



PRAES de Argos Reporte 2014 (Resultados Hasta Octubre)

ANTECEDENTE

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

Los **4 Programas del PRAES** son:

1. **Soñando una Cartagena Verde** - Reforestación por medio de viveros escolares, usando materiales reciclados.
2. **Mi Escuela Limpia (con las 3Rs: Reducir, Reusar y Reciclar)** – 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**

Estos programas se implementaron en un piloto en 12 IEs de PRAES de Revivo en 2013 y 2014 con una baja inversión económica ya que apuntan más que todo a cambios de actitud y comportamientos.

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 Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental o **PROCEDA** con el fin de lograr una transformación en la mente de toda la población 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 continua. Esto implica la creación de un Comité Ambiental en cada IE, equipos de trabajo por cada programa, planes de trabajo, indicadores de desempeño con metas, mediciones con el 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 desde 2013 ha venido enseñando a sus Asesores como hacer este trabajo. La idea es que los Asesores visiten las IEs varias veces al mes para enseñarles, guiarles y auditar la implementación de los programas de su PRAES.

PRAES DE ARGOS

En el segundo semestre de 2014, **Argos** (a través de la Fundación Mamonal) expresó su interés en patrocinar la implementación de los programas de Soñar + Verde en siete (7) IEs en sus áreas de influencia: 2 en Cartagena y 5 en las áreas rurales del Departamento de Bolívar. Este grupo piloto ha sido llamado el **PRAES de Argos**.

Aunque el lanzamiento del programa fue el 19 agosto 2014, se realizaron muchas visitas a todas las IEs, se integraron los equipos de trabajo, se recolectaron los datos para medir los avances y se lograron excelentes resultados en varias de las IEs intervenidas en un corto tiempo. Quizás lo más importante a destacar es que en este corto tiempo se ha logrado establecer una relación de conocimiento y respeto entre la Fundación Soñar + Verde y las IEs de Argos. Las IEs han sido visitadas con frecuencia y ya saben que pueden contar con nuestro apoyo. Claro que falta mucho por lograr, pero estos son programas de largo plazo y con el tiempo se logrará un cambio cultural en la comunidad escolar que conllevará a un mejor ambiente no solo en el ámbito escolar sino también en la comunidad en general.

EVALUACIÓN DE CADA INSTITUCION EDUCATIVA

I.E Técnica de Pasacaballos (Pasacaballos):

Cabe anotar que esta Institución ya venía trabajando en el área de reforestación y ornamentación antes de la implementación del programa. Por esta razón es un colegio estéticamente muy verde. De igual forma, venían recolectando botellas plásticas para realizar manualidades. Sin embargo, durante el desarrollo de los programas del PRAES presento dos dificultades: (1) el medidor de agua actualmente se encuentra en un lugar, que permanece lleno de agua cuando llueve y no se podían hacer la mediciones diarias continuas y (2) el desempeño por el equipo de trabajo de energía no mostro compromiso con las actividades planteadas y no realizó ninguna de las actividades.

Se destacó principalmente el programa “Soñando con un Pasacaballos Verde” sembrando en total 101 semillas en su mayoría frutales.

La IE es grande y se encontró con muchos residuos arrojados al piso después de descanso. La situación no ha mejorado y todavía falta mucho por hacer en este programa. Sin embargo, se observó buena motivación por parte de los estudiantes y docentes en la separación de la fuente de botellas plásticas, pero no sé cuantificaron las cantidades recolectadas porque no se realizaron los respectivos pesajes.

También, cabe destacar que por medio de los controles al consumo de agua y la detección de fugas la I.E logró ahorrar un 25% de su caso base, equivalente a un ahorro de 56 m³ /mes.

En general, se caracterizó por un buen desempeño. La auditoría del Sistema de Gestión dio un resultado de 62%.

I.E Machado (Arroyo Hondo):

Esta I.E se encuentra en un sitio remoto a casi tres horas de Cartagena y cuyo único acceso es una carretera destapada en el último trayecto (aprox. 3 kilómetros desde la vía principal) la cual está llena de huecos y cuando llueve es un barrizal. La dificultad de acceso hace que los conductores sean reacios a transportarnos por el mal estado de la vía y el riesgo de avería del vehículo.

La Institución demostró compromiso en la ejecución del Programa Mi Escuela Limpia: la mayoría de las aulas de clase diseñaron cajas para recolectar y almacenar papel y comenzar a reciclarlo. En la Auditoría inicial se contaron 734 ítems de basuras y en octubre había bajado a niveles de 30 ítems. El resultado logrado se considera excelente (ver Gráfica 4).

A pesar de no realizar las mediciones diarias de energía, debido a que el medidor se encuentra averiado (está detenido), los estudiantes han hecho seguimiento a las aulas de clase para el ahorro. Actualmente, el Rector se encuentra gestionando este problema con la Alcaldía Municipal y se espera que para enero la I.E. cuente con un contador nuevo.

La IE está conectada a la red de agua pero no tiene medidor por lo cual no se puede dar seguimiento al Programa de Uso Eficiente de Agua. Sin embargo, se realizaron todas las presentaciones y sensibilización de la población sobre este programa.

En el programa de Soñando un Machado Verde se estableció el vivero La IE está bien arborizada, cuenta con muchos árboles, pero hay espacio para sembrar más. Hasta el momento se ha realizado siembra de semillas para la germinación de 24 árboles maderables.

La Auditoría del Sistema de Gestión dio un resultado de 47%.

I.E La Nueva Estrella (San Cayetano):

Esta es una escuela pequeña de solo 15 estudiantes. Solo cuenta con un solo salón de clases en el que se encuentran 3 cursos atendidos por una misma docente. Las edades de los niños van de los 6 a los 11 años Al comienzo del programa, la cocina se encontraba al lado del salón de clase y no contaba con las condiciones óptimas para preparar los alimentos. En este momento ya cuenta con una cocina apropiada debido a que fue construida recientemente en el área del patio.

La I.E no cuenta con servicio de electricidad. Debido a esto, se dificultó la comunicación de los materiales del Programa a la comunidad escolar ya que estos están en forma de presentaciones y videos. Por lo tanto, la mayor parte del material se comunicó en forma de charlas motivacionales tanto a los estudiantes como a los padres de familia que nos acompañaron en cada visita. La institución tampoco cuenta con el servicio de agua potable, pero tienen mecanismos para la recolección de aguas lluvias.

