

# Modelo de gestión de la innovación educativa en la universidad utilizando TIC

## Management model of educational innovation at the university using ICT

**Virginia Vera-Pomalaza**

<https://orcid.org/0000-0003-4667-8282>  
vverap@unmsm.edu.pe

**Raquel E. Campos-Macha**

<https://orcid.org/0000-0002-8734-6818>  
raquelecamposm@gmail.com

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

RECIBIDO: 22/06/2024 - ACEPTADO: 02/07/2024 - PUBLICADO: 31/07/2024

### RESUMEN

La innovación educativa es un proceso que proporciona a los docentes la posibilidad de mejorar continuamente en aspectos relacionados al aprendizaje de los estudiantes. Este proceso requiere de la motivación para activarlo y estrategias de enseñanza y aprendizaje sujetas a los cambios constantes de las sociedades en el mundo. Por ello la universidad como ente formador de profesionales que se enfrentan a esos cambios constantes de la sociedad retan a los docentes y sus directivos a crear e innovar en diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje. Para asumirlo es necesario un trabajo en equipo y utilizar un soporte que le permita al innovador o grupo de innovadores organizarse y obtener apoyo en los momentos más cruciales mediante la resolución de problemas como uno de los retos en la formación del futuro profesional, tales como experiencias pasadas, consulta con expertos o personas que pasaron por los mismos casos y otros. El modelo de gestión de innovación educativa en la universidad utilizando tecnología de información y comunicaciones tiene como objetivo apoyar a todos los docentes, alumnos y personal académico de la universidad a desarrollar proyectos de innovación educativa siguiendo una serie de pautas, procesos, metodologías relacionadas con la innovación, de esta manera la universidad pueda hacer visible los trabajos que se están realizando, apoyarlos, estudiarlos y tener la posibilidad de elegir la mejor forma de gestión a realizar.

**Palabras clave:** Innovación educativa, modelo de gestión, gestión del conocimiento, transferencia de conocimiento.

### ABSTRACT

Educational innovation is a process that provides teachers with the possibility of continuous improvement in aspects related to student learning. This process requires motivation to activate it and teaching and learning strategies subject to the constant changes of societies in the world. For this reason, the university as a training entity for professionals who face these constant changes in society challenge teachers and their managers to create and innovate in different teaching and learning processes. To assume it, teamwork is necessary and use a support that allows the innovator or group of innovators to organize and obtain support in the most crucial moments by solving problems as one of the challenges in the training of the future professional, such as experiences past, consult with experts or people who have gone through the same cases and others. The educational innovation management model at the university using information and communications technology aims to support all university teachers, students and academic staff to develop educational innovation projects following a series of guidelines, processes, methodologies related to the innovation, in this way the university can make the work that is being done visible, support them, study them and have the possibility of choosing the best form of management to be carried out.

**Keywords:** Educational innovation, management model, knowledge management, knowledge transfer.

## I. INTRODUCCIÓN

Promover la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje es una tarea que se desea lograr definiendo e implementando un modelo de gestión de la innovación educativa en la universidad, consideramos que durante muchos años se ha realizado estudios para lograr mejorar este proceso y se lograron muchos avances que han apoyado a los docentes universitarios en su labor, hoy en día con el apoyo de los avances de la tecnología y los nuevos recursos pedagógicos podemos incorporar nuevos elementos innovadores que permitan a los docentes y estudiantes desarrollar más y mejores procesos de innovación en la educación.

Según Francisco García Peñalvo “La innovación se convierte en el camino que se sigue cuando se asume una evaluación orientada a la mejora de la calidad universitaria, ya sea a nivel de sistema, a nivel de institución, a nivel de unidad funcional o a nivel del docente.”

“La innovación se concibe como la generación de un producto, un servicio o una solución novedosa a un problema determinado” (García-Peñalvo, 2018)

María Luisa Sein-Echaluce (2014) considera que: “Realizar cambios en el aprendizaje/formación que produzcan mejoras en los resultados de aprendizaje. Sin embargo, para que se considere innovación educativa el proceso debe responder a unas necesidades, debe ser eficaz y eficiente, además de sostenible en el tiempo y con resultados transferibles más allá del contexto particular donde surgieron” (Sein, M., Fidalgo, Á., García, F., 2014) esta definición la vamos a considerar en este estudio.

Por otra parte, Francisco José García-Peñalvo (2015) define un mapa de tendencias en innovación educativa que se organiza en cuatro regiones no disjuntas denominadas perspectiva institucional, perspectiva del profesorado, perspectiva del desarrollo de competencias transversales y perspectiva de extensión institucional, este mapa nos permite tener una visión global de la innovación educativa y poder definir objetivos e indicadores que serán considerados en la definición del modelo.

Si nos hacemos la pregunta ¿Por qué es necesario un modelo de innovación educativa adaptado a los requerimientos de una institución educativa?, para esto consideramos la opinión de Angel Fidalgo (2018) “ Uno de los principales problemas de la innovación educativa es que el profesorado no tiene guías o pautas para planificar, aplicar y medirla.

