

<b>AÑO:</b>	2023
-------------	------

### 1- Datos de la asignatura

<b>Nombre</b>	CARTOGRAFIA
---------------	-------------

<b>Código</b>	G 4
---------------	-----

<b>Tipo</b>		<b>Nivel</b>	
Obligatoria	X	Grado	X
Optativa		Post-Grado	

<b>Área curricular a la que pertenece</b>	INSTRUMENTAL OPERATIVA
---	------------------------

<b>Depto</b>	GEOGRAFIA
--------------	-----------

<b>Carrera/s</b>	PROFESORADO Y LICENCIATURA EN GEOGRAFIA
------------------	---

<b>Ciclo o año de ubicación en la carrera/s</b>	PRIMER AÑO
---	------------

#### Carga horaria asignada en el Plan de Estudios:

Total	96
Semanal	6

#### Distribución de la carga horaria (semanal) presencial de los alumnos:

Teóricas	Prácticas	Teórico - prácticas
3	3	

**Relación docente - alumnos:**

Cantidad estimada de alumnos inscriptos	Cantidad de docentes		Cantidad de comisiones		
	Profesores	Auxiliares	Teóricas	Prácticas	Teórico - Prácticas
50 (*)	1	2	2	2	

(\*) La cantidad de alumnos inscriptos es un promedio de los últimos años.

**Composición del equipo docente:**

Nº	Nombre y Apellido	Título/s
1.	Patricia Alejandra Morrell	Profesora y Licenciada en Geografía. Magister en GADU
2.	Eleonora Marta Verón	Profesora y Licenciada en Geografía. Doctora en Geografía
3.	Damián Campos Echeverría	Profesor y Licenciado en Geografía.

Nº	Cargo								Dedicación			Carácter			Cantidad de horas semanales dedicadas a: (*)				
	T	As	Adj	JTP	A	A E	Ad	Bec	E	P	S	Reg.	Int.	Otros	Docencia		Investig.	Ext.	Gest.
	Frente a alumnos		Totales																
1.			X						X			X			6	12	28		
2.				X							X	X			3	10			
3.					X						X	X			3	10			

(\*) la suma de las horas Totales + Investig. + Ext. + Gest. no puede superar la asignación horaria del cargo docente.

## 2- Plan de trabajo del equipo docente

El propósito de esta cátedra es brindar a los alumnos la posibilidad de: adquirir conceptos básicos sobre Cartografía y desarrollar habilidades técnicas-instrumentales conexas, indispensables para su formación geográfica.

### 3.1. Objetivos:

#### *Objetivo general*

- ✓ Comprender y desarrollar adecuadamente los conceptos fundamentales de la Cartografía Básica y Temática e interpretar los de la Cartografía histórica.
- ✓ *Objetivos específicos por unidad temática:*
- ✓ Utilizar adecuadamente los recursos cartográficos en la docencia e investigación en Geografía. (Unidad 1 a 5)
- ✓ Reconocer las diferentes fuentes de obtención de datos e información geográficas y la importancia de su manejo.( Unidad 1)
- ✓ Comprender e internalizar el concepto de Escala. (Unidad 2)
- ✓ Leer e interpretar la información contenida en hojas topográficas a partir de simbología normalizada (Unidad 4)
- ✓ Reconocer las principales Proyecciones Cartográficas. (Unidad 4)
- ✓ Aprender a utilizar los productos provenientes de relevamientos fotogramétricos en el proceso de construcción de un mapa (Unidad 5).
- ✓ Resolver problemas de representación gráfica en Cartografía Temática. (Unidad 3).

### 3.2. Contenidos a desarrollar en la asignatura.

#### **UNIDAD N° 1: Introducción**

**Cartografía**, objeto, fundamentos y una breve reseña histórica de su evolución.

**Información y Dato Geográfico.** Utilidad de la Información geográfica: Definición, referenciación; Comparación; Acción y Previsión. Los modos de adquisición de los datos geográficos: relevamiento del terreno, fotografías aéreas, encuestas, Teledetección, etc. Proceso de Comunicación. El lenguaje; sus componentes generales. Semiología y el lenguaje cartográfico; componentes específicos.

