

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE**  
**DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**CARRERA: INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS**

<p>NOMBRE DEL CURSO</p>	<p><b>INFRAESTRUCTURA DE DATOS PRINCIPALES Y CONCEPTOS</b>  Prerrequisito: SIG IV. Sistemas de Información Municipal.  Semestre: Séptimo</p>
<p>CÓDIGO/ CRÉDITOS/ DURACIÓN</p>	<p>2219 / 3 Créditos (1 crédito de teoría y 2 crédito en prácticas) / 64 horas (32 horas teoría, 32 horas prácticas)</p>
<p>CARRERA</p>	<p>Ingeniería en Administración de Tierras</p>
<p>RESPONSABLE</p>	<p>Ing. Edgardo Alfredo Vásquez Gómez MSc.</p>
<p>CONTEXTO/ INTRODUCCIÓN/ PROPÓSITO</p>	<p>El presente curso permitirá al estudiante aplicar sus conocimientos sobre bases de datos y de Sistemas de Información Geográfica, en el análisis, diseño y desarrollo de bases de datos geográficas.</p> <p>Para el desarrollo de las bases de datos geográficas es necesario que el estudiante refuerce sus conocimientos de bases de datos y conozco funciones que pueden ser utilizadas sobre datos geográficos.</p>
<p>COMPETENCIAS/ SUBCOMPETENCIAS</p>	<p>Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar y seleccionar modelos de aplicación de Sistemas de Información Territorial (SIG).</li> <li>• Supervisar la elaboración y tratamiento de datos que conforman un SIG.</li> <li>• Analizar, valorar y evaluar resultados en aplicaciones de SIG.</li> <li>• Proponer y efectuar tareas inter y multidisciplinares en aplicaciones de SIG.</li> </ul> <p>Sub competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlazar datos geográficos con datos descriptivos</li> <li>• Combinar diversas fuentes de información para realizar análisis específicos</li> <li>• Consultar datos geográficos a través de SQL y funciones espaciales</li> </ul>

<p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO/ EVIDENCIAS REQUERIDAS</p>	<p>El trabajo del estudiante se considerara satisfactorio, si es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlazar información cartográfica con datos descriptivos</li> <li>• Proponer soluciones adecuadas a problemas que requieran de la utilización de SIG</li> <li>• Obtener la información que requiere de una base de datos y presentarla de manera adecuada</li> </ul> <p>La evidencia requerida es que el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analice, Diseñe y Desarrolle una base de datos geográficos</li> <li>• Realice consultas sobre datos descriptivos y espaciales</li> </ul>
<p>ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación parcial de conocimientos (20%)</li> <li>• Laboratorios (40%)</li> <li>• Observación de Actitudes: puntualidad, honestidad, trabajo en equipo, liderazgo, relaciones interpersonales (10%)</li> <li>• Evaluación final práctica (20%)</li> <li>• Evaluación final teórica (10%)</li> </ul>
<p>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA/ APRENDIZAJE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral</li> <li>• Presentaciones multimedia</li> <li>• Demostraciones</li> <li>• Discusión</li> <li>• Resolución de casos</li> <li>• Laboratorios</li> <li>• Trabajos extra-aula</li> <li>• Desarrollo de actividades en línea</li> </ul>
<p>HABILIDADES ADQUIRIDAS POR EL ESTUDIANTE AL COMPLETAR EL CURSO:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar, diseñar y desarrollar base de datos geográficos</li> <li>• Combinar diversas fuentes de datos para obtener la información deseada</li> <li>• Manipular bases de datos geográficas</li> </ul>

<p>CONTENIDO TEMÁTICO: UNIDAD/TEMA/ SUBTEMA</p>	<p>Bases de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos generales</li> <li>• Modelo relacional</li> <li>• DBMS's</li> <li>• Aplicaciones</li> </ul> <p>SQL (DDL, DCL, DML)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a SQL</li> <li>• Consultas sobre datos descriptivos</li> </ul> <p>Bases de Datos Geográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos generales</li> <li>• Elementos Geográficos</li> <li>• Consultas sobre datos Geográficos</li> </ul> <p>Bases de datos digitales cartográficas y topográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones</li> <li>• Fuentes disponibles</li> </ul> <p>Redacción y actualización cartográfica</p> <p>Bases de datos cartográficas actualizadas en modo vectorial</p> <p>Bases de datos parcelarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• límites parcelarios visibles</li> <li>• límites parcelarios catastrales</li> <li>• Bases de datos descriptivos asociados registro catastral, fiscal, agrario, etc.</li> </ul> <p>Catálogos cartográficos para consultas de usuarios en forma análoga y digital</p>
<p>PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES</p>	<p><b>Semana 1:</b> Bases de Datos</p> <p><b>Semana 2:</b> SQL</p> <p><b>Semana 3:</b> Practica Desarrollo y Manipulación de Bases de Datos</p> <p><b>Semana 4:</b> Bases de Datos Geográficas</p> <p><b>Semana 5:</b> Consultas sobre datos geográficos</p> <p><b>Semana 6:</b> Primera evaluación parcial</p> <p><b>Semana 7:</b> Practicas Desarrollo y Manipulación de Bases de Datos Geográficas</p> <p><b>Semana 8:</b> Practicas Desarrollo y Manipulación de Bases de Datos Geográficas</p> <p><b>Semana 9:</b> Bases de datos digitales Cartográficas y Topográficas</p> <p><b>Semana 10:</b> Redacción y Actualización Cartográfica</p> <p><b>Semana 11:</b> Bases de datos cartográficas actualizadas en modo vectorial</p> <p><b>Semana 12:</b> Bases de datos parcelarios</p> <p><b>Semana 13:</b> Bases de datos parcelarios</p> <p><b>Semana 14:</b> Segunda evaluación parcial</p> <p><b>Semana 15:</b> Bases de datos descriptivos asociados</p> <p><b>Semana 16:</b> Catálogos cartográficos</p>

<p>RECURSOS/ MATERIALES DIDACTICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio de computación</li> <li>• Cañonera</li> <li>• Pantalla</li> <li>• Manuales de referencia</li> <li>• Presentaciones multimedia</li> <li>• Aula virtual (<a href="http://aula.cytacunoc.org">aula.cytacunoc.org</a>)</li> <li>• Pizarra y marcadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software para Bases de Datos Geográficas</li> <li>• Software de GIS (QuantumGIS)</li> </ul> </li> </ul>
<p>BIBLIOGRAFÍA</p>	<p>Manual PostGIS Traducción de Manuel Martín Martín Del manual de Paul Ramsey Teoría cartográfica para el uso de ArcGIS De UNIGIS Documentos varios proporcionados por el docente</p>
<p>CONTACTO</p>	<p>Ing. Edgardo Alfredo Vásquez Gómez MSc. Correo Electrónico: <a href="mailto:alfredovasquez@cunoc.edu.gt">alfredovasquez@cunoc.edu.gt</a></p>
<p>VERSION</p>	<p>Enero 2018</p>