Esta situación lleva a que los centros educativos, en concreto las universidades, no tengan criterios para identificar la innovación educativa, ni para clasificarla, organizarla y distribuirla en los procesos educativos donde es necesaria. Este factor también es importante pues supone una dificultad por parte de las instituciones académicas (regionales, nacionales e internacionales) para llevar a cabo el reconocimiento del trabajo de innovación realizado por el profesorado”.

Por otra parte, Francisco José García-Peñalvo (2018) presenta la necesidad de una gestión estratégica de la innovación educativa que debe ser trabajada por los órganos de gobierno de cualquier universidad, opina que la innovación educativa debe considerarse como un elemento importante para afrontar la evolución necesaria que necesita la Sociedad del Conocimiento. Por tanto, se requiere establecer una estrategia institucional que canalice los esfuerzos de innovación docente de los profesores, porque de otra forma los resultados serán ignorados y no repercutirán en la institución como debería ser. (García-Peñalvo, 2018)

El modelo de innovación educativa debe ir acompañado de principios y objetivos que permitan y faciliten su implementación, para esto Jonathan E. Martin (2011) propone una serie de reglas para liderar la innovación en una institución educativa, adaptados para el caso de la educación superior y Wilfredo Arias (2002) propone objetivos que apoyan esta iniciativa.

Para esto Pedro Ortega (2007) manifiesta “no sólo es importante impulsar el desarrollo de innovaciones, también lo es la creación de una cultura de la innovación que permita arraigar en la comunidad esa dinámica que impulse a la institución a una mejora permanente, a no esperar que los cambios la alcancen y avasallen, sino a estar preparados y ser de los primeros en impulsar y aprovechar tales cambios en la sociedad”.

Para definir una cultura de innovación, en la UNMSM (2020) se tiene desarrollado un modelo educativo que considera que “ la universidad gestiona el conocimiento en torno a su misión, como un proceso sistemático para producir, transferir y aplicar en situaciones concretas una combinación armónica de saberes que permitan desarrollar acciones creativas e innovadoras para solucionar problemas que afectan a la sociedad desde un enfoque científico y humanista. En este marco, la innovación educativa es una tarea que desarrollan los docentes, estudiantes y gestores académicos para generar transformaciones, que inciden en los procesos de

aprendizaje, creando nuevo valor. Para ello, la universidad planifica y ejecuta programas de capacitación a sus docentes, quienes a su vez conforman equipos de innovación educativa, desarrollando el papel de líderes”.

El Vice rectorado Académico de Pregrado de la UNMSM emite el Reglamento de Equipos de Innovación Educativa San Marcos (EIES), que se hace explícito en la resolución rectoral RR-N°-07783-R-17, para establecer normas y procedimientos para la conformación, inscripción y funcionamiento de los Equipos de Innovación Educativa San Marcos (EIES), define la existencia de un coordinador y establece algunas líneas de acción de trabajo para la Innovación Educativa.

En la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI) de la UNMSM se han implementado grupos de investigación integrado por docentes, alumnos y adherentes que son en su mayoría profesionales que desean trabajar con los equipos de investigación, también existen grupos en proyectos de proyección social, integrado por docentes y alumnos; es muy posible que se formen equipos de innovación educativa según los reglamentos de la facultad y de la universidad. Actualmente en estos grupos existen trabajos de los docentes que no son visibles, tal como menciona sobre este aspecto Angel Fidalgo (2018).

Con lo expuesto anteriormente podemos decir que la problemática a considerar en este estudio es la falta de gestión de las innovaciones educativas y

la necesidad de integrar a la gestión del conocimiento en la Facultad de Ingeniería de Sistema e Informática (FISI) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), que han dado lugar a la declaración de la siguiente pregunta de investigación ¿cómo se puede gestionar los proyectos de innovación educativa en la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática?

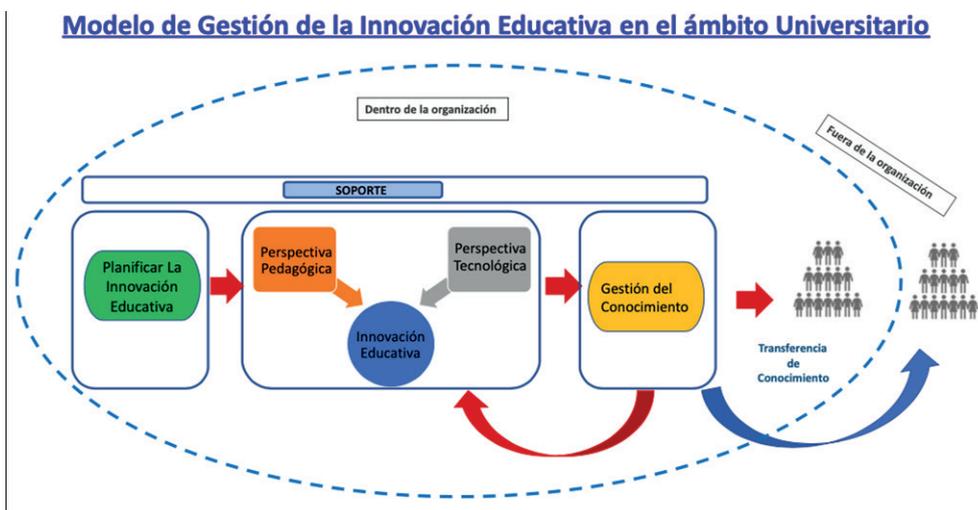
Entonces tenemos como objetivo lograr definir metodologías de trabajo para la innovación educativa que permitan el registro, seguimiento, control y visualización de las innovaciones educativas, de esta forma permitir más y mejores desarrollos de innovaciones educativas que permitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para beneficio de los docentes y alumnos de la FISI.

