



Universidad Nacional del Nordeste  
Rectorado

RESOLUCION N° 090/17  
CORRIENTES, 8 MAR 2017

VISTO:

El Expte. N°28-04416/16 por el cual la Facultad de Humanidades solicita la modificación parcial del Plan de Estudio y Reglamento de la Carrera de Posgrado "Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica", oportunamente aprobados por Resolución N°511/10 C.S. y modif. N°749/12 C.S.; y

CONSIDERANDO:

Que las modificaciones responden a la necesidad de adecuar el Plan de Estudio y Reglamento de la Carrera a la reglamentación vigente Res. N°1100/15 C.S. (Ordenanza de Posgrado);

Que por Resolución N°718/16 el Consejo Directivo eleva la propuesta, presentando un texto ordenado con las modificaciones realizadas;

Que la Secretaría General de Posgrado emite su Informe: N°124/16;

Que la Comisión de Posgrado aconseja acceder a lo solicitado;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

EL CONSEJO SUPERIOR  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE  
RESUELVE:

ARTICULO 1° - Modificar parcialmente el Plan de Estudio y Reglamento de la Carrera de Posgrado "Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica", oportunamente aprobados por Resolución N°511/10 C.S. y modif. N°749/12 C.S., de conformidad con el texto que se agrega como Anexo de la presente.

ARTICULO 2° - Regístrese, comuníquese y archívese

PROF. MARÍA V. GODOY GUGLIELMONE  
SEC. GRAL. ACADÉMICA

PROF. MARÍA DELFINA VEIRAVÉ  
RECTORA

ES COPIA

M. SUSANA SAADE  
Direcc. Gral. Cor. d. Adm.  
CONSEJO SUPERIOR  
U. N. N. E.



ANEXO

Puntos de la Resolución N° 749/12 C.S. en los que se incorporan las modificaciones

II. PLAN DE ESTUDIO

- Punto 3. Carga horaria total
- Punto 4. Duración de la carrera
- Punto 5. Total de créditos propuestos
- Punto 6. Cupo previsto
- Punto 7. Criterios, mecanismos y requisito de admisión
- Punto 8. Condiciones para el otorgamiento de título de Especialista en Tecnologías de la Información Geográfica
- Punto 10. **Objetivos Específicos de la Carrera:**
- Punto 11. Estructura curricular
- Punto 12. Distribución del total de Unidades de Actividad Académica según la estructura curricular adoptada
- Punto 13.2. Módulos, contenidos mínimos y carga horaria
- Punto 13.3. Duración del cursado
- Punto 16. Sistema de Evaluación y promoción de los alumnos

III.- RECURSOS HUMANOS

- Punto 4. Profesores Estables Titulares / Responsables de Espacios Curriculares
- Punto 5. Profesores Estables Titulares
- Punto 6. Profesores Tutores

V.- RECURSOS FINANCIEROS

VI.- CONOGRAMA y PRESUPUESTO

DEL REGLAMENTO

TITULO I. DE LOS OBJETIVOS (Se elimina)

TITULO II. DE LA ORGANIZACIÓN, GOBIERNO Y GESTION (pasa a ser Título I)

- Art. 13

TITULO III.- DE LOS ALUMNOS Y DEL SISTEMA DE ADMISION

- Art. 14
- Art. 16



**TEXTO ORDENADO**

**CARRERA DE POSGRADO**  
**ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (TIG)**

**DENOMINACIÓN DE LA CARRERA:**

Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica (TIG)

**DENOMINACIÓN DEL TÍTULO QUE OTORGA:**

Especialista en Tecnologías de la Información Geográfica (TIG)

**I. UNIVERSIDAD RESPONSABLE**

La Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste (en adelante UNNE) asume la Dirección y Coordinación General de la Carrera de Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica.

Domicilio: Av. Las Heras 727. 3.500. Resistencia. (Chaco). Tel. y Fax 03722-446958. Este domicilio será asimismo la sede de la carrera.

La Facultad de Humanidades de la UNNE se responsabiliza de la extensión de los Certificados Analíticos conforme a los controles administrativos que ello conlleva. En tanto que la Universidad se responsabiliza de la emisión de los Títulos.

