

Artículo Científico

Integración de las TICs en las Ciencias Administrativa de los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios del Ecuador

Integration of ICTs in the Administrative Sciences of the Higher Technological Institutes of Ecuador

Diego Vintimilla¹ , Ximena Alvear² , Andrés Tenezaca³ , Freddy Farfán⁴ 

¹Instituto Tecnológico Wissen, diego.vintimilla@wissen.edu.ec

²Instituto Tecnológico Wissen, ximena.alvear@wissen.edu.ec

³Instituto Tecnológico Wissen, andres.tenezaca@wissen.edu.ec

⁴Instituto Tecnológico Wissen, freddy.farfán@wissen.edu.ec

Autor para correspondencia: diego.vintimilla@wissen.edu.ec

Copyright

Los originales publicados en las ediciones impresa y electrónica de esta revista son propiedad del Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui, por ello, es necesario citar la procedencia en cualquier reproducción parcial o total. Todos los contenidos de la revista electrónica se distribuyen bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-4.0 Internacional.

Citas

Vintimilla, D., Alvear, X., Tenezaca, A., & Farfán, F. (2025). Integración de las TICs en las Ciencias Administrativa de los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios del Ecuador. *CONECTIVIDAD*, 6(2). <https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i2.298>



Palabras clave: TIC, Educación digital, Ciencias Administrativas, Institutos Tecnológicos.

ABSTRACT

The integration of ICT in the educational models of teaching-learning has transformed linear/traditional education, where students are active agents within the educational processes. In this context, the present research analyzes to what extent and how ICTs are incorporated in the curricular design of the academic offerings of the University Higher Technological Institutes (UHTI) in Ecuador. Systematic content analysis was used as a methodological design to evaluate the curricula of 38 careers in the area of Administrative Sciences offered by the UHTI, with the objective of determining the explicit and implicit presence of ICTs. As main results, the University Higher Technological Institutes offer a completely theoretical-practical training, also providing a comprehensive education that incorporates digital tools in the design of the curricula to meet current social demands.

Key words: ICT, Digital education, Administrative Sciences, Technological Institutes.

RESUMEN

La integración de las TIC en los modelos educativos de enseñanza-aprendizaje ha transformado la educación lineal/tradicional, donde los estudiantes son agentes activos dentro de los procesos educativos. En este contexto, la presente investigación analiza en qué medida y cómo se incorporan las TIC en el diseño curricular de la oferta académica de los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios (ITSU) de Ecuador. Se utilizó el análisis de contenido sistemático como diseño metodológico para evaluar las mallas curriculares de 38 carreras en el área de las Ciencias Administrativas ofrecidas por las ITSU, con el objetivo de determinar la presencia explícita e implícita de las TIC. Como resultados principales, los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios ofrecen una formación completamente teórica-práctica, proporcionado además una educación integral que incorpora herramientas digitales en el diseño de los programas de estudio para satisfacer las demandas sociales actuales.

1. INTRODUCCIÓN

En la era actual, caracterizada por cambios constantes y un desarrollo tecnológico sin precedentes, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han vuelto indispensables para los estudiantes en todos los niveles educativos, desde bachillerato hasta la educación universitaria (López, 2023). El desarrollo exponencial de la tecnología y su ubicuidad en todas las áreas de interacción social han provocado que el sistema educativo ajuste e incorpore transversalmente soportes tecnológicos en sus procesos de *enseñanza-aprendizaje*, respondiendo así a las demandas sociales actuales (Monroy y Fialho, 2023).

La introducción de las TIC en el sector educativo ha facilitado el desarrollo de nuevos programas educativos en diversas modalidades (Puga, 2022). Según la UNESCO (2024), las TIC pueden mejorar la calidad y pertinencia del aprendizaje. Esto implica una intervención severa en los procesos metodológicos y de aprendizaje, donde el desarrollo de las TIC se convierte en un eje transversal para lograr herramientas más efectivas y un aprendizaje dinámico. Además, el uso equitativo y eficiente de la tecnología puede ayudar a cerrar las brechas en el desarrollo educativo.

Sin embargo, uno de los retos más prominentes que ha enfrentado la educación técnica y tecnológica es la adaptación a estas nuevas formas y modelos de educación centrados en un aprendizaje tecnológico y a la vanguardia de las necesidades sociales (Idrovo, 2023). En un mundo cada vez más digitalizado, es imperativo que los programas académicos integren competencias digitales, permitiendo así que el estudiantado desarrolle y potencia su perfil profesional (Álvarez, 2024), especialmente en las carreras de Ciencias Administrativas donde se trabaja con datos y procesos creativos.

En la actualidad, las TIC permiten a las empresas optimizar su productividad, tiempo y recursos económicos (Saavedra, 2016), además son fundamentales para el desarrollo empresarial y la participación en la sociedad y el empleo (García, 2022). Facilitan el desarrollo de habilidades para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información (Bernate y Fonseca, 2023), competencias básicas que deben lograr los estudiantes de las carreras del ámbito empresarial. Por ello, la incorporación de las TIC es fundamental para marcar una diferencia en términos de tiempo, calidad y estructura profesional (López, 2023).

Por lo tanto, la introducción de las TIC en las carreras de Ciencias Administrativas se vuelve fundamental para que los estudiantes respondan a las demandas sociales y a las necesidades de las empresas. De ahí surge la necesidad de estudiar cómo se incorporan las TIC en el diseño de las carreras de ciencias administrativas de los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios del Ecuador, objeto central de este artículo.

Integración de las TIC en los procesos educativos: relevancia e implicaciones

Las competencias digitales comprenden un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y capacidades que se aplican en contextos específicos de acción. Estas acciones, están en manos de los docentes y sus procesos de *enseñanza-aprendizaje*, permitiendo al estudiante lograr sus

resultados, con la utilización de herramientas y recursos digitales que les permitan planificar, organizar e integrar datos a través de diferentes propuestas (Pavié, 2011).

La denominada “educación del futuro”, que destaca la importancia de la cultura digital, está estrechamente vinculada con el uso pedagógico de la tecnología y la gestión del cambio en la estructura educativa (Bárbara y Nieves, 2023). Su objetivo principal es integrar conocimientos y saberes a través de la tecnología, ampliando los horizontes de visión de los futuros profesionales.

