



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA  
SAN JUAN BOSCO  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA**



**SISTEMAS DE INFORMACIÓN TERRITORIAL**

Año: 2021		
Profesor/a Responsable: Mabel Álvarez (firma Aclarada)		
		
		
VISADO		
DECANO/A	SECRETARIO/A ACADEMICO/A FACULTAD	JEFE/A DE DEPARTAMENTO
		 Schaer Andrea
FECHA	FECHA	FECHA VISADO - 28 de Abril de 2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

**FUNDAMENTACIÓN**

La Asignatura Sistemas de Información Territorial (SIT) se imparte en el Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales (FHCS) de la sede Trelew de la UNPSJB, para estudiantes del primer año (segundo cuatrimestre) de la Licenciatura en Geografía y de la Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.

Se plantea el papel de los Sistemas de Información Territorial en la actual Sociedad del Conocimiento. Se analizan sus orígenes, desde mucho tiempo antes del advenimiento de la informática y su evolución a través del tiempo; en esta evolución se plantea su relación con los Sistemas de Información Geográfica (SIG), con las Infraestructuras de Datos Espaciales y otros ecosistemas digitales.

Se relacionarán los Sistemas de Información Territorial con la Administración del Territorio, la gestión de la información geoespacial, las tendencias en información geoespacial y el vínculo con la Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Los Sistemas de Información Territorial, a partir de las palabras que componen su nombre comprenden: *sistema* como conjuntos de elementos que interactúan; *información* que puede definirse como un conjunto de datos procesados que tienen un significado y que por lo tanto son de utilidad para la toma de decisiones y, *territorial* haciendo referencia a que tanto los sistemas como la información que comprenden conciernen al territorio. Teniendo en cuenta que el territorio puede tener diversos significados, en este contexto se lo considera como: un área de la superficie del planeta tierra, junto con el agua, el suelo, las rocas, los minerales y los hidrocarburos que se encuentran por debajo o sobre ella y el aire por encima de dicha área. Comprende a todas las cosas que se relacionan con un área o un punto determinado de la superficie terrestre, incluyendo las áreas cubiertas por agua y el mar (en Kaufmann y Steudler, 1998: 14).

Los Sistemas de Información Territorial requieren de: *Personas* para su diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento en un contexto en permanente cambio; *datos* de los objetos territoriales y objetos territoriales legales incluidos en el sistema; *tecnologías* para adquirir, procesar y almacenar datos; distribuir y comunicar información relativa al territorio con diversos alcances y formatos; *procesos* para que los sistemas puedan dar respuestas a los requerimientos para los que fueron creados y comunicarse, respetando estándares y especificaciones.

Los Sistemas de Información Territorial desde su función tradicional (previo a la disponibilidad de Internet) han evolucionado a partir de su existencia hacia Infraestructuras de Datos Espaciales y otros ecosistemas digitales, proveyendo datos, productos y servicios en sus ámbitos de aplicación.

Los SIT vinculan principalmente al territorio y las personas a través de la aplicación territorial del derecho, el uso, el valor, la planificación, el ordenamiento territorial y el desarrollo local, entre otros, atendiendo cuestiones sociales, económicas y ambientales y aportando a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Los Sistemas de Información Territorial son sistemas georreferenciados que se han caracterizado por la precisión de sus datos gráficos. Cumplen un significativo papel en la Administración del Territorio y en la Gestión de la información geoespacial, siendo cada vez más necesarios en el contexto de Big data (Datos masivos), Linked data (datos entrelazados o vinculados) y datos geoespaciales abiertos. Los SIT cumplen un significativo papel al incluir Datos Geoespaciales Fundamentales, que se consideran de este modo por ser base para el desarrollo de múltiples sistemas de información y aplicaciones en diversas disciplinas.

Los Sistemas de Información Territorial se relacionan con la Administración del Territorio y con la Gestión de la Información Geoespacial. Las tendencias y perspectivas sobre la Administración del territorio y Gestión de la Información Geoespacial, relacionadas a la Agenda 2030 y los ODS, reafirman la importancia de los SIT para el futuro próximo.

A efectos del desarrollo de la materia se abordan los SIT desde cuatro componentes: Personas, Datos, Tecnologías y procesos, recorriendo estos componentes una y otra vez, desde distintas perspectivas y con diversos alcances. Por ser los SIT altamente influenciados por los avances de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la formación en competencias y particularmente en competencias digitales se considera durante todo el cursado.

