

PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE MANEJO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO AGROPECUARIO EL MILAGRO, SAN JUAN BAUTISTA, MAYNAS, 2008

AN EDUCATIVE PROGRAM ON SUSTAINABLE MANAGEMENT OF BIODIVERSITY APPLIED IN STUDENTS OF THE AGRARIAN SCHOOL EL MILAGRO, SAN JUAN BAUTISTA, MAYNAS, 2008

Ana María Rengifo Panduro¹, Manuel Flores Arévalo², Ranulfo Segundo Meléndez Celis³, Ronald Tello Fernández³, Fernando Guevara Torres⁴, Rildo Rojas Tuanama⁵, Darvin Navarro Torres³, Herman Bernardo Collazos Saldaña³, José Francisco Ramírez Chung³ y Julio Abel Manrique del Águila³

Recibido: enero 2010

Aceptado: junio 2010

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue determinar la influencia de un programa educativo sobre manejo sostenible de la biodiversidad en el aprendizaje y cambio de actitud de 54 estudiantes del tercero, cuarto y quinto de secundaria. Se utilizó la investigación aplicada. El diseño corresponde a una investigación cuasi experimental. Se manejó el método de enseñanza teórico-práctico, basado en un programa educativo estructurado en talleres de aprendizaje y motivaciones al cambio de actitud. Se logró la mejora de los conocimientos en el 96% de los estudiantes. Se alcanzaron resultados mayores en el nivel 2 (logro) que fue del 65% en las tareas de la biodiversidad, cercos vivos, recuperación de suelos degradados, crianza de especies silvestres y agricultura orgánica. El 61% de los participantes consiguió una actitud favorable hacia el manejo sostenible de la biodiversidad.

Palabras claves: programa educativo, manejo sostenible de la biodiversidad, aprendizaje, cambio de actitud.

ABSTRACT

The objective of this work was to determine the influence of an educative program on sustainable management of biodiversity to develop learning and change of attitude capacities of 54 students of the third, fourth and fifth levels of secondary. Applied research was used. The design corresponds to an investigation quasi experimental. The method of practical theoretical education was used, based in an educative program structured in learning workshops and motivations to the change of attitude. The results obtained were the improvement of knowledge in 96% of the students. The main results were in level 2 (target) of 65% in biodiversity activities, wind breaks, recovery of degradates soils, raising of wild species and organic agriculture. The 61% of the participants attained a favourable attitude towards sustainable management of biodiversity.

Key words: educative program, sustainable management of biodiversity, change of attitude.

¹Ingeniera agrónoma. Docente adscrita a la Facultad de Agronomía de la UNAP. Samanez Ocampo 185, Iquitos, Perú. Correo electrónico: amrp55@hotmail.com

²Biólogo. Docente adscrito a la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNAP.

³Ingeniero agrónomo. Docente adscrito a la Facultad de Agronomía de la UNAP.

⁴Licenciado. Docente adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAP.

⁵Ingeniero forestal. Docente adscrito a la Facultad de Ciencias Forestales de la UNAP.

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental cumple la función de aproximar a los individuos a la comprensión de las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno y a la relación entre medio ambiente y desarrollo. Los objetivos de la educación ambiental atienden no sólo a la información, sino también a la toma de conciencia y al desarrollo de actitudes y aptitudes básicas proponiendo actividades diversas y graduadas para que los individuos puedan participar activa y positivamente en el medio que les es propio.

El cambio actitudinal con respecto al ambiente es fundamental en la educación ambiental, ya que las actitudes van más allá de la conducta instalada por refuerzos y de la mera información en torno a temas ambientales. Ante esta realidad es necesario aplicar programas educativos ambientales con la finalidad de concienciar a la población para asegurar la protección de la biodiversidad amazónica y garantizar la continuidad para el uso y disfrute de las generaciones presentes y futuras así como para la promoción de un espacio social facilitador del análisis e implementación de modelos económicos sustentados en los principios del desarrollo sostenible.