La IE tenía una colección de macetas con plantas ornamentales las cuales sirvieron de complemento a la creación del vivero del programa de Reforestación durante el cual fueron sembradas un total de 55 macetas para la germinación de árboles frutales, maderables y sombríos.

Se disminuyó la cantidad de residuos en el suelo pasando de 20 ítems a 5 ítems – un excelente resultado (ver Gráfica 5). Los estudiantes han adquirido conciencia respecto a los problemas ambientales que presenta la comunidad, debido a las manifestaciones o comentarios expresados por los padres de familia.

Por lo anterior se considera que a pesar de sus limitaciones, esta I.E. tuvo un buen resultado dentro de las actividades realizadas. La Auditoría del Sistema de Gestión dio un resultado de 58%.

I.E Catón (San Cayetano)

Esta I.E inició el programa en una sesión conjunta con la I.E. La Nueva Estrella. Sin embargo, allí no fue posible desarrollar completamente el proyecto PRAES, debido al difícil acceso por las condiciones de la vía que comunica con la escuela. La vía es una carretera sin pavimentar y

se deben cruzar 2 arroyos, en los dos pasados meses se presentaron lluvias en el corregimiento de San Cayetano y su acceso se dificultó aún más. La comunidad del sector del colegio Catón, por lo general se transporta por medio de animales (caballos y burros). El otro medio de acceso, cuando la vía está en mejor estado, es en motocicletas. Transportarse en estas condiciones representa un riesgo para el equipo de Soñar + Verde. Otro factor que impidió la ejecución del Programa fue que tanto la Profesora de esta IE como la comunidad fueron afectadas por el virus del Chikungunya lo que ocasionó la cancelación de varias visitas que habían sido programadas.

A pesar de los inconvenientes y dejando claro que solo se realizó una visita, cabe resaltar que se trabajó con el programa “Soñando un San Cayetano Verde” en donde los estudiantes sembraron 17 macetas, todas frutales.

Así como la I.E Nueva Estrella, esta institución tampoco cuenta con servicios de energía ni de agua. Cuentan con un sistema de recolección de aguas lluvias que se encuentra en mal estado, ya que el diseño no es adecuado: se encuentra destapado y facilita la generación y propagación de vectores.

La Auditoría del Sistema de Gestión dio un resultado de 33%

I.E San Francisco de Asís (Membrillal)

La Rectora de esta IE no asistió a la convocatoria de la Fundación Mamonal para realizar la reunión de lanzamiento del PRAES de Argos y fue difícil comunicarnos con ella para arrancar los programas. La reunión de inicio con los Docentes y Estudiantes solo se pudo realizar el 2 de octubre – es decir que el PRAES se inició de manera muy tardía. Sin embargo, arrancó bien y ha presentado buenos avances en el programa “Soñando con un Membrillal Verde” con un total de 39 macetas sembradas, en su mayoría frutales.

Tenemos los datos del Caso Base del consumo de agua y se confirma que su consumo estaba por debajo del consumo racional de agua. Sin embargo, en los dos meses de septiembre y octubre el consumo aumentó debido a fugas internas en el patio de la I.E. Las fugas fueron detectadas y reparadas en el mes de noviembre (ver Gráfica 2).

Los datos del Caso Base de energía no se han recibido de Electricaribe y por esa razón no se puede comentar sobre el avance de este programa. Pero tenemos los datos del 2014 y esto sirve como el Caso Base para arrancar el programa en 2015.

La Auditoría del Sistema de Gestión dio un resultado de 48%

I.E Marco Fidel Suarez (Turbana)

La I.E a pesar de mostrar mucho entusiasmo al principio del Programa, no se obtuvieron buenos resultados debido a las pocas visitas realizadas a la I.E. Solo se trabajó en el programa soñando con una Turbana verde y no se cumplió en su totalidad con las metas propuestas pero sembraron 15 árboles frutales.

La IE está conectada a la red hídrica pero no cuenta con un medidor para poder dar seguimiento a este programa.

También la IE está conectada a la red de energía, tiene medidor, pero a la fecha no se ha podido obtener de la Alcaldía los datos completos del consumo mensual de 2013 y 2014. Esta es una tarea para trabajar en 2015.

El programa de Mi Escuela Limpia encontró residuos en el piso, pero el equipo de este programa no ha trabajado el tema lo suficiente para cambiar el comportamiento de los estudiantes y mejorar el ambiente.

La Auditoría del Sistema de Gestión dio un resultado de 24%

I.E Cuarta Poza de Manga (Turbaco)

En esta I.E solo se comenzó a trabajar a mitad del mes de octubre ya que la Rectora no asistió a la convocatoria de Fundación Mamonal ni dio respuesta a las llamadas telefónicas y correos enviados en repetidas ocasiones. Por lo tanto, solo se realizaron actividades del programa “Soñando con un Turbaco Verde” obteniendo como resultado 60 macetas sembradas. Los demás programas, se comenzarán a trabajar al inicio del año escolar del 2015 ya que tanto los docentes líderes como los estudiantes están muy interesados en que se desarrollen las actividades de PRAES.

El programa de Mi Escuela Limpia encontró residuos en el piso, pero el equipo de este programa no ha trabajado el tema lo suficiente para cambiar el comportamiento de los estudiantes y mejorar el ambiente.

Las facturas de agua y energía, que están con la Alcaldía Municipal de Turbaco, no se han recolectado a la fecha por un posible conflicto entre la Rectora de la Institución y Argos. Se necesita el apoyo de la Fundación Mamonal para resolverla. Aunque, este es un problema que la Fundación Soñar + Verde no puede manejar de forma directa, está provocando negativismo y poca aceptación del proyecto PRAES por parte de la rectora y algunos docentes.

La Auditoría del Sistema de Gestión dio un resultado de 33%.