#### OBJETIVOS

Que el estudiante logre:

- Comprender la importancia y el papel de los Sistemas de Información Territorial en la Sociedad del Conocimiento, en Datos Fundamentales y en relación a la Administración y Gestión del Territorio y su contribución a la Agenda 2030 y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Conocer Sistemas de Información Territorial en funcionamiento y las potencialidades de sus usos y aplicaciones.
- Adquirir competencias sobre los componentes de los Sistemas de Información Territorial y su vocabulario específico.
- Comprender la dinámica existente en torno a los Sistemas de Información Territorial y familiarizarse con diversas formas y fuentes de actualización.
- Comprender el alcance de los Sistemas de Información Territorial en las organizaciones y el modo en que se realizan proyectos específicos a tal fin.
- Acceder y conocer los alcances de los estándares internacionales y especificaciones a tener en cuenta en materia de SIT.
- Desarrollar criterios para seleccionar y evaluar datos e información disponible en función de su pertinencia, validez y confiabilidad.

#### Específicos

- Comprender la importancia de la comunicación de información territorial participativa.
- Adquirir solvencia en el uso de software SIG realizando aplicaciones concretas, previo conocimiento de las respectivas bases conceptuales.
- Conocer software libre para tratamiento de Información Geoespacial, aplicable al desarrollo, mantenimiento y utilización de SIT y en particular para dispositivos móviles.
- Conocer y analizar iniciativas (locales, nacionales, regionales y/o globales) referentes a Sistemas de Información Territorial.
- Adquirir competencias sobre procesos de integración de datos de distintas fuentes, manteniendo, integridad y consistencia.
- Reconocer y aplicar, aspectos de propiedad intelectual, datos abiertos, datos fundamentales, calidad de los datos y geoética.
- Adquirir las competencias digitales necesarias, para abordar por sí mismo el aprendizaje de nuevas tecnologías, procesos y utilización de datos.
- Adquirir capacidades para gestionar información geoespacial.
- Desarrollar las habilidades necesarias para realizar producciones que requieran formas de trabajo individual, grupal e interdisciplinario en materia de información territorial.

**CONTENIDOS MINIMOS Y PROGRAMA****CONTENIDOS MÍNIMOS**

Conceptos básicos sobre Sistemas de Información Territorial. Programas disponibles: Potencialidades y limitaciones. Base Técnica. Uso y Aplicaciones de los sistemas Automáticos, problemáticas específicas.

**PROGRAMA****Unidad 1: Introducción a los Sistemas de Información Territorial**

La información territorial en el contexto de la Sociedad del Conocimiento. Internet en la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Datos, información, sistema, sistema de Información, territorio. Sistemas de Información Territorial (SIT): orígenes, concepto, principales ámbitos de aplicación. Componentes de un SIT: Personas, datos, tecnologías y procesos. Georreferenciación en los SIT. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

**Unidad 2: Sistemas de Información Territorial: conceptos básicos; evolución en las últimas décadas**

Principales ámbitos de aplicación de los SIT: aplicación territorial del derecho, planificación, uso, valor y otros aspectos relacionados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Tecnologías de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el desarrollo de SIT. Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) concepto. Evolución de los SIT en el contexto de IDE. Datos Fundamentales. Big Data. Datos Enlazados (vinculados). Administración y gestión del territorio.

**Unidad 3. Información Geoespacial. Acceso y Uso**

Sistemas de Información Territorial (SIT) accesibles a través de la Web. Utilización de geovisualizadores y geoportales, procesos, vocabulario específico e interpretación de resultados. Datos abiertos. Software propietario y software libre para el desarrollo y uso de SIT. Software libre, disponibilidad en la Web, accesos, características y uso; casos de aplicación de SIT empleando datos provenientes de distintas fuentes.

**Unidad 4: Aplicación de SIT en la Resolución de Problemas. Proyectos de SIT**

Aplicaciones de SIT en la resolución de problemas. Proyectos SIT. Metodologías de proyectos. Planificación e implementación de un Proyecto SIT, que utiliza tecnología SIG. La operatividad del Sistema; su mantenimiento. Catálogo de Objetos. Selección de los datos para un proyecto SIT. Procesos y tecnologías correspondientes a: ingreso de datos; organización de los datos geoespaciales para su análisis (capas, coberturas, etc.); manejo de datos; análisis; salidas de datos y presentación de resultados.