Si se considera el potencial de las TIC en la era de la “educación digitalizada”, estas no solo facilitan el acceso a la información, sino que también permiten su procesamiento; además, para el estudiantado – considerados nativos digitales –, representa una forma natural para aprender (Daher et al., 2022). Colaborar en estos entornos virtuales, utilizando diferentes estrategias pedagógicas enfocadas en la tecnología, no solo permiten conceptualizar los conocimientos, sino más bien ponerlos bajo el umbral de la practicidad (López, 2023).

En el aula, es indispensable que los docentes adopten la inclusión la TIC como foco metodológico y de agrupamiento del alumno, con el fin de 1) atender las necesidades apremiantes de los estudiantes, 2) aprender a aprender, y 3) proporcionar *feedback* inmediato (Sanahuja et al., 2020). Así, los profesores deben aprovechar las ventajas que ofrecen estas nuevas tecnologías dentro de los procesos y objetivos de aprendizaje para brindar apoyo en diversas áreas, como la cognitiva, metacognitiva, motivacional y emocional (Larrañaga et al., 2023).

La integración de estas nuevas tecnologías como competencias sustanciales en el ámbito académico se refleja en la docencia, ya que requieren de los conocimientos y habilidades necesarias para construir una comprensión integral y discrecional de los contenidos y, en consecuencia, incorporarlos en las asignaturas y transmitirlos a los estudiantes mediante diversos instrumentos utilizados en su proceso de enseñanza; así, los estudiantes deben desarrollar las competencias tecnológicas necesarias para poder materializar esos aprendizajes (Fernández-Márquez et al., 2018).

La razón por la cual se perciben todas estas potencialidades de las TIC en el campo de la educación radica en sus características intrínsecas, como su “inmaterialidad, interactividad e interconexión, instantaneidad, altos estándares de calidad en imagen y sonido, digitalización, penetración en todos los sectores (cultural, económico, industrial, entre otros), así como su capacidad de innovación y diversidad” (Martínez y Tapia, 2013, p. 3) en la actual sociedad del conocimiento.

Cambios en la gestión empresarial: TIC, Perfiles Profesionales y Avances Tecnológicos

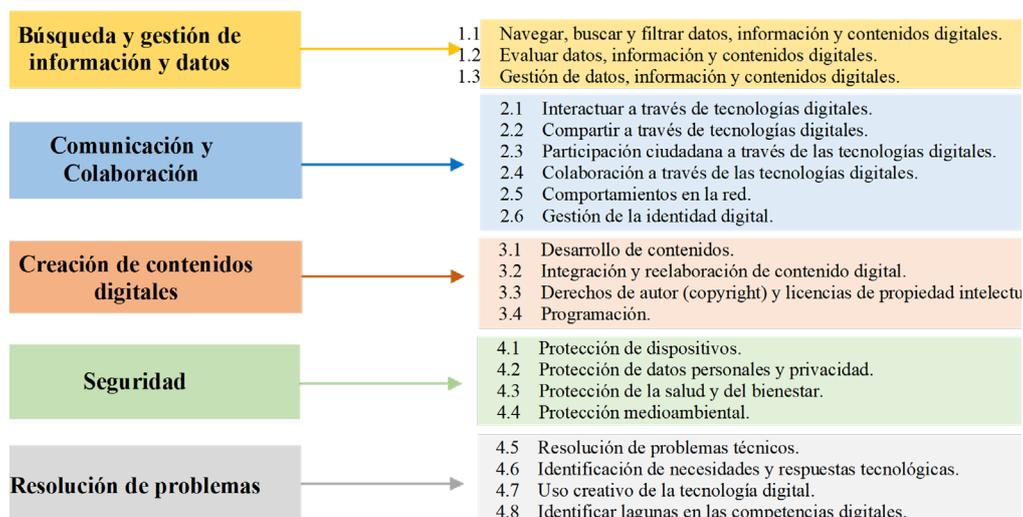
En la Cuarta Revolución Industrial en las que no encontramos actualmente, las competencias digitales se han convertido en un requisito imperativo para que los profesionales de distintas áreas puedan maximizar sus oportunidades en el mercado laboral (Soto-Valera et al., 2023). En particular, los procesos de digitalización en la sociedad han coadyuvado a que todas las instituciones del sector tanto público-privado implementen en sus sistemas la denominada “Admi-

nistración electrónica”, entendida como un modelo de administración basado en el uso intensivo de tecnología de la información y conocimiento (Manzanera y Haz-Gómez, 2022).

Esta modernización y transformación de los procesos administrativos tradicionales (es decir, sus elementos básicos de comunicación y gestión de la información), dará lugar a nuevos agentes de cambio social, donde las instituciones, profesionales y empresas migrarán a la red, quedando a solo unos clics de las demandas sociales (Pardo, 2011). En efecto, las empresas se ven en la necesidad de actualizar sus procesos internos, equipos, maquinaria, sistemas financieros y, sobre todo, su capital humano, el cual es el componente más importante de la organización. Es fundamental que este último se adapte rápidamente a los cambios tecnológicos y se sincronice con las transformaciones sociales y culturales del momento (Pacheco y Rodríguez, 2019).

En este contexto, es fundamental integrar competencias digitales clave en el campo administrativo, con el objetivo de desarrollar habilidades que permitan una comunicación efectiva, fomentar la creatividad e innovación, y aprovechar las oportunidades del mercado (Consejo de la Unión Europea, 2018). Según el Marco Europeo de Competencias Digitales (DIGCOMP), se han establecido 21 competencias digitales agrupadas en cinco áreas principales (ver Figura 1), las cuales proporcionan una visión integral para enfrentar los desafíos de la digitalización en casi todos los aspectos de la vida moderna.

Figura 1. Competencias digitales según la DIGCOMP.



Fuente: Áreas principales del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía, Ikanos (2018). DIGCOMP.