En este sentido, el presente trabajo de investigación se basa en un programa educativo dirigido a estudiantes del tercero, cuarto y quinto de secundaria del Colegio Agropecuario El Milagro de la Red Fe y Alegría que tiene por finalidad impartir conocimientos, valores y fomentar el cambio de actitud del manejo sostenible de la biodiversidad pasiva a una activa; asimismo, busca en ellos una mejor comprensión de los recursos de la biodiversidad para manejarlos dentro del modelo de desarrollo sostenible.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación se desarrolló en las instalaciones del Colegio Agropecuario El Milagro de la Red Fe y Alegría, ubicado en el caserío Nuevo Milagro, perteneciente al distrito de San Juan Bautista a la altura del kilómetro 21 de la carretera Iquitos-Nauta, a una distancia de 1,8 kilómetros, entrando a la izquierda por una carretera de penetración. Sus coordenadas geográficas son: 03°49'48" S y 73°25'12" O, altitud de 122 msnm, al sur oeste de la ciudad de Iquitos, provincia de Maynas, departamento de Loreto.

Se consideraron las variables siguientes: programa educativo, aprendizaje y actitudes en relación al manejo sostenible de la biodiversidad en una población de 54 alumnos del tercero, cuarto y quinto de secundaria, a quienes se impartieron seis charlas educativas participativas teóricas (conociendo la biodiversidad, potencialidades de los bosques, manejo sostenible de los suelos, crianza de majaz y sajino, agricultura orgánica y cambio climático) y prácticas (biodiversidad, cercos vivos, recuperación de suelos degradados, crianza de majaz y sajino, cultivo de pepino), evaluándose el aprendizaje mediante pruebas de conocimientos de entrada y salida (contenidos conceptuales) y hojas de cotejo (contenidos procedimentales); y la actitud mediante una encuesta con diez ítems.

Los instrumentos fueron validados por expertos mediante el método Delphi y luego del análisis estadístico se obtuvo lo siguiente: una validez del 89,9% (prueba de conocimientos) y del 90,1% (encuesta de actitudes). El índice de confiabilidad alcanzó 94,9% por medio del coeficiente alfa de Cronbach.

La aplicación de los instrumentos de

medición se realizó a partir de abril de 2008 y se terminó la primera semana del mes de diciembre de 2009. Los datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico Minitab (contenidos conceptuales) y la escala de Likert (contenidos procedimentales y cambio de actitud).

RESULTADOS

Los participantes del programa educativo fueron estudiantes del tercero y cuarto de

secundaria en el año 2008 y del cuarto y quinto de secundaria en el año 2009.

a) En relación con el aprendizaje:

▪ Resultados de la evaluación de contenidos conceptuales

Para las evaluaciones de las pruebas de conocimientos se utilizaron los indicadores que se observan en la tabla 1.

Tabla 1. Indicadores de los contenidos conceptuales.

Indicadores	Valor de puntajes	Escala de Likert
Suficiente	15-20	3
Aceptable	11-14	2
Insuficiente	0-10	1

Antes de la aplicación del programa (figura 1), el 67% de los estudiantes tenía un nivel insuficiente y el 33% los niveles suficiente y aceptable en cuanto a los conocimientos sobre el manejo sostenible de la biodiversidad y que luego de la aplicación del programa estos valores disminuyen a 4%, y se incrementa a 96% respectivamente, después de la aplicación del programa educativo.

▪ Resultados de la evaluación de contenidos procedimentales

Para las evaluaciones de los contenidos procedimentales se utilizaron las hojas de cotejos y se midió mediante la escala de Likert (tabla 2).

En relación a la evaluación de las

tareas prácticas (figura 2) (biodiversidad, cercos vivos, recuperación de suelos degradados, crianza de majaz y sajino, cultivo de pepino) realizadas el 2008 y 2009, se determinó que la mayoría (65%) de los estudiantes lograron el nivel 2, luego el 33% alcanzó el nivel 3 y un menor valor (2%) el nivel 1.

b) En relación con las actitudes:

Para determinar el cambio de actitud de los participantes se utilizó una encuesta con diez componentes y se midió mediante la escala de Likert, cuyos indicadores se precisan en la tabla 3.