**Unidad 5: SIT en relación a tendencias y perspectivas sobre Administración del Territorio y gestión de la Información Geoespacial**

SIT a nivel de una organización e Inter-organizacionales. Tendencias y perspectivas en Administración del territorio y Gestión de la Información Geoespacial. La importancia de los SIT en los Datos Fundamentales y la importancia de éstos en la administración y gestión del Territorio. La importancia del recurso humano. Perspectivas de los SIT sobre tecnologías, datos (datos fundamentales, datos abiertos, datos enlazados), procesos, interoperabilidad, estándares y calidad; acuerdos institucionales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

e interinstitucionales. Geoética. Aprendizaje autónomo en materia de SIT. Organizaciones internacionales. Grupos de trabajos nacionales e internacionales.

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Modalidad de Cursado: Presencial (complementada con procesos de enseñanza –aprendizaje, centrados en el estudiante, utilizando un aula virtual y uso intensivo de TIC.

#### **Metodología a emplear en 2021:**

La asignatura se desarrollará utilizando varios espacios virtuales de enseñanza – aprendizaje. Se contará con el aula virtual Sistemas de Información Territorial 2021 (SIT 2021), disponible en el sitio [www.idetic.net/moodle](http://www.idetic.net/moodle). El aula virtual se considera el espacio principal de enseñanza – aprendizaje, que se complementará con otros entornos virtuales. Las clases virtuales se desarrollarán principalmente a través de Zoom. Se dispondrá a posteriori de los archivos de audio, video y chat. En caso de poderse impartir clases presenciales, la virtualidad será un complemento.

Para interacción diaria y comunicaciones se utilizará el Grupo de WhatsApp SIT 2020; se complementará la comunicación entre docentes y estudiantes con correo electrónico y teléfono y Google drive.

Se aplicarán al inicio del cuatrimestre un cuestionario inicial y un cuestionario sobre estilos de aprendizaje.

Se emplearán diversas metodologías de enseñanza –aprendizaje, entre las cuales se encuentran aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, estudios de caso, clases invertidas y experiencias de gamificación.

Se priorizará la implementación de estrategias de aprendizaje centradas en el estudiante.

Se utilizarán diversos recursos educativos TIC, orientados a temas específicos de SIT y a que los estudiantes se fortalezcan en aprender a aprender.

Se introducirán experiencias relacionadas a la Información Territorial, TIC, Información Geoespacial y competencias digitales, en el marco del Proyecto de Investigación PI 1253, “Contribución a la formación en competencias y especialmente en competencias digitales desde una mirada interdisciplinar” y se propondrán actividades (optativas) vinculadas a la comunicación y expresión emocional en el marco del Proyecto Extensionista “Intervención en ámbitos educativos para el desarrollo de la Expresión y Comunicación Emocional -fase 2”, si se amplía la fase de ejecución.

En el aula virtual se creará un Glosario de la asignatura que se desarrollará mediante trabajo colaborativo. El aula virtual se organizará por temas; donde cada unidad del programa corresponderá a un tema. Cada tema contará con un foro específico para intercambios y actividades que se planteen.

Actividades obligatorias y optativas.

Las Actividades (trabajos prácticos) tendrán una fecha de entrega y como norma general el Informe se presentará vía Internet, a través del aula virtual u otro medio que se especifique.

Se considerarán a los fines del cómputo de asistencia, el cumplimiento de actividades programadas, las que se complementarán con otras, tales como una actividad que se acuerde a través de reunión virtual o chat, para un determinado día y horario.

Año de Vigencia: 2021	Firma docente responsable		Página 4 de 13
--------------------------	---------------------------	---	----------------

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

La evaluación del aprendizaje será permanente a través del seguimiento de las actividades de los estudiantes, sean síncronas o asíncronas.

Para la acreditación de la asignatura se tendrá en cuenta el Reglamento de Alumnos vigente en la FHCS y las Resoluciones y pautas complementarias producidas durante el ASPO, si correspondiere.

Se implementará un recurso para el seguimiento de actividades por parte de los estudiantes, mediante el cual puedan verse todas las actividades (obligatorias y optativas) de todos los estudiantes. Las actividades serán individuales o grupales o combinación de éstas.

Se fomentarán actividades que impliquen interacción y espíritu colaborativo.

Desde el inicio del cursado se realizarán actividades destinadas a que el estudiante pueda distinguir en su escritura académica, lo que es de producción propia y de terceros. Esta distinción, se materializará a través del uso de normas APA y se aplicará durante todo el cursado.

