

Ingeniería, innovación y tecnología social

María Belén Albornoz

Javier Jiménez Becerra

Jorge Rojas Álvarez

Editores



Ingeniería, innovación y tecnología social

María Belén Albornoz
Javier Jiménez Becerra
Jorge Rojas Álvarez
Editores



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

BOGOTÁ, D. C., 2017

© FLACSO Ecuador
 © Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá
 Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
 Vicerrectoría de Investigación
 Editorial Universidad Nacional de Colombia
 María Belén Albornoz
 Javier Jiménez Becerra
 Jorge Rojas Álvarez
 © Editores y autores

Primera edición, 2017
 ISBN 978-958-783-110-8 (papel)
 ISBN 978-958-783-111-5 (digital)
 ISBN 978-958-783-112-2 (IBD)

Colección Ingenio Propio
 Serie Notas de Clase
 Facultad de Ingeniería

Editorial Universidad Nacional de Colombia
 direditorial@unal.edu.co
 www.editorial.unal.edu.co

Coordinación editorial: Pablo Emilio Daza Velásquez
 Diseño de la colección: Ángela Pilone Herrera
 Diagramación: Henry Ramírez Fajardo

Salvo cuando se especifica lo contrario, las figuras y tablas
 del presente volumen son propiedad del autor

Bogotá, D. C., Colombia, 2017

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

Impreso y hecho en Bogotá, D. C., Colombia

Catalogación en la publicación Universidad Nacional de Colombia

Albornoz, María Belén, 1965-
 Ingeniería, innovación y tecnología social / María Belén Albornoz, Javier Jiménez Becerra,
 Jorge Rojas Álvarez, editores -- Primera edición. -- Bogotá : Universidad Nacional de
 Colombia (Sede Bogotá). Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería de Sistemas
 e Industrial ; Quito : Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso). (Sede
 Ecuador), 2017.
 306 páginas : ilustraciones (principalmente a color), diagramas, fotografías, mapas. -- (Co-
 lección Ingenio Propio. Serie Notas de Clase)

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo e índice analítico
 ISBN 978-958-783-110-8 (papel). -- ISBN 978-958-783-111-5 (digital). -- ISBN 978-958-
 783-112-2 (IBD).

1. Tecnología -- Aspectos sociales -- Colombia 2. Brecha digital 3. Educación superior --
 Innovaciones tecnológicas -- Colombia 4. Sociedad de la información -- América Latina
 5. Justicia social -- Innovaciones tecnológicas 6. Tecnología de la información -- Bogotá
 (Colombia) 7. Ingeniería -- Aspectos sociales I. Jiménez Becerra, Javier, 1971-, editor II.
 Rojas Álvarez, Jorge, 1978-, editor III. Título IV. Serie

CDD-23 303.483098 / 2017

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
1. LA EDUCACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD HACIA LA JUSTICIA SOCIAL. EJEMPLO DE IMPLEMENTACIÓN EN BOGOTÁ	25
EDUCATION FOR SUSTAINABILITY TO SOCIAL JUSTICE. EXAMPLE OF IMPLEMENTATION IN BOGOTÁ	
Francy Prieto Novoa, Gineth Ortiz Fuentes, Diego Martínez Castro, Hernán Cortés Mora, José Peña Reyes	
Introducción	27
Educación superior, justicia social y equidad	27
Educación para la sustentabilidad	28
El proyecto de fortalecimiento académico de estudiantes o bachilleres de colegios distritales	33
Caracterización de los estudiantes y selección del grupo a convocar	35
Resultados	37
Conclusiones	39
Referencias	40
Biografías	42
2. INGENIO, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD: EXPERIENCIA DESDE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	43
INGENIO, SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY: EXPERIENCE FROM PROBLEM-BASED LEARNING	
Juan Reina-Rozo, Nicolás Gaitán-Albarracín	
Introducción	45
Aprendizaje basado en problemas	45
Aprendizaje basado en problemas en ingeniería	48
Cátedra Ingenio, Ciencia, Tecnología y Sociedad (ICT&S)	50
Discusión y conclusiones	55
Referencias	57
Biografías	58