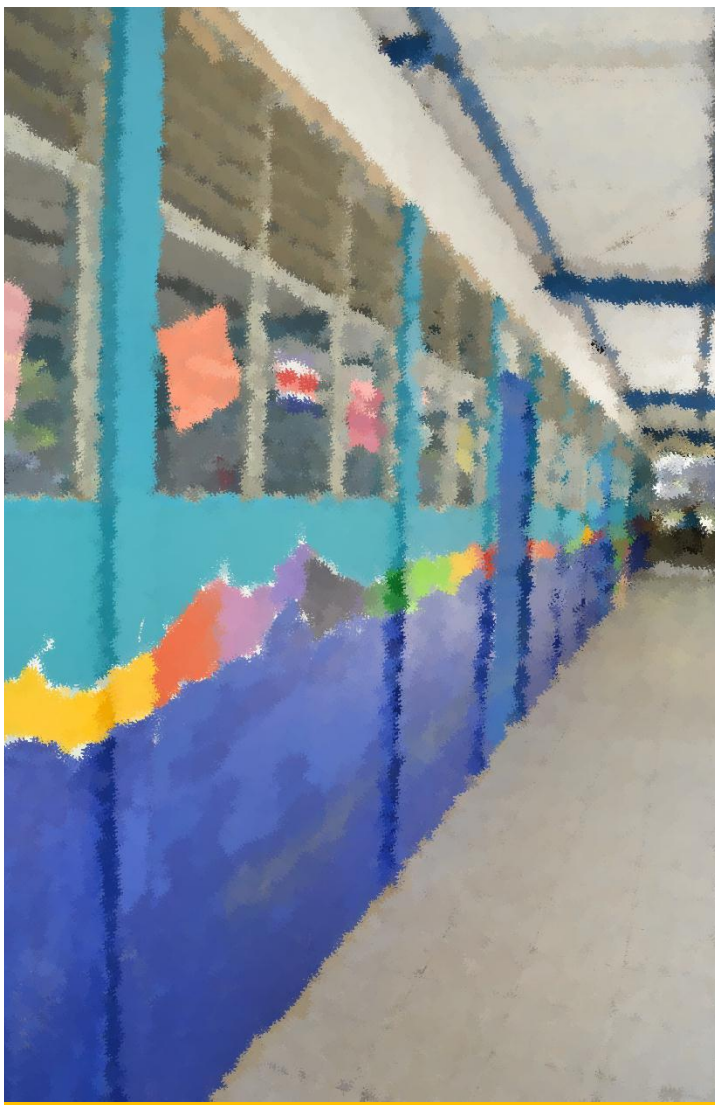


Formas de atención de la demanda de infraestructura educativa y calidad de los ambientes de aprendizaje que se construyen

IV Informe del Estado de la Educación



Informe Final

Investigadores:

Rosendo Pujol Mesalles
Karla Barrantes Chaves
Eduardo Pérez Molina
Leonardo Sánchez Hernández
Delio Robles Loaiza



Programa de Investigación en
Desarrollo Urbano Sostenible,
Universidad de Costa Rica
Enero 2013

IV Informe del Estado de la Educación

Formas de atención de la demanda de infraestructura educativa y calidad de los ambientes de aprendizaje que se construyen.

Casos de estudio en colegios de la GAM, Costa Rica

Informe Final

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible,

Universidad de Costa Rica

Enero del 2013

Investigadores:

Rosendo Pujol Mesalles

Karla Barrantes Chaves

Eduardo Pérez Molina

Leonardo Sánchez Hernández

Delio Robles Loaiza



CONTENIDO

1) Introducción	3
2) Planteamiento del estudio	4
3) Metodología	6
4) Algunas Experiencias internacionales exitosas en educación	9
5) Visitas a centros educativos	17
6) Resultados Obtenidos	36
7) Recomendaciones	59
8) Bibliografía consultada	62
9) Anexos	64



1) INTRODUCCIÓN

La infraestructura en los centros educativos de educación secundaria varía sustancialmente, tanto en dimensiones como en calidad. Esta investigación busca explorar a manera general como estas diferencias influyen en el desempeño de la institución, para lo cual se llevó a cabo un muestreo con 8 colegios con diferentes características de tamaño, ubicación, inversión del DIEE y promoción de bachillerato.

Este muestreo no pretende ser una generalización de las condiciones de todos los colegios del país, sin embargo, permite formar un panorama sobre cómo el espacio y la infraestructura satisfacen las necesidades de los usuarios, las cuales fueron definidas mediante entrevistas a profundidad con personal docente y el director de cada centro educativo.

Si bien los aportes del Estado mediante el DIEE son fundamentales en las mejoras de las condiciones físicas del colegio, de acuerdo con las entrevistas realizadas, existen otros elementos que influyen significativamente en el desempeño y motivación de los estudiantes, como lo son el nivel de participación de los estudiantes en el embellecimiento del colegio, la existencia de espacios de encuentro y recreación, la flexibilidad de las instalaciones, la apropiación que el estudiantado tenga de la institución, entre otras.

En varios casos, fue posible apreciar como los espacios para la práctica del deporte fueron rezagados, de modo que las clases de educación física son impartidas en los corredores, o se van reduciendo cada vez más los espacios de estar para construir más aulas o ampliar la planta física.

Espacios tan importantes como laboratorios y bibliotecas requieren de más apoyo tecnológico para satisfacer las demandas estudiantiles, en el primer caso falta proveer materiales (reactivos por ejemplo) que permitan contar con más laboratorios para ciencias, donde los estudiantes puedan llevar a cabo experimentos de física y química. Las bibliotecas por su parte carecen de algún sistema que permita a los estudiantes encontrar más fácilmente los libros o bien que permitan navegar en internet para llevar a cabo investigaciones para sus cursos.

La gestión del espacio tiene varias coincidencias en la mayoría de los colegios visitados, pues áreas como el comedor, son utilizadas únicamente en una pequeña franja horaria del día. Salas como laboratorios de computación, requieren de la vigilancia de algún docente para el uso de los estudiantes, es quizá esta necesidad constante de tener un adulto a cargo de cada espacio, lo que muchas veces limita la posibilidad al estudiante de poder utilizar una zona durante horas no lectivas.

Por otra parte, la imposibilidad de hacer uso de algunos espacios libres, como potenciales áreas de estar, también se encuentra vinculada con el nivel de mantenimiento del centro educativo, pocos de ellos cuentan con una partida para este tipo de actividad, que es muy diferente a la labor que realizan los conserjes, esto ha provocado el abandono de ciertas áreas valiosas para el deporte y recreación.

La enorme influencia que tiene la iniciativa de los docentes en el desempeño y vida del centro educativo es indiscutible, muchos de los cambios físicos del centro educativo



nacen de una gestión de la dirección o propuestas del personal docente que junto con estudiantes buscan una transformación de la institución, donde se hacen esfuerzos por recolectar fondos, campañas de concientización en el uso del espacio, motivación artística, entre otros. Estas experiencias positivas si bien están muy relacionadas con un comportamiento proactivo de los profesores, es necesario estimularlas con una mayor estabilidad laboral y mejores condiciones de trabajo, instituciones con excelente rendimiento académico se han preocupado por proveer estas circunstancias para su personal, lo que ha sido retribuido con un mayor compromiso.

2) PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Descripción del estudio

Esta propuesta describe un estudio de casos que originalmente buscó responder, mediante exploraciones en ocho colegios de la GAM, a una serie de tres preguntas pertinentes para la administración de la infraestructura educativa en Costa Rica:

- ¿Qué buscan los responsables de los colegios costarricenses, en términos de infraestructura, en sus centros?
- ¿A qué deberían aspirar estas personas para sus colegios?
- ¿Qué reciben del Ministerio de Educación Pública?

Sin embargo, a lo largo de la investigación, se descubrió una serie de condiciones, donde elementos tales como la gestión del espacio, las condiciones de docentes y directores, así como los mecanismos en el control de calidad de los espacios educativos, tienen una gran influencia en el rendimiento del colegio.

2.2 Resultados esperados

La investigación busca obtener los siguientes resultados:

- Una lista de ocho colegios, seleccionados a partir de sus características de infraestructura y desempeño, y con el objetivo de maximizar sus cualidades heurísticas para la etapa exploratoria.
- Síntesis de algunas experiencias internacionales exitosas en el campo de educación secundaria.
- Una lista de criterios para la realización de evaluaciones rápidas de infraestructura educativa, que ilustren las necesidades a tomar en cuenta para un mejor control de calidad en infraestructura.
- Descripciones de los ocho casos seleccionados en términos de:
 - Las percepciones de directores y algunos docentes con respecto a la calidad y uso del espacio del centro educativo.

- Una evaluación del estado de la infraestructura del centro, en el contexto de los criterios deseables identificados.
- Recomendaciones en la gestión del espacio y otros elementos relevantes

2.3 Alcances y limitaciones

El estudio busca generar una herramienta práctica para evaluación de infraestructura en educación secundaria, además, a partir de las experiencias de los ocho colegios seleccionados ofrecer un panorama de los principales inconvenientes y oportunidades en términos de espacio y gestión de instalaciones físicas.

Sin embargo, la investigación tiene algunas limitaciones, a nivel estadístico, ya que solo se utilizaron como criterio para seleccionar los colegios la promoción de bachillerato y la matrícula, variables que si bien es cierto, son importantes para entender en parte la problemática del ambiente de aprendizaje y el rendimiento, no son las únicas. A pesar de ello, este documento trata de hacer un esfuerzo pionero en este tipo de análisis y queda para estudios posteriores introducir una mayor cantidad de variables independientes que ayuden a entender y explicar mejor el fenómeno evaluado. Sería conveniente al menos empezar un estudio más detallado, con una muestra lo suficientemente diversa y grande para analizar muchas más hipótesis que incluyeran las variables contextuales que la teoría sobre la educación plantean como las decisivas.

Para entender esta problemática, es muy importante mejorar el sistema de indicadores que permita realmente tener una visión sistémica de la educación secundaria. Pareciera ser posible y conveniente darles seguimiento individual a los estudiantes, al menos, en una primera etapa, a un grupo de colegios, de manera tal que se permitan crear nuevos indicadores para realizar estudios más robustos. El crear un sistema computarizado de seguimiento individual es también un paso urgente de mediano plazo.

En términos de evaluación física los instrumentos utilizados en la investigación valoran el estado de los componentes de infraestructura de los distintos espacios de cada centro educativo, sin embargo, la evaluación física de infraestructura deja de lado relaciones espaciales existentes entre la configuración de cada espacio con respecto al desempeño didáctico de cada materia, debido a que el estudio del comportamiento de diseño espacial orientado en diferentes disciplinas como ciencias, estudios sociales, matemáticas o un idioma, entre otros, requiere de instrumentos más específicos dirigidos hacia la observación de la dinámica y la experiencia entre docentes y educandos tanto dentro como fuera de las aulas.

Al llevar a cabo entrevistas individuales en su mayoría a orientadores y directores, en ocasiones dichos puntos de vista entre ambas partes son contradictorios. Las respuestas de los profesionales en orientación están más ligadas con las necesidades expresadas por parte de los estudiantes, en tanto las de los directores se enfocan más por las demandas de necesidades expresadas por el cuerpo docente.



3) METODOLOGÍA

3.1 Selección de casos y herramientas de evaluación

Se llevó a cabo un proceso de revisión bibliográfica, bases de datos y elaboración de herramientas, las acciones llevadas a cabo para esta etapa fueron:

- Selección de colegios
- Análisis de estadística descriptiva y revisión de informes de la Dirección de Infraestructura Educativa.
- Revisión de estudios previos, en particular, la encuesta elaborada por UNIMER (2012) sobre la temática de infraestructura relacionada a la violencia en colegios a nivel nacional.
- Identificación de metas de infraestructura para el desarrollo de un ambiente de aprendizaje positivo. Revisión de protocolos internacionales y nacionales sobre estándares de infraestructura, así como sus relaciones con medidas de desempeño.
- Desarrollo de guías de inspección rápida y su aplicación en centros educativos seleccionados.
- Elaboración de la encuesta para aplicación a directores y docentes de los centros educativos.

3.2 Trabajo de campo

La investigación incluye un trabajo de campo que abarca la percepción del director y personal del departamento de orientación sobre la calidad de la infraestructura educativa y la gestión que el centro educativo realiza del espacio; además, se realiza una evaluación física de las instalaciones, con criterios objetivos para calificar cada aspecto, previamente definidos en una ficha de campo.

Si bien, las características del centro educativo y la concepción de los espacios por parte de los docentes son muy importantes; parte del objetivo de la entrevista es, conocer la utilización de diferentes recursos físicos alrededor de experiencias didácticas y lúdicas que motivan a los estudiantes en su proceso formativo, donde espacios como el comedor pueden trascender en sus funciones y ser además un espacio para la realización de talleres, grupos de estudio, obras de teatro, entre otras.

3.3 Procesamiento de información y recomendaciones

Esta última etapa consiste en el procesamiento de la información obtenida de las entrevistas y evaluaciones en campo, con la cual es posible formar un panorama a nivel general de las condiciones que enfrentan las instituciones de educación secundaria en el tema de infraestructura y su eventual comparación en términos de rendimiento académico. Finalmente se brinda una serie de recomendaciones y se adjuntan las herramientas de evaluación con los criterios que permiten mejorar el control de calidad en términos de evaluación física del espacio.



4) SELECCIÓN DE LOS CASOS DE ESTUDIO

Los ocho casos de estudio son el resultado de la selección de cuatro factores relacionados con ubicación, inversión del DICE, matrícula y promoción de bachillerato, los cuales han sido elegidos de acuerdo con los siguientes criterios:

- Dos casos pertenecen a colegios ubicados en concentraciones de pobreza de la región.
- Tres casos por lo menos incluyen inversiones en infraestructura ejecutadas por la DICE.
- Cuatro casos son colegios "pequeños" (cuya matrícula está en el primer cuartil de la distribución de matrícula inicial del 2010) y cuatro a colegios grandes (con matrícula del 2010 en el cuarto cuartil).
- Por lo menos dos colegios tienen altos niveles de desempeño (promociones de bachillerato del 2009 en el cuarto cuartil) y dos tienen mal desempeño (primer cuartil).
- Al momento de la selección de la muestra se excluyeron los casos de colegios técnicos, nocturnos y subvencionados. Sin embargo, de la muestra original al momento de llevar a cabo el trabajo de campo, tanto el Liceo de Dulce Nombre como el Colegio Máximo cambiaron su modalidad a educación técnica.

4.1. Preselección de colegios

Para la preselección de colegios, como primera etapa se procedió a estimar una función de densidad de probabilidades tanto de matrícula de colegios como de promoción de bachillerato utilizando las estadísticas del 2010. El objetivo de utilizar dicha función es tener un criterio estadístico que permita clasificar y ordenar a los colegios según tamaño de la matrícula y promoción de bachillerato. Los resultados se muestran resumidos en el cuadro 1 para ambas variables y ordenados según percentiles, estos rangos se utilizaron para definir los límites superiores e inferiores de los colegios a seleccionar, los cuales se muestran en el cuadro 2.



Percentil	Matrícula 2010	Promoción de bachillerato 2009
Mínimo	84	18.0%
1%	114	20.3%
5%	292	31.4%
10%	393	34.6%
25%	639	46.9%
50%	889	62.5%
75%	1201	77.4%
90%	1580	91.9%
95%	1741	98.2%
99%	1989	100.0%
100%	2851	100.0%

Cuadro 1. Percentiles de matrícula 2010 y promoción de bachillerato 2009

Fuente: Depto. de Estadística, MEP y Estado de la Nación, 2010. Selección de colegios: colegios de la GAM que graduaron estudiantes de bachillerato en 2009

Promoción de bachillerato 2009	Matrícula 2010		
		Colegio grande	Colegio pequeño
	Promoción alta	*Colegio San Luis Gonzaga *Liceo de Santa Ana	*Exp. Bilingüe La Trinidad *Liceo de Dulce Nombre
Promoción baja	*Liceo Castro Madriz *Liceo de Pavas	*Liceo de San Diego *Liceo Máximo Quesada	

Cuadro 2. Selección preliminar de colegios por investigar

En rojo: colegios que recibieron inversiones de la DICE. En negrita: colegios ubicados en concentraciones de pobreza

Colegio	Distrito	Promoción de bachillerato 2009	Matrícula inicial 2010
Liceo Castro Madriz	10105 Zapote	23.3%	1491
Liceo de Pavas	10109 Pavas	45.2%	1162
Liceo Máximo Quesada	10307 Patarrá	41.9%	433
Liceo de Santa Ana	10901 Santa Ana	71.6%	1776
Exp. Bilingüe La Trinidad	11403 La Trinidad	80.7%	638
Colegio San Luis Gonzaga	30102 Occidental	96.2%	2851
Liceo de Dulce Nombre	30109 Dulce Nombre	65.5%	302
Liceo de San Diego	30302 San Diego	42.9%	524

Cuadro 3. Características de colegios preliminarmente seleccionados

En rojo: colegios que recibieron inversiones de la DICE. En negrita: colegios ubicados en concentraciones de pobreza



5) ALGUNAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EXITOSAS EN EDUCACIÓN

La infraestructura educativa obedece al contexto y al sistema educativo de cada país, el uso del espacio está en función de la metodología de enseñanza, mientras hay países donde es posible un intercambio intergeneracional con aulas abiertas, existen otros sitios con sistemas más tradicionales con aulas claramente diferenciadas por nivel. Así pues la configuración arquitectónica, manejo de grupos, cerramientos, bordes, colores, climatización, entre otros, puede variar sustancialmente.

La presente sección busca sistematizar las experiencias de países cuyo desempeño ha sido exitoso de acuerdo con las investigaciones de PISA (*Programme for International Student Assessment*). El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés), tiene por objeto evaluar hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y habilidades necesarias para la participación plena en la sociedad del saber. PISA saca a relucir aquellos países que han alcanzado un buen rendimiento y, al mismo tiempo, un reparto equitativo de oportunidades de aprendizaje, ayudando así a establecer metas ambiciosas para otros países. (OECD, 2010).

Los sistemas educativos de los países que han obtenido los primeros lugares en PISA, buscan fomentar el desarrollo de infraestructura de buena calidad, se distinguen por un compromiso gubernamental, cultural y familiar con la educación. Para ello se establecen programas educativos experimentales en diferentes escuelas y colegios con el objetivo de implementar proactivas novedades en los procesos de enseñanza y aprendizaje tanto a nivel curricular como de infraestructura. Entre los países que están a la cabeza según los resultados de PISA se encuentran: Finlandia, Corea del Sur, Singapur, Nueva Zelanda, entre otros.

En muchos casos la utilización de nuevas tecnologías ha sido un esfuerzo del Estado por proveer una educación más accesible a todos los estratos sociales (tal es el caso del “Cyberhome” en Corea del Sur). La docencia es una profesión de gran respeto y bien remunerada, donde en ocasiones la cantidad de horas lectivas no es un determinante de calidad, mientras en países como Escocia y México los docentes dedican alrededor de 850 horas al año, en Finlandia destinan 550 horas y en Corea del Sur 604 horas, por otra parte Nueva Zelanda dedica 950 horas anuales y junto con Estados Unidos (1051 horas) son de los países donde los docentes trabajan más horas (OECD, 2010).

En cada uno de los países con altos puntajes en PISA se han desarrollado políticas donde ponen como prioridad el sistema educativo no solo como motor del desarrollo económico en la actualidad, sino que ejecutan proyectos experimentales tanto en infraestructura como en los programas de estudio de diferentes escuelas y colegios.

En cada caso de los países con primeros lugares en PISA, se ha buscado la mejora de la educación de manera holística, ya que, se considera que la optimización en los



procesos de enseñanza y aprendizaje no se desarrollan solamente a partir de mejor infraestructura, ni salarios más competitivos para los docentes, sino, por medio de un sistema con cambios en las mallas curriculares de la formación docente, adaptación de recursos para mejorar la infraestructura, cambios de estrategias y técnicas didácticas para el aprendizaje, soporte tecnológico en todos los procesos, entre otros.

Con el fin de profundizar el sistema educativo de diferentes países evaluados por PISA, se elaboró una ficha con contenido síntesis a partir de los siguientes componentes: datos generales, puntuaciones de PISA en los últimos informes, organización del sistema educativo, ambientes de aprendizaje, información relevante sobre el sistema educativo y el caso de centros educativos con propuestas experimentales en el ámbito de la infraestructura y planes de estudio.

Los países identificados en cada una de las fichas son los siguientes: Finlandia, Corea del Sur, Suecia, China (Shanghái), Uruguay y Chile. Para cada uno de los casos, el centro educativo expuesto corresponde a un ejemplo particular desarrollado de manera experimental. De igual forma se señala que la escogencia de Shanghái en el listado se debe a su resultado en el último informe de PISA, sin embargo, se reconoce que el caso mostrado no es reflejo del resto de centros educativos ni situaciones que vive el sistema educativo de toda China continental sino una situación específica de Shanghái.

Los ejemplos mostrados a continuación son una referencia importante como punto de partida para la evaluación de la infraestructura en los centros educativos costarricenses, sin embargo, debido a las inmensas diferencias entre estos países y la realidad de Costa Rica, existen otros aspectos que pueden considerarse y ajustarse, así como necesidades básicas y urgencias que deben ser atendidas.

