

Curso

“Formulación de proyectos de I+D+i. Metodologías ágiles, innovación abierta y asistencia de IA”

Módulo: Programa

Autor: Dr. Ing. Héctor Luis Perego

Resumen

El curso se enmarca en la necesidad de formar investigadores y docentes de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) con competencias avanzadas en la formulación y evaluación de proyectos de I+D+i, utilizando metodologías ágiles y herramientas de inteligencia artificial. La integración de la Innovación Abierta como estrategia clave permite acelerar los procesos de desarrollo tecnológico y mejorar la competitividad de las organizaciones en un entorno global.

Este curso, además, responde a las demandas de las organizaciones educativas, del sector científico y de la industria moderna de formar profesionales capaces de liderar procesos de innovación y adaptación tecnológica en un contexto de transformación digital.

Fundamentación

La formulación y evaluación de proyectos, en el contexto actual, debe reorientar su mirada desde la metodología tradicional a otras más dinámicas.

En paralelo las metodologías de innovación abierta y ágiles vienen ocupando cada vez más espacio en la planificación, el desarrollo e inserción en el mercado de productos (bienes, servicios y aplicaciones) con tiempos y sobre todo con recursos escasos.

Es notorio como jóvenes investigadores e innovadores con escasa tecnología disponible, pero con nuevas herramientas de gestión logran en poco tiempo revolucionar el mercado tanto de la informática, de los dispositivos y de las pequeñas y medianas empresas.

Esta necesidad es evidente en un entorno empresarial y sobre todo el académico donde se forman los futuros profesionales que van a insertarse en la telaraña productiva del siglo XXI, donde la ubicuidad y dinámica productiva es cada vez mayor.

La necesidad de adaptarse rápidamente a estos cambios tecnológicos y de mercado es crucial para mantener actualizado tanto a docentes como a investigadores, muy especialmente a estos últimos a los que se les exige ser más competitivos y eficientes.

En este sentido, la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), en su misión de formar profesionales capaces de liderar estos procesos, ha identificado la importancia de ofrecer un curso especializado en estas áreas.

El curso "*Formulación y Evaluación de Proyectos de I+D+i con Metodologías Ágiles, Innovación Abierta e Inteligencia Artificial*" se justifica por la creciente demanda de profesionales capacitados para gestionar proyectos complejos en un entorno digitalizado y globalizado.

La innovación abierta, como lo señala Chesbrough (2006), permite que las organizaciones no solo dependan de sus propios recursos, sino que también aprovechen el conocimiento externo, maximizando así su capacidad de innovación. Esto es fundamental en un contexto donde la colaboración inter y transdisciplinaria es la norma.

Por otro lado, las metodologías ágiles ofrecen un marco flexible y eficiente para gestionar proyectos en entornos inciertos, donde los cambios son constantes.

Como destaca Pugh (2011), la integración de estas metodologías con herramientas de IA no solo ayuda a formular y evaluar proyectos y optimizan la gestión, sino que también mejora significativamente la toma de decisiones al proporcionar análisis de datos en tiempo real.

La inteligencia artificial, por su parte, está revolucionando la manera en que se piensan, formula y gestionan los proyectos de I+D+i. Según González Millán y Álvarez Castañón (2019), la IA no solo facilita la automatización de

Universidad Tecnológica Nacional

Subsecretaría Académica

Curso: [Formulación de Proyectos de I+D+i. Metodologías ágiles, innovación abierta y asistencia de IA](#)

procesos, sino que también potencia la capacidad analítica, permitiendo a los gestores de proyectos anticipar tendencias y mitigar riesgos con mayor eficacia.

En este curso, se enseña a los participantes cómo integrar herramientas de IA en todas las fases de formulación de un proyecto, desde su concepción hasta la evaluación, promoviendo una toma de decisiones más informada y ágil.

En resumen, la fundamentación de este curso radica en la intersección de tres pilares clave para la gestión moderna de proyectos: la innovación abierta, las metodologías ágiles y la inteligencia artificial. Juntos, estos elementos proporcionan a todos aquellos que se encuentren trabajando en actividades de I+D+i, ya sea como docentes, como investigadores o como profesionales, en las competencias necesarias para enfrentar los desafíos de una sociedad abierta, intercomunicada y con una dinámica jamás vista, donde la capacidad de innovar, adaptarse rápidamente a las nuevas tendencias y tomar decisiones basadas en datos es esencial para el éxito organizacional.

Justificación

El contexto actual ha impuesto el desarrollo de nuevas metodologías como la innovación abierta y las metodologías ágiles que han emergido como respuestas efectivas para enfrentar la complejidad y dinamismo de los mercados actuales.

Adicionalmente, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta crucial para optimizar la toma de decisiones, automatizar procesos y mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos.

La Universidad Tecnológica Nacional (UTN) ha identificado la necesidad urgente de capacitar investigadores y docentes en estas temáticas claves. El curso "*Formulación y Evaluación de Proyectos de I+D+i con Metodologías Ágiles, Innovación Abierta e Inteligencia Artificial*" se ha diseñado para responder a estos desafíos proporcionando una formación integral que combina teoría y práctica en un entorno de aprendizaje colaborativo.

