

**PLAN DE INVESTIGACIÓN  
PROGRAMA DE DOCTORADO EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO  
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**

**Título: ALFABETIZACIÓN DIGITAL DEL DOCENTE COMO CONTRIBUCIÓN A ESTIMULAR  
PROCESOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA**

**Autor: Celia Paola Sarango Lapo**

**Directores:   María Soledad Ramírez Montoya  
                  Juan José Mena**

**Fecha: 12 de mayo del 2015**

## **INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**

Debido al acelerado desarrollo tecnológico los sistemas educativos especialmente los de Educación Superior se han visto en la obligación de replantear sus prácticas, un elemento clave, pero no el único, es la enseñanza (Quintero y Hernández, 2005), siendo la formación del profesorado un factor importante y determinante en el éxito de proyectos de integración de las tecnologías, se requiere de la configuración de nuevos espacios de aprendizaje y por ende nuevos roles en el profesorado (García-Valcárcel, 2007; García-Peñalvo, 2008; 2011). Selwyn (2007) manifiesta que la tecnología como herramienta pedagógica en las universidades no ha sido explotada como se esperaba por los profesores y estudiantes, es decir la usan de forma limitada. En acuerdo con Biggs (2004) aún se requiere de un fuerte debate de lo que debe ser aprendido y sobre cómo las actividades que diseñan los profesores a los estudiantes con el apoyo de las tecnologías repercutan en mejores resultados. Las universidades están llamadas a repensar en cómo se puede lograr una integración innovadora de las tecnologías en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Con la era de la información y el conocimiento, los nuevos roles del profesor universitario demandan la adquisición de competencias de alfabetización digital que concebida en un sentido amplio desarrolla y potencia habilidades para utilizar adecuadamente las tecnologías desde una perspectiva crítica y reflexiva en relación con el aprendizaje, cuyo fin último será la creación y diseminación del conocimiento (Short, 2002). Como menciona Gutiérrez (2003) la alfabetización digital es sobrevivir en la sociedad de la información y poder actuar críticamente sobre ella. Es decir va más allá de solo la adquisición de destrezas para utilizar el computador o acceder a Internet. Una auténtica alfabetización digital incluye la información, el conocimiento y la sabiduría, donde la información indica qué hacer, el conocimiento cómo hacerlo y la sabiduría proporciona las claves sobre si se debe o no hacerlo desde un sentido ético (Casado, 2006). La esencia de la alfabetización digital es que el docente busque y descubra las posibilidades didácticas que le ofrece la tecnología en coherencia con los objetivos y finalidades que pretenda alcanzar.

El rol del profesor como agente activo de procesos de innovación educativa exige la demostración de competencias de alfabetización digital de cara a innovar en su práctica aplicando nuevas estrategias pedagógicas con un objetivo intencionado y con ello producir cambios significativos en su entorno de enseñanza aprendizaje. De acuerdo con Salinas (2004) la innovación se entiende como un proceso intencional y planeado que se basa en la teoría y la reflexión y responde a las necesidades de cambio de la práctica para un mejor logro de los objetivos. Por cada innovación tecnológica se debe preguntar, es mejor que la que existe, para qué se la integra, qué contribuciones innovadoras le merece en su práctica (Rodríguez, 2011). La innovación tecnológica, en específico, es un cambio puesto en práctica como resultado de algún descubrimiento, invención o proceso de investigación y desarrollo (Ramírez, 2010). La integración de la tecnología en la enseñanza se condiciona por lo que sabe el docente, sus actitudes y la relación con la pedagogía (Windschitl y Sahl, 2002), de allí que se promueve las competencias docentes de alfabetización digital referidas a la capacidad para desarrollar métodos innovadores de uso de las tecnologías, capacidad para estimular nociones básicas en tecnologías, la profundización del conocimiento y su generación (Unesco, 2008).

Ecuador en el reglamento de régimen académico de educación superior (CES, 2013) en el artículo 37 y 38 promueve el uso de la tecnología y sus diversas formas de interacción entre profesores y estudiantes. Las formas y condiciones de uso de la tecnología deben constar en la planificación curricular y en el registro de actividades de la carrera. Además, en el reglamento y escalafón del profesor e investigador del sistema de educación superior (CES, 2012), en su artículo 6 en actividades de docencia enfatiza en la impartición de clases virtuales, en la orientación y acompañamiento a través de tutorías virtuales individuales o grupales. En un diagnóstico de la educación superior virtual en Ecuador de Torres (2008) se presenta la necesidad de docentes con adecuada capacitación para desempeñar funciones en escenarios donde la tecnología ocupa un lugar importante. Por lo antes expuesto las universidades deben prestar las condiciones adecuadas para potenciar la formación docente en la adquisición de competencias de alfabetización digital a fin de que se promueva experiencias innovadoras en procesos de enseñanza aprendizaje apoyados en tecnologías.