Como se puede observar *ut-supra* es imperativo que los futuros profesionales adquieran estas habilidades tecnológicas que les permita adaptarse a los cambios tecnológicos actuales, con el objetivo de interactuar y relacionarse en su entorno laboral de manera proactiva y eficaz. En tanto, es necesario que las competencias digitales se incorporen en el diseño de las mallas curriculares de los estudios de Educación Superior a nivel Técnico y Tecnológico, para que los estudiantes estén a la vanguardia de los desafíos del mercado laboral y contribuyan a la economía integral de la sociedad (CEPAL, 2021).

Hoy en día, el mercado laboral demanda profesionales altamente calificados con habilidades avanzadas, ya que las empresas buscan perfiles capaces de navegar eficientemente en entornos digitales, utilizar herramientas tecnológicas para el análisis de datos, el marketing digital y la gestión de proyectos (MINTEL, 2018). Al incorporar el desarrollo de estas habilidades en los perfiles profesionales de las carreras del área de ciencias administrativas, las instituciones de educación superior asegurarán que sus estudiantes sean competitivos y estén preparados para los desafíos laborales actuales. Es por ello, que las TIC se han convertido en estándares internacionales recomendados por organismos supranacionales como la CEPAL y la Unión Europea, los cuales enfatizan la importancia de desarrollar estas habilidades en los profesionales actuales, garantizando su permanencia e inserción laboral.

Por estas razones, es imperativo que las mallas curriculares y los perfiles de las carreras en ciencias de la administración incorporen, tanto de manera explícita como implícita, asignaturas que desarrollen competencias digitales. Esto no solo beneficia a los estudiantes en su desarrollo profesional, sino que también contribuye al progreso tecnológico y económico de la sociedad en su conjunto.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para el presente estudio, se establecieron las siguientes preguntas de investigación: P₁ ¿Cuáles son las características principales de la oferta académica en las carreras pertenecientes al campo de las Ciencias Administrativas de los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios (ITSU) del Ecuador?, P₂ ¿Qué elementos tecnológicos de las competencias digitales del Marco Europeo de Competencias Digitales (DIGCOMP) están vinculados en el diseño curricular de las carreras de administración de los ITSU de Ecuador? Para el desarrollo de las mismas, el planteamiento metodológico se estructuró en dos niveles: El primero, de carácter descriptivo, revisa de manera integral los componentes generales de la oferta académica para determinar sus características principales. El segundo, mediante un análisis de contenido sistemático, busca identificar los elementos tecnológicos integrados en el diseño curricular que estén vinculados a las competencias digitales de la DIGCOMP.

Si bien es importante incorporar las competencias digitales en todos los programas, campos de estudios y, en general, todas las áreas de la vida cotidiana, dada la constante digitalización; se ha decidido centrar el análisis en las Ciencias Administrativas debido a los continuos cambios y la necesidad de adaptación de las empresas al entorno digital (Demetrio et al., 2023). La elección de las ciencias administrativas como foco para el estudio de las competencias digitales, responde a que las disciplinas de administración, contabilidad, finanzas, marketing y talento humano están en el centro de la economía moderna y son la base para el funcionamiento eficiente de una organización en el mundo global (Carvalho, 2023). También responde a que los profesionales en estas áreas están cada vez más expuestos a los entornos digitales y requieren tener habilidades digitales a nivel avanzado, de tal manera que les permita organizar datos, manejo de sistemas

de información y las herramientas para una comunicación digital.

El análisis de contenido permitirá examinar objetivamente la información contenida en diversos tipos de materiales (Abela, 2002), así como sistematizar y cuantificar un conjunto de datos archivados (Noguero, 2002). De cara a esta situación, se construye una matriz de codificación para evaluar las unidades de análisis y cuantificar las variables cualitativas (Tinto, 2013). Se ha decidido utilizar este instrumento ‘sistemático’ para analizar la información de acceso público registrado en las páginas web de los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios objeto central de investigación.

En la construcción de la matriz de codificación, se examina la integración o ausencia de las TIC según lo establecido en la DIGCOM, para evaluar las competencias digitales en las carreras que pertenecen al campo de las Ciencias Administrativas, realizando un enfoque especial en su diseño curricular. La construcción de los indicadores para la evaluación de las TIC se realizó observando su inclusión explícita en los planes de estudio o en tanto se identifiquen elementos que puedan inferir su presencia -implícita- (Ver Tabla 1). Asimismo, se tomaron en cuenta aspectos descriptivos de las carreras, como los objetivos de su impartición, campo ocupacional, público objetivo, duración de su impartición, modalidad y tipo de formación.

Como se ha mencionado, el objeto de estudio está compuesto por carreras pertenecientes al campo de las Ciencias Administrativas, es decir, áreas de estudio que incluyen Administración, Contabilidad, Finanzas, Marketing y Talento Humano. La búsqueda de los programas se realizó consultando las páginas oficiales de los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios del

Tabla 1. Indicadores de evaluación de las competencias digitales

Áreas de la DIGCOM (macrocategorías)	Competencias digitales Marco de la Unión Europea DIGCOM	Indicadores diseñados para la evaluación.
I. I. Información y alfabetización de datos	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital. 1.2 Evaluación de datos, información y contenido digital. 1.3 Gestionar datos, información, contenido digital	1.1 Inclusión de asignaturas que enseñen técnicas de búsqueda y filtrado de información.
		1.2 Base de datos académicas (Ejemplo: Google Scholar, Wos, Scopus, Springer)
		1.3 Base de datos comerciales (Ejemplo: Factiva, Bloomberg)
		1.4 Software de análisis de datos (Ejemplo: SPSS, SAS, Stata, SurveyMonkey)
II.II. Comunicación Colaboración	2.1. Interactuar mediante tecnologías digitales. 2.2 Compartir mediante tecnologías digitales. 2.3 Gestión de la identidad digital	2.1 Plataformas de comunicación digital (Ejemplo: Zoom, Microsoft Teams, LMS)
		2.2 Almacenamiento digital (Ejemplo: Google Drive, Dropbox, One Drive).
III. III. Crear contenidos digitales.	3.1. Desarrollo de contenidos. 3.2 Integrar y reelaborar contenido digital.	3.1 Creación de material electrónico (Ejemplo: Word-Press, Prezi)
		3.2 Uso de herramientas digitales (Ejemplo: Adobe Photoshop, Ilustrador, Canva, Genially, Power Point).
IV. IV. Seguridad.	4.1 Proteger los datos personales y la privacidad.	4.1 Protege sus datos personales y claves de sus accesos a través de la verificación de inicio de sesión en dos pasos.

