

# Plan de Estudio 2023

## Maestría en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos



## Programa de Maestría

### 1. Maestría en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos (+) (\*) (\*\*)

La Maestría en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos en su modalidad a distancia se desarrolla a través del siguiente plan de estudios:

Cod.	Asignatura	HT	HP	CR
101 – MDG	Metodología de Diseño y Planificación de Proyectos	80	0	5
102 – MDG	Diseño, Planificación y Negociación de Presupuestos y Recursos	80	0	5
103 – MDG	Innovación Tecnológica: Definición, Estructura y Gestión	80	0	5
104 – MDG	Habilidades Directivas en Proyectos	80	0	5
105 – MDG	Metodología de la Investigación I	64	0	4
201 – MDG	Metodología de Gestión, Dirección y Auditoría de Proyectos	80	0	5
202 – MDG	Definiciones de Propuestas, Dirección y Gestión de Proyectos I+D+i	80	0	5
203 – MDG	Gestión de la Calidad, Riesgos y Evaluación	80	0	5
204 – MDG	Entornos Metodológicos de Desarrollo y Gestión de Proyectos	80	0	5
205 – MDG	Metodología de la Investigación II	64	0	4
<b>Total horas y créditos curriculares</b>		<b>768</b>		<b>48</b>

Adicionalmente al programa de estudios oficial, de forma complementaria la Escuela de Posgrado Newman brinda la oportunidad a sus estudiantes de ampliar sus conocimientos y profundizar en temáticas de interés relacionadas a su especialidad, con la finalidad de potenciar y cumplir con el perfil del egresado deseado y a su vez aporte valor a su desarrollo profesional por medio de competencias específicas. Se debe considerar que, estos créditos complementarios no condicionan la emisión del grado, ni incorporan alguna denominación o mención adicional a la que tiene aprobada la Escuela:

Créditos complementarios (***)						
N°	Curso de Especialización en Metodologías Ágiles	HT	HP	CR	CRX	CRC
301	Design Thinking	64	0	0	0	4
302	Estrategia Lean	64	0	0	0	4
303	Scrum	64	0	0	0	4
<b>Total de horas y créditos complementarios</b>		<b>192</b>				<b>12</b>
N°	Curso de Especialización en Dirección de Proyectos	HT	HP	CR	CRX	CRC
401	Gestión de las adquisiciones y los interesados	64	0	0	0	4
402	Integración y alcance de proyectos	64	0	0	0	4
403	Gestión de las comunicaciones y del riesgo	64	0	0	0	4
<b>Total de horas y créditos complementarios</b>		<b>192</b>				<b>12</b>

HT: Horas teóricas

HP: Horas prácticas

CR: Créditos curriculares

Horas Curriculares: 768

CC: Créditos complementarios

(+) Maestría de especialización

(\*) Campo del Conocimiento UNESCO: 6. Tecnologías de la Información y la Comunicación

(\*\*) Campo de Investigación OCDE: 2.00.00 Ingeniería y Tecnología

(\*\*\*) Créditos complementarios que no condicionan la emisión del grado, ni modifican la denominación del grado oficial.

**Asignaturas con créditos obligatorios:** 101, 102, 103, 104, 105, 201, 202, 203, 204 y 205

**Asignaturas con créditos complementarios no obligatorios:** 301, 302, 303, 401, 402 y 403

## 1.1. Sumilla del Plan de Estudio

Las sumillas de las asignaturas son las siguientes:

### **Código 101 – MDG** **Metodología de Diseño y Planificación de Proyectos**

Al término de esta asignatura, el estudiante desarrollará los conocimientos y habilidades para seleccionar y planear los procesos y normas para la gestión de un proyecto tecnológico, para la elaboración y presentación de la propuesta de un proyecto tecnológico desde su inicio hasta su justificación final y que garantice la máxima calidad en cada fase del mismo.

### **Código 102 – MDG** **Diseño, Planificación y Negociación de Presupuestos y Recursos**

Al término de esta asignatura, el estudiante desarrollará los conocimientos y habilidades para diseñar y organizar un presupuesto equilibrado y acorde con el esfuerzo a realizar, la responsabilidad y los riesgos implícitos en un proyecto de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), que le permita evaluar su impacto financiero en la organización.

### **Código 103 – MDG** **Innovación Tecnológica: Definición, Estructura y Gestión**

Al término de esta asignatura el estudiante desarrollará los conocimientos y habilidades para analizar y diferenciar el grado de innovación tecnológica de un proyecto dentro de su sector, para que le permita realizar el enlace entre las partes involucradas que facilite la puesta en marcha de una estrategia de innovación en la organización, desde la generación de ideas, hasta su traslación a nuevos productos.

