transformar una edificación destinada a un uso determinado de manera que se adecue a otro de características y condiciones diferentes, procurando que funcione de acuerdo a las nuevas necesidades, la cual puede incluir la ampliación y/o rehabilitación de la edificación existente.

1.3.2 AMPLIACIÓN

Es la acción y efecto de agregar / aumentar / hacer más extensa o de mayor tamaño una edificación o parte de ella.

1.3.3 ÁREA DEPORTIVA

Es aquella especialmente preparada para la realización de diferentes actividades relacionadas con los deportes, así como para desarrollar actividades organizadas que promueven un adecuado desarrollo físico de estudiantes, tales como: áreas y locales de juegos, canchas, depósitos, vestidores y armarios.

1.3.4 AULA ESTÁNDAR

Es el espacio de interrelaciones dinámicas en donde docentes, estudiantes y demás sujetos interactúan en el proceso enseñanza-aprendizaje, creando e involucrándose en distintas situaciones coherentes con las demandas específicas del currículo y con las características, necesidades e intereses de la población a quien va dirigido, tomando muy en cuenta el contexto sociocultural que les rodea.

1.3.5 AULAS ESPECIALES

Son espacios destinados a niveles Básico y Medio para el desarrollo de diferentes prácticas y de acuerdo a las modalidades a impartir.

1.3.6 BIBLIOTECA (CENTRO DE DOCUMENTACIÓN)

Es el local destinado al almacenamiento y la consulta de información que permite la lectura y/o el estudio de fuentes documentales diversas.

1.3.7 CAFETERÍA (CANTINA)

Espacio que permite la distribución o venta de alimentos. Puede incluir facilidades para el consumo de alimentos.

1.3.8 CENTRO EDUCATIVO

Es la institución en la cual personas desarrollan relaciones dinámicas en contacto con diversas situaciones de aprendizaje, en permanente intercambio con el entorno natural y social que les rodea y en articulación con los principios y lineamientos de un plan de estudios (currículo).

1.3.9 CENTRO EDUCATIVO PÚBLICO (ESCUELA O ESCUELA PÚBLICA)

Institución cuyo funcionamiento es manejado por el Estado Dominicano y sus fondos de operación provienen de fondos públicos.

1.3.10 COCINA (DISTRIBUCIÓN DESAYUNO ESCOLAR)

Es el local destinado al almacenamiento, la preparación, organización y/o distribución de alimentos en los centros educativos.

1.3.11 COLEGIO O CENTRO EDUCATIVO PRIVADO

Centro educativo administrado por el sector privado y cuyos fondos de operación provienen del sector privado totalmente o en parte significativa.

1.3.12 COMEDOR

Espacio opcional, techado, destinado al consumo de alimentos.

1.3.13 CONSERJERÍA

Es el área donde se coordinan las actividades de mantenimiento y limpieza diaria que requieren los Centros Educativos.

1.3.14 EDIFICIO ESCOLAR

Es el volumen o conjunto de volúmenes, que forman parte de la planta física escolar, y puede alojar uno o más centros educativos.

1.3.15 ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

Locales habilitados para la administración docente, de personal y de recursos de las instituciones escolares, tales como: oficinas, salas de espera, áreas de archivos, depósitos de material gastable y docente, centrales telefónicas y sanitarios del personal, y puede incluir espacios para servicios sanitarios para el área administrativa.

1.3.16 ESPACIOS ADMINISTRATIVOS COMPLEMENTARIOS

Locales destinados a realizar actividades variadas, entre ellas, de primeros auxilios, de ventas de material didáctico y papelería, de reunión de profesores y de asesoría psicológica.

1.3.17 ESPACIOS DE SERVICIOS

Área destinada para usos variados tales como: cafetería, cocinas y/o desayunadores, servicios sanitarios para alumnos, comedores, conserjería, casetas de cuidadores, utilería de limpieza y jardinería, vertederos, garajes, parqueos, casetas de bombas, casetas de plantas eléctricas y talleres de mantenimiento.

1.3.18 ESPACIO DE RECREACIÓN

Es el área que posibilita la realización de acciones complementarias a las del aula, necesarias para el desarrollo integral del estudiantado, y que tiene como características las amplias posibilidades de libertad y disfrute en su realización. Abarca desde el entretenimiento, áreas verdes, así como expansiones propias de la edad de cada nivel, hasta el propio descanso. Esta área también podrá ser utilizada en actividades de conjunto como son: formaciones (alineaciones o filas), actos patrióticos y otros afines.

1.3.19 ESPACIO EXTERIOR

Constituye el contexto propio que rodea las áreas edificadas del centro educativo, dentro de un cierre perimetral (verja) que lo separa de su entorno inmediato.

1.3.20 HUERTO ESCOLAR

Es la porción de terreno donde los estudiantes realizan actividades organizadas y de grupo para el cultivo de legumbres, verduras y árboles frutales, como parte de su desarrollo integral.

1.3.21 LABORATORIO

Es el espacio destinado al trabajo experimental, mediante una serie de condiciones para vivenciar procesos investigativos, especialmente en el campo de Ciencias Naturales.

1.3.22 MODALIDAD

Es el conjunto de opciones diferenciadas y especializadas en que puede organizarse un nivel educativo con el fin de atender las necesidades de formación de recursos humanos especializados.

1.3.23 NIVEL EDUCATIVO

Está constituido por cada una de las etapas de la estructura educativa que está determinada por el desarrollo psicofísico de los participantes y sus necesidades sociales.

1.3.23.1 NIVEL INICIAL

Constituye la primera etapa del sistema Educativo Dominicano y orienta el proceso de formación Integral de niños y niñas hasta seis (6) años, propiciando el desarrollo de sus capacidades desde todos los contextos socioculturales como medio de preparación para integrarse a la educación básica. El último año será obligatorio y se inicia a los cinco (5) años de edad (Ley General de Educación, Artículo 33).

1.3.23.2 NIVEL BÁSICO

Es la etapa del proceso educativo considerado como el mínimo de educación a que tiene derecho todo habitante del país. Se inicia ordinariamente a los seis (6) años de edad. Es obligatorio y el estado lo ofrecerá de forma gratuita (Ley General de Educación, Artículo 35).

En este nivel se imparten tres (3) modalidades de enseñanza: la básica, la de adultos y la especial, el cual tiene una duración de ocho (8) grados escolares, organizados en dos ciclos: el primero comprende los grados de primero a cuarto y, el segundo, los de quinto a octavo.

1.3.23.3 NIVEL MEDIO

Es el período posterior al nivel básico. Constituye el último eslabón del Sistema Educativo Dominicano, de acuerdo al Currículo vigente (ordenanza 1/95). Tiene una duración de cuatro (4) años dividido en dos ciclos, de dos (2) años cada uno. Ofrece una formación general y opciones para responder a las actitudes, intereses, vocaciones y necesidades de los participantes, para insertarse de manera eficiente en el mundo laboral y/o estudios posteriores (Ley General de Educación, Artículo 40).

1.3.24 OFICINA

Es el local destinado al desarrollo de las actividades de dirección y administración del Centro Educativo.

1.3.25 PLANTA FÍSICA ESCOLAR O PLANTEL ESCOLAR

Es el conjunto de instalaciones educativas formado por las partes edificadas y áreas entre ellas, las áreas exteriores y el cierre perimetral que lo separa del exterior, donde se realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.3.26 REHABILITACIÓN

Es mejorar, restituir o regresar a su antiguo estado una edificación o parte de ella.

1.3.27 REPARACIÓN

Es restablecer una edificación o parte de ella, recuperando sus características particulares de manera óptima (reparación de baños, paredes, techos, terminaciones).

1.3.28 SALÓN MULTIUSOS

Es el local destinado a la realización de actividades culturales, recreativas y académicas para fortalecer los lazos afectivos y de compromisos mutuos entre el centro educativo y la comunidad.

1.3.29 SERVICIOS SANITARIOS

Locales para desarrollar las actividades relacionadas con las prácticas de higiene y los hábitos de auto cuidado.

1.3.30 SERVICIOS DE LIMPIEZA

Es un espacio destinado al personal y a los utensilios para el control de la higiene de los locales del Plantel Escolar y de su entorno. Ver Espacios de servicios.

1.3.31 TALLER DE CÓMPUTOS

Es el espacio adecuado para el desarrollo de la enseñanza de la informática.

1.3.32 ZONA URBANA

Espacio Geográfico con población concentrada, con estructura espacial formada por edificaciones, calles, aceras y bordillos (contenes), donde se ofrecen servicios básicos de energía eléctrica, agua potable, drenaje pluvial, transporte urbano y/o interurbano, servicios telefónicos y la actividad económica fundamental se concentra en servicios, comercio e industria.

1.3.33 ZONA URBANA MARGINAL

Espacio geográfico en la periferia de la zona urbana, cuya densidad de población es entre 125 y 150 habitantes por Hectárea, las condiciones físicas no son formales y que depende de la actividad económica y de los servicios comunes de la zona a que ella circunda.

1.3.34 ZONA RURAL

Espacio geográfico con población dispersa (entre 10 y 20 habitantes por Hectárea), con estructura espacial compuesta por carreteras, caminos, sendas, amplios terrenos con mínima ocupación de personas, cuya mayor actividad económica es la agropecuaria.

1.3.35 ZONA RURAL AISLADA

Espacio Geográfico con población muy dispersa (menos de 10 habitantes por Hectárea) y poca accesibilidad a zonas urbanas y a vías principales, cuya actividad económica mayor es la agropecuaria.

1.4 ESTRUCTURA ACADÉMICA DEL SISTEMA EDUCATIVO DOMINICANO

La planta física escolar se clasificará de acuerdo al nivel de educación y la modalidad a la que está dirigida, según lo establecido por la Secretaría de Estado de Educación, como sigue:

**TABLA No. 1.1
ESTRUCTURA ACADÉMICA**

NIVEL EDUCATIVO	MODALIDAD DE ENSEÑANZA
Nivel inicial	Formal, No Formal
Nivel Básico	Básica, Especial, Adultos
Nivel Medio	General, Técnico – Vocacional, Artística
Nivel Superior	Especializada

PÁRRAFO I:

El Nivel Superior está estructurado de acuerdo a las disposiciones establecidas por la Ley de Educación Superior Ciencia y Tecnología.

1.5 CLASIFICACIÓN DEL PLANTEL ESCOLAR

El plantel escolar se clasificará de acuerdo a las siguientes características:

- Por el Nivel y la Modalidad Educativa; definido en la sección 1.4.
- Por el Tamaño; definido por el número de aulas.
- Por la Localización; según la zona (urbana, urbana-marginal, rural o rural-aislada).

1.6 REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN DE PROYECTOS ESCOLARES

Todos los proyectos de edificios destinados para la construcción, ampliación, adaptación y rehabilitación de centros de estudios privados para los niveles establecidos en la sección 1.2 de este reglamento, o las combinaciones aprobadas, deberán ser sometidos a la Secretaría de Estado de Obras Públicas para su aprobación, a través de la oficina de Tramitación de Planos correspondiente, previa autorización de la Secretaría de Estado de Educación. Dichos proyectos cumplirán con los requerimientos generales establecidos en el presente reglamento y en los demás reglamentos técnicos de la SEOPC vigentes, relacionados con la aprobación de proyectos, y el diseño y construcción de edificaciones.

PROHIBIDA LA VENTA

ART.2.- RECOMENDACIONES GENERALES

El proyecto arquitectónico tomará en cuenta las recomendaciones aquí establecidas a fin de proporcionar espacios cuantitativa y cualitativamente adecuados para el desarrollo de las actividades Educativas previstas.

2.1 PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO

La técnica de la programación del proyecto deberá ser tal que transforme las exigencias educativas en términos arquitectónicos, que satisfagan un diseño que se ajuste a dichas exigencias.

Programar la planta física escolar implicará determinar, calcular y especificar los requerimientos de espacio y localización que plantea el alcance del proyecto educativo.

Para estos fines se considerarán:

- a) Los objetivos de la institución.
- b) Los contenidos de la enseñanza,
- c) Los medios para llevarla a cabo,
- d) La organización educacional que atiende al desarrollo del proceso educativo, en función del cual se programa.

Se establecerán como criterios básicos, en la determinación de los espacios, la identificación con el proceso educativo a desarrollar en ellos y la economía de áreas derivadas de la utilización máxima de los mismos.

La consideración de los contenidos, por medio de los planes y programas, permitirá conocer las diversas actividades mediante las cuales estas se expresan. Un estudio racional de estas actividades permitirá determinar los espacios necesarios en función de los contenidos de los planes de estudio y de los métodos y técnicas de enseñanza adoptadas.

