

DIGITALIZACIÓN DE LA VIDA COTIDIANA



DIEGO ESCUDERO-SÁNCHEZ
DANIEL DÍAZ-ROJAS
COORDINADORES

Transdigital[®]
editorial

DIGITALIZACIÓN DE LA VIDA COTIDIANA

DIEGO ESCUDERO-SÁNCHEZ

DANIEL DÍAZ-ROJAS

COORDINADORES

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN, ALFONSO URIEL BELLO-GONZÁLEZ, AMADOR GONZÁLEZ-HENÁNDEZ, ANA MARÍA GARCÍA, ANA RUTH ULLOA PIMIENTA, ANAYA AVILA CARLOS EDUARDO, ANDREA SALOMÉ ALDACO LÓPEZ, ANTONIO AGUIRRE ANDRADE, AQUILES RAZIEL ROJAS MARTÍNEZ, ARIADNA CRISANTEMA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, ASTRID SOFÍA PÉREZ MAAS, BELÉN VELÁZQUEZ GATICA, CHRISTIAN JONATHAN ÁNGEL RUEDA, CLAUDIA MARINA VICARIO SOLÓRZANO, DAMIÁN MADAY MERINO, DANIEL DÍAZ-ROJAS, DARINA JOCELYN ESPINOSA TLATELPA, DIEGO ESCUDERO-SÁNCHEZ, ELENA PATRICIA SÁNCHEZ MARTÍNEZ, FRANCISCO ALONSO ESQUIVEL, INDIRA LIZETH DE LA GARZA LÓPEZ, IVONNE RODRÍGUEZ PÉREZ, JESÚS GUILLERMO FLORES, JESÚS JONATHAN LIRA-VALLEJO, JORGE SADI, JOSÉ ÁNGEL VILLALOBOS RODRÍGUEZ, JOSÉ AURELIO SOSA-OLIVIER, JOSÉ PORFIRIO GONZÁLEZ-FARÍAS, JOSÉ RAMÓN LAINES-CANEPA, JUAN CARLOS REA ANGUIANO, JUAN MANUEL MANCILLA DÍAZ, JUAN SOTO, KENYA MUNGUÍA, LAURA GEORGINA VÁZQUEZ LARA-DE LA CRUZ, LUCILA ARIAS-PATIÑO, LUIS ALBERTO ALDAPE BALLESTEROS, MA. DEL CARMEN BEAS JARA, MANUEL LÓPEZ-BELLO, MARCELA RÁBAGO DE ÁVILA, MARÍA DEL PILAR ANAYA AVILA, MARÍA ELENA VALIELA VIDAL, MARÍA GUADALUPE VEYTIA BUCHELI, MARIANA VALDEZ AGUILAR, MARTHA CECILIA RAMÍREZ-SALGADO, MARTÍN JOAQUÍN AGUILAR MUÑOZ, MERY PESANTES-ESPIÑOZA, MIGUEL ÁNGEL HERNÁNDEZ-ACOSTA, MIGUEL ÁNGEL MEDINA-ROMERO, MIGUEL ÁNGEL VITE PÉREZ, MOISÉS SALINAS ROSALES, MÓNICA MIRAMONTES IBARRA, MÓNICA REA ANGUIANO, MYRNA MÉNDEZ MARTÍNEZ, NATALIA URIBE-BÁRCENAS, OMAIRA CECILIA MARTÍNEZ MORENO, RAQUEL MONDRAGÓN HUERTA, REYNA MORENO BELTRÁN, ROBERTO DEL CARMEN MORENO-GUZMÁN, ROSA DEL CARMEN SÁNCHEZ TRINIDAD, ROSALÍA VÁZQUEZ-AREVALO, ROSSY LORENA LAURENCIO MEZA, SAMUEL JOSEPH LIZARRAZU CERÓN, SARAÍ CÁRDENAS-MATA, SILVIA GRAPPIN-NAVARRO, SOFÍA GUTIÉRREZ, SOFÍA RUIZ LIÉVANO, SONIA EDITH REYNA MORENO, VINH ILICH POBLANO, VIRIDIANA LEAL SOTO, XÓCHITL LÓPEZ AGUILAR.

AUTORES Y AUTORAS

Título original: Digitalización de la vida cotidiana / Diego Escudero-Sánchez y Daniel Díaz-Rojas (Coords.) — Ciudad de Querétaro, México: Editorial Transdigital, 2025 — 443 páginas.

International Standard Book Number (ISBN): 978-968-9724-10-0.

Digital Object Identifier (DOI) del libro: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc03>

Clasificación DEWEY. 604 - Temas especiales de tecnología. Tipo de Contenido: Libros universitarios. Clasificación the-ma: J - Sociedad y ciencias sociales. Tipo de soporte: libro digital gratuito descargable. Formato: PDF. Tamaño: 4.7 Mb.



Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC-SA). Esta licencia permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato únicamente con fines no comerciales y siempre que se otorgue la atribución al creador. Si remezcla, adapta o construye sobre el material, debe licenciar el material modificado bajo términos idénticos.

Esta obra ha sido dictaminada por pares académicos expertos con el método de doble ciego. Los dictámenes están resguardados en los archivos de la Editorial *Transdigital*.

D.R. 2025 Diego Escudero-Sánchez y Daniel Díaz-Rojas (Coordinadores).