### **Código 104 – MDG** **Habilidades Directivas en Proyectos**

Al término de esta asignatura, el estudiante será capaz de aplicar herramientas para aplicar el Coaching desde un primer momento, tanto en tu experiencia personal como en su aplicación en esta Maestría de Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos. Asimismo, las técnicas y habilidades que irás incorporando te ayudarán a conocer la profesión de Coach.

Efectivamente, la intención principal de este estudio es que tengas la posibilidad de aplicar lo aprendido sobre el terreno (tanto a nivel personal como con tus compañeros de promoción). Asimismo, se buscará que identifiques a partir del Coaching las herramientas que te llevarán a liderar equipos distribuidos.

### **Código 105 – MDG** **Metodología de la Investigación I**

La asignatura tiene como propósito fortalecer en los estudiantes las competencias sobre métodos y técnicas de investigación a través de los siguientes contenidos académicos: el trabajo de investigación, modalidades de trabajo de investigación, estructura del trabajo de investigación estructura del plan, el título del tema y el planteamiento del problema.

### **Código 201 – MDG** **Metodología de Gestión, Dirección y Auditoría de Proyectos**

Al término de esta asignatura, el estudiante conocerá los procesos dirigidos a verificar si un sistema informático está alineado con los fines de la organización, salvaguardando sus activos, utilizando eficientemente sus recursos y manteniendo la integridad de los datos, todo ello en su doble vertiente; la del Control Interno y la de la Auditoría externa como trabajo de revisión independiente del primero.

Para alcanzar este objetivo se abordará el estudio de las funciones y objetivos de los trabajos de auditoría, se estudiará su metodología y fases, para finalmente prestar una atención específica al denominado informe de auditoría.

### **Código 202 – MDG**

#### **Definiciones de Propuestas, Dirección y Gestión de Proyectos I+D+i**

Al término de esta asignatura, el estudiante será capaz de analizar y seleccionar el mejor enfoque para elaborar una propuesta de un proyecto tecnológico y de innovación, que facilite la comprensión efectiva del contenido de la misma, utilizando una redacción y expresión sintética y analítica.

### **Código 203 – MDG**

#### **Gestión de la Calidad, Riesgos y Evaluación**

Al término de esta asignatura, el estudiante será capaz de comprender en las aplicaciones actuales de la inteligencia artificial en el ámbito empresarial, siendo capaz de reconocer las particularidades asociadas a este tipo de proyectos, los retos existentes y las barreras y consideraciones éticas pertinentes. Así como llevar a cabo proyectos de investigación en base a metodologías validadas y empleando de forma correcta las herramientas disponibles.

### **Código 204 – MDG**

#### **Entornos Metodológicos de Desarrollo y Gestión de Proyectos**

Al término de la asignatura, el estudiante valorará la conveniencia de aplicar el enfoque ágil de gestión de proyectos, reconociendo las distintas metodologías ágiles, así como sus ventajas y principios. Será capaz de poner en marcha un proyecto bajo el paradigma ágil, desarrollando el plan de entregas, controlando las iteraciones, así como seleccionando las prácticas ágiles más adecuadas. Por último, identificará los roles y el funcionamiento óptimo de un equipo de trabajo ágil y las herramientas más utilizadas para la gestión ágil de un proyecto.

### **Código 205 – MDG**

#### **Metodología de la Investigación II**

La asignatura tiene como propósito desarrollar en los maestrantes competencias cognitivas que le permitan conocer y dominar el proceso de la investigación científica en su enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. Se revisa el método para que los alumnos puedan formular un problema de investigación, construir las hipótesis y objetivos, así como plantear la justificación que permita validar el desarrollo de la labor investigativa.

## **1.2. Sumilla de las asignaturas de complementación académica**

### **1.2.1. Sumilla de Metodologías Ágiles**

#### **Código 301**

#### **Design Thinking**

La asignatura desarrolla conceptos básicos de design thinking, el pensamiento de diseño y los ámbitos a los que se aplica, requisitos previos que se deben cumplir, los procesos para la implementación de esta metodología, etapas del pensamiento de diseño.

### **Código 302** **Estrategia Lean**

El participante se familiariza con las metodologías ágiles, conoce conceptos y herramientas del pensamiento ágil que permitan el éxito en la mejora de procesos o la creación de negocios con una mayor velocidad y eficiencia, considerando el ahorro de tiempo y costos, y alcanzando la satisfacción del cliente.

### **Código 303** **Scrum**

El participante desarrolla este sistema de trabajo que permite realizar el doble trabajo en la mitad de tiempo. Comprende los aspectos a tener en consideración para la reducción del papeleo, la burocracia y la jerarquización en las empresas y los proyectos, y apuesta por las prácticas colaborativas para generar involucramiento en las actividades que se realizan, trabajo rápido y el alcance de los objetivos trazados.