**II. PLAN DE ESTUDIO**

**1) OBJETIVOS**

**a) Generales:**

La carrera de Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica tiene los siguientes objetivos generales:

1. Fortalecer las competencias profesionales de los egresados de la Universidad Nacional del Nordeste y de otras Universidades de la región del Nordeste Argentino (en adelante NEA) cuyos títulos de grado se encuentran en directa relación con la obtención, el tratamiento y el análisis de la información geográfica
2. Apoyar, a través de la formación de posgrado, a los docentes e investigadores de la UNNE que estén involucrados en el desarrollo de procesos de innovación curricular, en la prestación de servicios y transferencia de tecnología a terceros y en el mejoramiento de la calidad académica universitaria.
3. Contribuir a la formación en postgrado de los distintos profesionales que se desempeñan en los organismos públicos, provinciales y municipales, de la región NEA.
4. Fortalecer las competencias de los recursos humanos, tanto de la administración pública como de la actividad privada, orientadas a la formulación de proyectos de creación, vigilancia, control y desarrollo sustentable que emplean las Tecnologías de la Información Geográfica.
5. Favorecer el desarrollo de habilidades y estrategias para la obtención, el tratamiento y el análisis de la información geográfica para apoyar los procesos de Planificación Territorial que promuevan el desarrollo sustentable.

**b) Objetivos específicos:**

La Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) se orienta a proporcionar formación académica y profesional en diferentes campos disciplinares y prácticos.

Con este propósito se espera que los cursantes logren las competencias que se enuncian a continuación:

- Adquirir conocimiento y práctica relacionada con la obtención y/o creación de datos geográficos a partir de las diferentes fuentes de información disponibles.
- Desarrollar habilidades orientadas al tratamiento de la información geográfica en los diferentes modelos de datos espaciales operables.



- Obtener idoneidad en el manejo e interoperabilidad de las bases de datos temáticas que se vinculan a los datos espaciales.
- Identificar y analizar críticamente la calidad de los datos geográficos provenientes de los organismos que se reconocen como productores de datos.
- Promover el empleo de las Tecnologías de la Información Geográfica en la formulación, aplicación y evaluación de proyectos que involucren datos espaciales.
- Advertir la importancia del futuro desarrollo de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE's) como apoyo primordial en la toma de decisiones de índole territorial.

## 2) FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA

Uno de los aspectos más sobresalientes de la renovación de las enseñanzas universitarias -y, en particular, de la Geografía- se define por la rápida e intensa incorporación de las Tecnologías de la Información Geográfica (en adelante TIG) tanto en la docencia y en la investigación como en la transferencia de tecnología y en la prestación de servicios.

En el ámbito de la información geográfica la potencialidad de estas tecnologías para el análisis espacial resulta ineludible en el diagnóstico y resolución de los problemas ligados a la gestión, ordenación y planificación territorial.

Esta realidad, que no estuvo ajena a la comunidad académica relacionada con la ciencia geográfica, tanto del Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades -en cuyo seno se desarrollan las

Carreras de Profesorado y Licenciatura en Geografía-, como del Instituto de Investigaciones Geohistóricas (IIGHI/CONICET), determinó que en el año 2002, se creara el Laboratorio de Cartografía Digital por Resolución 379/02-CD. Comenzó a funcionar de manera concreta en el año 2004 cuando se designa a sus autoridades a través de Resolución 078/04-CD. Con

el inicio de sus actividades -que describiremos más adelante en el punto b)- pronto se advirtió que el nombre de "Cartografía Digital" acotaba significativamente las tareas y labores que se desarrollaban en su seno y también restringía las actividades de prestaciones de servicios que se comenzaron a brindar. Lo expuesto llevó al cambio de denominación del Laboratorio que, desde el año 2008, pasó a denominarse "Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica"

Otra circunstancia que promovió, y a la vez enriquece esta propuesta, es la existencia del Doctorado en Geografía que se dicta desde el año 2002 en la Facultad de Humanidades y cuenta con doctorandos y docentes provenientes de distintas partes del país.

La "cartografía" fue, tal vez, la primera de las ciencias auxiliares de la Geografía que se vio actualizada por la tecnología dando lugar a la "cartografía digital", conceptos que dieron origen a nuestro Laboratorio. No obstante la cartografía digital se complementa, y a su vez se acopla, en el estudio de la superficie terrestre y el de todos sus componentes, con los Sistemas de Información Geográfica (SIG), la Teledetección Espacial y los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS). Todos ellos conforman las TIG, que han dado origen a la Ciencia de la Información Geográfica o Geomática - según las diferentes denominaciones que se les ha dado en los distintos países-, a lo que se suma la creación y gestión de bases de datos de información espacial.

