

**VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA**

**PROGRAMA DE DOCTORADO  
EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

**TESIS DOCTORAL**  
**MODELO M-LEARNING + IAD PARA EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS:  
TÉCNICAS DIDÁCTICAS PARA FAVORECER LA RELACIÓN UNIVERSIDAD – EMPRESA**

**AUTORA**

Sandra Liliana Torres Taborda

**DIRECTORES**

Dra. Sonia Casillas Martín  
Dr. Marcos Cabezas González

Salamanca, 2024



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

**PROGRAMA DE DOCTORADO  
EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

**TESIS DOCTORAL**

**MODELO M-LEARNING + IAD PARA EL APRENDIZAJE BASADO EN  
PROBLEMAS: TÉCNICAS DIDÁCTICAS PARA FAVORECER LA RELACIÓN  
UNIVERSIDAD – EMPRESA**

**DIRECTORES**

Handwritten signature of Marcos Cabezas González.

Dr. Marcos Cabezas González

Handwritten signature of Sonia Casillas Martín.

Dra. Sonia Casillas Martín

**DONTORANDA**

Handwritten signature of Sandra Liliana Torres Taborda.

Sandra Liliana Torres Taborda



VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA

**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
PROGRAMA DE DOCTORADO. FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO  
(RD 99/2011)

Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación

Dr. **Marcos Cabezas González**, Profesor Titular, en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca, y Dra. **Sonia Casillas Martín**, Profesora Titular en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca, en calidad de directores del trabajo de Tesis Doctoral titulado: **“Modelo M-Learning+IAD para el aprendizaje basado en problemas: Técnicas didácticas para favorecer la relación Universidad-Empresa”**, realizado por Sandra Liliana Torres Taborda,

HACEN CONSTAR que el trabajo cumple con todos los requisitos científicos y formales necesarios para su presentación y defensa pública. Se centra en la investigación educativa abordando un problema relevante, destacándose por su innovación. La metodología seleccionada se ajusta de manera apropiada a los objetivos e hipótesis planteadas, mientras que la discusión abordada es exhaustiva y se encuentra en estrecha relación con una fundamentación teórica actualizada. Además, incluye una contextualización, un detallado procedimiento para la obtención y análisis de datos, así como una propuesta de conclusiones rigurosas y valiosas en el contexto del área de conocimiento correspondiente.

Expresamos nuestra conformidad para que se conceda la autorización correspondiente para la presentación y defensa del mencionado trabajo.

En Salamanca, a 12 de febrero de 2024

Dr. Marcos Cabezas González

Dra. Sonia Casillas Martín

## RESUMEN

El crecimiento revelador del interés por la integración del aprendizaje móvil (m-learning) en los procesos educativos ha representado en América Latina una oportunidad para abordar factores que enmarcan las brechas educativas de la región. La investigación se enfoca particularmente en la relevancia que tiene para estudiantes e instituciones de educación superior la realización de prácticas empresariales universitarias significativas y que estén al alcance de las partes interesadas; lo cual cobra una importancia particular en el contexto colombiano, dada la escasez de enfoques teóricos que guíen el desarrollo de estrategias efectivas para la implementación de prácticas empresariales en entornos virtuales de aprendizaje.

El objetivo principal es desarrollar un modelo m-learning + IAD (Investigación para la Acción y la toma de Decisiones) para el Aprendizaje Basado en Problemas como técnicas didácticas para favorecer la relación universidad – empresa. Fundamentándose en una metodología de enfoque cualitativo de tipo descriptivo con un diseño preexperimental de caso único; siendo la unidad de estudio los alumnos de la Facultad de Negocios y Ciencias Empresariales de la Corporación Universitaria de Sabaneta (Unisabaneta) en etapa de prácticas.

Se diseña y valida una aplicación móvil para favorecer la relación universidad-empresa cuyo nombre es Programa Académico de Relacionamiento con Empresas (PARCE) a través del cual se posibilitó que la totalidad de los estudiantes participaran activamente en situaciones reales del mundo empresarial; lo que se tradujo en un notable aumento de la confianza en sus conocimientos teóricos y habilidades prácticas al tiempo que se maximizó el relacionamiento de Unisabaneta con el sector externo.

Para el desarrollo de las prácticas empresariales universitarias bajo mediación TIC, se propone el Modelo ACREER cuyo acrónimo representa cada fase del proceso (Análisis, Colaboración, Recursos y orientación, Evaluación conjunta, Efectiva realimentación, Resultados validables) y con el que se busca fomentar la calidad de la educación a través de un enfoque pedagógico centrado en el estudiante, que le permita desarrollar habilidades y competencias necesarias para enfrentar los retos del mundo laboral y el cual se compone de cuatro elementos esenciales que se entrelazan de manera efectiva: el Problema, la Investigación, la Acción y la Evaluación.

Se observan efectos favorables tanto en el rendimiento académico como en la evaluación de las empresas con respecto al desarrollo de competencias y habilidades profesionales adquiridas. Así como un enfoque particular en la interacción entre la universidad y la empresa mediante la inclusión de situaciones problemáticas genuinas y la participación dinámica de expertos del sector en la valoración de las alternativas de solución presentadas por los estudiantes.

Esta contribución tiene el potencial de generar impactos positivos tanto en el proceso formativo de los estudiantes como en la aplicación práctica de conocimientos en el mundo laboral, siendo el Modelo ACREER adaptable a diversos niveles y objetivos académicos.

**Palabras clave:** aprendizaje móvil, democratización de la educación, educación superior, investigación participativa, modelo educacional, periodo de prácticas, relación universidad-empresa.

## **ABSTRACT**

The growing interest in integrating mobile learning (m-learning) into educational processes is an opportunity to address factors that frame the educational gaps in Latin America. This research focuses particularly on the relevance of carrying out meaningful university business internships for students and higher education institutions, and that these are available to parties. It is particularly important in the Colombian context given the scarcity of theoretical approaches that guide the development of effective strategies to implement business internships in virtual learning environments.

The main objective is to develop an m-learning + ADR (Action- and Decision-oriented Research) model for Problem-Based Learning as didactic techniques to promote the university-business relationship. Based on a descriptive qualitative approach with a single case pre-experimental design, the subject of study is the students of the Faculty of Business and Business Sciences at Corporación Universitaria de Sabaneta (Unisabaneta), who are in the internship stage.

A mobile application is designed and validated to favor the university-business relationship; it was named Academic Program for the Relationship with Companies (PARCE) and enabled all students to actively participate in real situations in the business world; which resulted in a notable increase in confidence in their theoretical knowledge and practical skills while maximizing Unisabaneta's relationship with the external sector.

To conduct university business internships under ICT mediation, the ACREER Model is proposed. The Spanish acronym stands for Analysis, Collaboration, Resources and Guidance, Joint Evaluation, Effective Feedback, Validable Results. It seeks to promote the quality of education through a student-centered pedagogical approach that allows students to develop skills and competencies necessary to face the challenges of the labor market. It is composed of four essential elements that are effectively intertwined: Problem, Research, Action, and Evaluation.

Favorable effects are observed both in academic performance and the evaluation of companies with respect to acquired professional competencies and skills, as well as a particular focus on the interaction between the university and the company by including genuine problematic situations and the dynamic participation of experts from the sector in the assessment of the solution alternatives presented by the students.

This contribution has the potential to generate positive impacts both on the training process of students and on the practical application of knowledge in the labor market because the ACREER Model is adaptable to various levels and academic objectives.

**Key words:** democratization of education, educational model, higher education, internship, mobile learning, participatory research, , university-business relationship.

## **DEDICATORIA**

A la versión resiliente y determinada de quienes  
como yo, creemos que en la educación habita  
el poder de crear belleza.

## AGRADECIMIENTO

A Rubén, quien tuvo la paciencia inquebrantable digna de un compañero de vida; quien tuvo siempre un abrazo cálido y una sonrisa amable cuando mi desesperación era más grande que mi fe.

A mis padres y hermano, quienes toleraron ausencias y creyeron siempre en mi potencial.

A mis directores Sonia y Marcos, cuya confianza, guía y experiencia han sido pilares fundamentales en mi camino académico.

A un compañero silencioso pero leal: el café. Que en las largas jornadas de trabajo, incluso cuando se enfriaba en su taza, fue mi fiel aliado y cuyos aromas impregnaron las páginas de mi investigación.

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	i
Capítulo 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	1
Sección I. Conceptos relacionados con el tema de estudio .....	1
1.1. La dinámica formativa en la sociedad basada en el conocimiento.....	1
1.2. El papel formativo de la universidad .....	3
1.2.1. Impactos de la formación universitaria .....	6
1.2.2. Relación entre la universidad y el sector externo .....	9
1.2.3. Prácticas empresariales universitarias .....	11
1.3. Aprendizaje basado en problemas .....	13
1.4. Investigación para la Acción y la toma de Decisiones.....	16
1.5. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación .....	18
1.6. El m-learning como dinamizador en la gestión del aprendizaje .....	23
1.7. M-learning: una revisión sistemática y análisis bibliométrico .....	26
1.7.1. Redes evidenciadas en el análisis bibliométrico.....	28
1.7.2. Producción científica en mobile learning .....	29
1.7.3. Análisis de indicadores relacionales y multidimensionales .....	34
Sección II. Propuestas generadas .....	45
1.8. Modelo m-learning + IAD.....	45
1.8.1. Modelo ACREER (Análisis, Colaboración, Recursos y orientación, Evaluación conjunta, Efectiva realimentación, Resultados validables).....	46

1.8.2.	Arquitectura general del Modelo ACREER .....	47
1.8.3.	Díadas de formación en el Modelo ACREER .....	54
1.9.	Programa Académico de Relacionamiento con Empresas (PARCE).....	57
1.9.1.	El ABP como sustento didáctico del programa PARCE .....	59
Capítulo 2.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	66
2.1.	Planteamiento del problema.....	67
2.2.	Preguntas de investigación .....	70
2.3.	Hipótesis .....	71
2.4.	Objetivos de la investigación.....	71
2.4.1.	Estrategias para desarrollar los objetivos del proyecto .....	73
2.4.2.	Actividades conducentes al logro de los objetivos del proyecto.....	76
2.5.	Población y muestra.....	78
2.5.1.	Del Programa PARCE.....	79
2.5.2.	Para la aplicación del Modelo ACREER .....	80
2.6.	Instrumentos de investigación.....	82
2.6.1.	Para el diagnóstico de las Mipymes.....	82
2.6.2.	Para valorar la satisfacción de los estudiantes frente al Modelo ACREER y al Programa PARCE .....	86
2.6.3.	Para valorar la satisfacción de las empresas respecto al programa PARCE ....	88
2.7.	Estrategias para la aplicación del instrumento de investigación a las empresas.....	92
2.7.1.	Etapas de acercamiento con las empresas .....	93
2.8.	Hitos para la formulación del Modelo ACREER.....	95

2.9. Análisis de datos .....	98
Capítulo 3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	100
3.1. Situación actual del tejido empresarial en el área de influencia .....	101
3.1.1. Dimensión Internacionalización .....	103
3.1.2. Dimensión Contable .....	109
3.1.3. Dimensión administrativo – innovación.....	115
3.1.4. Dimensión gestión de TI.....	120
3.2. Desarrollo de la aplicación móvil PARCE .....	126
3.2.1. Especificaciones de la aplicación PARCE .....	135
3.2.2. Representación gráfica de app PARCE.....	144
3.3. Revisión de atributos de calidad de la aplicación PARCE .....	166
3.3.1. Evaluación de calidad a nivel proceso aplicación PARCE .....	167
3.3.2. Testeo de usabilidad y experiencia del usuario de PARCE .....	171
3.4. Aplicación y valoración del modelo ACREER .....	173
3.4.1. Asignación de practicantes y proceso de práctica .....	174
3.4.2. Valoración de las empresas respecto al proceso de práctica .....	176
3.4.2.1. Dimensión procesos académicos .....	177
3.4.2.2. Dimensión investigación para la acción y la toma de decisiones .....	178
3.4.2.3. Dimensión impacto de los egresados en el medio .....	179
3.4.2.4. Dimensión herramienta TIC utilizada .....	181
3.4.3. Valoración de los estudiantes al Modelo ACREER.....	182

3.5. Definición de competencias de los programas académicos.....	187
3.5.1. Valoración de las empresas respecto a las competencias de los programas académicos .....	188
Capítulo 4. PRINCIPALES CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN.....	196
REFERENCIAS .....	204
ANEXOS .....	225

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Criterios de búsqueda análisis bibliométrico</i> .....	28
Tabla 2 <i>Tendencias en publicaciones</i> .....	30
Tabla 3 <i>Producción por países</i> .....	31
Tabla 4 <i>Autores líderes en mobile learning</i> .....	32
Tabla 5 <i>Principales fuentes de difusión en temas de mobile learning</i> .....	33
Tabla 6 <i>Artículo destacado</i> .....	34
Tabla 7 <i>Clustering con VOSViewer</i> .....	37
Tabla 8 <i>Top 15 de autores con mayor fuerza total de enlaces bibliográficos</i> .....	41
Tabla 9 <i>Top 15 de países con mayor fuerza total de enlaces bibliográficos</i> .....	44
Tabla 10 <i>Cadena de valor de los objetivos</i> .....	76
Tabla 11 <i>Preguntas del instrumento aplicado a Mipymes</i> .....	83
Tabla 12 <i>Encuesta de satisfacción estudiantes</i> .....	87
Tabla 13 <i>Encuesta de satisfacción sector externo</i> .....	90
Tabla 14 <i>Ubicación de empresas encuestadas</i> .....	102
Tabla 15 <i>Estadísticos descriptivos dimensión internacionalización</i> .....	103
Tabla 16 <i>Estadísticas de fiabilidad dimensión internacionalización</i> .....	104
Tabla 17 <i>Matriz de correlaciones dimensión internacionalización</i> .....	104
Tabla 18 <i>Prueba KMO y Bartlett dimensión internacionalización</i> .....	105
Tabla 19 <i>Comunalidades dimensión internacionalización</i> .....	106
Tabla 20 <i>Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert régimen aduanero</i> .....	106
Tabla 21 <i>Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert régimen cambiario</i> .....	107
Tabla 22 <i>Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert DFI</i> .....	108
Tabla 23 <i>Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert capacidad financiera</i> .....	108
Tabla 24 <i>Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert personal calificado</i> .....	109

Tabla 25 Estadísticos descriptivos dimensión contable.....	110
Tabla 26 Estadísticas de fiabilidad dimensión contable.....	110
Tabla 27 Matriz de correlaciones dimensión contable.....	111
Tabla 28 Prueba KMO y Bartlett dimensión contable.....	111
Tabla 29 Comunalidades dimensión contable.....	112
Tabla 30 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert personal proceso contable.....	112
Tabla 31 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert políticas contables establecidas ....	113
Tabla 32 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert obligaciones tributarias.....	113
Tabla 33 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert informe análisis financiero.....	114
Tabla 34 Frecuencia de respuestas escala Likert conocimiento responsabilidad fiscal.....	114
Tabla 35 Estadísticos descriptivos dimensión administrativo-innovación.....	115
Tabla 36 Estadísticas de fiabilidad dimensión administrativo-innovación.....	116
Tabla 37 Matriz de correlaciones dimensión administrativo-innovador.....	116
Tabla 38 Prueba KMO y Bartlett dimensión administrativo-innovador.....	117
Tabla 39 Comunalidades dimensión administrativo innovador.....	117
Tabla 40 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert valor agregado stakeholders.....	118
Tabla 41 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert procesos críticos.....	118
Tabla 42 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert procesos innovación.....	119
Tabla 43 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert administración riesgos operativos..	120
Tabla 44 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert inteligencia emocional.....	120
Tabla 45 Estadísticos descriptivos dimensión gestión de TI.....	121
Tabla 46 Estadísticas de fiabilidad dimensión gestión de TI.....	122
Tabla 47 Matriz de correlaciones dimensión gestión de TI.....	122
Tabla 48 Prueba KMO y Bartlett dimensión gestión de TI.....	123
Tabla 49 Comunalidades dimensión gestión de TI.....	123
Tabla 50 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert uso de TIC.....	124

