

# INFORME: Evaluación de medio término infraestructura PAEMFE

MAYO 2014



Departamento de Investigación y Estadística Educativa  
División de Investigación, Evaluación y Estadística



**Presidente del Consejo Directivo Central**  
Prof. Wilson Netto

**Consejeros del Consejo Directivo Central**  
Mtra. Teresita Capurro  
Lic. Daniel Corbo  
Insp. Prof. Javier Landoni  
Prof. Néstor Pereira

**Directora Sectorial de Planificación Educativa (CODICEN)**  
Graciela Almirón

**Director de la División de Investigación, Evaluación y Estadística (CODICEN)**  
Andrés Peri

**Coordinador del Departamento de Estadística y Evaluación Educativa (CODICEN)**  
Alejandro Retamoso

**Coordinadora General del Programa Apoyo a la Educación Media y Técnica y a la Formación en Educación (PAEMFE)**  
Beatriz Guinovart

**Autores responsables del documento**  
Analaura Conde  
Alejandra Varela  
Alberto Villagrán

**Equipo de Investigación**  
Analaura Conde  
Mariane Estellano  
Mercedes Fernández  
Carlos González  
Verónica Plana  
Fernando Rischewski  
Marcela Schenk  
Rocío Severino  
Carlos Troncoso  
Alejandra Varela  
Alberto Villagrán

Para la realización de este estudio se contó con la colaboración de diversos actores. Corresponde expresar nuestro agradecimiento a: los directores, los docentes, los estudiantes, el equipo técnico del PAEMFE y los referentes de las empresas consultadas. Sus valiosos aportes permitieron la elaboración de este trabajo.





## Prólogo

El trabajo que se presenta, en el marco de la evaluación de medio término establecida en el Contrato de Préstamo ANEP - BID firmado el 9 de febrero de 2011, pretendió contribuir al conocimiento sistematizado sobre los procesos involucrados en la incorporación de infraestructura educativa en los centros de educación media y técnica financiada por el PAEMFE. Se buscó asimismo contar con información cualitativa sobre el impacto que la infraestructura educativa tenía sobre el clima escolar y en los aprendizajes.

En lo que refiere al conocimiento y evaluación de los procesos involucrados en la incorporación de infraestructura educativa, el estudio realizado se entendió, no solamente como una evaluación diagnóstica correspondiente a un período determinado, sino también como una evaluación formativa. En efecto, el análisis se realizó durante la ejecución del Programa lo que viabilizó que la información que se iba recogiendo permitiera revisar, ajustar y mejorar los procesos.

**Beatriz Guinovart**

# Índice

Introducción .....	7
1. Antecedentes .....	8
2. Estrategia metodológica .....	10
2.1 Selección de la muestra y técnicas.....	10
2.2 Dimensiones de análisis .....	13
3. Análisis y resultados .....	14
3.1 El proceso de preparación y licitación de obras y mobiliario.....	14
3.1.1 Requisitos formales exigidos en las licitaciones.....	14
3.1.2 Adecuación del proyecto y detalle técnico .....	15
3.1.3 Precio de oficina establecido.....	16
3.1.4 Método de evaluación de las ofertas.....	20
3.1.5 Plazo de inicio y cronograma ajustado.....	20
3.1.6 Planteos en clave de recomendaciones .....	22
3.2 La comunicación y presentación del proyecto de obra .....	23
3.2.1. Participación en jornadas de presentación e información previa a la construcción de la obra.....	24
3.2.2. Comunicación entre los actores del centro y los responsables del diseño de la obra .....	25
3.2.3 En suma .....	25
3.3 Adecuación y funcionalidad de los espacios construidos y del nuevo mobiliario .....	26
3.3.1 Valoración del funcionamiento del edificio y mobiliario .....	26
3.3.2 Gestión del mantenimiento de la obra y del mobiliario .....	29
3.3.3. Criterios para el mantenimiento de la obra nueva .....	30
3.3.4 Influencia de la nueva infraestructura y mobiliario en el clima educativo .....	31
3.3.5 Influencia de la nueva infraestructura y mobiliario en los aspectos pedagógicos....	32
3.3.6 En suma .....	33
4. Sistematización de plazos del proceso de implementación de una obra .....	34
4.2 Elementos metodológicos del análisis .....	34
4.3 Resultados del análisis.....	38
5. A modo de cierre.....	46
Referencias bibliográficas .....	48
ANEXO METODOLÓGICO.....	50

## Introducción

El presente informe surge en el marco del Programa de Apoyo a la Educación Media, Técnica y a la Formación en Educación (PAEMFE), desarrollado por la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del Contrato de Préstamo (N° 2480/OC-UR) firmado el 9 de febrero de 2011, con un plazo de 5 años y un presupuesto total de US\$ 114,5 millones (US\$ 66,5 millones de contraparte local y US\$ 48 millones de endeudamiento externo).

Las actividades que incluyen los componentes del PAEMFE pueden agruparse en función de cuatro **ejes transversales**:

- Infraestructura edilicia y mobiliaria de los centros educativos
- Tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo de la gestión académica y administrativa
- Promoción de la descentralización a través de proyectos de inversión en los centros educativos
- Apoyo a la gestión, la investigación y la formación

El Contrato del Programa incluye, dentro de la parte correspondiente a la evaluación y el monitoreo, la realización de evaluaciones intermedias. Una de ellas corresponde a los procesos involucrados en la incorporación de infraestructura educativa en los centros de educación media y técnica de la ANEP a través de PAEMFE así como su impacto en el clima escolar y en los aprendizajes.

En relación a lo anterior, este estudio analizó una muestra de procesos vinculados a la infraestructura edilicia y mobiliaria diseñada y financiada a través del PAEMFE durante el período 2010-2013. Los objetivos específicos definidos fueron los siguientes:

- Relevar y sistematizar información sobre procesos de licitación y ejecución de obras (nuevas, ampliaciones y sustituciones) y de mobiliario.
- Registrar y sistematizar información sobre las maneras en que los recursos se integran al proceso educativo.
- Identificar pistas sobre la influencia de la infraestructura educativa en el clima escolar, las formas de enseñanza y los aprendizajes.
- Analizar los procesos llevados a cabo para identificar oportunidades de mejora en la gestión del Programa.

Se conformó un equipo de trabajo integrado por técnicos del Departamento de Investigación y Estadística Educativa (perteneciente a la División de Investigación, Evaluación y Estadística del CODICEN) y del PAEMFE.

La elaboración del informe implicó el procesamiento, la sistematización y el análisis de datos primarios y de la información secundaria proveniente de documentos elaborados por el PAEMFE. En relación a la información primaria, se realizaron entrevistas *semiestructuradas* dirigidas a los distintos actores involucrados en los procesos de implementación de infraestructura edilicia y mobiliaria (directores, docentes, referentes de empresas proveedoras así como técnicos del área de Infraestructura del PAEMFE). Se obtuvo también información primaria a partir de la aplicación y procesamiento de encuestas a estudiantes de los centros educativos implicados en el estudio.

El informe se presenta en cinco capítulos. En el primero, se desarrolla el marco teórico, que aborda conceptos y resultados de investigaciones previas vinculadas a la relación entre infraestructura educativa, mobiliario y aprendizaje. En el segundo, se hace mención a la estrategia metodológica utilizada. En el tercer capítulo, se analizan las diferentes dimensiones a partir de los discursos de los actores entrevistados y encuestados. En el cuarto capítulo, se presenta la sistematización de plazos del proceso de implementación de las obras. Por último, a modo de cierre, se plantean algunas consideraciones finales.

# 1. Antecedentes

A los efectos de facilitar la lectura del documento, se presentan algunas definiciones previas de acuerdo a lo que plantea el Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE) de México (2007):

Infraestructura escolar: *“conjunto de instalaciones y servicios que permiten el funcionamiento de una escuela, así como el desarrollo de las actividades cotidianas en el edificio escolar”*.

Equipamiento escolar: *“serie de medios o recursos y servicios que requiere la escuela para planear y llevar a cabo determinadas actividades académicas y administrativas”*.

El mobiliario: *“conjunto de muebles en la escuela que se instalan en función de los objetivos de planes y programas de estudio vigentes”*.

De acuerdo a la bibliografía consultada, hay consenso en relación a la importancia de la infraestructura edilicia y mobiliaria para el desarrollo de las actividades educativas en los centros de enseñanza. No obstante, las conclusiones sobre el vínculo entre la infraestructura escolar y los resultados académicos no son homogéneas.

Desde la perspectiva del INEE de México, la calidad de un sistema educativo es multidimensional, dado que incluye aspectos vinculados a los *“objetivos y contenidos escolares, (...) la eficacia interna y externa, el impacto, la equidad y la eficiencia”* (INEE, 2007). En base a lo anterior, puede considerarse a la infraestructura como una de las muchas dimensiones a tener en cuenta en el análisis de la calidad de los sistemas educativos.

El estudio de esta dimensión ha sido abordado por diversas investigaciones procedentes de distintos países. Las conclusiones no son homogéneas. En efecto, *“(...) mientras que algunos estudios llevan a concluir que los aspectos relativos a la infraestructura y el equipamiento escolar no guardan relación con el aprendizaje de los alumnos, otros sí confirman su influencia, aunque ésta suele ser moderada o indirecta”* (INEE, 2007).

En relación a lo anterior interesa señalar que, en los países desarrollados, al ser las condiciones materiales de las escuelas más homogéneas que en otros países, no es sencillo observar el grado de impacto que estas condiciones tienen sobre el rendimiento escolar. En cambio, sería de esperar que, en los países menos desarrollados, este aspecto cobrara otra relevancia, dada heterogeneidad de las instituciones educativas y sus contextos (Cervini, 2003). No obstante, estudios latinoamericanos sobre infraestructura escolar y rendimiento de los estudiantes (Vélez, Schiefelbein; Valenzuela, 1994), no encuentran una asociación con el logro académico. Otros análisis sí plantean que el acceso a servicios básicos y espacios edilicios específicos (por ejemplo bibliotecas) tienen una correlación positiva con los aprendizajes.

Según Fernández, Banegas y Blanco (2004), en la mayoría de los sistemas educativos de América Latina, la infraestructura y el equipamiento han logrado escasos efectos en la mejora de los aprendizajes. No obstante lo anterior, los autores reconocen la relevancia que tienen en la vida de las instituciones educativas aspectos tales como la superficie edificada, la disposición y estado de los salones, pizarrones, mesas y bancos, la existencia de servicios básicos, la iluminación y la climatización.

Si bien en este caso sólo se realiza una breve aproximación a la relación entre infraestructura y resultados académicos, se estima oportuno mencionar que estudios específicos brindan aportes al respecto, tanto para la región como para el caso uruguayo. A través de la base de datos del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) se realizó una investigación que vinculó el estado edilicio de los centros educativos de



enseñanza básica con los resultados en los aprendizajes en áreas específicas (Jesús Duarte; Carlos Gargiulo; Martín Moreno, 2011).

De este estudio se desprende que la infraestructura escolar en educación básica en América Latina está caracterizada en general -tomando como referencia los datos del SERCE- por condiciones edilicias y acceso a servicios básicos deficientes; marcadas diferencias entre las instalaciones y servicios cuando se considera la localización de los centros (urbanos y rurales); a la vez que se describen contrastes entre las escuelas de acuerdo al perfil de los estudiantes que atienden y a las características económicas de sus familias.

Cuando se desagrega la información sobre infraestructura escolar de enseñanza primaria por países de la región, se observa que Uruguay se ubica en el grupo de aquellos que tienen acceso a servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, desagües, conexión telefónica y baños adecuados).

En cuanto a los espacios edilicios destinados al trabajo de los directores y docentes, así como la existencia de laboratorios, bibliotecas, salas de informática u otras áreas destinadas al desarrollo de actividades dentro del centro educativo, se observó que *“(...) los países del cono sur del continente (Chile, Argentina y Uruguay), en contraste, tiene mejores condiciones en la infraestructura física de las escuelas.*

El estudio señala que *“Al estudiar las relaciones entre infraestructura escolar y resultados académicos en las pruebas de SERCE se observa que los factores que están más alta y significativamente asociados con los aprendizajes son la presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias y salas de cómputo), la conexión a servicios públicos de electricidad y telefonía y la existencia de agua potable, desagüe y baños en número adecuado. En las escuelas urbanas, además de los anteriores, la presencia de áreas de uso múltiple (gimnasio y/o auditorio) y de espacios para enfermería o servicios psicopedagógicos están asociados con mejores aprendizajes de los estudiantes”.*

De acuerdo a otro estudio realizado por Filp, Cardemil, Latorre y Gálvez (1991), además del contexto familiar e individual de cada estudiante, existen múltiples factores de corte institucional que inciden en el logro de aprendizajes, entre ellos, la infraestructura y el equipamiento de los centros educativos.

## 2. Estrategia metodológica

Para dar respuesta a los objetivos planteados se utilizó un abordaje descriptivo y exploratorio.

Debido al énfasis puesto en conocer los procesos vinculados a la gestión, implementación y funcionamiento de la infraestructura edilicia y del mobiliario adquirido, se optó por una estrategia metodológica cualitativa centrada en el discurso y percepción de los diferentes actores involucrados en los procesos objeto de estudio. Al respecto, interesaba especialmente no delimitar a priori los posibles hallazgos y sus rangos de variación. Se pretendió describir, analizar y explorar realidades conocidas así como aquellas que fueron surgiendo a lo largo del estudio.

### 2.1 Selección de la muestra y técnicas

El estudio consideró todas las obras culminadas por el PAEMFE entre noviembre de 2010 y agosto de 2013 (12 obras). En el siguiente cuadro se detalla la información referida a la totalidad de casos:

Obras culminadas por el Programa PAEMFE a agosto de 2013								
Culminación	Local	Departamento	Consejo	Ciclo educativo	Matrícula	Tipo de obra	m <sup>2</sup>	Monto \$U
nov-10	Liceo N° 5	Maldonado	CES	CB	679	Obra nueva	2.300	40.249.213
ago-11	Escuela Superior de Informática II	Montevideo	CETP	EMS	695	Obra nueva	3.300	57.627.213
may-12	Liceo N°35 IAVA	Montevideo	CES	EMS	1.654	Mantenimiento	n/c	48.085.823
jul-12	Institutos Normales	Montevideo	CFE	FD	2.228	Ampliación	1.168	18.187.153
oct-12	CERP	Rivera	CFE	FD	637	Ampliación	1.245	9.902.972
dic-12	Liceo de Ciudad del Plata	San José	CES	CB	233	Obra nueva	2.350	49.736.609
dic-12	Escuela Agraria	Rivera	CETP	EMS	66	Ampliación	661	25.802.218
feb-13	Liceo N°7	Rivera	CES	EMS	535	Obra nueva	3.200	68.946.822
may-13	Escuela Técnica Los Arrayanes	Maldonado	CETP	EMS	256	Ampliación	2.866	79.952.044
may-13	Liceo N°54	Montevideo	CES	CB	520	Obra nueva sust.	2.300	52.919.792
jun-13	Escuela Técnica	Rivera	CETP	FPB y EMS	1.792	Ampliación	3.285	68.400.929
jul-13	Liceo de Colonia Miguelete	Colonia	CES	CB	67	Obra nueva	1.800	57.216.884

En base a estos casos se seleccionaron las siguientes unidades de análisis y sus respectivas unidades de relevamiento:

UNIDADES DE ANÁLISIS Y RELEVAMIENTO	
UNIDADES DE ANÁLISIS	UNIDADES DE RELEVAMIENTO
Liceo N° 5 Maldonado	Directores, Docentes y Estudiantes
Liceo N° 7 Rivera	Directores, Docentes y Estudiantes
Liceo N°. 54 Montevideo	Directores, Docentes y Estudiantes
Escuela Técnica de Rivera	Directores, Docentes y Estudiantes
Empresas que participaron en procesos de licitación de obras y compra de mobiliario para los centros construidos, ampliados o sustituidos por el PAEMFE	Referentes y técnicos integrantes de dichas empresas
Empresas que ejecutaron obras en centros construidos, ampliados o sustituidos por el PAEMFE	Referentes y técnicos integrantes de dichas empresas
Infraestructura y Mobiliario del PAEMFE	Técnicos integrantes del Área Infraestructura y mobiliario

Los criterios tomados en cuenta para la selección de los centros educativos buscaron cubrir:

- distintos tipos de obra: obra nueva, ampliación, sustitución;
- diferentes Consejos: Consejo de Educación Secundaria (CES), Consejo de Educación Técnico Profesional (CTEP);
- diversos ciclos educativos: Ciclo Básico, Educación Media Superior, Formación Profesional Básica;
- tipo de localización geográfica: interior y capital;
- distintas fechas de culminación de las obras;
- diferentes matrículas

Los dos criterios utilizados para seleccionar a las empresas fueron los siguientes: que hayan sido adjudicatarias de obras edilicias o de mobiliario del PAEMFE, y/o que hayan participado en licitaciones de obra edilicia o haber sido oferentes de mobiliario al Programa.

Para la obtención de la información se aplicaron entrevistas en profundidad a directores y docentes de los cuatro centros educativos seleccionados, así como a referentes de empresas de construcción y mobiliario. Este tipo de técnica permite el acceso a los propios actores involucrados, identificando datos de tipo cualitativo que den cuenta de elementos que permitan realizar una evaluación adecuada de los procesos que se buscan analizar. Como señala Valles (1997), esta técnica permite *“la obtención de una gran riqueza informativa (intensiva, de carácter holístico o contextualizada) en las palabras y enfoques de los entrevistados”*.

Taylor y Bodgan (1992) sostienen que la técnica de entrevista cualitativa se basa en *“reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes (...) dirigidas hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de su vidas, experiencia o situaciones, tal como expresan con sus propia palabras”*. Se buscan captar, por lo tanto, los diferentes discursos en torno a una temática y su forma social, más allá del contenido anecdótico que pueda poseer.

Dentro de la técnica de entrevista en profundidad, se escogió el enfoque de entrevista *semiestructurada*, ya que a partir de ésta se obtienen mejores resultados en cuanto a la integralidad y sistematización de los datos cualitativos.

Por lo tanto, se utilizó una pauta orientadora<sup>1</sup> con diferentes temáticas, en formato de preguntas, permitiendo el relevamiento y la obtención de la misma información desde diversos enfoques y puntos de vista asociados a los diferentes sujetos entrevistados. Para este fin se definieron algunas dimensiones analíticas que guiaron el relevamiento, las cuales se detallan en el siguiente apartado.

El análisis de los resultados de las entrevistas se desarrolló utilizando software de análisis de datos cualitativos, el cual permite la sistematización de los datos captando su complejidad a través de la generación de redes de citas y códigos, vinculadas a las diferentes dimensiones de estudio.

Se realizaron, además, encuestas a estudiantes de los centros educativos involucrados en el estudio. Estas últimas consistieron en un formulario *autoadministrado*<sup>2</sup> aplicado bajo la supervisión de integrantes del equipo de trabajo de campo. Los datos relevados a través de este instrumento se procesaron mediante programas estadísticos.

El período de aplicación de las técnicas fue octubre-noviembre del año 2013. Se realizaron un total de 32 entrevistas *semiestructuradas* y 338 encuestas.

	Entrevistas docentes	Entrevistas directores	Encuestas Estudiantes	Entrevistas a referentes	Entrevistas a técnicos
Liceo N° 5 de Maldonado	4	1	99		
Liceo N° 54 de Montevideo	4	1	88		
Liceo N° 7 de Rivera	4	1	77		
Escuela Técnica de Rivera	7	1	74		
Empresas mobiliario				3	
Empresas de obra				4	
PAEMFE					2
Total	19	4	338	7	2

Nota: Las empresas consultadas para este estudio fueron: Conde S.A.; Stiler S.A.; Filipiak Ingeniería; Sabyl S.A.; Salgado; Dremico S.A.; Giorello y Cordano Equipamiento.

El tamaño de la muestra de personas entrevistadas se orientó por el principio de saturación de información recabada, y en algunos casos se aplicó la técnica de triangulación de las opiniones de los actores.

Para la selección de los docentes el criterio utilizado se basó en la cobertura de las diferentes áreas de conocimiento, dado que las diferentes asignaturas hacen uso de diferentes espacios y recursos (laboratorios, gimnasios, bibliotecas, salas de informática, aulas tradicionales). La muestra de estudiantes fue seleccionada intencionalmente, cubriendo por extensión un número importante de estudiantes de los grados superiores de los ciclos educativos correspondientes a cada centro.

1 En el anexo metodológico se adjunta la pauta orientadora de las entrevistas realizadas a: directores, docentes y referentes de empresas de obra y mobiliario.

2 En el anexo metodológico se adjunta el formulario aplicado a estudiantes de los centros de estudio seleccionados.

Se utilizaron también fuentes de información secundarias provenientes de documentos elaborados por técnicos del PAEMFE (informes sobre características de las obras, análisis de la evolución del precio de oficina, información sobre procesos licitatorios, entre otros).

