

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TEXTO	
TIPO DE TEXTO	<b>Técnico - Nacional</b>
TÍTULO	<b>Lineamientos para la construcción de infraestructuras adecuadas para la prestación del servicio de atención a la primera infancia.</b>
FECHA DE PUBLICACIÓN	<b>No registra</b>
BIBLIOGRAFÍA	<b>(CONPES SOCIAL 115) <a href="http://www.mineducacion.gov.co">www.mineducacion.gov.co</a> – <a href="http://www.icbf.gov.co">www.icbf.gov.co</a></b>

CITA BIBLIOGRÁFICA
<p>“Deben ser espacios físicos especialmente diseñados para prestar el servicio de atención integral a la primera infancia, con el fin de promover su desarrollo y propiciar su participación como sujetos de derechos.” (Pág. 1)</p> <p><b>“Obligaciones del municipio.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir los lotes que cumpla con las especificaciones técnicas y jurídicas requeridos, que cuente con disponibilidad de servicios públicos y con las condiciones adecuadas de ubicación, accesibilidad, área, uso del suelo y topografía. El lote no puede estar ubicado en zona de riesgo, y debe ser de propiedad del Municipio.</li> <li>2. Contratar los diseños, la construcción y la interventoría de la obra, de acuerdo con lo establecido en la Ley 80 de 1003 y la Ley 1150 de 2007. Los diseños deberán realizarse teniendo en cuenta las áreas mínimas establecidas por el ICBF y el Ministerio de Educación, las directrices dadas por estas dos Entidades ( <a href="http://www.icbf.gov.co">www.icbf.gov.co</a>, <a href="http://www.mineducacion.gov.co">www.mineducacion.gov.co</a>) y la normatividad vigente...</li> <li>3. Dotar el centro infantil de los materiales y elementos requeridos para la atención integral de los niños y niñas siguiendo las directrices dadas por el ICBF y el Ministerio de Educación. Así mismo deberá dotar el centro con el mobiliario requerido para su correcto funcionamiento.</li> <li>4. Antes de iniciar la construcción de este tipo de infraestructuras, el municipio debe garantizar la operación y administración del centro para lo cual no podrá utilizar los recursos del SGP por el crecimiento superior al 4% de la economía.” (Pág. 1-2)</li> </ol> <p><b>“Recursos de cofinanciación.</b></p> <p>Para el desarrollo del proyecto de diseño, construcción y dotación de la infraestructura requerida para un centro infantil y/o la operación del mismo, el municipio podrá gestionar recursos de cofinanciación con Entidades Públicas del orden local o nacional, Entidades o empresas privadas de origen nacional o internacional, Entes Gubernamentales o cualquier otra organización interesada en apoyar proyectos para la atención integral a la primera infancia en el municipio.” (Pág. 2-3)</p> <p><u>“Sugerencias para tener en cuenta en el momento de construir Infraestructura para Primera Infancia.</u></p>

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

## 1. Para los dirigentes municipales relacionados con educación

- Crear un equipo interdisciplinario para la definición de las directrices de construcción de las unidades de atención integral a la primera infancia.
- Procurar integrar a los responsables (ingenieros/arquitectos) de la construcción con los administradores y directores del proyecto.
- Considerar el enfoque desarrollo sostenible en la arquitectura de las infraestructuras. Involucrar, tanto a universidades como a centros de investigación regionales en la elaboración de los proyectos, integrando tecnologías regionales (locales) y tecnologías tradicionales al clima y particularidades de la región.
- Considerar criterios de calidad para la realización de obras en sus diferentes aspectos: técnicos, funcionales y estéticos.
- Propiciar el dialogo de los diferentes actores sociales relacionados con la planeación y la concepción arquitectónica de las unidades de atención para la primera infancia.

## 2. Para el equipo interdisciplinario

- Proponer directrices y desarrollar los esbozos iniciales de la concepción arquitectónica para el centro de atención a la primera infancia, fundamentado en la diversidad de contextos físico-geográficos, socioeconómicos y culturales de las comunidades locales.
- Delinear estrategias generales para la concepción y construcción de unidades de atención integral a la primera infancia, considerando el desarrollo y las necesidades de los niños, los profesionales y los líderes locales involucrados.
- Crear y orientar comités específicos para cada iniciativa, compuesto del equipo responsable del proyecto, de profesionales de educación a la primera infancia y de representantes de las comunidades locales. El objetivo de estos comités es integrar conceptos de arquitectura escolar sostenible y métodos y procesos participativos del proyecto, garantizando la interdisciplinariedad del proceso.
- Elaborar cuadernos y manuales adecuados para el uso de las comunidades locales en las prácticas y los conceptos relativos a: 1. sostenibilidad de la arquitectura de los centros de atención y la preservación de las infraestructuras; 2. métodos participativos para la Concepción y mantenimiento de las edificaciones; 3. normas recomendaciones de los respectivos consejos municipales, cuando sea el caso.
- Actualizar normas, códigos de obras públicas y rutas, adecuándolos a los patrones sostenibles de desempeño de la atención integral a la primera infancia y a las características específicas de cada región.
- Proponer indicadores para la evaluación de calidad de las infraestructuras a lo largo de su realización.
- Proponer metas a ser alcanzadas y procesos sistemáticos de evaluación antes de usar el lugar para asegurar la calidad del proceso de atención integral y las condiciones de bienestar, salubridad y accesibilidad de los usuarios.
- Establecer alianzas con universidades o centros de investigación para ofrecer cursos o seminarios a los planeadores, arquitectos e ingenieros, a los gestores y docentes, mostrando la necesidad de un proyecto conjunto basado en criterios de sostenibilidad e inclusión, garantizando los aspectos de accesibilidad universal.

