**Características de un proyecto educativo innovador: un reto académico a nivel de maestría**

**Characteristics of an innovative educational project: an academic challenge at the master´s level**

**Kattia Rebeca Rodríguez-Brenes,** [**krodriguezb@utn.ac.cr**](mailto:krodriguezb@utn.ac.cr)**[[1]](#footnote-1)**

**Universidad Tecnológica Nacional, Costa Rica**

**Martín Velázquez-Díaz** [**martin.velazquez.diaz@mep.go.cr**](mailto:martin.velazquez.diaz@mep.go.cr)**[[2]](#footnote-2)**

**Ministerio de Educación Pública, Costa Rica**

**Jeffrie Conejo-Vargas,** [**jeffrie.conejo.vargas@una.cr**](mailto:jeffrie.conejo.vargas@una.cr)**[[3]](#footnote-3)**

**Universidad Nacional, Costa Rica**

Volumen 9, Número 1

30 de mayo de 2018

pp. 322 – 355

Recibido: 6 de diciembre de 2017

Aprobado: 19 de abril de 2018

**Resumen**

El presente artículo es realizado por tres estudiantes de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa (MATIE) de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). Expone conceptos y características relacionadas con la innovación en la educación, las cuales permitirán orientar las prácticas académicas de aquellas personas que deseen iniciar un proyecto innovador dentro de un contexto educativo, especialmente, si se es parte del proceso formativo en la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa (MATIE) de la Universidad Nacional (UNA), pues es parte de los requisitos de graduación. Para llevar a cabo este aporte académico, se realizaron revisiones bibliográficas de términos, se consultaron documentos oficiales, se presentaron experiencias de los participantes de la maestría y se entrevistó a personas académicas, administrativas, docentes y egresadas de la MATIE, con el fin de generar una visión concreta sobre las características, las ventajas y la gestión que debe contener un proyecto innovador. En esta investigación, es fundamental el concepto de innovación educativa. Explica Francisco Imbernón (1996), que “la innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación”. Asimismo, a partir de información recabada entre docentes, administrativos y estudiantes de la MATIE, se prevé perfilar a la persona innovadora, sus características y su desempeño en diversas actividades relacionadas con el desarrollo tecnológico, y su aplicación en múltiples niveles y modalidades de la educación. Como conclusión, la MATIE propicia la oportunidad de desarrollar y aprovechar las TIC para el diseño, la construcción y la evaluación de entornos de aprendizaje presencial, bimodal y virtual. Así, se impulsa que sus egresados sean gestores de entornos de aprendizaje en línea, que promuevan la superación de barreras y limitaciones que la educación enfrenta, en aras de generar nuevos escenarios y gestionar procesos que faciliten nuevos modelos y estrategias de formación.

**Palabras clave:** innovación, innovación educativa, innovación tecnológica, proceso educativo, proyecto, persona innovadora, gestión y recolección de datos de proyectos.

**Abstract**

This paper is aimed by three students of the Master in Technology and Educational Innovation (MATIE) of the National University of Costa Rica (UNA). It presents some concepts and characteristics related to educational innovation, in order to guide the academic practices of those who wish to initiate an innovative project within an educational context, especially if it is part of the training process in the MATIE in Technology and Educational Innovation MATIE) of the National University (UNA), as it is part of the graduation requirements. In order to carry out this research, bibliographical revisions of the terms were reviewed, official documents were consulted, the experiences of the participants of the masters were presented, and the academic, administrative, teachers and graduates of MATIE were interviewed with the purpose of generating a concrete vision on the characteristics, advantages and the management concerning an innovative project. In this research, the concept of educational innovation is basic. Francisco Imbernón (1996) explains that “educational innovation is the attitude and the process of inquiry of new ideas, proposals and contributions, carried out collectively, for the solution of problematic situations of the practice, which will entail a change in the contexts and in the institutional practice of education.” Based on information gathered at the teaching, administrative and student levels of MATIE, it is also important to outline the innovative person, characteristics and performance in activities related to the technological development and its performance in several levels and modalities of education. In conclusion, MATIE provides the opportunity to develop and take advantage of ICT for the design, construction and evaluation of learning environments face-to-face, bimodal and virtual. This prompts the graduates to be managers of online learning environments that promote the overcoming of barriers and limitations that education faces, in order to generate new scenarios and manage processes that facilitate new models and training strategies.

**Keywords:** Innovation, Educational Innovation, Technological Innovation, Educational Process, Project, Innovative Person, Project Data Collection and Management.

# Introducción

“Si no existiera el cambio, no habría mariposas”.

(Anónimo)

El presente artículo es realizado por tres estudiantes de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa (MATIE) de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), que concluyeron el proceso de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación del Proyecto Final de Graduación; y surge como una necesidad de analizar y determinar las características que debe tener un proyecto educativo innovador que responda al perfil de salida de la carrera.

Es decir, la propuesta pretende definir cuáles son las características de un proyecto educativo innovador, según los objetivos planteados por la MATIE. Pero, más que describir una lista de requisitos, se asume el reto de aprender a llevar a la práctica esas características para ser capaces de innovar los ambientes educativos que la sociedad actual necesita.

De igual forma, es factible cuestionarse: ¿a partir de qué tipo de criterios es posible evaluar un proyecto de graduación para que cumplan con los indicadores innovadores esperados por la MATIE? En esa línea, la innovación educativa consistiría en un proceso de cambios cualitativos en la manera de diseñar, comprender y realizar el quehacer educativo, y su principal objetivo es mejorar la calidad de la educación.

Además, para lograrlo, ¿será necesario que los docentes de la MATIE asuman un enfoque innovador, de tal manera que brinde al estudiantado la oportunidad de adquirir conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para responder a los retos educativos actuales en las diversas asignaturas? En el sentido que lo explica Francisco Imbernón (1996):

“la innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación”. (p.64).

En ese mismo sentido, la UNESCO (2014) declara que es ineludible el compromiso de todos los actores involucrados en el desarrollo de capacidades para promover el cambio y la innovación, manifestando que:

“la innovación educativa es un acto deliberado y planificado de solución de problemas, que apunta a lograr mayor calidad en los aprendizajes de los estudiantes, superando el paradigma tradicional. Implica trascender el conocimiento academicista y pasar del aprendizaje pasivo del estudiante a una concepción donde el aprendizaje es interacción y se construye entre todos”. (p.3).