## II. MODELO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA FISI

Se define el Modelo de gestión de los proyectos de innovación educativa de la universidad integrando de manera articulada, varios modelos relacionados con la innovación educativa y la innovación en general.

El modelo que se propone se presenta en la figura 1, se puede observar un primer módulo que corresponde a la planificación de la innovación, un segundo módulo del proceso de innovación considerando la perspectiva pedagógica, estando en el ámbito educativo y la perspectiva tecnológica que considera las tecnologías de la información y la comunicación

Figura 1  
Modelo de Gestión de la Innovación Educativa en el ámbito Universitario.



y otras tecnologías relacionadas con la enseñanza y aprendizaje, un tercer módulo que corresponde a la gestión del conocimiento que nos va a permitir gestionar las innovaciones y otros conocimientos necesarios para los grupos de innovación que pueda permitir la transferencia de conocimiento al interior y exterior del ámbito educativo.

Para la definición de los procesos del modelo se propone el uso de modelos y metodologías definidas y validadas, esto se puede observar en la tabla 1, adicionalmente se puede considerar que según la situación particular de la innovación se puede utilizar otros modelos o metodologías que luego serán registradas en la base de conocimientos, dando la posibilidad de que el grupo de innovación puede acceder a esa información.

En la tabla 1 se ha considerado el modelo MAIN definido por Angel Fidalgo y María Luisa Sein-Echaluce (2018) para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa, la metodología Design Thinking que es implementada como un framework en el artículo de Chon, H., y Sim, J. (2019) el modelo SECI presentado por Nonaka y Takeuchi (1999) en su obra La Organización Creadora de Conocimiento, el modelo de innovación educativa del Instituto Politécnico Nacional (IPN) presentado por Pedro Ortega y otros autores (2007), se ha considerado el Método Ágil SCRUM para el desarrollo del proceso de innovación considerando el documento Agilizando las aulas: Guía para implementar la metodología ágil en clase elaborado por Albaladejo Gemma (2018) y el de la implementación de una innovación con metodología ágil presentado por Fernando Soto y otros

autores (2017), el ISO 56002 (2019) que presenta un Sistema de Gestión de la Innovación con procesos definidos para implementar una innovación, Dora Zabala y Santiago Quinteros (2017) presenta el modelo de Triple Hélice que toma la innovación como una unidad de interfaz, donde se presenta la triada universidad-empresa-estado dentro de un contexto local, Angel Fidalgo (2013) presenta el Modelo OCDE haciendo referencia a los manuales de Oslo y Frascati (específicamente en la publicación Education at a Glance, 2005), ponen a disposición de los países miembros una serie de indicadores cuantitativos para la medición de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico (I+D), que tienen como objetivo conocer y encuadrar las innovaciones así como el poder desarrollar un análisis de los cambios de esos indicadores y en el mismo documento presenta el modelo de divulgación dado únicamente por indicadores de resultados, siendo estos los establecidos por los entes o instituciones que determinan qué, cuándo y cómo publicar una innovación. Como es, por ejemplo, la cantidad de publicaciones realizadas en diferentes revistas científicas.

Considerando las referencias y un análisis de ellos podemos definir los procesos del modelo propuesto.

### 1. Planificar la Innovación Educativa

El objetivo de este módulo es identificar el contexto de la innovación como y donde se va a realizar la innovación y los elementos necesarios para realizar dicha innovación educativa.

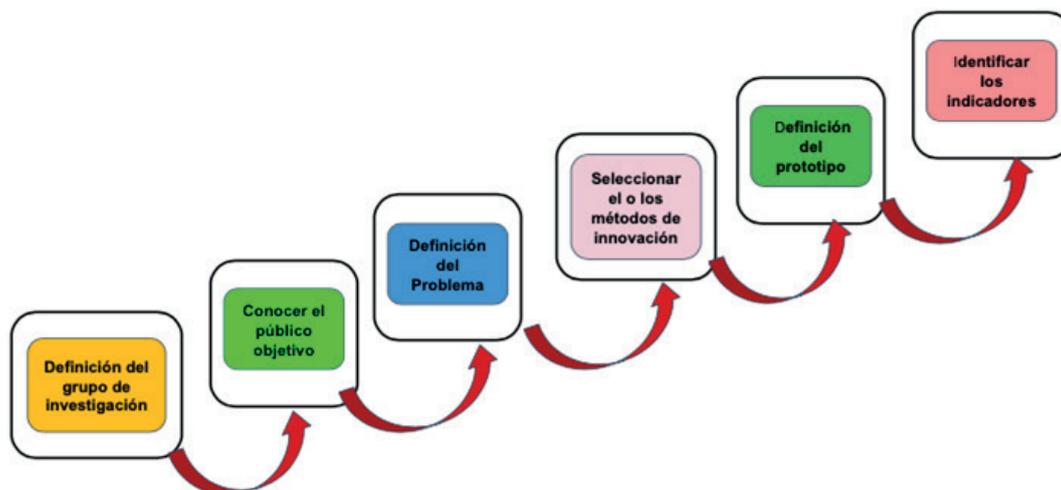
Sus principales sub-módulos son:

