



Title: Propuesta de un animatrónico para el fomento de la enseñanza de la lengua náhuatl en la región de Huauchinango

Authors: CASTILLO-QUIROZ, Gregorio, ROJAS-BALBUENA, Dorian, LIMON-DIAZ, Miguel Angel and SAMPAYO-CARCAMO, Matilde

Editorial label ECORFAN: 607-8695

BCIERMMI Control Number: 2021-01

BCIERMMI Classification (2021): 271021-0001

Pages: 12

RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

143 – 50 Itzopan Street

La Florida, Ecatepec Municipality

Mexico State, 55120 Zipcode

Phone: +52 1 55 6159 2296

Skype: ecorfan-mexico.s.c.

E-mail: contacto@ecorfan.org

Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

Abstract

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar una propuesta de un prototipo basado en un títere animatrónico para apoyar el aprendizaje de la lengua nahuatl, mediante actividades prácticas como el saludo, numeración, partes del cuerpo humano, palabras cotidianas, oraciones, cuentos, leyendas, historias y diálogos, para que cualquier infante o joven interesado en aprender el idioma de una manera dinámica. El animatrónico estará caracterizado con rasgos y vestimenta indígena, además tendrá movimientos como la cabeza, la boca y los ojos. Con el desarrollo de este proyecto contribuirá en el rescate, difusión, preservación, desarrollo, enseñanza y aprendizaje de la lengua nahuatl de la región.

Introduction

El diagnóstico actual es preocupante, dado que, de las 364 variantes de las lenguas indígenas nacionales están en peligro de desaparecer. Las lenguas en riesgo se caracterizan principalmente porque sufren una reducción progresiva de la condición de lengua materna, disminución en el número absoluto y relativo de hablantes de una generación a otra, las localidades hablantes tienden a reducirse, disminución de espacios de uso público y privado de la lengua entre otros.

Los niveles de riesgo son: muy alto, 64; alto, 43; riesgo mediano, 72, y riesgo no inmediato, 185. La desaparición de una lengua es una pérdida irreparable cultural, pues se pierden diferentes maneras de pensar, la cultura que expresa una lengua, la identidad y también diversidad del mundo.

Cada lengua encarna la sabiduría cultural única de un pueblo. La desaparición de las lenguas indígenas parece ser una situación inevitable, y las estadísticas censales parecen demostrarlo.

Introduction

INALI, ha puesto en marcha diversas estrategias para que no queden extintas, como la normalización, que es el rescate de la lengua que se habla en cada pueblo para ponerla en posición semejante a la lengua dominante, en este caso el español

El INALI para la defensa y promoción de las lenguas indígenas mexicanas hizo un lanzamiento de un disco compacto con música popular traducida a 12 lenguas indígenas: otomí, zapoteco, totonaco, paipai, tsotsil, zoque, maya, náhuatl, huichol, seri, mixteco y purépecha

Introduction

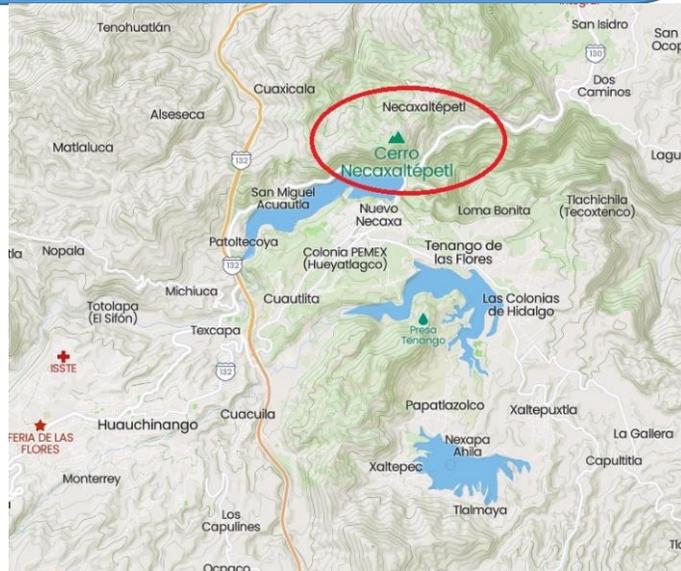
En 2016 investigadores de la Universidad de la Sierra Juárez del estado de Oaxaca propusieron un sistema de Aprendizaje de lenguas Maternas (ALMA), el cual consiste en una aplicación web colaborativa para recopilar, preservar y fomentar el uso de lenguas originarias (o maternas) de las regiones del Estado de Oaxaca en un mediano plazo

