

# Industria 4.0 Trabajo y seguridad social

**Gabriela** MENDIZÁBAL BERMÚDEZ  
**Alfredo** SÁNCHEZ-CASTAÑEDA  
**Patricia** KURCZYN VILLALOBOS  
*Coordinadores*



Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto de Investigaciones Jurídicas

INDUSTRIA 4.0  
TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS  
Serie DOCTRINA JURÍDICA, núm. 872

---

COORDINACIÓN EDITORIAL

Lic. Raúl Márquez Romero  
*Secretario Técnico*

Mtra. Wendy Vanesa Rocha Cacho  
*Jefa del Departamento de Publicaciones*

Isidro Saucedo  
*Cuidado de la edición y formación en computadora*

Oscar Martínez González  
*Apoyo editorial*

Carlos Aguilera Ortiz  
*Elaboración de portada*

# INDUSTRIA 4.0

## TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

*Coordinadores*

GABRIELA MENDIZÁBAL BERMÚDEZ  
ALFREDO SÁNCHEZ-CASTAÑEDA  
PATRICIA KURCZYN VILLALOBOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS  
México, 2019

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad  
Nacional Autónoma de México.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio  
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Primera edición: 25 de septiembre de 2019

DR © 2019. Universidad Nacional Autónoma de México

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS

Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n  
Ciudad de la Investigación en Humanidades  
Ciudad Universitaria, 04510 Ciudad de México

Impreso y hecho en México

ISBN 978-607-30-2132-6

## CONTENIDO

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Presentación . . . . .       | XI |
| Alfredo SÁNCHEZ-CASTAÑEDA    |    |
| Introducción . . . . .       | XV |
| Gabriela MENDIZÁBAL BERMÚDEZ |    |

### PRIMERA PARTE

#### PARTE GENERAL

|  |    |
|--|----|
| Seguridad social y la industria 4.0 . . . . .  | 3  |
| Gabriela MENDIZÁBAL BERMÚDEZ   |    |
| La cuarta revolución industrial (industria 4.0). Entre menos trabajo,<br>nuevos empleos y una cíclica necesidad: la protección del trabaja-<br>dor asalariado y no asalariado . . . . .                | 33 |
| Alfredo SÁNCHEZ-CASTAÑEDA  |    |
| La renovación del bienestar y los sistemas de relaciones industriales,<br>así como las infraestructuras para los procesos económico, social y<br>cultural de la cuarta revolución industrial . . . . . | 63 |
| Michele TIRABOSCHI   |    |
| Trabajo y habilidades en la industria 4.0 . . . . .  | 87 |
| Francesco SEGHEZZI   |    |

## SEGUNDA PARTE

## ESTUDIOS DE CASOS INTERNACIONALES

|  |     |
|--|-----|
| México y la industria 4.0 . . . . .  | 121 |
| Ángel Guillermo RUIZ MORENO  |     |
| Ángel Edoardo RUIZ BUENROSTRO  |     |
| Stephanie CALVILLO BARRAGÁN  |     |
| Rumania y la industria 4.0 . . . . .   | 149 |
| Dan ȚOP  |     |
| España y la industria 4.0 . . . . .  | 173 |
| Esperanza Macarena SIERRA BENÍTEZ  |     |
| Chile y la industria 4.0 . . . . .   | 205 |
| Pablo Andrés ARELLANO ORTIZ  |     |
| Brasil y la industria 4.0: los impactos en la previsión social. . . . .                    | 231 |
| Zélia Luiza PIERDONÁ   |     |
| Francia y la industria 4.0 . . . . .   | 255 |
| Bárbara PALLI  |     |
| Italia y la industria 4.0 . . . . .  | 281 |
| Massimo CERMELLI   |     |
| Aida LLAMOSAS  |     |
| La industria 4.0 y su impacto en el sistema de seguridad social en Co-<br>lombia . . . . . | 307 |
| Marta Elisa MONSALVE CUÉLLAR   |     |

## TERCERA PARTE

MÉXICO Y SUS PROBLEMAS EN RELACIÓN  
CON LA INDUSTRIA 4.0

|  |     |
|--|-----|
| La industria 4.0 y los sindicatos . . . . .                      | 333 |
| Carlos REYNOSO CASTILLO  |     |
| Los jóvenes y su inserción en la industria 4.0 . . . . .         | 361 |
| María Ascensión MORALES RAMÍREZ                                  |     |
| La inclusión social en el trabajo digital laboral . . . . .      | 391 |
| Julio Ismael CAMACHO SOLÍS                                       |     |
| El reto de la educación superior ante la industria 4.0 . . . . . | 417 |
| Ana Esther ESCALANTE FERRER                                      |     |



