

---

## CÓMO SELECCIONAR Y MANEJAR UN TEMA DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO INSTRUCCIONAL

---

PROF. ANTONIO VELASCO CASTRO, [antoniovelcas@gmail.com](mailto:antoniovelcas@gmail.com)

VERSIÓN 2, 04 DE MAYO, 2021

### 0. INTRODUCCIÓN

Cuando a uno le piden que presente, proponga, elabore un proyecto de investigación (en adelante, **PI**) ello genera inquietud. Un proyecto puede ser de ingeniería, de construcción, de urbanismo, financiero, de negocios, etc., o puede tratarse de un proyecto curricular, de una nueva materia, de módulos instruccionales, o propiamente de un diseño instruccional (**DI**), y todos esos tipos de proyecto tienen sus peculiaridades, pero un PI es diferente a todos ellos y puede resultar inquietante incluso para quien tenga experiencia en ese terreno, pues existe la errada idea de que un PI es necesariamente para **resolver** un problema, y entonces uno puede llegar a pensar que si no se resuelve el problema, el proyecto no sirve.

Pues bien, eso es un **error**.

Un PI **no necesariamente** se plantea para resolver un problema; de hecho, los autores de **la mayoría** de los PI **no** tienen como intención resolver **nada**, sino sencillamente hacer investigación, como se podrá apreciar por los ejemplos que se presentarán acá.

Entonces, comencemos por allí: es un **error** plantear el asunto como un problema. Nunca se debería hablar acerca de un “Planteamiento del problema”, ni de “solucionar” nada, **a menos que** la investigación **realmente** haya sido solicitada, o haya sido pensada para, hacer eso: investigación aplicada, para abordar, analizar y proponer solución a algún problema. Dicho sea de paso, un PI **nunca** sirve para resolver un problema, lo que sirve para eso es la **ejecución** del proyecto, o hacer lo que se recomiende como resultado de lo que se haya investigado o encontrado mediante la ejecución del PI.

Bien. En este breve texto se brindan algunas orientaciones acerca de **cómo seleccionar y desarrollar un tema de investigación** en el ámbito del *Diseño instruccional*, del *e-learning* y de las *nuevas tecnologías informáticas aplicadas a la Educación*.

Acá se presentará un **esquema** sobre cómo organizar conceptualmente el área de interés para la investigación que se vaya a realizar, se señalarán varios **ejemplos** reales de investigaciones recientes, ya culminadas o aún en curso, para cada opción, y se presentará un **diagrama** sobre el proceso referido. Los ejemplos son de investigaciones reales y de los temas que fueron propuestos por los participantes en el reciente curso en Metodología de la investigación I de la Maestría en Educación, mención Informática y Diseño Instruccional de la Universidad de Los Andes, MEIDI, culminado en abril del 2021.

Debido a lo anterior, este texto ha sido elaborado teniendo en mente las necesidades detectadas en los participantes del referido curso; no obstante, se debe indicar que este documento no necesariamente refleja la postura oficial de MEIDI, ni ha sido sometido a la consideración de su Consejo Directivo.

Lo pertinente para comenzar con el procedimiento de llevar a cabo un PI es cumplir con una serie de **pasos** como la que se presenta enseguida:

1º. Para comenzar por algo, hay que **pensar** en de uno a tres posibles temas, para compararlos y quedarse con uno solo de ellos. Estos tres posibles temas deberán ser de interés para uno (y eso no es necesariamente lo que esté de moda), sería bueno que uno tuviese experiencia en ellos, o que ya haya realizado investigación acerca de ellos, y que le resulte posible ponerse al día en cualquiera de ellos en relativamente poco tiempo.

Esto es, no puede pretenderse desarrollar cualquier tema, ni pretender salvar el mundo ni tampoco resolver la situación de la Educación en nuestro país. Esto parece obvio, pero hay que recordarlo.

2º. Lo siguiente es  **echar un vistazo**  en la Web a lo que se ha hecho en la investigación acerca de cada uno de esos tres temas de interés, buscando información en tesis y en artículos de revistas científicas, esto es, en *fuentes científicas confiables*. Por ejemplo, no en las redes sociales, *aunque* también hay información científica en las redes, ciertamente.

3º. Luego, se podrá proceder a una **comparación** entre los tres temas, con criterios tales como:

1) Conocimiento y/o gusto por cada tema, 2) Complejidad, dificultad de cada tema, 3) Costos vs. recursos disponibles, 4) Posible duración del PI, 5) Existencia de una línea de investigación acerca del tema en la Universidad.

4º. **Seleccionar un solo tema** y mantenerse firmemente en éste (a pesar de lo que digan los demás).

5º. El siguiente paso es **buscar** información general y antecedentes, al menos en revistas científicas, repositorios pertinentes, centros de investigación y repositorios de tesis universitarias. La búsqueda deberá efectuarse al menos en Inglés y en Español, pero sería bueno incluir otros idiomas, como el Italiano, Francés, Catalán y Alemán.

6º. **Simultáneamente:**

**Crear** la carpeta Marco teórico en su computadora y en su pen drive (u otro dispositivo de respaldo, el cual se deberá ir actualizando al menos cada semana)

**Crear** 4 sub-carpets y almacenar la información que se vaya encontrando:

*Posibles antecedentes, Base teórica, Antecedentes verdaderos y Otros materiales*

7º. Luego, **revisar** de manera rápida la literatura encontrada, leyendo solamente *Título, Resumen, Método y Conclusiones* de los documentos encontrados. Nada más, solamente eso.

8º. Después **anotar** los hallazgos de esta revisión, así:

¿Principales resultados?:            1) *Lo usual*, 2) *Lo atípico*

¿Bases teóricas más utilizadas?: 1) *Teorías*, 2) *Modelos*

¿Métodos más empleados?: 1) Diseños, 2) Muestras, 3) Variables e indicadores (estudios Qnt), 4) Categorías (estudios Qlt)

9º. Seleccionar los verdaderos **antecedentes**.

10º. El siguiente paso es **ubicarse en el terreno** epistemológico, como se explicará detalladamente en la siguiente sección.

11º. Ahora se deberá **revisar** de manera rápida la literatura encontrada, leyendo **lo referente a método: Enfoques cuantitativos, Enfoques cualitativos, Otros enfoques y Otras cuestiones de método.**

12º. Entonces ya uno se encuentra en condiciones de **escoger el acercamiento metodológico** que le conviene a su tema.

