

### III. Programación Arquitectónica

#### 3.1 ASPECTOS GENERALES

##### 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 alió.
- 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 elaborar criterios que sinteticen 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:

- 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.

## 3.2 EDUCACIÓN INICIAL, JARDÍN DE INFANTES

### 3.2.1 CRITERIOS GENERALES

La Educación Inicial puede desarrollarse en edificios independientes o integrada en edificios con la EGB. En este último caso, sin perjuicio de disponer de espacios de uso exclusivo, puede compartir alguna de las instalaciones de uso de esos ciclos, en particular los de la EGB1, especialmente los niños de cinco años de edad.

La actividad del Nivel Inicial no está sujeta a un ordenamiento horario fijo ya que las actividades dependen en gran parte del uso del tiempo que define el docente. La sala, que es el centro fundamental de la actividad y su expansión exterior inmediata pueden considerarse un continuo, a disposición de actividades cambiantes, en las que el límite entre lo lúdico y lo pedagógico no es preciso.

### 3.2.2 CRITERIOS PARTICULARES

Como espacios de uso compartido por las distintas secciones, se prevén:

- La Sala de Música y Expresión Corporal,
- Un sector para actividades más informales, Sala de Usos Múltiples, que eventualmente puede estar integrada a la Sala de Música, cuando el establecimiento tenga menos de cuatro secciones.

Los docentes, personal de dirección y administrativos podrán compartir espacios de la EGB, sin perjuicio de disponer de sectores de trabajo y guardado de uso exclusivo.

Este aspecto relativo al uso compartido de espacios, deberá ser definido en cada caso al prepararse la programación.

Se sugiere tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Que la Sala de Usos Múltiples se programe para uso simultáneo máximo de dos secciones.
  - Hasta cuatro salas, no se requiere de una Sala de Usos Múltiples.
  - Cuando exista Sala de Música y Sala de Usos Múltiples, conviene que estén diferenciados, siendo recomendable proyectarlos en forma integrable para contar, eventualmente, con un espacio más amplio para reuniones y fiestas.
- No es conveniente el uso de las circulaciones para satisfacer los requerimientos de recreación.

### 3.2.3 Nivel Inicial, Jardín de Infantes: Tipificación de locales básicos

ÁREAS	Cant. de alumnos		m <sup>2</sup> /alumno		Sup. mín. de locales según establecimiento (m <sup>2</sup> )			Observac.
	Máximo	Aconsejable	Mínimo	Aconsejable	2 salas	4 salas	más de 4 salas	

PEDAGÓGICA								
Sala	28	25	1.60	1.80	-----	-----		Incluye lugar de guardado
Sala de música y expresión corporal	28	25	1.60	1.80	-----	-----		Incluye lugar de guardado
Sala de Usos Múltiples	56	50	1.20	-----	-----	-----		Se considera local independiente a partir de más de 3 salas.

GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN, APOYO Y EXTENSIÓN								
Dirección	-----	-----	-----	-----	9.00			
Administración, secretaria y archivo	-----	-----	-----	-----	9.00	9.00	9.00	
Sala de Docentes, Coord. Pedagógica	-----	-----	-----	9.00	12.00	15.00 16	21.00 20	2.00 m <sup>2</sup> /docente Incluye lugar de guardado de recursos didácticos.

SERVICIOS Y EVENTUALES								
Sanitario para niños	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2.20 m <sup>2</sup> /baño
Sanit. para docentes	-----	-----	-----	4.20	4.20	4.20	4.20	Hasta 20 usuarios
Office, cocina	-----	-----	-----	4.50	4.50	6.00	6.00	
Portería	-----	-----	-----	4.80				
Dep. Gral y limpieza	-----	-----	-----	6.00	9.00	12.00	12.00	Sectorizado correctamente puede incluir Sala de Máquinas.
Comedor/cocina <sup>1</sup>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Atención médica <sup>2</sup>	-----	-----	-----	-----				Próxima a servicio sanitario
Sala de máquinas	-----	-----	-----	-----	-----	-----	5.00	Superficie estimada
COMPLEMENTARIA								
Circulaciones	Porcentaje máximo: 20% de la sup. neta							

EXTERIORES								
Recreación	-----	-----	2.00	-----	-----	-----	-----	
Huerta, espacios, verdes estacion.	-----	-----	3.00	-----	-----	-----	-----	

### 3.3 EDUCACION GENERAL BÁSICA

<sup>1</sup> Su inclusión queda a criterio de cada jurisdicción.

<sup>2</sup> Su inclusión queda a criterio de cada jurisdicción.

### 3.3.1 ASPECTOS GENERALES

La EGB se articula en tres ciclos Constituye junto con el último grado del Nivel Inicial, los años de obligatoriedad que fija la Ley Federal

Si la EGB1, en particular su primer año constituye el elemento articulador entre el Nivel Inicial y la EGB, la EGB3 desempeña el mismo papel entre la EGB y el Polimodal.

