

del  
5-7  
de Octubre  
2011



## FORMATO DE PONENCIA DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Instrucciones: Marque con una X

En proceso:  Concluido:

I. Datos	
<b>Título de la Ponencia:</b>	Huertos escolares: un programa educativo de formación integral sustentable para el desarrollo de la inteligencia naturalista en alumnos de escuelas de Tenosique Tabasco.
<b>Área Temática:</b>	Dimensión ambiental y sustentabilidad en las Instituciones
<b>Eje Temático:</b>	Impulso del diseño e instrumentación de estrategias, programas, proyectos y acciones para la capacitación con orientación ambiental para la sustentabilidad, que promueva una relación positiva entre los distintos grupos y sectores sociales a favor de la naturaleza.

**Autor (es):**

Grado Académico	Nombre (s)	Apellido Paterno	Apellido Materno
M.A.E.S.	Arturo	Magaña	Contreras
	Teléfono:	Correo Electrónico:	
	9341041441	chelomagana@hotmail.com	
Grado Académico	Nombre (s)	Apellido Paterno	Apellido Materno
M. en C.	Nicolás	González Cortes	
	Teléfono:	Correo Electrónico:	
	9341071742	Nicolas.gonzales@damr.ujat.mx	
Grado Académico	Nombre (s)	Apellido Paterno	Apellido Materno
DR.	Roman	Jiménez	Vera
	Teléfono:	Correo Electrónico: roman.jimenes@damr.ujat.mx	
		934 34 2 18 32	

Institución de procedencia :	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
------------------------------	--

del  
5-7  
de Octubre  
2011



## Fuente de financiamiento obtenido:

Institucional

## I.- Resumen

Hoy en día, la falta de implementación de programas educativos de formación integral sustentable para el desarrollo de la inteligencia naturalista (IN) en las escuelas, hace que los alumnos no comprendan y aprecien las interrelacionales entre el hombre y su medio biofísico. Este problema conlleva a un incremento en la contaminación ambiental y malos hábitos alimentarios, baja matrícula en los programas en las áreas biológicas, alimentos, acuicultura y afines. Factores que contribuyen, en parte, al calentamiento global, obesidad y desnutrición. Por tanto, el objetivo del presente proyecto de investigación es elaborar, implementar y evaluar un programa de formación integral sustentable para el desarrollo de la inteligencia naturalista (IN) en los alumnos y emprender una educación ambiental y nutricional, mediante el establecimiento de “huertos ecológicos” en escuelas piloto de nivel primarias, secundaria, preparatorias y 1 universidad (DAMR), durante Enero-2011 a Junio-2012. Se trabajará con directivos, profesores, padres de familia y los alumnos que cursen la materia de ciencias naturales, biología, ecología, cultura ambiental o educación física. La investigación será de enfoque mixto, donde se evaluarán variables cuantitativas y cualitativas, mediante encuestas, test, y observación directa. Los datos se analizarán con paquetes estadísticos apropiados para cada caso

**(español e inglés) menos de 200 palabras**

## II.- Palabras claves

**Huertos escolares, alumnos, inteligencia. Scholar gardens, students, intelligence**



## III.- Estructura del trabajo

### a) Introducción

#### ANTECEDENTE

La inteligencia se define como la capacidad que tiene el cerebro en almacenar, analizar y expresar la información en un tiempo y ambiente determinado, con el objetivo de comprender los fenómenos que pasan a nuestro alrededor, resolver problemas e incluso a crear productos y servicio con beneficio a la sociedad (Ferrándiz *et al.*, 2006 y González *et al.*, 2010). Investigaciones recientes en neurobiología indican la presencia de zonas en el cerebro humano que corresponden a varios espacios de cognición; más o menos como si un punto del cerebro representase a un sector que albergue una forma específica de competencia y de procesamiento de informaciones, dando lugar a la teoría de las inteligencias múltiples (Antunes, 2006).

La teoría de las inteligencias múltiples es un modelo propuesto por Gardner (1983) en el cual la inteligencia no es vista como algo unitaria, si no que se ve como un conjunto de inteligencias múltiples (IM), distintas e independientes y establece que el humano tiene ocho puntos diferentes de su cerebro, donde se albergan diferentes inteligencias las cuales son: lingüística o verbal, lógico-matemática, espacial, música, cinestésica corporal, naturalista y las inteligencia personales, esto es, la intrapersonal y la interpersonal. Cada una de estas inteligencias las puede desarrollar el individuo según la capacidad y el medio en que en que se desarrolla.