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

### 3. A los arquitectos y a los ingenieros

- Actuar a partir de las orientaciones definidas por el equipo interdisciplinario.
- Actuar para que la arquitectura de los centros de atención integral a la primera infancia se fundamente en la diversidad de contextos físico-geográficos, socioeconómicos y culturales de acuerdo a la comunidad local.
- Realizar estudios, investigaciones y proyectos de ambientes educativos involucrando la localización, la implementación, la evolución y la restauración de las infraestructuras.
- Considerar y difundir la utilización de recursos, materiales y técnicas locales a la luz de los conceptos de sostenibilidad, actuando para incrementar la capacidad local de este segmento de construcción de obras civiles.
- Considerar que el desarrollo de centros de atención integral a la primera infancia incluyentes requiere un mayor conocimiento sobre el proceso del proyecto, procurando una integración entre el usuario, el ambiente construido, el ambiente natural y la metodología pedagógica.

### 4. A los gestores y demás profesionales relacionados con el centro infantil.

- Encaminar a las autoridades competentes en el abanico de necesidades y solicitudes de los ítems básicos para la construcción o la reforma de los centros de atención.
- Después de realizar la obra, realizar periódicamente informes sobre el estado del centro, aportando problemas surgidos y posibles soluciones.
- Orientar a los demás usuarios en los cuidados que deben tener relacionados con el mantenimiento y la seguridad de la edificación y su entorno ambiental.
- Procurar integrar las actividades pedagógicas y el ocio al espacio físico del centro de atención integral a la primera infancia.
- Promover conversatorios, conferencias y otras iniciativas con la comunidad para discutir las cuestiones ligadas a la sostenibilidad: salubridad, accesibilidad, comodidad ambiental, seguridad y protección del medio ambiente (agua potable, afluentes, vegetación, contaminación, fuentes alternativas de energía)." (Pág. 3-5)

OBSERVACIONES

CAPÍTULO DE LA TESIS RELACIONADO

FECHA DE ELABORACIÓN

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TEXTO	
TIPO DE TEXTO	<b>Técnico – Nacional</b>
TÍTULO	<b>Guía para la elaboración de planes de infraestructura escolar GTC 223</b>
FECHA DE PUBLICACIÓN	<b>18 de noviembre de 2011</b>
BIBLIOGRAFÍA	<b><a href="http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-296985.html">www.mineducacion.gov.co/1621/article-296985.html</a></b>

CITA BIBLIOGRÁFICA	
NORMATIVA DEL SECTOR EDUCATIVO RELACIONADA Resolución 3350 de 2007. (Asignación recursos Ley 21 de 1982). Decreto 1490 de 2005. (Plantas de cargos y personal docente financiados con SGP). Decreto 3020 de 2002. (Plantas docentes y de administrativos del servicio educativo estatal). Decreto 1850 de 2002. (Jornada escolar y laboral de directivos docentes y docentes). Ley 715 de 2001. (Recursos y competencias en educación). Ley 115 de 1995. (Ley General de Educación).	
<b>COMPLETAR</b>	
OBSERVACIONES	
CAPÍTULO DE LA TESIS RELACIONADO	FECHA DE ELABORACIÓN

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TEXTO	
TIPO DE TEXTO	<b>Técnico – Internacional (México)</b>
TÍTULO	<b>LEY GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA</b>
FECHA DE PUBLICACIÓN	<b>1º de febrero de 2008, Última reforma publicada DOF 14-03-2013</b>
BIBLIOGRAFÍA	<b><a href="http://www.diputados.gob.mx">www.diputados.gob.mx</a></b>

CITA BIBLIOGRÁFICA
<p><b>“Capítulo I</b> <b>Disposiciones generales</b></p>
<p><b>Artículo 2.</b> El objeto de la ley es regular la infraestructura física educativa al servicio del sistema educativo nacional, estableciendo los lineamientos generales para:</p> <p>I. La construcción, equipamiento, mantenimiento, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción y habilitación de inmuebles e instalaciones destinados al servicio del sistema educativo nacional;</p> <p>II. La creación de programas en las áreas de certificación, evaluación y capacitación, dentro de las líneas que comprenden procesos constructivos, administración de programas, innovación en la gestión pública, desarrollo humano, informática y de asesoría técnica en el área de proyectos, peritajes, diagnósticos técnicos y servicios relacionados con la materia;</p> <p>III. La generación de procesos de planeación, para que los recursos se apliquen con mayor pertinencia;</p> <p>IV. La creación de mecanismos que permitan prevenir y dar respuesta a las contingencias derivadas de desastres naturales en la infraestructura física educativa nacional, y</p> <p>V. La coordinación de las acciones que propicien la optimización de recursos, la homologación de procesos en los casos procedentes, así como la participación y la toma de decisiones conjuntas de las instituciones públicas del país y de los diferentes órdenes de gobierno, federal, estatal, del Distrito Federal y municipal, además de los sectores de la sociedad.” (Pág. 1-2)</p> <p><b>“Artículo 6....</b> Las universidades y demás instituciones de educación superior autónomas a que se refiere la fracción VII del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se regularán en materia de infraestructura física educativa por sus órganos de gobierno y su normatividad interna. Asimismo, podrán suscribir convenios con el Instituto en los términos de esta ley.” (Pág. 3).</p> <p><b>“Artículo 11.</b> En la planeación de los programas y proyectos para la construcción, equipamiento, mantenimiento, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción y habilitación de la INFE deberán cumplirse las disposiciones de la Ley Federal de las Personas con Discapacidad y las leyes en la materia de las entidades federativas. Asimismo, se atenderán las necesidades de las comunidades indígenas y las comunidades con escasa población o dispersa, se asegurará la aplicación de sistemas</p>

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

y tecnologías sustentables, y se tomarán en cuenta las condiciones climáticas y la probabilidad de contingencias ocasionadas por desastres naturales, tecnológicos o humanos, procurando la satisfacción de las necesidades individuales y sociales de la población.

**Artículo 12.** Las autoridades en la materia, en el ámbito de sus respectivas competencias, deberán desarrollar la planeación financiera y administrativa que contribuya a optimizar los recursos en materia de la INFE, realizando las previsiones necesarias para que los recursos económicos destinados a la infraestructura educativa sean prioritarios, suficientes, oportunos y crecientes en términos reales de acuerdo con la disponibilidad presupuestal, debiendo establecer las condiciones fiscales, presupuestales, administrativas y jurídicas para facilitar y fomentar la inversión en la materia.