En la MATIE se cuenta con 15 años de experiencia. Se han formado 13 generaciones de profesionales, para un total de 102 graduados; y desde el 2012 se ha integrado la innovación educativa como un elemento constitutivo de la carrera. Por lo tanto, una de las principales fuentes de información para este proyecto son los directivos, administrativos y docentes protagonistas de esta maestría profesional.

# El proceso educativo

“El cambio es una puerta que solo puede abrirse desde dentro”. (Terry Nell, 2015, párr.3)

El proceso educativo tradicional se ha visualizado como una transmisión de contenidos en una relación vertical entre docente (el que enseña) y estudiante (el que aprende), como si se tratara de una relación de causa-efecto. Pero en las últimas décadas, enfoques como el socioconstructivismo y el aprendizaje activo han impulsado nuevas tendencias pedagógicas como el aprendizaje distribuido, colaborativo, activo, experiencial, etc., por los cuales el estudiante es el protagonista de su aprendizaje y los procesos de formación se basan en la comunicación, la interacción y la colaboración.

De ese modo, se propicia que los estudiantes puedan desarrollar y generar una autorregulación de su aprendizaje, impulsando a su vez una mayor autonomía, descentralización y autoevaluación de su proceso educativo (Azevedo, Cromely y Seibert, 2004; López y Hederich, 2010; Mannheimer, 2010; y Molenaar, Roda, Boxetel y Sleegers, 2012). Se trata, pues, de un efecto colateral positivo: se estimula descubrir dónde están sus limitaciones y fortalezas, a fin de progresar naturalmente.

Así entonces, se entiende que el objetivo fundamental de la educación es formar para la vida. En palabras de la UNESCO (2008), la educación es “un proceso permanente de aprendizaje” (p.3); es decir, debe capacitar para el aprendizaje independiente, desarrollar la capacidad y la actitud de seguir aprendiendo a lo largo de la vida por medio del mejoramiento de técnicas, destrezas, estrategias y habilidades con las cuales sea posible construir nuevos conocimientos.

# Innovación

“El cambio es el resultado final de todo aprendizaje verdadero”.

(Leo Buscaglia)

En esta sociedad del conocimiento se hace indispensable que la educación responda a los constantes cambios que la ciencia y la tecnología provocan en el mundo. Por lo que se vuelve un reto político transformar los sistemas educativos, a fin de brindar una formación “más centrada en el estudiante (autónomo), en sus necesidades y ritmos de aprendizaje (autorregulación), más individualizada, interactiva, cooperativa y constructiva” (Silvio, 2004, p. 5).

Por un lado, las nuevas tendencias de investigación en tecnología educativa se enfocan en la figura del aprendiz, no solamente en sus logros, sino además en sus atributos, sus percepciones, sus patrones de interacción y cómo estos contribuyen al ambiente de aprendizaje (Simonson, Smaldino, Albright y Zvacek, 2006). Aun cuando todavía existe interés en el medio, el enfoque no pretende determinar cuál es el mejor, sino cuáles atributos del medio contribuyen para una experiencia de aprendizaje positiva.

Por otro lado, la implementación de las tecnologías que ayudan a romper los esquemas de las modalidades tradicionales facilita la labor del docente; asimismo, promueve el uso de diferentes canales de educación que ayudan a los estudiantes a utilizar las herramientas necesarias y adecuadas para mejorar el rendimiento.

Adicionalmente, el Consejo Nacional de Rectores (CONARE, 2010) afirmó en uno de sus manifiestos que, “[…] la innovación se define como un proceso orientado al mejoramiento continuo del quehacer Universitario, que debe ser resultado de la investigación, la generación y aplicación del conocimiento.” (p.1).

Entonces, es posible afirmar que se deben analizar las características del entorno donde se desarrolla el acto educativo y analizar las necesidades educativas de los individuos mediante la observación y la indagación, de modo que la innovación se lleve a cabo a partir del replanteamiento de ideas o propuestas originales, y así haya claridad de los propósitos para innovar.

# Innovación educativa

*“*Es evidente que todos nos necesitamos. Formamos parte de un tronco común del que somos complementarios los unos de los otros, pero imprescindibles para el progreso de cada uno en particular y de todos en conjunto*.”*

(Abalos. J, Sherman, E. Unwin G., (productores) y Hooper, T., (director, 2010). *El discurso del Rey* (Reino Unido)

La innovación educativa es un proceso que involucra la selección, organización y utilización creativa de elementos vinculados a la gestión institucional, el currículum y la enseñanza. Por ello, es normal que una innovación educativa incida directamente en más de un ámbito, ya que suele responder a una necesidad o un problema que regularmente requiere una respuesta integral.

Para brindar una respuesta integral, se puede seguir un modelo centrado en la resolución de problemas, que implica realizar un conjunto de acciones que necesariamente deben ser desarrolladas de una manera deliberada y sistemática con el objetivo de lograr un cambio duradero que pueda ser considerado como una mejora de la situación previamente existente.

El desarrollo de ese conjunto de acciones debe ser impulsado por una gestión democrática que permita, por una parte, “[…] otorgarle una dirección horizontal al proceso de elaboración, y por la otra, lograr que el cambio se viva como una experiencia personal, que, a su vez, involucra la cooperación de diferentes actores” (Barraza, 2005, p.3).

1. **Características de la innovación educativa:**

Las características de la Innovación Educativa son expuestas por varios autores y entidades gubernamentales, como la UNESCO (2016), en el que afirma que las Innovaciones educativas deben fortalecer los aprendizajes de cada estudiante, para que con ello se reconozca las diferentes características, gustos e interese de los aprendientes, y de esta forma desarrollen su máximo potencial. Posicionar a los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje, para que de esta forma potencialicen la búsqueda de conocimiento, la construcción del conocimiento y posteriormente la comuniquen.