Fuente: Elaboración Propia.

Ecuador, seleccionando aquellos que cumplieran con dos criterios: 1) Institutos Tecnológicos acreditados por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES), los cuales tienen la capacidad de ofrecer carreras a nivel universitario, 2). La agrupación y selección de las carreras se basó en los estándares establecidos por el Consejo de Educación Superior (CES), garantizando así la precisión en la elección.

Se realizó la búsqueda en un total de 13 Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios (ITSU) de Ecuador, todos ellos acreditados por el CACES. La recolección y sistematización de la información se realizó entre el 5 de mayo y el 3 de julio de 2024. Durante este período, se revisaron los sitios web de los ITSU acreditados por las entidades mencionadas *ut-supra* y que tiene la capacidad de ofrecer carreras catalogadas como “universitarias” en el área de administración.

Tabla 2. Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios analizados.

Institutos Superiores Universitarios	Carreas de Administración
Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con la condición de Superior Universitario	1. Gestión de Marketing
	2. Administración y Gestión Comercial
Instituto Superior Tecnológico Oriente con la condición de Superior Universitario	3. Tecnología Superior Universitaria Marketing
	4. Tecnología Superior Universitaria Gestión del Transporte.
	5. Tecnología Superior Universitaria Contabilidad y Asesoría Tributaria.
Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología con la condición de Superior Universitario	6. Tecnología Superior Universitaria en Auditoría
	7. Tecnología Superior Universitaria en Contabilidad
	8. Tecnología Superior Universitaria en Gestión Empresarial
Instituto Superior Tecnológico Portoviejo con la condición de Superior Universitario	9. Tecnología Superior Universitaria en Administración de Sistemas de Salud
Instituto Superior Tecnológico San Isidro con la condición de Superior Universitario	10. Tecnología Universitaria en Administración
Instituto Superior Tecnológico Espíritu Santo con la condición de Superior Universitario	11. Tecnología Superior Universitaria en Calidad y Productividad
	12. Tecnología Superior Universitaria en Comercio Internacional
	13. Tecnología Superior Universitaria en Contabilidad y Tributación
	14. Tecnología Superior Universitaria en Desarrollo e Innovación Empresarial
	15. Tecnología Superior Universitaria en Gestión del Talento Humano
	16. Tecnología Superior Universitaria en Marketing Digital
	17. Tecnología Superior Universitaria en Publicidad y Comunicación Audiovisual Multimedia
Instituto Superior Tecnológico del Transporte con la condición de Superior Universitario	18. Tecnología Superior Universitaria en Gestión del Transporte
Instituto Superior Tecnológico José Chiriboga Grijalva con la condición de Superior Universitario	19. Tecnólogo Superior Universitario en Administración
	20. Tecnólogo Superior Universitario en Administración de Empresas e Inteligencia de negocios
	21. Tecnólogo Superior Universitario en Contabilidad y Tributación
	22. Tecnólogo Superior Universitario en Marketing y Comunicación Digital
Instituto Superior Tecnológico de Formación Profesional, Administrativa y Comercial con la condición de Superior Universitario	23. Tecnólogo Superior Universitario en Administración
	24. Tecnólogo Superior Universitario en Marketing
	25. Tecnólogo Superior Universitario en Contabilidad

Institutos Superiores Universitarios	Carreas de Administración
Instituto Superior Tecnológico Argos con la condición de Superior Universitario	26. Tecnología Superior Universitaria en Administración
	27. Tecnología Superior Universitaria en Comercio Exterior
	28. Tecnología Superior Universitaria en Contabilidad
	29. Tecnología Superior Universitaria en Gestión del Talento Humano
	30. Tecnología Superior Universitaria en Marketing Digital y Comercio Electrónico.
Instituto Superior Tecnológico España con la condición de Superior Universitario	31. Tecnología Superior Universitaria en Ventas
	32. Tecnología Superior Universitaria en Administración de Empresas e Inteligencia de Negocios
Instituto Superior Tecnológico Pichincha con la condición de Superior Universitario	33. Tecnología Superior Universitaria en Gestión Empresarial del Marketing Digital
	34. Tecnología Superior Universitaria en Administración.
Instituto Superior Tecnológico Cordillera con la condición de Superior Universitario	35. Tecnología Superior Universitaria en Gestión del Talento Humano
	36. Tecnología Superior Universitaria en Gestión Empresarial.
	37. Tecnología Superior Universitaria en Administración del Talento Humano.
	38. Tecnología Superior Universitaria en Administración Financiera.

Fuente: Elaboración Propia.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se analizaron un total de 38 carreras del campo de las Ciencias Administrativas, impartidas por 13 Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios del Ecuador. En relación a la primera fase del procedimiento metodológico, se determinaron las características principales de la oferta académica de los ITSU, evaluando aspectos claves, como el tipo de formación, la duración y la modalidad de impartición.

De las 38 carreras, el 65.8% (25 carreras) se imparten de manera híbrida, el 23.7% (9 carreras) se ofrece en modalidad virtual, y el 10.5% (4 carreras) se dictan de manera presencial. El Instituto Superior Tecnológico Espíritu Santo es la institución que más carreras ofrece en esta área de conocimiento, con un total de 7 programas académicos: 6 en modalidad híbrida y 1 en modalidad virtual.