## 2.2 Dimensiones de análisis

Se plantearon tres dimensiones de estudio para ser analizadas a partir de las entrevistas realizadas y documentos secundarios obtenidos:

1. Proceso de preparación y licitación (obras y equipamiento)
2. Comunicación y presentación del proyecto de obra
3. Uso y adecuación de los espacios construidos y el mobiliario incorporado

La dimensión que implica el **proceso de preparación y licitación** está compuesta por las siguientes sub-dimensiones:

- Requisitos formales exigidos en las licitaciones
- Adecuación del proyecto y detalle técnico
- Precio de oficina establecido
- Método de evaluación de las ofertas
- Plazo de inicio y cronograma ajustado

Esta primera dimensión, con sus correspondientes sub-dimensiones, fue indagada a partir de las opiniones y valoraciones de los referentes de empresas de construcción y mobiliario entrevistados.

Por otra parte, la dimensión que implica la **comunicación y presentación del proyecto de obra** supone dos sub-dimensiones:

- Participación en jornadas de presentación e información sobre el proyecto previas a la construcción de la obra
- Comunicación entre los actores del centro y los responsables del diseño de la obra

Para analizar esta segunda dimensión se tomaron en cuenta las opiniones y valoraciones de los diferentes actores educativos de los centros estudiados: directores, docentes y alumnos.

La tercera dimensión procura evaluar la **adecuación y funcionalidad de los espacios construidos y del mobiliario incorporado**. Con este propósito se definieron cinco sub-dimensiones:

- Valoración del funcionamiento de la obra y mobiliario
- Gestión de mantenimiento de la obra y mobiliario
- Criterios para el mantenimiento de la nueva obra
- Influencia de la nueva infraestructura y mobiliario en el clima educativo
- Influencia de la nueva infraestructura y mobiliario en los aspectos pedagógicos.

### 3. Análisis y resultados

#### 3.1 El proceso de preparación y licitación de obras y mobiliario

El proceso licitatorio alude al conjunto de recaudos técnicos y administrativos necesarios para la adquisición y entrega de un bien. Conocer la naturaleza y alcance de estos recaudos desde la percepción de los oferentes y desde la visión institucional, constituye un aspecto relevante para evaluar el proceso e identificar aspectos o áreas a ajustar.

El análisis de este apartado pone especial énfasis en los requisitos formales y técnicos del proceso licitatorio, tanto de bienes inmuebles (adecuación u obra nueva de edificio educativo) como de bienes muebles (equipamiento mobiliario de centros educativos). A partir de las opiniones y sugerencias de operadores de empresas que han participado en las licitaciones del PAEMFE, se describen e identifican potencialidades y debilidades. Estas percepciones son cotejadas con la visión institucional ofrecida por los profesionales con responsabilidad en la elaboración y seguimiento de las licitaciones de obra y mobiliario del Programa.

El contraste de opiniones y sugerencias entre estos actores ofrece una perspectiva más amplia para la incorporación de los ajustes o cambios que se estimen pertinentes.

Los resultados obtenidos se ordenaron en función de cinco aspectos centrales o subdimensiones definidas y conceptualizadas previamente como objeto de interés para la indagación:

1. Requisitos formales exigidos en las licitaciones
2. Adecuación del proyecto y detalle técnico
3. Precio de oficina establecido
4. Método de evaluación de las ofertas
5. Plazo de inicio, cronograma ajustado y supervisión de obra

##### 3.1.1 Requisitos formales exigidos en las licitaciones

Los requisitos formales refieren al conjunto de documentación legal exigida en el pliego de licitación para que los oferentes puedan participar del proceso. Constituyen una condición que garantiza niveles mínimos de capacidad empresarial como proveedores del bien que se licita, a la vez que garantiza un proceso acorde a principios de equidad.

Se consultó a los actores empresariales sobre si los requisitos exigidos eran adecuados para garantizar una competencia leal. En general las observaciones sobre este punto son concordantes en señalar que las exigencias solicitadas son correctas, completas y justas. En algún caso estas consideraciones se amplían y llegan a establecer que, en una mirada comparativa con las exigencias de otros organismos, *“es de las pocas instituciones (PAEMFE) que hace un proceso que nos da garantías a los proveedores”* (Empresa 7).<sup>3</sup>

En lo que respecta a los procesos licitatorios de bienes muebles, este último comentario se sustenta en lo que se consideran virtudes de los aspectos técnicos del pliego (aspecto al que haremos referencia con mayor profundidad en el siguiente punto). Hace mención a los detalles consignados y en la muestra del bien que se pide al proveedor una vez que se adjudica la adquisición: *“ustedes piden la muestra después que adjudican, entonces ahí uno*

<sup>3</sup> Para evitar la identificación de los actores entrevistados (referentes de empresas, directores y docentes de los centros educativos) en el texto se los menciona utilizando un código.

*tiene que hacer exactamente lo que va a entregar después. Y bueno, para nosotros es una tranquilidad saber que están comprando realmente lo que quieren, porque muchas veces nos ha pasado en otros organismos que compran por precio y después resulta que la mercadería no es lo que esperaban recibir” (Empresa 7).*

La mención a la certificación ISO 9000, como uno de los documentos exigidos para las licitaciones de obras internacionales, despierta opiniones divididas, seguramente condicionadas por las dimensiones de la empresa y por sus experiencias en la participación de distintos llamados licitatorios de PAEMFE. Para algunas, la exigencia de esta documentación constituye una virtud que tendría que ser extensiva para todo tipo de licitación pública. Para otras constituye un “filtro” que condiciona la participación en condiciones de igualdad, dado que impide presentarse en algunas de las licitaciones. Alegan incluso que es una particularidad del PAEMFE ya que otros organismos del Estado aceptan el propio sistema de certificación que plantea la empresa: “las ISO 9000 tienen un costo muy elevado y nuestro mercado no te lo exige en general (...) cuando piden las ISO no cotizamos, porque tenemos nuestro propio sistema de certificación que (.....) lo acepta una cantidad de organismos (Empresa 3).

En suma, hay coincidencias en considerar que los requisitos son adecuados y sujetos a normativas que garantizan una competencia leal entre los distintos oferentes. El aspecto discordante está vinculado a la exigencia de la ISO 9000, cuando se trata de licitaciones abiertas internacionalmente, lo que para algunos representa una particularidad e implica en los hechos una limitante, especialmente para empresas de menores dimensiones.

### 3.1.2 Adecuación del proyecto y detalle técnico

Se indagó sobre las valoraciones de los operadores empresariales respecto a los proyectos arquitectónicos y de mobiliario que se presentan en las licitaciones y sobre los componentes técnicos incluidos, esto es, las distintas especificaciones que dan contenido al proyecto.

En este punto también se encontraron concordancias. En efecto, los proyectos fueron considerados muy adecuados, con detalles técnicos precisos y completos. Algunos de los entrevistados señalaron un notorio progreso en la precisión de los detalles arquitectónicos de los proyectos y una mejora en la definición de terminaciones y materiales a utilizar: “*lo que nosotros vemos de los proyectos es que son mejores de lo que eran las obras de cinco o seis años para atrás (...) en terminaciones, en materiales, en todo eso es como que es mucho mejor (...) antes no se daban tantas indicaciones, no era tan específico, quedaba medio que la empresa pusiera y ahora está todo muy detallado* (Empresa 3).

En relación a la adecuación del proyecto, las empresas entrevistadas la valoraron positivamente. Algunas calificaron a los proyectos del PAEMFE y de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) como muy buenos. Incluso hay un reconocimiento de que son proyectos bien estudiados, manejando conceptos de edificios agradables y habitables para los actores educativos (Empresa 2). Ahora bien, también se señaló algún caso donde se consideró al proyecto complejo. A modo de ejemplo, fue mencionado el Liceo de Delta del Tigre, “*obra muy compleja donde la estructura iba colgada del techo del último piso, lo que implicaba que no se podía avanzar en la obra hasta que no estuviese terminada toda la estructura*” (Empresa 4).

En resumen, se constatan valoraciones positivas sobre los recaudos técnicos contenidos en los pliegos de licitación, caracterizados por su precisión y detalle, aspectos que facilitan la cotización de la oferta.

### 3.1.3 Precio de oficina establecido

Las opiniones sobre el precio de oficina que el PAEMFE propone para los bienes que licita son unánimes. En este sentido, se considera que los precios son bajos y que están fuera de los parámetros del mercado, tanto para las licitaciones de bienes muebles como inmuebles.

A continuación se enumeran algunos de los comentarios mencionados con mayor énfasis en los discursos de los operadores de las empresas:

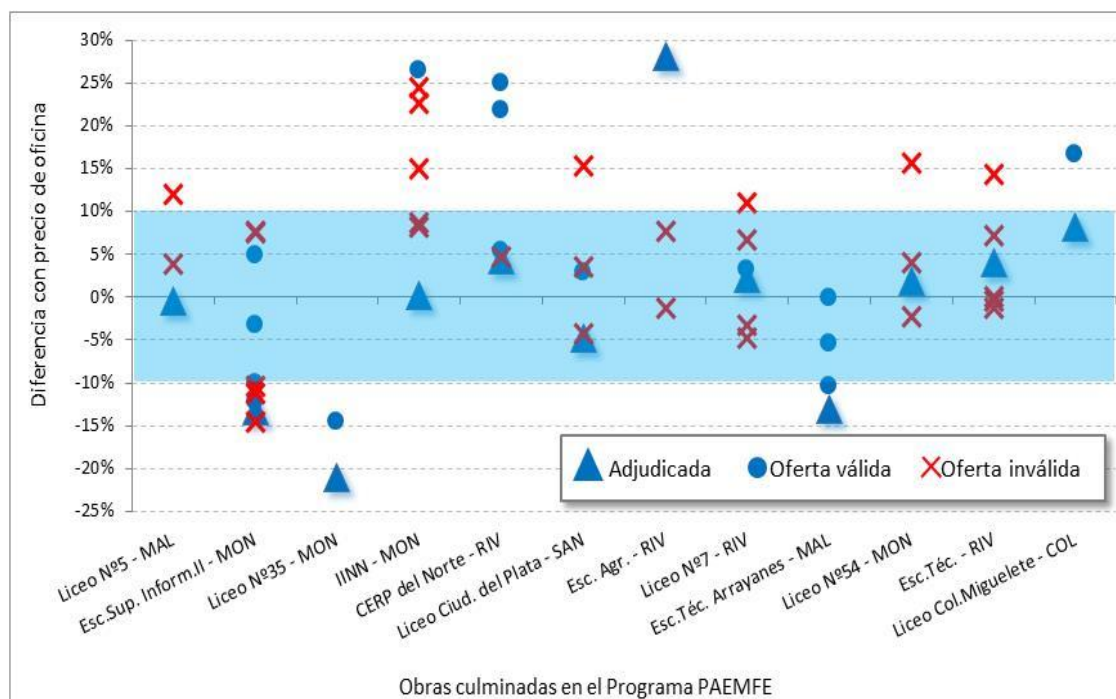
1. *“El PAEMFE realiza estudios y promedia los precios reales de las licitaciones que ejecuta. Estos precios de referencia son relativamente bajos, especialmente en los ajustes de los montos impositivos en el marco de un aumento salarial del sector de la construcción en los últimos años”* (Empresa 1).
2. *“Los precios son bajos, se han quedado cortos en la mano de obra, en las leyes sociales, estos aspectos nunca coinciden con las previsiones de la empresa que participa de la licitación”* (Empresa 3).
3. *“Dentro de un mismo proyecto se aprecian, al comparar el precio oficial con nuestras cotizaciones, que hay partes que están más o menos ajustadas a los precios de mercado y otras que no”* (Empresa 4).
4. El precio de oficina muchas veces lo realiza un profesional “tercerizado” que hace su estudio desvinculado de las capacidades y habilidades de las empresas constructoras, donde el mayor índice de conflictividad en algún momento impacta en el valor de la oferta que se va a emitir.
5. *“Parece que el precio de oficina no se actualiza, quedan muchas veces ciertos artículos desiertos, porque no ha acompasado el precio de oficina al tipo de material, máxime cuando se compran materiales de buena calidad como hace PAEMFE”* (Empresa 7).
6. En general las empresas de construcción no tienen la capacidad ni el equipo para estudiar y realizar la oferta en un tiempo o plazo bastante acotado. *“Preparar la oferta en determinado tiempo es dificultoso, porque debo acceder a información no inmediatamente disponible, a considerar recursos que provienen de subcontratos de otras empresas que alimentan la oferta final. Es por ello que es necesario incorporar al precio algunas contingencias. El precio de oficina muchas veces refiere solamente el aspecto técnico, no los aspectos comerciales ni contractuales que, en una matriz de riesgos, estamos obligados a considerar”* (Empresa 2).

Los referentes profesionales del PAEMFE afirman que el precio de oficina se elabora por arquitectos que desempeñan sus tareas en sus oficinas, participando y orientando desde las etapas tempranas del diseño. La evaluación del precio se realiza con criterios técnicos, considerando tablas de rendimientos y de acuerdo a los costos de los materiales y laudos de mano de obra con las variantes que pueda tener para cada localidad. *“Los precios de las empresas no se diferencian mucho de los que damos nosotros, en un momento de mucha construcción. Los precios reales de las licitaciones se estudian, para hacer un seguimiento del trabajo realizado, aunque no hacemos promedios de los precios de las empresas para su aplicación ya que entendemos que nuestro procedimiento es más adecuado técnicamente”* (Entrevista a arquitecto de PAEMFE).

Interesa destacar que, de la comparación realizada por PAEMFE entre el precio ofrecido y el precio de oficina surgen algunas conclusiones:

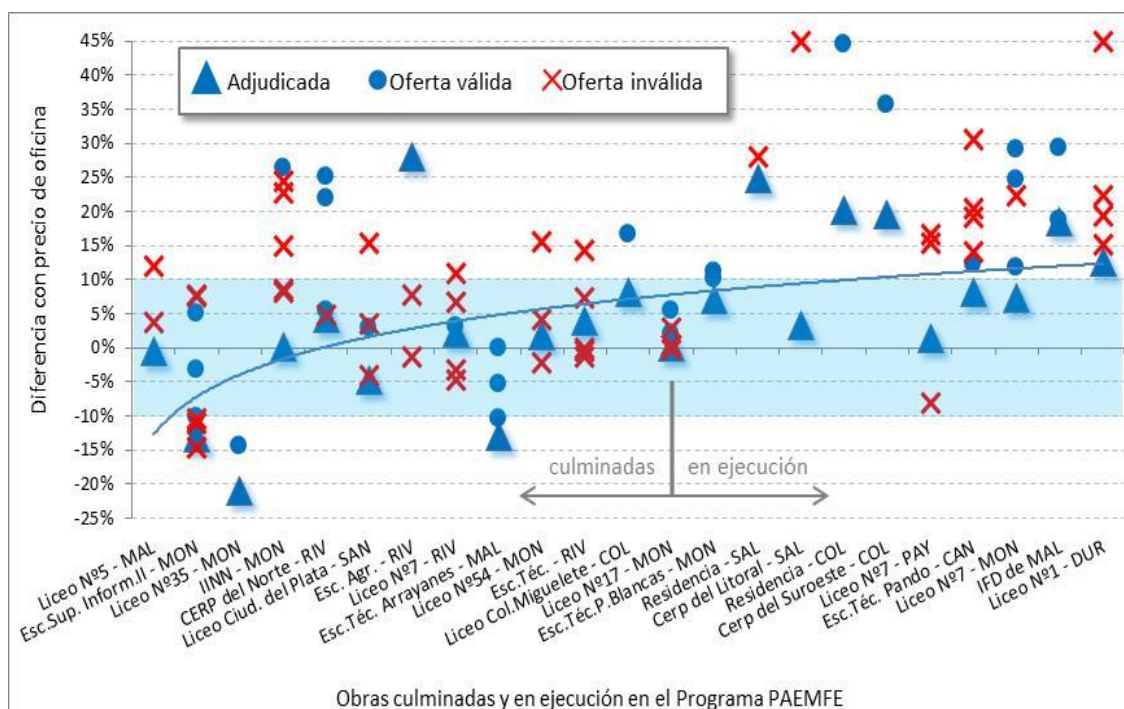


a) Las obras culminadas en el período comprendido entre 2011 y 2013 reflejan que los precios recibidos, tanto los de las empresas adjudicatarias como los de las demás ofertas recibidas, se encuentran, en su mayoría, próximos al precio de oficina (gráfico siguiente).



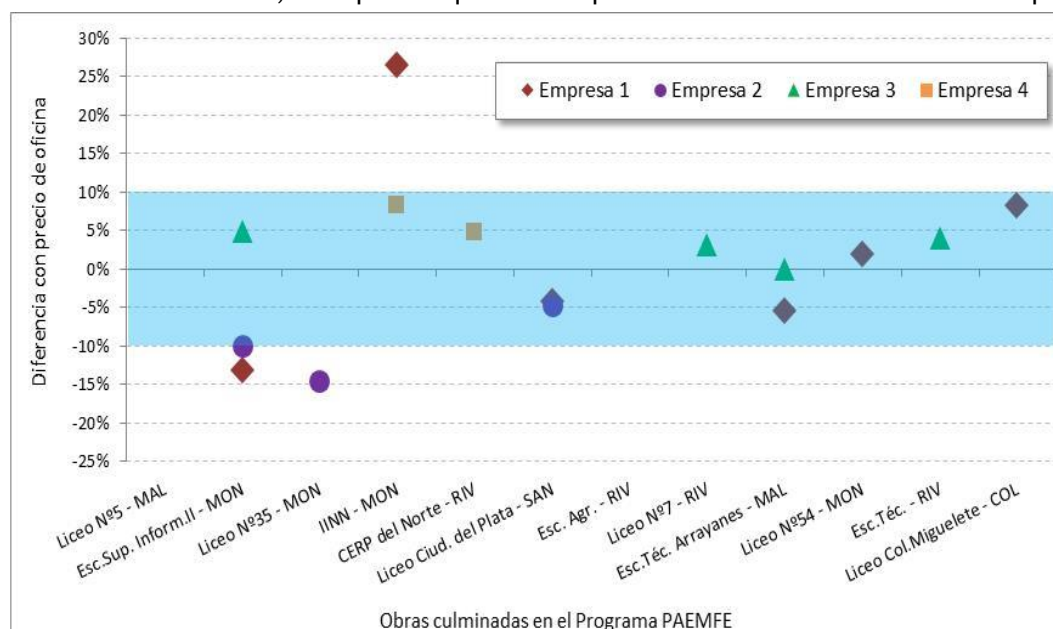
Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios

b) El análisis del período más reciente (posterior a la realización de las entrevistas) muestra un conjunto significativo de ofertas sensiblemente por encima del precio de oficina (gráfico siguiente). Es de señalar que, salvo unas excepciones, ya no se observan ofertas por debajo de este precio. Al respecto, si bien 6 de las 11 obras fueron adjudicadas en un rango próximo a ese precio, la mayoría de las ofertas se encuentran por encima de éste.



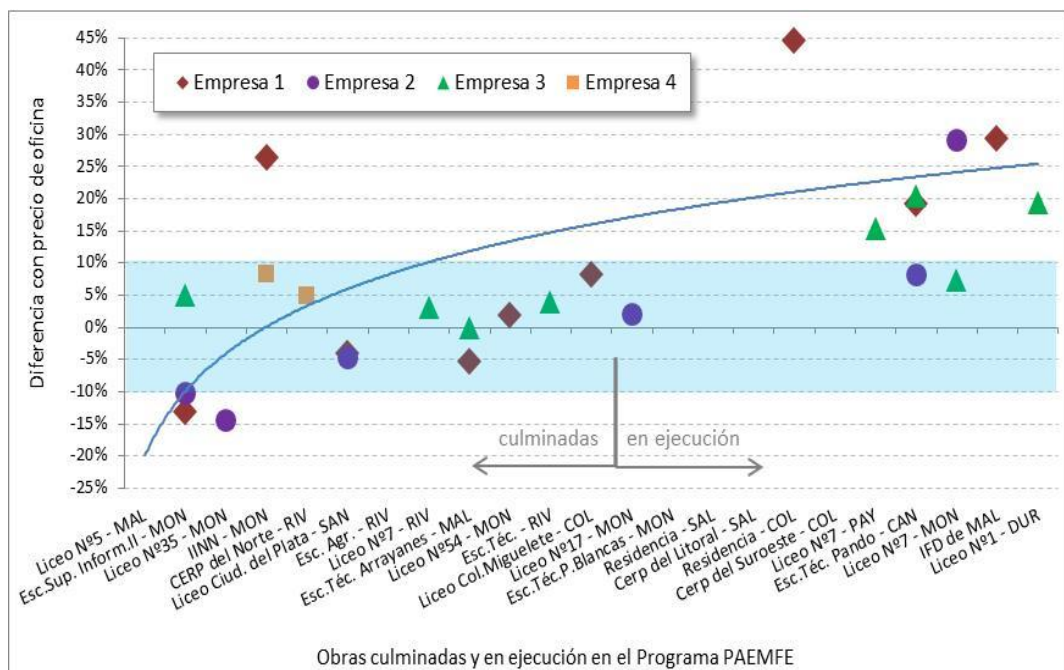
Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios

c) Si se consideran únicamente las ofertas recibidas por las empresas entrevistadas en relación a obras culminadas por el Programa en el período 2011 - 2013, se aprecia también que los precios están próximos al precio de oficina (gráfico siguiente). Sin embargo, durante el período más cercano a la realización de las entrevistas (obras adjudicadas desde mediados de 2012) las empresas entrevistadas sí ofrecieron precios sensiblemente por encima de los de oficina. En este sentido, se aprecia que el comportamiento de la muestra de empresas



seleccionadas es similar al universo de empresas que se vincularon al PAEMFE en los períodos analizados.

Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios



Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios

### 3.1.4 Método de evaluación de las ofertas

No se aprecian opiniones críticas respecto a la validez del procedimiento utilizado por el PAEMFE para evaluar las ofertas. En términos generales, el procedimiento consiste en controlar requisitos exigidos a las empresas (legales y técnicos) y adjudicar por el menor valor de precio ofertado.

No obstante, algunas de las personas entrevistadas plantean la posibilidad de evaluar la modalidad de combinar y ponderar la experiencia de la empresa con el precio ofertado. Consideran que ésta podría ser una alternativa más justa. En este sentido se señala que, cuando se opta por adjudicar únicamente por precio, se requiere de criterios de precalificación muy claros. Se entiende que la alternativa de combinar experiencia y precio permitiría evitar, por ejemplo, precios viles así como estimular la presentación de pequeñas y medianas empresas: *“hay determinados tipos de administraciones (en sus licitaciones) donde se pondera el tema de Pymes y te dan un beneficio, porque estás estimulando que se haga este tipo de obra con Pyme(...)me parece absolutamente razonable (...) si entendés que para determinado tipo de obra es más eficiente, es absolutamente válido”* (Empresa 2).

Desde el PAEMFE no se descarta el estudio de este procedimiento. Se entiende que, por un lado deberían analizarse los posibles impactos sobre los precios. Por otro, esta modalidad debería ser estudiada por el conjunto de la ANEP a los efectos de contar con procedimientos homogéneos.

Otro aspecto señalado por las empresas es el vinculado a incluir en la licitación, no solo la construcción de la obra, sino también el mantenimiento. Se sostiene que, de esta manera, se lograría una alineación de intereses. *“quien construye tiene responsabilidad durante un tiempo estipulado de hacer el mantenimiento”* (Empresa 2). Esta práctica, aclaran algunos operadores, es habitual en la órbita privada donde, en la mayoría de los casos, se contrata la obra inicial conjuntamente con el mantenimiento. Ejemplifican la virtud de esta práctica en lo que llaman el *efecto impresora*: *“vendo la impresora con un costo inicial bajo, pero después te cobro los cartuchos al doble y la impresora lleva cuatro cartuchos”* (Empresa 2).

### 3.1.5 Plazo de inicio y cronograma ajustado

Las menciones al plazo de inicio de obra y al cronograma ajustado están ejemplificadas en casos concretos o situaciones experimentadas por las empresas. En general, las empresas de construcción consideran que el plazo que se registra desde la resolución de adjudicación al inicio efectivo de la obra es muy extendido. Esto dificulta mucho, argumentan, la planificación de las empresas: *“en definitiva nos hace daño a todos, porque en definitiva la resolución está y de repente estamos seis, ocho, diez meses para poder iniciar la obra y no nos parecen plazos razonables. En particular el Liceo 7 de Montevideo por permisos de demolición”* (Empresa 2).

Como corolario de considerar el plazo de inicio como extendido, muchos operadores reclaman algunos cambios en el proceso licitatorio vinculados a la documentación que debería ser proporcionada por el organismo contratante.

Señalan específicamente que las licitaciones deberían realizarse con los permisos de construcción aprobados. Hasta ahora estos permisos los tramita la empresa constructora y ello ha generado en los hechos atrasos en el inicio de las obras. Nuevamente se utiliza el ejemplo del Liceo N° 7 de Montevideo: *“en particular el Liceo 7 no teníamos el permiso de construcción aprobado y había que pedir ciertas excepciones a la normativa, entonces lo que se hizo finalmente fue el inicio anticipado de obra que eso fue lo que destrabó. Todavía*

*seguimos tramitando el permiso de construcción, porque excedía las alturas y otras cosas”* (Empresa 2).

Se entiende, desde el PAEMFE, que la demora no está directamente vinculada a que la empresa deba realizar el permiso de construcción, sino a las complejidades que puede presentar este trámite en función de las particularidades del predio y del proyecto.<sup>4</sup> Al respecto, una de las medidas que se plantea es lograr una mayor articulación con las intendencias a los efectos de mejorar el proceso para la obtención de los permisos de construcción.

Durante las entrevistas surgen comentarios sobre temas o situaciones que no fueron previamente considerados dentro de los núcleos centrales de indagación. Se señalan algunos de los que se entienden más relevantes. Por ejemplo, en los comentarios realizados en torno a los permisos de construcción, surgió el tema de la autoría de los proyectos arquitectónicos. Al respecto, se plantea que el permiso de construcción lo debe gestionar el PAEMFE, porque *“en definitiva los profesionales del PAEMFE son los proyectistas, pero es un técnico de nuestra empresa que firma el proyecto como si fuera nuestro, al momento de solicitar el permiso de construcción”* (Empresa 2). En otras palabras, afirman que se está delegando la responsabilidad y la autoría del proyecto arquitectónico a las empresas contratadas para la obra. Esta modalidad parece constituir una particularidad del PAEMFE, ya que no sucedería lo mismo con otros organismos del Estado.

La crítica se plantea en dos planos: el *jurídico-legal* vinculado a la autoría del proyecto arquitectónico y el de responsabilidad técnica por la obra que se ejecuta. El primero se fundamenta en las normativas sobre autoría que podrían no estar siendo consideradas. El segundo refiere al hecho de asumir como responsables técnicos de un proyecto que, en la etapa previa de licitación, no fue posible estudiar y revisar (se cita el ejemplo de los cálculos de estructura).

Técnicos del PAEMFE señalan que tramitar el permiso de construcción por parte de la empresa contratista se corresponde con la asunción de responsabilidad de ésta. Se entiende que los diseños, en tanto creación, son de la ANEP y que la relación contractual establecida en el pliego implica la ejecución de la obra y la asunción de responsabilidades desde el punto de vista técnico. La empresa puede realizar los planteamientos y solicitudes de aclaración que entienda pertinentes previo a la instancia de apertura de las ofertas. En relación a la responsabilidad por los cálculos de estructura, el PAEMFE, para cada obra, contrata a un ingeniero especializado que firma los planos correspondientes.

En relación al proceso licitatorio para la adquisición de mobiliario<sup>5</sup> importa señalar que los plazos de entrega varían en función del bien, su disponibilidad en el mercado, y también del

---

4 En el caso del Liceo N° 7 de Montevideo se debieron realizar gestiones ante la Comisión Especial Permanente de Los Pocitos.

5 Se describe el proceso (entrevista a técnico de PAEMFE) a grandes rasgos, como sigue: “Se hace la apertura de la licitación, en dos días al igual que en obra, hacemos el informe técnico. Tenemos media docena de proveedores de buen nivel (...) y otros menos frecuentes. Se hace el informe técnico y se hace todo el proceso de adjudicación, en que intervienen las mismas áreas del Programa, lo tiene que firmar el CODICEN, actuar el Tribunal de Cuentas, todo es exactamente igual [a obras] e interviene la UPM que tiene en la previa que iniciar la gestión y disponibilidad financiera. Todo este proceso termina con la adjudicación, la adjudicación la hace CODICEN y se libera la orden de compra que se le da a la empresa y que establece: el bien que tiene que entregar, la cantidad que tiene que entregar, el monto que licitó (...) y una fecha de entrega. En el momento de licitar también se determina el plazo de entrega de los bienes, que depende (...) los plazos los ponemos nosotros, te diría que siempre son 30, 60, 90 o 120 días, no más que eso. Si es una cosa que es bien estándar te la entregan al otro día, pero si son cosas que hay que fabricar es más tiempo. Una vez que se le adjudica la compra a determinada empresa, este tiene 20 días para entregar el prototipo en el depósito, se realizan intercambios para ajustar el prototipo y terminado el intercambio PAEMFE hace un informe a la empresa sobre la conformidad sobre el prototipo”

tipo de licitación (nacional o internacional). Si bien no se presentaron con frecuencia, por parte de las empresas consultadas, opiniones en tono de queja o preocupación sobre los plazos de entrega, en uno de los casos se planteó que éstos eran cortos para las empresas locales: *“la adecuación de los plazos permitiría a las empresas que operan con productos locales competir en pie de igualdad”* (Empresa 7).

Los técnicos de PAEMFE señalaron que, en general, los plazos se cumplen si bien se presentaron situaciones donde se registraron dificultades con la entrega de los bienes en los plazos estipulados. Se cita al respecto el caso de una licitación internacional.

Con respecto a los requerimientos técnicos del mobiliario educativo, los referentes de las empresas entienden que son adecuados para el medio y los volúmenes que se manejan en plaza.

En lo que respecta a la supervisión de obra que se realiza desde el PAEMFE, existe una opinión unánime muy positiva. En más de una oportunidad los actores consultados han manifestado que es constante la preocupación de los técnicos del PAEMFE. Esto se observa en las siguientes opiniones:

*“El control que hace PAEMFE es exhaustivo, nos ha ayudado a trabajar mejor, a hacer las cosas bien”* (Empresa 5).

*“Respecto a la supervisión técnica que hace PAEMFE, ellos están siempre encima, tratan de solucionar los problemas, es todo muy profesional. Son de los pocos organismos con los que estamos conformes y confiados”* (Empresa 2).

### 3.1.6 Planteos en clave de recomendaciones

En los puntos anteriores se señalaron los planteos que realizan los operadores del proceso licitatorio y los técnicos del PAEMFE. Se intenta, con la serie de consideraciones que se presentan a continuación, sintetizar esos planteos en clave de recomendaciones. Al respecto, se intenta enfatizar sobre aspectos que podrían ser tenidos en cuenta a la hora de plantearse revisiones a los procesos.

En relación a lo anterior, se plantea lo siguiente:

1. Es conveniente verificar, dentro de lo posible, aquellos aspectos tendientes a que el lugar y el terreno estén en condiciones para la ejecución inmediata de la obra, evitando atrasos en el inicio de las obras.
2. Resulta importante analizar la modalidad de ponderar los antecedentes y el precio para la evaluación de las ofertas y comparar con la forma de evaluación de ofertas actualmente vigente.
3. Debería estudiarse la posibilidad de ampliar el plazo de solicitud de aclaraciones respecto a los recaudos y evitar prórrogas con relación a la fecha de entrega, promoviendo en los proveedores una *cultura de respeto al plazo*.
4. Las acciones que se realicen para procurar que al inicio de la obra estén las condiciones para una rápida gestión del permiso de construcción constituirían un elemento importante para la mejora del proceso.



## 3.2 La comunicación y presentación del proyecto de obra

Este apartado tiene como propósito evaluar la etapa de diseño de los espacios construidos por el PAEMFE en los cuatro centros educativos seleccionados para el estudio, desde la perspectiva de los actores educativos. Focaliza específicamente en aspectos referidos a la comunicación e intercambio sobre el proyecto arquitectónico.

El procedimiento que lleva adelante el PAEMFE para la definición, aprobación y presentación de los proyectos arquitectónicos posee múltiples instancias:

1. Se inicia con la solicitud formulada por el Consejo de Educación correspondiente (CES, CETP, CFE). Con esta información el Área de Infraestructura del Programa elabora una propuesta que incluye al programa arquitectónico y al anteproyecto.
2. Se realiza una presentación del anteproyecto arquitectónico al Consejo de Educación que corresponda. En esta instancia se discute el anteproyecto.
3. Una vez aprobado el anteproyecto por el Consejo de Educación, se consideran las siguientes situaciones:
  - 3.1. El PAEMFE, a través del área de infraestructura y especialmente del arquitecto proyectista, intercambian sobre la propuesta con las autoridades y actores del Consejo. que corresponda. Para los espacios educativos de educación secundaria existen modelos y definiciones de espacios de acuerdo al ciclo que corresponda.
  - 3.2. Se realiza una instancia de presentación a la comunidad educativa y a la sociedad civil involucrada en la obra. En la actividad de presentación participan docentes, directores, funcionarios, padres, consejeros e inspectores y otros actores de la comunidad.
4. Se ha puesto énfasis en la realización sistemática de una o más visitas al edificio con los futuros responsables (en general es el director del centro) antes de la entrega de la obra. A esto se agregan las visitas que se realizan durante la obra por parte de la dirección y el equipo docente en coordinación con la supervisión de obras o con el arquitecto proyectista.
5. En la instancia de entrega del edificio a la comunidad educativa, se recorren las instalaciones con el fin de explicar el funcionamiento del equipamiento específico y se hace entrega del manual de uso y mantenimiento del edificio (donde se describe sus diversos componentes, formas de uso, mantenimiento, proveedores de las instalaciones, etc.). Se deja claro en esta instancia que el edificio se encuentra en garantía durante diez años, por lo que cualquier desperfecto o falla debe ser remitida al PAEMFE para proceder al reclamo.

### 3.2.1. Participación en jornadas de presentación e información previa a la construcción de la obra

Al consultar a los distintos actores del centro educativo sobre su participación en jornadas de presentación del proyecto arquitectónico,<sup>6</sup> en su gran mayoría indicaron que no asistieron.<sup>7</sup> Señalaron que estaban al tanto del proyecto, pero que recibían la información mediatizada por actores no directamente vinculados con la edificación. En este sentido, son frecuentes las menciones a haber visto los planos (y en menor medida, las maquetas) del proyecto en la dirección del centro, y también se menciona el haber accedido a la información sobre a través de actores gremiales. En este sentido, se expresa malestar por no haber podido participar más directamente en el proceso y su resultado.

Como expresaba una de las personas entrevistadas,

*"(...) es como que desde nuestro punto de vista fue impuesto eso. Mirá que luchamos y decíamos 'no, pero no pueden ser salones tan chiquitos', la capacidad locativa no era la suficiente, por lo visto no nos sentimos escuchados ¿no? Eso desde nuestro punto de vista (...)"* (Centro Educativo 3).

En las oportunidades en que los actores participaron de las instancias de presentación de la obra, indican que se contó con la información detallada de ésta y que existió la posibilidad de plantear sugerencias.

*"Estuve presente cuando vino el arquitecto y alguien más con una presentación en la que se nos iban mostrando los planos y se nos iba mostrando como era el edificio nuevo (...) El recibimiento fue muy interesante, a todos nos gusta lo nuevo ¿no? Más cómodo. Lo único que las adscriptas lo que vimos fue que dos adscripciones no eran suficientes y fue cuando se pidió la tercera adscripción -que está a la mitad del pasillo de ahí arriba-, el arquitecto nos escuchó, nosotros dimos las razones y nos hizo caso porque está ahí"* (Centro Educativo 5).

Interesa destacar que el análisis de las opiniones de los distintos actores (directores y docentes) sobre el proceso de la obra presenta matices. Los directores manifiestan que participaron de las instancias informativas y de presentación, en tanto los docentes expresan cierto malestar por no haber participado del proceso. Éstos indican que el proyecto "venía pronto", que no se dio participación a los actores del centro educativo, y que eso condujo a dificultades evitables a nivel de la infraestructura (salones chicos, espacio insuficiente, condiciones de seguridad inadecuadas, mala ubicación de espacios, etc.).

Como expresaba una de las personas entrevistadas:

*"Siendo realistas yo creo que no pueden hacer todo lo que se les piden, pero habría que consultarlo. Me parece, no para llenar una formalidad. Me parece que la visión de la persona que usa todos los días esa herramienta que le vas a dar, lo ve desde esa óptica"* (Centro Educativo 2).

Por otra parte, quienes sí participaron del proceso-especialmente los directores-, relatan una vivencia diferente, donde se indica que las sugerencias efectuadas por los distintos actores del centro educativo fueron tenidas en cuenta y permitieron mejorar la idea original.

---

6 El proceso de diseño contempla instancias que incluye intercambio entre técnicos del PAEMFE, los referentes de los Consejos Desconcentrados y con los Inspectores sobre la adecuación del proyecto de obra. La segunda comprende la presentación a los centros y la comunidad del proyecto. Finalmente, parecen las definiciones finales de los Consejos que intentan conjugar los aspectos financieros con los objetivos educativos.

7 Las instancias de presentación del diseño del proyecto de obra en los centros educativos, se desarrollaron según el siguiente cronograma: Liceo 5 de Maldonado el 3/9/2008; Liceo 7 de Rivera 14/9/2009; Liceo 54 de Montevideo 11/2010 y la Escuela Técnica de Rivera el 17/11/2008. Los destinatarios principales de estas presentaciones fueron los directores que en ese momento ocupaban este cargo.



### 3.2.2. Comunicación entre los actores del centro y los responsables del diseño de la obra

A través de esta dimensión se reflexionó, en base a la experiencia vivida en el centro, sobre cómo podría mejorarse la comunicación entre los actores del centro y los responsables del diseño y de la ejecución de la obra.

En este sentido, desde una mirada prospectiva, se indicó que debería considerarse el realizar reuniones que contemplaran tanto al equipo de dirección como a los funcionarios y estudiantes para ver inquietudes sobre el local, es decir, integrar la opinión de *“quienes están adentro”* de la comunidad educativa del centro.

*“Y bueno, yo no sé a quién es que corresponde en el ámbito de la creación de esto, pero que sí tengan docentes, desde docentes hasta auxiliares de servicio, direcciones, adscriptos, creo que sí (...)”* (Centro Educativo 2).

Además, se indicó que sería bueno consultar a las inspecciones, que pueden dar una mirada técnica sobre los espacios.

*“Entonces digo, sería interesante que ellos consultaran a las inspecciones que me parece que son quienes pueden dar las pautas claras de cómo tienen que ser”* (Centro Educativo 2).

*“Principalmente la parte de los laboratorios que es donde más complican las empresas constructoras. Porque la inspectora de Química es la que viene y dice ‘esto está mal’, y yo no sé. Digo, la primera vez que vino a visitarme me dice ‘¿y la campana?’, y la campana le digo que se la llevaron un lindo día porque era muy chica y algún día volverá; a la semana apareció la campana y o sea, tendrían que consultarles a ellos que son los que pueden dar la pauta principalmente a la parte de los laboratorios”* (Centro Educativo 1).

Asimismo, se dijo que las instancias de comunicación entre quienes proyectan el diseño y los actores que van a utilizar la infraestructura deberían ser más frecuentes, y no limitarse a un único encuentro.

Desde PAEMFE se reconocen las complejidades que la rotación de Inspectores, directores y personal docente trae a la comunicación con los actores de la comunidad educativa. Se busca que en las instancias de intercambio participen los inspectores junto a la dirección del centro y a los referentes por área temática.

### 3.2.3 En suma

El análisis de las percepciones de los directores y docentes acerca del proceso de comunicación de las obras presenta diferencias. Los equipos de dirección expresan que participaron de las instancias informativas y de presentación, en tanto los docentes señalan cierto malestar por no haber estado presentes en éstas.

Si se toma en cuenta el discurso general de los docentes con respecto a la participación en jornadas de presentación de la obra, resulta clave pensar en la posibilidad de generar instancias directas con todos los actores implicados (docentes, dirección, inspección, y PAEMFE).

Sería interesante habilitar más de una instancia de presentación a los actores del centro educativo (docentes, funcionarios y comunidad) para potenciar el intercambio posterior y las sugerencias por parte de éstos a los técnicos responsables del proyecto. Desde esta perspectiva se podría tender a una mejor adecuación del proyecto, relacionándolo con la realidad y las características de la población que atiende cada centro.

### 3.3 Adecuación y funcionalidad de los espacios construidos y del nuevo mobiliario

Este apartado tiene como propósito evaluar la adecuación y funcionalidad de los espacios construidos y del mobiliario incorporado por el PAEMFE en los cuatro centros.

Con el fin de analizar este punto se consideran:

- a) los discursos de los actores directamente involucrados en estos centros (directores, profesores adscriptos y docentes de aula) y
- b) las opiniones de los estudiantes de éstos.

A partir de este análisis, se destacan similitudes y diferencias entre los discursos en relación a los distintos temas abordados. Asimismo, para determinados aspectos, se contrastan las opiniones de los directores, adscriptos y docentes con el relato de los técnicos del PAEMFE que participaron en el proceso.