En lo que respecta a los saberes previos de los estudiantes y la predisposición aprendida respecto a las distintas actividades productivas agrícolas y pecuarias, se observa con claridad en la figura 3,

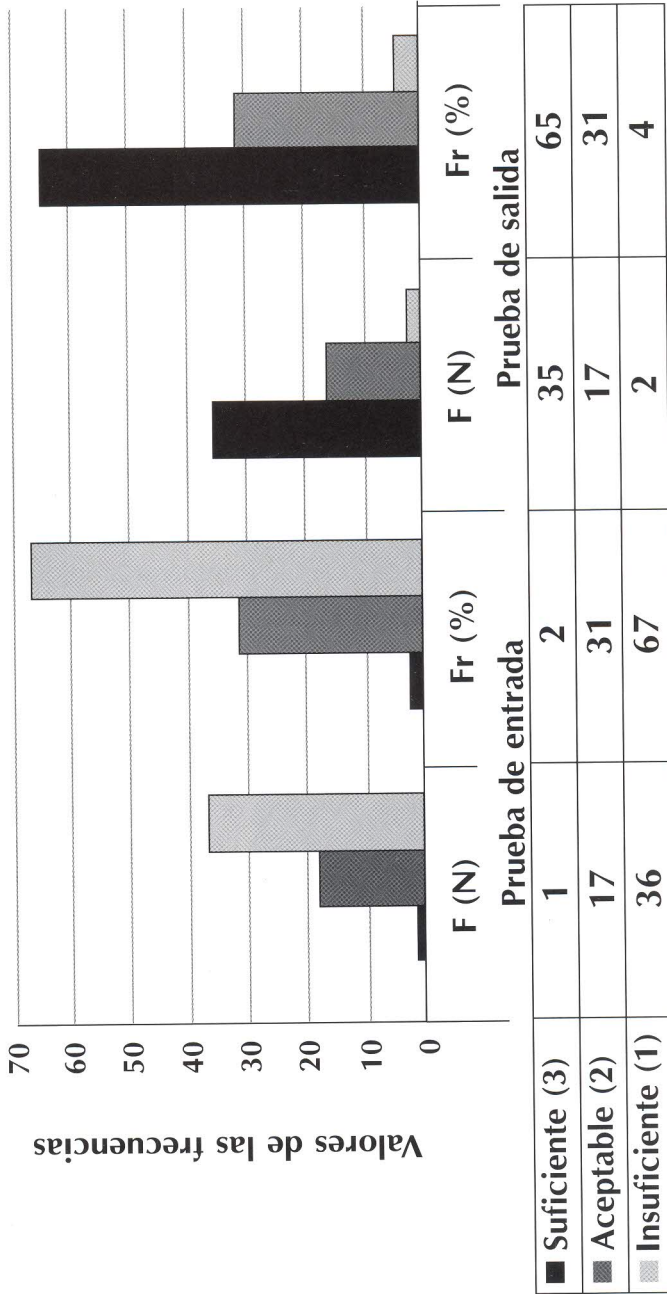


Figura 1. Variación en la evaluación de la prueba de conocimientos.

dado que el 72% de los estudiantes conocen muy poco de los principios de la gestión sostenible de los recursos naturales y el 20% de ellos opinan

desfavorablemente, haciendo conjuntamente un total de 92% de estudiantes con ninguna propensión al manejo sostenible de la biodiversidad.

Tabla 2. Indicadores de los contenidos procedimentales.

Indicadores	Escala de Likert
Logro destacado	3
Logro	2
En proceso	1

Luego de la aplicación del programa, se aprecian en la figura 4 los cambios positivos en la actitud de los participantes respecto de la gestión sostenible de la biodiversidad, reduciéndose en 53% (92%-39%) la proporción de estudiantes que muestran una actitud indiferente o desfavorable sobre el tema, e incrementándose en 53% el valor favorable del interés por aplicar los principios del manejo sostenible de la biodiversidad por parte de los estudiantes.

c) En relación con el efecto del programa:

Para las evaluaciones de los contenidos conceptuales de los talleres se aplicaron pruebas de entrada y de salida, las mismas que fueron analizadas mediante el uso de la prueba de hipótesis t de Student para una muestra apareada para cada taller educativo.