Tabla 3. Distribución de modalidad de impartición de carreras administrativas por ITSU

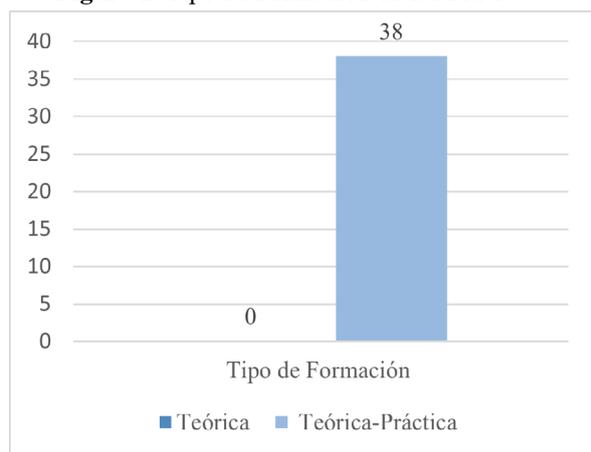
Institutos Superiores Universitarios	Administrativas	Tipo de impartición		
	Total carreras	Presencial	Virtual	Híbrida
Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con la condición de Superior Universitario	2	0	0	2
Instituto Superior Tecnológico Oriente con la condición de Superior Universitario	3	3	0	0
Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología con la condición de Superior Universitario	3	0	0	3
Instituto Superior Tecnológico Portoviejo con la condición de Superior Universitario	1	0	1	0

Institutos Superiores Universitarios	Administrativas	Tipo de impartición		
	Total carreras	Presencial	Virtual	Híbrida
Instituto Superior Tecnológico San Isidro con la condición de Superior Universitario	1	1	0	0
Instituto Superior Tecnológico Espíritu Santo con la condición de Superior Universitario	7	0	1	6
Instituto Superior Tecnológico del Transporte con la condición de Superior Universitario	1	0	1	0
Instituto Superior Tecnológico José Chiriboga Grijalva con la condición de Superior Universitario	4	0	3	1
Instituto Superior Tecnológico de Formación Profesional, Administrativa y Comercial con la condición de Superior Universitario	3	0	0	3
Instituto Superior Tecnológico Argos con la condición de Superior Universitario	6	0	0	6
Instituto Superior Tecnológico España con la condición de Superior Universitario	2	0	2	0
Instituto Superior Tecnológico Pichincha con la condición de Superior Universitario	2	0	0	2
Instituto Superior Tecnológico Cordillera con la condición de Superior Universitario	3	0	1	2
Total	38	4	9	25

Fuente: Elaboración Propia.

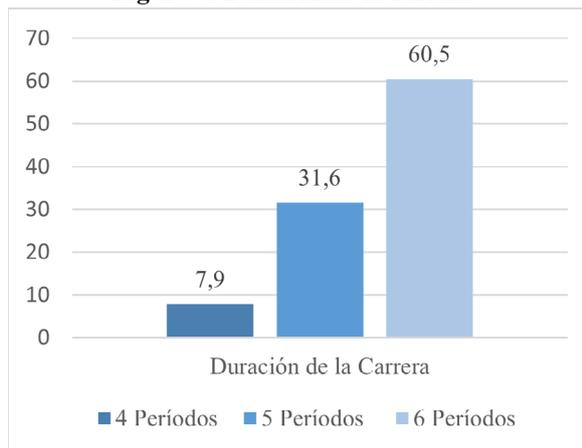
El denominador común de las 38 carreras en el campo de las Ciencias Administrativas es que su formación académica es 100% teórico-práctica. Esto significa que sus procesos de *enseñanza-aprendizaje* se complementan tanto a nivel cognitivo como práctico, evidenciando la sinergia existente entre los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios (ITSU) y las empresas (Ver Figura 2). Por otro lado, la duración de su formación académica se divide en tres niveles: 4 períodos (2 años), 5 períodos (2 años y medio) y 6 períodos (3 años). Las carreras tienen una duración mayoritariamente de 6 períodos académicos (60.5%), seguidas por las de 5 períodos académicos (31.6%) y, finalmente, las de 4 períodos académicos (7.9%) (Ver Figura 3).

Figura 2. Tipo de Formación de los ITSU



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 3. Duración de la Carrera



Fuente: Elaboración Propia.

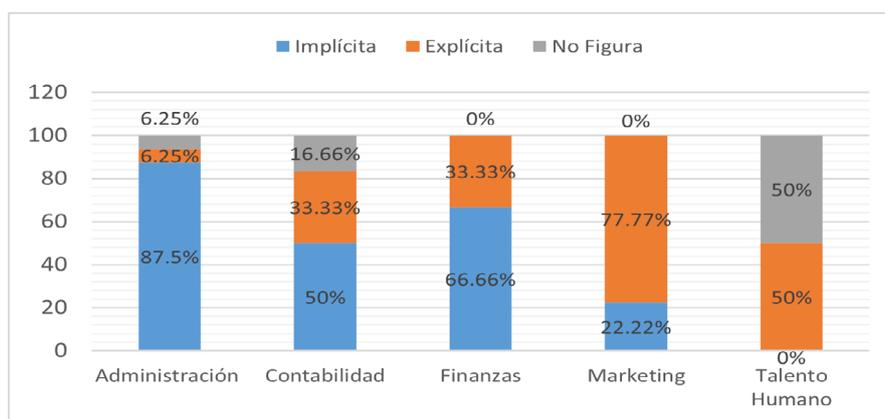
En suma, como se puede observar *ut-supra* los estudiantes de los ITSU no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también pueden aplicar estos conocimientos en contextos prácticos, a través de pasantías, proyectos colaborativos, prácticas profesionales, entre otros. Además, se vislumbra que la oferta académica se ajusta en términos de tiempo a las necesidades

de los estudiantes.

Elementos Tecnológicos vinculados a las Ciencias Administrativas.

En la Figura 4 se denota que todas las áreas de estudio integran competencias digitales, ya sea de manera implícita o explícita, en la construcción de sus planes de estudio. En tal sentido, en las carreras de Administración el 87.5% son implícita, el 6.25% explícitas y no figura en el 6.25%. Siguiendo la misma línea, en Contabilidad el 50% (implícitas), el 33% (explícita), el 16.66% (no figura); Finanzas el 66.66% (implícitas), el 33,33% (explícita); Marketing el 22,22% (implícitas), el 77,77% (explícitas) y, por último, Talento Humano el 50% (explícita), 50% (no figura).