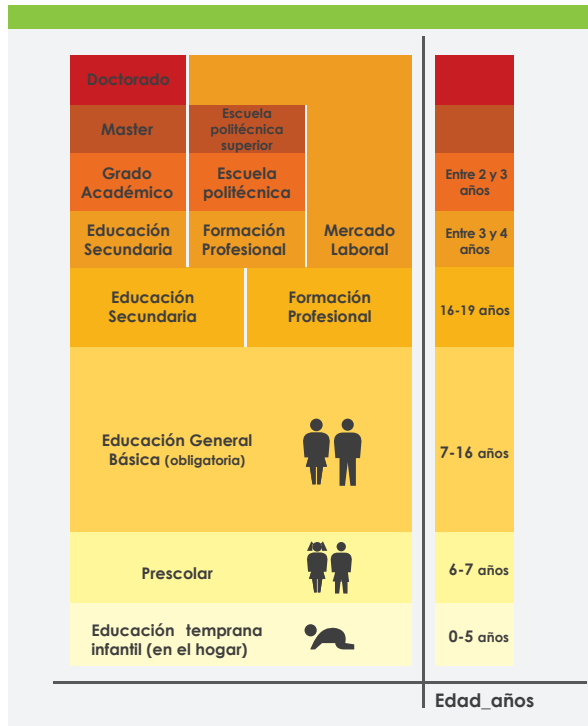
Datos generales



País	Finlandia
Superficie	337.030 km ² (Puesto 63°)
Población	5.375.276 (2010)
Densidad de Población	17hab/km ²
IDH (2010)	0,8713 (16°) – Muy Alto



Organización del sistema educativo Finlandés



Información relevante

- 65m²**
Área promedio de aulas en los centros educativos.
- 300-400 estudiantes**
Cantidad de estudiantes promedio por cada centro educativo.
- 15-20 estudiantes**
Cantidad de estudiantes promedio por cada aula.
- Rectangular**
Forma convencional de las aulas en los centros educativos
- Colores cálidos**
Tendencia en el uso del color en las aulas y espacios internos de los centros educativos.
- Climatización Activa**
Sistema utilizado para climatizar los centros educativos según la estación del año.
- Escritorio+silla**
Tipo de mobiliario mas usado en las aulas con posibilidad de formar grupos.
- 15 min**
Duración del receso por cada 45 min de lección
- Municipalidades**
Instituciones encargadas de regular el funcionamiento de los diferentes centros educativos.

Viikki Teacher Training School



Vista externa de Viikki Teacher Training School. El espacio perimetral del centro educativo no esta cercado con muros sino con desniveles y areas verdes que permiten la sensación de libertad en el espacio externo



Aula de geografía en Viikki Teacher Training School. Las paredes del aula estan ocupadas por proyectos realizados por los mismos estudiantes. El mobiliario de mesa rectangular y silla brinda la posibilidad de formar grupos para hacer actividades didácticas en modalidad de taller.



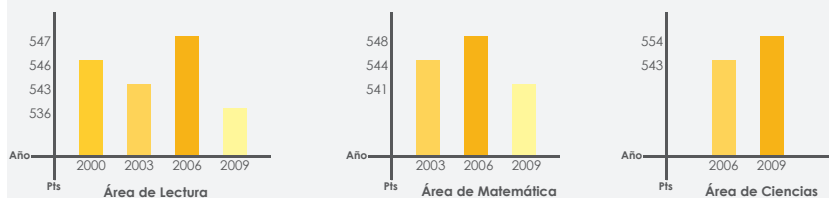
El comedor en Viikki Teacher Training School con techo a doble altura y un puente en la segunda planta permite a los profesores tener un control visual de las actividades que realizan los estudiantes ademas de brindar mayor sensación de amplitud para los usuarios.

EDUCACIÓN en FINLANDIA

Resultados en PISA del sistema educativo

El sistema educativo finlandés se reconoce como un modelo de referencia dentro del mundo desarrollado. Los resultados obtenidos periódicamente en el Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes Informe PISA, así como el elevado índice de educación dentro del IDH (Índice de desarrollo humano) respaldan al modelo igualitario y gratuito de educación en Finlandia.

Puntuaciones medias de Finlandia en lectura, matemáticas y ciencias en las escalas de PISA



Fuente: OECD (2010), PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume II), OECD Publishing.

El actual sistema educativo comprende: una red de guarderías cuidadosamente planificadas para los niños menos de 6 años; un año de educación preescolar; 9 años de educación general básica obligatoria; 3 años de educación secundaria no obligatoria o de formación profesional; estudios superiores cursados en universidades o escuelas politécnicas; y finalmente educación para adultos.

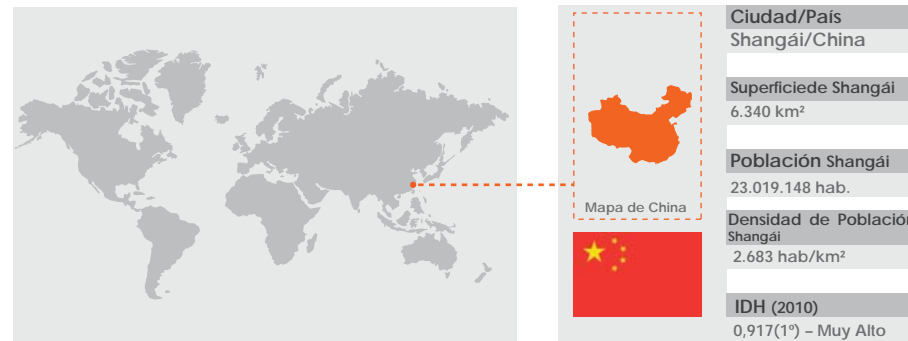
Ambientes de aprendizaje

El alumno debe sentirse en el centro educativo "como en su casa". Toda divergencia entre la escuela y la casa debe ser borrada en la medida de lo posible. Los centros educativos son lugares donde los **espacios de trabajo son extensos** en relación con el número de estudiantes y donde los lugares previstos para el descanso son cómodos. Los alumnos descansan en **pasillos de colores cálidos** y a menudo decorados por trabajos de ellos mismos. Los locales son limpios y se respetan como un segundo hogar. Las **aulas** son espaciosas y totalmente **equipadas** con los recursos más modernos. Todas las salas poseen un pequeño puesto para el comando de la multimedia, que permite al profesor pasar fácilmente y con entera libertad de un medio a otro. El **año** está dividido en **6 períodos de 6 semanas**, separadas por una semana de evaluación. La jornada de trabajo se organiza cuidando respetar los ritmos biológicos de los educandos y de evitar todo cansancio inútil: hasta los 16 años – cuando se finaliza la escuela obligatoria- las **sesiones** se limitan a **45 minutos** y se entrecruzan con períodos de descanso de 15 minutos durante los cuales los alumnos pueden caminar libres por los pasillos, hablar tranquilamente en las salas de descanso, jugar o utilizar las computadoras puestas a su disposición.

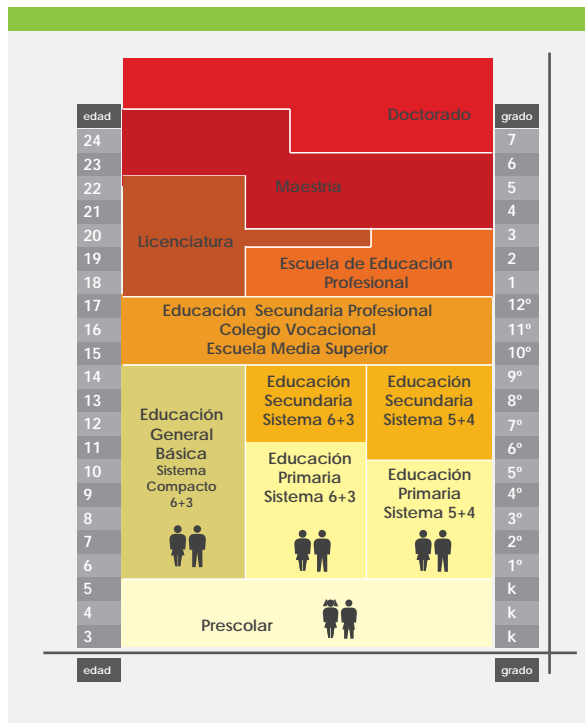
Viikki Teacher Training School

Viikki Teacher Training School, es un centro educativo finlandés fundado desde 1869. Su distinción se basa en desarrollar una comunidad educativa conformada por todas las etapas de la educación formal desde el preescolar hasta la universidad. El centro lo conforman en total 1200 personas. El diseño del edificio separa en diferentes entradas los niveles educativos. La entrada principal de la escuela y el patio de entrada de la escuela secundaria son en un extremo del lote. El gran número de usuarios del edificio requiere de claridad de la organización espacial, los patios están unidos por una calle interna, de la que las aulas de diferentes materias se agrupan. El centro de enseñanza se encuentra entre bloques de edificios de múltiples plantas y que está sintonizado a la escala definida por el contexto. Las escaleras de rutas de salida proporcionan el ritmo básico de la masa del edificio alargado y el espacio de la calle. La estructura de la edificación se compone de paneles de hormigón armado, ya lo largo de su profundidad el edificio se organiza en zonas individuales, que se reflejan en los tratamientos y materiales de las fachadas. Las fachadas son de cerramientos livianos con un acabado de hormigón blanco y las variaciones de las superficies de acero pintado y madera contrachapada.

Datos generales



Organización del sistema educativo en China



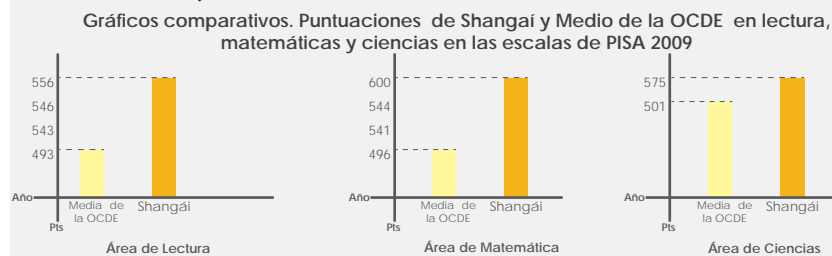
Información relevante

- 2%** Porcentaje de PIB que invierte China en educación
- 240 días** Cantidad de días lectivos en el calendario escolar de China.
- 38-50 estudiantes** Cantidad de estudiantes promedio por cada aula.
- Semestral** Distribución de los ciclos del año escolar
- 6 días** Cantidad de días a la semana que asisten a los centros educativos en China
- 8 Horas al día** Cantidad de horas por día que asisten los estudiantes de Shangái a los centros educativos este Lunes y viernes
- Escritorio+silla** Tipo de mobiliario mas usado en las aulas con posibilidad de formar grupos.
- Municipalidades y Gobierno Central** Instituciones encargadas de regular el funcionamiento de los diferentes centros educativos.

EDUCACIÓN en CHINA (Shangái)

Resultados en PISA del sistema educativo

Shangái constituye el centro económico de China; donde las autoridades chinas son conscientes de que la educación es la base para el progreso económico, político y cultural, por esta razón tiene hoy una gran prioridad en la agenda de desarrollo socio-económico y ha logrado mantenerse en la vanguardia. En las pruebas del PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes) del 2009 Shangái obtuvo los primeros puestos en todas las áreas (lectura, matemáticas y ciencias).



Fuente: OECD (2010), PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), OECD Publishing.

Los logros de la educación en Shangái son consecuencia de las siguientes reformas que se han ejecutado en China desde la década de 1990: (1) El desarrollo de un sistema educativo inclusivo, en contraste con el de "escuelas élite" que prevalecía, en el que se espera que todos los estudiantes tengan desempeño sobresaliente, (2) un aumento sustancial de salarios y estatus de la profesión docente, acompañado de una mejora de la formación de maestros, (3) el cambio de modelo pedagógico enfatizando la comprensión de fenómenos y la habilidad de aplicar conocimientos de manera creativa, y (4) los cambios en los currículos y las evaluaciones.

Ambientes de aprendizaje

En China coexisten tres sistemas de educación básica (primaria y secundaria). El primero de ellos es el sistema "6 + 3", (seis años de primaria y tres de secundaria), el sistema "5 + 4", (cinco años de primaria y cuatro de secundaria), o el sistema compactado que proporciona la educación primaria y secundaria en un solo periodo de nueve años. Posteriormente, el alumno puede ingresar a la escuela media superior, la cual tiene una duración de tres años. Concluida ésta última, se puede acceder a la educación superior, para lo cual es necesario realizar un examen de ingreso. Las clases en la China son generalmente grandes: la norma nacional es de 50 estudiantes. En el caso de Shangái los grupos son entre 35 y 45 estudiantes.

El trabajo de los estudiantes en los centros educativos es de largas horas durante todos los días incluidos los fines de semana. Los estudiantes entran de lunes a viernes a las 8.00 a.m. y salen a las 5.00 p.m.; los días sábados estudian de 8.00 a.m. a 12.00 m. Al salir de la escuela la gran mayoría de estudiantes tienen dos o tres horas de actividades extracurriculares como el Go (juego que refuerza la capacidad analítica), la danza y clases extras de inglés. En las aulas los estudiantes se turnan para la limpieza de aulas, corredores e instalaciones de su centro educativo; se organizan para visitar aldeas rurales o grupos sociales desfavorecidos como una cuestión social o de aprendizaje.

Shanghai Qibao No.2 middle school

Fundada en 1947, la escuela se convirtió en una escuela secundaria clave en Shanghai. En la actualidad, es uno de los 11 centros educativos de alto estándar y modernos de Shanghai. En septiembre de 2005, Qibao Educación Media Group fundó, la posesión de cinco escuelas básicas. El centro educativo está ubicado en un campus de 65.000 metros cuadrados. La edificación tiene 54 clases y 2.630 estudiantes. En los últimos años, el centro educativo ha sido calificado como "Modelo experimental y de demostración de escuelas secundarias de alto nivel". Qibao está ubicado en un suburbio de Shanghai, se ha dado a conocer por su desarrollo humanista por valores que impregnan todos los aspectos de la vida escolar. También se le conoce por el porcentaje de sus graduados admitidos en universidades como Harvard. Por su dirección eficaz, y ha sido famosa en los ámbitos de la enseñanza de las ciencias, deportes, artes y la música, y la tecnología. El modelo de Qibao ha sido adoptado por otros centros educativos de Shanghai.

Shanghai Qibao No.2 middle school



Vista externa de Qibao No. 2 Middle School. El acceso principal se demarca con una plazoleta para acentuar la fachada.

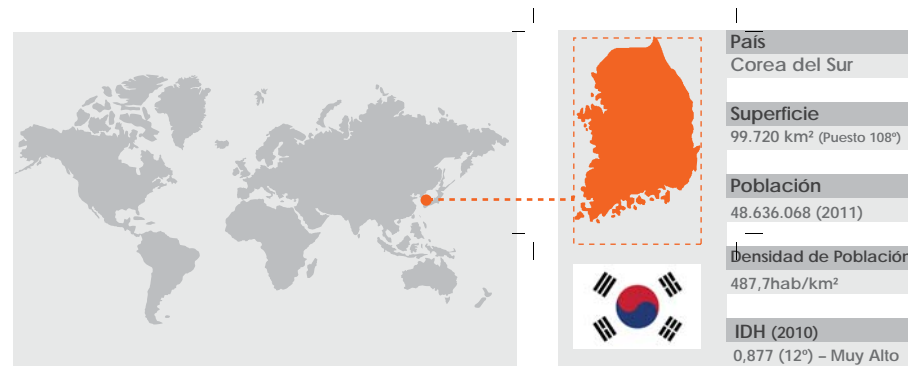


Aula en Qibao No. 2 Middle School. El prototipo de aula se dispone de manera rectangular con mobiliario de escritorio y silla para los estudiantes. El uso de la tecnología es un componente importante en el centro educativo.

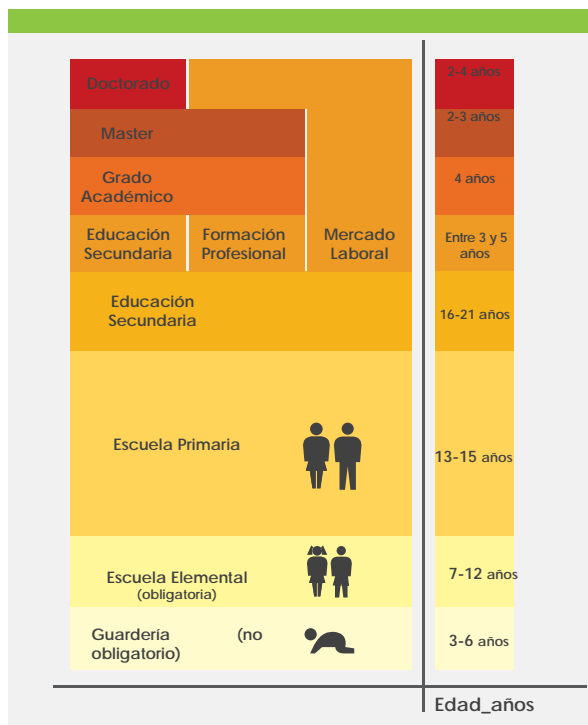


Auditorio en Qibao No. 2 Middle School. El espacio de auditorio dispone de butacas numeradas para el público. La realización de actividades en este espacio es primordial para el sistema educativo que propone el centro educativo.

Datos generales



Organización del sistema educativo de Corea del Sur



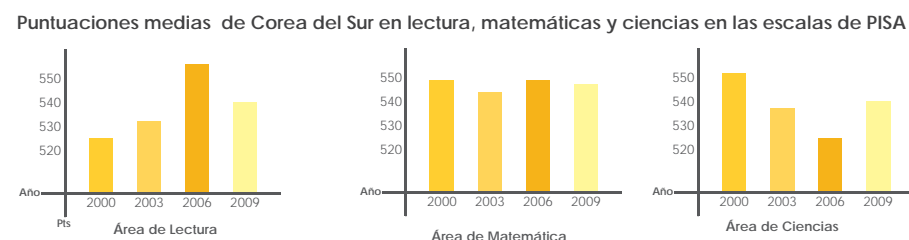
Información relevante

- 7%** Porcentaje de PIB que invierte Corea del Sur en educación
- 220 días** Cantidad de días lectivos en el calendario escolar de Corea del sur
- 35-40 estudiantes** Cantidad de estudiantes promedio por cada aula.
- Rectangular** Forma convencional de las aulas en los centros educativos
- Colores claros** Tendencia en el uso del color en las aulas y espacios internos de los centros educativos.
- Escritorio+silla** Tipo de mobiliario mas usado en las aulas con posibilidad de formar grupos.
- 30 min** Duración del receso por cada 45 min de lección
- Ministerio de educación, ciencia y tecnología** Institución encargada de regular el funcionamiento de los diferentes centros educativos.

EDUCACIÓN en COREA DEL SUR

Resultados en PISA del sistema educativo

Corea del sur, se ha recuperado rápidamente a los resultados de la Guerra (1950-1953), pasando de un 22% de alfabetización en 1945 a un 88% en 1970. Hoy en día es uno de los países que lidera el ranking de PISA, de acuerdo con la OCDE, una de las características del sistema coreano es su búsqueda de la excelencia, de manera que se estimula a los estudiantes para ir más allá y exploten sus capacidades.



Fuente: OECD (2010)

Los estudiantes Coreanos se distinguen por trabajar muchas horas extra-clase, dos de cada tres alumnos acuden a clases de refuerzo, un estudiante coreano trabaja 10 horas al día (Bonete, 2010) En el 2004, el gobierno decidió establecer el Sistema "Cyberhome" para "mejorar la calidad de la educación pública, reducir la cantidad del gasto en educación privada y reducir las brechas educativas entre regiones y entre clases" (Chang, 2008). Este programa está siendo usado por más de 3 millones de personas donde al menos la mitad corresponde a zonas rurales o de bajos ingresos.

Ambientes de aprendizaje

Pese al generoso presupuesto del gobierno para la educación, las familias gastan una gran porción de sus propios ingresos en educación complementaria, en el 2007, **las familias gastaron un 12%** de su ingreso en promedio en educación, (BID, 2011). **La docencia por su parte es una carrera bien remunerada** y altamente respetada, donde para aspirar a ser docente, solamente los graduados que se encuentren en el 5% más alto de su clase pueden aspirar a ser docentes (BID, 2011) La utilización de tecnologías ha influido en el ambiente de aprendizaje, recientemente Corea del Sur se ha propuesto sustituir los libros de texto por libros digitales. En Corea del Sur se inicia a los **7 años** con la escuela elemental, donde la guardería no es de carácter obligatorio. A los **13 años** se inicia la primaria con un exámen de acceso, que depende del lugar de residencia, esta educación es gratuita y no existen diferencias significativas con la educación privada. La educación primaria se estructura en nueve temas; educación moral, lenguaje coreano, estudios sociales, matemáticas, ciencia, educación física, música, artes finos y artes prácticos. La secundaria se desarrolla desde los **16 años**, existen varias ramas de estudio diferentes: la orientada al ámbito de los negocios y la orientada a las áreas de lenguas extranjeras, educación física y ciencias.

Seoul High School

Seoul High School es una secundaria pública de Corea del Sur, fundada en 1946, con aproximadamente 1748 estudiantes y un campus de 73 744 m². En total cuenta con 563 estudiantes en primer nivel, 523 en segundo y 631 en tercero, estos distribuidos en cursos de ciencias naturales, ciencias culturales y generales.

Dentro de los objetivos de enseñanza del centro se encuentra generar en el estudiante la confianza en sí mismo, la creatividad, sentido de la responsabilidad, un pensamiento crítico.

Este colegio busca involucrar al estudiante en el cumplimiento de sus propias metas, estimula al docente para que motive a su vez al estudiante y se genere así una confianza por parte de los padres hacia el centro educativo.

El campus cuenta con canchas de fútbol (22 110 m²), 49 clases regulares, 11 clases especiales, 25 salas para "clubes" de actividades varias, clínica, áreas administrativas, sala de conferencias, un cuarto curricular, 4 cafeterías, 7 salas de otras facilidades, un auditorio para 189 personas, un gimnasio de 2520 m², un salón histórico del colegio de 490 m², una biblioteca de 1555m², entre otros.

Seoul High School



Vista externa del Seoul High School muestra un edificio de 4 pisos, cuyas instalaciones cuentan con numerosas áreas de esparcimiento.