En 2017, investigadores del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) diseñaron una colección de muñecos para el aprendizaje de idiomas nativos entre niñas y niños de comunidades indígenas.

En 2021, ingenieros del Instituto Tecnológico Superior de Acatlán de Osorio crearon una muñeca electrónica para difundir el lenguaje mixteco y salvaguardar el patrimonio cultural de la región mixteca baja del estado de Puebla.

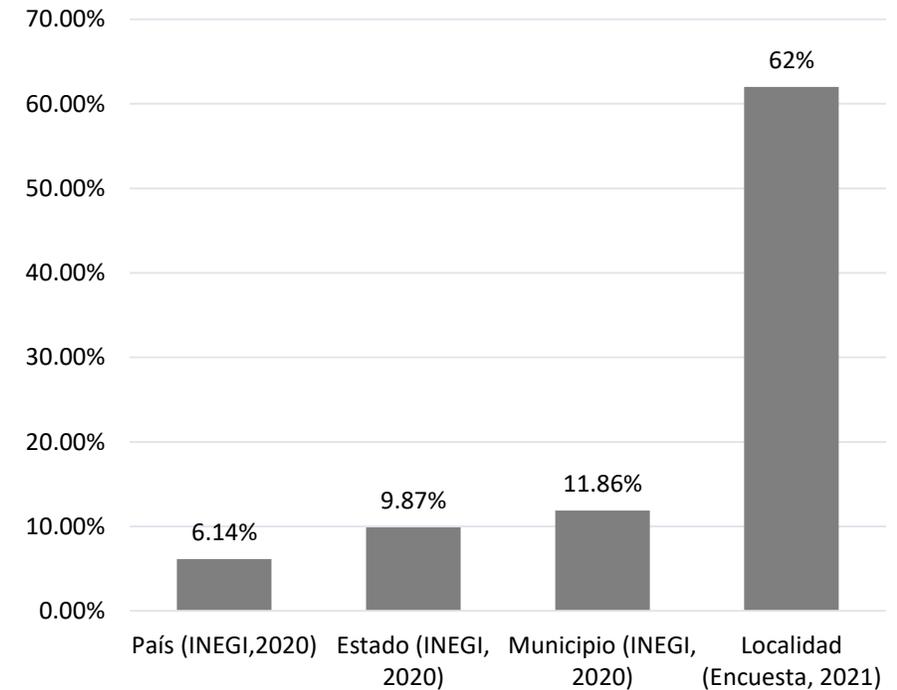
Methodology

El presente proyecto tiene como objetivo el de contribuir con un animatrónico que permita fomentar y difundir la lengua náhuatl. Para ello se eligió una comunidad de habla náhuatl para identificar que actividades realizan para el fomento de la lengua náhuatl además de hacer encuestas y entrevistas para conocer los factores que intervienen sobre el proceso de pérdida de la lengua. Se escogió la localidad de Necaxaltepetl, dado que ésta comunidad pertenece a los pueblos indígenas de México.



De acuerdo al censo de la población 2020, la población es de 1113 habitantes. La técnica e instrumentos para la recolección de datos se utilizaron la entrevista y la encuesta, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

Comparación de porcentajes de población de 3 años y más hablante de lengua indígena



Methodology

Para el diseño del animatrónico se utilizó la metodología de desarrollo de productos descrita por Ulrich.

A. Conceptualizar

En esta etapa a través de una lluvia de ideas se generaron los conceptos preliminares para que el animatrónico cumpla con las características: llamativo, fácil de construir y fácil de implementar así como los requerimientos necesarios para su factibilidad y su viabilidad.

