

**Consultoría para “Apoyo técnico al monitoreo
ambiental y social de proyectos de Educación en
Uruguay”**

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

INFORME FINAL

CONSULTOR ARQ. GUSTAVO OLVEYRA

MONTEVIDEO, DICIEMBRE DE 2012.

Arq. Gustavo Olveyra
+59899613300
Montevideo - Uruguay
golveyra@gmail.com

INFORME FINAL	4
INTRODUCCIÓN	4
ACCIONES REALIZADAS EN EL MARCO DE LA CONSULTORÍA PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS OBJETIVOS	5
REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PROYECTO	5
REVISIÓN TÉCNICA DEL AVANCE DE LAS OBRAS	8
REVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	10
MONITOREO DEL CUMPLIMIENTO DEL PGAS, DE LA NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL Y LOCAL Y DE LAS BUENAS PRÁCTICAS	
AMBIENTALES EN LAS OBRAS DEL PROGRAMA.....	13
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	15
RECOMENDACIONES A LA UNIDAD EJECUTORA	16
RECOMENDACIONES AL BANCO	18
ANEXO I	19
INFORMES DE VISITAS DE OBRAS	19
INFORME VISITA DE OBRA: ACONDICIONAMIENTO DE FACHADAS Y CERCADO PERIMETRAL EDIFICIO SEDE DEL LICEO Nº 35 IAVA	
.....	20
EVALUACIÓN	23
INFORME VISITA DE OBRA: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO SEDE LICEO Nº 54, MONTEVIDEO	24
EVALUACIÓN	27
INFORME VISITA DE OBRA: ADECUACIÓN DE LOS INSTITUTOS NORMALES	28
EVALUACIÓN	30
INFORME VISITA DE OBRA: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO SEDE LICEO Nº 17, MONTEVIDEO	31
EVALUACIÓN	33
AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DEL LICEO 1 DE LA PAZ, DEPARTAMENTO DE CANELONES	34
EVALUACIÓN	38
OBRA: CONSTRUCCIÓN ESCUELA TÉCNICA DE INFORMÁTICA Nº 2 BUCEO, MONTEVIDEO.....	40
EVALUACIÓN	42
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: LICEO 35 IAVA.....	44
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: LICEO 54 MONTEVIDEO	47
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: INSTITUTOS NORMALES	50
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: LICEO 17 MONTEVIDEO	51
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: LICEO Nº1 DE LA PAZ	53
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: ESCUELA TÉCNICA DE INFORMÁTICA. BARRIO BUCEO, MONTEVIDEO ..	54
ANEXO II	56
CHECK LIST DE ASUNTOS OBSERVADOS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	56
ANEXO III	58
RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DEL PGAS-C	58
INTRODUCCIÓN	59
OBJETIVO	59
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	59
ALCANCE	59
BASES PARA CONFECCIONAR EL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DEL	
PROGRAMA.....	60
ANEXO IV	70
HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DEL PGAS-C	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94

**Consultoría para “Apoyo técnico al monitoreo ambiental y social de
proyectos de Educación en Uruguay”**

Banco Interamericano de Desarrollo

INFORME FINAL

ARQ. GUSTAVO OLVEYRA

INTRODUCCIÓN

Este documento corresponde al numeral IV. PRODUCTOS, ítem 2. Informe Final, de los Términos de Referencia (TDR) del contrato celebrado entre este consultor y el Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante, “el Banco”) para la realización de la consultoría “Apoyo técnico al monitoreo ambiental y social de proyectos de Educación en Uruguay”

El numeral I de los TDR ANTECEDENTES expone que la División de Educación del Banco tiene actualmente en ejecución dos préstamos y una cooperación técnica. De éstos, el 2480/OC-UR está enfocado a la construcción y refacción de centros educativos de educación media (educación secundaria y formación técnica profesional) y de formación docente. En la preparación de la implementación de este préstamo se han cumplido los procesos de categorización de la inversión según las políticas del Banco, y se ha elaborado un Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS) que sintetiza las medidas necesarias para cumplir las salvaguardias ambientales requeridas por las políticas del Banco articuladas en un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

Los TDR establecen en el numeral II. OBJETIVOS el propósito de esta consultoría: realizar un informe del avance de la ejecución de las obras, revisar el cumplimiento por parte del Programa de las medidas acordadas en el PGAS, y formular recomendaciones a la Unidad Ejecutora que pudieran potenciar las medidas de mitigación y prevención a ser desarrolladas en adelante y eventualmente realizar ajustes al Plan inicialmente acordado.

El numeral III. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA expone que para alcanzar este objetivo se espera que el consultor revise los documentos de proyecto, particularmente lo relativo al Plan de Obras y al IGAS, analizando en profundidad el PGAS allí acordado. Adicionalmente, revise el avance de las obras, calidad de las mismas, estimaciones de atrasos, revise certificados y su correlación con el avance físico, verifique libros de obra, condiciones de higiene y seguridad en las obras, ensayos de materiales previstos en pliegos y redacción de informes. Asimismo, constata la aplicación de las medidas de gestión ambiental y social (GAS) contenidas en el IGAS, conforme las políticas y procedimientos del Banco. Monitoree el cumplimiento de lo establecido en dicho PGAS, de la normativa ambiental nacional y local, de las buenas prácticas ambientales, en todas las obras financiadas por el préstamo, revisando documentos técnicos de pliegos de licitación de las obras, propuestas de las empresas, informes de avance y cierre de obras, y realizando visitas de obras. Realice recomendaciones a los organismos ejecutores sobre las posibilidades de mejora de sus procesos de control ambiental, y al Banco sobre cómo mejorar eventuales debilidades en el monitoreo de los proyectos de educación desde el área ambiental.

Se cumplió en tiempo y forma con lo establecido en el ítem 1. Plan de Trabajo del numeral IV. Productos, y se finalizó los trabajos de estudio de antecedentes y registros, preparación, realización y documentación de visitas técnicas de obra, reuniones con el equipo técnico de la Unidad Ejecutora, identificación de oportunidades de mejora y elaboración de recomendaciones.

Se pone a consideración del Banco el presente Informe Final, que presenta la opinión de este consultor sobre el cumplimiento por parte de la Unidad Ejecutora del PGAS, y las recomendaciones requeridas en III.4 y III.5.

ACCIONES REALIZADAS EN EL MARCO DE LA CONSULTORÍA PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS OBJETIVOS

REVISIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PROYECTO

El Programa evaluado es el **Programa de Apoyo a la Educación Media y Técnica y a la Formación en Educación – PAEMFE (Préstamo 2480 OC-UR), Uruguay.**

El **objetivo general del programa** es contribuir a la política de acceso y retención en la educación media básica general y técnico-profesional. Los objetivos específicos son: (i) mejorar el desempeño y la formación, a través de la política de retención y profesionalización de la formación en educación; (ii) mejorar la retención en la educación media básica general y técnico-profesional; (iii) aumentar el acceso en la educación media básica general y técnico-profesional; y (iv) mejorar los procesos de gestión del sistema educativo.

El **monto del programa** asciende a US\$114,5 millones para un periodo de ejecución de cinco años, con un aporte del Banco de US\$48 millones y una contrapartida local de US\$66,5 millones.

De acuerdo a las acciones requeridas en los TDR para esta Consultoría, se revisó documentos de proyecto, particularmente lo relativo al Plan de Obras (PdO) y al Informe ambiental y social y se analizó en profundidad el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) allí acordado.

Revisión del Plan de Obras

El programa se organiza en **cuatro componentes**, de los cuales presenta mayor dotación de recursos el Componente 3 “Mejoramiento de la oferta educativa”, dentro del cual se destaca el subcomponente “Construcción y equipamiento de centros educativos” (US\$67,1 millones), suma casi equivalente al monto de la contrapartida local. Dentro de las obras de construcción del programa deben considerarse a su vez las obras comprendidas en el Componente 1 “Formación en educación” (US\$16,9 millones), que incluye obras destinadas a centros de formación docente en el subcomponente 3 “Apoyo a la institucionalidad del IUDE” (US\$8,9 millones). Como se puede ver, el monto de los subcomponentes que involucran obras supera el 66% del monto total del Programa.

Las obras previstas tanto del Componente 1 como del Componente 3 fueron revisadas en junio de 2012, según se puede constatar en el documento Informe de progreso semestral- 1er semestre de 2012 de agosto de 2012, proporcionado por el Banco. Las matrices de la pág. 40 “Obras de infraestructura edilicia en el CFE implementadas por el Programa PAEMFE - Detalle del estado de situación al finalizar el 1er semestre de 2012”, y de las págs. 72-73 “Obras de infraestructura edilicia en Educación Media implementadas por el Programa PAEMFE - Detalle del estado de situación al finalizar el 1er semestre de 2012” detallan las obras terminadas, en ejecución, en trámite, en diseño, así como otras obras previstas para el período 2013-2015.

Revisión del Informe de Gestión Ambiental y Social; análisis del Plan de Gestión Ambiental y Social

El Informe de Gestión Ambiental y Social de septiembre de 2010 (IGAS) identifica los impactos y riesgos ambientales y sociales clave, clasificando la operación como Categoría B de conformidad con la Directiva B.3 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703). Es decir que los potenciales impactos ambientales negativos serán localizados y de corto plazo, considerándose los impactos sociales asociados, existiendo medidas de mitigación conocidas y efectivas previstas en el diseño de la operación.

De las políticas ambientales y sociales del Banco activadas según el IGAS, son pertinentes:

OP 703: B.05 (requerimiento de evaluación ambiental) B.06 (consultas), B.07 (supervisión y cumplimiento), B.11 (reducción de contaminación), B.14 (en préstamos multifase o repetidos, la consideración de problemas ambientales significativos resultantes de etapas previas de operaciones en varias fases), B.17 (adquisiciones).

OP-704, referente a gestión de riesgos de desastres naturales

OP-102, disponibilidad de información

Se considera que no es pertinente activar OP-765.

Análisis del IGAS

Marco Legal e Institucional

El IGAS contiene una identificación del conjunto de normas que constituyen el marco legal e institucional de la actividad del Programa. La enumeración de normas incluye legislación de protección ambiental y prevención de impactos, seguridad e higiene de la construcción, integridad y salud de los trabajadores, prevención de accidentes de trabajo, eficiencia energética, acceso a la información pública. Estos asuntos cubren razonablemente los requerimientos establecidos por las políticas del Banco, y se constató en este trabajo que el Programa cumple y exige a los contratistas el cumplimiento de los requerimientos de las normas enumeradas.

En un documento de este tipo, de carácter general, el estudio del Marco Legal e Institucional difícilmente cubre la totalidad de los asuntos de un programa tan amplio y prolongado como el que se evalúa. No obstante, sería conveniente cubrir con mayor amplitud la enumeración de normas potencialmente pertinentes o aplicables, dejando planteados campos de problemas cuya pertinencia deberá analizarse para cada caso particular. Sería conveniente incluir con cada norma un breve párrafo en el que se relacione la norma y el programa, su pertinencia, aplicabilidad o exigibilidad, de manera de guiar el análisis de casos particulares. Sería conveniente además hacer referencia al carácter dinámico de los cuerpos normativos, y a la necesidad de evaluar la eventual incorporación de nuevos instrumentos en cada análisis de caso.

Características Ambientales y Sociales

El IGAS establece en el numeral IV Características Ambientales y Sociales que los edificios tendrán una superficie relativamente pequeña, y serán desarrollados en una o dos plantas, estableciendo criterios de elegibilidad ambiental y social de las obras.

En relación al medio ambiental (IV-B), el numeral 4.3 establece los criterios de dominialidad para los terrenos donde se proyecta ubicar los edificios; a su vez, establece que deben contar con agua corriente o fuentes de agua viablemente potabilizables, colector público o sistema propio viable y seguro de disposición final de efluentes; finalmente, establece que debe cumplirse con todas las condiciones requeridas de no inundabilidad, y demás determinantes físico ambientales. El numeral 4.4 establece que se evitará la construcción de edificios en sitios con hábitats naturales.

En relación al medio social (IV-C), establece la priorización de los sectores de población más pobres y por lo tanto, vulnerables.

Impactos y riesgos ambientales y sociales

En relación a los Impactos y riesgos ambientales y sociales (V), los Impactos y riesgos ambientales se identifican en V-A – 5.1. Se prevé que en la fase de construcción de nuevas obras, se manifestarán impactos y riesgos comunes a la construcción de cualquier instalación civil de mediana escala: generación de residuos sólidos y líquidos, emisión de ruido, de polvo, y de gases a la atmósfera. Como impactos indirectos identifica potenciales daños a la flora y la fauna, y contaminación de aguas subterráneas. Valora estos impactos como temporarios y de poca magnitud, dada la pequeña escala de obras de construcción previstas. En la fase de operación y mantenimiento de los edificios nuevos identifica como impactos potenciales la contaminación de suelos y cursos de agua por el vertido de aguas servidas no tratadas, cambios en el uso del suelo y afectación al paisaje, valorando que estos impactos son mínimos y serán mitigados.

Los Impactos y riesgos sociales se identifican en V-B – 5.3. Los impactos identificados para la fase de operación son fuertemente positivos en el acceso, retención educativa y en la acumulación de capital humano de los beneficiarios. Los impactos y riesgos potenciales negativos identificados son aumento de tráfico, corte de vías y aumento de demanda de servicios públicos por parte de los nuevos edificios.

Los impactos y riesgos potenciales identificados para la fase de construcción de nuevas obras son riesgos a la seguridad y salud laboral, riesgos a la seguridad y salud comunitaria por el aumento de vehículos y maquinarias, generación de molestias por polvo y ruido, e impactos positivos por generación temporal de empleo. Los impactos negativos pueden controlarse con procedimientos estándares y fácilmente implementables como parte de un Plan de Gestión Ambiental y de Salud y Seguridad Laboral.

En el desarrollo de este trabajo se encontró una oportunidad de mejora en la sistematización de la gestión ambiental de obra, fortaleciendo las medidas de protección ambiental y los mecanismos de exigibilidad y control para la fase de construcción. Estas consideraciones se desarrollan en el capítulo Conclusiones y recomendaciones.

Gestión Ambiental y Social

Para prevenir, mitigar o compensar estos impactos y riesgos el Programa establece medidas de prevención y mitigación generales, y un Plan de gestión ambiental y social (PGAS).

En VI-A se establecen los instructivos, reglamentos y manuales de operación del Programa para la Gestión Ambiental y Social.

Para analizar la elegibilidad de un proyecto, el Programa realiza una evaluación estandarizada de impactos ambientales mediante una Planilla de Evaluación Ambiental (IGAS, Anexo I). En la misma, se analiza parámetros de evaluación para la elección del lugar, parámetros de evaluación sobre tratamiento de efluentes cloacales, consideraciones sobre el acceso, y limitaciones a la ubicación del edificio escolar en relación a lugares que representen peligro físico o influencia negativa, focos de contaminación ambiental, o tendidos de alta tensión. Estos parámetros se analizan mediante una serie de preguntas que implícitamente llevan a evaluar la existencia o no de los impactos ambientales, y si los mismos son aceptables o no. Al final se incluye una pregunta sobre la existencia de otros parámetros no contemplados en el listado de comprobaciones que merezcan ser destacados.

Se establece que se debe analizar oportunidades para eliminar o atenuar efectos perjudiciales significativos, mediante reglamentos, aplicación de técnicas de ingeniería y conservación, e incluso la modificación del proyecto (incluyendo su diseño y ubicación). Estos elementos abarcan la etapa de diseño de la operación (fase de proyecto).

Desde el punto de vista ambiental realiza consideraciones sobre la elección de los terrenos para minimizar demoliciones, traslado y disposición de escombros, la elección de sistemas tradicionales que según el análisis minimizan la generación de desperdicios, establece medidas para minimizar impactos por movimiento de suelos, nivelaciones y relleno.

En relación a los impactos sociales establece que los edificios cumplirán con la normativa urbana, y criterios la seguridad vial. En relación al patrimonio cultural plantea evitar localizar proyectos en áreas protegidas de valor histórico, y en caso de no ser posible, dispone criterios de respeto a la identidad del área.

Según la evaluación realizada durante este trabajo, se entiende que el Programa cumple con estas medidas de prevención y mitigación generales, no encontrándose en los mecanismos previstos obstáculos significativos para una gestión ambiental y social adecuada.

Se sugiere una revisión y eventual modificación del último punto VI A 6.4 de estas medidas, ya que tal como está formulado tiene más inconvenientes que beneficios.

En efecto, evitar intervenir sobre áreas protegidas de valor histórico o sobre elementos del patrimonio no es pertinente habida cuenta de que se han realizado excelentes actuaciones de intervención en áreas declaradas de protección especial por los instrumentos de planificación vigentes a nivel departamental, y en edificios con el máximo grado de protección patrimonial del ámbito nacional (tales los casos visitados del Liceo 54 en el Área de Protección Especial El Prado, y en Liceo 35 IAVA, declarado Monumento Histórico Nacional por la Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación del Ministerio de Educación y Cultura). Se vuelve a realizar esta valoración en el capítulo **Revisión del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social**, y la recomendación se incluye en el capítulo **Conclusiones y recomendaciones**.

El PGAS se articula en cuatro programas: Prevención y Control de la Contaminación Ambiental; Relaciones Comunitarias; Seguridad y Salud; Contingencias, Seguimiento y Monitoreo, y comprende las fases de Construcción y Operación de las obras.

Tal como se expuso en el apartado Impactos y riesgos ambientales, como producto de este trabajo se visualiza oportunidades de mejora en la GAS para la fase de construcción de los emprendimientos; las recomendaciones correspondientes están contenidas en el capítulo Conclusiones y recomendaciones.

REVISIÓN TÉCNICA DEL AVANCE DE LAS OBRAS

Revisión técnica del avance de las obras; revisión de certificados y correlación con el avance físico.

Se constató que el Programa tiene previstos ritmos de avance de obra estudiados desde el proyecto e integrados a los pliegos, estableciendo curvas de avance esperado, temprano y tardío. Se realiza una supervisión técnica documentada, anticipándose a situaciones de incumplimiento, interactuando eventualmente con el Adjudicatario para exigir que el ritmo de obra se adecue a la programación, asegurando un desempeño excelente del Programa en su conjunto. Los desfases existentes entre el avance esperado y el avance real son razonables, justificados en algunos casos por variables que normalmente inciden fuertemente en las obras de construcción (clima, días de paros sindicales), y en otros casos, por los tiempos propios y los avatares de las gestiones para realizar los llamados a licitación, habitualmente sometidas a procedimientos de la Administración Pública, que si bien pueden provocar variaciones con respecto a lo planificado, dan las garantías requeridas por el Estado para una correcta ejecución del Programa. En casos de incumplimiento por incapacidad o administración inadecuada de la obra por parte del contratista, se aplica un régimen de sanciones. Es de destacar que el régimen de sanciones por apartamientos del cronograma tiene una lógica que juega a favor del cumplimiento de las metas planteadas. Las obras visitadas en construcción tienen un grado de avance acorde a lo previsto, y coherente con la certificación realizada.

Calidad de las intervenciones

Se realizó un análisis de las obras, teniendo en cuenta aspectos conceptuales adaptados al tipo de proyectos y a las particularidades del programa, a partir de una serie de indicadores propuesta por Forsbach (2012) para la evaluación de la calidad de la vivienda. A partir de este análisis, se realizó una evaluación holística de la calidad de la obra, que se incorporó a la evaluación de la conformidad con respecto a los objetivos del Programa y al PGAS.

Los aspectos conceptuales analizados fueron:

- Materiales de construcción, en especial la especificación de características técnicas incluyendo durabilidad y resistencia para los usos previstos, calidad y sustentabilidad de su producción.
- Diseño arquitectónico, en relación al entorno en que se implanta, al acondicionamiento natural y acústico, a las relaciones espaciales y funcionales, a factores estéticos visuales, a consideraciones de durabilidad, mantenimiento e higiene, y a la economía de las soluciones.
- Adaptabilidad al entorno construido, a la topografía y al medio geográfico; características del emplazamiento; incidencia de los factores bioclimáticos y acústicos, el comportamiento de las relaciones espaciales y funcionales, así como los factores estéticos visuales, mantenimiento y la economía de las soluciones del diseño arquitectónico, durabilidad del inmueble y en general de la calidad de las soluciones arquitectónicas del proyecto.
- Soluciones constructivas: tecnologías seleccionadas, racionalidad constructiva, consideración de los procesos en la obra, y de los modos de construir del medio, equipamiento, fuentes de energía utilizada.
- Diseño estructural: racionalidad y fiabilidad de la estructura; estudios geotécnicos realizados; controles de calidad de los elementos estructurales.
- Factores económicos: el proyecto incorpora análisis de costos de construcción y de mantenimiento.
- Relación entre agentes del proyecto: comitente público, entidad financiadora, constructor, usuarios.
- Incidencia ecológica: el proyecto considera el consumo de recursos, su disponibilidad en el medio en que se emplaza, la utilización de recursos renovables, el uso racional de agua y energía. Incluye conceptos de reciclaje, reutilización y reducción de consumos y emisiones. Prevé procesos no contaminantes de construcción y operación.
- Incidencia sociocultural: son gestionados aspectos como la aceptación social del proyecto, la contribución del mismo al entorno urbano, cultural y patrimonial.
- Seguimiento y mantenimiento.

Las visitas de obra realizadas y las reuniones mantenidas permitieron a este consultor conocer el conjunto de las obras del Programa, con un nivel de profundidad acorde a los plazos, dedicación y alcance de la consultoría según los TDR.

Basado en este conocimiento, este trabajo califica las obras del Programa con un nivel de calidad Alto.

En el informe de visitas de obra (**ANEXO I**) se exponen los resultados detallados de la evaluación para los casos analizados.

Verificaciones de libros de obra, condiciones de Higiene y Seguridad en las obras, ensayos de materiales previstos en Pliegos y redacción de informes

Se accedió a información sobre las obras terminadas, y se constató la adecuada atención de estos aspectos en las obras en curso, constatando una documentación excelente tanto en las obras como en las oficinas del proyecto.

REVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Evaluación de Impacto Ambiental

El Programa prevé una evaluación de impactos ambientales a realizarse en etapas tempranas del proyecto (fase de diseño), que incluye verificaciones sobre la potencial ocurrencia de impactos ambientales y si son aceptables o inaceptables, en aspectos como la elección del lugar, la disposición de efluentes, las condicionantes para el acceso al centro y los impactos de tránsito, así como la atención a factores de peligro físico o influencia negativa en las proximidades (IGAS, Anexo I, Planilla de Impacto Ambiental). No se identificó herramientas para la evaluación detallada de los aspectos e impactos ambientales de los proyectos en la fase de construcción.

Se constató el cumplimiento del procedimiento establecido en el Programa, a través de la verificación del análisis en las obras visitadas. Se detectó oportunidades de mejora en la herramienta, y en la inducción al equipo técnico sobre su uso y registro, para lo cual se realizan recomendaciones en el capítulo Conclusiones y recomendaciones.

Plan de Gestión Ambiental y Social

El IGAS contiene el diseño de un PGAS estructurado en **cuatro programas** –Prevención y Control de la Contaminación Ambiental; Relaciones Comunitarias; Seguridad y Salud; Contingencias, Seguimiento y Monitoreo— para las fases de construcción y operación.

El **Programa Control de la Contaminación Ambiental** aborda cinco principales impactos/riesgos: contaminación del aire mediante material particulado y gases, contaminación del agua, contaminación acústica (ruido), residuos sólidos, y vertido de aguas servidas. El tipo de medidas previstas abarcan mayoritariamente la fase de construcción, y son adecuadas, si bien son de corte general. **En este aspecto se identifica una oportunidad de mejora que da lugar a conclusiones y recomendaciones específicas en el capítulo Conclusiones y recomendaciones.**

El **Programa Relaciones Comunitarias** identifica dos impactos/riesgos: **divulgación de la información, y patrimonio cultural**. Con relación a la información, la medida prevista es la realización de procesos informativos, según normativa.

El Programa Relaciones Comunitarias se ve reforzado con las disposiciones del numeral **VII Consulta pública** del IGAS. Allí se establecen los mecanismos de relacionamiento con las Autoridades de la Educación (Consejo Directivo Central y Consejos Desconcentrados) y las modalidades de intervención e intercambio de información (VII Consulta Pública, numerales 7.1 y 7.2). En los numerales VII – 7.1, 7.2 y 7.3 se establecen los mecanismos de participación comunitaria, la presentación del edificio a la comunidad para mostrarles las características del mismo, potencialidades y posibilidades de uso, y la entrega a la Dirección del Centro del Manual de Uso y Mantenimiento. Además, se establece que se busca generar instancias de intercambio post obra. Finalmente, se realiza un reconocimiento de los mecanismos de quejas y reclamos, y se evalúa que no se han registrado situaciones que ameriten la aplicación de instrumentos para arbitrar situaciones de conflicto ambiental y social previstos en la legislación vigente. Esta última afirmación, si bien despeja posibles confusiones entre los requerimientos de consulta pública establecidos por el Banco y los mecanismos previstos en la legislación vigente, no deja claro que en realidad **el programa realiza la atención de reclamos, quejas y solicitudes de modificación a través de la relación directa de los equipos de dirección de los centros de estudio con los proyectistas, con la supervisión de obras y con otros sectores del Programa**. En efecto, los casos analizados de relacionamiento con las comunidades dan cuenta de una relación genuina y robusta, lo que permite gran calidad y eficacia en el diseño de las intervenciones, y la atención del usuario a posteriori de la entrega. Sin embargo, en el desarrollo de este trabajo **se visualiza oportuno fortalecer las capacidades del Programa en el proceso de transferencia de las obras, y en el seguimiento de nuevas necesidades o ajustes durante un período inicial de puesta en servicio de las obras. Esta valoración se desarrolla a continuación, y las recomendaciones se incluyen en el capítulo Conclusiones y recomendaciones.**

En relación a la **divulgación de información**, el estudio realizado permite afirmar que los mecanismos de consulta previstos en el IGAS y los efectivamente implementados exceden los requerimientos mínimos del Banco para las operaciones con clasificación B, valorándose como muy positivo. Se visualizan como una fortaleza el trabajo con las autoridades de la Educación y los mecanismos instalados para el relacionamiento con las comunidades. Son resueltos con solvencia mediante la consulta a los referentes en cada centro de estudio –si bien siempre se interactúa con los equipos de dirección, en ocasiones hay funcionarios docentes o administrativos que tienen mayor permanencia en el centro, y se convierten en interlocutores tanto para los

directores como para los técnicos del Programa—. La comunicación de las características del proyecto se realiza en presentaciones públicas donde se explica el proyecto y se recogen aportes y comentarios. La convocatoria a estas presentaciones puede tener mayor o menor amplitud y éxito, dependiendo de los hábitos y capacidades de participación locales. Se ha constatado que estos procesos establecidos en el IGAS son considerados centrales en el desarrollo de los proyectos del Programa.