D.R. 2025 Alexandro Escudero-Nahón, Alfonso Uriel Bello-González, Amador González-Henández, Ana María García, Ana Ruth Ulloa Pimienta, Anaya Avila Carlos Eduardo, Andrea Salomé Aldaco López, Antonio Aguirre Andrade, Aquiles Raziel Rojas Martínez, Ariadna Crisantema Martínez Hernández, Astrid Sofía Pérez Maas, Belén Velázquez Gatica, Christian Jonathan Ángel Rueda, Claudia Marina Vicario Solórzano, Damián Maday Merino, Daniel Díaz-Rojas, Darina Jocelyn Espinosa Tlatelpa, Diego Escudero-Sánchez, Elena Patricia Sánchez Martínez, Francisco Alonso Esquivel, Indira Lizeth de la Garza López, Ivonne Rodríguez Pérez, Jesús Guillermo Flores, Jesús Jonathan Lira-Vallejo, Jorge Sadi, José Ángel Villalobos Rodríguez, José Aurelio Sosa-Olivier, José Porfirio González-Farías, José Ramón Laines-Canepa, Juan Carlos Rea Anguiano, Juan Manuel Mancilla Díaz, Juan Soto, Kenya Munguia, Laura Georgina Vázquez Lara-de la Cruz, Lucila Arias-Patiño, Luis Alberto Aldape Ballesteros, Ma. del Carmen Beas Jara, Manuel López-Bello, Marcela Rábago de Ávila, María del Pilar Anaya Avila, María Elena Valiela Vidal, María Guadalupe Veytia Bucheli, Mariana Valdez Aguilar, Martha Cecilia Ramírez-Salgado, Martín Joaquín Aguilar Muñoz, Mery Pesantes-Espinoza, Miguel Ángel Hernandez-Acosta, Miguel Ángel Medina-Romero, Miguel Ángel Vite Pérez, Moisés Salinas Rosales, Mónica Miramontes Ibarra, Mónica Rea Anguiano, Myrna Méndez Martínez, Natalia Uribe-Bárceñas, Omaira Cecilia Martínez Moreno, Raquel Mondragón Huerta, Reyna Moreno Beltrán, Roberto del Carmen Moreno-Guzmán, Rosa del Carmen Sánchez Trinidad, Rosalía Vázquez-Arevalo, Rossy Lorena Laurencio Meza, Samuel Joseph Lizarazu Cerón, Sarai Cárdenas-Mata, Silvia Grappin-Navarro, Sofía Gutiérrez, Sofía Ruiz Liévano, Sonia Edith Reyna Moreno, Vinh Ilich Poblano, Viridiana Leal Soto, Xóchitl López Aguilar (autores y autoras).

D.R. 2025 Sello Editorial *Transdigital*.



Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C. Nombre de marca: *Transdigital*. Dirección: Circuito Altos Juriquilla 1132. Colonia Altos Juriquilla. C. P. 76230, Juriquilla, Querétaro, México. +52 (442) 301 32 38. editorial@transdigital.mx www.editorial.transdigital.mx



Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594.



Afiliación a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor.

Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Sugerencia de referencia para el libro en APA 7a. edición:

Escudero-Sánchez, D., y Díaz-Rojas, D. (2025) (Coords.). *Digitalización de la vida cotidiana*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc03>

CONTENIDO

01. ANÁLISIS INTRODUCTORIO	9
DIEGO ESCUDERO-SÁNCHEZ Y DANIEL DIAZ-ROJAS	
02. TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE: CREANDO EMPRESAS CON BASE EN EL ANÁLISIS DE SUELOS	23
FRANCISCO ALONSO ESQUIVEL, INDIRA LIZETH DE LA GARZA LÓPEZ , SONIA EDITH REYNA MORENO Y LUIS ALBERTO ALDAPE BALLESTEROS	
03. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE GESTIÓN PARA EL EJERCICIO DEL LIDERAZGO EN SECTOR PÚBLICO	35
JOSÉ PORFIRIO GONZÁLEZ-FARIÁS, MARTHA CECILIA RAMÍREZ-SALGADO Y NATALIA URIBE-BÁRCENAS	
04. APROXIMACIÓN TEÓRICA DEL IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO DEL TURISMO MÉDICO EN LA CIUDAD DE TIJUANA, MÉXICO	49
OMAIRA CECILIA MARTÍNEZ MORENO	
05. TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE VALLE HERMOSO: IMPACTO DEL USO DE PÁGINAS WEB EN SUS VENTAS	59
JUAN CARLOS REA ANGUIANO, MÓNICA REA ANGUIANO E INDIRA LIZETH DE LA GARZA LÓPEZ	
06. TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y JUSTICIA UNIVERSITARIA EN MÉXICO: ANÁLISIS DE LAS LIMITACIONES Y DESAFÍOS ESTRUCTURALES	73
MIGUEL ÁNGEL MEDINA-ROMERO	
07. GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL EN INSTITUCIONES ACADÉMICAS: EL CASO DE LINKEDIN EN LAS UNIVERSIDADES DE LA COMUNIDAD DE MADRID, ESPAÑA	85
MARÍA ELENA VALIELA VIDAL	
08. METODOLOGÍAS PARA LA APROPIACIÓN DE UNA CIUDADANÍA DIGITAL. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA	107
VINH ILICH POBLANO, BELÉN VELÁZQUEZ GATICA Y JESÚS GUILLERMO FLORES	
09. INFLUENCIA DEL LIDERAZGO SITUACIONAL EN LA PLUSVALÍA DE UN FRACCIONAMIENTO RESIDENCIAL	129
MIGUEL ÁNGEL HERNANDEZ-ACOSTA, LAURA GEORGINA VÁZQUEZ LARA-DE LA CRUZ Y JOSÉ PORFIRIO GONZÁLEZ-FARIÁS	

