

**COMPREHENSIVE INTEGRATED MANAGEMENT PLAN
FOR THE MAYAGÜEZ BAY WATERSHED
RESEARCH PROGRAM**

Quarterly Progress Report Form

Date of Report: 01/06/05

For Quarter Ending: may/05
(nov/31, feb/28, may/31, aug/31)

Project Title: **Development and Partial Implementation of an Education and Awareness Program for the Comprehensive Integrated Management Plan for the Mayagüez Bay Watershed Project**

Name of Contact (PI): **Dr. Jorge Rivera Santos**

Telephone: **(787) 833-0300** Fax **(787) 832-0119** email **riveraj@uprm.edu**

Names of Co-Pis: **Dr. Marla Pérez**

Project Status: On Schedule Suspended Delayed Cancelled Completed

Percentage of Work Completed: 70%

Completion Deadline: 09/01/05

The applicant is requesting that an extension be granted for this CIMP project through 31/05/06.

(Please attach project extension justification.)

Activities progress: (According to Work Schedule submitted with application)

Task #	Major Activity	Date Started	% Complete	Estimated Date of Completion	Date Completed	Dependant on Task(s):
21	Análisis estadístico para establecer cambio en conocimiento y actitudes ambientales	04/16/05	100%		04/26/05	
22	Presentación de resultados en el 13er Simposio de Investigación Subgraduada en UPRM.	04/27/05	100%		04/27/05	
23	Administración de post-prueba B	05/01/05	100%			Recoger cuestionarios contestados en escuelas participantes.
24	Administración de cuestionario de uso de materiales	05/01/05	95%	19/06/05		Recoger cuestionarios contestados en dos escuelas participantes.

Summary of Progress on Project this Quarter:

Durante este trimestre el equipo de trabajo se concentró principalmente en terminar de entrar los datos de la primera post-prueba y el cuestionario de uso de materiales, y en preparar los materiales necesarios para la administración de la segunda post-prueba. También se realizó el análisis estadístico preliminar para establecer cambio en las variables conocimiento y actitudes ambientales a través del tiempo. El 27 de abril, la asistente de investigación Maria Victoria Badillo presentó los resultados a continuación en el Décimo Tercer Simposio de Investigación Social Aplicada celebrado en el Anfiteatro Figueroa Chapel del Recinto Universitario de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico.

Resultados de la post-prueba 1 y análisis preliminar de cambio - La post-prueba 1 fue administrada en enero del 2005 por los/as maestros/as participantes durante el período de salón hogar. Participaron 1,153 estudiantes entre los grados de 7mo a 12mo grado. Esta cifra representa una disminución de participación igual a 82 estudiantes (menos de un 2% de la población), en comparación a la pre-prueba en la que participaron 1,235 estudiantes. Esta diferencia puede deberse al modo de administración puesto que durante la pre-prueba, el 34% de los cuestionarios fueron administrados por personal del CIMP4. Los/as estudiantes pudieron sentirse más dispuestos/as a participar si personal de fuera de la escuela estaba administrando el cuestionario.

Variables Demográficas – De los 1,153 participantes un 53% pertenecen a Añasco y un 46% pertenecen a Las Marías. El 53% de los/as participantes son del sexo femenino y un 47% son del sexo masculino. Los/as participantes están entre las edades de 12 a 20 años con un promedio de 14.6 y una desviación estándar de 1.71 años. La muestra se divide por grados escolares desde 7mo a 12mo con un 17.8% de 7mo, un 15.8% de 8vo, un 19.3% de 9no, 21.5% de 10mo, un 12% de 11mo y un 13.6% de 12mo.

Tabla 1. Frecuencias de Variables Demográficas.

