

**Departamento de Ciencias Sociales**  
**Programa Regular – Cursos Modalidad Virtual**

**Carrera:** Licenciatura en Geografía (CCC), modalidad virtual.

**Año:** 2021

**Período de Clases:** Primer Período de Clases

**Curso:** INTRODUCCIÓN A LA SEMIÓTICA CARTOGRÁFICA

**Núcleo al que pertenece:** Núcleo de formación básica

**Tipo de asignatura:** Teórica

**Profesor/a:** Dra. Malena Mazzitelli Mastricchio

## **Presentación**

### **Objetivos**

La demanda constante de información es una de las características de la sociedad actual. Esta información, de naturaleza dinámica y compleja, es presentada ante públicos muy diversos, con necesidades e inquietudes distintas. La geografía como saber social, no está exenta de estos procesos y se nutre para ello de diversas herramientas que contribuyen a satisfacer dicha demanda. La cartografía como sistema de información, con modalidad y contenido propios, ofrece un poderoso recurso: los mapas. Los futuros profesionales de la Geografía, como parte integrante de la sociedad del conocimiento, necesitarán desarrollar habilidades en el manejo cartográfico, ya que serán los encargados de conceptualizar y visibilizar los fenómenos que se manifiestan en el espacio. En este sentido, la cartografía temática como rama del saber cartográfico, se convierte en una herramienta que permita visualizar información espacial a través del lenguaje visual y simbólico. Este lenguaje, basado en la semiología gráfica, se vale de técnicas y fundamentos teóricos que permiten el análisis y el tratamiento de la información georreferenciada. Para ello se interesa por aspectos tales como las densidades, los patrones de distribución, los movimientos y las actividades humanas, entre otros temas. Presenta la característica de ofrecer como soporte cartografía de base y desarrollar sobre ella aspectos concretos de información específica, cuantitativa o cualitativa. Es así que un mapa temático se configura como un sistema simbólico de representaciones donde el mensaje cartográfico deberá ser preciso y claro. Conocer el proceso de producción de diferentes cartografías, de las instancias colectivas de creación y de las posibilidades de publicar en web complementará la formación deseada. Para ello los estudiantes de la asignatura "Introducción a la Semiótica Cartográfica" del Ciclo de Complementación Curricular de la Licenciatura en Geografía se interiorizarán en las unidades introductorias, la semántica gráfica y las diferencias entre la cartografía temática cualitativa, cuantitativa y social. Un aspecto interesante que complementa la formación curricular será conocer los

principales organismos responsables de la producción cartográfica en el país.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se espera que al finalizar la asignatura los estudiantes logren:

- Reconocer las principales características de la cartografía temática y su diferencia con la cartografía topográfica.
- Comprender el proceso de generación, análisis y tratamiento de la información temática.
- Utilizar el lenguaje de símbolos y variables visuales para representar datos.
- Diferenciar los diferentes tipos de mapas: cuantitativos, cualitativos, sociales y básicos o topográficos.
- Conocer los principales organismos productores de cartografía en el país.
- Elaborar diferentes tipos de mapas temáticos

### **Contenidos mínimos** (según Plan de Estudios Res. CS 386/15)

La historia de la cartografía y los sistemas de proyección comparados. Los elementos constitutivos de los mapas. Las diferentes denominaciones según su escala. Los mapas temáticos y la semiología gráfica. La representación gráfica y las variables visuales. El diseño cartográfico y los criterios de clasificación de los mapas. Los mapas mentales, participativos y la cartografía social y mapas artísticos como fuente de información espacial.

En función de los objetivos planteados, la asignatura se estructura en base a tres unidades teóricas y prácticas que abordan los siguientes contenidos rectores.