Las universidades sujetas de cambio, al implementar transformaciones tecnológicas se enfrentan a dos barreras, externas e internas (Ertmer, 1999). Las primeras se pueden abordar, dependen de la institución, y las segundas son las personas, sus roles, creencias, voluntades que definen el cambio; sin embargo al implementarse cambios bajo estrategias intencionadas rompe las barreras. En el presente estudio que se aplicará en la Universidad Técnica Particular de Loja se emprenderá con una propuesta de modelo de formación docente que promueva la innovación educativa basado en evidencias (IEBE). La IEBE propone desde la práctica innovar en los procesos de enseñanza, combinando estrategias y modelos para fomentar distintos aprendizajes, sus elementos son análisis del contexto y búsqueda de evidencias científicas, la finalidad es que sus contenidos permitan contar con conocimientos para aterrizar conceptualizaciones teóricas de las estrategias hacia prácticas

susceptibles de ser abordadas (Ramírez, 2012). El modelo de formación propuesto busca responder a la interrogante ¿En qué medida las competencias de alfabetización digital del docente universitario promueven los procesos de innovación educativa basada en evidencias? y contribuir a la investigación sobre IEBE (Tejedor, 2007) en consonancia con las propuestas recogidas por Thomas y Pring (2004) que indican sobre la importancia de las evidencias para promover procesos de innovación educativa.

### Hipótesis

Si se desarrollan las competencias de alfabetización digital como la capacidad para diseñar y ejecutar métodos innovadores de utilización de las tecnologías en el mejoramiento del entorno de aprendizaje, la estimulación para la adquisición de nociones básicas en tecnologías, la profundización de conocimiento y su generación, se puede contribuir a la promoción de procesos de innovación educativa basado en evidencia en los docentes.

### Hipótesis nula

El desarrollo de las competencias de alfabetización digital como la capacidad para diseñar y ejecutar métodos innovadores de utilización de las tecnologías en el mejoramiento del entorno de aprendizaje, la estimulación para la adquisición de las nociones básicas en tecnologías, la profundización de conocimiento y su generación, no ayuda con la promoción procesos de innovación educativa basado en evidencia en los docentes.

### Objetivo General

El objetivo de esta investigación es analizar el desarrollo de las competencias de alfabetización digital en 200 docentes de educación superior de cuatro áreas disciplinarias del sistema de estudios a distancia, mediados por una instancia formativa que fomente la integración de tecnologías en sus ambientes de aprendizaje, con el fin de estimular procesos de innovación educativa basada en evidencia

### Objetivos Específicos

- 1) Analizar procesos de alfabetización digital que estimulen la innovación educativa en la formación docente basada en evidencia desde puntos de vista teóricos.
- 2) Diagnosticar las competencias de alfabetización digital de los profesores para determinar en qué fase de integración de tecnologías se encuentran, para diseñar la instancia formativa que genere procesos de innovación basada en evidencia.
- 3) Implementar la instancia formativa y analizar los procesos de innovación de los docentes y su relación con el desarrollo de competencias de alfabetización digital.

## **METODOLOGÍA**

### **1) Método de investigación**

Para el desarrollo de la investigación se utilizará el método de investigación mixto que según Johnson y Onwuegbuzie (2004), permite la mezcla o combina las técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas en diferentes etapas. Según Tashakkori y Teddlie (2003) el diseño mixto ha sido denominado como el tercer movimiento metodológico proponiendo la nomenclatura que hasta la actualidad se sigue utilizando.

El diseño a utilizar en esta investigación es el CUAN -> CUAL, se iniciará con la revisión cuantitativa de los datos disponibles para luego realizar el estudio cualitativo que permitirá contrastar los resultados cuantitativos.

### **2) Población y muestra**

La población de estudio, son los docentes universitarios de Modalidad de Abierta y a Distancia de cuatro disciplinas de estudio. Para su selección, se utilizará el muestreo mixto, para el enfoque cuantitativo el muestreo aleatorio simple (técnica de muestreo probabilístico) y en el enfoque cualitativo el muestreo intencionado estratificado (técnica de muestreo intencional)(Tashakkori,Teddlie 2003).