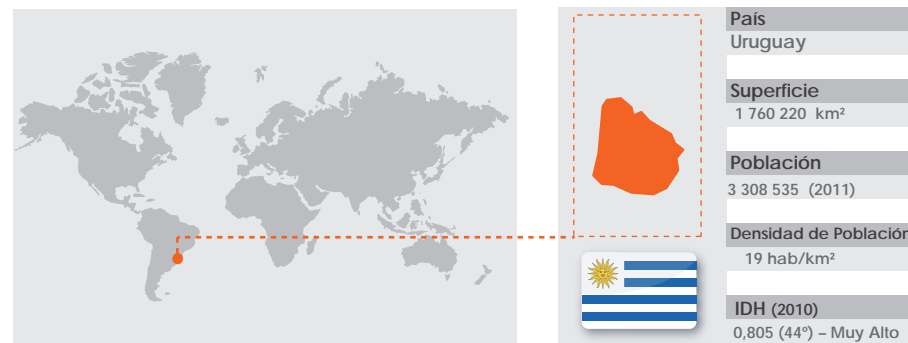


Como parte de la infraestructura se encuentran salones destinados a talleres en diferentes temas. En este caso estos estudiantes aprenden el uso de un instrumento tradicional, el Janggar

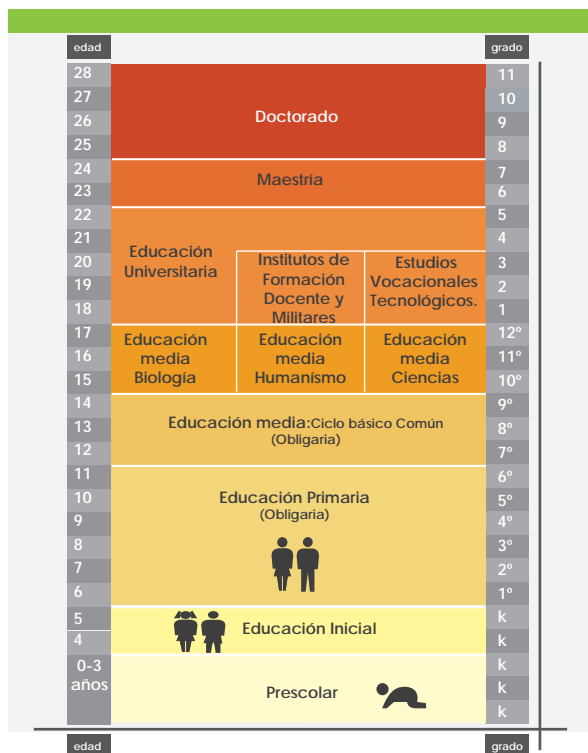


En esta fotografía se aprecia la visita de un equipo supervisor a la clase, las aulas cuentan con casilleros para guardar las pertenencias de los estudiantes, son espacios iluminados y con cerramientos en colores claros.

Datos generales



Organización del sistema educativo de Uruguay



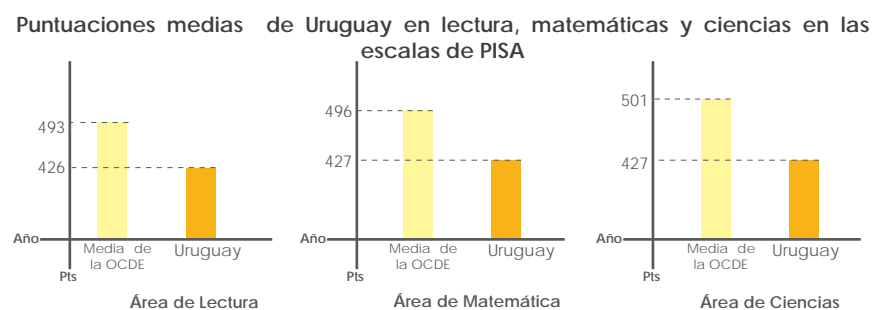
Información relevante

- 4,5%** Porcentaje de PIB que invierte Chile en educación
- 190 días** Cantidad de días lectivos en el calendario escolar de Chile
- 25-35 estudiantes** Cantidad de estudiantes promedio por cada aula.
- Rectangular** Forma convencional de las aulas en los centros educativos
- Color** Uso de colores claros reflexión luminica.
- Escritorio+silla** Tipo de mobiliario mas usado en las aulas con posibilidad de formar grupos.
- 45 min** Duración promedio de lección
- La Administración Nacional de Educación Pública (ANEP)** Es la encargada de regular el funcionamiento de los diferentes centros educativos.

EDUCACIÓN en URUGUAY

Resultados en PISA del sistema educativo

Uruguay tiene una posición relativamente ventajosa en la región Latinoamericana, pero distante de los promedios de puntaje que obtienen los estudiantes de la OCDE. Solo Chile supera a Uruguay en Lectura y Ciencias, pero Uruguay tiene un mejor desempeño en Matemática. Uruguay ocupa el lugar 32 en comprensión lectora, segundo en Sud América por debajo de Chile que se ubica en el lugar 30 de esta competencia.



Fuente: OECD (2010), PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I), OECD

Al analizar por sector institucional, y contexto sociocultural, los liceos públicos tienen mejores resultados que las escuelas técnicas, y en los casos que se puede comparar, no se encuentran diferencias significativas entre los liceos privados y los públicos.

Ambientes de aprendizaje

El sistema educativo uruguayo es totalmente centralizado ya que **la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP)** es la única encargada de los centros educativos. Además Uruguay es el país de América Latina que exige menos formación para ejercer la docencia, solamente cuatro años cuando la norma internacional son cinco o seis. Estas situaciones han pesado en la calidad de la educación. Sin embargo, dentro de los esfuerzos por mejorar en el 2007 fue incluida la signatura de **educación ciudadana**, en el entendido que una de las principales responsabilidades de las autoridades de la educación es la formación de ciudadanía, para la participación en una sociedad democrática y la promoción de desarrollo de los jóvenes, los derechos humanos, la igualdad de oportunidades, la equidad de género y el respeto por la diversidad.

Las Escuelas de Tiempo Completo
Las Escuelas de Tiempo Completo ofrecen más que la extensión de la jornada del horario diario, abarcan una amplia gama de situaciones y experiencias educativas como respuesta a las características y necesidades de la población escolar a la que va dirigida (trabajo en proyectos, talleres, entre otros). Además representan una inversión educacional y social según lo enfatizan desde el Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (Paepu), encargada de dichos centros educativos. Existen 168 Escuelas de **Tiempo Completo** en todo el país y en el período que va de 2010 a la fecha se inauguraron 38 centros educativos de estas características.

Liceo San Luis

El liceo San Luis en el distrito de Canelones es el primer liceo de tiempo completo en Uruguay. El liceo fue inaugurado el 22 de marzo del 2011. La matrícula del liceo es de 149 alumnos, de los cuales 131 cursan el Ciclo Básico y 18 el Bachillerato. El horario en el que los estudiantes concurren es desde las 7:50 hasta las 16:45, éstos reciben desayuno y almuerzo. El edificio cuenta con dos plantas erigidas sobre una superficie de 890 metros cuadrados, además de espacios exteriores y una cancha abierta para actividades deportivas. Se están culminando las obras de un gimnasio techado que será utilizado para actividades del centro de estudio y de la comunidad de San Luis. Además de las materias curriculares, hay siete talleres orientados a la formación laboral y a la recreación: deporte, formación de líderes, música, ajedrez, danza, teatro, cocina, huerta y jardín; los últimos tres responden a necesidades productivas y oferta laboral de empresas turísticas en la zona. Cada estudiante debe cursar jardinería y huerta de forma obligatoria y puede elegir hasta otros dos talleres. La buena experiencia que se registra en el liceo, incentiva a otras comunidades a copiar este modelo.

Liceo San Luis



Vista externa de la entrada principal del Liceo San Luis en Canelones.



La iluminación natural en las aulas crea un ambiente de tranquilidad y fomenta la interacción directa con exterior.



Taller de ajedrez implementado para reforzar los objetivos del Liceo al proveer espacios donde se favorezcan las facultades intelectuales como la concentración, memoria y visualización.

6) VISITAS A CENTROS EDUCATIVOS

6.1 Lista de colegios entrevistados

En el cuadro 4, se presenta la lista de centros educativos visitados para la elaboración de la entrevista al director, orientadoras y la evaluación de la infraestructura. Se visitaron un total de ocho colegios. Cabe mencionar que para el caso del Liceo de Pavas el director no se presentó el día de la entrevista.

Colegio	Entrevista a director	Entrevista a orientadora	Evaluación física
Liceo Castro Madriz	18 de octubre	18 de octubre	18 de octubre
Liceo de Pavas	No se presentó	23 de octubre	23 de octubre
Liceo Máximo Quesada	23 de agosto	23 de agosto	23 de agosto
Liceo de Santa Ana	16 de agosto	17 de octubre	17 de octubre
Exp. Bilingüe La Trinidad	9 de agosto	20 agosto	20 agosto
Colegio San Luis Gonzaga	3 de setiembre	3 de setiembre	3 de setiembre
Liceo de Dulce Nombre	5 de setiembre	5 de setiembre	5 de setiembre
Liceo de San Diego	6 de setiembre	6 de setiembre	6 de setiembre

Cuadro 4. Evaluación del Diseño operativo del Espacio

6.2 Características Generales de los colegios entrevistados

En las fichas del 1 al 8 se identifican las principales características estadísticas de los centros educativos visitados. Dentro de los datos mostrados entre el 2009 y 2012 están: el número de alumnos que aplicaron las pruebas de bachillerato, número de alumnos que aprobaron la prueba de bachillerato, promedio de notas de bachillerato y porcentaje de promoción. Adicionalmente se muestra la ubicación geográfica de cada institución con la delimitación de sus bordes.

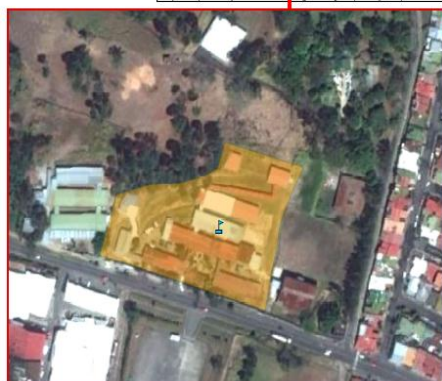
Liceo José María Castro Madriz



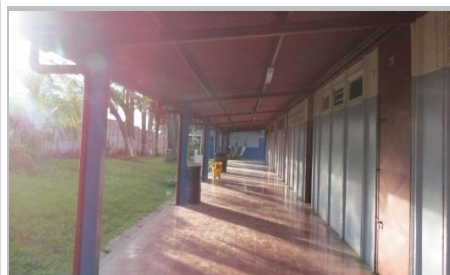
Datos	2009	2010	2011	2012
Matrícula	1576	1491	1412	1276
Número de alumnos que aplicaron las pruebas de bachillerato	133	108	192	
Número de alumnos que aprobaron la prueba de bachillerato	31	62	62	
Promedio de notas de bachillerato	72,05	77,7	73,91	
Porcentaje de promoción	23,31	57,41	32,29	

Ficha 1. Datos estadísticos del Liceo José María Castro Madriz

Liceo de Pavas



Pabellones del liceo

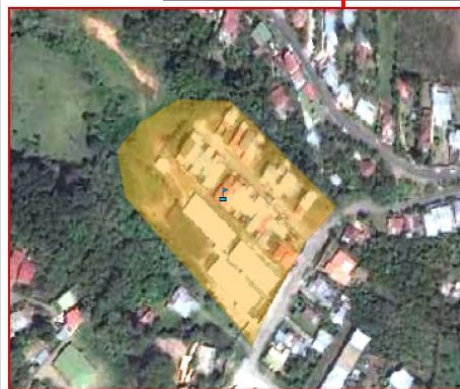


Vista del corredor del pabellón

Datos	2009	2010	2011	2012
Matrícula	1254	1162	1280	1233
Número de alumnos que aplicaron las pruebas de bachillerato	62	64	56	
Número de alumnos que aprobaron la prueba de bachillerato	28	23	30	
Promedio de notas de bachillerato	74,84	73,53	76,16	
Porcentaje de promoción	45,16	35,94	53,57	

Ficha 2. Datos estadísticos del Liceo de Pavas

C.T.P. Máximo Quesada



Áreas de estar en corredores

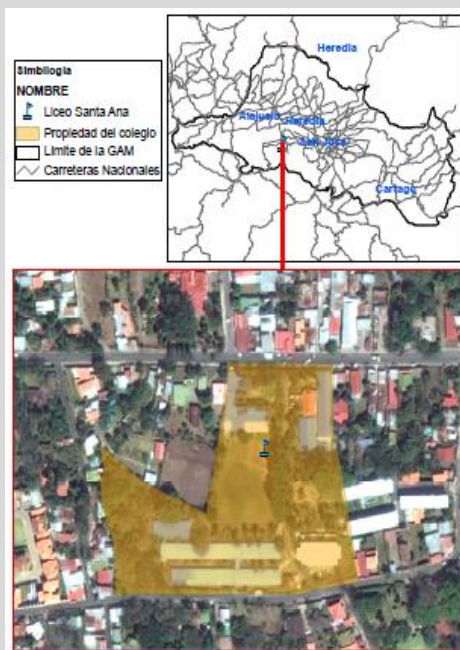


Área de juego

Datos	2009	2010	2011	2012
Matrícula	417	433	413	418
Número de alumnos que aplicaron las pruebas de bachillerato	31	34	25	
Número de alumnos que aprobaron la prueba de bachillerato	13	11	9	
Promedio de notas de bachillerato	75,11	73,28	76,27	
Porcentaje de promoción	41,94	32,35	36	

Ficha 3. Datos estadísticos del CTP Máximo Quesada

Liceo de Santa Ana



Vista de corredor con murales

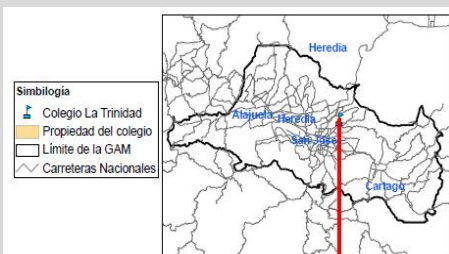


Rampa de acceso entre pabellones

Datos	2009	2010	2011	2012
Matrícula	1839	1776	1798	1830
Número de alumnos que aplicaron las pruebas de bachillerato	141	116	116	
Número de alumnos que aprobaron la prueba de bachillerato	101	90	113	
Promedio de notas de bachillerato	79,6	82,16	83,35	
Porcentaje de promoción	71,63	77,59	79,02	

Ficha 4. Datos estadísticos del Liceo de Santa Ana

L.E.B La Trinidad de Moravia



Mural en corredor de los baños

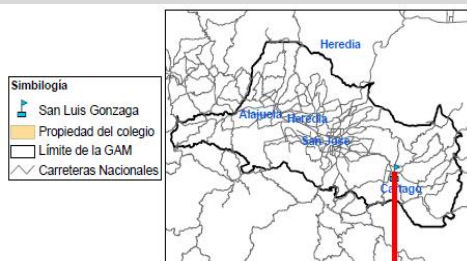


Jardines en la institución

Datos	2009	2010	2011	2012
Matrícula	697	638	620	642
Número de alumnos que aplicaron las pruebas de bachillerato	114	84	77	
Número de alumnos que aprobaron la prueba de bachillerato	92	73	58	
Promedio de notas de bachillerato	80,66	83,04	82	
Porcentaje de promoción	80,7	86,9	75,32	

Ficha 5. Datos estadísticos del L.E.B La Trinidad de Moravia

Colegio San Luis Gonzaga



Fachada del edificio central



Acceso principal a edificio en pabellones sur

Datos	2009	2010	2011	2012
Matrícula	2827	2851	2818	2736
Número de alumnos que aplicaron las pruebas de bachillerato	313	200	291	
Número de alumnos que aprobaron la prueba de bachillerato	301	194	274	
Promedio de notas de bachillerato	84,05	84,87	84,77	
Porcentaje de promoción	96,17	97	94,16	

Ficha 6. Datos estadísticos del Colegio San Luis Gonzaga

C.T.P. de Dulce Nombre



Comedor en proceso de construcción



Acceso a pabellones

Datos	2009	2010	2011	2012
Matrícula	296	302	177	390
Número de alumnos que aplicaron las pruebas de bachillerato	29	34	36	
Número de alumnos que aprobaron la prueba de bachillerato	19	11	18	
Promedio de notas de bachillerato	78,34	74,23	76,99	
Porcentaje de promoción	65,52	32,35	50	

Ficha 7. Datos estadísticos del C.T.P de Dulce Nombre Nota: La fotografía aérea es del 2009. Por lo tanto no se muestra la edificación construída.

Colegio de San Diego



Vista de pabellón



Acceso por gradas entre pabellones

Datos	2009	2010	2011	2012
Matrícula	490	496	470	493
Número de alumnos que aplicaron las pruebas de bachillerato	35	47	35	
Número de alumnos que aprobaron la prueba de bachillerato	15	17	12	
Promedio de notas de bachillerato	73,29	74,24	75,07	
Porcentaje de promoción	42,86	36,17	34,29	

Ficha 8. Datos estadísticos del Colegio de San Diego



6.3 Entrevista a director y orientadora.

La entrevista al personal docente, la cual se muestra en el anexo 1, pretende capturar la percepción del director y orientadoras sobre las necesidades y características físicas del espacio en el centro educativo. La estructura de dicha entrevista se establece de la siguiente forma: Aspectos generales del centro educativo, aspectos de infraestructura, problemas de infraestructura y aspectos adicionales.

6.3.1 Aspectos generales del Centro Educativo

En este apartado mucha de la información se obtiene con las bases de datos del Ministerio de Educación, como es el caso de la matrícula y cantidad de profesores en propiedad e interinos, sin embargo, se hacen algunas consultas sobre la cantidad de estudiantes por aula, esquema de horario del centro educativo, entre otras.

6.3.2. Aspectos de Infraestructura

Superficie construida. La consulta comprende diferentes apartados sobre los componentes espaciales del centro educativo, en el caso de la superficie construida se busca conocer la dinámica en el uso de cada espacio: aulas, biblioteca, pasillos, gimnasio, entre otros, así como el grado de participación del personal docente en la organización y distribución del espacio administrativo y salones de clase. Aspectos que son difíciles de determinar con una evaluación visual, por ejemplo, si cada docente tiene aula respectiva a su materia o si tiene que desplazarse al aula de cada grupo.

Es importante conocer el horario de funcionamiento de diferentes espacios, como el comedor, la biblioteca y laboratorios de informática, así como la libertad que tienen los estudiantes para usarlos fuera de horas lectivas. En la entrevista, se busca conocer quién toma las decisiones en la organización del espacio, que tipo de experiencias didácticas se ejecutan alrededor de ciertos elementos, por ejemplo el centro de acopio que puede generar experiencias de grupos de reciclaje y campañas. También se llevan a cabo ferias científicas o festivales en ciertos espacios del colegio, y como responden dichos espacios a la actividad.

Espacios como los pasillos, en muchas ocasiones juegan un rol alternativo, para aquellos colegios que carecen de gimnasio, es el espacio para impartir educación física, o bien para llevar a cabo los actos cívicos, este tipo de información es un ejemplo de usos que no es posible determinar con una evaluación física únicamente.

Bordes. Este apartado consulta sobre el mecanismo de vigilancia de accesos y el tratamiento de los bordes de la institución, ¿Cómo es la vigilancia en los recesos? ¿Pueden los estudiantes salir de la institución en los recesos o almuerzo? ¿Son permeables los bordes?

Superficies libres [Superficies no construidas]. Para los estudiantes de secundaria es muy importante el proceso de socialización, tener áreas para el esparcimiento y compartir con sus compañeros en los ratos libres, de hecho parte de los reclamos estudiantiles, según las entrevistas realizadas, es la petición de proveer más áreas de estar, que en algunas ocasiones se sacrifican para ampliar la cantidad de salones de clase. Por esta razón a falta de espacio, los colegios se han visto en la necesidad de poner espacios para sentarse en los pasillos.

6.3.3. Problemas de infraestructura.

Se generó una sección para conocer las quejas del personal docente, administrativo y estudiantes sobre aspectos físicos de la institución, dicha clasificación se hizo por espacio (aulas, pasillos, gimnasio, comedor, entre otros) y considerando aspectos tales como iluminación, ventilación, configuración del espacio, aseo, entre otros.

El objetivo de esta sección es determinar cuales son los aspectos físicos que según los usuarios deberían mejorarse en el centro educativo y contrastar esta información con las evaluaciones objetivas, en este caso se incluyen eventos que nuevamente son difíciles de determinar visualmente.

6.3.4. Aspectos Adicionales

Luego de consultar sobre diferentes aspectos del estado físico de la institución, así como detalles de utilización del espacio, el bloque siguiente de preguntas se enfoca en la gestión financiera, en la posibilidad de utilización de Tecnologías de información y comunicación (TICs), si han tenido la oportunidad de ser parte de un diseño participativo, también sobre proyectos innovadores que haya realizado el colegio, así como aspectos relacionados al mantenimiento de la institución.

6.4 Evaluación física de las instalaciones























Como parte del proceso del proyecto “Formas de atención de la demanda de infraestructura educativa y calidad de los ambientes de aprendizaje que se construyen”, se elabora un instrumento de evaluación para valorar el estado de la infraestructura educativa en los diferentes centros educativos de la muestra seleccionada.

El instrumento de evaluación se divide en tres partes. La primera de ellas se refiere a la evaluación física de la infraestructura educativa, la segunda hace referencia a la evaluación del diseño operativo del espacio y la tercera abarca aspectos sobre particularidades de la infraestructura física. El trabajo de campo consiste en la visita guiada por algún personal docente o administrativo a los alrededores de la institución junto con el equipo de investigadores. En el recorrido se realiza un levantamiento fotográfico de los diferentes espacios visitados y por medio de la observación de evalúan los criterios establecidos en el instrumento.

6.4.1. Evaluación física de la infraestructura educativa

Como parte de la evaluación pertinente a los espacios educativos contemplados por el Ministerio de Educación Pública, se consulta la clasificación de ámbitos en centros educativos en los artículos 11*.5, 11*.6, 11*.7, 11*.8 del Compendio de Normas y Recomendaciones para la construcción de edificios para la educación elaborado por la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo del MEP. En este caso al igual que en el instrumento de entrevista para directores y personal de centros educativos se toman en cuenta las superficies construidas, los bordes y las superficies libres.

En las superficies construidas se evalúan salas de clase, administración, patio cubierto, salón multiusos y/o gimnasio, instalaciones sanitarias, pasos cubiertos, espacios para la enseñanza especializada (laboratorios, talleres, espacios para educación física) y espacios complementarios (comedor, soda, biblioteca, atención especializada, sala para profesores, conserjería, centro de acopio, entre otros) y parqueos. En cuanto a los bordes se toman en cuenta los accesos y el cerramiento perimetral. Como último ámbito se evalúan las superficies libres que hacen referencia a las zonas de juego y las zonas verdes. Ver cuadro 5.

