



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERNOS SIN
FINANCIAMIENTO O AUTOGESTIONADOS**
ANEXO 2 – DETALLES DE LA PROPUESTA

Investigación Básica

Investigación Aplicada

DEPARTAMENTO(S) Y/O INSTITUTO(S):

1. Departamento de Estudios Organizacionales y Desarrollo Humano
2. Departamento de Informática y Ciencias de la Computación
3. Grupo de Investigación Multidisciplinar SIGTI

LINEA(S) DE INVESTIGACIÓN:

1. Organización, Tecnología y Conocimiento(DESODEH)
2. Sistemas de Información para la Educación(DICC)

DISCIPLINA CIENTÍFICA (Marque X, solamente una opción)	
Ciencias Naturales y Exactas;	
Ingeniería y Tecnologías;	x
Ciencias Médicas;	
Ciencias Agrícolas;	
Ciencias Sociales;	
Humanidades	

OBJETIVO SOCIOECONÓMICO (Marque X, solamente una opción)	
Exploración y explotación del medio terrestre;	
Ambiente;	
Exploración y Explotación del espacio;	
Transporte, telecomunicaciones y otras infraestructuras;	
Energía;	
Producción y tecnología industrial;	
Salud;	
Agricultura;	
Educación;	x
Cultura, ocio, religión y medios de comunicación;	
Sistemas políticos y sociales, estructuras y procesos;	
Defensa;	
Avance general del conocimiento: I+D financiada con los Fondos Generales de Universidades (FGU);	
Avance general del conocimiento: I+D financiados con otras fuentes.	



1	Proyecto de Investigación
	Título: <i>Diagnóstico de las competencias digitales de los docentes de la Escuela Politécnica Nacional.</i>
	Resumen del proyecto (máximo 200 palabras) <p>En el contexto actual de la educación superior donde el uso de la tecnología como apoyo a los procesos es esencial, se convierte en una necesidad la inclusión de las competencias digitales en los docentes como habilidades inherentes a los desafíos de las nuevas formas de enseñar. Las competencias digitales pueden clasificarse en relación a dos grandes perspectivas: por un lado, las que enfatizan el componente tecnológico y, por otro lado, las que hacen hincapié en la dimensión informacional o comunicativa las cuales ponen en evidencia cómo el proceso de inmersión tecnológica en las instituciones de educación en países como Ecuador, ha sufrido diversos problemas, revelando que los gobiernos dan prioridad en invertir en infraestructura más que en atender al proceso educativo. Considerando estos antecedentes el desarrollo de las habilidades o dimensiones informacionales y comunicativas tanto en el profesorado como el alumnado es un tema que no se ha desarrollado. En base a esta información se establece la necesidad de evaluar el estado de las competencias digitales del profesorado y el alumnado con el fin de lograr generar aportaciones significativas de mejora.</p>
	Palabras clave (4-6): Competencias digitales, profesorado, estudiantes, docentes, educación superior, habilidades comunicativas.

2	Objetivos, relevancia, productos y resultados esperados de esta propuesta de investigación
----------	---

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

- Elaborar un diagnóstico de las competencias digitales de los docentes en la EPN

2.1.2 Objetivos Específicos

Objetivos Específicos

- a) Identificar y caracterizar las competencias digitales actuales del docente de la EPN.
- b) Realizar y validar una rúbrica de evaluación de competencias digitales del docente.
- c) Diseñar una propuesta de Modelo de competencias digitales para los docentes de la EPN.
- d) Desarrollar al menos una publicación y difundir los resultados.

2.2 Detalle de los resultados esperados (con relación a los objetivos)

- e) Identificación y caracterización de las competencias digitales considerando la normativa ecuatoriana.
- f) Generación de una rúbrica para medir nivel de formación y uso en cuanto a competencias digitales de los docentes.
- g) Caracterizar un modelo de competencias digitales docentes para los docentes universitarios en Quito.
- h) Elaborar al menos una publicación de nivel internacional scopus con los resultados de la investigación realizada



La relevancia de estos resultados radica en el establecimiento de una línea de base para la universidad ecuatoriana considerando como caso de estudio a la EPN, sobre el estado actual de las capacidades docentes en cuanto a las competencias digitales con fines de refuerzo y fortalecimiento de las mismas.