Asimismo, promoverán mecanismos para acceder a fuentes alternas de financiamiento conforme lo establezca el reglamento de esta Ley.”(Pág. 3-4)

## “Capítulo IV

### Del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa

**Artículo 16.** El objetivo del Instituto es fungir como un organismo con capacidad normativa, de consultoría y certificación de la calidad de la infraestructura física educativa del país y de construcción, en términos de esta Ley, su reglamento y demás disposiciones aplicables, y desempeñarse como una instancia asesora en materia de prevención y atención de daños ocasionados por desastres naturales, tecnológicos o humanos en el sector educativo.

Para el cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior, el Instituto considerará en todo momento las características particulares de cada región del país, con base en su riqueza y diversidad.

El Instituto estará encargado de la construcción, equipamiento, mantenimiento, rehabilitación, refuerzo, reconstrucción, reconversión y habilitación de inmuebles e instalaciones destinados al servicio de la educación pública en el Distrito Federal, en las entidades federativas en el caso de instituciones de carácter federal o cuando así se convenga con las autoridades estatales.

**Artículo 17.** El Instituto adecuará el desarrollo de sus actividades a las políticas, estrategias y prioridades que establezca el Plan Nacional de Desarrollo, el programa sectorial y los programas educativos estatales y del Distrito Federal aplicables en materia de infraestructura física educativa.” (Pág. 4-5)

## “Capítulo V

### De las Atribuciones del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa

## **FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN**

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

**Artículo 19.** Son atribuciones del Instituto las siguientes:

III. Formular y proponer programas de inversión para la construcción, mantenimiento, equipamiento, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción, reubicación y reconversión de los espacios destinados a la educación que imparta el Estado, de acuerdo con las disposiciones presupuestarias, así como realizar la supervisión de la obra, por sí o a través de los organismos estatales, de conformidad con las normas y especificaciones técnicas que se emitan para tal efecto;" (Pág. 5)

OBSERVACIONES

CAPÍTULO DE LA TESIS RELACIONADO

FECHA DE ELABORACIÓN

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TEXTO	
TIPO DE TEXTO	<b>Técnico – Internacional (Argentina)</b>
TÍTULO	<b>Criterios y Normativas básicas de Arquitectura Escolar Ministerio de Educación de Argentina-Dirección de Infraestructura</b>
FECHA DE PUBLICACIÓN	<b>Octubre de 1998</b>
BIBLIOGRAFÍA	<b><a href="http://www.me.gov.ar/infra/normativa/normativa/index_normativa.htm">http://www.me.gov.ar/infra/normativa/normativa/index_normativa.htm</a></b>

CITA BIBLIOGRÁFICA
<p style="text-align: center;"><b>“CAPITULO I</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1. Introducción</b></p> <p><b>Como objetivos particulares del mismo, se han planteado:</b></p> <p>*La elaboración de pautas para definir en términos cuantitativos y cualitativos los requerimientos de espacios necesarios para los distintos niveles y modalidades, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto en los aspectos estrictamente pedagógicos como en los referidos a la gestación del espacio.</p> <p>*Las definiciones de los aspectos referidos a las pautas de emplazamiento y organización de los edificios que contienen los mencionados espacios y aseguran una adecuada relación entre los mismos.</p> <p>*Los criterios e instrumentos básicos para programar el conjunto de requerimientos de los distintos establecimientos, así como distintas aplicaciones y tipologías de referencia.</p> <p>*Las condiciones de confort y habitabilidad indispensables en los espacios y edificios escolares.</p> <p>*Los criterios y aspectos normativos para la construcción y mantenimiento del edificio escolar.</p> <p>*La elaboración de normas mínimas de espacio y requerimientos de confort, consideradas como condiciones indispensables para asegurar el desarrollo de la tarea educativa.” (Pág. 1)</p> <p><b>“1.3 LA LEY FEDERAL DE EDUCACIÓN Y SU INFLUENCIA EN EL ESPACIO ESCOLAR</b></p> <p>La Ley 24.195 modifica profundamente la estructura de la educación. Aumenta la obligatoriedad a 10 años, desde el último año del Nivel Inicial hasta el tercer ciclo de la Educación General Básica. Crea la Educación Polimodal. Cambia el currículo y los modos de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Las transformaciones que genera la Ley comprometen el espacio escolar en distintos aspectos:</p> <p>* Significa una nueva propuesta, en términos curriculares y de las relaciones de enseñanza y aprendizaje, incluyendo el uso de nuevas tecnologías. Este aspecto afecta tanto la definición de los espacios de uso como las relaciones entre los mismos.</p>

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

\* Plantea la ampliación de la cobertura del sistema con lo cual es necesario maximizar el uso de la capacidad instalada e incrementar las inversiones.

\* Requiere, al plantear una nueva estructuración de las partes del sistema y en la obligatoriedad, de nuevos enfoques en la distribución territorial del servicio, sin perjuicio de utilizar al máximo la infraestructura existente.

## 1.4.2 LOS TEMAS A RESOLVER

\* Atender en forma adecuada los nuevos requerimientos que plantean los cambios curriculares, las estrategias de enseñanza y aprendizaje, los aportes de las nuevas tecnologías y los nuevos criterios de gestión.

\* Maximizar el uso del recurso existente, así como prever una estricta racionalización de las nuevas inversiones en vistas al aumento de la obligatoriedad y la necesidad de ofrecer igualdad de oportunidades.

\* Asegurar las condiciones de espacio, confort y seguridad para la infraestructura de todo el sistema, en un marco de economía de recursos y posibilidad de asegurar el mantenimiento de la capacidad instalada.

## 1.4.3 LOS CRITERIOS BÁSICOS CONSIDERADOS

Maximización del uso del recurso físico

Este criterio implica:

\* la flexibilización del uso de los espacios, para asegurar el uso intensivo de los mismos,

\* la programación de requerimientos de espacios, en la medida que aseguren altos índices de utilización de los mismos,

\* la utilización de indicadores de espacios por alumno y por tipo de edificio que, respetando las condiciones necesarias de uso, permita una correcta relación costo-beneficio.