ANÁLISIS DE LAS VISITAS REALIZADAS A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

El número de visitas a las IEs refleja más que todo el deseo de la comunidad educativa y, en particular, de los Rectores(as) de recibir a los Asesores de Soñar + Verde en su IE y compartir el mensaje ambiental para transformar la conciencia y el comportamiento de sus Estudiantes y Docentes. Sin embargo, hay casos especiales como la I.E. de Catón ya que por contar con un acceso difícil (carretera destapada) ha sido difícil realizar visitas en tiempo de lluvia. Además, la profesora de esta IE y la comunidad fueron afectadas por el virus del Chikungunya lo que ocasionó la cancelación de varias visitas programadas. Algunas IEs hubo demoras en arrancar el programa por no haber asistido a la reunión de lanzamiento del 19 agosto 2014 y su falta de entendimiento de que se trataba el programa.

Ahora bien, en este momento, todas las 7 IEs conocen de qué se trata el PRAES de Argos y algunas ya han logrado buenos avances en la implementación de sus programas. Por eso se espera que en 2015 no se tendrán los mismos problemas y el arranque será más fácil permitiendo el logro de mejores resultados. A continuación, la Tabla 1 resume las visitas a las IEs de Argos.

TABLA 1: PRAES de Argos – Visitas a las IEs

NOMBRE DE I.E.	Aug-14	Sep-14	Oct-14	Nov-14	Total
TECNICA DE PASACABALLOS	1	2	3	1	7
MACHADO (Arroyo Hondo)	1	2	1	1	5
MARCO FIDEL SUAREZ (Turbana)	1	3	0	0	4
ESTRELLA (San Cayetano)	1	1	1	1	4
CATÓN (San Cayetano)	0	1	0	0	1
SAN FRANCISCO DE ASÍS (Membrillal)	0	0	3	1	4
CUARTA POZA DE MANGA (Turbaco)	0	1	1	1	3
Total No. =>	4	10	9	5	28
Promedio por IE =>	0.6	1.4	1.3	0.7	4.0

Además de las visitas para trabajar con los Estudiantes y Docentes, se les ofreció hacer sesiones de sensibilización ambiental a todos los Docentes. Este ofrecimiento fue aceptado por la IEs Técnica de Pasacaballo en la cual se realizó la sensibilización de los docentes de ambas jornadas y por la I.E. Cuarta Poza de Manga (Turbaco) a la que se realizaron visitas en dos fechas diferentes para realizar charlas y presentaciones a los docentes de ambas jornadas. Estas visitas fueron adicionales a las especificadas en la Tabla 1.

RESULTADOS POR PROGRAMA

“Uso Eficiente de Agua”

Muchas de las **IEs de Argos** no cuentan con el servicio de agua. Las IEs Estrella y Catón (San Cayetano) se abastecen con agua de lluvia y algunas veces del arroyo. Las IEs Machado (Arroyo Hondo) y Marco Fidel Suarez (Turbana) reciben esporádicamente agua de la red pero no cuentan con medidor para poder monitorear este programa. La IE Cuarta Poza de Manga (Turbaco) tiene medidor, pero se ha tenido dificultad para conseguir las facturas por lo tanto no se han podido recolectar los datos para la construcción del Caso Base.

Las otras 2 IEs cuyos datos sí tenemos (Técnica de Pasacaballos y San Francisco de Asís (sede Membrillal)) muestran un buen control de su recurso hídrico con un consumo relativo de aprox. 0.1 m³/mes/estudiante y representan unas de las mejores IEs de Cartagena (ver Gráfica 3). A la fecha se reportan ahorros de \$1.7 millones/año y hay poco margen de ahorro adicional ya que estos colegios arrancaron con un consumo bajo y bien controlado (ver Tabla 2).

Además de monitorear el consumo de agua de las facturas, se está entrenando a los estudiantes para que tomen las lecturas diarias del medidor de agua. Esto con el fin de calcular el consumo diario, graficarlo y así poder detectar consumos anormales de manera temprana, dar la alarma para investigar y rectificar fugas o daños. También se están entrenando a los estudiantes para realizar auditorías del sistema hídrico con el fin de detectar fugas y reportarlas para su rectificación.

Se ha hecho la auditoría del sistema hídrico en las 2 de las 3 IEs de Argos (donde es posible hacerlo) y se encontraron pocas fugas (ver Tabla 3).

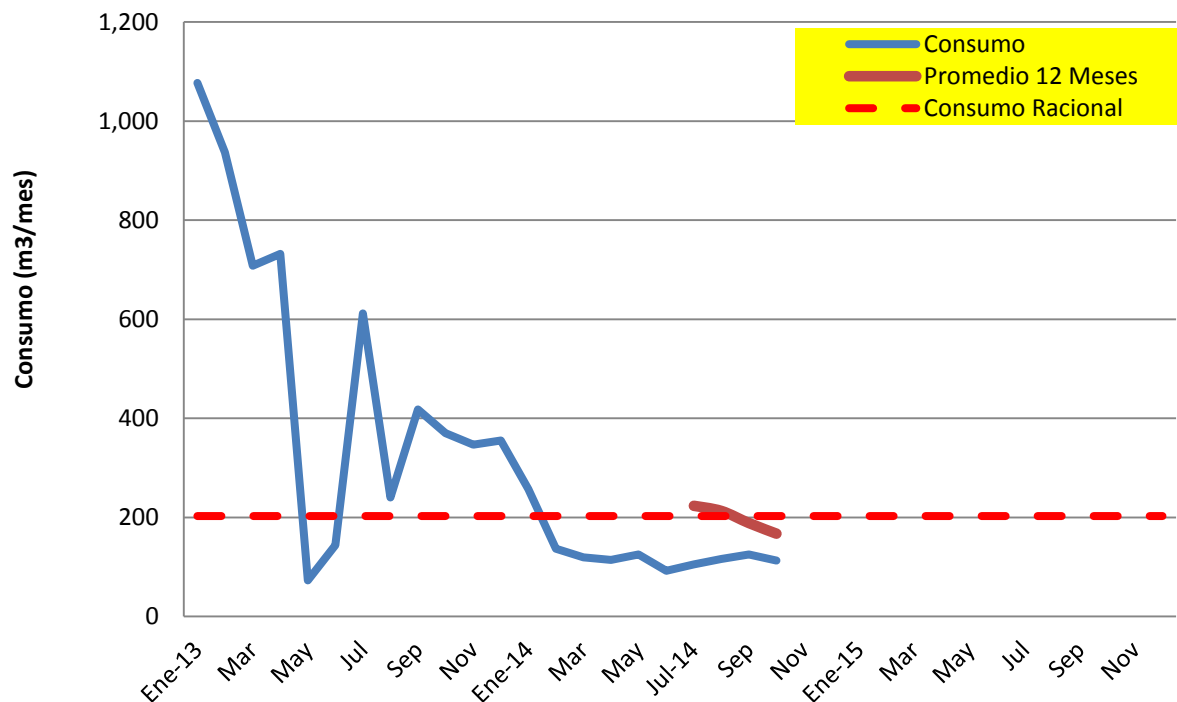
TABLA 2: PRAES DE ARGOS “USO EFICIENTE DE AGUA”