Significa entonces, que el objetivo principal de la Innovación educativa según la UNESCO (2016) es:

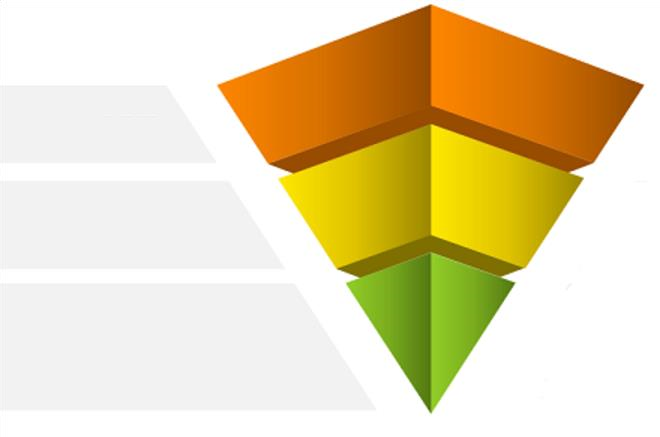
“[…] producir mejores resultados de aprendizaje en los estudiantes. Esto se refiere tanto a los contenidos curriculares, como al desarrollo de habilidades más amplias. Aprender ya no consiste más en adquirir y memorizar un conjunto de contenidos predefinidos, sino saber crear, gestionar y comunicar el conocimiento en colaboración con toros.” (p.11)

De igual forma, Rimari (2002), hace mención de que la innovación educativa debe tener las siguientes características:

1. Supone transformación y cambio cualitativo significativo.
2. Es un elemento nuevo que propicia un avance en el sistema hacia su plenitud, o bien un nuevo orden o sistema.
3. Implica una intencionalidad o intervención deliberada y, en consecuencia, ha de ser planificada.
4. No es un fin en sí misma, sino un medio para mejorar los fines de la educación.
5. Implica una aceptación y apropiación del cambio por aquellos que han de llevarlo a cabo.
6. Requiere un cambio de concepción y de práctica.
7. Es un proceso abierto e inconcluso que implica la reflexión desde la práctica.

Para complementar, en la siguiente pirámide de innovación (figura 1), los conceptos de sistema, proceso y contexto educativo están estrechamente relacionados con las características de la innovación educativa:

**Figura 1.** Pirámide segmentada de innovación



**Fuente:** Rodríguez-Brenes, (2017)

# Importancia o ventajas de generar innovaciones

En el plano de acción y de desarrollo de los países afectados por las crisis económicas mundiales, la generación de innovaciones en el plano educativo ha tomado un papel trascendental. La innovación se percibe como un bien público que, por su importancia, las organizaciones han apoyado y fortalecido para la consecución del bienestar de las sociedades.

Una de estas organizaciones es la UNESCO (1998), la cual hace referencia dentro de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI, en el artículo 5, a la innovación: “fomentar y reforzar la innovación, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, junto con la diversificación, el desarrollo de métodos educativos innovadores y el aprovechamiento de las ventajas y potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.” (párr.3)

En este contexto, el concepto de la innovación se vincula al quehacer de las universidades, de manera natural y orientada al servicio público brindado. ¿Por qué? Puesto que se le puede considerar como una forma innovadora de organización del comportamiento social, que a la vez conlleva transformaciones culturales que afectan a cada individuo, al grupo y al marco institucional. Por ende, también implica cambios en las actitudes, en las creencias, en las concepciones y las prácticas educativas, al igual que en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, la concepción y relación con el conocimiento y, desde luego, los actores involucrados.

# Innovación tecnológica

El Manual de Oslo (2016), afirma que:

“Se distingue por una mejora o novedad en las características del desempeño de los productos o servicios, y su aplicabilidad en la práctica dependerá del grado en que dichas características y su grado de novedad sean un factor importante en las ventas de una empresa o industria concerniente.” (p.1)

Una estrategia para alcanzar tal meta es la muy necesaria promoción de estrategias educativas integrales, desde la reflexión del docente, que devuelvan la palabra a los estudiantes y reconozcan sus identidades individuales, de manera que, la educación sea una herramienta para alcanzar la realización personal de los educandos (Madriz y Navarro, 2012).

Precisamente, hasta aquí se ha tratado de exponer un panorama sobre el uso de las tecnologías en educación, que son primordiales para el logro de objetivos de enseñanza y de aprendizaje. Así pues, los docentes pueden brindar nuevas oportunidades y los estudiantes logran potenciar su aprendizaje.

# Gestión de un proyecto educativo innovador

*“*A veces la transformación duele…

Pero una vez cambiado nos *damos cuenta de que el proceso es necesario”.*

(Anónimo)

El término proyecto se deriva de los términos latinos *proicere* y *proiectare*, que significan arrojar algo hacia delante. Entonces, proyecto en sentido genérico, significa la planeación y organización de todas las tareas y actividades necesarias para alcanzar algo.

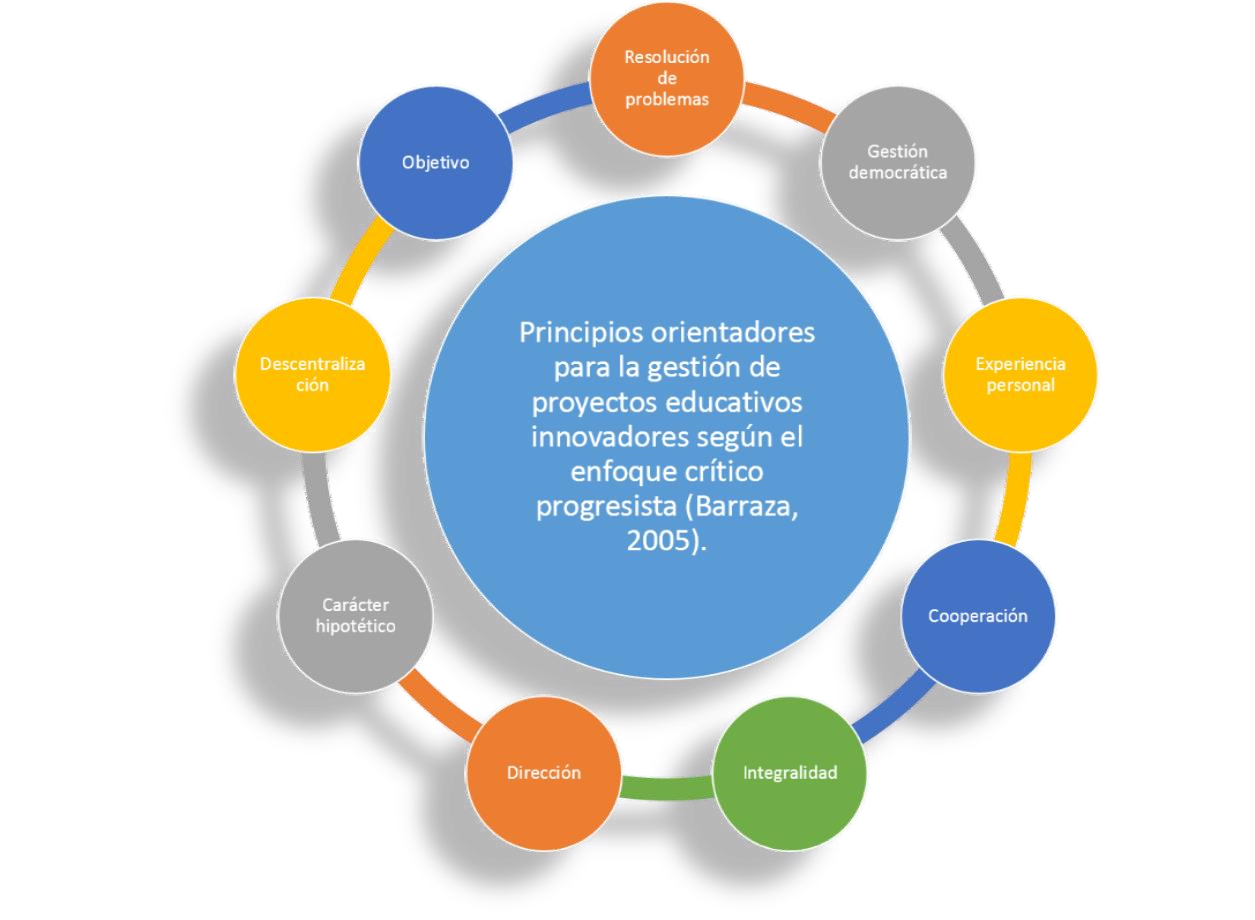
Diseñar un proyecto educativo significa planear un proceso para alcanzar una meta educativa y sus objetivos de aprendizaje. Implica, por consiguiente, la realización de varias etapas interrelacionadas de concepción, planeamiento, formulación de acciones, implementación y evaluación.