**Tabla 1**  
*Modelos, métodos, herramientas asociadas al modelo propuesto*

Modelo Propuesto	Modelo MAIN	Metodología Design Thinking	Modelo SECI	MIE del IPN	Método Ágil	ISO 56002	Modelo de Triple Hélice	Modelo OCDE	Modelo de Divulgación
Planificación	Planificación	Empatizar,, Definir, Idear	Socialización	Comprensión del Proceso, Análisis de la Información, Establecer Prioridades,	----	Contexto, Liderazgo, Planificación, Apoyo	----	Indicadores de Entrada	----
Innovación	Aplicación	Prototipado, Prueba	Externalización	Instrumentación del Plan	Adaptación de la Metodología SCRUM	Operaciones	----	Indicadores de Proceso	----
Gestión del Conocimiento	Divulgación	----	Externalización, Combinación	----	----	----	----	Indicadores de Salida	Indicadores de Acreditación
Transferencia del Conocimiento	Divulgación	----	Internalización	----	----	----	Integra Universidad, Empresa y Estado	----	Indicadores de Acreditación
Soporte	----	----	----	Evaluación, Gestión del Cambio	----	Evaluación, Mejora	----	----	----

Fuente: Elaboración propia

**Figura 2**  
Procesos del módulo de planificación



**2.1.1. Definición del grupo de innovación.** La definición del equipo de innovación considera actualmente la resolución rectoral RR-N°-07783-R-17 UNMSM (2017) donde se establecen las directivas para la definición de los grupos de innovación.

**2.1.2. Conocer al público objetivo.** Consideramos el uso de la metodología Design Thinking para caracterizar al público objetivo con el proceso de empatizar.

**2.1.3. Definición del problema.** Consideramos el uso de la metodología Design Thinking para el trabajo con el grupo de innovación asociado con el proceso de socialización del modelo SECI, para definir el problema o situación a mejorar, apoyados en las consultas a la base de conocimientos para ver casos similares.

**2.1.4. Seleccionar el método de innovación a utilizar.** Considerando el registro de métodos en el repositorio y los casos definidos en la base de conocimientos, podemos definir el o los métodos de innovación a utilizar.

**2.1.5. Definición del prototipo.** La metodología Design Thinking nos permite definir el diseño del prototipo de la solución, que según el ISO 56002 se define para crear oportunidades y definir conceptos.

**2.1.6. Identificar los indicadores.** En el tema de la definición de uso de indicadores que nos permitan definir guiar y evaluar el proceso de innovación educativa y para esto consideramos los indicadores de la OCDE.

Es importante considerar los procesos del ISO 56002 del sistema de innovación tales como el tema de liderazgo, planificación y apoyo.

## 2. Innovación Educativa

Revisando la tabla 1, podemos decir que la principal misión de este módulo es hacer de guía tanto en la preparación como en la aplicación del prototipo del proceso de innovación educativa, considerando el modelo conceptual de la innovación, según el enfoque del modelo SECI, también es conveniente mencionar que para el desarrollo es conveniente considerar una metodología ágil, como el método SCRUM, con él se puede realizar la preparación de las validaciones y pruebas, y lo trabaja el equipo de innovación con los roles que se requiere.

**2.2.1. Planificación del desarrollo de la innovación** Habiendo definido la innovación educativa a realizar, con la identificación del problema, podemos planificar su desarrollo, para esto podemos revisar la base de conocimientos para identificar situaciones similares que nos permitan implementarla y según el modelo determinar elementos relacionados con la Perspectiva pedagógica y la Perspectiva tecnológica, para luego elaborar el proceso de desarrollo de la innovación que nos permitirá establecer los pasos a seguir para implementar la idea y validar.

Es conveniente identificar en detalles las diferentes tareas a realizar, las cuales serán analizadas y validadas, para su mejora o darla por desarrollada, esto utilizando un proceso ágil como podría ser el SCRUM.

Figura 3  
Procesos de la innovación



**2.2.2. Ejecución de la innovación** Dependiendo del tipo de innovación educativa se desarrolla la ejecución de las tareas definidas, como se mencionó anteriormente en lo posible utilizando una metodología ágil como SCRUM, aquí es conveniente considerar a los actores involucrados tanto los que desarrollan la innovación como los afectados por la innovación, el factor motivacional debe ser considerado ya que es la etapa más importante y a la vez la más decisiva en la innovación, debemos llevar un control detallado de los avances y la metodología ágil nos ayuda en este punto ya que utiliza varios recursos que permiten llevar ese control y seguimiento.