**Los Documentos Cartográficos:** Las propiedades del Mapa Geográfico. Carta Topográfica y Carta Temática: características fundamentales. Organismos de producción cartográfica en Argentina.

(Duración quince horas teórico-prácticas)

#### **UNIDAD N° 2: Nociones primordiales en Cartografía (Primera Parte)**

La **Escala** de un Mapa: Concepto. Procedimientos para la determinación de la escala de un mapa. Tipos de escalas: numéricas y gráficas. Cambios de escalas: técnicas e instrumentos. Medición de áreas y distancias. Clasificación de los mapas según su escala. La generalización cartográfica. La importancia de la escala para el análisis del territorio: escala local, regional, nacional, planetaria.

**Localización Geográfica.** Concepto. Forma y dimensiones de la Tierra. El geoide y elipsoide. Situación de la Tierra en el espacio: las estaciones y la hora. Coordenadas Geográficas: Latitud y Longitud, paralelos y meridianos fundamentales.

(Duración veinticuatro horas teórico-prácticas)

### **UNIDAD N° 3: Cartografía Temática**

**Mapa Temático:** concepto y diferencia con la Carta Topográfica. Procesos para la confección de un Mapa Temático. Los conceptos del lenguaje cartográfico: variables visuales, formas de implantación y Niveles de Medición. Tipos de mapas temáticos: analíticos, sintéticos, estáticos y dinámicos. Cartografía histórica.

(Duración quince horas teórico-prácticas)

### **UNIDAD N° 4. Nociones Primordiales en Cartografía (Segunda Parte)**

**Sistema de Proyecciones:** ¿Qué es una Proyección? La necesidad de transferir un espacio tridimensional en uno bidimensional. Implicancias de su conceptualización. Propiedades generales. Clasificación: uso y aplicaciones. Distorsión en las proyecciones cartográficas. Principales Sistemas de Proyección a nivel mundial. Principios Generales de las Proyecciones. Proyección Gauss-Krüger. Fajas meridianas. Coordenadas planas. Cuadrícula Gauss-Krüger.

Nociones de **Sistemas de Referencia espacial.** Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y el aporte de esta tecnología en la producción de cartografía. Marcos de referencia locales. Sistemas de Referencia modernos. Datum Geodésico clásico y moderno.

Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Coordenadas rectangulares y elipsoidales. Variación temporal de las coordenadas. Sistemas de referencia espacial en Argentina y América Latina.

**Cartas Topográficas. Planimetría y Altimetría.** Simbología cartográfica normalizada. Plan Cartográfico del Instituto Geográfico Militar. Representación planimétrica. Generalización cartográfica. Ángulos de convergencia y declinación magnética. Medición de ángulos y distancias. Ángulos de rumbo, azimut y de dirección. Curva de nivel: concepto y clasificación. Equidistancia e interpolación. Construcción de perfiles topográficos. Cálculo del gradiente de una pendiente.

(Duración veintiun horas teórico prácticas)

### **UNIDAD N° 5: Fotografías Aéreas**

Proceso de Adquisición de la Información. Cámaras Aéreas. Elementos de la fotografía aérea vertical y oblicua. Escala media de una foto. Planificación de un vuelo fotogramétrico. Fundamentos de la estereoscopía

(Duración nueve horas teórico-prácticas)

### 3.3. Bibliografía (básica y complementaria).

La bibliografía consignada a continuación estará sujeta a modificaciones, según se dispongan de nuevos textos, papers ó estudios de casos.

**Bibliografía básica:** Es de carácter obligatorio. Le será suministrada a los cursantes, por los medios convencionales.

\***Abad Gaviria, Victoria E (1995):** *Fundamentos de Cartografía*. Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. Santafé de Bogotá. Colombia (Unidad Temática 3 y 4)

\* **Achcar, G. y otros (2003):**"*El Atlas de Le Monde Diplomatique*". Marzo 2003. Capital Intelectual S.A. Buenos Aires. Argentina. ISBN987-98731-9-x (Unidad Temática 3)

\***Angeles, G. Gentili, J. (2011)** *Cartografía general y temática: apuntes de cátedra/* Bahía Blanca: Editorial de la Universidad Nacional del Sur. ISBN 978-987-1620-29-6. 233pp (Unidades Temáticas 2 y 3)