La aplicación de este conocimiento especializado se lleva a cabo en áreas de fuerte expansión ligadas a la planificación territorial, la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente, la prevención de riesgos, los estudios sectoriales, la construcción de obras públicas, el planeamiento urbano, los análisis de mercado, etc., promovida tanto por la administración pública como por empresas privadas.

En la actualidad, las TIG son herramientas básicas para una óptima gestión del territorio, facilitan la integración de informaciones espaciales y el análisis conjunto de variables de naturaleza diversa, así como su inclusión en modelos de gestión y simulación. La Teledetección es una técnica muy adecuada para el conocimiento y análisis de diferentes fenómenos con repercusión ambiental y territorial y su conexión con los SIG genera beneficios mutuos, incrementando las posibilidades del análisis integrado que requiere la complejidad de los problemas territoriales. Los GPS constituyen la fuente de información por excelencia y, por otra parte, la cartografía digital permite la presentación de la información como una forma de acercar la realidad a los usuarios.

En este contexto, desde el Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica, el Departamento y el Instituto de Geografía, se han llevado a cabo un significativo número de acciones que demuestran la trascendencia e importancia que tiene la información geográfica y su tratamiento a través de las distintas Tecnologías, a saber:



090/17

*Universidad Nacional del Nordeste*

*Proctorado*

(i) Prestación de Servicios y Transferencia de Tecnología

- Acta Acuerdo por el que se ha brindado asesoramiento, asistencia técnica y capacitación a profesionales del Instituto Provincial de Desarrollo Urbano y Vivienda –IPDUV- de la Provincia del Chaco, en temas relacionados con Sistemas de Información Geográfica y Bases de Datos. El periodo de esta prestación corresponde a mayo de 2005 a mayo de 2006 (Resolución 092/05-CD de la Facultad de Humanidades de la UNNE), agosto de 2006 a agosto de 2007 (Resolución 243/06-CD de la Facultad de Humanidades de la UNNE) y noviembre de 2007 a diciembre de 2008 (Resolución 398/07-CD de la Facultad de Humanidades de la UNNE).
- Acta Acuerdo por la que el Laboratorio es integrante del Equipo de Trabajo Interinstitucional en Sistemas de Información Geográfica del Chaco –ETISIG-Chaco, desde setiembre de 2005 y continúa. Resolución 299/05-CD de la Facultad de Humanidades de la UNNE.
- Acta Acuerdo con el Ministerio de la Producción, Trabajo y Turismo de la Provincia de Corrientes para la Asistencia Técnica al “Plan para la Reglamentación de las Leyes N° 3771 y 4736 de Reserva y Parque Natural del Iberá”. Desde noviembre de 2007 a enero de 2008.
- Acta Acuerdo de Cooperación Técnica por el cual se ha brindado asesoramiento y asistencia técnica y capacitación a profesionales del Instituto de Vivienda de Corrientes –INVICO- de la Provincia del Corrientes, en temas relacionados con Sistemas de Información Geográfica y Bases de Datos. Resolución 077/08-CD de la Facultad de Humanidades de la UNNE.
- Acta Acuerdo de Servicios y Capacitación con la Dirección de Vialidad Provincial – Provincia del Chaco- en temas relacionados con Sistemas de Información Geográfica y Bases de Datos. Resolución 271/08-CD de la Facultad de Humanidades de la UNNE. Desde septiembre de 2008 a noviembre de 2009.

(ii) Capacitación

Entre los múltiples cursos que se han dictado desde el Laboratorio se pueden señalar:

- “Manejo de la Información espacial mediante Sistemas de Información Geográfica vectorial”. Aprobado por Resolución 060/03-CD de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Destinado al personal de organismos públicos dependientes del gobierno de la Provincia del Chaco. Resistencia, mayo-julio de 2003. 40 horas reloj.
- “Actualización y Perfeccionamiento en análisis y tratamiento de datos geográficos mediante SIG”. Aprobado por Resolución 344/04-CD. de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Destinado a docentes, investigadores y becarios del Departamento de Geografía. Resistencia, octubre-noviembre de 2005. 30 horas reloj.
- “Gestión de la Información Espacial mediante Sistemas de Información Geográfica - vectorial”. Aprobado por Resolución 320/05-CD. de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Destinado al personal de la empresa SECHERP. Resistencia, octubre-noviembre de 2005. 30 horas reloj.
- “Jornadas de Actualización en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección”. Aprobada por Resolución 345/06-CD de la Facultad de Humanidades. Destinado al Equipo Técnico Interinstitucional en Sistemas de Información Geográfica de la Provincia del Chaco. Octubre de 2006. 10 horas reloj.
- “Análisis Espacial de Redes mediante Sistemas de Información Geográfica”. Aprobada por Resolución 393/06-CD de la Facultad de Humanidades. Destinado al Personal Técnico de la Dirección de Vialidad Provincial. Provincia del Chaco. Noviembre – diciembre de 2006. 20 horas reloj.
- “Jornadas de Actualización en Tecnologías y Sistemas de Información Geográfica”. Aprobado por Resolución 404/06-CD. de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Destinado a alumnos avanzados del profesorado y licenciatura en Geografía. Resistencia, noviembre, diciembre de 2006 y abril de 2007. 32 horas reloj.