REPORTE SEMAFORO - Ahorro de Agua (Argos)

Institucion Educativa	Consumo Caso Base (m3/mes)	2014 % AHORRO DE AGUA (Promedio 12 meses) 2014				
		AGO-14	SEP	OCT	NOV	DEC
TÉCNICA DE PASACABALLOS	223	5%	16%	25%		
SAN FRANCISCO DE ASÍS (SEDE MEMBRILLAL)	76	-5%	-6%	-10%		
CUARTA POZA DE MANGA (TURBACO)	En proceso de recolectar datos					
VEREDA MACHADO (ARROYO HONDO)	No hay medidor - agua es gratis					
MARCO FIDEL SUAREZ (TURBANA)	No hay medidor - agua es gratis					
SAN CAYETANO (SEDE LA ESTRELLA)	Agua de lluvia - no hay medidor					
SAN CAYETANO (SEDE CATÓN)	Agua de lluvia - no hay medidor					
Ahorro (m3/mes)		6	30	48		
Ahorro (%)		2%	10%	16%		
Ahorro (\$ millones/año)		0.2	1.1	1.7		
EXPLICACION 2014						
15%		Ahorro supero la meta de 10% o esta por debajo del Consumo Racional				
5%		Ahorro logrado - pero no ha llegado a la meta de 10%				
-5%		El consumo esta por encima del Caso Base				

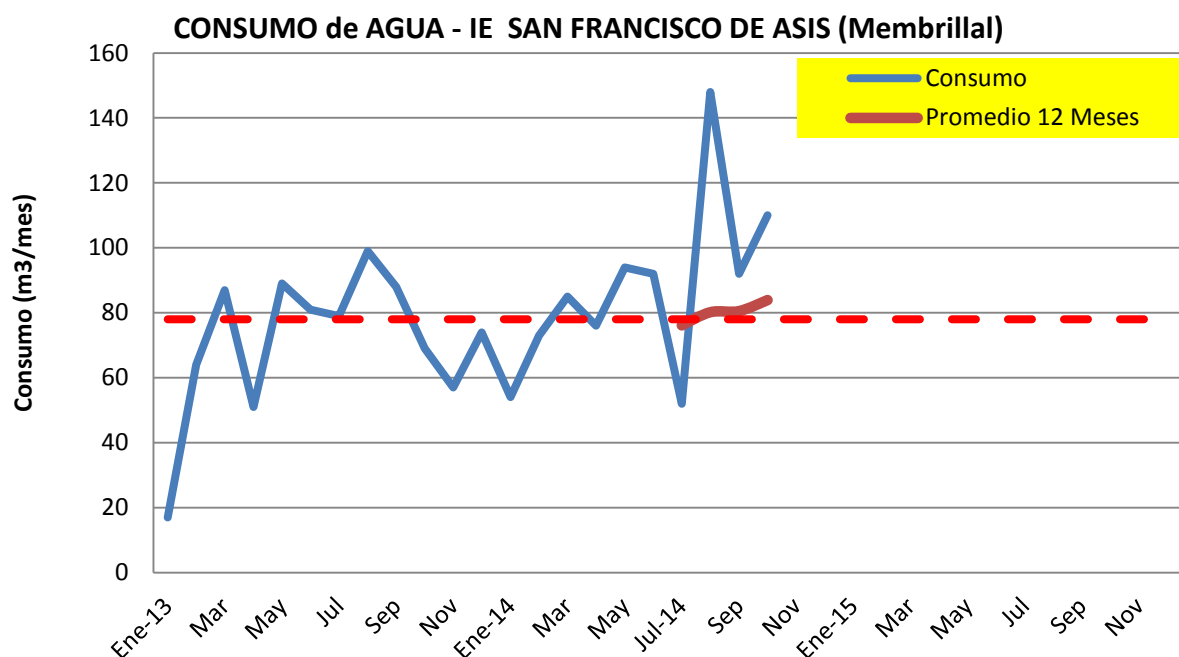
GRÁFICA 1:

CONSUMO de AGUA - I.E Tecnica de Pasacaballos



En 2013 la IE Técnica de Pasacaballo tenía un consumo de agua muy elevado debido al mal estado de las albercas que presentaban grietas y fugas de agua. El sistema de agua ha sido reparado y el consumo ha rebajado de forma significativa a un nivel por debajo de su meta.

GRÁFICA 2:



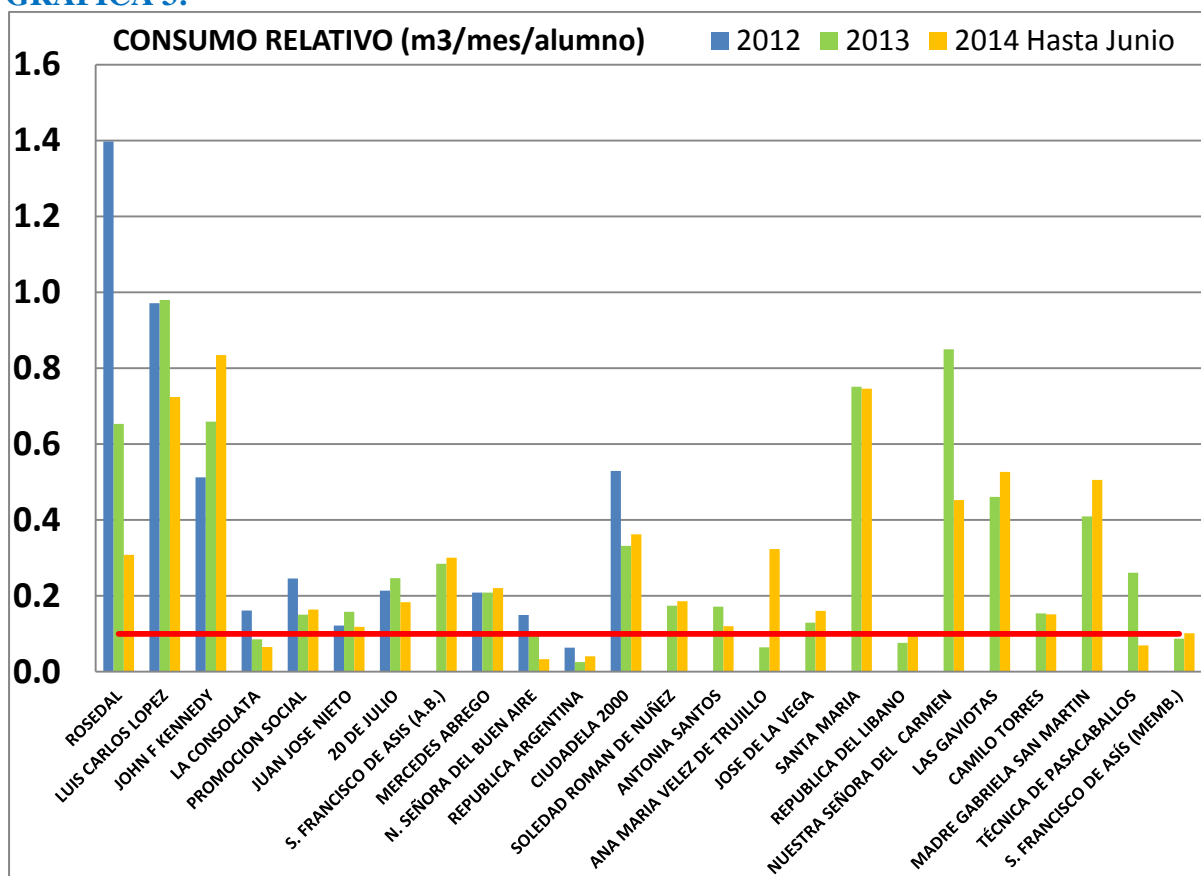
La IE San Francisco de Asís (Membrillal) tiene un consumo de agua muy cerca a su meta. En los últimos meses han tenido una serie de fugas que han sido rectificadas y se espera ver una rebaja a su consumo normal.

TABLA 3: PRAES de Argos - Auditoría Sistema de Agua - Fugas Encontradas

NOMBRE DE I.E.	Sep-14	Oct-14	Nov-14
TÉCNICA DE PASACABALLOS	0	0	
SAN FRANCISCO DE ASÍS (MEMBRILLAL)	0	2	
CUARTA POZA DE MANGA (TURBACO)	Programa no había arrancado		
VEREDA MACHADO (ARROYO HONDO)	No se puede implementar este programa		
MARCO FIDEL SUAREZ (TURBANA)	No se puede implementar este programa		
SAN CAYETANO (SEDE LA ESTRELLA)	No se puede implementar este programa		
SAN CAYETANO (SEDE CATÓN)	No se puede implementar este programa		
Total No. Fugas =>	0	2	
Promedio por IE =>	0.0	1.0	

Hay muy pocas fugas en el sistema de agua en las IEs del PRAES de Argos y esto se refleja en un bajo consumo.

GRÁFICA 3:



Esta gráfica muestra todas las 24 IEs que están implementando el programa “Uso Eficiente de Agua” – las de Revivo, Argos y Soñar + Verde.

Solamente se muestran las 2 IEs de Argos (extrema derecha de la Gráfica) que tienen el consumo del Caso Base establecido (Técnica de Pasacaballos y San Francisco de Asís – Membrillar). Estas 2 IEs de Argos están entre las mejores porque están por debajo o cerca de la meta de 0.1 m³/mes/estudiante.

Los datos de la IE Cuarta Poza de Manga (Turbaco) no se han recolectado a la fecha. Las demás 4 IEs de Argos en las áreas rurales no tienen red de agua o no tienen medidor. Por eso no se puede implementar el programa “Uso Eficiente de Agua” en estas IEs. Por lo que se ha notado en estas IEs, creemos que el consumo de agua está bien controlado y está por debajo de 0.1 m³/mes/estudiante.

“Uso Eficiente de Energía”

Se ha tenido mucha dificultad en la recolección de datos de facturas para medir los avances en el ahorro de energía eléctrica y los intentos para reunirnos con Electricaribe han sido fallidos. Ni la SED ni Fundación Mamonal han podido convencer a Electricaribe de cooperar con el programa y a la fecha no tenemos datos completos del Caso Base (2013) Consumo de Energía. Viendo esta dificultad, Soñar + Verde (con la colaboración de la SED) ha pedido a Electricaribe que nos suministre todas las facturas de las Instituciones Educativas Oficiales (IEOs) y con esta información hemos venido creando la Base de Datos de todas las 184 IEO de Cartagena. Este es un trabajo no previsto, que no estaba presupuestado pues no está incluido en el alcance del contrato. Además, es sumamente desgastante porque implica mucho esfuerzo, concentración y

digitación, pero se está haciendo porque es necesario para poder monitorear el consumo eléctrico y poder implementar debidamente este programa. Como consecuencia, en 2014 no se podrán mostrar resultados en este programa, pero los datos recolectados en 2014 formaran el Caso Base para poder empezar la implementación del programa en 2015.

“Soñando Una Cartagena Verde”

Todas las 7 IEs de Argos establecieron sus viveros. Se sembraron 288 macetas con semillas de árboles frutales o maderables (ver Tabla 4).

El reto durante el período vacacional es asegurar que los viveros establecidos sean cuidados y que sean irrigados cada 2 días.

También se realizaron actividades de reforestación en las IEs de Argos mediante árboles donados desde el vivero de la Fundación Soñar + Verde. Se realizó la siembra de un total de 48 árboles hasta finales de octubre 2014.