\***Asociación Cartográfica Internacional. Suiza (1989):** Cartografía Básica: para estudiantes y técnicos /; TR. Francisco Hansen Albites. Inegi-spp , Dirección General de Geografía. México

\***Baranger, D. (1992)** *Construcción y análisis de datos. Introducción al uso de técnicas cuantitativas en la investigación social*. Editorial Universitaria. Universidad Nacional de Misiones. Misiones (Unidad Temática 1)

\***Bosque Sendra, J. (1992)** Sistemas de Información Geográfica. Ediciones Rialp S.A. Madrid. España (Unidad Temática 1)

\***Bernabe Poveda, M ; López Vazquez, C. (Ed.) (2012)** Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales. Universidad Politécnica Madrid Press ISBN 978-84-939196-6-5 (Unidad Temática 1)

\***Brotton, J (2014)** *Historia del Mundo en 12 Mapas*. Editorial Debate. España ISBN 978-84-9992-422-9 (Unidad Temática 1)

\* **Bulard, Martine et al (2012)** *El Atlas IV de Le Monde diplomatique. Mundos Emergentes. Edición Cono Sur*, ISBN 978-987-614-389-9 Bs. As. (Unidad Temática 3)

\* **Cela, Ernesto (1996)**. *La Comunicación Cartográfica*. Centro Argentino de Cartografía Boletín N 20. Año 42. Diciembre 1996. Buenos Aires (Unidad Temática 3)

\***C.I.A.F. (1982)** - *Sensores Remotos: Principios Generales y Percepción Remota desde la Atmósfera Terrestre*. Bogotá, Colombia. (Unidad Temática 5).

\***Claret, R. Cabrera, C.; Ramírez, L. (2010):** *Cartografía Temática. Representaciones Cartográficas de Implantación Puntual y Lineal: Elaboración mediante Sistemas de Información Geográfica*. *Revista Geográfica Digital. IGUNNE. Facultad de Humanidades. UNNE. Año 7- N° 14 Julio - Diciembre 2010. ISSN 1668-5180 Resistencia, Chaco (Unidad Temática 3)*

\***Diaz, E. Heler, M. (1998)** *El Conocimiento Científico. Hacia una visión crítica de la ciencia*. EUDEBA . Buenos Aires (Unidad Temática 1)

\***Eco, U (1998)** *Signo* Barcelona. España (Unidad Temática 1)

\***Fallas, Jorge (2003)** - *Proyecciones Cartográficas y Datum ¿Qué son y para qué sirven?* Laboratorio de Teledetección y Sistemas de Información Geográfica - PRMVS-EDECA – Universidad de Costa Rica. (Unidad Temática 4).

\***Favelukes, G. (2006)** – *Orden simbólico y orden práctico: operaciones gráficas sobre Buenos Aires-* Art. En Imágenes y lenguajes cartográficos en las representaciones del espacio y tiempo, Ier Simposio Iberoamericano de Historia de la Cartografía, UBA, Bs. As. (Unidad Temática 3)