Estos espacios serán cuantificados en dos aspectos:

- a) Serán determinadas las cantidades de espacio de cada tipo que se consideren necesarias en función de: el número total de estudiantes, el número de estudiantes por grupo y el porcentaje de utilización que se adopte.
- b) El área y las dimensiones óptimas de cada espacio, será cuantificada a partir del número de estudiantes y la norma de espacio adoptada para cada caso.

2.2 FUNCIONALIDAD Y HABITABILIDAD

El programa arquitectónico y el diseño, deben obedecer a las exigencias funcionales del sistema educativo y a los requerimientos de los usuarios de la planta física escolar.

Se recomienda asegurar niveles óptimos de higiene y bienestar que faciliten el cumplimiento y aprovechamiento de la tarea educativa, proporcionando las mejores condiciones de habitabilidad aceptable.

En general, se tomarán en cuenta los aspectos fundamentales siguientes:

- a) Dotar de la cantidad y calidad adecuadas de instalaciones que proporcionen los servicios disponibles en el lugar en que se localizará y emplazará.
- b) Garantizar que las instalaciones proporcionen la higiene, bienestar, energía Eléctrica, comunicaciones, seguridad, ayudas didácticas, entre otros.
- c) Cuidar de que la cantidad y complejidad de las instalaciones no aumente su incidencia económica y desproporcione el costo de construcción y de mantenimiento.
- d) Seleccionar y ubicar las instalaciones de manera que no se afecte la flexibilidad de la planta física escolar de manera que:
 - Las instalaciones y sus controles sean agrupados y centralizados y de fácil acceso, para fines de mantenimiento y reparación.
 - Los elementos mecánicos y eléctricos sean instalados de manera que no impidan la reubicación de divisiones interiores.
 - Facilitar la instalación de accesorios electrónicos en cualquier parte de su estructura.

2.3 FLEXIBILIDAD

La planta física escolar deberá tener capacidad de adaptabilidad frente a los cambios pedagógicos y de administración que experimente el desarrollo del proceso educativo. La expansión de la planta física debe estar acorde al número máximo de estudiantes permitidos, según el nivel escolar y el plantel.

La colocación de los edificios en el terreno deberá ser tal que no impida la expansión de la planta física, y donde cada edificio a su vez sea capaz de crecer funcionalmente en una o más de las cinco (5) direcciones (en los cuatro lados y hacia arriba), sin llegar a la indeterminación.

En términos reales, el diseñador deberá plantearse edificios que puedan ampliarse lógicamente en por lo menos una (1) dirección, y el uso de paredes interiores cuya reubicación no comprometa la solidez estructural de las edificaciones.

Para lograr la flexibilidad del plantel escolar se tomarán en cuenta cuatro (4) características básicas: versatilidad, convertibilidad, crecimiento y reversibilidad.

2.3.1 VERSATILIDAD

Los espacios educativos serán diseñados para que permitan su adaptación a distintas condiciones de capacidad según el tamaño de los grupos, y diferentes modos de funcionamiento.

2.3.2 CONVERTIBILIDAD

Se recomienda que el diseño de los espacios permita pequeñas y económicas modificaciones, para que puedan ser utilizados en usos distintos por razones educativas, cualitativas, o por requerimiento urgente de la población escolar creciente.

2.3.3 CRECIMIENTO

El diseño de la planta física escolar deberá permitir el crecimiento de nuevos espacios y/o elementos que se articulen de manera natural con la existente, conservando patrones de circulación adecuados y la integridad de las relaciones espaciales.

2.3.4 REVERSIBILIDAD

En casos de modificación de la planta física, ésta deberá ser rediseñada de manera que se adapte a los criterios establecidos en el presente reglamento para garantizar su efectividad.

2.4 SIMPLICIDAD CONSTRUCTIVA

Es recomendable plantear soluciones que permitan que el proceso constructivo se realice con facilidad y rapidez. Es conveniente, asimismo, el uso de materiales, técnicas y terminaciones cuyos resultados en términos de obra requieran costos mínimos de mantenimiento. En general, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- a) La utilización de sistemas constructivos tipificados y elementos producidos en serie que favorezcan una progresiva industrialización de la obra.
- b) El máximo aprovechamiento de la expresión y terminación de los materiales usados en estructuras, cerramientos, y otros.
- c) La búsqueda de la máxima unificación en tamaños, colores y formas de colocación en los materiales.
- d) La menor diversificación de los materiales en las terminaciones.
- e) El agrupamiento y ubicación de instalaciones técnicas en lugares de fácil accesibilidad y control.
- f) La disponibilidad de materiales de construcción, mano de obra y metodología.
- g) La accesibilidad.

2.5 COORDINACIÓN MODULAR

Se recomienda el uso de la modulación para el diseño de los componentes de la planta física escolar, construyendo una retícula modular de diseño desarrollada a partir de múltiplos de un módulo básico y usarla como referencia en la conformación de espacios y la terminación de los elementos constructivos modulares, que permitan reducir al mínimo la cantidad de unidades diferentes para facilitar la obtención o producción de elementos estandarizados.

La retícula estructural se podrá formar igualmente utilizando múltiplos del módulo básico, pudiendo estar relacionada o no con la retícula de diseño, con el objetivo de contener las zonas modulares de los elementos portantes verticales, tales como columnas y muros.

La aplicación del sistema modular no deberá conducir, por su rigidez, a decisiones contrarias a los fines perseguidos con su uso. En ese orden deberán evitarse los aumentos innecesarios de áreas, el

sobredimensionamiento de huecos y cualquier impedimento en términos de flexibilidad que eventualmente el sistema pueda producir.

2.6 SEGURIDAD Y/O ESTÉTICA

El Plantel Escolar deberá ofrecer seguridad al centro educativo y a los usuarios del mismo, sin descuidar el factor estético, los cuales deberán estar acorde a las características de la tipología escolar.

2.7 EFICIENCIA Y ECONOMÍA

Se aplicarán los criterios de programación y diseño que den como resultado un ahorro considerable de recursos económicos mediante la adopción de soluciones sin disminuir la calidad necesaria para garantizar un funcionamiento y eficiencia adecuados, mediante el uso correcto de los espacios y la debida selección de los materiales y sistemas constructivos a utilizar.

El resultado de un diseño arquitectónico deberá garantizar la efectividad en las características de operación de la planta física escolar.

En todo caso, al aplicar los criterios económicos que primarán en un diseño arquitectónico, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Que las reducciones de capital no influyan negativamente en el plan de estudios y por tanto, en la eficiencia educativa de la escuela.
- b) Que la reducción del costo inicial no implique un aumento en el mantenimiento y los costos de operación.

ART. 3.- RECOMENDACIONES PARTICULARES

3.1 LA PLANTA FÍSICA DE ACUERDO A LOS NIVELES EDUCATIVOS

Las presentes recomendaciones establecen los requisitos mínimos a cumplir para el diseño de la planta física escolar destinada a los niveles y modalidades expresados en la sección 1.2, teniendo en cuenta las características y propósitos de los mismos.

3.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN INICIAL

La estructura educativa de este nivel está organizada en tres ciclos de atención:

- Primer ciclo hasta 2 años.
- Segundo ciclo de 2 a 4 años.
- Tercer ciclo de 4 a 6 años.

3.1.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Este nivel de enseñanza está dirigido a la modalidad básica, la cual atiende a niñas y niños cuyos grupos de edades oscila entre los 7 y 14 años.

3.1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN MEDIA

Este nivel de enseñanza está dirigido principalmente a los estudiantes de catorce (14) años en adelante.

PÁRRAFO I:

De acuerdo a lo consignado en el currículo, en el nivel medio nocturno se aplicará la modalidad general utilizando estrategias acordes con las características, intereses y necesidades del estudiantado.

3.1.4 MAGNITUD DEL PLANTEL ESCOLAR

La capacidad de la planta física escolar deberá estar acorde a las características de cada nivel educativo, de manera que permita relaciones de convivencia organizada del alumnado. En tal sentido se establecerá como óptimo un máximo de 960 estudiantes en la tanda de mayor matrícula.

En los casos de planteles combinados de dos (2) o más niveles escolares los valores máximos permitidos para el nivel inicial será de 150 estudiantes (6 aulas), y para los niveles básico y medio la cantidad de estudiantes no excederá de 960 estudiantes (24 aulas).

3.1.4.1 NIVEL INICIAL

En plantas físicas escolares exclusivas para este nivel se permitirá la construcción de un máximo de diez (10) aulas. Para plantas físicas escolares compartidas con el nivel básico y/o medio se construirá un máximo de seis (6) aulas ubicadas en un ámbito de independencia y seguridad para proteger a esta población escolar. (Véase capítulo 7).

3.1.4.2 NIVEL BÁSICO

Se recomienda que la capacidad de las plantas físicas escolares exclusivas de este nivel sea la siguiente:

- En zona Urbana, de hasta 24 aulas.
- En zona Urbana-Marginal de hasta 16 aulas.
- En zona Rural de hasta 8 aulas.
- En zona Rural-aislada hasta de 4 aulas.

La distribución de los cursos se hará de acuerdo a la matrícula y a los grados de mayor demanda.

3.1.4.3 NIVEL MEDIO

La capacidad máxima del plantel escolar del nivel medio será de 24 aulas, y el mínimo será de 6 aulas.

3.1.4.4 NIVELES COMBINADOS

En plantas físicas escolares de niveles combinados entre básico y medio, la cantidad máxima de aulas no excederá de 24. En el caso de combinación de cualquiera de los dos Niveles (básico y medio) con el Nivel Inicial, se cumplirá lo dispuesto en el acápite 3.1.4.1.

3.2 CRITERIOS PARA LA LOCALIZACIÓN DEL PLANTEL ESCOLAR

En caso de planteles públicos, para la ubicación de la planta física escolar se deberá seguir un proceso de investigación que incluya los siguientes aspectos particulares sobre la zona:

3.2.1 VOCACIÓN DE LAS ZONAS

Se analizarán las ventajas del terreno en cuanto a la aptitud que le confiere la naturaleza y el uso de parte de los participantes en el proceso educativo para ser aprovechados adecuadamente. En aquellos lugares donde predomine o solo exista el paisaje natural, el proyectista analizará la vocación de los terrenos y definirá la más conveniente para los fines perseguidos. En aquellos lugares donde predomine el paisaje cultural, se analizará el grado de compatibilidad del uso propuesto con los existentes y su tendencia.

3.2.2 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN A SERVIR Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El proyectista se dirigirá a la Dirección de Planificación de la SEE, a fin de recopilar todas las informaciones sobre registro y estadísticas de la población en edad escolar y adulta de la zona. Se estudiará el historial de crecimiento de la población y la distribución geográfica actual de ésta y su tendencia futura.

Para que sea justificada la necesidad de un nuevo plantel, la demanda mínima de estudiantes debe ser de veinte y cinco (25), y que por lo menos el 70% del alumnado, quede dentro de la zona de acceso nominal al mismo. (Véase tabla 3.1).

La construcción de una escuela nueva en cualquier lugar del territorio nacional dependerá del potencial de la población escolar de la zona y sus alrededores, teniendo en cuenta que su zona de influencia está determinada en función del tiempo de movilización de los estudiantes para concurrir a ella.

La planta física escolar se localizará en una zona, cuyo radio de influencia abarcará las distancias máximas de recorrido que puede realizar el niño(a), según su nivel de educación, de acuerdo a la tabla siguiente:

**TABLA No. 3.1
DETERMINACIÓN DE DISTANCIA MÁXIMA DE RECORRIDO A PIÉ**

NIVEL ESTUDIANTIL	ZONA URBANA (m)	ZONA RURAL (m)
Nivel Inicial	300	500
Nivel Básico 1ro. a 4to.	500	1,000
Nivel Básico 5to. a 8vo.	1,000	1,500
Nivel de Educación Media	2,000	2,500

3.2.3 ACCESOS Y CIRCULACIONES

Se comprobará la existencia de accesos seguros que permitan a los usuarios llegar a su destino mediante un recorrido rápido y simple. Cuando el lugar de emplazamiento del plantel esté servido por calles, éstas deberán ser preferiblemente de carácter secundario.

Siempre que sea posible, se deberá evitar que en las zonas adyacentes haya una carretera de mucho tráfico. Las vías de comunicaciones que conduzcan hacia la planta física escolar deberán permitir que el cruce de peatones y vehículos se mantengan al mínimo. Se deberán contemplar además las señalizaciones viales de lugar (cruce de peatones, zona escolar y otros).

Se considerará el distanciamiento necesario de aquellas vías que por su naturaleza constituyen una fuente de contaminación ambiental (ruido / polvo / humo, otros).

3.2.4 SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN ESCOLAR

El Centro Escolar, ya sea público o privado, deberá estar alejado a 500 m de prostíbulos, centros de juego de azar, mataderos, talleres, vertederos de basuras, estaciones de autobuses, estaciones de gasolina y otros cuyas actividades sean contradictorias con las de la educación, 750 m estaciones de gas, aeropuertos e instalaciones militares.