El amplio espectro de edades de los alumnos de la Educación General Básica requiere un estudio particular en la medida que estas edades abarcan patrones de conducta variados, desde la niñez, hasta la adolescencia Para la programación arquitectónica esto interesa en particular ya que estos patrones posibles determinan ó encierran distintos manejos del tiempo y el espacio. Esta variable hace a la organización del edificio, en la medida que para ello se debe tener en cuenta los distintos grados de autonomía del niño así como a los rasgos específicos del mismo tanto para las actividades formales de enseñanza y aprendizaje como para las informales de recreación

Esta amplitud del espectro de conductas posibles es uno de los elementos básicos a tener en cuenta ya que hacen a la identificación de distintas organizaciones del espacio escolar.

Para el presente estudio se han diferenciado los requerimientos de la EGB 1 y EGB2 por un lado y los correspondientes a la EGB3 por otro Debe tenerse en cuenta que si bien existe un criterio unificado sobre la convivencia de los dos primeros ciclos, el tercero podrá en algunos casos compartir el edificio con la Polimodal.

### 3.3.2 EGB1 Y EGB2

Estos dos ciclos pueden compartir el mismo edificio No se requieren accesos diferenciados, sin embargo es recomendable que la localización de cada uno de ellos en el conjunto responda a una individualización específica. Los espacios de recreación y de usos Múltiples pueden ser compartidos recomendándose el uso en tiempos diferentes, Para el uso en tiempos distintos de la sala de usos múltiples general será suficiente una coordinación en los períodos de recreación Esto asegurará no sólo la reunión de grupos de edades compatibles sino también una franca economía de espacios y una mayor utilización del recurso físico.

#### 3.3.2.1 CRITERIOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS PARA LA PROGRAMACIÓN

##### EGB1

El criterio general se asemeja al último año del Nivel Inicial El aula es el componente esencial y de utilización casi continua.

Puede pensarse en espacios de usos múltiples seccionales que ofrezcan a un grupo de aulas un espacio equipado con un sistema de provisión de agua y mesadas para actividades múltiples. Esto permitirá disponer de una superficie contigua al aula que puede ser utilizada simultáneamente, equipada en forma económica para tareas específicas de plástica y ciencias. Estos espacios se programan para grupos mínimos de dos aulas y aconsejables de tres.

Su uso será acordado y programado por los docentes que lo compartan. En este caso, como espacio pedagógico especial se requiere sólo el Taller de Actividades Artísticas Múltiples.

Los espacios de usos múltiples seccionales pueden ser utilizados para la recreación

##### EGB2

El aula mantiene las características básicas del primer ciclo. Igual criterio puede utilizarse en cuanto a las salas de usos múltiples seccionales. Sin embargo y de acuerdo a un análisis detallado del curriculum y al tamaño del establecimiento, es posible que se justifique además del Taller de Actividades Artísticas Múltiples (compartible con la EGB 1), algún local para actividades prácticas de Ciencias, Tecnología y Plástica. El uso de estos locales deberá asegurarse en un 800/o de su disponibilidad.

Cuando exista en el mismo edificio el tercer ciclo de la EGB, el segundo ciclo podrá compartir los locales especiales de Ciencia, Tecnología y Plástica con el mismo.

Para la EGB1 y EGB2, se recomienda:

- El dimensionamiento de la Sala de Usos Múltiples General para el ciclo de mayor matrícula, para actos y uso eventual de ambos ciclos. Usar el mismo criterio cuando se comparte el edificio con la

### EGB3

- Programar los locales de uso específico -Laboratorios de Ciencias y Talleres de Tecnología y Plástica> sólo para la EGB2 y cuando el tamaño del establecimiento asegure un uso mínimo del 80% de su disponibilidad. En tales casos, podrá suprimirse para el último año de la EGB2 la sala de usos múltiples seccional.
- Evitar la programación de laboratorios y talleres cuando se comparte el uso con la EGB3 ya que puede preverse el uso compartido de los mismos.

### 3.3.2.2 TIPIFICACION DE LOCALES BÁSICOS

#### Consideraciones preliminares:

- Para la tipificación de locales pedagógicos se han indicado valores de superficies para secciones de 30 alumnos.
- Para las programaciones se indica en cada caso el tamaño de sección adoptado
- Cada programación deberá tener en cuenta la matrícula dominante en cada ciclo para el establecimiento objeto del estudio y utilizar los indicadores de superficie por alumnos para dimensionar los locales en forma adecuada.
- Cuando las matrículas no se encuadren dentro de los márgenes previstos se prevé incluso la modificación de los indicadores de base.

