



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

## 1. Identificación de actividad curricular

Nombre del curso	Servicios de Distribución de la Información
Código	2228
Prerrequisito	2216 Sistemas de Administración de Tierras y sus Instrumentos.
Semestre y sección	Noveno semestre, Sección "A"
Ciclo	2025
Horas de docencia directa / Indirecta	16 semanas (16 horas teoría, 32 horas práctica)
Horario:	Lunes de 14:45 a 16:15 hrs. y viernes de 16:15 a 17:45 hrs.
Créditos USAC	4

## 2.

Profesor	Ing. Agr. MSc. Edgardo Alfredo Vásquez Gómez
Licenciatura	Sistemas y Ciencias de la Computación
Maestría	Geoinformática
Correo electrónico	alfredovasquez@cunoc.edu.gt

## 3. Descripción de la actividad curricular

Como parte de su labor profesional los Ingenieros en Administración de Tierras, serán agentes de cambio, debido a que impulsarán proyectos de modernización de procesos, relacionados con la administración e tierras (con el apoyo de Sistemas de Información Geográfica), para poder realizar de forma adecuada esta función, es necesario que los estudiantes conozcan las herramientas, modelos y servicios de distribución de información.

## 4. Competencias

### 4.1. Competencias genéricas y niveles de dominio

CG7: Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.  
 Nivel III: Realiza investigaciones especializadas que contribuyen a la generación de conocimiento y a la solución de problemas.  
 CG4: Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta en el ejercicio de su profesión.  
 Nivel III: Propone soluciones a la problemática que enfrenta en el ámbito de su profesión.

### 4.2. Competencias específicas y niveles de dominio

CE10: Diseña, administra e implementa sistemas de información espacial y medios para su distribución.  
 Nivel 3: Diseña e implementa sistemas de información espacial y medios para su distribución.  
 CE11: Lidera equipos multidisciplinarios en operaciones de planificación, desarrollo y ordenamiento del territorio.  
 Nivel 2: Participa activamente en procesos de ordenamiento territorial.

## 5. Resultados de aprendizaje

Al completar en forma exitosa este curso, los estudiantes deben ser capaces de:

1. Explicar el marco conceptual de los modelos y servicios de distribución de información.
2. Maneja herramientas para la distribución de información, de acuerdo con el modelo seleccionado.
3. Plantea soluciones tecnológicas para la distribución de la información.
4. Diseña redes de captura, almacenamiento, procesamiento y distribución de la información.
5. Comunica efectivamente las soluciones planteadas.

## 6. Contenidos

- Base conceptual de las redes de información.
- Características de los datos y la información espaciotemporal.
- Modelos de red.
- Redes de dispositivos para la captura, almacenamiento, procesamiento y distribución de la información.
- Tecnologías de la información y la comunicación, aplicables a datos espaciotemporales.

## 7. Medios y evaluación de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Estrategias metodológicas	Estrategias evaluativas	Ponderación
1. Explicar el marco conceptual de las redes de información.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clases expositivas y de demostración</li> <li>2. Lectura y análisis de documentos</li> <li>3. Resolución de ejercicios y casos prácticos</li> <li>4. Desarrollo de investigaciones</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hojas de trabajo (Problemas / ejercicios)</li> <li>2. Observación de actitudes</li> </ol>	10%
2. Identificar las características de los datos y la información espaciotemporal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lectura y análisis de documentos</li> <li>2. Resolución de ejercicios y casos prácticos</li> <li>3. Desarrollo de investigaciones</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prueba escrita individual (teoría / ejercicios)</li> <li>2. Hojas de trabajo (Problemas / ejercicios)</li> <li>3. Informes de investigaciones</li> <li>4. Observación de actitudes</li> </ol>	10%
3. Explicar los diversos modelos de red.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clases expositivas y demostrativas</li> <li>2. Desarrollo de investigaciones</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informes de investigaciones</li> <li>2. Participación en los grupos</li> <li>3. Observación de actitudes</li> </ol>	10%
4. Describir cada uno de los dispositivos que pueden ser parte de una red.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación</li> <li>2. Resolución de casos prácticos</li> <li>3. Análisis de casos prácticos.</li> <li>4. Supervisión</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participación en los grupos</li> <li>2. Observación de actitudes</li> </ol>	15%
5. Explicar las tecnologías de información y comunicación para distribuir información espaciotemporal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clases expositivas y de demostración</li> <li>2. Lectura y análisis de documentos</li> <li>3. Resolución de ejercicios y casos prácticos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hojas de trabajo (Problemas / ejercicios)</li> <li>2. Participación en los grupos</li> <li>3. Observación de actitudes</li> <li>4. Informes de avalúos</li> </ol>	55%