Se evitará que el plantel esté ubicado próximo a instalaciones o elementos naturales que representen un riesgo para la seguridad de los usuarios, tales como cables eléctricos de alta tensión, barrancos, ríos, cañadas y otros peligros, o en la vía obligada hacia el plantel.

3.3 ELECCIÓN DEL SOLAR

Tanto para los centros públicos como privados, el proyectista hará un estudio de los factores propios del lugar que influirán en la solución arquitectónica y gravitarán de manera importante y permanente en la planta física escolar.

Para estos fines, se deberá determinar las características del solar y su entorno, estableciendo una interacción entre éste y la planta física escolar, de manera que se compruebe que representa un lugar apropiado a estos propósitos.

La elección del solar se hará de acuerdo con los criterios especificados en el presente reglamento y se analizarán las características ambientales del lugar, de acuerdo a lo estipulado más adelante.

3.3.1 CRITERIOS BÁSICOS PARA LA SELECCIÓN DEL SOLAR

Para la debida selección del solar donde se alojará la planta física escolar, se deberá cumplir con los requisitos siguientes:

3.3.1.1 FORMA Y PROPORCIÓN.

Se recomienda la selección de solares rectangulares cuyos lados guarden una relación desde 5 es a 3, hasta 5 es a 5.

En caso de solares no rectangulares se sugiere evaluar su aptitud usando el procedimiento siguiente:

- a) Construir a la misma escala del solar varios rectángulos de igual área que éste y de lados que guarden una proporción desde 5 es a 3 hasta 5 es a 5.
- b) Superponerlos sobre el dibujo del solar y verificar si alguno de ellos contiene al menos el 80% del área del solar estudiado para asegurar que el solar es apto para estos fines.

3.3.1.2 ÁREA TOTAL DEL SOLAR.

El área del solar deberá ser tal que permita el desarrollo de varias actividades, y de acuerdo al número de aulas previstas para el plantel, que incluya lo siguiente:

- Área de construcción de la escuela.
- Áreas verdes.
- Área de recreación.
- Accesos y Estacionamientos, en casos requeridos.
- Futura ampliación.
- Áreas Opcionales (áreas de cultivos y experimentales).

El área total del solar será determinada por la localización y la cantidad de aulas proyectadas, de acuerdo a lo siguiente:

TABLA No. 3.2
ÁREA DEL SOLAR POR ESTUDIANTE EN NIVELES BÁSICO Y MEDIO

No. De Aulas	ÁREA DEL SOLAR		
	Zona Rural (m ² /estudiante)	Zona Urbana (m ² /estudiante)	Zona Urbana Marginal (m ² /estudiante)
1-5	15	10	12
6-10	12	9	11
11-24	10	8	10

TABLA No. 3.3
ÁREA DEL SOLAR POR ESTUDIANTE EN NIVEL INICIAL

No. De Aulas	ÁREA DEL SOLAR		
	Zona Rural (m ² /estudiante)	Zona Urbana (m ² /estudiante)	Zona Urbana Marginal (m ² /estudiante)
1-2	13	11	12
3-6	11	9	10
7-10	9	7	8

PÁRRAFO I:

Estos índices unitarios determinan el área total del solar considerando que la planta física se desarrolla en un solo piso.

PÁRRAFO II:

La planta física escolar de los niveles básicos y medio se podrá diseñar en un área menor a la calculada de acuerdo a la tabla No. 3.2, desarrollándola en varios pisos, siempre y cuando se cumplan los requisitos mínimos de espacio establecidos en este reglamento para cada una de las áreas, y para el área de recreación y deportes.

3.3.1.3 TOPOGRAFÍAS, PENDIENTES Y DRENAJES

La superficie del solar deberá ser ligeramente convexa y más elevada que las zonas circundantes. Su topografía deberá ser poco accidentada y deberá facilitar un adecuado drenaje. Se recomiendan pendientes entre 3% y 10%.

3.3.1.4 VEGETACIÓN

Se recomienda que el solar esté dotado de vegetación de forma tal que proporcione algunas zonas de sombra en los espacios exteriores y protejan el edificio escolar de la radiación solar y del ruido.

Al diseñar y realizar las construcciones escolares se respetarán y preservarán al máximo las plantas existentes. Sólo en aquellos casos donde inevitablemente un árbol o conjunto de ellos impida el emplazamiento adecuado de alguna edificación o parte de la misma, se admitirá la tala como solución.

En caso de que el solar no disponga de la vegetación requerida, se dispondrá de la arborización necesaria que sirva de ornato, sombra, protección de ruido y/o fines educativos.

3.3.1.5 ACCESOS Y RELACIÓN CON VÍAS

El solar deberá estar distanciado de carreteras y avenidas de tráfico intenso. Se recomienda que esté ubicado sobre una vía secundaria, terciaria o camino vecinal de poco tránsito.

En caso de que su ubicación esté en un desvío o en el interior de un predio, se recomienda la construcción de un camino propio, evidente, que no ofrezca peligro para los usuarios y permita el acceso vehicular de emergencia.

3.3.1.6 COLINDANCIAS

El solar no deberá colindar con ninguna edificación, instalación o cualquier otro lugar cuyo distanciamiento esté regido por reglamentos específicos de dichas instalaciones, tales como gasolineras, envasadoras y otros similares.

Tampoco deberá tener en sus linderos, comercios que generen intenso movimiento vehicular de pasajeros o de carga (almacenes, factorías, terminales, tiendas, etc.), ni edificaciones, instalaciones o sitios que por su naturaleza y las actividades que alberga puedan entrar en conflicto con el desenvolvimiento normal del plantel.

3.3.1.7 NATURALEZA DEL SUELO

Se deberá evitar, conjuntamente con las condiciones de pendiente, aquellas propias de la naturaleza del terreno, que puedan proporcionar inundaciones, tales como:

- Dificultad de absorción
- Dificultad en la conducción de las aguas
- Nivel freático alto o llanuras bajas inundables, contiguo a manglares, ríos o arroyos (aún sean causes secos), zonas afectadas por la pleamar o debajo del nivel del mar, fallas geológicas o hábiles a deslizamientos del terreno.

El terreno deberá ser tal, que la capacidad de carga a soportar sea la adecuada para garantizar la estabilidad de la estructura de la planta física escolar y sus áreas circundantes.

3.3.1.8 CAPACIDAD DE CARGA

La determinación del comportamiento mecánico de suelo bajo la acción de las cargas permanentes y accidentadas a que estará sometida la estructura, deberá ser conforme a las indicaciones contenidas en el Reglamento sobre Requisitos Mínimos para Estudios Geotécnicos de Edificaciones de la DGRS (SEOPC).

Se recomienda que la elección del terreno esté en función de la capacidad de carga a soportar, de acuerdo a la superficie y estructura de la planta física escolar.

3.4 FACTORES DEL ENTORNO

Para el estudio del entorno del plantel escolar, se considerarán los siguientes factores de orden natural, ambiental, cultural, legal y técnico.

3.4.1 FACTORES NATURALES (FÍSICOS)

El proyectista deberá tomar en cuenta los siguientes factores naturales para una adecuada selección del solar y los armonizará con su entorno, considerando los criterios ambientales predominantes del área circundante.

3.4.1.1 ORIENTACIÓN RESPECTO AL SOL

El diseñador determinará las zonas del centro escolar que por su actividad deban estar bajo los efectos del sol o bajo la sombra. En consecuencia, escogerá un esquema arquitectónico y una ubicación de acuerdo con el resultado del análisis realizado.

Las áreas de trabajo y de docencia de la Planta Física Escolar deberán protegerse del calentamiento y radiación solar del día, utilizando elementos como parasoles, pasillos, bris soleil o aleros, que permitan un mayor confort.

Es recomendable que los pasillos, principalmente los de las aulas, estén ubicados al Sur de manera que impidan la penetración directa del sol por puertas y/o ventanas.

Si se presentan solares cuya orientación no sea la más favorable, el proyectista deberá adoptar soluciones arquitectónicas para contrarrestar la penetración del sol.

En todo caso se cumplirá con lo estipulado en el Reglamento de Arquitectura de la DGRS (SEOPC).

3.4.1.2 ORIENTACIÓN RESPECTO A LAS BRISAS

El diseñador elegirá un esquema arquitectónico y una ubicación del plantel que propicie la circulación de la brisa entre los cuerpos y su penetración a los espacios interiores.

El proyectista determinará la dirección de las brisas diurnas predominantes mediante un estudio micro climático del lugar, o de acuerdo a datos e informaciones suministradas por la Dirección General de Meteorología.

Se recomienda que los planos que contengan los huecos por donde penetre la brisa formen un ángulo comprendido entre 30° y 60° con respecto a la dirección predominante de la brisa.

Los espacios docentes deberán estar provistos de huecos que permitan la circulación cruzada a la altura de los usuarios, de acuerdo al desarrollo de las actividades propias de cada espacio. Se adoptarán formas de techos que permitan la salida del aire caliente que tienda a concentrarse en las zonas altas de los espacios.

En todo caso, la orientación del plantel escolar se regirá por el régimen de brisas predominante en la localidad.

3.4.2 FACTORES AMBIENTALES

3.4.2.1 RUIDOS

Se deberá organizar la planta física de manera que los ruidos internos (propios del plantel) y los externos a ella no interfieran con las actividades docentes.

Se determinarán las posibles fuentes de ruido del entorno del solar que puedan afectar el desarrollo de las actividades del local y su efecto en relación a la dirección de las brisas predominantes en las horas laborables, para prever y contrarrestar el efecto que produzcan. El nivel de ruido externo a la planta física no debe sobrepasar los 40 decibelios.

Se podrá permitir la construcción de estos planteles en aquellos lugares donde los ruidos sean superiores, siempre y cuando sean reducidos a niveles aceptables, mediante medidas especiales como pantallas de vegetación y/o aislamientos diseñados y construidos para esos fines.

3.4.2.2 OLFATIVOS

Serán analizados los posibles factores olfativos del entorno (hedores, polvo, humo y otros) en el momento de elegir la localización del solar, tomando en cuenta su procedencia y su efecto como consecuencia de la dirección predominante de las brisas.

3.4.3 FACTORES CULTURALES

El diseño del plantel escolar deberá armonizar con su entorno, dependiendo del esquema o valor arquitectónico del ambiente.

Deberá lograrse una relación armoniosa con el entorno construido. En caso de que en el entorno no existan edificaciones y/o sitios con valor arquitectónico apreciable, la planta física escolar deberá aparecer como elemento enriquecedor del ambiente. Cuando existan edificaciones y/o sitios con alguna calidad arquitectónica o histórica, se respetará la forma y el color de dicho entorno, sin que necesariamente implique la simple reproducción de lo existente.

3.4.4 LEGALES

El diseño de la planta física escolar deberá cumplir con todos los requerimientos establecidos de acuerdo a los reglamentos vigentes. Los principales aspectos legales a considerar son:

3.4.4.1 RETIROS (LINDEROS)

Los retiros de la planta física escolar estarán regidos por las reglamentaciones municipales, siempre y cuando no sean menores a los establecidos a continuación:

a) Frontal

La distancia mínima entre la línea de propiedad y el punto de la edificación más cercano a ésta será de ocho (8) metros en calles, caminos y carreteras secundarias, y diez (10) metros en calles principales y quince (15) en carreteras principales.

b) Laterales y Posteriores

Cuando una cara de la planta del edificio escolar contenga huecos y el ángulo que forme con la línea de propiedad oscile entre 0° y 60°, la distancia mínima a esta línea será de seis (6) metros. Serán tratados como casos de excepción las edificaciones o parte de ella que alojen servicios sanitarios, cocinas, depósitos y oficinas, las cuales podrán ubicarse a una distancia mínima de cinco (5) metros de la línea de propiedad.

3.4.4.2 ALTURAS PERMITIDAS

Independientemente de las reglamentaciones municipales, la altura de la edificación escolar estará regida por lo siguiente:

**TABLA No.3.4
ALTURAS MÁXIMAS EN ESCUELAS**

EDUCACIÓN	URBANA Y URBANA- MARGINAL	RURAL	RURAL AISLADA
Media	3 pisos	2 pisos	1 piso
Básica	3 pisos	2 pisos	1 piso
Inicial	1 piso	1 piso	1 piso

3.4.4.3 COLOR

La selección de los colores estará en armonía con cada ambiente, dependiendo de las actividades a desarrollar. En caso de planteles públicos, se seleccionarán los colores por recomendaciones de la Dirección General de Edificaciones Escolares de la SEE. En todo caso, no deberán usarse más de cuatro (4) colores, excepto en caso de murales y gráficos cual que sea su naturaleza.