Variabes	Pre-Prueba (n=1,235)	Post-Prueba 1 (n=1,153)
<i>Municipio de residencia</i>		
Añasco	715 (58.1%)	613 (53.2%)
Las Marías	515 (41.9%)	539 (46.8%)
<i>Género</i>		
Masculino	561 (45.6%)	540 (47%)
Femenino	668 (54.1%)	608 (53%)
<i>Grado escolar</i>		
7mo	246 (20%)	205 (17.8%)
8vo	190 (15.4%)	182 (15.8%)
9no	256 (20.7%)	222 (19.3%)
10mo	275 (22.3%)	247 (21.5%)
11mo	114 (9.2%)	138 (12%)
12mo	152 (12.3%)	157 (13.6%)

Variables dependientes - Las variables dependientes son conocimiento y actitudes sobre prácticas apropiadas para el manejo de agua, y conocimiento geográfico sobre la cuenca del Río Grande de Añasco. A partir de cuatro baterías de preguntas sobre (1) conocimiento general y ubicación geográfica de la cuenca, (2) conocimiento de prácticas de manejo sustentable, ciclo de agua y contaminantes, (3) ubicación geográfica de la cuenca, y (4) actitudes hacia el ambiente, se crearon índices para cada una de las variables independientes. Preguntas de las 4 baterías se recodificaron para atribuirle el valor de uno a las contestaciones “correctas” y cero a las “incorrectas”, para entonces calcular el porcentaje de reactivos contestados correctamente. Esto permitió agregar, estandarizar y comparar conocimiento y actitudes en dos puntos en el tiempo.

Los/as participantes demostraron un dominio promedio del 49% de los reactivos en las baterías diseñadas para medir conocimiento ambiental en general, incluyendo conocimiento sobre aspectos geográficos de la cuenca hidrográfica del Río Grande de Añasco y prácticas de manejo sustentable del recurso agua. El valor mínimo en ese índice fue de 0% y el valor máximo fue de 92.9%, con una desviación estandar de 14.9%. Sin embargo vemos diferencias marcadas en el dominio promedio de los participantes cuando separamos el conocimiento sobre prácticas de manejo sustentable, y el conocimiento geográfico. Los reactivos sobre conocimiento de prácticas incluían también información sobre contaminantes y el ciclo del agua. Los/as estudiantes, en promedio, dominaron un 51.1% (ver Tabla 2). En el índice sobre conocimiento geográfico se le pidió al estudiante que identificara aquellos municipios que ellos reconocían como parte de la cuenca del Río Grande de Añasco. Los/as estudiantes, en promedio, pudieron reconocer un 44% de los municipios, con un valor mínimo de 0% y un valor máximo de 100% (ver Figura 1 para diferencias en reconocimiento por cada municipio entre la pre y la post-prueba). Como presenta la Tabla 2, estas cifras representan un aumento general estadísticamente significativo en relación a la pre-prueba, lo que sugiere que, aparentemente, la implementación de los materiales educativos creados para la campaña tiene un efecto positivo significativo en el conocimiento ambiental.

Tabla 2. Análisis de cambio en conocimiento y actitudes sobre el manejo del recurso agua y conocimiento sobre la Cuenca Hidrográfica del río Grande de Añasco.

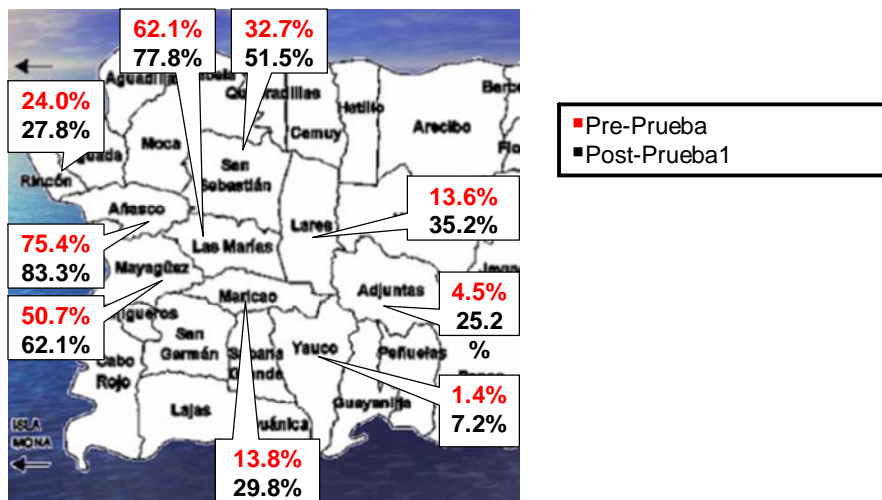
Variable	Pre-Prueba	Post-Prueba 1	Cambio
<i>Conocimiento general promedio</i>	40.1% (min. = 0%; max. = 78.6%; Std. dev. = 13.7%)	49% (min. = 0%; max. = 92.9%; Std. dev. = 14.9%)	+ 8.9% **
Conocimiento sobre prácticas de manejo sustentable del recurso agua	44.5% (min. 0%; max. = 89.5%; Std. dev. = 16.3%)	51.1% (min. = 0%; max. = 94.7%; Std. Dev. = 17.1%)	+ 6.6
Conocimiento geográfico	30.9% (min. 0%; max. = 100%; Std. dev. = 19.8%)	44.4% (min. = 0%; max. = 100%; Std. Dev. = 23.7%)	+ 13.5% **
<i>Actitudes ambientales</i>	62.5% (min. 0%;	71.6% (min. = 0%;	+ 9.1**