### **3) Variables en estudio e instrumentos:**

**Alfabetización digital:** concebida en un sentido amplio, desarrolla y potencia habilidades para utilizar adecuadamente las tecnologías desde una perspectiva crítica y reflexiva en relación con el aprendizaje, cuyo fin último será la creación y diseminación del conocimiento (Short, 2002).

**Procesos de innovación educativa:** la innovación se entiende como un proceso intencional y planeado que se basa en la teoría y la reflexión y responde a las necesidades de cambio de la práctica para un mejor logro de los objetivos (Salinas, 2004).

**Innovación educativa basada en evidencia (IEBE):** propone desde la práctica innovar en los procesos de enseñanza, combinando estrategias y modelos para fomentar distintos aprendizajes, los elementos fundamentales son análisis del contexto y búsqueda de evidencias científicas con la finalidad de que sus contenidos permitan contar con conocimientos para aterrizar conceptualizaciones teóricas de las estrategias hacia prácticas susceptibles de ser abordadas (Ramírez, 2012).

Estas variables serán analizadas con los siguientes instrumentos y técnicas:

Se aplicará una encuesta para determinar las características sociodemográficas del docente que comprenda sus datos generales e información relacionada a su experiencia y formación en el uso de las tecnologías (variable: alfabetización digital)

Se aplicará un cuestionario con la escala de Likert a fin de determinar las actitudes y percepciones del docente en relación a la integración innovadora de las tecnologías (variable: procesos de innovación educativa)

Se utilizará la entrevista aplicada a los responsables de formación, con la finalidad de conocer cómo están estructurados los programas de formación docente orientados al uso de las tecnologías y cuáles son las expectativas del programa. (variable: procesos de innovación educativa)

Se analizará los planes académicos con la finalidad de detectar si los docentes luego de la formación integran las tecnologías desde la planificación de los contenidos de su asignatura (variable: alfabetización digital)

Observación directa de las aulas del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) a fin de constatar la integración innovadora de las tecnologías en coherencia con lo indicado en el plan de contenidos (variable: procesos de innovación educativa)

Observación en el Sistema de Información Científico Académico (SICA) de las evidencias de los docentes en cuanto a la innovación educativa producto de su práctica (variable: IEBE)

#### 4) Fuentes de información

Los profesores: correspondiente a las cuatro disciplinas de modalidad abierta y a distancia: competencias de alfabetización digital que repercuten en llevar a cabo procesos de innovación educativa que han desarrollado en su práctica provocando algún cambio significativo en su entorno de enseñanza aprendizaje, dando como resultado una evidencia de innovación.

Responsables de formación: son quienes dan la apertura para las entrevistas acerca de las expectativas de los programas de formación docente aplicando la tecnología.

Responsables del sistema SICA: son quienes darán acceso al reporte para constatar las evidencias producto de las innovaciones en las prácticas educativas.

Directivos: quienes permitirán el vínculo con los docentes de las cuatro disciplinas.

Documentos significativos: constituidos por los datos e información de las aulas virtuales del EVA a fin de detectar como se integró y se innovó en la práctica educativa.

Artefactos: el entorno virtual de aprendizaje y el sistema SICA

Material digital, como: documentos Scopus, libros, revistas, artículos que permitirán conocer el estado en cuestión de las variables, así como los trabajos relacionados

#### 5) Captura y análisis de la información

- Prueba piloto de los instrumentos (encuesta y cuestionario en survey monkey) en la primera fase
- Mejora de los instrumentos con base en los resultados de la prueba piloto.
- Aplicación de los instrumentos en la primera fase a los profesores seleccionados para la muestra
- Análisis de los datos de la primera fase de fuentes e instrumentos, con SPSS y Nvivo
- Redacción de los resultados de la primera fase.
- Diseño e implementación de programa de formación para generar procesos de innovación educativa basado en evidencias para docentes de las cuatro disciplinas.
- Prueba piloto de los instrumentos en la segunda fase.
- Mejora de los instrumentos con base en los resultados de la prueba piloto.

- Se aplican los instrumentos en la segunda fase a los estudiantes seleccionados para la muestra
- Análisis de los datos de la segunda fase con una triangulación de fuentes e instrumentos, con SPSS, Nvivo y
- Redacción de los resultados de la segunda fase.