- \* **Fernández, Silvina; Perdoni, Sergio (2000)** *Proyecto de investigación. La concepción del mapa y el proceso cartográfico*. En Actas Segundas Jornadas Platenses de Geografía. 13 al 15 Septiembre 2000. La Plata (Unidad Temática 3)
- \* **Fernández Copel, Ignacio:** Localizaciones Geográficas: Las Coordinadas Geográficas Universidad de Valladolid (Unidad Temática 2)
- \* **Gabetta y otros (2008)** *El Atlas del Medio Ambiente: Amenazas y Soluciones*. Capital Intelectual S.A. Buenos Aires. Argentina (Unidad Temática 3).
- \* **Gómez Escobar, María del Consuelo (2004):** *Métodos y Técnicas de la Cartografía Temática*. Instituto de Geografía. UNAM. México (Unidades Temáticas 2, 3 y 4)
- \* **Gonzalez Bollo,H. (1998)** “Una tradición de cartografía física y política de la Argentina, 1838-1882” . Art. Revista Ciencia Hoy, Vol.8 Nro 46 Mayo-Junio, Buenos Aires. (Unidad Temática 3)
- \* **Gonzalez Leiva, J. (1986)** *Las Funciones de la Cartografía en los Estudios Geográficos*. Revista de Geografía Norte Grande, 13: 21-27 (Unidad Temática 1)
- \* **Gresh, Alain y otros (2006)** *El Atlas de Le Monde diplomatique “El Dipló” II*, Bs. As. (Unidad Temática 3)
- \* **Grupo de Trabajo Sistemas Geodésicos (1999)** – *Sistemas Geodésicos*. Comité Nacional de la Unión Geodésica y Geofísica Internacional, Subcomité de Geodesia. (Unidad Temática 4)
- \* **Instituto Geográfico Agustín Codazzi- CIAF (2010)** *Curso Cartografía Básica y Digital*. Telecentro Regional en Tecnología Espaciales. Bogotá. Colombia. (Unidad Temática 1)
- \* **Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1989)-** *Iniciación al uso de mapas y fotografías aéreas* - Ministerio de Hacienda y Crédito Público- Bogotá, Colombia - (Unidad Temática 5).
- \* **I.G.M. (2001)-** *Atlas geográfico de la República Argentina-* 8va edición actualizada y ampliada, Bs. As., Rca. Argentina.
- \* **Instituto Geográfico Nacional – Ministerio de Defensa:** (2010) *Manual de Signos Cartográficos*. República Argentina (Unidad Temática 4)
- \* **Joly, Fernand (1982) -** *La Cartografía*. Barcelona, Ediciones Ariel, 303 pp. (Unidades Temáticas 2, 3 y 4).
- \* **Madrid Soto, A: Ortiz López, L. (2005)** .Datos Geográficos. En Análisis y síntesis en cartografía Algunos procedimientos - Bogotá : Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Humanas. ISBN: 958-8063-32-9. Pp 25-31 (Unidad Temática 1)
- \* **Membrado, J. (2015):** *El lenguaje cartográfico en los mapas temáticos. Cartographic Language in Thematic Maps*. Estudios Geográficos Vol. LXXV,I 278, pp. 177-201.Enero-junio 2015. ISSN: 0014-1496. eISSN: 1988-8546. doi: 10.3989/estgeogr.201506 (Unidad Temática 3)
- \* **Mazzitelli Mastricchio, Malena (2006)** –*La profesionalización del ejército y la cartografía nacional-* Art. En Imágenes y lenguajes cartográficos en las representaciones del espacio y tiempo, Ier Simposio Iberoamericano de Historia de la Cartografía, UBA, Bs. As
- \* **Minelle,F.(1992)** –*Représenter le monde-* Collection Explora, Cite des Sciences et de l’ Industrie, Presses Pocket, France. Traducción de cátedra. (Unidad Temática 3)
- \* **Ministerio de Energía y Minería-Presidencia de la Nación (2017):** “Análisis de cambio de huso horario en Argentina”. Documento de trabajo (Unidad Temática 2).
- \* **Ministerio de Defensa- Instituto Geográfico Nacional –IGN- (2010)** *Manual de Signos Cartográficos*. República Argentina. (Unidad Temática 4)
- \* **Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Subdirección de Geografía (1990)** *Aplicación de las Fotografías Aéreas en Geografía*. Bogotá. Colombia (Unidad Temática N° 5)
- \* **Miraglia, M y otros (2010):** *Manual de Cartografía, Teleobservación y Sistemas de Información Geográfica*. Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de General Sarmiento. Los Polvorines. Argentina. (Unidades Temáticas 2, 4)