3	Relevancia de la propuesta de investigación y su relación con la(s) líneas de investigación
<p>La línea de investigación Organización, Tecnología y Conocimiento que guía este trabajo se sienta sobre las bases de la sinergia que debe existir entre la Organización la tecnología y el conocimiento conjuntamente con la línea de investigación Sistemas de Información para la Educación, y es que la tecnología es la línea transversal de todas las líneas del conocimiento actuales por tanto el poder realizar trabajos multidisciplinarios enriquecen los resultados que se puedan obtener trabajando investigaciones independientes.</p> <p>El poder realizar un trabajo en donde se obtengan aportes desde diferentes perspectivas hace crecer el valor de los resultados esperados de este proyecto ya que la Organización y el Conocimiento se verán fortalecidos por el uso apropiado y eficiente de la Tecnología en los procesos educativos potenciando de esta forma el trabajo a ser desarrollado.</p>	

4	Productos esperados (marcar con una “X” al menos uno de los productos no señalados)
----------	--

Tipo de Producto:	Marcar con una “X”
a. Disertación a la Comunidad Politécnica (obligatorio);	X
b. Presentación de un artículo en formato de la Revista Politécnica (obligatorio)	X
c. Proyecto de Titulación;	
d. Aplicación tecnológica construida o implementada;	
e. Patente presentada;	
f. Perfil de proyecto de mayor impacto científico, técnico, pedagógico o de innovación.	
g. Publicaciones científicas indexada en SCIMAGO-SCOPUS/WoS/SCIELO/Latindex Catálogo o un artículo en congreso indexado en SCOPUS.	X

5	Descripción y metodología y diseño del proyecto
----------	--

5.1 Descripción, metodología y diseño del proyecto (Máximo dos carillas)

Competencias digitales

El término competencia fue acuñado por McClelland en su obra *Testing for competence rather than intelligence*. [1] posteriormente el Gobierno Federal de los EEUU a través de su informe SCANS (Secretary’s Commission on Achieving Necessary Skills) concluyen que las competencias que los jóvenes necesitan para incorporarse al mundo laboral en puestos de trabajo van ligados intrínsecamente al conocimiento y estas son: Destrezas básicas (lectura, escritura, aritmética y expresión oral), capacidad de razonamiento (pensamiento creativo, toma de decisiones documentadas, resolución de problemas, capacidad de visualizar situaciones complejas) y cualidades personales (responsabilidad individual, autoestima, sociabilidad, capacidad de organización e integridad personal)[2].



Las competencias digitales definidas como el espectro de habilidades, conocimientos y actitudes que facilitan el uso de dispositivos digitales, la aplicación de la comunicación y las redes para acceder a la información, crear e intercambiar contenidos y su aplicación efectiva y crítica frente a un propósito determinado, son parte esencial de la nueva gama de competencias en alfabetización durante la era digital [3].

La literatura acerca de competencias digitales es amplia, según [4] en su estudio de meta-análisis en la Web of Science (WOS) se analizaron 154 referencias mediante el empleo de búsquedas combinadas y delimitadas por el empleo de cuatro palabras clave extraídas de Thesaurus ERIC: digital competence, teacher training, digital skills and higher education y se concluye con la extracción de una potente línea de investigación que ha cobrado una relevancia exponencial en la actualidad. En congruencia con esta conclusión, Stopar y Bartol haciendo un mapeo de esta literatura indica que las competencias digitales están conectadas fuertemente con la educación, computadores, ciencias de la información y librerías. Utilizando la base de datos de Scopus y WOS, evaluaron los conceptos: alfabetización, habilidades y competencia, y los patrones relacionados dando como resultado una amplia gama de términos como alfabetización digital, alfabetización informática, habilidades digitales, competencias digitales, habilidades de alfabetización, alfabetización computacional, ciencias de la computación [5].

Según [3] resulta complejo encontrar una definición que incluya y sintetice todos los elementos y dimensiones que componen la competencia digital, sin embargo, en la Ilustración 1 se presentan de forma esquemática una de las formas de conjugar esta definición con diferentes referentes del tema:

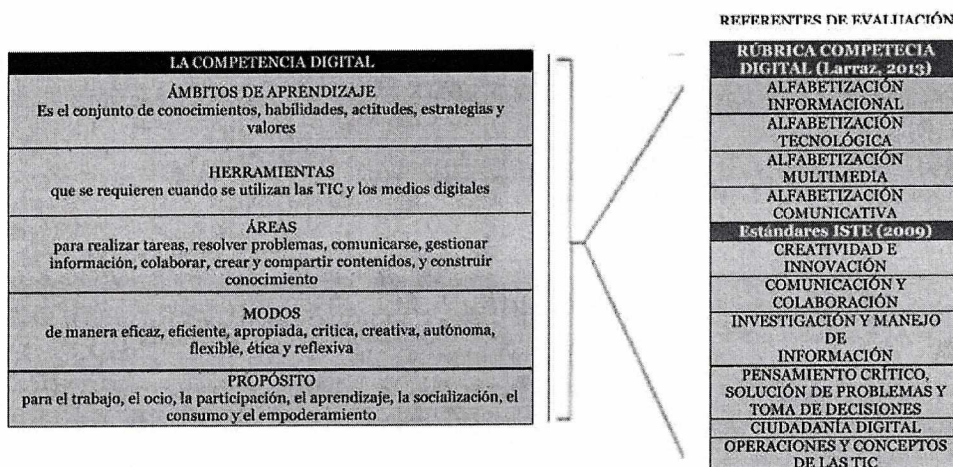


Ilustración 1 Evaluación de la Competencia Digital
 Fuente: Esteve & Gisbert, 2013

Competencias digitales en la educación superior

En los últimos años, distintas instituciones educativas han impulsado una revisión y reorganización de las prioridades educativas para el siglo XXI [6]. Una de las competencias más reiteradas en esta reestructuración es la alfabetización o competencia digital [3].

Competencia Digital en el Ecuador

Las definiciones de competencia digital pueden clasificarse en relación a dos grandes perspectivas: por un lado, las que enfatizan el componente tecnológico y, por otro lado, las que hacen hincapié en la dimensión informacional o comunicativa [7].

Melo Fiallos y otros [8] ponen en evidencia cómo el proceso de inmersión tecnológica en las instituciones de educación en países como Ecuador, ha sufrido diversos problemas, revelando que los gobiernos dan prioridad en invertir en infraestructura más que en atender al proceso educativo.

METODOLOGÍA PARA EL PROYECTO



En base a esta información se establece la necesidad de evaluar las competencias digitales del profesorado con el fin de lograr generar aportaciones significativas de mejora, para lo cual se utilizarán modelos de evaluación validados de [9] como para profesores [10], los cuales han sido desarrollado en base del proyecto DIGCOMP 2.1 [11], aunque adaptado al contexto latinoamericano, que establece 5 dimensiones, sobre las cuales se estructuran las 21 competencias definidas en la tabla 1:

Tabla 1: DigComp 2.1

Dimensión	Competencia
Información y alfabetización digital	1.1 Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales
	1.2 Evaluar datos, información y contenidos digitales.
	1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales
Comunicación y colaboración online	2.1 Interactuar a través de tecnologías digitales.
	2.2 Compartir a través de tecnologías digitales.
	2.3 Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales.
	2.4 Colaboración a través de las tecnologías digitales.
	2.5 Comportamiento en la red.
	2.6 Gestión de la identidad digital.
Creación de contenidos digitales	3.1 Desarrollo de contenidos.
	3.2 Integración y reelaboración de contenido digital.
	3.3 Derechos de autor (copyright) y licencias de propiedad intelectual.
	3.4 Programación.
Seguridad en la red	4.1 Protección de dispositivos.
	4.2 Protección de datos personales y privacidad.
	4.3 Protección de la salud y del bienestar.
	4.4. Protección medioambiental.
Resolución de problemas	5.1 Resolución de problemas técnicos.
	5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
	5.3 Uso creativo de la tecnología digital.
	5.4 Identificar lagunas en las competencias digitales.

Fuente: (Carretero, Vuorikari, & Punie, 2017)

La metodología que se usará en el desarrollo del presente proyecto de investigación se inscribe en el contexto del Modelo Científico, el cual según Francis Bacon consiste en la observación sistemática, inducción, formulación, análisis y modificación de hipótesis en base a pruebas por experimentación y obtención de conclusiones.

Para el trabajo de investigación se han planteado las siguientes fases y actividades:

FASE I: Identificar y caracterizar las competencias digitales actuales del docente universitario en el contexto ecuatoriano.

- Realizar un estudio exhaustivo del estado del arte.
- Definir los parámetros a ser considerados en la investigación.

FASE II: Realizar y validar una rúbrica de evaluación de competencias digitales del docente.

- Analizar y evaluar las competencias digitales de los docentes del caso de estudio.
- Realizar análisis correlacional de factores que influyen en la competencia digital.

FASE III: Diseñar una propuesta de Modelo de competencias digitales docentes

- Plantear una propuesta de desarrollo de competencias digitales para la mejora de la enseñanza superior.
- Determinar la influencia de variables demográficas, así como el nivel de formación y uso de las competencias digitales del docente universitario en la EPN.

FASE IV: Desarrollar al menos una publicación y difundir los resultados..

- Plantear limitaciones de la investigación y proponer próximas investigaciones si las hubiera.
- Desarrollar publicaciones, conclusiones, aportaciones y difundir.