- “Organización y manejo de la Información Geográfica en entorno ArcGIS y MapInfo”. Aprobado por Resolución 369/07-CD de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, octubre de 2007. 25 horas reloj.
- Gestión y manejo de la Información Geográfica en entorno ArcGIS a través de la herramienta ArcCatalog”. Aprobado por Resolución 373/07-CD de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, noviembre de 2007. 20 horas reloj.
- “El uso de los Sistemas de Información Geográfica para el ordenamiento territorial. Aplicaciones y usos para el estudio del interfluvio Teuco-Bermejito, Provincia del Chaco”. Aprobado por Resolución 186/07-CD. de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Destinado a integrantes de las Cooperativas de Trabajo del interfluvio Teuco-Bermejito. Resistencia. El Espinillo, junio – julio de 2007, abril 2008. 27 horas reloj.
- “Integración, tratamiento y análisis de geodatos mediante Sistemas de Información Geográfica Vectorial”. Aprobado por Resolución 043/09-CD. de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Destinado a integrantes del Instituto de Investigación y Desarrollo en Vivienda –IIVDI- de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNNE. Resistencia, marzo de 2009. 26 horas reloj.
- “Integración, tratamiento y análisis de geodatos mediante Sistemas de Información Geográfica Vectorial”. Aprobado por Resolución 103/09-CD. de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. Destinado a integrantes del Instituto de Planeamiento Urbano y Regional –IPUR- de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNNE. Resistencia, mayo-agosto de 2009. 26 horas reloj.

**(iii) Participación en Proyectos**

Los dos principales proyectos que se gestionan desde el Laboratorio son:

- “Desarrollo de una base de datos geográficos del Gran Resistencia de acuerdo con las especificaciones normas de IDE internacionales”, proyecto aprobado y financiado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia –IPGH-México.
- “Proyecto para el Fortalecimiento de las Capacidades de Servicio del Laboratorio de Cartografía Digital de la Facultad de Humanidades de la UNNE”, Programa de Modernización Tecnológica III. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica-FONCYT. PME.00461-2006.

**(iv) Organización de Reuniones Científicas**

Hasta el momento se han organizado las siguientes reuniones:

- PRIMERA REUNIÓN DE USUARIOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y PROCESADORES DIGITALES DE IMÁGENES DEL NORDESTE ARGENTINO. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste. Resolución N° 323/04. Resistencia 19 y 20 de mayo de 2005.
- SEGUNDA REUNION DE USUARIOS DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION GEOGRAFICA DEL NORDESTE ARGENTINO. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. Resolución 038/06-CD. Resistencia. 15 y 16 de Junio de 2006.
- TERCERA REUNION DE USUARIOS DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION GEOGRAFICA DEL NORDESTE ARGENTINO Y TERCERA REUNION NACIONAL DE IDERA. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. Resolución 038/06-CD. Resistencia. 28, 29 y 30 de mayo de 2008.
- DIA DEL SIG 2008. LOS SIG EN LAS ESCUELAS. Resolución 355/08-CD de la Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia. 28, 29 y 30 de mayo de 2008. Destinado a docentes y alumnos de EGB 3 y Polimodal del Sistema Educativo Provincial del Chaco. Contó con la colaboración de docentes que se desempeñan en diferentes escuelas de la ciudad de Resistencia.