3.4.5 FACTORES TÉCNICOS

El solar en que se ubicará el plantel escolar deberá contar con el máximo de servicios de infraestructura siguiente:

- Vías de acceso.
- Suministro de agua potable.
- Drenaje.
- Electricidad.
- Transporte.

En todo caso, la SEE podrá autorizar la construcción de escuelas en lugares que no cumplan con todos los requisitos aquí establecidos por la falta de éstos en la zona, en cuyo caso los sustituirá por la instalación de otros medios que de alguna forma suplan las necesidades primordiales.

ART. 4.- LA PLANTA FÍSICA ESCOLAR DE LOS NIVELES BÁSICO Y MEDIO

4.1 EL EDIFICIO ESCOLAR

El edificio escolar deberá ser la expresión del conjunto de objetivos y necesidades establecidos en el programa arquitectónico del nivel y la modalidad a que será dirigido, conservando un ordenamiento de todos sus elementos para producir los espacios requeridos que permitan el desarrollo de las diferentes actividades docentes, administrativas, recreativas y de servicios.

Los espacios escolares de la planta física para la Educación Básica y la Educación Media tienen funciones similares en lo que respecta a las necesidades curriculares y no curriculares. La única variante es que los estudiantes, usuarios de estos recursos didácticos, presentan características diferentes por razones lógicas de edad. En consecuencia, los índices de áreas para ambos niveles serán diferentes en algunos aspectos.

Los requerimientos que se establecen en lo adelante, se ajustarán a los valores indicados de acuerdo a cada espacio o ambiente de los sectores de edificio, para los niveles educativos Básico y Medio.

4.1.1 ÁREA TOTAL

El área total del edificio se determinará teniendo en cuenta los índices establecidos para cada nivel, con relación al total de la matrícula prevista para el plantel escolar.

4.1.2 RELACIÓN PORCENTUAL ENTRE EDIFICACIÓN Y SOLAR

Se recomienda que las superficies construidas en el primer nivel de las edificaciones escolares, tengan una ocupación máxima de un 45% del terreno. La construcción deberá estar dispuesta de manera que los espacios abiertos para los distintos usos (recreativos, educación física, áreas verdes y otros.) puedan integrarse fácilmente entre sí, asegurando el mejor aprovechamiento del solar.

4.1.3 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN POR ESTUDIANTE

Independientemente del tipo y cantidad de espacios necesarios y sus dimensiones respectivas, el edificio escolar deberá contar con una superficie cubierta mínima de:

- Entre 5 y 7 m² por estudiante para el nivel Básico.
- 8 m² por estudiante para el nivel medio.

4.1.4 DISEÑO SIN BARRERAS

En todas las edificaciones escolares deberán cumplirse las especificaciones reglamentarias contenidas en el Reglamento para Proyectar sin Barreras Arquitectónicas de la DGRS, SEOPC.

4.1.5 ILUMINACIÓN

Todos los ambientes, incluyendo escaleras y pasillos dispondrán de iluminación natural, excepto depósitos u otros locales de almacén, los cuales pueden disponer principalmente de iluminación artificial.

Las aulas deberán tener protección contra los rayos solares directos, para tales fines los vuelos no deben ser menores de 0.70 metro. En los locales de aulas, bibliotecas y laboratorio se evitarán las sombras arrojadas sobre la superficie de trabajo.

4.1.5.1 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

No obstante las consideraciones anteriores, se dispondrá de iluminación artificial a todos los locales, escaleras, vestíbulos y pasillos para equilibrar el factor luz del día y para el servicio nocturno.

Cada área del edificio deberá contar con las luminarias necesarias para los requerimientos de la actividad que se desarrolle en el área específica, según los parámetros que se definen en el capítulo 6, tabla 6.3, del presente reglamento.

El diseño eléctrico en general estará regido de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Eléctricas en Edificaciones de la DGRS.

4.1.6 VENTILACIÓN

Se procurará ventilación natural cruzada en todos los locales de permanencia prolongada de estudiantes y adultos, aún cuando se haya previsto ventilación mecánica (aire acondicionado). El área de ventilación no deberá ser menor que la tercera parte del área del piso.

Los huecos en la pared contraria al pasillo estarán a una altura mínima de 1.00 m del nivel del piso y tendrán una altura mínima de 1.10 m.

En todo caso, el área de ventilación será determinada de acuerdo al reglamento sobre ventilación natural vigente. Se podrán colocar bloques calados u otros elementos por encima de las ventanas, para completar el área de ventilación, en caso de ser necesario.

4.2 SECTORES O ZONAS DEL EDIFICIO

Las actividades que se desarrollan en el edificio escolar deberán ser sectorizadas de acuerdo a las necesidades comunes, agrupadas en cuatro (4) zonas o sectores cuyos locales deberán relacionarse funcionalmente entre sí, tomando en cuenta la organización siguiente:

- 1) Zona de Enseñanza: Aula común, aulas especiales, laboratorios.
- 2) Zona Administrativa: Oficinas de dirección, Secretaría, Orientación, Archivos, Salón de profesores.
- 3) Zona de Espacios Complementarios: biblioteca, Salón multiuso y sala de proyecciones.
- 4) Zona de Servicios: Depósitos, conserjería, cocina, sanitarios.

PÁRRAFO I:

La Secretaría de Estado de Educación se reserva el derecho de agrupar cualquier otra área no especificada, en una de las zonas aquí establecidas.

PÁRRAFO II:

En planteles combinados, el núcleo del Pre-Escolar constituirá una zona anexa.

4.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES ENTRE ZONAS

4.3.1 DIFERENCIACIÓN

El edificio escolar deberá ser diseñado de manera que opere como un solo organismo, ocupando todas sus partes relaciones funcionales entre sí, sin menoscabo de establecer una clara diferenciación entre los sectores que lo componen, de tal manera que la actividad que se desarrolla en cada uno no interfiera con la que se desarrolla en los demás.

Los espacios incompatibles deberán estar completamente separados por distintas razones que varían según las condiciones que se requieran ya sean acústicas, psicológicas, funcionales y otras.

4.3.2 VINCULACIÓN

Deberá existir una relación funcional entre cada una de las partes del edificio, de acuerdo a las actividades que se realicen en ellas, identificando de manera específica las partes que guarden afinidad entre sí, para ser vinculadas adecuadamente mediante los correspondientes elementos de articulación tales como vestíbulos, pasillos, circulaciones horizontales y verticales y otros.

4.3.3 ACCESOS

El edificio escolar deberá presentar la entrada principal de manera completamente visible desde la calle principal. Los accesos a los diferentes sectores deben ocurrir de forma fácil y simple desde la entrada principal o desde cada entrada diferenciada, y deberán ser inmediatamente identificables.

Los distintos locales deberán situarse en función del mayor o menor grado en que estén dispuestos al público de acuerdo a sus funciones, para facilitar la entrada a aquellos donde se prevean aglomeraciones (como la biblioteca, el salón multiuso y otros.), los cuales deberán estar dotados además de salidas de emergencia.

4.3.4 NIVEL DE RELACIÓN CON EL EXTERIOR

El edificio escolar no deberá afectar a la comunidad donde se encuentra localizado, en términos de proximidad, orientación, ruido, controles de tráfico y todos los otros factores generados por las actividades de plantel escolar.

Es recomendable que el medio exterior esté próximo a zonas residenciales, espacios abiertos y arbolados, calles tranquilas y de poco tránsito, alejadas de lugares que no armonicen con el desenvolvimiento del plantel.

4.3.5 RECORRIDOS Y MEDIOS DE INTERCOMUNICACIÓN

Los recorridos y los medios de circulación horizontal y vertical deberán permitir el libre movimiento de una cantidad considerable de estudiantes de un punto a otro en el mismo piso del plantel, a través de pasillos o corredores con suficiente ancho para evitar embotellamientos. Las distancias de recorridos de circulación deben reducirse al mínimo indispensable.

4.3.5.1 PASILLOS

En toda planta Física Escolar, las aulas deberán desembocar a pasillos techados (abiertos o cerrados), para proteger del clima a los usuarios, puertas y ventanas.

La disposición de las aulas deberá cumplir con la longitud máxima de recorrido de 32 m. que regula este reglamento.

En los pasillos principales, donde confluyen pasillos secundarios, el ancho será determinado de acuerdo a la capacidad de las aulas a las que dará servicio; en caso de que dicho cálculo resultare menor, el ancho mínimo a considerar será de 2.40 m.

El ancho de los pasillos secundarios, inmediatos a las aulas, será calculado igualmente de acuerdo a la capacidad de las aulas, pero nunca será menor de 1.20 m.

A lo largo de las paredes del pasillo no deberá existir ningún tipo de objeto o equipo que sobresalga más de 0.20 m.

4.3.5.2 ESCALERAS Y RAMPAS

Las escaleras deberán ser fácilmente accesibles, garantizando una salida rápida y segura del edificio escolar cuando existan casos de emergencia.

El recorrido máximo entre el sitio más alejado desde la puerta de la última aula hasta la escalera, no será mayor de 32 metros.

Las contrahuellas tendrán una altura entre 0.15 y 0.18 m, y las huellas tendrán un ancho entre 0.28 y 0.32 m.

El ancho de los tramos de las escaleras dependerá de la cantidad de aulas servidas y estará determinado según la siguiente tabla:

**TABLA No. 4.1
ANCHO MÍNIMO DE TRAMO DE ESCALERAS**

AULAS SERVIDAS POR ESCALERA	ANCHO MÍNIMO (m)
Menos de 4 aulas	1.20
Hasta 6	1.40
Hasta 8	1.80
Más de 8 aulas	*

* En planteles escolares de más de ocho (8) aulas servidas por escaleras, el ancho del tramo será determinado mediante cálculo ($A=P/160$) el cual dependerá de la cantidad de personas (alumnos, profesores y otros), para cuyos efectos se dispondrá de la cantidad de bloques de escaleras que satisfagan el ancho calculado.

Los descansos no deben ser fraccionados con escalones intermedios ni radiales, permitiéndose como máximo un descanso cada diez (10) escalones.

Todos los tramos de las escaleras tendrán pasamanos a ambos lados. El diseño de las barandas deberá ser tal que impida el paso de los niños a través de ella.

En escaleras abiertas de más de cuatro (4) escalones se deberá disponer de barandas con pasamano a una altura no menor de 0.90 m.

Los espacios debajo de las escaleras no podrán ser usados para depósito de elementos o materiales cuya combustión, en caso de incendio, produzca la inutilización de la escalera como medio necesario de salida.

En la planeación de los medios de intercomunicación, recorridos, rampas, escaleras y otros, se tendrán en cuenta las disposiciones específicas sobre accesibilidad a personas con algún grado de limitación, según los requerimientos de la Reglamentación de escalera y de Prevención contra Incendios de la DGRS (SEOPC).

Se proveerá de las rampas de acceso necesarias a las partes del edificio que así lo requieran. En caso de que no se pueda dar acceso a todos los niveles a través de rampas, se proveerá de rampas de acceso al primer nivel y en dicho primer nivel será provisto de todas las dependencias que requiera la docencia, tales como dirección, laboratorios, talleres, bibliotecas, sanitarios con cubículos para discapacitados y por lo menos una (1) o dos (2) aulas.

4.3.5.3 PUERTAS.

Todas las puertas deberán tener un ancho libre mínimo de 0.90 m, con giro hacia fuera del aula y una altura mínima de 2.10 m.

PÁRRAFO I:

En caso de que sea inminente que las puertas abran hacia adentro, éstas deberán contener un elemento que las mantenga abiertas en horas de clase.

En las áreas que tengan paredes que midan más de 9.00 m de largo deberán tener dos (2) puertas, distanciadas una de otra.

4.4 ZONA DE ENSEÑANZA.

Agrupar los espacios docentes dentro del edificio escolar (tales como aula estándar, laboratorios y aulas especiales).

4.4.1 AULA ESTÁNDAR

Tendrá las dimensiones establecidas en el presente reglamento, de acuerdo al nivel de educación.

4.4.1.1 ACCESOS

Las aulas deberán ser independientes unas de las otras, con puertas que se comuniquen con pasillos (interiores o exteriores), pero en ningún caso se permitirá que haya que atravesar un aula para llegar a otra.

4.4.1.2 DIMENSIONES

El área del aula dependerá de su capacidad, de las dimensiones del mobiliario adaptado a la edad de los estudiantes de cada nivel así como de cualquier equipo complementario requerido como apoyo didáctico.

En general las aulas deberán cumplir con las siguientes capacidades máximas:

En el Nivel Básico: 36 estudiantes por aula.

En el Nivel Medio: 40 estudiantes por aula.

El área mínima de construcción que le corresponde a cada estudiante es de:

Nivel Básico; 1.40 m² por estudiante.