B. Propuesta de diseño del animatrónico

Para el diseño del animatrónico se pensó en la forma de un niño indígena de la región de Huauchinango, el cual es un niño vestido con atuendos de la zona, para poder acercarse a las niñas y los niños de la región, cuyo nombre es "Ocelotl"



Con este animatrónico se podrá aprender la lengua náhuatl en un nivel básico, el cual se divide en 5 niveles:

Nivel 1: números, colores, frutas, familia, cuerpo humano, ropa y lugares

Nivel 2: animales, objetos

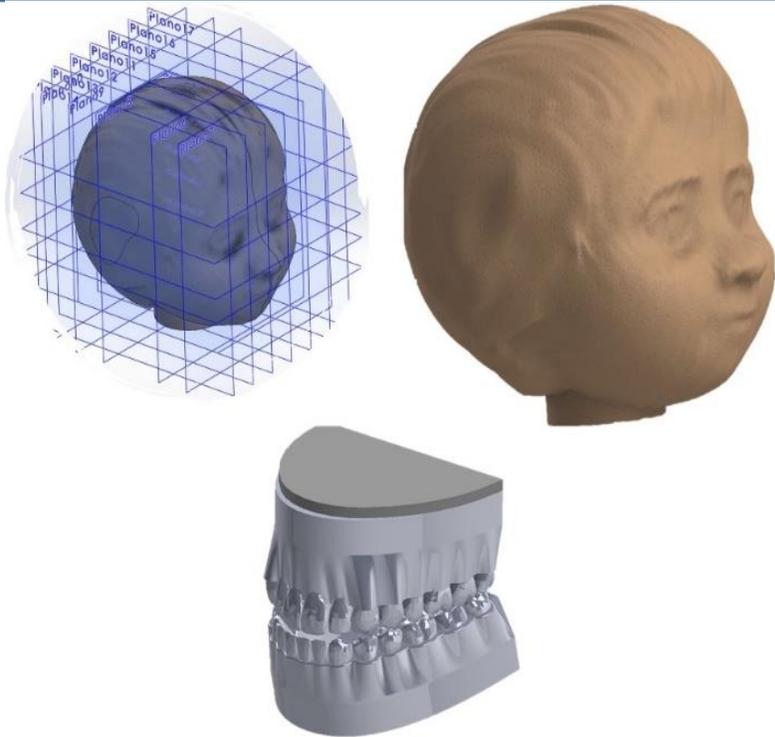
Nivel 3: adjetivos, adverbios

Nivel 4: emojis, estados de ánimo, labores, saludo, pequeñas frases y conversación

Nivel 5: Pequeños cuentos, leyendas y todo lo necesario para que se comience a empapar con el idioma.

Methodology

Una vez definido todas las características del animatrónico, la propuesta diseño está dividido en tres partes: mecánico, electrónico y control. Se procedió a realizar los diseños necesarios para los mecanismos de la de los ojos, boca y la cabeza, así también la estructura para la base, todo esto desarrollado a través del software SolidWorks.



C. Simulación

Una vez desarrollados los diseños se procedió a realizar las simulaciones, para el funcionamiento. Las simulaciones mecánicas fueron realizadas en el software SolidWorks. Para las simulaciones de funcionamiento se puso a prueba el diseño electrónico y de control a través del software Proteus, utilizando el microcontrolador Atmega328p de la tarjeta de desarrollo "Arduino nano", representando cada uno de los componentes del animatrónico