13º. Luego, quizás lo más importante: **estudiar en detalle los antecedentes** que lo sean verdaderamente, a fin de ponerse al día en el tema que haya seleccionado.

14º. Lo siguiente es elaborar un **borrador** del proyecto (o de la propuesta, si se trata de un proyecto de tesis), etc.

15º. Luego, **discutirlo** con su tutor/a.

16º. **Corregirlo.**

17º. **Presentarlo** ante la institución correspondiente, y

18º. **Ejecutar** la investigación...

Este procedimiento se presenta visualmente en la Figura 1, a continuación.

2. EL PROCEDIMIENTO

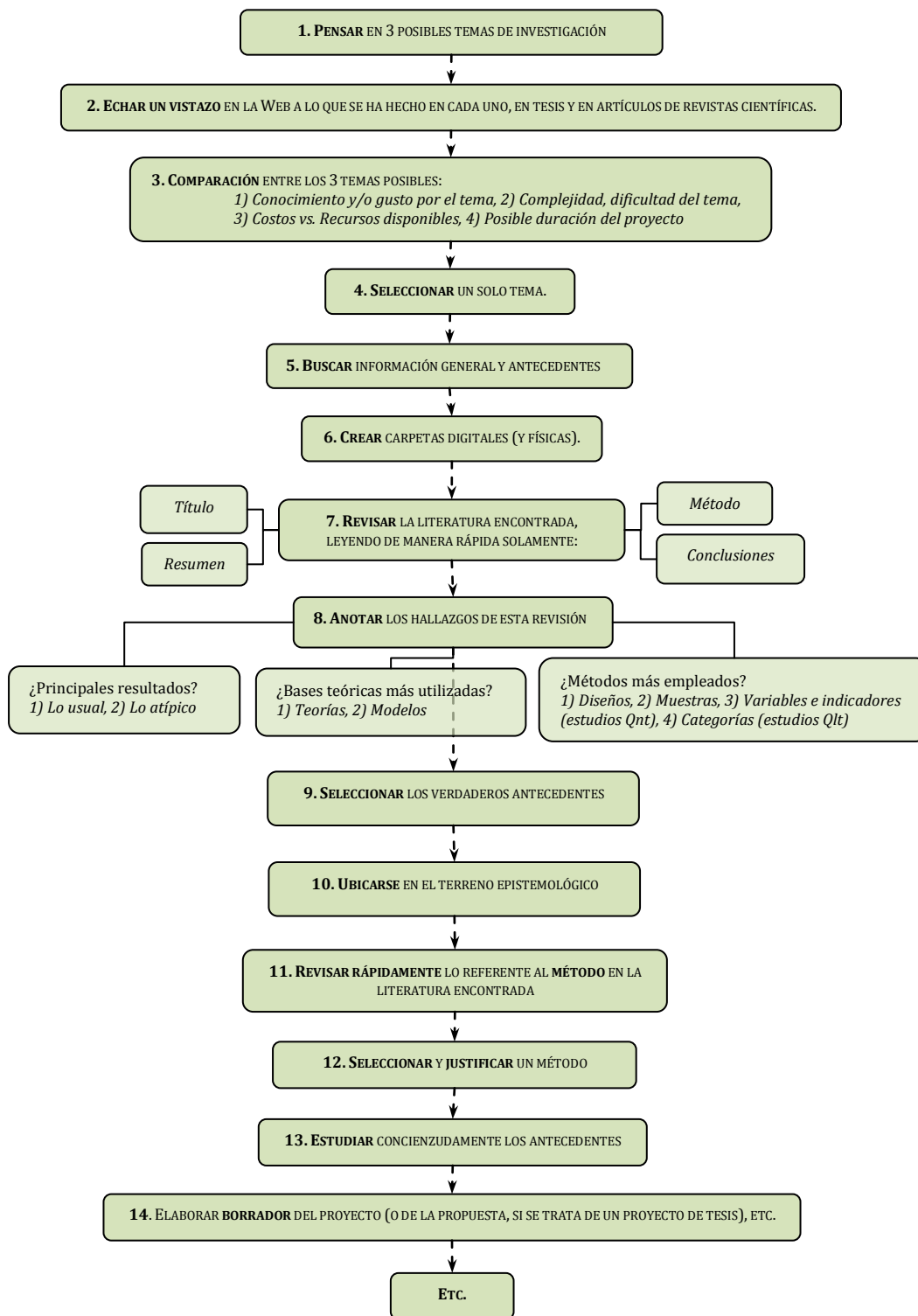


Figura 1: El procedimiento de investigación en general.

### 3. UBICARSE EN EL TERRENO

Resulta pertinente e importante (aunque no es indispensable) poder ubicarse en el contexto epistemológico en que uno se desenvolverá cuando entre en el terreno de elaborar un PI para una tesis, pues al conocer dicho ámbito, se está en condiciones de evitar confusión y error. Es por ello que acá se propone una especie de *mapa* del terreno en que se desarrolla la investigación en DI, *e-learning* y nuevas tecnologías informáticas aplicadas a la Educación. Este esquema tiene sus defectos (como todo esquema, es obviamente sintético e incompleto), pero puede servir de ayuda a quien comienza en esta área.

Aquí se propone considerar dos cuestiones: **nivel** de abstracción de la investigación y **modalidades** de investigación, aunque es importante indicar que no es necesario explicar en un PI los criterios de organización que acá se proponen.

Se debe indicar que el asunto de los *niveles* en el DI ha sido abordado anteriormente por Merrill (1971), aunque de manera diferente a la que acá se propone; asimismo, existe un modelo acerca de niveles en el DI elaborado por Hirumi, el cual es distinto a la presente propuesta y a la de Merrill (ver Hirumi, 2013, 2002a, 2002b). A su vez, la cuestión de las *modalidades* en el DI ha sido desarrollada desde un punto de vista distinto al que acá se presenta, en Kišiček & Lauc (2015).

#### **NIVELES**

Se puede decir que existen cinco niveles epistemológicos en el ámbito del DI, del *e-learning* y de las nuevas tecnologías informáticas aplicadas a la Educación, que yendo desde lo más abstracto hasta lo más específico son los siguientes:

El nivel más abstracto, que es el de los **enfoques o paradigmas en el aprendizaje**. La investigación en este nivel es necesariamente genérica y fuertemente teórica. Los principales enfoques o paradigmas del aprendizaje son el Conductismo, Cognitivismo, Constructivismo, y sus combinaciones, así como otros enfoques: Humanismo, Constructivismo social, Enfoque dialógico, etc.