Para examinar la adecuación y funcionalidad de los espacios construidos y el nuevo mobiliario incorporado se definieron las siguientes cuatro sub-dimensiones:

1. Valoración del funcionamiento de la obra y mobiliario.
2. Gestión de mantenimiento de la obra y mobiliario.
3. Influencia de la nueva infraestructura y mobiliario en el clima educativo.
4. Influencia de la nueva infraestructura y mobiliario en los aspectos pedagógicos.

#### 3.3.1 Valoración del funcionamiento del edificio y mobiliario

Esta dimensión refiere a las opiniones de los distintos actores de los centros educativos objeto de estudio -director, docentes y estudiantes- sobre la adecuación de la nueva obra edilicia para el desarrollo de las actividades del establecimiento.

En este sentido se contempló la diversidad de espacios que conforman cada edificio, dado que en ellos se realizan actividades diferentes, tales como: deportivas, lúdico-recreativas, de aula, entre otras. También se analizan las opiniones en relación a la calidad y funcionalidad del mobiliario escolar.

En lo que respecta a la valoración de la obra global, tanto desde el punto de vista estético como comparando con el edificio anterior, los entrevistados entendieron que los cambios fueron favorables.

*“La obra en realidad (...) impacta, a mí me impactó. Desde que entro yo digo ‘que lindo’ o sea, en un lugar como lindo, hecho como para un liceo (...), el patio, los círculos de colores, hecho como para los chiquilines y que te genera un impacto como docente”* (Centro Educativo 2).

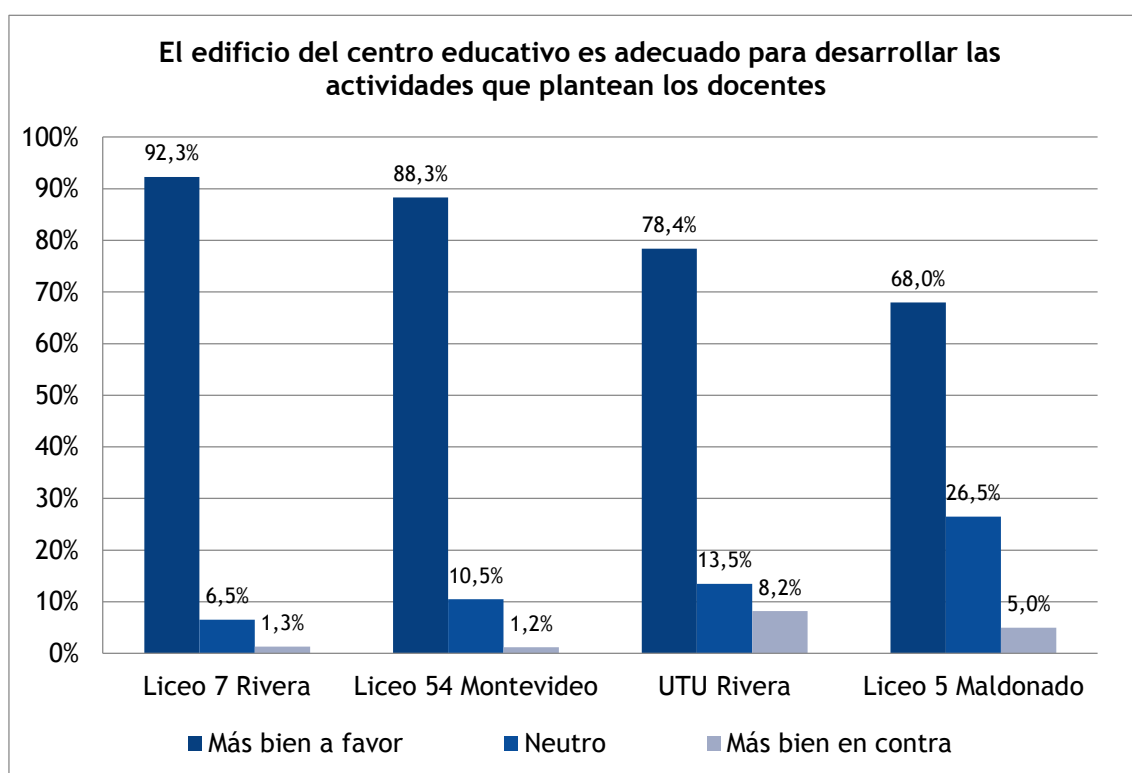
Cuando se profundiza en la valoración de la obra, aparece el tema de la funcionalidad del edificio y surgen particularidades relativas a cada tipo de centro. Se señala que hay aspectos del diseño que no se adaptan a las necesidades y requerimientos de cada establecimiento. Los docentes enfatizan sobre la importancia de adecuar las características del edificio a las franjas etarias atendidas y a la matrícula: *“Después que empieza a funcionar el liceo comenzamos a ver cosas que son bastantes complejas e inabarcables, por la distribución del espacio y las edades de los estudiantes por ejemplo”* (Centro Educativo 2). *“Nosotros tenemos muchos cursos (...) se inscribe mucha gente, entonces los salones son chicos. Y si tuviéramos salones más grandes y más capacidad locativa, no necesitaríamos alquilar en otro lugar”* (Centro Educativo 3).

Otros factores señalados en relación a la funcionalidad refieren a problemas particulares a cada centro: mala ubicación de la adscripción, de la dirección y de los servicios sanitarios, inadecuadas dimensiones del gimnasio y falta de cerramiento de éste, ausencia de aislación sonora debido a la división de salones con mamparas, y aulas y espacios de uso compartido de escasas dimensiones.

Con respecto al mobiliario, hay acuerdo en que es adecuado, agradable y funcional. En situaciones excepcionales se menciona un descenso en la calidad de los muebles, y también se hace referencia a que, en algunos casos, los cambios generaron inconvenientes por lo reducido de los espacios (cambio de silla *paleta* por silla y mesa integradas).

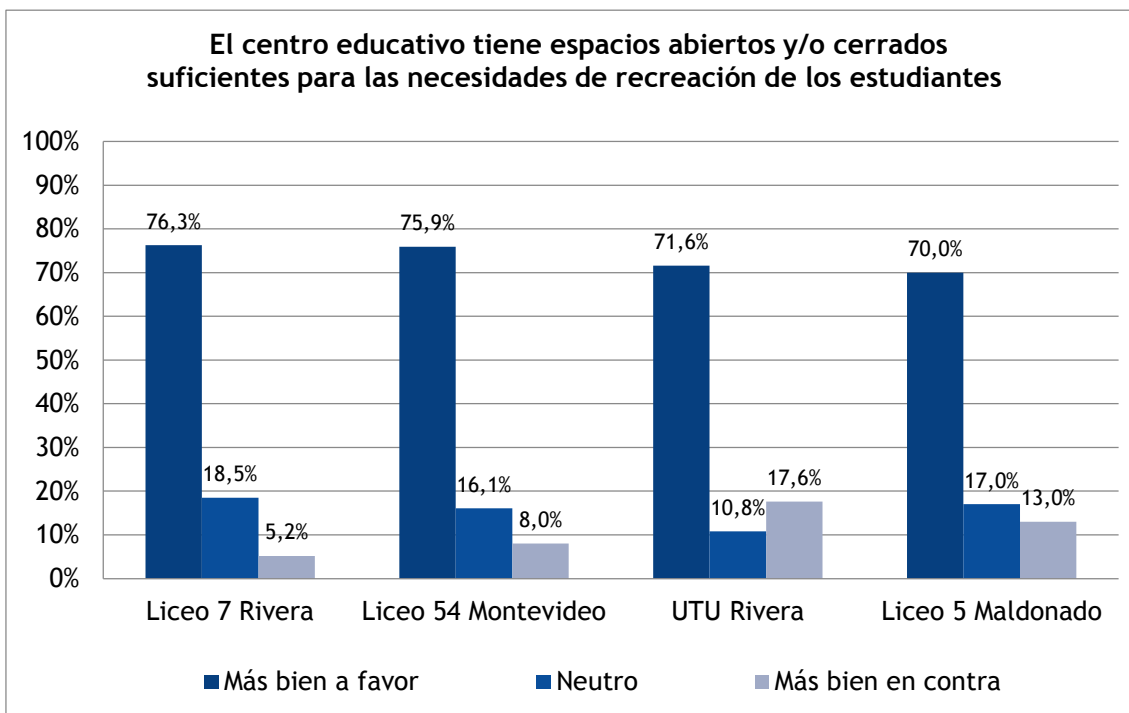
A los efectos de recabar la opinión de los estudiantes, se aplicó una encuesta. Interesaba conocer sus opiniones en relación a la obra en general y, especialmente, con respecto a la adecuación del edificio para el desarrollo de las actividades planteadas por los docentes y para la realización de actividades recreativas.

La mayoría de los estudiantes de los cuatro centros educativos manifestaron que el edificio es adecuado para el desarrollo de las actividades que plantean los docentes. Los centros educativos UTU de Rivera y el Liceo 5 de Maldonado muestran los mayores niveles de desacuerdo. El porcentaje más alto de acuerdo se observa en los liceos 7 de Rivera y 54 de Montevideo.



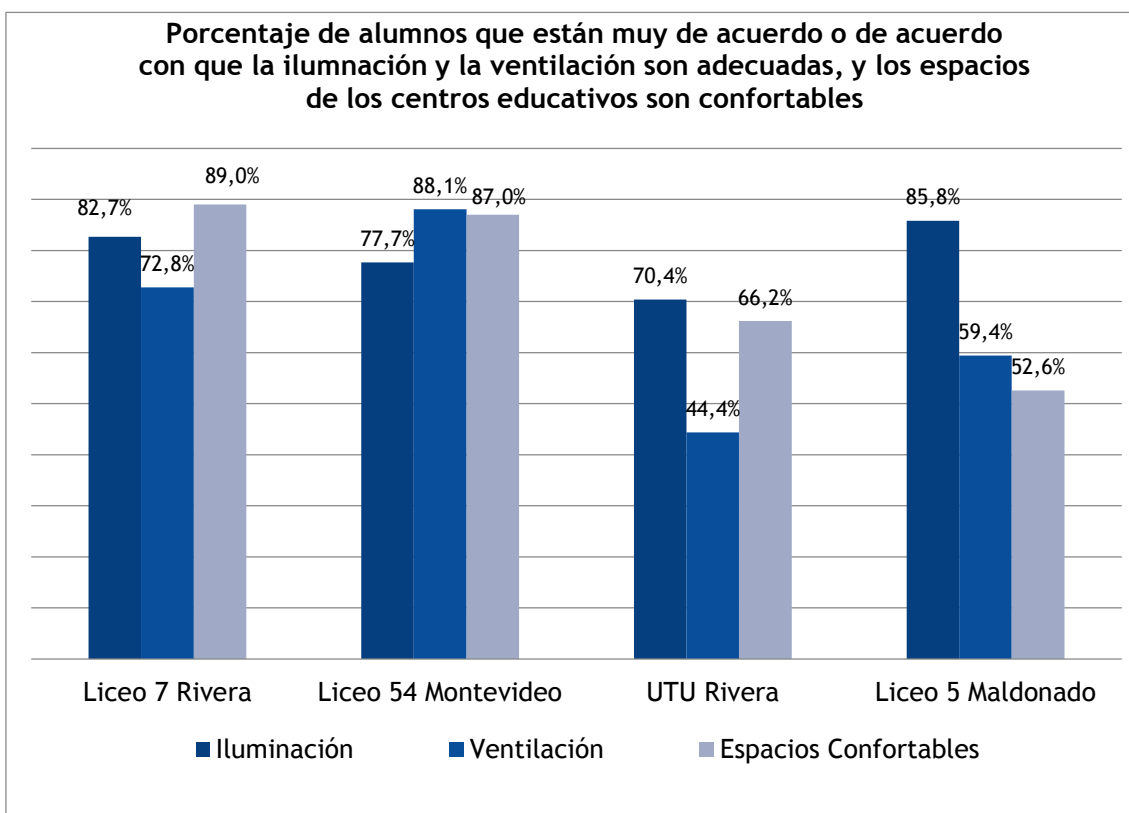
Fuente: Procesamiento propio en base a micro-datos de la encuesta de evaluación de infraestructura de estudiantes

Aproximadamente el 70% de los estudiantes encuestados de cada uno de los centros está de acuerdo con la suficiencia de espacios de recreación. La UTU de Rivera y el Liceo 5 de Maldonado muestran los porcentajes más altos de opiniones en contra.



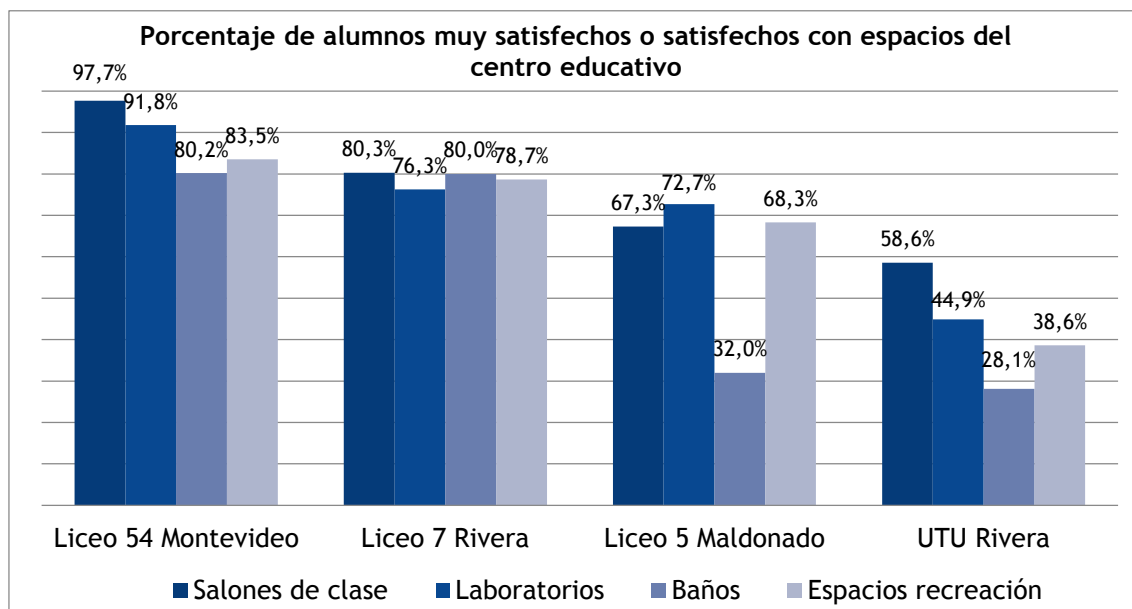
Fuente: Procesamiento propio en base a micro-datos de la encuesta de evaluación de infraestructura de estudiantes

Los estudiantes, en su mayoría, manifiestan que es adecuada la iluminación, la ventilación y la confortabilidad de los espacios. Las opiniones, en relación a la ventilación, no son homogéneas en la UTU de Rivera y en el Liceo 5 de Maldonado.



Fuente: Procesamiento propio en base a micro-datos de la encuesta de evaluación de infraestructura de estudiantes

El nivel de satisfacción con los distintos espacios del centro educativos es alto entre los estudiantes, con más del 70% que señala estar satisfecho con ellos. No obstante, en la UTU de Rivera, se percibe disconformidad con respecto a los laboratorios, los servicios sanitarios, los espacios de recreación. El nivel de estudiantes satisfechos con los salones de clase ronda el 60%. De la misma manera el Liceo 5 de Maldonado tiene una baja satisfacción con respecto a los servicios sanitarios.



Fuente: Procesamiento propio en base a micro-datos de la encuesta de evaluación de infraestructura de estudiantes

En suma, si se comparan las opiniones de los directores y docentes con la de los estudiantes, en relación a la valoración del edificio y mobiliario se aprecia que existen concordancias. Ahora bien, la valoración sobre la funcionalidad es más positiva por parte de los alumnos.

### 3.3.2 Gestión del mantenimiento de la obra y del mobiliario

Se entiende por mantenimiento de un centro educativo el conjunto de herramientas que buscan mejorar aspectos operativos y relevantes del establecimiento tales como seguridad, confort, salubridad e higiene.

Es necesario precisar que existen distintos niveles o tipos de mantenimiento, de acuerdo a las normas ISO 9001, referentes al cuidado, conservación y reparación de la infraestructura:

**Auto-Mantenimiento:** es el mantenimiento que se realiza durante la utilización del elemento o una vez que se ha utilizado.

**Mantenimiento preventivo:** es el nivel de mantenimiento que se debe realizar de forma periódica ante el efecto del uso o del paso del tiempo. Implica la programación y realización de inspecciones, tanto de funcionamiento como de seguridad. Las acciones para preservar y mantener las condiciones originales de funcionamiento deben ser, permanentes y continuas. Deben especificarse la periodicidad, el alcance y los recursos a utilizar.

**Mantenimiento correctivo:** es el mantenimiento que resulta necesario realizar frente a averías u otros defectos en el funcionamiento. Este mantenimiento corrige aspectos que no fueron planificados.

Cuando se pregunta sobre el mantenimiento edilicio a los docentes, éstos hacen, en general, referencia a aspectos del cuidado cotidiano, como ser actividades de limpieza que son asumidas por el personal de servicio de cada institución. En la mayoría de los casos, la opinión de los actores consultados, es que el personal asignado a estas tareas no es suficiente. También los docentes se refieren a la realización de charlas y talleres de sensibilización con los estudiantes sobre el cuidado del centro.

Surgen, en menor medida, menciones sobre los mantenimientos preventivo y correctivo:

*“(…) es un problema que estamos viendo desde Secundaria (…) porque justamente los liceos necesitan mantenimiento. (…) nosotros cuando hacemos algo lo hacemos por APAL<sup>8</sup> (…), pero no existe mantenimiento o pedir algo puntual a la parte de arquitectura del Consejo de Secundaria (…) no existe un servicio de mantenimiento, todo lo hacemos desde el liceo, con APAL y proventos, son partidas limitadas”* (Centro Educativo 4).

*“(…) no hay personal asignado para mantenimiento, hay personal de servicio pero no se encargan de eso. De hecho muchos de los arreglos o remiendos que han hecho, los han realizado profesores (…)”* (Centro Educativo 4).

Se aprecia que hay distintas opiniones que destacan la ausencia de un sistema que facilite las actividades de mantenimiento. Se señala que éstas son realizadas por parte de actores del centro, e incluso referentes familiares de los estudiantes, pero no por parte de personal idóneo. Existe una demanda de los actores, especialmente los ubicados en los cargos de gestión, de generar una estrategia que permita el mantenimiento edilicio de forma sistemática y con recursos técnicos adecuados.

Cabe aclarar que, una vez finalizada la obra, PAEMFE entrega al equipo de dirección del centro un manual de mantenimiento. Este manual incluye pautas a seguir para el cuidado y la conservación de la infraestructura y del mobiliario. Ninguno de los actores de los centros educativos hizo referencia al uso de este manual.

### 3.3.3. Criterios para el mantenimiento de la obra nueva

En cuanto a las estrategias de gestión y procedimientos para el mantenimiento edilicio y de mobiliario, los distintos actores de los centros señalaron que se contaba con un funcionamiento específico establecido desde el equipo de dirección, del que participaban activamente todos los actores del centro educativo (docentes, no docentes y estudiantes).

Las estrategias mencionadas fueron diversas: reorganización del trabajo de limpieza con reasignación de funciones; realización de una reunión al comienzo del año organizada por el equipo de dirección con los docentes, para que luego éstos le transmitan a los alumnos las pautas de cuidado y mantenimiento; contratación de estudiantes de UTU como pasantes para que se encarguen de la limpieza y mantenimiento; contratación de más funcionarios para mantenimiento; instrumentación de un sistema de financiamiento de productos de limpieza por parte de los alumnos y sus familias.

De todas formas, más allá de la asignación formal de responsabilidades en esta materia, se hizo énfasis en la apropiación del edificio por parte de estudiantes y docentes, dado que este *“genera orgullo e identificación”* en los estudiantes, y los docentes cuidan permanentemente que se respete el espacio: *“los estudiantes colaboran mucho en el cuidado del local, se sienten muy identificados con él y hoy por hoy se sienten muy orgullosos”* (varios centros).

---

8 Asociación de Padres del Liceo

### 3.3.4 Influencia de la nueva infraestructura y mobiliario en el clima educativo

El clima educativo hace referencia al *“(...) conjunto de características psicosociales de una escuela, determinadas por aquellos factores o elementos estructurales, personales y funcionales de la institución que, integrados, confieren un estilo propio a dicha escuela, condicionante a la vez de los distintos procesos educativos”* (Rodríguez, 2004).

A su vez, para Arón y Milicic (1999), el clima social escolar refiere a la percepción que los individuos tienen de los distintos aspectos del ambiente en el cual se desarrollan sus actividades habituales. La percepción del clima se traduce en la que tienen los individuos que forman parte del sistema escolar sobre las normas y creencias que lo caracterizan.

El clima social de una institución educativa corresponde a la *“percepción que tienen los sujetos acerca de las relaciones interpersonales que establecen en el contexto escolar (a nivel de aula o de centro) y el contexto o marco en el cual estas interacciones se dan”* (Cornejo y Redondo, 2001).