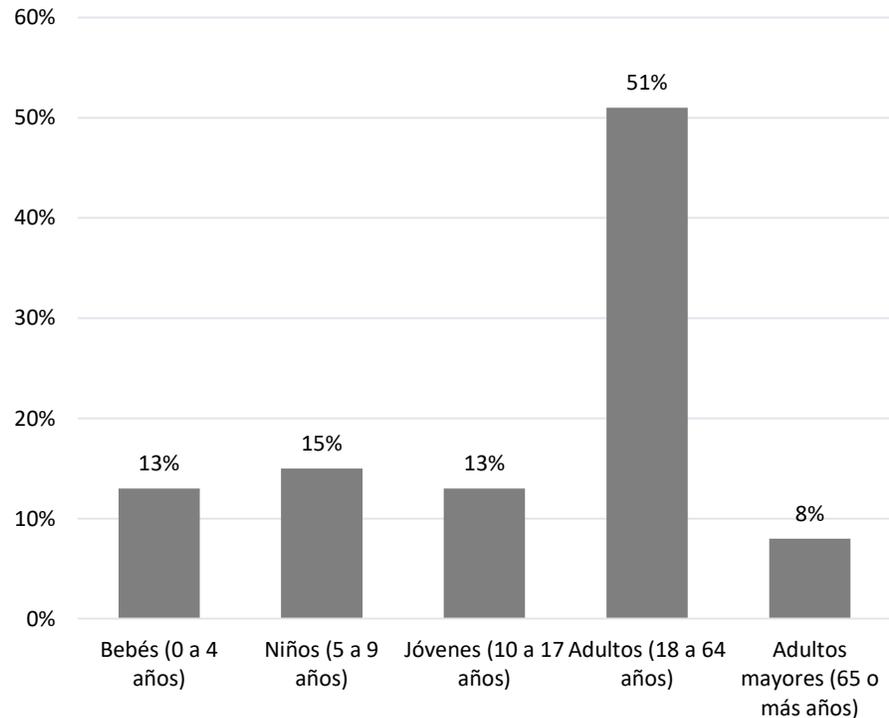
D. Evaluación

En esta etapa, se realizó un análisis de los resultados de la simulación para poder detectar algún error relevante para poder realizar los ajustes necesarios al diseño. Estos análisis dieron la posibilidad de corregir algunos detalles de diseño electrónico y de control

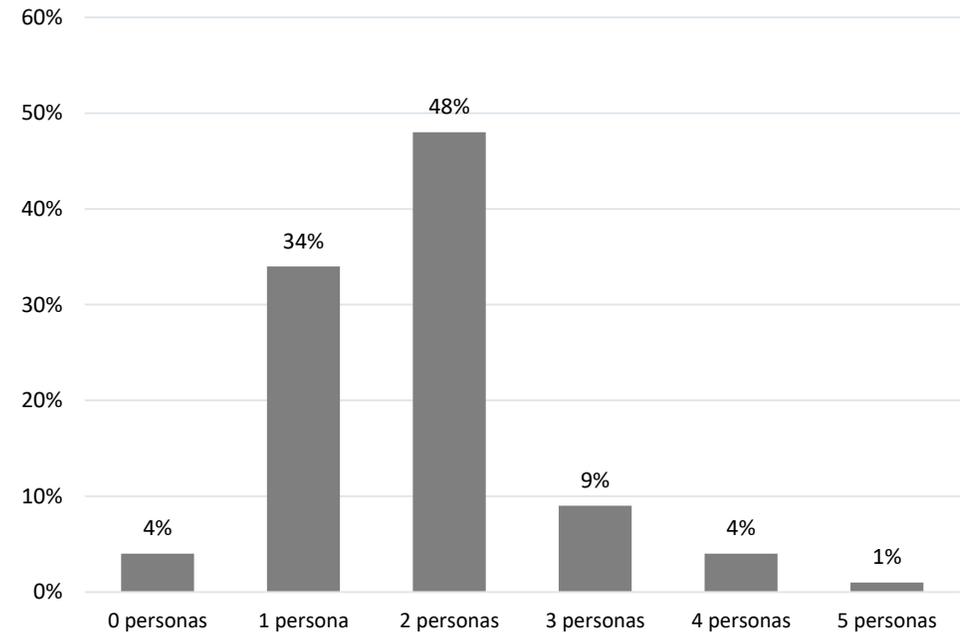
Results

En esta investigación se basó en determinar que edades (por tramos de edad) hablan y entienden el idioma, cuantos integrantes de cada familia lo hablan y cuáles son los factores principales que intervienen en la desaparición del idioma