- (v) Organización de Cursos de Posgrado
- SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMAGENES. Resolución 310/05-CD. Desde el 14 al 19 de noviembre de 2005(50 horas).
  - METODOS CUANTITATIVOS: PROCESAMIENTO DE DATOS CENSALES. BASES DE MICRODATOS Y REDATAM+SP. Resolución 337/05-CD. Desde el 30 de noviembre al 3 de diciembre de 2005 (30 horas).
  - ANÁLISIS ESPACIAL CUANTITATIVO: CONCEPTOS Y APLICACIONES. Resolución 271/07-CD. Desde el 28 de noviembre al 1 de diciembre de 2007 (32 horas).
  - TÉCNICAS DE EVALUACIÓN MULTICRITERIO APLICADAS AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Resolución 017/08-CD. Desde el 15 al 18 de abril de 2008 (34 horas).
  - ANÁLISIS ESPACIAL CUANTITATIVO. CONCEPTOS Y APLICACIONES. Resolución 196/08-CD. Desde el 11 al 14 de agosto de 2008(32 horas).
  - DIFERENCIACIÓN SOCIO RESIDENCIAL. DEFINICIONES, INTERPRETACIONES Y MÉTODOS DE MEDICIÓN. Resolución 0027/09-CD. Desde el 4 al 7 de agosto de 2009. (30 horas)
  - INTEGRACION, ANALISIS Y PRESENTACION DE GEODATOS A TRAVES DE SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG) -- ARCGIS 9.3. Resolución 210/09-CD. Desde el 21 al 25 de setiembre de 2009(40 horas).

Todo lo expuesto en este apartado nos conduce a presentar en esta oportunidad, como corolario de las acciones desarrolladas en los últimos tiempos, la creación de la carrera de **Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica**.

**3) CARGA HORARIA TOTAL**

380 horas reloj presenciales las que estarán garantizadas por el desarrollo de los espacios curriculares o temas de los módulos que se detallan en los puntos 10,11 y 12 de este apartado.

Al mismo tiempo se contemplan espacios curriculares optativos, como talleres, seminarios, cursos u otras actividades destinados a la nivelación o a la profundización de conocimientos específicos según necesidad. El cursado de estos espacios complementará la carga horaria obligatoria de la carrera.

**4) DURACIÓN DE LA CARRERA**

Tendrá una duración total de 24 meses; 20 meses de cursado y 4 meses para la elaboración del Trabajo Integrador Final.

**5) TOTAL DE CRÉDITOS PROPUESTOS**

25 créditos (15 horas reloj equivale a 1 crédito). Resolución 1100/15-CS.

**6) CUPO PREVISTO**

Se establece un cupo mínimo de treinta (30) alumnos y un máximo de sesenta (60) para conformar un grupo de clase. Por cada grupo de treinta (30) estudiantes se otorgarán tres (3) Becas parciales (50% del costo total de la Carrera), destinadas a personal docente y/o de investigación del Departamento e Instituto de Geografía de la Facultad de Humanidades con el propósito de fortalecer las competencias profesionales de los Recursos Humanos locales. Cuando éstas últimas no fueran solicitadas se destinarán a egresados de la Facultad de Humanidades.

**7) CRITERIOS, MECANISMOS Y REQUISITOS DE ADMISIÓN Y PERMANENCIA**

**a) Admisión**

Dada las características de esta carrera y de la Reglamentación vigente en la Universidad Nacional del Nordeste (Resolución N°1100/15 C.S.), podrán aspirar a cursar esta carrera los egresados con título universitario de grado que provengan de disciplinas que se desprenden de las Ciencias de la Tierra o que hagan uso de las Tecnologías de la Información Geográfica. También podrán solicitar su admisión los graduados de instituciones oficiales argentinas de educación superior que posean títulos



correspondientes a carreras de 4 años de duración o más y que se ajusten a los criterios que se amplían en el Reglamento de la carrera.

Al iniciar el cursado de la carrera se implementará un Seminario-Taller de Nivelación sobre conocimientos de la naturaleza y principios de la Información Geográfica y sobre las Tecnologías que en la actualidad se utilizan para generar, tratar, analizar, modelizar y actualizar datos geográficos. Este Seminario-Taller será obligatorio para todos los cursantes. De esta forma se intenta homogeneizar los contenidos formativos con que los cursantes inician la Carrera de Especialización.

Otros criterios, mecanismos y requisitos de admisión se detallan en el reglamento de la carrera.

**b) Permanencia**

Durante el desarrollo de la carrera se contemplarán instancias de nivelación o capacitación en el conocimiento de temas específicos para lo cual se implementará un sistema de consulta a lo cursantes. Los temas o contenidos que resulten de prioridad serán abordados a través de seminarios, talleres, cursos u otro formato de capacitación; los mismos deberán estar debidamente aprobados por el Consejo Directivo de la Facultad y se implementarán de acuerdo a los criterios especificados en el Reglamento de la carrera.