Simbología			
1. Superficies Construidas			
	1.1. Salas de clase		1.7. Espacios complementarios
	1.2. Administración		1.7.1. Comedor
	1.3. Patio cubierto, salón multiusos, gimnasio		1.7.2. Soda
	1.4. Instalaciones sanitarias		1.7.3. Biblioteca
	1.5. Pasos cubiertos		1.7.4. Atención especializada(orientación, enfermería, sicología, pedagogía, trabajo social)
	1.6. Espacios para la enseñanza especializada		1.7.5. Sala para profesores
	1.6.1. Laboratorios		1.7.6. Conserjería
	1.6.2. Talleres		1.7.7. Centro de acopio
	1.6.3. Espacios para educación física		1.8. Parqueos
2. Bordes		3. Superficies Libres	
	Acceso		Zonas de juego(pavimentada, enzacatada)
	Cerramiento Perimetral		Zonas verdes(áreas de estar, jardines)

Cuadro 5. Tipos de espacios en centros educativos

Para cada uno de los espacios se establecen criterios a de evaluación numeral en escala del 1 al 5 correspondiendo el número uno al calificativo de muy malo, el cuatro a malo, el 3 regular, el 2 a bueno y el cinco a muy bueno.

Los espacios contemplados en el cuadro 5 son evaluados a partir del estado físico de pisos, paredes, ventanerías, cielos, cubiertas y mobiliario. En espacios mas específicos se toman en cuenta otros aspectos como lo son accesos al parqueo, superficie de rodamiento, parqueo de bicicletas, entrada principal y secundaria, zona del oficial de seguridad, cerramientos con malla, cerramientos con tapia, cerramientos con vegetación, superficie en césped, sellada, en tierra o lastre, mobiliario urbano, arborización y jardines. A continuación se presentan cada uno de los criterios con su descripción respectiva perteneciente a la escala del 1 al 5. (Ver cuadros del 6 al 11)

Pisos	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Pisos con materiales nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Pisos con materiales en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Pisos con materiales en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Pisos con materiales en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Pisos con materiales en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.

Paredes	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.

Ventanería	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.

Cuadro 6. Criterios de evaluación para la infraestructura educativa.

Cielos	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Cielos nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren mantenimiento inmediato.
	4	Bueno	Cielos en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Cielos con materiales (vidrios y marcos) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Cielos en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Cielos en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
Cubiertas	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Cubiertas nuevas recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Cubiertas en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Cubiertas con materiales en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Cubiertas en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Cubiertas en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
Mobiliario	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
Acceso al parqueo	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Acceso al parqueo (portón) recién reemplazado y en muy buen estado. No requiere mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Acceso al parqueo (portón) en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Acceso al parqueo (portón) en estado regular, requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Acceso al parqueo (portón). Requiere mantenimiento inmediato para ser conservado.
	1	Muy Malo	Acceso al parqueo (portón). Requiere ser reemplazados por completo.

Cuadro 7. Criterios de evaluación para la infraestructura educativa.

Superficie de rodamiento	Estado		Descripción
		5	Muy bueno
	4	Bueno	Superficie de rodamiento (parqueo, señalización) en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Superficie de rodamiento (parqueo, señalización) en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Superficie de rodamiento (parqueo, señalización) en mal estado. Requiere mantenimiento inmediato para ser conservado.
	1	Muy Malo	Superficie de rodamiento (parqueo, señalización) en muy mal estado. Requiere ser reemplazado por completo.
Parqueo de Bicicletas	Estado		Descripción
		5	Muy bueno
	4	Bueno	Área para estacionar bicicletas en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Área para estacionar bicicletas en estado regular, requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Área para estacionar bicicletas en mal estado. Requiere mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Área para estacionar bicicletas en muy mal estado. Requiere ser reemplazados por completo.
Entrada principal	Estado		Descripción
		5	Muy bueno
	4	Bueno	Acceso peatonal principal del centro educativo en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Acceso peatonal principal del centro educativo en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Acceso peatonal principal del centro educativo en mal estado. Requiere mantenimiento inmediato para ser conservado.
	1	Muy Malo	Acceso peatonal principal del centro educativo en muy mal estado. Requiere ser reemplazados por completo.
Entrada secundaria	Estado		Descripción
		5	Muy bueno
	4	Bueno	Acceso peatonal secundario del centro educativo en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Acceso peatonal secundario del centro educativo en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Acceso peatonal secundario del centro educativo en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Acceso peatonal secundario del centro educativo en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.

Cuadro 8. Criterios de evaluación para la infraestructura educativa.



		Estado	Descripción
Zona de oficial de seguridad	5	Muy bueno	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en muy buen estado. No requiere mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en mal estado. Requiere mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en muy mal estado. Requiere ser reemplazados por completo.
		Estado	Descripción
Cerramientos con malla	5	Muy bueno	Cerramientos con malla nueva o recién reemplazada y en muy buen estado. No requieren mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Cerramientos con malla en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Cerramientos con malla en estado regular. Requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Cerramientos con malla en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Cerramientos con malla en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
		Estado	Descripción
Cerramientos con tapia	5	Muy bueno	Cerramientos con tapia nueva recién reemplazada y en muy buen estado. No requieren mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Cerramientos con tapia en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Cerramientos con tapia en estado regular. Requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Cerramientos con tapia en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Cerramientos con tapia en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
		Estado	Descripción
Cerramientos con vegetación	5	Muy bueno	Cerramientos con vegetación en muy buen estado. No requieren mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Cerramientos con vegetación en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Cerramientos con vegetación en estado regular. Requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Cerramientos con vegetación en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Cerramientos con vegetación en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.

Cuadro 9. Criterios de evaluación para la infraestructura educativa.

	Estado		Descripción
Superficie en césped	5	Muy bueno	Superficie en césped nueva recién remplazada y en muy buen estado. No requiere mantenimiento inmediato.
	4	Bueno	Superficie en césped en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Superficie en césped en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Superficie en césped en mal estado. Requiere mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Superficie en césped en muy mal estado. Requiere ser remplazada por completo.
	Estado		Descripción
Superficie sellada	5	Muy bueno	Superficie sellada (planché) nueva recién remplazada y en muy buen estado. No requiere mantenimiento inmediato.
	4	Bueno	Superficie sellada (planché) en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Superficie sellada (planché) en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Superficie sellada (planché) en mal estado. Requiere mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Superficie sellada (planché) en muy mal estado. Requiere ser remplazados por completo.
	Estado		Descripción
Superficie en tierra/lastre	5	Muy bueno	Superficie en tierra/lastre en muy buen estado. No requiere mantenimiento inmediato
	4	Bueno	Superficie en tierra/lastre en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Superficie en tierra/lastre en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Superficie en tierra/lastre en mal estado. Requiere mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Superficie en tierra/lastre en muy mal estado. Requiere ser remplazados por completo.
	Estado		Descripción
Mobiliario Urbano	5	Muy bueno	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) nuevo recién remplazado y en muy buen estado. No requiere mantenimiento inmediato.
	4	Bueno	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) en mal estado. Requieren mantenimiento inmediato para ser conservados.
	1	Muy Malo	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) en muy mal estado. Requieren ser remplazados por completo.

Cuadro 10. Criterios de evaluación para la infraestructura educativa.

Arborización y Jardines	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Arborización y jardines en muy buen estado. No requiere mantenimiento inmediato
4	Bueno	Arborización y jardines en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.	
3	Regular	Arborización y jardines en estado regular. Requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.	
2	Malo	Arborización y jardines en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.	
1	Muy Malo	Arborización y jardines en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.	

Cuadro 11. Criterios de evaluación para la infraestructura educativa.

6.4.2. Evaluación del diseño operativo del espacio

Con el fin de determinar la evaluación del funcionamiento de diferentes espacios de los centros educativos se toma en cuenta la idoneidad de doce situaciones que califican el diseño operativo en los salones de clase, instalaciones sanitarias, accesos, áreas de estar, seguridad y el usos de tecnologías de información y comunicación (TICs) cada una de las situaciones se determina por las premisas de muy adecuado, adecuado, y poco adecuado. (Ver cuadro 12 de evaluación del diseño operativo del espacio)

	Muy adecuado	Adecuado	Poco adecuado
Espacios en General			
a	El centro educativo tiene todos los recorridos y los espacios en cumplimiento con la Ley 7600. Con posibilidad de ser accesibles ya sea mediante, rampas, ascensores, superficies a nivel cero y/u otro mecanismo)	El centro educativo tiene los principales accesos con el cumplimiento de la Ley 7600, sin embargo aún tiene recorridos con dificultad de tránsito para personas con algún problema de discapacidad.	El centro educativo no tiene los espacios y recorridos con accesibilidad para todos.
b	La cantidad de estudiantes matriculados en la institución está sujeta a la capacidad de infraestructura del centro educativo. (No se presentan aulas con sobrepoblación de estudiantes rebasando la capacidad de las mismas)	Existen algunos espacios que presentan problemas de capacidad de estudiantes, sin embargo el centro educativo tiene estrategias temporales para reubicar a los alumnos en otros espacios o manejar diferencias de horarios.	El centro educativo tiene problemas de sobrepoblación tanto en aulas como en el resto de espacios, a pesar de tener alguna estrategia temporal para solucionarlo, no se da abasto y los espacios nunca son suficientes.
Salones de Clase			
c	Las aulas del centro educativo tienen la capacidad de poder organizarse con diferentes configuraciones espaciales dependiendo de la disciplina o el tema a desarrollar. (En círculo, parejas, en grupos, individual, entre otros).	Las aulas del centro educativo tienen la capacidad de poder organizarse en al menos dos configuraciones espaciales distintas dependiendo de la disciplina o el tema a desarrollar. (En círculo, en parejas, en grupos, individual, entre otros).	Por motivo de la configuración espacial del aula, únicamente se puede organizar el mobiliario en filas.
d	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) tienen un espacio designado para el almacenaje de material didáctico. (bodega)	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) tienen un espacio designado para el almacenaje de material didáctico. (armario)	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) NO tienen un espacio designado para el almacenaje de material didáctico.



e	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) permiten la libre circulación de estudiantes y docentes en cualquiera de las configuraciones de distribución del aula.	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) permiten la libre circulación de estudiantes y docentes en al menos dos de las configuraciones de distribución del aula.	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) permiten la libre circulación de estudiantes y docentes únicamente en una de las configuraciones de distribución del aula.
f	Se permite el paso de ventilación cruzada en las aulas. Sin necesidad de utilizar sistemas de ventilación mecánica	A pesar de tener un sistema de ventilación natural mínima, el salón de clases cuenta con sistemas de ventilación mecánica. (ventilador/aire acondicionado)	Los salones de clase no cuentan con ningún sistema de ventilación.
g	Los salones de clase tienen iluminación natural suficiente para el área correspondiente. En el caso de la iluminación artificial, los salones de clase cumplen con el artículo 11*.13 del Compendio de normas para edificios educativos de MEP (dos tubos fluorescentes de 1.22m por cada 9m2 de área de piso)	Los salones de clase no cuentan con la iluminación natural suficiente para toda la jornada diaria, sin embargo cuenta con sistema de iluminación artificial estipulado en el artículo 11*.13 del Compendio de normas para edificios educativos de MEP (dos tubos fluorescentes de 1.22m por cada 9m2 de área de piso)	Los salones de clase presentan problemas de iluminación natural durante la mañana y las tardes. El sistema de iluminación artificial no cumple con el artículo 11*.13 del Compendio de normas para edificios educativos de MEP (dos tubos fluorescentes de 1.22m por cada 9m2 de área de piso)
h	La cantidad de mobiliario en los salones de clase es suficiente para el número de estudiantes en el aula. El tamaño de las mesas permite ubicar al menos dos libros abiertos en cada una. Las sillas tienen las dimensiones estándar de una silla convencional. Además de tener superficies blandas en los asientos y respaldos.	La cantidad de mobiliario en los salones de clase es suficiente para el número de estudiantes en el aula. El mobiliario es el prototipo de silla y mesa o estilo individual. No contienen superficies blandas en asientos y respaldos.	La cantidad de mobiliario en los salones de clase no es suficiente para el número de estudiantes en el aula. El mobiliario es el prototipo de silla y mesa o estilo individual. No contienen superficies blandas en asientos y respaldos. El mobiliario en general presenta deterioro en sus materiales.
Espacios Específicos			
i	Cada uno de los espacios del centro educativo tiene equipo tecnológico para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje. (proyector de imágenes , computadora, televisor, reproductor de audio y video, pizarra inteligente, entre otros)	A pesar de no tener equipo de tecnologías en educación en cada uno de los espacios del centro educativo. Se cuenta con equipo tecnológico para uso general de la institución por medio de un sistema de préstamo que permite a los docentes utilizarlo con solicitud anticipada.	El centro educativo no cuenta con equipo tecnológico que pueda ser utilizado por docentes y estudiantes en sus respectivas aulas. Únicamente la institución tiene un espacio designado para el uso de equipo tecnológico.
j	Los espacios sociales (áreas de estar/mobiliario urbano) son suficientes y proveen una variedad de áreas en donde los estudiantes y el personal docente y administrativo pueden reunirse, sentarse o llevar a cabo actividades recreativas.	Los espacios sociales (áreas de estar/mobiliario urbano) son reducidas en el centro educativo, por lo tanto se utilizan espacios temporales para estar (gradas, pasillos, aceras, entre otros) para reunirse, sentarse o llevar a cabo actividades recreativas.	No hay espacios sociales (áreas de estar/mobiliario urbano) en el centro educativo, por lo tanto se utilizan espacios temporales para estar (gradas, pasillos, aceras, entre otros) para reunirse, sentarse o llevar a cabo actividades recreativas.
k	Instalaciones sanitarias. El espacio tiene inodoros limpios y funcionales, disponibles en número, ubicaciones suficientes y espacios separados para hombres y mujeres. Cuenta con servicios sanitarios para personas con discapacidad.	El espacio tiene inodoros limpios pero con problemas funcionales (problemas de distribución), disponibles en número, ubicaciones suficientes y espacios separados para hombres y mujeres. A pesar de no contar con servicios sanitarios para personas con discapacidad existen soluciones en la adaptación de los sanitarios existentes.	El espacio tiene inodoros con problemas de limpieza y funcionales (problemas de distribución), en cantidad no son suficientes para la población del centro educativo. No se cuenta con ningún tipo de sanitario para personas con algún tipo de discapacidad.
l	El centro educativo tiene señalización de salidas de emergencia y equipo de primeros auxilios. Cuenta con extintores y un plano que indica las salidas de emergencia y los puntos de reunión en caso de emergencia	El centro educativo tiene señalización de salidas de emergencia y equipo de primeros auxilios.	El centro educativo no tiene señalización de salidas de emergencia ni equipo de primeros auxilios.

Cuadro 12. Evaluación del Diseño operativo del Espacio



6.4.3. Particularidades de la infraestructura física

La tercera parte del instrumento de evaluación de la infraestructura física en centros educativos cumple la función de profundizar aspectos relevantes en cuanto a la configuración de los espacios visitados. La primera pregunta hace referencia a señalar la existencia de algún problema de configuración física en algún lugar del centro educativo. La segunda hace referencia específica en la configuración de los servicios sanitarios de la institución. Por último se elabora una pregunta que ahonda en el aspecto de permeabilidad de las aulas refiriéndose a la capacidad del salón de clases para la visibilidad al exterior y la posibilidad de entrada y salida de la misma. Cada una de las preguntas elaboradas en este apartado permite el espacio para ampliar lo observado por el método gráfico en la elaboración de diagramas.

7) RESULTADOS OBTENIDOS

El presente apartado contempla los resultados obtenidos tanto en la entrevista realizada a los directores y orientadoras, así como la evaluación de la infraestructura en de cada uno de los centros educativos.

7.1 Resultados obtenidos en la entrevista a director y orientadora.

La entrevista elaborada a los directores y orientadoras de los diferentes centros educativos contempla aspectos relacionados a la infraestructura en cuanto a la superficie construida, bordes y superficies libres; además se enlistan las principales necesidades de infraestructura en cada colegio para finalmente abordar aspectos adicionales que marcan la diferencia en cada institución. En los cuadros del 13 al 24 se muestran los comentarios ofrecidos por el director y las orientadoras de cada centro educativo a partir de los aspectos y problemas de infraestructura y aspectos adicionales de la institución.

7.1.1. Aspectos de Infraestructura

SUPERFICIE CONSTRUIDA		
Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
Liceo Castro Madriz	Cada docente tiene un aula propia. En cuanto a la decoración y el mantenimiento de las aulas se debe acatar la declaratoria de patrimonio arquitectónico en la institución. Las instalaciones eran una cárcel juvenil en el pasado razón por la cual no fueron diseñadas para aulas sino para celdas.	Problemas con el estado de la infraestructura. Completamente en deterioro. El comedor y la biblioteca son puntos atractores para los estudiantes. El gimnasio central tiene problemas en el soporte de las graderías.
Liceo de Pavas	El director no se presentó a la entrevista.	Cada docente tiene salón de clase respectivo. En su mayoría 2 profesores comparten el aula según el horario. No hay restricciones en la decoración del colegio. Hay necesidades en los espacios de almacenamiento. Para el mantenimiento de las instalaciones los estudiantes no pueden pintar o limpiar por disposiciones del MEP.
C.T.P. Máximo Quesada	Cada docente tiene su aula. El color de las aulas no se permite cambiar por el color original de la construcción. Los espacios de almacenaje son reducidos. La institución no cuenta con gimnasio situación que dificulta la práctica de educación física. Se realizan campañas de limpieza para cuidar los baños.	El colegio utiliza los colores puestos por el DIEE desde la entrega de la construcción. Para el ordenamiento y logística en la distribución de los espacios se toma en cuenta la opinión de los funcionarios, los estudiantes, la Junta y la dirección. Todo el colegio tiene pasos cubiertos.
Liceo de Santa Ana	El liceo es de doble jornada y tiene 60 aulas disponibles. Los profesores con propiedad han acondicionado las aulas con sus necesidades (aire acondicionado, televisor entre otros). Los colores de las aulas los elige la dirección. Actualmente se construye un edificio para los espacios administrativos. El colegio tiene una parte destinada a la educación especial.	Aproximadamente el 90% de los profesores tienen su aula propia. En las instalaciones sanitarias se debería de fomentar un plan de cuidado. La capacidad de estudiantes en el comedor en diferentes turnos es aproximadamente entre 600 y 700 estudiantes. El almuerzo se vende por tiquetes. El liceo cuenta con una biblioteca, amplio gimnasio y además un salón de reuniones.

Cuadro 13. Entrevista a director y orientadora. Aspectos de infraestructura en superficie construida.



Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
<p>L.E.B La Trinidad de Moravia</p>	<p>Los profesores están organizados por áreas en los pabellones. Solo dos profesores de inglés tienen que compartir aula. Para decorar el aula cada profesor con sus estudiantes tiene libertad de hacerlo. Los colores de las paredes se eligen en conjunto el director con la junta administrativa.</p> <p>Para recuperar las deterioradas instalaciones sanitarias se realizó una campaña de mantenimiento con los estudiantes. Muchas aulas han sido modificadas en espacios más pequeños para trabajar con mitades de grupos en diferentes disciplinas.</p>	<p>Los colores de las paredes internas de las aulas se eligen en conjunto los profesores, con la dirección y la junta. Los espacios de bodega en la institución no son los idóneos. El gimnasio aún no cuenta con plan de evacuación. Cuando se identifica que un estudiante es el responsable del deterioro de los baños este debe proceder a la limpieza o reparación de los mismos.</p> <p>El comedor es de uso exclusivo para estudiantes.</p>
<p>Colegio San Luis Gonzaga</p>	<p>Cada profesor tiene su aula. En cuanto a la decoración del salón de clases solo hay restricciones en el edificio patrimonial. El colegio se ha adaptado a estar en tres edificios distintos, en el edificio declarado patrimonio (edificio central), los pabellones sur y el conjunto de gimnasio biblioteca y aulas. El colegio tiene autonomía y hay un director académico y un director administrativo. El edificio declarado patrimonio es usado por el colegio diurno y nocturno.</p>	<p>La infraestructura de la institución se distribuye en tres edificios, hay personal administrativos en cada uno para cubrir la población estudiantil, el Sub director está en el pabellón sur. La asistente de dirección es la que se encarga de decidir cómo van distribuidos. La mayor parte del personal administrativo está en la secretaría (5 personas).</p> <p>Los profesores eligen el color de las aulas, en el pabellón sur, normalmente se utilizan colores pasteles como el blanco y el verde agua, en el edificio central no pueden cambiar el blanco que ya está.</p>
<p>C.T.P. Dulce Nombre</p>	<p>Cada profesor tiene su respectiva aula. Los colores de cada salón de clases varían de acuerdo a las disposiciones del DICE y no al criterio de docentes.</p> <p>A pesar de ser nuevo el edificio no se cuenta con todos los espacios administrativos necesarios. El colegio cuenta con talleres adaptados para cada especialidad. El colegio tiene pocos meses de haberse trasladado a las nuevas instalaciones por lo tanto se está en proceso de organización del mobiliario.</p>	<p>Cada profesor tiene su aula, hay algunas compartidas, se les puede asignar un aula por medio día.</p> <p>Hay 5 baterías de baño pero hay sólo 2 baterías habilitadas para evitar el deterioro del resto. Hay un baño de profesores, uno de hombres y otro de mujeres por batería. Se está tratando de hacer que los estudiantes desarrollen sentido de pertenencia en el colegio.</p>
<p>Colegio San Diego</p>	<p>Cada docente tiene su aula. En aspectos de decoración o pintura de las mismas se les recomienda que sean tonos cálidos; además hay apertura para que otros alumnos hagan el trabajo comunal en mejoramiento de las aulas. Actualmente el espacio administrativo se piensa reubicar. La institución ha implementado el uso de sanitarios individuales.</p>	<p>La mayoría de docentes tienen su aula. Algunos tienen que compartirla. Los espacios de bodega son reducidos.</p> <p>Toda la infraestructura se ha complementado con murales en coordinación con el departamento de artes plásticas. El mobiliario del comedor ha sido construido en conjunto los estudiantes y profesores.</p>

Cuadro 14. Entrevista a director y orientadora. Aspectos de infraestructura en superficie construida.