Tabla 51 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert protección información .....	124
Tabla 52 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert legalidad software .....	125
Tabla 53 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert respaldo información .....	125
Tabla 54 Frecuencia de respuestas bajo escala de Likert capacitación TIC.....	126
Tabla 55 Requisitos funcionales app PARCE .....	129
Tabla 56 Requisitos no funcionales app PARCE.....	129
Tabla 57 Tabla empresas para app PARCE .....	130
Tabla 58 Tabla de requerimientos para app PARCE.....	131
Tabla 59 Tabla docentes para app PARCE.....	131
Tabla 60 Tabla estudiante app PARCE.....	132
Tabla 61 Tabla Intervenciones app PARCE .....	133
Tabla 62 Listas desplegables en app PARCE Empresas .....	134
Tabla 63 Listas desplegables en app PARCE Personas .....	135
Tabla 64 Sistema operativo teléfonos inteligentes de estudiantes.....	136
Tabla 65 Roles y permisos módulo requerimientos app PARCE .....	143
Tabla 66 Roles y permisos módulo intervenciones app PARCE .....	143
Tabla 67 Criterios asociados a criterios de calidad, Modelo Dromey.....	167
Tabla 68 Matriz Dromey para PARCE.....	168
Tabla 69 Resultados testeo de usabilidad y experiencia PARCE.....	171
Tabla 70 Ficha técnica testeo de usabilidad y experiencia PARCE.....	173
Tabla 71 Caracterización de estudiantes .....	174
Tabla 72 Resumen procesamiento de casos encuesta sector externo.....	176
Tabla 73 Estadísticos descriptivos dimensión procesos académicos .....	177
Tabla 74 Estadísticos descriptivos dimensión IAD .....	179
Tabla 75 Estadísticos descriptivos impacto de los egresados en el medio.....	180
Tabla 76 Estadísticos descriptivos herramienta TIC utilizada .....	181

Tabla 77 <i>Total estadísticos descriptivos según importancia relativa</i> .....	182
Tabla 78 <i>Resumen procesamiento de casos encuesta satisfacción estudiantes</i> .....	183
Tabla 79 <i>Estadísticos satisfacción estudiantes</i> .....	183
Tabla 80 <i>Estadísticas de fiabilidad satisfacción estudiantes</i> .....	184
Tabla 81 <i>Matriz correlaciones elementos satisfacción estudiantes</i> .....	185
Tabla 82 <i>Competencias de programa Negocios Internacionales</i> .....	189
Tabla 83 <i>Estadísticos competencias programa Negocios Internacionales</i> .....	191
Tabla 84 <i>Competencias de programa Administración de Empresas</i> .....	191
Tabla 85 <i>Estadísticos competencias programa Administración de Empresas</i> .....	193
Tabla 86 <i>Competencias de programa Contaduría Pública</i> .....	193
Tabla 87 <i>Estadísticos competencias programa Contaduría Pública</i> .....	195

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Publicaciones asociadas a mobile learning</i> .....	iii
Figura 2 <i>Publicaciones en Scopus sobre mobile learning</i> .....	29
Figura 3 <i>Red mobile learning</i> .....	36
Figura 4 <i>Cluster 1 Inteligencia artificial</i> .....	37
Figura 5 <i>Clúster 2 Inserción de las TIC en la vida humana</i> .....	38
Figura 6 <i>Clúster 3 Educación y TIC</i> .....	39
Figura 7 <i>Clúster 4 Patrones de aprendizaje y de experiencia</i> .....	40
Figura 8 <i>Línea de tiempo conceptual</i> .....	41
Figura 9 <i>Clústeres de co-citación</i> .....	43
Figura 10 <i>Red de países con publicaciones sobre mobile learning</i> .....	44
Figura 11 <i>Etapas del Modelo ACREER</i> .....	48
Figura 12 <i>Modelo ACREER</i> .....	57
Figura 13 <i>Logo símbolo de PARCE</i> .....	58
Figura 14 <i>Árbol de objetivos</i> .....	73
Figura 15 <i>Pilares para alcanzar los objetivos establecidos</i> .....	75
Figura 16 <i>Funnel de desarrollo tesis doctoral</i> .....	78
Figura 17 <i>Hitos del proyecto</i> .....	96
Figura 18 <i>Participación de empresas según su ubicación</i> .....	102
Figura 19 <i>Imagen representativa de PARCE</i> .....	127
Figura 20 <i>Flujograma inicial del sistema</i> .....	137
Figura 21 <i>Flujograma rol empresa</i> .....	138
Figura 22 <i>Flujograma rol docente</i> .....	139
Figura 23 <i>Flujograma rol estudiante</i> .....	140
Figura 24 <i>Flujograma rol administrador</i> .....	141

Figura 25 Diagrama de modelos app PARCE .....	142
Figura 26 Slider de presentación de PARCE .....	145
Figura 27 Permisos solicitados por app PARCE .....	146
Figura 28 Inicio de pantalla app PARCE .....	147
Figura 29 Registro en app PARCE.....	148
Figura 30 Pantalla de ingreso app PARCE .....	149
Figura 31 Home de usuario app PARCE.....	150
Figura 32 Perfil empresa en app PARCE.....	151
Figura 33 Perfil docente en app PARCE .....	152
Figura 34 Perfil estudiante en app PARCE .....	153
Figura 35 Perfil administrador en app PARCE .....	154
Figura 36 Módulo de requerimientos en app PARCE.....	155
Figura 37 Crear requerimiento en app PARCE .....	156
Figura 38 Carga de archivos en app PARCE .....	157
Figura 39 Consulta de requerimientos en app PARCE.....	158
Figura 40 Borrar un requerimiento en app PARCE .....	159
Figura 41 Módulo asignar requerimiento a estudiante en app PARCE.....	160
Figura 42 Módulo asignación de requerimientos a docentes en app PARCE.....	161
Figura 43 Módulo intervenciones app PARCE .....	162
Figura 44 Aceptación o no de una intervención en app PARCE.....	163
Figura 45 Vista del detalle de un requerimiento rol docente/administrador.....	164
Figura 46 Vista del detalle de un requerimiento rol estudiante .....	165
Figura 47 Cierre de sesión en app PARCE .....	166

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 <i>Formación en metodología IAD</i> .....	226
Anexo 2 <i>Formato institucional selección opción de grado</i> .....	227
Anexo 3 <i>Aval Comité de ética Unisabaneta</i> .....	228
Anexo 4 <i>Política de tratamiento de datos app PARCE</i> .....	229
Anexo 5 <i>Carta de invitación a expertos</i> .....	234
Anexo 6 <i>Concepto técnico a mejorar según experto</i> .....	235
Anexo 7 <i>Concepto técnico experto 1</i> .....	236
Anexo 8 <i>Concepto técnico experto 2</i> .....	237
Anexo 9 <i>Concepto técnico experto 3</i> .....	238
Anexo 10 <i>Concepto técnico experto 4</i> .....	239
Anexo 11 <i>Consentimiento informado</i> .....	240
Anexo 12 <i>Ejemplos correos electrónicos recibidos por actividad en app PARCE</i> .....	241
Anexo 13 <i>Matriz competencias y RA Administración de Empresas</i> .....	243
Anexo 14 <i>Matriz competencias y RA Contaduría Pública</i> .....	244
Anexo 15 <i>Matriz competencias y RA Negocios Internacionales</i> .....	245

# **INTRODUCCIÓN**

Desde siempre las universidades han sido llamadas a preparar a sus estudiantes para enfrentar los retos y desafíos del mercado laboral actual; enfatizando en que la educación superior no solo debe proporcionar una formación teórica, sino también una experiencia práctica que permita a los estudiantes aplicar sus conocimientos y habilidades en un entorno empresarial real.

El propósito de la tesis doctoral es explorar los beneficios del aprendizaje móvil (m-learning) como soporte para el desarrollo de prácticas empresariales universitarias a partir del uso de una aplicación que permita involucrar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la Investigación para la Acción y la Toma de Decisiones (IAD) promovida por la Universidad de Humboldt de Berlín; para que a partir de una perspectiva académica, se contribuya a la generación de alternativas para dar respuesta a uno de los requerimientos esenciales de la Educación Superior: el relacionamiento con el sector externo.

El interés por propiciar espacios para la realización de prácticas empresariales universitarias significativas se debe a que estas constituyen una excelente oportunidad para el desarrollo de aptitudes y habilidades para la ejecución del trabajo (Vargas Henríquez et al., 2019) y al hecho de que en Colombia se encuentra una carencia de enfoques teóricos que contribuyan a diseñar estrategias para su implementación bajo ambientes virtuales de aprendizaje (Garzón Vásquez et al., 2022).

Las prácticas empresariales universitarias son de alta relevancia ya que en palabras de Esnaola y Gnazzo (2021) se configuran como un espacio de aprendizaje y experimentación, donde los alumnos se enfrentan a situaciones reales, equivalentes o muy próximas a las que habrán de experimentar profesionalmente, y ante las cuales deberán proponer e implementar soluciones concretas; reforzando el hecho de que una de las principales características que determinan el grado de responsabilidad social de una universidad es la manera en la que se vincula con la comunidad (Corrales Gaitero & Andrade Zapata, 2021).

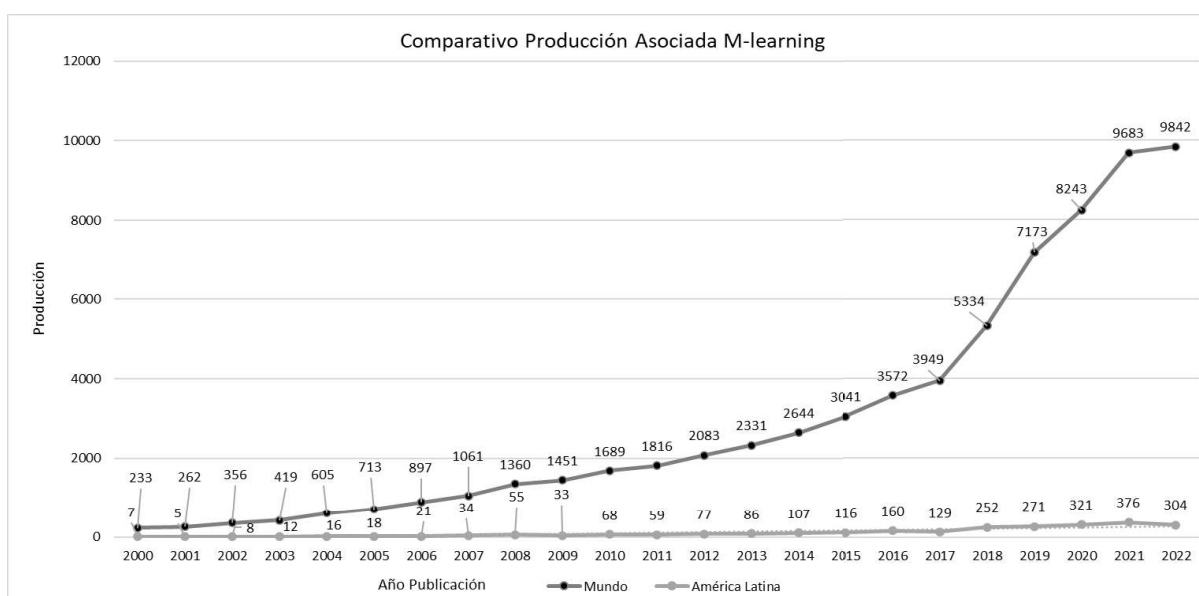
Concepciones como el aprendizaje a lo largo de la vida, aprender a aprender, aprendizaje adaptativo, obligan a que las universidades revisen si realmente están atendiendo las necesidades de los estudiantes (Pacheco Montoya & Martínez Figueira, 2021); en ese mismo sentido, la motivación de la investigación doctoral se fundamenta en la consideración de que la formación académica universitaria presupone la aprehensión de conocimientos y el desarrollo de competencias para afrontar de manera autónoma y confiable los retos del entorno laboral; haciendo necesario que los procesos educativos propicien espacios de interacción permanente entre la empresa y la academia; de manera que se garantice una estructura realmente cooperativa, además del acompañamiento a los estudiantes, la verificación de los resultados de aprendizaje contemplados en el currículo y la atención adecuada a la empresa que solicita la intervención de los practicantes; de manera que se cumpla con el objetivo de la tesis doctoral de desarrollar un modelo m-learning + IAD para el Aprendizaje Basado en Problemas como técnicas didácticas para favorecer la relación Universidad – Empresa.

Se expone el aprendizaje móvil como una alternativa para favorecer la relación universidad – empresa, para que al incorporar elementos digitales móviles de fácil acceso para los estudiantes (teléfonos inteligentes, tabletas digitales) se motive la generación de conocimiento y el aprendizaje colaborativo “como una oportunidad formativa, no sólo entre los alumnos, sino también entre los profesores” (Cabezas González et al., 2016, p. 94), puesto que el uso de los dispositivos móviles es una realidad entre la generación actual, lo que permite el desarrollo del m-learning de manera significativa para los estudiantes (Silveira Sonego & Behar, 2019) a partir de acciones metodológicas acompañadas por actividades, tareas, proyectos, entre otras (Compte Guerrero & Sánchez del Campo Lafita, 2019). Permitir la integración de tecnologías móviles en el proceso de enseñanza y aprendizaje, fomenta la colaboración y la interacción entre los estudiantes y facilita la comunicación entre la universidad y la empresa; impulsando una relación más estrecha entre los actores del proceso y el fomento de un ambiente colaborativo en el aula. Además, estudios como este, sirven de insumo para fundamentar el

desarrollo de políticas educativas eficaces que integren las TIC en los sistemas educativos (Casillas-Martín et al., 2022).

Cabe resaltar que el interés por la inclusión del aprendizaje móvil en los procesos formativos ha tenido un crecimiento representativo, es así como en los últimos años se evidencia una progresiva producción investigativa asociada al tema, respaldando la consigna de Chiappe y Romero (2018) quienes afirman que en el contexto latinoamericano se evidencia una gran cantidad de iniciativas que apuestan por hacer del uso de tecnologías móviles una parte importante de la solución para cerrar las brechas educativas en el continente. Aunque la comparación entre América Latina y el mundo muestra una marcada diferencia, como puede evidenciarse en la Figura 1.

**Figura 1** Publicaciones asociadas a mobile learning



*Nota.* El gráfico representa un comparativo entre el mundo y América Latina del total de publicaciones en Scopus relacionadas con el criterio de búsqueda mobile learning/aprendizaje móvil a partir del año 2000. Consulta realizada el 28 de diciembre de 2022.