El objetivo principal de un proyecto es resolver, en forma organizada y planificada, un problema previamente identificado en su realidad educativa. Para ello, se aprovechan los recursos disponibles, respetando ciertas restricciones impuestas a partir de la tarea por desarrollar y del contexto.

En el caso de la presente investigación, se hace referencia a realizar proyectos de innovación educativa que contemplen propuestas que permitan solucionar los problemas previamente identificados en su realidad educativa, aplicando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) disponibles.

A continuación, se presentan algunos principios orientadores para la realización de proyectos educativos innovadores según el enfoque crítico progresista (figura 2):

**Figura 2.** Enfoque crítico progresista



**Fuente:** Rodríguez-Brenes, Velázquez-Díaz y Conejo-Vargas (2017)

Los principios orientadores del enfoque crítico progresista (Barraza, 2013, p.15; citado por Rodríguez-Brenes, Velázquez-Díaz y Conejo-Vargas, 2017, p.15) establecen lo siguiente:

* + - 1. **Resolución de problemas:** las innovaciones son definidas como procesos que se generan a partir de un problema de la práctica profesional de los agentes innovadores y que, necesariamente, implican en su desarrollo la resolución del problema.

1. **Gestión democrática:** la gestión de proyectos de innovación debe estar mediada por un estilo democrático y una dirección participativa que privilegie las relaciones horizontales en un afán de crecimiento y apoyo interpersonal.
2. **Experiencia personal:** la innovación es considerada una experiencia personal que adquiere su pleno significado en la práctica profesional cotidiana de los involucrados.
3. **Cooperación:** la innovación no se emprende nunca desde el aislamiento y la soledad, sino desde el intercambio y la cooperación permanente como fuentes de contraste y enriquecimiento.
4. **Integralidad:** una buena innovación es aquella que logra integrarse con otros componentes del proceso educativo o pedagógico para provocar una sinergia que conlleve a la mejora educativa.
5. **Dirección:** un sistema innovador sigue siempre la dirección de "abajo-arriba", ya que las propuestas que vienen de fuera, sin la participación de los profesionales de la educación, poco alteran la práctica profesional cotidiana.
6. **Carácter hipotético:** las propuestas de innovación son presentadas como hipótesis de acción al no existir certezas a las cuales anclarse durante el proceso.
7. **Descentralización:** en los sistemas descentralizados se deja un mayor margen de iniciativa a las personas, mientras que en los sistemas centralizados existe más tendencia a la imposición de las innovaciones por parte de las autoridades del sistema educativo.
8. **Objetivo:** es necesario tomar en cuenta la existencia de diferentes tipos de cambio que pueden ser el objetivo de una innovación: sustitución, alteración, adición, reestructuración, eliminación y reforzamiento.

De modo complementario, según la Universidad Veracruzana (2016), entre los principales objetivos de la innovación educativa están:

1. Promover actitudes positivas hacia el cambio y sus implicaciones.
2. Crear espacios para identificar, valorar, sistematizar, normalizar, aplicar y difundir las experiencias novedosas que contribuyan a la solución de problemas educativos.
3. Animar el desarrollo de propuestas educativas válidas que respondan a la realidad.
4. Promover transformaciones curriculares flexibles, creativas y participativas.
5. Aplicar teorías, procesos, métodos y técnicas válidas, congruentes con las necesidades de la institución.
6. Estimular la investigación en los docentes a partir de su propia práctica educativa.
7. Recuperar y sistematizar experiencias.
8. Compartir y transferir las experiencias educativas innovadoras para ampliar y generalizar la experiencia.
9. Crear condiciones permanentes para que las experiencias innovadoras se conviertan en una práctica institucionalizada.

Adicionalmente, a grandes rasgos, las fases y los momentos que se proponen para desarrollar un proyecto educativo innovador serían los siguientes:

La *fase de planeación* comprende los momentos de elección de la preocupación temática, la construcción del problema generador de la innovación y el diseño de la propuesta de innovación/solución.

La *fase de implementación* comprende los momentos de aplicación de las diferentes actividades que constituyen la propuesta de solución/innovación y la reformulación o adaptación de las diferentes actividades que constituyen la propuesta de solución/innovación.

La *fase de evaluación* comprende los momentos de seguimiento de la aplicación de las diferentes actividades que constituyen la propuesta de solución/innovación y la evaluación general de la propuesta (Barraza, Cárdenas y Hernández, 2013).

Por lo tanto, a partir de lo expuesto, es posible caracterizar un proyecto educativo innovador:

* Surge de una necesidad identificada en el contexto educativo, de los intereses personales o del grupo y de los objetivos de aprendizaje enmarcados por el docente.
* Implica una reflexión en la cual se confrontan, por una parte, las necesidades y, por otra, los medios para satisfacerlas.
* Durante su formulación, se explicita el problema por resolver, los objetivos del proyecto, las necesidades y los recursos disponibles, se distribuyen responsabilidades y se definen los plazos para cada actividad.
* Al ser grupal, requiere el compromiso de cada uno de los miembros involucrados y la organización conjunta de las actividades por realizar.
* Debe ser evaluado en forma permanente, confrontando el trabajo realizado con el proyectado y analizando también el proceso de realización.
* Debe analizarse el resultado final, en términos de su incidencia significativa para la comunidad educativa.

