



**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	Seminario III: Estadística aplicada a la captura y análisis de datos.
Código	2789
Prerrequisito	Estadística (2192), Seminario II Transferencia de datos y operaciones GIS/LIS para la administración de tierras (2193).
Semestre y sección	Cuarto semestre, Sección "A"
Ciclo	2025
Horas de docencia directa / Indirecta	17 semanas (08 horas teoría, 40 horas práctica)
Horario:	Miércoles de 14:00 a 18:30 horas
Créditos USAC	4

## 2.

Profesor	Ing. 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

Para el profesional en la administración de tierras es de suma importancia conocer las técnicas, métodos y herramientas que le permitan realizar una captura eficiente de datos, así como realizar su análisis posterior, de manera que dichos datos puedan ser transformados en información.

Como parte de sus actividades laborales, el profesional en administración de tierras se verá en la necesidad de trabajar con diversas herramientas de software que facilitarán las tareas antes mencionadas, razón por la cual este seminario presenta la oportunidad de conocer diversas opciones en cuanto a dichos programas.

## 4. Competencias

### 4.1. Competencias genéricas y niveles de dominio

CG2: Lidera y propicia el trabajo en equipos multidisciplinarios

Nivel 1: Identifica los principios de trabajo en equipos multidisciplinarios.

CG4: Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta.

Nivel 1: Identifica la problemática de la realidad que enfrenta en su formación profesional.

CG5: Utiliza adecuadamente dispositivos electrónicos para la administración eficiente y eficaz de información.

Nivel 1: Identifica la utilidad de los diferentes medios analógicos y digitales relacionados con la administración de información.

CG6: Actúa con principios, valores éticos y compromiso social.

Nivel 1: Identifica y actúa según los valores y principios éticos y sociales.

## 4.2. Competencias específicas y niveles de dominio

CE1: Utiliza herramientas de medición y procesa información para el levantamiento topográfico y su representación en formato analógico y digital.

Nivel 1: Identifica sistemas de medidas, equipo, métodos de levantamiento topográfico e interpreta mapas y realiza cálculos numéricos.

CE3: Planifica y participa en procesos de ordenamiento territorial.

Nivel 1: Identifica los diferentes componentes y actores del territorio.

CE5: Captura, integra y gestiona información geográfica e implementa medios para su distribución.

Nivel 1: Reconoce y describe los diferentes tipos y fuentes de datos para su captura e integración.

## 5. Resultados de aprendizaje

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

1. Identificar y utilizar fuentes de geo-información.
2. Conocer y entender las técnicas y métodos estadísticos aplicables a datos espaciotemporales.
3. Conocer y utilizar herramientas de software para realizar procesamiento estadístico sobre los datos capturados.
4. Comprender los tipos de análisis estadístico que pueden llevarse a cabo mediante el uso de software.

## 6. Contenidos

- Introducción a la estadística.
- Captura y análisis de datos.
- Software para estadística.
- Estadística descriptiva.
- Probabilidades.
- Muestreo y distribuciones muestrales.

## 7. Medios y evaluación de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Estrategias metodológicas	Estrategias evaluativas	Ponderación
1. Explicar el marco conceptual de los sistemas de geo-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 necesidades de la institución elegida como contraparte.	<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>	20%
3. Planificar las actividades requeridas para un levantamiento de datos espaciotemporales.	<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. Desarrollar el trabajo de campo y de gabinete, según lo planificado.	1. Observación 2. Análisis de casos prácticos. 3. Supervisión	1. Participación en los grupos 2. Observación de actitudes	35%
5. Elaborar productos de información que suplan las necesidades detectadas.	1. Clases expositivas y de demostración 2. Lectura y análisis de documentos 3. Resolución de ejercicios y casos prácticos	1. Hojas de trabajo (Problemas / ejercicios) 2. Participación en los grupos 3. Observación de actitudes 4. Informes de avalúos	25%

## 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, dispositivo móvil, software de captura de datos y estadística.

Aula virtual: <https://radd4.virtual.usac.edu.gt/cunoc/course/view.php?id=7181>

### 9.2. Espacios físicos

Antiguo edificio de Ingeniería, segundo nivel, penúltima aula.

Laboratorio de Geomática, Módulo “D”.

### 9.3. Bibliográficos

- Documentos y apuntes utilizados en los cursos actuales del 4o. Semestre.
- Manuales de plataformas de captura de datos.
- Manuales de programas de estadística.
- Recursos en línea.
- Documentación proporcionada por la organización seleccionada como contraparte.

## 10. Cronograma

Semana / fecha	Actividades de enseñanza aprendizaje y actividades de evaluación	P	M
1 / 14 al 18 de julio	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 / 21 al 25 de julio	P: Explicación sobre Fuentes de información e instituciones vinculadas. (RA2)	3	
3 / 28 de julio al 1 de agosto	P: Determinación de necesidades por parte de la institución elegida como contraparte para el presente proyecto. (RA2) M: El estudiante realizará una investigación sobre la organización y sus actividades. (RA2)	3	2
4 / 4 al 8 de agosto	P: Determinación de productos a elaborar. M: El estudiante realizará una investigación sobre las herramientas adecuadas para la elaboración de dichos productos. (RA2)	3	4
5 / 11 al 15 de agosto	P: Determinación de herramientas a utilizar para el presente trabajo. (RA2)	4	
6 / 18 al 22 de agosto	P: Planificación de actividades a realizar. (RA3)	4	
7 / 25 al 29 de agosto	P: Calendarización de actividades a realizar. M: El estudiante diseñará un cronograma para el efecto. (RA3)	4	
8 / 1 al 5 de septiembre	P: Ejecución del proyecto planteado – fase de campo. (RA4)	4	
9 / 8 al 12 de septiembre	P: Ejecución del proyecto planteado – fase de campo. (RA4)	4	
10 / 15 al 19 de septiembre	P: Ejecución del proyecto planteado – fase de campo. (RA4)	4	
11 / 22 al 26 de septiembre	P: Ejecución del proyecto planteado – fase de campo. (RA4)	4	
12 / 29 de septiembre al 3 de octubre	P: Ejecución del proyecto planteado – fase de campo. (RA4)		
13 / 6 al 10 de octubre	P: Ejecución del proyecto planteado – fase de gabinete. (RA4)	2	
14 / 13 al 17 de octubre	P: Ejecución del proyecto planteado – fase de gabinete (RA4)	2	
15 / 20 al 24 de octubre	P: Ejecución del proyecto planteado – fase de gabinete (RA4)	2	
16 / 27 al 31 de octubre	P: Presentación de resultados - docente (RA5)	1	
17 / 3 al 7 de noviembre	P: Presentación de resultados - institución (RA5)	1	
18 / 10 al 14 de noviembre	P: Evaluación final (RA5)	1	
19 / 17 al 21 de noviembre	P: Revisión de exámenes y elaboración de actas (RA5)	1	
20 / 24 al 28 de noviembre	P: Primera recuperación (RA5)	1	
Totales		46	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



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