Nivel Medio: 1.26 m² por estudiante.

De acuerdo a esto el área óptima requerida para un aula será:

Nivel Básico: 50.4 m²

Nivel Medio: 50.4 m²

En las aulas se recomienda un máximo de siete (7) metros para la distancia perpendicular a las paredes de las ventanas (ancho), a fin de garantizar las condiciones adecuadas de visibilidad y audición desde los distintos posibles centros de atención; así como también, un eficaz aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural.

Los muros entre un aula y la otra deben estar cerrados para no interrumpir las actividades particulares en ellas.

En caso de remodelación o habilitación de edificaciones para el funcionamiento como colegios privados, cuando no se disponga del espacio recomendado, será obligatorio reducir el número de estudiantes por aula, a fin de que sean cumplidos los índices establecidos.

Para planteles de una sola aula (que puede ser multigrado), se podrá optar por un módulo de 75.6m², módulo mayor a un aula estándar, que en caso necesario podría ser utilizada como aula multiuso.

Para la construcción de los planteles de dos aulas se recomienda que una de las dos aulas sea mayor (75.6 m²) y la otra de tamaño estándar (50.4 m²).

Para casos de planteles rurales con grupos menores de veinte (20) estudiantes y con población decreciente, se podrá utilizar un aula de 30 m².

Las aulas deberán tener una altura libre mínima de 2.80 m. Cuando se presente algún saliente desde el techo (viga, plafond, etc.), la altura mínima será de 2.60 m., medida desde la parte inferior del saliente hasta el nivel del piso terminado. En caso de techos inclinados la altura mínima en su punto más bajo será de 2.40 m.

4.4.1.3 CONDICIONES ACÚSTICAS

Las aulas y pasillos deben cumplir las condiciones acústicas necesarias para que no se produzcan ruidos que interrumpan las actividades docentes desarrolladas con regularidad. De igual forma, los pasillos y las oficinas, deben mantener un nivel de ruido bajo, para que no se generen molestias a la actividad docente en general.

4.4.2 LABORATORIOS.

En todos los planteles para la Educación Media se reservará un espacio destinado a laboratorios de Ciencias Naturales. Estos espacios permitirán el trabajo experimental simultáneo de veinte (20) estudiantes. El área del aula para estos fines deberá ser tal que cubra la matrícula que se espera asistirá a estas actividades durante el horario de clases establecido para cada tanda.

El área mínima será de por lo menos 50.40 m², aproximadamente el equivalente a la fijada para el aula estándar; y deberá incluir instalaciones especiales para suministro de agua, gas, electricidad así como mesas de trabajo especialmente adaptadas a las tareas propias de la especialidad.

Los espacios destinados a laboratorios dispondrán de tomacorrientes en cantidad y disposición suficientes para la utilización de dispositivos eléctricos, pero nunca habrá menos de dos tomacorrientes de 110 voltios por pared y uno de 220 voltios en una de las paredes que dé al exterior. Estos espacios deben disponer de fregaderos, y se tomarán las medidas de lugar para evitar que los vapores de reacciones químicas permanezcan en el local, ya sea con el uso de extractores o con abanicos dispuestos adecuadamente.

Las superficies de trabajo de los laboratorios de Química tendrán unos rebordes sobrealzados para impedir el derramamiento de ácidos sobre los alumnos.

En todos los casos se tomarán las medidas de seguridad necesarias contra incendios y accidentes, de acuerdo a los requerimientos del Reglamento contra Incendios en Edificios. Las disposiciones de iluminación y acústica serán por lo menos iguales a las del aula estándar.

4.4.3 AULAS ESPECIALES.

Serán previstas en planteles de Educación Media para realizar los programas de las distintas modalidades; así como también en planteles de Educación Básica, de cuatro (4) aulas en adelante, donde se imparta el 8vo. Grado, para la realización de diversas prácticas tales como Dibujo, Trabajos Manuales y otras relacionadas con la Enseñanza Artística.

La capacidad máxima de las aulas especiales será la misma que la del aula estándar. Se asumirá una superficie mínima por estudiantes de 1.40 m², excepto para el aula de música que será igual a las fijadas para el aula estándar.

El nivel de iluminación artificial será establecido de acuerdo al Reglamento de Instalaciones Eléctricas en Edificaciones.

El aula de Música deberá tener tratamiento acústico interior que permita reducir al máximo las incidencias de esta actividad en los restantes espacios.

4.4.4 LABORATORIO DE CÓMPUTOS.

En planteles de más de seis (6) aulas, donde se imparta Educación Media, deberán planearse talleres para cómputos, los cuales estarán diseñados para el uso simultáneo de veinte (20) estudiantes y tendrá las mismas dimensiones que en un aula estándar (50.4 m²). Esta aula deberá poseer circuitos eléctricos especializados con tomacorrientes polarizados y aterrizados espaciados cada dos (2) metros. Debe tener mobiliario adecuado para uso de computadoras.

Los demás criterios arquitectónicos (control de ruido, seguridad, iluminación, ventilación) serán los mismos que los del aula estándar.

4.5 ESPACIOS ADMINISTRATIVOS.

4.5.1 OFICINA DE DIRECCIÓN.

Toda planta física escolar de más de dos (2) aulas dispondrá de un área específica para desarrollar las actividades de dirección y administración. El área mínima de estas oficinas dependerá del número de aulas proyectadas.

Estas áreas estarán localizadas en lugares de fácil acceso al público y a la comunidad, y deberán estar subdivididas por las distintas áreas de trabajo (dirección, secretaría, caja, archivos y otros afines).

4.5.2 ADMINISTRACIÓN.

En plantas físicas escolares de más de ocho (8) aulas, se requerirá un área específica para la administración, la cual tendrá un área mínima de 25.2 m², además del área de la dirección.

4.5.3 SALA DE PROFESORES.

Para planteles de 6 a 9 aulas se dispondrá de una sala de profesores de 25.2 m² mínimo y en más de 9 aulas el área destinada a profesores será de 50.4 m².

4.5.4 OFICINA DE ORIENTACIÓN.

En planteles de cuatro (4) aulas en adelante, deberá considerarse un espacio apropiado para esta oficina. El mismo puede consistir en un cubículo ubicado en un ámbito de privacidad, dentro de la zona administrativa.

4.5.5 ENFERMERÍA.

En planteles de cuatro (4) aulas en adelante, deberá considerarse un espacio apropiado para estos fines.

4.6 ESPACIOS COMPLEMENTARIOS Y SERVICIOS GENERALES.

4.6.1 BIBLIOTECA.

Para planteles escolares de cuatro (4) aulas en adelante, se dispondrá un espacio para biblioteca de acuerdo a lo siguiente:

**TABLA 4.2
DISPONIBILIDAD PARA BIBLIOTECA**

No. DE AULAS	BIBLIOTECA (m ²)
4-5	25.2
6-9	50.4
10-15	76.5
16-24	100

Dicho espacio deberá disponer del mobiliario necesario para colocar libros de texto y complementarios, para el uso de estudiantes y profesores.

4.6.2 SALÓN MULTIUSO

En planteles de cinco (5) aulas o más habrá un espacio techado de usos múltiples. En este espacio se planearán las asambleas de la Junta Directiva de Padres, Madres, Tutores y/o Amigos de la Escuela. En este salón se preverán las instalaciones necesarias para la utilización de medios audiovisuales.

Las áreas mínimas recomendadas para este salón son las siguientes:

TABLA No. 4.3
ÁREAS RECOMENDADAS DEL SALÓN MULTIUSO

NÚMERO DE AULAS	SALÓN MULTIUSO (m)
5-8	50
9-12	100
13-16	150
17-20	200
21-24	250

Se sugiere que en el perímetro del área techada se prevean espacios exteriores que den cabida al 50% de la matrícula.

Se deberán prever instalaciones que permitan la utilización de medios audiovisuales, así como la ubicación de un estrado de estructura desarmable.

En planteles de hasta dieciséis (16) aulas se podrán usar tres (3) aulas estándares como salón multiuso, separadas por divisiones móviles o removibles.

4.7 ESPACIOS DE SERVICIOS

4.7.1 CONSERJERÍA. DEPÓSITO DE LIMPIEZA Y VERTEDEROS

Las plantas físicas escolares públicas de más de cuatro (4) aulas dispondrán de un área mínima de 6.0 m² para conserjería.

En colegios privados dicha área podrá consistir en un depósito de utilería, un vertedero localizado adecuadamente hasta 8 aulas, para el agua de limpieza de los pisos, cuyo acceso no sea a través del área de sanitarios.

4.7.2 COCINA Y DEPÓSITO DE ALIMENTOS

En planteles públicos de 6 aulas en adelante se dispondrá de un área mínima de 12.00 m. para preparación y distribución de alimentos.

4.7.3 DEPÓSITO GENERAL

En planteles de cuatro (4) aulas en adelante, se deberá considerar un área mínima de depósito general para almacenamiento de muebles defectuosos y otros enseres, de acuerdo a lo siguiente:

**TABLA No. 4.4
ÁREA MÍNIMA DE DEPÓSITO**

PLANTELES (No. DE AULAS)	ÁREA DE DEPÓSITO (m ²)
De 4 a 7	6.0
De 8 en adelante	12.0

4.7.4 ESPACIO DE EXPENDIO DE MERIENDA

En plantas físicas del sector privado de más de ocho (8) aulas se requerirá un área mínima techada de caseta para expendio de alimentos.

4.7.5 SANITARIOS

Los sanitarios para los niveles Básico y Medio deben ser independientes para cada sexo. Para escuelas con más de cuatro (4) aulas, los sanitarios para estudiantes deberán ser diferenciados del personal docente, administrativo y de servicio.

Los sanitarios contarán con las unidades mínimas siguientes, según la cantidad de alumnos:

Por cada 40 varones o menos	1 inodoro
Por cada 30 hembras o menos	1 inodoro
Por cada 60 varones o menos	1 orinal
Por cada 30 estudiantes o menos	1 lavamanos

No se podrá poner más de cuatro (4) inodoros por módulo de sanitario por sexo. En los casos de edificaciones de dos (2) o más plantas, se recomienda que haya una batería de sanitarios para cada sexo en cada planta, pero en ningún caso se permitirá que los usuarios tengan que subir más de un piso para llegar a un sanitario.

Las ventanas de los sanitarios darán directamente al exterior, estarán ubicadas de acuerdo a lo recomendado en las regulaciones sobre ventilación natural, con un área mínima equivalente a un 5% del área de piso, pero en ningún caso será menor de 0.50 m² y a una altura de 1.70 m del piso.

PÁRRAFO 1:

De acuerdo a los requerimientos del Reglamento para Proyectar sin Barreras Arquitectónicas deberá destinarse para uso de las personas con limitación al menos una unidad sanitaria por cada sexo, en los módulos ubicados en la primera planta.

4.8 ESPACIOS EXTERIORES DEL EDIFICIO

En el espacio exterior al edificio escolar se contemplarán las siguientes zonas, las cuales deberán ser proyectadas de manera que estén articuladas entre sí:

- Área de recreación y juegos infantiles
- Área deportiva
- Áreas verdes
- Área huerto escolar (en las escuelas cuyo programa así lo establezca)
- Área para acto de bandera
- Áreas viales de accesos y estacionamiento.

Estas áreas exteriores deberán tener drenaje adecuado, superficial o subterráneo, según el caso.

Se preverá un alumbrado exterior general y reflectores en las canchas para eventuales usos nocturnos.

4.8.1 ÁREA DE RECREACIÓN Y JUEGOS INFANTILES

Se dispondrá de un espacio mínimo para el entretenimiento y expansiones propias de las edades del estudiantado de cada nivel.

Para el cálculo del área de recreación se tomará la capacidad máxima del plantel de una sola tanda. Se dispondrá de un área mínima de recreación de dos (2) m² por estudiante.

En caso de planteles escolares que integren diferentes niveles educativos, el uso del área de juego de los niños estará limitado del resto de los estudiantes, por lo menos a través de un programa de recesos en horarios diferentes, para evitar molestias y abusos.

Se recomienda tener zonas de sombra (árboles) dentro del área de recreación. Se deberá prever además, un área plana que permita congregarse a todos los estudiantes del plantel para realizar eventos al aire libre, tales como actos de bandera y similares.

PÁRRAFO I:

En caso de terrenos con limitaciones en el área, previa aprobación de la SEE, se permitirá un área mínima de recreación de por lo menos 630 m² para planteles de escolares de seis (6) a doce (12) aulas, para el desarrollo de actividades de este tipo. Para planteles de más de 12 aulas se requerirán 840 m².

