

**NOMBRE DEL PROGRAMA****MAESTRÍA EN TELEDETECCIÓN ESPACIAL Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA APLICADAS A LAS CIENCIAS DE LA TIERRA****FACULTAD Y / O UNIDAD DE POSTGRADO****FAC. DE CIENCIAS GEOLÓGICAS  
UNIDAD DE POSGRADO DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA****DIPGIS**

Resolución Facultativa No.

Resolución del H. C. U. No.

**OBJETIVO**

El objetivo de la Maestría **“Teledetección Espacial y Sistemas de Información Geográfica aplicadas a las ciencias de la Tierra”** es formar profesionales de alto nivel técnico - científico, relacionados al uso de las técnicas y herramientas de la Teledetección Espacial y los Sistemas de Información Geográfica, capaces de utilizar en el diseño, puesta en marcha, ejecución, mantenimiento y actualización de proyectos y otras actividades relativas a esta temática, que califiquen teórica y técnicamente en la gestión de los recursos naturales y el medio ambiente.

**TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO QUE OTORGA**

Magister Scientiarum (Mg. Sc.) en **“TELEDETECCIÓN ESPACIAL Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA APLICADAS A LAS CIENCIAS DE LA TIERRA”**

**PERFIL DE LOS POSTULANTES**

Graduados universitarios en las carreras de Ingeniería Geográfica, Civil, Geólogos, Geodestas, Topógrafos, Agrónomos, Hidrólogos, Forestales y, en general, a profesionales licenciados de diversas ramas de las Ciencias Sociales, Exactas y Naturales. Dada la multidisciplinariedad de la enseñanza ofertada, el diploma está abierto a todos los titulados universitarios, si bien se consideran más adecuados los perfiles curriculares en disciplinas relacionadas con la información geográfica.

**PERFIL DEL POSTGRUADO**

El egresado de la Maestría en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica aplicadas a las Ciencias de la Tierra, deberá ser capaz de:

- Utilizar las técnicas de Teledetección y SIG como herramientas para el diagnóstico y evaluación del territorio y de los recursos naturales.
- Interpretar y analizar los procesos básicos intervinientes en la toma e interpretación de datos territoriales desde diferentes fuentes de sensores remotos y SIG.
- Desarrollar y aplicar los procedimientos básicos de un SIG, desde la entrada de datos hasta la presentación y análisis de información georreferenciada, para la implementación de proyectos científicos o el apoyo en la toma de decisiones.
- Desarrollar o perfeccionar técnicas para el análisis de datos adquiridos a partir de sensores remotos.

Para la obtención del título, el profesional maestrante deberá vencer necesariamente todos los módulos del programa de postgrado, siguiendo normas establecidas en el Reglamento Interno del Programa de Maestría y el Reglamento de Postgrado de la UMSA, para finalmente defender su TESIS DE GRADO, ante un Tribunal designado por la Comisión de Postgrado de la Facultad de Ciencias Geológicas.

La obtención del título de la maestría, faculta al profesional a para trabajar en los siguientes ámbitos:

- Despachos de arquitectura.
- Cartografía.
- Toponimia.
- Geolocalización
- Urbanismo.
- Empresas e instituciones, tanto públicas como privadas, dedicadas a la planificación y la gestión territorial.
- Consultorías y empresas especializadas en la gestión medioambiental
- Gestión de la calidad.
- Entidades públicas.
- Centros educativos, universidades e institutos desempeñando labores docentes.

Una vez concluida la maestría, el profesional cumplirá las siguientes tareas:

- Diseña el proyecto que realizará de acuerdo con las necesidades del cliente.

Diseña y desarrolla el programa, la base de datos y los sistemas de información según el tipo de proyecto.

- Realiza pruebas para determinar si el sistema diseñado cumple los objetivos marcados.
- Introduce la información y digitaliza los mapas.
- Introduce datos en el sistema utilizando los principios de la cartografía (sistemas de coordenadas, longitud, latitud, topografía, escalas, etc.) y según las indicaciones del usuario.
- Separa en capas la información que le ha pasado el usuario según su tipología (p. ej., información topográfica, vegetal, geológica, sociológica, de infraestructuras, etc.).
- De este modo, obtiene mapas concretos. Posteriormente, superpone estas capas de forma que se relacionan los diferentes tipos de información.
- Tras relacionar la información, se pueden realizar cálculos como, por ejemplo, establecer distancias, determinar el grado de degradación del medio ambiente en un área determinada, etc.
- Actualiza y mantiene la base de datos, así como el nivel de calidad.
- Crea, recupera y visualiza mapas.
- Manipula y gestiona la información.
- Presenta e interpreta los resultados del proyecto.
- Realiza informes periódicos en los que indica las incidencias.

