

Modelo PRAES de Cartagena (Estado del Proyecto al Final de 2013)

De acuerdo con los principios generales ambientales de la Ley 99 del 1993 y la Ley 115 del 1994 (Ley General de Educación) donde se consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

La Fundación Soñar + Verde en alianza con el Programa Revivo (patrocinado por las compañías Refinería de Cartagena -Reficar-, CBI y Ecopetrol) ha adoptado un modelo novedoso para la implementación de Proyectos Ambientales Escolares Significativos (PRAES) en Cartagena cuyo objetivo es reducir los problemas ambientales y sociales de la ciudad a través de la educación y proyectos escolares y comunitarios.

Durante los 4 talleres de septiembre 2012 con los Rectores, Docentes y Estudiantes de las 32 Instituciones Educativas (IE) de la Localidad 3 (Industrial y de la Bahía) de Cartagena se definieron todos los problemas ambientales que presentan un riesgo en sus aéreas de residencia, se priorizaron y se escogieron **4 programas prioritarios** para implementarse en un piloto de 12 IEs durante 2013 con una mínima inversión económica ya que apunta más que todo a cambios de actitud y comportamientos.

1. **Soñando una Cartagena Verde** - Reforestación por medio de viveros escolares, usando materiales reciclados.
2. **Mi Escuela Limpia (con la 3Rs)** – Transformación de los hábitos y comportamientos a través de la limpieza, separación en la fuente y reciclaje.
3. **Uso Eficiente de Agua**
4. **Uso Eficiente de Electricidad**

Una parte muy importante de los programas es llevar la enseñanza desde la clase a las casas, barrios y así **involucrar la comunidad** a través de Proyecto Ciudadano de Educación Ambiental o **PROCEDA**. Así se puede lograr una transformación en la mente de toda la gente de Cartagena y lograr cambios ambientales muy significativos.

Cada uno de los programas está apoyado por un **Sistema de Gestión** que garantiza la calidad de la implementación, la sostenibilidad de los resultados y la mejora a través de la investigación continua. Esto implica la creación de: un comité ambiental en cada IE, elección de Docentes y Estudiantes Líderes, conformación de equipos de trabajo por cada programa, investigación de los problemas, análisis del riesgo, formulación de estrategias para mejorar, planes de trabajo, indicadores de desempeño con metas, mediciones con uso de bitácoras, reportes mensuales y auditorías continuas.

Para implementar los programas del PRAES con un Sistema de Gestión, los Rectores y Docentes de la IEs necesitan el **apoyo de expertos** en gestión de proyectos de cambio cultural que puedan guiarlos en este proceso. La Fundación Soñar + Verde tiene esta competencia y ha venido

enseñando a Docentes y Estudiantes desde 2011. En 2013 empezó a enseñar a los estudiantes de Comfenalco (Monitores) como hacer este trabajo dentro el Programa Revivo. La idea es que los Monitores (y otras personas que reciban el entrenamiento) visiten las 12 IEs del Programa Revivo 2 veces por mes para enseñarles, guiarles y auditar la implementación de los programas de su PRAES.

El modelo incluye un **Sistema de Calificación 5 Estrellas** que está diseñado para medir el avance de cada IE en la implementación de sus programas y para dar reconocimiento a las IEs por lograr un cambio cultural positivo conducente a un **comportamiento ambientalmente sostenible**.

En términos de resultados, el año 2013 fue de aprendizaje y los resultados obtenidos fueron modestos. Se arrancaron viveros escolares en 9 de las 12 IEs del Programa Revivo, se plantaron semillas de arboles en 625 macetas, pero ha faltado el seguimiento y por eso no se sabe cuál es el estado actual de los viveros. La reforestación de Cartagena es muy importante para refrescar la ciudad y la captura de dióxido de carbono (CO_2) por los arboles sirve como acción para **mitigar el Cambio Climático**. Ver registro fotográfico de los viveros creados: <http://sonarmasverde.com/cartagena-verde-fotos/>

La campaña de limpieza, separación de residuos y de reciclaje arrancó a finales de 2013 solamente en un par de IEs y todavía no se tienen los resultados. Ver registro fotográfico de las actividades realizadas: <http://sonarmasverde.com/mi-escuela-limpia-galeria/>

Se ha tenido **mucha dificultad en la recolección de datos de facturas** para medir los avances en el ahorro de agua y energía eléctrica. Se tienen datos del consumo de agua hasta diciembre 2013 y hay un resultado muy significativo para reportar. Sin embargo, todavía no tenemos datos completos del consumo de energía.