Ya en cuenta las características anteriores, se enuncian los pasos por seguir para desarrollar un proyecto educativo innovador:

1. Análisis de la situación educativa
2. Selección y definición del problema
3. Definición de los objetivos del proyecto
4. Justificación del proyecto
5. Análisis de la solución
6. Planificación de las acciones (cronograma de trabajo)
7. Especificación de los recursos humanos, materiales y económicos
8. Evaluación
9. Informe final
10. **Características de las personas innovadoras (perfil)**

Gran parte del éxito de los proyectos educativos innovadores se halla en el perfil de los actores sociales involucrados para llevar a cabo los primeros. Así, Wagner (2012) plantea que las personas innovadoras se caracterizan por

“[…] escuchar y observar, saber hacer buenas preguntas y asociaciones, además de gustar de la experimentación. Es decir, que quien innova es curioso y pregunta porque desea entender; escuchar y aprender perspectivas y experiencias diferentes de otros; desarrolla pensamiento asociativo e integral y permanentemente vincula la acción con la experimentación.” (p.77)

Por ende, el reto es mayor para llegar a ser innovador, de aprender a ser perseverante y tolerante ante los errores, saber cómo experimentar, asumir riesgos calculados y desarrollar una especial capacidad para “diseñar” procesos que sean novedosos y eficientes. De manera complementaria, Siemens (2008) menciona, en cuanto al perfil de las personas innovadoras, que la nueva forma de enseñar produce una nueva disciplina del estudio sobre el cambio.

En este mismo orden de ideas, la UNED (2011), manifiesta que, dentro de los procesos de enseñar, en cuanto a la innovación educativa, las personas innovadoras generan una visión sistémica, caracterizada por componentes o agentes, roles, estrategias, procesos de cambio y diseño, que convierten la innovación en el concepto organizador de la realidad y del conocimiento (De la Torre, 1998). Además, se sugiere la inclusión de una formación científica con formación pedagógica, articular la formación teórica con la formación basada en la práctica. La formación en cuanto al analizar, reflexionar y actuar en procesos educativos. Desarrollar proyectos educativos de forma conjunta, en los que se permita innovar y mejorar la acción educativa, y con ello propiciar la interrelación del docente con los aprendientes mediante el currículo.

Finalmente, una innovación educativa debe ser percibida, analizada y desarrollada desde la educación misma (a partir de las interrelaciones entre las teorías psicológicas, las epistemologías y los contextos socioculturales) por parte del docente innovador (figura 3):

**Figura 3.** Perfil del docente innovador

**Docente innovador**



Toma de

decisión y

Reflexión

Gestionar

Analizar,

Sintetizar



**Fuente:** Rodríguez-Brenes, (2017)

Entonces, es posible el cuestionar el fin y el objetivo mismo de hacer innovaciones educativas, para que se puedan aplicar efectivamente los conocimientos, de forma que se mejore la práctica metodología y se desarrollen técnicas y herramientas relacionadas con la tecnología para la innovación, lo mismo que para gestionar proyectos a la luz de paradigmas educativos contemporáneos, aplicando conocimientos pedagógicos y tecnológicos desde una visión integrada.

1. **Organización de los cursos de la maestría MATIE**

El plan de estudios de la maestría comprende seis trimestres, organizados en un trimestre de nivelación y cinco de estudio. Se distribuye de la siguiente forma: tres cursos introductorios en el primer trimestre y dos cursos para el resto de trimestres. Se concluye con un curso optativo y Proyecto Final. Esta maestría, hasta setiembre del 2017, ha generado 13 promociones, con un total de 102 graduados.

El objetivo de la MATIE se centra en

“formar profesionales capaces de apoyar la aplicación y desarrollo tecnológico dentro de las instituciones de enseñanza primaria, secundaria y superior y a la vez contar con profesionales con formación tecnológica, capaces de satisfacer muchas de las necesidades de software educativo de apoyo a la docencia que el educador requiere.” (PROGESTIC, 2016, párr. 4)

Por lo anterior, el perfil del egresado de la MATIE se fundamenta en mantener un equilibrio entre lo tecnológico y lo didáctico, lo que le permite desarrollar un comportamiento más reflexivo, proactivo e innovador en los campos mencionados, y así considerar de forma integral los procesos, las personas y las tecnologías.

Además, el profesional graduado de esta maestría podrá desempeñarse en actividades de planificación, diseño, desarrollo, consultoría y gestión, todas relacionadas con los desarrollos tecnológicos aplicados a diversos niveles y modalidades de la educación, que se detallan a continuación:

A nivel general, estará en capacidad de:

* Aplicar sus conocimientos y habilidades para analizar, sintetizar, reflexionar, organizar, tomar decisiones, gestionar, comunicarse y manejar la tecnología para impulsar la innovación educativa y el cambio organizacional e institucional.
* Liderar actividades que ameriten la resolución de problemas educativos mediante la aplicación de la tecnología y el pensamiento creativo, lógico e innovador.
* Ejercer un liderazgo y compromiso profesional y personal hacia la institución educativa y la organización en la que labora.

***En el área de tecnología educativa:***

* Domina los métodos y las técnicas para evaluar nuevas tecnologías aplicadas a la educación, la calidad de los materiales y recursos, y los modelos de enseñanza tecnoandragógicos.
* Selecciona las mejores aplicaciones y estrategias de diseño para los recursos multimedia, a partir de criterios de factibilidad técnica y económica.
* Aplica las TIC de manera innovadora, en función de los nuevos requerimientos y necesidades educativas.

***En el área de innovación educativa:***

* Aplica efectivamente conocimientos, mejores prácticas, metodologías, enfoques de aprendizajes, técnicas y herramientas relacionadas con la tecnología para la innovación educativa.
* Gestiona proyectos curriculares a la luz de paradigmas educativos contemporáneos, aplicando conocimientos pedagógicos y tecnológicos desde una visión integrada.
* Aplica métodos y técnicas de investigación formales a la resolución de problemas.
* Domina los conocimientos que favorecen el desarrollo de actividades con orientación hacia la tecnología educativa.
* Gestiona el currículo y sus aplicaciones con el fin de integrar las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la era digital.
* Aplica conocimientos para diseñar e implementar modelos de evaluación de los entornos de aprendizaje en línea.