Pirámide de edades de la población de la comunidad



Cantidad de personas que hablan nahuatl en una familia



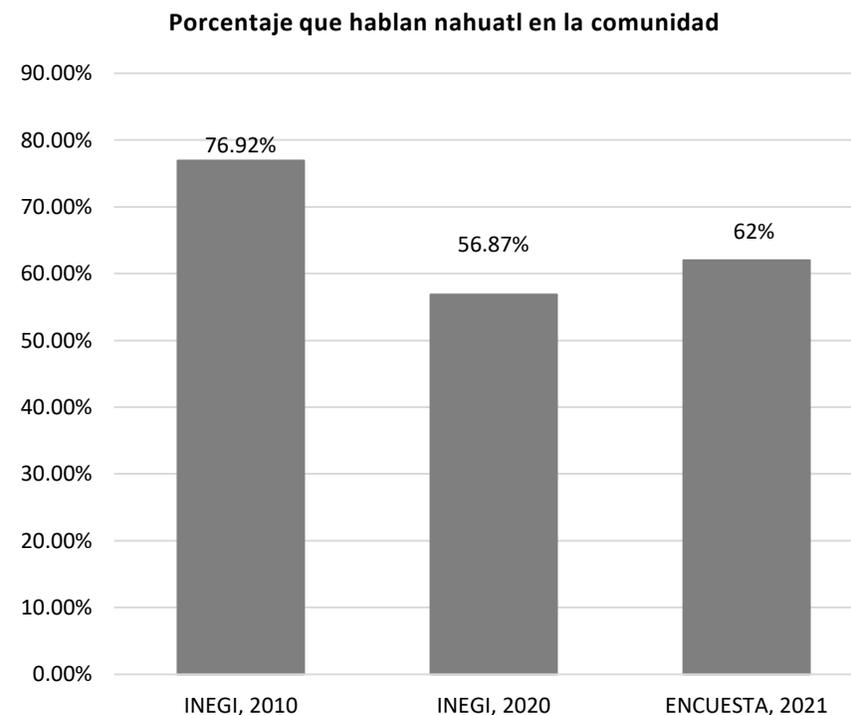
De acuerdo a estos resultados es muy preocupante ver que la mayoría de las familias solo hablan las personas mayores, es decir los papás que corresponde el 48% y el 34% habla solo integrante por familia (algunos de los papás), lo que quiere decir que ya no se está heredando el idioma como cultura de los pueblos.

Results

Se hizo una encuesta a toda la población de la comunidad para identificar el porcentaje de los adultos mayores, adultos, jóvenes y niños hablan la lengua, entienden y si no hablan ni entienden la lengua, dichos datos se muestran en la Tabla 1.

Grupos de edad	Edad	Hablan	Entienden	No hablan ni entienden
Adultos mayores	De 65 a 85 o más años.	91%	6%	3%
Adultos	De 18 a 64 años	85%	7%	8%
Jóvenes	De 10 a 17 años	41%	44%	14%
Niños	De 5 a 9 años	43%	52%	39%
	De 0 a 4 años	10%	10%	80%

De acuerdo a los datos mostrados también se observa que los jóvenes la mayor parte solo lo entienden es decir ya no lo hablan y en cuanto a los niños es un porcentaje mayúsculo que ya no hablan ni entienden la lengua náhuatl, por lo que se puede concluir que en pocos años ya no se hablará esta lengua siendo el principal idioma de la región, tal como se muestra en el Gráfico 4, donde se observa que en 10 años hubo un decrecimiento del 20% de la población de los que hablan el nahuatl.



Conclusions

Los datos arrojados de la encuesta llevada a cabo en la comunidad de Necaxaltepetl, muestran que los niños son cada vez menos hablan el idioma náhuatl, esto es debido a que los adultos y adultos mayores ya no están fomentando la enseñanza de la lengua, es decir cuando se comunican con sus hijos, nietos usan el idioma español.

Además solo se practica la lengua entre adultos y adultos mayores en la comunidad, aunque también existe un preescolar bilingüe que está fomentando el idioma náhuatl con sus propios recursos.