En reporte mensual de agua hasta el final de diciembre 2013 indica que en el año 2013 las 12 IEs de **Revivo ahorraron 20% (lo que equivale a \$43 millones de pesos/año)** en relación con el Caso Base de 2012. Esto es un resultado **excelente** en muchos sentidos. Primero que todo, estos resultados fueron logrados a pesar de que algunas IE aumentaron su consumo de agua (ver los resultados en el reporte semáforo abajo). Hay IEs que han logrado ahorrar alrededor de 40 a 50% de su consumo en el primer año del programa. Si se analiza desde el punto de vista de consumo/mes/estudiante (Gráfica-3) es claro que se pueden lograr ahorros mayores. De las 12 IEs hay 7 con consumos por debajo de $0.2 \text{ m}^3/\text{mes}/\text{estudiante}$ mientras que otras consumen entre 0.7 y $0.8 \text{ m}^3/\text{mes}/\text{estudiante}$. El ejemplo de Rosedal que ha reducido su consumo de agua en 46% ha dado como resultado una disminución de su consumo de 1.40 a $0.75 \text{ m}^3/\text{mes}/\text{estudiante}$ – está claro que se puede reducir aún más para llegar a $0.2 \text{ m}^3/\text{mes}/\text{estudiante}$. La tarea en 2014 es analizar las actividades de las IEs de manera detallada para ver que más se puede hacer.

La Fundación Soñar + Verde ha presentado a la Secretaría de Educación Distrital su propuesta sobre la Implementación y Sostenibilidad de los **PRAES de Cartagena a 5 años**. Es una propuesta relevante y muy necesitada para mejorar el ambiente y la vida de los cartageneros. Es un proyecto ambicioso y está basado en la experiencia y resultados logrados en 2013 con el Programa Revivo. Los resultados obtenidos son una demostración fehaciente de que es posible reducir el consumo de agua y energía de las IEs en 20% y si esto se aplica en las 500 IEs (colegios y universidades públicas y privadas de Cartagena) implicaría un **ahorro de \$3.600.000.000 por año solamente en agua y electricidad** y al mismo tiempo se reducirían las emisiones de dióxido de carbono (CO_2) como una acción para **mitigar el Cambio Climático**.

El programa **Mi Escuela Limpia – Mi Barrio Limpio** enseña a nuestros estudiantes que las basuras no se arrojan al suelo, se separan en la fuente para reciclar y aprovechar estos materiales, lo que representa muchos beneficios para la ciudad. Este programa incorpora muchos de los elementos para el **Manejo y Gestión de Riesgos**, ya que las basuras causan taponamiento de los caños y de los drenajes fluviales, agravan los daños causados por inundaciones y aumentan los costos asociados con la limpieza de caños y canales estimados en los miles de millones de pesos al año.

El programa **Soñando una Cartagena Verde** imparte una valiosa lección de vida enseñando a nuestros estudiantes los valores de los árboles, como sembrar semillas de árboles frutales y maderables, iniciar y mantener un vivero escolar con pocos recursos y plantar los árboles en la comunidad con la colaboración de los padres de familia. Así se reforesta Cartagena, una ciudad altamente calurosa, que tanto necesita ser arborizada para dar sombra y frescura.

Si TODOS los colegios y universidades de Cartagena se unieran al proyecto PRAES de Cartagena, se lograría un avance ambiental, social y financiero sin precedentes en Cartagena.

Por más información visita la página web de Soñar + Verde: <http://sonarmasverde.com/>

Y se puede seguir los alcances de los PRAES aquí: <http://sonarmasverde.com/resultados/>

REPORTE SEMAFORO - Ahorro de Agua (Revivo)