Por otro lado, se plantea que el clima social escolar *“puede ser estudiado desde una mirada centrada en la institución escolar (clima organizativo o de centro) o centrada en los procesos que ocurren en algún «microespacio» al interior de la institución, especialmente la sala de clases (clima de aula), o desde ambas”* (Cornejo y Redondo, 2001). Además, si el clima social escolar se define a través de las *“percepciones de los sujetos, es posible estudiarlo desde las percepciones que tienen los distintos actores educativos”* (Cornejo y Redondo, 2001).

Si se focaliza la mirada en la calidad educativa, hay consenso de que no depende solamente de un adecuado diseño pedagógico, sino también de la incorporación de elementos que posibiliten una convivencia escolar favorable. Si bien la infraestructura es un componente importante para el desarrollo de un clima educativo propicio, no es el único factor determinante. En este sentido, se plantea que *“para lograr procesos de calidad en la educación no sólo se requiere mejor infraestructura, más y mejores materiales didácticos a disposición de los estudiantes, nuevos criterios de distribución del tiempo escolar. Es necesario también que la comunidad educativa esté dispuesta a construir y reconstruir pedagógicamente su estilo de convivencia, considerando la importancia que tiene la delegación de atribuciones; otorgando confianza y creando oportunidades de mayor protagonismo de los estudiantes en los procesos de resolución pacífica de conflictos y en los canales de participación”* (MINEDUC, 2002).

Por una parte, cuando se pregunta acerca de la influencia de la nueva infraestructura sobre el clima educativo, en general los distintos actores plantean que este depende fundamentalmente de las relaciones interpersonales de estudiantes y docentes. La existencia de vínculos que faciliten un clima educativo favorable trasciende los cambios en la infraestructura, y en la mayoría de los casos, es un aspecto previo al nuevo edificio.

*“La buena relación que tienen los estudiantes me parece que va más allá del edificio. Ellos se llevan bien, porque ya hacen muchos años que conviven y son amigos (...) entonces me parece que no va por el tema del edificio”* (Centro Educativo 3).

*“El espacio para trabajar, el estar comfortable en un lugar para trabajar debe ayudar al clima de los docentes, y debe ayudar al clima de los alumnos”* (Centro educativo 2, docente).

Sin embargo, algunos entrevistados coinciden en que la ampliación de los espacios físicos contribuye a un mejor clima en el centro, debido a que permite una circulación más fluida de los adolescentes y jóvenes, habilita nuevos espacios para actividades *extra-curriculares*, así como brinda ambientes que motivan debido a su calidad y diseño.

*“(....) yo veo mucho espacio para los chiquilines. (....) creo que eso es muy importante para el tema de la violencia, acá hay liceos que no tienen casi espacio y los chiquilines lo necesitan para moverse, para salir a un recreo (....)”* (Centro Educativo 3).

Algunos actores cuando se les pregunta sobre el clima escolar hacen referencia a la permanencia de los estudiantes en el centro. En este sentido uno de los directores plantea:

*“(....) percibimos que el ambiente que genera el edificio favorece la estancia de ellos [estudiantes] acá, ellos quieren venir fuera de horario a trabajar o hacer algo en el liceo. Los convocas a una actividad a las 9 o 10 de la noche y vienen”* (Centro Educativo 1).

Es probable que ello explique en su mayoría, aunque con diferencias entre los centros educativos, que los estudiantes se muestren más bien a favor cuando se les pide que califiquen la frase *“El centro tiene un adecuado atractivo edilicio (colores, distribución de espacio)”*. Especialmente así lo considera el 88 % de los estudiantes del Liceo 54 de Montevideo, algo más del 60% de los estudiantes del Liceo 7 de Rivera y la Escuela Técnica de Rivera, y el 55% de los estudiantes del Liceo 5 de Maldonado.

Todos los aspectos de mejora de infraestructura y mobiliario de los centros es posible que brinden condiciones para lograr una mayor permanencia - en términos de estadía en el centro- por parte de los estudiantes. A la vez, esto genera, de acuerdo a lo que señalan los actores, una apropiación de los nuevos espacios que brinda el centro, por ejemplo aquéllos en los que se realizan actividades recreativas, de estudio, de esparcimiento o deportivas. Esto dependerá de la forma en que se gestionan estos espacios y de la disponibilidad de uso para los estudiantes dentro y fuera de su horario escolar.

### **3.3.5 Influencia de la nueva infraestructura y mobiliario en los aspectos pedagógicos**

Como se planteó en el marco teórico de este trabajo, en distintos estudios se aborda la relación entre la infraestructura escolar y los aprendizajes en términos de logros educativos. Si bien este aspecto -infraestructura- se constituye como uno de los factores que incide en los aprendizajes de los estudiantes, las investigaciones antes mencionadas en general plantean la influencia de otros factores.

No obstante, el estudio realizado por Duarte, Gargiulo y Moreno (2011)<sup>9</sup> deja en evidencia la relación significativa entre infraestructura y aprendizaje para los países de América Latina. Para el caso uruguayo, al igual que para Argentina y Chile, se plantea que existe una relación entre la infraestructura de los centros educativos y los aprendizajes que en ellos se desarrollan. Es decir, a mejores condiciones edilicias, mejores rendimientos académicos y/o aprendizajes por parte de los estudiantes.

En referencia a la relación entre infraestructura y aspectos pedagógicos se aprecian, en general, percepciones que coinciden en que la disponibilidad de nuevos recursos no transforma las prácticas de enseñanza desarrolladas por los docentes. Éstas dependen del perfil de cada docente y de su disposición para integrar nuevos recursos junto con nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje.

*“¿La forma de enseñar? No, porque los recursos que estamos usando son los que ya teníamos. Si, el espacio áulico es mucho mejor realmente. Pero la forma de enseñar es la misma”* (Centro Educativo 2).

---

<sup>9</sup> Estudio que aplica el método de análisis de componentes principales (ACP). Se restringe a la exploración de la disponibilidad de servicios y espacios físicos en las escuelas de educación básica de la región, usando la base de datos del SERCE, y analizando las conexiones entre condiciones de infraestructura escolar y los resultados de los alumnos en las pruebas de lenguaje y matemáticas en tercer y sexto grado de básica.



*“(…) en mi caso particular las variantes que yo haya introducido en mi forma de enseñar no tienen nada que ver con el nuevo centro, tienen que ver con necesidades que uno percibe de parte de los alumnos, y uno se da cuenta (...)”* (Centro Educativo 4).

*“En los aprendizajes y en la manera de dar la clase, tenés un recurso a disposición que en otros lugares no lo tenés. Y la idea es aprovecharlo y explotarlo lo máximo posible y eso me parece que es un aspecto bien favorable”* (Centro Educativo 1).

Es de destacar que los entrevistados sí mencionan que, en un mediano plazo, es posible que las mejoras en las condiciones físicas y los recursos impacten en los aprendizajes, aunque plantean que aún no ha transcurrido el tiempo necesario para medirlo.

### 3.3.6 En suma

Los docentes e integrantes de los equipos de dirección parecen apreciar en mayor medida el aporte que realiza la obra en términos de espacio agradable y amigable para el desarrollo de las actividades educativas. No se identificaron referencias específicas a aspectos de seguridad y accesibilidad. Plantean que el diseño no siempre se ajusta a todos los requerimientos de funcionamiento, a las características de la oferta y a la población de estudiantes que concurren al centro.

En el marco de valoraciones positivas sobre las obras de infraestructura realizadas, los docentes de algunos centros plantean dificultades concretas con relación a la distribución de los espacios físicos, en tanto no resultan funcionales. En referencia a este punto, existe un reconocimiento de los actores educativos y de los técnicos de PAEMFE, que los diseños originales pudieron haber respondido a un contexto y a una realidad distinta al del momento de ejecución de la obra.

Los estudiantes, en su mayoría, tienen una visión más positiva en relación a la estética, a la funcionalidad y a los espacios del centro.

Con respecto al mobiliario en general se entiende que es adecuado a las necesidades.

Con respecto al mantenimiento cotidiano del edificio, en todos los centros, los actores consultados señalan la insuficiencia de personal para el desarrollo de esta tarea. En cuanto al mantenimiento preventivo y correctivo, se manifiesta que no hay personal idóneo en el centro que se ocupe de este aspecto. Dado que esto constituye una debilidad, como respuesta algunas empresas plantean que se podría incluir en el contrato de obra un período para realizar el mantenimiento del edificio.

Los actores consultados coinciden en que el clima educativo está determinado en mayor proporción por los vínculos *pre-existent*s entre estudiantes y docentes, por tanto la infraestructura no es por sí misma un factor que garantice una mejora del clima escolar. Ahora bien, se señala que la infraestructura ha contribuido a incrementar la apropiación del centro por parte de los estudiantes, vinculada especialmente a la disponibilidad de nuevos lugares.

Sobre los cambios en la metodología, vinculada a los procesos de enseñanza, los docentes ponen el énfasis en la incorporación y la disponibilidad de recursos pedagógicos.

## 4. Sistematización de plazos del proceso de implementación de una obra<sup>10</sup>

Este componente del estudio se propuso realizar un análisis de los tiempos insumidos en las diferentes etapas que conlleva el proceso de entrega de una obra para su uso, abarcando desde la definición política de su realización y el diseño arquitectónico hasta su habilitación y entrega del bien.

Para tal propósito se revisaron los antecedentes documentales del universo de obras considerado a los efectos del presente estudio: las 12 obras culminadas por el PAEMFE a la fecha de comienzo del estudio (agosto de 2013).<sup>11</sup>

### 4.2 Elementos metodológicos del análisis

El análisis llevado a cabo comprendió las siguientes operaciones:

1. Identificar los diferentes hitos del proceso de implementación de una obra, con los correspondientes registros fechados en los expedientes de cada obra.
2. Definir etapas del proceso que engloben a los anteriores hitos según los siguientes criterios:
  - a. **Etapas de diseño:** comprende el período de elaboración y definición del proyecto arquitectónico, teniendo como producto final el diseño final de la obra “*dossier*” o “*doex*” tal como se identifica el documento expediente que contiene los detalles técnicos y especificaciones que dan contenido a la obra a realizar.<sup>12</sup>
  - b. **Etapas preparatoria:** refiere al período que lleva la gestión administrativa de la documentación necesaria para iniciar el proceso licitatorio de selección de una empresa constructora. Se tiene como producto final la resolución que autoriza el inicio de la licitación.<sup>13</sup>
  - c. **Etapas licitatoria:** abarca el período que insumen los distintos actos que requiere el proceso de licitación, obteniendo como resultado final de esta etapa a la empresa adjudicada para comenzar a construir la obra.<sup>14</sup>
  - d. **Etapas de ejecución:** comprende el lapso transcurrido durante la construcción de la obra, teniendo como producto final la entrega del edificio para su uso.<sup>15</sup>
3. Definir los tiempos teóricos que insumen los diferentes hitos del proceso de entrega de una obra, expresados en días, obteniendo con ello el plazo teórico de cada una de las etapas del proceso. Es de señalar que para cada hito, los tiempos definidos surgieron tanto del cumplimiento de las exigencias legales (por ejemplo, 45 días de publicación del llamado de una licitación internacional) como de estimaciones que se consideran razonables y dentro de los promedios históricos (por ejemplo, 2 días para

10 La conformación final de este capítulo es el resultado de la sistematización y análisis realizado por la Unidad de Programación y Monitoreo del Programa PAEMFE.

11 El universo de análisis se redujo a un total de 11 obras, dado que no se contó con la documentación completa referida a las distintas etapas de la obra en la Escuela Superior de Informática II de Montevideo, debido a que el expediente se encontraba en el Tribunal de lo Contencioso Administrativo.

12 Esta etapa comienza en el momento en el cual el equipo de arquitectos del PAEMFE y los asesores externos según especialidad, inicial el diseño de la obra que les fue asignada según el plan de diseño, y culmina cuando desde el área de Infraestructura se da por culminado el diseño de la obra.

13 La etapa comienza con el hito de la entrega del área de Infraestructura del “doex” y culmina cuando se realiza la Resolución de inicio que autoriza realizar el llamado a licitación, aprobando su publicación y los pliegos de Condiciones Generales y Particulares.

14 Esta etapa inicia con el hito de la resolución de inicio del procedimiento licitatorio, y finaliza con el Perfeccionamiento del Contrato, que permite la firma del Acta de inicio de la obra.

15 La etapa comienza con la firma del acta de inicio de la obra y culmina con la fecha en que se habilita la obra, considerando para ello la Habilitación provisoria como forma de evitar sesgos provenientes de algunas obras que pese a haber sido habilitadas para su uso tienen algunos detalles de cierre del proyecto que prolongan la Habilitación definitiva de la obra.

el estudio legal de las propuestas, u 8 días para la solicitud de no objeción de adjudicación al BID en los casos que corresponda).

4. Determinar los tiempos reales que insumieron cada de una de las cuatro etapas del proceso de implementación de las obras, así como los tiempos teóricos de cada obra, expresados en días corridos transcurridos desde el hito de inicio hasta el hito final de cada etapa.
5. Comparar los tiempos teóricos con los reales e identificar la naturaleza y grado de las diferencias.

El cuadro siguiente contiene los tiempos teóricos definidos para cada hito del proceso de implementación de una obra.

Etapas e hitos del proceso de implementación de una obra			
Etapas e hitos		Días teóricos	
		LPN	LPI
Etapas e hitos	Elaboración del Diseño	150 días corridos *	
	<b>Sub total:</b>	<b>150 días corridos</b>	
Etapas e hitos	Solicitud de inicio de Infraestructura (“doex”)	1 día hábil	
	Informe de UPM	1 día hábil	
	Informe de disponibilidad de Contable	1 día hábil	
	Pliegos de Condiciones particulares de Jurídica	5 días hábiles	
	Revisión de Pliegos de Cond. part. de Infraestructura	1 día hábil	
	No objeción del BID a la pertinencia del gasto	8 días hábiles	
	Resolución de inicio	2 días hábiles	
<b>Sub total:</b>		<b>28 días corridos</b>	
Etapas e hitos	Publicación del llamado licitatorio	2 días hábiles	
	Plazo de publicación del llamado licitatorio	30 días corridos	45 días corridos
	Acta de Apertura de la licitación	1 día hábil	
	Estudio legal de las ofertas	3 días hábiles	
	Estudio técnico de las ofertas	2 días hábiles	
	Pedido de información complementaria	3 días hábiles	
	Estudio legal de las ofertas	1 día hábil	
	Estudio técnico de las ofertas	1 día hábil	
	Dictamen de la Comisión asesora de adjudicaciones	4 días hábiles	
	Notificación a las empresas	1 día hábil	
	Período de vista a las empresas **	5 días corridos	
	Revisión de Contable	2 días hábiles	
	No objeción del BID de la adjudicación	8 días hábiles	
	Proyecto de resolución de adjudicación	2 días hábiles	
	Resolución del CODICEN	20 días corridos	
	Envío al Tribunal de Cuentas	1 día hábil	
	Resolución del Tribunal de Cuentas	30 días corridos	
	Intervención de la Cra. Delegada de Trib. de Cuentas	5 días hábiles	
	Notificación del contrato a la empresa adjudicataria	1 día hábil	
	Perfeccionamiento del contrato	17 días corridos	
	Acta de inicio de la obra	1 día hábil	
<b>Sub total:</b>		<b>158-173 días corridos</b>	
Etapas e hitos	Desarrollo de la obra	228-495 días corridos***	
	Acta de entrega provisoria de la obra	1 día hábil	
	<b>Sub total:</b>	<b>229-496 días corridos</b>	
<b>Total:</b>		<b>566-848 días corridos</b>	

Nota: La conversión de días hábiles a días corridos se llevó a cabo aplicando el coeficiente 1,48 que surge de la cantidad de días hábiles en los calendarios de los años 2010 a 2013.

\* Cabe señalar que en el período de análisis hubieron unas obras con diseños especiales, denominadas investigaciones proyectuales, cuyo plazo teórico fue de 300 días.

\*\* Es de destacar que este hito actualmente no se incluye en los pliegos licitatorios del PAEMFE, pero sí existió en las obras objeto de análisis.

\*\*\* Estos plazos de desarrollo de la obra son específicos de cada obra, y el rango señalado como referencia corresponde a los extremos mínimo y máximo del universo del estudio.

Con respecto a la especificidad de cada obra y la extensión del plazo de construcción, es de señalar que, al momento de definir su diseño arquitectónico, se determina una cantidad de días como base para el cálculo del plazo. Esta cantidad de días se suma a los días de la licencia de la construcción (que varían según el plazo anterior y el momento del año en que se extiende la obra). De esta manera se determina el plazo teórico de ejecución de cada obra:

Obra	Días base para calcular plazo	Licencia de la construcción	Plazo teórico de ejecución
Liceo N° 5 de Maldonado	360	27	387
Liceo N°35 de Montevideo	360	27	387
Institutos Normales	270	18	288
CERP de Rivera	150	27	177
Liceo de Ciudad del Plata	360	27	387
Escuela Agraria de Rivera	210	18	228
Liceo N° 7 de Rivera	450	37	487
Escuela Técnica Los Arrayanes	450	45	495
Liceo N° 54 de Montevideo	360	27	387
Escuela Técnica Rivera	450	27	477
Liceo de Colonia Miguelete	390	27	417

En el siguiente cuadro se detallan las fechas que registran los diferentes hitos identificados en el proceso de implementación de las obras del PAEMFE culminadas en el período de análisis.



## ETAPAS E HITOS DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA OBRA

Obras	Tipo de obra	Tipo de licitación	Etapa de diseño		Etapa preparatoria					Etapa licitatoria													Etapa de ejecución	
			Inicio Diseño	Finalización Diseño	Solicitud de inicio Infraestructura	Informe UPM	Informe Disponibilidad Contable	Pliegos de Cond. part. Jurídica	Revisión Pliegos Infraestructura	Resolución de inicio	Publicación Inicio	Publicación final	Acta de Apertura	Dictamen Comisión Asesora	Notificación a empresas	Revisión Contable	Proyecto Resolución de CODICEN	Resolución de CODICEN	Envío al Tribunal de Cuentas	Resolución Tribunal de Cuent.	Cra. Delegada	Notificación Contrato	Acta de Inicio de Obra	Acta de Entrega
Liceo Nº 5 de Maldonado	Obra nueva	LPN	15-may-08	15-sep-08	6-nov-08	7-nov-08	11-nov-08	13-nov-08	18-nov-08	21-nov-08	8-ene-09	7-feb-09	18-feb-09	20-mar-09	24-mar-09	1-abr-09	14-abr-09	30-abr-09	26-may-09	25-jun-09	6-jul-09	8-jul-09	3-ago-09	2-dic-10
Liceo Nº35 de Montevideo	Reciclaje	LPI	15-jul-09	15-feb-10	5-abr-10	5-abr-10	12-abr-10	7-abr-10	9-abr-10	23-abr-10	25-abr-10	9-jun-10	16-jun-10	S/D	S/D	S/D	S/D	15-sep-10	S/D	S/D	S/D	S/D	16-mar-11	10-jun-12
Institutos Normales	Ampliación	LPN	15-abr-10	15-oct-10	4-nov-10	5-nov-10	12-nov-10	S/D	S/D	3-dic-10	11-dic-10	10-ene-11	16-feb-11	23-mar-11	24-mar-11	4-abr-11	13-abr-11	27-abr-11	3-may-11	25-may-11	1-jun-11	3-jun-11	21-jun-11	19-oct-12
CERP de Rivera	Ampliación	LPN	1-mar-11	27-abr-11	28-abr-11	2-may-11	13-may-11	S/D	S/D	8-jun-11	18-jun-11	18-jul-11	26-jul-11	23-ago-11	S/D	26-ago-11	31-ago-11	14-sep-11	28-sep-11	3-nov-11	14-nov-11	14-nov-11	1-dic-11	24-jul-12
Liceo de Ciudad del Plata	Obra nueva	LPI	15-feb-09	15-sep-09	23-sep-10	8-oct-10	13-oct-10	23-sep-10	8-oct-10	18-oct-10	25-oct-10	9-dic-10	15-dic-10	28-ene-11	28-ene-11	25-feb-11	4-mar-11	29-mar-11	12-abr-11	19-may-11	26-may-11	27-may-11	16-jun-11	18-ene-13
Escuela Agraria de Rivera	Obra nueva	LPN	15-sep-10	15-feb-11	5-mar-11	14-mar-11	11-mar-11	S/D	S/D	11-mar-11	12-mar-11	11-abr-11	12-abr-11	20-may-11	26-may-11	31-may-11	2-jun-11	15-jun-11	22-jun-11	13-jul-11	21-jul-11	25-jul-11	15-ago-11	26-nov-12
Liceo Nº 7 de Rivera	Obra nueva	LPI	15-ago-09	17-mar-10	3-sep-10	23-sep-10	28-sep-10	13-oct-10	13-oct-10	18-oct-10	22-oct-10	6-dic-10	15-dic-10	4-mar-11	9-mar-11	28-abr-11	25-may-11	1-jun-11	8-jun-11	13-jul-11	21-jul-11	25-jul-11	11-oct-11	28-feb-13
Escuela Técnica Los Arrayanes	Ampliación	LPI	24-mar-09	27-abr-10	30-abr-10	3-may-10	15-may-10	S/D	S/D	19-may-10	22-may-10	6-jul-10	13-jul-10	31-ago-10	1-sep-10	10-sep-10	17-sep-10	29-sep-10	1-oct-10	10-nov-10	18-nov-10	19-nov-10	16-dic-10	24-abr-13
Liceo Nº 54 de Montevideo	Obra nueva	LPN	1-sep-10	16-dic-10	17-dic-10	21-dic-10	31-dic-10	24-ene-11	S/D	24-ene-11	31-ene-11	2-mar-11	3-mar-11	12-abr-11	25-abr-11	17-may-11	25-may-11	1-jun-11	15-jun-11	21-jul-11	27-jul-11	27-jul-11	29-ago-11	7-oct-13
Escuela Técnica Rivera	Ampliación	LPI	1-sep-08	30-dic-08	3-sep-10	23-sep-10	28-sep-10	12-oct-10	5-oct-10	12-oct-10	16-oct-10	30-nov-10	7-dic-10	28-ene-11	28-ene-11	22-feb-11	29-mar-11	6-abr-11	12-abr-11	25-may-11	7-jun-11	14-jun-11	1-jul-11	17-oct-13
Liceo de Colonia Miguelete	Obra nueva	LPN	15-sep-09	15-mar-10	13-abr-11	14-abr-11	13-may-11	S/D	S/D	8-jun-11	18-jun-11	18-jul-11	29-jul-11	10-ago-11	11-ago-11	18-ago-11	24-ago-11	31-ago-11	5-sep-11	21-sep-11	30-sep-11	30-sep-11	1-nov-11	23-jul-13