Como sucede frecuentemente en operaciones “Top-down” o en intervenciones exógenas en medios locales, la identificación de actores clave no es una acción que por sí misma logre “cristalizar” el universo participativo de actores ni abarcarlo todo de una vez, pudiendo surgir resistencia o demandas de compensación de grupos que en ocasiones se manifiestan en contra de los proyectos, y que pueden no haberse identificado oportunamente.

Existen otros aspectos a tener en cuenta en el diseño de las obras, que han sido identificados por los técnicos del Programa y discutidos en las reuniones realizadas durante esta consultoría: los cambios en la vinculación con el centro de los estudiantes y sus familias a medida que avanzan en el ciclo educativo, los cambios abruptos en la cantidad de estudiantes que aspiran a matricularse en los centros intervenidos, haciendo que en ocasiones la capacidad locativa prevista se vuelva insuficiente; la rotación frecuente de docentes, y el corto plazo en que se renuevan los equipos de dirección de los establecimientos.

La experiencia internacional ha dado lugar a formas de trabajo que buscan avanzar en el manejo de este tipo de situaciones. Es de amplio consenso actualmente que la complejidad del trabajo en las comunidades requiere una atención constante de aspectos subjetivos, comunicación e información permanente y en lo posible el involucramiento de las partes afectadas en los procesos de consulta. Por otra parte, esta dimensión de las actuaciones exige una actitud de respeto mutuo, paciencia y transparencia, y en ocasiones puede requerir el concurso de especialistas (comunicación, trabajo social) familiarizados con la educación y la construcción.

Estos aspectos hacen que más allá de los requerimientos establecidos en las políticas del Banco, este consultor encuentre oportuno y necesario **recomendar el fortalecimiento de las capacidades del Programa para las instancias de consulta y relacionamiento con las comunidades de los centros en que se interviene, para asegurar una transferencia adecuada de las obras a los destinatarios, así como para atender ajustes y requerimientos que en el proceso de diseño de la obra pueden no haberse manifestado o no haber existido. Estos asuntos se abordan en el capítulo Conclusiones y recomendaciones.**

En relación a impactos/riesgos sobre el **Patrimonio Cultural**, las actuaciones del Programa dan cuenta de que la medida “evitar construcción en áreas protegidas de valor histórico o cultural” debería formularse con un enfoque diferente, y con mayor precisión. La intervención en algunos de los edificios visitados (Liceo 54 en Área de Protección Especial El Prado, o el Liceo 35 IAVA, Monumento Histórico Nacional) demuestra que lejos de resultar en impactos negativos, **el Programa ha hecho un aporte significativo a la preservación, recuperación y puesta en valor del patrimonio cultural. Por este motivo se recomienda un ajuste en esta medida, formulándola en términos de “Preservar, proteger y poner en valor el patrimonio cultural, mediante intervenciones respetuosas del valor histórico o cultural del área en que se emplaza”.** Este enfoque ha sido exitoso tanto en este Programa como en otros programas financiados por el Banco, en Uruguay¹.

El **Programa Seguridad y Salud** comprende dos impactos/riesgos. El primero, **Seguridad y Salud Ocupacional**, está cubierto por la normativa nacional existente, que es exigida en pliegos por el Programa, y en la revisión realizada en el marco de esta consultoría se constató que se cumple a cabalidad. El segundo, **Seguridad y Salud de Comunidades**, propone el cumplimiento de ordenanzas locales y de zonificación, retiros y factores de ocupación, lo cual se cumple a cabalidad desde la fase de proyecto. Los riesgos relativos al tránsito son resueltos también desde la fase de diseño proveyendo áreas de transición que eviten la aglomeración de estudiantes en las aceras y faciliten la visualización de las condiciones del tránsito tanto para los usuarios de los centros como para los automovilistas.

El **Programa de Contingencias, Seguimiento y Monitoreo** refiere a cada proyecto en particular, según la evaluación de impacto ambiental que se realiza mediante la Planilla de Impacto Ambiental referida en primer término.

¹ El Ministerio de Turismo y Deporte, a través del Programa Mejora de la Competitividad de los Destinos Turísticos Estratégicos - Préstamo BID 1826 OC-UR realizó varias intervenciones con impactos benéficos sobre el patrimonio cultural y natural, en áreas o edificios de valor patrimonial, así como en áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Recuperación del Ventorrillo de la Buena Vista en Villa Serrana (Monumento Histórico Nacional); Construcción del Centro de Interpretación de Colonia (Faja de defensa de costas, Monumento Histórico Nacional); Puerta del Polonio (Área Protegida Cabo Polonio); Recuperación del Ex Hotel Olivera en Villa Soriano (Monumento Histórico Nacional), Remodelación funcional y puesta en valor de murales y elementos de valor artístico en vestuarios de piscina deportiva en Termas del Arapey.

Cabe aclarar que por exigencias del pliego y de la normativa nacional vigente, los proyectos tienen un manejo adecuado de los riesgos eléctricos, ya que incluyen instalaciones eléctricas proyectadas y controladas por instaladores autorizados, existe memoria eléctrica y actuación del instalador autorizado y técnicos prevencionistas en la fase de construcción. Adicionalmente, según consultas efectuadas al Coordinador de Infraestructura, todos los proyectos del programa incluyen la colocación de instalaciones de protección de descargas atmosféricas reglamentarias, así como el diseño e instalación de elementos de alarma, respuesta y combate a incendios de acuerdo a la normativa vigente aprobada en 2010.

MONITOREO DEL CUMPLIMIENTO DEL PGAS, DE LA NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL Y LOCAL Y DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LAS OBRAS DEL PROGRAMA

El monitoreo del cumplimiento de lo establecido en el PGAS, en la normativa nacional y local, y la implementación de buenas prácticas ambientales de obra se realizó mediante estudio de documentación, consultas a técnicos responsables, proyectistas y supervisores de obra, en relación al conjunto del Programa, y mediante la verificación por la visita de obras seleccionadas según el Plan de Trabajo oportunamente aprobado.

Selección de obras a visitar

En acuerdo con el Banco y el Programa, se seleccionó una serie de obras en base a criterios expuestos en el Plan de Trabajo. Estos criterios son:

Criterio	Justificación
1 Localización: Montevideo y área metropolitana	Las relaciones comunitarias y los impactos del proyecto podrían presentar diferencias según el tipo de comunidad local en que se insertan; se pretende indagar en infraestructuras de alcance metropolitano, y de alcance local (comprendiendo obras de Montevideo y su área metropolitana).
2 Tipo de intervención: Obra nueva, o intervención en edificio existente	La preparación en el proceso de toma de decisiones, la planificación, los acuerdos y la difusión de los objetivos y plazos con las comunidades educativas son claves para potenciar el impacto positivo de las inversiones. Este aspecto se torna crítico cuando se interviene en un edificio existente. Se busca analizar la prevención de conflictos de uso por superposición de actividades y cronogramas de construcción con la actividad educativa (fase de operación del proyecto), buscando oportunidades de mejora.
3 Fase: Diseño, Construcción, Operación	<p>El Informe 30/6/12 señala el estado de situación de las obras: terminadas, en ejecución, en trámite, en diseño. El estado de las mismas al inicio de esta consultoría ha tenido avances en relación a dicho informe, por lo que el estado de situación se actualiza en intercambio de información con el Coordinador de Infraestructura del Programa. Desde el punto de vista de este análisis, se considerará las fases clásicas de un emprendimiento: Diseño, construcción y operación. Las fases de un emprendimiento comportan medidas específicas de gestión ambiental y social, a evaluar.</p> <p>En relación a la fase de diseño, se prevé realizar una evaluación de los procesos llevados adelante por el Programa en general para toda obra, con énfasis en la identificación de aspectos e impactos ambientales para el diseño de las medidas de prevención y mitigación a implementar.</p> <p>Las obras en fase de construcción serán las obras en ejecución del programa, y las obras terminadas que aún no se han comenzado a utilizar.</p> <p>Las obras en fase de operación serán a los efectos de este trabajo aquellas obras terminadas que se están utilizando.</p>
4 Envergadura y complejidad de la inversión	El área de las intervenciones del Plan de Obras varía entre 90 m ² y 10334 m ² . Se seleccionó obras no menores a 1000 m ² , que involucran variedad de rubros de obra, o un grado de complejidad medio a alto.

En entrevista inicial con la Coordinadora del Programa Ec. Beatriz Guinovart e integrantes de su equipo se expuso el alcance de esta consultoría y se acordó realizar la coordinación a los efectos prácticos a través del Coordinador de Infraestructura Arq. Fernando Rischewski. Posteriormente en reunión de trabajo con el Arq. Rischewski, se analizó el Informe al 30 de junio de 2012, y se realizó una selección preliminar de obras según los criterios expuestos. A estos criterios se agregó el interés por evaluar la experiencia de una intervención sobre edificio con valor histórico patrimonial (el Liceo N° 35 IAVA, en el centro de Montevideo).

La selección inicialmente planteada se ajustó por indicación del Banco, de acuerdo a los TDR. Se realizó un segundo ajuste para incorporar una obra más en fase de construcción.

Conformidad

Para cada obra se evaluó la conformidad en relación a los objetivos planteados para esta consultoría.

Los aspectos analizados en cada obra fueron expuestos en el Plan de Trabajo, y su evaluación se detalla en el **ANEXO I INFORMES DE VISITAS DE OBRAS**. Mediante el análisis de estos aspectos se valoró la conformidad de la obra en relación a los objetivos planteados para esta consultoría, con la siguiente escala: alta, media, baja, no conforme. Finalmente se integró la evaluación en una calificación general para el conjunto de la obra.

La conformidad se calificó como Alta para la totalidad de las obras visitadas, existiendo una de las obras donde algunos aspectos se calificaron como de conformidad media, realizándose a la vez la identificación de oportunidades de mejora.

Mejora continua

Independientemente del grado de conformidad con que se haya calificado cada obra, **se identificó si existen oportunidades de mejora, y/o aprendizajes replicables** en otras obras del Programa y en otros programas del Banco.

Los mismos se detallan para cada obra, siendo a su vez la base para algunos aspectos del capítulo Conclusiones y recomendaciones.

La atención a estos aspectos puede contribuir a fortalecer y explicitar la permanente revisión de prácticas y soluciones que realizan los técnicos del programa, en cuya práctica este consultor pudo identificar una actitud de aprendizaje institucional destacable que resulta en la mejora continua de los productos y los procesos.

Cumplimiento del PGAS, de la normativa ambiental nacional y local y de las buenas prácticas ambientales en las obras del programa

A través de la metodología expuesta se concluyó que en las obras del Programa en su conjunto se cumple con las medidas y buenas prácticas ambientales acordadas en el PGAS, y con la normativa ambiental nacional y local.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Programa PAEMFE cuenta con una Unidad Ejecutora profesionalizada, con un equipo técnico consolidado, cuyo alto grado de compromiso se puede inferir al evaluar la alta calidad arquitectónica y constructiva de las obras en relación a los contextos en que se insertan, a sus fines y a los recursos destinados.

Los procesos de proyecto, metraje y presupuestación, licitación, contratación, construcción, supervisión y seguimiento de obras funcionan correctamente, y el avance de las obras del programa responde a la planificación realizada.

La información de los proyectos y obras es adecuada, y está apoyada en un sistema de documentación que asegura la disponibilidad para consultas en forma rápida y eficiente, según se pudo constatar en el desarrollo de este trabajo. Los proyectos se realizan en contacto con los usuarios, detectando particularidades y recogiendo planteos y opiniones de las partes afectadas.

El sistema de metraje y presupuestación es producto de un aprendizaje interno, y constituye una fortaleza del Programa. La permanente actualización de precios de plaza, y el trabajo conjunto con los proyectistas permite asegurar que las obras se licitan con un presupuesto anclado en la realidad de la industria de la construcción, adaptándose a medios locales y a requerimientos especiales. Los proyectos se realizan con un monitoreo permanente de los impactos en el precio de las decisiones que se toman. Esta correspondencia entre proyecto y precio es clave en el éxito de las obras del Programa.

La supervisión y el control de avance de las obras se realizan con rigor técnico, y existen varios controles cruzados en los protocolos y rutinas, que aseguran la detección de errores y la calibración de los criterios de certificación de avance en el conjunto del Programa.

Se destacan el conocimiento de las obras y el relacionamiento con los actores clave de cada una por parte del equipo de Supervisión, por los proyectistas y por el Coordinador de Infraestructura. Se destacan asimismo los mecanismos de certificación de avances relacionados con las retenciones por atrasos, el enfoque preventivo que se aplica en el aviso temprano y oportuno frente a la identificación de riesgos de incumplimiento, y la puntual aplicación de intimaciones y sanciones por incumplimiento cuando corresponde. La supervisión tiene en cuenta además la calidad de la ejecución y realiza los controles y ensayos de materiales con el rigor necesario en la industria de la construcción.

En las obras del Programa se constata una exigencia explícita de cumplimiento de las normativas vigentes, tanto en relación a los proyectos (asesores especialistas en estructura, agrimensura, resistencia de suelos, ordenanzas urbanísticas, de higiene y salubridad de los edificios, de protección patrimonial, de dotación de instalaciones exigidas para la prevención de accidentes eléctricos, descargas atmosféricas, incendios, accesibilidad universal, eficiencia energética), a los recaudos de las licitaciones (información completa y detallada, presupuestos públicos actualizados y calculados al detalle, cronogramas y programación de avance esperado, tardío y temprano, entre otros).

Existe una suerte de “memoria institucional” del programa, basada en la continuidad de las trayectorias individuales de los técnicos y en la experiencia compartida. Este valor agregado intangible puede constatarse en el cuidado por el diseño y en la adopción de ciertas soluciones tecnológicas y compositivas que se han demostrado exitosas, con estricto control sobre sus impactos en los costos de obra. También pudo constatarse en la resolución técnica de detalles constructivos, donde se asistió a intercambios de opiniones entre los técnicos de diferentes proyectos en relación a soluciones aplicadas y posibilidades de mejora. Esto se acompaña de una capitalización del conocimiento acumulado sobre los materiales y proveedores de plaza, y de una valoración internalizada sobre el desempeño de distintos tipos de empresas contratistas y sus modelos de gestión.

Un aspecto que el Programa toma en forma sistemática es el proceso de consultas con las partes involucradas, generando a partir de allí insumos para el diseño del programa arquitectónico y el proyecto. Este proceso incluye el relacionamiento con las Autoridades de la Educación desde el diseño de las operaciones, instancias formales e informales de participación de la comunidad educativa, e instancias de presentación del edificio a la comunidad en el momento de la entrega de las obras.

Según se pudo constatar en el desarrollo de este trabajo, en las obras del Programa se cumplen a cabalidad las medidas de gestión ambiental y social, las buenas prácticas ambientales establecidas en el IGAS y en el PGAS allí acordado, así como la normativa ambiental nacional y local. Se visualizan oportunidades de mejora, que fundamentan la formulación de las recomendaciones que siguen.

RECOMENDACIONES A LA UNIDAD EJECUTORA

Según los TDR, las recomendaciones a la Unidad Ejecutora tienen como finalidad potenciar las medidas de mitigación y prevención a ser desarrolladas en adelante y eventualmente realizar ajustes al Plan inicialmente acordado. Las recomendaciones que se formulan enfocan el fortalecimiento de la gestión ambiental y social del Programa.

Se parte del supuesto de trabajo de que cualquier recomendación formulada será evaluada, adaptada a la realidad del Programa desde el conocimiento profundo de los procesos y los recursos, y sobre todo, introducida en forma gradual, proveyendo los recursos humanos y económicos necesarios, en la medida de las posibilidades del Programa y con el apoyo del Banco. De manera que las recomendaciones que introducen nuevas funciones, actividades y requerimientos que impactan en el presupuesto y en la organización están formuladas prescindiendo de restricciones, configurando una imagen-objetivo acorde a una visión técnica ambiciosa de este consultor. Se asume que el alcance efectivo de la implementación de modificaciones y mejoras, y las características de éstas, serán aspectos definidos por el Programa en acuerdo con el Banco,

Recomendaciones en relación a los instrumentos actuales del Programa

IGAS

I-Introducción. A. Impactos y riesgos ambientales y sociales clave

En ocasión de revisión del IGAS, se sugiere eliminar la política OP-765 “Política operativa sobre pueblos indígenas y Estrategia para el desarrollo indígena” de la lista de políticas ambientales y sociales del Banco activadas.

Marco Legal e Institucional

En las actuaciones del Programa se constató la cuidadosa observación del cuerpo normativo vigente, que es más amplio y complejo que la síntesis contenida en el IGAS.

Se recomienda:

- Ampliar y reformular el análisis de III. Marco Legal e Institucional para guiar y facilitar el análisis de casos.
- Cubrir con mayor amplitud el relevamiento de normas potencialmente pertinentes o aplicables, dejando planteados campos de problemas cuya pertinencia deberá analizarse para cada caso particular.
- Incluir con cada norma un breve párrafo en el que se relacione la norma y el programa, su pertinencia, aplicabilidad o exigibilidad, de manera de guiar el análisis de casos particulares.
- Considerar la incorporación de los siguientes asuntos relacionados con la gestión ambiental y social: instrumentos de los ámbitos nacional y departamental relativos a la accesibilidad universal, a la protección contra incendios, al ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible, a la planificación urbana y paisajística, a la protección del patrimonio natural y cultural, a la higiene y salubridad de los edificios.
- Señalar la necesidad de considerar asimismo el carácter dinámico de los cuerpos normativos, y de evaluar la incorporación de nuevos instrumentos en cada análisis de caso.

Preservación de hábitats naturales y del patrimonio cultural

Las actuaciones del Programa han tenido impactos benéficos sobre el medio natural y el patrimonio cultural². Reformular los numerales 4.4. y 6.4 del IGAS de forma que no constituyan un obstáculo para la actuación positiva en entornos naturales, y edificios o entornos con valor histórico, simbólico o patrimonial. Dado el avance de los sistemas nacionales de protección ambiental, en particular el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), sería recomendable viabilizar eventuales intervenciones destinadas a las comunidades que habitan en entornos naturales de valor, protegidos o no.

Se recomienda considerar la sustitución del numeral 4.4 “Basándose en las características de las obras del MEMFOD, se evitará la construcción de edificios en sitios con hábitat naturales. (...)” por una redacción que

² Se tomó conocimiento de la implantación de sistemas de tratamiento de efluentes como el de la Escuela Los Arrayanes, en Maldonado. Se visitó y evaluó la recuperación del Liceo N° 35 IAVA, Monumento Histórico Nacional, y del Liceo N° 54 inserto en área de protección especial El Prado, Montevideo.

fundada en el destino educativo y el carácter comunitario de los edificios a intervenir o construir, afirme los siguientes conceptos: “la modificación, adecuación o construcción de edificios para programas educativos tendrá especialmente en cuenta las características naturales del sitio en que se emplazan, particularmente la presencia de ecosistemas sensibles o hábitats naturales, realizando un análisis de las externalidades del proyecto en sus diferentes fases de diseño, construcción, operación y abandono, observando estrictamente los procedimientos establecidos en la legislación ambiental, y gestionando los estudios y autorizaciones que la misma establezca, modificando el proyecto o los procedimientos previstos para evitar y minimizar impactos ambientales negativos”.

Se recomienda sustituir el párrafo incluido en el numeral 6.4 “(...)”. Se hará lo posible por evitar localizar proyectos en áreas protegidas de valor histórico, y en el caso poco probable que no sea posible evitarlo, los edificios proyectados se adaptarán a las características identitarias del área tanto en los rasgos dominantes del proyecto como en la materialidad de la construcción”, por una redacción en términos aproximados a la siguiente:

“Las actuaciones y obras en áreas o edificios de valor histórico, simbólico o cultural incorporarán entre sus objetivos principales la preservación, protección y puesta en valor de las características o atributos de valor histórico, patrimonial, paisajístico, simbólico o cultural. Las intervenciones u obras proyectadas se adaptarán a las características identitarias del área tanto en los rasgos dominantes del proyecto, como en la materialidad de la construcción. En el proceso de diseño de la intervención se tomará especial cuidado en los procesos de consulta y participación de las partes afectadas y las autoridades competentes en los aspectos patrimoniales, paisajísticos y culturales. Se cumplirá con la normativa, procedimientos y demás instrumentos previstos en la legislación vigente”.

Por último, se recomienda la revisión y corrección del alcance y la redacción final de estos ajustes que se recomienda incorporar a los documentos del programa por parte de un especialista legal.

PGAS

Se formulan las siguientes recomendaciones, que surgen del estudio del documento y de la revisión de su aplicación.

1. Compilar las medidas contenidas en el PGAS en un Manual de Gestión Ambiental y Social (MGAS) que integre la documentación con carácter vinculante tanto para oferentes y adjudicatarios como para el Programa.
2. Realizar mejoras al PGAS:
 - Incorporar al PGAS y al MGAS una sección de gestión ambiental específica para la fase de construcción de los proyectos (PGAS-C). Esta sección debe contar con herramientas definidas para la identificación de aspectos, impactos y riesgos ambientales, buenas prácticas ambientales a implementar, medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales negativos en función de las actividades críticas de cada etapa de obra y los aspectos/impactos identificados, herramientas para el seguimiento, la evaluación y la mejora continua de la gestión ambiental en obra. **En el ANEXO III se adjuntan Recomendaciones, y en el ANEXO IV se presentan Herramientas para el diseño del PGAS-C.**
 - Costear las acciones previstas en el MGAS y los recursos requeridos para su implementación e incorporarlas al Presupuesto Oficial.
 - Incorporar el MGAS a los documentos del Programa, a los recaudos de licitación y a los documentos de contrato.
 - Establecer la función de responsable de la gestión ambiental y social del Programa (en adelante, Responsable Ambiental del Programa), y su correspondiente dotación horaria y presupuestal. El perfil deberá ser como mínimo el de un técnico con formación acreditada en disciplinas que incluyan la gestión ambiental y social, con conocimientos o antecedentes en el campo de la construcción, de la normativa ambiental de los ámbitos nacional y departamental, de la normativa de higiene y de seguridad laboral. Se requerirá habilidades para el relacionamiento y la capacitación del personal de obra, para realizar informes sistemáticos de obra, para incorporar los registros de la GAS a los registros documentales de las obras y del programa, debiendo realizar informes periódicos según los acuerdos que se realicen con el Banco. Adicionalmente, en la dimensión social, deberá apoyar las medidas de consulta y difusión desde la formulación de los proyectos hasta el cierre del período de garantía, desplegar funciones de facilitación y apoyo a las instancias formales e informales previstas en el IGAS, apoyar los procesos de transferencia a los destinatarios, recibir y gestionar las consultas y solicitudes de modificaciones de obras en período de garantía.

El fortalecimiento de la gestión ambiental y social podrá requerir además la contratación puntual de especialistas para asesoramientos específicos.

- Incorporar la GAS a la planificación, estableciendo hitos, procesos que involucren al conjunto del Programa, procesos relativos a cada obra, y previsiones financieras.
3. Realizar procesos de inducción/capacitación con el personal técnico de la unidad ejecutora.

RECOMENDACIONES AL BANCO

Las recomendaciones al Banco tienen como finalidad indicar caminos de mejora de eventuales debilidades en el monitoreo de los proyectos de educación desde el área ambiental. Se recomienda:

4. Apoyo a la mejora de la gestión ambiental y social de los programas de educación. En particular, se recomienda apoyar la implantación gradual de mejoras en la Gestión Ambiental y Social del Programa PAEMFE.
5. Asesoramiento y capacitación para la gestión ambiental y social a las unidades ejecutoras



Arq. Gustavo Olveyra

Montevideo, diciembre de 2012.

**ANEXO I
INFORMES DE
VISITAS DE
OBRAS**

INFORME VISITA DE OBRA: ACONDICIONAMIENTO DE FACHADAS Y CERCADO PERIMETRAL EDIFICIO SEDE DEL LICEO Nº 35 IAVA

CALIDAD DE LA OBRA

Se realizó una evaluación de la calidad de la obra en relación a los aspectos expuestos en el Informe Final: Materiales de construcción, Diseño arquitectónico, Adaptabilidad al entorno construido, Soluciones constructivas, Diseño estructural, Factores económicos, Relación entre agentes del proyecto, Incidencia ecológica, Incidencia sociocultural, Seguimiento y mantenimiento (Forsbach, 2012).

A continuación se destacan algunos asuntos con especial relevancia en esta obra en particular.

El proyecto

El proyecto se enmarca en un proceso de varias etapas de obra, que se han llevado adelante en forma exitosa en el marco de programas anteriores.

Se ha consultado la información de proyecto, pudiendo constatar la calidad del diseño de la intervención, la capacidad de adaptación a situaciones surgidas en el proceso, la calidad técnica de los recaudos gráficos y escritos, así como los resultados.

