



**MAQUETA DE PRELLENADO**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA (CONTENIDOS)**

**1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

**2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS**

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

**3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA**

<b>SCT/</b>	<b>3</b>	<b>UD/</b>	<b>OTROS/</b>	<b>Créditos</b>
-------------	----------	------------	---------------	-----------------

**4. NÚMERO DE CRÉDITOS**

3 Créditos

**5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO**

3 horas en aula

**6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO**

2 horas a la semana

**7. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

Proporcionar conceptos, competencias y habilidades para la comprensión y el correcto uso de los Sistemas de Información Geográficos (SIG) para caracterizar, analizar y evaluar la ciudad a distintas escalas. Se espera que los alumnos puedan aprovechar las bondades de los SIG en la resolución de los problemas urbanos, de la planificación urbana-regional, y territorial.

## 8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Se espera que al finalizar el curso los alumnos estén capacitados para:

1. Usar un software SIG
2. Entender de modo básico los sistemas de proyección y coordenadas
3. Transformar archivos de CAD/SIG en diferentes formatos.
4. Realizar diferentes tipos de medición y cálculos sobre los mapas
5. Graficar información espacial de modo multiescalar
6. Generar información espacial a partir de datos tabulares
7. Integrar información online con sus datos en SIG
8. Relacionar bases de datos
9. Integrar coberturas espaciales
10. Generar cartografía
11. Usar imágenes aéreas, satelitales y superficies raster

## 9. SABERES / CONTENIDOS

1. Introducción en los Sistemas de Información Geográficos y proyecciones
2. Software ArcGis, sus partes y ventajas de uso
3. Cartografía temática vectorial: indicadores urbanos
4. Geoprocesos vectoriales e integración CAD y Google Earth
5. Geoprocesos para resolver problemas comunes y complejos
6. Superficies raster: Modelos digitales
7. Superficies raster: distancias euclídeas y densidades
8. Multicriterio en las decisiones territoriales
9. Diagramas 3D de edificaciones y otros vectores
10. Dimensiones latentes: Patrones espaciales (ACP)
11. Uso de imágenes de satélite (vegetación): Justicia socioambiental
12. Uso de imágenes de satélite (temperatura): Justicia socioambiental
13. Georeferenciación de direcciones (patentes comerciales)
14. SIG y redes sociales
15. Publicar SIG en web

## 10. METODOLOGÍA

Clases lectivas (teóricas) y laboratorios en sala de computación. Trabajo individual usando software ARC-GIS.

El objetivo es que incorporen a sus conocimientos el uso de SIG, lo cual permita conseguir habilidades de graficar de modo adecuado mapas para su AFE o Tesis

## 11. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

La evaluación final será el promedio ponderado actividades calificadas individuales. Se espera 4 actividades (25% cada una): Indicadores urbanos, multicriterio de capacidad de acogida, teledetección en problemas urbanos, crear un mapa en ArcGis Online

La asistencia es obligatoria, debiendo ser superior al 75%. La asistencia a las actividades calificadas es obligatoria.

La aceptación de certificados médicos es discrecional del profesor responsable

## 12. REQUISITOS DE APROBACIÓN

**ASISTENCIA:** Superior a 75%

**NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA** (*Escala de 1.0 a 7.0*): 4.0

**REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN:** 3.0

**OTROS REQUISITOS:**

## 13. PALABRAS CLAVE

Sistema de información geográfica; estadística espacial; Multicriterio, sustentabilidad, componentes principales, imágenes de satélite

**14. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA** (*Textos de referencia a ser usados por los estudiantes. Se sugiere la utilización del sistema de citación APA, y además que se indiquen los códigos ISBN de los textos. CADA TEXTO DEBE IR EN UNA LÍNEA DISTINTA*)

Bosque-Sendra, J. & Moreno-Jiménez, A. (2004). SIG y localización óptima de instalaciones y equipamientos. Ra-Ma, Librería y Editorial Microninformatica.

Buzai, G. D. (2011). Modelos de localización-asignación aplicados a servicios públicos urbanos: análisis espacial de Centros de Atención Primaria de Salud (caps) en la ciudad de Luján, Argentina. Cuadernos de Geografía-Revista Colombiana de Geografía, 20(2), 111-123.

Campos-Vargas, M., Toscana-Aparicio, A. y Campos Alanís, J. (2015). Riesgos siconaturales: vulnerabilidad socioeconómica, justicia ambiental y justicia espacial Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía, 24, 2, p. 53-69.