DISCUSIÓN

Las evaluaciones realizadas al inicio del programa revelan un cambio cualitativo en el aprovechamiento de los estudiantes, debido a que después de la aplicación del programa se obtuvo una mejora significativa

del 96% y un nivel de insuficiencia de sólo 9% (figura 1) trabajando con diseño monogrupal (prueba de entrada-programa-prueba de salida) y con intervalos de tiempo breve, coincidiendo con Ramos (2002) que sostiene que este diseño ofrece la oportunidad de comparar la información obtenida después del programa con la obtenida antes del programa y que es útil en la evaluación formativa.

También los participantes lograron una mejor comprensión sobre el manejo sostenible de la biodiversidad, habiendo desarrollado capacidades y condiciones para intervenir en la gestión ambiental de su medio; esto corrobora con la experiencia de Flores *et ál.* (2007) que trabajando en la formación de promotores ambientales evidenció en los participantes una mejora en el rendimiento académico y un ligero cambio de actitud para las tareas prácticas.

En el desarrollo de las actividades prácticas los estudiantes demostraron interés, lográndose resultados mayores en el nivel 2 que fue de 65% (figura 2) y 33% en el nivel 3 y un valor de 2% en el nivel 1, corroborando con García y Rosales (2000), que establecen que dentro de los objetivos que debe girar la educación ambiental está