Fecha: Diciembre 2013

Institucion Educativa	2012 Consumo Caso Base (m3/mes)	2013 % AHORRO DE AGUA (Promedio 12 meses)											
		ENE-13	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC
ROSEDAL	1,504	-4%	2%	5%	5%	8%	10%	13%	21%	26%	31%	37%	46%
LUIS CARLOS LOPEZ	1,144	7%	11%	15%	19%	23%	22%	22%	21%	21%	22%	21%	17%
JOHN F KENNEDY	956	-6%	-6%	-7%	-12%	-14%	-17%	-21%	-26%	-29%	-29%	-31%	-31%
LA CONSOLATA	302	-1%	3%	11%	16%	22%	25%	27%	31%	36%	40%	44%	48%
PROMOCION SOCIAL	285	4%	11%	15%	22%	26%	30%	31%	36%	42%	38%	37%	37%
JUAN JOSE NIETO	192	-3%	-8%	-11%	-14%	-11%	-14%	-15%	-19%	-19%	-19%	-15%	-12%
20 JULIO	259	1%	-4%	-6%	-7%	-10%	-11%	-14%	-15%	-16%	-13%	-13%	-16%
BERTHA SUTTNER	22	10%	10%	7%	-29%	-45%	-57%	-59%	-65%	-66%	-74%	-76%	-74%
MERCEDES ABREGO	384	0%	-1%	-1%	2%	-1%	-1%	-3%	0%	1%	0%	-1%	-3%
NUESTRA SEÑORA DEL BUEN AIRE	180	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	15%	21%	27%	33%
REPUBLICA ARGENTINA	57	1%	1%	1%	0%	-5%	-11%	-13%	48%	58%	55%	58%	59%
CIUDELA 2000	1,027	-2%	-1%	5%	11%	16%	20%	22%	26%	28%	33%	39%	39%
Ahorro (m3/mes)	6,312	-50	102	269	358	491	528	545	721	842	992	1,138	1,242
Ahorro (%)		-1%	2%	4%	6%	8%	8%	9%	11%	13%	16%	18%	20%
Ahorro (\$ millones/año)		-2	4	9	12	17	18	19	25	29	34	39	43

Tarifa Actual (\$/m3)