## **1.2.2. Sumilla de la Dirección de Proyectos**

### **Código 401** **Gestión de las adquisiciones y los interesados**

Cuando tratamos la gestión de las adquisiciones de un Proyecto el departamento de compras adquiere una relevancia mayor que cualquier otro departamento de una empresa. Los Project Manager no deben conocer bien el área de las adquisiciones y saber los diferentes tipos de contratos más utilizados y quienes son los interesados y como impactan estas adquisiciones en sus intereses.

### **Código 402** **Integración y alcance de proyectos**

En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, articulación, así como las acciones integradoras que son cruciales para la terminación del proyecto, la gestión exitosa de las expectativas de los interesados y el cumplimiento de los requisitos. Por otro lado, el término alcance está referido al trabajo que debe realizarse para entregar los productos, servicios o resultados con las características y funciones especificadas.

### **Código 403** **Gestión de las comunicaciones y del riesgo**

En la gestión de la comunicación del proyecto, los directores de Proyecto deben asegurar que se entrega el mensaje adecuado, a la audiencia del Proyecto adecuada, y en el momento adecuado. Siendo fundamental para dirigir el Proyecto hacia el éxito y minimizar los riesgos.

## **1.3. Perfil del Ingresante**

Grado académico de bachiller y/o título profesional en áreas relacionadas con la Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, Ingeniero Arquitecto, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Desarrollo de Software, Ingeniería Química, Tecnología Ambiental, Proyectos tecnológicos y/o la Administración de las Organizaciones. Licenciados en Administración, Empresa y Economía.

La Comisión de Admisión podrá considerar la experiencia profesional para el proceso de admisión.

### **1.3.1. Conocimientos sobre**

- Ciencias y sistemas computacionales y electrónicos.
- Ciencias y tecnologías de la información.
- Computación inteligente.

- Procesos administrativos, sistemas de información, planeación y evaluación de proyectos o telecomunicaciones y redes.
- Bases de datos y sistemas de respaldo de la información.

### **1.3.2. Habilidades**

- Capacidad de síntesis y abstracción, así como habilidad para el empleo sistematizado del método científico.
- Trabajar en situaciones difíciles sin perder el control de la situación y de los objetivos planteados.
- Expresarse, para verbalizar y comunicar ideas, incluso con participantes de distinto origen y procedencia.
- Tomar la iniciativa en la gestión y el trabajo en equipo o para tomar decisiones resolviendo conflictos o negociaciones conjuntas.
- Construir discursos aplicados a los sistemas de comunicación e información digital.

### **1.3.3. Actitudes**

- Compromiso con el aprendizaje.
- Trabajo individual y en equipo.
- Participación activa.

## **1.4. Objetivo general del programa**

Los egresados de la Maestría en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos serán capaces de dirigir y gestionar de forma eficiente un departamento o área de tecnologías de la información demostrando la profesionalidad alcanzada y mostrando la eficacia de las habilidades adquiridas. Comprenderán cómo elaborar un plan estratégico para las TI, comprobar la calidad y eficacia del mismo, planificar las adquisiciones de recursos y su uso eficiente, comprender como efectuar un control y seguimiento coherente de los proyectos del área o alcanzar alguna de las certificaciones de servicios profesionalmente reconocidas por el mercado.

## **1.5. Objetivos específicos de formación**

- Habilidades directivas para saber cómo liderar personas y equipos de trabajos multidisciplinarios, independientemente de cómo estén distribuidos geográficamente.
- Las técnicas y metodología relativas al diseño, planeación y gestión de proyectos nacionales e internacionales. Aprenderás a gestionar y desarrollar proyectos con un enfoque global.
- A coordinar el proyecto estableciendo las restricciones de tiempo y cumpliendo con el presupuesto.
- Ejecución efectiva del proyecto, control de recursos y dirección de los mismos (negociación, financiación, etc.).
- A conocer y a utilizar las diversas fuentes de financiación, así como los distintos programas y tipos de proyectos tecnológicos.
- A identificar los posibles campos tecnológicos existentes más relevantes para desarrollar este tipo de proyectos.

## **1.6. Perfil del Egresado**

El perfil que deben lograr los egresados es el siguiente:

### **1.6.1. Conocimientos**

- Gestión de recursos humanos, tecnológicos y financieros en un entorno de Tecnologías de la Información.
- Legislación y normativa vigente que afecta a la dirección y gestión de tecnologías de la información
- Principales tecnologías del mercado como business intelligence o cloud computing.
- Auditoría de la seguridad y el control interno, así como evaluación y mejora de procesos.