10. EL SERVICIO SOCIAL: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO O MANO DE OBRA GRATUITA.....	145
MARÍA DEL PILAR ANAYA AVILA, ROSSY LORENA LAURENCIO MEZA Y CARLOS EDUARDO ANAYA AVILA	
11. TRAZABILIDAD DE LA CALIDAD: INTEGRACIÓN DE LEAN SIX SIGMA EN SCRUM	155
MERY PESANTES-ESPINOZA Y VIRIDIANA LEAL SOTO	
12. NEOLOGISMOS Y DESINFORMACIÓN.....	167
JUAN SOTO	
13. LA VIDA COTIDIANA Y LA DESINFORMACIÓN.....	179
JUAN SOTO	
14. DIGITALIZACIÓN DE LA CLÍNICA DE ACUPUNTURA DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL ...	189
ASTRID SOFÍA PÉREZ MAAS, CLAUDIA MARINA VICARIO SOLÓRZANO Y MOISÉS SALINAS ROSALES	
15. FACILITADORES DE TALLERES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA, INGENIERÍA, ARTE Y MATEMÁTICAS: UNA CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE HABILIDADES BLANDAS.....	197
LUCILA ARIAS-PATIÑO Y KENYA MUNGUÍA	
16. CUANDO EL AMOR SE ESCRIBE CON EMOJIS: CONEXIÓN DIGITAL Y FRUSTRACIÓN FEMENINA EN EL ROMANCE MODERNO.....	205
SOFÍA GUTIÉRREZ Y ANA MARÍA GARCÍA	
17. IDENTIDAD Y AUTOESTIMA EN LA ERA DIGITAL: EFECTOS DE LAS REDES SOCIALES SOBRE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	219
SARÁ CÁRDENAS-MATA Y MARÍA GUADALUPE VEYTIA BUCHELI	
18. ENTRE LA INMERSIÓN Y EL MALESTAR: EFECTOS FÍSICOS SECUNDARIOS PRESENTADOS POR EL USO DE TECNOLOGÍAS DE REALIDAD EXTENDIDA EN EL CONTEXTO FORMATIVO	231
DARINA JOCELYN ESPINOSA TLAELPA, CLAUDIA MARINA VICARIO SOLÓRZANO Y AQUILES RAZIEL ROJAS MARTÍNEZ	
19. REPRESENTACIONES QUEER E IDENTIDADES DE GÉNERO EN ENTORNOS DE REALIDAD AUMENTADA: HACIA UN DISEÑO INCLUSIVO EN MUNDOS VIRTUALES	243
JOSÉ ÁNGEL VILLALOBOS RODRÍGUEZ, CLAUDIA MARINA VICARIO SOLÓRZANO Y AQUILES RAZIEL ROJAS MARTÍNEZ	

20. COAHUILA, CONSUMO DE MEDIOS EN UNA SECUNDARIA LOCAL DEL PUEBLO MÁGICO DE VIESCA, MÉXICO	253
JORGE SADI	
21. INFLUENCIA DEL USO DE DISPOSITIVOS PARA LA AUTONOMÍA EN LA COMUNICACIÓN DE LAS PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	263
MYRNA MÉNDEZ MARTÍNEZ Y MARCELA RÁBAGO DE ÁVILA	
22. FABRICACIÓN SOSTENIBLE DE PLACAS DE POLIPROPILENO RECICLADO: CONTRIBUCIONES AL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	273
JOSÉ RAMÓN LAINES-CANEPA, ROBERTO DEL CARMEN MORENO-GUZMÁN Y JOSÉ AURELIO SOSA-OLIVIER	
23. EL DISPOSITIVO DIGITAL: ¿VIGILAR Y CONTROLAR?	277
MIGUEL ÁNGEL VITE PÉREZ	
24. RESPONSABILIDAD COMPARTIDA EN 4D: DETECCIÓN, DERIVACIÓN, DINAMIZACIÓN Y DIÁLOGO DIGITAL EN LA INTERVENCIÓN DE NIÑOS CON RETRASO ORAL	287
ELENA PATRICIA SÁNCHEZ MARTÍNEZ	
25. MUNDOS VIRTUALES SONOROS: UN PRIMER ACERCAMIENTO A ENTORNOS TRIDIMENSIONALES ACCESIBLES PARA PERSONAS CIEGAS	299
MARTÍN JOAQUÍN AGUILAR MUÑOZ, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN Y CHRISTIAN JONATHAN ÁNGEL RUEDA	
26. POSTURAS DE MUJERES JÓVENES CON TRASTORNOS ALIMENTARIOS ANTE PÁGINAS DE INTERNET Y REDES SOCIALES	313
ALFONSO URIEL BELLO-GONZÁLEZ,, ROSALIA VÁZQUEZ-AREVALO Y XÓCHITL LÓPEZ-AGUILAR	
27. LA ERA DIGITAL EN LA VIDA UNIVERSITARIA: UN ESTUDIO EN EL CENTRO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO, VALLE DE MÉXICO	325
IVONNE RODRÍGUEZ PÉREZ	
28. ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN EL PAISANO MUNICIPIO DE LAS VIGAS DE RAMÍREZ, VERACRUZ, MÉXICO	337
MANUEL LÓPEZ-BELLO, SILVIA GRAPPIN-NAVARRO Y AMADOR GONZÁLEZ-HENÁNDEZ	

29. ACTIVIDAD FÍSICA EN UN TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO EN LÍNEA PARA TRASTORNO POR ATRACÓN: UN ESTUDIO EXPLORATORIO.....	351
ANDREA SALOMÉ ALDACO LÓPEZ, ROSALÍA VÁZQUEZ-ARÉVALO, MARIANA VALDEZ AGUILAR, XÓCHITL LÓPEZ AGUILAR, MA. DEL CARMEN BEAS JARA Y JUAN MANUEL MANCILLA DÍAZ	
30. MARKETING DIGITAL EN MICROEMPRESAS DE COMALCALCO, TABASCO, MÉXICO.....	365
ANA RUTH ULLOA PIMIENTA, ROSA DEL CARMEN SÁNCHEZ TRINIDAD Y ANTONIO AGUIRRE ANDRADE	
31. DESAFÍOS ÉTICOS DEL DERECHO EN LA NUEVA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO	381
DAMIÁN MADAY MERINO, ROSA DEL CARMEN SÁNCHEZ TRINIDAD Y SOFÍA RUIZ LIÉVANO	
32. ACCESO UNIVERSAL AL CONOCIMIENTO EN LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	395
DIEGO ESCUDERO-SÁNCHEZ, REYNA MORENO BELTRÁN Y RAQUEL MONDRAGÓN HUERTA	
33. USO DE QUICK RESPONSE CODES EN ALMACENES QUÍMICOS UNIVERSITARIOS.....	407
JESÚS JONATHAN LIRA-VALLEJO, ARIADNA CRISANTEMA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ Y MÓNICA MIRAMONTES IBARRA	
34. LA REALIDAD VIRTUAL COMO HERRAMIENTA PRINCIPAL PARA UN TRATAMIENTO EFICAZ DE LA DISCALCULIA POR TIPOLOGÍA.....	417
SAMUEL JOSEPH LIZARAZU CERÓN Y ALEXANDRO ESCUDERO- NAHÓN	
35. CREACIÓN Y APLICACIÓN DEL INDICADOR DE EMPRENDIMIENTO MUNICIPAL EN EL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ, MÉXICO.....	429
DANIEL DIAZ-ROJAS	



03. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE GESTIÓN PARA EL EJERCICIO DEL LIDERAZGO EN SECTOR PÚBLICO

JOSÉ PORFIRIO GONZÁLEZ-FARÍAS

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CELAYA

ORCID: 0000-0002-5859-6340

MARTHA CECILIA RAMÍREZ-SALGADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE

MANIZALES

ORCID: 0009-0005-2320-8861

NATALIA URIBE-BÁRCENAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE

MANIZALES

ORCID: 0009-0008-0983-290X

03. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE GESTIÓN PARA EL EJERCICIO DEL LIDERAZGO EN SECTOR PÚBLICO

INTRODUCCIÓN

El ejercicio del liderazgo es imprescindible para transitar a una administración organizacional pública más competitiva y de calidad que permita la consolidación y el desarrollo económico regional. Además, se resalta la importancia de esta gestión mediante herramientas tecnológicas, que permitan al líder aplicar su experiencia técnica mientras organiza los esfuerzos de sus subalternos a fin de lograr la visión organizacional.

El líder del sector público debe afianzar su posición y fomentar una conexión con los miembros de su equipo para el cumplimiento efectivo de sus funciones. Este es el reto que deben solucionar las Instituciones de Educación Superior, como el Tecnológico Nacional de México (TecNM) y la Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales (UNALManizales). Los estudios más relevantes que avalan lo anteriormente señalado se analizan a continuación.

Fulop & Ramsay (2023) analizaron las habilidades directivas y de gestión en el sector público en una muestra de 1,363 empleados para comprender la influencia entre variables sociológicas y del tipo de liderazgo en la valoración de las habilidades gerenciales relevantes mediante una investigación empírica utilizando un cuestionario estructurado y cerrado. Encontraron que las habilidades personales, interpersonales y gerenciales son cada vez más importantes y pueden ser una ventaja competitiva, enfatizando la necesidad de desarrollarlas mediante la capacitación, considerando elementos actitudinales y competencias más allá del conocimiento teórico.

Mañas et. al (2020) examinaron cómo la teoría del liderazgo transformacional hace una contribución significativa al cambio organizacional con una muestra de diez altos funcionarios que representaban a secretarías de gobierno. Los resultados destacan el papel de los comportamientos transformadores de los líderes públicos en la implementación de cambios organizacionales, confirmando la influencia idealizada y la motivación inspiradora (dos dimensiones del liderazgo transformacional) en la implementación exitosa del cambio organizacional, identificando la influencia idealizada y la motivación inspiradora como clave.

Khan et al. (2025), con una muestra de 251 jefes de departamentos, analizaron la importancia del liderazgo académico y adaptativo, y su contribución a la preparación organizacional para el cambio en Instituciones de Educación Superior en Pakistán, considerando el papel mediador del comportamiento innovador. El liderazgo mostró una relación débil, pero positiva $-b=.25$; significativa al 1%; y una relación moderadamente positiva con la preparación del cambio organizacional $-b=.49$ -. El liderazgo adaptativo mostró una relación positiva moderada con la preparación del cambio $-b=.55$ -; y una relación positiva con el Comportamiento Innovador ($b=.61$, significativo al 1%).

El estudio de Liaqat et al. (2024) examinó el papel moderador del liderazgo sostenible en el vínculo entre la gestión de proyectos y su éxito en programa de desarrollo del sector público. La muestra fue de 285 gerentes. Los resultados demuestran que la gestión sostenible de proyectos se asocia positivamente con el éxito en su implementación ($b=.643$, $t=14.474$, $p<.0001$) y que el grado en que se proporciona un liderazgo sostenible en los proyectos modera positivamente el efecto de su implementación exitosa (SPM * SusLead \rightarrow SPS: $b=.327$, $t=5.183$, $p<.0001$).

Estos estudios fortalecen la idea de que se requieren capacidades y herramientas tecnológicas que permita a los dirigentes gestionar personas de manera efectiva, propiciando, de este modo, la participación en la co-creación de competencias que propicien la eficacia en el trabajo, facilitar el desarrollo de sus funciones, favorecer el rendimiento, la productividad y velar por la salud del personal que está a su cargo.

ANTECEDENTES

La Universidad Nacional de Colombia (UNAL) es una institución pública del Estado, ente universitario autónomo con régimen especial. Fue creada por la Ley 66 de 1867. Desde su fundación, se ha posicionado como una de las universidades más importantes del país. Tiene como base tres pilares fundamentales: la formación académica, la investigación y la extensión. Actualmente, cuenta con 469 programas académicos; 367 programas de pregrado y 102 programas de posgrado. En 1997 se estableció la estructura de las sedes de esta universidad como parte del proceso de descentralización y reorganización administrativa, en armonía con sus planes y programas de desarrollo y con el objeto de lograr su misión. A partir de allí, se crearon las sedes Bogotá, Medellín, Manizales, Palmira, San Andrés, Leticia y Arauca (UNAL, 2022).

