

Índice

17 | Introducción

ARTURO OROPEZA GARCÍA

*Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM
y Vicepresidente del Instituto para el Desarrollo Industrial
y el Crecimiento Económico (IDIC)*

Capítulo I

Los retos de la Industria del futuro. La importancia de contar con una política industrial integral de largo plazo

25 | Revolución industrial y desarrollo. Antecedentes y vislumbres de la Industria 4.0

ARTURO OROPEZA GARCÍA

*Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas, (UNAM)
y Vicepresidente del Instituto para el Desarrollo Industrial y el
Crecimiento Económico (IDIC)*

53 | La responsabilidad de contar con una política industrial integral

JOSÉ LUIS DE LA CRUZ GALLEGOS

*Director General del Instituto para el Desarrollo Industrial y el
Crecimiento Económico (IDIC)*

73 | La industria automotriz en México: turbulencia tecno-económica y geografía en vilo

JORDY MICHELI

*Profesor investigador del Departamento de Economía en la
UAM Azcapotzalco*

Capítulo II

La industria del futuro. La agenda pendiente

- 93 La erradicación de la pobreza en México. Una propuesta de financiamiento para vincular a la ciencia, política, industria y sociedad en torno a un problema social
VÍCTOR DEL RÍO
Coordinador del Comité Internacional de Estrategia y Ciencia – iniciativa Sincrotrón mexicano en Hidalgo
- 121 Estrategias para impulsar el desarrollo tecnológico: una asignatura pendiente para México
BRENDA VALDERRAMA BLANCO
Instituto de Biotecnología. Universidad Nacional Autónoma de México
- 139 Enseñanza de la ciencia en la educación básica: una historia de progresos, retrocesos y abandono
FERNANDO FLORES CAMACHO
Grupo de Cognición y Didáctica de las Ciencias. Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM
- 155 Ciencia y desarrollo. La divulgación de la ciencia, ¿trabajo incomprendido?
PATRICIA MAGAÑA RUEDA
Maestra en Ciencias Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

Capítulo III

La Industria 4.0 y tecnología 5G. Los nuevos caminos del desarrollo 2050

- 169 El desarrollo de la Industria 4.0 y el futuro de México
ISMAEL LÓPEZ JUÁREZ
LUIS ALBERTO CASTILLO BARRIENTOS
ALAN DE JESÚS MALDONADO RAMÍREZ
Laboratorio de Manufactura Inteligente del CINVESTAV
JOSÉ LUIS NAVARRO GONZÁLEZ
IJ Robotics SA de CV

- 193 | Agenda de políticas públicas y convergencia del conocimiento.
Diálogo y sinergias entre la comunidad científica y empresarial
para la industria 4.0
Héctor Edgar Buenrostro Mercado
*Investigador, Centro de Investigación e Innovación en TIC
(INFOTEC)*
- 215 | 5G: cambio de paradigma
JORGE FERNANDO NEGRETE P.
Presidente de Digital Policy & Law Group
- 231 | Ciencia de datos y el Internet de las cosas: el futuro posible para
México
ROLANDO MENCHACA MÉNDEZ
*Docente investigador titular y jefe del Laboratorio de Redes y
Ciencia de Datos del Centro de Investigación en Computación
(CIC), IPN.*

Capítulo IV

La robótica y sus retos para México

- 257 | Robótica. Retos y oportunidades para el desarrollo de nuevas
tecnologías nacionales
CHRISTIAN PEÑALOZA
*Director General, Instituto de Investigaciones en Tecnologías
Emergentes, Mirai Innovation Japan*
DAVID HERNÁNDEZ CARMONA
*Investigador, Departamento de Inteligencia Artificial, Instituto
de Investigaciones en Tecnologías Emergentes Mirai Innovation
Japan*
- 277 | Robótica e Inteligencia Artificial. Dos áreas de oportunidad para
México
JUAN HUMBERTO SOSSA AZUELA
*Instituto Politécnico Nacional. Centro de Investigación en
Computación*

- 301 | Los avances de la robótica médica en Mexico
JUAN MANUEL IBARRA ZANNATHA
Laboratorio de Robótica y Visión Artificial. Departamento de Control Automático. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

Capítulo V

La industria del futuro. Los retos de la sustentabilidad y la economía circular

- 325 | Desafíos del futuro energético para México. Potencial de las energías renovables
EDGAR OCAMPO TÉLLEZ
Investigador Independiente, profesor ITAM/UNAM
- 357 | Importancia de la revaloración de residuos para la generación de energía en México
SALVADOR CARLOS HERNÁNDEZ
LOURDES DÍAZ JIMÉNEZ
Investigadores CINVESTAV del IPN, Unidad Saltillo / Sustentabilidad de los Recursos Naturales y Energía (SRNyE) / Laboratorio de Revaloración de Residuos
- 377 | Importancia del aprovechamiento de residuos urbanos industriales y agropecuarios en la agricultura
FABIÁN FERNÁNDEZ-LUQUEÑO
Programas de Sustentabilidad de los Recursos Naturales y Energía, CINVESTAV-Saltillo, Coahuila de Zaragoza, México
- 403 | Las Energías Renovables en México. Panorama al 2050
JESÚS ANTONIO DEL RÍO PORTILLA
Director del Instituto de Energías Renovables de la UNAM (IER-UNAM)
NYDIA XCARET VALLADARES ARIAS
Instituto de Energías Renovables de la UNAM (IER-UNAM)
KARLA G. CEDANO VILLAVICENCIO
Instituto de Energías Renovables de la UNAM (IER-UNAM)

Capítulo VI

Una visión global de la industria del futuro

- | | |
|-----|---|
| 419 | La industria del futuro* |
| | ALLIANCE INDUSTRIE DU FUTUR |
| 451 | La alianza industria del futuro. Una revolución humana* |
| | ALLIANCE INDUSTRIE DU FUTUR |
| 475 | Fabricación aditiva (3D)* |
| | ALLIANCE INDUSTRIE DU FUTUR |
| 493 | La ciberseguridad y la industria* |
| | ALLIANCE INDUSTRIE DU FUTUR |

* La presente investigación auspiciada por el Gobierno francés, se incluye en este libro bajo la autorización del Señor Alfred Rodríguez, Embajador en México de la Alliance Industrie du Futur y Presidente de la comisión de innovación y tecnología para la competitividad, Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN).