

SANTIAGO, 10 SEP 2014

RESOLUCIÓN N° **103 EXENTA**

VISTOS, Lo dispuesto en la Resolución N° 1166 Exenta del 18 de marzo de 2010, en su artículo 5, letra u) respecto a la dictación de resoluciones; la Resolución N° 5339 Exenta del 24 de agosto de 2012, que aprueba el Manual de Operacionalización para el Diseño, Aprobación, Dictación, Administración y Modificación de Planes de estudios; la necesidad de crear y/o modificar planes de estudios de las carreras, bajo las directrices del modelo educativo institucional;

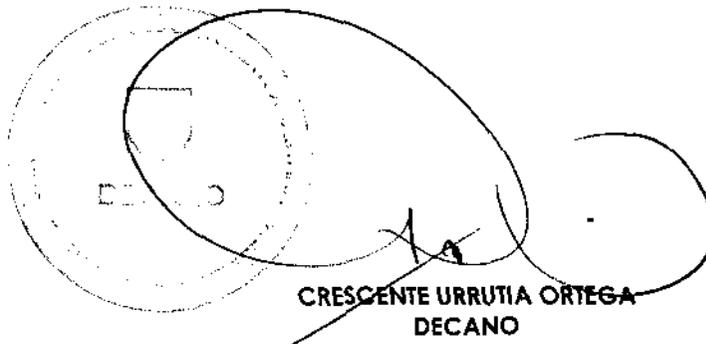


**RESUELVO:**

Apruébese el curso de Capacitación "**Base de Datos Espaciales**" código 040002, como unidad responsable la Escuela de Geomensura de la Facultad de Ingeniería.

La Coordinación del curso estará a cargo del Sr. Esteban Soto Márquez, en su calidad de Director de la Escuela de Geomensura.

Regístrese y Comuníquese.



CRESCENTE URRUTIA ORTEGA  
DECANO



**DISTRIBUCIÓN:**

Rectoría  
Secretaría General  
Vicerrectoría Académica  
Vicerrectoría de Administración y Finanzas  
Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión  
Unidad de Títulos y Grados  
Contraloría Interna  
Dirección Jurídica  
Secretaría de Facultad  
Dirección Escuela de Geomensura  
Departamento de Industria  
Departamento de Informática y Computación

CUO/ smc

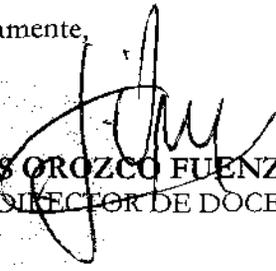


MEMORÁNDUM N°		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA FACULTAD DE INGENIERÍA DECANATO			
A :	SR. CRESCENTE URRUTIA ORTEGA	N°	DIA	MES	AÑO
	DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA	521	26	08	2014
DE :	SR. LUIS OROZCO FUENZALIDA	ENTRADA			
	DIRECTOR DE DOCENCIA	SALIDA			
ASUNTO :	CODIFICACIÓN CURSO.	DESTINO			
FECHA :	25 DE AGOSTO DE 2014				
CC :	ARCHIVO.				

SR. DECANO:

De acuerdo a lo dispuesto en la Resolución N° 05339/2012, y Resolución N° 0273/2013, cumpla con informar que el curso "Base de Datos Espaciales" se le ha asignado el código 040002. Adicionalmente remito los antecedentes para que se dicte Resolución exenta que aprueba el curso.

Sin otro particular, se despide atentamente,

  
LUIS OROZCO FUENZALIDA  
DIRECTOR DE DOCENCIA

### INFORME EVALUACIÓN PROGRAMA ACADÉMICO

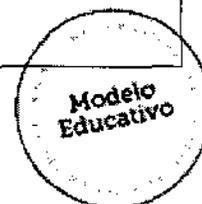
Nombre: Curso de Base de Datos

Tipo de Programa Académico: Curso de Capacitación

Facultad, Unidad o Programa Docente Rectorial, que presenta la actividad: Facultad de Ingeniería-  
Escuela de Geomensura

Unidad Responsable: Escuela de Geomensura-DIRECAP

ÍTEMES	EVALUACIÓN
<p><b>A. Identificación de la Actividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre de la Actividad</li> <li>-Facultad, Unidad o Programa Docente Rectorial, que presenta la actividad</li> <li>-Unidad Responsable</li> <li>-Régimen</li> <li>-Jornada</li> <li>-Duración en tiempo</li> <li>-Nº de Módulos</li> <li>-Horas Cronológicas</li> </ul>	<p>Cumple con toda la información requerida</p>
<p><b>B. Antecedentes del curso</b></p> <p><b>B.1 Justificación</b></p> <p>1. Fundamentación</p> <p>2. Público objetivo</p>	<p>El curso presenta una clara fundamentación.</p> <p>El público del curso está bien definido.</p>
<p><b>B2. Objetivos</b></p>	<p>El curso presenta dos objetivos generales claramente establecido.</p>
<p><b>B3. Perfil de Competencias Adquiridas</b></p>	<p>El perfil de egreso del curso está claramente definido.</p>
<p><b>B4. Requisitos de Admisión</b></p>	<p>Requisitos claramente definidos.</p>