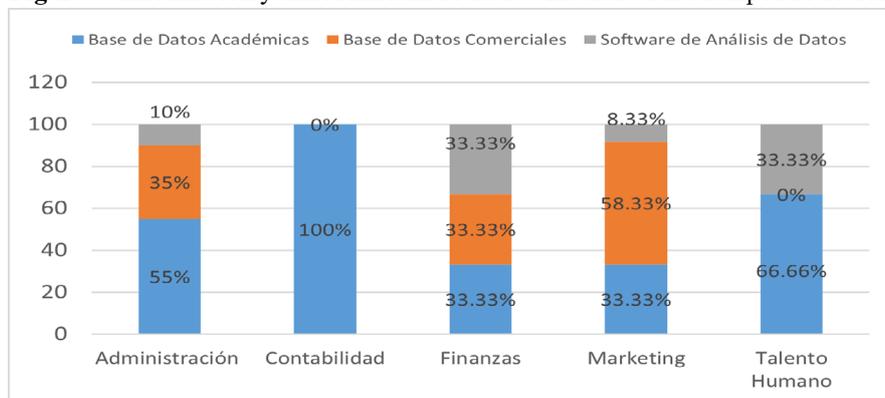
Figura 4. Integración de las TIC en los planes de estudio de los ITSU



Fuente: Elaboración Propia.

En el primer grupo o área de las competencias digitales, denominada I. Información y alfabetización de datos, se sitúan tres indicadores de evaluación: 1.1 Inclusión de asignaturas que enseñen técnicas de búsqueda y filtrado de información, 1.2 Base de datos académicas, 1.3 Base de datos comerciales y 1.4. Software de análisis de datos. En la Figura 5 se puede observar que en todos los campos de estudio se integra una enseñanza enfocada en el uso de bases académicas, figurando en Administración el 55%, Contabilidad 100%, Finanzas 33.33%, Marketing 33.33% y Talento Humano 66.66%.

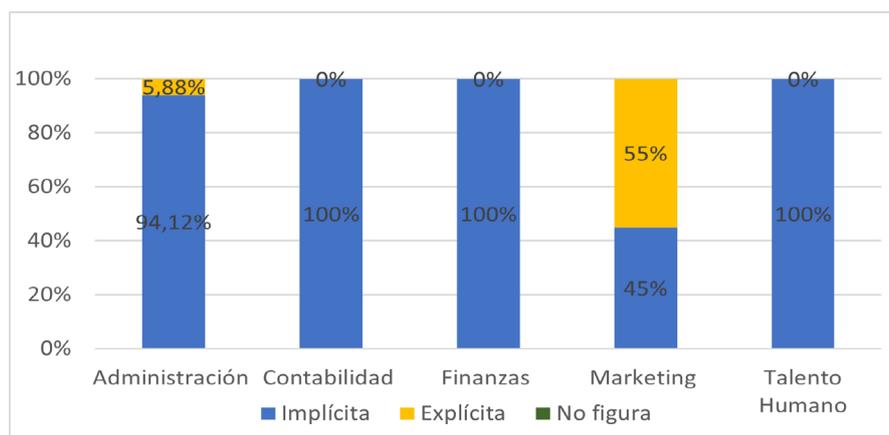
Figura 5. Información y alfabetización de datos vinculado a los campos de estudio



Fuente: Elaboración Propia.

Sin embargo, la enseñanza enfocada en el uso de software de análisis de datos es relativamente baja si se compara con los demás indicadores de este grupo. En el área de Contabilidad, no se observa una enseñanza enfocada en esta competencia. En las demás áreas, la integración es relativamente baja, presentando las siguientes cifras: Administración (10%), Finanzas (33.33%), Marketing (8.33%) y Talento Humano (33.33%). En la segunda área de competencias digitales *II. Comunicación y Colaboración*, que incluye los indicadores de evaluación *2.1 Plataformas de Comunicación Digital* y *2.2 Almacenamiento Digital*, se observa que la integración de las TIC se realiza de manera implícita en todas las áreas de estudio (Ver Figura 6).

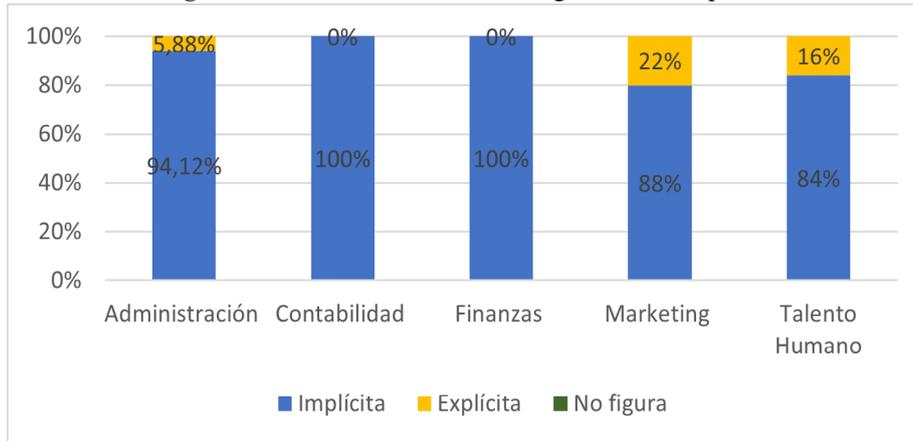
Figura 6. Compartir mediante tecnologías digitales



Fuente: Elaboración Propia.

En el área de Contabilidad, Finanzas y Talento Humano la totalidad de competencias digitales se encuentra de manera implícita (100%), lo que refleja una fuerte integración de habilidades digitales en las mallas curriculares. Esto se debe a la naturaleza técnica de estas disciplinas, donde el uso de software especializado y plataformas digitales es fundamental para la práctica profesional. Por otro lado, la integración explícita de competencias digitales relacionadas con la gestión y archivo de la información de manera digital (por ejemplo, almacenamiento en la nube), solo se presencia – en menor medida –, en las carreras de Administración (5.88%), Marketing (22%) y Talento Humano (16%) (ver Figura 7).”