Para concluir, se obtuvo un diseño un animatrónico con aspectos de un niño indígena de la región, logrando que los mecanismos recrearan ciertos movimientos, también se logró diseñar un control por medio de sistemas electrónicos, dichos mecanismos con el desarrollo de tarjetas de control y programación, por lo que la propuesta del animatrónico es un excelente herramienta de apoyo para el fomento de la enseñanza de la lengua.

References

abc pack. Robot antropomorfo. Consultado el 20 de marzo de 2021. <https://www.abc-pack.com/productos/robot-antropomorfo/>

Atlas de los Pueblos indígenas de México (2015). Pueblos indígenas con mayor presencia en la entidad. Consultado el 16 de marzo de 2021: http://atlas.inpi.gob.mx/?page_id=7228

Baker, Colin (1993). “La Naturaleza individual y social del bilingüismo” en: Fundamentos de la educación bilingüe y bilingüismo, Ediciones Cátedra

Botero, J. D., Peña, C. A., & Mantilla, S. C. (2017). Implementación de robots animatónicos para terapias motivadoras de rehabilitación física en niños. Revista ESPACIOS, 38(57).

Cárdenas Jarama, M. L., Guerra Morales Bermúdez, E. G., & León Lira, H. G. (2021). Plan de negocio de un Fast Good temático para niños en Lima Metropolitana.

Cerro, A. G., Piqueres, G. G., Pérez, M. P., & Ruiz, L. S. (2021). Manual de dirección de operaciones. Decisiones estratégicas (Vol. 18). Ed. Universidad de Cantabria

Crystal, David (2001). La muerte de las lenguas, Editorial Cambridge University Press. España.

Dapena, Eladio; Pérez, Jesús; Rivas, Rafael y Guijarro Alfonso, 21/03/2017. Rostro genérico para máquinas que interactúan con personas, Revista Científica Unet, ISSN: 1316-869X11C.

Embriz, A. y Zamora, O. (2012). México. Lenguas Indígenas Nacionales en Riesgo de Desaparición. 1ª ed. México: Instituto Nacional de Lenguas Indígenas.

References

Espinoza M (2013). “Procesos de la pérdida de la lengua náhuatl en la comunidad de San Jerónimo Amanalco: un estudio de caso” Universidad Pedagógica Nacional.

Etimologías (2021). Etimología de NAHUATL. Consultado el 16 de marzo de 2021: <http://etimologias.dechile.net/>

Flounas (2019). 5 Apps para aprender idiomas nativos de México. Consultado el 20 de marzo de 2021. <https://sommexicanos.mx/5-apps-para-aprender-idomas-nativos-de-mexico/#:~:text=Tozcatl,Daniel%20Cuaxiloa%20y%20Rigoberto%20Dom%C3%ADnguez.&text=Daniel%20y%20Rigoberto%20contaron%20con,Gram%C3%A1tica%20de%20la%20lengua%20n%C3%A1huatl%E2%80%9D>

Hagége, Claude (2000) “Las lenguas y la muerte” en: No a la muerte de las lenguas, Edición: Paidós Ibérica. Barcelona buenos aires, México.

INALI (2015). Las 364 variantes de las lenguas indígenas nacionales, con algún riesgo de desaparecer. Consultado el 18 de marzo de 2021: <https://www.inali.gob.mx/comunicados/451-las-364-variantes-de-las-lenguas-indigenas-nacionales-con-algun-riesgo-de-desaparecer-inali.html>

INAOE (2017). Juguetes y tangibles para el aprendizaje de las lenguas indígenas. Consultado el 18 de marzo de 2021: <https://www.inaoep.mx/noticias/?noticia=505&anio=2017>

INEGI (2015). Lengua Indígena. Consultado el 18 de marzo de 2021: <https://www.inegi.org.mx/temas/lengua/>

Instituto Poblano de los Pueblos Indígenas (IPPI) (2020). Nahuas. Consultado el 16 de marzo de 2021: <http://ippi.puebla.gob.mx/es/notas-y-articulos/etnias/nahuas-2>

Nuestro –mexico.com (2005). Información y datos sobre el municipio de Huauchinango. Consultado el 16 de marzo de 2021: <http://www.nuestro-mexico.com/Puebla/Huauchinango/>



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/booklets)