Un segundo nivel, de menor abstracción, sería el de las **Teorías del aprendizaje y Teorías de instrucción**. Acá se efectúa investigación acerca de teorías clásicas como la Teoría de Piaget, Teoría de Skinner, Teoría de Ausubel, Teoría de Bandura, Teoría de Gagné, Teoría de Bruner, y sobre teorías contemporáneas como el Aprendizaje centrado en el aprendiz, Aprendizaje transformativo, Aprendizaje expansivo, Pragmatismo, Aprendizaje biográfico, Aprendizaje a lo largo de la vida, Aprendizaje social, Aprendizaje transicional, entre otras.

Un tercer nivel es el de los **Modelos que forman parte de las referidas teorías de aprendizaje y de instrucción**. Acá se trata de los modelos propios de (que surgen de) las teorías de Piaget, Skinner, Ausubel, Bandura, Gagné, Bruner, así como de modelos más recientes, estén basados o no en teorías de aprendizaje, tales como los modelos de Aprendizaje a distancia, *Blended learning*, *e-learning*, *mobile learning*, entre otros.

El cuarto nivel es el de los **Modelos y estrategias específicamente elaborados para la enseñanza y el aprendizaje**. Se trata aquí de investigaciones basadas en propuestas educativas que han venido siendo aplicadas desde hace tiempo, tales como el Modelo de Instrucción directa, Modelo inductivo,

Modelo de adquisición de conceptos, Modelo integrativo, Modelo de exposición y discusión, Modelo de investigación grupal, Modelo de rompecabezas, Modelo STAD, Modelo de aprendizaje basado en problemas, Modelo de indagación, Modelo de eventos de Gagné, Modelo de Aula invertida (*Flipped classroom*), entre otros.

Y un quinto nivel es el de los **modelos específicos para el Diseño instruccional**, tales como el Modelo ADDIE, Modelo de Dick & Carey, Modelo *Pebble-in-the-Pond*, Modelo de Jerrold Kemp, Modelo de Jonassen, Modelo de Chacón, Modelo ASSURE, Modelo instruccional ampliado, Modelo de Gagné y Briggs, etc.

#### **MODALIDADES**

Por su parte, se puede pensar en cinco modalidades o posibilidades de investigación en el terreno del Diseño instruccional, del *e-learning* y de las nuevas tecnologías informáticas aplicadas a la Educación, a saber:

**Diseñar:** acá se trata de crear, proponer, elaborar o inventar un modelo de DI, o un DI, lo que viene a ser prácticamente lo mismo.

**Aplicar** un DI, esto es, hacer uso de un DI ya existente, con el propósito de instruir a una o más personas, o bien de lograr ciertas mejoras en la capacitación de algunos sujetos. Se trata de cuestiones concretas y de casos específicos, tales como diversos diseños de aulas virtuales, distintos diseños instruccionales para escuelas, universidades o empresas, diseños instruccionales diversos, con propósitos particulares, así como revisiones de casos de aplicación de diseños.

**Analizar** un único DI o **Comparar** 2 o más DI. En esta opción se trata del *estudio* de la estructura (componentes) o del funcionamiento de un DI, de la revisión de un DI ya existente, del análisis de su evolución, o incluso de proponer mejoras al mismo. Se puede tratar también de *comparar* las características de dos o más DI, o del análisis de la adopción o puesta en uso de un DI.

**Evaluar** o someter a prueba en los hechos a uno o más DI. Se trata aquí de verificar los **efectos educacionales** que tiene uno o más DI, tales como su impacto, su influencia sobre el aprendizaje, sobre la retención, sobre la velocidad de lectura, sobre la comprensión, la transferencia, etc.

**Analizar** los elementos que **afectan** a un DI. En esta opción se investiga acerca de los factores que influyen sobre un DI, amplificando sus efectos, mejorándolos, afectándolos negativamente, etc., considerando que tales factores pueden ser externos al usuario (del ambiente o contexto) o internos a éste (propios del usuario o cliente del DI).

En líneas generales, al haber 5 niveles y 5 modalidades, surgen 25 (5\*5) posibilidades de investigación; sin embargo, puede haber proyectos de investigación en que se encuentren combinados varios de estos aspectos, esto es, PI que abarquen más de un nivel y se ocupen de más de una modalidad, de modo que no viene al caso enumerar acá en detalle las características de esas 25 posibilidades básicas, y solamente se presenta una visión general en el cuadro 1, a continuación.