**EGB1 y EGB2: Tipificación de locales básicos**

ÁREAS	Cantidad de alumnos		m <sup>2</sup> /alumno		Sup. mín. de locales según establecimiento (m <sup>2</sup> )			Observaciones
	Máximo	Aconsejable	Mínimo	Aconsejable	6 aulas	12 aulas	18 aulas	
<b>PEDAGÓGICA</b>								Incluye lugar de guardado
Aula	36	30	1.25	1.50	-----	-----	-----	
Laboratorio de Ciencias	36	30	1.85	2.20	-----	-----	-----	
Taller de Tecnología Básica	36	30	1.85	2.20	-----	-----	-----	
Taller de Plástica	36	30	1.85	2.20	-----	-----	-----	
Taller de Actividades Artísticas Múltiples	36	30	1.85	2.20	-----	-----	-----	
Sala de informática	36	30	1.50			-----		
Centro de Recursos Pedagógicos	-----		-----		67.00	90.00	135.00	Integrable con la Sala de Informática, manteniendo autonomía funcional.
Sala de Usos Múltiples Seccional	-----		1.50		-----	-----	-----	Se dimensiona para 30 alumnos.
Sala de Usos Múltiples General	-----		1.00		-----	-----	-----	
<b>GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN, APOYO Y EXTENSIÓN</b>								
Dirección	-----	-----			9.00			
Vice-dirección	-----	-----			9.00			
Administración, secretaria y archivo	-----	-----		15.00	18.00	20.00		
Sala de Docentes	-----	-----		16.00	20.00	30.00	2.00 m <sup>2</sup> /docente	Sup. mínima 9.00 m <sup>2</sup>
Coordinación Pedagógica	-----	-----		9.00	13.50	18.00	4.50 m <sup>2</sup> /coordinador	
Cooperadora	-----	-----			6.00			
Club de alumnos	-----	-----				6.00		
Librería	-----	-----			5.00	8.00		
<b>SERVICIOS, EVENTUALES</b>								
Sanitario para alumnos	-----	-----	40.00	80.00	100.00			Incluye superficie baño minusválidos.
Sanitario para docentes	-----	-----	4.20	6.30	8.40			
Cantina	-----	-----	6.00	8.00	10.00			
Portería	-----	-----			4.80			
Depósito Gral y limpieza	-----	-----	12.00	15.00	20.00			Sectorizado correctamente puede incluir Sala de Máquinas.
Comedor/cocina <sup>1</sup>	-----	-----	-----	-----	-----			
Atención médica <sup>2</sup>	-----	-----	-----	-----	-----			
Sala de máquinas	-----	-----	-----	5.00	5.00			Puede integrarse a la superficie del depósito gral.
<b>COMPLEMENTARIA</b>								
Circulaciones	Porcentaje máximo: 22% de la sup. neta							
<b>EXTERIORES</b>								
Recreación	-----	2.00	-----	-----	-----			
Huerta, espacios verdes, estacionamiento	-----	2.00	-----	-----	-----			

<sup>1</sup> Su inclusión queda a criterio de cada jurisdicción.

<sup>2</sup> Su inclusión queda a criterio de cada jurisdicción.

Es importante destacar:

Las salas de usos múltiples generales estarán destinadas también como espacios para las actividades de Educación Física, por cuyo motivo deberán estar ubicados y diseñados para no interferir con actividades de tipo pedagógico que sean incompatibles, tanto física como acústicamente.

A los efectos del cálculo de indicadores, el porcentaje de tiempo de utilización de la sala de usos múltiples para Educación Física, será estimado como porcentaje de superficie del mismo destinado al Área Pedagógica. Se estima en dos, las secciones que lo pueden utilizar en forma simultánea.

2. Las salas de usos múltiples seccionales se proponen para la EGB1 y EGB2, en reemplazo de los locales específicos para Plástica, Ciencias y Tecnología cuando éstos, por falta de carga horaria no se justifiquen. Se conviene que una sala de usos múltiples seccional se justifica para un mínimo de dos aulas y un máximo de tres, siempre que pertenezcan al mismo ciclo y de ser posible de igual año.

Cuando se prevea su uso en reemplazo de locales de uso pedagógicos, a los efectos de las superficies y los indicadores serán considerados como parte del Área Pedagógica.

### 3.3.3 EGB3

El tercer ciclo de la Educación General Básica, constituye el punto de inflexión entre la EGB y la Polimodal. En la EGB3 se manifiestan claramente las innovaciones generadas por la Ley Federal de Educación.

Ha terminado la infancia y comienza una profunda transformación en los intereses del adolescente. Por un lado, se mantienen en los alumnos las conductas propias de los ciclos anteriores y por el otro, asoma la necesidad de una mayor definición de la propia personalidad.

En el área pedagógica comienza una mayor profundización de los campos del conocimiento. Esto, necesariamente, debe encontrar eco en el escenario del espacio escolar. Comienza el despeque del aula como lugar casi exclusivo de la actividad.

En forma complementaria y, más allá de las definiciones en cuanto a la existencia de docentes por área o por materias, se registra la necesidad de comenzar a especializar algunos espacios pedagógicos. Puede presuponerse la existencia de un laboratorio de usos múltiples, de un taller de tecnología, de un espacio para actividades artísticas, un centro de recursos pedagógicos y producción de medios y una sala para informática. Algunos de estos espacios podrían ser compartidos con la Polimodal, en el caso que coexistan en el mismo edificio.

Es recomendable cuando la EGB3 comparte el edificio escolar con los dos primeros ciclos de la Educación General Básica, lograr una identificación espacial propia de este ciclo.