Por su parte, el Tecnológico Nacional de México (TecNM) inició operaciones en 1948. Es la institución de educación pública más grande de México. Entre los objetivos estratégicos más importante se encuentra contribuir, mediante la educación, al desarrollo regional. Actualmente, cuenta con 254 instituciones distribuidas en todo el territorio nacional; 695 programas con reconocimiento por su alta calidad; 102 programas de posgrado reconocidos por su excelencia en el Sistema Nacional de Posgrados; beneficia a 608,283 estudiantes de licenciatura y posgrado, atendidos por 27,450 profesores (Tecnológico Nacional de México [TecNM], 2024).

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La falta de un programa de formación de liderazgo puede propiciar una deficiente gestión por parte de profesores, investigadores y personal administrativo que ocupen cargos directivos, habitualmente sin ninguna experiencia administrativa. Más aún, cuando hay desconocimiento de herramientas que faciliten el proceso de planeación, organización, dirección y control de una organización. Este reto lo enfrentan el TecNM y la Universidad Nacional (UNAL) Manizales. El problema central de investigación es determinar de qué manera influyen las herramientas tecnológicas de gestión en el ejercicio del liderazgo de los trabajadores de las organizaciones del sector público de Colombia y México.

La pregunta de investigación que guió la investigación fue: ¿De qué manera influyen las herramientas tecnológicas de gestión en los procesos de planeación, organización, dirección y control formulado por los líderes de las organizaciones del sector público de Colombia y México?

La hipótesis que orientó el proceso de investigación fue: Las herramientas tecnológicas de gestión influyen significativamente en el ejercicio del liderazgo de los trabajadores de las organizaciones del sector público de Colombia y México.

El objetivo general fue determinar la influencia de las herramientas tecnológicas de gestión en el ejercicio del liderazgo de los trabajadores de las organizaciones del sector público de México y Colombia.

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se clasificó como exploratoria, descriptiva y correlacional porque pretende responder al grado de dependencia que existe entre las variables de estudio. Los datos se

obtuvieron una sola vez, sin pretender conocer su evolución. La investigación cualitativa, midiendo la percepción de los sujetos de estudio sobre las variables de estudio. Además, se utilizaron métodos empíricos para ayudar a revelar las características y rasgos del objeto de estudio investigado. A continuación, se describen las variables que se han considerado para el desarrollo de la investigación.

LIDERAZGO

Es una habilidad que permite influir en los trabajadores con miras de alcanzar los objetivos estratégicos de la organización (Bohlens, 2024; Halim et al., 2023), el fomento al desarrollo profesional de los empleados, la asignación de recursos y la asignación estratégica de responsabilidades. Con ello se logra una actitud proactiva, cercana y el compromiso de los trabajadores (Nurdiyansah et al., 2024).

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE GESTIÓN

Son herramientas que se adecuan al perfil del líder para garantizar su mejor desempeño posible al permitirle la capacidad de saber cuál es el progreso de cada una de las fases del trabajo en tiempo real (Anzoise, 2020), tanto de las tareas individuales y colectivas. Permiten, entre otras cosas, llevar a cabo la planificación, la coordinación y seguimiento adecuado de actividades de manera oportuna, identificando, jerarquizando, delegando responsabilidades y monitoreando su estado actual (Anzoise, 2020).

INSTRUMENTO

A partir de la literatura analizada (Halim et al., 2023; Nurdiyansah et al., 2024; Anzoise, 2020; Alburquenque y Candia, 2021; Formiga, 2022; Morris, 2022), se diseñó un instrumento diagnóstico para conocer las percepciones de los sujetos de estudio en referencia a las prácticas de liderazgo y la utilización de herramientas tecnológicas para su ejecución. Seguidamente, se procedió con la concepción inicial del cuestionario mediante propuestas de variables, constructos e ítems. El procesamiento de la información obtenida se hizo con el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 26.

No se realizó una prueba de validez ya que es conocido que realmente miden lo que se quiere medir, mejorando las probabilidades de llegar a conocer de manera precisa la percepción de los sujetos de estudio sobre los temas analizados.

Una vez determinada la versión final del cuestionario en *Microsoft Forms*, se realizó una prueba piloto a una muestra de 36 personas seleccionadas al azar para validar el instrumento de diagnóstico empleado, la fiabilidad se valoró a través la prueba general de Alpha de Cronbach, resultando en 92.7%. Luego, dicho instrumento de diagnóstico fue usado por la totalidad de la muestra durante el mes de noviembre del 2024, distribuyendo el instrumento a través de correo electrónico a personal administrativo y directores administrativos de la UNAL Manizales y del TecNM Celaya.

Para esta investigación se definió como población objeto de estudio, el personal administrativo y directores administrativos de la UNAL Manizales y el TecNM, dos universidades de carácter público en México y Colombia, que permiten visualizar las posibles tendencias a nivel latinoamericano en relación con el liderazgo y la utilización de herramientas tecnológicas para el ejercicio del liderazgo en el sector público. A partir de ello, mostrar las debilidades y fortalezas en el ámbito del proceso administrativo de las entidades públicas. Debido a la disponibilidad y a la facilidad de acceso de estas personas, se realizó un muestreo no probabilístico y no aleatorio con 88 sujetos de estudio de ambas nacionalidades y con rasgos similares.

Se inició con la prueba de identificación de casos atípicos y no se encontraron anomalías en los resultados. Posteriormente, se realizó la prueba de normalidad de distribución de los datos para determinar los estadísticos a utilizar en el análisis de la información obtenida. Debido al tamaño de la muestra se realizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov. El nivel de significancia osciló entre el 5.1% y el 20%, denotando que los datos no se ajustan a una distribución normal conocida, de ahí la decisión de utilizar pruebas estadísticas no paramétricas.

Se analizaron las categorías de acuerdo con variables nominales del nivel de estudio, nivel organizacional, años en la institución y años en el puesto de trabajo. Ya que se consideran variables que podrían afectar de una manera indirecta el resultado.

