



**Maestría en:**

# Maestría en Sistemas de información y tecnologías de gestión de datos



Tecnologías y  
Ciencias de la  
Naturaleza y  
el Hábitat

## Datos generales

Área: Área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat

Servicio: Facultad de Ingeniería

Nivel: Maestría

Plan: 2014

Duración (en meses): 24

Requiere tesis: Si

Créditos de cursos: 70

Créditos de tesis: 40

Lugar de inscripción: Facultad de Ingeniería

Cobro de derechos universitarios: Si

Monto para estudiantes con nacionalidad uruguaya: pesos uruguayos 336000.00

Monto para estudiantes sin nacionalidad uruguaya: pesos uruguayos 336000.00

Tipo de postulación: Continua

Estado de la inscripción: En curso (sin fecha de cierre)

Referentes académicos: Dra. Ing. Adriana Marotta [amarotta@fing.edu.uy](mailto:amarotta@fing.edu.uy)



## Objetivos

La Maestría en Sistemas de Información y Tecnologías de Gestión de Datos se dirige a profesionales en Informática, que deseen especializarse en el área de Sistemas de Información. Esta maestría tiene como objetivo el brindar una formación profunda y específica al nivel de maestría en temas de actualidad en el área. Apunta a lograr profesionales capaces de encarar con solvencia la resolución de problemas de importancia en el área, complementando los elementos informativos y metodológicos adquiridos en el grado.

Se busca promover la adquisición de conocimientos profundos en el área de Sistemas de Información a través del estudio sistemático de los distintos temas, así como generar recursos humanos capaces de afrontar y resolver las necesidades de la sociedad a través de las tecnologías de información.

El trabajo de tesis se orienta al manejo activo del conocimiento en el marco de un tema concreto o aplicación específica, incluyendo el empleo de bibliografía actualizada, preferentemente aquella publicada en conferencias y/o revistas arbitradas y reconocidas en el área del tema de tesis..

## Perfil de egreso

El egresado adquirirá la capacidad de aplicar con profundidad y solvencia en su actividad profesional los temas de estudio incluidos en la Maestría; asimismo, adquirirá los elementos metodológicos que, junto con la capacidad de abordar bibliografía especializada, le permitan comprender y emplear las nuevas tecnologías para la resolución de problemas relativos a Sistemas de Información en su actividad profesional.

Se espera que el egresado de esta maestría tenga la capacidad para:

- » Dominar las áreas fundamentales de Sistemas de Información.
- » Ser capaz de tomar decisiones éticas y practicar un comportamiento ético profesional.
- » Conocer las posibilidades existentes en cuanto al manejo de los datos y la información, de forma de poder evaluar las necesidades de cualquier organización y ofrecerle soluciones.
- » Implementar un plan estratégico para gestionar los sistemas de información en cualquier organización.
- » Ser capaz de comprender los distintos dominios de aplicación, optimizando la selección y aplicación del sistema de información.
- » Conocer enfoques, modelos, técnicas y tecnologías actuales para el diseño e



implementación de distintos tipos de sistemas de información.

- » Aprender nuevos modelos, técnicas y tecnologías cuando éstas emergen, y apreciar la necesidad de ese desarrollo profesional continuo.
- » Ser un integrante efectivo de un equipo, pudiendo interactuar con integrantes especializados en otros aspectos del software. Para esto, también tendrá la capacidad de comunicarse correctamente tanto de forma oral como escrita.
- » Ser capaz de analizar y profundizar en un tema concreto mediante una revisión bibliográfica en profundidad.

## Programa

Los cursos que serán ofrecidos por esta Maestría se organizan en torno a un conjunto de áreas temáticas, que llamaremos materias. Dentro de estas materias se definen temas a cubrir, y asociadas a cada tema se encuentran las asignaturas.

Las materias se describen a continuación:

**Modelos de Datos y Sistemas avanzados.** Los Sistemas de Información administran datos basados en Modelos de Datos, siendo el Modelo Relacional el más utilizado. Sin embargo, existen otros Modelos de Datos y sistemas asociados que se orientan a requerimientos de información específicos. En la actualidad, cabe destacar a los Sistemas de Información Geográfica, los Sistemas Multidimensionales y los basados en la Web Semántica.

El conocimiento sobre esta temática permite contar con capacidad de decisión sobre tipos de Sistemas de Información a utilizar.

Esta materia debe incluir asignaturas relativas a Modelos de Datos no Relacionales y sistemas asociados, introduciéndolos y presentando técnicas de diseño y aplicación.

**Plataformas de Sistemas de Información**

Los Sistemas de Información, en especial de mediano y gran porte, se basan en arquitecturas que modelan las formas de interacción entre sus componentes, pudiendo tomar diferentes formas de relación

cliente-servidor. A su vez, los sistemas se ejecutan en base a plataformas informáticas, también llamadas de middleware, que están asociadas a las diferentes arquitecturas.