#### 3.3.3.1 CRITERIOS ESPECÍFICOS E HIPÓTESIS PARA LA PROGRAMACIÓN

A los efectos de la programación se asumen dos hipótesis alternativas:

- La primera, plantea la existencia de aulas fijas y propias para cada sección que serían complementadas por los espacios especializados antes mencionados.
- La segunda, plantea la existencia de una serie de espacios pedagógicos especializados en su totalidad, para Lenguas, Matemáticas, Ciencias Sociales etc. en los cuales el alumno desarrolla las actividades pertinentes a las distintas materias, sin disponer de un aula fija propia. A esta alternativa, se la denomina, en adelante "con rotación".

En esta segunda hipótesis, se origina la pérdida del "aula propia", debiéndose proponer alternativas de espacios que sirvan a los alumnos como referentes, eventualmente, en algunos de los espacios especializados o en las salas de usos múltiples. También podrá disponer de adecuados lugares de guardado para uso exclusivo de los alumnos.

En cuanto a los beneficios de esta segunda hipótesis se señalan la posibilidad de especialización de los espacios para las materias -eventualmente por campo de conocimiento con el consiguiente beneficio de ofrecer equipamiento didáctico especializado en cada uno de los mismos y un mayor rendimiento en el uso del espacio.

Cabe señalar que en la primera hipótesis cada vez que se utiliza un espacio especializado (Laboratorio, Taller, etc.) como contraparte se produce la no utilización de un aula. En la segunda, es posible prever una distribución más eficiente del recurso físico en la medida que se asegure, para cada espacio, un uso aproximado del 80% de su tiempo disponible. Esta diferenciación de rendimientos depende de los tamaños de los establecimientos.

La especialización de los espacios resulta más factible en establecimientos de matrícula numerosa.

En los establecimientos de tamaño reducido la especialización sólo es aconsejable en la medida en que los espacios sean programados para el uso de distintas asignaturas.

Sobre este tema existen experiencias innovadoras cuyo resultados aportarán, una vez evaluadas, definiciones más precisas a las jurisdicciones.

En el presente estudio se han tomado en cuenta estas experiencias en curso, a fin de proponer alternativas al uso tradicional del espacio. Estas alternativas permitirían, además, crear mejores condiciones para articular este ciclo con la Polimodal.

#### Incidencia de distintas materias para el cálculo de espacios especializados

Para poder programar, especialmente en este ciclo ha sido necesario asumir hipótesis en cuanto a las cargas horarias de las distintas posibles materias. Se detallan a continuación los valores considerados para la elaboración de las propuestas.

Materia	(porcentaje) del tiempo total
Lengua	12%
Matemática	12 %
Lengua Extranjera	8 %
Ciencias Sociales	12 %
Ciencias Naturales	12 %
Tecnología	10.66%
Educación Artística	8 %
Educación Física	8 %
Formación Ética y Ciudadana y Taller Educación y Trabajo	8 %
Proyectos	6%
Orientación y Tutoría	3.34 %

#### Parámetros de evaluación comparativa de la aplicación de ambas hipótesis:

A los efectos de evaluar las diferencias cuantitativas de ambas alternativas se pueden utilizar tres parámetros.

- El primero de ellos consiste en relacionar el número de divisiones con el número de espacios de uso pedagógico específico (aulas, talleres, laboratorios). En la medida que éste supere al primero es evidente que la diferencia en número representará el número de espacios constantemente vacíos.

Por ejemplo, un establecimiento de 12 secciones que dispone de 15 espacios pedagógicos arroja un indicador de 1.25 espacios por sección.

- El segundo, lo constituye la relación entre el tiempo disponible y el tiempo de su utilización de los espacios. Este análisis puede realizarse a nivel de locales específicos o a nivel de todo el conjunto de espacios pedagógicos.

El tiempo disponible de los espacios es equivalente al número de períodos semanales del horario escolar.

El tiempo de utilización de los espacios es el producto del número de secciones por el número de períodos que ocupan el espacio.

El cociente entre el segundo y el primero multiplicado por 100 arroja el valor porcentual de uso.

A modo de ejemplo: un establecimiento que funciona 30 períodos semanales dispone de un



Laboratorio de Ciencias. Los usuarios del mismo son 6 secciones cuyo plan de estudios indica 4 períodos semanales de ciencias, luego el total de uso del laboratorio es igual a 24 períodos semanales que equivale al 800/o del tiempo disponible.

Anexo al presente, se detalla un ejemplo de aplicación para el cálculo de espacios.

- El tercer parámetro utilizable es la superficie total por alumno que resulta de aplicar las dos hipótesis.

