



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
RECINTO DE GRECIA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES  
SECCIÓN DE HISTORIA Y GEOGRAFÍA



**OG 1106 CARTOGRAFÍA**

Prof: Marvin Quesada

I Ciclo 2017    C: 03    G: 01    AE: J: 13- 16: 50    V: 13:00 -15: 50    Aula: 206  
Correo: [cartografia-2017@outlook.com](mailto:cartografia-2017@outlook.com)    V: 16:00- 16:50

PROGRAMA DEL CURSO

**I. PRESENTACION**

Este curso es exclusivo para los estudiantes de la carrera de Bachillerato en la Gestión Integral del Recurso Hídrico y está orientado hacia la comprensión de aspectos teórico-prácticos fundamentales en las representaciones espaciales. De esta forma se podrá adquirir ciertas habilidades en la elaboración e interpretación de mapas, proyecciones cartográficas, uso de coordenadas geográficas y planas. Así como de instrumentos de campo y laboratorio asociados con el aprovechamiento y comprensión de la Cartografía.

**II. OBJETIVOS**

**A. General:**

- Capacitar a los estudiantes en la comprensión y aprovechamiento de los diferentes recursos cartográficos, así como su importancia en el análisis de la gestión integrada del recurso hídrico.

**B. Objetivos específicos**

- Analizar el proceso histórico de la cartografía y su valoración como herramienta estratégica para el análisis geográfico.
- Aprender conceptos cartográficos básicos, así como los procedimientos en la interpretación y manejo de los mapas.
- Identificar las diferentes proyecciones cartográficas, los sistemas de orientación, los cálculos de áreas y los husos horarios.
- Describir la tipología de los mapas topográficos y temáticos, así como sus componentes.
- Adquirir destrezas en la confección de imágenes espaciales con herramientas básicas.

**III. CONTENIDOS**

**1-Definición de cartografía**

Introducción  
Enfoques conceptuales

**2-Síntesis histórica de la cartografía**

Historia de los mapas  
Avances tecnológicos

**3- Forma y dimensiones de la Tierra**

Formas de representación de la Tierra  
Sistema de Posicionamiento Global

**4- Sistema de proyecciones**

Tipos de distorsión  
Clasificación de las proyecciones

**5- Clasificación de mapas**

Componentes  
El mapa básico

**6- Sistema de coordenadas**

Coordenadas geográficas y planas  
Latitud y longitud

**7-Escalas**

Definición de escala  
Escala numérica y escala gráfica

**8-Fotointerpretación**

Tipos de recursos fotográficos  
Uso de imágenes

**9-Cálculo de áreas y distancias**

Métodos y mapeos  
Utilidad del cálculo

**10-Sistemas de orientación**

Rosa de los vientos  
Rumbos y azimuts

**11-Representación del relieve**

Curvas de nivel  
Formas topográficas

**12-Elaboración de mapas**

Tipos de mapas  
Confeción de mapas temáticos

**IV. METODOLOGÍA**

El curso será desarrollado a través de dos enfoques, uno teórico y otro práctico, mediante la instrucción del docente y con la participación activa de los estudiantes se analizarán los diferentes temas planteados en este programa.

Para la parte teórica y para una mejor comprensión de los contenidos se asignarán una serie de lecturas, algunas en formato digital y otras en forma física, las cuales se suministrarán una semana antes de su análisis. Se recomienda que cada estudiante tome sus notas durante el desarrollo de las lecciones. No se suministrarán las presentaciones en digital y se prohíbe el uso de teléfonos móviles en clase.

Las prácticas en clase consisten en diversos ejercicios de análisis espacial, cálculos, mediciones en campo y búsqueda de información sobre temas específicos. Los trabajos prácticos deben cumplir con orden, aseo y con cada una de las normas que incluye una representación cartográfica. Eventualmente, además se asignarán tareas teórico-prácticas con la finalidad de hacer comprensión de lectura.