Se trata de una intervención en un edificio declarado Monumento Histórico Nacional (MHN), realizada con altos estándares de calidad y de rigor técnico, y en contacto con la Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación del Ministerio de Educación y Cultura (CPCN - MEC), autoridad competente en la protección del patrimonio. El edificio alberga el Liceo Nº 35 Instituto Alfredo Vázquez Acevedo (IAVA), el Observatorio de astronomía de Secundaria, el Museo de Historia Natural de Secundaria, y la Biblioteca de Secundaria. Todas estas instituciones tienen lógicas de funcionamiento y horarios diferenciados, que tienen su respuesta a nivel del proyecto en el diseño de los accesos y la distribución de flujos diferenciados de usuarios.

Se ha optado por mantener y restaurar las características originales del edificio, realizando tareas de recuperación de elementos clave de la composición arquitectónica (e.g. el acceso principal que se encontraba en desuso), e introduciendo elementos y tecnologías nuevas para adaptar el edificio a nuevos usos. Se han mantenido en algunos casos elementos como gradas en salones, o mobiliario original en laboratorios, constituyendo un gesto de adaptación de los nuevos usos a la calidad del edificio patrimonial. El conjunto ha ganado en calidad de prestaciones.

Documentación del proyecto

La documentación del proyecto es excelente. Incluye:

- Planos y planillas de albañilería, revoques, ornamentos, molduras, herrería, montajes, iluminación
- Recaudos escritos: Pliego y Memorias particulares, memoria de eléctrica
- Manual de mantenimiento
- Registro de comunicaciones con la CPCN – MEC sobre la autorización de actuaciones en el MHN.
- Registro y materiales utilizados en los eventos de consulta pública y difusión.

Barreras arquitectónicas

Por tratarse de un edificio declarado MHN este tema presentaba dificultades importantes. El proyecto incorporó modificaciones para adaptar un edificio de principios del siglo XX a las nuevas concepciones de accesibilidad universal, en el marco de la Ley Nº 18.651 de 9 feb/2010, Publicada D.O. 9 mar/010 - Nº 27932 PROTECCIÓN INTEGRAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, que establece un sistema de protección integral a las personas con discapacidad, tendiente a asegurarles su atención médica, su educación, su rehabilitación física, psíquica, social, económica y profesional y su cobertura de seguridad social, así como otorgarles los beneficios, las prestaciones y estímulos que permitan neutralizar las desventajas que la discapacidad les provoca y les dé oportunidad, mediante su esfuerzo, de desempeñar en la comunidad un rol equivalente al que ejercen las demás personas.

Es así que se construyeron baños especiales, y se proveyó elementos para salvar desniveles. La circulación por el edificio en condiciones de accesibilidad universal está prevista a partir de la entrada por la calle Eduardo Acevedo, distribuyéndose a partir de allí las circulaciones con rampas y ascensor a todos los niveles del edificio.

Construcción y aspectos económicos

La evaluación de la fase de construcción (terminada) califica la documentación de los procesos y el resultado de los trabajos a partir de la constatación del estado y calidad de los elementos arquitectónicos intervenidos.

Aspectos como calidad de los materiales seleccionados, la calidad en la ejecución de los trabajos, la recuperación de materiales, ornamentos y revoques especiales, la rehabilitación del acceso principal, las instalaciones de iluminación, de control de plagas (palomas), el retiro de elementos ajenos al proyecto original y no acordes con la calidad del edificio, la recuperación de aberturas para asegurar la adecuada iluminación y ventilación, así como las decisiones técnicas y la cuidada ejecución de las etapas anteriores no incluidas en el actual programa (recuperación de patios y galerías, recuperación de pavimento de teselas con diseño, reparación de cubiertas), la actualización de la instalación de protección frente a descargas eléctricas atmosféricas, instalación de prevención de incendios, y el estado de conservación del edificio al momento de la visita permiten concluir que el desempeño de las intervenciones ha sido muy bueno, el diseño de las mismas ha sido técnicamente inobjetable, concluyendo que la obra responde a un alto estándar de calidad.

La cuidada elaboración del Presupuesto Público como parte de los recaudos de licitación permitió costear rubros que por su atipicidad pueden constituir factores de riesgo de fracaso, en caso de dispararse el precio de algún trabajo o material especial. El atento seguimiento por parte del equipo del Programa permitió proveer soluciones mejores que las previstas: análisis químico para determinar la composición de revoques, control biológico de plagas (cetrería) en sustitución de pastor eléctrico antipalomas. Esto impacta positivamente en mejor desempeño y durabilidad. También permitió el aprovechamiento/reciclaje de elementos constructivos y el consiguiente ahorro (e.g. reaprovechamiento de losetas de protección de la impermeabilización).

Iluminación y reducción de emisiones

El proyecto planteó la iluminación de las fachadas del edificio, algo que desde el punto de vista operativo es clave ya que contribuye a mejorar las condiciones de vigilancia frente a actos de vandalismo, y a asegurar de esa manera el mantenimiento de las fachadas restauradas en buenas condiciones. Desde el punto de vista simbólico, contribuye a re-dignificar el edificio y su entorno, colaborando con los procesos de apropiación por parte de los habitantes del área.

Es importante hacer notar que el proyecto seleccionó para el diseño sistemas de iluminación de bajas emisiones y uso racional de energía (luminarias con tecnologías LED), algo que contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y está en línea con las políticas nacionales de respuesta al cambio climático y aumento de la variabilidad climática.

CALIDAD DE LA RESTAURACIÓN

Los valores excepcionales de la obra y sus principales atributos patrimoniales: materiales, ornamentación, layout general del edificio, fueron recuperados y puestos en valor.

Las superficies y elementos restaurados no presentan defectos que puedan atribuirse a la calidad de la manufactura de restauración fue adecuada. Se contó con estudios previos y simultáneos con el desarrollo de los trabajos para proveer soluciones con el mayor rigor técnico.

La durabilidad de la intervención fue considerada en el diseño de las reparaciones, sustituciones e incorporaciones.

CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS PREVISTAS EN EL IGAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Los principales impactos refieren a las emisiones a la atmósfera y vibrátiles, i.e. polvo y material particulado, ruidos, sustancias volátiles. Otros aspectos importantes son la gestión de riesgo de accidentes, en especial con personas ajenas a la obra.

Estos potenciales impactos se resolvieron mediante la sectorización del edificio, y el traslado durante los trabajos de una parte de la población estudiantil a un edificio anexo, reduciendo la interferencia de la obra con la actividad del centro.

El impacto de la obra en relación a las Partes afectadas se valora como positivo, habiéndose tomado medidas preventivas y de mitigación adecuadas durante la realización de los trabajos. Tratándose de una obra compleja de restauración, en varias etapas durante sucesivos préstamos y programas (comenzada durante el Programa MEMFOD), se resalta la buena solución encontrada para resolver los problemas locativos y logísticos por superposición de usos habituales del edificio y los trabajos de construcción/reparación. Esta experiencia se resolvió mediante la anexión transitoria del local de una escuela cercana, y fue evaluada muy positivamente

por la integrante del equipo de Dirección del centro, Prof. Jacqueline Nogués, quien resaltó que el traslado de una cantidad importante de estudiantes permitió como impacto positivo adicional y no esperado, el surgimiento de una tónica especial de relacionamiento positivo tanto en el edificio original como en el anexo.

El cumplimiento del Programa Relaciones Comunitarias del IGAS es acorde a la Directiva de Política B.6 Consultas establecida por el Banco. Según el estudio de la documentación proporcionada y la entrevista con la subdirectora Nogués, se constata que los procesos de consulta cumplieron con los requerimientos del Banco y superaron la exigencia. Se destaca el buen relacionamiento con las partes afectadas según testimonio del Equipo de Dirección del Centro, y su percepción e involucramiento sobre asuntos pendientes de solución, mantenimiento y necesidad de nuevas intervenciones.

Hay registros del relacionamiento de los proyectistas con la CPCN, cumpliendo con las normativas nacionales al respecto. Los códigos locales fueron respetados a cabalidad.

RESULTADOS

- Estado general del edificio
- Signos de apropiación / buen uso
- Manual de mantenimiento / Gestión del mantenimiento

La obra presenta buen estado general de conservación estando en uso. Se puede percibir que la comunidad educativa cuida sus espacios, realizando intervenciones en el marco de actividades organizadas, muchas veces como parte de los contenidos pedagógicos (e.g. enjardinado de un sector de patio por parte de los estudiantes de agronomía). No se identificó vestigios de vandalismo, y se constató que las expresiones de grafitti u otras formas de arte callejero, las pintadas políticas y las pegatinas en el perímetro del edificio son limitadas, existen carteles que advierten que se trata de un MHN y que no se permiten, y la institución cuenta con pintura con el código de color adecuado para mantener las fachadas limpias. En el interior del liceo los baños se encuentran en funcionamiento, se constata el diseño de elementos anti vandalismo en sifones y otros elementos de la instalación sanitaria, no hay signos de destrucción de grifos, herrajes de puertas u otros. Sus paredes presentan una intensa cobertura de grafitti multicolores de interesante calidad visual, que se circunscribe al espacio interior de los baños. Si bien no se evalúa como un problema, la evolución y acumulación de expresiones de este tipo denotaría abandono, propiciando acciones vandálicas. Se aconseja la limpieza de azulejos y renovación de pintura en forma regular por parte del centro de estudios, detectando y corrigiendo desperfectos, para emitir un mensaje educativo de conservación y cuidado de los bienes comunes.

EVALUACIÓN

Obra a visitar		Criterio														Aspectos a revisar en cada instancia:	Conformidad (A: Alta, M: Media; B: Baja; NC: No conformidad; NA: No se aplica)	Mejora continua (OM: Oportunidad de mejora; AR: Aprendizaje replicable)	
		Localización		Tipo de intervención		Fase del emprendimiento ³		Envergadura y complejidad de la inversión											
		Montevideo	Área Metropolitana	Obra nueva	En edificio existente	Diseño	Construcción	Operación	m ²	Albanilería	Estructura	Sanitaria	Eléctrica	Terminaciones	D. efluentes				Particularidades
1	Acondicionamiento fachadas y cercado perimetral edificio sede Liceo N° 35 IAVA, Montevideo	x			x			x	(*4*)	x			x	x		“Intervención en edificio con valor patrimonial” Superposición de fases de construcción y operación.	Revisión técnica de obra: <ul style="list-style-type: none">calidad de la obra, en especial los resultados de la actuación en Monumento Histórico Nacional.	A	AR
																	Constatación de aplicación de medidas de gestión ambiental y social (IGAS) conforme a políticas y procedimientos del Banco: <ul style="list-style-type: none">cumplimiento del PGAS seg. IGAS p.12 en especial programa 2 Relaciones comunitarias, en relación a los procesos informativos. Contacto con equipo de dirección del Centro, e integrantes de la comunidad educativa.	A	OM
																	<ul style="list-style-type: none">cumplimiento de normativa ambiental nacional y local, en particular, seg. IGAS p.12 programa 2 Relaciones comunitarias, Consulta con proyectista en relación a constatación del relacionamiento con la Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación durante el proceso de la actuación.	a	ar

Conformidad: Alta. **Oportunidades de mejora:** Apoyo a la sistematización del mantenimiento por parte de los usuarios.

³ Al momento de la realización de la visita.

(^{*4*}) La envergadura y la complejidad de esta intervención son importantes: aun cuando por sus características no se aplica el cómputo por metros cuadrados, se trata de la recuperación integral de la fachada de un inmueble de más de 9000 m² protegido con el máximo rango de valor patrimonial por la Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación del Ministerio de Educación y Cultura, ya que fue declarado Monumento Histórico Nacional según resolución 709/976 de 6 de julio de 1976. Se trata de una inversión que requiere mano de obra y variadas técnicas de alta especialización, y un tiempo de ejecución asimilable al de una obra media de construcción o adecuación (360 días calendario). El edificio fue objeto en años anteriores de una adecuación edilicia interna.

INFORME VISITA DE OBRA: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO SEDE LICEO Nº 54, MONTEVIDEO

CALIDAD DE LA OBRA

Se realizó una evaluación de la calidad de la obra en relación a los aspectos expuestos en el Informe Final: Materiales de construcción, Diseño arquitectónico, Adaptabilidad al entorno construido, Soluciones constructivas, Diseño estructural, Factores económicos, Relación entre agentes del proyecto, Incidencia ecológica, Incidencia sociocultural, Seguimiento y mantenimiento

A continuación se presentan aspectos particulares que se desea resaltar.

El proyecto resuelve con solvencia una serie de condicionantes propias del predio donde se implanta, del programa arquitectónico, de la normativa sobre accesibilidad universal vigente desde 2010, y de su ubicación en un área de valor patrimonial protegida por el Gobierno Departamental.

El predio se desarrolla atravesando la manzana desde la Avenida Agraciada hasta la calle Félix Olmedo, proveyendo un acceso principal cuyo diseño contempla aspectos de seguridad vial dado el intenso tránsito de la Avenida Agraciada, y la posibilidad de acceso independiente desde la calle Félix Olmedo, previendo el funcionamiento independiente del salón de usos múltiples para actividades comunitarias.

Las áreas y locales de servicio se desarrollan en Planta Baja, destacándose la relación de los locales con los espacios abiertos, la resolución de aspectos circulatorios de accesibilidad universal, y el equipamiento previsto. Existen condicionantes especiales resultantes del programa educativo del Centro, que comprenden la provisión de espacios dedicados a la alimentación de los estudiantes, y al apoyo pedagógico, resueltos en forma adecuada.

La accesibilidad universal se resuelve mediante rampas, ascensor, diseño de servicios higiénicos y elementos auxiliares.

La intervención cumple con el Programa 3 del PGAS - Seguridad y salud. Seguridad y salud de comunidades: ordenanzas: zonificación, retiros, factores de ocupación, áreas de protección patrimonial. Las condicionantes relacionadas con la integración del proyecto en el tejido urbano y la preservación de las características patrimoniales del barrio se resuelven a través del proyecto de la volumetría y líneas principales de la composición que proveen un acordamiento con las alturas y retiros de la edificación existente en ambas calles, incluyendo la conservación de una fachada con valores ornamentales de una antigua vivienda estándar por la calle Olmedo, incorporada al proyecto en el salón de usos múltiples. Se ha cumplido con las instancias de consulta y aprobación preliminar del proyecto por la Comisión Especial Permanente de El Prado (CEP Prado), siendo de responsabilidad del contratista como en todos los proyectos del Programa la gestión del Permiso de Construcción y su Habilitación Final. Los permisos de demolición fueron gestionados oportunamente por el subcontratista, obrando en los registros Permiso y Memoria de Demolición aprobados.

La Documentación del proyecto es completa, las especificaciones son precisas, se cuenta con un Presupuesto Público elaborado por el Programa que integra los recaudos de la licitación y fue referencia para el Contratista, así como con un cronograma y criterios definidos de control de avance de obra.

El Contratista cuenta con certificación de calidad ISO 9001. La visita se realizó con la presencia de un representante del Contratista, Sr. Decia, quien demostró un conocimiento acabado de los procesos de calidad implementados, exhibiendo la documentación solicitada, e informando en forma muy completa.

REVISIÓN DE REGISTROS:

Estimaciones de atrasos: La obra no presenta atrasos. Al momento de la visita presenta un porcentaje de avance mayor al 50%, y el avance se encuentra un 3% por encima del estimado. Los Certificados realizados por la Supervisión de obra del Programa y controlados por el Coordinador de Infraestructura guardan correlación con el avance físico.

Se revisó los libros de obra exigidos por la autoridad, encontrándose en condiciones.

Hay registro de los ensayos de materiales previstos en pliegos, con la aprobación del Programa.

Los informes sobre la obra son elaborados y controlados en forma regular, según el esquema de control del Programa, en forma satisfactoria.

CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVISTAS EN EL IGAS

Programa Relaciones Comunitarias

El Programa puso a disposición para esta Consultoría el material sobre los procesos cumplidos en el marco del Programa Relaciones Comunitarias del IGAS. El proceso de comunicación y consulta con las Partes afectadas, se realizó conforme a la Política B.6 Consultas. Mediante instancias de presentación del proyecto, se expuso las características del edificio proyectado, su funcionamiento y las condicionantes tenidas en cuenta. Adicionalmente, fue necesario interactuar con la comunidad educativa de un liceo contiguo quienes realizaron reclamos por impacto temporal con la actividad de ese centro en las primeras etapas de obra. Situaciones de este tipo suelen manifestarse aun cuando se hayan realizado procesos comunitarios como el descrito. Los planteos requirieron la atención del Programa y de las autoridades de la Educación, proveyendo más información sobre el proyecto, su planificación y las medidas de mitigación previstas, así como varias alternativas de solución para los reclamos, implementando finalmente las que se acordaron. Como resultado, se esperó a la finalización de los cursos de dicho centro para implementar las etapas de mayor ruido (demolición y fundaciones), absorbiendo los impactos de este aplazamiento en el cronograma de obra.

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES. HIGIENE Y SEGURIDAD

Estado general del Obrador.

Durante el desarrollo de la obra, el Contratista alquiló una finca contigua en cuyo terreno organizó los diferentes sectores del obrador. Esto permitió un importante aumento de la eficiencia, que se manifiesta en el grado de avance superior al esperado.

El obrador se encontró en condiciones de higiene correctas, con las instalaciones requeridas por la normativa laboral, documentación del Plan de Seguridad e Higiene Laboral de fecha 5/8/2011, y registro de su seguimiento regular por el Técnico Prevencionista habilitado actuante. Se guarda registro de dos inspecciones tempranas del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), de las observaciones realizadas y de su levantamiento en tiempo y forma. Hay registros (recibos firmados) de la entrega al personal del equipamiento reglamentario de seguridad personal, que se realiza a medida que las actividades lo requieren.

Políticas del contratista

El contratista implementa el consumo racional de energía y agua en forma acorde a los procesos certificados bajo las normas ISO 9001. Se cuenta en obra con documentación sobre los perfiles de los cargos, calibración de instrumentos, notas y carteles. Los procesos certificados y el Plan de Higiene y Seguridad son materia de inducción al personal, realizándose charlas de capacitación con regularidad, con el personal involucrado en los distintos procesos. Se tuvo a la vista el registro de charlas de este tipo, del 1/6, 10/9 y 1/10.

Buenas Prácticas Ambientales

Reducir, Reciclar, Reusar: El Contratista visualizó la oportunidad y procedió a implementar para esta obra el acopio bajo techo de cartón y papel de obra para su entrega a un reciclador que lo retira del obrador regularmente. Los restos de metales se acopian en un sector específico para ser reciclados a través de compradores de chatarra. Los restos de madera no reutilizable y residuos de podas aprovechables se acopian en un sector del obrador próximo a los locales del personal, destinándose a calefacción y a la cocción del tradicional “asado de obra”, resultando en revalorización energética. Todas estas medidas contribuyen a la reducción del volumen de residuos a disponer en vertedero.

Disposición de residuos sólidos domésticos (RSD): Los residuos de tipo doméstico se depositan en tachos tapados, que se disponen para su recolección por el servicio regular municipal.

Disposición de residuos de obras civiles (ROC): La disposición de escombros y restos de obras civiles se realiza mediante volquetas contratadas, que los transportan y disponen en vertedero autorizado.

Emisiones atmosféricas y vibrátiles: Durante la visita realizada, se constató que la emisión de ruido o material particulado no presentan dificultades especiales en esta etapa de la obra.

Se visualiza una oportunidad de mejora en la explicitación de estas políticas, su incorporación a los programas de inducción, y la adecuada señalización de las áreas del obrador destinadas a la gestión de estos elementos.

BUENAS PRÁCTICAS DE OBRA

Durante la visita de obra se utilizó una lista de chequeo (**ANEXO II**) a modo de recordatorio de aspectos a controlar. La calidad de los trabajos en curso, los materiales utilizados, el acopio de materiales, el resultado de las tareas terminadas, son satisfactorios. Las construcciones provisionales y elementos de seguridad son

controladas por el Técnico Prevencionista actuante en inspecciones regulares y registradas en libro de obra. La obra recibe inspecciones del MTSS; en caso de formularse observaciones, se implementan medidas correctivas, levantándose observaciones en inspección posterior, constando en registros.

EVALUACIÓN

Obra a visitar		Criterio													Aspectos a revisar en cada instancia:	Conformidad (A: Alta, M: Media; B: Baja; NC: No conformidad; NA: No se aplica)	Mejora continua (OM: Oportunidad de mejora; AR: Aprendizaje replicable)		
		Localización		Tipo de intervención		Fase del emprendimiento ⁵		Envergadura y complejidad de la inversión											
		Montevideo	Área Metropolitana	Obra nueva	En edificio existente	Diseño	Construcción	Operación	m ²	Albanilería	Estructura	Sanitaria	Eléctrica	Terminaciones				D. efluentes	Particularidades
2	Construcción edificio sede Liceo N° 54, Montevideo	x		x	x		x		2300	x	x	x	x	x		Procedimientos específicos de autorización municipal por encontrarse en área de protección sometida a régimen patrimonial, El Prado.	Revisión técnica de obra:	A	AR
																• calidad de la obra	a	ar	
																• revisión de registros de estimaciones de atrasos	a	ar	
																• revisión de registros de revisión de certificados y correlación con avance físico	a	ar	
																• verificación libros de obra	a		
																• condiciones de higiene y seguridad de las obras. Contacto con representante del contratista.	a		
																• revisión de registros de ensayos de materiales previstos en pliegos	a		
																• revisión de informes	a		
																Constatación de aplicación de medidas de gestión ambiental y social (IGAS) conforme a políticas y procedimientos del Banco:	A	OM	
																• cumplimiento del PGAS seg. IGAS p.12, en especial programa 3 Seguridad y Salud. Seguridad y salud de comunidades. Cumplimiento con los códigos locales y de zonificación, retiros, y factores de ocupación. Entrevista con equipo proyectista - revisión de proceso de autorización municipal.	a	ar	
																• cumplimiento de normativa ambiental nacional y local.	a		
																• buenas prácticas ambientales. Contacto con representante del contratista.	a	om	

Conformidad: Alta. **Oportunidades de mejora:** Sistematización de buenas prácticas ambientales de obra por parte del Programa, y exigencia cumplimiento por parte del Constructor. Constructor: Oportunidad de incorporar buenas prácticas ambientales a sus políticas. Gestión ambiental rentable (GAR).

⁵ Al momento de la realización de la visita.

INFORME VISITA DE OBRA: ADECUACIÓN DE LOS INSTITUTOS NORMALES

REVISIÓN TÉCNICA DE LA OBRA. CALIDAD DE LA OBRA

Se realizó una evaluación de la calidad de la obra en relación a los aspectos expuestos en el Informe Final: Materiales de construcción, Diseño arquitectónico, Adaptabilidad al entorno construido, Soluciones constructivas, Diseño estructural, Factores económicos, Relación entre agentes del proyecto, Incidencia ecológica, Incidencia sociocultural, Seguimiento y mantenimiento

A continuación se destacan algunos asuntos con especial importancia en esta obra en particular.

El proyecto

La información sobre el proyecto ha sido proporcionada en soporte digital, y mediante la visita conjunta con los proyectistas, Arqs. Peaguda y Musto, el Coordinador de Infraestructura del Programa y el Coordinador de Proyectos.

El proyecto consiste en una serie de intervenciones en un edificio sobre el cual otros programas han realizado ampliaciones, modificaciones y restauraciones con grado diverso de adecuación a la normativa y a los requerimientos. Las intervenciones solicitadas al Programa fueron la construcción de un auditorio con foyer y locales de servicio en una edificación a demoler, la reforma de un sector antes destinado a gimnasio y laboratorios en desuso y su re funcionalización para albergar biblioteca, salas de lectura, archivo institucional, salas de reuniones, comedor con kitchenette, oficinas para departamentos docentes, depósitos, servicios higiénicos y áreas de circulación conforme a normativa de accesibilidad universal, y el acondicionamiento del patio central del edificio, que no se encontraba en condiciones adecuadas para su utilización.

Entre los principales desafíos cabe mencionar la necesidad de proveer una fachada y acceso independiente para el auditorio por la calle Minas, la conexión con la edificación existente, la compatibilización con una ampliación y modificaciones recientes realizadas por equipos técnicos no pertenecientes al programa, el aprovechamiento de una construcción obsoleta en desuso, y la puesta en valor de los espacios abiertos patio y jardín.

La calidad del diseño atendió satisfactoriamente los requerimientos funcionales, los desafíos y las condicionantes económicas.

Documentación del proyecto

El proyecto está correctamente documentado, y se puede apreciar que la información de los recaudos permitió la correcta ejecución de la obra con excelentes resultados.

La documentación del proyecto es excelente. Incluye:

- Planos y planillas de albañilería, estructura, sanitaria, eléctrica, así como planillas de aluminio, carpintería, herrería, pétreos, vidrios, luminarias y cortinados.
- Recaudos escritos: memoria constructiva particular que abarca albañilería, estructura, eléctrica, sanitaria; manual de mantenimiento; información técnica sobre suelo; presupuesto oficial, y pliegos.

Barreras arquitectónicas

La intervención contempla los requerimientos de la Ley Nº 18.651 de 9 feb/2010, Publicada D.O. 9 mar/010 - Nº 27932 “Protección integral de personas con discapacidad”, que establece un sistema de protección integral a las personas con discapacidad, tendiente a asegurarles su atención médica, su educación, su rehabilitación física, psíquica, social, económica y profesional y su cobertura de seguridad social, así como otorgarles los beneficios, las prestaciones y estímulos que permitan neutralizar las desventajas que la discapacidad les provoca y les dé oportunidad, mediante su esfuerzo, de desempeñar en la comunidad un rol equivalente al que ejercen las demás personas.