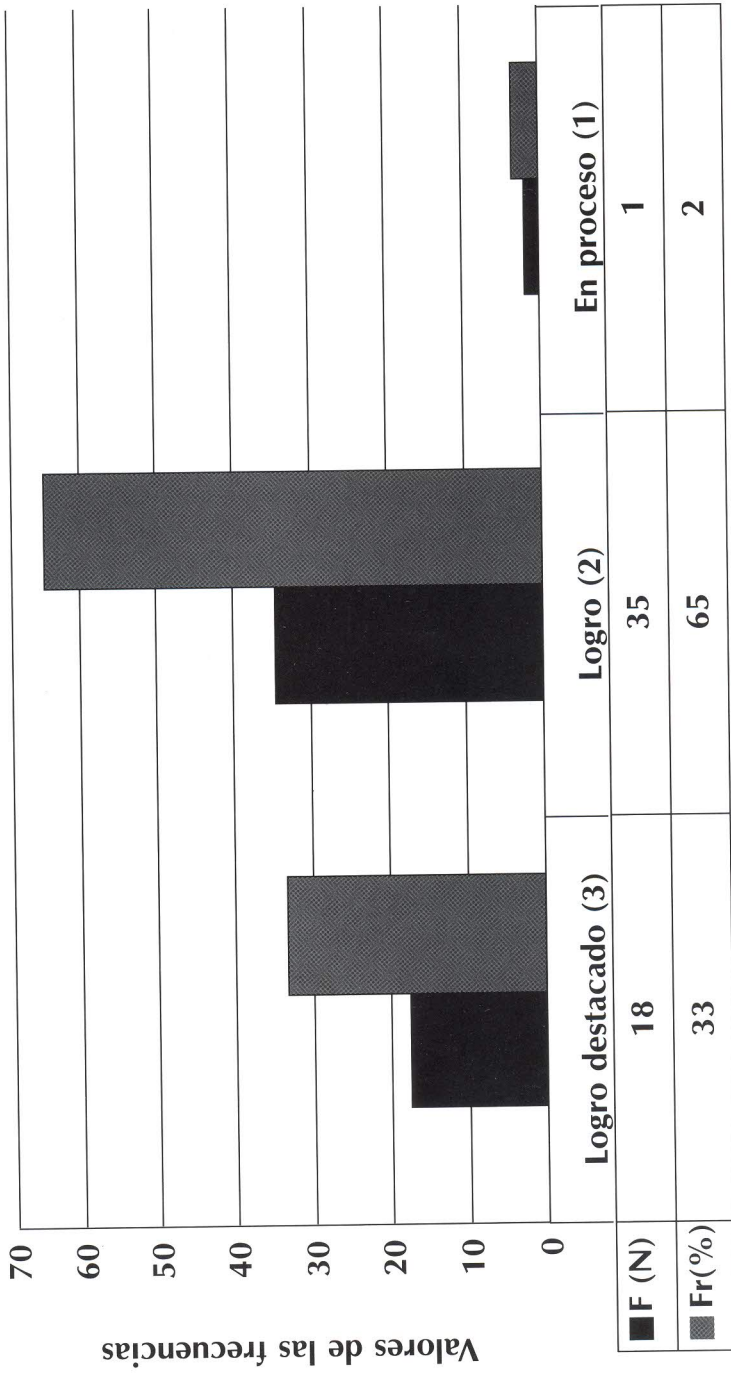


Figura 2. Variación en la evaluación de las tareas prácticas 2008-2009.

Tabla 3. Indicadores de la medición de actitudes.

Indicadores	Escala de Likert
Muy favorable	5
Favorable	4
Indiferente	3
Desfavorable	2
Muy desfavorable	1

la participación de los estudiantes a quienes se deben proponer actividades diversas y graduadas a fin de que tomen conciencia y desarrollen actitudes y aptitudes básicas para que puedan participar activa y positivamente en el medio que les es propio.

Antes de la aplicación del programa educativo, el 72% (figura 3) de estudiantes demostró actitud indiferente al manejo sostenible de la biodiversidad, luego de la aplicación del programa esta indiferencia bajó a 37%; mientras que en lo favorable se incrementó a 61%, desde 8% (figura 4). Esto indica la efectividad del programa en el cambio de actitud de los estudiantes, aunque de manera lenta, que coincide con lo que sostiene Yarlequé (2004) que las actitudes suelen adquirirse o modificarse con mucha más lentitud que las capacidades, ya que no sólo tienen un componente cognitivo, tienen además uno afectivo y otro conductual o reactivo.

Al realizar la comparación de pruebas de entrada y salida, para determinar el efecto del programa educativo y probar la hipótesis en estudio, se encontraron resultados estadísticamente significativos para cada taller, permitiendo determinar el efecto del programa y aceptar la hipótesis en estudio,

quedando demostrado que hubo efectos estadísticamente significativos en el desarrollo del mismo.

CONCLUSIONES

1. Después de la aplicación del programa se observó una mejora significativa en los estudiantes en un porcentaje del 65%, siendo antes de la aplicación del mismo un 2%.
2. En relación al desarrollo de las actividades prácticas, se encontró mayor valor en el nivel 2 (logro).
3. La opinión favorable hacia el manejo sostenible de la biodiversidad se incrementó de 8% a 61%.
4. La aplicación del programa educativo incrementó los conocimientos y modificó positivamente la actitud de los estudiantes del tercero, cuarto y quinto de secundaria, respecto al manejo sostenible de la biodiversidad.

AGRADECIMIENTOS

Sincero agradecimiento a las autoridades de la UNAP, a la Red Fe y Alegría en la persona

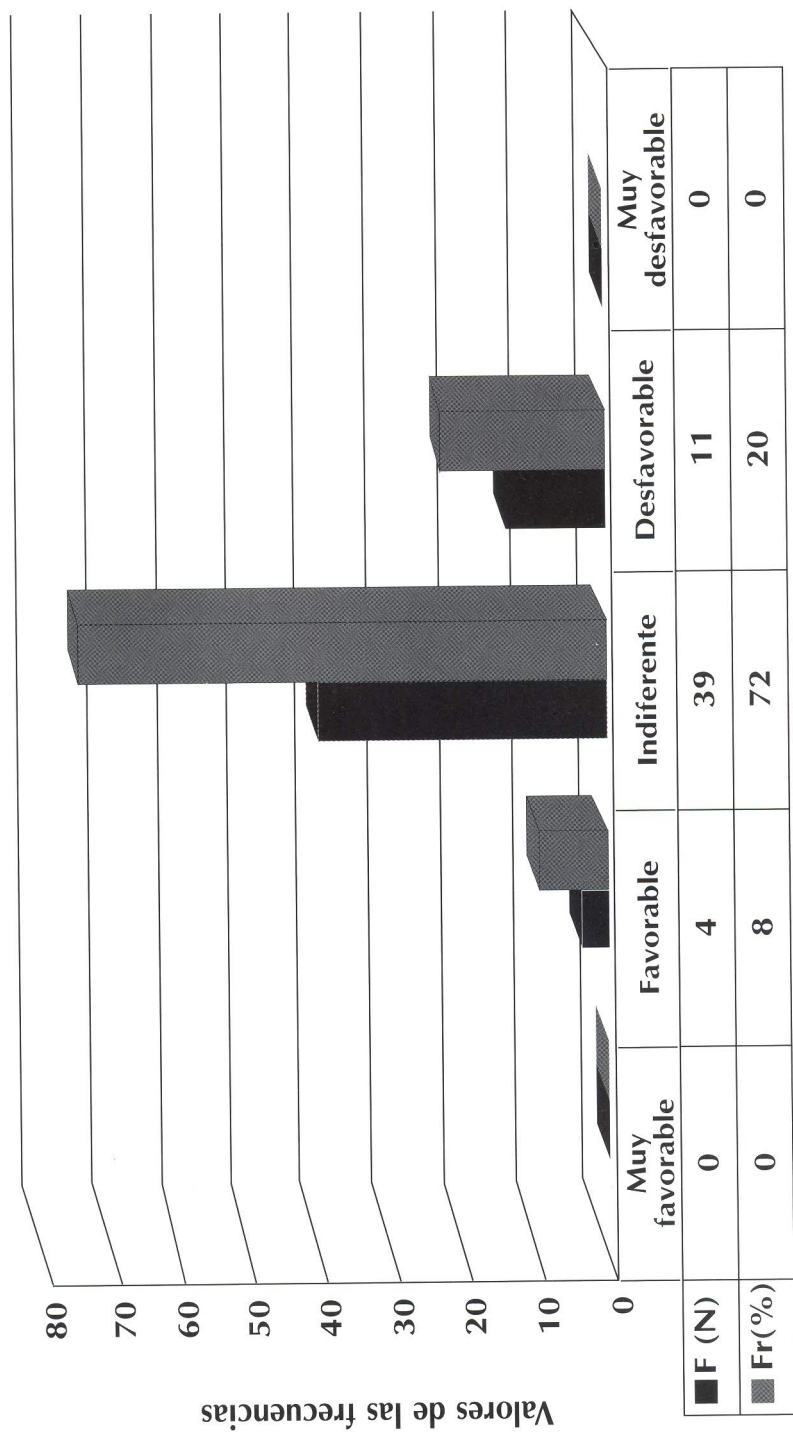


Figura 3. Actitud antes de la aplicación del programa educativo 2008.