Exigencias de confort y habitabilidad alcanzables en el marco de los recursos disponibles

Este criterio permite asegurar las condiciones mínimas adecuadas y necesarias, en el marco de la escala del problema a atender y en relación a las condiciones de nuestro país.

Exigencias constructivas que aseguren flexibilidad al cambio y mínimo de mantenimiento

Este criterio faculta tener en cuenta los aspectos constructivos que permiten al edificio escolar seguir el ritmo de cambios de las necesidades. Una propuesta tecnológica que resuelva adecuadamente la relación entre la inversión inicial y el costo de mantenimiento.

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

Asegurar la posibilidad de intervención de cada jurisdicción para los ajustes adecuados a sus necesidades.” (Pág. 2-3)

“... La estructura del documento, responde al siguiente ordenamiento general:

- \* La definición y caracterización de los espacios y equipamientos básicos necesarios.
- \* La selección de los espacios más adecuados, en términos cualitativos y cuantitativos, con el fin de estructurar una propuesta del espacio que requiere el edificio escolar.
- \* La inserción del edificio escolar en el territorio, tanto a escala global de la prestación del servicio como en la localización concreta.

Esta subdivisión sólo ha tenido y tiene sentido metodológico, ya que los tres aspectos a considerar guardan entre sí una relación estrecha y de interdependencia.

Insertar un edificio escolar significa tomar decisiones que vinculan recíprocamente el territorio y la localización específica, con los requerimientos de cantidad y calidad de los espacios, los cuales se organizan en un único edificio, que debe dar respuesta global a las necesidades.” (Pág. 3)

## “II - Arquitectura Escolar

La arquitectura escolar debe dar respuesta a los requerimientos pedagógicos buscando alcanzar la mayor racionalización y optimización de los recursos disponibles.

El edificio escolar constituye el recurso físico básico de las actividades educativas. Su concepción determina y compromete el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo a su vez parte del mismo, en términos de espacios facilitadores de las actividades.

El desarrollo de las actividades educativas en el tiempo, según la planificación curricular, significa concebir al conjunto de los espacios como una totalidad, que permita elaborar estrategias globales de funcionamiento.” (Pág. 1 (parte 2)

### “2.1.2 TERRENO

La superficie del terreno debe ser tal, que permita disponer de los espacios cubiertos y descubiertos necesarios según el programa de necesidades y el crecimiento previsible.” (Pág. 2 (parte 2)

### “2.2 CRITERIOS GENERALES PARA LA CONCEPCION DEL EDIFICIO ESCOLAR

La escuela es un importante factor de desarrollo social, en lo educativo y cultural. Constituye un acontecimiento en la vida e historia de la comunidad, siendo en muchos casos el único edificio público de la zona y suele adquirir, al o largo de su vida útil, valor histórico cultural y de identidad local; por lo cual el edificio escolar debe ser programado, diseñado y construido con racionalidad optimizando los recursos físicos

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

La organización del edificio escolar debe responder al proyecto institucional, a los requerimientos pedagógicos y a las pautas socio-culturales de los usuarios, adaptándose a las diversas características regionales, cumpliendo con las superficies mínimas y las exigencias cualitativas tecnológicas, que se detallan en el presente documento.

Por lo tanto sus espacios deben ser:

- Adecuados a la estructura organizativa del establecimiento.
- Adecuados a las demandas de distintas formas de enseñanza, favoreciendo la conformación de espacios de variados estímulos.
- Que permitan cambio en sus funciones, con un mínimo de modificaciones estructurales.
- Que favorezcan un uso eficiente del edificio por parte de la comunidad.
- Que den respuesta a las condicionantes locales, físicas, tecnológicas y socio-culturales.

## 2.2.1. OPTIMIZACION

Debe ser objetivo básico del diseño del edificio escolar la optimización de los recursos disponibles, espacio y equipamiento, para brindar el máximo servicio posible a la comunidad educativa y al entorno social en el que mismo se inserta.

Son medios para lograr la optimización de los recursos físicos:

- Flexibilidad

Se pueden diferenciar dos tipos de flexibilidad:

1. Flexibilidad externa dada por la integración de los edificios escolares con otros edificios públicos y privados como bibliotecas, museos, centros de asistencia, centros recreativos y deportivos, que por su ubicación permitan incrementar las posibilidades de uso de los recursos disponibles, tanto para la escuela como para la comunidad.

2. Flexibilidad interna del edificio escolar en cuanto a permitir cambios en el tipo y características de las actividades cotidianas de aprendizaje, en el tamaño de los grupos de trabajo y en la interacción social de los alumnos y la comunidad. Con el concepto de flexibilidad está relacionado el de polivalencia o aptitud de un espacio determinado para usos y situaciones pedagógicas diferentes

La flexibilidad puede instrumentarse o implantarse por:

La utilización multipropósito del espacio. Puede preverse desde la programación espacial la realización de distintas actividades en un mismo espacio.

La integración de los espacios. Puede preverse desde el diseño la posibilidad de unir vanos locales en un sólo espacio, sin alterar la estructura física del edificio.

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

Dentro del concepto general de flexibilidad, se deben distinguir tres tipos complementarios entre sí y que deben ser analizados en el diseño del edificio escolar.

- **Adaptación**

Es la capacidad del edificio para permitir cambios físicos sin modificar los elementos permanentes de construcción. En relación al diseño significa:

Realizar una estructura resistente independiente, que facilite las reorganizaciones internas.

Poder añadir, remover o reubicar las particiones internas, sin necesidad de modificaciones costosas en los servicios de agua, electricidad, calefacción y ventilación. Ubicar, dentro de lo posible, estos servicios en forma independiente de las particiones internas.

Determinar las áreas del edificio que se utilizan para trabajo científico y técnico y dotar a las cañerías, conductos y cables de la suficiente capacidad, para permitir atender mayores requerimientos.

Situar con el mayor discernimiento los puntos fijos del edificio escolar como son las escaleras, servicios mecánicos y servicios sanitarios, para asegurar la mayor flexibilidad a las áreas servidas por dichos elementos.