En el edificio existente, en los sectores no incluidos en la intervención realizada por el Programa, este aspecto queda pendiente para futuras intervenciones, como parte de la programación de la adaptación de edificios existentes prevista en la citada Ley.

REVISIÓN DE REGISTROS:

En entrevista con el Coordinador de Infraestructura y Arq. Adriana García de Supervisión de Obras, se constató registros de un adecuado cumplimiento del proceso de obra: control de avance, revisión de atrasos, revisión de certificados e informes de avance.

También se verificó los registros sobre higiene y seguridad de las obras. Se consultó sobre buenas prácticas ambientales de obra y se revisó registros de ensayos de materiales previstos en pliegos.

Se realizaron controles bimensuales de avance según pliego, para comparar el avance real con las curvas planificadas de avance esperado, avance tardío y avance real.

El desarrollo de la obra estaba previsto entre el 21 de junio de 2011 y el 21 de setiembre de 2012. La obra concluyó con atraso, que fue objeto de seguimiento y control. El Programa tiene mecanismos de control y tiene una política de aviso oportuno al contratista en relación al cumplimiento del pliego y del cronograma. Agotadas las vías de comunicación y cumplidos los plazos, se accionan los mecanismos legales previstos en pliegos. Consta en registros una intimación realizada el 15/11/11.

Se tuvo a la vista registro de ensayos previstos en pliegos para probetas de hormigón desde el 24/8/11 al 9/5/12, así como un certificado del fabricante-importador GERDAU LAISA dejando constancia de que las características técnicas del acero suministrado en obra cumple con la resistencia establecida en pliegos.

CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS PREVISTAS EN EL IGAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Constatación de aplicación de medidas de gestión ambiental y social (IGAS) conforme a políticas y procedimientos del Banco. Conocidas las particularidades de la obra en fase de operación, se enfocó la revisión en la verificación del cumplimiento de los Programas:

Prevención y Control de la Contaminación Ambiental: La obra cuenta con conexión a colector público. El contratista no tenía políticas ambientales de obra específicas.

Relaciones comunitarias: La obra responde a requerimientos planteados por la institución. De acuerdo a la información brindada por el Programa, se cumplió con un proceso de comunicación durante la elaboración del proyecto y se realizó una serie de acuerdos sobre requerimientos y rubros a incluir.

Seguridad y Salud: La seguridad y salud laboral en la fase de construcción son requisitos previstos en los pliegos y en el contrato, y hay registros de Plan de Seguridad e Higiene.

Seguridad y Salud de Comunidades: Con respecto a la fase de operación, la intervención realizada por el Programa fue diseñada teniendo en cuenta la normativa urbana y departamental vigente para el área, así como disposiciones de seguridad (bomberos) y accesibilidad universal.

RESULTADOS

- Estado general del edificio
- Signos de apropiación / buen uso
- Manual de mantenimiento / Gestión del mantenimiento

La obra presenta excelente estado general de conservación y su uso es correcto. Se está estudiando alternativas de solución para algunas patologías que se manifestaron después de la puesta en servicio, como consecuencia de problemas de conservación de azoteas e instalaciones de construcciones linderas. Los técnicos del Programa están evaluando una iniciativa autónoma de la institución destinataria que incorporó equipos individuales de aire acondicionado no previstos, que requerirán modificaciones en instalaciones.

EVALUACIÓN

Obra a visitar		Criterio														Aspectos a revisar en cada instancia:	Conformidad (A: Alta, M: Media; B: Baja; NC: No conformidad; NA: No se aplica)	Mejora continua (OM: Oportunidad de mejora; AR: Aprendizaje replicable)	
		Localización		Tipo de intervención		Fase del emprendimiento ⁶		Envergadura y complejidad de la inversión											
		Montevideo	Área Metropolitana	Obra nueva	En edificio existente	Diseño	Construcción	Operación	m ²	Albañilería	Estructura	Sanitaria	Eléctrica	Terminaciones	D. efluentes				Particularidades
3	Adecuación de los Institutos Normales	x	x		x			x	1168	x		x	x	x		Centro de formación docente, en el centro de Montevideo.	Revisión técnica de obra:	A	-
																	• calidad de la obra	a	
																	• revisión del proceso de obra: control de avance, revisión de atrasos, revisión de certificados e informes de avance. Entrevista con Coordinador de Infraestructura	a	
																	• revisión de registros sobre higiene y seguridad de las obras, y sobre buenas prácticas ambientales. Entrevista con Coordinador de Infraestructura	a	
																	• consulta sobre buenas prácticas ambientales de obra. Entrevista con Coordinador de Infraestructura	a	
																	• revisión de registros de ensayos de materiales previstos en pliegos. Entrevista con Coordinador de Infraestructura	a	
																	Constatación de aplicación de medidas de gestión ambiental y social (IGAS) conforme a políticas y procedimientos del Banco:	A	OM
																	• revisión de registros de cumplimiento del PGAS seg. IGAS p.12, en especial Programa 12 Relaciones Comunitarias, divulgación de información. Realización de procesos informativos en la fase de Diseño y Construcción. Entrevista con equipo proyectista.	a	om

Conformidad: Alta

Oportunidades de mejora

Incorporar pautas de gestión y mantenimiento coordinados por parte de los usuarios con posterioridad a la puesta en servicio. Dilucidar quién toma la responsabilidad sobre las modificaciones introducidas al edificio por otros actores, y cómo se ajustan a las condicionantes técnicas y a la normativa vigente.

⁶ Al momento de la realización de la visita.

INFORME VISITA DE OBRA: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO SEDE LICEO Nº 17, MONTEVIDEO

CALIDAD DE LA OBRA

Se realizó una evaluación de la calidad de la obra en relación a los aspectos expuestos en el Informe Final: Materiales de construcción, Diseño arquitectónico, Adaptabilidad al entorno construido, Soluciones constructivas, Diseño estructural, Factores económicos, Relación entre agentes del proyecto, Incidencia ecológica, Incidencia sociocultural, Seguimiento y mantenimiento.

Se estudió la documentación del proyecto, y se realizó visita de obra con el técnico proyectista Arq. André, la supervisora de obra Arq. Artecona, y los Arqs. Rischewski y Nogueira. En la obra fuimos recibidos y acompañados por representantes del Contratista, empresa Montelecnor: la arquitecta directora de obra, y la técnica prevencionista.

A continuación se detallan algunas observaciones realizadas.

El proyecto:

El proyecto plantea un edificio con frente a dos calles perpendiculares, adaptándose a un terreno en “L”. Por tratarse de una avenida y una calle de tránsito intenso, se proveyeron espacios de transición entre los locales interiores del centro y la vía pública.

La calidad del proyecto es alta, contemplando aspectos funcionales, de acondicionamiento natural, con un diseño estructural que permite resolver requerimientos específicos de grandes luces. La composición arquitectónica es cuidadosa del entorno construido, y da como resultado una imagen contemporánea consistente con otros proyectos del Programa, digna y adecuada a su emplazamiento en el perímetro heterogéneo en lento proceso de sustitución-consolidación del espacio simbólico de primer orden que rodea al Palacio Legislativo.

Documentación del proyecto

Completa, detallada y sólida, brinda la información para la construcción, pautas para el control y exigencias contractuales claras.

Se encuentra en la oficina de obra, correctamente organizada en planeras colgantes, a disposición de la supervisión de obra, y de la dirección técnica provista por el Contratista.

REVISIÓN DE REGISTRO

Estimaciones de atrasos

En esta obra en particular, las abundantes lluvias del mes de agosto, en plena etapa de fundaciones, originaron un importante atraso, justificado. Si bien se ha ido absorbiendo parte de este atraso, no se está en condiciones de reconocer un avance mayor en el momento de la visita. Los mecanismos de control de avance establecen porcentajes de avance a partir de los cuales se puede adjudicar al contratista los días a favor acumulados por lluvia y por paros sindicales. La obra está próxima a alcanzar uno de estos hitos, a partir de lo cual se reprogramará; por este motivo, en el momento de la visita, presenta un avance físico superior al reconocido teniendo en cuenta los días efectivamente trabajados. De todas maneras, el Programa realiza un exhaustivo control de estas variables, trabajando sobre la exigencia de cumplimiento.

Libros de obra

En la Oficina de Obra se constató que los libros de obra están de acuerdo a las disposiciones vigentes, y existe un adecuado registro de inspecciones, certificaciones, observaciones y su levantamiento.

IGAS - BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES. HIGIENE Y SEGURIDAD

Programa Prevención y Control de la Contaminación Ambiental; Programa Seguridad y Salud Ocupacional

Políticas del contratista

El Contratista está en proceso de Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14000. En este marco, tiene implementadas en obra buenas prácticas ambientales relacionadas con varios aspectos clave: señalización para prevención de accidentes, áreas de acopio definidas para materiales, residuos de obra, residuos domésticos. Se realiza limpieza de obra permanente. Hay política y señalización para el manejo de

productos contaminantes y peligrosos, contando el obrador con áreas acondicionadas para almacenamiento y manejo de líquidos contaminantes.

Instalaciones para el personal: Las oficinas de obra son contenedores acondicionados, al igual que el vestuario de personal. Este último presenta problemas de adherencia de baldosas plásticas del piso; sin embargo no se tiene noticia de observaciones al respecto por parte de los inspectores de trabajo. Existe un comedor para el personal, donde una cartelera comunica la política de la empresa, y hay espacios para las comunicaciones sindicales. Los sectores de herrería de obra y carpintería cuentan con techo de protección. Existe una operaria de sexo femenino, quien cuenta con vestuario y baño diferenciado del resto del personal.

Los residuos que requieren cuidados especiales o permiten reciclaje son remitidos al obrador principal de la empresa en la calle Emancipación, donde se realiza una gestión centralizada. La empresa cuenta con un Plan General, que incluye la gestión de residuos, informes sobre derrames, y políticas RRR centralizadas de la empresa, a través de organizaciones y empresas (Repapel para cartones y papel, FUNSA para residuos de goma, Cacharpa para plásticos. Se realiza clasificación en sitio de orgánicos, y los productos químicos se remiten en forma centralizada a la usina de la Intendencia de Montevideo en el Faro de Punta Carretas.

Relación con el vecindario:

Se realizaron 20 actas de medianería y registro fotográfico correspondiente, para documentar el estado de las medianeras previo al inicio de los trabajos. Se acordó entre la empresa y los vecinos que el asado se limita a días específicos de la semana u ocasiones especiales, que se comunican para evitar conflictos por humo y olores.

Seguridad - Riesgos / medidas preventivas

Mediante Plan de Higiene y Seguridad, señalización, certificación de maquinaria (grúa), control de protecciones de maquinaria, control de instalaciones eléctricas provisionales de obra, y capacitación del personal, que incluye aspectos de seguridad y de cuidado del medio ambiente.

BUENAS PRÁCTICAS DE OBRA

Durante la visita de obra se utilizó una lista de chequeo (**ANEXO II**) a modo de recordatorio de aspectos a controlar. La calidad de los trabajos en curso, los materiales utilizados, el adecuado estado del pañol de herramientas e insumos, el acopio de materiales, el resultado de las tareas terminadas, son satisfactorios. Se verificó registros de Seguridad e Higiene y se contó con una detallada descripción de procedimientos por parte de la Técnica Prevencionista actuante.

EVALUACIÓN

Obra a visitar		Criterio													Aspectos a revisar en cada instancia:	Conformidad (A: Alta, M: Media; B: Baja; NC: No conformidad; NA: No se aplica)	Mejora continua (OM: Oportunidad de mejora; AR: Aprendizaje replicable)		
		Localización		Tipo de intervención		Fase del emprendimiento			Envergadura y complejidad de la inversión										
		Montevideo	Área Metropolitana	Obra nueva	En edificio existente	Diseño	Construcción	Operación	m²	Albanilería	Estructura	Sanitaria	Eléctrica	Terminaciones				D. efluentes	Particularidades
5	Construcción de Liceo Nº 17 Montevideo	x		x			x		2930	x	x	x	x	x		Obra en construcción, sustitución de sede	Revisión técnica de obra:	A	AR
																	• calidad de la obra	a	
																	• revisión del proceso de obra: control de avance, revisión de atrasos, revisión de certificados e informes de avance. Entrevista con supervisor de obra	a	
																	• revisión de registros sobre higiene y seguridad de las obras, y sobre buenas prácticas ambientales. Entrevista con supervisor de obra.	a	
																	• consulta sobre buenas prácticas ambientales de obra. Contacto con representante del contratista.	a	ar
																	• revisión de registros de ensayos de materiales previstos en pliegos. Entrevista con supervisor de obra.	a	
																	Constatación de aplicación de medidas de gestión ambiental y social (IGAS) conforme a políticas y procedimientos del Banco, cumplimiento del PGAS seg. IGAS p.12:	A	AR
																	• Programa 1 Prevención y control de la contaminación ambiental	a	ar
																	• Programa 2 Relaciones comunitarias Procesos informativos.	a	ar
																	• Programa 3 Seguridad y Salud	a	

Conformidad

Alta

Oportunidades de mejora: El tipo de medidas que aplica la empresa como parte de sus políticas del proceso de certificación bajo normas ISO 14000 puede ser objeto de revisión y adaptación para la construcción de un marco conceptual de gestión ambiental de obra exigible para las obras del Programa.

AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DEL LICEO 1 DE LA PAZ, DEPARTAMENTO DE CANELONES

Se realizó una visita a obra con el Coordinador de Infraestructura Arq. Rischewski, la Arq. Beatriz Tanca, la Supervisora General de Obras Arq. Amparo Rama, y el Arq. Bernardo Martín, proyectista del Liceo 1 de La Paz. Adicionalmente se realizó una reunión en la que participó además la Arq. Adriana García de Supervisión de Obras, responsable de Seguimiento y Post-Obra, para analizar la documentación de obra e informar sobre el proceso realizado desde la concepción a la entrega de la obra.

CALIDAD DE LA OBRA

El proyecto

Se trata de un liceo en operación que requirió modificaciones y ampliación. El liceo estaba compuesto por una antigua casa quinta con valores estéticos interesantes, que se encontraba muy modificada con intervenciones de mala calidad y escasa funcionalidad, dos tiras de aulas de ladrillo visto con techo de losa plegada de hormigón, construidas en base a la colaboración de los vecinos en 1964⁷, en estado de mantenimiento regular, y un cobertizo autoportante de chapas curvas acanaladas Perfil 7 de asbestocemento conformando una bóveda, con tímpanos de albañilería con aberturas. El conjunto se ubica en un borde de la ciudad de La Paz, en el departamento de Canelones, sobre el límite con el departamento de Montevideo. Está implantado en un parque sobre la costa del arroyo, rodeado de predios baldíos con lagos de canteras en fase de abandono. En el terreno contiguo hay ruinas de una fábrica abandonada.

La intervención consistió en tres actuaciones principales:

La recuperación y puesta en valor de la casona, retirando intervenciones problemáticas, liberando porche y terrazas, y componiendo un conjunto de unidades funcionales de tipo administrativo y de apoyo a las actividades pedagógicas.

La modificación del edificio de 1964 consistió en su adaptación al nuevo proyecto, demoliendo los cerramientos verticales de dos aulas para generar un gran espacio techado, alineado con el eje de acceso de la casona modificada, donde se insertó un volumen vidriado para la adscripción.

La ampliación consiste en un edificio nuevo de aulas en dos plantas, con un gran acceso techado que enfrenta el eje antes descrito, el acondicionamiento del acceso y de los espacios exteriores que articulan los tres volúmenes.

Como resultado de la actuación el conjunto, inmerso en un espacio libre de grandes dimensiones queda compuesto como una sucesión de bloques y espacios libres atravesados por un eje central circulatorio y visual que remata en la casona antigua, y atravesando ésta a través del porche, se prolonga en el antiguo parque junto al arroyo.

El liceo se encontraba en operación al momento de la actuación. Para permitir el desarrollo de la actividad de enseñanza se colocaron aulas portátiles modulares. En la actualidad se conserva uno de estos módulos. Según la Subdirectora, la mejora de la infraestructura provocó un aumento de la matrícula, lo que hace necesario mantener este módulo.

La tecnología aplicada en el sector nuevo (Ampliación) consiste en una estructura de hormigón armado conformando los forjados y pies derechos, y varios tipos de cerramiento que incluyen muros de albañilería y paneles conformados por varias capas de aislación con terminación de placas de yeso-cartón en el interior, y placas de fibrocemento libre de asbesto en el exterior. Las aberturas son de aluminio, y cuentan con rejas de protección y cortinados.

Constatación de dificultades del predio y su entorno

El predio está ubicado contiguo al borde de un sector del tejido urbano de viviendas modestas y medias. El espacio público cuenta con pavimento e iluminación en estado regular. El predio es de grandes dimensiones, y antiguamente fue una casa quinta particular con un parque de grandes dimensiones en la costa del arroyo Las Piedras, con una jardinería cuidada, fuentes y caminería, y una antigua vivienda de grandes dimensiones y calidad media alta. Con el crecimiento del tejido urbano, esta propiedad fue incorporada y destinada a liceo. La casa y su parque están rodeados de predios baldíos donde se desarrollaron actividades extractivas — actualmente en fase de abandono en los predios contiguos—, con pastizales y malezas, ruinas de locales

⁷ Según información de proyectista y subdirectora.

industriales en abandono, y aspecto de “tierra de nadie”. El ingreso al predio se realiza por una calzada de pavimento bituminoso sin aceras, entre pastizales y vegetación silvestre, durante varias decenas de metros.

Los principales problemas de conservación y mantenimiento del centro no están ligados al proyecto o a la calidad de la construcción, sino al vandalismo, así como a la falta de vigilancia, de gestión comunitaria y de coordinación con autoridades competentes, y por supuesto, la provisión de recursos que estas acciones requerirían.

Se anota una lista no exhaustiva de problemas detectados y comentados durante la visita.

- Hay daños causados por robos y actos vandálicos en ausencia de personal de vigilancia
- Hubo ausencia de servicio de vigilancia desde la puesta en servicio de la obra, hasta la reciente contratación de un servicio policial de vigilancia con limitaciones: un guardia, sujeto a disponibilidad de personal policial
- Predio de grandes dimensiones, incluye en un sector el parque de la antigua casa quinta, con densa vegetación asilvestrada, ya que supera las capacidades de mantenimiento y vigilancia por parte del centro
- Presencia de baldíos con densa vegetación y ruinas de construcciones abandonadas en predios linderos a escasos metros de los salones
- Ausencia de límites físicos entre el centro de estudios y el entorno (sectores del predio parquizados en abandono, baldíos vecinos con ruinas de construcciones abandonadas, lagos de canteras, arroyo, tejido urbano) genera dificultades de control de ingresos/egresos de estudiantes y personas ajenas al establecimiento
- Existen sendas y algunos elementos practicables que permiten conectar los sectores asilvestrados del parque del establecimiento con otros sectores urbanos del otro lado del arroyo
- El sector parquizado del predio es utilizado en días libres por vecinos del establecimiento con fines de recreación, sin embargo no hay una contrapartida por parte del municipio o el gobierno departamental que colabore con mantener este espacio de uso público.
- Las ruinas de edificaciones linderas son frecuentadas por merodeadores, se detectan signos de actividades presuntamente ilícitas (desguace de construcciones, vestigios de pequeños fuegos presuntamente para inhalación de drogas)

Documentación del proyecto

La documentación del proyecto es completa y detallada, establece claramente la información necesaria para presupuestar y construir las distintas operaciones diseñadas para adecuar y ampliar la sede del liceo.

Barreras arquitectónicas

El edificio es anterior a la aprobación de la Ley Nº 18.651 de 9 feb/2010, Publicada D.O. 9 mar/010 - Nº 27932 “Protección integral de personas con discapacidad”, por lo que acciones posteriores deberán incluir la adaptación del edificio según las nuevas exigencias, tal como lo dispone dicha norma.

MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (IGAS) - VISITA AL CENTRO

Contacto con equipo de Dirección del Centro. Percepción del desempeño de la obra

La percepción del desempeño del proyecto por parte de los usuarios es buena. Según los usuarios entrevistados (Subdirectora, adscripta) el desempeño térmico de los salones es correcto, y se constató que cuentan con ventiladores que se instalan en el verano, y estufas eléctricas para el invierno.

Algunos aspectos del proyecto son percibidos como “a mejorar” por los usuarios (perciben como necesario dotar de una circulación cubierta que conecte los distintos cuerpos del establecimiento, y generar espacios comunes protegidos para recreos en días de lluvia y viento). La utilización de los locales es adecuada en general, salvo el depósito, que destruido por varios actos de vandalismo, no ha sido recuperado, destinándose parte de la sala de profesores a depósito de estufas, ventiladores y otros equipamientos. Hay una batería de baños que el proyecto preveía recuperar, y que no está en uso, aspirando la dirección a recuperarla como baños y/o como depósito.

Existen problemas de mantenimiento y de pequeños ajustes. El mantenimiento está a cargo de la Dirección, según las disposiciones generales de Secundaria, y no hay funcionarios con tareas asignadas al respecto. Si bien se cuenta con un Manual de Mantenimiento, no se realiza un mantenimiento programado, y la forma de gestionar el mantenimiento es reactiva. Se detectó desagües a limpiar, algunas luminarias faltantes en sectores de difícil acceso, y espacios verdes circundantes con problemas de poda, corte de pasto y dificultades de control de acceso. La casona presenta algunos problemas de mantenimiento menores, propios de una

construcción antigua reformada recientemente, donde se van manifestando movimientos y algunos puntos críticos de entrada de humedad en cielorraso, que se suman a daños provocados por intrusos (tejas rotas, amures de rejas).

El mantenimiento planificado de los edificios

El mantenimiento de los edificios y el equipamiento depende de la gestión que haga la Dirección, ya que se encuentra definido entre sus competencias. Según los técnicos del Programa entrevistados, la evaluación de los directores no incluye una evaluación de la gestión realizada en relación con su responsabilidad sobre el local. Esta situación es diferente en las escuelas técnicas de la UTU, donde los directores suelen tener un vínculo más fuerte.

Programa 3b Seguridad y Salud de Comunidades

El proyecto tomó en cuenta la ubicación del predio, el entorno circundante, los códigos locales de zonificación, la normativa urbana de retiros y factores de ocupación del suelo. La ANEP tiene a su cargo las gestiones relativas a la documentación dominial del predio, según comunicación del 5/2/2010.

Dadas las características de las vías públicas del entorno, no se percibe la necesidad de implementar cuidados especiales con respecto a la seguridad del tránsito.

Programa 2 Relaciones comunitarias Procesos informativos. Directiva de Política B.6 Consultas.

Se analizó cómo fue el proceso implementado en relación a las Partes afectadas y a los impactos negativos o benéficos de la intervención. El Arq. Martín informó sobre este proceso.

En el Liceo había un grupo de profesores muchos años, que promovió la iniciativa, con el liderazgo especial de un Director. Por las características del sistema de asignación de cargos en Educación Secundaria, hay un recambio de directores más frecuente que otros integrantes docentes. Durante el período proyecto-obra se tuvo tres interlocutores por parte del equipo de dirección. Eso llevó a reformulaciones y adaptaciones del proyecto durante el proceso. Se realizó un convenio entre la Intendencia de Canelones y el MTOP. Culminado el proyecto, se presenta a la comunidad, siendo la opinión predominante la de no colocar cerco perimetral ni rejas, para reforzar un espíritu de comunidad educativa pequeña integrada al barrio y siguiendo las características de la ciudad de La Paz. Sin embargo, a medida que avanzaba la obra, los sucesivos interlocutores fueron planteando diferentes criterios y marcando aspectos de seguridad a resolver: incorporación de alarma, rejas en locales, necesidad de un cerco del lado de las ruinas abandonadas del predio lindero. Por no estar previsto este último en los recursos asignados, la dirección del momento se comprometió a gestionar los recursos para este cerco, para lo cual el Programa les proveyó un proyecto ejecutivo. Al momento de la visita no ha sido construido.

Control social de la calidad de la obra

Terminada la obra se realiza una nueva reunión general con la comunidad educativa, donde surgen planteos nuevos, contradictorios con los criterios y requerimientos acordados, atribuidos al recambio de personal docente y de dirección. También surgen algunas críticas a aspectos funcionales del proyecto por parte de funcionarios, relativas a economía de esfuerzo en circulación y necesidad de circulaciones cubiertas, contradictorias con la lógica de “edificios en el parque” acordada inicialmente.

Es interesante cómo se tuvo en cuenta la flexibilidad de los locales frente a características especiales del proceso educativo, contemplando la movilidad de tabiques en módulos de medias aulas. Para lograr este objetivo dentro de los precios, los tabiques son una sucesión de capas con aislación acústica terminadas en tableros de OSB y tornillería a la vista. Esto permitiría replantear la sectorización según las necesidades didácticas. Sin embargo, el crecimiento de la matrícula no ha permitido aprovechar estas capacidades del edificio.

En relación a espacios protegidos de la lluvia en los recreos, el proyectista informa que han planteado como solución la colocación de cortinas laterales de PVC transparente en los vanos laterales de la circulación del sector nuevo.

Se realizó un intercambio en relación a las necesidades que se detectan después de terminada la obra, problemas imprevistos, pequeñas obras complementarias o modificativas, y la capacidad de respuesta del Programa durante el período de garantía. Estas reflexiones se abordan en las conclusiones y recomendaciones del Informe Final.

REVISIÓN DE REGISTROS:

Estimaciones de atrasos. Certificados y correlación con avance físico. Ensayos de materiales previstos en pliegos

Esta obra fue realizada durante un programa anterior (MEMFOD). Según la información revisada, los sistemas de proyecto, comunicación, licitación y seguimiento fueron similares a los utilizados actualmente por el Programa PAEMFE, lo que da cuenta del aprendizaje institucional y de la responsabilidad por aprovechar oportunidades de mejora continua, que se perciben en la documentación del proceso y en la actitud de los técnicos presentes en la reunión.