**Cuadro 1:** Alternativas de investigación en DI, *e-learning* y tecnologías informáticas aplicadas a la Educación

	<b>M1</b> Diseñar, elaborar, proponer, inventar, crear un DI	<b>M2</b> Aplicar, hacer uso de, utilizar un DI específico	<b>M3</b> Analizar, criticar estudiar, un único DI o Comparar 2 o más DI	<b>M4</b> Evaluar los efectos, someter a prueba, a uno o más DI	<b>M5</b> Analizar los factores que afectan a un diseño instruccional
<b>N1: Enfoques o paradigmas en el Aprendizaje</b>	<i>Elaborar un DI basado en uno o más enfoques del aprendizaje</i>	<i>Aplicar un DI basado en uno o más enfoques del aprendizaje</i>	<i>Analizar un DI basado en uno o más enfoques del aprendizaje</i>  <i>Comparar 2 o más DI basados en el mismo o distintos enfoques del aprendizaje</i>	<i>Someter a prueba un DI basado en uno o más enfoques del aprendizaje</i>	<i>Analizar los factores que afectan a un DI en uno o más enfoques del aprendizaje</i>
<b>N2: Teorías del aprendizaje y Teorías de instrucción</b>	<i>Elaborar un DI basado en una o más Teorías del aprendizaje o Teorías de instrucción</i>	<i>Aplicación de un DI basado en una o más Teorías del aprendizaje o Teorías de instrucción</i>	<i>Analizar un DI basado en una o más Teorías del aprendizaje y/o Teorías de instrucción</i>  <i>Comparar 2 o más DI basados en una o más Teorías del aprendizaje y/o Teorías de instrucción</i>	<i>Poner a prueba o evaluar un DI basado en una o más Teorías del aprendizaje o Teorías de instrucción</i>	<i>Estudiar los factores que afectan a un DI basado en una o más Teorías del aprendizaje o Teorías de instrucción</i>
<b>N3: Modelos que forman parte de las teorías de aprendizaje y de instrucción</b>	<i>Crear un DI basado en uno o más modelos que forme parte de alguna de las teorías de aprendizaje y de instrucción</i>	<i>Aplicación de un DI basado en uno o más modelos que forme parte de alguna de las teorías de aprendizaje y de instrucción</i>	<i>Analizar un DI basado en uno o más modelos que forman parte de las teorías de aprendizaje y de instrucción</i>  <i>Comparar 2 o más DI basados en uno o más modelos que forman parte de las teorías de aprendizaje y de instrucción</i>	<i>Evaluar o poner a prueba un DI basado en uno o más modelos que formen parte de alguna de las teorías de aprendizaje y de instrucción</i>	<i>Analizar los factores que afectan a un DI basado en uno o más modelos que formen parte de alguna de las teorías de aprendizaje y de instrucción</i>
<b>N4: Modelos y estrategias específicamente elaborados para la enseñanza y el aprendizaje</b>	<i>Elaborar un DI basado en uno o más modelos o estrategias para la enseñanza y el aprendizaje</i>	<i>Aplicación de un DI basado en uno o más modelos o estrategias para la enseñanza y el aprendizaje</i>	<i>Analizar un DI basado en uno o más modelos o estrategias para la enseñanza y el aprendizaje</i>  <i>Comparar 2 o más DI basados en uno o más modelos o estrategias para la enseñanza y el aprendizaje</i>	<i>Evaluar o someter a prueba un DI basado en uno o más modelos o estrategias para la enseñanza y el aprendizaje</i>	<i>Determinar los factores que afectan a un DI basado en uno o más modelos o estrategias para la enseñanza y el aprendizaje</i>
<b>N5: Modelos específicos para el Diseño instruccional</b>	<i>Elaborar un DI basado en uno o más modelos específicos para el Diseño instruccional</i>	<i>Aplicar diseños instruccionales específicos para casos particulares</i>	<i>Analizar un DI basado en uno o más modelos específicos para el Diseño instruccional</i>  <i>Comparar 2 o más DI basados en uno o más modelos específicos para el Diseño instruccional</i>	<i>Evaluar o poner a prueba un DI basado en uno o más modelos específicos para el Diseño instruccional</i>	<i>Analizar los factores que afectan a un DI basado en uno o más modelos específicos para el Diseño instruccional</i>

#### 4. EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES REALES

En este apartado se muestran ejemplos de casos reales de investigaciones en el área a que atañe este documento, los cuales han sido tomados íntegramente de los títulos y de los índices de algunos de los textos que se presentan en la lista de referencias, así como de los temas propuestos por los participantes en Metodología de la investigación I MEIDI 2021.

Debe tenerse presente que **no todos** los PI que se presentan como ejemplos son DI: algunos son simplemente propuestas educativas de uso de las TIC, o bien proyectos en *e-learning*. Asimismo, considerar que cada uno de los PI presentados en esta lista puede (y debería) ser ubicado en alguna/s de las casillas del cuadro 1, pero para ello habría que examinarlos con cuidado, pues no basta con leer solamente el título; a falta del tiempo necesario, le dejo esa **tarea** al lector (☺).

##### ***EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES SEGÚN EL NIVEL***

N1. El nivel más abstracto y general de los enfoques o paradigmas en el Aprendizaje:

- ***EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:***

- [Humanistic Theories that Guide Online Course Design](#)
- [An Ontological Approach to Online Instructional Design](#)
- [Behaviorism and Developments in Instructional Design and Technology](#)
- [The Many Facets of Design and Research in Instructional Design](#)

N2. Nivel de las Teorías del aprendizaje y Teorías de instrucción:

- ***EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:***

- [Understanding and Examining Design Activities with Cultural Historical Activity Theory](#)
- [La formación a lo largo de la vida en la enseñanza de personas adultas](#)
- [Theories and Principles for E-Learning Practices with Instructional Design](#)
- [On the Role of Learning Theories in Furthering Software Engineering Education](#)
- [Using the Interpersonal Action-Learning Cycle to Invite Thinking, Attentive Comprehension](#)
- [New Directions in the Research of Technology-Enhanced Education](#)
- [Teoría de las múltiples inteligencias y su aplicabilidad en la enseñanza de la lengua extranjera](#)
- [La teoría de la Elaboración como estrategia organizativa dentro del marco de la Educación Artística como disciplina](#)
- [Active Learning in the Flipped English Language Arts Classroom](#)
- [Design Considerations for Mobile Learning](#)
- [Designing Technology for the Learner-Centered Paradigm of Education](#)
- [Principles for Personalized Instruction](#)

N3. Nivel de los Modelos que se desprenden de las teorías de aprendizaje y de instrucción:

- ***EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:***

- [Filosofía GNU y metodología de trabajo cooperativo en el aula](#)



- Aprendizaje reflexivo y colaborativo (ARC) y TAC en la formación de personas adultas
- La autoformación integrada, un modelo de aprendizaje para la formación de personas adultas
- Blended Learning Implementation in Accounting Discipline: A Study in a Malaysian Public University
- Fantasy Workshop: Active Use of a Learning Management System (LMS) as an Approach to Blended Learning
- Enseñanza semipresencial en los estudios de secundaria y bachillerato para personas adultas
- Teaching IT Through Learning Communities in a 3D Immersive World: The Evolution of Online Instruction
- La escuela 2.0: una revisión del concepto
- Blended Learning to Support Alternative Teacher Certification
- Entorno virtual de enseñanza–aprendizaje semipresencial para la asignatura Hermenéutica y Teoría de la Interpretación Jurídica
- Diseño de aplicación web para involucrar inteligencias múltiples en enseñanza de las ciencias naturales
- Adoption of Blended Learning Technologies in Selected Secondary Schools in Cameroon and Nigeria: Challenges in Disability Inclusion
- Introducing a Teaching Innovation to Enhance Students' Analytical and Research Skills: A Blended Learning Initiative

#### N4. Nivel de los Modelos y estrategias para la enseñanza y el aprendizaje:

- *EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:*

- Learning Theory and Online Learning in K-12 Education: Instructional Models and Implications
- To Flip Or Not To Flip? That's Not The Question: Exploring Flipped Instruction in Technology Supported Language Learning Environments
- Model-Facilitated Learning Environments: The Pedagogy of the Design
- Development of Game-Based Training Systems: Lessons Learned in an Inter-Disciplinary Field in the Making

#### N5. Nivel de los Modelos específicos para el DI:

- *EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:*

- Applying the ADDIE Model to Online Instruction
- Factors Predisposing Academics towards the Use of Blended Strategies: A Model
- A Large-Scale Model for Working with Subject Matter Experts
- SEAMAN: A Visual Language-Based Tool for E-Learning Processes
- coUML: A Visual Language for Modeling Cooperative Environments
- Modeling Learning Units by Capturing Context with IMS LD
- Creating Supportive Environments for CALL Teacher Autonomy
- Moodle, la mejor puerta de entrada al uso de las TIC

## **EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES SEGÚN LA MODALIDAD**

### **M1. Crear un DI**

- **EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:**

- [Designing Quality Blended Courses](#)
- [Learning Activities Model](#)
- [Cinco principios para un modelo de formación en línea del profesorado](#)
- [A New Paradigm of Curriculum](#)
- [Una revista sobre Egipto](#)
- [Las TIC integradas en el currículo de infantil](#)
- [A Blended Course to Teach Graphical Programming Using LabVIEW](#)
- [“El castillo de la bruja truja”, una webquest para educación infantil y algo más](#)
- [Designing Games for Learning](#)
- [Diseño instruccional para cursos virtuales de inglés en educación media](#)
- [Using Games to Teach Design Patterns and Computer Graphics](#)
- [Using Video Games to Improve Literacy Levels of Males](#)
- [Diseño instruccional para el aprendizaje de electrónica en educación media técnica general](#)
- [Designing Sustainability Curricula: A Case Following Chemical Engineering Curriculum Redesign](#)
- [Diseño de una propuesta didáctica de integración de las inteligencias múltiples \(8\) al currículum](#)
- [Instructional Design Methods Integrating Instructional Technology](#)
- [Diseño de un AVA sobre Funciones Reales de una Variable Real.](#)
- [Estrategia para la mejora de procesos de pensamiento utilizando las TIC en la unidad curricular de Química, Ingeniería Forestal](#)
- [Ambiente virtual de aprendizaje para el desarrollo didáctico de competencias matemáticas](#)
- [Implementación de un software educativo como herramienta para la enseñanza de los números enteros](#)
- [Assistive Technology for Individuals with Disabilities](#)
- [Diseño de un entorno virtual para la formación de aspirantes a bomberos voluntarios.](#)
- [Diseño de un entorno virtual para desarrollar la inteligencia emocional en niños de segunda etapa de educación básica.](#)
- [Elaboración de un diseño instruccional para la enseñanza del italiano a adolescentes](#)
- [Designing Instruction for Flipped Classrooms](#)
- [Uso de algunas herramientas TIC en la enseñanza de la física de bachillerato](#)
- [A Model for Knowledge and Innovation in Online Education](#)
- [Implementación de una guía docente para la enseñanza del francés nivel inicial a niños y adolescentes a través de las TIC](#)
- [Diseño de una aplicación informática para la enseñanza de la Viola mediante dispositivos portátiles](#)
- [Diseño de una aplicación educativa sobre derechos, deberes y valores para niños, niñas y adolescentes](#)
- [A Video Game, a Chinese Otaku, and Her Deep Learning of a Language](#)
- [Improving Instructional Design Processes Through Leadership-Thinking and Modeling](#)
- [Aula Virtual para la formación en Cirugía Pediátrica](#)

## M2. Aplicar un DI ya existente

- *EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:*

- [Designing Collaborative Production of Digital Media](#)
- [Dos usos del blog de aula](#)
- [A Teaching Model for the College Algebra Flipped Classroom](#)
- [Diseño instruccional de aula invertida, caso: postgrado en ciencias contables.](#)
- [Promoting Active Learning through a Flipped Course Design](#)
- [Structuring a Local Virtual Work Ecology for a Collaborative, Multi-Institutional Higher Educational Project: A Case Study](#)
- [Wiki animals. ¡Un wiki bestial!](#)
- [Improve Collaboration Skills Using Cyber-Enabled Learning Environment](#)
- [Círculos de lectura mediante TIC como estrategia instruccional para procesos de comprensión lectora](#)
- [A Flipped Classroom Design for Preservice Teacher Training in Assessment](#)
- [Proyecto de Acer y European Schoolnet. Uso educativo del Netbook](#)
- [Blended Learning Experience of Graduate Students.](#)
- [Moodle y blog: dos aliados en la educación musical de Meruelo](#)

## M3. Analizar un único DI o Comparar 2 o más DI:

- *EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:*

- [Designing Collaborative Production of Digital Media](#)
- [La escuela 2.0 ha llegado a nuestro centro. Experiencias de un coordinador TIC en Pontevedra](#)
- [Introducción de las TIC en las aulas de secundaria en Extremadura](#)
- [Implications of Mobile Devices in a Bachelor of Education Program](#)
- [Strategies in Blended Learning for Globalization](#)
- [Las TIC en la enseñanza aprendizaje en Canarias: una aproximación a través de experiencias docentes](#)
- [Orchestrating Learning as an Emergent Practice in the Use of Location-Based Games with Mobile Devices](#)
- [Evaluación de cuatro modelos instruccionales para la aplicación de una estrategia didáctica en el contexto de la tecnología](#)
- [Diseño Instructivo e Inteligencias Múltiples. Percepciones de los alumnos](#)
- [Triumphs and Tribulations of the Flipped Classroom: A High School Teacher's Perspective.](#)
- [Blogs in Teacher Education: Knowledge Sharing among Pre-Service Teachers on a Group Course Blog](#)
- [A Comparative Study of Business and Engineering Students' Attitude to Mobile Technologies in Distance Learning](#)
- [Is the Tablet a Teacher or a Student Tool? Emergent Practices in Tablet-Based Classrooms](#)

## M4. Evaluar o someter a prueba en los hechos a uno o más DI:

- *EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:*

- [An Example Application of an Artificial Intelligence-Supported Blended Learning Education Program in Computer Engineering](#)

- Benefits of the Flipped Classroom Model
- Manejo parental de las TIC, caso Colegio de Bábega, Colombia
- Successful Cases in Technology-Enabled Active Teaching and Metacognitive Learning
- Preparing to Teach with Flipped Classroom in Teacher Preparation Programs
- Impact of Podcasts as Professional Learning: Teacher Created, Student Created, and Cognitive effectiveness of visual instructional design languages
- Buenas prácticas en didáctica de la historia. El caso de “historia a por todas”
- Professional Development Podcasts
- Escuela 2.0 y el proceso de integración de las TIC en la educación aragonesa
- The Effects of Problem-Based Learning with Flipped Classroom on Elementary Students’ Computing Skills: A Case Study of the Production of Ebooks
- El proyecto integra-TIC en la escuela rural de Abárzuza
- E-Learning Training Courses on Multicultural Education: An Example from Greece
- Animated Computer Education Games for Students with ADHD: Evaluating Their Development and Effectiveness as Instructional Tools
- iPods as Mobile Multimedia Learning Environments: Individual Differences and Instructional Design
- Visual Design of Coherent Technology-Enhanced Learning Systems: A Few Lessons Learned from CPM Language
- Blended Learning Revisited: How it Brought Engagement and Interaction into and Beyond the Classroom
- The Influence of Visual and Temporal Dynamics on Split Attention: Evidences from Eye Tracking
- Evaluating a Learning Management System to Support Classroom Teaching

#### M5. Analizar los elementos que afectan a un DI:

- *EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES:*

- What Factors Make a Multimedia Learning Environment Engaging: A Case Study
- The State of E-Learning in Canadian Universities, 2011: If Students Are Digital Natives, Why Don’t They Like E-Learning?
- Can Cognitive Style Predict How Individuals Use Web-Based Learning Environments?
- Conditions for Teaching with Mobile Technology in the School Classroom
- La cotidianidad en uso de las TIC en las ciencias sociales. La web de recursos de ciencias sociales
- Use of Tablet Computers and Mobile Apps to Support 21st Century Learning Skills
- Factors Related to Students’ Performance of Hybrid Learning in an English Language Course
- Material Conditions of Collaborative Knowledge Construction: The Case of Monoplant
- Students’ Attitudes toward Process and Product Oriented Online Collaborative Learning
- Acceptance and success factors for m-learning of ERP Systems curricula
- Implications for Deep Learning: Unpacking the Practice of Teaching and Learning *with* Technologies
- Research on the Effects of Media and Pedagogy in Distance Education

### **CÓMO**

Para saber cómo investigar acerca de un tema de interés, lo primero que se debe hacer es documentarse para ponerse al día en cuanto a cómo lo están haciendo los expertos en el área. Valga recordar que la documentación (búsqueda de información) **no es** investigación documental, es simplemente una etapa previa de todo PI en cualquier área.

El siguiente paso es revisar la documentación recabada a fin de seleccionar textos que servirán para el Marco teórico, en dos grupos: Base teórica (la cual ya se debería tener más o menos definida) y Antecedentes verdaderos. Aquella es esencial porque proporciona el fundamento teórico para el desarrollo del PI e interpretar sus resultados, y los antecedentes son cruciales porque mediante ellos uno se entera de cómo se ha investigado en ese tema: (1) qué enfoque metodológico es el más utilizado, (2) qué diseños de investigación se suelen usar, (3) cuáles variables, indicadores y escalas de medida, en estudios de diseño cuantitativo, o bien (4) a cuáles categorías se llegó, en estudios de diseño cualitativo, (5) qué instrumentos y procedimientos de muestreo son preferibles, y (6) cuáles procedimientos y técnicas de análisis de datos son preferibles.

### **JUSTIFICAR EL MÉTODO**

Existen tres enfoques básicos en investigación y una amplísima cantidad de diseños de investigación, así que en principio no hay que preocuparse por inventar o crear un método (diseño) para la investigación a ejecutar, sino por encontrar el que resulte más adecuado. Para quien se inicia en este ámbito lo mejor es optar por un diseño sencillo y fácil de manejar; por eso la Investigación acción participativa, la Observación participante, los diseños factoriales mayores a 2\*2 o las series de experimentos realmente no resultan las opciones más adecuadas para quien se inicia en la ejecución de un PI.

Ahora bien, el diseño de investigación que se seleccione debe estar justificado: no puede ser cualitativo (Qlt) cuantitativo (Qnt) o Mixto (Mx) sólo porque sí, porque a uno le parece mejor, o más hermoso, o porque al tutor le resulta más cómodo, o porque uno no tiene tiempo (!!!), etc. No. Siempre hay que proporcionar una razón que justifique la selección de un método.

Y eso sólo se puede hacer cuando se conoce la naturaleza de los datos que se requieren para cumplir con los objetivos de investigación y la manera como se los podría alcanzar; sabiendo esto, uno podrá seleccionar un diseño de la investigación, el cual deberá incluir un modo de acopio de datos y un modo de análisis de datos.

Así pues, los diseños Qnt se justifican cuando...

*Se requieren descripciones numéricas (conteos, recuentos, porcentajes, frecuencias...: estadística descriptiva)*

*Se efectuará análisis de cumplimiento de metas (que suelen estar cuantificadas)*

*Se manejarán grandes volúmenes de datos numéricos*  
*Se realizará minería de datos*  
*Se manejará uno o más modelos expuestos en forma cuantitativa*  
*Se llevará a cabo el análisis de relaciones entre variables (estadística inferencial y otras varias técnicas causales)*  
*Se efectuará análisis de series temporales*  
*Se analizarán series de datos observacionales*  
*Y similares.*

Los diseños Qlt se justifican cuando...

*Se efectuarán análisis pormenorizados de la subjetividad*  
*Se realizarán estudios de opiniones no cuantificadas*  
*Se estudiarán estados de ánimo*  
*Se efectuará una o más historias de vida*  
*Se manejará uno o más modelos expresados en forma cualitativa*  
*No es posible o no es conveniente cuantificar*  
*Y similares.*

A su vez, los diseños Mx se justifican cuando...

*Se manejarán dos o más aspectos distintos ( Qnt y Qlt).*

En los estudios de enfoque metodológico Mx, al tratarse de cuestiones de distinta naturaleza (Qnt y Qlt), su manejo resulta delicado epistemológicamente, pues *se generarán datos de diferente naturaleza*. Esto quiere decir que no sólo se debe justificar el empleo de un método Mx, sino que además se deberá tener cuidado en las fases o etapas de *análisis* de datos y de *interpretación* de los resultados, a fin de que uno y otro aspecto de los datos (Qnt y Qlt) no se manejen por separado, sino de manera complementaria.