- **Expansión**

Es la capacidad de prever futuros crecimientos y que estos se realicen sin alterar significativamente los elementos permanentes de la estructura física del edificio. Tiene implicancia en cuanto a:

Prever la estructura portante para un crecimiento en altura u horizontal.

Prever la sobrecarga en losas que se adapte a la flexibilidad y crecimiento propuesto.

- **Readaptación**

Es la capacidad del edificio escolar de desvincular sectores, como consecuencia de una disminución del número de alumnos o por cambios pedagógicos, sin alterar el funcionamiento del resto del edificio. Los sectores desvinculados no deben quedar desafectados sino que podrán tener un uso alternativo, compatible con el uso educativo.

Existe una clara relación entre flexibilidad y costo. El incremento de la flexibilidad de los espacios puede reducir el costo al hacer innecesaria la construcción de espacios específicos para ciertas actividades.

Partiendo de esta base, se puede alcanzar un equilibrio flexibilidad-costo, en función de establecer porcentajes de incremento de costo aceptables, en función de los distintos niveles de flexibilidad ganados. Estos niveles de flexibilidad pueden definirse por el número de actividades diferentes que los espacios admiten y por el número de alumnos que tienen posibilidad de realizadas.

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

- **Uso intensivo**

Para responder a la necesidad de optimizar el uso de los espacios físicos es necesario favorecer el uso intensivo de los espacios del edificio escolar.

Se deben ajustar y definir el número y el tamaño de locales necesarios a los requerimientos estrictamente imprescindibles, verificando que el uso de los mismos resulte intensivo, estableciendo que ello comienza a verificarse cuando su utilización supera el 70 % y se optimiza cuando supera el 80 % del tiempo disponible, de acuerdo a la programación horaria educativa.

El concepto de uso intensivo de los locales es particularmente importante cuando se requiere de instalaciones y equipamientos costosos como pueden ser los de laboratorios y talleres. Por lo tanto, es conveniente programar ajustadamente el uso horario de dichos locales, y prever eventualmente el fácil acceso a los mismos de alumnos de otros establecimientos cercanos. En estos locales la optimización se alcanza con un coeficiente de utilización del 900% del tiempo disponible.

- **Uso comunitario**

La escuela orientada a la comunidad se basa en la mutua conexión entre la capacidad de la escuela de atraer recursos de la comunidad y la transferencia de valores sociales y culturales de la comunidad a la escuela.

La relación entre ambos se manifiesta principalmente de dos maneras

Tener como objetivo la interacción con la comunidad y alentar el interés comunal en la escuela ya que los miembros de la comunidad participan en la organización, en la toma de decisiones y en la provisión de recursos para la misma.

Llevar adelante actividades comunitarias en el edificio escolar, como realización de reuniones, conferencias, educación y capacitación de adultos, etc.

El uso comunitario tiene influencia en el diseño y en tal sentido, se debe tener en cuenta:

Facilitar el acceso de la comunidad a determinadas instalaciones del edificio, biblioteca, centro de producción de medios, salas de uso múltiple, instalaciones deportivas, taller de tecnología.

Proyectar una infraestructura física de múltiples propósitos que permita la utilización opcional de los espacios disponibles.

Evitar los conflictos entre las distintas actividades previendo:

Una sectorización adecuada de lo accesible por la comunidad, respecto a lo no accesible.

Una organización adecuada del establecimiento que coordine y planifique la utilización de los espacios.

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

La utilización de los espacios exteriores del edificio, para actividades tales como exposiciones, teatro al aire libre, competencias, fiestas comunitarias, etc. requieren una especial atención para completar y optimizar el uso de los espacios del edificio escolar.

- Uso previsto para emergencias y catástrofes

Los edificios escolares pueden formar parte de la red de emergencias de Defensa Civil, es decir, actuar en situaciones de emergencia como centros de evacuación.

Para este caso, se debe prever la adecuación a los requerimientos del citado organismo. ." (Pág. 2-4 (parte 2)

### "2.2.2 RACIONALIZACION

Resulta fundamental el criterio de racionalización en la concepción del edificio escolar, para obtener la máxima eficiencia posible con los recursos disponibles.

Es aconsejable la adopción de criterios de racionalización y economía, aplicándolos en todas y cada una de las etapas vinculadas a la construcción del edificio escolar

En la programación: realizando una exhaustiva y minuciosa enumeración de las necesidades, previendo el uso intensivo de los espacios a construir.

En el diseño: obteniendo una organización de los espacios que elimine locales superfluos o sobredimensionados. Es importante lograr un diseño flexible que facilite futuras remodelaciones y ampliaciones.

En la construcción: utilizando sistemas y materiales adecuados al desgaste que produce el uso escolar. El uso de recursos físicos y humanos locales y, eventualmente, la participación de la comunidad en la obra y gestión del edificio.

En el mantenimiento: previendo en el diseño y en la tecnología aplicada, una resistencia adecuada para el fin escolar y realizando un mantenimiento preventivo. Es importante destacar la necesidad de crear una clara conciencia en los usuarios y en toda la comunidad educativa, de realizar una buena utilización del edificio, incorporándolo como un bien que les es propio.

El uso de materiales en cantidad y calidad no superior a los necesarios, la coordinación y concentración de las instalaciones complementarias, son elementos de racionalización en la construcción de edificios escolares.

El diseño debe basarse en lo posible, en un módulo de medidas corrientes cuya repetición permita reducir al mínimo la cantidad de unidades diferentes necesarias en los distintos rubros, evitando recortes y desperdicios no aprovechables. La sujeción a un módulo no debe ser tal, que lleve a

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

consecuencias contrarias a las que persigue su utilización, tales como el incremento innecesario en las superficies o impedimentos para la flexibilidad de los espacios.

La coordinación modular tiene como objeto la normalización de las series de dimensiones que deben tener los diferentes elementos constructivos, con el fin de facilitar su montaje. Es un requisito previo para el uso de componentes tipificados, logrando de esta manera la reducción de costos de producción por la producción seriada.

El edificio escolar que se obtenga a través de una cabal aplicación de los criterios hasta aquí definidos, constituye el primer paso para que la escuela cumpla su rol de servicio.