**2.2.3. Evaluar la innovación** La evaluación acompaña al proceso de innovación de manera permanente en sus procesos y los logros finales mediante el análisis de las evidencias. Pero sólo se pueden registrar como datos aquellos aspectos para los que existe un instrumento. No se puede mejorar lo que no se mide. Por esto es fundamental el monitoreo de los indicadores, para percatarse de las tendencias y ver si evolucionan en el sentido previsto, no necesariamente de manera lineal con el tiempo. La variedad de los indicadores (de resultados, de procesos, de estrategia) permite dar un seguimiento más matizado del proceso. En tanto se tiene conocimiento sobre el desarrollo de las innovaciones se pueden identificar patrones de evolución caracterizables (lineales o, como suele ser en estos casos, no lineales) que permiten formular hipótesis más precisas y dar seguimiento a los aspectos medibles.

**2.2.4. Mejorar la innovación** Con base en la evaluación, el sistema debe mejorarse abordando las

brechas más críticas con respecto a la comprensión del contexto, el liderazgo, la planificación, el apoyo y las operaciones.

Quizás sea la parte más delicada del proceso de innovación considerando que el factor humano y nos referimos a la motivación, la cual debe ser fortalecida ya que es el momento en que muchas innovaciones pueden ser dejadas de lado al ver que los resultados no son los esperados, el sistema debe de prever que en este proceso se pueda hacer un acompañamiento permanente a la innovación.

### 3. La perspectiva pedagógica

La perspectiva pedagógica considera modelos pedagógicos que pueden definirse como el marco teórico que sirve de base para organizar los fines educativos así como para definir, secuenciar y jerarquizar los contenidos.

En la FISI tenemos el modelo educativo de la UNMSM, también consideraremos las estrategias didácticas que son “un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito”, por ello, en el campo pedagógico específica que se trata de un “plan de acción que pone en marcha el docente para lograr los aprendizajes” (Tobón, 2010: 246), que pueden ser utilizados en los procesos de innovación educativa.

Mary Helen Immordino-Yang comenta que “Los avances en el campo de las neurociencias evidenciaron el vínculo indiscutible entre emociones y

cognición, emociones y aprendizaje” (Immordino-Yang, 2011) estas afirmaciones permiten establecer estrategias pedagógicas que trazan un horizonte en la transformación de prácticas tradicionales de enseñanza-aprendizaje, mediante la inclusión de procesos que en algunos escenarios aún son considerados poco relevantes: emociones y cognición social, fortaleciendo los procesos de creatividad e innovación.

Presentamos algunos ejemplos de estrategias didácticas: Aprendizaje Basado en Retos, Educación Basada en Competencias, Aprendizaje Flexible, Gamificación, Aprendizaje Basado en Proyectos (Observatorio en Innovación Educativa, 2017)

Teorías y ejemplos de estos recursos pedagógicos y algunos más estarían considerados en el repositorio asociado al modelo, para las consultas y uso que corresponda por cada docente.

#### 4. *La perspectiva tecnológica*

Dora Lidia Orjuela Forero (2010) nos comentó al respecto “Tomando en consideración que las TIC se han constituido en un apoyo de la educación debido a las diversas posibilidades que ofrece para abrir nuevos espacios de aprendizaje en los diferentes niveles de formación y muy especialmente en el contexto universitario, su integración aporta matices a la gestión docente, a la formación de los nuevos formadores. El uso de las TIC constituye una mediación imprescindible en la sociedad digital que permite diversificar y ampliar nuevos escenarios virtuales de aprendizaje. Sin embargo, la importancia de valorar sus posibilidades didácticas en relación a los objetivos y fines educativos, se convierte en el mayor desafío de los profesores. Así como la integración curricular de las TIC que garantice la formación de los estudiantes en los diferentes niveles de educación dicha integración desde la educación híbrida” (Orjuela, 2010), en ese sentido Luz A. Osorio (Osorio Gómez, 2010), establece que “los ambientes híbridos van más allá del complemento de la presencialidad con la virtualidad, y del complemento de la virtualidad con la presencialidad, se trata de la integración de ambas modalidades y la combinación cara a cara y todas las posibilidades en línea optimizan ambos ambientes de manera imposible de lograr en otros formatos, así mismo considera que el modelo constructivista es el que podría emplear este modelo híbrido”. Agregando que la educación híbrida se da en espacios presenciales, no presenciales y autónomos, que al integrarse adecuadamente generan una flexibilidad que los programas presenciales no tienen. En estos

escenarios o ambientes híbridos es necesario implementar las tics para la enseñanza y el aprendizaje por ejemplo: Aprendizaje Adaptativo, Aprendizaje en Redes Sociales y Entornos Colaborativos, Aprendizaje Móvil, Big Data y Analíticas de Aprendizaje, Cursos Abiertos Masivos en Línea (Observatorio en Innovación Educativa, 2017)

#### 5. *Gestión del Conocimiento*

Este módulo es importante para poder gestionar los resultados parciales y finales de los proyectos de innovación de tal manera que pueda ser divulgado, revisado, mejorado y evaluado, de esta manera un proyecto de innovación puede tener inputs de otros proyectos de innovación y heredar sus aciertos, así consideramos lo que expresan Nonaka y Takeuchi “La esencia de la innovación es recrear el mundo de acuerdo a un particular ideal o visión. Crear conocimiento significa, literalmente recrear la empresa y a cada uno de los que la conforman en un ininterrumpido proceso de auto-renovación organizacional y personal” Nonaka y Takeuchi.