Se realizarán también actividades orientadas a cómo escribir un Resumen para una publicación científica y cómo desarrollarlo.

Se desarrollarán actividades de la asignatura, que en su estructura contemplen la aplicación de los estilos de aprendizajes predominantes.

Para la evaluación se considera en general una rúbrica que comprenderá una ponderación basada en los criterios: respeta las pautas dadas; evidencia manejo de los aspectos formales; realiza desarrollo conceptual; demuestra originalidad y creatividad; Incorpora uno o más lenguajes. Para cada uno de los criterios se aplicarán indicadores.

Se aplicarán diversas estrategias de enseñanza –aprendizaje, orientadas al seguimiento de las actividades durante su desarrollo por los estudiantes (procesos e interacciones).

Las producciones serán individuales, grupales o mixtas.

Se fomentará el trabajo colaborativo y participativo de los estudiantes, en escenarios virtuales, favoreciendo la creatividad y la innovación; éstas incluyen las aportaciones en clase, en actividades prácticas en la participación en foros, en reuniones virtuales, en el aula virtual, el envío de noticias de interés y la participación en actividades optativas de distintas temáticas y alcances.

En las propuestas de Actividades se tendrán en cuenta los datos de los estudiantes obtenidos a través de las actividades de diagnóstico, entre ellos los estilos de aprendizaje.

Durante el cursado se realizarán actividades (obligatorias u optativas) vinculadas al Proyecto de Investigación y al Proyecto de Extensión detallados en el ítem: Proyectos de Extensión e Investigación.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DISCRIMINADOS SEGÚN ESTUDIANTES LIBRES, REGULARES O PROMOCIONALES**

#### **EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:**

Se ajustará a la normativa vigente en la FHCS.

#### **Promoción sin Examen Final:**

- Aprobar el 75% de los Trabajos Prácticos establecidos por el Equipo Docente.
- Tener el 75% de asistencia a las clases teórico-prácticas

Año de Vigencia: 2021	Firma docente responsable		Página 5 de 13
--------------------------	---------------------------	---	----------------

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

- Parciales:

Aprobar dos parciales con nota no inferior a seis (6). Cada parcial tendrá su instancia recuperatoria.

- Coloquio - Trabajo Final Integrador.

Aprobar el Coloquio - Trabajo Final Integrador con un mínimo de (6). Esta instancia curricular consistirá en la presentación oral de un Coloquio de integración de contenidos y actividades de la asignatura, que previamente el estudiante deberá formular, desarrollar, presentar el correspondiente informe y ser aprobado. Tener aprobada las correlativas previstas en el Plan de estudio al momento de la entrega de conceptos.

Quienes no logren las condiciones para la promoción sin examen final podrán acceder al régimen de acreditación con examen final u optar por rendir en calidad de alumno libre.

**Cursado de la Asignatura (Acreditación con Examen Final):**

-Actividades Prácticas

Aprobar el 70% de las Actividades Prácticas. Las mismas tendrán su instancia recuperatoria.

-Parciales

La aprobación de los exámenes parciales, que serán 2 (dos) en el cuatrimestre. Cada parcial tendrá su recuperatorio. El estudiante que hubiera aprobado como mínimo 1 (un) parcial y desaprobado el restante, accederá a un examen recuperatorio final del parcial desaprobado. Este se tomará en el plazo de 7 (siete) días posteriores a la entrega del concepto.

-Examen Final Regular (aprobar el examen final conforme al Reglamento de Alumnos de la FHCS).

**Aprobación de la Asignatura mediante Examen Libre:**

Aprobar un examen escrito y luego un examen oral, conforme a lo establecido en el Reglamento de Alumnos de la FHCS.

**Modalidad de trabajo virtual año 2021, en contexto del ASPO**

En el contexto del aislamiento social preventivo y obligatorio decretado en el marco de los Decretos de Necesidad y Urgencia N.º 297/2020, 325/2020, 355/2020, de la Presidencia de la Nación y la Resolución del Ministerio de Educación N.º 104/2020, la FHCS de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, valida la realización de las actividades académicas desarrolladas virtualmente según Res CDFHCS N.º 92/2020, en el marco de la excepcionalidad originada por el COVID-19 por el que todos los edificios e instalaciones de la universidad se encuentran cerrados.