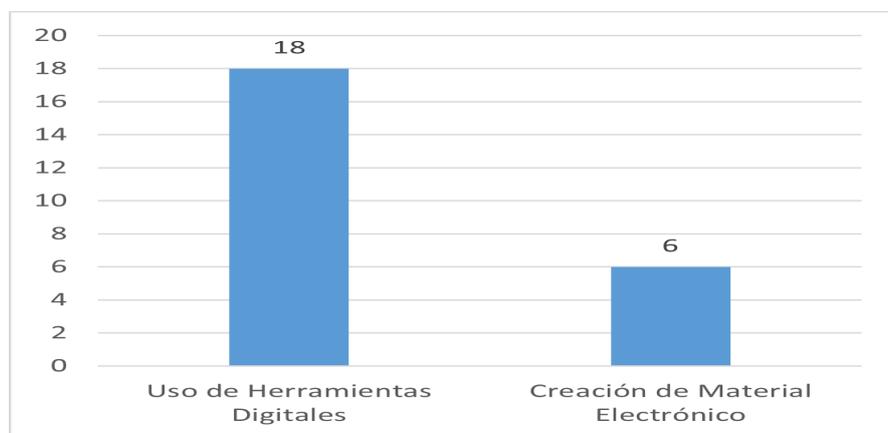
Figura 7. Gestión de la identidad digital de las empresas



Fuente: Elaboración Propia

En el área de III. *Crear contenidos digitales*, que comprende los indicadores 3.1 *Uso de herramientas digitales* y 3.2 *Creación de Material Electrónico*, realizando la sumatoria total de todas las carreras del área de las Ciencias Administrativas, se observa que solo 18 integran el uso de herramientas digitales en su malla curricular, mientras que solo 6 la creación de material electrónico (Ver Gráfico 8).

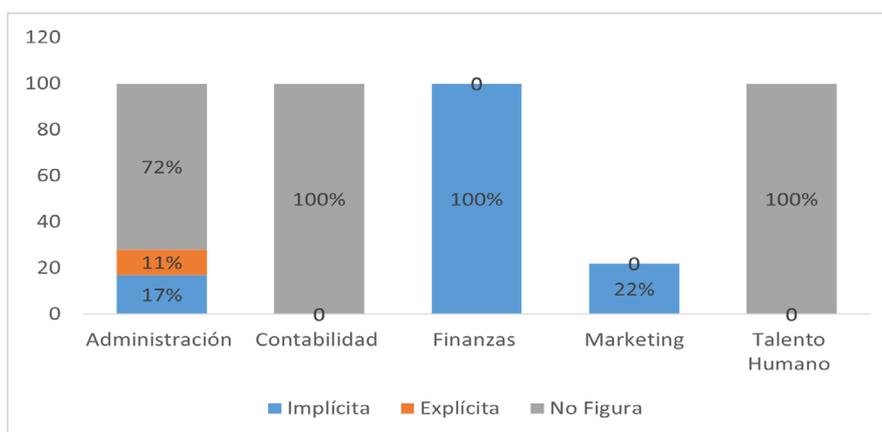
Figura 8. Crear contenidos digitales



Fuente: Elaboración Propia.

Por último, en el área de IV. *Proteger los datos personales y la privacidad*, que incluye el indicador: 4.1 *Protege sus datos personales y claves de sus accesos a través de la verificación de inicio de sesión en dos pasos*, revela que tan solo el 11% (2 carreras), demuestran de manera explícita en sus mallas curriculares la seguridad en sus datos, un 17% o hace de manera implícita, como en el caso de la carrera de Administración de la Salud, donde se gestionan indicadores de salud, o la Administración de Transporte y Comercio Exterior, donde la competencia de proteger datos personales y la privacidad es implícita debido a la naturaleza de la gestión logística y las transacciones internacionales que manejan información sensible (ver Figura 9).”

Figura 9. Proteger los datos personales y la privacidad



El área de Finanzas (2 carreras) tiene una alta responsabilidad respecto a la información y su uso, evidenciándose una integración implícita del 100%. En el área de Marketing, solo el 22% de las carreras, especialmente las de Marketing digital, declaran la necesidad de proteger y brindar seguridad a los datos. Aunque el resto de las carreras no incluyen esta competencia directamente en sus mallas curriculares, es crucial considerarla y sugerir su inclusión en la construcción de los perfiles profesionales.

En este sentido, las áreas y competencias digitales establecidas por la DIGCOM deben ser integradas como asignaturas dentro del diseño curricular, a fin de fortalecer la formación académica y responder a las exigencias del entorno digital contemporáneo.

4. CONCLUSIONES

La incorporación de las TIC en la enseñanza de las carreras profesionales ha transformado los modelos educativos, haciendo a los estudiantes agentes activos en su aprendizaje (López-López et al., 2023). Los actores académicos tienen una alta responsabilidad en la creación de diseños curriculares y en la inserción de competencias digitales. En la era digital, los profesionales deben demostrar habilidades en programas y metodologías que optimicen tiempos y recursos a nivel empresarial y profesional.

En Ecuador, la integración de las TIC en las carreras tecnológicas universitarias representa un avance significativo hacia la transformación digital y la adaptación de la educación superior a las demandas del siglo XXI. El análisis de las competencias digitales en las 38 carreras ofertadas por los Institutos Tecnológicos Superiores Universitarios de Ecuador muestra una tendencia hacia la integración significativa de estas competencias en las mallas curriculares, especialmente en carreras a la vanguardia del mercado y en modalidades híbridas y virtuales.

Los resultados de la investigación indican que las competencias digitales están integradas en las mallas curriculares de manera explícita e implícita. En Administración, el 87.5% son implícitas, el 6.25% explícitas y el 6.25% no figuran. En Contabilidad, el 50% son implícitas, el 33% explícitas y el 16.66% no figuran. En Finanzas, el 66.66% son implícitas y el 33.33% explícitas.

En Marketing, el 22.22% son implícitas y el 77.77% explícitas. En Talento Humano, el 50% son explícitas y el 50% no figuran. Se destaca la integración profunda de las TIC en áreas como Administración, Contabilidad y Finanzas. En Marketing y Talento Humano, hay una notable integración explícita de competencias digitales. Sin embargo, se necesita fortalecer estas competencias en algunas carreras, especialmente en la incorporación de software de gestión, contenidos digitales y seguridad de la información.