MARCO TEÓRICO

En esta sección se trata, de manera concreta, los temas sobre los cuales se apoya la presente investigación.

LIDERAZGO

Según Mañas et al. (2020) el liderazgo transformacional tiene como propósito influir en la visión y las apreciaciones de sus colaboradores; así como encontrar la forma de motivarlos, con el fin de impulsar cambios en la organización. Al respecto, se resalta la importancia de ciertas características que definen la personalidad de un verdadero líder, como la capacidad de generar relaciones de confianza con sus seguidores y de influir sobre ellos, independiente de la formalidad en su elección (Rwigema, 2022). En ese sentido, el liderazgo es reconocido como la relación de influencia entre un líder y sus seguidores, en la que se pretende generar un cambio y llegar a resultados reales que reflejen los propósitos compartidos (Fulop & Ramsay, 2023).

EJERCICIO DEL LIDERAZGO EN EL SECTOR PÚBLICO

Los gobiernos se encuentran en una búsqueda permanente para la mejora de la productividad en los procesos organizacionales y la orientación al servicio (Nurdiyansah et al., 2024) y a la adopción de estrategias de administración pública (Ramakrishna et al., 2023). No obstante, desde mediados de la década de los 90 la teoría de los servicios públicos ha avanzado muy poco (Bohlens, 2024).

Fulop & Ramsay (2023) reconocen la influencia del liderazgo transformacional en el desempeño de los colaboradores del servicio público, implicando las actividades hacia el logro de objetivos mediante buenas prácticas y comportamientos apropiados (OCDE, 2022).

PROCESO ADMINISTRATIVO

El proceso administrativo es un modelo sistémico e iterativo cuyo objetivo primordial es desarrollar una estructura efectiva para llevar a cabo el ejercicio gerencial. Fue desarrollado por Henry Fayol y consta de cuatro fases (Morris, 2022): planeación, organización, dirección y control. Su conocimiento conduce a aplicar los conceptos y técnicas para la gestión correcta de la organización. Se destaca la importancia de la utilización de herramientas tecnológicas para impulsar el mejoramiento de dicho proceso dentro de las instituciones. Según Anzoise (2020), la falta de eficiencia en cuanto a la operacionalización de las herramientas tecnológicas por parte del personal administrativo interfiere en el rendimiento de las actividades cotidianas y, por tanto, de las organizaciones.

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE GESTIÓN

El uso de herramientas tecnológicas de gestión para el ejercicio del liderazgo resulta determinante a la hora de automatizar los procesos administrativos, permiten la visualización en tiempo real de los indicadores clave de desempeño para monitorear el progreso de la estrategia organizacional (Alburquenque y Candia, 2021), lo cual las convierten en una de las mejores herramientas para la toma de decisiones (Anzoise, 2020). Son instrumentos que facilitan y agilizan la gestión de actividades vitales para un líder (Formiga, 2022), siendo los más comunes aquellos que automatizan acciones repetitivas y permiten encontrar soluciones pertinentes para mantener y mejorar constantemente el quehacer de un líder (Mañas et al., 2020).

RESULTADOS

Los resultados relevantes en la investigación fueron los siguientes. De los 88 participantes en el estudio, 59 fueron de nacionalidad mexicana y 29 colombiana, representando el 67% y 33% del total de la muestra, respectivamente. En referencia a las frecuencias del nivel de estudios de los participantes se destaca: licenciatura o pregrado, 20.5%; especialización, 13.6%; maestría, 50%; y doctorado, 15.9%. Lo cual indica que se cuenta con una buena preparación académica en las personas que cumplen puestos administrativos, debiéndose, quizá, al apoyo económico que brindan las universidades a sus colaboradores para realizar estudios superiores.

La distribución de edad de los participantes se presenta en el siguiente orden: de 25 a 29, 3.4%; 30 a 34, 3.4%; 35 a 49, 48.9%; 50 a 54, 21.6%; 55 a 59, 10.2% y de 60 o más, 12.5%, destacándose una población joven en cargos administrativos.

La distribución del cargo en el trabajo se presenta de la siguiente manera: director de proyecto, 6.8%; director administrativo, 15.9%; y nivel operativo -administrativo-, 77.3%; destacándose que el porcentaje de distribución es proporcional al número de cargos.

La antigüedad en el cargo se presenta de la siguiente manera: de 1 a 5 años, 17%; de 6 a 10 años, 18.2%; de 11 a 15 años, 15.9%; y más de 16 años, 48.9%; recalando que un mayor porcentaje de los colaboradores llevan más de 16 años en su institución, lo cual refleja un alto nivel de estabilidad laboral.

Finalmente, la antigüedad de los sujetos de estudio en la organización se presenta de la siguiente manera: de 1 a 5 años, 38.6%; de 6 a 10 años, 28.4%; de 11 a 15 años, 12.5% y más de 16 años, 20.5%; mostrándose que los colaboradores no tienen tanta antigüedad en sus cargos, revelando que el acceso a los puestos administrativos es abierto y dinámico.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