TABLA-4: REPORTE MENSUAL - PRAES de Argos - Soñando Una Bolívar Verde

Institucion Educativa	Vivero Establecido	NUMERO DE MACETAS SEMBRADAS		
		Sep-14	Oct-14	Nov-14
TECNICA DE PASACABALLOS	28/07/2014	30	48	
MACHADO (Arroyo Hondo)	10/09/2014	12	12	
MARCO FIDEL SUAREZ (Turbana)	26/09/2014	15		
ESTRELLA (San Cayetano)	12/09/2014	19	36	
CATÓN (San Cayetano)	12/09/2014	17		
SAN FRANCISCO DE ASÍS (Membrillal)	16/10/2014		39	
CUARTA POZA DE MANGA (Turbaco)	30/10/2014		60	
Total Macetas Sembradas =>		93	195	
Acumulado =>		93	288	

EXPLICACION

30	Bitácora recibida y meta lograda
	Macetas sembradas, pero sin alcanzar la meta
	Bitácora no ha sido reportada o NO se sembró

“Mi Escuela Limpia – Mi Entorno Limpio”

La primera enseñanza del programa de “Mi Escuela Limpia – Mi Entorno Limpio” es que las basuras no se arrojan al piso. Las basuras se separan, se colocan en canecas y se reciclan. La metodología para medir el éxito del programa es el conteo de los ítems de basuras que se encuentran en el piso después del descanso (antes que las aseadoras empiecen a limpiar). El número de basuras que se encuentran en el primer conteo no es tan importante como la tendencia (mes a mes) hacia la meta de CERO basuras en el suelo.

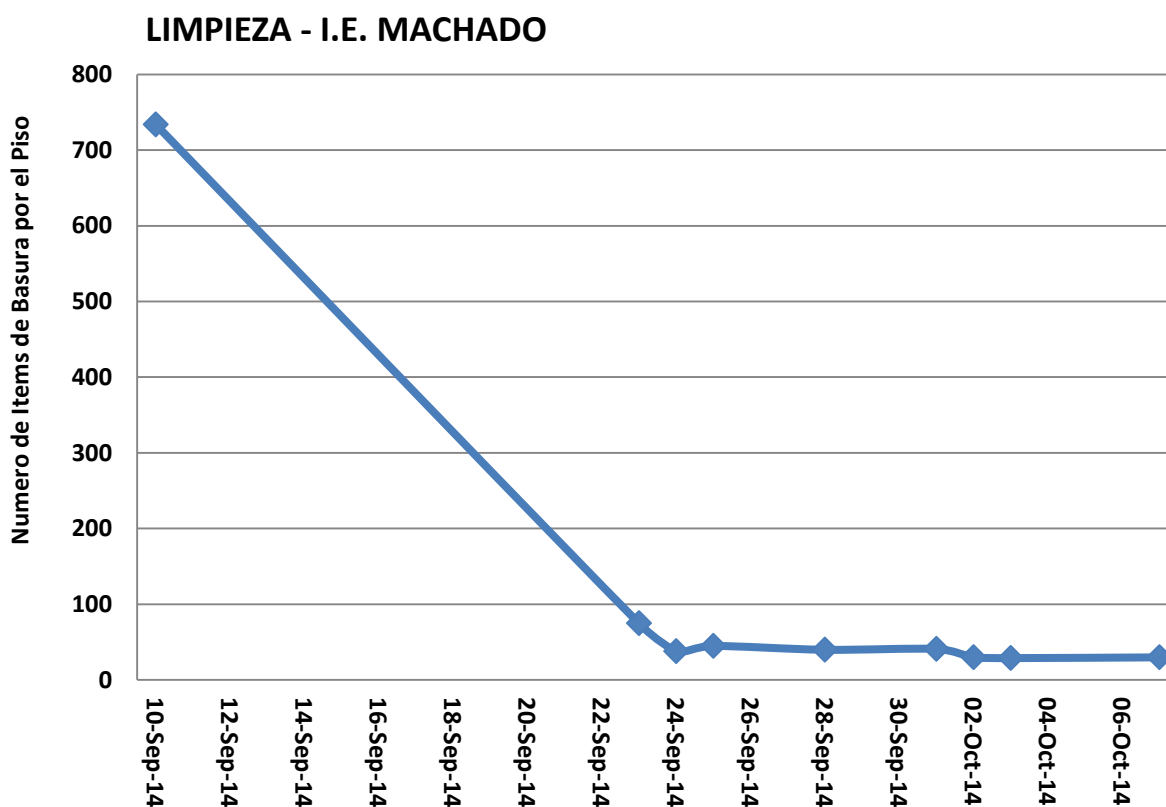
Por falta de tiempo el programa fue implementado en 5 de las 7 IEs de Argos (ver resultados en la Tabla 5) y algunas IEs como la de Machado mostraron resultados excelentes (ver Gráfica 4).

TABLA 5: Auditoría de Limpieza - PRAES de Argos - Numero de Basuras al Piso

NOMBRE DE I.E.	Sep-14	Oct-14	Nov-14
TECNICA DE PASACABALLOS	1,310	1,340	
MACHADO (Arroyo Hondo)	734	30	
MARCO FIDEL SUAREZ (Turbana)	157	No Reporte	
ESTRELLA (San Cayetano)	20	10	5
CATÓN (San Cayetano)	No Reporte	No Reporte	
SAN FRANCISCO DE ASÍS (sede Membrillal)	No Reporte	1,488	
CUARTA POZA DE MANGA (Turbaco)	No Reporte	No Reporte	268
Promedio por IE =>	555	717	

NOTA: Lo importante es la tendencia (mes a mes) hacia la meta de CERO basuras al piso

GRÁFICA 4: Un Buen Ejemplo de Programa Mi Escuela Limpia



GRÁFICA 5: Otro Buen Ejemplo de Programa Mi Escuela Limpia



SISTEMA DE GESTION

Cada uno de los programas del PRAES de Argos está apoyado por un **Sistema de Gestión** diseñado por Soñar + Verde que garantiza la calidad de la implementación, la sostenibilidad de los resultados y la mejora continua. Esto implica la creación de un Comité Ambiental en cada IE, equipos de trabajo por cada programa, planes de trabajo, indicadores de desempeño con metas, mediciones con el uso de bitácoras, reportes mensuales y auditorías continuas.