La inteligencia naturalista es en la que los individuos se caracterizan por observar, analizar y estudiar la naturaleza, reconociendo distinciones y semejanzas entre grupos. Abarca las habilidades para observar, identificar y clasificar miembros de un grupo o especie, reconocer secuencias y formular hipótesis, y una forma en que los alumnos puedan desarrollarla puede ser a través de cultivo de huertos ecológicos, lo cual da lugar



a que los niños, jóvenes y adultos se interesen y aprendan el funcionamiento de las cosas biológicas.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La introducción y uso de las nuevas tecnologías y medios de comunicación y otros factores, ha llevado a que cada vez menos los estudiantes desarrollen este tipo de inteligencia, lo que implica a que los alumnos no les interese el cuidado el medio ambiente y el consumo de frutas y hortalizas sea reducido en su dieta, problemas que llevan a la contaminación ambiental, la obesidad y desnutrición, problemas que se han venido incrementando en los últimos años (González *et al.*, 2010).

Sin embargo, Bravo (2009) indica que estos problemas pueden combatirse con programas educativos integrales, para el desarrollo de la inteligencia naturalista (Gardner, 1983). Para esto, Piñeyro (2002) recomienda la integración participativa de todos los actores de la comunidad educativa; como directivos, docentes, padres, alumnos y otros que puedan aportar ideas, realizar actividades y tomar decisiones en el programa.

Un programa educativo es un instrumento curricular donde se planean, organizan, ejecutan y se inspeccionan las actividades de enseñanza-aprendizaje, que permite orientar al docente en su práctica con respecto a los objetivos a lograr, las conductas que deben manifestar los alumnos, las actividades y contenidos a desarrollar, así como las estrategias y recursos a emplear con este fin. Por tanto, un programa educativo de formación integral es aquel donde se da un desarrollo equilibrado y armónico del alumno; es decir, que lo lleven a formarse en lo intelectual, humano, social y profesional. Es así que el programa deberá propiciar que los estudiantes desarrollen procesos educativos informativos y formativos. Los primeros darán cuenta de marcos culturales, académicos y

del  
5-7  
de Octubre  
2011



disciplinarios, que en el caso de la educación superior se traducen en los elementos teórico-conceptuales y metodológicos que rodean a un objeto disciplinar. Los formativos, se refieren al desarrollo de habilidades y a la integración de valores expresados en actitudes ([www.uv.mx](http://www.uv.mx)).

## b) Desarrollo metodológico

### Descripción del área de estudio

El trabajo se realizará en escuelas de los cuatro niveles del municipio de Tenosique, Tabasco.

### Descripción del tipo de estudio

Tipo de estudio será correlacionar (causa-efecto), enfoque mixto, longitudinal.

### Tipo de muestreo

Intencionado.

### Gestión sobre el establecimiento de los huertos escolares con autoridades actores escolares.

Se elaborará un formato previo para la entrevista con los directivos de las escuelas piloto, aunado se elaborará un documento para firmar el convenio de cooperación entre las escuelas seleccionadas y la DAMR.

## c) Análisis de resultados

### Gestión sobre el establecimiento de los huertos escolares con autoridades actores escolares.

Se elaborará un formato previo para la entrevista con los directivos de las escuelas piloto,



aunado se elaborará un documento para firmar el convenio de cooperación entre las escuelas seleccionadas y la DAMR.

## **Diseño del programa educativo extracurricular de huertos ecológicos en las escuelas**

El programa educativo (PE) extracurricular consistirá pedagógicamente en un contenido de temas teóricos y prácticos relacionados con el cuidado del medio ambiente, alimentación y nutrición. Tendrá un avance programático, estrategias didácticas, desarrollo de habilidades, productos de aprendizaje, uso de medios y materiales didácticos, entre otros. El alumno tendrá una calificación y paso de asistencia, los cuales serán tomados, en parte, por el profesor para la evaluación de la asignatura en la que se esté trabajando. Igualmente es importante remarcar que los profesores de la asignatura, utilizará los huertos escolares como un medio didáctico práctico para explicar su clase.

Todo el contenido del programa se apoyara directamente y de manera práctica con el establecimiento de huertos ecológicos en escuelas piloto a nivel primarias, secundarias, bachilleratos y la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos. Se trabajará con alumnos que cursen alguna de las siguientes materias: ciencias naturales, biología, ecología, cultura ambiental, educación física y tecnologías. De igual manera se trabajará con los maestros que imparten esas materias, y con papás o mamás que tengan hijos en este programa. El proyecto dará inicio en Enero de 2011 y se concluirá en Junio de 2012.