EVALUACIÓN

Obra a visitar		Criterio													Aspectos a revisar en cada instancia:	Conformidad (A: Alta, M: Media; B: Baja; NC: No conformidad; NA: No se aplica)	Mejora continua (OM: Oportunidad de mejora; AR: Aprendizaje replicable)		
		Localización		Tipo de intervención		Fase del emprendimiento ⁸		Envergadura y complejidad de la inversión											
		Montevideo	Área Metropolitana	Obra nueva	En edificio existente	Diseño	Construcción	Operación	m ²	Albanilería	Estructura	Sanitaria	Eléctrica	Terminaciones				D. efluentes	Particularidades
6	Ampliación y adecuación del Liceo 1 de La Paz, departamento de Canelones		x		x			x	2650	x	x	x	x	x	x	Liceo ubicado en el área metropolitana fuera de Montevideo, en operación; fue una intervención sobre edificio existente.	Revisión técnica de obra:	A	OM
																	• calidad de la obra.	a	
																	• Entrevista con equipo proyectista para conocer requerimientos particulares del proyecto.	a	
																	• Contacto con equipo de Dirección del Centro para relevar su percepción con respecto a desempeño del proyecto y criterios de mantenimiento.	m	om
																	Constatación de aplicación de medidas de gestión ambiental y social (IGAS) conforme a políticas y procedimientos del Banco, cumplimiento del PGAS seg. IGAS p.12:	M	OM
																	• Programa 2 Relaciones comunitarias Procesos informativos.	m	om
																	• Programa 3b Seguridad y Salud de Comunidades: códigos locales y de zonificación, retiros, factores de ocupación, prevención de accidentes de tránsito en fase de operación.	a	

Conformidad

Alta

Oportunidades de mejora

Generar condiciones para una adecuada apropiación por parte de las instituciones destinatarias y los usuarios locales.

⁸ Al momento de la realización de la visita.

Se visualiza oportunidades de mejora en el fortalecimiento de capacidades del Programa para el seguimiento, transferencia y gestión de las infraestructuras una vez terminadas, a través de la definición de funciones específicas de gestión ambiental y social que aseguren:

- Transferencia exitosa mediante la capacitación de los administradores de los centros
- Seguimiento de uso y mantenimiento adecuado
- Gestión ambiental adecuada en fase de operación
- Evaluación de requerimientos no planteados en oportunidad del diseño original, y el estudio de alternativas técnicamente razonables
- Contribución a la retroalimentación y mejora continua que el Programa lleva adelante actualmente en base a la actitud proactiva de sus técnicos
- Articulación con las autoridades que reciben las infraestructuras para asegurar:
 - Transmisión del conocimiento adquirido sobre edificio y particularidades de proyecto durante las etapas cumplidas
 - Comprensión del universo de actores identificados, con sus principales roles en relación al proyecto
 - Principales asuntos a atender detectados durante el proceso de diseño y ejecución de la actuación, que incluyen la etapa de consultas, y en general, la gestión ambiental y social, con un seguimiento de las intervenciones durante un período a definir

Para este tipo de funciones se requiere:

- Capacidad para el trabajo conjunto apoyando a los técnicos en las etapas tempranas de diseño y consulta
- Conocimiento práctico de los proyectos
- Habilidades de comunicación y negociación

OBRA: CONSTRUCCIÓN ESCUELA TÉCNICA DE INFORMÁTICA Nº 2 BUCEO, MONTEVIDEO

CALIDAD DE LA OBRA

El proyecto. Particularidades de instalaciones

El proyecto se resuelve en un espacio libre de un predio urbano de Montevideo, donde existen una escuela primaria y una escuela técnica. Su implantación urbana colabora con la conformación del espacio público, resolviendo un sector volumétricamente desdibujado ante la dispersión de las edificaciones existentes antes de la intervención. Se valora positivamente la relación con el entorno, en particular la creación de espacios de transición entre el espacio público de la Av. Rivera y el edificio. Los mismos, de diseño claro y simple, son de gran calidad, y se encuentran en perfecto estado de conservación y limpieza, brindando un espacio para la protección del sol y de la lluvia tanto para los usuarios del centro como para los ciudadanos que esperan el ómnibus.

Los locales principales incluyen aulas, salones multiuso, laboratorios para software y para hardware con dotación especial de tomacorrientes y conexiones por cada puesto de trabajo., locales docentes y locales administrativos. Los locales de servicio son el Hall principal, los corredores, baños, ductos técnicos, depósitos y local para cantina. Los espacios exteriores son el jardín frontal y porche de acceso, dos patios laterales al oeste, un espacio libre al este, y un espacio libre posterior que incluye una cancha de basketball.

El edificio está correctamente ventilado, resueltas con solvencia las relaciones entre los locales y el exterior.

Documentación del proyecto

La documentación del proyecto es completa y detallada.

Barreras arquitectónicas

En el diseño del edificio se contemplaron requerimientos establecidos por la Ley Nº 18.651 de 9 feb/2010, Publicada D.O. 9 mar/010 - Nº 27932 “Protección integral de personas con discapacidad”.

PERCEPCIÓN SOBRE CORRELACIÓN ENTRE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO, PROYECTO Y USO

Contacto con equipo de Dirección del Centro.

Hay conformidad con el proyecto por parte del Director, sin embargo plantea la necesidad de una serie de ajustes según su opinión personal. Algunos los está implementando cambiando los destinos de locales, según criterios de uso. En otros aspectos, realiza una serie de planteos y observaciones.

Criterios de uso

Se constata el uso de la sala de profesores como depósitos de cajas de archivos. Una de las salas de tecnólogo se encuentra ocupada en parte por cajas de equipos. Ambas situaciones se podrían resolver mediante orden y equipamiento.

Hay limitaciones al uso de las instalaciones y facilidades provistas para personas con movilidad reducida.

Planteos del Director

La cantidad de estudiantes supera ampliamente la matrícula proyectada, los índices de deserción son bajos, por lo que la población estudiantil supera la capacidad del centro.

El local de administración es pequeño, y el sector de archivo no alcanza, por lo que se destina la sala de profesores a depósito y archivo.

Las manijas de las puertas son de buena calidad pero no resisten el uso masivo.

No hay un local con ducha para los funcionarios de limpieza.

El espacio abierto frente al edificio y la colocación de los mástiles en el frente sin tener control visual de los mismos aumenta el riesgo de vandalismo a las banderas o invasión del porche por personas en situación de calle, por lo que reclama rejas en el frente.

Los baños son insuficientes.

Accesibilidad universal y criterios de uso.

La puerta del acceso principal que cuenta con rampa está cerrada con llave, quedando el acceso del edificio limitado a una puerta común, con escalón. Según informa el Director esta puerta es abierta por los funcionarios de la adscripción, cuya oficina se ubica contigua a dicha puerta.

Los ascensores se encuentran cerrados con llave. El acceso a los mismos por las personas con dificultades de desplazamiento se realiza mediante la entrega de llave, que un acompañante o un funcionario debe retornar.

Los baños de Planta Alta se destinaron a docentes, debiendo los estudiantes bajar por escaleras a Planta Baja para utilizar los baños.

CUMPLIMIENTO DEL IGAS

Programa 3 Seguridad y Salud, en particular acciones de planificación y prevención de accidentes de tránsito.

Las condiciones de seguridad en relación al tránsito vehicular por Av. Rivera están resueltas a nivel de proyecto mediante la provisión de un espacio “buffer” entre la acera y la puerta del centro. A pocos metros de la entrada del centro hay un semáforo con botón para el cruce de Av. Rivera. La presencia de paradas de ómnibus urbanos frente a la puerta del edificio no permite considerar la colocación de barreras peatonales. Este aspecto podría evaluarse de concretarse el cambio de lugar de las paradas.

EVALUACIÓN

Obra a visitar		Criterio													Aspectos a revisar en cada instancia:	Conformidad (A: Alta, M: Media; B: Baja; NC: No conformidad; NA: No se aplica)	Mejora continua (OM: Oportunidad de mejora; AR: Aprendizaje replicable)		
		Localización		Tipo de intervención		Fase del emprendimiento ⁹			Envergadura y complejidad de la inversión										
		Montevideo	Área Metropolitana	Obra nueva	En edificio existente	Diseño	Construcción	Operación	m ²	Albanilería	Estructura	Sanitaria	Eléctrica	Terminaciones				D. efluentes	Particularidades
4	Construcción Escuela Técnica de Informática N° 2 Buceo, Montevideo	x		x				x	3300	x	x	x	x	x		Obra con requerimientos específicos de instalaciones	Revisión técnica de obra:	A	OM
																	• calidad de la obra. Contacto con equipo de Dirección del Centro para conocer su opinión sobre el edificio y su acceso al Manual de Mantenimiento.	a	om
																	Constatación de aplicación de medidas de gestión ambiental y social (IGAS) conforme a políticas y procedimientos del Banco:		
																	• cumplimiento del PGAS seg. IGAS p.12, programa 3 Seguridad y Salud, en particular acciones de planificación y prevención de accidentes con respecto al tránsito. Entrevistas con equipo proyectista y con Dirección del Centro.	a	
																	Constatación de aplicación de medidas de gestión ambiental y social (IGAS) conforme a políticas y procedimientos del Banco, cumplimiento del PGAS seg. IGAS p.12:	A	OM
																	• Programa 1 Prevención y control de la contaminación ambiental	m	om
																	• Programa 2 Relaciones comunitarias Procesos informativos.	a	om
																	• Programa 3 Seguridad y Salud (tránsito)	a	

Conformidad

Alta

⁹ Al momento de la realización de la visita.

Oportunidades de mejora

Revisar la ficha de impactos ambientales de proyectos del Programa para solucionar detalles de interpretación y eventualmente incorporar o modificar algunas líneas de análisis.

Se constató una actitud muy proactiva por parte de los técnicos que acompañaron la visita, verificando la adopción de soluciones técnicas que forman parte del aprendizaje acumulado por el Programa.

Se constató asimismo un desfase entre los criterios de funcionalidad utilizados en el proyecto, que han sido validados a lo largo del trabajo del programa, con las formas de uso, colonización de espacios e impulsos de modificaciones y adaptación que se dan en el centro. En este sentido, sería provechoso hacer el mismo tipo de consideraciones realizadas para el Liceo 1 de La Paz, en relación a la atención de las relaciones con los administradores de la infraestructura, a la inducción para una transferencia exitosa, a la promoción de usos y prácticas de manejo y mantenimiento adecuadas, a la evaluación técnica de las propuestas de usos diferentes de los espacios, o de modificaciones y agregados al edificio, para asegurar la racionalidad de los mismos y optimizar las prestaciones.

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: LICEO 35 IAVA



Ilustración 1 Liceo 35 IAVA: Restauración de Monumento Histórico Nacional (fotografía proporcionada por el Programa)



Ilustración 2 Liceo 35 IAVA: Recuperación y puesta en valor del acceso principal y su espacio público (fotografía proporcionada por el Programa)



Ilustración 3 Liceo 35 IAVA: Detalles de ornamentación restaurados (fotografía proporcionada por el Programa)



Ilustración 4 Liceo 35 IAVA: En sucesivas intervenciones desde etapas anteriores del Programa (MEMFOD), se realizó adaptaciones en el edificio para dar cumplimiento a la nueva legislación y normas de accesibilidad universal. La última intervención incluyó la recuperación integral de las fachadas, cerco perimetral e iluminación.

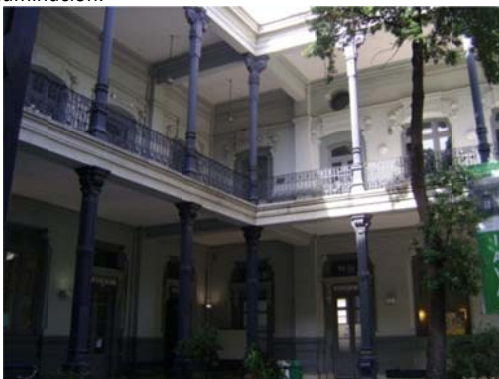


Ilustración 5 Liceo 35 IAVA: Recuperación integral del edificio en un proceso de varias etapas.



Ilustración 6 Liceo 35 IAVA: Apropiación por parte de la comunidad educativa; enjardinado realizado por estudiantes de agronomía, con fines docentes, como un aporte al liceo.



Ilustración 7 Liceo 35 IAVA: se reutilizó elementos constructivos existentes como las losetas de hormigón que protegen la impermeabilización de esta azotea, disminuyendo costos, tiempo de obra e impactos ambientales.



Ilustración 8 Liceo 35 IAVA: El Programa coloca elementos de equipamiento útiles para trabajar con la comunidad educativa conceptos como “las 3R” –reducir, reusar, reciclar-.



Ilustración 9 Liceo 35 IAVA: Las intervenciones incluyeron la recuperación del Museo de Historia Natural (foto), la Biblioteca y el Observatorio Astronómico, todos servicios centrales de Educación Secundaria a los cuales se les dotó de accesos independientes



Ilustración 10 Liceo 35 IAVA: laboratorios de Física



Ilustración 11 Liceo 35 IAVA: Biblioteca Central de Educación Secundaria



Ilustración 12 Liceo 35 IAVA: Observatorio de Educación Secundaria

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: LICEO 54 MONTEVIDEO



Ilustración 13 Liceo 54: El estrecho espacio originalmente previsto para obrador, en condiciones correctas de orden y seguridad, gracias a la incorporación transitoria de un predio vecino a iniciativa del Constructor.



Ilustración 14 Liceo 54: Fachada Calle F. Olmedo protegida por disposiciones de protección patrimonial del área, en proceso de recuperación, e integrada al proyecto en el sector de la Sala Polivalente. Permitirá el ingreso de público a actividades a desarrollarse con independencia del área de aulas.

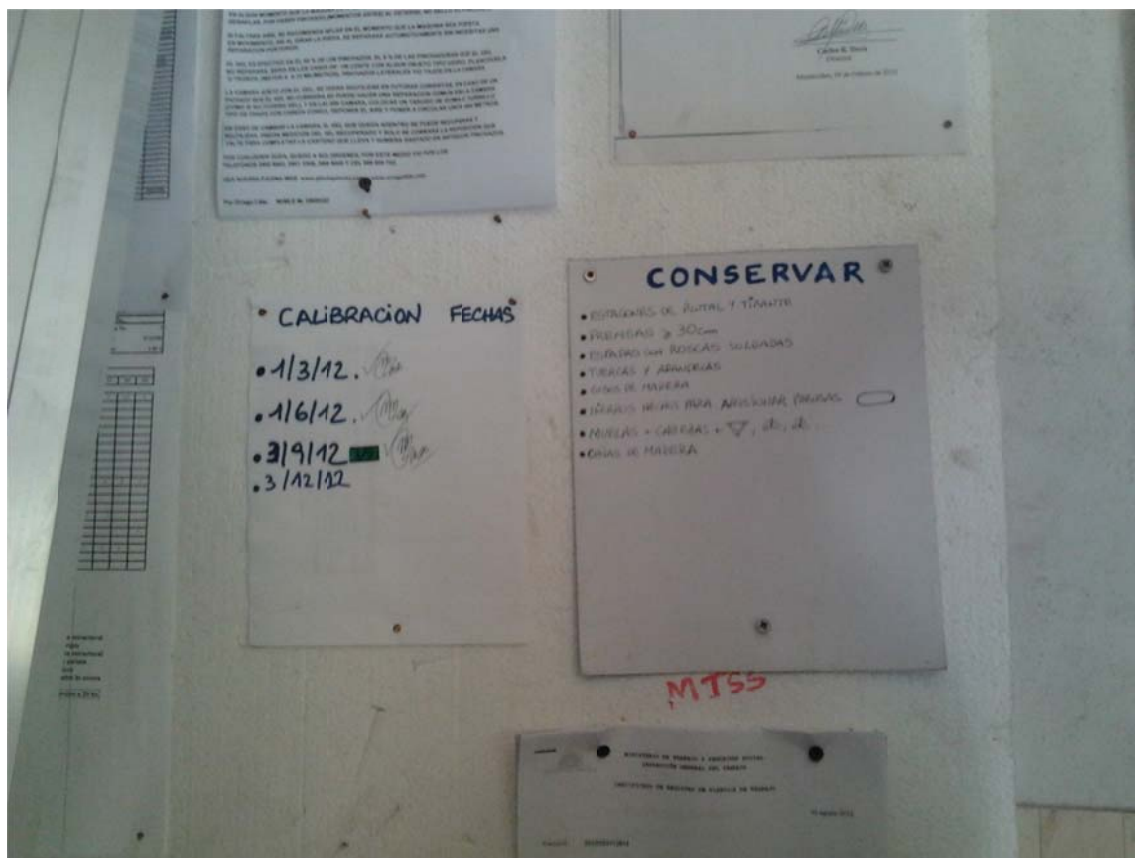


Ilustración 15 Liceo 54: Cartelera utilizada para comunicar instrucciones y registros, por su contenido denota observación y seguimiento de procesos de calidad de la empresa bajo certificación



Ilustración 16 Liceo 54: oportunidad de introducir señalización y delimitación adecuada de las áreas que se ha decidido destinar a acopio de materiales y herramientas y a depósito transitorio de residuos de obra a reciclar



Ilustración 17 Liceo 54: oportunidad de mejorar señalización y delimitación/contención de depósito transitorio de chatarra. Si bien el gran tamaño del predio incorporado transitoriamente como espacio de obrador permite acumular grandes volúmenes, una delimitación clara y visible colabora con el mantenimiento del orden y la tarea de segregación/clasificación.



Ilustración 18 Liceo 54: En sector de predio auxiliar sobre Av. Agraciada, se detecta la acumulación transitoria de enorme volumen de residuos mezclados. Se visualiza como una oportunidad de segregar residuos (ver propuestas de EGAS 05, 06 y 08), disponiéndolos contenidos, delimitados y señalizados, en depósitos transitorios hasta su disposición final. De esta manera se asegura el logro de las 3R: reducir, reusar, reciclar. Esto redundará en menores volúmenes de residuos (menor consumo de espacio en vertederos autorizados, menores emisiones y menor impacto ambiental), facilidad para la disposición final, reciclaje o reúso, mejorando el orden en el obrador y la eficiencia de la obra.



Ilustración 19 Liceo 54: acopio de materiales y de residuos de papel y cartón que se reciclan mediante entrega a reciclador (iniciativa adecuada y a replicar en otras obras del Programa)



Ilustración 20 Liceo 54: en ocasiones las reducidas dimensiones de los espacios de trabajo, la necesidad de suministro de áridos en frentes de obra y la gestión de otros materiales conspiran contra el orden y la eficiencia, pudiendo resultar en deterioro o generar situaciones de inseguridad

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: INSTITUTOS NORMALES



Ilustración 21 Institutos Normales: Foyer de la Sala de Actos acondicionado mediante el uso de elementos de control solar.



Ilustración 22 Institutos Normales: la protección de las superficies vidriadas y una adecuada ventilación reducen necesidad de aire acondicionado y por lo tanto reducen el consumo de energía, resultando en el cuidado de recursos renovables y en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero durante su generación.



Ilustración 23 Institutos Normales: reacondicionamiento de espacios exteriores manteniendo ejemplares vegetales de porte seleccionados, eliminando exceso de sectorización y de vegetación descuidada. Las acciones emprendidas permiten contar en la actualidad con verde y sombra, a la vez que se recuperaron espacios que no estaban en condiciones para su uso para el disfrute de la comunidad educativa. Se puede apreciar la fachada al patio de la intervención en bibliotecas, departamentos docentes y comedor.

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: LICEO 17 MONTEVIDEO



Ilustración 24 Liceo 17 acopio de acero. al fondo, parrillero para la cocción del tradicional asado del personal, en días autorizados según acuerdo con vecinos para reducir molestias por el humo de leña.



Ilustración 25 Liceo 17: productos químicos confinados y señalizados, protegidos y con elementos de contención



Ilustración 26 Liceo 17: cordoneta para prevención de contingencias (derrames) y envases protegidos y rotulados "no tocar"



Ilustración 27 Liceo 17: Residuos listos para el transporte a obrador central de la empresa

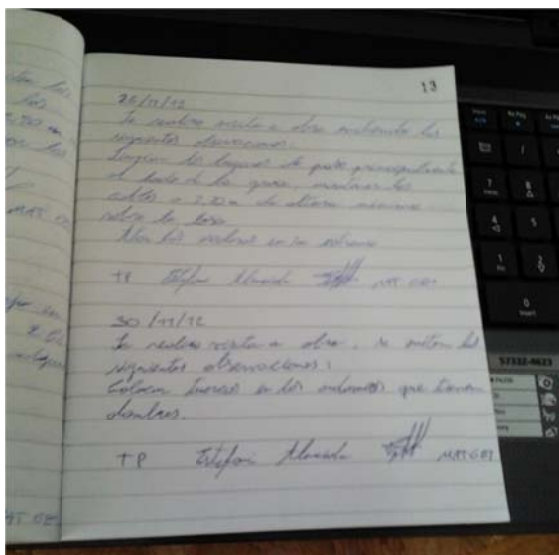


Ilustración 28 Liceo 17: revisión de libro de obra; registro en libro de obra de actuaciones de técnico Prevencionista



Ilustración 29 Liceo 17: revisión de Registros (en este caso, control de alcoholemia)



Ilustración 30 Liceo 17: Políticas, instrucciones de seguridad e higiene y especificaciones de la empresa dispuestas en cartelera



Ilustración 31 Liceo 17: señalización adecuada de disposiciones de seguridad y elementos para la protección personal (protector con filtro solar)

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: LICEO Nº1 DE LA PAZ



Ilustración 32 Liceo 1 La Paz: Recuperación de casona (fotografía proporcionada por el Programa)



Ilustración 33 Liceo 1 La Paz: Aula portátil de las usadas durante proceso de obra



Ilustración 34 Liceo 1 La Paz: El parque del Liceo, oportunidad y desafío para su mantenimiento y uso seguro



Ilustración 35 Liceo 1 La Paz: Señalética en puerta del Salón de Usos Múltiples (SUM), realizada por docentes y estudiantes de la comunidad educativa



Ilustración 36 Liceo 1 La Paz: Galería en Planta Alta, abierta al parque. Al fondo se ven construcciones abandonadas de predio lindero



Ilustración 37 Liceo 1 La Paz: Depósito preexistente dañado por acciones vandálicas por dificultades de provisión de servicio de vigilancia

DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA DE VISITAS DE OBRAS: ESCUELA TÉCNICA DE INFORMÁTICA. BARRIO BUCEO, MONTEVIDEO



Ilustración 38 ETI Buceo: Fachada principal y acceso provisto de área de transición entre el instituto y el espacio público frente a avenida (todas las fotografías de esta obra fueron proporcionadas por el Programa)



Ilustración 39 ETI Buceo: El espacio cubierto del acceso, el espacio calle, y una parada de bus (equipamiento urbano en proceso de traslado)



Ilustración 40 ETI Buceo: Patio interior equipado y acondicionado en base a arbolado. Se puede apreciar elementos de control solar en fachada vidriada del segundo piso



Ilustración 41 ETI Buceo: Corredor del segundo piso con fachada vidriada a patio, con elementos de protección solar que permiten buen acondicionamiento térmico e iluminación naturales

ANEXO II

CHECK LIST DE ASUNTOS OBSERVADOS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

CHECK LIST DE ASUNTOS OBSERVADOS EN VISITAS DE OBRA EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

1. Plano del obrador / adaptaciones a las distintas etapas de obra
 - a. *Flujos materiales*
 - b. *Flujos operarios*
 - c. *Flujos maquinaria*
 - d. *Flujos de usuarios del centro (estudiantes, docentes, funcionarios)*
 - e. *Acopios, pañol, oficina*
 - f. *Andamios, protecciones*
2. Condiciones del obrador
 - a. *Limpieza del terreno*
 - b. *Condiciones generales de seguridad*
 - c. *Layout responde a plano de obrador*
 - d. *Acopios, pañol, oficina, muestras materiales*
 - e. *Materialización de los ejes de replanteo*
3. Instalaciones temporarias
 - a. *Vallados y cartel de obra*
 - b. *Construcciones provisorias, andamios, protecciones*
 - c. *Agua, saneamiento, drenaje*
 - d. *Energía eléctrica, iluminación, tableros y redes de obra*
 - e. *Instalaciones para el personal*
 - f. *Vallados, cartel*
 - g. *Demoliciones*
4. Movimientos de tierra
 - a. *Zanjas*
 - b. *Pozos*
 - c. *Excavaciones de grandes superficies*
5. Albañilería
 - a. *Cimientos*
 - b. *Muros*
 - c. *Capa aisladora*
6. Hormigón armado
 - a. *Ejecución*
 - b. *Consumos*
 - c. *Aditivos*
 - d. *Ensayos*
 - e. *Pavimentos*
 - f. *Planta de hormigón*
7. Estructuras
 - a. *Metálicas*
 - b. *De madera*
8. Cubiertas
9. Escaleras
10. Terminaciones
 - a. *Revoques*
 - b. *Revestimientos*
 - c. *Cielorrasos*
 - d. *Pavimentos*
 - e. *Carpintería*
 - i. *Metálica*
 - ii. *De madera*
11. Pinturas
12. Vidrios
13. Selladores de juntas
14. Instalaciones
 - a. *Sanitaria*
 - b. *Eléctrica*
 - c. *Iluminación*
 - d. *Pararrayos*
 - e. *Calefacción*
 - f. *Incendios: puertas cortafuegos, hidrantes, extintores, iluminación de emergencia*
 - g. *Acondicionamiento térmico*
 - h. *Ascensores*
 - i. *Acústica*

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DEL PGAS-C

INTRODUCCIÓN

Se presenta en este apartado un compendio de procedimientos a implementar para garantizar la sostenibilidad ambiental y social en la fase de construcción de los proyectos del Programa. La incorporación de estos procedimientos al Manual de Gestión Ambiental y Social (MGAS) complementará las medidas previstas en el Informe y en el Plan de Gestión Ambiental y Social en el contenido (IGAS y PGAS) para las fases de proyecto y de operación, cubriendo la totalidad del ciclo de vida de los proyectos del Programa.

