



**Universidad Autónoma
de
Ciudad Juárez**

Directorio

Lic. Ricardo Duarte Jáquez
Rector

MC David Ramírez Perea
Secretario General

Mtro. Ramón Chavira Chavira
**Director General de Difusión
Cultural y Divulgación Científica**

Mtro. Francisco López Hernández
**Director
Instituto de Ingeniería y Tecnología**

Dr. Jaime Romero González
**Coordinador
Investigación y Posgrado, IIT**

Taller Editorial CULCyT

Instituto de Ingeniería y Tecnología
Av. Del Charro 619 Nte.
Edificio "E", 1^{er} Piso



Portada: VGA. Tivoli, Italia.

CULCyT

Fundador y Director Editorial

Dr. Victoriano Garza Almanza

Comité Editorial

Dr. Mohammad Badii
Dr. Cuauhtémoc Calderón
Dra. Lucy Mar Camacho
Dr. Pedro Cesar Cantú
Dr. Rutilio García
Dr. Victoriano Garza
Dr. Jorge A. Ordoñez
Dr. Jorge E. Rodas
Dra. Edna Rico
Dr. Jaime Romero
Dr. Barry Thatcher
Dr. Gilberto Velázquez

Columnas

Dr. Victoriano Garza
Dr. Jorge A. Ordoñez
Dr. Jorge E. Rodas O.
Dr. Jorge Salas-Plata

Ilustración

MI M^a Esther Vega

CULCyT. Cultura Científica y Tecnológica.

Año 9, Núm. 47, Mayo-Agosto 2012. Es una publicación académica multidisciplinaria publicada tetramestralmente por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, a través del Instituto de Ingeniería y Tecnología (IIT). Av. Del Charro 619 Nte., CP 32310, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, Teléfono/fax (656) 688 4800 al 09.

Correo electrónico: vgarza@uacj.mx

Editor responsable: Victoriano Garza Almanza.

Reserva de Derecho al Uso Exclusivo No. 04-2010-113011261700-102

ISSN: 2007-0411

Webmaster: Mtro. Leonardo Arroyo

Web: <http://www2.uacj.mx/IIT/CULCYT/default.htm>

CULCyT Cultura Científica y Tecnológica tiene como misión contribuir a la formación integral de los jóvenes universitarios y fomentar el interés público por la ciencia y la tecnología.

Los artículos firmados son responsabilidad de sus autores. Se autoriza la reproducción total o parcial, siempre y cuando se cite la fuente.