- \* **Muller, J. (1979):** *Estudios preliminares de un Mapa Temático. Su diseño.* En Memoria del I Seminario Sudamericano sobre Cartografía Temática. Bs As. República Argentina. (Unidad Temática 3).
- \* **Navone, S. M. (2003)** (Coordn.): *Sensores Remotos aplicados al Estudio de los Recursos Naturales.* Editorial Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. (Unidad Temática N° 5)
- \* **Negrón, Paula y otros (2007):** *Manual de Lectura y Elaboración de Mapas.* Canadian International Development Agency. (Unidades Temáticas 2 y 3)
- \* **Ostuni, J.P., Civit, M.E. y Manchón, M.J.G. de (1983)** - *Técnicas en Geografía* - Inca Editorial, Mendoza. (Unidad Temática 3).
- \* **Ostuni, J.P., Civit, M.E. y Manchón, M.J.G. de (1981)** *La expresión gráfica en la enseñanza y la investigación.* Boletín de Estudios Geográficos. Vol. XX. N° 78. Instituto de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina (Unidad Temática 3)
- \* **Pietrángelo, L.; Sassone; M (2012):** “*Aspectos técnicos y el proceso fotogramétrico*”. Revista “El Ojo del Cóndor” Número 02 - IPP 45-50. GN. ISSN: 1853-9505 (Unidad Temática 5)
- \* **Poveda y López (2012)** “Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales” SERIE CIENTÍFICA UPM Press, 596 pág. Editado y publicado por UPM Press, 1ª edición. Impreso en España por Ulzama Digital. www.ulzama.com (Unidad Temática 1)
- \* **Raisz, E. (1978)-** *Cartografía General* - Barcelona - Ediciones Omega, 436 pp. (Unidades Temáticas 3 y 4).
- \* **Reboratti, Carlos (2001)** *Una cuestión de Escala: Sociedad, Ambiente, Tiempo y Territorio.* En Sociologías, Porto Alegre, año 3, n° 5, jan/dez 2001, p.80-93 (Unidad Temática 2)
- \* **Rekacewicz, P. (2006):** “*La Cartografía: entre arte, ciencia y manipulación*”. En Le Monde Diplomatique Año VII, Número 81, pág 20-22 Marzo 2006. Capital Intelectual S.A., Buenos Aires, Argentina. (Unidad Temática N° 3)
- \* **Robinson, A. , Sale, R., Morrison, J.; Muehrcke, P. (1987)** *Elementos de Cartografía.* Ediciones Omega. Barcelona. España (Unidades Temáticas N° 1, 2 y 4).
- \* **Santos Pérez, L. (2003):** “*El problema de la longitud geográfica*” Revista CT: Catastro, ISSN 1138-3488, N° 49, 2003, págs. 133-147 (Unidad Temática 2).
- \* **Sevilla de Lerma, Miguel J. (2008)** - *Introducción Histórica a la Geodesia.* Instituto de Astronomía y Geodesia. Facultad de Ciencias Matemáticas. Universidad Complutense de Madrid. Capítulos 1,2 y 3. (Unidad Temática 4).
- \* **Strahler, A. (1994)-** *Geografía Física.* Barcelona, Ediciones Omega, 550 pp. (Unidades Temáticas 2, y 4).
- \* **Torricelli. Gian Paolo (2000)** *El Mapa: Imagen, Modelo e Instrumento. Historia, teoría y aplicación en las ciencias sociales y económicas.* Traducción Graciela pelicano. Maestría en Políticas Ambientales y Territoriales. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Lugano. 81 pág. (Unidades Temáticas 1 y 3)
- \* **Ulberich, Ana (2013):** *Cartografía y Teledetección. Teorías y aplicaciones.* Colección Textos para la Enseñanza. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tandil. Argentina (Unidad Temática 4)
- \* **Valenzuela, Cristina Ofelia (2006).** “*Contribuciones al análisis del concepto de escala como instrumento clave en el contexto multiparadigmático de la Geografía contemporánea Investigaciones Geográficas*”, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM ISSN 0188, Núm. 59, pp. 123-134 (Unidad Temática 2)

**\*Villar, M., (2000).** “Revalorización de la cartografía histórica como herramienta complementaria en los estudios de transformación del espacio” Trabajo completo publicado en Actas c/referato X Congreso Nac. y VII Semana Nac. Cartografía, Bs. As ,26- 30 Junio 2000 (Vol. 1; 12 páginas). (Unidad Temática 3)

**\*Williams, Fernando (2006)** *La exploración de Patagonia central y los mapas de Llwyd Ap Iwan-* Art. En Imágenes y lenguajes cartográficos en las representaciones del espacio y tiempo, Ier Simposio Iberoamericano de Historia de la Cartografía, UBA, Bs. As (Unidad Temática 3)

### Sitios Web- Videos

Cartesia.org: articulos sobre Geomatica y Cartografia. Topografia [www.cartesia.org/](http://www.cartesia.org/)

Cartografía Digital. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica [http://www.um.es/geograf/sigmur/sigpdf/temario\\_2.pdf](http://www.um.es/geograf/sigmur/sigpdf/temario_2.pdf)