BORDES		
Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
Liceo Castro Madriz	El borde perimetral de la institución es muy extenso y el mantenimiento es complicado. En algunos casos se han recibido denuncias de los vecinos colindantes con el colegio por daños a las tapias.	La institución tiene el acceso controlado por un oficial de seguridad. Existe solo un acceso habilitado; en casos especiales se habilita otra entrada. Se considera que la tapia ubicada en la explanada esta falseada.
Liceo de Pavas	El director no se presentó a la entrevista.	Hay tres accesos, pero el MEP no permite tenerlos habilitados todos. Dependiendo del momento se puede habilitar uno o el otro. Siempre están asignados los guardas en cada uno de los accesos.
C.T.P. Máximo Quesada	Al no estar cercada toda la institución hay dos accesos, existe un oficial con control en la entrada y uno detrás de la quebrada que no se ha podido cercar. Para salir de la institución únicamente se realiza a través del permiso de la dirección.	Existe un acceso oficial con control de oficial de seguridad en las entradas y salidas. Si se han detectado daños en los muros que son reparados por los mismos estudiantes. Se está gestionando la colocación de un circuito inalámbrico de vigilancia.
Liceo de Santa Ana	Se cuenta con dos accesos. El principal tiene vigilancia y el otro es para entrada y salida del personal. Cuando un estudiante necesita salir únicamente lo hace bajo el permiso de la dirección. En la parte frontal hay un muro de piedra y en los espacios restantes son mallas.	Hay dos accesos habilitados. Ambos son restringidos únicamente se abren a la hora del almuerzo.
L.E.B La Trinidad de Moravia	Los accesos están completamente controlados por seguridad. Para salir únicamente se puede por medio de un permiso impreso por la dirección. En caso de ser particulares se debe ingresar con un carnet respectivo brindado en la entrada de la institución.	La institución cuenta con tres accesos y dos de ellos están habilitados. Para salir se requiere el permiso de la dirección.
Colegio San Luis Gonzaga	Al estar la institución distribuida en tres edificios distintos, los estudiantes no requieren de permisos de la dirección para entrar o salir de los mismos. En cada una de las tres entradas hay un oficial de seguridad encargado del acceso. La institución ha aprendido a convivir con la idea de que los estudiantes entren y salgan de un edificio a otro.	Hay dos accesos en el edificio principal (la puerta norte se tiene en caso de emergencia). En el pabellón sur hay dos accesos la entrada principal y la del parqueo. En el gimnasio hay dos accesos pero hay uno que es sólo por emergencia. Existen muchas paradas de autobuses, lo que es un problema porque no hay espacio para que crucen los estudiantes. Hay cámaras en los bordes del colegio.

Cuadro 15. Entrevista a director y orientadora. Aspectos de infraestructura en bordes.



Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
C.T.P. Dulce Nombre	<p>La institución cuenta con dos accesos pero solo uno está habilitado. Al ser el colegio de doble jornada se cuenta con tres oficiales de seguridad en la entrada para regular en acceso durante todo el día.</p> <p>Únicamente con permiso de los padres de familia y la dirección el estudiante puede salir del colegio.</p>	<p>Hay dos accesos, pero solo está habilitado el principal.</p> <p>Hay un guarda en el acceso principal.</p> <p>Los estudiantes no pueden salir del colegio, sólo en el almuerzo si tienen permiso.</p>
Colegio San Diego	<p>El colegio tiene un acceso habilitado. Por estar ubicado en una zona urbano marginal se debe mantener cerrado y permitir solo el ingreso a los estudiantes y profesores.</p>	<p>Todo el colegio está rodeado por una tapia. Únicamente está habilitado un acceso. Al ser el terreno terraceado para la construcción de las aulas, parte de la tapia ha sido sustituida por un muro de contención.</p>

Cuadro 16. Entrevista a director y orientadora. Aspectos de infraestructura en bordes.

SUPERFICIES LIBRES [Superficies no construidas].		
Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
Liceo Castro Madriz	<p>La institución cuenta con muchas zonas verdes, el problema es el aspecto de vigilancia en las mismas, por la configuración del colegio, muchas áreas verdes se encuentran a espaldas del colegio y se dificulta el control de los estudiantes.</p>	<p>Se ha habilitado en la institución una zona libre para la práctica del tenis de mesa y ajedrez. Si se presentan suficientes áreas verdes pero con carencia de espacios para estar.</p>
Liceo de Pavas	<p>El director no se presentó a la entrevista.</p>	<p>Hay dos espacios designados como zonas de estar en las superficies libres. Pero por la alta matrícula siempre son necesarios más espacios.</p>
C.T.P. Máximo Quesada	<p>El área del lote de la institución tiene espacios reducidos catalogados como zonas de estar. Se ha implementado el uso de bancas al margen de algunos corredores.</p>	<p>El centro educativo actualmente tiene pocas áreas libres. Se considera que las existentes deben de ser mejoradas y habilitadas.</p>
Liceo de Santa Ana	<p>Uno de los principales puntos atractores de la institución son las áreas verdes y las zonas de estar a lo largo de todo el liceo. Adicionalmente se cuenta con una cancha al aire libre donde se complementa la actividad de educación física impartida en la institución.</p>	<p>El liceo cuenta con muchas zonas verdes y de estar. Uno de los lugares más gustados por los estudiantes es el parque y el área con árboles en la entrada principal.</p> <p>Siempre se le brinda mantenimiento a las zonas verdes.</p>

Cuadro 17. Entrevista a director y orientadora. Aspectos de infraestructura en superficies libres.



Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
L.E.B La Trinidad de Moravia	El Liceo tiene dos zonas verdes. En ellas nos hay suficientes áreas de estar.	El liceo cuenta con pequeñas zonas verdes. A pesar de existir espacios para estar se considera necesario la creación de más lugares de este tipo.
Colegio San Luis Gonzaga	En las zonas verdes no hay espacios concretos para estar, los existentes son muy pocos para la cantidad de estudiantes. Se pretende hacer un salón multiuso. Hay bancas de cemento pero no las suficientes. Se quieren hacer más bancas y un café internet.	Si hay espacio de estar pero son pocos. Se propone para un futuro la creación de una sala multiusos.
C.T.P. Dulce Nombre	El terreno destinado para la construcción del colegio es pequeño por lo tanto son reducidas las posibilidades de zonas verdes o áreas de estar. La zona verde [Jardín] es utilizada por los estudiantes para jugar en ella por lo tanto ya no tiene zacate.	Los estudiantes no tienen espacios para estar en las zonas verdes, pero la mayoría se ubican en las aceras que bordean cada pabellón.
Colegio San Diego	El colegio si cuenta con áreas verdes pero no están acondicionadas para ser zonas de estar. De igual forma se invirtió en un patio techado con bancas y mesas donde los estudiantes permanecen en horas libres y recesos.	Las áreas de estar están ubicadas en el patio techado, las gradas y en los alrededores de la casa del guarda.

Cuadro 18. Entrevista a director y orientadora. Aspectos de infraestructura en superficies libres.

7.1.2. Problemas de infraestructura.

Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
Liceo Castro Madriz	Espacio administrativo con problemas de ventilación. Instalaciones sanitarias en muy mal estado. Algunas aulas tienen filtraciones de agua. El tamaño del gimnasio no es adecuado a la cantidad de estudiantes matriculados en la institución.	Pupitres en mal estado. Problemas considerables en la limpieza de las instalaciones. Problemas de espacio en el área administrativa. Instalaciones sanitarias completamente deterioradas. Los pasos cubiertos no son adecuados. Carencia de parqueos.

Cuadro 19. Entrevista a director y orientadora. Problemas de infraestructura.



Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
Liceo de Pavas	El director no realizó la entrevista.	Generalidad en espacios poco ventilados e iluminados. Carencia de pasos cubiertos entre algunos pabellones. Los equipos tecnológicos existentes requieren de mantenimiento o reemplazo. Los parqueos requieren mayor protección. Aún falta cercar el sector norte de la institución. Se requiere más áreas para destinarlas a zonas de juego y de estar.
C.T.P. Máximo Quesada	Existe un pabellón de aulas provisionales con problemas de ventilación. En las instalaciones sanitarias se presentan malos olores. El parqueo es estrecho y se tiene que implementar una logística para optimizar los espacios de estacionamiento. Las zonas verdes (jardines) no están habilitadas para el paso de estudiantes.	Los dos problemas de infraestructura presentes en el centro educativo son la carencia de un gimnasio ideal para actividades con alta concentración de estudiantes (actos cívicos, educación física, entre otras) y un parqueo con mayor capacidad de espacios para estacionar.
Liceo de Santa Ana	Algunas clases tienen problemas de iluminación. En el gimnasio recién construido se encuentran problemas con una malla que obstaculiza la visión y tiene problemas de ventilación e iluminación.	El gimnasio a pesar de ser nuevo, presenta problemas de iluminación y ventilación. Faltante de pasos cubiertos en el acceso principal. El espacio de estacionamiento es reducido.
L.E.B La Trinidad de Moravia	Dentro de los principales problemas de infraestructura están las graderías y los cerramientos del gimnasio para evitar que ingrese el agua durante la época lluviosa. El comedor es un espacio reducido y la soda debería ser reubicada o rediseñada para que se integre con las demás instalaciones de la institución.	Los problemas de infraestructura se refieren al dimensionamiento. Para el caso del comedor, las soda y el área de conserjería son espacios muy reducidos. En cuanto a la sala de profesores la problemática que se detecta es la mala distribución.
Colegio San Luis Gonzaga	El colegio cuenta con problemas de distribución en los espacios administrativos. Constantemente hay problemas con el mantenimiento de las instalaciones sanitarias debido a que se comparten con el colegio nocturno. Se necesita reubicar la biblioteca. Hay un desfase en cuanto a la actualización tecnológica en red de internet para el colegio.	Algunos salones de clase son muy pequeños y otros muy grandes. La biblioteca al estar anexa al gimnasio tiene problemas de ruido. El edificio central al tener tantos años de construido es más complicado el mantenimiento. El comedor es reducido proporcionalmente a la cantidad de estudiantes. Los espacios destinados para salas de profesores son muy reducidos en tamaño.

Cuadro 20. Entrevista a director y orientadora. Problemas de infraestructura.



Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
C.T.P. Dulce Nombre	La institución a pesar de tener una nueva edificación no cuenta con gimnasio ni con parqueos. Actualmente está en proceso de construcción el comedor. Los espacios administrativos son reducidos. Hay faltante de mobiliario. Y se requieren mayores zonas de estar.	La institución requiere de un gimnasio. Las áreas para la práctica de educación física son limitadas. La soda es muy reducida de espacio. No hay oficinas para la atención especializada en orientación por lo tanto tienen que hacer uso de un aula. Y al tener que parquear en las afueras del colegio se presentan quejas de los vecinos.
Colegio San Diego	La institución requiere espacios adecuados para el sector administrativo, actualmente se comparte un aula con toda esta área. El colegio tiene la necesidad de un gimnasio.	Algunos salones de clase tienen problemas de ventilación e iluminación. La institución tiene problemas en los espacios para educación física durante la época lluviosa ya que no se cuenta con gimnasio. La biblioteca y los espacios administrativos son muy pequeños.

Cuadro 21. Entrevista a director y orientadora. Problemas de infraestructura.

7.1.3. Aspectos Adicionales

Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
Liceo Castro Madriz	La institución no cuenta con código de mantenimiento por lo tanto la reparación de las instalaciones se ejecuta con contratos ocasionales. Actualmente se cuenta con acceso a red inalámbrica y las computadoras se prestan a través de la biblioteca.	La institución tiene un rezago en tecnología. (Faltante de equipo a nivel general). La institución brinda talleres para los educandos sobre: seguridad, embarazo adolescente, teatro, canto, baile, banda de percusión
Liceo de Pavas	El director no realizó la entrevista.	Parte de la gestión financiera es por parte del colegio y los profesores en conjunto con el MEP. (Hay código de mantenimiento). La institución cuenta con grupos de Tae Kwon do, baile folclórico, teatro y banda de percusión. El acceso a internet en la institución es lento y limitado.

Cuadro 22. Entrevista a director y orientadora. Aspectos adicionales.



Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
C.T.P. Máximo Quesada	Los estudiantes y profesores presentes durante la época de construcción del centro educativo participaron en la concepción del colegio y en el traslado de las antiguas instalaciones a las nuevas lo que generó mayor carácter de pertenencia. Se han promovido actividades recreativas y artísticas en conjunto los estudiantes y profesores. No hay código de mantenimiento. Se está construyendo un consultorio odontológico.	El colegio cuenta con seis talleres relacionados con las especialidades de electrónica, soporte informático, actividad turística, banca y finanzas artes industriales y educación para el hogar. Los estudiantes y profesores se han involucrado en actividades de diseño participativo. Actualmente se está gestionando el proyecto de un boulevard a pequeña escala que cuente la historia de Patarrá. El mantenimiento de las instalaciones se ejecuta por medio de la Junta.
Liceo de Santa Ana	La institución tiene comités, como el de emergencia, el artístico, que ayudan con la dirección dependiendo de la actividad. Se tiene un programa que se llama innovación educativa. El Ministerio imparte programas para ayudar a los profesores a dar sus clases.	La institución cuenta con un departamento que se llama Innovación Educativa, ellos son los llamados a darles a los profesores el material tecnológico que necesiten. En el departamento de música están muchas secciones, como la de flautas, micrófono abierto, banda de percusión. Están actividades como el teatro, grupo de baile folclórico, baile coreográfico, entre otras. El liceo cuenta con código de mantenimiento.
L.E.B La Trinidad de Moravia	Los docentes y estudiantes han colaborado en experiencias de diseño de propuestas en forma participativa a través de los gobiernos estudiantiles. Para el aspecto del mantenimiento se ha logrado financiar un encargado 20 horas semanales.	Las necesidades de infraestructura del Liceo las definen el director y la Junta. El acceso a las TICs se lleva a cabo por medio de la biblioteca. Además hay red inalámbrica en el colegio.
Colegio San Luis Gonzaga	En el colegio el almuerzo para los estudiantes es gratuito. La fundación San Luis Gonzaga es el ente encargado. Se atienden de 500 a 600 almuerzos en el edificio de los pabellones sur y 60 almuerzos en el edificio central. En cuanto al manteniendo, hay dos personas a tiempo completo financiados por la junta.	En el aspecto tecnológico se instaló un circuito cerrado para unir en red a los tres edificios. Los profesores usan las computadoras para el registro de notas. A nivel deportivo y artístico se participa en el Festival de las Artes estudiantiles (FEA). Se hacen ferias científicas. Se está trabajando en extensión a la comunidad. El programa bandera azul y el programa de gestión de riesgo.

Cuadro 23. Entrevista a director y orientadora. Aspectos adicionales.



Centro educativo	Síntesis entrevista al director	Síntesis entrevista a orientadora
<p>C.T.P. Dulce Nombre</p>	<p>La institución cuenta con servicio de internet inalámbrico para que los profesores lo utilicen en sus clases.</p> <p>En cuanto al mantenimiento solo hay nombrados dos conserjes para la limpieza de todas las instalaciones.</p> <p>La institución participa en Festival de las artes, actividades deportivas, <i>English day</i>, visitas a empresas, campeonato de Antorcha interna, feria vocacional, festival de talentos, campeonato de Interbolsa.</p>	<p>En cuanto a las necesidades de infraestructura de la institución la junta y el director son los encargados. Dentro de las actividades extracurriculares que se imparten en el colegio están: Taller de ajedrez y técnicas de estudio.</p> <p>Como el colegio esta nuevo no se ha nombrado ningún encargado en mantenimiento esto con el fin de hacer uso de la garantía entregada por la constructora.</p>
<p>Colegio San Diego</p>	<p>Las necesidades de infraestructura se definen a partir de la junta el director y el comité de información.</p> <p>El comedor tiene 7 años. Fue fundado por el director con otros profesores. En este momento es administrado por el profesor de ciencias.</p> <p>El mantenimiento de las instalaciones se lleva a cabo en conjunto los profesores, los conserjes y los estudiantes con el trabajo comunal.</p> <p>En artes se desarrollan murales con cerámica que promueven la pertenencia.</p>	<p>El colegio se destaca por la implementación artística de mosaicos en las gradas y paredes por parte del departamento de artes plásticas.</p> <p>La institución tiene mucha rotación de directores, situación que dificulta la continuidad de cada gestión.</p> <p>El comedor es un esfuerzo conjunto de estudiantes y profesores. Desde su fundación.</p> <p>Los murales han incrementado el sentido de pertenencia en la institución.</p>

Cuadro 24. Entrevista a director y orientadora. Aspectos adicionales.

7.1.4. Análisis de las entrevistas

A partir de las respuestas obtenidas por los entrevistados se identifica que los componentes en cada una de los centros educativos para las superficies construidas, los bordes, las superficies libres y los problemas de infraestructura son muy distintos. Cada uno tiene particularidades a las situaciones de sus diferentes necesidades en infraestructura.

Centros educativos con inversiones del DIEE.

Con respecto a las variables utilizadas en la escogencia de los centros educativos, los que presentan inversiones del DIEE presentan niveles diferenciados en cuanto a la calidad de infraestructura y al rendimiento en la promoción de bachillerato. El **Liceo Castro Madriz** recibió presupuesto del MEP y se construyó parte del gimnasio situado en la parte trasera de la institución. Según los entrevistados, el lugar quedó aislado y aún faltan recursos para poder darle uso al mismo, especialmente por la inexistencia de un acceso adecuado para ingresar al lugar. Frente a este tipo de inversión la pregunta que



surge es ¿Por qué no hacer la inversión en los espacios con mayor necesidad inmediata? Como las aulas o los baños del colegio que en términos generales están en completo deterioro.

En otra instancia el **Liceo de Santa Ana** ha recibido mayores recursos para el mejoramiento de la infraestructura. Al tener ya suficientes años de problemas en las necesidades de espacio en el área administrativa, actualmente se construye el inmueble que albergará la dirección y las oficina necesarias para el Liceo; además, recientemente la institución recibió la construcción del gimnasio. El mismo, fue entregado completamente terminado, sin embargo, los entrevistados aseguran que el edificio al ser cerrado en su totalidad, tiene problemas severos de ventilación cuando se alberga la capacidad máxima del lugar.

En cuanto al **CTP de Dulce Nombre**, la inversión realizada por el MEP fue la construcción completa del colegio. La propuesta es innovadora con respecto a los estándares de aulas ya que aprovecha al máximo un terreno pequeño para la construcción de pabellones en dos plantas, aun así, el edificio carece de espacios para la administración adecuados, ya que no están las oficinas necesarias, además el colegio no tiene gimnasio ni parqueos.

Ante las tres situaciones anteriores se identifica la importancia del papel de los directores y las Juntas de educación en la gestión de cada proyecto y la ejecución ante el DICE. La identificación de prioridades y necesidades de cada institución debe ser iniciativa de los estudiantes, profesores, administrativos y padres de familia para posteriormente gestionar con el Ministerio de Educación las posibilidades del desarrollo de un proyecto.

Centros educativos ubicados en concentraciones de pobreza.

Con respecto a la variable para los colegios ubicados en concentraciones de pobreza (**Liceo de Pavas, CTP Máximo Quesada, Colegio de San Diego**), se repite el patrón de la baja promoción en bachillerato. En cada una de las instituciones los entrevistados señalan la necesidad de involucrar a los estudiantes a actividades extracurriculares en el colegio para que no incidan en otras actividades en la calle o sus hogares. Para estos casos se procura solventar la necesidad de alimentación, ya sea a un bajo costo o gratuita, e implementar talleres, actividades artísticas o deportivas en horas no lectivas. Para los casos del **CTP Máximo Quesada** y el **Colegio de San Diego** se identifica el simbolismo de los directores en la gestión de cada institución. En ambos casos los directores han formado parte de la institución desde el día que se fundó y reconocen que al ver el desarrollo del colegio como proyecto educativo, se impulsa una mayor identificación con la necesidad de implementar más mejoras tanto académicas como de infraestructura. Lo anterior, determina la interrogante sobre ¿Qué tan importante en el rendimiento académico y desarrollo de la infraestructura de un colegio es la continuidad administrativa de un director? , al parecer la gestión de cada uno debería tener un seguimiento más de cerca y apoyar directamente a los que cumplen bien con su gestión y



destituir a los que no se identifican con el desarrollo y las mejoras de cada centro educativo.

La continuidad del personal docente debe analizarse con cuidado, en algunos colegios en zonas urbano-marginales, ya que, se utiliza como plataforma para obtener propiedad, principalmente para el caso de los directores. Colegios exitosos como es el caso del **San Luis Gonzaga**, se han asegurado una continuidad tanto del director como del personal docente y administración, esto permite un mayor compromiso y continuidad con los proyectos académicos y relacionados con las instalaciones físicas.

Centros educativos de amplia matrícula [Colegios Grandes].

Para las instituciones identificadas con la variable del tamaño (colegios grandes), dos de ellos el **Liceo Castro Madriz** y el **Colegio San Luis Gonzaga**, son instituciones que están ubicadas en recintos con declaratoria de patrimonio arquitectónico. Ambas contienen realidades diferentes en cuanto a su proceso administrativo. Por un lado el Colegio San Luis Gonzaga que está ubicado en tres edificaciones separadas por cuadras hace uso de su autonomía para la decisión en la distribución, funcionamiento, y gestión del centro educativo. La junta administrativa tiene mucha relevancia en las decisiones pertinentes al colegio. En el edificio central del San Luis Gonzaga, la morfología en cuanto a la distribución de los espacios, corresponde a una edificación destinada en un pasado para funcionar como casa de enseñanza en modalidad de internado, razón por la cual, al día de hoy muchas aulas son consideradas pequeñas y otras excesivamente grandes; ante esta circunstancia, el colegio ha optado por adaptarse a partir de los tamaños de los grupos y las necesidades de las diferentes materias. El papel del director en el colegio se establece a partir de su cargo como un director académico a diferencia del director administrativo que cumple otras funciones.

Por otro lado está el **Liceo Castro Madriz** con una realidad distinta en cuanto a sus necesidades. La presencia de la institución en lo que fue la correccional de menores de San José, genera un ambiente hostil por la configuración espacial de la misma. Los espacios actualmente utilizados como aulas carecen de iluminación suficiente. En cuanto a las funciones del director se establece un carácter tanto académico como administrativo.

En los aspectos adicionales abordados en las entrevistas en los diferentes centros educativos se señalan los siguientes resultados sobre cambios en la infraestructura, continuidad del personal, gestión del espacio, gestión financiera, uso de tecnología de información entre otras.

Para aquellos casos donde se han llevado a cabo cambios importantes de infraestructura, como es el caso de colegios con instalaciones nuevas, se percibió una baja o nula participación del personal docente en las decisiones de diseño de la institución, este aspecto ha generado inconvenientes funcionales, donde hacen falta espacios para el personal docente y administrativo.



En la mayoría de las ocasiones existe una rigurosa vigilancia con el entrada y salida de estudiantes, en algunos casos con el **Liceo de San Diego**, dada su ubicación en una zona urbano marginal, sus bordes son muros con alambre de navaja, donde los estudiantes no pueden salir de la institución hasta la hora de salida, por otra parte, colegios como el **San Luis Gonzaga**, debido a que está constituido por tres edificaciones, los estudiantes entran y salen de un edificio a otro cruzando varias cuadras del centro de Cartago, en este último caso los bordes son permeables y puede observarse la institución desde fuera.