Así, si se ha encontrado que ciertos elementos del tema estudiado se encuentran correlacionados con otros, tal correlación podría dar lugar a cierta interpretación que el análisis numérico cuantitativo no puede abordar, entonces se la podría analizar cualitativamente. Y viceversa, si surge una sospecha mediante el análisis cualitativo, como por ejemplo, una posible relación de causalidad entre ciertos elementos, se podría tratar de analizar la misma mediante el acercamiento cuantitativo.

No obstante, debe quedar claro que el análisis Qlt no puede dar respuesta a cuestiones estrictamente Qnt, por ejemplo, aquello a lo que un modelo de análisis Qnt (como el *path analysis*) no puede dar respuesta clara no necesariamente podrá ser dilucidado mediante un análisis Qlt.

Y viceversa: aquello a lo que un modelo de análisis Qlt (como la hermenéutica) no puede dar respuesta clara no necesariamente podrá ser dilucidado mediante un análisis Qnt.

- Allen, M. (2016). *Michael Allen's Guide to e-Learning. Building Interactive, Fun, and Effective Learning Programs for Any Company*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Baldiris S., Graf S., Hernández J., Fabregat R. & Duque N. (2012) Designer-Supporting Teachers Experience in Learning Management Systems. In: Popescu E., Li Q., Klamma R., Leung H., Specht M. (eds) *Advances in Web-Based Learning - ICWL 2012*. ICWL 2012. Lecture Notes in Computer Science, vol 7558. Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-33642-3\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-642-33642-3_22)
- Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book Best Practices, Proven Methodologies, and Lessons Learned*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Bezhovski, Z. & Poorani, S. (2016). The Evolution of E-Learning and New Trends. *Information and Knowledge Management*, 6 (3): 50-57. [www.iiste.org](http://www.iiste.org)
- Branch, R. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Cacheiro-González, M. Medina-Rivilla, A., Domínguez-Garrido, M. & Medina-Domínguez, M. (2019) The Learning Platform in Distance Higher Education: Student's Perceptions, *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 20 (1), Article 5: 71-95
- Cerratto, T. & Jahnke, I. (Editors). (2019). *Emergent Practices and Material Conditions in Learning and Teaching with Technologies*. Cham: Springer Nature Switzerland.
- Chiarani, M., Allendes, P., Ponce, V. & Leguizamón, G. (2004). Plataformas Virtuales de Código Abierto: Grilla para su evaluación. *Workshop de Tecnología Informática Aplicada en Educación, Área: Informática Educativa*.
- Clark, R. & Mayer, R. (2011). *e-Learning and the Science of Instruction. Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. San Francisco: Pfeiffer
- Colace, F.; De Santo, M. (2008). Evaluation models for e-learning platforms and the AHP approach: a case study. *The IPSI Bgd Transactions on Internet Research*, 31-43.
- Colvin, R. & Mayer, R. (2011). *e-Learning and the Science of Instruction. Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Dikmenli, Y. & Ünaldi, Ü. (2013). Effect of the blended learning environment and the application of virtual class upon the achievement and the attitude against the geography course. *Mevlana International Journal of Education*, 3(2): 43-56 <http://dx.doi.org/10.13054/mije.13.26.3.2>
- Edmonds, G. Branch, R. & Mukherjee, P. (1994). A Conceptual Framework for Comparing Instructional Design Models. *ETR&D*, 42 (4): 55-72
- Escala, N. (2015). *Hacia unos principios del diseño instruccional para el aprendizaje móvil (m-learning)* Working Paper. DOI: 10.13140/RG.2.1.2089.4329
- Escontrela, R. (2003). *Visión panorámica del Diseño Instruccional en los sistemas de educación abierta y a distancia*. Caracas: UNA.

- Esteller, V. & Medina, E. (2009). Evaluación de cuatro modelos instruccionales para la aplicación de una estrategia didáctica en el contexto de la tecnología. *EduWeb, revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 3 (1): 57-70.
- Estrada, R., Zaldívar, A. & Peraza, J. (2013). *Análisis Comparativo de las Plataformas Educativas Virtuales Moodle y Dokeos*. 2º Congreso Virtual sobre Tecnología, Educación y Sociedad CTES2013 México 22 al 25 de Enero: 1-14
- Gallego, A., Requena, J., Pujol, M. & Montoyo; J. (2007). Mejora del sistema Moodle mediante personalización de contenido y generación evolutiva de actividades aleatorias. *JENUI 2007: XIII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*, Universidad de Zaragoza, Teruel, julio. Madrid : Thomson Paraninfo: 241-247
- García, F. (2005). Estado actual de los sistemas e-learning. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6 (2)
- Gardner, J. (2011). *Testing the Efficacy of Merrill's First Principles of Instruction in Improving Student Performance in Introductory Biology Courses*. All Graduate Theses and Dissertations. Paper 885. <http://digitalcommons.usu.edu/etd/885>
- Gruber, M. *Instructional Design Literature Review*. MACE project. Version 1.0.
- Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D. & Vázquez, A. (Coordinadores) (2011). *Experiencias Educativas en las Aulas del Siglo XXI. Innovación Con TIC*. Madrid: Fundación Telefónica.
- Hirumi, A. (2018). *Grounded Strategies for Instructional Design*. University of Central Florida: Author.
- Hirumi, A. (2013). Three levels of planned elearning interactions: A framework for grounding research and the design of elearning programs. *Quarterly Review of Distance Education*, 14(1), 1-16.
- Hirumi, A. (2002a). The design and sequencing of e-learning interactions: A grounded approach. *International Journal on E-Learning*, 1(1), 19-27.
- Hirumi, A. (2002b). A framework for analyzing, designing and sequencing planned e-learning interactions. *Quarterly Review of Distance Education*, 3(2), 141-160.
- Hokanson, B. & Gibbons, A. (Eds.). (2014). *Design in Educational Technology. Design Thinking, Design Process, and the Design Studio*. Heidelberg: Springer.
- Hsu, Yu-Chang & Ching, Yu-Hui (2012). Mobile Microblogging: Using Twitter and Mobile Devices in an Online Course to Promote Learning in Authentic Contexts. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13 (4): 212.
- Information Resources Management Association (2011). *Instructional Design: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. Hershey: Information Science Reference.
- Information Resources Management Association (2015). *Curriculum Design and Classroom Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* Information Resources Management Association Hershey: Information Science Reference.
- Janelli, M. (2018). E-Learning in Theory, Practice, and Research. *Educational Studies Moscow*, 4: 81-98.