Centro Argentino de Cartografía. <http://www.centroargentinodecartografia.org>

Cosmic Zoom [https://www.youtube.com/watch?v=VgfwCrKe\\_Fk](https://www.youtube.com/watch?v=VgfwCrKe_Fk)

EGAL 2019 Conferencia Inaugural (Quito-Ecuador) <https://www.facebook.com/pontificiauniversidadcatolicadelecuador/videos/301681280724923/>

Euronews Space - El poder de la fuerza de la gravedad en la Tierra <https://www.youtube.com/watch?v=nBWW9tiwmNY>

I.G.A.C [www.igac.gov.co](http://www.igac.gov.co)

I.G.N. [www.ign.gob.ar](http://www.ign.gob.ar)

International Cartographic Association <http://www.icaci.org/>

La cartographie, d'hier à aujourd'hui <https://www.youtube.com/watch?v=4ITOhNEUISE>

La selección de las Proyecciones Cartográficas <https://www.facebook.com/IGNSpain/videos/3la-selecci%C3%B3n-de-las-proyecciones-cartogr%C3%A1ficas/1671924532844272/>

Magnetic Declination from 1590-2020 <https://www.youtube.com/watch?v=wL2a1jnE61E>

Map Maker <https://mapmaker.nationalgeographic.org/>

Mapa Mundial de la cara de la Tierra Iluminada <http://www.opentopia.com/sunlightmaprect.html>

Mappa Mundi Hereford Cathedral <https://www.themappamundi.co.uk/>

Powers of Ten™ <https://www.youtube.com/watch?v=0fKBhvDjuy0>

Servicio de Hidrografía Naval <http://www.hidro.gov.ar/>

The true size <https://www.thetruesize.com/>

Tiempo Universal Coordinado [http://24timezones.com/reloj\\_hora\\_exacta.php](http://24timezones.com/reloj_hora_exacta.php)

Visualizing Map Distortion <https://bl.ocks.org/enjalot/bd552e711b8325c64729>

5 por CINCO\_Mapas para llevar (T1. E4) Versión Extendida (UNAM) <https://www.youtube.com/watch?v=VK-4DL02UW8&t=16s>

**Bibliografía complementaria:** *No es de carácter obligatorio, pero está a disposición de los cursantes que tengan intereses particularizados.*

- \* **Butler, Le Blanc, Belbin, MacNeill (1987)** - *Marine Resource Mapping, an Introductory Manual* - F.A.O., 256 pp. (Unidades temáticas 1, 2, y 3).
- \* **Buisseret, D (2004)** *La revolución Cartográfica en Europa, 1400-1800. La representación de los Nuevos Mundos en la Europa del Renacimiento.* Ediciones Paidós Iberica S.A . Barcelona. España. 255 pág.
- \* **Clark, J (Editor) (2006)** *Joyas de la Cartografía* Parragón Books LTd. Impreso en Tailandia. 256 pág. (Unidad Temática 3)
- \* **Deagostini Routin, Daniel (1980)**- *Introducción a la Fotogrametría* - CIAF, Ministerio de Obras Públicas- Bogotá, Colombia- (Unidad Tem. 5).
- \* **Guinsburg, J. N. (1988)** - *Elementos de Cartografía Aplicada al Tratamiento de la Información.* Facultad de Filosofía y Letras - UBA, 199 pp. (Unidad Temática 1).
- \* **Hoar, G. (1982)** - *Topografía por Satélite.* Magnavox, California, 117 pp. (Unidad Temática 3)
- \* **IGN (2009)** - *I.G.M. 130 años I.G.N. La Medida de la Patria\_* – Ministerio de Defensa/CONICET – 1ra ed. – ISBN 978-957-25448-2-9 (Unidad Temática 4)
- \* **I. G. M. (1979)**- *Cien Años en el Quehacer Cartográfico del País.* Buenos Aires, 304 pp. (Unidad Temática 4).
- \* **I.G.M. (1983)** - *Guía de la República Argentina para Investigaciones Geográficas.* Buenos Aires, 300 pp. (Unidades Temáticas 3 y 4)
- \* **Lanciano, N. (1989)** - *Ver y hablar como Ptolomeo y pensar como Copérnico Enseñanza de las Ciencias,* Departamento de Matemáticas. Universidad de Roma
- \* **López Trigal –Director- (2015):** *Diccionario de Geografía Aplicada y Profesional. Terminología de análisis, planificación y gestión del Territorio.* Universidad de León. España
- \* **Monkhouse, F. J. - H. R. Wilkinson. (1966)**- *Mapas y Diagramas.* Barcelona, 533 pp. (Unidad Temática 3).
- \* **Occhiuzzi, Sandra, Mercuri, Pablo, Pascale, Carla. Coordinadores. (2011)** *Integración de Datos Geoespaciales. Cap.2 del libro digital Herramientas para la Evaluación y Gestión del Riesgo Climático en el sector agropecuario* – INTA / INA - ISBN/ISSN - 978-987-27062-3-4
- \* **Robinson, A. , Sale, R., Morrison, J.; Muehrcke, P. ( 1987)** *Elementos de Cartografía.* Ediciones Omega. Barcelona. España (Unidad Temática N° 2, 3 y 4)
- \* **Séller, Jean (2007)** *Atlas de los Pueblos de América.* Ediciones Paidós Iberica S.A. Barcelona. España. 207 pág. (Unidad Temática 3)
- \* **Strandberg, C. (1975)**- *Manual de Fotografía Aérea.* Ediciones Omega, Barcelona, 207 pp. (Unidad Temática 5).