4.8.2 ÁREA DEPORTIVA

Se dispondrá de una cancha de uso múltiple (baloncesto y voleibol) en planteles escolares de seis (6) a doce (12) aulas, para el desarrollo de actividades de este tipo. Para planteles de más de 12 aulas se requerirán dos canchas.

4.8.3 ÁREAS VERDES

Se dispondrá de un espacio reservado a la dotación de la vegetación necesaria para la protección, los sembrados y el ornato del edificio escolar.

En caso de que el solar donde está ubicado el edificio escolar no disponga de la vegetación requerida, se dispondrá de la arborización necesaria para estos fines.

4.8.4 ÁREA PARA ACTOS DE BANDERA

En todo centro educativo deberá instalar un asta y la bandera nacional, colocados en tal forma que ofrezca visión panorámica de la misma, y ubicados en un área plana que permita congregarse a las y los estudiantes del plantel para realizar formaciones y actos patrióticos.

4.8.5 ÁREAS VIALES, DE ACCESOS Y ESTACIONAMIENTOS

La previsión de los espacios específicos para estacionamiento se hará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento para Estacionamiento Vehicular de la DGRS (SEOPC).

Estas áreas deberán estar pavimentadas, con accesos diferenciados de los peatones y ubicadas en zonas que no afecten la actividad educativa.

4.8.6 VERJA

Todos los planteles escolares deberán tener una verja que sirva de protección al plantel y al estudiantado la cual deberá construirse de manera tal que no obstaculice la ventilación e iluminación natural.

La misma podrá construirse en malla ciclónica, rejas, bloques prefabricados o una combinación de ellas. En cualquier caso, debe evitarse el uso de elementos que signifiquen peligro para el estudiantado.

En zonas urbanas, la altura de la verja deberá ser de dos (2) metros. En zonas rurales se permitirá una altura mínima de 1.5 metros.

4.9 SEGURIDAD DE LA PLANTA FÍSICA ESCOLAR

La planta física escolar deberá resistir todo tipo de amenaza de origen natural (huracanes, inundaciones y sismos) o tecnológicos (incendios), así como de acciones de carácter vandálico.

4.9.1 SEGURIDAD CONTRA RIESGO DE INUNDACIONES

No se permitirá la ubicación de plantas físicas escolares en lugares con riesgo de inundaciones con un período de retorno no menor de 20 años.

4.9.2 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

En la planta física escolar se tomarán todas las precauciones contra incendios previstas en el Reglamento para Seguridad Contra Riesgos de Incendios en Edificios de la DGRS, Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones.

4.9.3 SEGURIDAD CONTRA VANDALISMO, ROBOS Y PROTECCIÓN DE INFORMACIÓN

Todos los locales de la primera planta estarán protegidos con rejas en sus ventanas. Las puertas de las aulas y de las oficinas llevarán cierres especiales para evitar el acceso de personal no autorizado.

Los portones de acceso al terreno de la escuela tendrán seguridad para evitar la entrada de personas extrañas a la docencia en horas de clase y fuera de horas laborales. En ningún caso habrá rejas, portones u obstáculos que impidan que los estudiantes lleguen a lugar seguro en caso de emergencia.

4.9.4 SEGURIDAD FÍSICA DE LOS ESTUDIANTES Y PROFESORES

En ningún lugar de acceso normal de estudiantes y profesores podrá haber elementos que por su naturaleza o posición representen riesgo corporal, tales como filos o bordes cortantes, puntas filosas, líneas o conexiones eléctricas peligrosas, alambres de púas, hoyos, tocones, desniveles pronunciados no protegidos, ganchos salientes y similares.

4.9.5 SEGURIDAD CONTRA TORMENTAS ELÉCTRICAS

Es obligatorio en las edificaciones escolares de más de tres (3) plantas que se instalen sistemas de aterrizaje contra descargas atmosféricas para protección humana, por igual en áreas que alojen módulos para la educación informática.

PROHIBIDA LA VENTA

ART. 5.- REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR

5.1 DISEÑO ESTRUCTURAL

El diseño y cálculo de las estructuras se harán de acuerdo con lo establecido en los Reglamentos de la Dirección General de Reglamentos y Sistemas de la Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones (SEOPC). Estos deberán estar a cargo de un ingeniero civil colegiado en el país (especializado en cálculo estructural), y la ejecución de las mismas estará a cargo de un profesional, también colegiado en el país, que asegure la correcta aplicación de las reglamentaciones mencionadas.

5.1.1 TIPO DE ESTRUCTURA

La estructura podrá ser de tres (3) tipos: a) Muros de Mampostería Armada, b) Acero y c) Pórticos en Hormigón Armado (preferible para edificaciones con más de 3 niveles).

En zonas alejadas de la costa y principalmente en zonas de difícil acceso, se permitirán cubiertas de estructura ligera, prefiriéndose en estos casos estructuras metálicas. Estas cubiertas deben ser diseñadas y construidas para resistir los vientos máximos esperados, de acuerdo a lo establecido en los Reglamentos de la DGRS (SEOPC).

5.1.2 FUNDACIONES

La estructura de la planta física escolar será diseñada tomando en cuenta los resultados del análisis de suelo correspondiente, de acuerdo a lo establecido en las Reglamentaciones Geotécnicas de la DGRS (SEOPC) y las cargas que soportarán las paredes y columnas que existiesen.

5.2 DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS

La planta física escolar deberá contar con el mínimo de infraestructura destinada a los servicios sanitarios, que aseguren las mejores condiciones de sanidad e higiene.

El diseño del sistema sanitario deberá cumplir con las regulaciones establecidas en el Reglamento para Instalaciones Sanitarias en Edificaciones de la DGRS (SEOPC).

5.2.1 ACOMETIDA

Siempre que existan líneas de acueducto a menos de 500 metros de cualquier punto del lindero de la planta física de la escuela, deberá hacerse la conexión a dicha red.

Los diámetros de la tubería de alimentación del plantel deberán cumplir con las regulaciones establecidas en el Reglamento para Instalaciones Sanitarias en Edificaciones de la DGRS (SEOPC).

Si no se dispone de suministro mediante líneas de acueductos, se emplearán otros sistemas que garanticen este suministro.

En caso de que se utilicen pozos para la captación de agua potable no deberán alcanzar las capas del subsuelo contaminadas y tienen que estar totalmente encamisados.

5.2.2 LLAVES DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN

Habrá una llave de control general de la entrada de agua y una llave por cada ramal de la línea de distribución. Cada cocina, sanitario y batería de sanitario tendrá una llave de control independiente, además de las llaves usuales de control de la alimentación de inodoros, lavamanos y fregaderos.

5.2.3 DEPÓSITOS Y BOMBAS

En los casos que la alimentación de la red urbana no sea permanente, se deberá disponer de depósitos (cisternas o tanques). La capacidad de la cisterna y de las bombas a usar serán las siguientes:

**TABLA No 5.1
CAPACIDAD CISTERNA**

CANTIDAD DE AULAS	CAPACIDAD CISTERNA GLS (m ³)	CAPACIDAD BOMBA (HP)	TANQUE HIDRONEUMÁTICO (GLS)
1 a 4	3,000 (11.3)	$\frac{3}{4}$	120
5 a 12	6,000 (22.7)	1	180
Más de 12	7,500 (28.3)	1.5	180

a) Cuando exista conexión a la energía eléctrica pero no haya posibilidad de conexión a la red de acueducto en la proximidad de la escuela, se adoptará la siguiente solución:

- Bomba Sumergible y Tanque Elevado: Para este sistema, se perforar  pozo tubular cuya profundidad dependerá del nivel freático de la zona, y se instalará una bomba sumergible de 1 Hp a 1.5 Hp, de acuerdo a la profundidad y el caudal requerido. Se completar  el sistema con un tanque elevado met lico o de hormigón armado cuya capacidad estará entre 1,000 y 2,500 galones.

b) Cuando no exista conexión a la energía eléctrica ni acueducto en la proximidad de la escuela, se adoptará una de las siguientes soluciones:

- Molino de Viento y Tanque Elevado: se construir  en los casos que las condiciones de los vientos sean favorables, que no exista energía eléctrica y que se cuente con datos o referencias de los ac feros de la zona.

- Bomba Manual y Tanque Elevado, se construir  cuando las condiciones de los vientos son precarias y los datos de los ac feros de la zona son favorables, y que no exista energía eléctrica. En Todos los casos el tanque elevado debe tener las siguientes características:

Ya sea que haya acueducto o tanques de distribución, pero haya dificultad en el suministro de energía eléctrica, se colocará un Tinaco elevado de 240 galones mínimo por cada cuatro (4) inodoros, con el fin de almacenar el agua y para las horas pico de uso de los sanitarios de la escuela.

5.2.4 FREGADERO

En cada laboratorio de ciencias naturales (incluyendo los de biología y química) y en la cocina deberá haber por lo menos un (1) fregadero alimentado con agua potable y conectado a la línea general de desagüe de las demás instalaciones sanitarias, evitando así la descarga libre de las aguas servidas.

5.2.5 GRIFERÍA EN ÁREA EXTERIOR

Las escuelas dispondrán de grifos de agua potable para la irrigación de los jardines y para usos múltiples, los cuales estarán dispuestos en forma estratégica de manera que abarquen un radio de acción de las áreas a servir.

5.2.6 VERTEDEROS Y DESAGÜES DE PISOS

En cada piso de las escuelas deberá haber por lo menos un vertedero con desagüe de dos pulgadas (2") de diámetro mínimo, el cual deberá disponer de un grifo de agua potable a no más de 70 cms. de altura.

Todos los pasillos, balcones, y otras superficies abiertas que sean afectadas por la lluvia deberán tener desagüe pluvial canalizado a una red de drenaje. Los sanitarios deberán tener desagües de piso.

5.2.7 LÍNEA DE DESCARGA, REGISTROS Y TRAMPAS DE GRASA

Las líneas de descarga sanitaria en fregaderos, lavamanos, bañeras y desagües de vertederos y pisos tendrán un diámetro mínimo de dos (2") pulgadas. Los desagües de inodoros serán de cuatro (4") pulgadas. Las ventilaciones se harán de acuerdo al reglamento de instalaciones sanitarias vigente.

Los desagües de los sanitarios requerirán cajas de empalme e inspección (registros) en su unión a la línea general de descarga. Los desagües de fregaderos y lavaderos tendrán trampas de grasa antes de su unión a la línea general de descarga.

5.3 DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS NEGRAS

5.3.1 CONEXIÓN A RED URBANA

Las tuberías de desagüe del plantel comunicarán directamente a la red urbana de alcantarillado de aguas negras siempre que el plantel esté a 300 metros o menos de líneas públicas. En caso de estar a mayor distancia, se permitirá la colocación de séptico y filtrante, u otra solución aprobada.

5.3.2 SÉPTICOS Y FILTRANTES

Las cámaras sépticas tendrán una capacidad de 50 litros por estudiante, de acuerdo a la capacidad máxima del plantel.

Los registros y cámaras sépticas deberán ser ubicados a más de 5 m. de la acometida de agua potable y deben estar cubiertos a nivel de tierra con losas de hormigón armado.

5.3.3 ZANJAS DE OXIDACIÓN

Alternativamente a la disposición por medio de séptico y filtrante las aguas negras podrán ser eliminadas mediante zanjas de oxidación o de infiltración, según el reglamento Sanitario de la SEOPC.

PÁRRAFO:

Cuando no haya posibilidad de conexión a la red del acueducto, se permitirá el uso de retretes en lugar de sanitarios. El diseño del tipo de los retretes y su ubicación deberá ser aprobado por la Dirección General de Edificaciones Escolares de la SEE.

5.3.4 AGUAS PLUVIALES

Todas las superficies de los techos y las áreas exteriores, incluyendo los espacios no pavimentados, tendrán pendientes apropiadas para la rápida evacuación de las aguas pluviales a través de cámaras, cañerías, canales o su propia pendiente.

Se realizarán todas las obras necesarias tendentes a evitar se arrojen las aguas pluviales a los terrenos vecinos, siempre y cuando las curvas de nivel lo permitan.

5.4 DISEÑO ELÉCTRICO

Deberán cumplirse las disposiciones del Reglamento de Instalaciones Eléctricas en Edificaciones para el diseño y construcción de la planta física escolar, y el de Subestaciones de media a Baja Tensión, en los casos pertinentes.

5.4.1 REQUERIMIENTOS DE ILUMINACIÓN

La iluminación será adecuadamente distribuida en la totalidad del ambiente según su dimensión, uso y disposición del mobiliario. La tabla No. 5.2 establece los niveles de iluminación mínimos para los diferentes ambientes de las edificaciones escolares.