Aplicación de los parámetros de evaluación a las programaciones realizadas

Parámetro 1: Numero de espacios disponibles por división

Para establecimientos de 6 secciones:

- Sin rotación  
Espacios pedagógicos (incluye S.U.M.) 9  
Secciones 6  
Cociente 9/6 1.50

- Con rotación  
Espacios pedagógicos 8  
Secciones 6  
Cociente 8/6 1.33

Para establecimientos de 9 secciones

- Sin rotación  
Espacios pedagógicos 14  
Secciones 9  
Cociente 14/9 1.55

- Con rotación  
Espacios pedagógicos 12  
Secciones 9  
Cociente 12/9 1.33

Parámetro 2: Porcentaje de tiempo de uso del espacio total disponible (30 períodos semanales)

Para establecimientos de 6 secciones:

- Sin rotación  $175/270 = 65\%$   
- Con rotación  $175/240 = 73\%$

Para establecimiento de 9 secciones:

- Sin rotación  $270/420 = 64\%$   
- Con rotación  $270/360 = 75\%$

Parámetro 3: Superficie cubierta total por alumno

Para establecimientos de 6 secciones:

- Sin rotación 6.12 m<sup>2</sup>/al.  
- Con rotación 5.74 m<sup>2</sup>/al.

Para establecimientos de 9 secciones:

- Sin rotación 6.04 m<sup>2</sup>/al.  
- Con rotación 5.52 m<sup>2</sup>/al.

En todos los casos la alternativa con rotación ofrece un mejor uso del espacio. Es necesario tener en cuenta que si bien en un sólo edificio el ahorro de superficie puede parecer de relativa importancia, cuando se programa en vista a planes y programas de cieno alcance el beneficio resulta significativo.

Este criterio de programación puede ser utilizado en edificios existentes a fin de mejorar la oferta de su capacidad instalada.

Anexo: Ejemplo de aplicación para el cálculo de espacios necesarios, cuando se decide la especialización de los mismos, asegurando al mismo tiempo una utilización adecuada.

Para la definición del número de espacios necesarios se puede utilizar la fórmula:

$$\text{N}^\circ \text{ de espacios} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de secciones} \times \text{cantidad de horas necesarias}}{\text{N}^\circ \text{ de horas disponibles} \times \text{coeficiente de utilización (aprox. 0.80)}}$$

Cantidad de horas necesarias: dato que se extrae del plan de estudios para las materias que se dictan cada semana en el espacio objeto del cálculo.

Nº de horas disponibles: cantidad de horas totales por semana en que funciona el establecimiento.

Coefficiente de utilización: Porcentaje que se propone de utilización para el espacio. Se recomienda que no sea inferior a 80% (0.80) ni mayor que el 90% (0.90).

En general conviene aplicar los valores más altos a los espacios que requieren mayor inversión en espacio y equipamiento (laboratorios, talleres, etc.).

Ejemplo de aplicación: (los valores de tiempo son arbitrarios)

Determinar el número de laboratorios necesarios para Ciencias Naturales y Tecnología si existen 9 secciones que los utilizan.

$$\text{N}^\circ \text{ Laboratorios Ciencias} = \frac{9 \text{ secciones} \times 3 \text{ horas semanales}}{25 \text{ horas} \times 0.80} = 1.35$$

$$\text{Taller de Tecnología} = \frac{9 \text{ secciones} \times 2.66 \text{ horas semanales}}{25 \text{ horas} \times 0.80} = 1.20$$

Si se utiliza para Ciencias un solo laboratorio el indicador de utilización se incrementará ya que:

$$\text{indicador de utilización} = \frac{9 \text{ secciones} \times 3 \text{ horas semanales}}{25 \text{ horas} \times 1 \text{ laboratorio}} = 1.08$$

Esto indica que debería utilizarse más que el tiempo disponible lo cual es imposible.

Si utilizamos la misma verificación para el Taller de Tecnología, el indicador de uso resultante, es también muy alto (0.96). Está dentro de lo prácticamente imposible.

En este caso se puede imaginar dos alternativas, una más cara -3 laboratorios- y otra de dos laboratorios, más económica.

- a) Tres laboratorios: uno para Ciencias  
otro para Tecnología  
un tercero de usos múltiples para ambos.

La verificación del indicador de uso arrojaría el siguiente resultado:

$$\text{Indicador de utilización} = \frac{9 \text{ secciones} \times 5.66 \text{ horas (suma de las dos materias)}}{25 \text{ horas} \times 3 \text{ laboratorios}} = 0.68$$

Esto indica que, el rendimiento de un espacio relativamente caro, como lo es un laboratorio, es bajo.

- b) Dos laboratorios de usos múltiples, considerando que parte de las actividades se realizan en otro espacio, por ejemplo, a un aula.

Puede verificarse cuantas horas de las totales necesarias pueden desarrollarse en los laboratorios y en este caso podría incrementarse el indicador de uso, dado que habrá escasez de disponibilidad. Se propone utilizar 0.90 del tiempo disponible.

$$\text{horas de utilización} = \frac{25 \text{ horas} \times 0.90 \times 2 \text{ (número de laboratorios disponibles)}}{9 \text{ (número de secciones)}} = 5 \text{ horas}$$

Esto nos indica que de las 5.66 horas necesarias 5 horas se podrán dictar en los laboratorios. El 12% restante debería tener cabida en otro espacio, eventualmente no especializado.