**8) CONDICIONES PARA EL OTORGAMIENTO DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

- Aprobar los espacios curriculares o temas de los módulos previstos en la estructura curricular de la carrera, de acuerdo con lo especificado en el punto 16.
- Aprobar el Trabajo Integrador Final (TIF).
- Abonar los aranceles establecidos en el presupuesto presentado.

**9) PERFIL DEL GRADUADO**

Se espera que el graduado de la Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica, adquiriera:

- Conocimiento especializado en la obtención de información geográfica genuina para el tratamiento y análisis de los datos espaciales, a través de las diversas Tecnologías de la Información Geográfica de las que hoy se dispone.
- Idoneidad para el desempeño como especialista en labores que se orienten al empleo de las Tecnologías de la Información Geográfica como apoyo a la Planificación y Ordenamiento Territorial teniendo como pilar el Desarrollo Sustentable Regional.
- Competencia para participar tanto en proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica (+D+i), como de investigación educativa e innovacion pedagógica que involucren a la Información Geográfica o Territorial y a las Tecnologías de la Información Geográfica.
- Aptitud para la elaboración y gestión de proyectos de prestación de servicios, transferencia de tecnologías y extensión comunitaria en el área de su especialidad.

**10) ESTRUCTURA CURRICULAR**

La propuesta curricular de la carrera se organiza en tomo a: un **trayecto obligatorio** que se conforma a partir de un Módulo de Nivelación y otro seis Módulos organizados en espacios curriculares o temas que abordan los contenidos y procesos de aprendizaje de los cursantes. Además, se contempla un **trayecto optativo** propuesto como espacio de nivelación o profundización de conocimientos específicos según necesidad.

**TRAYECTO OBLIGATORIO**

- **MÓDULO DE NIVELACION:** Seminario-Taller: Las Tecnologías de la Información Geográfica (18 hs.)
- **MÓDULO I:** La conceptualización del Espacio Geográfico y la Ciencia de la Información Geográfica (24 horas).
- **MÓDULO II:** Introducción a las Tecnologías de la Información Geográfica -antiguas, recientes y modernas- (68 horas).
- **MÓDULO III:** Análisis de la Información Geográfica (122 horas).
- **MÓDULO IV:** Representación y Presentación de la Información Geográfica (54 horas).





*Procedido*

- **MÓDULO V:** Aplicaciones de las Tecnologías de la Información Geográfica a diferentes escalas. (86 horas).
- **MÓDULO VI:** Taller de Integración Final (8 horas)

**TRAYECTO OPTATIVO**

- Seminarios – Talleres – Cursos a elección de los cursantes, acordados con sus necesidades académicas, profesionales y laborales.

**11) DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS SEGÚN MÓDULOS DE LA ESTRUCTURA**

**CURRICULAR ADOPTADA**

Los contenidos se seleccionaron de acuerdo con los siguientes criterios:

- relevancia que reviste el conocimiento de la información espacial en la gestión y planificación actual del territorio;
- relevancia de pertinencia profesional para quienes se desempeñan en ámbitos académicos, de investigación y en organismos públicos –municipales, provinciales y nacionales- de la región;
- transferibilidad de los conocimientos y prácticas a sus respectivas labores profesionales;

Con respecto a la organización de los contenidos, se definió una secuencia que permita incorporar de manera gradual y sistemática los conocimientos, las técnicas y los métodos de análisis geográfico.

En el Módulo de Nivelación se desarrollará el marco de referencia conceptual necesario para comprender los fundamentos de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIIG) con una metodología y un lenguaje que permita al alumnado reconocerlos e incorporarlos gradualmente en el proceso de formación.

En el primer módulo se abordará, por una lado la importancia del conocimiento de los espacios geográficos de cara a la prudente y adecuada gestión territorial; y por otro lado, la relevancia y la diferenciación entre dato, información y conocimiento geográfico en el contexto de la aparición de la Ciencia de la Información Geográfica.

En el segundo módulo se emprenderá el estudio de las Tecnologías de la Información Geográfica desde sus inicios, realizando un recorrido por las antiguas tecnologías (Cartografía, Geodesia, Topografía y Estadística); las recientes (Fotointerpretación, Fotogrametría e Informática); y las más modernas (Diseño y Cartografía Asistida por Computadoras, Sistemas de Información Geográfica, Teledetección y Sistemas de Posicionamiento Global), situándonos y profundizando específicamente éstas últimas.