1. **Perfil ocupacional de los estudiantes de la MATIE**

***En el área de la tecnología educativa:***

* Gestiona efectiva y eficientemente las tecnologías educativas aplicadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje.
* Se desempeña como evaluador de modelos tecnoandragógicos y de la calidad de materiales educativos innovadores.
* Emite criterio y orienta la producción de recursos multimedia.
* Gestiona y maximizar el uso didáctico del internet.
* Modela y media aprendizajes en diversos entornos de aprendizaje.

***En el área de innovación educativa:***

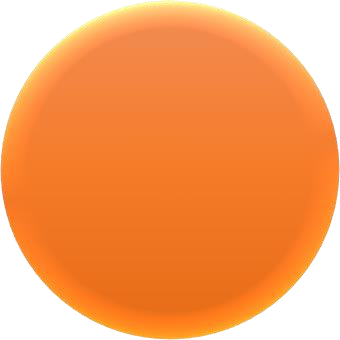
* Gestiona proyectos de investigación educativa relacionados con la conceptualización, la definición y el desarrollo de productos educativos innovadores.
* Reinventa los procesos de enseñanza y aprendizaje apoyados por la tecnología, a partir de la previa evaluación.

***En el área de gestión de proyectos:***

* Planifica, organiza, controla, dota de personal, presupuesta y opera proyectos relacionados con tecnología e innovación educativa en cualquier área del conocimiento.
* Lidera y dirige equipos de trabajo en el proceso de desarrollo de proyectos de tecnología e innovación educativa.

De seguido, se presenta el perfil del egresado de la maestría (figura 4):

**Figura 4.** Perfil del egresado de la MATIE

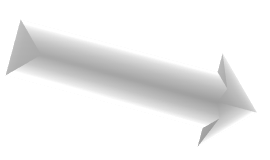


Perfil del

Egresado de

la maestría

MATIE



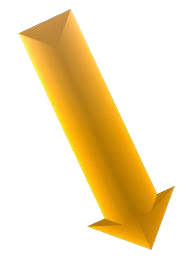
**Planificar,**

**diseñar,**

**desarrollar,**

**consultoría y**

**gestión.**



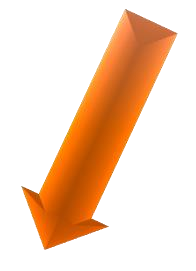
**Liderar**

**actividades, con**

**pensamiento**

**creativo, lógico e**

**innovador**



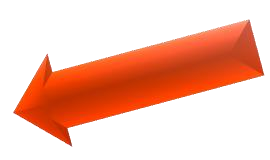
**Ejercer liderazgo**

**y compromiso**

**con la**

**institución**

**donde labora.**



**Aplicar sus**

**conocimientos y**

**habilidades para**

**impulsar la**

**Iinnovación**

**innovación.**

**Fuente:** Rodríguez-Brenes, (2017)

1. **Un acercamiento a la perspectiva de los actores de la MATIE**

**Proceso del Proyecto de Graduación de la MATIE**

Al formular el anteproyecto, el estudiante especifica la modalidad (proyecto, pasantía, práctica dirigida o producción de recursos) en la que propone trabajar; debe entregar un documento escrito y hacer una presentación oral de su propuesta ante un Comité Evaluador. En ambos casos, debe considerar los elementos que se especifican en este texto. Por ejemplo, en cuanto a los autores de este artículo, cada uno desarrolló su proyecto en la modalidad de Proyecto Final en las áreas de conocimiento en que se desarrollan de manera individual.

Dependiendo del resultado obtenido por el estudiante en ambos procesos, podrá trabajar en la modalidad que propone. Si después de valorar la propuesta el Comité Evaluador no la aprueba, se le solicitará al estudiante un replanteamiento, que puede implicar, incluso, el cambio a otra modalidad entre las aceptadas en la MATIE.

# *Entrevistas estructuradas*

La siguiente información es el resultado de varias entrevistas realizadas, durante el 2016, a los docentes de la MATIE, con el fin de obtener una visión *ad intra* sobre cómo se concibe la innovación y sus implicaciones en el programa de estudio, de igual forma, a la población administrativa para obtener información específica útil con fines de ordenamiento.

***Encuesta aplicada al área administrativa:***

Descripción de la maestría

La Maestría en Tecnología e Innovación Educativa (MATIE) se creó en el 2002. Se ubica en la sede Benjamín Núñez (distrito de Lagunilla, Heredia) de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). A partir del 2012, se cambió el nombre, de “Maestría en Tecnología e Informática Educativa” a “Maestría en Tecnología e Innovación Educativa”, debido a la inserción tecnológica en la educación.

La maestría cuenta con información que describe la estructura de los proyectos, cómo se definen y cómo se caracterizan los proyectos innovadores. Tal documentación puede encontrarse en la oficina de la Escuela de Informática, o bien, en el sitio web: [http://www.repositorio.una.ac.cr/handle/11056/8668.](http://www.repositorio.una.ac.cr/handle/11056/8668) El perfil de salida de los estudiantes de la maestría se basa en el desempeño en actividades de planificación, diseño, desarrollo, consultoría y gestión, relacionadas con los desarrollos tecnológicos aplicados a diversos niveles y modalidades de la educación. Como se afirma en su documentación

“Profesionales de alto nivel, capaces de acercar la educación formal al mundo tecnológico, contribuyendo así al mejoramiento cualitativo de la educación al propiciar el desarrollo del pensamiento crítico, la innovación, la creatividad, y el desarrollo de habilidades tales como la comunicación asertiva, el liderazgo, el uso provechoso de la información y el trabajo en equipo.” (p.1)

A nivel general, el estudiante egresado de la maestría estará en capacidad de:

* Aplicar sus conocimientos y habilidades desarrolladas en la maestría para analizar, sintetizar, reflexionar, organizar, tomar decisiones, gestionar, comunicarse y manejar la tecnología para impulsar la innovación educativa y el cambio organizacional e institucional.
* Potencializar una actitud de liderazgo, generando actividades que ameriten la resolución de problemas educativos a través de la aplicación de la tecnología y el pensamiento creativo, lógico, e innovador.
* Generar un compromiso profesional y personal hacia las instituciones educativas y la organización en la que labora, generando una estrecha relación con su labor.