*Industria 4.0. Trabajo y seguridad social*, editado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, se terminó de imprimir el 25 de septiembre de 2019 en los talleres de Ultradigital Press, S. A. de C. V., Centeno 195, colonia Valle del Sur, Iztapalapa, 09819 Ciudad de México, tel. 55 5445 0470. Se utilizó tipo *Baskerville* en 9, 10 y 11 puntos. En esta edición se empleó papel *holmen book* de 70 x 95 de 55 gramos para los interiores y cartulina couché de 250 gramos para los forros. Consta de 300 ejemplares (impresión digital).

grado de 2012 a 2014. El Conacyt la reconoce en el nivel III del Sistema Nacional de Investigadores.

Presidió la Sociedad Mexicana de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social por dos periodos. Fue parte del Consejo Directivo de la Barra Mexicana Colegio de Abogados también por dos periodos y coordinó la Comisión de Equidad y Género por cuatro años. Es miembro del Grupo Boloña y Académico de Número de la Academia Iberoamericana de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social. En 2014 fue designada comisionada en el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales por el Senado de la República.

Tiene publicaciones en obra individual y colectiva y ha participado como ponente en congresos nacionales e internacionales. Otros temas en que ha incursionado son el de igualdad de género; transparencia y protección de datos personales. Fundó la *Revista Latinoamericana de Derecho Social* que edita el Instituto de Investigaciones Jurídicas de UNAM.

---

Doctor en derecho por la Universidad París II; investigador Titular "C" en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel III por el Conacyt. Coordinador del Área de Derecho Social en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

Subdirector de la *Revista Latinoamericana de Derecho Social*. Director científico de la revisión final de la *Revista Internacional y Comparada de Derecho de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*.

Profesor de Derecho del trabajo en la Facultad de Derecho de la UNAM. Autor de libros y artículos en materia de derecho del trabajo y derecho de la seguridad social. Consultor externo de normas internacionales del trabajo de la Organización Internacional del Trabajo para América Central y el Caribe.

Alfredo

SANCHEZ-CASTAÑEDA

---

Doctora y maestra en derecho por la Universidad de Viena, Austria; licenciada en derecho por la Universidad Nacional Autónoma de México; también realizó un posgrado de especialización en Globalización y Estado Social en la Universidad de Castilla La Mancha, España.

Actualmente es profesora-investigadora en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos; miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt y del Sistema Estatal de Investigadores del Estado de Morelos; conponsal oficial de México en el Max-Planck-Institut für Sozialrecht und Sozialpolitik, en Múnich, Alemania; profesora especialista en el Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (órgano permanente de capacitación y docencia de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social), y líder del Cuerpo Académico Seguridad Social Multidisciplinaria y Desarrollo Social.

Es autora de *Equidad de género y protección social* (Porrúa), y de *Acoso laboral. Perspectivas sociojurídicas* (Porrúa-UAEM); y coordinadora de *Envejecimiento poblacional y protección social. Estudios nacionales* (Fontamara).

**Gabriela**  
MENDIZÁBAL BERMÚDEZ

---

Doctora y licenciada en derecho por la UNAM; estudió Maestría en sociología en la Universidad Iberoamericana. Investigadora Titular "C" en el Instituto de Investigaciones Jurídicas y profesora de Derecho Individual del trabajo en la Facultad de Derecho de la UNAM, donde ocupó la Jefatura de la División de Estudios de Pos-

**Patricia**  
KURCZYN VILLALOBOS

**E**l término industria 4.0 —o fábrica inteligente— se empezó a utilizar en las industrias alemanas, y se entiende como un nuevo modelo de organización y control de la cadena de valor a través del ciclo de vida del producto y a lo largo de los sistemas de fabricación apoyado y hecho posible por las tecnologías digitales, con diversas consecuencias en la vida cotidiana de las personas.

Esta nueva forma de producción establece también nuevas formas de trabajar en la era digital, en donde la interacción del hombre en los procesos de producción se pone en duda, pues las máquinas serán capaces de desempeñar actividades laborales que en la actualidad el ser humano ocupa, poniendo en incertidumbre la garantía de dos derechos humanos: el trabajo y la seguridad social.

En ese contexto, el objetivo general de la presente obra es el estudio, desde una perspectiva laboral y de seguridad social multidisciplinaria, de los retos a los que se enfrentan los trabajadores y la sociedad en general ante la incorporación de la industria 4.0 en México y el mundo; ello, a través de una visión de derecho comparado, con la intención de formular propuestas jurídicas que permitan fortalecer los derechos de los trabajadores mexicanos.