En el tercer módulo se analizarán las formas y los procedimientos para la creación y/o elaboración de las Bases de Datos Geográficas que involucran las entidades geométricas y los atributos asociados a las mismas. Se desarrollarán temas tales como modelos y estructuras de datos y tipos de bases de datos, como así también las diferentes fuentes de información que constituyen los insumos para emprender la elaboración de las mismas.

En el cuarto módulo se visualizarán las distintas posibilidades que brindan las Tecnologías de la Información Geográfica para generar el valor añadido y alcanzar el conocimiento. En esta etapa se examinarán, en especial, las funcionalidades específicas de los Sistemas de Información Geográfica y de los Sistemas de Procesamiento Digital de Imágenes que permitirán superponer y correlacionar la información territorial.

En el quinto módulo se implementarán seminarios en los que se muestren desarrollos, aplicaciones o investigaciones realizadas en diferentes espacios geográficos o escalas de trabajo, específicamente en áreas urbanas a gran escala y en espacios regionales a escalas medias y pequeñas, tales como provincias, departamentos, municipios o ambientes naturales determinados. Asimismo se destinará parte de este módulo a mostrar las tendencias actuales que involucra el manejo de la TIIG y que se relacionan con la creación de las infraestructuras de Datos Espaciales (IDEs) cuya implementación a través de formatos estandarizados ya se ha impuesto a nivel global.

El sexto módulo se destinará a orientar, guiar y conducir a los cursantes en la elaboración del Trabajo de Integración Final (TIF).

El trayecto optativo tendrá como objetivo complementar la estructura anterior, buscando asegurar la homogeneidad del nivel de conocimiento de los cursantes y fortalecer sus competencias, de acuerdo con las necesidades académicas, profesionales, laborales de los cursantes. Se implementarán



seminarios, talleres, cursos u otras actividades tendientes a garantizar la permanencia de los alumnos en la carrera.

**12) Presentación de Espacios Curriculares de Actividad Académica**

**12.1.- Formas de trabajo:**

Dadas las características de la propuesta inscripta en la educación permanente y perfeccionamiento en servicio, se organiza el desarrollo de la carrera en cuatro formas de trabajo:

1. Colectiva
2. Pequeños grupos o actividades grupales
3. Trabajo independiente individual
4. Trabajo tutorizado

En la primera modalidad se abordarán principalmente la presentación de encuadres teóricos y problemáticas generales de los temas tratados a través de clases magistrales, exposiciones y debates. También se prevé conferencias a cargo de especialistas invitados.

Eventualmente, en oportunidad de la presencia de especialistas externos, se planificarán cursos de posgrado que podrán ser acreditados a la carga horaria de la especialización.

En las actividades grupales se abordarán cuestiones específicas a través de diversas estrategias como la resolución de problemas, discusión y propuesta grupal bajo la modalidad de taller y de laboratorio.

La actividad independiente se centrará en trabajos de indagación personal y/o resolución de problemas orientados al fortalecimiento del conocimiento profesional.

Desde la perspectiva de la modalidad de enseñanza, debemos distinguir la intervención directa del profesor en cuatro tipos de acción docente: exposición, conferencia, tutoría y coordinación de grupos, talleres y laboratorios. La primera está centrada en la apelación y presentación de teorías, problemas y prácticas. En la segunda, el docente asume un rol que prioriza la exposición, la observación y la circulación del conocimiento.

En la tutoría y coordinación, se ofrecen espacios de consulta y acompañamiento de los cursantes, para facilitar la elaboración de trabajos, la resolución de problemas y la permanencia en la carrera. Esta instancia se apoyará en el empleo de un aula virtual u otros recursos análogos a través de los cuales los cursantes podrán canalizar todas sus demandas académicas. Las actividades tutoriales se mantienen a lo largo de todo el desarrollo de la carrera.

**12.2.- MÓDULOS, CONTENIDOS MÍNIMOS Y CARGA HORARIA**

Trayecto obligatorio

- **MODULO DE NIVELACIÓN:** Seminario-Taller "Las Tecnologías de la Información Geográfica"
- o **Carga horaria: 18 hs**