Los cultivos a establecer serán: tomate, pimientos, calabacita, lechugas, melón, sandía, pepino, zanahoria, chayote, plantas aromáticas y condimentales (romero, manzanilla y tomillo cilantro, cebollino, perejil y orégano), se manejarán de acuerdo a Valadez (1996), Araiza y Sánchez (1999), Soria (2006) y Bueno (2010). En número y especies de hortaliza que se cultiven será las que el grupo de alumnos seleccione.



Para el diseño del PE se realizarán las siguientes actividades:

- Estudio y análisis de fuentes de información sobre temas relacionados a huertos ecológicos escolares, familiares y urbanos.
- Redacción de los temas y subtemas y asociarlos con avance programático, estrategias didácticas, desarrollo de habilidades, productos de aprendizaje, uso de medios y materiales didácticos.
- Impresión del PE y enviarlo a revisión con los Colaboradores.

### **Evaluación de la inteligencia naturalista**

Esta prueba se realizará en base a Flores (1999), Armstrong (2000), Macías (2002) y García (2005). La prueba se aplicará a los alumnos antes de iniciar y al finalizar el proyecto. A los maestros y padres de familia, solo se realizará una entrevista al finalizar el proyecto, para conocer su nivel de satisfacción, opiniones, sugerencias y recomendaciones.

### **Desarrollo de la educación ambiental.**

El desarrollo de la educación ambiental sustentable en los alumnos se realizará mediante la creación de habilidades con la aplicación de las "8R" (Reflexión, Reciclar, Reusar, Reparar, Rechazar, Reducir, Reforestar y Responder) en el cultivo de los huertos escolares, manejados bajo un sistema ecológico, en base a Valadez (1990), (1996), Sánchez *et al.* (2006), Soria (2006), González *et al.*, (2010), FAO (2010).

### **Desarrollo de la educación alimentaria y nutrición**

El desarrollo de la educación alimentaria sana, nutritiva y sustentable en los estudiantes



mediante la creación de habilidades en el cultivo, procesamiento y consumo de frutas y hortalizas, se realizará en base a Meyer (1989), Carrizo *et al.*, (1992), García, (2005), Martínez y García (2005), FAO (2010), Rodríguez *et al.*, (2010).

### **Variables de los cultivos**

La medición de variables del crecimiento y producción estimulará al alumno, no solo realizar esfuerzos físicos, si no también le servirá para ejercitar la mente, esto al realizar mediciones como el crecimiento de las plantas ( $\text{cm. dia}^{-1}$ ), densidad de plantación ( $\text{plantas.m lineal}$ ), morfología y rendimiento ( $\text{kg.m lineal}$ ). Además el alumno observará como una planta nace, crece, desarrolla y da frutos.

### **Elaboración del manual y video**

El diseño se realizará tomando en cuenta las metodologías de Garrido (1991), Murillo (1992), Sánchez (1993) y Galvis (1994) y se utilizarán los siguientes software: Adobe Flash, Sony Vegas, AutoPlay y Adobe Acrobat Professional.

### **Difusión y divulgación de los resultados**

Los resultados se difundirán y divulgarán, mediante la elaboración de un manual práctico y video entre la comunidad estudiantil. Además se pondrán estos materiales a disposición de la Subsecretaría de Educación Pública del Estado, escuelas, SAGARPA, SEDESOL, CONAFOR, SSA, DIF, CCYTET y otras, para que los divulguen para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje de los huertos orgánicos, para establecer este programa a otras escuelas del Estado. Aunado a la participación en eventos académicos, científicos y tecnológicos, de nivel local, nacionales e internacionales, para dar a conocer el impacto del modelo "huertos escolares".