Solamente una gestión eficiente podrá convertir en logros concretos la potencialidad que subyace en la obra.

## 2.3 EL EDIFICIO ESCOLAR

### El edificio escolar debe:

Adecuarse a las características y requerimientos de la región tanto en relación con las particularidades sociales, culturales y económicas locales, como con las características geográficas, físicas y climáticas.

Responder a un estudio racional de las necesidades a satisfacer, que contemple los diferentes tipos de espacios necesarios según los requerimientos pedagógicos y planes de estudio; el dimensionamiento de los espacios en función de las actividades, equipamiento a utilizarse y del número de plazas requeridas.

Evitar perturbaciones en el entorno inmediato, en especial cuando se trate de viviendas, ubicando los locales más ruidosos, sala de usos múltiples, espacios de recreación, etc., de forma tal de reducir al máximo la transmisión de ruidos.

Prever una adecuada condición acústica del área pedagógica, con relación a los ruidos exteriores que puedan interferir con las actividades que en la se realizan.

Respetar, en lo posible, los árboles existentes que puedan resultar de interés para las actividades exteriores del edificio escolar.

En el caso que el edificio escolar se ubique en un entorno inmediato que tenga valor cultural, histórico, estético o social se debe poner especial énfasis en realizar una intervención no agresiva para con el lugar, aun cuando no exista normativa al respecto

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

Accesos:

El acceso al edificio escolar debe estar libre de cualquier barrera arquitectónica que impida el desplazamiento a personas minusválidas en su movilidad y comunicación reducida.

Es recomendable que los accesos:

Se ubiquen sobre las vías públicas de menor tránsito vehicular, evitando por razones de seguridad, las de alta velocidad o tránsito intenso.

Se encuentren, preferentemente, alejados de las esquinas

Se retiren de las “líneas municipales” con el fin de crear un espacio de descompresión entre el interior de la escuela y la vía pública, formando un lugar de intercambio y espera para alumnos y familiares.

Se reduzca su número al mínimo indispensable.” (Pág. 4-5 (parte 2)

## “2.3.2 PROGRAMACIÓN DE LAS NECESIDADES

La programación de las necesidades forma parte del proceso de elaboración de un proyecto de edificio escolar. En la misma se realiza la síntesis de los puntos de vista de los responsables de los aspectos pedagógicos, de gestión, de planificación y del diseño

Este proceso significa definir en términos de tipos y cantidad de espacios los requerimientos de los usuarios, pero esta definición también conlleva una toma de posición respecto del problema a resolver. Esto significa que no existe una transposición mecánica entre la definición de los requerimientos específicos de los espacios y su inserción en el conjunto.

Elegir los tipos de espacios es un acto que debe tomar en consideración la idea del conjunto, o sea de qué manera se articulan las partes, para que el edificio escolar resulte una herramienta apta para la enseñanza y el aprendizaje.

Esto que puede considerarse válido en general, adquiere una especial significación en un momento de cambio del sistema. En esta situación, hace falta rever conceptos preexistentes, elaborar nuevos enfoques, instrumentar o implantar nuevas estrategias para el uso de la capacidad instalada.

En la medida que esta tarea sea asumida en el marco de una técnica eficiente y creativa, el espacio educativo podrá convertirse en una herramienta útil en la transformación encarada.” (Pág. 15 (parte 2)

## “III. Programación Arquitectónica

### 3.1 ASPECTOS GENERALES

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

## 3.1.1 DEFINICIONES BÁSICAS

El proceso de programación arquitectónica de las necesidades puede definirse como el conjunto de operaciones que permite estimar los requerimientos de espacios en términos cualitativos, cuantitativos y sus interrelaciones, necesarios para el correcto desarrollo de las actividades previstas en un establecimiento educativo, en función de una demanda determinada.

Es el procedimiento utilizable para definir los alcances de las intervenciones arquitectónicas en cuanto obras nuevas, ampliaciones o adecuaciones.

Por otra parte, los resultados de la programación dan lugar a una serie de indicadores globales que pueden ser utilizados en diagnósticos aplicables a realidades existentes en distintas escalas: de un edificio, de una zona, de una región, a los fines de evaluar la oferta cuantitativa de la infraestructura existente.

## 3.1.2 ELEMENTOS BÁSICOS

Los elementos básicos para la programación son:

-El currículo y/o planes de estudios que se deben desarrollar, con los datos referidos a carga horaria (módulos horarios y cantidad) y modalidad operativa de las distintas áreas o materias, por allí.

-La matrícula total y discriminada por años y secciones de acuerdo a los tamaños convenidos para los mismos.

-La dotación de personal docente, de gestión, administración y de servicio.

-El número de turnos de utilización del edificio y su duración

-La tipología básica de locales que se decida.

-Las definiciones adoptadas en cuanto a porcentaje mínimo de tiempo de uso de los distintos locales.

-Los criterios generales que se adopten acerca del uso del espacio y el tiempo en el establecimiento en cuanto a los aspectos pedagógicos y de la gestión.

-La posibilidad de uso del edificio por parte de otros establecimientos.

-El alcance que se proponga para el uso del edificio escolar por parte de la comunidad

## 3.1.3 CONDICIONES BÁSICAS ADOPTADAS

La definición del programa de necesidades es el punto de articulación entre la necesidad y el procedimiento para satisfacerla. Como tal, conlleva la necesidad de asumir hipótesis que permitan

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

elaborar criterios que sintetizen las propuestas técnicas y de política educativa adecuada para instrumentar físicamente el sistema educativo, tanto en el marco de las definiciones de la Ley y de los acuerdos del Consejo Federal de Cultura y Educación, como en los aspectos propios de cada jurisdicción.

Para la elaboración de la propuesta se han adoptado las siguientes hipótesis:

-Plantear los requerimientos de modo que se asegure la satisfacción de las necesidades, maximizando la utilización de los espacios y equipamientos y evitando inversiones no justificadas.

-Asegurar la posibilidad de mejorar la oferta del sistema en la medida que la disponibilidad de recursos lo permita.