Gestión del espacio en los centros educativos.

La gestión del espacio juega un rol muy importante, inclusive puede ser mayor al estado de las instalaciones en sí mismas, ¿Cómo son aprovechados cada uno de los espacios educativos? ¿Cuál es el nivel de participación de los estudiantes en el mantenimiento del centro educativo? ¿Qué mecanismos puede generar la institución para promover el cuidado de las instalaciones físicas? ¿Los diferentes espacios tienen usos alternativos? ¿Qué experiencias didácticas surgen a partir de diferentes componentes del espacio físico?.

Es importante ver al espacio físico un aspecto relevante en el proceso de aprendizaje, pero no como el elemento determinante en el rendimiento académico, donde la estructura del sistema, la motivación, las oportunidades de participación y la gestión financiera, tienen una influencia mayor. Muchas de las buenas prácticas encontradas surgen a partir de iniciativas de los mismos docentes, que motivan a estudiantes, imparten talleres extra clase, o bien realizan ferias y festivales. Sin embargo, en la mayoría de los casos deben financiar de su propio bolsillo cambios físicos en sus espacios de trabajo.

En cuanto a la gestión financiera, mediante las entrevistas se ha podido determinar las diferencias entre la asignación de recursos entre una y otra institución, sin embargo, influye el tipo de solicitud realizada y las gestiones llevadas a cabo por la dirección.

Las dimensiones del centro educativo no parecen tener una influencia determinante en el rendimiento académico.

Las campañas de apropiación del espacio (murales) han dado resultado en el mantenimiento de la institución y motivación de estudiantes, en aquellas instituciones donde efectúan este tipo de trabajo, las paredes cuentan con un buen mantenimiento, sin tachaduras y ni rayones. (Ver figura 1)

Uno de los constantes reclamos de los estudiantes es la necesidad de tener más espacios para socializar y hacer deporte.

Existe poco acceso a internet en la mayoría de centros educativos (redes inalámbricas), aunque en la mayoría de centros educativos piensan implementarlo.



Figura 1. Murales del Liceo Experimental Bilingüe de Moravia y Liceo Nuevo de San

7.2 Resultados obtenidos en la evaluación de infraestructura.

En cada uno de los colegios visitados se realizó una evaluación de la infraestructura educativa existente en los espacios construidos, los bordes y los espacios libres expuestos en el cuadro 5 y en el anexo “Tipos de espacios en centros educativos”.

7.2.1. Evaluación física de la infraestructura educativa

En la figura 2. Matriz de evaluación de infraestructura física. Se identifican los ocho colegios evaluados en los componentes de superficies construidas, bordes y superficies libres [superficies no construidas] a partir de sus calificaciones definidas en los cuadros de 5 al 10 ubicados en el apartado 4.2.1. Evaluación física de la infraestructura educativa.

La matriz contiene las variables utilizadas al momento de la selección de los colegios: Inversión del DICE, ubicación en concentración de pobreza, tamaño del colegio y promoción de bachillerato en el 2009.

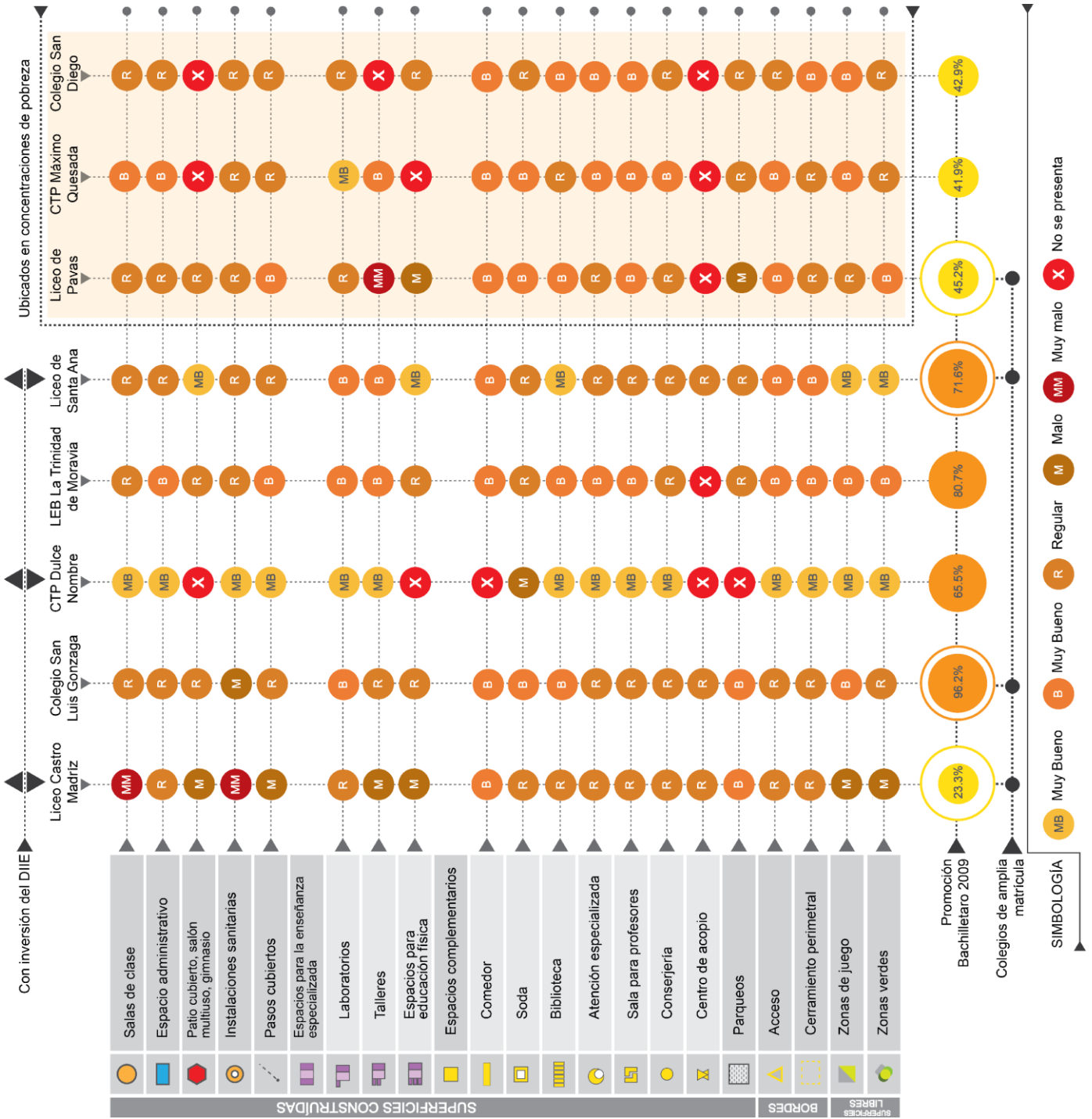


Figura 2. Matriz de evaluación de infraestructura física.

A partir de los resultados obtenidos en la evaluación física de la infraestructura, se puede determinar la necesidad de cada centro educativo en mejorar las condiciones de los salones de clase (ver figura 3). Por un lado está la problemática referente al tamaño de las aulas con respecto a la cantidad de personas por grupo y por otro, la poca adaptación de los espacios a las condiciones climáticas e iluminación del lugar. En el caso del **CTP de Dulce Nombre** se valora la disposición del MEP para el diseño de nuevos espacios con características adecuadas para el aprendizaje. Aun así, están los otros casos donde se habilitan aulas sin ventilación ni iluminación natural para impartir lecciones como el caso del **Liceo de Pavas**. Ante dicha situación se considera necesario por parte de los estudiantes, docentes, departamento administrativo y jefes del MEP; la implementación de estrategias tanto a nivel micro como macro para el reacondicionamiento de los espacios de aprendizaje por medio de intervenciones menores, como por ejemplo el cambio de la tonalidad y colores, puntos visuales y aperturas al exterior, mobiliario versátil, entre otros.

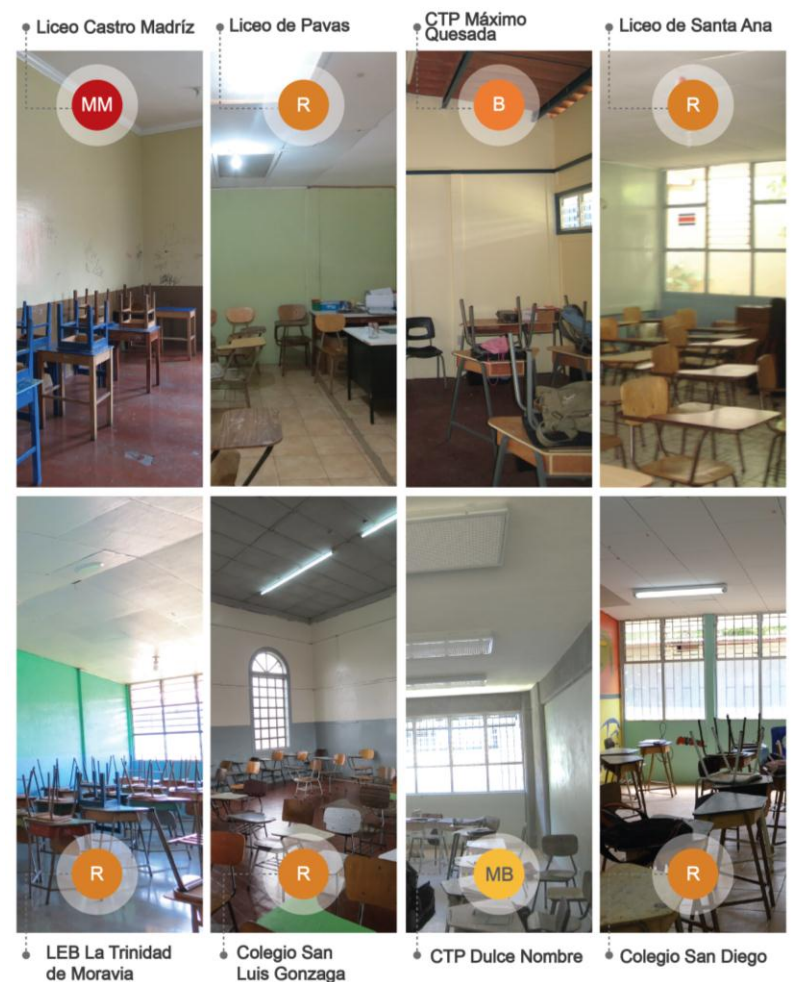


Figura 3. Comparativo de salones de clase por cada centro educativo.

Dentro de los resultados mostrados en la matriz de la figura 2 , se identifica que el **Colegio San Luis Gonzaga** y el **Liceo de Santa Ana**, dos de los colegios de amplia matrícula y promoción alta en bachillerato tienen todos los componentes de infraestructura educativa mostrados en el cuadro 5: Tipos de espacios en centros educativos , en cambio, el **Liceo Castro Madriz**, a pesar de ser considerado de amplia matrícula y tener todos los componentes de infraestructura, la mayoría está en mal estado y la promoción en bachillerato es la más baja de las ocho instituciones evaluadas. En la descripción de la existencia de componentes de infraestructura se debe señalar al **CTP de Dulce Nombre** que a pesar de tener instalaciones nuevas y en excelente estado carece de componentes como gimnasio, comedor (en construcción) centro de acopio , parqueos y espacios adecuados para realizar educación física, sin dejar de lado el faltante de espacios para las labores administrativas.

En todos los colegios se identifica la importancia de los comedores y bibliotecas dentro de la infraestructura educativa y de esta forma son los sitios con mayor mantenimiento y preocupación por parte de los docentes y el estudiantado.

Situación de centros de acopio en los colegios.

En cuanto a las políticas encausadas al reciclaje, ninguna institución tiene un espacio completamente equipado para el reciclaje y la separación de desechos. Es por ello, que se considera necesario la implementación de programas de reciclaje que contemplen dentro de la estrategia misma lugares acondicionados para el almacenaje del material a procesar. Datos de UNIMER (2012) exponen que en los colegios del país un 75% tiene basureros suficientes y en buen estado, un 22, 5% tienen pocos o suficientes pero en mal estado, mientras un 2,5% no cuentan con recipientes para botar desechos. Ante la situación de la existencia o no de basureros, surge la consulta referente a la temática de reciclaje, ¿Cuántos centros educativos tienen basureros para clasificar los desechos?; dicha situación encausa a una necesidad en los colegios, no solo de contar con equipo para depositar la basura sino además de buscar estrategias para reciclarla.

Laboratorios en los centros educativos.

Como parte importante de los espacios de aprendizaje se encuentran los laboratorios, todos colegios evaluados cuentan al menos con un laboratorio de informática, sin embargo, solo el **Liceo de Santa Ana** posee además un laboratorio para química, según las entrevistas realizadas la dificultad de obtener y almacenar los reactivos complica el mantenimiento de este tipo de espacios para la mayoría de los colegios. Lo que limita en buena parte la oportunidad de hacer experimentos y explorar de forma práctica la teoría vista en clase.

Las condiciones físicas de los laboratorios varían en iluminación y configuración, existen colegios donde los mismos están en excelentes condiciones, como el caso del **CTP Máximo Quesada** que cuenta con un buen equipo, que incluye pizarras inteligentes y multimedia. La fundación Omar Dengo es quién ha suministrado el equipo tecnológico y apoyo a estos centros educativos, donde dichas salas cuentan con computadoras



portátiles en la mayoría de los casos. Esta situación sería la constante en otras instituciones, según datos de UNIMER (2012) el 92,5% de los colegios cuentan con laboratorios de computación de los cuales un 82,5% se consideran espacios adecuados a diferencia de unos 10% considerados en malas condiciones.

Pese a que todos los colegios evaluados poseen laboratorios, estos no están disponibles para los estudiantes fuera del horario de la clase de Informática, debido en muchos casos a la alta demanda del espacio y a la necesidad de tener un docente a cargo de la sala. La necesidad de acceso de los estudiantes a equipo tecnológico es suplida en algunas ocasiones con la biblioteca, por ejemplo, en el **Liceo de Santa Ana, Experimental Bilingüe de Moravia** y **CTP Máximo Quesada**, la biblioteca está equipada con computadoras. Sin embargo, esta situación no se repite en muchos de los colegios, que cuentan con alrededor de dos computadoras para que los estudiantes puedan hacer sus consultas.

Bibliotecas en los centros educativos.

La biblioteca juega un rol muy importante en el desarrollo del estudiante, sin embargo, algunas bibliotecarias manifestaron que ha decrecido el interés de los estudiantes por solicitar libros, en casos como **Liceo San Luis Gonzaga**, no se cuenta con buen equipo tecnológico en la biblioteca, lo que la hace poco atractiva para los estudiantes, además su ubicación (dentro del Gimnasio) provoca ruido y dificultad para estudiar en el sitio.

Algunos colegios han ideado formas de atraer estudiantes a la biblioteca, en el **Liceo de San Diego**, la biblioteca está equipada con juegos y una red inalámbrica de internet, en el **Liceo de Pavas** por su parte, este espacio está asociado a una sala de multimedia.

La iluminación, ventilación y el confort son muy importantes en espacios como la biblioteca, debido a que los estudiantes asisten a la misma por iniciativa propia y no como parte de un curso, su acondicionamiento apropiado puede colaborar con la permanencia que el estudiante va a tener en el lugar.

Mantenimiento de infraestructura en los centros educativos.

El mantenimiento del centro educativo también varía dependiendo de la asignación de recursos, algunos colegios cuentan con espacios que podrían servir como áreas de estar para los estudiantes, pero resultan inhabilitados por detalles tales como el crecimiento de maleza. En colegios con espacios limitados, como es el caso del **Liceo Experimental Bilingüe de Moravia**, un mantenimiento apropiado permite aprovechar cada espacio eficientemente. Este colegio además cuenta con una estrategia donde aquellos estudiantes “conflictivos” que se reconocen por haber realizado algunos daños a las instalaciones sanitarias, se nombran como “guardianes” de dichas instalaciones a cambio de su inclusión en programas deportivos, con posibilidades de ir a campeonatos fuera del centro educativo. Este incentivo depende del desempeño en su función de mantenimiento y comportamiento.



La apropiación del espacio por parte de los (as) estudiantes (as) es un esfuerzo que se ha tratado de implementar en varios de los centros educativos consultados, para lo cual se involucra a los alumnos y alumnas en la confección de murales dentro de la institución, de esta manera se disminuyen las posibilidades de que los mismos sean dañados y además se incentiva la creatividad y participación estudiantil en la transformación del espacio.

Parte de la consulta da a conocer el nivel de participación del personal docente y estudiantes en las decisiones de transformación de la infraestructura o bien en el diseño de nuevos espacios o instalaciones, como en el caso del **Liceo de Dulce Nombre** de Cartago, donde las nuevas instalaciones se inauguraron en setiembre del 2011, luego de pasar varios años funcionando en el gimnasio de la comunidad, en ese caso surge la pregunta sobre ¿Qué nivel de participación tiene el personal docente o los estudiantes en el diseño de las instalaciones educativas?. En el caso señalado las instalaciones son de muy buena calidad, sin embargo, hubo faltantes importantes en los espacios administrativos y áreas de estar para los estudiantes.

7.2.2. Evaluación al diseño operativo del espacio

Los resultados obtenidos del diseño operativo del espacio se llevan a cabo a partir de la evaluación elaborada en cada centro educativo por medio del instrumento presentado en el apartado 6.4.1 y en el anexo 2. Se toman en cuenta situaciones a partir de la accesibilidad en el centro educativo, proporción de estudiantes según la capacidad en el aula, espacios de aprendizaje flexibles, espacios de almacenaje, tamaño de los espacios de aprendizaje, ventilación de las aulas, iluminación de las aulas, movilidad en las aulas, uso de TICs en el salón de clases, espacios sociales y de encuentro, instalaciones sanitarias y salidas de emergencia. Cada una de las situaciones se evaluó con el criterio de poco adecuado, adecuado y muy adecuado. (Ver figura 4)

Criterios del funcionamiento operativo del espacio	Centros educativos evaluados							
	Castro Madriz	Liceo de Pavas	Máximo Quesada	Santa Ana	Trinidad de Moravia	San Luis Gonzaga	Dulce Nombre	San Diego
a) Accesibilidad en el centro educativo	2	2	3	2	2	1	3	1
b) Proporción de estudiantes en el centro educativo	2	2	2	2	2	2	3	3
c) Espacios de aprendizaje flexibles	2	2	2	2	2	1	3	3
d) Espacios de almacenaje	2	2	2	2	2	2	2	1
e) Tamaño de espacios de aprendizaje	2	3	2	2	2	2	2	2
f) Ventilación en aulas	1	1	2	2	2	3	3	2
g) Iluminación en aulas	1	1	2	3	3	2	3	3
h) Mobiliario en aulas	1	2	2	2	2	2	2	2
i) TIC's en aulas	2	1	2	2	2	2	2	2
j) Espacios sociales	1	2	2	3	1	2	2	3
k) Instalaciones sanitarias	1	2	2	2	2	1	3	1
l) Salidas de emergencia	2	2	3	2	1	2	3	1



Figura 4. Evaluación al diseño operativo del espacio

Para la premisa “Es accesible el centro educativo para todos los jóvenes y adultos. Prevé el uso de espacios adecuados para estudiantes con necesidades especiales, incluyendo población vulnerable y en desventaja económica y estudiantes con discapacidades”, todas las instituciones presentaron condiciones de adecuadas y muy adecuadas a diferencia de **Colegio San Luis Gonzaga**, ya que, al estar ubicado en tres edificios distintos, la situación de accesibilidad se extiende al espacio público de las aceras, las calles y los pasos entre cada una de la edificaciones.

La premisa b sobre “Es adecuada la cantidad de espacios educativos para alojar la proporción de matrícula estudiantil anual” todos los colegios tienen como resultado adecuado y muy adecuado.

En el tercer caso que evalúa: “Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) son adecuados para programas y pedagogías educativas flexibles” el **CTP de Dulce Nombre** es el único considerado como muy adecuado, específicamente porque las aulas recién construidas permiten espacios que en algunos casos se han adaptado a talleres para las especialidades técnicas del colegio.



Los espacios de almacenaje son adecuados en todos los colegios a diferencia del **Colegio de San Diego**, en parte porque a pesar de existir espacios en las aulas no hay mobiliario idóneo para ubicar equipo tecnológico o material didáctico de la institución.

El tamaño de los salones de clase es considerado adecuado en todos los centros educativos evaluados con excepción del **Liceo de Pavas** donde se consideran muy adecuados. Cabe resaltar en esta premisa que en los colegios se encontró que la proporción de estudiantes dentro del aula varía respecto a la tasa de deserción estudiantil por niveles. En algunos casos se identifica por medio de las entrevistas y la observación del sistema operativo del espacio, que durante el primer semestre lectivo muchas aulas están con el tope de capacidad para albergar alumnos, que posteriormente, después del periodo de vacaciones el número de estudiantes en los grupos disminuye.

Los aspectos de ventilación e iluminación en las aulas del **Liceo Castro Madriz** y del **Liceo de Pavas** son consideradas muy adecuadas ya sea por la falta de mantenimiento de las ventanas existentes, la ubicación de aulas en espacios cerrados con sistemas de iluminación directa “tragaluz” que inciden en la temperatura de los salones de clase.

El mobiliario en las aulas es una constante en la preocupación de los docentes por el mantenimiento de las superficies para que no sean rayadas, todos los colegios presentan condiciones adecuadas del mobiliario sobre la premisa “Es adecuada la comodidad del mobiliario utilizado dentro de los salones de clase (referente a las superficies de las mesas, la estabilidad y lo comfortable de las sillas), sin embargo el **Liceo Castro Madriz** presenta condiciones poco adecuadas ya que en muchos casos las aulas permanecen abiertas y se presentan daños realizados por los mismos estudiantes durante los recesos.

El uso de las tecnologías de la información en los salones de clase se lleva a cabo a partir del préstamo del colegio a los profesores de equipo como computadoras y proyectores, sin embargo se considera que hace falta fomentar el acceso a red inalámbrica para el uso de internet en las aulas por parte de los profesores para los procesos de enseñanza y aprendizaje por medio de la tecnología.

