

## **PISTAS EDUCATIVAS**

Pistas Educativas, Año 2019, No. 132, número semestral enero-junio 2019, publicada y editada por el Tecnológico Nacional de México dependiente de la Secretaría de Educación Pública, a través del Instituto Tecnológico de Celaya, Av. Universidad 1200, 5to Piso, Colonia Xoco, Alcaldía Benito Juárez CP 03330, Ciudad de México, Tel. 5536002500 Ext. 65064, [d\\_vinculacion05@tecnm.mx](mailto:d_vinculacion05@tecnm.mx), Editor Responsable Héctor Rojas Garduño. **Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04-2016-120613261600-203, ISSN: 2448-847X**, ambos son otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Responsable de la última actualización de este número Héctor Rojas Garduño, Coordinador de Métodos y Medios Educativos, Instituto Tecnológico de Celaya, Antonio García Cubas Pte #600 esquina Av. Tecnológico, Colonia Alfredo V. Bonfil, CP 38010, Celaya, Gto, Tel. 4616117575 Ext 5146, 30 de junio del 2019.

Pistas Educativas tiene como objetivo ser un espacio de acceso abierto y gratuito para que investigadores, docentes, alumnos y público interesado, publiquen los resultados de investigaciones científicas, educativas, tecnológicas y ensayos de cualquier área de conocimiento.

Las publicaciones de los artículos son sometidas a revisión por pares abierta y el contenido es responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto encargado, salvo que sea citada la fuente de origen.

## **DIRECTORIO TecNM**

**Enrique Fernández Fassnacht**

*Director*

**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



## **DIRECTORIO TecNM en Celaya**

**José López Muñoz**

*Director*

**José Antonio Vázquez López**

*Subdirector Académico*

**Martín Campos Moreno**

*Subdirector de Servicios Administrativos*

**Teresita de las Nieves Armengol Rico**

*Jefe Departamento de Desarrollo Académico*



**PISTAS EDUCATIVAS**

[pistaseducativas@itcelaya.edu.mx](mailto:pistaseducativas@itcelaya.edu.mx)

# **PISTAS** **Educativas**

## ***Director***

MC. Julián Ferrer Guerra  
*Tecnológico Nacional de México en León*

## ***Editor Responsable***

Ing. Héctor Rojas Garduño  
*Tecnológico Nacional de México en Celaya*

## ***Consejo Editorial***

Dra. Martha Ríos Manríquez  
*Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra*

Dr. José Antonio Vázquez López  
*Tecnológico Nacional de México en Celaya*

MDPH. Teresita de las Nieves Armengol Rico  
*Tecnológico Nacional de México en Celaya*

## ***Comité Científico***

Dra. María Sánchez Fernández  
*Universidad de la Coruña, España*

M.C. Julio Armando Asato España  
*Tecnológico Nacional de México en Celaya*

Dra. Karla Judith Moreno Bello  
*Tecnológico Nacional de México en Celaya*

Dr. José Porfirio González Farías  
*Tecnológico Nacional de México en Celaya*