La innovación abierta, conceptualizada por Chesbrough (2003), redefine la manera en que las organizaciones innovan, promoviendo la colaboración con actores externos como universidades, centros de investigación y otras empresas. Este modelo se contrapone a la innovación cerrada, donde las empresas dependían exclusivamente de sus recursos internos.

La adopción de la innovación abierta permite a las organizaciones acelerar sus procesos de innovación, acceder a un mayor volumen de ideas y reducir costos de desarrollo. Como nos dicen Albizuri y Rodríguez (2012), este enfoque no solo expande las capacidades de innovación, sino que también abre nuevos mercados y oportunidades de negocio.

En este curso, se aborda la implementación de la innovación abierta en proyectos de I+D+i, enseñando a los participantes a identificar y establecer alianzas estratégicas que potencien la capacidad innovadora de sus organizaciones. Además, se exploran casos de éxito en la aplicación de este modelo, proporcionando a los estudiantes ejemplos concretos de cómo la innovación abierta puede ser una ventaja competitiva en un mercado global.

Las metodologías ágiles, por su parte, han demostrado ser eficaces en la gestión de proyectos complejos y de alta incertidumbre. Estas metodologías, que incluyen enfoques como Scrum y Kanban, permiten a los equipos de proyecto adaptarse rápidamente a los cambios, mejorar la colaboración y entregar resultados de manera

más eficiente. Como señala Pugh (2011), la agilidad es fundamental en un entorno donde los ciclos de vida de los productos son cada vez más cortos y la necesidad de responder rápidamente a las demandas del mercado es crítica.

En el curso, los estudiantes aprenden a aplicar estas metodologías en el contexto de proyectos de I+D+i, integrando herramientas de IA para optimizar la planificación, ejecución y control de los proyectos. La combinación de metodologías ágiles con IA permite a los gestores de proyectos no solo agilizar los procesos, sino también mejorar la calidad de las decisiones al contar con análisis de datos más precisos y en tiempo real. La inteligencia artificial, finalmente, se ha convertido en un elemento disruptivo en la gestión de proyectos. Su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones y prever tendencias la convierte en una herramienta indispensable para los gestores de proyectos modernos.

En referencia a los aportes de González Millán y Álvarez Castañón (2019) que expresan que la IA no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también permite a las organizaciones ser más proactivas en la identificación de oportunidades y la mitigación de riesgos.

En este curso, se explora en profundidad cómo la IA puede integrarse en cada etapa del ciclo de vida de un proyecto de I+D+i trabajando desde la fase de ideación, donde la IA colabora en generar nuevas ideas hasta llegar a evaluar su viabilidad.

Además, se discuten las implicaciones éticas y sociales del uso de la IA en la formulación de proyectos, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos asociados con la adopción de estas tecnologías en sus organizaciones.

La formación en este curso les permite no solo adquirir competencias técnicas avanzadas, sino también desarrollar un pensamiento crítico sobre el impacto de la IA en el entorno laboral y en la sociedad en general.

La combinación de innovación abierta, metodologías ágiles e inteligencia artificial ofrece un enfoque holístico y práctico que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de la formulación de proyectos en el siglo XXI. Este curso no solo responde a las demandas actuales del mercado, sino que también anticipa las tendencias futuras, asegurando que los docentes e investigadores de la UTN estén a la vanguardia de la innovación y la tecnología.

Objetivos generales y específicos

General

Formar a los investigadores y docentes en la Formulación y Evaluación de proyectos de I+D+i utilizando metodologías ágiles, la Innovación Abierta y la inteligencia artificial.

Específicos

- Comprender los principios y fundamentos de la Innovación Abierta y su aplicación en proyectos de I+D+i.

- Aplicar metodologías ágiles en la gestión de proyectos de innovación, desde la conceptualización hasta la evaluación.
- Integrar herramientas de inteligencia artificial para optimizar la toma de decisiones y la eficiencia en la gestión de proyectos.
- Desarrollar habilidades para trabajar en entornos colaborativos y multidisciplinarios, tanto a nivel nacional como internacional.

Contenidos mínimos

El curso se organizará en módulos, cada uno abordando aspectos clave de la formulación y evaluación de proyectos con innovación abierta, Metodologías Ágiles y la asistencia de la IA.

Módulo 1: Introducción a la Innovación Abierta

- Conceptos básicos y evolución de la Innovación Abierta.
- Ecosistema de innovación y colaboración en redes.
- Ventajas y desafíos de la Innovación Abierta en proyectos de I+D+i.

Módulo 2: Fundamentos de la Gestión de Proyectos de I+D+i

- Ciclo de vida de un proyecto de I+D+i.
- Metodologías ágiles (Scrum, Kanban) aplicadas a la gestión de proyectos.
- Herramientas para la formulación, elaboración y evaluación de proyectos.