### **Contenidos temáticos o unidades**

#### **Unidad 1.** Introducción a la cartografía temática

- Historia de la cartografía argentina y universal. Las instituciones cartográficas argentinas
- Proyecciones y sus elementos.
  - Proyecciones según su deformación: conforme; equidistante o equivalente
  - Proyecciones según su plano auxiliar: cilíndricas; acimutales; cónicas
  - Incluye curvas geoide y elipsoide.
  - Proyecciones nacionales
- Escala de trabajo y diferencias entre mapas.
  - esquemas y planos. Cálculos
  - Hojas topográficas y la nomenclatura de hojas según IGN.
- Cálculo de coordenadas geográficas y Proyección Gauss-Krüger

#### **Unidad 2.** Semiología gráfica y proceso cartográfico.

- Fundamentos de la cartografía temática.
  - Principales elementos constitutivos de los mapas.
  - Concepto de mapa topográfico y mapa temático.

- Funciones de la cartografía temática.
- El mapa base en la cartografía temática.
- Las variables visuales y sus propiedades perceptivas.
- Representación gráfica y territorial.
- Simbología en la cartografía temática.
- Diseño cartográfico: simbología, rotulación y composición del mapa.
- Criterios de clasificación de los mapas temáticos.
- El dato geográfico y su representación.
- Adquisición de datos.
- El proceso cartográfico.

### Unidad 3. Cartografía temática cualitativa, cuantitativa y social.

- Mapas analíticos y de localización; cualitativos y cuantitativos; estáticos, dinámicos y sintéticos. Mapas mentales. Cartografía social y cartografía de riesgo.
- El proceso colectivo y la construcción de los mapas. La imagen cartográfica como objeto de información espacial.
- Fuentes de información de la cartografía. El trabajo de campo de los topógrafos y la recolección de mapas.
- Escalas (o niveles) de medida de los datos.
- Caso de estudio: América Latina.

### Bibliografía obligatoria

#### Unidad 1

Fallas, Jorge, (2003), *Conceptos básicos de cartografía*, Universidad Nacional de Costa Rica. Costa Rica. [1 a 6 p] Disponible en: [file:///Users/cristinacarballo/Downloads/intro%20carto%20\(1\).pdf](file:///Users/cristinacarballo/Downloads/intro%20carto%20(1).pdf)

Gómez Escobar, (2004), *Método y técnica de la cartografía temática*, CUNAM, México. Capítulos 1 y 2. Disponible en: [http://www.igg.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/temas\\_sele/metod\\_y\\_tecn.pdf](http://www.igg.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/temas_sele/metod_y_tecn.pdf)

Harley, J.B, (2005), "Hacia una deconstrucción del mapa" en *La nueva naturaleza de los mapas*, FCE, México. Capítulo V.

Iná Elias de Castro, (2000), "o problema da escala" en *Geografía conceptos e temas*, Bertrand, Brasil [117 a 140p].

Mazzitelli Masticchio M., (2008), "La cartografía militar en la Argentina: Hacia la especialización topográfica (1865-1912)", en Boletín de N° 2 año 2008, 44, de Centro Argentino de Topografía, Buenos Aires ISSN 1667-8508. Disponible en: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiahistorica/06.pdf>

Miraglia, M., et al. (2010), *Manual de Cartografía, Teleobservación y Sistemas de Información Geográfica*, UNGSM General Sarmiento, Buenos Aires. Capítulos 1, 2 y 3. [https://ens9004-mza.infed.edu.ar/sitio/upload/01-MIRAGLIA\\_Y\\_OTROS-.PDF](https://ens9004-mza.infed.edu.ar/sitio/upload/01-MIRAGLIA_Y_OTROS-.PDF)

Quintero, Silvina (2006), "Geografía y cartografía". Hiernaux Daniel y Alicia Lindón (Directores), *Tratado de Geografía Humana*. Univ. Autónoma Metropolitana-

Iztapalapa, México.

Seemann J. (2003), Mercator e os geógrafos: em busca de uma “projeção” do mundo. Revista de Geografia da UFC, ano 02, número 03.