En el contexto actual de la educación superior, es cada vez más evidente la necesidad de formar a los estudiantes con habilidades y competencias que les permitan enfrentar los retos

del mundo laboral de manera eficiente y efectiva. En este sentido, desde la didáctica, entendiéndose que ésta más que preocuparse de lo que va a ser enseñado, se interesa en cómo va a ser enseñado (Neira-Camacho & Rodríguez-Ardila, 2021) se privilegia el ABP en conjunto con la metodología IAD; que como lo sustentan Fiege et al. (2017) posee influencias directas de la consultoría al ejecutarse bajo el modelo de estudios encargados o contratados con el propósito de que esta metodología de enseñanza permita a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades prácticas a través de la resolución de problemas reales, lo que les permite desarrollar competencias relevantes para el mundo laboral.

Con relación a la Investigación para la Acción y la Toma de Decisiones (IAD), esta se ha convertido en una herramienta fundamental para la toma de decisiones informadas en el ámbito académico. La Universidad de Humboldt ha sido pionera en la implementación de esta metodología de investigación, que se enfoca en el análisis y la solución de problemas reales a través de la colaboración entre los investigadores y los actores implicados en la situación objeto de estudio.

La metodología de la IAD involucra la identificación de un problema específico, la recopilación y análisis de datos relevantes, la identificación de soluciones posibles y la implementación de acciones concretas para resolver el problema en cuestión. La Universidad de Humboldt ha utilizado la IAD en diferentes áreas de su gestión, desde la mejora de sus programas académicos hasta la colaboración con otras entidades o instituciones para la creación de proyectos conjuntos que beneficien a la comunidad.

Aunado a la metodología y didácticas a emplear, se procura a través de convenios interinstitucionales de acercamiento con el sector empresarial, permitir a los estudiantes tener una aproximación con la realidad laboral y, a las organizaciones, beneficiarse con los aportes de la academia en favor de la generación de valor para sus clientes; resaltando que la universidad debe ser ese puente entre los jóvenes y las oportunidades (NELDOR, 2021).

Es así como se crea el Modelo ACREER cuyo acrónimo representa cada fase del proceso (Análisis, Colaboración, Recursos y orientación, Evaluación conjunta, Efectiva realimentación, Resultados validables). Una metodología de aprendizaje basada en problemas que busca fortalecer la relación entre las universidades y las empresas, mediante la realización de prácticas empresariales universitarias; aplicando la metodología de la IAD.

El Modelo ACREER se enfoca en la formación de los estudiantes a través de proyectos empresariales reales, con el objetivo de que estos adquieran habilidades y competencias que les permitan desempeñarse exitosamente en el mercado laboral. La metodología se basa en cuatro elementos articuladores: (1) problema, (2) investigación, (3) acción y (4) evaluación.

**El problema** empresarial es la base del Modelo ACREER. Este problema, que se constituye en un proyecto para el estudiante debe pertenecer a una empresa real y estar asociado a una necesidad de esta. **La investigación** representa el ejercicio que el estudiante debe realizar para encontrar alternativas de solución al problema. **La acción** se refiere a que el estudiante debe diseñar y proponer alternativas de solución aplicables en el corto plazo, haciendo uso de recursos limitados. Por último, **la evaluación** se realiza en todas las fases del proyecto y permite al estudiante y asesores realizar los ajustes necesarios en pro de la satisfacción de la empresa.

Para la implementación del Modelo ACREER se crea el programa académico de prácticas empresariales mediado por TIC denominado PARCE (Programa Académico de Relacionamiento con Empresas) que es operado a través de una aplicación móvil que lleva su mismo nombre y la cual ha sido desarrollada como parte de la tesis doctoral.

Con la intencionalidad de dar cumplimiento al propósito de proponer un modelo m-learning + IAD para el aprendizaje basado en problemas que favorezca la relación universidad – empresa, se puso en marcha en la Corporación Universitaria de Sabaneta (en adelante UNISABANETA), durante el segundo semestre académico del año 2022 el laboratorio de prácticas empresariales con el programa PARCE y para lo cual se contó con la participación de

29 estudiantes; 29 empresas y 4 asesores de práctica. De manera que fuera posible aplicar instrumentos de investigación que sirvieran para medir la percepción de estudiantes y empresarios respecto al proceso; en consonancia con Román Mendoza y Suárez-Guerrero quienes afirman que idear modelos educativos es hacer educación pensado desde la necesidad educativa y no solo desde la instrumentalidad tecnológica (2021).

El Modelo ACREER ha sido aplicado y evaluado, demostrando impactos positivos en el desempeño académico de los estudiantes. Aunque ha sido diseñado especialmente para el proceso de prácticas empresariales universitarias, la metodología es adaptable a diferentes áreas de conocimiento y permite una integración efectiva entre las universidades y las partes interesadas.

La oferta de educación superior se rige en Colombia por el Decreto 1330 de 2019, el cual regula los procesos de registro calificado y calidad académica de las instituciones, en su artículo 2.5.3.2.3.2.7 se expone que las instituciones “deberán establecer y evidenciar mecanismos y estrategias para lograr la vinculación de la comunidad y sector productivo, social, cultural, público y privado” (Ministerio de Educación Nacional, 2019, p. 14)

Para el caso particular de esta propuesta se toma como contexto investigativo a la Corporación Universitaria de Sabaneta reconocida por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) mediante Resolución 7184 de 2008 y ubicada en el municipio más pequeño del país pero que cuenta según datos de Informa Colombia (s. f.) con aproximadamente 870 empresas registradas ante Cámara de Comercio. Además la institución ejerce también influencia en la subregión del Valle de Aburrá<sup>1</sup> que contribuye con un 68% del PIB de Antioquia (DANE, 2018b).

Se apuesta por la creación de un laboratorio virtual para prácticas empresariales de la Facultad de Negocios y Ciencias Empresariales de UNISABANETA; para que, a través de una aplicación móvil, confluyan los actores principales del proceso: empresas con necesidades reales

---

<sup>1</sup> Territorio que comprenden los municipios aledaños a la ciudad de Medellín: Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, Envigado, Sabaneta, La Estrella y Caldas en el Departamento de Antioquia.

y estudiantes en formación que necesitan acercarse a los retos propios del ejercicio profesional. Para la formulación pedagógica del laboratorio, se identifica que el ABP puede conducir favorablemente al relacionamiento universidad – empresa. Gil-Galván (2018, p. 87) expresa que “en su gran mayoría los estudiantes valoran que adquieren más competencias técnicas a través de los conocimientos basados en problemas reales y también les posibilita descubrir otros”. Así mismo se considera que la Investigación para la Acción y la Toma de Decisiones (IAD) se constituye en una excelente alternativa complementaria porque “posee influencias directas de la consultoría por su carácter de demanda y contratación por parte de agentes externos que buscan el cumplimiento de requerimientos específicos” (Fiege et al., 2017, p. 25).

El proyecto *Modelo m-learning + IAD para el aprendizaje basado en problemas: técnicas didácticas para favorecer la relación universidad – empresa* se justifica por la necesidad de mejorar la formación de los estudiantes en habilidades prácticas y su preparación para el mundo laboral, especialmente en relación con su interacción con empresas y organizaciones; pues en la actualidad, la educación universitaria se enfrenta al reto de formar a los estudiantes para un mundo laboral cada vez más competitivo y exigente. Además, es necesario que los estudiantes tengan habilidades prácticas y sepan cómo aplicar sus conocimientos a situaciones reales.

Por otro lado, al revisar cifras del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia [MinTIC] (s. f.) se evidencia que, para el cuarto trimestre de 2021, el total de líneas móviles en el país era de 75.056.111, equivalentes a una penetración del 147,03%; siendo el teléfono inteligente el dispositivo preferido de los consumidores para la mayoría de las acciones que hacen en línea (Redacción Tecnósfera, 2019), aspecto que reviste un especial interés ya que uno de los propósitos de la investigación es la creación de una app móvil; reconociendo la apropiación tecnológica y masificación del uso de dispositivos digitales en la educación, pues el m-learning se está desarrollando cada vez más de la mano de la creciente industria de las app's (Caldevilla Domínguez, 2019) propiciando la comunicación constante entre los actores del proceso. Para Maldonado et al.(2019, p. 1337) “la tecnología y sus implicaciones,

es un asunto al que deben dar importancia las universidades, ya que para el aprendizaje de sus estudiantes debe ser prioritaria la noción de que nos movemos en una sociedad digital”.

Fombona et al. complementan argumentando que “un componente fundamental del m-learning es el motivacional, derivado de lo lúdico de su experiencia” (2017, p. 67) y en Educación para la ciudadanía mundial; la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2016) destaca el uso de las TIC como uno de los requisitos esenciales para la formación académica y para la participación social. Por esta razón se apuesta por el diseño de un modelo m-learning complementado con el ABP + IAD como una opción didáctica de gran valor para permitir a los estudiantes aproximarse a la realidad empresarial; todo a través de una aplicación móvil.

El ABP es una metodología didáctica que se enfoca en la resolución de situaciones complejas y reales, lo que permite a los estudiantes desarrollar habilidades prácticas y aplicar los conocimientos teóricos adquiridos. La combinación del modelo m-learning con la IAD y el ABP permitiría crear un entorno de aprendizaje que se adapte a las expectativas de los estudiantes con relación a su formación para el desempeño laboral; al tiempo que se enfoca en mejorar la relación entre la universidad y las empresas, ya que se busca que los estudiantes trabajen en problemas y proyectos reales propuestos por empresas y organizaciones. De esta manera, los estudiantes podrían adquirir experiencia práctica, mejorar su empleabilidad y al mismo tiempo contribuir al desarrollo y solución de problemas en el entorno empresarial.

Respecto al vínculo investigativo de la tesis con respecto al programa de Doctorado y el Grupo de Investigación, al entender la investigación como un proceso continuo de construcción de conocimiento, la propuesta doctoral está pensada desde una concepción sistemática; de manera que la información y productos obtenidos durante su ejecución, propicien que los resultados sean aportes concretos que contribuyan al fortalecimiento de la comunidad académica, que sean fácilmente comunicables y se puedan apreciar a partir de contribuciones tangibles con impacto en el sector empresarial.

La tesis doctoral se desarrolla en el Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento de la Universidad de Salamanca, España; el cual tiene una perspectiva interdisciplinar (García Peñalvo, 2014) y se apoya en el portal web [knowledgesociety.usal.es](http://knowledgesociety.usal.es) como principal instrumento de comunicación, divulgación y visibilidad de los avances y actividades de cada de sus miembros y grupos de investigación (García Peñalvo et al., 2019).

La propuesta es acogida por el Grupo de investigación en Innovación y Educación Digital (eduDIG) de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca y se ajusta a la línea de Investigación-Innovación en Tecnología Educativa.

La recopilación escrita del trabajo investigativo realizado se presenta organizado en capítulos bajo la siguiente estructura: (1) Fundamentación teórica, con el propósito de identificar antecedentes y consideraciones teóricas en las que se sustenta la investigación; así como para suministrar al lector información sobre las dos propuestas creadas en el marco de la tesis doctoral para procesos de prácticas empresariales: el Programa Académico de Relacionamiento con Empresas (PARCE) y el Modelo ACREER. (2) Metodología de la investigación, donde se suministran los datos contextuales relacionados con los propósitos investigativos y metodología empleada para desarrollar las propuestas del programa PARCE y del Modelo ACREER. (3) Resultados, para dar cuenta de la aplicación y valoración del programa y del modelo creados. (4) Principales conclusiones y discusión, para exponer una visión general de los principales hallazgos obtenidos en la investigación, discutir los mismos en relación con otras investigaciones, así como recomendaciones prácticas para futuras investigaciones en el ámbito aplicado. (5) Referencias empleadas en el desarrollo del ejercicio doctoral. Finalmente, se encuentra un apartado de Anexos con información complementaria que enriquece la comprensión de la Tesis.

# **CAPÍTULO 4. PRINCIPALES CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN**

## **CAPITULO 4**

### **Principales conclusiones y discusión**

La presente investigación ha alcanzado con éxito el cumplimiento del objetivo general propuesto, que consistía en desarrollar un modelo de aprendizaje m-learning + IAD destinado a implementarse en el marco del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), con el propósito de fortalecer la relación entre la universidad y las empresas. El modelo concebido (ACREER) representa un avance significativo en la convergencia de estrategias didácticas innovadoras y la integración de tecnologías móviles para potenciar experiencias de aprendizaje contextualizadas y aplicadas al entorno empresarial.

Se logró diseñar un enfoque pedagógico que fusiona los principios fundamentales de la IAD y del ABP con las capacidades transformadoras de la tecnología móvil procurando la creación de ambientes de aprendizaje que trasciendan las fronteras tradicionales del aula, fomentando la resolución de problemas reales y la aplicación práctica de conocimientos adquiridos en contextos empresariales concretos.

La sinergia entre el m-learning y la IAD proporciona a los estudiantes herramientas adaptativas y un entorno de aprendizaje flexible, lo que potencia su capacidad para abordar desafíos empresariales de manera colaborativa y efectiva. La atención especial a la relación universidad - empresa se manifiesta en la incorporación de situaciones problemáticas auténticas y la participación activa de profesionales del sector en la evaluación de las alternativas de solución propuestas por los estudiantes. Esta contribución tiene el potencial de generar impactos positivos tanto en el proceso formativo de los estudiantes como en la aplicación práctica de conocimientos en el mundo laboral, propiciando así una conexión más estrecha y beneficiosa entre la universidad y las empresas.

Tras llevar a cabo una revisión de referentes teóricos, centrada en explorar los factores que favorecen el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) bajo el enfoque de la Investigación

para la Acción y la Toma de Decisiones (IAD), se cumple con éxito el Objetivo específico 1 (OE1) mediante la identificación de elementos relevantes para la configuración del modelo m-learning propuesto, que ha sido denominado **Modelo ACREER** y que permite evidenciar que la innovación educativa no es la meta sino una herramienta para conseguir los propósitos formativos estimados (Fidalgo-Blanco et al., 2019).

La fundamentación teórica ha sido primordial para comprender y analizar críticamente las teorías y enfoques existentes relacionados con el ABP y su aplicación en entornos de aprendizaje virtual, permitiendo identificar elementos que aportan valor y que fueron esenciales para la definición de las fases del Modelo ACREER; “propiciando la transición desde un modelo receptivo pasivo de apropiación de conocimientos, a uno activo, socio constructivista de enseñanza aprendizaje” (González Castro & Cruzat Arriagada, 2019, p. 108).

Los elementos fundamentales del ABP que se tuvieron en cuenta para el diseño del modelo m-learning +IAD con el fin de crear un entorno de aprendizaje enriquecedor que promoviera la participación de los estudiantes, el desarrollo de sus habilidades cognitivas y socioemocionales y la aplicación práctica de sus conocimientos en contextos fuera del aula para la realización de prácticas empresariales universitarias de la Corporación Universitaria de Sabaneta son:

*Problemas auténticos:* el ABP se basa en la presentación de problemas auténticos y relevantes para los estudiantes. Estos problemas deben ser desafiantes y reflejar situaciones del mundo real, lo que motiva a los estudiantes a aplicar sus conocimientos y habilidades para encontrar soluciones.