En base a este contexto, la propuesta de enseñanza de la cátedra se adecua a lo resuelto por el Consejo Directivo; su desarrollo será virtual a fin de garantizar que los estudiantes inscriptos puedan avanzar en su formación. En caso de implementarse la presencialidad se realizará la adecuación.

La modalidad virtual implementada sigue las sugerencias establecidas por CUDAP: RESOLUCIÓN\_CD\_FHCS-SJB: 92/2020 y Res CDFHCS N.º 126/2020, consistente en encuentros sincrónicos con los estudiantes en los horarios de clases utilizando la plataforma Zoom o Jitsi y reuniones virtuales acordadas con estudiantes en otros horarios. El aula virtual Moodle permite disponer contenidos, guías y recursos para los estudiantes y organizar las actividades. Se complementa con otros recursos de Google, como Google Drive, correos electrónicos y grupos de WhatsApp para las comunicaciones y parciales domiciliarios.

Año de Vigencia: 2021	Firma docente responsable		Página 6 de 13
--------------------------	---------------------------	---	----------------

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

En el transcurso de la modalidad virtual de cursado, se implementarán instancias de acompañamiento a las trayectorias formativas, para aquellos estudiantes que no hubieren tenido condiciones de acceso regular a la cursada.

### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA Y ESPECIFICA DETALLADA POR UNIDAD TEMÁTICA**

#### **Unidad 1**

##### Bibliografía Obligatoria

López López, D.M., Torres Gómez, A. C. ¿Cuáles son los componentes del dato espacial? México: Centro de Investigación en Geografía y Geomática, Ing. Jorge L. Tamayo, A.C.

Villalpando Reyna, A. F. Tecnología de la Información y de la comunicación. Universidad La Salle.  
<https://www.slideshare.net/Masson72/presentacion-tics-124699895>

Sistema de Información Territorial de la Comunidad de Madrid.

SITNA – Sistema de Información Territorial de Navarra. <http://sitna.cfnavarra.es/>

Fundación Sociedad del Conocimiento (2020). Sociedad del Conocimiento.  
[https://www.youtube.com/watch?v=GCMrer\\_HLQk](https://www.youtube.com/watch?v=GCMrer_HLQk)

##### Bibliografía Específica (Complementaria)

Bernabé Poveda M.A., López Vázquez, C.M. (Eds.) (2012). Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales. Madrid, España: UPM Press.

Delaney, D. (2005) Territory. Carlton, Australia: Blackwell Publishing.

Onsrud, H. & Kuhn, W. (2016). Advancing Geographic information Sciences: The past and next twenty years. Needham, USA: GSDI Association Press

Sociedad de la información/ Sociedad del conocimiento. <http://vecam.org/article518.html>

Rubio Roldán, M.J., Martín Cuadrado, A.M. y Cabrerizo Diago, D. (2020). Vademecun de términos educativos. Madrid: UNED.

#### **Unidad 2**

##### Bibliografía Obligatoria

Cobo Romaní, J.C. (2009) El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento.  
<https://ojs.ehu.eus/index.php/Zer/article/view/2636>

Instituto Panamericano de Geografía e Historia -IPGH (2017). Datos Geoespaciales Fundamentales.  
<https://www.ipgh.org/assets/dgf.pdf>

Naciones Unidas - Economic and Social Council (2018). Determination of global fundamental geospatial data themes.

##### Bibliografía Específica

Año de Vigencia: 2021	Firma docente responsable		Página 7 de 13
--------------------------	---------------------------	---	----------------

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

Mayer-Schönberger, V.& Cukier, K. (2013) Big data: la revolución de los datos masivos. Edición original: Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think, 2013. Publicado por acuerdo especial con la editorial Houghton Mifflin Harcourt Madrid (España) Turner Publicaciones S.L.

Rocha Salamanca, L.A. (2017). La gestión de información espacial y la administración del territorio enmarcada en los conceptos de las IDEs. Proceedings Conferencia y Reunión Anual, Comisión 7 FIG. [https://www.fig.net/resources/proceedings/2017/2017\\_12\\_comm7/FIG717\\_paper\\_Luz-Angela-Rocha.pdf](https://www.fig.net/resources/proceedings/2017/2017_12_comm7/FIG717_paper_Luz-Angela-Rocha.pdf)

### Unidad 3

#### Bibliografía Obligatoria

Concejo Deliberante de la Ciudad de Trelew. Ordenanzas varias referentes a Barrios, Nombres de Calles, Usos del Suelo, áreas de dominio público.