## Unidad 2

Fernanda Padovesi Fonseca, (2007) “O potencial analógico da cartografia” en Boletim Paulista de Geografia número 87 São Paulo – SP DEZ. Disponible en: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3166067/mod\\_resource/content/1/Boletim%20Paulista%20de%20Geografia%2087.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3166067/mod_resource/content/1/Boletim%20Paulista%20de%20Geografia%2087.pdf)

Gómez Escobar, (2004), *método y técnica de la cartografía temática*, UNAM, México. Capítulo 3, 4 y 5. Disponible en: [http://www.igg.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/temas\\_sele/metod\\_y\\_tecn.pdf](http://www.igg.unam.mx/sigg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/temas_sele/metod_y_tecn.pdf)

Igarzábal de Nistal, María Adela y Borthagaray, Juan Manuel, (2007), *El mapa del delito*, Nobuko, Buenos Aires. Capítulo 2 [https://books.google.com.ar/books?id=mzupC5vsOYoC&pg=PA174&lpg=PA174&dq=lgarz%C3%A1bal+de+Nistal+Borthagaray++2007+El+mapa+del+delito+pdf&source=bl&ots=Yw\\_1A3yqZH&sig=ACfU3U3qJR-8NWDiily9ZuPUvMwAHvP-kQ&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjA8ciCuN\\_hAhXPDrkGHYHWCaoQ6AEwAHoEC\\_AgQAQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ar/books?id=mzupC5vsOYoC&pg=PA174&lpg=PA174&dq=lgarz%C3%A1bal+de+Nistal+Borthagaray++2007+El+mapa+del+delito+pdf&source=bl&ots=Yw_1A3yqZH&sig=ACfU3U3qJR-8NWDiily9ZuPUvMwAHvP-kQ&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjA8ciCuN_hAhXPDrkGHYHWCaoQ6AEwAHoEC_AgQAQ#v=onepage&q&f=false)

## Unidad 3

González, J.; Miguel, M.; Rosso, I.; Toledo López, A. y Toledo López, V. (2016), “Mapeando el barrio construimos territorio. Experiencia de cartografía social en Villa Aguirre”, Tandil. En Revista Masquedós. Nº 1, Año 1, [61-71 p]. Secretaría de Extensión UNICEN. Tandil, Argentina. Disponible en: <http://www.extension.unicen.edu.ar/web/masquedos/files/2016/05/mapeando.pdf>

Habegger, Sabina y Mancila, Lulia, (2006), “El poder de la Cartografía Social en las prácticas contrahegemónicas o La Cartografía Social como estrategia para diagnosticar nuestro territorio” Disponible en: [http://acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/4034/1/FPF\\_PTPF\\_01\\_0693.pdf](http://acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/4034/1/FPF_PTPF_01_0693.pdf)

Hernández, Nelcy, (2008), “El concepto de pre-mapa como herramienta para abordar el análisis espacial”, En Revista *Perspectiva Geográfica*, Volumen 13: [55-78p]. Disponible en <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/perspectiva/article/view/1711>

Lois Carla, (2015), “La Argentina a mano alzada El sentido común geográfico y la imaginación gráfica en los mapas que dibujan los argentinos”, en Lois, C., Hollman, V., (ed.), *Geografía y Cultura Visual*, Prohistoria,

Lois Carla., Mazzitelli Masticchio Malena, (2013) “Formas de mirar y de hacer ver: la experiencia visual en el trabajo de campo del topógrafo” La revista Estudios Socioterritoriales, Universidad Nacional del Centro, Tandil., <https://revistaest.wixsite.com/revistaestcig/n-13>

Montoya Arango, Vladimir, (2007), “El mapa de lo invisible. Silencios y gramática del poder en la cartografía”, *Universitas Humanistica* N°63. Bogota. Colombia. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/unih/n63/n63a09>