La Tabla 6 abajo muestra los elementos de la Auditoría.

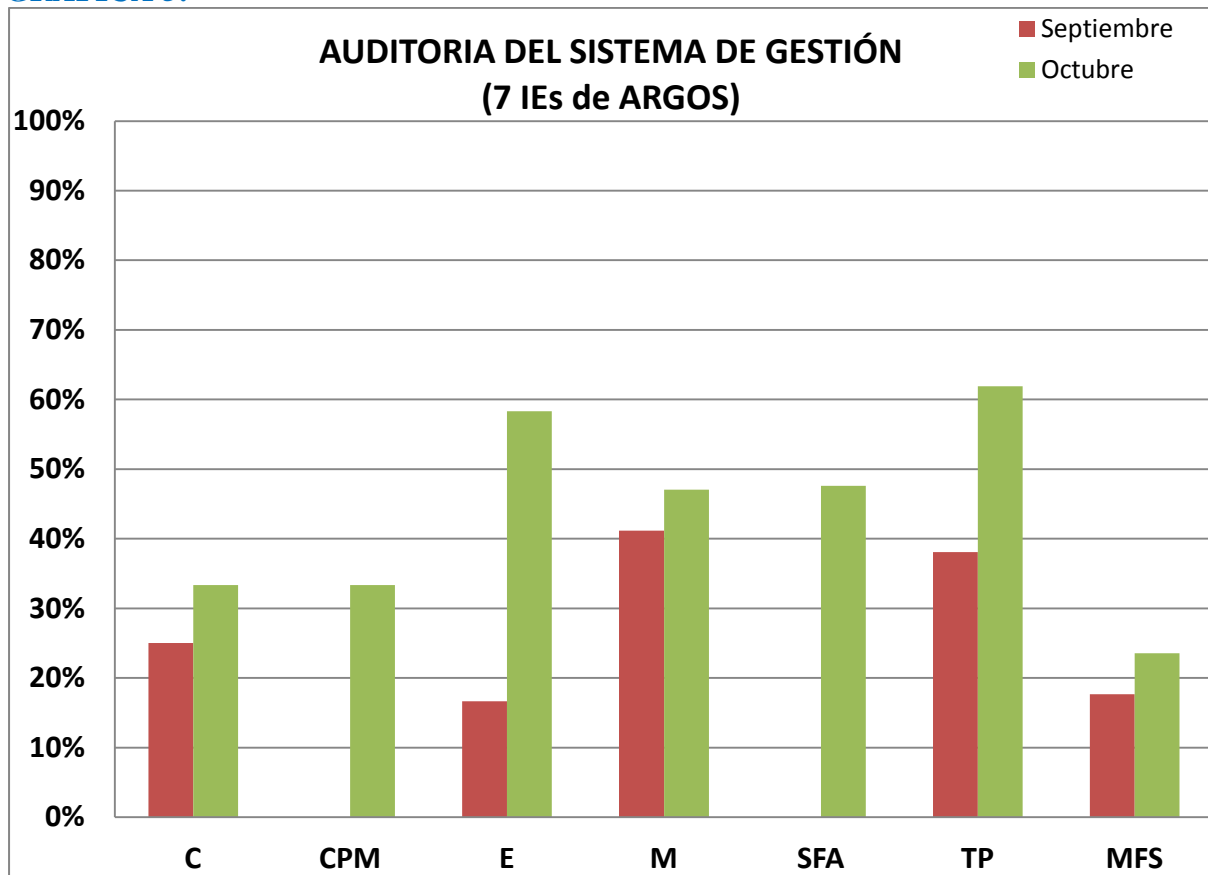
TABLA 6:

No.	ELEMENTOS DE LA AUDITORÍA	RESULTADO (Sí=1 No=0)
1	El Comité Ambiental realizó la reunión mensual con todos los Líderes Estudiantiles de cada Programa y estos presentaron sus avances.	
2	El Rector(a) estuvo presente durante la reunión de Comité Ambiental.	
3	Existe una Estructura Organizacional de los Equipos de Trabajo de cada Programa y está claramente documentada.	
4	La Investigación de Uso Eficiente de Agua ha sido hecha, documentada y comunicada	
5	La Investigación de Uso Eficiente de Energía ha sido hecha, documentada y comunicada	
6	La Investigación de Soñando una Cartagena Verde ha sido hecha, documentada y comunicada	
7	La Investigación de Mi Escuela Limpia - Mi Entorno Limpio ha sido hecha, documentada y comunicada	
8	Existe un Plan de Trabajo por cada Programa del PRAES	
9	La bitácora que reporta la Limpieza de la IE ha sido actualizada, comunicada y publicada en la cartelera de resultados.	
10	La bitácora del Programa de Reciclaje ha sido actualizada, comunicada y publicada en la cartelera de resultados.	
11	La bitácora del Vivero ha sido actualizada, comunicada y publicada en la cartelera de resultados.	
12	La bitácora del consumo de Agua ha sido actualizada, comunicada y publicada en la cartelera de resultados.	
13	La bitácora del consumo de Electricidad ha sido actualizada, comunicada y publicada en la cartelera de resultados.	
14	La meta de sembrar mínimo 30 macetas por mes en el vivero ha sido cumplida.	
15	La meta de reducción de agua en 10% vs. el Caso Base ha sido cumplida - (logrando 20% = 2 puntos).	
16	La meta de reducción de electricidad en 10% vs. el Caso Base ha sido cumplida - (logrando 20% = 2 puntos).	
17	La meta de una Escuela Limpia ha sido cumplida (Menos de 10 ítems de basura = 1 punto, Cero basura en el suelo = 2 puntos).	
18	Los resultados de la Auditoría mensual han sido presentados al Comité Ambiental.	
	TOTAL	

El puntaje máximo es 21 puntos y se convierte en porcentaje para darle seguimiento. En el caso que algún elemento de la Auditoría no aplica, se ajusta el método de calcular el resultado.