# *Encuesta aplicada al personal administrativo:*

Como ya se mencionó, el cambio del nombre de “Maestría en Tecnología e Informática Educativa” a “Maestría en Tecnología e Innovación Educativa” (MATIE, 2012) se hizo debido a la inserción tecnológica en la educación. La tecnología, que está en constante evolución, debe ser aprovechada en toda su magnitud por el egresado de la MATIE, de tal manera, que junto con su capacidad creativa pueda crear recursos y estrategias novedosas para el desarrollo de temáticas curriculares o extracurriculares.

Entonces, a partir de este nuevo énfasis relacionado con la innovación y desde el punto de vista metodológico de los cursos, los cambios que se hicieron a la MATIE fueron sustantivos. Por ejemplo: los temas tecnológicos y didácticos se desarrollan articulados; y se incluyó un curso en innovación para orientar en qué consiste este paradigma; además, el uso de la tecnología por parte de los profesores debe ser orientador e inspirador de ideas.

La innovación educativa implica que con el aprovechamiento de las TIC se debe hacer un abordaje de temáticas llamativo, interactivo, diferenciador, atractivo e interesante, que se salga de lo convencional, que sorprenda positivamente. Y se debe tener en cuenta que lo más importante no es la tecnología, pues esta no es un fin en sí misma, sino una herramienta al servicio de la educación.

Por eso, un proyecto educativo innovador debe definir clara y concretamente lo que se quiere hacer, identificar las herramientas tecnológicas menos comunes y relevantes, según el momento y la temática, y saber cómo aplicar o usar de manera creativa dichas herramientas.

Asimismo, una persona innovadora debe tener la capacidad de investigación, inventiva y creatividad, capacidad para asumir riesgos. Así pues, la tecnología, dentro de esa innovación educativa propuesta en los Proyectos Finales de Graduación de la MATIE, es un recurso que se aprovecha y se sabe usar de manera maximizada, para lograr el conjunto de objetivos propuestos y hasta resolver un problema educativo de una manera innovadora y diferenciadora.

# *Encuesta aplicada al personal docente:*

Varios fueron los docentes que participaron en la encuesta planteada en cuanto a cómo conceptualizan la importancia de la innovación educativa. Expresaron que es un proceso sistemático para resolver o mejorar de manera creativa algún aspecto propio del sistema educativo. Dicha respuesta se ha planteado al usar los mismos recursos que ofrece el contexto educativo, pero de manera diferente e inesperada.

De igual forma, ellos consideraron que algunas de las características de un proyecto educativo innovador son:

* Creativo
* Novedoso
* Aplicable en nuestro contexto
* Oportuno
* Pertinente
* Replicable

También afirmaron que la persona innovadora debe caracterizarse por ser creativa, organizada y que le guste investigar en entornos educativos; pero, sobre todo, debe conocer la realidad educativa nacional y proponer ideas para adaptar las innovaciones externas a nuestro contexto.

En términos de la función de la tecnología en la innovación educativa propuesta en los Proyectos Finales de Graduación de la MATIE, los entrevistados consideraron que debe ser un medio que permita la puesta en práctica de una solución innovadora, de manera, que esta sea más eficiente, efectiva, rápida y que genere menos inversión de otro tipo de recursos; es decir, la tecnología es parte de la solución, pero no es lo más importante de esa solución. La tecnología es un medio o una herramienta que propicia el cambio. Como ya se afirmó, la tecnología no es un fin en sí mismo, sino que debe proveer un valor agregado.

# *Encuesta aplicada a egresada de la MATIE:*

Por su parte los egresados manifestaron que, las tecnologías son tal vez el medio que más ha contribuido a la expansión y divulgación de la educación en muchas partes. Su integración en la educación se ha convertido en un reto para las diferentes entidades e instituciones responsables de los entornos educativos con apoyo de la tecnología.

En este sentido la MATIE, propicia las acciones para formar profesionales en el uso y la aplicación de la tecnología digital, a fin de liderar la innovación educativa por medio del desarrollo de proyectos y de la redefinición de procesos en entidades del contexto nacional e internacional (PROGESTIC, 2016).

El proceso educativo de la MATIE genera que los participantes “desaprendamos para volver aprender” sobre la labor que realizamos con nuestros estudiantes, y así desarrollar una actitud crítica que permita trascender las concepciones tradicionales de educación, buscando integrar las TIC, produciendo cambios sustantivos e impulsando nuevos paradigmas.

Gracias a estas acciones es que el Proyecto Final de Graduación *Creación de un Cubículo Virtual de aprendizaje distribuido para el curso de Recursos Informáticos de la Universidad Técnica Nacional para el 2017* propicia que los estudiantes autorregulen los aprendizajes, adquiriendo autonomía para ser eficaces en sus funciones, generando un mejor nivel de decisión. Se pretende promover el protagonismo de los estudiantes y que sean ellos los responsables de las decisiones con más autonomía (Villa, 1994).

Este proyecto también permite que:

“El proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de un acompañamiento académico, de orientación y de facilitador en la integración en la acción formativa. Se le permite al estudiante, ir armando el andamio conceptual que posibilitará, luego, la construcción de conocimientos más abstractos y la aplicación de sus nuevos conocimientos” (Rodríguez, 2017, p. 7).

# A modo de conclusión

Como se ha explicado a lo largo del artículo, un proyecto de innovación a nivel superior como la **Maestría en Tecnología e Innovación Educativa** (MATIE) de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), propicia la oportunidad de desarrollar y aprovechar las TIC para el diseño, la construcción y la evaluación de entornos de aprendizaje presencial, bimodal y virtual.

Así, se impulsa que sus egresados sean gestores de entornos de aprendizaje en línea, que promuevan la superación de barreras y limitaciones que la educación enfrenta, en aras de generar nuevos escenarios y gestionar procesos que faciliten nuevos modelos y estrategias de formación.

En esa misma línea, y a modo de recomendación, se hace imperioso que las Instituciones Educativas gestionen el promover acciones y espacios de capacitación docente en todos los niveles educativos, para que utilicen creativamente las nuevas tecnologías, y con ello propiciar la creación de redes regionales y nacionales entre instituciones, alumnos y docentes, utilizando el Internet y otros medios como canal de comunicación e intercambio de experiencias.

De igual forma, la gestión del intercambio a nivel internacional, ya que se propicia el fortalecimiento de nuevas y mejores experiencias, y el afianzar las alianzas educativas en los países, y así darle con ello énfasis a los procesos de integración educativa para una educación en el Marco de Acción de Educación 2030, según la UNESCO.