Frickx, N. (2015). "Objetos de los derechos Reales en Inmuebles" (on line). Recuperado el 17 de septiembre de 2020 de [http://www.cfcatastro.com.ar/eventos/objetos\\_derechos\\_reales.pdf](http://www.cfcatastro.com.ar/eventos/objetos_derechos_reales.pdf)

Ley Nacional de Catastro 26.209

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=124298>

Morales, A. (2020) Del SIG propietario hacia el SIG libre: una propuesta de aplicaciones en MappingGIS. <https://mappinggis.com/2020/05/del-sig-propietario-hacia-el-sig-libre-una-propuesta-de-aplicaciones/>

Programa gvSIG Desktop. <http://www.gvsig.com/productos>

OGC. Open Geospatial Consortium. <http://www.opengeospatial.org>

Organization of Standards for Digital Geographic Information. ISOTC211. <http://www.isotc211.org>

#### Bibliografía Específica

Olaya V. Sistemas de Información Geográfica. <http://www.bubok.es/libros/191920/Sistemas-de-Informacion-Geografica-tomo1>

Siabato, W. (2018) "Sobre la evolución de la información geográfica: las bodas de oro de los SIG" en Revista colombiana de Geografía. vol.27 no.1 Bogotá Jan. /June 2018. On-line versión ISSN 2256-5442. <http://dx.doi.org/10.15446/rcdg.v27n1.69500>

### Unidad 4

#### Bibliografía Obligatoria

Ander-Egg, E. y Aguilar, M., (1989). Como elaborar un proyecto: guía para diseñar proyectos sociales y culturales. [https://isfd18-bue.infod.edu.ar/aula/archivos/repositorio/0/137/Ander\\_Egg-Aguilar1.pdf](https://isfd18-bue.infod.edu.ar/aula/archivos/repositorio/0/137/Ander_Egg-Aguilar1.pdf)

Martínez González F.L. (2010-2011). Aplicaciones para dispositivos Móviles. UPV.

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/11538/Memoria.pdf?sequence=1>

Catálogo de Objetos – IDERA.

[https://www.idera.gob.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=252&Itemid=451](https://www.idera.gob.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=252&Itemid=451)

Año de Vigencia: 2021	Firma docente responsable		Página 8 de 13
--------------------------	---------------------------	---	----------------

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

#### Bibliografía Específica

Código Civil y Comercial de la Nación <http://www.bibliotecadigital.gob.ar/items/show/2690>

Iniesto, M y Núñez A. (Ed.) (2014). Introducción a la Infraestructura de Datos Espaciales. Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Olaya V. Sistemas de Información Geográfica. Tomo I.  
<http://www.bubok.es/libros/191920/Sistemas-de-Informacion-Geografica>

Olaya V. Sistemas de Información Geográfica: <http://www.bubok.es/libros/191921/Sistemas-de-Informacion-Geografica-Tomo-II>

OGC. Open Geospatial Consortium. <http://www.opengeospatial.org>

#### Unidad 5

##### Bibliografía Obligatoria

OGC. Open Geospatial Consortium. <http://www.opengeospatial.org>

Onsrud, H. & Kuhn, W. (2016). Advancing Geographic information Sciences: The past and next twenty years. Needham, USA: GSDI Association Press.

Grupo de Expertos en Administración y Gestión de Tierras Comité de Expertos de las Naciones Unidas sobre la Gestión Global de Información Geoespacial (Dic. 2019).

Organization of Standards for Digital Geographic Information. ISOTC211. <http://www.isotc211.org>

Rocha Salamanca, L.A. (2017). La gestión de información espacial y la administración del territorio enmarcada en los conceptos de las IDEs. Proceedings Conferencia y Reunión Anual, Comisión 7 FIG. [https://www.fig.net/resources/proceedings/2017/2017\\_12\\_comm7/FIG717\\_paper\\_Luz-Angela-Rocha.pdf](https://www.fig.net/resources/proceedings/2017/2017_12_comm7/FIG717_paper_Luz-Angela-Rocha.pdf)

United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management (2015). Future Trends in geospatial information management: the five to ten year vision. EEUU.

Zarazaga-Soria, F.J., García, R., Lopez-Pellicer F.J., Nogueras-Iso, J., Béjar, R., Gil, R., Brunetti, J.M., Gimeno, J. M., Muro-Medrano, P. R. (2012). Hacia las Infraestructuras de Datos Abiertos Espaciales. JIIDE. 2012.