Una de las condiciones que más varía entre los centros educativos evaluados es la variables referente a los espacios sociales “Los espacios proveen una variedad de áreas en donde los estudiantes y el personal docente y administrativo pueden reunirse, sentarse tranquilamente o llevar a cabo actividades recreativas”. Para esta condición el **Liceo Castro Madriz** y el **L.E.B de Moravia** presentan condiciones poco adecuadas, a diferencia del **Liceo de Santa Ana** y el **Colegio de San Diego** que mediante la organización de la dirección con estudiantes y profesores han desarrollado ambientes y zonas de estar catalogadas como muy adecuadas.

La situación de las instalaciones sanitarias es cambiante en cada una de las instituciones. En el **CTP de Dulce Nombre** el director asegura que a pesar de estar los baños completamente nuevos, el mantenimiento es complejo por los daños de los mismos estudiantes, dicha situación, lo obligó a cerrar baterías de baños y dejar en funcionamiento solo la mitad para que el resto no se vayan a deteriorar. En tanto, en el



Liceo Castro Madriz el estado de los baños es poco adecuado también por los daños realizados por parte de estudiantes. Otros colegios como el **Máximo Quesada** tienen instalaciones sanitarias adecuadas y promueven mediante campañas de ornato el sentimiento de apropiación de los estudiantes hacia las instalaciones de la institución.

Para finalizar con la evaluación del funcionamiento operativo del espacio, la premisa “El centro educativo tiene adecuada señalización de salidas de emergencia y equipo de primeros auxilios. (Cuenta con extintores y un plano que indica las salidas de emergencia y los puntos de reunión en caso de emergencia)” el **L.E.B de Moravia** y el **Colegio de San Diego** carecen de un plan adecuado de emergencias. En este caso el **CTP de Dulce Nombre** al ser una edificación muy reciente, se contempló todas las señalizaciones, recorridos y características necesarias para en caso de emergencias.

8) CONCLUSIONES

De la muestra seleccionada, los colegios con baja promoción tienen problemas importantes de infraestructura, salvo el caso del CTP Máximo Quesada, que en el año 2007 inauguró la primera etapa de las nuevas instalaciones, sin embargo, este colegio estuvo anteriormente funcionando en el salón comunal de Patarrá. Si bien estos centros educativos presentaron inconvenientes en su planta física, casos con promociones altas como el San Luis Gonzaga, posee también deficiencias en cuanto a su continuidad física, poca flexibilidad en los espacios, instalaciones sanitarias poco adecuadas y aulas en estado regular, entre otras

Pese a que CTP Máximo Quesada funcionó del 2001 al 2006 en un lugar poco apropiado para un centro educativo, esto no varió significativamente sus porcentajes de promoción de bachillerato, se tiene que para el año 2005 fue del 65% de aprobación, para el año 2006 del 26,67%, para el primer año con las nuevas instalaciones que corresponde al 2007 fue del 38,71%, en el 2008 fue del 41,67%, mientras que para el año 2011 correspondió al 36%. Al menos en este caso particular se tiene que la mejora en infraestructura no varió significativamente el rendimiento en términos de promoción de bachillerato.

De los cuatro casos de baja promoción, tres de ellos se encuentran en zonas de concentración de pobreza, incluyendo el CTP Máximo Quesada. Esta localización hace que las medidas de vigilancia del colegio se incrementen, especialmente en los accesos con la restricción de entrada y salida de los estudiantes. Este control en las entradas se presenta en los demás centros educativos, a excepción del San Luis Gonzaga, que dada su configuración en tres planteles, los estudiantes circulan libremente entre uno y otro, sin que esto traiga mayor inconveniente al rendimiento del centro educativo.

La muestra elegida presenta dos colegios que están bajo el régimen de patrimonio histórico arquitectónico, esta condición hace necesario un riguroso control en la



remodelación física del inmueble, que debe contar con el visto bueno del Ministerio de Cultura y Juventud. Las intervenciones en edificios de este tipo generalmente son más onerosas que en inmuebles tradicionales sin declaratoria, debido a que requiere tanto de materiales que se ajusten a las necesidades de restauración como de especialistas que asesoren en el área estética y estructural. Los centros educativos bajo esta condición son el Colegio San Luis Gonzaga y el Liceo Castro Madriz, los cuales presentan un deterioro importante en su infraestructura.

El convivir en un inmueble patrimonial puede ser una experiencia didáctica muy enriquecedora, sin embargo, requiere una atención adicional por parte del Estado para brindar condiciones confortables al estudiantado y docentes. También es importante considerar la forma en que un edificio patrimonial se adapta a un nuevo uso, para el caso del Liceo Castro Madriz cuya infraestructura correspondió al Centro de Reclusión de Niños Infractores, presenta serios problemas de iluminación, debido a que sus aulas fueron celdas en el pasado, a diferencia del San Luis Gonzaga que fue concebido como un centro educativo desde sus inicios. Sin embargo, ambos colegios presentan el inconveniente de poder adaptar sus instalaciones a las necesidades modernas.

En cuanto al tamaño de los colegios, de acuerdo con la muestra, no se refleja como un factor determinante en el rendimiento del centro educativo las dimensiones de su planta física, inclusive es posible apreciar casos como el CTP de Dulce Nombre que presenta una promoción del 65% en el año 2009, fecha en la cual llevaba a cabo sus funciones en el salón comunal de Dulce Nombre. Así mismo, el Liceo Experimental Bilingüe de la Trinidad de Moravia, que se ha destacado por una promoción alta y constante, tiene un área reducida de terreno que es capaz de aprovechar eficientemente, reservando espacios para deporte, recreación y áreas libres con buen mantenimiento.

En cuanto a las recientes inversiones del DICE llevadas a cabo en los Liceos de Santa Ana, CTP Dulce Nombre y Castro Madriz, no es posible aún determinar si existe una influencia de las mismas en el rendimiento académico, debido a que algunas son del año 2011 y otras están en conclusión, sin embargo, es muy destacable el esfuerzo realizado en el CTP de Dulce Nombre, donde se realizó un edificio en dos niveles, confortable y que permite un mejor uso del espacio.

Una coincidencia en la muestra –salvo en el Liceo de Santa Ana- es la deficiencia en instalaciones deportivas, tres colegios carecen de gimnasio y cuatro de ellos lo tienen en condiciones que van de regulares a malas. Considerando que en Costa Rica llueve la mayor parte del año, es muy importante contar con espacios para realizar deporte bajo techo.

De los cuatro colegios con amplia matrícula, solo el Liceo de Santa Ana no presenta problemas importantes de infraestructura. Los demás tienen inconvenientes en algunos casos de ventilación, iluminación y mantenimiento de las instalaciones sanitarias, este último punto parece ser una constante preocupación de los centros educativos en general, cada institución ha buscado la forma de que los estudiantes colaboren con el



cuido de las mismas, en algunos casos con métodos más persuasivos y en otras con mecanismos más rigurosos.

Para estos colegios con amplia matrícula se tiene al Liceo Castro Madriz como el caso más crítico, pues a pesar de contar con una inversión del DICE para la construcción de un Gimnasio, no ha logrado solventar los serios problemas de confort de sus aulas, donde como se ha señalado, se cuenta con poca flexibilidad para realizar cambios por ser una edificación patrimonial, a esto se suma el bajo mantenimiento de los espacios sociales y áreas verdes.

Es importante resaltar los esfuerzos de la fundación Omar Dengo por dotar de equipo a los laboratorios de cómputo de los colegios, si bien en algunos casos sería conveniente tener una mejor infraestructura en esta sala, en las entrevistas realizadas al personal docente no hubo quejas sobre la calidad de las computadoras utilizadas por los estudiantes.

Si bien las instalaciones físicas juegan un rol fundamental en el proceso de aprendizaje, no es posible asegurar que son un determinante directo del rendimiento académico, donde factores como la utilización del espacio, la estabilidad de los profesores y directores (as), el contexto inmediato de la institución, el mismo sistema educativo, así como la iniciativa de directores (as) y personal docente, son elementos que de acuerdo con el muestreo son muy influyentes en el desempeño del centro educativo.

Finalmente, este trabajo pretende además aportar una serie de herramientas de evaluación física en los centros educativos, tanto los criterios de evaluación como las entrevistas a docentes son replicables para cualquier colegio del país, esto podría permitir hacer un monitoreo más estandarizado de las condiciones físicas de los centros educativos y las prioridades de inversión. Sería importante en el futuro incorporar algún elemento que permita también conocer la opinión de los estudiantes sobre las condiciones físicas bajo las cuales trabajan.

9) RECOMENDACIONES

A partir de la investigación elaborada sobre la “Formas de atención de la demanda de infraestructura educativa y calidad de los ambientes de aprendizaje que se construyen”. Se concluye por medio de las ocho instituciones evaluadas las siguientes recomendaciones.

Calidad de los ambientes de aprendizaje:

La calidad de los ambientes de aprendizaje deberían ser una responsabilidad conjunta, no solo del MEP, sino también del quehacer diario de los estudiantes, profesores, funcionarios, administrativos, directores y juntas de educación. Cuando alguna de estas agrupaciones no se comprometen con el desarrollo de la infraestructura del centro



educativo inician los problemas referentes al mantenimiento y a la calidad de los espacios. La relación entre todos los componentes debe de ser participativa, por ejemplo, si los estudiantes proponen el mantenimiento o la creación de zonas de estar se debe impulsar la iniciativa y la creatividad de los mismos. Sería conveniente reducir las barreras existentes entre las juntas de educación con los directores, administrativos, estudiantes y docentes y así poder dar paso a un sistema educativo más cooperativo.

Configuración espacial de las aulas:

La gestión del espacio dentro del aula es una situación ligada al papel de los docentes, sin embargo, esta situación se recomienda extenderla a un proceso de mayor participación con los estudiantes. Se recomienda tanto en la nueva infraestructura como en la existente, contemplar espacios con mayor versatilidad para la organización interna del mobiliario dentro del aula; este tipo de prácticas son utilizadas en países con mayor experimentación en el ámbito de la infraestructura educativa como Finlandia que utilizan alturas distintas en el salón de clases para que el docente pueda observar de manera indirecta el trabajo tanto grupal como individual de los estudiantes en las aulas.

Mantenimiento de la infraestructura:

El componente principal para la perdurabilidad de la infraestructura educativa es el mantenimiento, por lo tanto se recomienda que en cada centro educativo se implemente un código para el mantenimiento mismo. Si se desea que la infraestructura no se deteriore, la temática de mantener las instalaciones no debería ser una opción en cada colegio sino una obligación. En los casos estudiados se identificó la necesidad inmediata de asignar personal para este tipo de tareas. Son pocos los colegios que reciben un código de mantenimiento y deben de asignar personal mediante la junta para reparaciones esporádicas.

Aprovechamiento del espacio:

Dada necesidad de más espacio construido, no es conveniente sacrificar las áreas destinadas a actividades físicas y lúdicas, sino considerar la posibilidad de construir en varios niveles, que si bien podría implicar una inversión inicial mayor, no se compara al costo de oportunidad que representa en términos de desarrollo para el adolescente, sacrificar áreas recreativas y para el deporte.

Por otra parte, la necesidad de brindar mayor flexibilidad al espacio, es un aspecto que los centros educativos podrían considerar, espacios como el comedor, cuyo uso se limita a una franja entre 11am a 1pm, podría aprovecharse para otro tipo de actividades que involucren a los estudiantes, tales como talleres, ensayos, entre otras.

Equipamiento

En muchas ocasiones la utilización de un espacio se encuentra limitada por falta de un equipamiento apropiado, para el caso de los laboratorios de ciencias, los docentes señalaron que la principal causa que impide su implementación es la falta de un equipo apropiado y materiales que permitan realizar experimentos.



Por otra parte las bibliotecas necesitan más apoyo tecnológico que permitan a los estudiantes buscar libros de forma expedita y hacer búsquedas en internet dentro de la misma biblioteca.

Evaluación para centros educativos con nueva infraestructura o cambio de modalidad a Técnicos Profesionales:

Se recomienda que tanto en los centros educativos que reciben cambios radicales de infraestructura, así como todos los que cambien de modalidad académica a técnico profesional, se lleve a cabo una evaluación de su rendimiento académico a lo largo de un período de cinco años por lo menos.

Diseño participativo con estudiantes, docentes y personal administrativo:

Para efectos en la creación, mantenimiento o rediseño de nuevos espacios educativos, se recomienda involucrar durante el proceso a los estudiantes, docentes y personal administrativo, esto con el fin de atender las necesidades de los usuarios de manera más directa. Los que conviven en un centro educativo son las personas expertas en comprender las dinámicas y el funcionamiento mismo de la institución, por lo tanto, la incorporación de estos actores dentro del proceso de diseño, agilizaría notablemente las variaciones en cuanto a las posibilidades de la configuración del espacio.



10) BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Barboza, D. (2010, diciembre 31). Shanghai y su receta para el éxito. *The New York Times*, obtenido desde <http://www.lanacion.com.ar/1337924-shanghai-y-su-receta-para-el-exito>

CELE (OECD). (2009). *Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del Serce*. Obtenido desde: http://www.oecd.org/department/0,3355,en_2649_35961311_1_1_1_1_1,00.html

Centro de Ambientes Efectivos de Aprendizaje, CELE. (2009). *Estudio Piloto Internacional: "Evaluación de la Calidad en Espacios Educativos" Manual del Usuario*. Obtenido desde: www.oecd.org/edu/facilities

Duarte, J., Gargiulo, C., Moreno, M. (2011). *School Infrastructure and Learning in Latin American Elementary Education: An Analysis based on the SERCE*. Lugar de impresión: Inter-American Development Bank Education Division (SCL/EDU) TECHNICAL NOTES No. IDB-TN-277.

"Guía de diseño de espacios educativos". Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas de Chile. Ministerio de Educación y UNESCO. Chile, 2001.

Gifford, R. (2010, diciembre 29). *Chinese Top In Tests, But Educators Call For Reform*. Obtenido desde <http://www.npr.org/2010/12/29/132416889/chinese-top-in-tests-but-still-have-lots-to-learn>

International Journal of Psychology. (2006). *Indigenous psychological analysis of academic achievement in Korea: The influence of self-efficacy, parents, and culture*. Obtenido desde: <http://www.oecd.org/edu/educationeconomyandsociety/centreforeffectivelearningenvironmentscele/>

Ministerio de Educación Pública, Gobierno de Costa Rica. (2012). *Compendio de normas y recomendaciones para la construcción de edificios para la educación (diee-mep)*. San José, Costa Rica: editorial Ministerio de Educación Pública. Versión de febrero del 2012.

Programme for International Student Assessment. (2009). *PISA 2009 Results: What Makes a School Successful? Resources, Policies and Practices (Volume IV)*.



Obtenido desde:

<http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2009/pisa2009keyfindings.htm>

Quesada Arias, Omar. (2010). *Hacia una Nueva Concepción Espacial para la Enseñanza-Aprendizaje en el siglo XXI* (Tesis para optar por el título de licenciado en arquitectura sin publicar). Universidad de Costa Rica.

Research Centre for Learning and Teaching. (2012). *Changing Spaces: Preparing Students and Teachers for a New Learning Environment*. Obtenido desde: <http://www.oecd.org/edu/educationeconomyandsociety/centreforeffectivelearningenvironmentscele/>

Robert, P. (2010, julio 18) Los secretos de un éxito asombroso “Cada alumno es importante”. [Registro web]. Obtenido desde <http://aquevedo.wordpress.com/2010/07/18/la-educacin-en-finlandia-los-secretos-de-un-xito-excepcional/>

Santos Guerra, M. (1993). *Espacios Escolares*. Barcelona, España: editorial Fontalba

Seth, M.(2002). *Education Fever: Society, Politics & the Pursuit of Schooling in South Korea*. Obtenido desde:[http://economix.blogs.nytimes.com/2009/09/11/class-size-around-the-world/Class Size Around the World](http://economix.blogs.nytimes.com/2009/09/11/class-size-around-the-world/Class%20Size%20Around%20the%20World)

Singapore Government. (2012). *Secondary Schools*. Obtenido desde:<http://www.singaporeedu.gov.sg/htm/stu/stu0103.htm>

Spanish.china.org.cn. (Ed.). (2010, setiembre 12) Los estudiantes de Shanghái, los mejores del mundo en lectura. Spanish China, obtenido desde http://spanish.china.org.cn/china/txt/2010-12/09/content_21509963.htm

UNIMER. (2012). Encuesta sobre violencia en colegios a nivel nacional. Apartado referente a infraestructura en centro educativos.

UNIVERSIA. (2012). Estudios internacionales: estudios en Asia-Pacífico. Obtenido desde: <http://internacional.universia.net/asia-pacifico/corea-sur/sistema-educativo/estructura/>

Ulloa Rodríguez, F. (arquitecto). (1996). *Normas de infraestructura física educativa*. San José, Costa Rica.

ANEXO 1

ENTREVISTA: Necesidades de infraestructura percibida por el personal de Centros Educativos de Secundaria en la GAM

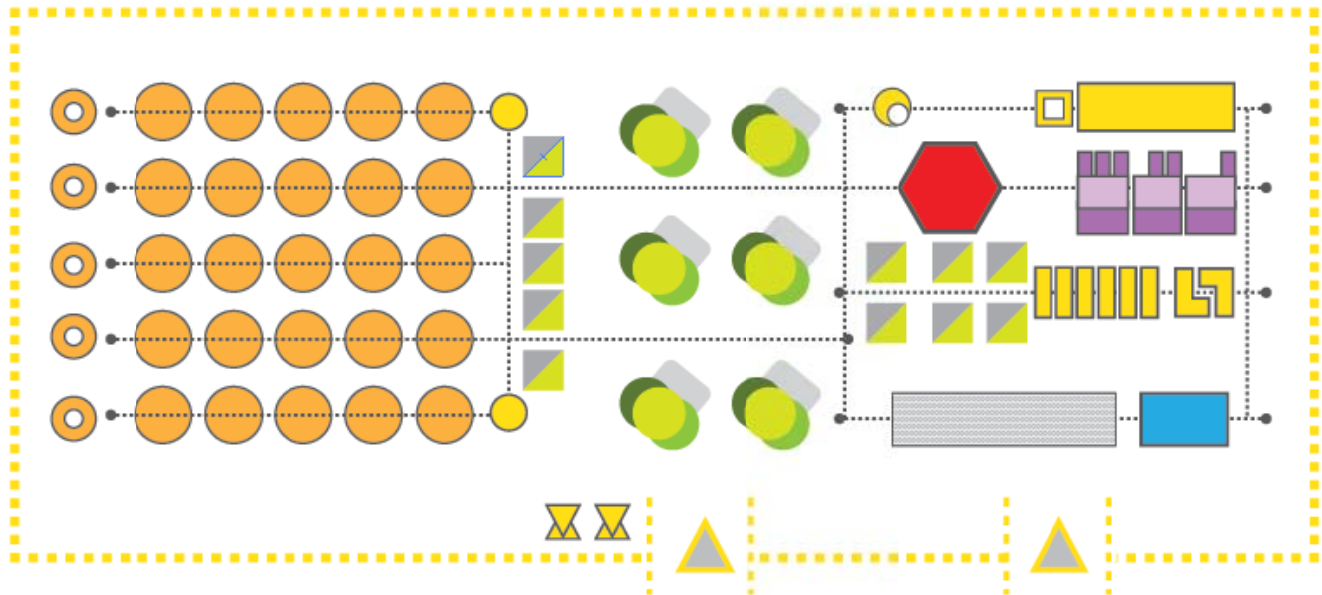
Aspectos generales del Centro Educativo

1.1	Nombre de la Institución				
1.2	Nombre del entrevistado				
1.3	Circuito de la Institución				
1.4	Especialidad o distinción del centro educativo				
1.5	Cantidad de estudiantes por niveles				
	Sétimo		Octavo		Noveno
	Décimo		Undécimo		Otro
1.6	Cantidad de profesores				
	Con propiedad		Interinos		
1.7	Cantidad de personal administrativo, limpieza, alimentación, otros				
	Administrativo		Limpieza		
	Alimentación		Otros		
1.8	Esquema del horario en el centro educativo				
	Entrada		Salida		Recesos

Aspectos de Infraestructura

A partir del diagrama 1. “Componentes espaciales en un centro educativo”, se ejecuta la entrevista al personal de cada centro educativo, específicamente al profesional a cargo de la dirección del colegio o liceo y al profesional en el área de orientación. En caso de no existir algún componente espacial, las preguntas no se llevan a cabo.

Diagrama 1. Componentes Espaciales de un Centro Educativo.



Simbología	
1. Superficies Construídas	
	1.1. Salas de clase
	1.2. Administración
	1.3. Patio cubierto, salón multiusos, gimnasio
	1.4. Instalaciones sanitarias
	1.5. Pasos cubiertos
	1.6. Espacios para la enseñanza especializada
	1.6.1. Laboratorios
	1.6.2. Talleres
	1.6.3. Espacios para educación física
	1.7. Espacios complementarios
	1.7.1. Comedor
	1.7.2. Soda
	1.7.3. Biblioteca
	1.7.4. Atención especializada (orientación, enfermería, psicología, pedagogía, trabajo social)
	1.7.5. Sala para profesores
	1.7.6. Conserjería
	1.7.7. Centro de acopio
	1.8. Parqueos
2. Bordes	
	Acceso
	Cerramiento Perimetral
3. Superficies Libres	
	Zonas de juego (pavimentada, enzacatada)
	Zonas verdes (áreas de estar, jardines)

Fuente. Elaboración ProDUS

1. SUPERFICIE CONSTRUIDA

1.1 Salas de clase

¿Cada docente tiene aula respectiva a su materia o tiene que desplazarse al aula de cada grupo?

¿Tiene potestad el docente para decorar el aula a su gusto y según las necesidades de su disciplina o existe algún tipo de disposición de la institución referente a este tema?

¿Cómo se eligen los colores de las paredes interiores de las aulas?

1.2 Administración

¿Tiene un espacio de trabajo independiente cada personal administrativo?

¿Quién organiza la logística en el ordenamiento y distribución del espacio administrativo?

¿Los espacios de bodega existentes son adecuados para el almacenamiento y mantenimiento de archivos y equipo tecnológico?

1.3 Gimnasio

¿Cuánta es la capacidad de personas en el gimnasio?

¿Pueden los estudiantes y profesores utilizar el gimnasio durante las horas de los recesos o en horas fuera de clases?

¿Qué tipo de actividades se llevan a cabo en el gimnasio?

¿Existe un plan de evacuación del gimnasio en caso de emergencia?