El impacto de la incorporación de competencias digitales implica un compromiso y fortalecimiento de las capacidades docentes, que facilitan estos elementos en los saberes, motivando a los estudiantes y desarrollando herramientas esenciales para su profesión. Las limitaciones del estudio incluyen la falta de acceso a información microcurricular y a contenidos específicos de asignaturas, así como a perfiles profesionales detallados, indicando un largo camino por recorrer para integrar y fortalecer las TIC en la educación superior ecuatoriana. Se recomienda profundizar en el análisis curricular, los resultados de aprendizaje y su correlación con los requerimientos empresariales, evaluando el impacto de las TIC en la empleabilidad de los graduados y su contribución al mercado laboral.

REFERENCIAS

- Álvarez, A., Fernández, C., Vega, E., Caro, C., y Castillo, B. (2023). Las competencias digitales en la educación superior: preparando a los estudiantes para un mundo digitalizado. *Referencia Pedagógica*, 11(2), 314-329.
- Andréu, J. (2002). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada. *Fundación Centro Estudios Andaluces*, 10(2), 1-34.
- Bernate, J. A., & Fonseca, I. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(1), 227-242. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i1.39748>
- Carvalho, L., Poletto, T., Ramos, C., Rodríguez, F., De Carvalho, V. y Nepomuceno, T. (2023). Predictors of digital competence of public university employees and the impact on innovative work behavior. *Administrative Sciences*, 13(5), 131. <https://doi.org/10.3390/admsci13050131>
- Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina. (2021). *Datos y hechos sobre la transformación digital: informe sobre los principales indicadores de adopción de tecnologías digitales en el marco de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46766-datos-hechos-la-transformacion-digital-informe-principales-indicadores-adopcion>
- Consejo de la Unión Europea, 22 de mayo, 2018, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604%2801%29>
- Daher, M., Rosati, A., Hernández, A., Vásquez, N. y Tomicic, A. (2022). TIC y metodologías activas para promover la educación universitaria integral. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24, 1-18. <https://doi.org/10.24.320/redie.2022.24.e08.3960>.
- Demetrio, M., Flores, D., Quispe, A. y Seguil-Olmedo, N. (2023). Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión empresarial: Un análisis cuantitativo. *Comuni@cción*, 14(4), 388-400. <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.14.4.899>

- Fernández - Márquez, E., Leiva-Olivencia, J., y López-Meneses, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 12(1) 213–231. <https://doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- García, M., Morales González, M. J., & Gisbert Cervera, M. (2022). El desarrollo de la Competencia Digital Docente en Educación Superior. Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 173–199. <https://doi.org/10.6018/riite.543011>
- Heinsch, B. y Nieves, R. (2023). E-formación y educación superior en las líneas de actuación de la Unión Europea. Competencia digital y metodología del docente de lenguas extranjeras. *RELIEVE – Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2). <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.25176>
- Idrovo Ortiz, F. X. (2023). La formación de competencias profesionales en la educación superior mediante la aplicación de estrategias didácticas y las TIC: Una realidad necesaria en los Institutos tecnológicos de la provincia del Cañar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 11807–11818. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4229
- Ikanos (2018). Guía para la catalogación Dig Comp de recursos formativos en competencias digitales. Marco Europeo de Competencias Digitales [Archivo PDF]. <https://ikanos.eus/recursos/documentos-digcomp/>
- Larrañaga, N., Jiménez, E. y Garmendia, M. (2023). Oportunidades y necesidades percibidas entre los docentes de Educación Primaria para el uso educativo de las TIC. *Educación*, 59(2), 301-314. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1618>
- López, J. C. (2023). Competencias digitales en la educación superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de La Educación*, 7(29), 1548–1563. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.612>
- López-López, P., Mila-Maldonado, A., Torres-Toukoumidis, A. Mila-Maldonado, J. (2023). Elementos técnicos y tecnológicos vinculados a las competencias digitales en los posgrados de Comunicación Política en América Latina. *Estudios Pedagógicos XLIX*, 3, 165-186. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052023000400165>.
- Manzanera-Ramón, S. y Haz-Gómez, F. (2022). Soluciones tecnológicas y organizativas en la adaptación de la Administración electrónica a las personas mayores. *Sociología y Tecnociencia*, 12(2), 73-95. <https://doi.org/10.24197/st.2.2022.73-95>
- Martínez, J. y Tapia, E. (2013). Educación con TIC para la sociedad del conocimiento. *Revista Digital Universitaria*, 1(14), 1-12.
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2018). *Políticas para la transformación digital del Ecuador 2022-2025*. https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/Anexo-31-politica_para_la_transformacion_digital_del_ecuador_2022-2025-signed-si..._.pdf
- Monroy García, F. A., & Fialho, I. (2023). Use of technological supports in academic tasks. A study with Higher Education students. *Digital Education Review*, 43, 86–101. <https://doi.org/10.1344/der.2023.43.85-100>
- Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *XXI. Revista de Educación*, 4(1), 167-180.
- Pacheco, D. y Rodríguez, R. (2019). TIC como estrategia competitiva en la gestión empresarial.

Revista Enfoques, 3(12), 286-298. <http://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v3i12.72>

- Pardo, L. (2011). Aplicación de las nuevas tecnologías en la Administración Pública. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 13, 105-126.
- Pavie, A. (2011). Formación docente: hacia una definición del concepto de competencia profesional docente. *Reifop*, 14(1), 67-80.
- Puga, R. (2022). Autoaprendizaje mediado por las TIC. Estudio de caso: alumnado de la maestría en educación. *Edutec Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 79, 272–286. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.1993>
- Saavedra, L. (2016). Las TIC en el campo de la gestión administrativa empresarial. *Revista Multi-Ensayos*, 2(4), 107-112.
- Sanahuja, R., Moliner, L. y Alegre-Ansuategui, F. (2020). Educación inclusiva y TIC: un análisis de las percepciones y prácticas docentes. *Bordón – Revista de Pedagogía*, 72(3), 123-138. [10.13042/Bordon.2020.69852](https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.69852).
- Soto-Varela, R., Boumadan, M., Ortega-Rodríguez, P. y Poyatos-Dorado, C. (2023). La Inclusión de Proyectos de Innovación Educativa con base TIC en los centros de Educación Primaria, y su impacto en el Rendimiento Académico del Alumnado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 41-53. <https://doi.org/10.6018/reifop.545011>
- Tito, J. (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizando para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto país de origen. *Provincia*, (29), 135-173.