#### Bibliografía Específica

Bernabé Poveda M.A., López Vázquez, C.M. (Eds.) (2012). Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales. Madrid, España: UPM Press.

IPGH. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. <http://www.ipgh.org/>

Rajabifard, A., Crompvoets, J., Kalantari, M. (2010) eds. Spatially Enabling Society. Bélgica: Leuven University Press

Año de Vigencia: 2021	Firma docente responsable		Página 9 de 13
--------------------------	---------------------------	---	----------------

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

Georgiadou, Y. Kounadi, O., rof de By (2019) Digital Earth Ethics.

[https://www.researchgate.net/publication/337361551\\_Digital\\_Earth\\_Ethics](https://www.researchgate.net/publication/337361551_Digital_Earth_Ethics)

Greg Scotta and Abbas Rajabifard (2017) Sustainable development and geospatial information: a strategic framework for integrating a global policy agenda into national geospatial capabilities. Geo-spatial Information Science, 2017 VOL. 20, NO. 2, 59–76

<https://doi.org/10.1080/10095020.2017.1325594>

Kruse, J.B., Crompvoets, J., Pearlman, F. (Editors) (2017). GEOValue: The Socioeconomic Value of Geospatial Information. Editorial: CRC Press; 1st Edición

Rajabifard, A., Crompvoets, J., Kalantari, M. (2010) eds. Spatially Enabling Society. Bélgica: Leuven University Press.

### ARTICULACIONES CURRICULARES

Por las condiciones particulares del año 2020, no se han establecido vinculaciones y articulaciones con otras materias dentro de la carrera en forma anticipada, quedando supeditadas a posibilidades concretas que se presenten durante el cursado.

### ESTRATEGIAS DE ATENCIÓN PARA ESTUDIANTES EN SITUACIÓN DE TERMINALIDAD

Se realizará un seguimiento individual de cada estudiante; se contempla el seguimiento para quienes se encuentren en situación de terminalidad, aplicándose estrategias específicas para estos casos. Para 2021 se incorporaron procesos adicionales para seguimiento individual de cada estudiante y se modificaron otros empleados en años anteriores.

### ESPECIFICACIONES CURRICULARES EN ORDEN A LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE OTRAS CARRERAS DE LA CARRERA DE ORIGEN

Al inicio del cuatrimestre los estudiantes completan cuestionarios y se realizan actividades orientadas al conocimiento del grupo, cuyos resultados se utilizan para adecuar el desarrollo de la asignatura al grupo de estudiantes inscriptos. Entre los datos que se relevan está la atención de estudiantes provenientes de otras carreras. SIT se imparte sólo para estudiantes de Licenciatura en Geografía y Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.

### PROPUESTA DE FORMACIÓN DE RECURSOS

Se contempla la formación de recursos humanos y materiales. La dinámica de los SIT requiere que cada año sea necesario ampliar la formación de recursos humanos y el desarrollo de recursos materiales y metodologías de enseñanza - aprendizaje para su aplicación durante el cursado. En particular las condiciones generadas en 2020, requirieron múltiples modificaciones, en cuanto a contenidos y actividades, para adecuarlos en su totalidad a la formación a distancia y a los límites que se presentan en materia de conectividad. La situación para 2021 implica desafíos y también oportunidades, motivo por el cual se plantean actividades obligatorias y también optativas; en determinados casos se crearán actividades personalizadas, teniendo en cuenta para ello dos aspectos. El primero: los resultados de la etapa de diagnóstico del grupo de estudiantes que incluye entre otros, saberes previos, estilos de aprendizaje, conocimiento de idiomas y expectativas en relación a la asignatura; el segundo los recursos tecnológicos y la conectividad con la que cada estudiante puede utilizar para SIT, en el caso que no se impartan clases presenciales.

Año de Vigencia: 2021	Firma docente responsable		Página 10 de 13
--------------------------	---------------------------	---	-----------------

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

El año 2020, fue la primera vez que se tuvo la oportunidad que una estudiante de Profesorado en Geografía, realizara la residencia en la Cátedra Sistemas de Información Territorial, teniendo a su cargo una Unidad del Programa. En este caso, la Residente se desempeñaba como Ayudante Alumna en SIT y es integrante de la Unidad Ejecutora del Proyecto de Investigación PI 1253 y del Proyecto de Extensión en curso. Respecto al PI 1253, la Residencia dio la oportunidad de contribuir a la formación de los estudiantes en competencias digitales a medida que desarrollaba los contenidos específicos de la Unidad. En el PI 1253, la asignatura SIT consta como ámbito para la realización de investigaciones y experiencias, por lo tanto, fue oportuna la inclusión en la Residencia. La cátedra, desarrolla también un proyecto de extensión, sobre Expresión y Comunicación Emocional. En este caso se propondrán a los estudiantes actividades, sobre el tema, planteadas como actividades optativas. Las mismas se basarán en el Programa original 2019 o en un programa específico desarrollado en 2020 y adaptado a las restricciones del COVID-19.