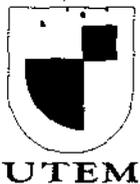
<b>B5. Requisitos de Aprobación</b>	El curso establece claramente los requisitos de aprobación.
<b>C. Plan de Estudios</b>	El Plan de Estudios está estructurado de forma modular, contemplando un módulo de aprendizaje.  Sin observaciones.
<b>C.1 Módulos y/o Temáticas</b>	El Plan de Estudios contempla un módulo definido con una carga horaria de 25 horas cronológicas.  Sin observaciones.
<b>C2. Programas: desglose de módulos</b>	El Plan de Estudios está compuesto por un programa correspondiente al módulo de aprendizaje.  El programa cumplen en su totalidad con: Identificación Descripción Objetivo General Unidades Temáticas Metodologías Formas de Evaluación
<b>Conclusión de la Evaluación</b>	El curso cumple con los elementos curriculares para su aprobación.

Informe realizado por la Unidad de Innovación Curricular

Responsable de la evaluación: Verónica Albornoz I.

Santiago Agosto 2014

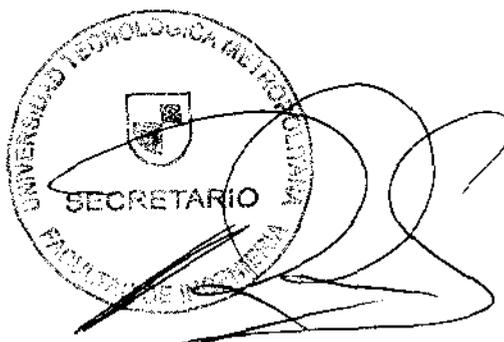




FACULTAD DE INGENIERÍA  
SECRETARÍA

## CERTIFICADO

El Secretario de Facultad que suscribe, certifica que el Consejo de Facultad de Ingeniería en sesión de fecha 03 de julio del año 2014, aprobó por la unanimidad de sus miembros presentes, el *Curso Base de Datos Espaciales* de la Facultad de Ingeniería, presentado por la Escuela de Geomesnura, a través de su Director.



**RAÚL ROSAS LOZANO**  
**SECRETARIO FACULTAD**

SANTIAGO, julio 04 de 2014.



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y POST-TÍTULOS**

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: CURSO – BASES DE DATOS ESPACIALES**

**Responsables: Esteban Soto M. – Ingeniería en Geomensura**

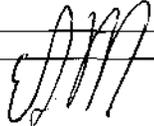


## ÍNDICE

	Páginas
A. Identificación de la actividad.....	2
B. Antecedentes de la actividad .....	3
B.1. Justificación .....	3
B.2. Objetivos .....	4
B.3. Perfil de competencias adquiridas .....	4
B.4. Requisitos de admisión .....	4
B.5. Requisitos de aprobación .....	5
C. Plan de estudio: módulos y/ o temáticas.....	6
C.1. Desglose de módulos y/ o temáticas.....	7



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y POST-TÍTULOS**

A. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD			
Curso – Bases de datos espaciales			
FACULTAD, UNIDAD O PROGRAMA DOCENTE RECTORIAL, QUE PRESENTA LA ACTIVIDAD			
Industria – Facultad de Ingeniería			
UNIDAD RESPONSABLE			
Geomensura-DIRECAP			
RÉGIMEN	JORNADA	DURACIÓN EN TIEMPO	
modular	diurno/ vespertino	25 horas	
Nº MODULOS/ ASIGNATURAS	1	HORAS PEDAGOGICAS	
TOTAL DE HORAS	25	HORAS CRONOLOGICAS	25
CERTIFICACIÓN			
Diploma del curso			
			
FECHA: 18-06-2014			



## B. ANTECEDENTES DEL CURSO

### B.1 JUSTIFICACIÓN

#### 1. FUNDAMENTACIÓN

*El diseño y manejo de bases de datos espaciales (geográficas) destinado al análisis y toma de decisiones cuyo destino sea el territorio como sujeto de estudio, requiere de un grado de especialización superior al momento de enfrentar situaciones de alta complejidad por causa del volumen de información utilizado o por el número de variables incidentes. Este manejo puede ser optimizado por medio del uso de herramientas tecnológicas de mayor complejidad y especialización conjuntamente con el conocimiento y guía de expertos de calificación relevante en la materia; cuestión que se vería materializada por la participación de dos autoridades que actuarían en calidad de relatores.*

*En el presente, se ha detectado una carencia en el medio geográfico de conocimientos relacionados a manejadores de bases de datos complejos (caso del programa Oracle) cuyo alcance permite el tratamiento conjunto de bases de datos de una región o incluso país en forma unitaria dado su alto potencial técnico. Este punto es relevante si se trabaja de manera conjunta con datos espaciales igualmente voluminosos a través de un sistema de información geográfica (SIG) capaz de albergar igualmente gran cantidad de información susceptible de ser vinculada a datos alfanuméricos. Ello permitiría que personas con el conocimiento básico de SIG pudiesen extender sus capacidades y dirigir sistemas regionales o nacionales dependientes del sector público o privado.*