El objetivo del modelo es que esté orientado a la persona; es decir que permita al profesorado y al grupo de innovación que se forme realizar e implementar la innovación educativa que considera conveniente; la definición de la buena práctica les ayudará a mejorar la eficacia, incluso orientar la innovación a realizar. Asimismo el servicio que se pretende dar incluye toda la cadena de valor asociada.

Jill Kidwell (2000) nos comparte que “La gestión del conocimiento (GC) se genera a partir de la realización de un conjunto de procesos y sistemas que involucran los aspectos tácticos y operacionales cuyo fin es incrementar significativamente el Know how que aporta valor a la organización. Dirigida al contexto de la gestión de la innovación, la GC, involucra la administración, el desarrollo y aplicación del saber tácito y explícito con objeto de mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje para contribuir a la exigencia de la sociedad en la formación de profesionistas creativos capaces de resolver problemas” (Kidwell et al., 2000).

La GC se estructura en un sistema que se aplica sobre una colección de datos constituida de acuerdo con las necesidades de información de los grupos de innovación y sirve para el mejor desarrollo de las actividades de dirección y control; apoya la toma de decisiones para desempeñar las funciones y procesos de acuerdo con su propia estrategia (Andreu et al., 2004). Su iniciativa más importante debe ser aportar a las decisiones que generan un cambio para lograr innovación, mejores tecnologías, una

educación de calidad que responda a los desafíos de un entorno, cultural y tecnológico (Tobón, 2006).

También son necesarios los indicadores que permitan medir el impacto de la innovación educativa en la mejora de la calidad universitaria y que orienten el camino de los profesores. (Fidalgo, Á., Sein-Echaluze, M., Lerís, D., y García-Peñalvo, F., 2013)

### 6. *Transferencia de Conocimiento*

“Los sistemas y procesos por los cuales las instituciones de investigación interactúan recíprocamente con las empresas, el sector público y otras organizaciones para permitir que el conocimiento y la experiencia pueda ser aplicado en mejoras innovadoras, rentables y sociales” Definición de transferencia de la Universidad de St. Andrews.

En el modelo que presentamos consideramos la Transferencia del Conocimiento como un proceso integrado a la gestión del conocimiento

Según Davenport y Prusak, la transferencia del conocimiento es un componente importante de la gestión del conocimiento (Davenport y Prusak, 2000), la transferencia del conocimiento podría representar no sólo una ventaja competitiva para una empresa, sino también una alternativa menos costosa a la creación y la adquisición del conocimiento.

Resulta interesante constatar cómo el consumo/utilización de recursos del conocimiento, provocan un doble enriquecimiento, tanto al oferente como al receptor de la transacción (Davenport y Prusak, 2000). Por ejemplo, más que de forma individual ambos agentes pueden utilizar el conocimiento al mismo tiempo, y el conocimiento compartido estimula la creación del nuevo conocimiento. Este enfoque interactivo de la transferencia e innovación pone de relieve la no linealidad del proceso y el carácter socialmente distribuido de la producción del conocimiento. Así llegamos a una visión de la innovación y de la transferencia en redes cuyo flujo vital es el conocimiento. Por lo tanto, uno de los elementos clave en las organizaciones son las alianzas estratégicas. De tal modo, surgen nuevas cuestiones en torno a la naturaleza y misión de las universidades. La teoría de la “triple hélice” describe a la nueva universidad como un agente que entra a formar parte de un sistema en el que están incluidos empresas y gobiernos, adicionando nuevos retos, además de las funciones tradicionales de educación e investigación, es la de contribuir al desarrollo económico y social. Implícitamente, esta

nueva función supone para los académicos un nuevo rol, el de hacer de puente entre el mundo de la ciencia y la tecnología, desde un punto de vista empresarial, comercializando la tecnología que surge de sus investigaciones.

Una innovación ha tenido éxito cuando se convierte en la nueva normalidad de la institución, cuando las personas han interiorizado un patrón nuevo. No hay, sin embargo, innovaciones irreversibles, por lo que hay que administrar el cambio cuando ha producido una mejora verificable.

### III. CONCLUSIONES

En el contexto actual con cambios constantes de la sociedad, la globalización y la megatendencia de la calidad en educación en el mundo que a su vez posibilita la movilización de los estudiantes tanto física como virtualmente de un país a otro es necesario generar cambios en el currículo superior para desarrollar competencias que respondan a retos de estas y las futuras sociedades y esto implica que las universidades y sus facultades deban generar innovaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje de maneras constantes y estas a su vez necesitan ser gestionadas por las facultades para los logros del perfil profesional.