Las Auditorías de cada IE se consolidan en un solo reporte que muestra el avance de cada IE en la implementación del los 4 programas y el Sistema de Gestión que garantiza su sostenibilidad. La Gráfica 5 resume los resultados de las Auditorías en las 7 IEs del PRAES de Argos.

GRÁFICA 5:



C = Catón, CPM = Cuarta Poza de Manga, E = Estrella, SFA = San Francisco de Asís, TP = Técnica de Pasacaballos, MFS = Marco Fidel Suarez)

Teniendo en cuenta los pocos meses de implementación de los programas, se considera que los resultados obtenidos son satisfactorios y constituyen una buena base para seguir fortaleciendo los programas en el 2015.

AUDITORÍA DATOS DE CONSUMO DE AGUA Y ENERGIA DE LA SED

Históricamente, la Relaciones Valoradas de las Instituciones Educativas Oficiales que **Electricaribe** enviaba a la Secretaría de Educación (SED), solamente tenían el costo y no incluían el consumo de energía.

Cuando arrancó el programa “Uso Eficiente de Energía” en enero 2013 se pidió a la SED que solicitara a Electricaribe incluir el consumo (kwh) en el mismo documento. Después de mucha insistencia, Electricaribe finalmente empezó a proporcionar esta información pero solo a partir del mes de noviembre 2013.

Sin embargo, esta información fue suministrada solo hasta mayo 2014 fecha en que Electricaribe se rehusó a proporcionar los datos de consumo en la relación valorada. Por esa razón, los datos de consumo de los meses de junio y julio de 2014 fueron proporcionados por la funcionaria de la SED encargada. De hecho, julio 2014 es el último dato disponible hasta la fecha.

Electricaribe empezó a proporcionar las facturas de todas las Instituciones Educativas Oficiales desde marzo 2014.

Durante el periodo de noviembre 2013 a julio 2014, Soñar + Verde encontró errores con mucha frecuencia. Estos fueron reportados a la SED para su respectiva investigación.

Con el fin de corroborar que los datos eran confiables, en agosto 2014, Soñar + Verde decidió hacer una auditoría de todos los datos de consumo usando las facturas de energía suministradas por la SED.

Como resultado de esta auditoría, se concluye que hay demasiados errores en los datos de consumo en todos los documentos de Relaciones Valoradas de Energía y que los datos de consumo en estos documentos no son confiables. Por ese razón Soñar + Verde está creando su propia Base de Datos de Energía usando las facturas de Electricaribe como fuente de datos.

Por esa razón se hizo una auditoría similar a los datos de consumo de agua para garantizar su calidad y confiabilidad.

Históricamente, las Relaciones Valoradas de las Instituciones Educativas Oficiales que **Acuacar** enviaba a la Secretaría de Educación (SED), han incluido el costo y el consumo de agua. Adicionalmente, Acuacar empezó a proporcionar las facturas de todas las Instituciones Educativas Oficiales desde el principio del 2014.

Durante el último año se han encontrado **muy pocos errores** y los escasos errores encontrados han sido comunicados a la SED y resueltos con Acuacar de manera oportuna y profesional.

Después de realizar la auditoría de los datos de consumo de energía (en la cual se encontraron muchos errores) se decidió hacer lo mismo con los datos de agua con el fin de asegurar la confiabilidad de los datos.

Con el fin de corroborar que los datos eran confiables, a principios de octubre 2014, Soñar + Verde decidió hacer una auditoría de siete (7) meses de datos de consumo revisando las facturas de agua de agosto 2014 suministradas por la SED. Cada factura tiene una gráfica con 7 meses de historia.

Como resultado de esta auditoría, se concluye que en términos generales los datos de consumo de agua no tienen errores. Pero en el mes de julio se detectó un solo error

sistemático donde un grupo de 82 celdas de datos de consumo fueron colocadas en un renglón más abajo causando 82 errores (aprox. 44% de los datos). Ese mismo error se repitió en la Relación Valorada de agosto, generando también 82 errores.

Lo que está faltando es un chequeo sistemático, por parte de la SED, usando las facturas que suministra Acuacar.

Por ese razón Soñar + Verde está creando su propia Base de Datos de Agua usando las facturas de Acuacar como fuente de datos.

También se observa que las facturas se entregan revueltas y sin ningún orden lo que dificulta tanto la auditoría como la recopilación de datos. Soñar + Verde ordenó las facturas de manera secuencial por orden del número de la Póliza.

El 14 Octubre se realizo una reunión con la funcionaria de la SED para discutir los errores encontrados en las Relaciones Valoradas de Electricaribe y Acuacar y desarrollar sistemas con el fin de evitar que los errores como lo encontrados vuelvan a ocurrir. Es importante que los resultados de la auditoría sean comunicados a Electricaribe y Acuacar para que ellos investiguen, expliquen y mejoren sus procesos. Sin embargo, la posibilidad de errores siempre está latente y por lo tanto se necesita la revisión por parte de la SED.

Lo que se acordó con la funcionaria de la SED encargada de las facturas es lo siguiente:

1. Las facturas de Electricaribe y Acuacar serán ordenadas por su número de NIC y Póliza, agrupadas como libros y guardadas para ser referenciadas cuando sea necesario.
2. Todos los valores de consumo y costos en la Relación Valorada será chequeados contra las facturas.
3. Todos los errores encontrados serán corregidos y reportados.
4. Las Relaciones Valoradas (versión final corregida) serán enviadas a Soñar + Verde para alimentar las Bases de Datos y crear los reportes consolidados de agua y energía.
5. Soñar + Verde hará una auditoría cada 6 meses para asegurar la confiabilidad de los datos.

NOTA: La confiabilidad de esta base de datos sobre consumo de Agua y Energía es un trabajo es importante para el desarrollo de los PRAES de Argos ya que 2 (dos) de las instituciones del Programa como son la I.E. Técnica de Pasacaballos y la I.E. San Francisco de Asís (Membrillal) necesitan de esta información para poder hacer medición y seguimiento a dichos programas.

Para más información visite la página web de Soñar + Verde: <http://sonarmasverde.com/>
Aquí se encuentran las Bases de Datos, Reportes Semáforos, Presentaciones, Videos, etc.