



## Intendencia Municipal de Montevideo

<b>Principales Productos</b>	Procesos Clave: SERVICIOS, EJECUCIÓN DE OBRAS, CONTRALOR Procesos de Apoyo: JURÍDICA, UGC, NODO INFORMÁTICO, ETC. PRODUCTO DE ESTUDIO: EJECUCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO - OBRADOR DE HORMIGÓN Y PRUEBAS HIDRÁULICAS - (PLAN SANEAMIENTO MONTEVIDEO)				
<b>Localización</b>	Montevideo				
<b>Nº de funcionarios</b>	8200				
<b>Oportunidades PmL</b>					
<b>Identificadas</b>	25	<b>Implementadas</b>	1	<b>A implementar</b>	7
<b>Fecha</b>	En el transcurso del año 2008				
<b>Eco-equipo</b>	Ing. Carlos Mikolic, Arq. Hugo Rea.				
<b>Tutores</b>	Ing. Miguel Horta.				
<b>Oportunidades Destacadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ MODIFICANDO EL PLIEGO DE CONDICIONES para obras de saneamiento, orientado hacia los conceptos de Gestión Ambiental y Producción más Limpia, profundizando los procesos de Mejora Continua,</li> <li>✓ IMPLANTACIÓN DE UN PROCESO DE CONCIENTIZACIÓN, orientado hacia el involucramiento de los distintos actores.</li> <li>✓ REDUCCIÓN DE LOS RESIDUOS PRODUCTO DE LAS MATERIAS PRIMAS EN LA ELABORACIÓN DEL HORMIGÓN</li> <li>✓ REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN LA EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS HIDRÁULICAS</li> <li>✓ GENERACIÓN DE UNA LÍNEA BASE DE CONSUMOS DE : ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA, COMBUSTIBLE FÓSIL</li> </ul>				

## Resultados Económicos

<b>Inversión</b>	U\$S 17.520
<b>Beneficio Económico</b>	U\$S 35.740 esto se analiza en toda la duración de la obra, 2 años

## Resultados Ambientales

Indicador	Reducción		
	Porcentual	Real	Unidad
1. Minimización del consumo de agua por pruebas hidráulicas	300 %	9000	m <sup>3</sup>
2. Minimización del consumo de energía			
3. Minimización del consumo combustible fósil	LINEA BASE	LINEA BASE	
4. Minimización del consumo de materia prima e insumos: árido grueso, árido fino, cemento, aditivo, se analiza a través del producto final hormigón	LINEA BASE	LINEA BASE	
	10 %	590	m <sup>3</sup>

## Ejemplo de Proyecto de PmL



**REDUCCIÓN DE LOS CONSUMOS DE MATERIAS PRIMAS DEL PRODUCTO HORMIGÓN: ÁRIDO GRUESO, ÁRIDO FINO, CEMENTO PORTLAND, AGUA**

Indicador	Antes del Programa	Después del Programa
Reducción del consumo de árido grueso	15 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>
Reducción del consumo de árido fino	15 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>
Reducción del consumo de cemento portland	15 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>
Reducción de agua	15 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>

## Metas para el futuro

Durante la ejecución del programa se han detectado varias oportunidades. Se han desarrollado 4 de ellas. Ellas son: MODIFICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES Y PLAN DE CONCIENTIZACIÓN, REDUCCIÓN DE LOS RESIDUOS PRODUCTO DE LAS MATERIAS PRIMAS EN LA ELABORACIÓN DEL HORMIGÓN, REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN LA EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS HIDRÁULICAS y GENERACIÓN DE UNA LÍNEA BASE DE CONSUMOS DE : ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA, COMBUSTIBLE FÓSIL

Asimismo, además de las oportunidades desarrolladas en este proyecto las cuales se han descrito en el punto anterior, se han detectado otras oportunidades que ameritarían el desarrollo de un proyecto. Ellas son:

CADENA DE ABASTECIMIENTO: proveedores, proceso productivo, clientes

BALANCE DE MASAS

SEGREGACIÓN DE RESIDUOS

SEGURIDAD LABORAL

## Testimonio de la empresa sobre el Programa de Producción más Limpia

Es un programa muy interesante ya que apunta a desarrollar una metodología operativa basada en la reducción y minimización de los consumos, actuando sobre toda la cadena de valor del proceso y no sólo sobre la gestión a fin de línea.

Para este caso particular, se desarrollaron dos proyectos complementarios. Uno de actuación directa sobre todos los actores, que se desarrolló a través la modificación del pliego de condiciones para una obra de saneamiento. El segundo basado en la obtención de indicadores, resultados económicos y ambientales.

Ello nos deja un modelo para ser replicado, facilitando los procesos de comprensión y sensibilización de estos temas en nuestra Organización

**Rosario Fossati**

**Directora (I) de la Unidad de Gestión de Calidad**

**IMM**