## Bibliografía complementaria

### Unidad 1

- Bernabé, M.A. e Iturrioz, T. (2000), *Elementos de diseño cartográfico*. Escuela Universitaria Ingeniería Técnica Topográfica, Universidad Politécnica de Madrid.
- Buzai, G., (2008), *Sistemas de información geográfica (SIG) y cartografía temática. Métodos y técnicas para el trabajo en el aula*. Lugar Editorial. Primera Edición. Buenos Aires. Capítulo 1; 2 y 3
- Carrascal Galindo, I. E., (2007), *Metodología para el análisis e interpretación de los mapas*. Temas selectos de Geografía de México, UNAM, México. **Capítulo 1 y 2**. Disponible en: [http://www.igeograf.unam.mx/sicg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/temas\\_sele/SG\\_Metodolog%C3%ADa\\_para\\_el\\_analisis.pdf](http://www.igeograf.unam.mx/sicg/utilidades/docs/pdfs/publicaciones/temas_sele/SG_Metodolog%C3%ADa_para_el_analisis.pdf)
- Mazzitelli Mastricchio Malena, (2017), *Imaginar, medir, representar y reproducir el territorio. Una historia de las prácticas y las políticas cartográficas del Estado Argentino (1904-1941)*, Cuadernos Territorios 17, Instituto de Geografía "Romualdo Ardissonne", FILO: UBA. Issbn 1850-2520. [http://journaldatabase.info/articulos/formas\\_mirar\\_y\\_hacer\\_ver\\_experiencia.html](http://journaldatabase.info/articulos/formas_mirar_y_hacer_ver_experiencia.html)
- Robinson, A. et al, (1987), *Elementos de cartografía*, Ediciones Omega, Barcelona, España.

### Unidad 2

- Bernabé, M.A. e Iturrioz, T, (2000), *Elementos de diseño cartográfico*. Escuela Universitaria Ingeniería Técnica Topográfica, Universidad Politécnica de Madrid.
- Instituto Geográfico Militar, (1997), *Lectura de Cartografía*, Ejército Argentino, Buenos Aires.
- Quiroz Hernández, M., (2011), *Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) Cartografía, fotointerpretación, teledetección y SIG*. Ediciones Universidad de Salamanca. España.
- Raiz, Erwin, (1974), *Cartografía*, Quinta Edición. Ediciones Omega, Barcelona, España. **Capítulo 7**.
- Vara, José Luis, (2010), *Un análisis necesario: epistemología de la geografía de la percepción*, En Papeles de geografía, 51-52: 337-344.

### Unidad 3

- Bertin, Jacques (2011), *Semiology of graphics: diagrams, networks, maps*, Esri Press.
- Bosque Sendra, J. y otro (2004), *Sistemas de Información Geográfica y localización de instalaciones y equipamientos*, Madrid. Ra –Ma Editorial.
- Buzai Gustavo D. (Dir.), Claudia A. Baxendale, Noelia Principi, María del Rosario Cruz, Graciela Cacace, Nicolás Caloni, Luis Humacata, Jimena Mora y Fernando Paso Viola, (2013), *Sistemas de Información Geográfica (SIG): Teoría y aplicación*, Universidad Nacional de Luján.
- Buzai, G., y C. Baxendale, (2006), *Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica*, 1º edición. GEPAMA. Capítulos 1 y 2.

Buzai, Gustavo, D., (2014), *Mapas Sociales Urbanos*, Lugar Editorial. Buenos Aires.  
Santos Preciado, J.M. (2004), *Sistemas de Información Geográfica*, Madrid. UNED.