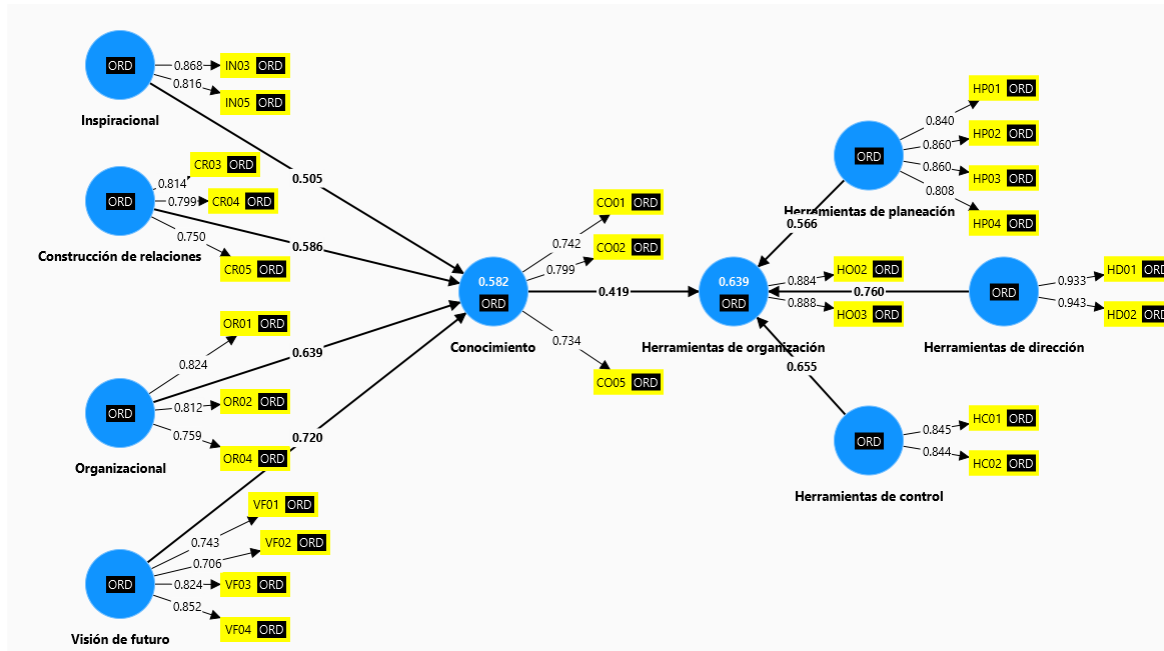
Para la comprobación de hipótesis se utilizó el Rho de Spearman para identificar la correspondencia entre liderazgo con respecto a las herramientas tecnológicas de gestión utilizadas en los procesos de planeación, organización, dirección y control, corroborando que la correlación más débil se presenta entre las herramientas de control y el liderazgo, pues arroja un resultado del 25%.

Se encontró que aquellos líderes que usan herramientas tecnológicas lo hacen con una correlación débil: Herramientas de Planeación, 0.410; Herramientas de Organización, 0.419; y Herramientas de Dirección, 0.449; exceptuando las de organizar y dirigir, con un grado de correspondencia del 86.5%; rechazándose con ello la hipótesis de trabajo y aceptando la siguiente hipótesis nula: la utilización de las herramientas tecnológicas de gestión no tiene una correspondencia significativa con el ejercicio del liderazgo.

Estos resultados presentan el mismo comportamiento para la población mexicana y la colombiana, particularmente con la falta de uso de herramientas de control.

Para darle solidez a los resultados realizados mediante estadísticos no paramétricos, se procedió a evaluar un modelo de ecuaciones estructurales parciales que permitiera entender el fenómeno del liderazgo y la utilización de herramientas para su gestión (Figura 1).

Figura 1
Modelos de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales



La Figura 1 muestra que el conocimiento del liderazgo y su aplicabilidad mediante herramientas de gestión es positiva, pero poco significativa, sugiriendo la falta de aplicabilidad de estas últimas por las personas que ejercen el liderazgo.

Se aplicó la prueba r^2 , encontrando una buena capacidad explicativa para la variable *Conocimiento* del liderazgo -0.581- y una muy alta para las *Herramientas* de gestión para el ejercicio del liderazgo -0.639-. Esto, en referencia al ajuste del modelo, indicando que quizá se usen herramientas, pero no en el ejercicio del liderazgo.

Se hizo el análisis de f^2 , donde la muestra que las variables *Construcción de relaciones*; liderazgo *inspiracional*; y *Herramientas de planeación* tienen un impacto mínimo -estadístico menor a 0.014-; mientras que las variables *capacidades organizacionales*, *Herramientas de organización* y *Herramientas de control* tienen un impacto moderado; las variables *Visión de futuro* y *Herramientas de control* tienen un impacto significativo en la variable *Ejercicio* del liderazgo -valores superiores a 0.225-.

Se obtuvo la Confiabilidad Compuesta y la Varianza Media Extraída, con valores superiores a 0.576, indicando que los ítems están bien representados y altamente correlacionados, lo que refuerza la validez de los resultados del modelo. Se evaluó la calidad y la validez del modelo teórico propuesto, encontrando que es consistente con los datos observados, lo que refuerza la validez de las conclusiones derivadas del análisis.

Se analizaron las columnas del modelo saturado como punto de referencia para evaluar el modelo estimado y comparar cuán bien se ajusta a los datos. La columna del modelo estimado representa el modelo teórico propuesto por los autores de la presente investigación.

El Residuo Cuadrático Medio Estandarizado, indica que existe discrepancia entre las correlaciones observadas y las vaticinadas por el modelo -0.092 y 0.095, respectivamente-, ya que se esperaba un valor de referencia menor a 0.08.

Se calculó el índice de ajuste normalizado -0.555 y 0.554-, lo que sugiere que el modelo propuesto no se ajusta bien a los datos en comparación con un modelo nulo.

Como soporte adicional se presenta el X^2 -666.355 y 669.160- con un *p*-valor > 0.05, lo que indica un buen ajuste, aunque este indicador es menos relevante debido a la sensibilidad del tamaño de la muestra.

DISCUSIÓN

El liderazgo es muy complejo de ejercer en las organizaciones públicas debido, principalmente, a la falta de uso de herramientas tecnológicas de gestión en el proceso administrativo (Ramakrishna et al., 2023; Halim et al., 2023; Bohlens, 2024) y la no existencia de su influencia en el proceso de planeación, organización, dirección y control, contradiciendo lo mencionado por Liaqat et al. (2024), Nurdiyansah et al. (2024), Khan et al. (2025) y Anzoise (2020), quienes afirman que el éxito de una institución pública depende en gran medida de su uso para que la eficiencia organizacional mejore en todo el proceso administrativo.