#### 2. PUBLICO OBJETIVO

*Profesionales vinculados al manejo territorial y la geoinformación : Ingenieros Geomensores, Geógrafos, Cartógrafos, Biólogos, Planificadores, Geólogos y otros.*

### B.2 OBJETIVOS

#### - GENERALES:

-Dotar a los participantes de las habilidades y conceptos del análisis espacial avanzado y uso de motores de bases de datos externas a los SIG por medio de herramientas tecnológicas de alta especialización.

-Desarrollar experiencias prácticas en problemáticas que requieran de la aplicación del análisis espacial y modelamiento de datos.



### **B.3 PERFIL DE COMPETENCIAS ADQUIRIDAS**

Se espera que al cabo del curso los participantes puedan desarrollar por si mismos estrategias para interpretar y proponer soluciones técnicas a los problemas geográficos enfrentados mediante la aplicación de los principios asimilados en el transcurso del módulo.

Se contempla que al fin del curso el alumno pueda:

- Conocer y estructurar bases de datos a través del sistema Oracle en conjunto con un sistema de información geográfica (ArcGis)
- Realizar el análisis geográfico y toma de decisiones por medio del uso combinado de estas herramientas.

### **B.4. REQUISITOS DE ADMISIÓN**

- Conocimientos básicos en Sistemas de Información Geográfica y bases de datos

### **B.5. REQUISITOS DE APROBACIÓN**

ASISTENCIA %: Mínimo 85 %

- Completar ejercicio práctico (caso de estudio)
- En el caso de que un alumno solo asista se le certificará por ese concepto el curso.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y POST-TÍTULOS

C. PLAN DE ESTUDIO: MÓDULOS Y/O TEMÁTICAS

**Modulo N° 1**  
Sistemas de información geográfica y su  
vinculación con manejadores de datos externos (25  
horas)



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y POST-TÍTULOS**

---

**C.1. DESGLOSE MÓDULOS Y/O TEMÁTICAS**

**I. IDENTIFICACIÓN**

1.1	Nombre	Sistemas de información geográfica y su vinculación con manejadores de datos externos
1.2	Código	DIRECAP/ – 00
1.3	Requisito	Ingreso
1.4	Total horas	25
1.5	Unidad	
	Vigencia desde	Día- Mes -Año

**II. DESCRIPCIÓN**

El módulo se orienta al trabajo del análisis espacial (geográfico) a través del modelamiento de situaciones y la conexión del sistema con un motor de bases de datos externo (Oracle) a objeto de mejorar el rendimiento del SIG, dado el aprovechamiento de las capacidades de éste último programa. Ello permitirá un trabajo comparativamente superior al manejo con el SIG y sus bases de datos en forma exclusiva, posibilitando la manipulación de manera dirigida y protegida de volúmenes de datos significativos.

---

**III. OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL MÓDULO**

- Conocer y estructurar bases de datos a través del sistema Oracle en conjunto con un sistema de información geográfica (ArcGis)
- Realizar el análisis geográfico y toma de decisiones por medio del uso combinado de estas herramientas.

---

**IV. UNIDADES TEMÁTICAS DEL MÓDULO**

	HORAS
1. Nombre unidad 1 <b>BASES DE DATOS ESPACIALES</b>	
2. Nombre unidad2	
3. Nombre unidad 3	
Total Horas del Módulo	25



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA**  
**DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y POST-TÍTULOS**

**V. CONTENIDOS**

UNIDAD 1 BASES DE DATOS ESPACIALES		25 HORAS
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
-Modelamiento bases de datos geográficas como alfanuméricas	- Ingreso de información espacial al SIG - Estructura de tablas e ingreso de información en Oracle -Vinculación a bases de datos externas -Consultas y análisis -Toma de decisiones - - -	-Clases expositivas -Ejercicios guiados -Caso de estudio -

UNIDAD 2		HORAS
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
- -	- - - - - - -	- - - -

**VI. METODOLOGÍA**

- Clases teóricas expositivas
- Trabajos prácticos
- Análisis y discusión de resultados
-



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y POST-TÍTULOS**

---

---

VII. FORMAS DE EVALUACIÓN

- Evaluación de caso de estudio práctico a desarrollar por el participante. De no aprobar esta meta, se entregará un certificado de asistencia.



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA  
DIRECCIÓN DE CAPACITACIÓN Y POST-TÍTULOS**

---

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

BÁSICA

- Huisman, O. (2009). "Principles of Geographic Information Systems". The International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC). The Netherlands.
- Greenwald, R., Stackowiak, R., Stern, J. (2008). "Oracle essentials". O'Reilly. Cambridge

COMPLEMENTARIA