*Colaboración:* el trabajo en equipo facilita el análisis y resolución de los problemas planteados; fomentando la discusión, el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento. Esta interacción promueve el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo.

*Tutoría:* el rol del tutor-asesor es fundamental en el ABP porque brinda orientación y apoyo a los estudiantes a lo largo del proceso de resolución de problemas. Su función es guiar, estimular el pensamiento reflexivo, brindar realimentación constructiva y facilitar la discusión y el aprendizaje colaborativo.

*Uso de tecnología:* en un modelo m-learning, se aprovecha el uso de tecnología para facilitar el acceso a recursos educativos, permitir la comunicación y colaboración en línea, y ofrecer herramientas de apoyo para la resolución de problemas. Esto incluye el uso de plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones móviles, recursos multimedia y herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica; teniendo siempre presente que “las generaciones nativas digitales presentan una acomodación tecnológica natural en la operatividad con herramientas digitales, en su manipulación y tratamiento” (Granado Palma, 2019, p. 33), razón por la cual se requiere brindar oportunidades de capacitación y alfabetización digital a profesores y estudiantes; especialmente en contextos universitarios.

*Reflexión y metacognición:* el ABP fomenta la reflexión y la metacognición, es decir, el conocimiento y control sobre los propios procesos de aprendizaje. Los estudiantes son alentados a reflexionar sobre su progreso, identificar fortalezas y áreas de mejora, y adaptar sus estrategias de aprendizaje. Esto promueve una mayor conciencia de sus propias capacidades y una mejora continua en su proceso de aprendizaje.

En relación con el objetivo específico 2 (OE2) con el que se pretendía formular un modelo m-learning + IAD para la puesta en marcha del laboratorio virtual de prácticas empresariales de la Corporación Universitaria de Sabaneta; posibilitando que todos los estudiantes vivencien un acercamiento con el sector productivo y/o de servicios; se puede concluir que gracias al Modelo ACREER se proporcionó a todos los estudiantes de la Facultad de Negocios y Ciencias Empresariales de UNISABANETA en etapa de cumplimiento de su Opción de Grado la oportunidad de experimentar un acercamiento significativo con el sector empresarial.

La positiva acogida de estudiantes, docentes y directivos del Modelo ACREER revelan que un modelo m-learning + IAD puede ofrecer una experiencia enriquecedora que no solo tiene aplicabilidad en el ejercicio de las prácticas empresariales universitarias, sino que puede emplearse en cualquier nivel de formación académica y para cualquier propósito curricular.

Si bien el Modelo ACREER ha sido concebido para aplicabilidad bajo metodología m-learning , este es altamente flexible y sus cuatro elementos articuladores: *el problema, la investigación, la acción y la evaluación* así como las seis fases que dan origen a su nombre; *Análisis, Colaboración, Recursos y orientación, Evaluación conjunta, Efectiva realimentación, Resultados validables*, permiten que las diadas de *formación estudiante-docente, estudiante-estudiante y estudiante-entorno* puedan implementarse sin necesidad de tener una herramienta TIC particular; pudiendo hacer uso de recursos digitales libres o incluso, de recursos análogos.

Los resultados muestran que el Modelo ACREER ha posibilitado que los estudiantes de UNISABANETA adquieran confianza respecto a sus conocimientos teóricos, mejorando su comprensión y aplicación de los conceptos empresariales.

Respecto al objetivo de desarrollar una aplicación móvil a través de la cual se presten los servicios del laboratorio virtual de prácticas empresariales universitarias, permitiendo la aplicación de las fases del modelo m-learning + IAD diseñado (OE3); se acompañó el diseño y desarrollo de la aplicación PARCE y con ella se pudo implementar el Programa Académico de Relacionamiento con Empresas; subsanando la necesidad existente en UNISABANETA respecto a la no inclusión de todos sus estudiantes en procesos de prácticas empresariales universitarias debido a la condición de “estudiante trabajador” que algunos exhibían.

El proceso de ideación, valoración de cumplimiento de requisitos funcionales y no funcionales y capacitación a usuarios de la aplicación móvil PARCE teniendo en consideración que la autora de la presente tesis doctoral no tiene formación académica en desarrollo de software hace destacable el impacto que la era digital ha tenido (Ruiz Cortés, 2019) en todas las esferas de desarrollo profesional y académico y ratifica la necesidad de que la competencia

digital sea una capacidad transversal en la formación de los profesionales de la educación (Cabezas González et al., 2017)

Con la participación y desempeño exitoso de estudiantes, profesores y empresarios considerados visitantes digitales (White & Le Cornu, 2011), se evidencia que “las personas adultas mayores también pueden aprender y utilizar estas herramientas” (Mora-Chavarría & González-Matamoros, 2021, p. 217). Por su parte, la motivación y denotado interés de los estudiantes por participar del Programa PARCE mediado por la aplicación móvil con igual denominación es un reflejo de que “estos jóvenes constituyen un público amplio que ha sabido desarrollar usos y hábitos de consumo y creación audiovisual propios en el marco de este universo interconectado” (Fernández-de-Arroyabe-Olaortua et al., 2018, p. 62). Respecto a la participación de los profesores bajo en rol de asesor se concuerda con Basantes-Andrade et al. (2020, p. 271) al considerar que cuanto mayor sea el compromiso del docente para actualizar su competencia digital, mayor será su proyección formativa. En este sentido, el uso de estas herramientas confirma que el nivel de competencia digital de los usuarios es aceptable y desde el punto de vista educativo, se ratifica las afirmaciones de Casillas-Martín et al. (2020), quienes aducen que la competencia digital no puede desarrollarse utilizando modelos basados en la transmisión de conocimientos sino que requiere que la tecnología se integre en las actividades de aprendizaje y de Cabezas-González et al. (2021) cuando argumentan que no en vano se considera que la competencia digital no es una habilidad aislada; sino que integra conocimientos, procedimientos y actitudes en diferentes áreas y dimensiones.

El objetivo específico 4 (OE4) que proponía aplicar el modelo m-learning + IAD bajo mediación TIC para la interacción de los estudiantes de la Corporación Universitaria de Sabaneta con el sector productivo, se cumplió exitosamente. El impacto de la actividad realizada en la percepción de los estudiantes y de las empresas fue determinante para que UNISABANETA decidiera mantener el Programa PARCE debido a que es de alta utilidad no solo para favorecer el acercamiento de estudiantes con el sector empresarial sino para evidenciar ante la comunidad

educativa y las partes interesadas (entre ellas el Ministerio de Educación Nacional) la efectiva cohesión entre los procesos educativos de la institución con las necesidades y demandas profesionales del mercado laboral.

En el transcurso de la investigación, también se evaluó críticamente la hipótesis nula que plantea que "una estrategia didáctica modelada para el m-learning + IAD puede impactar positivamente el proceso de prácticas empresariales". Tras la revisión bibliográfica, la aplicación del modelo propuesto y los resultados obtenidos del proceso de valoración, se respalda la aceptación de esta hipótesis nula.

Los hallazgos revelan que la estrategia didáctica basada en el modelo m-learning + IAD no solo influye positivamente en el proceso de prácticas empresariales, sino que también introduce mejoras significativas en la calidad y pertinencia de las experiencias de aprendizaje; demostrando ser una positiva combinación para enriquecer la conexión entre los contextos académicos y empresariales.

Este resultado, respaldado por análisis estadísticos y evidencias empíricas, sugiere que la implementación exitosa del modelo propuesto puede contribuir de manera sustancial al desarrollo de habilidades prácticas de los estudiantes en ambientes empresariales reales. Además, se abre la puerta a nuevas investigaciones y aplicaciones pedagógicas que exploren a fondo las dimensiones y alcances específicos de este impacto positivo, permitiendo así optimizar aún más la integración de estrategias didácticas innovadoras en el ámbito de la educación superior.

Así mismo, la puesta en marcha del Programa PARCE y con él, la aplicación del Modelo ACREER se convirtió en punto de partida para documentar y tener trazabilidad de las acciones realizadas por UNISABANETA en el marco del cumplimiento de su Misión Institucional y de su responsabilidad social universitaria. Esto es altamente representativo porque a pesar de tratarse de una institución joven, su rol en el desarrollo regional es relevante debido a las expectativas que la comunidad tiene frente a los beneficios que les pueda representar el tener una institución

de educación superior cercana, no solo geográficamente hablando, sino también, de puertas abiertas para atender sus necesidades en pro de la consolidación económica de la subregión.

Adicional a ello, a partir de la aplicación del Modelo ACREER, algunos estudiantes de UNISABANETA manifestaron querer someter sus ideas de emprendimiento al programa PARCE para beneficiarse del proceso de intervención, demostrando que “cuando se utilizan recursos relevantes para su vida” (Rodríguez-Izquierdo & González-Faraco, 2020, p. 163) se consigue de los estudiantes que demuestren un fuerte deseo de trabajar para ellos mismos (París, 2020).

Finalmente, con la valoración del modelo m-learning + IAD a través de la aplicación de instrumentos de investigación a estudiantes y empresarios participantes en el laboratorio virtual de prácticas empresariales (OE5) se demuestra que tanto estudiantes como empresarios acogieron positivamente la propuesta doctoral.

Los resultados obtenidos revelan que tanto los estudiantes como los empresarios participantes evaluaron de manera favorable el Modelo ACREER en términos de su utilidad en el proceso de aprendizaje y relacionamiento con las empresas. Los participantes destacaron que el enfoque basado en la integración de tecnologías móviles y la toma de decisiones les permitió mejorar su comprensión de los conceptos y desarrollar habilidades prácticas de manera significativa.

Además, se observó un alto grado de satisfacción de los participantes en relación con la calidad y pertinencia de la aplicación móvil PARCE para facilitar el cumplimiento de las fases del Modelo ACREER. Los estudiantes destacaron la accesibilidad y flexibilidad de ambos (ACREER y PARCE) así como la interactividad y la posibilidad de recibir realimentación inmediata.

En cuanto a los empresarios, expresaron que el Modelo ACREER les brindó la oportunidad de interactuar de manera directa con los estudiantes, permitiéndoles evaluar su desempeño y ofrecer orientación y asesoramiento en tiempo real. Esto les permitió tener una visión más clara de las competencias y habilidades de los futuros profesionales y establecer vínculos más estrechos entre el ámbito académico y el empresarial.

# REFERENCIAS

- Abdullah, M., Al-Ayyoub, M., Shatnawi, F., Rawashdeh, S., & Abbott, R. (2023). Predicting students' academic performance using e-learning logs. *IAES International Journal of Artificial Intelligence (IJ-AI)*, 12(2), 831. <https://doi.org/10.11591/ijai.v12.i2.pp831-839>
- Acosta Corporan, R., Martín García, A. V., & Hernández Martín, A. (2019). Uso de las Metodologías de Aprendizaje Colaborativo con TIC: Un análisis desde las creencias del profesorado. *Digital Education Review*, 309-323. <https://doi.org/10.1344/der.2019.35.309-323>
- Agredo-Delgado, V., Ruiz Melenje, P. H., Collazos, C. A., Moreira, F., & Fardoune, H. M. (2020). Catálogo de lineamientos metodológicos para apoyar el proceso de aprendizaje colaborativo. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21(0), 16. <https://doi.org/10.14201/eks.22204>
- Aguayo Cuevas, C., & Marchant Araya, P. (2020). Construcción de competencias éticas para la formación universitaria en trabajo social. *Perfiles Educativos*, 43(171). <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2021.171.59678>
- Álvarez, A., Guiot-Isaac, A. M., & Hurtado, J. (2019). La formación de una tecnocracia pragmática: Los inicios de la formación profesional de economistas colombianos. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 82, 41-71. <https://doi.org/10.13043/dys.82.2>
- Álvarez Morales, E. L., & De la Fuente-Anuncibay, R. (2022). Responsabilidad social en la Universidad, aplicación de un modelo de medición. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review /Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad*, 11(Monográfico), 1-13. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4469>
- Álvarez-Rodríguez, M. D., Bellido-Márquez, M. del C., & Atencia-Barrero, P. (2019). Enseñanza artística mediante TIC en la Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 1(59). <https://doi.org/10.6018/red/59/05>
- Álvarez-Santullano, M. M., & Creo, E. D. P. (2018). Evaluación de las competencias profesionales a través de las prácticas externas: Incidencia de la creatividad. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), Article 1. <https://doi.org/10.6018/rie.36.1.275651>
- Amber, D., & Martínez-Valdivia, E. (2018). La formación en educación superior. Retos y propuestas en docencia universitaria. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3), 1-8. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.7987>
- Andrade Stanzani, L. (2021). Identidade profissional e formação de professores de português como língua adicional na Colômbia. *Íkala*, 26(2), 303-316. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v26n2a02>
- Arancibia, M. L., Cabero, J., & Marín, V. (2020). Beliefs on teaching and the use of information and communication technologies (ICT) by higher education professors. *Formación universitaria*, 13(3), 89-100. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000300089>
- Arango-Medina, D., Gonzalez-Palacio, L., Torres-Bedoya, D., Garcia-Giraldo, J., Cuatindioy, J., Gonzalez-Palacio, M., Luna, M., Garcia-Garzon, J. y J., Pabon, H. J. O., Echeverri, J., & Bedoya, J. (2020). Virtual platforms that recognize learning styles and allow the deployment of Problem Based Learning methodology -ABP-. *2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-7. <https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9141087>
- Arcila Rodríguez, W. O., Loaiza Zuluaga, Y. E., & Castaño Duque, G. A. (2022). Tendencias investigativas en los estudios sobre Alfabetización Mediática Informativa y Digital (AMID) en el campo educativo. *Revista Complutense de Educación*, 33(2), 225-236. <https://doi.org/10.5209/rced.73935>
- Arellana, L. C., Chinchilla, M. F., & Avila, M. E. E. (2020). OBSTÁCULOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE CONTROL INTERNO EN MIPYMES EN COLOMBIA. *Palermo Business Review*, 22, 185-207.