**Nota:** Se consigna entre paréntesis la Unidad Temática correspondiente.

### **3.4. Descripción de Actividades de aprendizaje.**

La modalidad de la cursada de esta asignatura es el Taller; la adopción de esta modalidad, no permite una delimitación tajante entre el horario de la teoría y la práctica, razón por la cual se debe –necesariamente- trabajar de manera muy interrelacionada y coordinada.

La actividad teórica se desarrollará en base a exposiciones orales que serán complementadas con diversos medios (mapas, archivos powepoint etc.) y con la actividad práctica correspondiente, para lo cual se requiere un aula adecuada a tales propósitos. Los primeros minutos de cada clase teórica estarán dedicados a un breve repaso de los contenidos desarrollados en la clase teórica anterior.

Asimismo, las clases teóricas, intentan promover la participación de los cursantes, como un mecanismo interactivo que posibilita aclarar dudas, reforzar conceptos y realizar una evaluación expeditiva acerca del grado de comprensión de los cursantes. Básicamente, los contenidos a desarrollar están estructurados en dos grandes ejes que guardan correspondencia con los dos macroprocesos en que se fundamenta la Cartografía:

- 1) la cartografía básica
- 2) la cartografía temática.

A los efectos de fortalecer la formación integral del alumno como constructor, pero también como lector de información geográfica, se han incorporado conceptos y metodologías de interpretación de cartografía histórica

La actividad práctica tiene distintas características según la unidad que se esté desarrollando. Dado el carácter netamente operativo de la asignatura, el mayor porcentaje de las actividades prácticas se perfilan – y ocasionalmente se terminan- durante el desarrollo de cada clase práctica. La mayor parte de las ejercitaciones estarán orientadas a la resolución de problemas (escalas en mapas y fotos, determinación de superficies, localización de puntos en el plano, etc), construcción de tablas, gráficos e interpretación de cartografía. Cada alumno dispondrá de una Guía por cada Trabajo Práctico que se entregará con antelación a su realización, con la finalidad de que la síntesis teórica sea leída previamente.

Con relación a las actividades prácticas propiamente dichas se estima desarrollar los siguientes temas:

### **TRABAJOS PRÁCTICOS**

<i>Número</i>	<i>Tema</i>	<i>Unidad/es</i>
1	Introducción a la Cartografía: Dato, Información Geográfica y Escala	1 y 2
2	El Mapa: su localización e interpretación	2 y 3
3	Cartas Topográficas: Altimetría y Planimetría	4
4	Fotografías Aéreas: Nociones Introductorias	5

La puesta en ejecución de las actividades teóricas y prácticas en relación con el programa presentado, intenta satisfacer los requerimientos de los diferentes campos de actuación que puedan tener los futuros egresados de las carreras de geografía (investigación, gestión, docencia nivel Primario y Secundario, Terciario, Universitario, consultorías, etc)