<i>positivas</i>	max. = 100%; Std. dev. = 28%)	max. = 100%; Std. Dev. = 24.5%)	
------------------	-------------------------------	---------------------------------	--

** Significativo al .05.

En la batería para medir actitudes ambientales se le pidió al estudiante que identificara aquellos comportamientos y prácticas que tendrían un impacto negativo, positivo o ningún impacto sobre los cuerpos de agua. Los resultados de la post prueba también presentan un aumento estadísticamente significativo en el promedio de respuestas consideradas correctas por los materiales educativos utilizados. Los/as participantes, en promedio, respondieron apropiadamente al 71.6% de los reactivos, con un valor mínimo de 0% y un valor máximo de 100% (ver Tabla 2).

Figura 1. Municipios positivamente reconocidos como parte de la cuenca



Problems Encountered and/or Assistance Needed:

Originalmente, el proyecto tenía una duración de dos años durante los cuales se iban a atender a todas las poblaciones de interés (comunidad escolar, agricultores y grupos comunitarios). Sin embargo, dada la complejidad de los materiales creados para los/as estudiantes de escuela y la magnitud del avalúo de materiales, el Foro de Constituyentes del Plan de Manejo Integrado y Comprensivo para la Bahía del Mayagüez decidió extender el proyecto 1 año más y asignarle un presupuesto adicional de \$15,000. Entonces, en la segunda etapa del proyecto, a llevarse a cabo desde septiembre del 2005 hasta agosto del 2006, se atenderán las audiencias compuestas por grupos comunitarios y agricultores del área a través de la creación del llamado para propuestas de proyectos comunitarios y talleres de entrenamiento en BMPs (“best management practices”).

El equipo de trabajo celebrará una actividad taller durante el próximo semestre académico con representantes de grupos comunitarios y de agricultores en la que se darán presentaciones formales sobre lo siguiente: 1) el problema de contaminación de la cuenca

2) posibles fuentes de contaminación, 3) en qué consiste el llamado para propuestas de proyectos comunitarios del CIMP4, y 4) la mecánica del desarrollo de propuestas y trabajo en equipo. Las presentaciones tienen el fin de orientar a posibles participantes y dejarles saber la forma en que sus esfuerzos van a contribuir a mejorar la calidad del agua. Un total de 4 proyectos serán seleccionados y cada uno recibirá \$5,000.

Certification:

As the Principal Investigator, I certify that the information contained within this quarterly report accurately reflects the status of this CIMP project.

Marla Perez-Lugo, PhD
Principal Investigator Signature & Title

01/06/05
Date

CIMP Project Authorized Representative Use Only

Funding Status: ___ Unchanged ___ Overruns ___ Underruns
Funds Expended to Date \$_____ Anticipated Cost Overruns/Underruns: \$_____
Payment Request this Quarter: \$_____ Payment Received this Quarter: \$_____

Project Extension Authorization:

Based upon our review of the supporting documentation, the requested project extension is justified. The project director authorize an extension of this project through ____/____/____.

Director's Signature

Date