El TecNM Celaya y la UNAL Manizales necesitan mejorar su eficiencia y eficacia en el ejercicio profesional para que el proceso administrativo pueda alcanzar los estándares propuestos por Bohlens (2024), Ramakrishna et al. (2023) y Halim et al. (2023). Esto, mediante una planificación de desarrollo profesional de carrera del personal para ocupar esos puestos administrativos (Nurdiyansah et al., 2024), además, de mecanismos de remuneración para

el personal con competencias comprobadas y que considera que ocupar estos cargos es más un compromiso político que curricular (Alburquenque y Candia, 2021).

Las razones se deben a que los cargos de liderazgo son asignados por lazos de confianza o son aceptados por razones de seguridad, prosperidad u obligación. De ahí que los resultados denotan la falta de visión, entusiasmo, compromiso y esfuerzo por desarrollar las actividades administrativas. La falta de control sobre las actividades es explicada por la naturaleza del trabajo, ya que los puestos de la administración pública son más seguros que en la privada y, mantener una buena relación en la primera está por encima que el rendimiento. Por ello, los sujetos de estudio no dan retroalimentación efectiva sobre el desempeño ni acciones para corregir las desviaciones.

CONCLUSIONES

La falta de formación en liderazgo propicia una deficiente gestión por parte de profesores e investigadores que ocupan cargos directivos, habitualmente sin ninguna experiencia administrativa ya que existe desconocimiento de las herramientas que pueden facilitar el proceso de planeación, organización, dirección y control. Si se carece de competencias administrativas y políticas se desencadenan consecuencias negativas en los resultados administrativos, convirtiendo el ejercicio público profesional en un asunto fortuito. Estas deficiencias las comparten el TecNM y la UNAL Manizales porque la falta de uso de herramientas tecnológicas de gestión en el ejercicio del liderazgo de los trabajadores administrativos frenando el desarrollo organizacional.

REFERENCIAS

- Alburquenque, A., y Candia, J. (2021). *Medición del grado de implementación de un sistema de gestión I+D+i: Herramienta para medir el perfil orgánico y funcional de un sistema de gestión de desarrollo e innovación*. Editorial Académica Española.
- Anzoise, E. (2020). *El proceso de decisión en organizaciones de base tecnológica: Estudio exploratorio de los límites del uso de herramientas de apoyo al proceso de decisión*. Producción independiente.
- Bohlens, C. (2025). Governance and Leadership: Driving Change in Higher Education. En M. Kayyali (Ed.), *Building Organizational Capacity and Strategic Management in Academia* (pp. 269-306). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6967-8.ch010>
- Formiga, R. (2022). *Sistemas de información: una herramienta de gestión: Estudios aplicados*. Ediciones Nuestro Conocimiento.

- Fulop, N., & Ramsay, A. (2023). *Governance and Leadership*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009309578>
- Halim, S. B. K., Osman, S. B., Al Kaabi, M. M., Halim et al., M., Alrayssi, J. A. A. (2023). The Role of Governance, Leadership in Public Sector Organizations: A Case Study in the UAE. En B., Alareeni, A. Hamdan, R. Khamis, R. E. Khoury. (Eds.), *Digitalization: Opportunities and Challenges for Business. ICBT 2022. Lecture Notes in Networks and Systems*, Vol. 621. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-26956-1_30
- Khan, M. A., Ghafoor, M. M., Mukaram, A. T., Zubair, S. S., & Bokhari, S. Z. (2025). A New Age of Leadership in Academia: Need for Change and Innovation During COVID-19. *SAGE Open*, 15(1). <https://doi.org/10.1177/21582440241304901>
- Liaqat, M. M. Z., Ali, A., Khattak, M. S., Arfeen, M. I., Chaudhary, M. A. I., Awais, M., & Azhar, A. (2024). Moderating Role of Sustainable Leadership on the Relationship Between Sustainable Project Management and Success: An Empirical Test in Public Sector Development Program. *SAGE Open*, 14(2). <https://doi.org/10.1177/21582440241253571>
- Mañas, M., Díaz, P., Llopis, J., Nieto, F., & Salvador, C. (2020). Relationship between transformational leadership, affective commitment and turnover intention of workers in a multinational company. *International Journal of Social Psychology*, 35(1), 100-115. <https://doi.org/10.1080/02134748.2019.1682292>
- Morris, F. (2022). Ethics and leadership issues eminent in the public sector: an insight into the effects of global economic crisis in Africa. Independently published.
- Nurdiyansah, A., Rohayati, Y., & Achmad, R. (2024). Leadership and contemporary public policy. *Jurnal Sosio Dan Humaniora*, 2(2), 190–198. <https://doi.org/10.59820/soma.v2i2.184>
- OCDE, (2022). Manual de la OCDE sobre Integridad Pública. Organization for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2020/05/oecd-public-integrity-handbook_598692a5/8a-2fac21-es.pdf
- Ramakrishna, Y., Wahab, S. N., y Babita, S. (2023). Role of Leadership and Governance for Public Sector Sustainability. En N. Baporikar (Ed.), *Leadership and Governance for Sustainability* (pp. 21-35). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-9711-1.ch002>
- Rwigema, P. C. (2022). Leadership and governance for economic development. Case of Rwanda. *The Strategic Journal of Business & Change Management*, 9(2), 1177 – 1192. <https://doi.org/10.61426/sjbcm.v9i2.2325>
- TecNM (2024). *Historia*. Página web oficial del Tecnológico Nacional de México. <https://www.tecnm.mx>
- UNAL (2022). *Reseña histórica*. Universidad Nacional de Colombia en Manizales. www.manizales.unal.edu.co

DIGITALIZACIÓN DE LA VIDA COTIDIANA



ISBN: 978-968-9724-10-0



Trans[®]
digital
editorial