Módulo 3: Inteligencia Artificial en la Formulación y Evaluación de Proyectos

- Introducción a la inteligencia artificial y su aplicación en la formulación y evaluación de proyectos.
- Herramientas de IA para el análisis de datos y la toma de decisiones.
- Implementación de IA en proyectos de innovación.

Módulo 4: Integración de IA en Proyectos de Innovación Abierta

- Estrategias para la incorporación de IA en formulación y evaluación de proyectos.
- Análisis de casos de éxito en la aplicación de IA en proyectos de Innovación Abierta.
- Desarrollo de un proyecto de innovación con apoyo de IA (estudio de caso).

Módulo 5: Trabajo Colaborativo en Entornos Virtuales

- Dinámicas de trabajo colaborativo y gestión del conocimiento.
- Uso de plataformas de colaboración en línea.
- Coordinación de equipos multi Inter y transdisciplinarios.

Módulo 6: Proyecto Final

- Formulación y Evaluación integral de un proyecto de Innovación Abierta utilizando IA.
- Presentación y defensa del proyecto.
- Reflexiones sobre el proceso de aprendizaje y resultados obtenidos.

Duración

El curso tendrá una duración total de 64 (sesenta y cuatro) horas en total, con 4 encuentros de 3 horas cada 15 días.

Metodología de trabajo

El curso se dicta en forma virtual asincrónica, con una metodología autogestionada, y la posibilidad de participar de 4 videoconferencias que permitan resumir los contenidos abordados en cada uno de los 6 módulos y generar debates de construcción de conocimientos.

Se desarrollará material audiovisual, el cual estará disponible en el campus virtual las 24 horas del día, los siete días de la semana, de modo que las personas participantes se conecten en el momento que les resulte más cómodo, accediendo a través de cualquier dispositivo con conexión a Internet.

Cada uno de los módulos se abordará a partir de la presentación de aspectos conceptuales de la metodología de formulación y evaluación de proyectos a partir de la IA, la Innovación Abierta y las Metodologías Ágiles y su aplicación.

Permitirá ir incorporando paulatinamente los procesos de formulación y evaluación con las herramientas digitales y las nuevas metodologías orientadas a proyectos en condiciones de incertidumbre, generar soluciones participativas, catalizando las energías creativas que culminen con soluciones de I+D+i a través de productos, dispositivos o aplicaciones de desarrollo dinámico, participativo y acelerado. Para el desarrollo de estas, se emplearán los recursos de tareas y comunicación del sitio.

Evaluación final

El seguimiento de los aprendizajes se realizará en forma permanente. Se plantean a lo largo del Curso momentos de:

Evaluación formativa, con realimentación de parte del docente tutor/a, a través de la realización y seguimiento de las actividades individuales y grupales a lo largo del proceso. Se considera importante las participaciones en foros y wikis, tanto en su calidad como en la cantidad de intervenciones.

Evaluación sumativa a los fines de la acreditación del curso realizada sobre la base del desarrollo de un trabajo final de carácter integrador. Este trabajo final propone la elaboración de un proyecto I+D+i en el que el propio investigador y docente se implique para llevarlo a cabo, y que integre las ideas y conceptos relevantes trabajados que se encuentra desarrollando.

La actividad integradora final consistirá en la formulación y evaluación de un proyecto que se elabore a través de la convergencia de la Innovación Abierta, las Metodologías Ágiles y la Inteligencia Artificial, y que incluya las competencias a desarrollar, su evaluación y herramientas utilizadas

Bibliografía general

- Albizuri, S. M., & Rodríguez, A. (2012). Un marco conceptual para los procesos de innovación abierta: integración, difusión y cooperación en el conocimiento. *Revista Telos*, 14(1), 83-101.

Universidad Tecnológica Nacional

Subsecretaría Académica

Curso: [Formulación de Proyectos de I+D+i. Metodologías ágiles, innovación](#)

[abierta y asistencia de IA](#)

- Chesbrough, H. (2003). Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2006). Open Innovation: Researching a new paradigm. Oxford University Press.
- Chesbrough, H. (2009). Innovación abierta. Nuevos imperativos para la creación y el aprovechamiento de la tecnología.
- Flores, F. (2013). Orientaciones estratégicas para la innovación. Surfeando hacia el futuro.
- González Millán, J. J., & Álvarez Castañón, L. (2019). Gestión de Conocimiento e Innovación Abierta: hacia la conformación de un modelo teórico relacional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1199-1212.
- Pugh, K. (2011). Lean Agile Acceptance Test Driven Development: Better Software Through Collaboration. Pearson Education.

RIVERA ESPINOZA, T. (2017). *Estadística e Investigación Con Aplicaciones De SPSS*. EDITORIAL
ACADÉMICA ESPAÑOLA

SALAS BEGASO (2018). *Métodos estadísticos para la Investigación Científica*. 1ra Edición. Grupo
Compás. ISBN: 978-9942-33-046-8

WALPOLE, R., MYERS, S., YE, K. (2012). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias*. 9na.
edición. Pearson Education. ISBN: 978-607-32-1417-9