**TABLA No. 5.2
REQUERIMIENTOS ILUMINACIÓN POR AMBIENTE**

AMBIENTE	ILUMINACIÓN (Lux)
Aulas	400
Biblioteca	500
Oficinas	400
Sala de profesores	400
Salón Multiuso	500
Laboratorios	500
Talleres de Cómputos	400
Talleres de Enseñanza Técnico Profesional	600
Pasillos y Escaleras	200
Sanitarios	250
Comedores	300
Cocina	400
Depósitos	200
Canchas	400
Áreas perimetrales	300

Nota. Los lux propuestos de la tabla están contemplados en iluminación del espacio completo; en caso de ambientes, como los talleres y laboratorios, que por el tipo de práctica a realizar requieran mayor nivel de iluminación en la mesa de trabajo, se deberá anexar una lámpara de posición

5.4.2 REQUERIMIENTOS DE DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS POR AMBIENTE

Se recomienda que cada ambiente disponga de los dispositivos mínimos necesarios para el desarrollo de las actividades correspondientes, de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla:

**TABLA No. 5.3
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS POR AMBIENTE**

AMBIENTE	CANTIDAD MÍNIMA	TIPO DE DISPOSITIVOS Y COMENTARIOS
Aulas	4 1	Tomacorrientes 110 v.: Situados centrados 1 en cada pared. Interruptores: Se recomienda en aulas de preescolares interruptor que interrumpa la energía de los tomacorrientes cuando no están en uso.
Oficinas	2 1 1 1 1 1 1	Tomacorrientes 110 v Tomacorriente 220 v, para posible instalación de aire acondicionado. Interruptores: Situar a altura de 1.50 S.N.P. Salida Teléfono: Localizada próximo a escritorio de Director y Secretaria. Pulsador de Campana o timbre de la escuela: Accesible a la secretaria. Timbre Chicharra: Se usará en escuelas de más de 4 aulas o que estén alejadas de la verja o de la puerta de acceso al recinto escolar.
Salón Multiuso	--- 1	Tomacorrientes 110 v: Mínimo 1 por cada 6 metros lineales de perímetro de pared, 2 en la pared del "escenario" y mínimo 1 en la pared del fondo. Interruptores: Situar a altura de 1.50 S.N.P.
Biblioteca	2 1	Tomacorrientes 110 v Interruptores: Situar a altura de 1.50 S.N.P.
Talleres de Cómputos	1 2	Tomacorrientes 110 v: Uno por cada 3 metros lineales de pared. Interruptores: Situar a altura de 1.50 S.N.P. Ductos: Facilitar tuberías para interconexión de las computadoras. Teléfono: Se dejará una salida de teléfono para uso de un MODEM.
Talleres Enseñanza Técnico Profesional	1 2 1 1	Tomacorrientes 110 v: Uno por cada 4 metros lineales de pared. Tomacorrientes 220 v: La cantidad dependerá del tipo de taller. Tomacorrientes Trifásicos: Se dispondrá en función de las necesidades de enseñanza y las facilidades de lugar. Interruptores: Situar a altura de 1.50 S.N.P.
Laboratorios	Variable 1 1	Tomacorrientes 110 v: Uno por cada cuatro (4) metros lineales de pared. Tomacorrientes 220 v: La cantidad depende del tipo de laboratorio. Interruptores: Situar a altura de 1.50 S.N.P.
Pasillos y Escaleras	Variable (depende de la Longitud de pasillos)	Tomacorrientes 110 v: estratégicamente ubicados. Interruptores: Utilizar interruptores de triple vía en extremos de pasillos y de cuádruple vía si hay escalera a mitad de pasillos. Timbre: En escuelas de 4 o más aulas habrá por lo menos un timbre conectado con el pulsador de la oficina para indicar cambio de hora.

AMBIENTE	CANTIDAD MÍNIMA	TIPO DE DISPOSITIVOS Y COMENTARIOS
Escaleras	---	Interruptores: Utilizar interruptores de triple vía en cada piso para edificios de 2 niveles en adelante.
Comedores	1	Tomacorrientes 110 v: 1 por cada 6 metros lineales de pared. Interruptores.
Depósitos	Depende del tamaño	Tomacorrientes 110 v: Uno por cada siete (7) metros lineales de pared. Interruptores: Situar a altura de 1.50 S.N.P.
Canchas y Áreas Perimetrales	Depende de Instalación	Tomacorrientes 110 v: Por lo menos 1 ubicado estratégicamente. Interruptores: Situar accesibles solamente al personal encargado de su funcionamiento, con dispositivos para limitar manipulación no autorizada.
S.N.P. significa "Sobre Nivel de Piso".		

Notas: Los tomacorrientes deberán estar polarizados y aterrizados debidamente, y su altura del nivel de piso hasta el punto más bajo del tomacorriente será de 0.30 m. y los interruptores de luces estarán a 1.70 m de altura, salvo que se especifique otra cosa, estos se colocarán del lado opuesto al giro de la puerta.

Se evitará que un interruptor opere sobre los 1,200 Watts. Las instalaciones deben estar empotradas.

5.4.3 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Se deberá garantizar el suministro estable de energía en los planteles educativos en los lugares donde haya servicio eléctrico público o autónomo.

5.4.3.1 CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA

En escuelas de cuatro (4) aulas o menos, habrá obligación de conectarse a la red si el servicio público de energía eléctrica pasa a una distancia no mayor de 500 metros. Para escuelas de 5 a 12 aulas habrá obligación de conectarse si el servicio público de energía pasa a una distancia no mayor de 1,000 m.

Para escuelas más de doce (12) aulas habrá obligación de conectarse si el servicio público de energía eléctrica pasa a una distancia no mayor de 1,500 m.

5.4.3.2 CARGAS

Para el diseño eléctrico de la alimentación y protección de las edificaciones escolares se tomará en cuenta lo indicado en el Reglamento Eléctrico de la DGRS (SEOPC).

5.4.3.3 TRANSFORMADORES Y MÓDULOS DE CONTADORES

Los transformadores estarán dispuestos en número y tamaño necesario para garantizar la alimentación de las instalaciones escolares, y deberán cumplir con lo establecido en la Reglamentación correspondiente de la DGRS (SEOPC).

La posición y protección de los transformadores y contadores serán tales que garanticen la seguridad a los seres humanos. Además de señales e información sobre el peligro de voltaje, deberán tomarse todas las medidas posibles de aislamiento eléctrico y físico contra las imprudencias infantiles de tal modo que

sea imposible, o por lo menos muy difícil, alcanzar dispositivos de peligro con la mano u otras partes del cuerpo, ni con varillas ni otros elementos metálicos.

5.4.3.4 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y PROTECCIÓN PRINCIPAL

La línea principal de alimentación eléctrica de las instalaciones deberá tener protección general (Main Braker). Tanto la línea principal como la protección deberán ser capaces de por lo menos conducir con seguridad la carga calculada en base al reglamento eléctrico vigente.

5.4.3.5 GENERACIÓN DE ENERGÍA AUTÓNOMA

En los casos en que la red de distribución eléctrica esté distante de los planteles escolares se dispondrá en lo posible de generación autónoma de energía (energía solar, generadores de combustión interna u otros).

En los casos en que no sea posible instalar un sistema autónomo de generación eléctrica, se deberá diseñar previendo las condiciones mínimas para la incorporación al sistema en el futuro.

5.4.4 DISTRIBUCIÓN

Las líneas secundarias, paneles, circuitos, dispositivos de seguridad parcial, tipo de alambre, tuberías, piezas y elementos (codos, cajas, registros, dispositivos y otros) se dispondrán siguiendo las disposiciones vigentes en el país.

Las líneas estarán empotradas adecuadamente. En ningún caso habrá líneas eléctricas o dispositivos al alcance de los educandos de tal manera que representen condiciones de peligro por falta de aislamiento adecuado.

Se dispondrá circuito exclusivo para alimentar las bombas de agua eléctricas. Las bombas serán alimentadas, preferiblemente con 220 V.

En ningún caso los alambres de alimentación serán de calibre más fino que AWG #10. Habrá dispositivo de seguridad junto a la bomba, además de la protección de la línea de alimentación al inicio del circuito.

5.4.5 PREVISIONES

Dentro de lo posible, se dejarán ductos y registros para al instalación de facilidades que no se incluyen al momento de intervenir constructivamente en la escuela, pero que puedan ser necesarios en un futuro, tales como, provisiones para tomacorrientes de 220 v., tele cable, ductos para sonido, circuitos cerrados, antenas, iluminación de canchas, edificaciones futuras y similares.

ART. 6.- ESPECIFICACIONES DE TERMINACIÓN EN EDIFICACIONES ESCOLARES

Para facilitar la construcción y el mantenimiento de las edificaciones y garantizar las condiciones económicas más favorables, se recomienda aplicar las siguientes indicaciones generales.

6.1 MUROS Y REVESTIMIENTOS

Los muros de las edificaciones escolares serán de bloques de hormigón o combinados con vaciados de hormigón. En lugares de difícil acceso vehicular la Dirección General de Edificaciones Escolares de la SEE, podrá dar la autorización para usar paredes de otros materiales tales como madera o cualquier otro material ligero prefabricado, de fácil transporte.

6.2 TECHOS

El techo será de hormigón armado. En otros casos, la Dirección General de Edificaciones Escolares de la SEE, podrá permitir que la cubierta sea construida con planchas de zinc o aluzinc u otro material similar, apoyado sobre estructura metálica o de madera.

6.3 PISOS

Los pisos de las edificaciones escolares podrán ser terminados en cemento pulido o en mosaicos, losetas de barro, baldosas de granito, u otro material aprobado por la SEE.

6.4 PUERTAS

Es recomendable que las puertas sean de material duradero tales como madera tratada, metal o cualquier otro material aprobado por la Dirección General de Edificaciones Escolares de la SEE. Las puertas que estén expuestas directamente a la acción de las lluvias y/o el sol deberán estar protegidas adecuadamente con aleros y/u otro tipo de protección.

Los marcos de las puertas de las nuevas edificaciones serán de material duradero. En los casos en que las edificaciones se encuentren a menos de cinco (5) kilómetros del mar, se recomienda usar marcos de madera tratada o bien proteger los marcos metálicos del salitre utilizando recubrimientos especiales.

6.5 VENTANAS

Las ventanas a utilizar serán salomónicas de aluminio, con láminas reforzadas. Serán moduladas en ancho y altura, en cuyo caso el módulo de la altura no excederá de 60 centímetros. Las ventanas que están expuestas directamente a la acción de lluvias y sol se protegerán adecuadamente con aleros u otro tipo de protección.

6.6 SANITARIOS

Las paredes de los sanitarios se recubrirán con pintura epóxica o con cerámica en todas las superficies que puedan estar expuestas a salpicaduras o al agua directamente, y pintura de mantenimiento en las demás paredes.

ART. 7.- NÚCLEO DEL PRE-PRIMARIO

Las presentes reglamentaciones establecen disposiciones específicas para el Pre-primario, último grado del Nivel Inicial, incluyendo aquellos ubicados dentro de planteles combinados con otros niveles educativos.

El núcleo de Pre-primario constituye el aula o conjunto de aulas incluidas dentro de los centros educativos del Nivel Básico o de los Niveles Básico y Medio. Se considerará como un sector del edificio escolar con las instalaciones y dimensiones propias de los niños y las niñas de ese nivel escolar.

La planta física del Nivel Inicial (conjunto de cursos de preescolar), puede encontrarse expresada de acuerdo a tres condiciones particulares:

- Como edificaciones independientes con diseño exclusivo para conformar los espacios requeridos por estudiantes de edades comprendidas entre 0 y 6 años.
- Como edificaciones existentes de otros usos, rehabilitadas para funcionar como centros educativos para el Nivel Inicial.
- Como aulas incluidas dentro de la planta física de centros educativos donde se imparten otros niveles, constituyendo un núcleo o sector reservado para estos fines.

Se tomará en cuenta la interacción de los estudiantes del Pre-primario con los del primer y segundo curso de Nivel Básico a fin de facilitar la articulación de los procesos pedagógicos y de socialización de estos grados.

7.1 NÚMERO DE AULAS DE PRE-PRIMARIO EN PLANTELES COMBINADOS

El número de aulas máximas permitidas para el núcleo del Pre-primario en planteles combinados (Básico y Medio) pertenecientes al sector público, será el siguiente:

TABLA No. 7.1
AULAS DEL PRE-PRIMARIO EN PLANTELES COMBINADOS

AULAS NIVEL BÁSICO / MEDIO	N° AULAS PRE-PRIMARIO
Hasta 8	2
9-12	3
13-16	4
17-24	6

PÁRRAFO I:

En éste tipo de planteles, las aulas de Pre-primario se ubicarán a nivel de planta baja. Se aceptará excepcionalmente en segunda planta, sólo si se dispone de circulación vertical exclusiva.