El Modelo de Gestión de la Innovación Educativa en el ámbito Universitario requiere del trabajo colaborativo y compromiso de sus miembros para el cambio e incorporación de nuevos modos de enseñar, evaluar, generar diagnósticos de los estudiantes, investigar y registrar sistemáticamente los logros además de discutir sobre los mismos logros con el equipo de trabajo.

La planificación el sílabo y ejecución de las sesiones de aprendizaje de cada docente, cada docente integran nuevos modos de enseñanza, de aprender y/o de evaluar entonces el Modelo de Gestión de la Innovación Educativa en el ámbito Universitario contribuye con la sistematización de innovaciones curriculares que en su conjunto pueden llevar a la construcción de un propio modelo curricular de la facultad de Ingeniería de sistemas e informática en relación con la realidad del contexto.

El Modelo de Gestión de la Innovación Educativa en el ámbito Universitario contribuye con la validación del perfil de egreso de la FISI al analizar de manera constante y por ciclos los logros de las innovaciones permitirán incluso el validar estándares de aprendizaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Albaladejo Gemma, A. X. (2018). Agilizando las aulas. Guía para implementar la metodología ágil en clase. *Proyectosagiles.Org*. <https://proyectosagiles.org/2018/01/23/guia-metodologia-agil-en-clase/>
- [2] Andreu, R., Baiget, J., Salvaj, E., & Almansa, A. (2005). Gestión del Conocimiento y Competitividad en la empresa Española 2003. <http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=6yjo-faugVUQ%3D&tabid=1238>
- [3] Arias, W. R. (2002). Un instrumento de desarrollo. *La Innovación Educativa, Instrumento de Desarrollo*, 1–20.
- [4] Bayona, Cristina., González, R. (2010). La transferencia de conocimiento desde la Universidad Pública de Navarra. 100. [https://www.unavarra.es/digitalAssets/180/180811\\_100000TransferenciaConocimientoUPNA.pdf](https://www.unavarra.es/digitalAssets/180/180811_100000TransferenciaConocimientoUPNA.pdf)
- [5] Boling, E. (2000). Knowledge base development: The life cycle of an item in the Indiana University knowledge base. *Technical Communication*, 47(4), 530–543.
- [6] Chon, H., y Sim, J. (2019). From design thinking to design knowing: An educational perspective. *Art, Design and Communication in Higher Education*, 18(2), 187–200. [https://doi.org/10.1386/adch\\_00006\\_1](https://doi.org/10.1386/adch_00006_1)
- [7] Davenport, T.; Prusak, L. (2000), “Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know”, Harvard Business School Press (2 Ed.).
- [8] Díaz, F. “Estrategias docentes para un aprendizaje significativo”. México. Mc Graw Hill. (1999).
- [9] Fidalgo Blanco, Á., Sein-Echaluze Lacleta, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Balbín Bastidas, A. M. (2019). Método para diseñar buenas prácticas de innovación educativa docente: percepción del profesorado. *Cinaic*, 623–628. <https://doi.org/10.26754/cinaic.2019.0127>
- [10] Estrategia de Competencias de la OCDE 2019. (2019). In *Estrategia de Competencias de la OCDE 2019*. <https://doi.org/10.1787/e3527c-fb-es>
- [11] Fidalgo, Á., Sein-Echaluze, M., Lerís, D., y García-Peñalvo, F. (2013). Sistema de Gestión del Conocimiento para la aplicación de experiencias de innovación educativa en la formación. *II Congreso Internacional Sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2013)*, Cinaic, 750–755.
- [12] Fidalgo-Blanco, Á., y Sein-Echaluze, M. L. (2018). Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa <https://doi.org/10.14201/eks201819283101>
- [13] Fidalgo-Blanco, Á., y Sein-Echaluze Lacleta, M. (2012). Desarrollo de un sistema de gestión de conocimiento para facilitar la aplicación, en contextos formativos, de las mejores prácticas sobre innovación docente. EA2011-0035. Retrieved from <http://138.4.83.138/mec/ayudas/repositorio/20130828115332EA2011-0035v2.pdf>
- [14] García-Peñalvo, F. J. (2015). Mapa de tendencias en Innovación Educativa. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(4), 6-23. <https://doi.org/10.14201/eks2015164623>
- [15] García-Peñalvo, F. J. (2018). Innovación educativa (p. 29). <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1226/1/05-rep.pdf>
- [16] Gómez Zermeño, M. G., Alemán de la Garza, L., Portuguese Castro, M., & Medina Labrador, M. (2019). Innovación educativa en estudios sobre el desarrollo y uso de la tecnología: una revisión sistemática de literatura. *Octaedro*, 150–169. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=4jvA-4cIAAAAJ&pagesize=100&citation\\_for\\_view=4jvA4cIAAAAJ:W5xh706n7nkC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=4jvA-4cIAAAAJ&pagesize=100&citation_for_view=4jvA4cIAAAAJ:W5xh706n7nkC)
- [17] Gómez, L. A. O. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. *Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 7(1).
- [18] ISO 56002. (2019) INTERNATIONAL STANDARD ISO 56002:Innovation management — Innovation management system — Guidance. ISO56002:2.
- [19] Hyland, J., y Karlsson, M. (2021). Towards a management system standard for innovation. *Journal of Innovation Management*, 9(1), XI–XIX. [https://doi.org/10.24840/2183-0606\\_009.001\\_0002](https://doi.org/10.24840/2183-0606_009.001_0002)
- [20] Immordino-Yang, M. H. (2011). Implications of affective and social neuroscience for educational theory. *Educational Philosophy and Theory*,