- Arias Gonzáles, J. L., & Muñoz Durán, H. (2021). Elaboración y validación de una escala para medir la capacidad de liderazgo en un entorno de trabajo remoto (CLETR). *Contabilidad y Negocios*, 16(32), 23-37. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202102.002>
- Armando Cabrera, S., Abad, E. M., Danilo Jaramillo, H., Poma, G. A., & Verdúm, J. C. (2015). Incidence of software quality attributes in the design, construction and deployment of Cloud architectural environments. *2015 10th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-7. <https://doi.org/10.1109/CISTI.2015.7170460>
- Armijos-Buitron, V.-A., Aguirre-Valdivieso, G.-I., Costa-Ruiz, M.-P., & Loaiza-Andrade, F.-S. (2018). Social ethics and responsibility in academic management by using ICTs and social networks at the Universidad Técnica Particular de Loja. *2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-6. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2018.8399431>
- Aseguramiento de la Calidad en el Proceso de Desarrollo de Software utilizando CMMI, TSP y PSP. (2016). *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 2016(20). <https://doi.org/10.17013/risti.20.62-77>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (s.f.). *Competitividad, Tecnología e Innovación*. Transformamos la región con empresas más innovadoras y productivas. <https://www.iadb.org/es/temas/competitividad-tecnologia-e-innovacion>
- Baños Martínez, V. (2021). Blended learning en tiempos de pandemia ¿experiencia de éxito en educación superior? *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 2(2), 413-420. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n2.v2.2249>
- Barbosa Barbosa, N. S. (2013). *El sentido crítico en los jóvenes inmersos en la tecnología* [Maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/7284>
- Bar-Ilan, J. (2008). Which h-index? — A comparison of WoS, Scopus and Google Scholar. *Scientometrics*, 74(2), 257-271. <https://doi.org/10.1007/s11192-008-0216-y>
- Barquero, B., Bosch, M., & Florensa, I. (2022). Contribuciones de los recorridos de estudio e investigación en la universidad: El caso de la formación del profesorado. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 21, 87-106. <https://doi.org/10.35763/aiem21.4232>
- Basantes-Andrade, A. V., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2020). Competencias digitales en la formación de tutores virtuales en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador. *Formación Universitaria*, 13(5), 269-282. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000500269>
- Batista, P., Santos-Pastor, M. L., Silva Dias, T., & Ribeiro-Silva, E. (2021). Aprendizaje basado en desafíos sociales en la formación universitaria: Experiencias pedagógicas en Portugal y España. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(4), 271-286. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000400271>
- Beneyto-Seoane, M., & Collet-Sabé, J. (2018). Análisis de la actual formación docente en competencias TIC. Por una nueva perspectiva basada en las competencias, las experiencias y los conocimientos previos de los docentes. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(4), 91-110. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8396>
- Beraza, M. A. Z. (2016). El Practicum y las prácticas externas en la formación universitaria. *Revista Practicum*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v1i1.8254>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación.
- Bilbao-Aiastui, E., & Miranda-Urquijo, I. (2022). Development of natural science through the Gamification and ICT in Primary Education. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 81, 72-87. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2577>

- Bisquerra, R., & Pérez-Escoda, N. (2015). ¿Pueden las escalas Likert aumentar en sensibilidad? *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 8(2). <https://doi.org/10.1344/reire2015.8.2828>
- Bohórquez Gómez-Millán, M. R., & Checa Esquivá, I. (2019). Desarrollo de competencias mediante ABP y evaluación con rúbricas en el trabajo en grupo en Educación Superior. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(2), 197. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.9907>
- Boillos Pereira, M. M. (2019). Alfabetización académica temprana a través del aprendizaje basado en proyectos. *Lenguaje y Textos*, 50, 143. <https://doi.org/10.4995/lyt.2019.11421>
- Bonati, M. L., & Dymond, S. K. (2019). Service-Learning and Students With Severe Disabilities: Examining Participation and Curricular Goals. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 57(1), 42-55. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-57.1.42>
- Bonilla Campo, C., Cano Quintero, M. C., & Giraldo García, L. K. (2020). Entre el saber y el aula, una responsabilidad ética, política y moral. En *Perspectivas de la enseñanza en educación infantil* (Primera, pp. 128-151). Editorial Universidad Santiago de Cali. <https://doi.org/10.35985/9789585583887.6>
- Bonilla Murillo, E., & Solís Herebia, V. S. (2020). El liderazgo docente: ¿Por qué es importante para el desarrollo de los estudiantes? *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v36i1.2307>
- Bonilla-Algovia, E., & Rivas-Rivero, E. (2021). Mitos románticos en docentes en formación de España y Latinoamérica. *América Latina Hoy*, 89, 61-80. <https://doi.org/10.14201/alh.26281>
- Buitrago Acuña, R. A., Gutiérrez Ortega, Á. de J., & Romero Ramos, N. (2021). Inmigrantes digitales vs. nativos digitales en instituciones educativas públicas venezolanas: Aforismos sobre una realidad poliédrica controvertida. *SAPERES UNIVERSITAS*, 4(1), 6-38. <https://doi.org/10.53485/rsu.v4i1.165>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: Las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Cabezas González, M., Casillas Martín, S., & Martín De Arriba, J. (2016). Experiencias de trabajo colaborativo mediante Tecnologías de la Información y la Comunicación entre profesores. *Revista Portuguesa de Educação*, 29(1), 75. <https://doi.org/10.21814/rpe.6996>
- Cabezas González, M., Casillas Martín, S., Sanches-Ferreira, M., & Teixeira Diogo, F. L. (2017). ¿Condicionan el género y la edad el nivel de competencia digital? Un estudio con estudiantes universitarios. *Fonseca, Journal of Communication*, 15(15), 109. <https://doi.org/10.14201/fjc201715109125>
- Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S., & García-Peñalvo, F. J. (2021). The Digital Competence of Pre-Service Educators: The Influence of Personal Variables. *Sustainability*, 13(4), 2318. <https://doi.org/10.3390/su13042318>
- Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2021). Basic Education Students' Digital Competence in the Area of Communication: The Influence of Online Communication and the Use of Social Networks. *Sustainability*, 13(8), 4442. <https://doi.org/10.3390/su13084442>
- Caldevilla Domínguez, D. (2019). Apuntes sobre M-learning y Realidad Aumentada: La nueva generación de TIC aplicadas a la docencia. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 5(10), 11-25.
- Calle, María. (2021). *INTEGRACIÓN: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL APRENDIZAJE ESCOLAR UBICUO*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4765271>
- Campos Tejero, O. M. (2022). Residual post-pandemic ICT literacy in higher education: The case of foreign language teachers and students in Japan. *HUMAN REVIEW. International*

- Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 11(Monográfico), 1-10.  
<https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3997>
- Camprubí, L., Díez, É., Morrison, J., & Borrell, C. (2014). El proyecto Ineq-Cities de investigación en desigualdades urbanas en salud: Diseminación y transferencia de conocimiento en España. *Gaceta Sanitaria*, 28(2), 166-169. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.05.005>
- Cano Muñoz, M. Á., & Gómez Núñez, M. I. (2020). Actitudes hacia la diversidad del alumnado en Educación Infantil. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 46(1), 241-255. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000100241>
- Cañas Cano, M. F. (2019). ABP: Repensando los laboratorios de química. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(2), 25. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11667>
- Cañas Cano, M. F. (2018). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), competencias y la enseñanza de química para Ingenieros. *Proceedings of the 16th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Innovation in Education and Inclusion"*. The 16th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Innovation in Education and Inclusion". <https://doi.org/10.18687/LACCEI2018.1.1.66>
- Cardoso, E. O., & Cerecedo, M. T. (2019). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. *Formación Universitaria*, 12(1), 35-44. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000100035>
- Carnero, B. A. M., Carnero, R. E. M., & Espinoza, A. N. P. (2022). B-Learning in undergraduate nursing education: Pre COVID-19 and COVID-19 experience. *2022 XII International Conference on Virtual Campus (JICV)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/JICV56113.2022.9934641>
- Carrizo, D., & Alfaro, A. (2018). Método de aseguramiento de la calidad en una metodología de desarrollo de software: Un enfoque práctico. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 26(1), 114-129. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052018000100114>
- Carro-Olvera, A., & Sánchez-Olavarría, C. (2022). La educación básica a distancia en tiempos de COVID-19 desde el análisis de la estrategia "Aprende en casa", en Tlaxcala, México. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.26-3.27>
- Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2020). DigiCraft: A Pedagogical Innovative Proposal for the Development of the Digital Competence in Vulnerable Children. *Sustainability*, 12(23), 9865. <https://doi.org/10.3390/su12239865>
- Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2022). Influencia de variables sociofamiliares en la competencia digital en comunicación y colaboración: [Influence of socio-familial variables on digital competence in communication and collaboration]. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 63, 7-33. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.84595>
- Castro, A. B., Saavedra García, M. L., & Vargas Vega, T. de J. (2022). El perfil emprendedor de los microempresarios en los estados de México y Chiapas. *Apuntes del Cenes*, 41(73). <https://doi.org/10.19053/01203053.v41.n73.2022.13019>
- Cedillo-Hernandez, A., & Velazquez-Garcia, L. (2022). Impact of the b-Learning Model on University Teaching. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(5), 378-383. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.5.1630>
- Chan-Pavon, M. V., Mena-Romero, D. A., Escalante-Euán, J. F., & Rodríguez-Martín, M. D. (2018). Contribución de las Prácticas Profesionales en la formación de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán (México). *Formación universitaria*, 11(1), 53-62. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000100053>

- Chavez, L. A. (2018). Relaciones públicas como catalizadoras de innovación en la cadena de valor empresarial: Programa de prácticas empresariales Universidad Latina de Costa Rica. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, 8(16), 85-108.
- Chiappe, A., & Romero, R. C. (2018). Condiciones para la implementación del m-learning en educación secundaria: Un estudio de caso colombiano. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(77), 459-481.
- Chiappe-Laverde, A., & Paz-Balanta, G. A. (2021). M-learning: Connecting Teaching and Learning Inside and Outside of School. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 14, 1-24. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m14.mlct>
- Chisvert-Tarazona, M. J., Palomares-Montero, D., & Soto-González, M. D. (2015). Formación en alternancia en el espacio universitario. Una experiencia de proyecto integrado a partir del aprendizaje basado en problemas. *Educación*, 51(2), 299-320. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.709>
- Compte Guerrero, M., & Sánchez del Campo Lafita, M. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(2), 131-140. <https://doi.org/10.31876/rsc.v25i2.27342>
- Consejo Privado de Competitividad. (2018). Índice Departamental de Competitividad 2018. [https://compite.com.co/wp-content/uploads/2019/03/LIBRO-CPC\\_IDC\\_2018\\_WEB.pdf](https://compite.com.co/wp-content/uploads/2019/03/LIBRO-CPC_IDC_2018_WEB.pdf)
- Cónsul-Giribet, M., & Medina-Moya, J. L. (2014). Strengths and weaknesses of Problem Based Learning from the professional perspective of registered nurses. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(5), 724-730. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3236.2473>
- Corilla Quispe, K. V. (2022). Desarrollo de aplicaciones móviles usando el lenguaje Kotlin. *Dialogos Abiertos*, 1(1), 22-33. <https://doi.org/10.32654/DialogosAbiertos.1-1.3>
- Corporación Universitaria de Sabaneta. (2017). *Proyecto Educativo Institucional PEI*. Normativa. <https://unisabaneta.edu.co/institucional/>
- Corrales Gaitero, C., & Andrade Zapata, J. S. (2021). La institucionalización del Aprendizaje-Servicio como camino para la Universidad socialmente responsable. *Estudios pedagógicos*, 47(4), 109-126. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000400109>
- Cruz - Carbonell, V., Hernández - Arias, Á. F., & Silva - Arias, A. C. (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 13(13), 39-48. <https://doi.org/10.22463/24221783.2578>
- Cruz Picón, P. E., & Hernández Correa, L. J. (2021). La tecnología educativa como catalizador del pensamiento crítico en la escuela. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(3), 187-209. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i3.1496>
- Cuadrado, A. M. M., Fernández, R. G., Zaballos, L. M., & Liévano, B. M. (2020). Competencias tutoriales de los/as responsables de prácticas profesionales en contextos de enseñanza a distancia. *Prisma Social: revista de investigación social*, 28, 176-200.
- Cuetos Revuelta, M. J., Grijalbo Fernández, L., Argüeso Vaca, E., Escamilla Gómez, V., & Ballesteros Gómez, R. (2020). Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: Percepciones del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 287. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26247>
- De Araújo Junior, C. F., Dias, E. J., Mendonça Conti, C. L. T., & Ota, M. A. (2019). TENDÊNCIAS DO M-LEARNING NA EDUCAÇÃO BÁSICA E O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PARA O SÉCULO 21. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 10(4), 181-191. <https://doi.org/10.26843/rencima.v10i4.2420>
- De la Cruz Flores, G. (2022). Política educativa y equidad: Desafíos en el México contemporáneo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 52(1), 71-92. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.1.468>
- De Manuel Jerez, E., & Donadei, M. (2018). The university extension as a dynamizer of the complex social function of the university. *Estoa. Revista De La Facultad De Arquitectura*

- Y Urbanismo De La Universidad De Cuenca*, 7(14), 115-127. <https://doi.org/10.18537/est.v007.n014.a09>
- De Vicente Domínguez, A. M., Carballada Camacho, M. R., & Cestino González, E. (2022). Análisis de las competencias mediáticas del alumnado que ingresa en la universidad: Un estudio de caso en estudiantes de comunicación. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 151-171. <https://doi.org/10.15178/va.2022.155.e1375>
- Delgado Trujillo, A., & De Justo Moscardó, E. (2018). EVALUACIÓN DEL DISEÑO, PROCESO Y RESULTADOS DE UNA ASIGNATURA TÉCNICA CON APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS. *Educación XX1*, 21(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.19415>
- Delgado, V., Hortigüela, D., Ausín, V., & Abella, V. (2018). The Blog as an Instrument for Improving the Self-regulation of Learning by University Students. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(2), 171-184. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000200171>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018a). *Boletín Técnico Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad*. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol\\_tic\\_hogares\\_departament\\_al\\_2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_departament_al_2018.pdf)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018b). *Valor Agregado por municipio año 2017- Base 2015*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>
- Devicic, M. (2018). *Kotlin Quick Start Guide: Core features to get you ready for developing applications*. Packt Publishing Ltd. [https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=cvFsDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Kotlin+Quick+Start+Guide&ots=4bBnwIMfcv&sig=mgSwRzfFtbqmGuPEoR0LyqRO1gl&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Kotlin%20Quick%20Start%20Guide&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=cvFsDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Kotlin+Quick+Start+Guide&ots=4bBnwIMfcv&sig=mgSwRzfFtbqmGuPEoR0LyqRO1gl&redir_esc=y#v=onepage&q=Kotlin%20Quick%20Start%20Guide&f=false)
- Di Meglio Berg, G. A., Barge Gil, A., Camiña Centeno, E., & Moreno Martín, L. (2019). El impacto de las prácticas en empresas en la inserción laboral: Un análisis aplicado a los grados de economía y administración y dirección de empresas. *Educación XX1*, 22(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.22579>
- Díaz Bretones, F., & Radrigán, M. (2018). Actitudes hacia el emprendimiento: El caso de estudiantes universitarios chilenos y españoles. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, 94, 11. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.94.12668>
- Díaz, E. P. M. (2019). Importancia de prácticas profesionales en la carrera de Contaduría Pública y Finanzas. *Revista Multi-Ensayos*, 5(9), Article 9. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v5i9.9432>
- Díaz-García, I., Almerich Cerveró, G., Suárez-Rodríguez, J., & Orellana Alonso, N. (2020). La relación entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje en alumnado universitario de educación. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 549-566. <https://doi.org/10.6018/rie.409371>
- Díaz-Vicario, A., Mercader Juan, C., & Gairín Sallán, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), 1. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e07.1882>
- Díez Gutiérrez, E. J. (2018). Universidad e investigación para el bien común: La función social de la Universidad. *Aula Abierta*, 47(4), 395. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.4.2018.395-402>
- Dueñas Gaitán, F. F. (2017). Reseña Educación Inclusiva: Colección de Cuadernillos de Investigación. *Polyphōnía: Revista de Educación Inclusiva/Polyphōnía: Inclusive Education Journal; Santiago*, 1(1), 144-148.
- Duque, P., & Cervantes-Cervantes, L.-S. (2019). Responsabilidad Social Universitaria: Una revisión sistemática y análisis bibliométrico. *Estudios Gerenciales*, 451-464. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.153.3389>