Para cumplir con estas condiciones de programación se han tenido en cuenta Los siguientes aspectos:

-Los de tiempo de utilización del recurso físico.

-El tamaño de los establecimientos que, compatibles con una correcta gestión educativa puedan ofrecer el mayor rendimiento, en el marco específico de cada caso.

-La posibilidad de flexibilizar la especificidad de locales incorporando espacios de usos múltiples, en cuanto puedan contener actividades compatibles.

-La elección de criterios generales de uso del edificio escolar en los distintos niveles y modalidades, que ofrezcan las mejores posibilidades de uso intensivo.

-La posibilidad de la utilización de recursos físicos existentes en el lugar de implantación y no necesariamente concebidos para su uso en la educación formal.

-La adecuada previsión de requerimientos cuando se prevean situaciones de uso compartido con otros establecimientos, en el mismo o en distinto turno.

Sobre la base de los indicadores de superficies para las distintas áreas, analizados en el capítulo II, cabe a la programación asumir la tarea específica de seleccionar y cuantificar los mismos en vistas a un uso eficiente del conjunto edilicio.

### 3.1.4 CONTENIDOS DE LA PROPUESTA

Para el enfoque sistemático de la programación, se ha considerado el siguiente ordenamiento:

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

-Los requerimientos específicos de cada nivel y sus ciclos, con el fin de contar con un adecuado análisis de los mismos en forma independiente, a fin de formular propuestas específicas para cada nivel y/o ciclo.

-Las necesidades que surgen de la propuesta de “Prototipos Institucionales”.

-Los criterios a tener en cuenta ante situaciones no comprendidas en los casos analizados.” (Pág. 1-2 parte 3)

## “IV. Condiciones de habitabilidad

Debe adecuarse a las características y requerimientos de la región, respetando las particularidades sociales, culturales y económicas locales, los usos y costumbres y las características geográficas y físicas. Para ello debe tenerse en cuenta la zona bioambiental de la localización y el posible microclima imperante en el lugar específico.

Los parámetros geográficos y físicos a considerar son: topografía, eventualidad de sismos, composición y resistencia del suelo, escurrimiento natural del terreno, temperatura, humedad, presión, salinidad de aguas y suelos, frecuencia e intensidad de lluvias, vientos predominantes, barreras naturales y artificiales, flora y paisaje natural.

Deben asegurarse los siguientes objetivos constructivos básicos:

- Lograr condiciones de confort para los períodos de alta temperatura ambiente, mediante técnicas de acondicionamiento natural.
- Mantener temperaturas interiores confortables en invierno, previendo calefacción en las zonas donde sea necesario.
- Evitar condensación artificial o intersticial, o el ingreso de agua y humedad que pueda perjudicar el componente térmico y la salubridad interior.
- Asegurar condiciones de iluminación y ventilación natural como solución principal y prever iluminación y ventilación artificial acorde a los usos requeridos.
- Lograr condiciones acústicas que posibiliten bajos niveles de ruido en el interior de las aulas y locales didácticos.
- Crear condiciones de seguridad para la labor escolar.” (Pág. 1 parte 4)

## “V. Condiciones técnicas y constructivas

### 5.1 CRITERIOS GENERALES

# FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

La tecnología constructiva a utilizar debe ser preferentemente simple, de ejecución rápida, con mínimos requerimientos de conservación, de durabilidad asegurada y bajo costo. Es aconsejable que la tecnología utilizada sea accesible en la zona, debiéndose tener en cuenta la facilidad de abastecimiento de los materiales a ser usados y de la mano de obra disponible en la región.

Se evitarán diseños que requieran la utilización de elementos, materiales, sistemas o técnicas con abastecedor único o que por su poca demanda supongan requerimientos adicionales de producción, comercialización o provisión.

Los sistemas constructivos industrializados requerirán para ser usados, tener una evaluación técnica previa y haber sido utilizados en experiencias en el país durante lapsos y en números significativos.” (Pág. 1 parte 5)

## “VII. Documentación para la Evaluación

### 7.1 DOCUMENTACIÓN PARA EL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Esta documentación sirve de antecedente e información general sobre el emprendimiento y la institución que la promueve, con el fin de determinar la pertinencia y viabilidad del mismo.

La presentación debe contener como mínimo, la siguiente información:

#### 1. Localidad

Se debe consignar:

- Cantidad de habitantes y cantidad de población escolar según nivel educativo,
- Cantidad de edificios escolares y superficie cubierta de los mismos,
- Cantidad de alumnos atendidos, según nivel educativo.

Se debe indicar fecha y fuente de los datos.

2. Especificación de la existencia de alguna prioridad fijada para esa localidad o área, en términos de planeamiento municipal, provincial o nacional.

3. Detalle de otras inversiones privadas o públicas de infraestructura escolar, previstas dentro de la misma localidad o área.

4. Indicación de la existencia de algún rasgo singular de la localización o de la estructura urbana que pueda incidir en el diseño del edificio escolar.

5. Objetivo del proyecto

## **FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN**

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

Se debe indicar si la construcción responde a:

- Renovar o reemplazar edificio existente.
- Absorber el déficit originado por crecimiento vegetativo.
- Absorber el déficit por crecimiento migratorio.
- Otros.

Se realizará una breve justificación.