El estudiante que no se presente a clases perderá el puntaje del trabajo asignado, salvo en aquellos casos que estipula el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.

Para el desarrollo óptimo de los contenidos y principalmente para la realización de los trabajos prácticos es necesario contar con los siguientes materiales cartográficos e instrumentos:

Mapa Escolar de Costa Rica (IGN) Escala 1: 1.000.000  
Hoja Topográfica Naranjo (IGN) Escala 1: 50.000  
Mapa Mandí (Mercator)  
Regla de al menos 20 cm  
Papel transparente (pergamino)  
Papel milimetrado

Calculadora  
Cinta adhesiva (Maskintape)  
Transportador de ángulos  
Plumas 0.2 y 0,5  
Regletas 0.2 y 0,5

## V. EVALUACIÓN

- La evaluación consta de dos pruebas parciales teórico-prácticas que incluirán la materia vista hasta la clase previa a la prueba. Todo lo visto en el curso (teoría, prácticas y lecturas asignadas) es materia evaluable en las pruebas parciales.

- Se realizarán una serie de trabajos prácticos asignados en clase, los cuales eventualmente podrían terminarse de manera extraclase, según las instrucciones del docente. El puntaje de este rubro se asignará promediando el porcentaje correspondiente entre el total de prácticas o actividades realizadas en el curso. Todas las prácticas tienen el mismo valor. Las actividades de exposición o posible charla que ofrezca algún experto será considerada dentro del rubro de trabajo en clase o extraclase.

- Ninguna de las asignaciones se recibirá en una fecha distinta a la establecida por el docente, excepto en los casos que establece el Régimen Académico Estudiantil y siguiendo el debido procedimiento que indica este Reglamento.

Se advierte que desde febrero de 2010 el Consejo Universitario acordó modificar el Reglamento de Orden y Disciplina de los Estudiantes de la Universidad de Costa Rica e incluyó el plagio como una Falta Muy Grave, de acuerdo al Capítulo II, Artículo 4 e inciso (j) de este Reglamento, el cual indica que son Faltas Muy Graves "Plagiar, en todo o en parte, obras intelectuales de cualquier tipo". Asimismo, este Reglamento establece para este tipo de faltas la sanción de suspensión del estudiante por un plazo no menor de 6 meses calendario y hasta un máximo de 6 años calendario.

### Distribución de los porcentajes

Actividad	Porcentaje
2 Pruebas Parciales	50% (25 % c/u)
Trabajos en clase o extraclase	50%
Total	100%

### CALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES

Fecha	Tema	Lecturas/ Actividad*
Marzo 17	1-Definición de cartografía	Explicación del programa del curso e introducción de la temática cartográfica
Marzo 24	2-Síntesis histórica del desarrollo de la Cartografía	<b>Lecturas 1, 2 y 3</b> Actividad 1 Exposición grupal
Marzo 31	3- Forma y dimensiones de la Tierra	<b>Lecturas 4, 5 y 6</b> Exposición grupal
Abril 7	4- Sistema de proyecciones	<b>Lectura 7</b> Exposición grupal
Abril 14	SEMANA SANTA	NO HAY LECCIONES
Abril 21	5- Clasificación de mapas	<b>Lectura 8 y 9</b> Práctica 2 Elaboración de mapa

Abril 28	SEMANA U	Actividades universitarias
Mayo 5	6 Sistema de coordenadas	<b>Lectura 10, 11 y 12</b> Práctica 3 Cálculo de coordenadas y husos horarios
Mayo 12	7. Escalas	<b>Lectura 13</b> Práctica 4 Cálculo de E, D y d
Mayo 19	<i>Examen parcial</i>	
Mayo 26	8 Fotointerpretación	<b>Lectura 14</b> Práctica 5 Identificación y análisis de uso de la tierra
Junio 2	9 Áreas y distancias	<b>Lectura 15</b> Práctica 6 Cálculo de áreas
Junio 9	10 Sistema de orientación	Práctica 7 Cálculo de rumbos y azimuts
Junio 16	11 Mapeo	<b>Lectura 16</b> Práctica 8 Elaboración mapa Temático
Junio 23	12 Mapeo	Práctica 9 Elaboración mapa Coroplético
Junio 30	13-Mapeo	Práctica 10 Elaboración mapa opcional
Julio 7	<i>Examen parcial</i>	