- Duque-Cardona, V., & Largo-Taborda, W. A. (2021). DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CALDAS (MANIZALES). *Panorama*, 15(28), 143-156. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i28.1821>
- Enciso, L. (2022). Generation of multimedia videos under the concept of Flipped Classroom for E-Learning and B-Learning. *2022 XII International Conference on Virtual Campus (JICV)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/JICV56113.2022.9934674>
- Esnaola, L., & Gnazzo, G. L. (2021). Implementación virtual de prácticas profesionales: Presentación y evaluación de una propuesta. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 28, e12. <https://doi.org/10.24215/18509959.28.e12>
- Espejo García, R., Infantes Rojas, B., Moya Medina, M. A., & Morente-Oria, H. (2022). TIC como herramientas didácticas para el profesorado de educación física en la formación reglada utilizando el modelo Flipped Classroom. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 11, 7. <https://doi.org/10.6018/spork.467971>
- Espinoza Benavidez, N. E., & Triminio Zavala, C. M. (2018). Implementación de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en la unidad de Geometría Plana. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 26, 65-76. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i26.6430>
- Esteve Turrillas, F. A., Armenta, S., & Herrero, J. M. (2019, agosto 1). Empleo de Socrative para la evaluación del trabajo previo en asignaturas prácticas de laboratorio. *Libro de Actas IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. <https://doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10407>
- Estrada, I. C. (2022). IMPLICACIONES TECNOLÓGICAS EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA DURANTE LA PANDEMIA EN UNIVERSITARIOS. *Interciencia*, 47, 439-446.
- Estrada-Molina, O., Guerrero-Proenza, R. S., & Fuentes-Cancell, D. R. (2022). Las competencias digitales en el desarrollo profesional: Un estudio desde las redes sociales. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23. <https://doi.org/10.14201/eks.26763>
- Evoh, C. J. (2007). Collaborative Partnerships and the Transformation of Secondary Education through ICTs in South Africa. *Educational Media International*, 44(2), 81-98. <https://doi.org/10.1080/09523980701295091>
- Faustino, A., Herrera-Cuesta, S. R., Davis-Blanco, D., & Wongo-Gungula, E. (2022). Hacia una transformación de la sociedad angoleña: Las TIC y el COVID-19 en la educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 1-22. <https://doi.org/10.15359/ree.26-3.25>
- Fernández Martín, P. (2021). Propuesta didáctica metodologías activas para la (meta)enseñanza de la lengua española en la universidad. *Linguarum Arena*, 12, 159-184.
- Fernández-de-Arroyabe-Olaortua, A., Lazkano-Arrillaga, I., & Eguskiza-Sesumaga, L. (2018). Digital natives: Online audiovisual content consumption, creation and dissemination. *Comunicar*, 26(57), 61-69. <https://doi.org/10.3916/C57-2018-06>
- Fernandez-Rio, J., Cecchini, J. A., Morgan, K., Mendez-Gimenez, A., & Lloyd, R. (2022). Validation of the Cooperative Learning Scale and Cooperation Global Factor Using Bifactor Structural Equation Modelling. *Psicología Educativa*, 28(2), 91-97. <https://doi.org/10.5093/psed2021a2>
- Fernando, A., & Persson, M. (2021). Modelo de formación para docentes de educación superior que involucra la enseñanza, investigación y consultoría, aplicado a las competencias profesionales del perfil de graduado de MBA. *Palermo Business Review*, 23, 91-102.
- Ferrández-Berrueco, R., & Sánchez-Tarazaga, L. (2019). Las prácticas externas desde la perspectiva de las entidades colaboradoras. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 25(1). <https://doi.org/10.7203/relieve.25.1.13189>

- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2019). ¿PUEDEN LAS TENDENCIAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA PREDECIR LOS CAMBIOS QUE TRANSFORMARÁN EL MODELO EDUCATIVO? <https://doi.org/10.5281/ZENODO.2672967>
- Fiege, k, Grundmann, G., & Salazar Gil, V. (2017). *Manual de Investigación para la Acción y la toma de Decisiones. IAD*. Centro para el Desarrollo Rural de la Universidad Humboldt de Berlín.
- Flores, E., Sulbarán, D., & Carvajal, H. (2021). EDUCACIÓN A DISTANCIA DE EMERGENCIA: INNOVACIÓN EDUCATIVA O IMPROVISACIÓN. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4765323>
- Fombona, J., Pascual-Sevillano, M.-Á., & González-Videgaray, M. (2017). M-learning and augmented reality: A review of the scientific literature on the WoS repository. *Comunicar*, 25(52), 63-72. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-06>
- Franco, D. I. Q., Villacrés, E. J. F., & Franco, W. P. Q. (2022). Factores intraemprendedores aplicados en las prácticas empresariales universitarias y la aptitud laboral en las MiPyme guayaquileñas. *Universidad y Sociedad*, 14(S2), Article S2.
- Gallardo Lichaa, N., Torres, S. L., & Franco, J. (2019). Formación en herramientas de mentoring en la gerencia de ETIAN. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 6(1), 45-55. <https://doi.org/10.22579/23463910.33>
- Galvez, C. (2018). Análisis de co-palabras aplicado a los artículos muy citados en Biblioteconomía y Ciencias de la Información (2007-2017). *Transinformação*, 30(3), 277-286. <https://doi.org/10.1590/2318-08892018000300001>
- Galvis Benavides, J. D., & Guerrero Pasuy, N. A. (2022). Concepciones epistemológicas y características de las prácticas pedagógicas del profesorado. *Revista UNIMAR*, 40(2), 179-193. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar40-2-art8>
- Garaigordobil, M., Cruz, S., & Pérez, J. I. (2003). Análisis correlacional y predictivo del autoconcepto con otros factores conductuales, cognitivos y emocionales de la personalidad durante la adolescencia. *Estudios de Psicología*, 24(1), 113-134. <https://doi.org/10.1174/021093903321329102>
- García, J. L. A. (2019). La tutoría universitaria como práctica docente: Fundamentos y métodos para el desarrollo de planes de acción tutorial en la universidad. *Pro-Posições*, 30, e20170038. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2017-0038>
- García, L. S. (2022). El E-Learning e Impacto en la Enseñanza y Evaluación de Anatomía Humana Durante la COVID 19: Una Revisión de la Calidad de la Literatura. *International Journal of Morphology*, 40(4), 902-908. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022022000400902>
- García Mora, L. H. (2021). Conceptions and teaching practices in a Higher Education Teacher's group: Didactic complexities in the appropriation of the institutional pedagogical model. *Investigación & Desarrollo*, 29(2), 143-168. <https://doi.org/10.14482/indes.29.2.378>
- García Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 15(1), 4-9. <https://doi.org/10.14201/eks.11641>
- García Peñalvo, F. J., Rodríguez Conde, M. J., Verdugo Castro, S., & García Holgado, A. (2019). Portal del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento. En Universidad de Salamanca, A. Durán Ayago, C. Frade Martínez, & N. Franco Pardo (Eds.), *Buenas Prácticas en Calidad de la Universidad de Salamanca: Recopilación de las I Jornadas Recopilación de las I Jornadas* (1.ª ed., pp. 39-40). Ediciones Universidad de Salamanca. <https://doi.org/10.14201/OAQ02843940>
- García Zapata, A., & Gaviria Cano, A. S. (2021). Creencias sobre las interacciones docente-estudiante en el aprendizaje colaborativo. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(3), 303-319. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000300303>

- García-Chitiva, M. D. P. (2021). Aprendizaje colaborativo, mediado por internet, en procesos de educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.23>
- García-de-Paz, S., & Santana Bonilla, P. J. (2021). Transición a entornos de educación virtual en un contexto de emergencia sanitaria: Estudio de caso de un equipo docente en Formación Profesional Básica. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65). <https://doi.org/10.6018/red.450791>
- García-Marcos, C. J., López-Vargas, O., & Cabero-Almenara, J. (2020). Autorregulación del aprendizaje en la Formación Profesional a Distancia: Efectos de la gestión del tiempo: Self-regulated learning in Online Vocational Education and Training: effects of time management. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/red.400071>
- García-Martín, S., & Cantón-Mayo, I. (2019). Use of technologies and academic performance in adolescent students. *Comunicar*, 27(59), 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- García-Peñalvo, F. J. (2018). Interacción en los ecosistemas tecnológicos de aprendizaje. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 19(3), 7-13. <https://doi.org/10.14201/eks.19341>
- García-Peñalvo, F. J., Figuerola, C. G., & Merlo Vega, J. A. (2010). Open knowledge management in higher education. *Online Information Review*, 34(4). <https://doi.org/10.1108/oir.2010.26434daa.001>
- Garmendia Mujika, M., Barragués Fuentes, J. I., Zuza Elosegí, K., & Guisasola Aranzabal, J. (2014). Proyecto de formación del profesorado universitario de Ciencias, Matemáticas y Tecnología, en las metodologías de Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 32(2), 113-129. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.911>
- Garzón Vásquez, D. E., Toloza Villegas, J. A., Villalobos González, G. P., & Medina Barros, A. J. (2022). Prácticas universitarias empresariales y sociales en entornos virtuales: Caso de estudio DEAD-UAM en Colombia. *Innovaciones Educativas*, 24(36), 208-233. <https://doi.org/10.22458/ie.v24i36.3658>
- Gezuraga, M. (2017). El Aprendizaje-Servicio y su Contribución a la Función de Extensión Universitaria. Desarrollo en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) / Service-Learning and its Contribution to the Function of University Extension. Development at the University of the Basque Country (UPV/EHU). *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15.1(2017). <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.1.001>
- Gil Hoyos, O. M., Torres Taborda, S. L., & Montes González, H. A. (2020). Las fuentes de financiación como estrategia de crecimiento empresarial y su impacto en la generación de valor económico de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Dictamen Libre*, 27, 191-198. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.27.6652>
- Gil-Galván, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(76), 73-93.
- Gil-Galván, R., Martín-Espinosa, I., & Gil-Galvan, F. J. (2020). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. *Educación XX1*, 24(1). <https://doi.org/10.5944/educxx1.26800>
- Giraldo-Picon, E. L., Giraldo-García, J. A., & Valderrama-Ortega, J. A. (2018). Modelo de Simulación de un Sistema Logístico de Distribución como Plataforma Virtual para el Aprendizaje Basado en Problemas. *Información Tecnológica*, 29(6), 185-198. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000600185>
- Gómez Contreras, J. L., Bonilla Torres, C. A., & Esteban Ojeda, Y. C. (2022). Uso de TIC y TAC en la educación superior: *Revista Complutense de Educación*, 33(3), 601-613. <https://doi.org/10.5209/rced.73922>

- Gómez-Calderón, B., García-Borrego, M., & Fernández-Sande, M. (2019). Prácticas extracurriculares en el grado en Periodismo: Rutinas profesionales, condicionantes y nivel de satisfacción de los alumnos. *El Profesional de la Información*, 28(6). <https://doi.org/10.3145/epi.2019.nov.10>
- Gómez-Gómez, M. M., Osorio-Ramírez, A., & Díaz-Hernández, D. P. (2018). Formación e identidad profesional: Egresados de medicina. *Revista de la Facultad de Medicina*, 66(3), 307-312. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.62616>
- Gómez-Restrepo, C., Cepeda, M., Torrey, W. C., Castro, S., Uribe-Restrepo, J. M., Suárez-Obando, F., & Marsch, L. A. (2021). El proyecto DIADA: Un modelo de atención, basado en tecnología, para depresión y uso riesgoso de alcohol en centros de atención primaria en Colombia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 50, 4-13. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2020.11.022>
- Gonzalez Ausejo, J., Oliver Valls, R., Gámez Pérez, J., & Cabedo Mas, L. (2017, julio 13). Óptimo aprovechamiento de las sesiones de laboratorio. *Libro de Actas IN-RED 2017 - III Congreso Nacional de Innovación Educativa y de Docencia en Red*. IN-RED 2017: III Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red. <https://doi.org/10.4995/INRED2017.2017.6823>
- González Castro, C., & Cruzat Arriagada, M. (2019). Innovación educativa: La experiencia de las carreras pedagógicas en la Universidad de Los Lagos, Chile. *Educación*, 28(55), 103-122. <https://doi.org/10.18800/educacion.201902.005>
- González García, L., Serrano Pérez, J. J., Taberner Cortés, A., Flacco, N., García Arnandis, I., & Pérez López, G. (2018, julio 19). Valoración del alumnado de los experimentos virtuales frente a los experimentos tradicionales. *Libro de Actas IN-RED 2018: IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red*. IN-RED 2018: IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red. <https://doi.org/10.4995/INRED2018.2018.8875>
- González Sorribes, A. (2020, julio 16). Laboratorios virtuales web como herramienta de apoyo para prácticas de ingeniería no presenciales. *Libro de Actas IN-RED 2020: VI Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. IN-RED 2020: VI Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. <https://doi.org/10.4995/INRED2020.2020.11995>
- Granado Palma, M. (2019). Educación y exclusión digital: Los falsos nativos digitales. *Revista de estudios socioeducativos: RESED*, 7, 27-41. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_estud\\_socioeducativos.2019.i7.02](https://doi.org/10.25267/Rev_estud_socioeducativos.2019.i7.02)
- Gutiérrez, E. J. D., & Palomo Cermeño, E. (2022). La formación universitaria del futuro profesorado: La necesidad de educar en el modelo del decrecimiento. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 98(36.2). <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.91505>
- Hamelink, C. J. (2003). Human Rights for the Information Society. *Communicating in the Information Society*, 121-163.
- Hernández Arteaga, I., Pérez Muñoz, C., & Rua Castañeda, S. (2018). Intereses y perspectivas formativas en economía social y solidaria de los estudiantes universitarios. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, 94, 91. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.94.12782>
- Hernández Suárez, C. A., Prada Núñez, R., & Gamboa Suárez, A. A. (2021). Gestión tecnológica estratégica: Uso del ecosistema de la web social 2.0 en educación superior. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(5 Edición Especial), 77-92. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.6>
- Hernández-Gil, C., Jaramillo-Gaitán, F. A., Hernández-Gil, C., & Jaramillo-Gaitán, F. A. (2020). Laboratorio de innovación social: Hibridación creativa entre las necesidades sociales y las experiencias significativas de los estudiantes de administración de empresas. *Revista*