La forma del aula del Pre-primario debe facilitar la organización de trabajo en grupos parciales o totales en disposiciones distintas. La forma cuadrada o de rectángulo poco profundo, es particularmente apta para esta finalidad.

7.2 ÁREA MÍNIMA DE TERRENO

De acuerdo al tipo de plantel y a la cantidad de aulas proyectadas, se recomiendan las siguientes áreas del solar:

**TABLA No. 7.2
SOLAR PARA NÚCLEO DEL PRE-PRIMARIO**

No. DE AULAS	ÁREA SOLAR (m ²)	
	Adecuado	Mínimo
1	420	240
2	600	420
3	780	600
4	960	780
5	1,140	960
6	1,320	1,140

7.3 COMPONENTES DEL NÚCLEO DE PRE-PRIMARIO

El núcleo de Pre-primario estará constituido por espacios y facilidades flexibles para permitir el desarrollo de varias áreas de actividad, que incluyan lo siguiente:

- Salón de clases con depósito de materiales didácticos y anaqueles a una altura de 50 cm. para colocación de loncheras, y sanitario anexo.
- Área de cocina para preparar la distribución la merienda escolar.
- Área de Dirección, incluyendo un espacio para primeros auxilios.
- Área exclusiva para recreación (con juegos infantiles propios de esta edad escolar).

7.4 AULAS. CAPACIDAD Y DIMENSIONES

Las aulas del Pre-primario tendrán las características siguientes:

**TABLA 7.3
CAPACIDAD Y DIMENSIONES DE LAS AULAS**

AULAS DEL PRE-PRIMARIO			
Ancho máximo del aula (m ²)	Capacidad estudiante / aula	Área Mínima / estudiante (m ² /estudiante)	Área Total (m ²)
8.0	25	2.2	55.00

Se deberá prever una pared para ser revestida de caucho o algún material blando que permita colocar papel para que los niños y las niñas rayen y coloquen sus trabajos. La pizarra deberá estar fija a la pared al alcance de los niños para que la utilicen libremente y será de color verde opaco o negra. La altura mínima de esta aula debe ser de 2.60 m.

7.5 SANITARIOS

Cada aula del Pre-primario tendrá un sanitario integrado con un área mínima de 9.6 m², el cual estará ubicado inmediatamente anexo al aula, cuyas dimensiones no están incluidas dentro del área recomendada por alumno. El proyectista podrá diseñar el sanitario compartido e integrado a dos (2) aulas.

Habrá una llave de control general de la entrada de agua y una llave por cada ramal de la línea de distribución en los lugares que concentre instalaciones sanitarias (cocina y batería de sanitario), además de las llaves usuales de control de la alimentación de cada aparato (inodoros, lavamanos y fregaderos).

7.6 ÁREA DE COCINA Y EXPENDIO DE ALIMENTOS

El núcleo de Pre-primario, tanto el sector público como privado, contará con un espacio de cocina o actividades similares, de aproximadamente 9.00 m² mínimo, destinado a la preparación y suministro de alimentos. El mismo deberá contar con una meseta con un fregadero y despensa.

7.7 DISPOSICIONES SOBRE EL ESPACIO INTERIOR

7.7.1 VENTILACIÓN

Los espacios interiores deben estar dotados de buena circulación de aire fresco con ventilación natural cruzada, aún cuando se haya previsto ventilación mecánica (aire acondicionado). Por igual deberá tomarse en cuenta la iluminación natural, evitando la introducción directa de los rayos solares al aula.

En todo caso, el área de ventilación será determinada de acuerdo al reglamento sobre ventilación natural vigente.

Las ventanas podrán estar a una altura que permita el contacto visual con el exterior.

7.7.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Las instalaciones eléctricas deberán estar empotradas en las paredes y techos, como medida de seguridad para evitar que los niños y las niñas se accidenten. Se recomienda que los tomacorrientes e interruptores de electricidad estén cubiertos con protectores plásticos.

7.7.3 ACÚSTICA

Las paredes del aula del Pre-escolar deberán contar con algún revestimiento que contribuya a la disminución de ruidos, sin que tengan que imponerse restricciones a los niños y las niñas en las actividades que naturalmente los provocan. Esto también contribuye a evitar el agotamiento de la voz del educador y / o educadora.

7.7.4 EQUIPOS SANITARIOS

Los inodoros para los niños y las niñas deberán estar a una altura de 30 cms Y el bacinete deberá tener un diámetro de 18 a 20 cms.

El diseño y ubicación del equipo sanitario debe propiciar el manejo independiente de los mismos, por parte de los niños y niñas, a fin de contribuir al permanente ejercicio de las prácticas de higiene y al fortalecimiento de los hábitos de auto cuidado (con la ayuda y supervisión del educador y / o educadora).

7.7.5 ÁREA DE RECREO

El patio, el área de juegos o de recreación deberá tener una dimensión proporcional a la matrícula, permitiendo la interacción de los niños y las niñas.

El área destinada a la recreación dependerá de la capacidad máxima del plantel en una sola tanda. En planteles exclusivos para el Nivel Inicial el área de recreación mínima será igual a la equivalente a una vez y media del área total de las aulas.

El área de juegos deberá incluir como mínimo algunos de los siguientes accesorios e instalaciones:

- Columpios.
- Laberintos.
- Túnel.
- Tobogán y otros afines.

Se sugiere cubrir el espacio de recreo con grama verde, arena o gravilla, así como sembrar en los alrededores árboles de sombra, y la entrada a las aulas deberá estar pavimentada para que los niños y las niñas transiten libremente en tiempo de lluvia.

PÁRRAFO:

En los casos donde se presenten condiciones no contempladas en este reglamento, especialmente rehabilitación o adecuación de cualquier tipo de edificaciones para ser usados como planta física del Pre-primario, los criterios que regirán serán fijados de acuerdo a los lineamientos de la Dirección General de Edificaciones Escolares y de la Dirección General de Educación Inicial, de la Secretaría de Estado de Educación.

7.8 MOBILIARIO PARA EL PRE-PRIMARIO.

En el Pre-primario se recomienda que las mesas para el uso de las y los niños estén revestidas de superficie pulimentada, de bordes redondeados y con una altura de 0.55 a 0.60 m. La distancia entre las mesas no será menor de 0.50 metro.

La altura de los asientos será entre 0.30 y 0.37 metro, debiendo disponerse de un asiento para el uso de cada niño o niña.

Se requerirán estantes y armarios para guardar el material del grupo e individual. Para ello se preverán espacios para cada niño y niña, a la altura de ellos.

Se requerirá además archivos y botiquín.

ART. 8.- FORMATO DEL REGLAMENTO

ARTÍCULO 8.- El presente Reglamento será publicado en el formato que disponga la Comisión Nacional de Reglamentos Técnicos de la Ingeniería, la Arquitectura y Ramas Afines, CONARTIA.

ART. 9.- REMISIÓN DEL REGLAMENTO

ARTÍCULO 9.- Envíese a la Secretaría de Estado de Obras Públicas y Telecomunicaciones y a la Secretaría de Estado de Educación, para los fines correspondientes.

DADO en la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los diecisiete (17) días del mes de julio del año dos mil seis (2006), año 163 de la Independencia y 143 de la Restauración.

Leonel Fernández

PROHIBIDA LA VENTA

APÉNDICE

REGLAMENTO PARA EL DISEÑO DE PLANTAS FÍSICAS ESCOLARES

En virtud de la ley No.687, promulgada el día 27 de julio de 1982, el Estado creó un Sistema de Reglamentación de la Ingeniería, la Arquitectura y Ramas Afines para garantizar la seguridad de las estructuras, la habitabilidad, la preservación de la ecología y demás normas relativas a las obras de transporte y edificios, así como para definir una política de reglamentación acorde con la tecnología actual de estas disciplinas. Para estos fines se crearon los siguientes organismos:

- a) **La Comisión Nacional de Reglamentos Técnicos de la Ingeniería, la Arquitectura y Ramas Afines**, adscrita a la Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones, investida como la única autoridad estatal encargada de definir la política de Reglamentación de la Ingeniería, la Arquitectura y Ramas Afines.
- b) **La Dirección General de Reglamentos y Sistemas**, organismo ejecutivo de la Comisión Nacional y encargado de la elaboración, de la coordinación y del control de la aplicación de los reglamentos técnicos.

De conformidad con la Ley antes citada, le presentamos este **Reglamento para el Diseño de Plantas Físicas Escolares**, cuyo objetivo es establecer las características principales que deben cumplirse en los diseños de planteles escolares.

La Secretaría de Estado de Educación sometió a la Dirección General de Reglamentos y Sistemas, DGRS, de la SEOPC, una propuesta de Reglamento para su revisión y elaboración definitiva, el cual fue revisado por varios Comités Técnicos convocados por la DGRS, compuestos por profesionales de los sectores público y privado relacionados al área. Dichos comités técnicos estuvieron integrados por los siguientes representantes:

INSTITUCIÓN

REPRESENTANTE

Secretaría de Estado de Educación (SEE)

Ing. Rosa Nidia Vicente
Ing. Jerson Betances

Dirección General de Edificaciones Escolares

Ing. Julio Peña

Oficina de Infraestructura Física

Ing. Eddy B. Ceballos
Arq. Rogelio Batista

SEE - KFW

Ing. Rafael Marión Landais
Arq. Emilia Fernández
Arq. Ana Estrada

Colaboradores:

Dpto. Mapeo/Planificación, Educ. Niveles Inicial y Básico

Lic. Ángel Lantigua
Lic. José Espaillat
Lic. Rocío Hernández Mella
Lic. Carmen Sánchez

SEOPC:

Oficina Central de Tramitación de Planos

Arq. Carmen E. Reyes

Departamento de Diseños de Edificaciones
Dirección General de Reglamentos y Sistemas

Arq. Gilda Uribe
Ing. Mireya Veloz
Arq. Edmundo García
Ing. Jacqueline Medrano
Arq. Aracelis Jiménez Blanco
Ing. Miguel Gil Mejía
Arq. Altagracia Caro
Arq. Amado Hasbún

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Arq. Bichara Khoury

Universidad Iberoamericana (UNIBE)

Arq. Vencian Ben Gil

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)

Arq. Rafael Peña

Consejo Nacional de Asuntos Urbanos (CONAU)

Arq. Sina del Rosario

Consultor Privado

Arq. Bárbara Suncar

Este Reglamento fue concluido en Diciembre del 2004. Luego de revisado por el Comité Técnico, la Dirección General de Reglamentos y Sistemas lo remitió a la Secretaría de Estado de Educación para su visto bueno.

El anteproyecto de Reglamento fue aprobado por la Directora General de Reglamentos y Sistemas, Ing. Jaquelin Medrano, y convertido en Proyecto de Reglamento. Posteriormente fue sometido a la consideración de la Comisión Nacional de Reglamentos Técnicos de la Ingeniería, la Arquitectura y Ramas Afines (CONARTIA), para su estudio y opinión, el cual fue aprobado con representación de los siguientes profesionales de las instituciones miembro de esta Comisión:

REPRESENTANTE

INSTITUCIÓN

Ing. Claudia F. de los Santos
Sub-secretaria de Estado

Presidente ex officio de CONARTIA

Arq. Héctor T. Lockhart
Director Gral. Infraestructura Escolar

Secretaría de Estado de Educación

Arq. Rafael Vázquez
Asesor Técnico

Instituto Nacional de la Vivienda

Arq. Marcos Martínez

Representante CODIA

Ing. Cristian Ciccone
Vicepresidente

Cámara Dominicana de la
Construcción

Arq. Marcos Blonda
Gerencia FHA, BNV

Banco Nacional de la Vivienda

Ing. Ramón Chahede
Sub-secretario Técnico

Liga Municipal Dominicana

Ing. Francisco de León

INDRHI

Gerente de Proyectos

Ing. José Morató
Director Depto. Planes y Proyectos

Secretaría de Estado de Turismo

Carlos Barrientos
Enc. Progr. Y Asistencia Técnica

INAPA

Ing. Leonardo Reyes Madera
Miembro del Consejo

SODOSISMICA

Ing. Caonabo Ortega
Director de Ingeniería
Emp. Elect. Transm.,

CDEEE

Ing. Jaquélín Medrano
Directora General de Reglamentos y Sistemas

Secretaria de la CONARTIA

La Comisión Nacional, luego de conocer y aprobar el proyecto de Reglamento, lo remitió a la Presidencia de la República, a la Consultoría Jurídica del Poder Ejecutivo, para fines de oficialización.

Este proyecto fue oficializado como el Reglamento No.305-06 a los 21 días del mes febrero del año 2006.

Los Reglamentos serán publicados y se editará una cantidad suficiente de ejemplares para ser puestos a disposición de los interesados en la forma establecida por la Dirección General de Reglamentos y Sistemas.

PROHIBIDA LA VENTA