

PISTAS EDUCATIVAS

Pistas Educativas, Año 2020, No. 135, número semestral enero-junio 2020, 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, 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 2020.

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

María del Consuelo Gallardo Aguilar

Subdirectora de Planeación y Vinculación

Teresita de las Nieves Armengol Rico

Jefa Departamento de Desarrollo Académico



PISTAS EDUCATIVAS

pistaseducativas@itcelaya.edu.mx

PISTAS EDUCATIVAS

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

Dra. María Sánchez Fernández
Universidad de la Coruña, España

Comité Científico

Dr. Miguel Magos Rivera
Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México

M.A.S.S. Norma Macedo Flores
Universidad Autónoma del Estado de México, México

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

Ing. José Antonio Lara Chávez
Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, México