1.4 Instalaciones Sanitarias

¿Cuál es la cantidad de instalaciones sanitarias habilitadas para el uso de estudiantes y para el uso de docentes?

¿Existe algún plan o estrategia por parte del centro educativo para fomentar el cuidado de las instalaciones sanitarias por parte de los estudiantes?

1.5 Pasos Cubiertos

¿Tiene el centro educativo pasos cubiertos que conecten cada uno de los pabellones con el resto de espacios construídos de la institución?

1.6 Espacios para la enseñanza especializada

1.5.1 Laboratorio de informática:

¿Cuánta es la capacidad de personas en el laboratorio?

¿Pueden los estudiantes y profesores utilizar el laboratorio en horas adicionales a las lecciones de informática u horas fuera de sus horarios de clase?

¿Quién es el encargado del laboratorio?

¿Existe algún tipo de laboratorio que no sea de informática? ¿Cuáles?

1.5.2 Talleres:

¿Cuántos talleres hay en el colegio y que actividades o materias se imparten en ellos?

¿Cuánta es la capacidad de personas en cada taller?

¿Qué tipo de mobiliario se utiliza en cada taller?

1.5.2 Espacios para educación física:

¿En que espacios se lleva a cabo regularmente la disciplina de educación física? ¿Es dentro o fuera de la institución?

¿Durante la época lluviosa, que lugares se utilizan para el desarrollo de la disciplina de educación física?

1.7 Espacios complementarios

1.7.1 Comedor:

¿Quién administra el comedor?

¿Cuál es el horario de funcionamiento del comedor?

¿Cuánta capacidad de atención a estudiantes y profesores tiene el comedor?

¿Se utiliza el comedor para realizar otro tipo de actividades? ¿Cuáles?

¿Cuál es la dinámica en la repartición de alimentos y bebidas en el comedor?

1.7.3. Biblioteca:

¿Quién es el encargado de la biblioteca?

¿Cuál es el horario de funcionamiento de la biblioteca?

¿Cuánta es la capacidad de personas en la biblioteca?

¿Qué tipo de actividades adicionales a la consulta de libros se llevan a cabo en la biblioteca?

¿Qué tipo de equipo tecnológico se utiliza en la biblioteca?



1.7.4. Atención especializada:

¿Qué tipo de atención especializada se lleva a cabo en el centro educativo? Orientación, psicología, enfermería, pedagogía, trabajo social, otras

¿Existe un espacio específico para la atención especializada?

1.7.5. Sala para profesores:

¿Cuánta capacidad de personal tiene la sala de profesores aproximadamente?

¿Tienen participación los profesores en las decisiones sobre el mantenimiento, y equipamiento de la sala de profesores?

1.7.7. Centro de acopio:

¿Posee la institución algún espacio específico para el acopio de material reciclable? En caso de tenerlo. ¿Cómo es ese espacio?

¿Qué tipo de experiencias pedagógicas se han vivido alrededor de la educación ambiental por medio del reciclaje?

2. BORDES

2.1. Acceso:

Número de accesos. Número de accesos habilitados

¿Existe control de accesos con guarda en salida y entradas?

¿Están los accesos abiertos durante los recesos?

2.2 Cerramiento perimetral:

¿Cómo es la vigilancia del cerramiento durante los recesos?

¿Se han detectado daños al cerramiento por parte de estudiantes, o personas ajenas al centro educativo? ¿Qué tipo de daños?

3. SUPERFICIES LIBRES

3.1. Zonas de juego:

¿Existe en la institución zonas libres con posibilidad de ser utilizadas para algún juego, deporte o similar?

3.2. Zonas verdes/estar:

¿Qué tipo de áreas de estar y áreas verdes tiene el centro educativo?

3.3. Casilleros:

¿Tienen los estudiantes casilleros? En caso de tenerlos, ¿Cuál es el sistema que deben utilizar los estudiantes para adquirir uno?

3

Problemas de infraestructura

3.1 ¿Qué tipo de quejas han presentado estudiantes y profesores sobre problemas de ventilación, iluminación, distribución o aseo en los diferentes espacios del centro educativo?

	Espacio	Ventilación	Iluminación	Distribución	Aseo	Otra
Superficie Construida	1.1 Salas de clase					
	1.2 Administración					
	1.3 Gimnasio					
	1.4 Instalaciones Sanitarias					
	1.5 Pasos Cubiertos					
	1.6 Espacios para la enseñanza especializada					
	1.6.1 Laboratorio de informática					
	1.6.2 Talleres					
	1.6.2 Espacios para educación física					
	1.7 Espacios complementarios					
	1.7.1 Comedor					
	1.7.2 Soda					

	1.7.3. Biblioteca	
	1.7.4. Atención especializada	
	1.7.5. Sala para profesores	
	1.7.6. Conserjería	
	1.7.7. Centro de acopio	
	1.8 Parqueos	
	<hr/>	
Bordes	2.1. Acceso:	
	2.2 Cerramiento perimetral:	
	<hr/>	
Superf Libres	3.1. Zonas de juego:	
	3.1. Zonas verdes/estar:	



Aspectos Adicionales

4.1 ¿Cómo definen las necesidades de infraestructura del centro educativo y a partir de qué criterios?

4.2 ¿Han tenido oportunidad los profesores y estudiantes en la definición de las necesidades espaciales del centro educativo por medio del diseño participativo?

4.3 ¿Explique de que forma tienen acceso a las TICs (tecnologías de información y comunicación) los educandos y docentes en el centro educativo?

4.4 ¿Se imparten cursos extracurriculares en el centro educativo? En caso de impartirse, ¿Cuales son? ¿Qué horario utilizan? ¿Quiénes los imparten y los reciben?

4.5 ¿Cuál es el mecanismo de gestión financiera utilizada en el centro educativo para el mantenimiento o construcción de necesidades en infraestructura? ¿Se involucra la Junta educativa?

4.6 Tiene el centro educativo algún tipo de proyecto ya sea de infraestructura, pedagógico, recreativo, artístico, tecnológico u otro que contemple ideas de innovación?

4.7 ¿De qué forma se ejecuta el mantenimiento de la superficie construída del centro educativo?

4.8. ¿De qué forma se ejecuta el mantenimiento de los bordes y las superficies libres del centro educativo?

ANEXO 2

INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA: Instrumento de Evaluación

I Evaluación Física de Infraestructura Educativa

		Pisos					Paredes					Ventanearia					Cielos					Cubiertas					Mobiliario					Observaciones Específicas					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
Superficie Construida	1.1 Salas de clase																																				
	1.2 Administración																																				
	1.3 Gimnasio																																				
	1.4 Instalaciones Sanitarias																																				
	1.5 Pasos Cubiertos																																				
	1.6 Espacios para la enseñanza especializada																																				
	1.6.1 Laboratorio de informática																																				
	1.6.2 Talleres																																				
	1.6.2 Espacios para educación física																																				
	1.7 Espacios complementarios																																				
	1.7.1 Comedor																																				
	1.7.2 Soda																																				
	1.7.3 Biblioteca																																				
	1.7.4 Atención especializada																																				
	1.7.5 Sala para profesores																																				
1.7.6 Conserjería																																					
1.7.7. Centro de acopio																																					
		Acceso al parqueo					Superficie de rodamiento					Parqueo de Bicicletas					Observaciones Específicas																				



	1.8 Parqueos				
Bordes		Entrada principal 	Entrada secundaria 	Zona de oficial de seguridad 	Observaciones Específicas
	2.1. Acceso:				
		Cerramientos con malla 	Cerramientos con tapia 	Cerramientos con vegetación 	Observaciones Específicas
	2.2 Cerramiento perimetral:				
Superficies Libres		Superficie en césped 	Superficie sellada 	Superficie en tierra/lastre 	Observaciones Específicas
	3.1. Zonas de juego:				
		Mobiliario Urbano 	Arborización y jardines 		Observaciones Específicas
	3.1. Zonas verdes/estar:				

Observaciones generales					

Evaluación al diseño operativo del espacio

	Premisa referente al diseño operativo del espacio	Poco adecuado	Adecuado	Muy adecuado
a	Es accesible el centro educativo para todos los jóvenes y adultos. Prevé el uso de espacios adecuados para estudiantes con necesidades especiales, incluyendo población vulnerable y en desventaja económica y estudiantes con discapacidades			
b	Es adecuada la cantidad de espacios educativos para alojar la proporción de matrícula estudiantil anual			
c	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) son adecuados para programas y pedagogías educativas flexibles.			
d	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) tienen suficiente capacidad de almacenaje			
e	El tamaño de los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) es adecuado para permitir a los estudiantes y profesores trabajar, moverse e interactuar.			
f	Salones de clase. Es adecuada la ventilación de los salones de clase. Se permite el paso de ventilación cruzada en las aulas.			
g	Salones de clase. Es adecuada la iluminación de los salones de clase. Tiene iluminación natural suficiente el aula. En el caso de iluminación artificial, se hace uso de "luz blanca" suficiente para iluminar el espacio correspondiente.			
h	Es adecuada la comodidad del mobiliario utilizado dentro de los salones de clase (referente a las superficies de las mesas, la estabilidad y lo confortable de las sillas)			
i	Tienen posibilidad de utilizar tecnologías de información los estudiantes y docentes para el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del centro educativo.			
j	Espacios sociales. Los espacios proveen una variedad de áreas en donde los estudiantes y el personal docente y administrativo pueden reunirse, sentarse tranquilamente o llevar a cabo actividades recreativas.			
k	Instalaciones sanitarias. El espacio tiene inodoros limpios y funcionales, disponibles en número, ubicaciones suficientes y espacios separados para hombres y mujeres.			

Seguridad. El centro educativo tiene adecuada señalización de salidas de emergencia y equipo de primeros auxilios. (cuenta con extintores y un plano que indica las salidas de emergencia y los puntos de reunión en caso de emergencia)

3

Particularidades de la Infraestructura Física

Particularidades de la Infraestructura Educativa	Diagrama y/o comentario
<p>¿Presenta algún espacio problemas de configuración? ¿Cuál o cuáles?</p>	
<p>¿Cómo es la configuración de los servicios sanitarios?</p>	
<p>¿Cómo es la permeabilidad de las aulas?</p>	

4

Criterios a utilizar para la Evaluación Física

		Estado	Descripción
Pisos	5	Muy bueno	Pisos con materiales nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Pisos con materiales en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Pisos con materiales en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Pisos con materiales en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Pisos con materiales en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
		Estado	Descripción
Paredes	5	Muy bueno	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Paredes con materiales (revestimiento, pintura, entre otros) en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
		Estado	Descripción
Ventanería	5	Muy bueno	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Ventanería con materiales (vidrios y marcos) en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.

Cielos	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Cielos nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Cielos en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Cielos con materiales (vidrios y marcos) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Cielos en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Cielos en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
Cubiertas	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Cubiertas nuevas recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Cubiertas en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Cubiertas con materiales en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Cubiertas en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Cubiertas en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
Mobiliario	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) nuevos recién reemplazados y en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Mobiliario (pupitres, escritorios, sillas, mesas) en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
Acceso al parqueo	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Acceso al parqueo (portón) recién reemplazado y en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Acceso al parqueo (portón) en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.

	3	Regular	Acceso al parqueo (portón) en estado regular, requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Acceso al parqueo (portón). Requiere inmediato mantenimiento para ser conservado.
	1	Muy Malo	Acceso al parqueo (portón). Requiere ser reemplazados por completo.
Superficie de rodamiento	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Superficie de rodamiento (parqueo, señalización) en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Superficie de rodamiento (parqueo, señalización) en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Superficie de rodamiento (parqueo, señalización) en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Superficie de rodamiento (parqueo, señalización) en mal estado. Requiere inmediato mantenimiento para ser conservado.
	1	Muy Malo	Superficie de rodamiento (parqueo, señalización) en muy mal estado. Requiere ser reemplazado por completo.
Parqueo de Bicicletas	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Área para estacionar bicicletas en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Área para estacionar bicicletas en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Área para estacionar bicicletas en estado regular, requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Área para estacionar bicicletas en mal estado. Requiere inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Área para estacionar bicicletas en muy mal estado. Requiere ser reemplazados por completo.
Entrada principal	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Acceso peatonal principal del centro educativo en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Acceso peatonal principal del centro educativo en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Acceso peatonal principal del centro educativo en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Acceso peatonal principal del centro educativo en mal estado. Requiere inmediato mantenimiento para ser conservado.
	1	Muy Malo	Acceso peatonal principal del centro educativo en muy mal estado. Requiere ser reemplazados por completo.
Entrada secundaria	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Acceso peatonal secundario del centro educativo en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Acceso peatonal secundario del centro educativo en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Acceso peatonal secundario del centro educativo en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Acceso peatonal secundario del centro educativo en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.

1	Muy Malo	Acceso peatonal secundario del centro educativo en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
---	----------	---

Zona de oficial de seguridad	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
4	Bueno	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.	
3	Regular	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.	
2	Malo	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en mal estado. Requiere inmediato mantenimiento para ser conservados.	
1	Muy Malo	Espacio para el oficial de seguridad en el acceso en muy mal estado. Requiere ser reemplazados por completo.	

Cerramientos con malla	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Cerramientos con malla nueva o recién reemplazada y en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
4	Bueno	Cerramientos con malla en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.	
3	Regular	Cerramientos con malla en estado regular. Requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.	
2	Malo	Cerramientos con malla en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.	
1	Muy Malo	Cerramientos con malla en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.	

Cerramientos con tapia	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Cerramientos con tapia nueva recién reemplazada y en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
4	Bueno	Cerramientos con tapia en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.	
3	Regular	Cerramientos con tapia en estado regular. Requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.	
2	Malo	Cerramientos con tapia en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.	
1	Muy Malo	Cerramientos con tapia en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.	

Cerramientos con vegetación	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Cerramientos con vegetación en muy buen estado. No requieren inmediato mantenimiento
4	Bueno	Cerramientos con vegetación en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.	
3	Regular	Cerramientos con vegetación en estado regular. Requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.	
2	Malo	Cerramientos con vegetación en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.	

1	Muy Malo	Cerramientos con vegetación en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
---	----------	---

	Estado		Descripción
Superficie en césped	5	Muy bueno	Superficie en césped nueva recién reemplazada y en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Superficie en césped en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Superficie en césped en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Superficie en césped en mal estado. Requiere inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Superficie en césped en muy mal estado. Requiere ser reemplazada por completo.
Superficie sellada	5	Muy bueno	Superficie sellada (planché) nueva recién reemplazada y en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Superficie sellada (planché) en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Superficie sellada (planché) en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Superficie sellada (planché) en mal estado. Requiere inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Superficie sellada (planché) en muy mal estado. Requiere ser reemplazados por completo.
Superficie en tierra/lastre	5	Muy bueno	Superficie en tierra/lastre en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Superficie en tierra/lastre en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Superficie en tierra/lastre en estado regular. Requiere mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Superficie en tierra/lastre en mal estado. Requiere inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Superficie en tierra/lastre en muy mal estado. Requiere ser reemplazados por completo.
Mobiliario Urbano	5	Muy bueno	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) nuevo recién reemplazado y en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) en buen estado. Requiere mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) en estado regular, requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.

1	Muy Malo	Mobiliario urbano(bancas, mesas, basureros, iluminación exterior) en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.
---	----------	---

Arborización y Jardines	Estado		Descripción
	5	Muy bueno	Arborización y jardines en muy buen estado. No requiere inmediato mantenimiento
	4	Bueno	Arborización y jardines en buen estado. Requieren mínimo mantenimiento.
	3	Regular	Arborización y jardines en estado regular. Requieren mantenimiento para estar en buenas condiciones.
	2	Malo	Arborización y jardines en mal estado. Requieren inmediato mantenimiento para ser conservados.
	1	Muy Malo	Arborización y jardines en muy mal estado. Requieren ser reemplazados por completo.

4

Criterios a utilizar para evaluación referente al diseño operativo del espacio

	Muy adecuado	Adecuado	Poco adecuado
a	El centro educativo tiene todos los recorridos y los espacios en cumplimiento con la Ley 7600. Con posibilidad de ser accesibles ya sea mediante, rampas, ascensores, superficies a nivel cero y/u otro mecanismo)	El centro educativo tiene los principales accesos con el cumplimiento de la Ley 7600, sin embargo aún tiene recorridos con dificultad de tránsito para personas con algún problema de discapacidad.	El centro educativo no tiene los espacios y recorridos con accesibilidad para todos.
b	La cantidad de estudiantes matriculados en la institución está sujeta a la capacidad de infraestructura del centro educativo. (No se presentan aulas con sobrepoblación de estudiantes rebasando la capacidad de las mismas)	Existen algunos espacios que presentan problemas de capacidad de estudiantes, sin embargo el centro educativo tiene estrategias temporales para reubicar a los alumnos en otros espacios o manejar diferencias de horarios.	El centro educativo tiene problemas de sobrepoblación tanto en aulas como en el resto de espacios, a pesar de tener alguna estrategia temporal para solucionarlo, no se da abasto y los espacios nunca son suficientes.
c	Las aulas del centro educativo tienen la capacidad de poder organizarse con diferentes configuraciones espaciales dependiendo de la disciplina o el tema a desarrollar. (En círculo, parejas, en grupos, individual, entre otros).	Las aulas del centro educativo tienen la capacidad de poder organizarse en al menos dos configuraciones espaciales distintas dependiendo de la disciplina o el tema a desarrollar. (En círculo, en parejas, en grupos, individual, entre otros).	Por motivo de la configuración espacial del aula, únicamente se puede organizar el mobiliario en filas.
d	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) tienen un espacio designado para el almacenaje de material didáctico. (bodega)	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) tienen un espacio designado para el almacenaje de material didáctico. (armario)	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) NO tienen un espacio designado para el almacenaje de material didáctico.
e	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) permiten la libre circulación de estudiantes y docentes en cualquiera de las configuraciones de distribución del aula.	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) permiten la libre circulación de estudiantes y docentes en al menos dos de las configuraciones de distribución del aula.	Los espacios de aprendizaje (salones de clase/aulas) permiten la libre circulación de estudiantes y docentes únicamente en una de las configuraciones de distribución del aula.
f	Se permite el paso de ventilación cruzada en las aulas. Sin necesidad de utilizar sistemas de ventilación mecánica	A pesar de tener un sistema de ventilación natural mínima, el salón de clases cuenta con sistemas de ventilación mecánica. (ventilador/aire acondicionado)	Los salones de clase no cuentan con ningún sistema de ventilación.

g	Los salones de clase tienen iluminación natural suficiente para el área correspondiente. En el caso de la iluminación artificial, los salones de clase cumplen con el artículo 11*.13 del Compendio de normas para edificios educativos de MEP (dos tubos fluorescentes de 1.22m por cada 9m2 de área de piso)	Los salones de clase no cuentan con la iluminación natural suficiente para toda la jornada diaria, sin embargo cuenta con sistema de iluminación artificial estipulado en el artículo 11*.13 del Compendio de normas para edificios educativos de MEP (dos tubos fluorescentes de 1.22m por cada 9m2 de área de piso)	Los salones de clase presentan problemas de iluminación natural durante la mañana y las tardes. El sistema de iluminación artificial no cumple con el artículo 11*.13 del Compendio de normas para edificios educativos de MEP (dos tubos fluorescentes de 1.22m por cada 9m2 de área de piso)
h	La cantidad de mobiliario en los salones de clase es suficiente para el número de estudiantes en el aula. El tamaño de las mesas permite ubicar al menos dos libros abiertos en cada una. Las sillas tienen las dimensiones estándar de una silla convencional. Además de tener superficies blandas en el asientos y respaldos.	La cantidad de mobiliario en los salones de clase es suficiente para el número de estudiantes en el aula. El mobiliario es el prototipo de silla y mesa o estilo individual. No contienen superficies blandas en asientos y respaldos.	La cantidad de mobiliario en los salones de clase no es suficiente para el número de estudiantes en el aula. El mobiliario es el prototipo de silla y mesa o estilo individual. No contienen superficies blandas en asientos y respaldos. El mobiliario en general presenta deterioro en sus materiales.
i	Cada uno de los espacios del centro educativo tiene equipo tecnológico para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje. (video beam, computadora, retroproyector, televisor, reproductor de audio y video, pizarra inteligente, entre otros)	A pesar de no tener equipo de tecnologías en educación en cada uno de los espacios del centro educativo. Se cuenta con equipo tecnológico para uso general de la institución por medio de un sistema de préstamo que permite a los docentes utilizarlo con solicitud anticipada.	El centro educativo no cuenta con equipo tecnológico que pueda ser utilizado por docentes y estudiantes en sus respectivas aulas. Únicamente la institución tiene un espacio designado para el uso de equipo tecnológico.
j	Los espacios sociales (áreas de estar/mobiliario urbano) son suficientes y proveen una variedad de áreas en donde los estudiantes y el personal docente y administrativo pueden reunirse, sentarse o llevar a cabo actividades recreativas.	Los espacios sociales (áreas de estar/mobiliario urbano) son reducidas en el centro educativo, por lo tanto se utilizan espacios temporales para estar (gradas, pasillos, aceras, entre otros) para reunirse, sentarse o llevar a cabo actividades recreativas.	No hay espacios sociales (áreas de estar/mobiliario urbano) en el centro educativo, por lo tanto se utilizan espacios temporales para estar (gradas, pasillos, aceras, entre otros) para reunirse, sentarse o llevar a cabo actividades recreativas.
k	Instalaciones sanitarias. El espacio tiene inodoros limpios y funcionales, disponibles en número, ubicaciones suficientes y espacios separados para hombres y mujeres. Cuenta con servicios sanitarios para personas con discapacidad.	El espacio tiene inodoros limpios pero con problemas funcionales (problemas de distribución), disponibles en número, ubicaciones suficientes y espacios separados para hombres y mujeres. A pesar de no contar con servicios sanitarios para personas con discapacidad existen soluciones en la adaptación de los sanitarios existentes.	El espacio tiene inodoros con problemas de limpieza y funcionales (problemas de distribución), en cantidad no son suficientes para la población del centro educativo. No se cuenta con ningún tipo de sanitario para personas con algún tipo de discapacidad.
l	El centro educativo tiene señalización de salidas de emergencia y equipo de primeros auxilios. Cuenta con extintores y un plano que indica las salidas de emergencia y los puntos de reunión en caso de emergencia	El centro educativo tiene señalización de salidas de emergencia y equipo de primeros auxilios.	El centro educativo no tiene señalización de salidas de emergencia ni equipo de primeros auxilios.