### 4.3 Resultados del análisis

La sistematización y análisis de los hitos de cada obra da lugar a los resultados en términos de tiempos reales requeridos en cada una de las cuatro etapas de la entrega:

Obras	Tiempos reales				
	Etapas de diseño	Etapas preparatoria	Etapas licitatoria	Etapas de ejecución	Total
Liceo N° 5 de Maldonado	123	15	255	486	879
Liceo N°35 de Montevideo	215	18	327	452	1.012
Institutos Normales	183	29	200	486	898
CERP de Rivera	57	41	176	236	510
Liceo de Ciudad del Plata	212	25	241	582	1.060
Escuela Agraria de Rivera	153	6	157	469	785
Liceo N° 7 de Rivera	214	45	358	506	1.123
Escuela Técnica Los Arrayanes	399	19	211	860	1.489
Liceo N° 54 de Montevideo	106	38	217	770	1.131
Escuela Técnica Rivera	120	39	262	839	1.260
Liceo de Colonia Miguelete	181	56	146	630	1.013

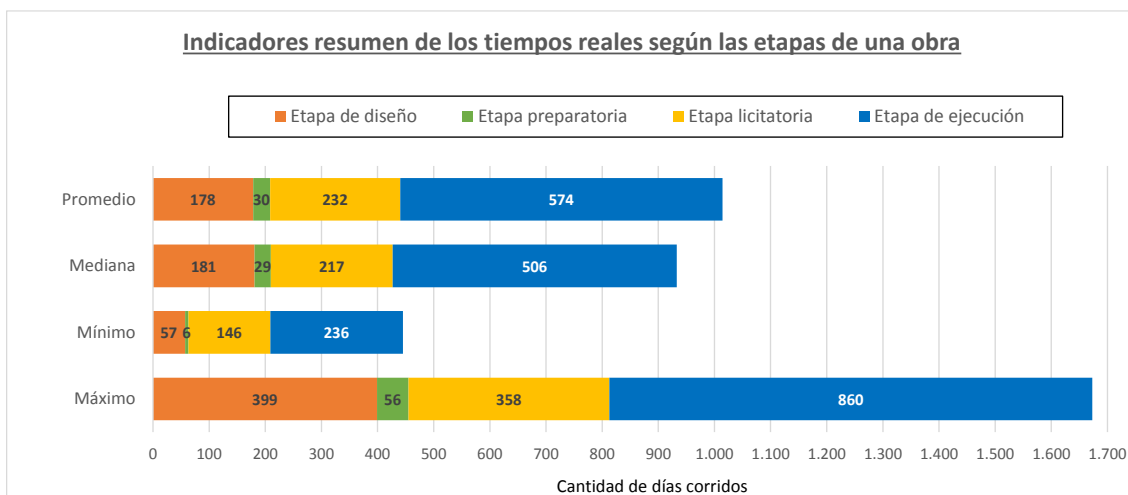
Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios

Un primer elemento que se desprende refiere a la variabilidad entre las obras en las distintas etapas del proceso: expresado en días corridos, la entrega de una obra requirió un mínimo de 510 días en el caso del CERP de Rivera (17 meses, equivalente a cerca de 1 año y medio) y un máximo de aproximadamente 1.500 días en la Escuela Técnica Los Arrayanes (50 meses, equivalente a algo más de 4 años). Entre los principales determinantes de dicha variabilidad se encuentran, por un lado, las especificidades de cada obra, y por otro el contexto en el que se llevan a cabo, que en algunos casos contiene hechos excepcionales<sup>16</sup> con gran incidencia sobre el plazo global.

Por etapas se aprecia la variabilidad global antes mencionada:

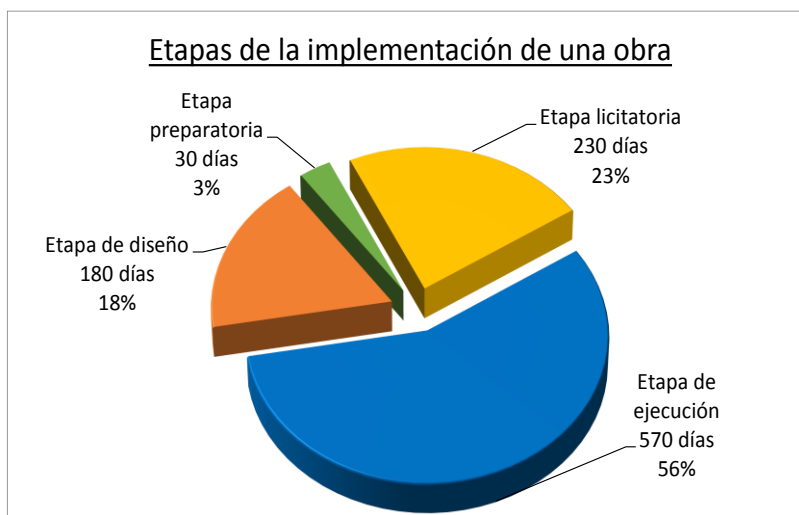
- Etapa de diseño: entre 57 y 399 días, promediando aproximadamente 180 días (6 meses) y con una desviación estándar de 50% con respecto al promedio.
- Etapa preparatoria: entre 6 y 56 días, con un promedio aproximado de 30 días (1 mes) y una desviación estándar de 50% con referencia al promedio.
- Etapa licitatoria: entre 146 y 358 días, promediando unos 230 días (próximo a 7 meses) y una desviación estándar de 29% con respecto al promedio.
- Etapa de ejecución: entre 236 y 860 días, con un promedio aproximado de 570 días (cerca de 1 año y medio) y una desviación estándar de 33% con referencia al promedio.

<sup>16</sup> Por ejemplo: interposición de recursos administrativos o de las empresas, así como pedidos de documentación complementaria.



Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios

De lo anterior se extraen, a modo resumen, los siguientes plazos promedio para la implementación de una obra, los que deben ser considerados en el marco de la variabilidad



mencionada:

- Etapa de diseño: 180 días (6 meses).
- Etapa preparatoria: 30 días (1 mes).
- Etapa licitatoria: 230 días (próximo a 7 meses).
- Etapa de ejecución: 570 días (cercano a 1 año y medio).
- Entonces, la entrega de una obra tiene los siguientes tiempos aproximados según etapa:
  - 18% en la elaboración del diseño de la obra.
  - 3% en la etapa preparatoria de la documentación.
  - 23% en el trámite licitatorio.
  - 56% en la ejecución o construcción de la obra.

Cabe destacar algunas diferencias observadas según el tipo de procedimiento, esto es, entre las Licitaciones Públicas Nacionales (LPN) y las Licitaciones Públicas Internacionales (LPI), en función de los plazos promedio según cada tipo de procedimiento:

- Etapa de diseño: 130 días las LPN y 230 días las LPI (4 y 8 meses, respectivamente).

- Etapa preparatoria: sin diferencias significativas según LPN o LPI.
- Etapa licitatoria: 190 días las LPN y 280 días las LPI (6 y 9 meses, respectivamente), no habiendo casos de LPI cuyo trámite licitatorio fuera inferior a 210 días (7 meses) y de LPN que la licitación supere los 260 días (algo más de 8 meses).
- Etapa de ejecución: 510 días las LPN y 650 días las LPI (algo menos de 1 año y medio, y 1 año y 10 meses, respectivamente), habiendo dos casos de LPI cuya obra tuvo una extensión inferior al promedio de las LPN y un caso de una LPN cuya ejecución fue superior al promedio de las LPI.

La diferencia en los plazos promedio según el tipo de obra, esto es, entre la construcción de obras nuevas y las ampliaciones de obra, es, a modo de resumen, la siguiente:

- Etapa de diseño: sin diferencias significativas según tipo de obra.
- Etapa preparatoria: sin diferencias significativas según tipo de obra.
- Etapa licitatoria: 210 días las ampliaciones y 230 las obras nuevas (6 y 6 meses y medio, respectivamente), habiendo casos de obras de ampliación cuyo trámite licitatorio supera al plazo promedio de obras nuevas y casos de estas últimas cuyas licitaciones se extienden menos que el promedio de las ampliaciones.
- Etapa de ejecución: 600 días las obras de ampliación y 570 días las obras nuevas (1 año y 8 meses, y 1 año y 7 meses, respectivamente), habiendo dos casos de ampliaciones que tuvieron una extensión inferior al promedio de las obras nuevas y dos casos de estas últimas cuya ejecución superó al plazo promedio de las ampliaciones, reflejando una mayor variabilidad en la extensión real de las obras de ampliación con respecto a las nuevas construcciones, dando cuenta de una relativa mayor complejidad en la ejecución de las obras de ampliación.

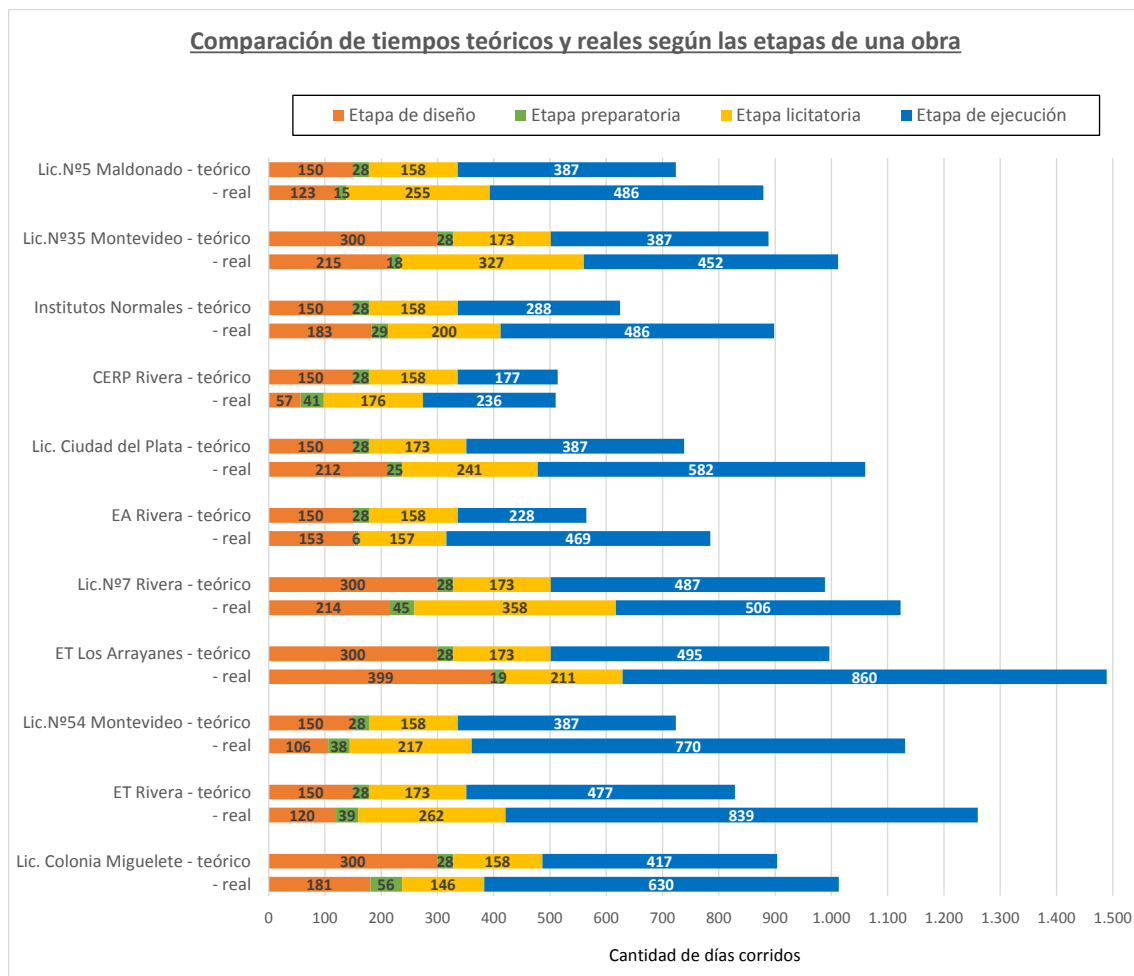
El hecho de que algunos resultados no sean los esperables (procesos de obras de ampliación más extensos que los procesos de obras nuevas) hace pensar en cierto sesgo de la muestra objeto de estudio. Observando en profundidad los casos de estudio, se destaca que dos de las obras consideradas de ampliación (las Escuelas Técnicas de Los Arrayanes y de Rivera) tienen un importante componente de obra nueva, lo cual las acerca a los plazos de las obras nuevas. Por lo tanto, este factor debe ser considerado si se tomaran estos plazos como referencias para futuras obras. En segundo lugar, resulta de interés **comparar los tiempos reales con los plazos teóricos**. Los cuadros y gráficos siguientes contienen el resultado de dicho análisis comparativo.

Obras	Diferencia entre tiempos reales y teóricos				
	Etapa de diseño	Etapa preparatoria	Etapa licitatoria	Etapa de ejecución	Total
Liceo N° 5 de Maldonado	-27	-13	97	99	156
Liceo N°35 de Montevideo	-85	-10	154	65	124
Institutos Normales	33	1	42	198	274
CERP de Rivera	-93	13	18	59	-3
Liceo de Ciudad del Plata	62	-3	68	195	322
Escuela Agraria de Rivera	3	-22	-1	241	221
Liceo N° 7 de Rivera	-86	17	185	19	135
Escuela Técnica Los Arrayanes	99	-9	38	365	493
Liceo N° 54 de Montevideo	-44	10	59	383	408
Escuela Técnica Rivera	-30	11	89	362	432
Liceo de Colonia Miguate	-119	28	-12	213	110

Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios

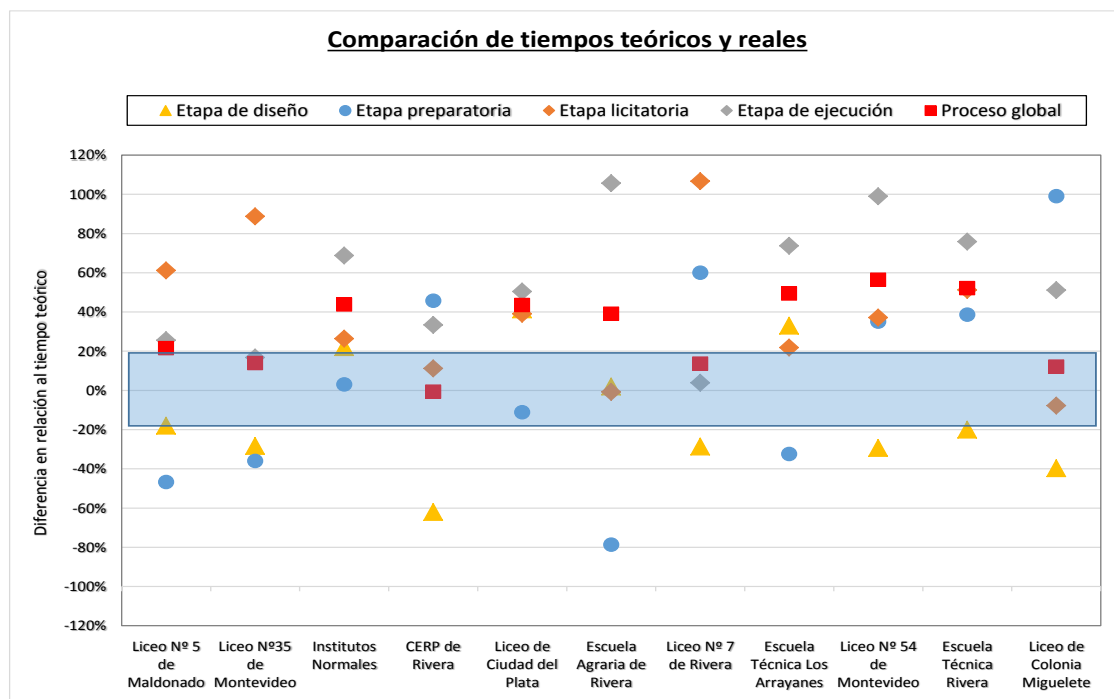


Del análisis comparativo entre los tiempos reales y los teóricos vuelve a resaltar la variabilidad entre las obras, tanto a nivel de la totalidad del proceso de entrega de una obra, como en cada una de las cuatro fases que lo componen.



Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios

Dentro del marco de variabilidad se destaca, como primer resultado del análisis comparativo, que los tiempos reales superan a los teóricos. En efecto, ello sucede en 10 de los 11 casos de estudio. La excepción es el caso del CERP de Rivera en donde la diferencia no es significativa. Sin considerar este caso, el plazo real de las cuatro fases insumió entre 4 y 16 meses más que el tiempo teórico.



Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios

Cabe reiterar que los plazos teóricos refieren al cumplimiento mínimo de exigencias legales y a estimaciones consideradas razonables y con una relativa eficiencia procedimental. Estos plazos teóricos no incluyen los tiempos que ocasionan una serie de eventos extraordinarios que en varios de los casos objeto de estudio explican buena parte de la diferencia entre los tiempos reales y los teóricos, tal como se abordará más adelante.

Al interior de las etapas del proceso se observan las siguientes diferencias entre los plazos reales y teóricos:

- Etapa de diseño: se implementó en términos promedio en aproximadamente 1 mes menos que el tiempo teórico (26 días menos), con 3 de los 11 casos en donde el diseño se realizó en mayor tiempo que el teórico, 7 casos en los que se obtuvo el diseño en menor tiempo y 1 caso en igual tiempo que el teórico.
- Etapa preparatoria: en términos promedio se llevó a cabo en los tiempos teóricos, habiendo 5 de los 11 casos que insumieron más tiempo que el teórico, 2 en los que requirió igual tiempo y 4 casos donde se preparó en menor tiempo que el teórico.
- Etapa licitatoria: requirió en promedio 2 meses más que el tiempo teórico (67 días más), con 8 de los 11 casos que insumieron mayor tiempo que el teórico, 1 caso en menos tiempo y 2 en igual tiempo que el teórico.
- Etapa de ejecución: en promedio insumió 7 meses más que su tiempo teórico (200 días adicionales), habiendo 10 de los 11 obras que se ejecutaron en mayor tiempo que el teórico, y 1 caso en el tiempo teórico.

Profundizando en el análisis de las diferencias entre los plazos reales y los teóricos surgen algunas particularidades que corresponde señalar. Por su importancia relativa, éstas refieren básicamente a la etapa de ejecución, y en menor medida a la licitatoria y a la de diseño.

- En la **etapa de diseño** la principal diferencia observada refiere a aquellas obras que requirieron investigaciones proyectuales especiales que implicaron el desarrollo de propuestas innovadoras atendiendo a temáticas definidas. En el caso de la Escuela Técnica Los Arrayanes los estudios se extendieron 3 meses más de lo previsto originalmente. Se requería, entre otros, lograr una obra con especiales

características de sustentabilidad. Para el Liceo de Colonia Miguelete se solicitó incluir el prefabricado. El Liceo N° 7 de Rivera implicó trabajar alrededor del concepto de edificio inteligente, en tanto que el Liceo N° 35 de Montevideo implicó el trabajo con una obra considerada patrimonio histórico.