### 3.5. Cronograma de contenidos, actividades y evaluaciones (parciales y finales)

**Unidad N°1:** cinco clases teórico-prácticas.

**Unidad N°2:** ocho clases teórico-prácticas.

**Examen Parcial:** una clase

**Recuperatorio:** Una clase

**Unidad N°3:** siete clases teórico prácticas.

**Unidad N° 4:** cinco clases teórico prácticas.

**Unidad N°5:** tres clases teórico-prácticas

**Examen Parcial:** una clase

**Examen Recuperatorio:** una clase

### 3.6. Procesos de intervención pedagógica.

Modalidades	Cantidad de horas
1. Clase magistral	20 horas
2. Sesiones de trabajo individual y grupal	30 horas
3. Trabajo de taller	46 horas

### 3.7. Evaluación

**a-Requisitos de aprobación:** Esta asignatura no es promocional.:

- **Obtener la condición de Estudiante Regular** mediante:

- Aprobación de dos evaluaciones parciales ó recuperatorias.
- Asistencia a un 75% de las clases prácticas.
- Aprobación de un 75% de los Trabajos Prácticos.
- Aprobación de una evaluación final oral sobre contenidos teóricos y prácticos del presente programa.

- Como **Estudiante Libre:**

•Aprobar en primera instancia una evaluación escrita y posteriormente una evaluación oral sobre todos los contenidos teóricos y prácticos del programa. Para tales efectos, el estudiante debe comunicarse previamente con el profesor responsable de la asignatura.

**b) Criterios de evaluación:**

Se juzgarán la claridad de los conceptos, el grado de interrelación entre los mismos, los aportes personales (creatividad), la capacidad de extrapolación de procesos y metodologías, la habilidad para el manejo y procesamiento de la información y la capacidad de síntesis (parciales y finales).

**c- Descripción de las situaciones de pruebas a utilizar para la evaluación:**

El mecanismo de interacción y participación continua, implementado durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas, semanalmente, permitirá- al cursante- ir perfilando la futura situación evaluativa y –a los docentes - reasegurarse que, los marcos teóricos-conceptuales-metodológicos, los procesos analizados, y las habilidades adquiridas . Estas formas de interacción constituyen pequeñas instancias de evaluación y autoevaluación, que permiten arribar a los momentos de evaluaciones formales (parciales) con un mayor grado de seguridad.

El primer parcial será tomado cuando se termine de desarrollarla Unidad 2 del programa que se adjunta, la evaluación será escrita y semiestructurada (las consignas serán variables, según las características del grupo de cursantes; una parte de la misma, incluirá elección múltiple de respuestas con su correspondiente justificación). Evaluación de carácter individual, integrando conceptos teóricos y prácticos. Por tal motivo, ambos aspectos deben alcanzar un escalafón mínimo de aprobación.

El segundo parcial – una vez desarrollada la unidad número 5- será tomado al finalizar la cursada; la evaluación será escrita, semiestructurada, de carácter individual, integrando conceptos teóricos y prácticos. Por tal motivo, ambos aspectos deben alcanzar un escalafón mínimo de aprobación.

**3.8 Asignación y distribución de tareas de cada uno de los integrantes del equipo docente.**

**Profesor Adjunto:** Desarrollo de clases teóricas; coordinación general toda la cursada; formación de recursos humanos; supervisión y revisión de evaluaciones parciales y conformación del tribunal de evaluaciones finales; aportes materiales bibliográficos, didácticos y pedagógicos. Atención consultas virtuales.

**Jefe de Trabajos Prácticos:** Conducción y ejecución actividades prácticas en taller y laboratorio, formación recursos humanos, evaluación exámenes parciales, aportes materiales bibliográficos, didácticos y pedagógicos. Atención consultas

**Profesor Ayudante:** colaboración con desarrollo de todas las actividades prácticas en general y ejecución de una actividad práctica particular supervisada por la Profesora Adjunta y el Jefe de Trabajos Prácticos, realización cursos de perfeccionamiento, aportes de materiales diversos, colaboración con Adjunta en evaluación exámenes parciales. Enlace alumnos con equipo docente. Ordenamiento de bibliografía suministrada por la Profesora Adjunta, evacuación virtual de las dudas planteadas por los estudiantes.