Referencias bibliográficas:

1. McClelland, D. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 1(28), 1–14.
2. González, A. (2017). *Análisis y evaluación de la competencia digital en la formación inicial del profesorado como elemento clave de mejora de la calidad educativa*.
3. Esteve, F., & Gisbert, M. (2013). Competencia digital en la educación superior. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(3), 29–42. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4772632>
4. García, A., Sánchez, F., & Ruiz, J. (2019). Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: un estudio de meta-análisis en la Web of Science. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 0(54), 65–82. Retrieved from <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/62197/42099>
5. Stopar, K., & Bartol, T. (2019). Digital competences, computer skills and information literacy in secondary education: mapping and visualization of trends and concepts. *Scientometrics*, 118(2), 479–498. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2990-5>
6. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2012). *Better skills, better jobs, better lives : a strategic approach to skills policies*. OECD.
7. Prendes, M. P., Gutiérrez, I., & Martínez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (56), 1–22. <https://doi.org/10.6018/red/56/7>
8. Melo Fiallos, D. F., Silva Chávez, J. A., Indacochea Mendoza, L. R., & Núñez Campaña, J. H. (2017). Tecnologías en la Educación Superior: Políticas Públicas y Apropiación Social en su implementación. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 11(1), 193–206. <https://doi.org/10.19083/ridu.11.498>
9. Gisbert, M., & Lázaro, J. (2018). Una Rubrica Para Evaluar La Competencia Digital Del Profesor Universitario En El Contexto Latinoamericano a Rubric To Evaluate the Digital Competence of the University. *EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 0(63), 1–14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091>
10. Gisbert, M., & Lázaro, J. (2014). Professional development in teacher digital competence and improving school quality from the teachers' perspective: a case study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 4(2), 115–122. <https://doi.org/10.7821/naer.2015.7.123>
11. CRISS PROJECT 2020, DigComp 2.1, el marco de competencia digital para los ciudadanos de la Comisión Europea. La competencia digital docente y la del alumnado, <https://www.crissh2020.eu/criss-project/> recuperado 19/11/2019

6	Infraestructura, equipos y fondos adicionales.
----------	---

6.1 Infraestructura y equipos

Infraestructura	Equipos	
	Nombre del Equipo	Ubicación del Equipo
DESODEH	Computador portátil	Aula 403
	Impresora multifunciones	Aula 403
FIS	Computadora de mesa	Oficina 217

6.2 Breve justificación del equipo requerido

Para la elaboración del diagnóstico de las competencias digitales se requiere levantar información a través de encuestas, las mismas que serán enviadas a los docentes vía correo electrónico, luego de lo cual la información será analizada mediante varios programas de análisis de datos (NVivo, Stata y SPSS). Para ello se necesitan computadores que incluyan el software necesario para el análisis de datos y un proveedor de servicios web para la recepción de la información, acceso a internet y Microsoft Office se usarán los computadores de los docentes.

6.3 Fondos Adicionales

- N/A

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERNOS SIN
FINANCIAMIENTO O AUTOGESTIONADOS
ANEXO 4 - DECLARACIÓN**

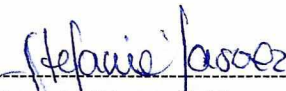
TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación básica <input type="checkbox"/>	Investigación aplicada <input checked="" type="checkbox"/>
---	--

TÍTULO DEL PROYECTO

Diagnóstico de las competencias digitales de los docentes de la Escuela Politécnica Nacional.

DECLARACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

<p>El equipo de investigadores, representado por el Director del Proyecto declara lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Que el presente proyecto es una creación original de mi autoría y del equipo de investigadores, y por tanto asumimos la completa responsabilidad legal en caso de que un tercero alegue la titularidad de los derechos intelectuales del proyecto, exonerando a la EPN de cualquier acción legal que se derive por esta causa.• Que el presente proyecto no ha sido presentado en ninguna convocatoria de otra institución pública o privada. El incumplimiento será causal para que el proyecto no sea tomado en consideración.• Que todos los bienes adquiridos en proyecto permanecerán bajo la custodia y responsabilidad del director de proyecto durante la ejecución del mismo.• Que si el proyecto genera algún producto o procedimiento susceptible de obtener derechos de propiedad intelectual, de los cuales se deriven beneficios, aceptamos que éstos serán compartidos entre los investigadores y la institución o las instituciones participantes en el proyecto, conforme a lo establecido en el COESC.• Que el equipo de investigadores y/o instituciones participantes se comprometen a mantener la confidencialidad de la información si ésta podría ser susceptible de protección por patentes, y solicitar la valoración de propiedad intelectual respectiva previa a cualquier publicación o difusión.• Que para el caso de derechos de autor otorgamos una licencia de uso exclusivo con fines académicos para la o las instituciones participantes en el proyecto. <p> Firma del Director del Proyecto Nombre: María Stefanie Vásquez Peñafiel C.I.: 171598816-6</p>