### 3.3.3.2 EGB3: Tipificación de locales básicos

ÁREAS	Cantidad de alumnos		m <sup>2</sup> /alumno		Sup. mín. de locales según establecimiento (m <sup>2</sup> )			Observaciones
	Máximo	Aconsejable	Mínimo	Aconsejable	6 aulas	12 aulas	18 aulas	
<b>PEDAGÓGICA</b>								
Aula	36	30	1.25	1.50				Incluye lugar de guardado
Laboratorio de Ciencias	36	30	1.85	2.20	-----			
Taller de Tecnología Básica	36	30	1.85	2.20	-----			
Taller de Plástica	36	30	1.85	2.20	-----			
Taller de Actividades Artísticas Múltiples	36	30	1.85	2.20	-----			
Sala de Informática	36	30	1.50					
Centro de Recursos Pedagógicos y Producción de Medios	-----		-----		67.00	90.00	135.00	Integrable con la Sala de Informática, manteniendo autonomía funcional.
Sala de Usos Múltiples General		-----	1.00					
<b>GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN, APOYO Y EXTENSIÓN</b>								
Dirección	-----	-----			9.00			
Vice-dirección	-----	-----			9.00			
Administración, secretaria y archivo	-----	-----		12.00	15.00	21.00		
Sala de Docentes	-----	-----		9.00	16.00	20.00	2.00 m <sup>2</sup> /docente Sup. mínima 9.00 m <sup>2</sup>	
Coordinación Pedagógica	-----	-----			9.00	13.50	4.50 m <sup>2</sup> /coordinador	
Cooperadora	-----	-----		6.00	6.00	6.00		
Club de alumnos	-----	-----			6.00	6.00		
Librería	-----	-----			5.00	8.00		
<b>SERVICIOS Y EVENTUALES</b>								
Sanitario para alumnos	-----	-----		40.00	80.00	100.00		Incluye superficie baño minusválidos.
Sanitario para docentes	-----	-----		4.20	6.30	8.40		
Cantina	-----	-----		5.00	5.00	8.00		
Portería	-----	-----			4.80			
Depósito Gral y limpieza	-----	-----		12.00	15.00	15.00		
Comedor/cocina <sup>1</sup>	-----	-----						
Atención médica <sup>2</sup>	-----	-----						
Sala de máquinas	-----	-----						Puede integrarse a la superficie del depósito gral.
<b>COMPLEMENTARIA</b>								
Circulaciones	Porcentaje máximo: 22% de la sup. neta							
<b>EXTERIORES</b>								
Recreación	-----		1.50	-----	-----	-----		
Espacios verdes, estacionamiento	-----		2.00	-----	-----	-----		

Su inclusión queda a criterio de cada jurisdicción.

<sup>2</sup> Su inclusión queda a criterio de cada jurisdicción.

### 3.4 EDUCACIÓN POLIMODAL

En este nivel se produce un cambio estructural. El alumno alcanza un manejo del tiempo y del espacio que debe prepararlo para su comportamiento en la vida y/o en estudios superiores.

El espacio escolar es una de las oportunidades que tiene el adolescente de manejarse con responsabilidad y autonomía. Lo que se planteaba como una alternativa en la EGB3 -rotación de alumnos-, se considera aquí una necesidad en vista a su inserción en el mundo adulto.

A partir de la rotación de alumnos explicada para la EGB3, se propone para la Educación Polimodal una concepción del edificio en territorios (que denominaremos a los fines del estudio como departamentos), en el que los espacios van especializándose de acuerdo a contenidos afines o campos del conocimiento, y son sede de la actividad docente, contando con el equipamiento didáctico específico.

En esta concepción el alumno no tiene aula propia, debiendo preverse lugar para sus elementos personales y espacios para el tiempo libre, ubicados de forma tal, que no interfieran con otras actividades.

El concepto de pertenencia en los alumnos de la Polimodal, debería referirse en primer instancia en la institución y luego a la modalidad elegida.

Los lugares de estar, los espacios de audiovisuales y publicaciones de la Mediateca, así como eventuales sectores de juegos -no necesariamente deportivos-, pueden constituirse en los referentes de pertenencia. Los espacios para las actividades recreativas deben pensarse en función de los nuevos intereses de esta etapa de la adolescencia.

Los grupos y/o secciones se desplazarán durante el turno para trabajar en los distintos departamentos. Los indicadores de tiempo no bajarán del 80% y en espacios de alto costo -laboratorios, talleres, etc -, se buscará alcanzar una utilización del 90% del tiempo disponible. Este movimiento de los grupos deberá ser tenido en cuenta en las programaciones de los horarios a fin de asegurar la mayor permanencia posible en un mismo departamento.

La posibilidad de asociar espacios para actividades pedagógicas de contenidos semejantes, permite la localización de un "territorio específico" para el docente, donde pueda desarrollar sus actividades con otros de igual semejanza especialidad. La concentración del material didáctico específico de cada departamento facilita las tareas de planificación y preparación que debe realizar el docente. La asignación de un territorio específico de trabajo docente, permitirá reservar para la sala de docentes un significado de encuentro social para todos.

Tanto los espacios especializados como el modelo general de funcionamiento podrán ser compartidos con la EGB3 en la medida de su coexistencia.