### **d) Conclusiones**





Como conclusión esperamos establecer un modelo educativo que se desarrolle de manera paralela al modelo implementado en las escuelas del municipio de Tenosique, con la única finalidad de desarrollar la inteligencia naturalista entre los estudiantes, además de fomentar el cuidado y protección de la naturaleza

## e) Referencias bibliográficas (formato APA)

- Antunes, C. A.** (2006). Las inteligencias múltiples: como estimularlas y desarrollarlas. Edt. Alfaomega-Nenarcea. Perú. ISBN 9972-205-36-3. p. 135.
- Araiza Ch. J. y Sánchez L. A.** (1999). Horticultura doméstica. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Edit. Trillas. 85 P.
- Armstrong, T.** (2000). Inteligencias Múltiples: Como descubrirlas y estimularlas en el aula. Edit. PAIDOS. México. pp. 8, 18-23, 56-61.
- Bueno B. M.** (2010). Manual práctico del huerto ecológico. Huertos familiares, escolares y urbanos. Edit. Fertilidad de la Tierra. 306 P.
- Bravo J.** (2009). *El calentamiento global y la problemática social. National Geographic channel.*
- Carrizo, L., Barbero, L.M., y Jewsbury, M.E.** (1992). Educación alimentaria nutricional y huerta escolar: Proyecto Córdoba: Córdoba, Argentina.
- Enkerlin, E., Cano, G., Garza, R. A., Vogel, E.** (1997). Ciencia ambiental y desarrollo sostenible. Thomson. Eds. México.
- FAO Telefood.** (2005). Cultivando el huerto y la mente. Sitio Web de Telefood
- FAO,** (2010). Manuales para huertos escolares. <http://www.fao.org>.
- Ferrándiz, C., Prieto, M. D. y Bermejo, M. R.,** (2006). La inteligencia. Revista Española de Pedagogía. Fundamentos psicopedagógicos de las inteligencias múltiples. (233), 15.
- Flores, L.** (1999). Test de inteligencias múltiples. En línea. [www.inteligenciasmultiples.es](http://www.inteligenciasmultiples.es)
- García, A.G.A.** (2005). Las inteligencias múltiples en la escuela secundaria: El caso de una institución pública del estado de México. Revista interinstitucional de investigación educativa. Vol 6, No. 012. p34.
- Galvis, A. H.** (1994). Ingeniería de Software Educativo. Santafé de Bogotá, Colombia:
- Garrido R. J.M.** (1991). *Diseño y creación de software educativo.* Infodidac, 14-15, pp 31-34
- Gardner, H.** (1983) Multiple Intelligences. Basic Books. Castellano "Inteligencias múltiples" ISBN: 84-493-1806-8 Paidos.
- García, A.** (2009). La alimentación escolar, nutrición en el crecimiento y desarrollo. Nutrición Hoy. Vol. 5 No. 3. pp. 3.
- González, C.N y Baños D.M.I.** (2010). Los sistemas agroforestales: un recurso didáctico para el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura de cultura ambiental. En: 1er. Congreso regional de didácticas de la ciencias. Campeche, México. pp. 124-129.
- Macías, M. A.** (2002). Psicología desde el Caribe. Las múltiples inteligencias. (27), 12.
- Martínez M.J. y García S. P.** (2005). Nutrición humana. Edit. Alfaomega. México. 379 p.
- Murillo T.F.J.** (1992). Software Educativo. Criterios para su evaluación. *Infodidac,* pp 8-

del  
5-7  
de Octubre  
2011



12.

**Meyer R. M.** (1989). Elaboración de frutas y hortalizas. Edit. TRILLAS. 115 P.

**Rodríguez G. A.** (2009). La educación nutricional en la escuela. Universidad de Cienfuegos, Cuba. hacia la comunidad, centrada en el ámbito escolar. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez. Cuba.

**Rodríguez G. A.** García Orrí J. y Lois Guada C. A. (2010). Estrategia integradora para la educación nutricional.

**Plan de Desarrollo Institucional 2008 – 2012.** (2008) Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México. ISBN: 978-968-9024-43-9.

**Pineyro L. M.** (2002). Construcción del proyecto educativo institucional como proyecto integral participativo. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN 1681-5663.

**Sánchez H.R.,** Ordaz C.V.M, y Palma L.D.J. 2006. El vermicompostaje: elemento útil en la agricultura sustentable. Proy. Fundación Produce, Tabasco. CP Campus Tabasco. México. 45 p.

Soria I. (2006). Control ecológico de plagas y enfermedades. Edit. Limussa. 220 p.

**Valadez, L.A.** (1996). Producción de hortalizas. Edit. UTEHA. México. 290 p.

**Valley Trust.** (1995). Valley Trust Nutrition Education Programme. Kwazulu-Natal, Valley Trust, Sudáfrica.

**Wanasinghe, A.D.** (2003). From School Garden to Home Garden. Integrated Food Security Programme.

**Zudaire M.** (2010). Huertos escolares como oportunidad de educación alimentaria. En línea: [www.fao.org](http://www.fao.org) (consultado el 22 de Mayo de 2010).