## 8. Requisitos de asistencia

Artículo 20. Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del Centro Universitario de Occidente. “Los requisitos para someterse a exámenes finales o de recuperación son: estar legalmente inscrito, tener asignado el curso, haber llenado el mínimo de puntos de zona que establece este Normativo, presentar su carné de estudiante, u otro medio de identificación a criterio del examinador, su recibo de haber pagado los derechos de exámenes, y haber cumplido con el 80% de asistencia”. El estudiante debe obtener una zona mínima de 31 puntos, para someterse al examen final o recuperación. Página 6 de 7 Transc. D.A. 0260-2023 oct., 4 de 2023. El curso se aprueba con 61 puntos, siempre que en el examen final se obtenga 5 puntos mínimo del valor total del examen; Art. 27 Cap. IV, Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del CUNOC.

## 9. Recursos para el aprendizaje

### 9.1. Tecnológicos

Equipo multimedia, Computadora, Aula virtual, Software SIG, fotografías aéreas, dispositivo móvil, software de oficina.

### 9.2. Espacios físicos y horarios

Aula Interactiva “Reino de los Países Bajos”  
Laboratorio de Geomática, Módulo “D”.

### 9.3. Bibliográficos

- Kendall & Kendall Análisis y diseño de Sistemas, 6ta. Edición, Edit. Prentice Hall
- James A. Senn. Análisis y diseño de sistemas de información 2da. Edición, Edit. McGraw-Hill
- Saloner, Sthepard y Podolny, Administración Estratégica, 1era. Edición, Edit.
- Documentos varios proporcionados por el docente.

## 10. Cronograma

Semana / fecha	Actividades de enseñanza aprendizaje y actividades de evaluación	P	M
1 / 20 al 24 de enero	P: Presentación y contextualización del curso, estrategias de enseñanza aprendizaje, actividades de evaluación y bibliografía sugerida Explicación sobre Principios y conceptos generales. (RA1)	3	
2 / 27 al 31 de enero	P: Explicación sobre fuentes de datos e información espacial y espaciotemporal. (RA2)	3	
3 / 3 al 7 de febrero	P: Explicación sobre los modelos de red. (RA3) M: El estudiante realizará una investigación al respecto. (RA3)	3	2
4 / 10 al 14 de febrero	P: Explicación sobre los dispositivos que forman parte de una red. (RA4) M: El estudiante realizará una investigación sobre las herramientas complementarias. (RA4)	3	4

5 / 17 al 21 de febrero	P: Presentación y discusión sobre modelos de almacenamiento. (RA5)	3	
6 / 24 al 28 de febrero	P: Presentación y discusión sobre Internet de las Cosas. (RA5)	3	
7 / 3 al 7 de marzo	P: Presentación y discusión sobre gobierno electrónico. (RA5)	2	
8 / 10 al 14 de marzo	P: Presentación y discusión sobre ciudades inteligentes. (RA5)	3	
9 / 17 al 22 de marzo	P: Presentación y discusión sobre Inteligencia Artificial. (RA5)	3	
10 / 24 al 28 de marzo	P: Presentación y discusión sobre sensor web. (RA5)	3	
11 / 31 de marzo al 4 de abril	P: Presentación y discusión sobre cloud models. (RA5)	3	
12 / 7 al 11 de abril	P: Presentación y discusión sobre big data. (RA5)		
13 / 21 al 25 de abril	P: Presentación y discusión sobre sensor web. (RA5)	2	
14 / 28 de abril al 2 de mayo	P: Presentación y discusión sobre blockchain. (RA5)	2	
15 / 5 al 9 de mayo	P: Presentación de proyecto de curso. (RA5)	2	
Totales		42	6

P: Actividad Presencial.

M: Actividad Mixta.

## 11. Plan de aprobación:

El plan de estudios de la Carrera de Ingeniero en Administración de Tierras. Proyecto de rediseño curricular, fue aprobado en el punto sexto, inciso 6.2 del acta No.07-2015, de la sesión ordinaria celebrada, por el Consejo Superior Universitario, el 15 de abril del 2015

4

Ing. Agr. MSc. Edgardo Alfredo Vásquez Gómez

Docente del curso  
División de Ciencia y Tecnología  
CUNOC – USAC



Ing. Agr. MSc. Hugo García Hernández  
Coordinador Carrera  
Ingeniería en Administración de Tierras  
CUNOC - USAC