- 43(1), 98–103. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2010.00713.x>
- [21] Jaramillo, H., Lugones, G., y Salazar, M. (2001). Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe MANUAL DE BOGOTÁ Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología/Organización de Estados Americanos, 102. [http://www.ricyt.org/manuales/doc\\_view/5-manual-de-bogota](http://www.ricyt.org/manuales/doc_view/5-manual-de-bogota)
- [22] Kidwell, J., Linde, K., y Johnson, S. (2000). Applying Corporate Knowledge Management Practices in Higher Education. *Educause Quarterly*, 23.
- [23] Lopez, I. C. H. (2016). Evaluación de un modelo de gestión de innovación en la práctica educativa apoyada en las TIC. Estudio de caso: UNIMET. Píxel-Bit, *Revista de Medios y Educación*, 0(47), 135–148. <http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/254>
- [24] Martin, J. E. (2011). 18 Steps to Better Educational Innovation Leadership: Advice from Christensen’s Innovator’s DNA. En: *Connected Principals. Sharing, Learning, Leading*. Disponible en: <https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n33.2017.1644>
- [25] Observatorio en Innovación Educativa. (2016). Radar de Innovación educativa 2015. In *Reporte Edu Trends*. ITESM. México (Issue Feb). <https://observatorio.itesm.mx/edutrendsradar2015/>
- [26] Orjuela, D.L. (2010). Acercamiento a la Integración Curricular de las TIC. *Praxis Saber*, 1, 111–136.
- [27] Ortega, P. (2007). Modelo de Innovación Educativa. Un Marco para la Formación y el Desarrollo de una Cultura de la Innovación.
- [28] Salamanca, I., y Badilla, M. (2020). Estudio de marcos referenciales de habilidades para el siglo XXI : un modelo eco-sistémico para orientar procesos de innovación educativa. *Synergies Chili*, 16, 33–48. [https://gerflint.fr/Base/Chili16/salamanca\\_badilla.pdf](https://gerflint.fr/Base/Chili16/salamanca_badilla.pdf)
- [29] Sanchez, J. (2003). Integración Curricular de TICs Conceptos y Modelos. *Revista Enfoques Educativos*, 5(1), 51–65. [http://www2.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Sanchez\\_IntegracionCurricularTICs.pdf](http://www2.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Sanchez_IntegracionCurricularTICs.pdf)
- [30] Sein, M., Fidalgo, Á., y García, F. (2014). Presentación Buenas prácticas de Innovación Educativa: Artículos seleccionados del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013 Best Practices in Educational Innovation: Selected papers of the II International Conf. *Revista de Educación a Distancia*. Número, 44. <http://www.um.es/ead/red/44>
- [31] Soto, F., Quezada Sarmiento, P. A., & Condo, L. (2017). Desarrollo de un framework metodológico para la innovación educativa en el contexto de la acción tutorial basado en metodologías ágiles y estándares de conocimiento de ingeniería de software. *International Conference on Information Technology & Systems*, 1(15), 233–242. <https://www.researchgate.net/publication/320395023>
- [32] Tobon, S. (2008). Formación Basada en Competencias (p. 284). Ecoe Ediciones.
- [33] UNMSM Vicerrectorado Académico de Pregrado. (2020). Modelo Educativo de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2020. <https://viceacademico.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2020/10/Modelo-Educativo-2020-UNMSM-.pdf>
- [34] UNMSM Vicerrectorado Académico de Pregrado (2017) Resolución Rectoral RR-N°-07783-R-17 Reglamento de Equipos de Innovación Educativa San Marcos ( EIES)
- [35] Zabala, D., y Quintero, S. (2017). Modelos de gestión para la transferencia de los conocimientos en instituciones de Educación Superior. *Modelos de Gestión Para La Transferencia de Los Conocimientos En Instituciones de Educación Superior*, 25(38), 441–456. <https://doi.org/10.18566/rces.v25n38.a11>

#### Financiamiento

Propia

#### Conflictos de interés

No tenemos conflictos de interés

#### Contribuciones de autoría

Virginia Vera-Pomalaza: Búsqueda de artículos y definición de modelos y marcos de trabajo de gestión de la innovación educativa, definición del modelo y desarrollo de los procesos internos. Redacción.

Raquel E. Campos-Macha: Búsqueda de artículos y otros documentos, definición del modelo y definición de técnicas y métodos que se pueden utilizar para el proceso de innovación. Revisión del documento.