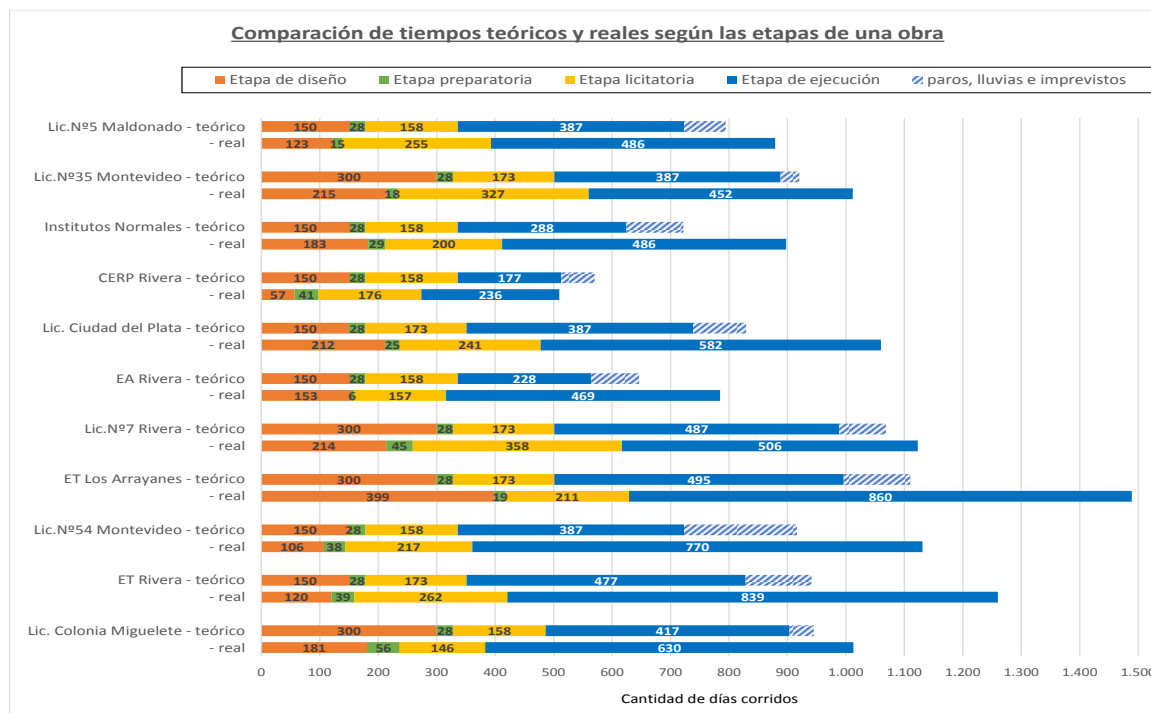
- En la **etapa licitatoria** se destacan, por su mayor extensión de acuerdo al plazo teórico, los casos de los Liceos N°35 de Montevideo y N° 7 de Rivera (que superaron en 5 y 6 meses respectivamente el plazo teórico), y en menor medida los del Liceo N° 5 de Maldonado y la Escuela Técnica Rivera. Las explicaciones de las diferencias se encuentran en:
  - Liceo N° 7 de Rivera superó en 185 días el plazo teórico:
  - Pedido de la Comisión Asesora de documentación complementaria a las empresas y respuesta de éstas, todo ello enmarcado dentro de la licencia de la construcción, con el posterior análisis y Dictamen (55 días, 30% de la diferencia).
  - Presentación de una protesta al procedimiento, realizada por una empresa cuya oferta no cumplió los requisitos, con el correspondiente período de análisis, respuesta (manteniendo el dictamen) y notificación, a lo que se sumó la semana de turismo en medio de ese período (44 días, 24%).
  - Interposición de un recurso al procedimiento presentado por la misma empresa, con el correspondiente período de análisis, respuesta (desestimación del recurso) y notificación (57 días, 31%).
  - Liceo N°35 de Montevideo diferencia de 154 días respecto al plazo teórico:
  - Presentación de protesta al procedimiento, realizada por una empresa cuya oferta no cumplía los requisitos, análisis de documentación complementaria incluyendo informe de un organismo externo (VECA del MTOP), y respuesta (modificando el dictamen) y notificación a las empresas (18 días, 12% de la diferencia).
  - Aplicación de la potestad del Tribunal de Cuentas de expedirse en un mayor plazo y resolución adoptada de “observar” el procedimiento (30 días, 19%).
  - Análisis y resolución del CODICEN de “reiterar” la adjudicación realizada (84 días, 55%).
  - Liceo N° 5 de Maldonado superó en 97 días el plazo teórico:
  - Postergación en la publicación del llamado a licitación (45 días, 47% de la diferencia).
  - Demora en la tramitación posterior a la Resolución de adjudicación realizada por el CODICEN (25 días, 26%).
  - Escuela Técnica Rivera plazo real 89 días mayor al teórico:
  - Pedido de la Comisión Asesora de documentación complementaria a las empresas y respuesta de éstas, con relativo solapamiento con el período de la licencia de la construcción, más el posterior análisis y Dictamen (31 días, 35% de la diferencia).
  - Presentación de reclamos al procedimiento, realizada por tres empresas cuyas ofertas no resultaron adjudicadas, con el correspondiente período de análisis, respuesta (manteniendo el dictamen) y notificación, sumadas a nuevas notas presentadas por dos de estas empresas y su correspondiente respuesta; así como también intercambios con el BID al respecto (37 días, 42%).
- Las diferencias en la **etapa de ejecución** entre los tiempos reales y los teóricos provienen por una parte, en situaciones previstas en los pliegos licitatorios (paros en la construcción, lluvias superiores a la media, imprevistos de obra). Por otra parte se presentaron hechos extraordinarios. También se produjeron atrasos en la

construcción de la obra. Los casos del universo de estudio más destacados en este sentido son los siguientes:

- Liceo N° 54 de Montevideo 383 días por encima del plazo teórico:
- 14% de esta diferencia (53 días) se debió a aprobaciones enmarcadas en el pliego licitatorio debidas a paros en la construcción, días de lluvias superiores a la media e imprevistos de obra.
- 37% de dicha diferencia (140 días) estuvo vinculada a la postergación inicial del comienzo de la obra debida a la búsqueda de solución a la mudanza de estudiantes de un liceo (Liceo N° 71) que funcionaba en el predio vecino y en padrón diferente al de la obra (por lo cual no fue previsto inicialmente).
- 49% refiere al atraso propiamente dicho en la construcción de la obra (190 días), de los cuales es de señalar que 26% (100 días) correspondió a la realización de trabajos extra detectados por los usuarios una vez habilitado el edificio al uso (ajuste de temporizadores de luces en aulas y campana de gases en laboratorio).
- Escuela Técnica Los Arrayanes 365 días:
- 31% de esta diferencia (114 días) se enmarcó en aprobaciones dentro del pliego licitatorio (paros en la construcción, días de lluvias superiores a la media e imprevistos de obra).
- 69% (251 días) se debió a atrasos en la construcción de esta obra, de los cuales cabe señalar que algo más de la mitad (34%, 123 días) correspondió a problemas de la empresa para cumplir con el revestimiento de piedra requerido.
- Escuela Técnica Rivera 362 días:
- 31% de la diferencia (113 días) refirieron a aprobaciones dentro del pliego licitatorio debidas a paros en la construcción, días de lluvias superiores a la media e imprevistos de obra.
- 69% se debió a atrasos propiamente dichos en la construcción (249 días), siendo destacable que 47% (170 días) correspondió a trabajos de finalización de la obra que surgieron una vez habilitado al uso el edificio (ajustes en la eléctrica, ventilación suplementaria, protección de losa, etc.).
- Escuela Agraria de Rivera 241 días:
- 34% de esta diferencia (82 días) se debió a aprobaciones enmarcadas en el pliego licitatorio correspondidas a paros en la construcción, días de lluvias superiores a la media e imprevistos de obra.
- 66% refirió al atraso propiamente dicho en la construcción de la obra (159 días), de los cuales es de señalar que 59% (143 días) se debió a la demora en el suministro del transformador por parte de UTE.
- Liceo de Colonia Miguelete 213 días:
- 20% de la diferencia (42 días) refirió a aprobaciones dentro del pliego licitatorio debidas a paros en la construcción, días de lluvias superiores a la media e imprevistos de obra.
- 80% correspondió al atraso propiamente dicho en la construcción de la obra (171 días), de los cuales 68% (145 días) se debieron a trabajos extra solicitados por la comunidad cuando se habilitó al uso el edificio (colocación de equipos de aire acondicionado).
- Institutos Normales 198 días:
- 49% de esta diferencia (98 días) se debió a aprobaciones enmarcadas en el pliego licitatorio debidas a paros en la construcción, días de lluvias superiores a la media e imprevistos de obra.
- 51% refirió a atrasos propiamente dichos en la construcción de la obra (100 días).
- Liceo de Ciudad del Plata 195 días:

- 47% de esta diferencia (91 días) se debió a aprobaciones dentro del pliego licitatorio debidas a paros en la construcción, días de lluvias superiores a la media e imprevistos de obra.
- 53% refirió al atraso propiamente dicho en la construcción de esta obra (104 días), cabe resaltar que 98 días están asociados a la solicitud de las autoridades del CES de entregar el edificio una vez culminado el año lectivo.

Considerando las situaciones previstas en los pliegos licitatorios (paros en la construcción, lluvias superiores a la media, imprevistos de obra) y los hechos extraordinarios también autorizados en la ejecución de la obra, el siguiente gráfico compara los tiempos reales y los teóricos.



Fuente: Procesamiento propio en base a la información contenida en los procedimientos licitatorios

En suma, por lo analizado anteriormente, se destaca que **una parte relevante de las diferencias entre los plazos reales y los teóricos son explicadas por hechos excepcionales**. Por un lado, las investigaciones proyectuales que en algunas obras extendieron el plazo de la etapa de diseño. Por otro lado, los acontecimientos puntuales que retrasaron tanto la culminación del procedimiento licitatorio (interposición de recursos administrativos o protestas de las empresas, pedidos de documentación complementaria y análisis adicionales) como la etapa de ejecución de las obras (ejemplo de la postergación del comienzo de la obra por la mudanza de estudiantes).

**También las aprobaciones incluidas en los pliegos licitatorios referidas a paros en la construcción, días de lluvias superiores a la media e imprevistos de obra, explican una parte significativa** (cerca del 40%) de las diferencias entre el plazo real de ejecución y el teórico.

Es de destacar que en muchos casos la culminación de la ejecución de la obra (cierre de la obra con la recepción provisoria) no se produce siempre cuando el edificio se entrega. Hay casos en que la existencia de trabajos menores (que representan menos del 1% de la obra) posterga la recepción definitiva de la obra.

## 5. A modo de cierre

La evaluación de medio término cobra sentido si, a partir de ésta, se puede mejorar la gestión.

A lo largo del trabajo se han presentado los resultados de una indagatoria amplia que incluyó a distintos actores involucrados en el proceso de implementación de la infraestructura edilicia.

El hecho de cotejar las visiones institucionales del Programa con los actores educativos y con las empresas constructoras y de mobiliario educativo permitió dimensionar y contextualizar procedimientos, identificar planteos y recomendaciones concretas. Todo lo concerniente a los recaudos licitatorios constituye un ejemplo de indicaciones que se establecen para potenciar los procedimientos a ese nivel.

En un contexto donde se considera que los procedimientos aplicados son adecuados, ofrecen garantías para el conjunto de oferentes, y donde se destacan valoraciones positivas sobre la precisión del detalle técnico en el diseño de obra, surgen algunas sugerencias en torno a revisar aspectos relativos a los criterios de evaluación, al plazo para el estudio de las ofertas vinculado al intercambio de consultas, o a la disponibilidad del lugar y terreno para una ejecución inmediata de la obra.


El aspecto que generó mayores cuestionamientos está relacionado con el “*precio de oficina*” establecido por el Programa al licitar una obra. Como se señaló anteriormente, las obras culminadas en el período comprendido entre 2011 y 2013 reflejan que los precios recibidos se encuentran mayoritariamente próximos al precio de oficina. Se entiende entonces que posiblemente las opiniones de las empresas estuvieron influenciadas por el período más reciente al que se realizaron las entrevistas (desde mediados de 2012), en donde sí se aprecia un conjunto importante de ofertas con precios sensiblemente por encima del precio de oficina.

La influencia de la infraestructura escolar en los aprendizajes y en el clima institucional constituyó otro de los aspectos que orientó la indagatoria realizada a nivel de los centros educativos que fueron objeto de alguna intervención en infraestructura. Al respecto, el estudio no pretendió utilizar procedimientos experimentales o modelos específicos. Se trató, en cambio, de identificar pistas sobre esas influencias desde la perspectiva de los actores y, fundamentalmente, los significados atribuidos al edificio para las prácticas educativas cotidianas.

El edificio del centro educativo puede concebirse como el espacio físico institucional donde se despliegan actos relacionales del tipo alumno-docente o alumno-alumno, y en tal sentido, es parte del conjunto de condiciones que estimulan o inhiben referencias positivas de los actores hacia el centro educativo. Por ejemplo, la disponibilidad de espacio físico adecuado para la práctica del deporte puede consolidar una referencia positiva del centro en ese aspecto.

Al respecto, el estudio devuelve información que muestra, entre los estudiantes, un grado elevado de satisfacción con las propuestas estéticas, funcionales y espaciales de los edificios educativos. Esta visión se presenta matizada por los docentes, quienes tal vez opinando desde una posición cercana a la gestión del centro, plantean que esas bondades, que se reconocen, están fuertemente sujetas a las características de la oferta y a la población de estudiantes que concurran. Del mismo modo, se orientan las opiniones de los docentes respecto al mantenimiento cotidiano de los edificios, donde se enfatiza la dependencia con la disponibilidad de recursos suficientes para el desarrollo de esa tarea.

Hay coincidencia generalizada entre los docentes sobre que un edificio nuevo o el mejoramiento sustantivo de uno existente no constituyen un factor que garantice una mejora



en el clima institucional. En todo caso, contribuye a incrementar referencias positivas de los estudiantes respecto al centro mediante mecanismos que se perciben de apropiación, propiciados por la disponibilidad de nuevos espacios.

Los discursos también son coincidentes en señalar que no existen evidencias suficientes que permitan afirmar que las obras nuevas repercutan positivamente en los aprendizajes, más bien opera una tendencia a considerar la complejidad de los procesos educativos donde intervienen diversos factores. Esto, sin embargo, no significa minimizar la importancia de la obra edilicia y del mejoramiento mobiliario. Estos elementos impactan en los procesos de enseñanza sobre la base de la incorporación y la disponibilidad de nuevos recursos.

Otro aspecto que resalta del estudio está vinculado a los canales de comunicación que se generan entre el equipo técnico de la obra y los actores educativos. En tal sentido se observaron percepciones disímiles sobre los resultados del proceso de comunicación del diseño de obra. Las opiniones reflejan que la instancia informativa está enfocada sobre todo a los mandos medios (inspectores y directores) y no habilita un intercambio fluido durante el proceso de obra.

El amplio repertorio de indagatorias del estudio incluyó un análisis sobre los tiempos de implementación de una obra nueva o ampliación de una existente, desde la definición del diseño arquitectónico hasta la entrega del bien. Más allá del dato sobre la cantidad de días que insume una obra, interesó como categoría analítica comparar los tiempos reales de implementación con los teóricos. La primera conclusión importante es que en diez de las once obras que compone el universo de análisis, los tiempos reales superan a los teóricos. La segunda conclusión es una explicación de la primera: los tiempos de implementación han estado condicionados por coyunturas excepcionales, tales como, investigaciones proyectuales de obra, interposición de recursos administrativos en la etapa licitatoria, paros en la construcción, factores climáticos, postergación del comienzo de obras por mudanzas de alumnos. Esta referencia da cuenta de las complejidades que encierra también el proceso.

Por último, el estudio, debido a sus características, aporta un conjunto de indicios para continuar investigando o bien para repensar aspectos inherentes al proceso. Toda intervención arquitectónica en el campo educativo tiene rasgos de complejidad, pone en juego diversos factores, tales como el propio diseño de obra, la decisión sobre el lugar adecuado para la construcción, la oferta educativa a contemplar, las orientaciones técnicas y pedagógicas propuestas por autoridades y actores educativos. En tal sentido, se advierte, como uno de los aspectos relevantes, la importancia de potenciar la comunicación entre técnicos, autoridades educativas y docentes que desarrollan cotidianamente su tarea en el centro. Esto contribuiría tanto a un proceso de mejora continua del diseño, como a la apropiación por parte de la comunidad de los distintos aspectos de la intervención arquitectónica.

## Referencias bibliográficas

Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) de Uruguay, Unidad de Medición de Resultados Educativos (UMRE) (1999): Estudio de los factores institucionales y pedagógicos que inciden en los aprendizajes de escuelas primarias de contextos sociales desfavorecidos en el Uruguay. Home Page, [www.anep.edu.uy/gerenciagrl/ger\\_inv\\_eva/publicaciones/documentos/est\\_fact\\_ins.pdf](http://www.anep.edu.uy/gerenciagrl/ger_inv_eva/publicaciones/documentos/est_fact_ins.pdf)

Arón, A. y Milicic, N. (1999): Clima social escolar y desarrollo personal: Un programa de mejoramiento. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.

Cervini, R. (2003): "Relaciones entre composición estudiantil, proceso escolar y el logro en matemáticas en la educación secundaria en Argentina", En Revista electrónica de investigación educativa, N° 5. Home Page, <http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-cervini2.html>

Cornejo, R. Y Redondo, J. (2001): "El Clima escolar percibido por los alumnos de enseñanza media. Una investigación en algunos liceos de la Región Metropolitana", En Revista Última Década, N° 15. Centro de Investigación y Difusión Poblacional de Achupallas, Viña del Mar.

Duarte, J., Gargiulo, C. y Moreno M. (2011): Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE. Banco Interamericano de Desarrollo, Montevideo.

Fernández, T., Banegas I. y Blanco, E. (2004): Sistema de Cuestionarios de Contexto. Fundamentos teóricos de los conceptos propuestos a ser observados en los módulos permanentes del Sistema de Cuestionarios de Contexto para el ciclo de evaluaciones 2005-2008. INEE, México D.F.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2007): Infraestructura escolar en las primarias y secundarias de México, México D. F.

NORMA ISO 9001: Capítulo 6.3 Infraestructura. Home Page, <http://www.normas9000.com>

MINEDUC (2002): Política de Convivencia Escolar, hacia una educación de calidad para todos. Punto impreso, Santiago de Chile.

PAEMFE (2011): Contrato de Préstamo N° 2480/OC-UR, Anexo único. Montevideo.

PAEMFE (2011): Informe inicial. ANEP - BID, Contrato de Préstamo N° 2480/OC-UR. Montevideo.

PAEMFE (2012): Informe de progreso semestral. Año 2011. ANEP - BID, Contrato de Préstamo N° 2480/OC-UR. Montevideo.

PAEMFE (2013): Informe de progreso semestral. Año 2012. ANEP - BID, Contrato de Préstamo N° 2480/OC-UR. Montevideo.

PAEMFE (2014): Informe de progreso semestral. Año 2013. ANEP - BID, Contrato de Préstamo N° 2480/OC-UR. Montevideo.


PAEMFE (2014): Pliegos de bases y condiciones generales de licitación. ANEP - BID, Contrato de Préstamo N° 2480/OC-UR. Montevideo.

PAEMFE (2014): Pliegos de bases y condiciones particulares de licitación. ANEP - BID, Contrato de Préstamo N° 2480/OC-UR. Montevideo.

Rodríguez, N. (2004): "El Clima Escolar", en Revista Digital Investigación y Educación, Volumen 3. Home Page: [http://www.csi-csif.es/andalucia/mod\\_sevilla-marzo2004v3.html](http://www.csi-csif.es/andalucia/mod_sevilla-marzo2004v3.html)

Taylor, S.J. Bogdan, R. (1992): Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados. Paidós, Madrid.





Valles, M. (1997): Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Síntesis, Madrid.