El Programa incorporará a sus Valores el compromiso con la Gestión Ambiental y Social, recabando la adhesión de proveedores y contratistas, evaluando los procesos de cumplimiento de las medidas, con el objetivo de alcanzar un 100% de cumplimiento voluntario a través de un proceso de mejora continua. De esta manera, se contribuirá a la formación de una cultura ambiental y social, que incorpore el incremento de la ambición en sus objetivos, buscando resultados cada vez mejores.

Dadas las características de este tipo de proyectos no se visualiza como probable la fase de clausura/abandono de los emprendimientos, sino su sustitución, renovación, reciclaje o ampliación. En caso de presentarse para algún edificio en particular, deberá considerarse sus impactos específicos, con las correspondientes medidas de prevención/mitigación.

OBJETIVO

El manual para la fase de construcción tiene por objetivo establecer las medidas de protección del medio ambiente, bajo la forma de lineamientos y especificaciones para la gestión ambiental y social de las actuaciones del Programa, para cumplir con la normativa ambiental nacional, las políticas ambientales de las instituciones participantes, y las directivas del Banco, en particular las políticas de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), y Disponibilidad de Información (OP-102).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Establecer los mecanismos para identificar los aspectos ambientales asociados a la construcción de los proyectos del Programa, sus impactos ambientales potenciales, y su clasificación.

Establecer las medidas mínimas a llevar adelante para controlar los aspectos ambientales¹⁰, y para prevenir, evitar, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos.

Establecer las responsabilidades y roles que corresponden a los diversos actores que participan en la gestión ambiental y social de los proyectos del Programa.

ALCANCE

Una vez implementado, el MGAS regirá para todas las obras que se desarrollen en el marco del Programa.

Los criterios de protección ambiental de carácter general y específico contenidos en este manual serán parte integrante de los contratos y constituyen obligaciones tanto para el Contratista como para los subcontratistas.

Dada la jerarquía que la legislación confiere a la protección del medio ambiente, en caso de contradicción o incompatibilidad entre lo expresado en el proyecto o en el Pliego de Condiciones Particulares (PCP) y los criterios ambientales contenidos en este Manual, prevalecerá lo establecido en éste último, sin perjuicio de lo establecido en la normativa vigente y las políticas del Banco.

IMPLANTACIÓN PROGRESIVA

Al momento de la elaboración de este trabajo, el Programa está en funcionamiento, y tanto el IGAS como el PGAS en el contenido han permitido desplegar acciones de gestión ambiental y social durante la implementación de las diferentes etapas del Programa y de los programas que lo antecedieron. Las recomendaciones propuestas permitirán incorporar mejoras en este campo.

Dado que no existen en la actualidad rubros destinados a la implementación de las medidas contenidas en estas recomendaciones, se entiende que la Coordinación General del Programa y el Banco seleccionarán

¹⁰ Aspecto ambiental es un "elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el Medio Ambiente". Impacto ambiental es "cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización".

aquellas que entiendan pertinente comenzar a implementar con el apoyo del Banco, y trazarán una estrategia acordada para una mejora gradual de los procesos.

Este supuesto de trabajo permite a este consultor realizar una propuesta integral y completa para cubrir la gestión ambiental y social de la fase de construcción, y la implementación de una nueva área a atender, que supone nuevas funciones, nuevos recursos, nuevos procesos de capacitación, y aumenta la exigencia tanto para la estructura del Programa como para los Contratistas. Esta propuesta se realiza entonces en el entendido de que la implantación de procesos de mejora será progresiva y gradual, adaptándose a la realidad actual del Programa, en una estrategia que apunte al objetivo de un sistema integral de Gestión Ambiental y Social que cubra con mayor amplitud las políticas ambientales del Programa y del Banco.

BASES PARA CONFECCIONAR EL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROGRAMA

Todas las obras del Programa deberán contar con un Plan de Gestión Ambiental y Social preparado específicamente para la fase de Construcción (PGAS-C), acorde a los lineamientos ambientales contenidos en el IGAS y el PGAS del Programa, a la normativa ambiental aplicable, a las políticas del Banco, a las autorizaciones ambientales, condiciones y resoluciones de la autoridad ambiental que se hubieren dictado con relación al proyecto, y a los estudios de impacto ambiental que se hayan realizado durante la preparación del proyecto.

A estos efectos, el equipo técnico del Programa realizará un análisis del proceso de obra, identificando los aspectos ambientales y sociales a gestionar en cada actividad y los efectos e impactos que éstas pudieran generar y que se debe controlar. Las medidas para el control de los impactos negativos que surgen del análisis ambiental y social se organizarán en Especificaciones de Gestión Ambiental y Social. El Programa será responsable de preparar el análisis ambiental y social de obra y las EGAS, así como el análisis de los recursos necesarios para su implementación, incluyéndolos en el Presupuesto Público elaborado por el Programa bajo el rubro PGAS-C.

El Constructor deberá incluir un PGAS-C en la oferta, ajustado en función de sus sistemas de calidad y procesos productivos, incluyendo las particularidades de maquinaria u otros recursos tecnológicos que proponga aplicar para la ejecución de la obra, realizando las aclaraciones pertinentes, y explicitando el rubrado y el presupuesto correspondientes. Los recursos y el cronograma para la implementación del PGAS-C serán previstos y suministrados por el Constructor a su costo, e integrarán la oferta.

INSUMOS PARA EL PGAS-C

Para la elaboración de este PGAS-C el Constructor tomará como insumos:

- La política ambiental del Comitente Público y del Programa, las políticas del Banco aplicables, y la política ambiental del Constructor.
- La normativa vigente sobre higiene y salud laboral.
- Los sistemas de calidad.
- Cuando corresponda, la Evaluación de Impacto Ambiental, las indicaciones y exigencias realizadas por el MVOTMA en la Resolución Ministerial que otorga la Autorización Ambiental Previa a la Obra.
- Buenas prácticas ambientales y sociales de obra.
- Cualquier otra autorización que se hubiere dictado con relación al proyecto, si incluyeran condicionantes a los procedimientos y trabajos a ejecutar.

RESPONSABILIDADES Y PLANIFICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS-C

El Constructor identificará claramente en un organigrama y un cronograma de ejecución para las responsabilidades previstas en su organización para la implementación del PGAS-C.

El organigrama comprenderá la organización de los recursos humanos de la empresa, de sus subcontratos y proveedores. La empresa dispondrá un responsable de la GAS-C quien deberá tener idoneidad en la materia ambiental por formación y/o experiencia. La función podrá desarrollarse en conjunto con las del profesional responsable de la Seguridad y Salud Laboral del personal, e incluso por el mismo técnico prevencionista actuante. El responsable de la GAS-C deberá coordinar actividades con la dirección de obra y con el encargado de recursos humanos en forma asidua y regular, solicitando la asignación de personal para la realización de las tareas previstas, que deberá ser provisto por la empresa en tiempo y forma, y en cantidad suficiente para el cumplimiento del PGAS-C.

Sin perjuicio de las responsabilidades internas de ejecución previstas en el organigrama, cuando se trate de una obra con autorizaciones ambientales del MVOTMA, el responsable de la obra frente al MVOTMA es el propietario del proyecto, por lo que la aprobación y aceptación del PGAS-C se adaptará e incorporará al plan de gestión ambiental exigido por la autoridad ambiental.

El cronograma del PGAS-C se presentará integrado al cronograma de obra, definiendo medidas y períodos críticos en función de las tareas y etapas de obra, así como porcentajes de ejecución del PGAS-C.

APROBACIÓN DE PGAS-C

El Programa revisará, solicitará ajustes y aclaraciones, y aprobará el organigrama y el cronograma cuando a juicio del Responsable de la Gestión Ambiental y Social del Programa (Responsable Ambiental del Programa) el sistema diseñado asegure el cumplimiento de los objetivos de conformidad con las políticas ambientales del Programa y del Banco, sin perjuicio de la legislación vigente. La aprobación del PGAS-C es condición previa para el comienzo de actividades en obra, aspecto que deberá estar previsto en pliegos y en el Perfeccionamiento del Contrato. El plazo para la elaboración del PGAS-C se establecerá en cada PCP, e integrará el plazo total de obra.

EQUIVALENCIAS O MEJORAS EN LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL PGAS-C

Cuando el Constructor tenga una política ambiental específica y procesos certificados, deberá realizar una comparación entre las EGAS y las medidas previstas en sus procesos, indicando las equivalencias entre las mismas y demostrando que las medidas tienen efectos iguales o superiores a las previstas en las EGAS.

Cuando por la utilización de maquinaria, procedimientos o sistemas diferentes a los previstos en los recaudos de la licitación el Constructor realice propuestas de cambios o ajustes en las tareas previstas, deberá obtener previamente la aprobación del Responsable Ambiental del Programa, además de la aprobación de los técnicos proyectistas y supervisores, tanto en relación a las medidas de protección ambiental y social como a insumos, responsables y costos. A estos efectos, el Constructor presentará un estudio donde demuestre que estos cambios o ajustes no provocarán impactos ambientales negativos significativos superiores a los previstos originalmente, y deberán incluir las medidas de prevención, mitigación y compensación correspondientes, cuya eficacia deberá demostrarse igual o superior a las previstas originalmente.

REVISIÓN Y MODIFICACIONES DEL PGAS-C

El PGAS-C es un documento dinámico que deberá mantenerse actualizado. El PGAS deberá prever en forma explícita el mecanismo y el plazo máximo para su revisión.

Toda modificación que fuera necesaria con respecto a lo establecido originalmente en el mismo, deberá ser explícitamente aprobada por el Programa. Una copia de esta aprobación se registrará en el propio documento.

RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO DEL PGAS-C

Las responsabilidades en obra corresponden al técnico Director de Obra.

La legislación vigente y los requerimientos del Programa establecen que se debe contar con Servicios de Seguridad en el Trabajo (Dec. 89/995).

Sin perjuicio de lo dispuesto en esta norma, se recomienda establecer la función de “Responsable Ambiental” en la obra, quien deberá realizar el seguimiento del PGAS-C. Se recomienda que el Programa evalúe la posibilidad de incorporar esta función entre las funciones del técnico prevencionista actuante, ya que por las características de sus funciones y la integración de los aspectos de Seguridad e Higiene en la obra con los aspectos ambientales, la tarea puede ser realizada adecuadamente. Para esto se deberá establecer en los recaudos de licitación que el citado técnico debe estar capacitado para realizar el seguimiento ambiental según el PGAS-C que integrará dichos recaudos. De contar el contratista con sistemas de gestión ambiental que asignen estas funciones a otros recursos humanos, se recomienda evaluar y ajustar los procedimientos para evitar superposiciones y vacíos no adecuados.

La supervisión de la obra estará a cargo del Supervisor de Obra del Programa en el marco de la estructura actual. La supervisión del cumplimiento del PGAS-C estará a cargo del Responsable Ambiental del Programa.

CONTENIDOS DEL PGAS-C

El PGAS-C debe ser la expresión de cómo se aplicarán los criterios ambientales y sociales mínimos establecidos en las EGAS y en las normas y políticas en que éstas se enmarcan.

Se estructura de forma que pueda ser utilizado como una herramienta de implementación y seguimiento de obra. Los contenidos deben ser expresados en un lenguaje claro y sencillo, sin perder la rigurosidad técnica ni la exactitud.

El PGAS-C deberá tener como mínimo los siguientes contenidos:

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

El PGAS-C contendrá un resumen ejecutivo del emprendimiento a gestionar, describiendo finalidad u objetivos, su localización geográfica, área involucrada, y zonas de influencia. Se identificará a los responsables del emprendimiento en cada una de sus fases: proyecto, construcción, operación.

FUNDAMENTOS DEL PGAS

Se presentará el contexto normativo y organizativo del proyecto, la planificación de actividades de obra y de gestión ambiental y social, las responsabilidades y el cronograma:

- Política ambiental a la que está sujeto el Proyecto
- Marco Normativo aplicable al Proyecto (cada etapa identificará la correspondiente a las actividades involucradas).
- Organización del proyecto y de la Gestión Ambiental y Social: organigrama y cronograma de ejecución con descripción de las responsabilidades para la implementación del PGAS-C y planificación del avance previsto.
- Documentos de Referencia:
 - Certificado de Clasificación del Proyecto dado por DINAMA
 - Estudio de Impacto Ambiental
 - Autorizaciones Ambientales y Sociales.
 - Manuales y Directrices a las que deberá someterse la Gestión Ambiental y Social del Proyecto
 - Glosario de Términos
- Autorizaciones obtenidas y que deberán obtenerse para la ejecución del Proyecto en cada etapa.
- Sistema de Gestión de Calidad (si correspondiera).

ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN Y COMPONENTES DEL PROYECTO

Se presentará una descripción general del Proyecto a ser implementado y su organización por componente. Se identifican y enumeran las actividades específicas que deberán ser gestionadas

- Localización
 - Realizar una descripción sucinta del medio receptor del proyecto, tanto del receptor directo como del área de influencia que involucre Gestión Ambiental y Social.
 - Presentar un plano de ubicación del área (a escala adecuada, con referencias y notas legibles) donde se incluirá la ubicación de los obradores, indicando oficinas, talleres, zonas de mantenimiento de maquinaria, zonas de acopio, áreas de circulación (caminería provisoria), áreas de disposición de residuos (temporal o permanente), etc.. Se incluirá la zonas e instalaciones para el personal en forma y condiciones acordes a la normativa vigente (vestuarios, gabinetes higiénicos o baños químicos y comedores), además de la implantación del proyecto propiamente dicho.
- Componentes del Proyecto.

Se describirá el Proyecto de Ingeniería/Arquitectura identificando cada una de los componentes. En cada componente se describirá:

- Procedimiento constructivo
- Demanda de:
 - ♦ recursos naturales (áridos)
 - ♦ materiales de construcción (hierro, mampostería, hormigón, etc.)
 - ♦ sustancias químicas y/o peligrosas (aditivos, etc.)
 - ♦ personal
 - ♦ maquinaria

- ♦ combustibles y lubricantes
- Generación de emisiones:
 - ♦ residuos sólidos
 - ♦ emisiones líquidas
 - ♦ emisiones a la atmósfera (gases)
 - ♦ residuos peligrosos

Fichas por actividad

Se analizará el proceso de obra identificando las actividades necesarias para ejecutar cada componente del proyecto.

Cada actividad se analizará elaborando una ficha que describe la actividad y sus responsables, se identifican los efectos ambientales emergentes de la misma y las medidas de gestión que corresponde aplicar. Estas medidas están sistematizadas en especificaciones de gestión ambiental EGAS. En el cabezal de la ficha se indicará las EGAS que corresponde aplicar a los efectos ambientales producidos en la actividad.

En anexos se presenta un ejemplo de ficha por actividad.

GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO

Para construir los componentes del proyecto se desarrollan actividades, que provocan efectos ambientales. Estos efectos ambientales deberán ser gestionados a través de medidas o acciones preceptivas que se sistematizan en Especificaciones de Gestión Ambiental y Social (EGAS).

Especificaciones de Gestión Ambiental y Social

Las EGAS deben asegurar la sostenibilidad ambiental y social del proyecto por lo que deben atender a la gestión de las externalidades ambientales y sociales del proyecto, de una forma sencilla tanto en su formulación como en su aplicación. La siguiente tabla presenta una serie de EGAS de uso extendido en toda clase de obras.

Listado de Especificaciones de Gestión Ambiental y Social

CÓDIGO	ESPECIFICACIÓN	CÓDIGO	ESPECIFICACIÓN
EGAS – 01	Combustibles/lubricantes/líquidos hidráulicos	EGAS –11	Maquinaria Terrestre
EGAS - 02	Áridos	EGAS - 12	Efluentes de hormigón
EGAS – 03	Sustancias Químicas y/o Peligrosas	EGAS – 13	Derrame de hidrocarburos
EGAS – 04	Residuos sólidos domésticos	EGAS – 14	Contingencias por Explosiones
EGAS – 05	Escombros , maderas y restos de excavación	EGAS – 15	Procedimientos ante incendios
EGAS – 06	Chatarra	EGAS - 16	Inundación o anegamiento
EGS – 07	Residuos Peligrosos	EGAS – 17	Ruidos
EGAS - 08	Restos verdes, revegetación de taludes y reforestación	EGAS – 18	Asfalto
EGAS – 9	Efluentes cloacales, baños químicos	EGAS – 19	Polvo
EGAS – 10	Aceites, Filtros y Lubricantes		

Para su manejo práctico en obra, las EGAS se diseñarán en fichas. Se adjunta en ANEXO IV una propuesta de EGAS aplicable a obras civiles, para facilitar una etapa inicial de aplicación.

Alcance de las EGAS

Las EGAS alcanzan las actividades específicas que se indica, para todas las obras del Programa en que se haya determinado su pertinencia. Para determinar la pertinencia se realizará el análisis de localización y componentes, las fichas de actividades, y la identificación de efectos ambientales a controlar, realizando una matriz de actividades y EGAS para verificar y documentar si corresponde cada EGAS y en qué actividad de la obra.

Las EGAS alcanzan a todo el Programa, a todo el personal del Contratista, a los Subcontratistas y proveedores, y a toda persona que ingrese a la obra. Las EGAS no responden a relaciones funcionales sino al mandato constitucional y legal de cuidado del medio ambiente, y a las normas de prevención de accidentes, higiene y salud laboral. Por tal motivo, deben ser seguidas sin importar jerarquía o dependencia.

Se realizará inducción en relación al PGAS-C y a las EGAS a todas las personas que ingresen a obra, así como capacitación y entrenamiento oportunos del personal según se expone en el apartado correspondiente.

Implementación, supervisión y revisión de las EGAS y del PGAS-C

El Responsable Ambiental de Obra realizará las actividades, registros y seguimiento previstos en las EGAS y el PGAS-C. El Responsable Ambiental del Programa realizará la supervisión de la implementación y registro de las EGAS y de los PGAS-C en su conjunto. Esta supervisión posibilitará la detección temprana de actividades no previstas en el proyecto original, que puedan requerir nuevas medidas de gestión o que constituyan nuevas oportunidades de mejora. Eso puede dar lugar a nuevas EGAS que se incorporarán al PGAS-C, en ocasión de su revisión y actualización.

INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Contratista deberá proveer las instalaciones y equipamiento para el PGAS-C en forma oportuna y coherente con los componentes de obra, las actividades que se estén desarrollando en la obra, y las EGAS correspondientes.

A estos efectos se presentan algunas características del equipamiento, los sitios de uso y de almacenamiento. El listado de elementos y su información relacionada deberá complementarse para atender las particularidades de cada proyecto. Esta lista es sin perjuicio y complementaria de todos los elementos de protección y prevención establecidos en el Plan de Seguridad e Higiene y en la normativa laboral vigente.

Características del equipamiento

Será implementado por la empresa contratista.

Para la gestión de maquinaria:

- Bandejas plásticas o metálicas para retiro de aceite.
- Bandejas metálicas estancas para contener potenciales derrames en el suministro de combustible a pie de máquina.
- Envases metálicos herméticos de dimensiones adecuadas para el manejo manual, embudo y guantes
- Tanque metálico para el almacenamiento de filtros usados.
- Extintores para combate de incendio.
- Equipos de comunicación para alertar posibles contingencias.

Para la atención de contingencias:

- Palas.
- Arena / aserrín
- Extintores para combate de incendio.
- Equipos de comunicación para alertar posibles contingencias.

Ubicación y almacenamiento

Equipamiento	Sitio de Uso	Almacenamiento
Bandejas plásticas o metálicas	Zonas de mantenimiento y ejecución de obra.	Taller de Mantenimiento
Tanque metálico para filtros usados.	Zonas de mantenimiento y ejecución de obra.	Taller de Mantenimiento
Envases metálicos, embudo y guantes	Zonas de mantenimiento y ejecución de obra	Taller de Mantenimiento Depósito de combustible
Extintores para incendio.	Zonas de mantenimiento y ejecución de obra.	Taller de Mantenimiento Depósito de combustible Oficinas
Equipos de comunicación	Zonas de mantenimiento y ejecución de obra.	Taller de Mantenimiento
Palas, arena / aserrín	Zonas de mantenimiento y ejecución de obra con líquidos contaminantes	Ubicados en puntos recomendados por el Plan de Seguridad e Higiene

CAPACITACIÓN Y COMUNICACIÓN

INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO

El Constructor debe implementar la inducción del personal mediante capacitación y entrenamiento oportunos, con el objetivo de alcanzar progresivamente el 100% de aplicación voluntaria, generando un proceso de mejora continua, y demostrando el compromiso personal y colectivo con la gestión ambiental y social. Para la capacitación, se dispondrá de sesiones cortas en la medida en que las actividades que se planifica encarar requieren instruir sobre las EGAS previstas, proporcionar elementos de protección personal, e instruir sobre las exigencias específicas de la normativa de seguridad e higiene laboral vigente.

La capacitación deberá ser planificada y registrada por el responsable de la gestión ambiental y social en obra. La realización de las sesiones contará con la participación de profesionales o idóneos en la materia a abordar. El Responsable de la Gestión Ambiental del Programa realizará el seguimiento de esta actividad, así como la aprobación de ajustes y modificaciones.

Planificación de la capacitación

El Constructor diseñará un Plan de capacitación de las personas que tiene a su cargo con los siguientes objetivos:

- Poner en conocimiento de todo el personal la existencia y el alcance del PGAS-C.
- Generar una cultura organizacional y códigos de conducta ambiental del personal
- Establecer un vínculo entre salud, seguridad y ambiente.

La capacitación será de responsabilidad del Contratista, será implementada en obra por el **Responsable Ambiental de Obra**, y/o por el **Técnico Prevencionista de la Obra**, supervisada por el **Responsable Ambiental del Programa**, quien indicará criterios de trabajo en aquellos aspectos que involucran la relación del Programa con la comunidad.

Alcance: todo el personal vinculado con la Obra, incluyendo subcontratistas.

a) Inducción básica

Orientada específicamente a asegurar el conocimiento y la observación de las medidas de seguridad e higiene laboral y de protección del medio ambiente. Realizada al inicio de actividades de cada operario del personal del Constructor o de los Subcontratistas, así como Proveedores o Visitantes que ingresen a obra.

b) Inducción sistemática

Orientada específicamente a las tareas que realiza cada grupo de operarios. Incluirá al encargado de la cuadrilla. Se llevará un registro de los temas tratados en cada oportunidad, del personal presente y de las consultas realizadas. Sus objetivos son: fortalecer las acciones más frágiles o riesgosas de la operativa diaria; desarrollar la transversalidad entre salud, seguridad y medio ambiente (para formar vínculo cultural); entrenar en los frentes de obra durante las visitas mensuales, reforzando la actividad de inducción y haciendo énfasis en las actividades que han mostrado debilidad o retraso en la eficiencia de la implementación.

c) Modalidad de Conferencia

Utilizar recursos multimedia y material que permita la ejemplificación con elementos conocidos por los trabajadores y que rápidamente puedan identificar como similares a los que son utilizados en los diferentes frentes de Obra.

d) Entrenamientos específicos

En función de las actividades previstas para la etapa, a cargo de operarios con capacitación certificada en el uso de maquinaria o en procesos específicos, deberán incorporar las EGAS correspondientes como parte del entrenamiento.

RELACIONES COMUNITARIAS

Dirigida a la comunidad educativa y a la sociedad civil en su conjunto. Informará de objetivos y alcances del Programa, y de los emprendimientos en curso. Estas actividades estarán a cargo del Responsable Ambiental del Programa, en coordinación con las demás áreas del Programa.

Educación Ambiental

Durante el proceso de relaciones comunitarias previsto se recomienda incorporar explícitamente elementos de educación ambiental dirigidos a los actores de la comunidad educativa, explicando aspectos relevantes como los fundamentos de diseño, las opciones tecnológicas para el desempeño eficiente del edificio, el uso racional de energía y agua, las opciones de diseño en relación a la normativa urbana vigente, la integración al entorno, las características particulares del proyecto.

Información Ambiental

Incorporar al Manual de Uso y Mantenimiento los fundamentos ambientales que justifican algunas de las decisiones del proyecto que el administrador del edificio deberá mantener o mejorar: recipientes para segregación de residuos por clase, reciclaje y disposición final; eficiencia energética, tipo de lámparas y luminarias, tipos de elementos para el acondicionamiento térmico. Temporizadores para el uso racional del agua, cortinados, parasoles, vegetación y todos los aspectos relevantes para el acondicionamiento del edificio manteniendo los criterios ambientales de diseño y desempeño, y evitando el exceso de emisiones.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

El Programa de Seguimiento del PGAS-C evaluará el cumplimiento de las EGAS, así como la pertinencia y capacidad de las mismas para superar los impactos ambientales identificados. Esto se realizará en forma planificada y sistemática, registrando los resultados y arribando a calcular el grado de cumplimiento de cada EGAS y del conjunto del PGAS-C en ocasión de cada visita.

Esto permitirá aplicar correcciones inmediatas de desviaciones, acciones correctivas con inducción y ajustes a los aspectos de los procedimientos o de las EGAS que no estén arrojando los resultados esperados.