En contraposición con esta alternativa, ya probada en el ámbito público y privado en otros países e incluso en el nuestro, la organización de tipo "tradicional" de aulas propias más aulas especializadas, implica un uso poco racional del recurso físico, con el consiguiente aumento de costo por alumno.

#### Hipótesis de cargas horarias y departamentos

La definición de los departamentos así como de los requerimientos en términos de cargas horarias por materias tiene un carácter indicativo y han sido asumidas a fin de poder construir el modelo.

Materia	Carga horaria total en porcentaje (%)		
	AÑO1	AÑO2	AÑO3
<b>Contenidos básicos Comunes</b>			
Lengua	8	8	533
Lengua Extranjera	8	8	
Matemática	8	8	
Ciencias Naturales	8	8	
Ciencias Sociales	8	8	
Tecnología	8	5.33	
Educación Artística	5.33	5.33	
Educación Física	8	8	8
Humanidades	5.33	8	
Formación Ética y Ciudadana	8		
<b>Contenidos Básicos Orientados</b>			
Capítulo 1	10.66		
Capítulo 2	8	10.66	
Capítulo 3	8	8	
Capítulo 4	21.33		
Capítulo_5	5.33	5.33	10.66
Contenidos Diferenciados	9 33	933	38.66

En cuanto a las posibilidades de departamentos se han considerado para construir el modelo 5, en función de la semejanza de espacios a utilizar:

1. Lenguas, Ciencias Sociales, Humanidades, Formación Ética y Ciudadana.
2. Matemáticas y Ciencias Naturales.
3. Educación Artística.
4. Educación Física.
5. Orientaciones específicas (en las programaciones desarrolladas a continuación se ha considerado una sola modalidad).

En cada departamento se ha previsto, como primera aproximación, espacios de uso pedagógico especializados, tales como aulas especiales, laboratorios y talleres. En los departamentos con mayores requerimientos, se proponen algunos espacios pedagógicos de uso indiferenciado -aulas para clases teóricas-, un centro de recurso departamental y una oficina para uso de la coordinación y de los docentes.

En los establecimientos de pocas secciones algunos departamentos se han fusionado ya que no justifican una unidad independiente, a excepción de una oficina de docentes y una central de recursos específica.

A los efectos comparativos se ha realizado una propuesta de establecimiento de 18 secciones, sin prever una organización departamental, aplicando los mismos parámetros formulados para la EGB3, para evaluarla en relación a la propuesta con rotación y estructura departamental. Comparando ambas, se observa:

#### Consideraciones sobre la propuesta programada:

Parámetro 1:.....Número de espacios disponibles	
.....18 secciones con rotación y departamentos	18/18 = 1
..... Sin rotación ni departamentos	24/18 =1,33
Parámetro 2:.....Porcentaje de tiempo de uso del espacio total disponible	
.....18 secciones con rotación y departamentos	85%
.....Sin rotación ni departamentos	64%
Parámetro 3:.....Superficie total cubierta por alumno	
.....18 secciones con rotación y departamentos	4.40 m2/al.
.....Sin rotación ni departamentos	4.95 m2/al.

Puede observarse en los tres parámetros considerados que la organización departamental resulta de mayor rendimiento. Cabe señalar que la alternativa sin rotación no ofrece una cantidad apreciable de espacios diferenciados en relación a la otra, esto se debe a que disminuyen los espacios para centros departamentales de recursos y los espacios específicos para la tarea docentes.

### 3.4.2 POLIMODAL: Tipificación de locales básicos

ÁREAS	Cantidad de alumnos		m <sup>2</sup> /alumno		Sup. mín. de locales según establecimiento (m <sup>2</sup> )			Observaciones
	Máximo	Aconsejable	Mínimo	Aconsejable	6 aulas	12 aulas	18 aulas	

PEDAGÓGICA								
Aula	40	36	1.25	1.40	-----	-----	-----	Incluye lugar de guardado
Aula teórica	40		1.25	-----	-----	-----	-----	Equipamiento de sillas paleta. La superficie no podrá ser menor a 30 m <sup>2</sup> .
Laboratorio de Ciencias	40	36	1.85	2.00	-----	-----	-----	
Taller de Tecnología Básica	40	36	1.85	2.00	-----	-----	-----	
Taller de Plástica	40	36	1.85	2.00	-----	-----	-----	
Taller de Actividades Artísticas Múltiples	40	36	1.85	2.00	-----	-----	-----	
Sala de Informática			1.50	1.50	-----	-----	-----	
Medioteca	-----		-----		75.00	100.00	150.00	Integrable con la Sala de Informática, manteniendo autonomía funcional.
Sala de Usos Múltiples General	nivel		1.00					

GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN, APOYO Y EXTENSIÓN								
Dirección	-----	-----	9.00					
Vice-dirección	-----	-----	9.00					
Administración, secretaria y archivo	-----	-----	15.00	18.00	21.00			
Sala de Docentes	-----	-----	16.00	20.00	40.00	2.00 m <sup>2</sup> /docente. Superficie mínima 9.00 m <sup>2</sup> .		
Cooperadora	-----	-----	6.00	6.00	8.00			
Club de alumnos	-----	-----	6.00	8.00	10.00			
Librería	-----	-----	5.00	5.00	5.00			