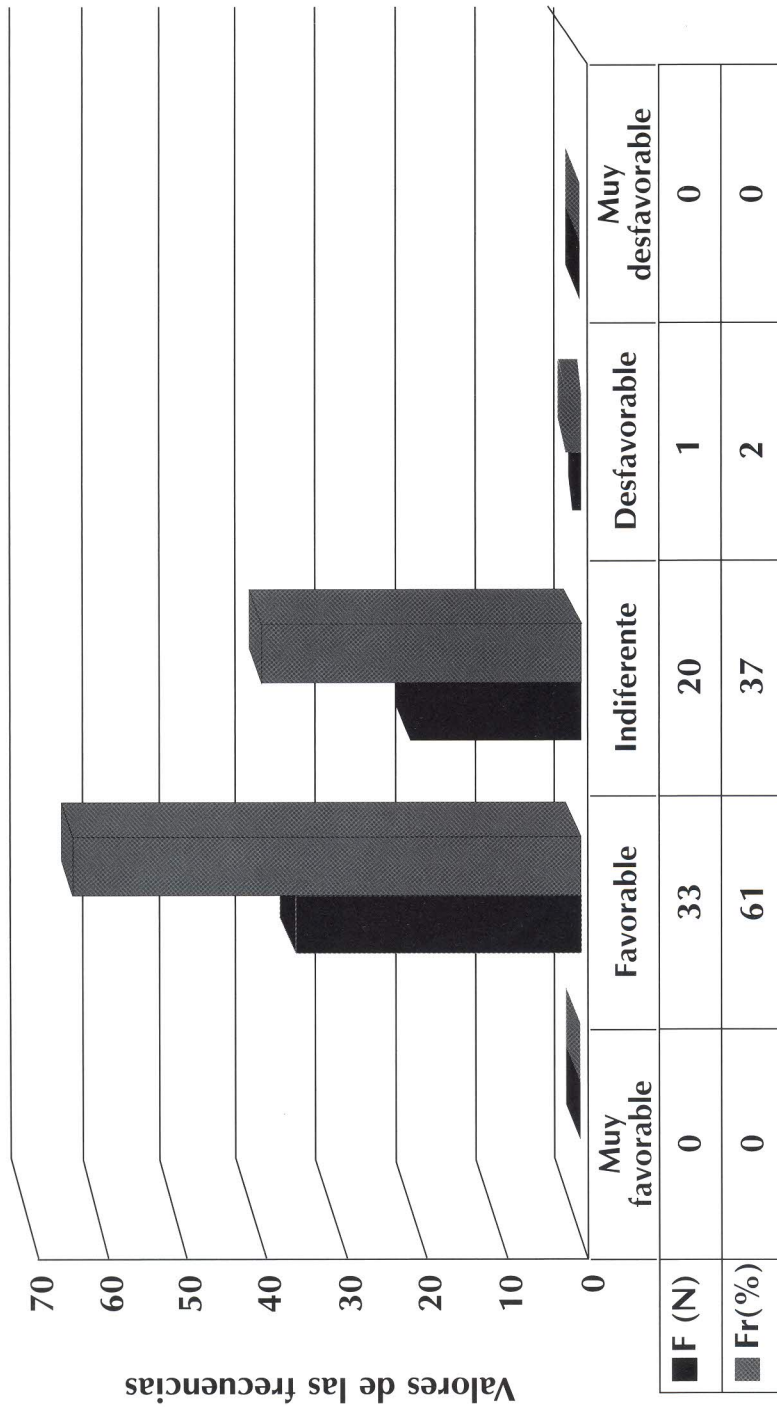


Figura 4. Actitud después de la aplicación del programa educativo 2009.

del licenciado Julio Paredes G.; al Colegio Agropecuario El Milagro dirigido por el licenciado Daniel Arirama S. y representado por los estudiantes del tercero, cuarto y quinto de secundaria; a Amy Marilee Sifuentes R., Martín Aspajo D., Élder Gil P. y Zara Mestanza T., por su constante apoyo en el desarrollo del trabajo de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Flores M, Rengifo A, Collazos H, Navarro D, Meléndez R, Rojas R et ál. 2007. Efecto de un programa educativo para la formación de promotores en el manejo y conservación de la biodiversidad en tres comunidades de la cuenca del bajo Amazonas. En: Memorias del 2º Congreso Internacional de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Universidad de Manizales, Manizales (Caldas), Colombia. 640 pp.
- García GJ, Rosales JN. 2000. Estrategias didácticas en educación ambiental. Málaga, España; Ediciones Aljibe; 231 pp.
- Ramos LA. 2002. Más allá del constructivismo: Instrumentos esquemáticos de aprendizaje. Evaluación de un Programa de Educación Ambiental. Lima, Perú; Editorial El Cerebro. 79 pp.
- Yarlequé CHL. 2004. Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria [Tesis doctoral]. UNMSM. Lima, Perú 75 pp. Disponible en http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2004/yarleque_cl/html/index-frames.html