### 6. Características del emprendimiento

Se debe indicar:

- Terreno previsto,
- Niveles educativos a atender,
- Número estimado de plazas,
- Programa de necesidades,
- Estimación económica,
- Otras características que resulte conveniente señalar.” (Pág. 1 parte 7)

OBSERVACIONES

CAPÍTULO DE LA TESIS RELACIONADO

FECHA DE ELABORACIÓN

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TEXTO	
TIPO DE TEXTO	<b>Técnica-Nacional</b>
TÍTULO	<b>Norma Técnica Colombiana NTC 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares</b>
FECHA DE PUBLICACIÓN	<b>Marzo de 2006</b>
BIBLIOGRAFÍA	<b><a href="http://www.mineducacion.gov.co">www.mineducacion.gov.co</a></b>

CITA BIBLIOGRÁFICA
<p style="text-align: center;"><b>“Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares</b></p> <p>...De manera que los ladrillos de los edificios escolares son parte del molde de la personalidad honda de la gente. En las instalaciones y ambientes del colegio tiene lugar un sistema dinámico de interrelaciones físicas, biológicas, sociales y culturales. Allí se termina de acunar cada generación.” (Pág. 4)</p> <p>“3.13 Las edificaciones catalogadas por las autoridades correspondientes como de valor ambiental, arquitectónico y/o histórico, sobre las cuales sea posible llevar a cabo adaptaciones al uso institucional educativo, deben ser, en toda circunstancia, objeto de consideración especial. En consecuencia, la adopción de las medidas propuestas en la presente norma debe armonizar unas condiciones básicas de seguridad, accesibilidad y comodidad para los usuarios de los edificios con el respeto por las características esenciales y la calidad ambiental de las estructuras intervenidas.” (Pág. 14)</p> <p>“9.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE</p> <p>Las siguientes normas contienen disposiciones que, mediante la referencia dentro de este texto, constituyen disposiciones del mismo. En el momento de la publicación eran válidas las ediciones indicadas. Todas las normas están sujetas a actualización; los participantes, mediante acuerdos basados en esta norma, deben investigar la posibilidad de aplicar la última versión de las normas o documentos mencionados a continuación:</p> <p>NTC 920-1:1997, Ingeniería civil y arquitectura. Artefactos sanitarios de china vitrificada.</p> <p>NTC 1500:1979, Código Colombiano de Fontanería.</p> <p>NTC 1674:1981, Transporte y embalaje. Canecas plásticas para la recolección de basuras.</p> <p>NTC 1700:1982, Higiene y Seguridad. Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.</p> <p>NTC 2050:1998, Código Eléctrico Colombiano.</p> <p>NTC 4140:1997, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, pasillos, corredores. Características Generales.</p>

## **FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN**

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

NTC 4143:1998, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Rampas fijas.

NTC 4144:1997, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Señalización.

NTC 4145:1998, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escaleras.

NTC 4353:1997, Telecomunicaciones. Cableado estructurado. Cableado para telecomunicaciones.

NTC 4596:1999, Señalización de edificios escolares.

NTC 4638:1999, Muebles Escolares. Armario cerrado con llave para alumnos (Locker).

NTC 4641:1999, Muebles Escolares. Pupitre y silla para aulas de clase.

NTC 4732: 1999, Muebles escolares. Pupitre y silla para alumnos con limitaciones físicas. Parálisis cerebral.

NTC 4733: 1999, Muebles escolares. Pupitre para alumnos en silla de ruedas.

GTC 24:1998, Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para la separación de la fuente.

NSR-98:1998, Norma Sismorresistente. (Ley 400 de 1997) Colombia.” (Pág. 41)

### **“Anexo A (Informativo)**

#### **A.1 TIPO Y CANTIDAD DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS REQUERIDOS EN DIFERENTES INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

A.1.1 El tipo y la cantidad de ambientes pedagógicos requeridos por las instituciones educativas varía, según el Proyecto Educativo Institucional acogido. Los servicios educativos ofrecidos, la administración del tiempo y el espacio escolar, así como la cantidad de alumnos matriculados, se constituyen en factores determinantes al momento de definir los programas de espacios y áreas de las instalaciones escolares.” (Pág. 42)

### **“Anexo B (Informativo)**

#### **B.1 SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES ESCOLARES**

...B.1.3 En cuanto a su utilización, las instalaciones escolares existentes son poco compatibles con un estilo pedagógico abierto y dinámico como el que actualmente reclama la educación. Aunque existen experiencias novedosas aisladas, las prácticas pedagógicas persisten en el proceso magistral de “tiza y tablero”. La adopción generalizada de la “enseñanza frontal”, más conocida como educación magistral, en las instituciones educativas colombianas ha llevado a privilegiar y perpetuar la configuración espacial conocida como “aula de clase” y a mantener subutilizada una cantidad

## FORMATO PARA REGISTRO DE INFORMACIÓN

Lineamientos para la planificación de proyectos de infraestructura física en entidades públicas de educación superior en Colombia, bajo el enfoque de teorías conceptuales de planeación

importante de espacios de la escuela (laboratorios, talleres, aulas múltiples, bibliotecas, zonas verdes, etc.).

### B.2 EXPECTATIVAS DE CAMBIO

#### B.2.1 Cobertura

...B.2.1.2 La expectativa de un cubrimiento total en educación básica demanda la creación de nuevos puestos de estudio. Estos deben conseguirse mediante la utilización total del ambiente, en apoyo de los procesos educativos intencionales y sistemáticos o la construcción de nuevas instalaciones escolares y, especialmente, la recuperación, reorganización y adaptación de las existentes. Sin embargo, la construcción y la adaptación deben apuntar no solamente a lograr un aumento de cupos escolares, sino también a generar en las instalaciones, ambientes que permitan desarrollar las nuevas tendencias pedagógicas.” (Pág. 49)

“...B.2.2.6 El incremento de cobertura y la adopción progresiva de las nuevas tendencias pedagógicas, generan diferentes demandas a la arquitectura escolar, tanto para la construcción de nuevas instalaciones como para la adaptación de las existentes. Es necesario revisar los espacios de la escuela y dar soluciones que tengan en cuenta las necesidades y características específicas de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI). Se hace indispensable diseñar ambientes variados, que permitan el trabajo individual y la discusión en pequeños grupos como alternativa y complemento al modelo frontal maestro/alumno; que hagan posible una mayor integración de la totalidad de los estudiantes y que generen ambientes para la socialización, en los que se pueda dar la congregación y la convivencia.

B.2.2.7 Se entiende que la creación de estos ambientes, acompañada de cambios en las prácticas pedagógicas y en la organización del tiempo de trabajo escolar, debe contribuir a mejorar en forma específica la cobertura y la calidad de la educación y, en un sentido más amplio, la calidad de vida de la comunidad educativa.” (Pág. 50)

#### OBSERVACIONES

CAPÍTULO DE LA TESIS RELACIONADO	FECHA DE ELABORACIÓN