SEGUIMIENTO

El Seguimiento será desarrollado en dos niveles, bajo dos modalidades y frecuencias

a) La Obra dispondrá de un responsable operativo de la Gestión Ambiental y Social de la obra (Responsable Ambiental de Obra), cuyas funciones serán coordinadas y complementarias de las realizadas por el Técnico Prevencionista, pudiendo asignar el conjunto de tareas a un profesional entrenado para el seguimiento diario de la implementación y cumplimiento de las medidas de Gestión dispuestas en el PGAS-C. Reportará semanalmente al Supervisor de la Obra y al Responsable de la Gestión Ambiental del Programa.

b) La obra recibirá visitas mensuales del Responsable de la Gestión Ambiental y Social del Programa (Responsable Ambiental del Programa), que revisará el grado de cumplimiento de las EGAS y su eficacia, elaborando informes, informando a la Coordinación de Infraestructura y reportando a la Coordinación del Programa. Realizará controles mediante inspección visual en los siguientes aspectos, como mínimo:

PLAN DE SEGUIMIENTO DE OBRA			
ÁREA DE CONTROL	CONTROL	FRECUENCIA	RESPONSABLES
Administración del emprendimiento	Registros solicitados en cada EGAS	Mensual	1. Director de Obra 2. a) Responsable Ambiental de la obra (Rao) b) Técnico prevencionista 3. Responsable Ambiental del Programa (RAP)
Equipamiento principal	Realizar un control de estado del equipamiento principal	Mensual	
Obra	Se verificará que se cumplieron las EGAS	Mensual	
Restauración	Se documentará el estado final de restauración en cada tramo o unidad ejecutada	Mensual	
Capacitación	Se verificará que el personal haya sido capacitado	Mensual	
Contingencias	Se realizará el registro de contingencia y el apoyo técnico a las medidas de lucha y restauración si fuera necesario	Mensual	

Se trata de una enumeración no exhaustiva sino ilustrativa, que deberá ser ampliada y completada a medida que el PGAS-C incorpore nuevas EGAS.

Registros

Cada EGAS establece cuáles son los registros asociados a su implementación. Para sistematizar el registro, asegurar uniformidad y continuidad de la información el Programa desarrollará fichas de registros que se irán incorporando a medida que aparecen los siguientes asuntos: Tareas especiales, Emisiones y residuos, Contingencias, Gestión de equipamiento

Lista de Fichas de Registro

Código	Objetivo	Responsable//CONTROLA
FR-1	Suministro de combustible, lubricantes y líquidos hidráulicos a obra	Rao//RAP
FR-2	Suministro de áridos	Rao / Administración//RAP
FR-3	Contingencias (derrames, incendio, etc.; este registro incluye análisis de causas, resultados de investigación realizada, medidas correctivas y su seguimiento, fotodocumentación del evento y de las medidas correctivas y de restauración ambiental aplicadas).	Rao//RAP
FR-4	Registro de camiones de escombros y destino (reúso / disposición)	Rao / Administración//RAP
FR-5	Cantidad de chatarra entregada para reciclamiento	Rao//RAP
FR-6	Residuos Peligrosos	Rao//RAP
FR-7	Retiro de efluentes cloacales por barométrica y mantenimiento de baños químicos	Rao//RAP
FR-8	Manejo de aceites usados	Rao//RAP
FR-9	Manejo de sustancias peligrosas	Rao//RAP
FR-10	Registro de ejecución del Plan de Mantenimiento de maquinaria en obra	Rao//RAP
FR-11	Piezas vegetales u ornamentales entregadas a privados	Rao//RAP
FR-12	Gestión de restos verdes	Rao//RAP
FR-13	Gestión de maquinaria contratada	Rao//RAP

Los registros serán llevados en cada una de las áreas y entregados en forma diaria al responsable ambiental de la obra, quien los informará semanalmente al Responsable Ambiental del Programa.

Estos registros permitirán la trazabilidad de la obra y la fundamentación de los informes a las autoridades ambientales. Las fichas correspondientes serán incorporadas a medidas que se implementen los registros respectivos.

EVALUACIÓN E INDICADORES DE DESEMPEÑO

A los efectos de evaluar las actividades es necesario diseñar como mínimo un indicador claro que sea aplicable transversalmente. Si bien cada responsable del diseño, implementación y ejecución del PGAS puede proponer el/los indicador/es que entienda mejor se aplique al caso concreto, se propone:

Se valorará cada EGAS de la siguiente manera:

- En cada visita de seguimiento (independiente de la etapa del emprendimiento) se calificará la implementación de cada EGAS con la siguiente escala:
-

GRADO	% CUMPLIMIENTO	Estado
0	0%	No implementada
1	20%	Incompleta
2	40%	Incompleta
3	60%	Incompleta
4	80%	Incompleta
5	100%	Completa

- a) Elaborar Tabla de seguimiento: grado de implementación, por EGAS y por visita en forma global, a través del cálculo del % de implementación total

$$\frac{\sum \% \text{ de cada EGAS}}{N^{\circ} \text{ registradas}} = \% \text{ promedio}$$

Nº registradas

- b) Se podrá llevar el seguimiento temporal por EGAS y la evolución del desempeño ambiental y social.

INFORMES

La Gestión Ambiental y Social del Programa tendrá dos tipos de informes:

1. **Informe de seguimiento interno** –El Responsable Ambiental de Obra informará al Supervisor de Obra y al Responsable Ambiental del Programa de cualquier novedad que surja en la Obra y que tenga relevancia con respecto al cuidado ambiental.
El Responsable Ambiental del Programa realizará una visita mensual de Obra en conjunto con el Responsable Ambiental de Obra, evaluando el cumplimiento del PGAS, revisando los registros y visitando la Obra a los efectos de verificar que los elementos de Gestión Ambiental estén disponibles (sitios de acopios transitorios, manejo segregado de residuos, elementos para contingencias, etc.). Será elevado al Coordinador de Infraestructura y a la Coordinación del Programa.
2. **Informe Ambiental de Cierre de Obra** - Se realizará un informe final al clausura de la Obra conteniendo una síntesis evaluativa del seguimiento de la Obra, donde se incluirán las modificaciones que haya sufrido el PGAS-C, explicando las razones funcionales o requerimientos recibidos. Se realizará en un formato que permita ser utilizado como Informe Final de Desempeño Ambiental de la Obra para las autoridades del Programa.

Ejemplo de Ficha de Actividad:						
ACTIVIDAD 024 - Construcción de Muros de Planta Baja						
Responsables: Empresa constructora. Encargado de medio ambiente, seguridad y salud laboral de la obra.						
Especificaciones de Gestión Ambiental y Social (EGAS) que se aplican						
<input type="checkbox"/> EGAS 01	<input type="checkbox"/> EGAS 04	<input type="checkbox"/> EGAS 07	<input type="checkbox"/> EGAS 10	<input type="checkbox"/> EGAS 13	<input type="checkbox"/> EGAS 16	<input type="checkbox"/> EGAS 19
<input type="checkbox"/> EGAS 02	<input type="checkbox"/> EGAS 05	<input type="checkbox"/> EGAS 08	<input type="checkbox"/> EGAS 11	<input type="checkbox"/> EGAS 14	<input type="checkbox"/> EGAS 17	<input type="checkbox"/> EGAS 20
<input type="checkbox"/> EGAS 03	<input type="checkbox"/> EGAS 06	<input type="checkbox"/> EGAS 09	<input type="checkbox"/> EGAS 12	<input type="checkbox"/> EGAS 15	<input type="checkbox"/> EGAS 18	<input type="checkbox"/> EGAS 21

Síntesis de la actividad
<p>La actividad consiste en la construcción de muros de Planta Baja sobre vigas de fundación. Se organiza en 7 etapas básicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de barrera hidráulica asfáltica 2. Construcción de primeras hiladas impermeabilizadas con hidrófugo <ul style="list-style-type: none"> • Suministro de ladrillos a frentes de obra • Preparación de mortero de arena y portland con hidrófugo a frentes de obra 3. Construcción de muros hasta 1/3 de la altura total <ul style="list-style-type: none"> • Suministro y colocación de elementos de replanteo y control • Suministro de ladrillos y bloques a frentes de obra • Preparación de mortero de toma y suministro a frentes de trabajo • Tareas de elevación de muro. 4. Construcción de muros hasta altura de dintel <ul style="list-style-type: none"> • Suministro y colocación de plataforma • Suministro y colocación de elementos de replanteo y control • Suministro de ladrillos y bloques a frentes de obra • Preparación de mortero de toma y suministro a frentes de trabajo • Tareas de elevación de muro 5. Construcción de muros hasta viga superior <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de alturas de plataforma • Resolución de dinteles • Suministro y colocación de elementos de replanteo y control • Suministro de ladrillos y bloques a frentes de obra • Preparación de mortero de toma y suministro a frentes de trabajo • Tareas de elevación de muro 6. Acuñado 7. Retiro de plataforma, sobrantes de material y limpieza final de residuos de obra de construcción (ROCs).
Efectos ambientales
<p>Los principales efectos de esta actividad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de ruido por utilización de mezcladora y mesa de corte de mampuestos. • Emisión de polvo por manejo de áridos y por corte de mampuestos. • Aumento de probabilidad de fugas de agua en preparación de morteros • Aumento de riesgo de accidentes laborales por plataformas, electricidad y cortes.

- Riesgo de derrame de productos químicos (emulsión asfáltica, hidrófugo)
- Generación de residuos sólidos de construcción (restos de mortero y de mampuestos).
- Generación de residuos tóxicos y peligrosos (envases de asfaltos, hidrófugos y aditivos).

Medidas de gestión
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenimiento y chequeo permanente de equipos y mangueras. 2. Inspección y aprobación de andamios por parte del profesional responsable de higiene y seguridad laboral 3. Almacenamiento de asfaltos, hidrófugo y aditivos en zona especialmente acondicionada y protegida, sobre platea de hormigón con cordonetas o contenciones para prevenir derrames. Nunca se manipulará estos productos en lugar donde se esté en contacto directo con suelos (EGA-03- Sustancias químicas y/o peligrosas). 4. Disposición transitoria de residuos en el Obrador según EGAS correspondientes. En el frente de trabajo se dispondrán contenedores metálicos (tambores) para depositar los residuos de manera momentánea facilitando su retiro cotidiano, y su segregación. Se instruirá al personal la obligación de segregar residuos para su reciclaje (EGA-04 – Residuos domésticos, EGA-07 – Residuos Peligrosos, EGA-xx – ROCs) 5. Control de generación de ruidos según lo indicado en la EGA-17 – Gestión de ruidos 6. Se dispondrá de Especificaciones de Gestión Ambiental para el mantenimiento de maquinarias y equipos (EGA-11- Gestión de maquinaria). 7. Se dispondrá de Especificaciones de Gestión Ambiental para el control de contingencias en los frentes de trabajo (EGA-xx – Contingencias por productos químicos y peligrosos).
Medidas de control y seguimiento
<ul style="list-style-type: none"> • Visitas semanales (o la frecuencia que se establezca) para controlar el cumplimiento de PGAS-C • Controlar que todo el personal haya recibido una adecuada inducción acerca del PGAS-C para cada actividad en particular. • Controlar los residuos generados (tipo, volumen, etc.) mediante una ficha de control semanal. • Llevar registro de las boletas emitidas por el lugar de disposición de residuos, cada vez que se realiza esta acción, de manera de garantizar que estos sean dispuestos en lugar autorizado. • Llevar registro de las contingencias en caso de haberlas.

ANEXO IV

HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DEL PGAS-C

Compendio básico de fichas de Especificaciones de Gestión Ambiental y Social

En la siguiente lista se presentan las Especificaciones de Gestión Ambiental/Social (EGAS) asociadas a todo proyecto de infraestructura civil. Esta lista podrá ampliarse a medida que el Programa identifique aspectos a gestionar no previstos en las EGAS.

Mediante el análisis ambiental descrito en el MGAS se analizará las actividades para la construcción del proyecto, los efectos ambientales, y si corresponde aplicar cada EGAS para cada proyecto específico.

Listado de Especificaciones de Gestión Ambiental y Social

CÓDIGO	ESPECIFICACIÓN	ACTIVIDADES DEL PROYECTO EN LAS QUE SE APLICA
EGAS – 01	Combustibles/lubricantes/líquidos hidráulicos	
EGAS - 02	Áridos	
EGAS – 03	Sustancias Químicas y/o Peligrosas	
EGAS – 04	Residuos Sólidos Domésticos	
EGAS – 05	Escombros , Maderas y Restos de Áridos de Excavación	
EGAS – 06	Chatarra	
EGAS – 07	Residuos Peligrosos	
EGAS - 08	Restos Verdes, Revegetación de Taludes y Reforestación	
EGAS – 09	Efluentes Cloacales, Baños Químicos	
EGAS – 10	Manejo de Aceites, Filtros y Lubricantes	
EGAS –11	Maquinaria	
EGAS - 12	Efluentes de Hormigón	
EGAS – 13	Derrames de Hidrocarburos	
EGAS – 14	Explosiones	
EGAS – 15	Incendios	
EGAS - 16	Inundación	
EGAS – 17	Ruidos	
EGAS – 18	Asfalto	
EGAS – 19	Resuspensión de Polvos	

A continuación se presentan las fichas correspondientes a cada una de estas EGAS.

EGAS – 01 COMBUSTIBLES, LUBRICANTES y/o LÍQUIDOS HIDRÁULICOS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer pautas para el suministro de combustible, líquidos hidráulicos y lubricantes a la maquinaria afectada a la obra. Los sub-contratistas deberán contar con procedimientos específicos en el marco del manejo de hidrocarburos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga de combustible • Cambios de aceite • Reposición de lubricantes y líquidos hidráulicos • Acción en caso de incendio. • Acción en caso de derrames de combustible almacenamiento y manipulación de aceites, grasas
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todos los componentes que requieren suministro o acopio de combustible, lubricantes y/o líquidos hidráulicos a realizarse en obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suministro de combustible a tanques fijos <ul style="list-style-type: none"> • Tanques de almacenamiento de materiales resistentes y estructura adecuada, con un recinto para la contención de líquidos que puedan derramarse o acumularse. • Llevar rutina de control del volumen almacenado, entradas y salidas de combustibles. • Inspección de tanques por el Capataz o Encargado de Mantenimiento, previo a su uso para almacenamiento de combustibles. • Personal de Mantenimiento debe revisar periódicamente los tanques, reportando inmediatamente al encargado de Mantenimiento y al Responsable Ambiental de la obra cualquier desperfecto que pueda resultar en derrame. Se debe reparar inmediatamente para prevenir eventos de mayor importancia. • Aplicar Plan de contingencias (ver EGA – 13) 2. Suministro de combustible a vehículos <ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos asignados al proyecto se desplazarán a cargar combustible en un surtido; de no ser posible, será abastecido mediante bidones. 3. Distribución a equipamiento en frente de obra <ul style="list-style-type: none"> • El suministro de combustible de los tanques a los equipos menores se realizará utilizando bidones y embudos • La tarea de abastecimiento de combustible estará supervisada por el Capataz o por quien este designe, quien procurará que la tarea sea realizada sin derramar combustible en el suelo. • Usar bandejas de contención para apoyar bidones u otros recipientes de volúmenes pequeños. • Será necesario aplicar el plan de contingencia en caso de derrames, (ver EGA-13).
<p>REGISTROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar un registro del combustible (FR 1). • Llevar registro de suministro de lubricantes y líquidos hidráulicos (FR 1) • Llevar registro de contingencias en operaciones “carga de combustible”, y acciones tomadas (FR 3). <p>El responsable de los registros FR 1 y FR3 será el encargado de suministro a pie de Obra y serán identificados por el seguimiento contable del proyecto. Estos registros podrán ser requeridos por el Responsable Ambiental del Programa o por la autoridad ambiental.</p>

EGAS – 02 SUMINISTRO DE ÁRIDOS A LOS FRENTE DE OBRA
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer pautas para el suministro de áridos (arena, material granular) a los frentes de obra tanto directamente de canteras, como de barracas o del Obrador General.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todos los componentes de obra que requieren suministro o acopio de áridos.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / CONTROL</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>Adquisición de áridos en canteras</p> <p>Al adquirir áridos (cualquiera de ellos) para cumplir con diferentes requerimientos de la Obra (vialidad, drenajes, saneamiento) se solicitará al proveedor la AAP de explotación vigente. En caso de que no correspondiere trámite en DINAMA se solicitará la autorización de DINAMIGE.</p> <p>Transporte</p> <p>Todo vehículo asignado a la obra o contratado para el transporte de áridos para/desde o dentro del circuito de la obra deberá llevar la carga tapada con lona a los efectos de evitar voladuras en su trayecto.</p>
<p>REGISTROS</p> <p>Las empresas contratistas llevarán un registro y copia de las AAP correspondientes a los áridos adquiridos a terceros o de explotaciones propias. (FR 2).</p> <p>Los registros deberán estar archivados en las oficinas de la obra en conocimiento del Responsable Ambiental de Obra</p>

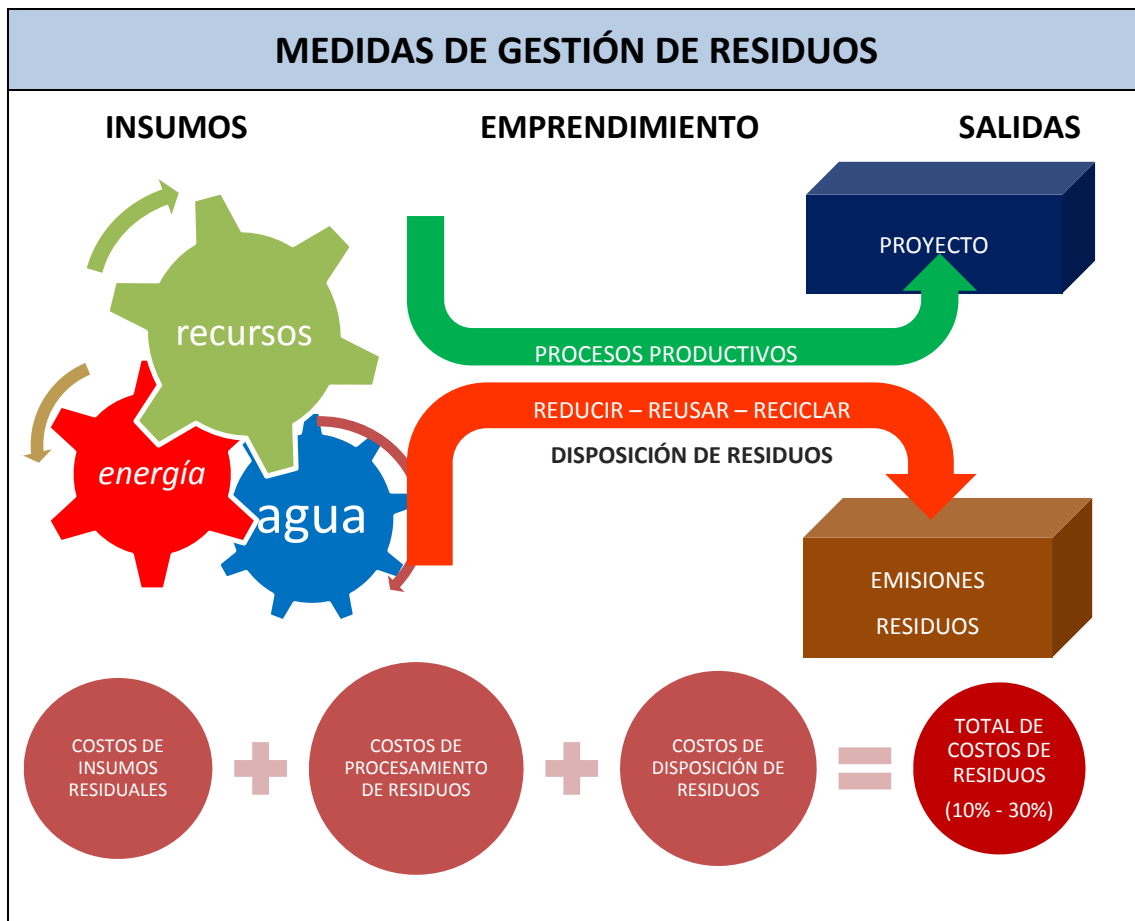
EGAS – 03 MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS/QUÍMICAS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas a seguir en el manejo de sustancias que se identifiquen como peligrosas o químicas</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todos los componentes de obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / CONTROL</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>1. Identificación y etiquetado: Se debe disponer de un listado de las sustancias peligrosas que se manejan, indicando las particularidades para su manejo. Todas las sustancias peligrosas, sus contenedores y embalajes deben estar debidamente identificados con el tipo de sustancia y su peligrosidad, según la normativa vigente.</p> <p>Para la definición de sustancias peligrosas se seguirá las definidas como tales para el transporte, (“Acuerdo para facilitación del transporte de mercancías peligrosas en el MERCOSUR”) y las que puedan tener algún etiquetado especial para la Unión Europea.</p> <p>2. Almacenamiento y manipuleo: Sin perjuicio de lo que se disponga en el Plan de Seguridad y Salud Laboral, durante el manipuleo y almacenamiento se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una Ficha de Emergencia con la información resumida de la Ficha de Seguridad (si es que la tiene) y principales riesgos que puede acarrear esta sustancia; • Informar a los operarios de las características de las sustancias que manejan y sus posibles riesgos; • Precauciones necesarias durante su uso (necesidad de guantes y tapa boca u otras de otro tipo); • Requerimientos específicos para su almacenamiento que figuren en la Ficha de Seguridad de la sustancia <p>3. Manejo de embalajes y contenedores: Cualquier elemento que hubiera estado en contacto con una sustancia peligrosa y deba ser desechado, se considerará en principio como un residuo peligroso (EGAS-07). El Responsable Ambiental de Obra podrá considerar si este extremo es un exceso en casos particulares. En caso que hubiera que lavar algunos de estos elementos, los líquidos efluentes deben ser debidamente tratados no pudiendo ser dispuestos en el drenaje.</p>
<p>REGISTROS</p> <p>El Responsable Ambiental de Obra realizará un control sobre el uso de estas sustancias peligrosas y sus características, llevará los registros correspondientes (FR-9) de stock y uso. El encargado del pañol será el responsable de su registro de compra y entrega a la obra.</p>

MANEJO DE RESIDUOS

El conjunto de especificaciones que siguen abarcan todas las etapas de la gestión de los residuos generados en el proyecto. Esto incluye la generación, recolección, clasificación, almacenamiento transitorio y disposición adecuada. También se establecen especificaciones para el reconocimiento y gestión de los residuos que se pueden considerar como peligrosos, así como de las conductas a incentivar para evitar los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de residuos.

Todos los residuos deberán ser clasificados siguiendo las instrucciones correspondientes, la legislación y los requerimientos locales. La clasificación deberá incluir al menos las siguientes fracciones: residuos domésticos, escombros, madera, chatarra, aceites y lubricantes usados, y residuos peligrosos. En todos los casos se buscará su reducción, reúso, reciclado y/o disposición final, en ese orden, siempre buscando su revalorización.