- de Investigación, Desarrollo e Innovación, 10(2), 267-281. <https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n2.2020.10518>
- Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P.-C., & González-Sanmamed, M. (2022). Roles del docente universitario en procesos de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 39-58. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34031>
- Hindarto, D. & Handri Santoso. (2021). Android APK Identification using Non Neural Network and Neural Network Classifier. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 5(2), 149-157. <https://doi.org/10.29303/jcosine.v5i2.420>
- Hurtado de Barrera, J. (1998). *Metodología de la Investigación Holística*. Fundacite Sypal.
- Hwang, N.-K., Shim, S.-H., & Cheon, H.-W. (2023). Digital learning designs in occupational therapy education: A scoping review. *BMC Medical Education*, 23(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03955-x>
- Ibarra, S., & Munoz, M. (2018). Support tool for software quality assurance in software development. *2018 7th International Conference On Software Process Improvement (CIMPS)*, 13-19. <https://doi.org/10.1109/CIMPS.2018.8625617>
- Informa Colombia. (s. f.). *Directorio de Empresas*. Listado de empresas en SABANETA. Recuperado 14 de marzo de 2021, de [https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/localidad\\_sabaneta](https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/localidad_sabaneta)
- Irwanto, I., Wahyudiati, D., Saputro, A. D., & Lukman, I. R. (2023). Massive Open Online Courses (MOOCs) in Higher Education: A Bibliometric Analysis (2012-2022). *International Journal of Information and Education Technology*, 13(2), 223-231. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.2.1799>
- Jurado Sánchez, B., & Díez Pascual, A. M. (2021, julio 13). Aprendizaje basado en problemas en el diseño de prácticas de laboratorio online. *Libro de Actas IN-RED 2021: VII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. IN-RED 2021: VII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. <https://doi.org/10.4995/INRED2021.2021.13720>
- Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Kolmos, A. (2004). Strategies to develop curricula based on problem formulation and organized in projects. *Educar*, 33, 77. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.262>
- Laguado R, R. I., Ramírez D, P., & Hernandez V, F. Y. (2019). Project-based learning, an experience in the industrial practices of the Industrial Engineering Programme of the UFPS. *BISTUA REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS*, 17(3), 80. <https://doi.org/10.24054/01204211.v3.n3.2019.3568>
- Landeo Huamán, G. R. (2022). Desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes a partir del aprendizaje basado en problemas: Una revisión sistemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 132-144. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.70>
- Ligarretto Feo, R. E. (2021). Mediación tecnológica de la enseñanza: Entre artefactos, modelos y rol docente. *Revista Educación*. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.42999>
- Lillo Giner, S., Camacho, M. D. M., & Martínez Navarrete, N. (2018, julio 19). Uso de dispositivos móviles para el desarrollo de las prácticas de laboratorio utilizando una herramienta on line. *Libro de Actas IN-RED 2018: IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red*. IN-RED 2018: IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red. <https://doi.org/10.4995/INRED2018.2018.8889>
- Linne, J. (2019). Recensión Ruidos en la web. Cómo se informan los adolescentes en la era digital. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 9(16), 1-4. <https://doi.org/10.32870/Pk.a9n16.378>

- Liu, K., Xu, S., Xu, G., Zhang, M., Sun, D., & Liu, H. (2020). A Review of Android Malware Detection Approaches Based on Machine Learning. *IEEE Access*, 8, 124579-124607. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3006143>
- Llorente, A. (2019, enero 28). Parce: ¿cuál es el origen de la palabra y dónde se usa? *BBC News*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46928628>
- López, J. (2018). YOUTUBE COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 3(1), 1-16. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v3i1.1225>
- López San Segundo, C., & Frutos Esteban, F. J. (2022). Innovación docente y responsabilidad social en la colección universitaria de fotoetnografía Medianautas. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social «Disertaciones»*, 16(1). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.12344>
- López-Sarmiento, D. L. (2015). Modelo para la implementación de un laboratorio de prácticas académicas de simulación enfocado a la ingeniería industrial. *Revista Estrategia Organizacional*, 4, 21-26. <https://doi.org/10.22490/25392786.2129>
- Lozano Salmorán, É. F. (2021). Despliegue didáctico del Aprendizaje Basado en Problemas por el tutor en módulos de Medicina Veterinaria y Zootecnia. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, 33, 211-239. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i33.2767>
- Lugo, M. T., & Shurmann, S. (2012). *Activando el aprendizaje móvil en América Latina. Iniciativas ilustrativas e implicaciones políticas* (Ediciones UNESCO). [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216080\\_spa?posInSet=1&queryId=8117669c-4bd8-4249-8d53-cbc5eb213ccf](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216080_spa?posInSet=1&queryId=8117669c-4bd8-4249-8d53-cbc5eb213ccf)
- Macêdo, G. F., & Ramírez, N. L. (2018). Formando mediadores de argumentação: Uma experiência de estágio docência. *Psicologia Escolar e Educacional*, 22(3), 647-651. <https://doi.org/10.1590/2175-35392018038011>
- Machuca, G. (2021). Innovación Pedagógica: Más allá de la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación. *Encuentros*, 19(2), 10-25.
- Maldonado, J., Beltrán Flandoli, A., Ortiz León, C., & Velásquez Benavides, A. (2019). *University labs: Experimentation and innovation. The case of MediaLab UTPL* (74.ª ed.). *Revista Latina de Comunicación Social*. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1387>
- Mantilla, G., Ariza, K., Santamaria, A., & Moreno, S. (2021). Educación médica basada en competencias: Revisión de enfoque. *Universitas Médica*, 62(2). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed62-2.emed>
- Mareque Álvarez-Santullano, M., de Prada-Creo, E., Pino-Juste, M., & Pino-Juste, M. (2018). Estudio sobre la capacidad técnica y las competencias transversales desarrolladas en las prácticas externas universitarias. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(3), 137-155. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000300137>
- Marín Díaz, A., Trujillo Casañola, Y., & Buedo Hidalgo, D. (2019). Apuntes para gestionar actividades de calidad en proyectos de desarrollo de software para disminuir los costos de corrección de defectos. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 27(2), 319-327. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052019000200319>
- Márquez D., J. E., & Lautero Gutiérrez, J. J. (2012). Implementación del servicio de mobile-learning para la universidad Antonio Nariño. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 24, 1-5.
- Mateo, J., & Vlachopoulos, D. (2021). Aplicando la metodología del aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Gestión Cultural: Un modelo alternativo de evaluación. *Revista iberoamericana de educación*, 1-11.
- Maton, K. (2013). *Knowledge and Knowers* (0 ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203885734>
- Medina López, P. M., Mariscal Chavarín, T. de J., & Méndez Ramírez, M. P. (2018). Habilidades Informáticas de tecnología móvil para mejorar hábitos de estudio en estudiantes de educación superior. *Revista Varela*, 18(51), 250-262.

- Mendoza Moreira, M. L., & Rodríguez Gámez, M. (2019). Aprendizaje centrado en el estudiante desde la planificación en investigación. *CIENCIAMATRIA*, 6(10), 560-572. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i10.232>
- Menéndez, G. E. P., Fajardo, Z. I. E., & Triviño, N. A. A. (2022). *Las tecnologías de la información y comunicación (tic) en la educación para conformar sociedades democráticas*. 114-130. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5979753>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2019, junio 5). *Decreto 957 de 2019. Por el cual se adiciona el capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo y se reglamenta el artículo 2º de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=94550>
- Ministerio de Educación Nacional. (2019, julio 25). *Decreto 1330 de 2019. Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación. 25 de julio de 2019. D.O. No. 51025*. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/387348:Decreto-1330-de-julio-25-de-2019>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. (s. f.). *Estadísticas Servicio de Comunicaciones/ telefonía móvil*. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-47274.html>
- Molina, B. U. (2021). Meta-análisis del efecto en el rendimiento académico de los Smartphones como herramienta educativa en educación superior (2016-2020). *Educatio siglo XXI: revista de la Facultad de Educación*, 39(3), 209-234. <https://doi.org/10.6018/educatlo.431031>
- Montalván-Vinces, O., Reimundo-Cabrera, K., & Noblecilla-Grunauer, M. (2021). Diseño de un modelo de aplicación móvil de las rutas turísticas del cantón Pasaje, Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(6), 196-211. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.715>
- Montenegro, S., Raya, E., & Navaridas, F. (2020). Percepciones Docentes sobre los Efectos de la Brecha Digital en la Educación Básica durante el Covid -19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 317-333. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.017>
- Mora-Chavarría, J. D., & González-Matamoros, R. A. (2021). Inclusión digital de la persona adulta mayor: Una revisión documental. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, 33(1), 157-178. <https://doi.org/10.15359/rldh.33-1.11>
- Morado, M. F., & Ocampo Hernández, S. (2018). Una experiencia de acompañamiento tecnopedagógico para la construcción de entornos virtuales de aprendizaje en educación superior. *Revista Educación*, 43-60. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.28457>
- Moragón Arias, M. P. (2022). Kathryn E. Linder y Chrysanthemum Mattison Hayes (Eds.). El gran impacto de la formación on line. Investigación y buenas prácticas. Madrid, Narcea (Col. Universitaria). 255 págs. ISBN: 978-84-277-2732-8. ePdf: 978-84-277-2733-5. ePub: 978-84-277-2734-2. *Revista de Investigación en Educación*, 20(1), 63-65. <https://doi.org/10.35869/reined.v20i1.3968>
- Morales, I., Reina, O., & Manzano-Arondo, V. (2018). La “buena universidad” desde la experiencia crítica. *Aula Abierta*, 47(4), 387. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.4.2018.387-394>
- Moreno Guerrero, A. J. (2019). Estudio bibliométrico de la producción científica en Web of Science: Formación Profesional y blended learning. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 56, 149-168. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.08>
- Mota, K., Concha, C., & Muñoz, N. (2020). A educação virtual como agente transformador dos processos de aprendizagem. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 1216-1225. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358>

- Munoz, M., Mejia, J., & Ibarra, S. (2018). Tools and practices to software quality assurance: A systematic literature review. *2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-6. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2018.8399334>
- Neira-Camacho, S. M., & Rodríguez-Ardila, D. P. (2021). Estrategias didácticas en un programa de Licenciatura en educación infantil. *Encuentros*, 19(2), 91-108.
- NELDOR. (2021, mayo 31). 'La universidad debe ser el puente que conecte a los jóvenes con las oportunidades': Así lo considera Gabriel Andrade Casas, decano de Desarrollo Empresarial del CESA, con quien hablamos sobre las oportunidades y retos del emprendimiento nacional. *Portafolio*. <https://www-proquest-com.ezproxy.usal.es/trade-journals/la-universidad-debe-ser-el-puente-que-conecte-los/docview/2534593056/se-2?accountid=17252>
- Ngo, T. K. D., Nguyen, T. L. P., & Cu, T. T. (2023). E-learning applications in training for repatriated workers in Vietnamese urban regions in the post-covid19 context. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 363-364. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.9.011>
- Novoa Castillo, P. F., Cancino Verde, R. F., Uribe Hernández, Y. C., Garro Aburto, L. L., & Mendez Ilizarbe, G. S. (2020). El aprendizaje ubicuo en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Multi-Ensayos*, 2-8. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v0i0.9331>
- Olivares Olivares, S. L., López Cabrera, M. V., & Valdez-García, J. E. (2018). Aprendizaje basado en retos: Una experiencia de innovación para enfrentar problemas de salud pública. *Educación Médica*, 19, 230-237. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.001>
- Ontiveros Ruiz, G., Bosco Hernández, M. D., Diaz, C., Valdes Cristerna, R., Vargas Fosada, R., & Viniegra Ramírez, M. (2019). Desarrollo de un instrumento para evaluar actitudes hacia la formación universitaria: Un estudio de caso en la UAM-I. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), 1. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e38.1998>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). *Educación para la Ciudadanía Mundial. Preparar a los educandos para los retos del siglo XXI*. Autoedición. <http://unesdoc.unesco.org/%20images/0024/002449/244957s.pdf>
- Ortuño-Soriano, I., Muñoz-Jiménez, D., & Moreno-Casbas, T. (2020). Evaluación de estrategias de implantación del Proyecto Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados en España. *Enfermería Clínica*, 30(3), 222-230. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.10.027>
- Ovando Aldana, W. (2018). La universidad pública y la importancia de las incubadoras como mecanismos para impulsar el desarrollo regional. *Revista de la Educación Superior*, 47(185), 193-197. <https://doi.org/10.36857/resu.2018.185.78>
- Pacheco Montoya, D. A., & Martínez Figueira, M. E. (2021). Percepciones de la incursión de las TIC en la enseñanza superior en Ecuador. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(2), 99-116. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000200099>
- Padilla-Bautista, L., Moreno-Latorre, E., Molins-Palanca, A., & Miralles-Villanueva, I. (2017, septiembre 5). *El «aprendizaje basado en problemas» como metodología para el aprendizaje de la UD «salud y enfermedad» en 3º de ESO. Estudio en un centro educativo de Valencia*. X CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2017nEXTRA/51\\_-El\\_Aprendizaje\\_Basado\\_en\\_Problemas\\_como\\_metodologia\\_para\\_el\\_aprendizaje\\_de\\_la\\_UD.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2017nEXTRA/51_-El_Aprendizaje_Basado_en_Problemas_como_metodologia_para_el_aprendizaje_de_la_UD.pdf)
- París, J. A. (2020). La Muerte de las Marcas en Manos de los Nativos Digitales. *Ciencias Administrativas*, 18, 085. <https://doi.org/10.24215/23143738e085>
- Pascuas-Rengifo, Y. S., García-Quintero, J. A., & Mercado-Varela, M. A. (2020). Dispositivos móviles en la educación: Tendencias e impacto para la innovación. *Revista Politécnica*, 16(31), 97-109. <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a8>

- Peche Cruz, H. J., & Giraldo Supo, V. E. (2019). El Aprendizaje Flip Learning centrado en el estudiante como generador de calidad educativa. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 427. <https://doi.org/10.35381/r.k.v4i8.293>
- Perdomo, W., & Zapata, C. M. (2021). Software quality measures and their relationship with the states of the software system alpha. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 29(2), 346-363. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052021000200346>
- Pérez Ibarra, S. G., Quispe, J. R., Mullicundo, F. F., & Lamas, D. A. (2021). *Herramientas y tecnologías para el desarrollo web desde el FrontEnd al BackEnd*. XXIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2021, Chilecito, La Rioja). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120476>
- Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., & Partida Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371>
- Pernía, J. C., Palacios Sanabria, L. G., Trasfi Mosqueda, M. de la L., & Sanabria Chópita, M. E. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Universitaria: Alternativas para cambio climático y desplazados ambientales. *Revista de Ciencias Sociales*. <https://doi.org/10.31876/rsc.v28i1.37699>
- Pinzón, M. M., Rolon, A. M. V., Ramos, R. L. V., & Osorio, M. G. (2022). Implicaciones financieras de la inclusión del valor compartido en prácticas empresariales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(98), Article 98. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.98.17>
- Piox Crocker, W. D. R. (2020). Migrantes digitales adultos y su experiencia con la educación del siglo XXI. *Revista Científica Internacional*, 3(1), 203-211. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v3i1.38>
- Ponce, J. P. D. A. (2021). Articulación de variables de medición de satisfacción estudiantil y desempeño docente en entornos virtuales en escuelas de negocios. *Palermo Business Review*, 23, 103-120.
- Prada Núñez, R., Hernández Suarez, C. A., & Gamboa Suarez, A. A. (2022). Aprendizaje basado en problemas como acción formativa para fortalecer las competencias científicas del docente de ciencias. *Revista Boletín Redipe*, 10(13), 810-819. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i13.1791>
- Ramírez García, J. de J. (2021). Estudio de la experiencia de usuario en los sistemas de gestión del aprendizaje. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 12, e1358. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v12i0.1358](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1358)
- Ramírez Orellana, E., Cañedo Hernández, I., Orgaz Baz, B., & Martín-Domínguez, J. (2021). Evaluar competencias digitales en Educación Infantil desde las prácticas de aula. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 61, 37-69. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.85580>
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 923-945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>
- Redacción Tecnósfera. (2019, julio 17). Colombianos tocan su celular 2 mil veces al día en estas actividades. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/dispositivos/encuesta-de-consumo-movil-en-colombia-2019-389702>
- Regalado Chamorro, M., Medina Gamero, A., Chumpitaz Caycho, M., & Ponce Ponce, B. (2022). Profesionales de la primera línea: Desafíos en su formación universitaria. *Atención Primaria Práctica*, 4(2), 100132. <https://doi.org/10.1016/j.appr.2022.100132>
- Ribeiro, A., Silveira, A., Rocha, L., & Behar, P. A. (2018). Estratégias Pedagógicas a M-Learning: Um objeto de aprendizagem voltado para a formação de professores. *Memorias de la*