Chías Navarro, P. (2004). La imagen de los fenómenos geográficos en un sistema de información geográfica. Madrid: Instituto Juan de Herrera.

Fuenzalida, M; Buzai G; Moreno Gimenez A; García del León A. (2015). Geografía, geotecnología y análisis espacial: técnicas métodos y aplicaciones. Editorial Triángulo.

Gómez Delgado, M. (2005). Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio (2a. ed.). Madrid: Ra-Ma.

Harvey, F. (2008). A primer of GIS: fundamental geographic and cartographic concepts. New York: Guilford Press.

Karimi, H. A., & Akinci, B. (2010). CAD and GIS integration. Boca Raton: CRC Press

Krygier, J., & Wood, D. (2011). Making maps: a visual guide to map design for GIS. New York: Guilford Press.

Mancebo Quintana, S., Ortega Pérez, E., Valentín Criado, A. C., Martín Ramos, B., & Martín Fernández, L. (2008). LibroSIG: aprendiendo a manejar los SIG en la gestión ambiental. Madrid, España: E.T.S.I. Montes (UPM). Retrieved from <http://oa.upm.es/1244/>

Olaya, V. (2011). Sistemas de Información Geográfica. Licencia Creative Common.

Parker, R. N., & Asencio, E. K. (2008). GIS and Spatial Analysis for the Social Sciences: Coding, Mapping, and Modeling. Routledge.

Plata Rocha, W., Gómez Delgado, M., Bosque Sendra, J., Aguilar, J.M. (2013). Análisis de sensibilidad para un modelo de simulación de crecimiento urbano. Propuesta metodológica explícitamente espacial, GeoFocus (Artículos), 13-2, 158-178

Wilson, J. P. (2008). The handbook of geographic information science. Malden, MA: Blackwell Publishing.

Wing, M. G., & Bettinger, P. (2008). Geographic information systems: applications in natural resource management. Don Mills, Ont.; New York: Oxford University Press.

**15. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA** *(Textos de referencia a ser usados por los estudiantes. Se sugiere la utilización del sistema de citación APA, y además que se indiquen los códigos ISBN de los textos. CADA TEXTO DEBE IR EN UNA LÍNEA DISTINTA)*

## 16. RECURSOS WEB

- <http://www.esri.com/software/arcgis/arcgisonline>
- <http://www.esri.com/software/arcgis/arcgis-for-desktop/free-trial>
- <http://www.qgis.org/es/site/>
- <http://www.sinia.cl/1302/w3-channel.html>
- <http://siit.bcn.cl/siit/ui/pages/Mapa.aspx?home=home>
- <http://www.ide.cl/>
- <http://www.rulamahue.cl/mapoteca/index.html>
- <http://icet.odepa.cl/>
- <http://www.igm.cl/>
- <http://planoregulador.munistgo.cl/>
- <http://earthexplorer.usgs.gov/>
- <http://www.landcover.org/>
- <http://acolita.com/manual-de-arcgis-10-espanol-pdf-gratis/>
- <http://www.gabrielortiz.com/>
- <http://www.aguaysig.com/>
- <http://www.nosolosig.com/>
- <http://mappinggis.com/>
- <http://esriblog.wordpress.com/page/2/>
- <http://joseguerreroa.wordpress.com/category/sig/>
- <http://www.openstreetmap.cl/>

**Información Variable<sup>1</sup>****Profesor/es:**

Pablo Sarricolea Espinoza

**Horario:**

Sábado

**Carreras o Programas en los que se dicta:**

Carrera de Geografía, Magister en Geografía, Diplomado de Riesgo y Diplomado de SIG.

**Línea de Formación:**

Climatología, Sistemas de Información Geográfica, Percepción Remota, Medio Ambiente Urbano

**Nivel:**

Posgrado, semi-avanzado (muchos alumnos no se han familiarizado previamente con herramientas de análisis territorial y urbano con SIG)

**Propósito del curso en el plan de estudios:**

Proporcionar herramientas que permitan manipular, generar, analizar y sintetizar información territorial para diversos estudios urbanos

**Requisitos:**

No Aplica

---

<sup>1</sup> Sección de “información variable” no figura en documento original, enviado por Vicerrectoría de Asuntos Académicos. Fue agregada por esta Escuela de Postgrado, en base a presentación de V.A.A según diapositiva que señala las categorías que contendrá la información variable dependiente de la oferta académica de cada año/semestre.