	DOMÉSTICOS		PELIGROSOS		INERTES
	Reciclables	Orgánicos	Varios	Lubricantes usados	Resto de excavación
	Papel y cartón	Restos de comida	Pinturas/solventes		
	Plásticos		Material sobrante y/o descarte soldadura y trabajos de montaje		
	Metales		Baterías		
	Vidrio		Otros contaminados		
Color de identificación	AZUL	VERDE	AMARILLO	NEGRO	
Acondicionado	Segregados en contenedores	Bolsas y contenedor	En tanques identificados y con ficha de seguridad	En tanques identificados y con ficha de seguridad	En volquetas o acopio en suelo
Transporte	Recicladores o intermediarios	Servicio público de recolección o privado autorizado	Gestor autorizado Reciclado y disposición final	Gestor autorizado Reciclado	Contratista
Destino final	Reciclaje	Vertedero Municipal			Reúso Relleno de inertes/sanitario



EGAS – 04 - RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas de manejo para los residuos sólidos domésticos.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todos los componentes de obra, especialmente los componentes del área de servicios de campo.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / CONTROL</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>1. Clasificación:</p> <p>Clasificar los residuos domésticos en el lugar de generación, en tres categorías: generales (orgánicos + vidrio), papel y plástico, en la medida de que los volúmenes generados en cada categoría permitan ser reciclados, de lo contrario no se realizará clasificación, salvo para el papel de oficinas.</p> <p>2. Almacenamiento:</p> <p>En los sitios fijos de generación (oficinas, comedores, etc.) los residuos serán almacenados transitoriamente en bolsas de polietileno colocadas en recipientes de volumen adecuado a la cantidad diaria de generación en cada una de las tarrinas. A los efectos de mejorar la higiene de la zona del obrador se dispondrán tarrinas en varios puntos del mismo, en especial frente de cada uno de los módulos que componen el obrador. Estos recipientes estarán señalizados con la leyenda “RESIDUOS DOMESTICOS y el tipo “(ejemplo: Residuos Domésticos/orgánico). Los recipientes tendrán tapa a los efectos de evitar vectores y malos olores por deterioro.</p> <p>En caso de trabajo de cuadrillas alejadas del obrador, donde se prevea que las mismas permanezcan a la hora del almuerzo, se entregará al encargado de la cuadrilla una bolsa de polietileno para la recolección de residuos que serán transportados al regreso al obrador general o dispuestos en contenedores para tal fin en la zona de la obra.</p> <p>Al momento de controlar la ejecución de las obras, el Capataz deberá atender la higiene en la zona verificando que no se encuentren diseminados residuos domésticos. El área de trabajo debe permanecer limpia al final de cada día.</p> <p>Está totalmente prohibido enterrar residuos en forma no autorizada o su quema en cualquier sitio de la obra.</p> <p>3. Recolección:</p> <p>La recolección de residuos domésticos (en particular los orgánicos), se realizará en forma diaria en la zona del obrador, cambiando las bolsas ubicadas en los recipientes fijos. Los residuos generales se dispondrán en tarrinas, claramente identificados y las bolsas de polietileno se integrarán a la recolección municipal. Los residuos domésticos papel/plástico serán acopiados hasta alcanzar un volumen adecuado para ser entregado a recicladores locales. Se recomienda siempre que sea posible la identificación de recicladores locales y su registro, asegurando que el destino del material entregado sea el correspondiente al acuerdo realizado con estas personas u organizaciones, evitando la clasificación y descarte en sitios no autorizados. Se recomienda identificar organizaciones con algún grado de formalismo, reconocidas a nivel local, como mínimo¹¹.</p>
<p>REGISTROS</p> <p>No se llevarán registros del manejo de residuos domésticos generales, se documentará la entrega de papel y plástico a recicladores locales.</p>

¹¹ Se sugiere indagar en organizaciones que cuentan con convenios con el MIDES, o con un grado de organización colectivo. Ejemplos de esto: <http://uruguayrecicla.org.uy/>

EGAS – 05 - EXCEDENTES DE EXCAVACION, ESCOMBROS y MADERA
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer pautas de manejo para los materiales estériles producto de las excavaciones, escombros y maderas generados tanto en el área del obrador como en otros frentes de obra.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>1. Reutilización:</p> <p>Previo a que el material sea considerado residuo se analizará su alternativa de reúso en la misma obra, otra actividad relacionada o rellenos locales tanto públicos como privados.</p> <p>2. Almacenamiento:</p> <p>Los residuos generados en obra deberán ser clasificados en forma adecuada a los efectos de su disposición final.</p> <p>Los residuos serán clasificados de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales estériles producto de excavaciones • Residuos de obras civiles (ROC): Hormigón, bloques, ladrillo, etc. • Residuos de madera (encontrados y otras cosas de madera). <p>Los residuos serán almacenados de la siguiente manera:</p> <p>Área de acopio directamente sobre el terreno, debidamente señalizada con un cartel “ESCOMBROS”, “MADERAS”, “ESTERILES”.</p> <p>3. Recolección:</p> <p>Siempre que sea posible, la tarea de recolección será realizada directamente de los distintos sitios de acopio transitorio dentro de la obra, cargando sobre camión con la carga tapada con lona para su expedición. En caso que se deba cerrar un frente de obra los residuos serán trasladados al sitio general de almacenamiento transitorio de residuos de la obra en el Obrador General hasta su disposición final.</p> <p>4. Destino final:</p> <p>El destino final de los distintos residuos clasificados previamente será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales excedentes de la excavación, serán trasladados a sitios para reúso previamente identificados o de lo contrario a los rellenos o vertederos que la Intendencia local disponga debidamente tapados • Hormigón, bloques, ladrillo, cerámica, yeso, etc.: relleno de terrenos o al sitio de disposición final municipal. • Residuos de madera: sitio de disposición final municipal o reúso (leña)
<p>REGISTROS</p> <p>Se registrará el número de camiones de traslado a disposición final identificando destino (relleno, vertedero municipal) y tipo de material trasladado (FR-4), este registro lo llevará el camionero y entregado al encargado de expedición, dando vista al Responsable Ambiental de la Obra, y para el Responsable Ambiental del Programa.</p>

EGAS – 06 - CHATARRA
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer pautas de manejo para la chatarra que se genere en los frentes de obra o herrería</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>1. Clasificación y almacenamiento:</p> <p>La chatarra generada en obra deberá ser almacenada en un área de acopio directamente sobre el terreno, debidamente señalizado con un cartel “chatarra”.</p> <p>2. Recolección:</p> <p>Siempre que sea posible, la tarea de recolección será realizada directamente de los distintos sitios de acopio transitorio dentro de la obra, cargando sobre camión para su expedición.</p> <p>3. Destino final:</p> <p>La chatarra será entregada a centros a cargo de la reutilización de los metales (particulares o empresas), a criterio del Director de Obra salvo que la empresa tenga convenios establecidos.</p>
<p>REGISTROS</p> <p>Se llevarán registros del manejo de chatarra por entrega a recicladores (FR-5), el registro estará a cargo del encargado de expedición, disponible para el Responsable Ambiental de Obra y para el Responsable Ambiental del Programa</p>

EGAS – 07 – RESIDUOS PELIGROSOS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas a seguir en el manejo de residuos peligrosos.</p> <p>Residuos peligrosos son principalmente: restos de pinturas, solventes, líquidos hidráulicos, trapos sucios con sustancias peligrosas, baterías (se dará cumplimiento al Decreto 373/03), madera contaminada, envases de productos con sustancias peligrosas, filtros de aceites y tierra contaminadas con aceites o hidrocarburos, etc.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>1.-Almacenamiento:</p> <p>Para el manejo de residuos peligrosos se dispondrá, tanto en obra como en talleres, de bolsas de polietileno de varios tamaños, y recipientes estancos del tipo “tarrinas” con tapas herméticas.</p> <p>El Técnico Prevencionista actuante / el Responsable Ambiental de Obra o quien este designe, tendrá a su cargo la ubicación y el control sobre el equipamiento de recolección distribuido en el área bajo su responsabilidad, atendiendo que los mismos estén en condiciones adecuadas de uso. Controlará también el stock de bolsas y tarrinas para la recolección de residuos.</p> <p>Las tarrinas deberán estar identificadas con un letrero indicando “RESIDUOS PELIGROSOS”.</p> <p>Las baterías usadas de automotores, camiones y máquinas en general, deberán ser devueltas en forma inmediata al proveedor de estos insumos al hacer el recambio. Cuando se realice una compra de baterías, se deberá pactar con el proveedor su cesión en caso de haber sido agotadas. Su manipuleo se llevará a cabo siempre con guantes resistentes al ataque de ácidos y tomando las precauciones para que su líquido no se derrame.</p> <p>2. Disposición final:</p> <p>Los residuos peligrosos deberán ser trasladados, debidamente acondicionados. El Responsable Ambiental de Obra / el Técnico Prevencionista actuante gestionará el envío al proveedor o la disposición final de los mismos con la Intendencia.</p>
<p>REGISTROS</p> <p>Se realizará un control y registro sobre la expedición de estos residuos (FR-6).</p>

EGAS – 08 RESTOS VERDES, REVEGETACIÓN Y REFORESTACION DE AREAS INTERVENIDAS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas de manejo ambiental para la disposición final de restos verdes, revegetación de taludes y áreas sensibles a la erosión y reforestación de áreas intervenidas</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todos aquellos componentes de la obra que requieran limpieza del terreno de especies vegetales, en forma permanente o transitoria, y que deban ser revegetadas según el proyecto ejecutivo.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las áreas que deban ser deforestadas para la construcción de la obra generarán restos verdes que serán dispuestos en los sitios determinados y autorizados por la Intendencia. • Las piezas vegetales pertenecientes al ornato público que deban ser removidas como consecuencia de la Obra deberán ser repuestas siguiendo los procedimientos establecidos en ordenanzas locales. • Si se removieran piezas vegetales propiedad de los vecinos, se contará previamente con la documentación de las autorizaciones y acuerdos realizados tanto a nivel privado como frente a organismos públicos. La pieza retirada, en primera instancia deberá entregarse a su propietario bajo recibo o Actas, según disponga el encargado de la Obra.
<p>REGISTROS</p> <p>Se llevarán registros de los recibos expedidos por entrega de piezas vegetales a propietarios privados (FR-11).</p> <p>Se registrarán las Actas que se hayan realizado para la extracción de árboles (FR-12).</p>

MANEJO DE EFLUENTES LÍQUIDOS.

Las gestiones, conexiones y obras para la disposición final de efluentes líquidos deberán encararse entre las primeras tareas de la implantación del obrador. En las obras que no cuenten con conexión al colector desde el inicio, se colectarán los efluentes líquidos de aguas grises y negras en pozo negro impermeable hasta su retiro por medio de camión barométrico local autorizado a sitio de disposición final municipal, o a través de baños químicos cuyo mantenimiento será de responsabilidad del Contratista, pudiendo subcontratar a su cargo.

Las obras que contemplen el uso de hormigón en su procedimiento constructivo deberán realizar la gestión de las aguas de lavado de las herramientas y/o hormigoneras.

En todos los casos deberá cumplirse con la normativa nacional y local vigentes. Cuando no exista conexión a saneamiento se atenderá especialmente a lo dispuesto en el Decreto 253/79 reglamentario del Código de Aguas.

EGAS – 09 – EFLUENTES CLOACALES Y DE BAÑOS QUÍMICOS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer pautas de manejo ambiental para efluentes cloacales y de baños químicos.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>La solución para la disposición final de efluentes cloacales será una de las tareas prioritarias de la implantación. De contarse con conexión a saneamiento o planta de tratamiento autorizada y funcionando, las instalaciones sanitarias de la obra se conectarán inmediatamente, gestionando y registrando las autorizaciones que correspondan. De lo contrario, se instalarán baños químicos o conexión a pozo negro impermeable a ser vaciado por barométrica. De subcontratar, deberá registrarse la información sobre la empresa subcontratista. En todos los casos deberán controlarse y registrarse el sitio de disposición final, los medios de transporte, y las autorizaciones correspondientes. De instalarse depósito impermeable, deberá asegurarse el acceso de barométrica autorizada para su vaciado.</p> <p>1.-Manejo:</p> <p>Los líquidos cloacales generados en las obras provenientes de baños o baños químicos serán almacenados en los depósitos transitorios correspondientes.</p> <p>2. Retiro de líquidos cloacales y baños químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un camión barométrico especializado será el encargado del retiro del efluente de los baños químicos, este servicio lo prestará la empresa suministradora del alquiler de los baños químicos. • Controlar el contenido de agua fresca en todos los servicios higiénicos móviles. • El pozo negro recogerá los efluentes de aguas grises y negras y será vaciado por camión barométrico autorizado por la Intendencia. <p>3. Controles</p> <p>El encargado de la Obra o quien este designe controlará su estado asegurando que sean higienizados diariamente a fin de evitar la generación de probables focos de enfermedades infecciosas y presencia de vectores.</p>
<p>REGISTROS</p> <p>Se llevarán registros del manejo de efluentes cloacales (FR-7) y del mantenimiento de los baños químicos. Este registro será responsabilidad del Encargado.</p>

EGAS – 10 – MANEJO DE ACEITES, LUBRICANTES Y FILTROS USADOS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas para llevar a cabo en el manejo de aceites, lubricantes y filtros usados.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra que utilicen maquinaria.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>1.-Aceites y lubricantes:</p> <p>El mantenimiento de la maquinaria en la Obra será realizada por el proveedor. Los residuos peligrosos generados durante el mantenimiento mecánico de herramientas, máquinas y vehículos serán acopiados transitoriamente en tanques con tapa. Una vez completados y/o al finalizar la obra se disponen en el sitio establecido por la Intendencia local.</p> <p>Los residuos generados directamente por el manipuleo de aceite y lubricante, como ser trapos, estopa, etc. son considerados residuos peligrosos. Los tanques de 200 l serán dispuestos dentro del área especial para almacenamiento de aceites usados y lubricantes, zona que tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zócalo perimetral de mampostería en la zona de almacenamiento de residuos peligrosos, para confinar posibles derrames, goteos o fugas. • carteles indicativos del uso específico del área, señalizando especialmente el área para aceites usados y lubricantes. <p>El aceite almacenado será entregado periódicamente a la empresa contratada para su disposición o reúso.</p> <p>2. Filtros:</p> <p>Los filtros de aceite extraídos son colocados por el mecánico designado en cajas o bolsas plásticas estancas (luego de escurrirlos durante 24 horas) adecuadas para mantener el lubricante que permanece en el filtro. Los filtros serán incorporados a las rutinas de gestión de residuos peligrosos y entregados periódicamente a la Intendencia para su disposición final</p>
<p>REGISTROS</p> <p>Se realizará un control sobre el manejo de aceites, lubricantes y filtros de responsabilidad del Capataz o de quien este designe mediante del registro de volumen de aceite usado entregado (FR-8) a la empresa recicladora y los remitos de entrega a la Intendencia del resto de los residuos (FR-6).</p> <p>Los Remitos serán controlados por el Jefe de mantenimiento y se archivarán quedando disponibles para ser consultados por el Responsable Ambiental de Obra siempre que sea requerido.</p>

EGAS – 11 – GESTIÓN DE MAQUINARIAS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Definir pautas para el control de la maquinaria tanto en forma preventiva como correctiva.</p> <p>Prevenir contingencias por roturas de conductos con fluido hidráulico</p> <p>Control y reducción de emisiones (partículas/gases) mediante la mejora de sus condiciones generales.</p> <p>Se debe disponer de un plan de mantenimiento preventivo para cada máquina afectada a la obra.</p> <p>La maquinaria debe tener certificado de habilitación nacional y departamental vigente.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Toda la maquinaria afectada a la obra, propia o subcontratada.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS</p> <p>Los planes de mantenimiento de maquinaria y equipos de trabajo se ajustarán a lo establecido en los Procedimientos respectivos.</p> <p>El mantenimiento de maquinaria en los frentes de obra será realizado por un Taller ambulante que dará servicio, encargándose de suministrar los insumos y retirar los residuos generados (filtros, repuestos, lubricantes, trapos sucios, etc.) cada uno de estos residuos serán dispuestos según las EGAS correspondientes.</p>
<p>REGISTROS</p> <p>Se llevará los registros correspondientes a los indicados en los procedimientos de la ejecución del Plan de Mantenimiento (FR-10), la maquinaria o vehículos sub-contratados deben demostrar cumplir con su Plan de Mantenimiento (FR 13) que será controlado por el Jefe de Mantenimiento.</p>

EGAS – 12 – MANEJO DE HORMIGÓN
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas de manejo ambiental de hormigón y su efluente.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Sitios de trabajo con hormigón y manejo de efluentes.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las herramientas que sean utilizadas para la fabricación de hormigón serán lavadas inmediatamente de terminar la tarea en tambores de 200 l acondicionados con agua limpia para el lavado de herramientas. • El residuo sólido de los tambores para el lavado de herramientas, así como otros residuos de hormigón o derrames en el suelo serán dispuestos como escombros siguiendo la EGA -03, una vez secos. • Los camiones Mixer NO podrán lavar en obra, deberán hacerlo en la planta del proveedor. • La generación de escombros y chatarras del patio de armado para hormigón serán gestionados por las EGAS correspondientes. • Los áridos adquiridos deberán proceder de canteras con Autorización Ambiental Previa de MVOTMA (AAP).
<p>REGISTROS</p> <p>Se llevará registro de camiones Mixer ingresados y/o bolsas de portland utilizadas.</p>

CONTINGENCIAS AMBIENTALES

Las contingencias que se han identificado y sobre las cuales se han implementado especificaciones son las siguientes:

- Explosiones accidentales
- Procedimientos para incendios
- Derrames de hidrocarburos
- Inundaciones por precipitaciones extraordinarias

El contratista deberá contar con un plan de contingencias frente a las eventualidades antes señaladas que contenga:

- Métodos y procedimientos a seguir por el personal y otros actores que deban participar en la situación de emergencia (comunicaciones, cuerpo médico, bomberos).
- Organización y coordinación de las acciones. Quiénes tomarán las decisiones durante la contingencia.
- Personal entrenado para la rápida identificación de una contingencia.
- Inventario de equipos y recursos disponibles para responder a la contingencia.
- Procedimientos para la limpieza y restauración de las áreas afectadas.
- Procedimientos de reporte y documentación de la situación (FR3).
- Lista actualizada del personal especialmente entrenado.

A continuación se señalan los requerimientos mínimos que deberán tener estos planes para cada una de las contingencias señaladas.

EGAS – 13 – DERRAME DE HIDROCARBUROS EN LA OBRA
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer la forma de actuar ante una situación de emergencia que implique el derrame de hidrocarburos.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra, en la cual se realice el almacenamiento de hidrocarburos, en especial aceites y combustibles.</p> <p>Se entenderá por pequeño derrame cuando exista una descarga accidental de un envase en estado líquido en una cantidad inferior a 200 l. Este tipo de evento se considera una situación de EMERGENCIA.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Servicio de Seguridad en el Trabajo / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>1.-Medidas de contención</p> <p>Estas medidas son necesarias si el derrame se genera en zonas impermeables que no dispongan zócalo de contención.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar y aislar el área de derrames, desalojar el área de personal no autorizado. • Contener el derrame mediante cordones absorbentes como telas oleofílicas para su retención, de manera de prevenir que el derrame aumente su área de afectación. En caso de no estar disponibles los elementos absorbentes utilizar arena, aserrín y tierra. • Alejar otros productos almacenados que pudieran ser afectados por el derrame. <p>2.-Medidas de recolección y limpieza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evaluará las posibilidades de reúso de los residuos líquidos recolectados. • Si la zona cuenta con zócalo de contención y pozo para almacenar pequeños derrames, se deberá proceder a recuperar el material del mismo con una bomba adecuada, colocándolo en tanques de 200 l. • En caso contrario, el material derramado será absorbido utilizando material absorbente, y la limpieza final se realizará con mantas con solventes. • Todo el residuo generado en la limpieza será manejado como residuos peligroso (ver especificación EGA -05).
<p>REGISTROS</p> <p>Todo incidente será reportado al Encargado de Seguridad, se investigarán las causas, diagnosticando acciones de prevención a tomar y se registrarán las acciones correctivas realizadas. Se utilizará el formulario CONTINGENCIAS.doc “Registro de Incidente – Contingencia” (FR-3)</p>

EGAS – 14 – PROCEDIMIENTO ANTE EXPLOSIONES ACCIDENTALES
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas de actuación ante una situación que conlleve explosiones.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Servicio de Seguridad en el Trabajo / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>Para evitar situaciones que lleven a explosiones, se deberán tomar las siguientes acciones preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se identificarán las propiedades del material peligroso explosivo que es almacenado, transportado, manejado, producido y desechado en el proyecto. • En casos de una crisis se procederá del siguiente modo: <ul style="list-style-type: none"> ○ En caso de fuga, se identificará la sustancia que se liberó y la ubicación de la fuga. ○ Se evaluará el riesgo que presentan a seres humanos y medio ambiente. ○ Se advertirá a los empleados y vecinos si se corre algún riesgo. ○ Si hay potencial de explosión o si existe algún peligro se evacuará el área en caso de ser necesario. ○ En caso de explosión Se buscará ayuda médica inmediata. ○ Se comunicará con el departamento de bomberos en forma inmediata. ○ Se entregará equipo de protección al personal que debe estar cerca del área de suceso. ○ Se atenderá a los heridos.
<p>REGISTROS</p> <p>Todo incidente será reportado al Encargado de Seguridad, se investigarán las causas, diagnosticando acciones de prevención a tomar y se registrarán las acciones correctivas realizadas. Se utilizará el formulario CONTINGENCIAS.doc “Registro de Incidente – Contingencia” (FR-3). Ver Plan de Seguridad.</p>

EGAS – 15 – PROCEDIMIENTO ANTE INCENDIOS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas de actuación ante una situación que conlleve incendios.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Servicio de Seguridad en el Trabajo / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>Para incendios deben tomarse acciones precautorias en primer instancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones con el departamento de bomberos acerca de la capacidad para apagar incendios. • Se inspeccionarán periódicamente las instalaciones y zonas de trabajo para ver si tiene algún peligro de incendio. • Los líquidos inflamables deberán estar guardados de forma segura. • Se deberán instalar carteles de prohibición de fumar en lugares donde hay posibilidad de incendio. • Se capacitará al personal en el uso de extintores. • El personal clave deberá estar familiarizado con los sistemas de seguridad contra incendios. • Se identificarán todos los dispositivos necesarios a cerrar (electricidad, gas, etc.). • En caso que el incendio haya comenzado: <ul style="list-style-type: none"> ○ Quien lo detecte deberá avisar rápidamente tanto en voz alta como por otro medio de comunicación (walkie-talkie, teléfono, etc.) que se ha iniciado un incendio. ○ Se buscará ayuda médica inmediata. ○ Se comunicará con el departamento de bomberos en forma inmediata. ○ Se entregará equipo de protección al personal que debe estar cerca del área de suceso. ○ Se utilizarán los extintores para apagar pequeños fuegos. ○ Se detendrá todo el trabajo y se apagarán las máquinas. Se evacuará a todo el personal a un punto de encuentro común. El personal no deberá cargar herramientas durante la evacuación. No volver al lugar de trabajo. ○ Se atenderá a los heridos.
<p>REGISTROS</p> <p>Todo incidente será reportado al Servicio de Seguridad en el Trabajo, se investigarán las causas, diagnosticando acciones de prevención a tomar y se registrarán las acciones correctivas realizadas. Se utilizará el formulario CONTINGENCIAS.doc “Registro de Incidente – Contingencia”. Asimismo, el responsable de la revisión de los extintores conservará el “Formulario de Inspección de Extintores” como archivo de carácter transitorio (FR-3). Ver Plan de Higiene y Seguridad.</p>

EGAS – 16 – PROCEDIMIENTO ANTE INUNDACIONES
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas de actuación ante situaciones de inundación por precipitaciones extraordinarias o mal manejo de abatimiento de agua en la Obra.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Servicio de Seguridad en el Trabajo / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>La Dirección de Obra controlará que en ningún caso ni las instalaciones transitorias ni los acopios de materiales generen obstrucciones al drenaje natural actual. También cuidará que las canalizaciones que puedan realizarse en forma transitoria para obradores u otras necesidades de la Obra generen puntos de almacenamiento/estancamiento de agua.</p> <p>En el manejo del abatimiento del freático y/o vertido de agua de pruebas hidráulicas se deberá cuidar que los caudales de vertido sean adecuados para ser absorbidos por el sistema de drenaje existente en el área de trabajo. Si ocurrieran inundaciones inducidas por el mal manejo de esta actividad se deberán tomar todas las medidas necesarias para controlar la inundación y restaurar el área afectada en el mínimo plazo. Si hubieran ocurrido pérdidas materiales, deberán ser repuestas a costo del contratista.</p>
<p>REGISTROS</p> <p>Todo incidente será reportado al Servicio de Seguridad en el Trabajo, se investigarán las causas, diagnosticando acciones de prevención a tomar y se registrarán las acciones correctivas realizadas. Se utilizará el formulario CONTINGENCIAS.doc “Registro de Incidente – Contingencia”. Ver Plan de Higiene y Seguridad</p>

IMPACTOS AMBIENTALES

EGAS – 17 – PROCEDIMIENTO ANTE RUIDOS MOLESTOS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas para mitigar molestias a la sociedad local producidos por ruidos molestos. Estos ruidos se ocasionan por la maquinaria pesada operando en la zona de la obra, maquinaria manual de demolición de pavimentos, bombas de achique, compresores, etc., y tránsito pesado inducido. Se aplicará la normativa nacional y municipal vigente.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las componentes de obra.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <p>Se establecerá el horario de trabajo de 07:30 a 17:30, con una interrupción al mediodía, de una hora.</p> <p>Se controlará que tanto la maquinaria pesada como otras herramientas a combustión tengan el mantenimiento adecuado de los sistemas de escape.</p> <p>Las demoliciones de pavimentos y compactadoras de suelos serán utilizadas el menor tiempo posible.</p>
<p>REGISTROS</p> <p>No se llevarán registros.</p>

EGAS – 18 – ASFALTOS
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas de manejo ambiental del uso de mezclas asfálticas y bituminosas en la obra.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Sitios de aplicación de mezclas asfálticas o bituminosas.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con extinguidores para el combate de incendios y material para primeros auxilios. • El suelo contaminado con hidrocarburos deberá ser retirado para su acondicionamiento como residuo peligroso (EGA-05).
<p>REGISTROS</p> <p>Se llevará registro de Derrames de hidrocarburos (EGA-10), Contingencias de incendio (EGA-12), Contingencias con explosiones (EGA-11) en FR-3.</p>

EGAS – 19 – RESUSPENSION DE POLVO
<p>OBJETIVO DE LA EGAS</p> <p>Establecer las pautas del manejo ambiental de la re suspensión de polvo.</p>
<p>CAMPO DE APLICACIÓN</p> <p>Todas las actividades que produzcan re suspensión de polvo.</p>
<p>RESPONSABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN / SUPERVISIÓN</p> <p>Director de Obra - Responsable Ambiental de Obra / Responsable Ambiental del Programa</p>
<p>PROCEDIMIENTOS A LLEVAR ADELANTE POR EL CONTRATISTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las zonas de acopio de áridos para la fabricación de hormigón, así como el portland estarán protegidas para evitar incremento de polvo ambiente. • En las zonas afectadas por el tránsito pesado sobre caminería de tosca, sea permanente o transitoria evitarán la re suspensión de polvo mediante el riego superficial con agua. • El transporte de áridos, excedentes de excavación y/o escombros se realizará tapado para evitar la generación de polvo en su traslado. La arena se transportará húmeda para evitar voladuras.
<p>REGISTROS</p> <p>No se llevarán registros.</p>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Secretaría del Medio Ambiente de Medellín, Empresas Públicas de Medellín (2010) Manual de Gestión Socio-Ambiental para Obras de Construcción. Oficina Asesora de Comunicaciones del AMVA, Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquía (coord.). 149pp. Medellín.
- Espinoza, G (2007) Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Banco Interamericano de Desarrollo. Centro de Estudios para el Desarrollo. 270pp. Santiago.
- Forsbach, R (2012) Indicadores para medir la calidad de la vivienda. Asociación Mexicana de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, A. C. México.
- Perdomo, A. Colaboradores Sans, K y Tricánico, D. (2011) Marco de Gestión Socio – Ambiental. URL 1066 Programa De Desarrollo Turística de Uruguay. Banco Interamericano de Desarrollo. Montevideo.
- Valverde Orenes, FJ (2011) La gestión medioambiental en las obras de construcción. Región de Murcia, Consejería de Agricultura y Agua, Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental. 103pp. Murcia.
- Viola, E (2007) La calidad de una obra – 2da. Edición – Nobuko. 444 pp. Buenos Aires.