#### ORGANIZACIÓN DEL CURSO

El curso para desarrollar con total normalidad y de acuerdo al cronograma elaborado, está organizado por módulos.

#### REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Fotocopia del Título en Provisión Nacional
- Fotocopia del Título Académico
- Formulario de compromiso aceptando los términos de referencia del curso.
- Formulario de inscripción.
- Fotocopia de la cedula de identidad.
- Resumen de la Hoja de Vida.
- Pago de la matrícula universitaria y del primer módulo
- 6 fotografías 4x4 (fondo plomo)

Presentar los documentos en folder amarillo

#### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma está aún por definirse

#### DURACIÓN DEL PROGRAMA

24 Meses

#### HORARIOS

Horarios: Martes, jueves, Hrs. 19:00 a 2100 y sábados hrs. 8:00 a 12:00 pm

#### NÚMERO DE PLAZAS

45 plazas

#### BECAS

No están contempladas

#### DESCUENTOS

Por la cancelación total 15% de descuento, docente titulares y contratados de la UMSA descuento del 50%

#### COSTO

Costo Matrícula: Bs. 1.260,00 Bs/ por año  
Costo Colegiatura: Bs. 18.000,00  
Modalidad de Pago: Al contado, o en cuotas mensuales.

#### NOMBRE DEL COORDINADOR

MSc. Nelson Aban Botello

#### MAYOR INFORMACION

Dirección: Calle 6 de agosto N° 2170, Edif. HOY, piso 4  
Teléfonos: 2442881 Int. 106  
E mail: [posgrado geografiumsa@gmail.com](mailto:posgrado geografiumsa@gmail.com)

**PLAN DE ESTUDIOS**

ASIGNATURAS O MODULOS	NOMBRE Y APELLIDOS DE DOCENTES	CARGA HORARIA PRESENCIAL A	CARGA HORARIA NO PRESENCIAL B	HORAS ACADEMICAS A + B	CREDITOS (A + B) / 40
<b>PRIMER SEMESTRE (AÑO)</b>					
CARTOGRAFIA		45	80	125	3
SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA I		55	150	205	5.5
SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA II		55	150	205	5.5
PROGRAMACION ORIENTADA A SIG		45	90	135	3
BASE DE DATOS GEOGRÁFICAS E INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES		40	90	130	3
<b>SUBTOTAL</b>		<b>240</b>	<b>560</b>	<b>800</b>	<b>20</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE (AÑO)</b>					
CLIMATOTOLOGIA		30	90	120	3
GEOMORFOLOGIA		40	100	140	3.5
EDAFOLOGIA		40	100	140	3.5
MEDIO AMBIENTE Y GESTION DE RECURSOS NATURALES		50	110	160	4
EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL		50	110	160	4
TALLER DE TESIS 1		30	50	80	2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>240</b>	<b>560</b>	<b>800</b>	<b>20</b>
<b>SEGUNDO Y TERCER SEMESTRE (AÑO)</b>					
PERCEPCION REMOTA I		50	100	150	4
INTERPRETACION DE IMÁGENES		40	90	130	3
PERCEPCION REMOTA II		40	90	130	3
TELEDETECCION Y SIG EN LA GESTION DE RECURSOS NATURALES Y ECOLOGIA		40	100	140	4
TELEDETECCION Y RECURSOS HIDRICOS		40	100	140	4
TALLER DE TESIS 2		30	80	110	2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>240</b>	<b>560</b>	<b>800</b>	<b>20</b>
<b>TERCER SEMESTRE (AÑO)</b>					
ORDENAMIENTO TERRITORIAL		50	100	150	4
CATASTRO		50	100	150	4
MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS		50	100	150	4
INSTRUMENTOS DE PLANIFICACION URBANA Y RURAL		40	80	120	3
TALLER DE TESIS 3		30	80	110	2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>240</b>	<b>560</b>	<b>800</b>	<b>20</b>
<b>TOTALES</b>		<b>1120</b>	<b>2080</b>	<b>3200</b>	<b>80</b>