El conocimiento sobre esta temática permite contar con capacidad de planificación y diseño de Sistemas de Información, con arquitecturas y plataformas de ejecución adecuadas al contexto de uso.

Esta materia debe incluir asignaturas que presenten arquitecturas y plataformas de ejecución de Sistemas de Información.

**Técnicas de procesamiento y explotación de datos.** Normalmente los datos existentes en bases de datos u otros tipos de fuentes, como planillas electrónicas, texto plano, formatos web, etc., necesitan ser procesados para adecuarlos al uso que



se les dará. Este procesamiento consiste, por ejemplo, en mejorar su calidad, integrar datos que provienen de distintas fuentes, o estructurarlos de alguna forma específica. Además, los datos pueden ser explotados de distintas formas para obtener nueva información y conocimiento a partir de ellos.

El conocimiento sobre esta temática permite contar con capacidad de diseño e implementación de procedimientos para el procesamiento de datos, así como con capacidad de decisión sobre formas de explotación de los datos y diseño e implementación de las mismas.

Esta materia debe incluir asignaturas que presenten técnicas, mecanismos y/o métodos para realizar distintos tipos de procesamiento y explotación de datos.

Perspectivas emergentes en Sistemas de Información. La evolución científica y tecnológica en el área de los Sistemas de Información empuja permanentemente el desarrollo de nuevas técnicas y herramientas, que pueden surgir tanto del campo académico como industrial. El conocimiento sobre técnicas emergentes permite contar con una mayor capacidad de planificación en la implementación y uso de Sistemas de Información.

Esta materia debe incluir asignaturas que presenten prospectivas de modelos, técnicas y herramientas, los cuales podrían aplicarse industrialmente en el mediano y largo plazo.

Ética y conducta profesional

Esta materia esboza las cuestiones y elementos de una conducta profesional.

Áreas relacionadas con Sistemas de Información

El área de Sistemas de Información se relaciona con otras áreas, tanto dentro como fuera de la Informática. En el primer caso, áreas tales como los Lenguajes de Programación, Ingeniería de Software, Métodos Formales, Investigación Operativa, Procesamiento de Lenguaje Natural, Comunicaciones y Redes, etc, aportan conocimientos que resultan relevantes para nuestra área de interés. Por otra parte, dado que los Sistemas de Información se aplican en contextos diversos, por ejemplo en la Biología y Bioinformática, Ciencias Sociales, Economía, Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre otras, el conocimiento acerca de dichas áreas resulta también relevante para los Sistemas de Información. Esta materia debe incluir asignaturas pertenecientes a otras áreas que transmitan conocimientos relevantes para los Sistemas de Información, ya sea en herramientas como de contexto de aplicación.

Materias

Modelos de Datos y Sistemas

Avanzados

Business Intelligence

WebSemántica

Sistemas de Información



Geográfica  
Plataformas de Sistemas de  
información (SI)  
SOA  
Middleware  
Técnicas de procesamiento y  
explotación de datos  
Calidad de Datos  
Data Mining  
Integración / Interoperabilidad

## Unidades curriculares

Análisis Multidimensional de Grandes Volúmenes de Datos  
Analítica de Datos Social  
Arquitectura de Software  
Bases de Datos de Grafos  
Calidad e Integración de Datos  
Data Mining y Toma de Decisiones  
Fundamentos y herramientas para Minería de Procesos de Negocio  
Modelado y procesamiento de grandes volúmenes de datos  
Taller de Datos Multidimensionales  
Tesis de Maestría  
Fundamentos y herramientas para Minería y Arqueología de Procesos de Negocio  
Pensamiento de Diseño: Teoría y práctica

## Reglamento

Se requiere el 80% de asistencia para la aprobación de los cursos y un mínimo de 3 en la escala de calificaciones y un máximo de 12.

Estructura de gobierno que rige el posgrado:

-Director de Instituto.

Pro Director de Posgrados

Scapa Informática.

Referentes de carreras de posgrado.



## Requisitos para postular

Condición 1: Contar con un título de grado, en informática, otorgado por la Universidad de la República de al menos 360 créditos. Ejemplo: título de Ingeniero en Computación o Licenciado en Computación.

Condición 2: Contar con formación equivalente que, a juicio de la Comisión de Postgrado, permita la realización y aprovechamiento del Plan de Estudios del Diploma de Especialización o Maestrías. En este caso, la SCAPA-Informática podrá proponer la realización de cursos de nivelación en caso de ser necesario.

## Departamentos en los que se dicta

Montevideo

## Datos de contacto

<https://www.posgrados.udelar.edu.uy/detallesPosgrado.php?idServicio=8&idPosgrado=61>

Secretaría del CPAP, Daniela Peán, 27142714 int. 12102. cpap@fing.edu.uy