- Karthik, B., Bhuvanagiri, B., Chandrasekhar, R. & Kumar, A. (2019). Identification of Instructional Design Strategies for an Effective E-learning Experience. *The Qualitative Report*, 24 (7), Article 3, 1537-1555.
- Kišiček, S. & Lauc, T. (2015). A Rationale for Multi-modality in Multimedia Instructional Design. Paper presented at: *INFUTURE2015: e-Institutions–Openness, Accessibility, and Preservation*. 247-259. DOI: 10.17234/INFUTURE.2015.28
- Kitchenham, A. (2011) *Blended Learning across Disciplines: Models for Implementation*. Hershey: IGI Global.
- Koschmann, T. (2001). Revisiting the Paradigms of Instructional Technology. *Meeting at the crossroads. Proceedings of the 18th Annual Conference of the Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education*, 15-22.
- Lackner, E. (2015). *Instructional Design for Blended Learning Settings: Moodle & more A Manual*. Graz: Academy of New Media and Knowledge Transfer, University of Graz.
- Layon, K. (2014). *Digital Product Management. Design websites and mobile apps that exceed expectations* Berkeley: New Riders.
- Lerma-Noriega, C., Flores-Palacios, M., & Rebolledo-Méndez, G. (2020). InContext: A mobile application for the improvement of learning strategies at University. *Comunicar*, XXVIII (64): 105-114. DOI <https://doi.org/10.3916/C64-2020-10>
- Lim, K., Kang, M. & Park, S. (2016). Structural Relationships of Environments, Individuals, and Learning Outcomes in Korean Online University Settings. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17 (4): 315-329.
- Lim, C. & Wang, L. (Co-Editors) (2016). *Blended Learning for Quality Higher Education: Selected Case Studies on Implementation from Asia -Pacific*. Paris: UNESCO.
- López-Bosch, M. (1998). La teoría de la Elaboración como estrategia organizativa dentro del marco de la Educación Artística como disciplina, *Arte, Individuo y Sociedad*, 10: 63-76.
- Luqman, N. & Khalid, R. (2017). The Psychology of E-learning. *International Journal of Law, Humanities & Social Science*, 2 (1): 11-19.
- Matte, C. (2013). *Análisis de criterios de calidad y factores de éxito de plataforma web FEN abierta*. Seminario para optar al Título Profesional de Ingeniero Comercial, Universidad de Chile.
- Merrill, M.D. (2002). A Pebble-in-the-Pond Model for Instructional Design. *Performance Improvement*, 41 (7): 39-44 [www.ispi.org](http://www.ispi.org)
- Merrill, M.D. (1971). Three Levels of Instructional Design. Communication presented at *AERA Annual Meeting*, March, New York.
- Metcalfe, D. (2013). *Instructional Design for Mobile Learning. Principles for Making Mobile Learning Work*. METIL Institute for Simulation and Training, University of Central Florida.

- Montiel S., Reyes, L., López-Chau, A., Olivares, B. & Romero, C. (2017). Aplicación web e-learning multiplataforma para recolección de datos de usuarios y retroalimentación automática basada en técnicas estadísticas. *Research in Computing Science*, 135: 9–23.
- Muñoz, D., Ortiz, J. & González, C. (2010). Evaluación de la plataforma MOODLE en la enseñanza de un curso en el dominio médico. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 2 (16): 17-27.
- Navarrete, C. & Villegas, R. (2010). *Diseño de una propuesta didáctica de integración de las inteligencias múltiples (8) al currículum, de 1º año medio del sector Lenguaje y Comunicación, orientado al desarrollo de las competencias comunicativas de alumnos y alumnas*. Facultad de Educación y Humanidades, Universidad del Bío-Bío
- Nunes, M. & McPherson, M. (Editors) (2014). *Proceedings of The International Conference E-Learning*, Lisbon, Portugal, July 15-18, 2014 IADIS International Association for Development of the Information Society.
- Parra, C., Peña, K., Pérez, M. & Rondón, Y. (2012) *Modelos instruccionales basados en el desarrollo de habilidades del pensamiento. Una síntesis en mapas conceptuales*. Mérida: Autoras.
- Pearcy, A. (2009). *Finding The Perfect Blend: A Comparative Study of Online, Face-To-Face, and Blended Instruction*. Dissertation Prepared for the Degree of Doctor of Philosophy University of North Texas.
- Phoenix, A. (2014). *Citrix® XenMobile™ Mobile Device Management Gain an insight into the industry's best and most secure Enterprise Mobility Management solution*. Birmingham: Packt Publishing
- Reigeluth, C., Beatty, B. & Myers, R. (Eds.). (2017) *Instructional-Design Theories And Models, Volume IV Historicity The Learner-Centered Paradigm of Education* New York: Routledge.
- Rigo, D. & Donolo, D. (2014). Diseño Instructivo e Inteligencias Múltiples. Percepciones de los alumnos. *Academicus*, I (4): 42-52.
- Sharp, L. & Chanel, R. (2020). Technology-Based Peer Review Learning Activities Among Graduate Students: An Examination of Two Tools. *Journal of Educators Online*, 17 (1).
- Valverde-Berrocoso, J., Garrido-Arroyo, M., Burgos-Videla, C. & Morales-Cevallos (2020). Trends in Educational Research about e-Learning: A Systematic Literature Review (2009–2018). *Sustainability*, 12, 5153; DOI:10.3390/su12125153 [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)
- Velásquez, Y. (2016). Teoría de las múltiples inteligencias y su aplicabilidad en la enseñanza de la lengua extranjera, *Revista ciencias de la Educación*, 26 (47): 148-170.
- Zierer, K. & Seel, N. (2012). General Didactics and Instructional Design: eyes like twins. A transatlantic dialogue about similarities and differences, about the past and the future of two sciences of learning and teaching. *SpringerPlus*, 1 (1):15.

Sus comentarios y críticas son muy importantes, por favor enviarlos a: [antoniovelcas@gmail.com](mailto:antoniovelcas@gmail.com)