# Referencias

Azevedo, R., Cromley, J. y Seibert, D. (2004). Does adaptive scaffolding facilitate students ability to regulate their learning with hypermedia? *Contemporary Educational Psychology,* 29, 344-370. doi: 10.1016/j.cedpsych.2003.09.002

Barraza, A., Cárdenas, J. y Hernández, C. (2013). *¿Cómo elaborar proyectos de innovación educativa?* México: Universidad Pedagógica de Durango. Recuperado de [http://www.facultadeducacion.ucr.ac.cr/documentos/doc\_download/58-icomo-elaborar-proyectos-de-innovacion-](http://www.facultadeducacion.ucr.ac.cr/documentos/doc_download/58-icomo-elaborar-proyectos-de-innovacion-educativa)educativa

Barraza-Macías, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5 (28), 19-31.

Citas Favoritas (2015) Terry Neill. ¡Ábrete libro! Foro sobre libros y autores. Recuperado de

http://www.abretelibro.com/foro/viewtopic.php?f=33&t=256&start=2880

Consejo Nacional de Rectores (CONARE). (2010*). Plan Nacional de Educación Superior 2011-2015 (Propuesta inicial)*. San José, Costa Rica: CONARE.

De la Torre, S. (1998). *Cómo innovar en los centros educativos*. *Estudios de casos*. Barcelona: Escuela Española.

Madriz, M. y Navarro, S. (2012).[Sensibilidad, Afectividad y Reflexión en las Aulas: Una Carencia en la Labor Docente](http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/6171). Revista Ensayos Pedagógicos, VII (2), 57-66.

PROGESTIC (2016). *Descripción General de la MATIE*. Recuperado de [http://www.progestic.una.ac.cr/posgrados/maestriaen-tecnologia-e-innovacion-educativa-matie/descripcion-general.html](http://www.progestic.una.ac.cr/posgrados/maestria-en-tecnologia-e-innovacion-educativa-matie/descripcion-general.html)

PROGESTIC (2016). *Lineamientos del Proyecto de Innovación de la MATIE.* Recuperado de [http://www.progestic.una.ac.cr/posgrados/maestria-en-tecnologia-einnovacion-educativa-matie/lineamientos-para-proyecto-final-degraduacion.html](http://www.progestic.una.ac.cr/posgrados/maestria-en-tecnologia-e-innovacion-educativa-matie/lineamientos-para-proyecto-final-de-graduacion.html)

PROGESTIC (2016). *Perfil del egresado de la MATIE*. Recuperado de [http://www.progestic.una.ac.cr/posgrados/maestriaen-tecnologia-e-innovacion-educativa-matie/perfiles.html](http://www.progestic.una.ac.cr/posgrados/maestria-en-tecnologia-e-innovacion-educativa-matie/perfiles.html)

PROGESTIC (2016). *Colección de Trabajos Finales de Graduación MATIE*. Recuperado de http://www.repositorio.una.ac.cr/handle/11056/8668

Rimari, W. (2002). *La Innovación Educativa, instrumento de desarrollo*. Recuperado de

[http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/innovacion\_e ducativa\_octubre.pdf](http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/innovacion_educativa_octubre.pdf)

Rodríguez, K. (2017). *Creación de un Cubículo Virtual de aprendizaje distribuido para el curso de Recursos Informáticos de la Universidad Técnica Nacional para el 2017*. (Proyecto Final de Maestría). Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional de Costa Rica.

Siemens, G. (2005, enero). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning,* (2). Recuperado de http://www.itdl.org/journal/jan\_05/index.htlm

Silvio, J. (2004). Tendencias de la educación superior virtual en América Latina y el Caribe. IESALC/UNESCO (Eds.). *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*, 5-27. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/EducVirtual.pdf>

Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M. y Zvacek, S. (2006). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education* (3ªEd.). Upper Saddle River, N.J., EE.UU.: Pearson Prentice Hall.

Tecnológico de Monterrey (2014). *Primer Congreso Internacional de Innovación Educativa*. Recuperado de [https://drive.google.com/a/itesm.mx/file/d/0Bxu5PCww2WDQSnAtb mRmN0FXejg/view?ts=566cbf03](https://drive.google.com/a/itesm.mx/file/d/0Bxu5PCww2WDQSnAtbmRmN0FXejg/view?ts=566cbf03)

Universidad Estatal a Distancia (UNED). (junio 2011*). Plan de Desarrollo Institucional 2011-2015: Para el fortalecimiento de la educación a distancia*. Aprobado por el Consejo Universitario, sesión 2101-2011. San José, Costa Rica: Vicerrectoría de Planificación de la UNED.

UNESCO. (2016), *Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para el aprendizaje.* Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FILE/Santiago/pdf/apuntes3-2014.pdf>

UNESCO. (2014). *Innovación. Educativa. Serie “Herramientas de apoyo para el trabajo docente”* Recuperado de <http://www.cne.gob.pe/images/stories/cne-publicaciones/AvancesPEN.pdf>.

UNESCO. (2008). “*La Educación Inclusiva: El Camino Hacia el Futuro*”. Conferencia internacional de educación cuadragésima octava reunión. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48-5_Conclusions_spanish.pdf>

UNESCO. (1998). *Declaración Mundial Sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción; y Marco de Acción prioritaria para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior.* En Conferencia Mundial Sobre la Educación Superior. La Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. París. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\_spa .htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)

Universidad Veracruzana (2016). Innovación Educativa. Recuperado de https://www.uv.mx/blogs/innovaedu/que-es-innovacion-educativa/objetivos/

Wagner, T. (2012). *Creating innovators: The making of young people who will change the world*. New York, EE.UU.: Ed. Simon, Schuster Inc.

1. Kattia Rebeca Rodríguez-Brenes, Universidad Tecnológica Nacional, Costa Rica. Correo electrónico: [krodriguezb@utn.ac.cr](mailto:krodriguezb@utn.ac.cr) [↑](#footnote-ref-1)
2. Martín Velázquez-Díaz, Ministerio de Educación Pública, Costa Rica. Correo electrónico: [martin.velazquez.diaz@mep.go.cr](mailto:martin.velazquez.diaz@mep.go.cr) [↑](#footnote-ref-2)
3. Jeffrie Conejo-Vargas, Universidad Nacional, Costa Rica. Correo electrónico: [jeffrie.conejo.vargas@una.cr](mailto:jeffrie.conejo.vargas@una.cr) [↑](#footnote-ref-3)