### **Modalidad de dictado**

En esta asignatura, la modalidad de dictado es de tipo virtual. Se trabaja con clases semanales, teóricas y con ejemplos empíricos para el abordaje conceptual según los contenidos temáticos que se desarrollen. En una apretada síntesis, las clases son el dispositivo que permite coordinar la propuesta (Programa), la Carpeta de Trabajo (CT) y el Plan de Trabajo (PT). En la CT los contenidos se exponen según el Programa. La modalidad seleccionada y el formato de la CT permite el desenvolvimiento interactivo con el estudiante; se organizan los núcleos temáticos con explicaciones teóricas y se proponen actividades, así como también se detallan los recursos bibliográficos y otros. En el PT, tanto los contenidos, las actividades como la bibliografía obligatoria se distribuyen con una asignación de tiempo según el tipo de complejidad, indicando y detallando los momentos de evaluación obligatoria e individual.

Las clases virtuales constituyen el principal dispositivo articulador del proceso de enseñanza-aprendizaje. En su desarrollo, se explican y relacionan conceptos, se ejemplifica, se proponen guías de estudio, se aclaran dudas generales y se proponen actividades. Las actividades tienen como objetivos, entre otros, el análisis, caracterización, comparación, relación de los contenidos temáticos trabajados, y resultan herramientas indispensables para la construcción y organización de los contenidos abordados. Se indican actividades obligatorias, optativas y de reflexión.

En este marco académico, en algunas de las clases, en forma medida e intencional, se refuerza el proceso de aprendizaje con la interacción que permiten los distintos tipos de Foros. Allí se socializan actividades, reflexiones y dudas que permiten contar con mayor flexibilidad frente a la dinámica áulica. A su vez, se utiliza todo el espacio áulico y sus formas de comunicación a través de los diversos recursos que brinda la plataforma Moodle, además de la información teórica de internet y audiovisual pertinente. Se consultan páginas web con información temática específica y contextual.

En cuanto a la metodología de trabajo, en cada clase se presentan: Los objetivos de esa clase, relacionados con los propuestos en el Programa y en la Carpeta de Trabajo. Una introducción a fin de establecer las relaciones entre el contenido de la clase, los temas anteriores del programa y el eje central de la asignatura. El desarrollo del tema de la clase en el marco de la unidad que se está estudiando y los contenidos específicos con relación a la misma. A su vez, se plantean los principales problemas y debates que giran en torno a dicha temática y se proponen actividades. Se indica, desarrolla y relaciona la bibliografía obligatoria y se recomienda la complementaria según el Plan de Trabajo y el Programa; asimismo, se explicita cómo se articula el desarrollo temático de la clase y de la bibliografía analizada con la Carpeta de Trabajo, que constituye el instrumento articulador tanto de los temas tratados como de los materiales disponibles. Al cierre de cada clase se presentan las conclusiones a modo de articulación y reflexión final. La última clase se destina a la integración final de contenidos de la asignatura y a la presentación del modelo virtual de examen final.

### **Evaluación**

En función del actual Régimen de Estudios, aprobado por la Universidad Nacional de Quilmes para la modalidad virtual, Res. (CS) N°: 201/18, se propone la siguiente modalidad de evaluación:

- Dos evaluaciones parciales virtuales y un final presencial, donde las

calificaciones, según indica la citada resolución (art. 9) podrán ser:

- Ausente, Calificación numérica de 0 a 3 (desaprobado),  
Calificación numérica de 4 a 10 (aprobado).

En la última semana se enviará un modelo de examen final, el mismo es una instancia de integración no obligatoria.

El artículo 10 del Régimen de Estudios indica que "los estudiantes que hayan aprobado la cursada virtual podrán inscribirse para rendir el examen final presencial, o su equivalente, en un plazo máximo de 24 (veinticuatro) meses a ser contados desde la finalización de la respectiva cursada".

Dichos exámenes finales también se califican con nota numérica consignando:

- a) De 4 a 10 (Aprobó);
- b) De 1 a 3 (Reprobó);
- c) Ausente.

Si fuera reprobado alguno de los trabajos prácticos, se podrá recuperar uno.

***Dra. Malena Mazzitelli Mastricchio***