SERVICIOS, EVENTUALES								
Sanitario para alumnos	-----	-----	40.00	80.00	160.00	Incluye superficie baño minusválidos.		
Sanitario para docentes	-----	-----	4.20	6.30	8.40			
Cantina	-----	-----	8.00	8.00	10.00			
Portería	-----	-----	4.80 m <sup>2</sup>					
Guardado pertenencias alumnos	-----	0.08	-----	-----	-----	Debe preverse lugar de guardado para todos los alumnos del establecimiento.		
Depósito Gral y limpieza	-----	-----	20.00	20.00	25.00			
Comedor/cocina <sup>1</sup>	-----	-----	-----	-----	-----			
Atención médica <sup>2</sup>	-----	-----	-----	-----	-----			
Sala de máquinas	-----	-----	-----	5.00	5.00	Puede integrarse a la superficie del depósito gral.		
COMPLEMENTARIA								
Circulaciones	Porcentaje máximo: 20% de la sup. neta						Cuando se coexista con otros nivel y/o ciclos se incrementará al 22%.	

EXTERIORES								
Recreación	-----	1.50	-----	-----	-----			
Huerta, espacios verdes, estacionamiento	-----	2.00	-----	-----	-----			

Su inclusión queda a criterio de cada jurisdicción.

<sup>2</sup> Su inclusión queda a criterio de cada jurisdicción.

### 3.5 PROGRAMACIÓN DE EDIFICIOS COMPARTIDOS POR DISTINTOS NIVELES

Se han desarrollado algunas programaciones correspondientes a edificios de uso compartido por distintos niveles, considerando los casos en que la coexistencia es en el mismo turno.

El análisis de uso compartido en distintos turnos corresponde a casos específicos y las combinaciones posibles no son ni previsibles ni programable a-priori.

El objetivo de estas propuestas es considerar, en general, cuales serian el tipo de espacios de uso común y cuales, eventualmente, no.

En todos los casos no está claramente previsto el tema de la gestión del recurso físico tanto en lo pedagógico como en lo administrativo, ya que también pueden darse múltiples combinaciones.

La coexistencia puede significar simplemente compartir el mismo terreno y, eventualmente, algún espacio especial, por ejemplo la sala de usos múltiples general, manteniendo independencia total de gestión, hasta el otro extremo en que ambos niveles forman parte de un establecimiento

#### Nivel Inicial y EGB

Se prevé en los dos casos analizados una gestión centralizada a nivel de dirección con una vice-dirección de eventual uso exclusivo para el Nivel Inicial.

Se preven como compartibles los siguientes espacios:

- Con posibilidad de uso compartido simultáneo los locales asignados a Docentes y Centro de Recursos, con posibilidad de reservar espacios de guardado exclusivos
- Con posibilidad de uso compartido en tiempos distintos que deberán ser coordinados previamente el Taller de Actividades Artísticas Múltiples y la Sala de Usos Múltiples General.
- Con posibilidad de uso compartido entre las salas de 5 años y las aulas de la EGB1 de los servicios sanitarios

#### Educación General Básica

En este caso no se trata de un caso típico de coexistencia ya que se trata del mismo nivel. Sin embargo dado el perfil particular que tiene la EGB3, en relación a los dos ciclos anteriores, cabe señalar algunos rasgos propios de esta situación.

Se prevé una vice-dirección para la EGB3.

No se preven salas de usos múltiples seccionales para la EGB3 ya que los alumnos pueden utilizar los talleres y laboratorios programados para su uso específico. Eventualmente, si la carga horaria lo permite, estos locales podrían ser compartidos por el último año de la EGB2.

En general, el sector espacial dedicado a la EGB3 debe tener un carácter propio y unirse al conjunto mediante una clara articulación funcional. Se preven dos accesos con servicios de portería independientes.

#### EGB3 y Polimodal

El caso analizado ha sido desarrollado previendo una coexistencia en la cual el modelo predominante responde al Polimodal

Ha sido planteada una propuesta de uso con rotación de alumnos y respetando la propuesta de estructura departamental de la Polimodal.

En el caso que se decida su aplicación se recomienda actualizar la información en cuanto a las definiciones para ambos -EGB3 y Polimodal- ya que las mismas podrán aportar criterios más precisos sobre este tipo de coexistencia. Estas definiciones podrían ser útiles en particular en cuanto a:

- Diferenciación de la gestión pedagógica y administrativa.
- Co-utilización posible del espacio de la Sala de Usos Múltiples General, del área de expansión o eventual necesidad de diferenciación.

Cabe señalar que, el uso de los mismos espacios pedagógicos, por razones de duración de los módulos horarios no permitiría, en principio, desfazar los horarios para disponer de la Sala de Usos Múltiples en tiempos distintos.

En síntesis, se sugiere una actualización del presente estudio en la medida que avancen las definiciones sobre la EGB3 y la Polimodal.