- Octava Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética (CICIC 2018)* 2018, 15(2), 65-70.
- Rivero, C., Chávez, A., Vásquez, A., & Blumen, S. (2016). Las TIC en la formación universitaria. Logros y desafíos para la formación en psicología y educación. *Revista de Psicología*, 34(1), 185-199. <https://doi.org/10.18800/psico.201601.007>
- Roca, A. P. (2020). Sociedad de la Información, Sociedad Digital, Sociedad de Control. *Inguruak: Soziologia eta zientzia politikoaren euskal aldizkaria = Revista vasca de sociología y ciencia política*, 68, 50-77.
- Rodríguez Hernández, Y., & Jiménez, G. E. R. (2019). Competencia digital en Fonoaudiología: Retos de formación profesional desde los avances tecnológicos. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 39(4), 192-200. <https://doi.org/10.1016/j.rifa.2019.04.003>
- Rodríguez- Pérez, M. V. (2019). Reflexión sobre las Prácticas Educativas que Realizan los Docentes Universitarios: El Caso de la Facultad de Educación de UNIMINUTO. *Formación Universitaria*, 12(1), 109-120. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000100109>
- Rodríguez S, M. I., Rodríguez, A. A. C., & Lozano, O. F. B. (2021). *Desafíos de las universidades ante la sociedad del conocimiento, la era digital y la electrónica para la formación profesional*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4885440>
- Rodríguez-Borges, C. G., Bowen-Quiroz, C. A., Pérez-Rodríguez, J. A., & Rodríguez-Gámez, M. (2020). Evaluación de las capacidades de aprendizaje colaborativo adquiridas mediante el proyecto integrador de saberes. *Formación Universitaria*, 13(6), 239-246. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000600239>
- Rodríguez-García, A.-M., Raso Sánchez, F., & Ruiz-Palmero, J. (2019). Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: Un estudio de meta-análisis en la web of science. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 54, 65-82. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.04>
- Rodríguez-Grau, G., Valderrama-Ulloa, C., Sandoval, C., & Vidal, F. (2022). Metodología de aprendizaje colaborativo para la reutilización de residuos producidos durante de la formación académica universitaria. *Formación Universitaria*, 15(1), 209-218. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000100209>
- Rodríguez-Izquierdo, R. M., & González-Faraco, J. C. (2020). La educación culturalmente relevante: Un modelo pedagógico para los estudiantes de origen cultural diverso. concepto, posibilidades y limitaciones. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 33(1), 153-172. <https://doi.org/10.14201/teri.22990>
- Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: El coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d Innovació i Recerca en Educació*, 13(2). <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Rojas Villarraga, R. D., Torres Taborda, S. L., & Anchicoque Calderón, A. (2022). Software de gestión de información: Una propuesta para contrarrestar una de las causas del problema de congestión judicial en Colombia. *Dictamen Libre*, 30. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.30.8822>
- Roldan-Valadez, E., Salazar-Ruiz, S. Y., Ibarra-Contreras, R., & Rios, C. (2019). Current concepts on bibliometrics: A brief review about impact factor, Eigenfactor score, CiteScore, SCImago Journal Rank, Source-Normalised Impact per Paper, H-index, and alternative metrics. *Irish Journal of Medical Science (1971 -)*, 188(3), 939-951. <https://doi.org/10.1007/s11845-018-1936-5>
- Román Mendoza, E., & Suárez-Guerrero, C. (2021). Ecosistemas locales de aprendizaje ante la globalización tecnológica. Retos de los modelos educativos digitales pospandemia. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 1-11. <https://doi.org/10.6018/riite.503001>

- Romero-Rodríguez, J. M., Aznar Díaz, I., Hinojo-Lucena, F. J., & Gómez-García, G. (2021). Uso de los dispositivos móviles en educación superior: Relación con el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*, 32(3), 327-335. <https://doi.org/10.5209/rced.70180>
- Ros, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. *Ikastorratza, e-Revista de didáctica*, 2, 3-12.
- Ruff Escobar, C., Ruiz Toledo, M., Matheu Pérez, A., Juica Martínez, P., & Anabalón Arenas, G. (2021). Efectividad de la gestión en las universidades, desde modelos de percepción de calidad de estudiantes: El modelo de la Universidad Bernardo O'Higgins. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 31, 259-279. <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.4336>
- Ruiz Bolívar, C., & Dávila, A. A. (2016). Propuesta de buenas prácticas de educación virtual en el contexto universitario. *Revista de Educación a Distancia*, 49, 1-29.
- Ruiz Cortés, E. (2019). Comparació de la traducció de recursos digitals en un procediment d'estrangeria a Espanya i el Regne Unit: Un estudi de cas. *Revista de Llengua i Dret*, 71, 223-237. <https://doi.org/10.2436/rld.i71.2019.3245>
- Salas-Razo, G., & Juarez-Hernandez, L. G. (2018). Hacia un modelo de desarrollo rural integral sustentable basado en la sociedad del conocimiento. *Revista ESPACIOS*, 39(53). <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-09.html>
- Salas-Rueda, R.-A., & Castañeda-Martínez, R. (2021). Opinión de los docentes sobre el empleo de los dispositivos móviles en las actividades escolares considerando la ciencia de datos. *Revista Fuentes*, 2(23), 163-177. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.12795>
- Salazar-Gomez, E., & Tobon, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Revista ESPACIOS*, 39(53). <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-17.html>
- Sánchez-Macías, A., Flores-Rueda, I. C., Veytia-Bucheli, M. G., Azuara-Pugliese, V., & Flores-Rueda, I. C. (2021). Techno-stress and addiction to information and communication technologies (ICT) in Mexican university students: Instrument diagnosis and validation. *Formación universitaria*, 14(4), 123-132. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000400123>
- Sanz Ponce, R., & López-Luján, E. (2022). Aprendizajes educativos tras la pandemia COVID-19. ¿Qué papel debe jugar la escuela en el nuevo escenario mundial? *Revista Complutense de Educación*, 33(2), 215-223. <https://doi.org/10.5209/rced.73928>
- Scarton, E. S., & Schimiguel, J. (2019). TEORIA DE LEONTIEV E TICs: O USO DA FERRAMENTA M-LEARNING PARA O APRENDIZADO DE MATEMÁTICA. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 10(4), 168-180. <https://doi.org/10.26843/rencima.v10i4.2428>
- Segura Castillo, M. A. (2017). La función formativa de la evaluación en el trabajo escolar cotidiano. *Revista Educación*, 118-137. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i1.22743>
- Sepulveda, P., Cabezas, M., García, J., & Fonseca-Salamanca, F. (2021). Aprendizaje basado en problemas: Percepción del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias preclínicas por estudiantes de Kinesiología. *Educación Médica*, 22(2), 60-66. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.01.004>
- Shah, S. H. H., Lei, S., Ali, M., Doronin, D., & Hussain, S. T. (2019). Prosumption: Bibliometric analysis using HistCite and VOSviewer. *Kybernetes, ahead-of-print(ahead-of-print)*. <https://doi.org/10.1108/K-12-2018-0696>
- Silveira, L. da. (2022). La ciencia abierta desde la perspectiva de expertos: Una propuesta de taxonomía brasileños. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 27, 1-31. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2022.e86251>

- Silveira Sonogo, A. H., & Behar, P. A. (2019). M-learning: O uso de dispositivos móveis por uma geração conectada. *Educação*, 42(3), 514-524. <https://doi.org/10.15448/1981-2582.2019.3.32203>
- Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. (s. f.). *Bases consolidadas*. Recuperado 4 de enero de 2023, de <https://snies.mineducacion.gov.co/porta1/ESTADISTICAS/Bases-consolidadas/>
- Solano-Fernández, I.-M., García-Tudela, P.-A., & Sánchez-Vera, M.-M. (2021). Uso de Facebook en Educación Superior: Análisis de la relación entre participación y calificaciones. *Digital Education Review*, 40, 1-16. <https://doi.org/10.1344/der.2021.40.1-16>
- Sols Lucia, J. (2017). El pensamiento de Ignacio Ellacuría acerca de la función social de la universidad. *Arbor*, 192(782), 362. <https://doi.org/10.3989/arbor.2016.782n6007>
- Soriano-Asensi, A., Segura García, J., Botella Mascarell, C., Perez Soler, J., & Felici i Castell, S. (2019, agosto 1). Aprendizaje basado en proyectos en los laboratorios de comunicaciones digitales. *Libro de Actas IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. IN-RED 2019: V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red. <https://doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10486>
- Tirado Olivares, S., Vázquez, A. M., & Toledano, R. M. (2021). La Docencia Virtual o e-Learning como Solución a la Enseñanza de la Física y Química de los Futuros Maestros en tiempos de COVID-19. *Revista Española de Educación Comparada*, 38, 190. <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.28853>
- Toro, R., Peña-Sarmiento, M., Avendaño-Prieto, B. L., Mejía-Vélez, S., & Bernal-Torres, A. (2022). Análisis Empírico del Coeficiente Alfa de Cronbach según Opciones de Respuesta, Muestra y Observaciones Atípicas. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 63(2), 17. <https://doi.org/10.21865/RIDEP63.2.02>
- Torres, S. L. (2018). Estrategia de competitividad profesional basada en la apropiación de herramientas digitales. Caso Corporación Universitaria Americana, sede Medellín – Colombia. *Revista ESPACIOS*, 39(50). <https://www.revistaespacios.com/a18v39n50/18395003.html>
- Torres Taborda, S. L. (2015). Competitividad empresarial: Un desafío para el fortalecimiento de la economía colombiana. *Innovación Empresarial*, 1(1), 43-50.
- Torres Taborda, S. L., Casillas Martin, S., & Cabezas González, M. (2021a). M-learning + ARD for problem-based learning: A work-life readiness strategy: Virtual laboratory for business practices. *Ninth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'21)*, 676-679. <https://doi.org/10.1145/3486011.3486552>
- Torres Taborda, S. L., Casillas Martin, S., & Cabezas González, M. (2021b). *Transformación digital universitaria: El reto de atender las necesidades formativas y emocionales de la comunidad académica*. II Conferencia Internacional de Investigación en Educación Retos de la educación post-pandemia. <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/2426>
- Torres Taborda, S. L., & Martínez Meneses, E. J. (2015). Laboratorio virtual de matemáticas como estrategia didáctica para fomentar el pensamiento lógico. *Academia y Virtualidad*, 8(2), 73. <https://doi.org/10.18359/ravi.1424>
- Torres Taborda, S. L., & Martínez Meneses, E. J. (2017). *Formación de formadores para el posconflicto: Educación mediada por TIC para la paz* (1.ª ed.). Fondo Editorial Unisabaneta.
- Umaña-Mata, A. C. (2020). Educación Superior en Tiempos de COVID-19: Oportunidades y retos de la educación a distancia. *Innovaciones Educativas*, 22(Especial), 36-49. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iEspecial.3199>
- Umpiérrez Oroño, S., Cabrera Abreu, D., & Bruccoleri Arrambide, P. (2021). Innovación Didáctica para la formación de profesorado. *Educación*, 30(59), 1-22. <https://doi.org/10.18800/educacion.202102.015>

- Universidad Nacional de Córdoba, Chile, Ángel Bermúdez, G. M., Ángel Bermúdez, G. M., & Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas ; Argentina. (2022). Cuando el objeto de aprendizaje es la enseñanza. La co-enseñanza en una comunidad de aprendizaje para la formación docente inicial en una didáctica específica. *Praxis Educativa*, 26(2), 1-26. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2022-260209>
- Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina, Digión, L. B., & Álvarez, M. M. (2021). Teaching and learning experience with a virtual classroom in the field of pedagogical support due to Covid-19. *Apertura*, 13(1), 20-35. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1957>
- Urcid 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>
- Urrutia-Heinz, M., Costa-Quintana, A., & Capuano-da Cruz, A. P. (2020). O uso da aprendizagem baseada em problemas para construção do conhecimento na contabilidade. *Revista Eletrônica Educare*, 24(2), 1-23. <https://doi.org/10.15359/ree.24-2.19>
- Vallet-Bellmunt, T., Rivera-Torres, P., Vallet-Bellmunt, I., Bel-Oms, I., Zubiría-Ferriols, E., & Martínez-Fernández, T. (2019). El móvil en las universidades como instrumento de respuesta de audiencias. *Didáctica, innovación y multimedia*, 37, 85-111.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing Bibliometric Networks. En Y. Ding, R. Rousseau, & D. Wolfram (Eds.), *Measuring Scholarly Impact* (pp. 285-320). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13)
- Vargas Henríquez, L., Rodríguez Peña, A., & Coba Salcedo, M. (2019). Las Prácticas Empresariales: Una Experiencia Académica-Profesional. *Revista Educación en Ingeniería*, 14(27), 59-64.
- Vásquez Russi, C. M. (2020). Enseñanzas y aprendizajes sobre la Cátedra de la paz en Colombia. *Educación y Educadores*, 23(2), 221-240. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.2.4>
- Velasco, E., Díaz-Iso, A., & Larruzea-Urkixo, N. (2022). La voz del profesorado universitario en las guías docentes: Un análisis de las estrategias de posicionamiento en el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 90, 47-59. <https://doi.org/10.5209/clac.81306>
- Vélez, S. (2021). *Calidad de las tesis con enfoque cuantitativo en los posgrados de Enfermería de la Universidad de Cuenca, de 1993 al 2006*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4959910>
- Venegas, R., Ahumada, J., & Sologuren Insua, E. (2021). Tipos y formas de retroalimentación en informes de laboratorio en ingeniería eléctrica: Aproximación a la producción de un género de formación. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 89, 221-234. <https://doi.org/10.5209/clac.76669>
- Vera, J. D., Gellibert Merchán, S. J., & Zapata Mora, S. E. (2021). Las TIC en la educación superior durante la pandemia de la COVID-19.: Las TIC en la educación superior. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19). <https://doi.org/10.37117/s.v19i1.405>
- Villalobos-Clavería, A. A., & Melo-Hermosilla, Y. M. (2019). Narrativas Docentes como Recurso para la Comprensión de la Transferencia Didáctica del Profesor Universitario. *Formación Universitaria*, 12(1), 121-132. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000100121>
- Villarroel Raimilla, C., & Muñoz Moreno, J. L. (2021). Estrategias Didácticas y Organizativas: Atender a la Diversidad en las Escuelas de Cultura y Difusión Artística. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(3), 321-342. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000300321>

- White, D., & Le Cornu, A. (2011). A new typology for online engagement. *First Monday*, 16(9). <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3171/3049>
- Zhao, J., & Liu, E. (2022). What factors can support students' deep learning in the online environment: The mediating role of learning self-efficacy and positive academic emotions? *Frontiers in Psychology*, 13, 1031615. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1031615>