### **Análisis de los datos**

Con la aplicación de la metodología mixta, se contará con dos conjuntos de resultados, los correspondientes a la metodología cuantitativa y los de metodología cualitativa (Creswell y Plano Clark, 2007). Resultados que serán triangulados con fuentes de información, así como el contraste entre los resultados de las dos metodologías. En el desarrollo del trabajo de investigación se tendrá un punto de vista independiente y se considerará los estándares descritos en la guía de ética de American Statistical Association. De esta manera se complementa, contextualiza, e incrementa la validez del estudio, características del método de investigación mixto (Creswell y Plano Clark, 2011)

### **MEDIOS Y RECURSOS**

Nvivo: software para análisis de datos cualitativos.

SPSS: Software para realizar análisis de datos cuantitativos.

Plan de formación docente: proveerá de información sobre las expectativas del programa.

Entorno virtual de aprendizaje: medio que evidencia la integración de la tecnología

Plan académico: proveerá de información para determinar la integración de la tecnología desde la planificación de la asignatura

Suverymonkey: software que nos brindará las respuestas de los cuestionarios que se realicen de manera on line.

Formularios de Google Docs & Spreadsheets: del obtendremos los resultados aplicados a las encuestas online.

SICA: base de datos que proporcionarán evidencias de las practicas innovadoras de uso de las tecnologías en la docencia.

Portal de innovación educativa basado en evidencias: sitio de interacción para la construcción de las evidencias innovadoras de los participantes.



## REFERENCIAS

- American Statistical Association (1999). Ethical Guidelines for Statistical Practice. Recuperado de <http://www.amstat.org/about/ethicalguidelines.cfm>
- Biggs, J. (2004). *Teaching for quality learning at university*. Londres: Open University Press.
- Casado, R. (2006). *Alfabetización digital: ¿qué es y cómo debemos entenderla?*. España: Ariel, 51-56
- CES (2012). Reglamento de carrera y escalafón del Profesor e Investigador del sistema de educación superior del Ecuador. Recuperado de <http://www.ces.gob.ec/gaceta-oficial/1260-reglamento-de-carrera-y-escalafon-del-profesor-e-investigador-del-sistema-de-educacion-superior>
- CES (2013). Reglamento de Régimen Académico Codificado del Ecuador. Recuperado de <http://www.ces.gob.ec/gaceta-oficial/reglamentos>
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. 2nd edition. Thousand Oaks, California, EE.UU.: Sage Publications, Inc.
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd edition. Thousand Oaks, California, EE.UU.: Sage Publications, Inc.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first-and second- order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- García-Peñalvo, F. J. (2008). Docencia. In J. Laviña Orueta & L. Mengual Pavón (Eds.), *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (pp. 29-61). Barcelona, España: Ariel.
- García-Peñalvo, F. J. (2011). La Universidad de la próxima década: La Universidad Digital. In C. Suárez-Guerrero & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *Universidad y Desarrollo Social de la Web* (pp. 181-197). Washington DC, USA: Editandum.
- García-Valcárcel, A. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/996/913>
- Gutiérrez, M. (2003). *Alfabetización digital: algo más que ratones y teclas*. Gedisa.



- Johnson, R. B. & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.
- Quintero, A. y Hernández, A. (2005). El profesor ante el reto de integrar las TIC en los procesos de enseñanza. *Enseñanza*, 23, 305-321.
- Ramírez, M.S. (2010). Formación de investigadores educativos a través de redes virtuales: el caso de la Cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de <http://repositoral.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/1083>
- Ramírez, M. S. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. Monterrey, México: Editorial digital del Tecnológico de Monterrey.
- Rodríguez, R. (2011). Repensar la relación entre las TIC y la enseñanza universitaria: problemas y soluciones. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(1) 9-22. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717469002>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- Selwyn, N. (2007). The use of computer technology in university teaching and learning: A critical perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 83-94.
- Short, E. (2002). Knowledge and the educational functions of a university designing the curriculum of higher education. *Journal Curriculum Studies*, 3(22), 139 - 148.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2003). *Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research*. Thousand Oaks CA, EE.UU.: Sage 273-294
- Torres, J.C. (2004). *Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Ecuador*. En: ANUIES(Eds), *La Educación Superior Virtual en América Latina* (pp.273-291). México DF, México.
- Tejedor, F. J. T. (2007). Innovación educativa basada en la evidencia (IEBE). Bordón. *Revista de pedagogía*, 59(2), 475-488.
- Thomas, G. & Pring, R. (2004). *Evidence-Based Practice in Education*. Maidenhead: Open University Press.
- UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Windschitl, M. & Sahl, K. (2002). Tracing Teachers' Use of Technology in a Laptop Computer School: The Interplay of Teacher Beliefs, Social Dynamics, and Institutional Culture. *American Educational Research Journal*, 39 (1); 165-205.