**PROYECTOS DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN, INCLUSIÓN DE BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA Y ESPECÍFICA**

Proyecto de investigación PI 1253 “Contribución a la formación en competencias y especialmente en competencias digitales desde una mirada interdisciplinar” (Resolución R/9 N° 402-19-UNPSJB).

Proyecto de extensión: Intervención en ámbitos educativos para el desarrollo de la Expresión y Comunicación Emocional fase 2. Aprobado por Resolución CD\_FHCSCR-SJB N°234-19. Inicio: 01 de abril de 2019 y se solicitó continuidad para 2020 -2021, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, UNPSJB. Responsable del Proyecto por UNPSJB Dra. Mabel Álvarez. Dr. José Clares López (Director Académico del Proyecto de Extensión) por la Universidad de Sevilla y la Asociación Internacional de Expresión y Comunicación Emocional.

Los docentes de la cátedra SIT trabajan desde hace años en forma conjunta en proyectos de investigación y extensión; actualmente integran el Proyecto de Investigación PI 1253 en etapa de ejecución, cumpliendo los roles de dirección, codirección e investigación. Mediante actividades, experiencias y resultados de los proyectos se introducen mejoras en los procesos de enseñanza- aprendizaje de SIT. Varias de las actividades del PI 1253 se relacionan con SIT y esta materia se menciona explícitamente en el proyecto como ámbito de aplicación. Para 2021 se prevé, producción científica del proyecto, vinculada con el fortalecimiento de competencias digitales de estudiantes, en el marco de actividades del programa formación de formadores en competencias digitales (2021-2022) financiado por AECID.

En 2020 SIT participó como asignatura que acompañó, en un Taller realizado sobre Expresión y Comunicación Emocional como herramienta en la enseñanza, propuesto como proyecto de Extensión.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO	
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA SEDE TRELEW	PROGRAMA DE: Sistemas de Información Territorial

### ACTIVIDADES PRÁCTICAS, SALIDAS DE CAMPO Y PRÁCTICAS PROFESIONALES DETALLADAS

#### Actividades Prácticas:

Las actividades a desarrollar durante el cursado de la materia, tendrán un mínimo de una actividad obligatoria por unidad; a las actividades obligatorias podrán adicionarse actividades optativas. En virtud de la adecuación del programa en 2020 a escenarios digitales, el número de actividades de cada unidad se incrementó y continuará así.

Unidad 1 Introducción a los Sistemas de Información Territorial.

Unidad 2 Sistemas de Información Territorial. Conceptos básicos.

Unidad 3 Información Geoespacial. Acceso y Uso

Unidad 4 Proyectos SIT. Usos y aplicaciones. Uso de software SIG.

Unidad 5 Información Geoespacial: tendencias y perspectivas. Problemáticas específicas de los SIT

El desarrollo de las Actividades Prácticas comprende tareas en clase, el cumplimiento de actividades, trabajo colaborativo y participativo de los estudiantes, incluirán tareas de captación de datos en entornos próximos al lugar de residencia del estudiante, preparación de informes y entregas en los plazos que se fijan.

#### Salidas de Campo:

Las salidas de campos serán reemplazadas por salidas individuales de estudiantes en el entorno próximo a su residencia, que le sean viables, a efectos de levantamiento de datos a utilizar en actividades propuestas, de mediar restricciones similares a las de 2020.

### PLAN DE TRABAJO PARA LA INTEGRACIÓN DE RECURSOS VIRTUALES EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Se utilizará la Plataforma Moodle para el desarrollo de la asignatura; esta plataforma se emplea en la asignatura SIT desde 2007, como complemento de las actividades presenciales. Se emplearán asimismo WhatsApp, correo electrónico, y otros recursos educativos TIC. (Se detallan en el ítem Metodología de Enseñanza).

Año de Vigencia: 2021	Firma docente responsable		Página 12 de 13
--------------------------	---------------------------	---	-----------------