- Normativas y certificaciones tecnológicas: ISO 27001, CMMI, Framework COBIT, certificación CISA.
- Fundamentos de estrategia empresarial y planificación del desarrollo de Tecnologías de la Información.
- Análisis de riesgos en un entorno Tecnologías de la Información.
- Tendencias y ámbitos de innovación en tecnologías de la información.
- Entornos metodológicos de desarrollo: metodologías ágiles (SCRUM, XP, lean o Kanban), metodologías predictivas (PRINCE2) y metodologías tradicionales (método cascada, RUP).
- Fases y métodos para controlar un proyecto de tecnologías de la información: iniciación, planificación, ejecución y seguimiento y control del proyecto Tecnologías de la Información.
- Gestión de proyectos: Gestión del tiempo, gestión del coste, gestión de los riesgos y gestión de las adquisiciones.
- Aplicación de la certificación PMP al ámbito profesional.
- Certificación IPMA y su modelo de desarrollo de competencias del director de Tecnologías de la Información, competencias de comportamiento, competencias técnicas y competencias contextuales: NCB, Informe START IPMA.
- Administración de servicios tecnológicos con ITIL: estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio.
- Transformación digital, tecnologías digitales y estado del arte de la empresa en relación con la transformación digital.

### 1.6.2. Habilidades

- Desarrollar estrategias de liderazgo acordes a la madurez del equipo de proyecto y generar estrategias prácticas para su implantación.
- Reconocer y aplicar los aspectos de la legislación relativos a las tecnologías de la información en los ámbitos de la legislación laboral, contratos, licencias, patentes, seguros, calidad y medio ambiente.
- Poner en práctica procesos de auditoría interna y externa independientes que cubran las cuestiones relacionadas con seguridad, salud, sostenibilidad y medioambiente en el ámbito de las tecnologías de la información.
- Identificar los elementos que debe incluir un plan de calidad de un proyecto de Tecnologías de la Información, definiendo un sistema de control que satisfaga los requisitos del proceso y gestione su calidad.
- Evaluar y seleccionar las distintas certificaciones nacionales e internacionales relacionadas con la dirección y gestión de tecnologías de la información.
- Diseñar los proyectos necesarios que desarrollar para implantar un plan estratégico en tecnologías de la información en una organización.
- Identificar, analizar y priorizar los principales riesgos que afectan a las tecnologías de la información y planificar la mejor respuesta a los mismos.
- Analizar y seleccionar la metodología de desarrollo más apta, conforme a las necesidades tecnológicas del proyecto.
- Evaluar el alcance de los proyectos y seleccionar las herramientas y técnicas más adecuadas para garantizar el cumplimiento de los objetivos de tiempo y plazos de los mismos.
- Analizar las relaciones entre los distintos elementos de un proyecto complejo fomentando su integración y gestionando los cambios acontecidos en su desarrollo.
- Analizar las normas y estándares de dirección y gestión de proyectos y servicios de tecnologías de la información.
- Aplicar las buenas prácticas recogidas en las metodologías de dirección de proyectos más reconocidas según los estándares del mercado y normas ISO.
- Identificar los distintos niveles de la dirección de proyectos, los distintos roles de un director de proyectos y aplicar las competencias asociadas a cada uno de ellos según los estándares más reconocidos y normas ISO.
- Extractar y aplicar el conjunto de conceptos y buenas prácticas en la gestión de servicios de tecnologías de la información, su desarrollo y sus operaciones, según la metodología ITIL.
- Identificar cuáles son las tecnologías digitales que la compañía necesita para cometer su plan de transformación y alinear este plan con el plan estratégico de tecnologías de la información.

### 1.6.3. Actitudes

- Manejar adecuadamente información relativa al sector de la dirección de las Tecnologías de la Información, atendiendo a la legislación vigente, revistas especializadas, innovación tecnológica, actualización de certificaciones, etc.
- Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares de trabajo en el ámbito de las tecnologías de la información.
- Aplicar las nuevas tecnologías como herramientas para el intercambio comunicacional en el desarrollo de procesos de indagación y de aprendizaje.
- Desarrollar habilidades de comunicación, para redactar informes y documentos, o realizar eficaces presentaciones de los mismos.

### 1.7. Perfil Docente:

Los docentes deben contar con el siguiente perfil:

- Poseer grado de maestro y/o doctor.
- Formación relacionada al programa.
- Experiencia docente y/o profesional en la materia a desarrollar.

### 1.8. Grado que se obtiene:

Al finalizar los estudios el estudiante podrá optar el grado de **Maestro en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos**.





**Newman**  
Escuela de Posgrado