2,885

EXPLICACION

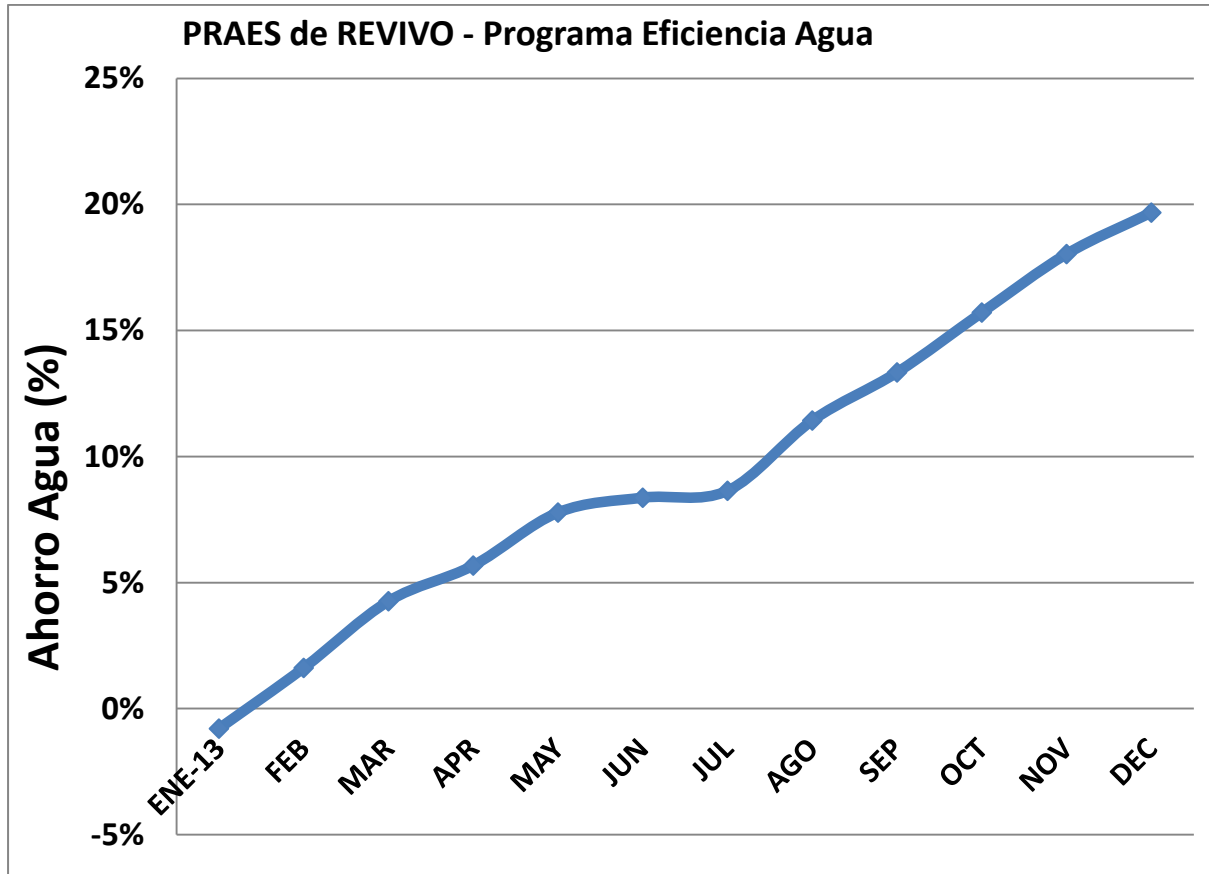
15%
5%
-5%

Ahorro logrado - y superado la meta de 10%

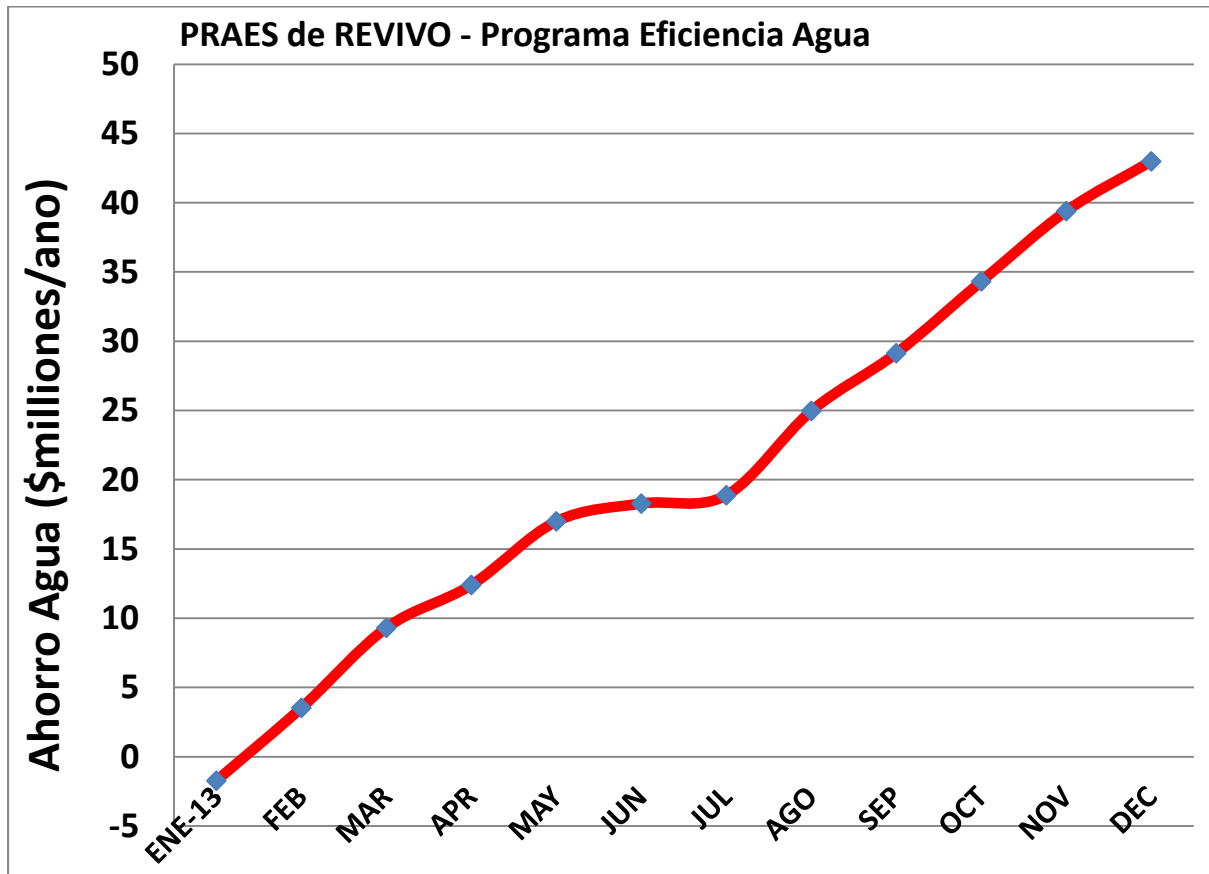
Ahorro logrado - pero no ha llegado a la meta de 10%

El consumo esta por encima del Caso Base

GRAFICA-1



GRAFICA-2



GRAFICA-3