Velez, E., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J. (1994): “Factores que afectan el Rendimiento Académico” en la Educación Primaria” en Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas. Home Page, <http://www.oei.es/calidad2/Velezd.PDF>

## ANEXO METODOLÓGICO

### a) Pauta de entrevista a directores

#### 1. Datos del centro

Nombre:

Dirección:

Departamento:

Teléfono:

#### 2. Datos del entrevistado

Nombre:

Cargo:

Antigüedad en el cargo en este centro:

#### 3. Etapa de diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento

1. ¿Participó de las jornadas de presentación del proyecto arquitectónico del centro previo a las obras de construcción? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** Indagar tipo de participación)
2. ¿Recibió algún tipo de información previa a la obra de construcción? ¿De qué tipo?
3. ¿Tuvo posibilidades de emitir alguna opinión o sugerencia durante el proceso de diseño o de obra edilicia de este centro? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** ¿En qué consistieron esas sugerencias?, ¿fueron tenidas en cuenta?).
4. Pensando en futuras obras y sobre la experiencia vivida con este centro, ¿cómo podría mejorarse la comunicación entre los actores del centro y los responsables del diseño y obra del edificio?
5. ¿La obra contempla la existencia de espacios o recursos que potencian el proyecto educativo del centro? ¿Cuáles son y qué funcionalidades cumplen?
6. ¿Cuánto tiempo transcurrió entre que se proyectó la obra y se finalizó su ejecución?
7. ¿Cuánto tiempo hace que la obra está habilitada y se está utilizando?
8. ¿Qué criterios se tomaron desde la Dirección a la hora de gestionar el nuevo establecimiento? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** si no sale de la anterior preguntar por distribución de espacios, normas de funcionamiento para estudiantes y docentes, modalidades de uso).
9. ¿Qué estrategias de gestión y procedimientos se aplican para el mantenimiento de los espacios físicos del centro? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** profundizar sobre este aspecto, preguntado sobre procedimientos, pautas, personal asignado, recursos destinados).

#### 4. Gestión, clima y aspectos pedagógicos

10. A partir del uso del nuevo edificio, ¿se han modificado aspectos de la gestión?  
¿Cuáles?
11. Con respecto a lo pedagógico, ¿considera que el nuevo recurso edilicio y sus prestaciones (infraestructura y materiales didácticos) impactan en los procesos educativos? ¿Cómo? (Breve descripción).
12. ¿Ha variado la forma de enseñar a partir del uso de los nuevos espacios y recursos materiales que brinda el centro en la actualidad?, ¿Por qué? (Nota: preguntar en qué sentido, cómo).
13. ¿Contar con este edificio y sus nuevas posibilidades (prestaciones) influye en el clima escolar, en términos de convivencia? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** debería indagarse el por qué, ¿Qué aspectos son visibles de este fenómeno? Lograr una breve descripción al respecto)

#### 5. Valoración de la Obra

14. En general ¿qué opinión le merece la obra con relación a sus ambientes (aulas, laboratorio, espacios recreativos, etc.)?
15. ¿Los espacios con los que cuenta el nuevo centro son funcionales para las actividades cotidianas (tránsito, entradas, salidas, baños, comedor, seguridad, espacios deportivos)?
16. ¿El equipamiento mobiliario con que cuenta el nuevo centro son funcionales para las actividades cotidianas?
17. En cuanto al entorno, ¿El edificio tiene las condiciones de seguridad necesarias?
18. ¿Está cercano a otros centros educativos (cuáles, sub-sistema)?
19. En cuanto a la ubicación del centro, dados los lugares de procedencia de los estudiantes: ¿éstos tienen facilidades de acceso?
20. ¿Considera que el aspecto del edificio puede ayudar a la permanencia de los estudiantes (la obra nueva en sí, nuevos espacios, colorido, etc.)? ¿Por qué? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** sería bueno poder relevar anécdotas en esta pregunta que ilustren el punto).
21. A partir de la inauguración, ¿aprecia que existe un mayor interés de las familias por inscribir a sus hijos en este centro? ¿Por qué? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** sería bueno poder relevar anécdotas en esta pregunta que ilustren el punto)

#### 6. Comunidad educativa y otros actores

22. La comunidad educativa (TODOS LOS ACTORES A LA INTERNA DEL CENTRO, MÁS allá de sus funciones y los actores externos, como por ej. Referentes adultos, la comisión de vecinos), en general, ¿qué opiniones tiene sobre la obra edilicia?

23. La inauguración y puesta en funcionamiento del centro, ¿ha implicado la llegada de nuevos servicios al territorio? (Identificar cuáles)

## 7. Evaluación

24. ¿La intervención en infraestructura promueve una mayor apropiación del espacio por parte de los estudiantes? (En qué aspectos eventuales observa esto).
25. En caso de que exista apropiación: ¿Cómo evaluaría (brevemente) el proceso de apropiación del centro por parte de los estudiantes?
26. ¿Cuáles son las experiencias recogidas, a partir de la puesta en funcionamiento de este edificio? (Nota: en términos de usos de espacios, necesidades no cubiertas, diseño inadecuado, potencialidades para el funcionamiento).
27. En cuanto al mobiliario, ¿lo considera adecuado y suficiente para los requerimientos educativos que se plantea el centro?
28. ¿Tiene otras consideraciones para aportar?
29. Por último, le pedimos que nos indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones

	<b>Muy de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Muy en desacuerdo</b>
	1	2		4	5
El equipo de dirección y los docentes en general conocían el proyecto de obra					
La disposición de los espacios físicos facilitan la gestión de las actividades del					
Los estudiantes se sienten cómodos y a gusto en los distintos ambientes de este centro					
Los estudiantes colaboran en el cuidado de las instalaciones del centro					
Los estudiantes se han apropiado de las instalaciones del centro					
Los espacios educativos y recursos que ofrece el centro impactan positivamente en los aprendizajes					

## b. Pauta de entrevista a docentes

### 1. Datos del centro

Nombre:

Dirección:

Departamento:

Teléfono:

### 2. Datos del entrevistado

Nombre:

Cargo:

Antigüedad en el cargo en este centro:

Asignatura que imparte:

### 3. Etapa de diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento

1. ¿Participó de las jornadas de presentación del proyecto arquitectónico del centro previo a las obras de construcción? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** Indagar tipo de participación)
2. ¿Recibió algún tipo de información previa a la obra de construcción? ¿De qué tipo?
3. ¿Tuvo posibilidades de emitir alguna opinión o sugerencia durante el proceso de diseño o de obra edilicia de este centro? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** ¿En qué consistieron esas sugerencias?, ¿fueron tenidas en cuenta?).
4. Pensando en futuras obras y sobre la experiencia vivida con este centro, ¿cómo podría mejorarse la comunicación entre los actores del centro y los responsables del diseño y obra del edificio?
5. ¿La obra contempla la existencia de espacios o recursos que potencian el proyecto educativo del centro? ¿Cuáles son y qué funcionalidades cumplen?
6. ¿Qué criterios se tomaron desde la Dirección a la hora de gestionar el nuevo establecimiento? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** si no sale de la anterior preguntar por distribución de espacios, normas de funcionamiento para estudiantes y docentes, modalidades de uso).
7. ¿Qué estrategias de gestión y procedimientos se aplican para el mantenimiento de los espacios físicos del centro? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** profundizar sobre este aspecto, preguntado sobre procedimientos, pautas, personal asignado, recursos destinados).

### 8. Gestión, clima y aspectos pedagógicos

9. A partir del uso del nuevo edificio, ¿se han modificado aspectos de la gestión? ¿Cuáles?
10. Con respecto a lo pedagógico, ¿considera que el nuevo recurso edilicio y sus prestaciones (infraestructura y materiales didácticas) impactan en los procesos educativos? ¿Cómo? (Breve descripción).

11. ¿Ha variado la forma de enseñar a partir del uso del nuevo centro?, ¿Por qué? (Nota: preguntar en qué sentido, cómo).
12. ¿Contar con este edificio y sus nuevas posibilidades (prestaciones) influye en el clima escolar, en términos de convivencia? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** debería indagarse el por qué, ¿Qué aspectos son visibles de este fenómeno? Lograr una breve descripción al respecto)

#### 5. Valoración de la obra

13. En general ¿qué opinión le merece la obra con relación a sus ambientes (aulas, laboratorio, espacios recreativos, etc.)?
14. ¿Los espacios con los que cuenta el nuevo centro son funcionales para las actividades cotidianas (tránsito, entradas, salidas, baños, comedor, seguridad, espacios deportivos)?
15. ¿El equipamiento mobiliario con que cuenta el nuevo centro son funcionales para las actividades cotidianas?
16. En cuanto al entorno, ¿El edificio tiene las condiciones de seguridad necesarias?, ¿Está cercano a otros centros educativos (cuáles, sub-sistema)?
17. En cuanto a la ubicación del centro, dados los lugares de procedencia de los estudiantes ¿estos tienen facilidades de acceso?
18. ¿Considera que el aspecto del edificio puede ayudar a la permanencia de los estudiantes (la obra nueva en sí, nuevos espacios, colorido, etc.)? ¿Por qué? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** sería bueno poder relevar anécdotas en esta pregunta que ilustren el punto).
19. A partir de la inauguración, ¿aprecia que existe un mayor interés de las familias por inscribir a sus hijos en este centro? ¿Por qué? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** sería bueno poder relevar anécdotas en esta pregunta que ilustren el punto)

#### 6. Evaluación

20. ¿La intervención en infraestructura promueve una mayor apropiación del espacio por parte de los estudiantes? (En qué aspectos eventuales observa esto).
21. En caso de que exista apropiación: ¿Cómo evaluaría (brevemente) el proceso de apropiación del centro por parte de los estudiantes?
22. ¿Cuáles son las experiencias recogidas a partir de la puesta en funcionamiento de este edificio? (Nota: en términos de usos de espacios, necesidades no cubiertas, diseño inadecuado, potencialidades para el funcionamiento).
23. En cuanto al mobiliario, ¿lo considera adecuado y suficiente para los requerimientos educativos que se plantea el centro?

24. ¿Tiene otras consideraciones para aportar?

25. Por último, le pedimos que nos indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones

	<b>Muy de acuerdo</b>  1	<b>De acuerdo</b>  2	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>  3	<b>En desacuerdo</b>  4	<b>Muy en desacuerdo</b>  5
Los docentes, en general, conocían el proyecto de obra					
Los docentes del centro fuimos informados del diseño y construcción del edificio					
La disposición de los espacios físicos del nuevo centro facilitan la labor docente					
Los estudiantes se sienten cómodos y a gusto en los distintos ambientes de este centro					
Los estudiantes colaboran en el cuidado de las instalaciones del centro					
Los estudiantes se han apropiado de las instalaciones del centro.					
Los espacios educativos y recursos que ofrece el centro impactarán positivamente en los aprendizajes					

### c. Pauta de entrevista a referentes de empresas constructoras

#### 1. Datos de la empresa

Nombre:

Dirección:

Departamento:

Teléfono:

#### 2. Datos del entrevistado

Nombre:

Cargo:

1. ¿Hace cuantos años participa de las convocatorias de PAEMFE? (**Preguntar sobre la participación personal y la participación de la empresa**)

#### 3. Etapa de licitación

2. ¿Qué opinión le merecen los requisitos formales exigidos por el PAEMFE para presentarse a sus convocatorias para construcciones de centros educativos? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** Ver tabla de requisitos para manejar).
3. ¿Qué requisitos destaca (por exceso u omisión) con respecto a otros organismos de la ANEP que licitan construcciones? ¿Y respecto a otros organismos del Estado en materia de construcciones? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** Indagar la mirada comparada de los requisitos de PAEMFE).
4. ¿Qué le parece el grado de adecuación del proyecto elaborado por el PAEMFE? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** Grado de adecuación refiere a proyecto vs fin/objetivo de la obra mientras que detalle refiere a proyecto vs insumos para implementarla).
5. ¿Qué opina acerca de la profundidad y detalle técnico incluido en la convocatoria (licitación) del PAEMFE?
6. ¿Qué opina sobre el “precio de oficina” que propone el PAEMFE en las licitaciones? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** Manejar que en las licitaciones objeto de estudio las ofertas no han variado más allá de 20% de dicho precio)
7. ¿Qué opinión tiene acerca de la paramétrica de ajuste utilizada por PAEMFE en las licitaciones? ¿Y respecto a otros organismos del Estado en materia de construcciones? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** refiere a los ajustes de avances de obra y leyes sociales por ICC).
8. ¿Es adecuado el “plazo de inicio” y el “cronograma ajustado” de las licitaciones de obra del PAEMFE? ¿Qué opinión tiene con respecto a otros factores que impiden el inicio de la obra en el tiempo establecido? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** esto último refiere a la documentación tal como los permisos de construcción y demolición).
9. De acuerdo a su experiencia, ¿Qué propuestas de mejora recomendaría al PAEMFE para su proceso licitatorio de obras de construcción?

#### 4. Etapa de ejecución



10. ¿Qué opina respecto al seguimiento realizado por PAEMFE del “cronograma de la obra” y su cumplimiento?
11. Con respecto a la “supervisión” continua de la obra que realiza PAEMFE, ¿Qué opina de la supervisión del técnico designado por el PAMEFE? ¿Y de la supervisión general desde el PAEMFE?
12. ¿Qué opina con respecto a los “avances de obra y certificación”?
13. ¿Tiene algo para resaltar (dificultades, recomendaciones) respecto al relacionamiento durante la ejecución de la obra con los actores del centro educativo y la comunidad?

#### 5. Evaluación a modo de cierre

14. Por último, le pedimos que nos indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

	<b>Muy de acuerdo</b> 1	<b>De acuerdo</b> 2	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b> 3	<b>En desacuerdo</b> 4	<b>Muy en desacuerdo</b> 5
Los requisitos formales exigidos por el PAEMFE en sus licitaciones son razonables.					
La profundidad y detalle técnico incluidos en las licitaciones de PAEMFE son adecuados.					
El “precio de oficina” de las licitaciones de PAEMFE es adecuado.					
El “plazo de inicio” y el “cronograma ajustado” de las licitaciones de PAEMFE es inadecuado.					
El seguimiento realizado por PAEMFE del “cronograma de la obra” y su cumplimiento es adecuado.					
La “supervisión” continua de la obra que realiza PAEMFE es adecuada.					

## a. Pauta de entrevista a referentes de empresas de mobiliario

### 1. Datos de la empresa

Nombre:

Dirección:

Departamento:

Teléfono:

### 2. Datos del entrevistado

Nombre:

Cargo:

1. ¿Hace cuantos años participa de las convocatorias de PAEMFE? (**Preguntar sobre la participación personal y la participación de la empresa**)

### 3. Etapa de licitación

2. ¿Qué opinión le merecen los requisitos formales exigidos por el PAEMFE para presentarse a sus convocatorias para adquisición de equipamiento mobiliario para centros educativos?
3. ¿Qué requisitos destaca (por exceso u omisión) con respecto a otros organismos de la ANEP que licitan equipamiento mobiliario? ¿Y respecto a otros organismos del Estado en materia de equipamiento mobiliario? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** Indagar la mirada comparada de los requisitos de PAEMFE).
4. ¿Qué le parece el grado de adecuación del proyecto elaborado por el PAEMFE? (**NOTA PARA ENTREVISTADOR:** Grado de adecuación refiere a proyecto vs fin/objetivo de la obra mientras que detalle refiere a proyecto vs insumos para implementarla).
5. ¿Qué opina acerca de la profundidad y detalle técnico incluido en la convocatoria del PAEMFE?
6. ¿Y respecto al “precio de oficina” que propone el PAEMFE en las licitaciones?
7. De acuerdo a su experiencia, ¿Qué propuestas de mejora recomendaría al PAEMFE para su proceso licitatorio de adquisición de equipamiento mobiliario?
8. ¿Le parecen adecuados los “plazos de entrega” establecidos en los pliegos licitatorios en relación a las especificidades del equipamiento mobiliario solicitado?

### 4. Etapa de ejecución

9. ¿Qué observaciones destaca respecto al “prototipo” exigido en los pliegos y su relación con las especificaciones del pliego licitatorio? ¿Y sobre el proceso de intercambio con el PAEMFE sobre el prototipo qué opina?
10. ¿Qué opina respecto al seguimiento realizado por PAEMFE de las “fechas de entrega” y su cumplimiento?
11. ¿Qué opinión tiene sobre el “control de calidad” de los bienes?

## 5. Evaluación a modo de cierre

12. Por último, le pedimos que nos indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones

	<b>Muy de acuerdo</b> 1	<b>De acuerdo</b> 2	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b> 3	<b>En desacuerdo</b> 4	<b>Muy en desacuerdo</b> 5
Los requisitos formales exigidos por el PAEMFE en sus licitaciones son razonables.					
La profundidad y detalle técnico incluidos en las licitaciones de PAEMFE son adecuados.					
El "precio de oficina" de las licitaciones de PAEMFE es adecuado.					
El "plazo de entrega" de las licitaciones de PAEMFE es inadecuado.					
El seguimiento realizado por PAEMFE de los "plazos de entrega" y su cumplimiento es adecuado.					
El "control de calidad" de los bienes que realiza PAEMFE es adecuado.					

## b. Formulario encuesta a estudiantes

Gracias por participar en este estudio.

El objetivo de esta encuesta es conocer tu opinión acerca de la nueva construcción o modificación edilicia realizada en tu centro educativo, del equipamiento incorporado (escritorios, sillas, pizarras, etc.).

Te pedimos que leas atentamente las preguntas y respuestas de la forma más completa posible de acuerdo con lo que se solicita en cada una de ellas.

La información aportada por ti será muy valiosa y es anónima, por lo cual no debes identificar el cuestionario con tu nombre.

Gracias nuevamente por tu participación.

### Sobre ti...

1 Tu sexo es.....

Masculino ☐ 1

Femenino ☐ 2

2 ¿Cuántos años cumplidos tienes?

|  | años

3 ¿A qué distancia de tu hogar (aproximadamente) queda este liceo o UTU ?

Menos de 10 cuadras ☐ 1  
☐ 3

Entre 10 y 20 cuadras ☐ 2

Más de 20 cuadras

4 ¿Cómo llegas habitualmente al centro educativo? (**Marca uno sólo**, el que usas más frecuente)

Caminando ☐ 1  
Ómnibus ☐ 5

Moto ☐ 2

Bicicleta ☐ 3

Auto ☐ 4

¿A qué centro educativo concurriste el **año pasado**?

A este mismo centro ☐ 1      A una escuela pública ☐ 2      A una escuela privada ☐ 3

A otro liceo público o UTU ☐ 4      A otro liceo privado ☐ 5      Otro ☐ 6

### Tus opiniones...

6. Marca cuál es tu grado de acuerdo en relación a las siguientes afirmaciones referidas al edificio de este centro educativo:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
El edificio del centro educativo es adecuado para desarrollar las actividades que plantean los docentes.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Las vías de acceso (pasillos, escaleras, puertas) del edificio del centro educativo permiten el tránsito seguro y cómodo de los estudiantes y docentes.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El centro educativo tiene un número de baños suficiente para la cantidad de alumnos y docente que asisten.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El centro educativo tiene espacios (abiertos y/o cerrados) suficientes para las necesidades de recreación de los estudiantes.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El centro educativo tiene medidas de seguridad (extintores, carteles indicadores de salidas de emergencia).	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El edificio del centro educativo presenta problemas de construcción (fisuras, humedades filtraciones, baños obstruidos).	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El centro educativo está situado en una zona de fácil acceso.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

7. Marca cuál es tu grado de acuerdo en relación a las siguientes afirmaciones referidas a los ambientes y mobiliario de este centro educativo:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

El tamaño de las aulas es adecuado para el desarrollo de las clases.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
La iluminación de los salones de clases es buena.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Las aulas del centro tienen una adecuada ventilación.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Los espacios que utilizo en el centro resultan confortables	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Las mesas y sillas de trabajo de las aulas me resultan cómodas para realizar las tareas de clase.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El mobiliario de clase (pizarrón, pizarra, cartelera, armarios, percheros, papeleras etc.) son muy útiles.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
En la sala de informática cuento con los equipos adecuados para realizar las tareas que me indica el docente.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Los laboratorios (física, química, biología) tienen el equipamiento adecuado para desarrollar las prácticas.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El espacio del laboratorio permite que los alumnos puedan realizar su trabajo en condiciones seguras.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
La biblioteca del centro tiene un espacio y mobiliario adecuado para su uso.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El centro posee instalaciones apropiadas para la práctica de deporte.	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El centro tiene un adecuado atractivo edilicio (colores, distribución de espacios, etc.).	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5

8. Marca tu grado de satisfacción en relación a los siguientes espacios de este centro:	Muy satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Poco satisfecho	Insatisfecho	No corresponde
Salones de clase	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 9
Sala de computación	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 9
Laboratorios	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 9
Biblioteca	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 9
Gimnasio	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 9
Baños	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 9
Espacios de recreación	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 9

9. Marca con qué frecuencia utilizas los siguientes espacios de este centro:	Frecuente mente	Algunas veces	Rara vez	Nunca	No corresponde
Salones de clase	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
Sala de computación	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
Laboratorios	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
Biblioteca	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
Gimnasio	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
Baños	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9
Espacios de recreación	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 9

10. Marca tu grado de acuerdo en relación a las siguientes frases:	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Fuera del horario de clase a los alumnos les gusta quedarse en el centro	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El centro educativo posee un edificio lindo	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
El centro educativo cuenta con las instalaciones y equipamientos adecuados para un buen aprendizaje de los alumnos	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
En este centro educativo logro sentirme a gusto	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5
Recomendaría a mis amigos que se inscriban en este centro	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5