\*Las lecturas están numeradas en concordancia con el orden expuesto en la sección de **Referencias Bibliográficas**, allí aparece la referencia completa.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS OBLIGATORIAS

1. Dorado, G. 2010. Tema 7: Introducción a la cartografía. Material de clase, curso Fundamentos de los sistemas de información geográfica. Universidad Politécnica de Madrid. España. Pp. 1-19.
2. Gutiérrez, A. 2004. Historia de la Cartografía. Curso de formación continua en matemáticas. UAM. Pp. 1-13.
3. Cortés, V. (sf). Historia de la Cartografía. Manuscrito sin publicar. Pp. 1-46.
4. Cortés, V. (sf). Cartografía y geodesia. Manuscrito sin publicar. Pp. 1-16.
5. Huerta, E., Mangiaterra, A. y Noguera, G. 2005. Capítulo I Introducción, en *GPS posicionamiento global*. UNR Editora. Rosario, Argentina. Pp. 1-14.
6. Rey, J. 2012. El sistema de posicionamiento global GPS. Universidad de la Florida UF/IUFAS. Estados Unidos. Pp. 1-7.
7. Fallas, J. 2008. Proyecciones cartográficas y Datum. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. Pp. 1-32.
8. Fallas, J. 2008. Conceptos básicos de cartografía. Laboratorio de Teledetección y Sistemas de Información Geográfica PRMVS-EDECA. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. Pp. 1-28.
9. Cortés, V. (sf). Lectura del Mapa 1: 50000 de Costa Rica. Manuscrito sin publicar. Pp. 1-18.
10. Bedoya, E. (1994). Nociones básicas de Cartografía. Cuadernos para la Enseñanza de los Estudios Sociales. Escuela de Historia y Geografía. Universidad de Costa Rica.
11. Arguedas, K. y Barrantes, G. (s.f.). Cómo obtener coordenadas geográficas en una hoja 1: 50.000. Pp. 1-4.
12. Barrantes, G. 2008. Cómo obtener coordenadas Lambert en un mapa. Pp. 1-3.
13. Barrantes, G. 2008. Introducción a las escalas. Pp. 1-2.

14. Serra, W., Ceballos, G. y Luna, S. (sf). Fotointerpretación. Cátedra de Fotointerpretación y Fotogrametría, Universidad de Córdoba. Argentina. Pp. 1-6.
15. Fallas, J. (2011). Sistemas de información geográfica Fuentes de geodatos para Costa Rica. Geoambiente, Escuela de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. Pp. 1-62.
16. Vindas, K. y Barrantes, G. (s.f.). Guía para la elaboración de un perfil topográfico. Pp. 1-2.

## **VII. OTRAS REFERENCIAS**

17. Barrantes Ferrero, Mario. El mapa básico de Costa Rica. Ministerio de Transportes. Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica, setiembre, 1966.
18. Bertrand, R. Cartography. International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC) Holland. 1981.
19. Diez, J. y Escudero, B (comp.). 2012. Cartografía social: investigación e intervención desde las ciencias sociales, métodos y experiencias de explicación. Argentina. Pp. 1-108.
20. Díaz, J, M. Cartografía, apuntes para un curso introductorio. Escuela de Ciencias Geográficas, UNA, Mimeografiado. Inédito. 1979.
21. Fundación Museos Banco Central de Costa Rica. Costa Rica en el Mundo de los Mapas.
22. Puyol, R. y Estébanez, J. Análisis e interpretación del mapa topográfico. Editorial Tebar Flores, Albacete, 1976.