Contenidos:	Carga horaria
<p>1. <b>Introducción a las IIG:</b> Conceptos y definiciones de Tecnologías de la Información Geográfica, Ciencia de la Información Geográfica y Geomática. Campo de aplicación.</p> <p>2. <b>Nociones de Cartografía:</b> Nociones de Cartografía: Mapa, Carta y Plano. Escala gráfica y numérica. Sistema de coordenadas. Proyecciones cartográficas. Carta Argentina. Lectura de Carta Argentina.</p> <p>3. <b>Sensores Remotos:</b> Introducción a la Teledetección. Plataformas y sensores satelitales. Resoluciones: Espacial, temporal, radiométrica y espectral. Principales servidores de imágenes. Descarga de imagen satelital y análisis visual.</p> <p>4. <b>Sistemas de Navegación Global por Satélites (GNSS):</b> Definiciones básicas. Evolución del GPS. Sistemas en funcionamiento y proyectos en marcha: Navstar, Glonass y Galileo. Utilidades.</p> <p>5. <b>Sistemas de Información Geográfica (SIG):</b> Concepto, elementos,</p>	18



componentes y funciones. Modelos y estructuras de datos, el modelo Vectorial y el modelo Raster. <i>Principales software (propietarios y libres). Aplicaciones más frecuentes</i>	
---	--

- **MÓDULO I:** La conceptualización del Espacio Geográfico y la Ciencia de la Información Geográfica  
 o Carga horaria: 24 hs

Contenidos:	Carga horaria
<b>Tema 1: Ciencia de la Información Geográfica.</b> 1. Los datos, la información y el conocimiento geográfico. El origen de la Ciencia de la Información Geográfica y la Geomática. 2. Las Tecnologías de la Información Geográfica -TIG- 3. Los Sistemas de Información Geográfica como soporte de las TIG. 4. Implantación de un SIG en una organización. Fases en el proceso de implantación. Principales problemas y dificultades. 5. Nuevas tendencias y soluciones: SIG distribuidos, SIG participativos, SIG móviles, SIG en Internet. 6. Diseño de un proyecto SIG: Fases.	12

<b>Tema 2: Geodesia y Cartografía. Los Sistemas de Referencia y los Sistemas de Proyección.</b> 1. Sistemas de Referencia Geodésicos 1.1. Definición. Principales características de los sistemas de referencia geodésicos. 1.2. Sistemas locales nacionales. Sistemas Geocéntricos. 1.3. El Marco de Referencia Geodésico Nacional. 2. Redes Geodésicas 2.1. Estrategias de observación. RAMSAC. 2.2. Conversión y transformación de coordenadas. Concepto y fórmulas de conversión. Migración de datos de Campo Inchauspe 69 a POSGAR '94-'98-'07. 3. Los Sistemas de Proyección 3.1. Clasificación y definición de cada tipo de proyección. Ventajas y Desventajas de su empleo. 3.2. El Sistema de Proyección Cartográfico Gauss-Krüger. Fajas Gauss-Krüger y meridianos de tangencia. Nomenclatura IGN.	12
--	----

- **MÓDULO II:** Introducción a las Tecnologías de la Información Geográfica (antiguas, recientes y modernas)  
 o Carga horaria: 68 hs

Contenidos:	Carga horaria
<b>Tema 1. Introducción a los Sistemas de Teledetección y Sensores</b> <b>Remotos:</b> 1. Concepto y desarrollo de la Teledetección. 2. Principios físicos: radiación electromagnética, interacción de la energía con las principales cubiertas, interacción con la atmósfera. 3. Sistemas aéreos y espaciales de observación remota: concepto de resolución, sensores, plataformas aéreas y espaciales 4. Ejemplos de aplicaciones 5. Software o paquetes informáticos para el tratamiento de imágenes de satélite. 6. Sitos Web que posibilitan el acceso gratuito a software de aplicación	14



<p>e imágenes de satélite. 7. Revistas o bibliografía especializada en Teledetección.</p>	<p><b>Tema 2: Sistemas Globales de Navegación por Satélite (SGNS-GNSS)</b> 1. El Sistema GPS 1.1. Arquitectura del sistema GPS 1.2. Principios de funcionamiento del sistema GPS 1.3. Cadenas de Código GPS 1.4. Niveles de Servicio GPS 2. Fuentes de Error en los GPS 2.1. Cuantificación de la incertidumbre en localización GPS 2.2. Corrección de errores mediante técnicas diferenciales (DGPS) 3. Aplicaciones de los GPS 4. Software para el tratamiento de datos GPS 5. El futuro de los GPS 6. Ejercitación 7.-Otros Sistemas</p>	<p><b>Tema 3: Introducción a los Sistemas de Información Geográfica Vectorial:</b> 1. Definición General de los Sistemas de Información Geográfica vectorial. 2. Los elementos de un SIG vectorial. 3. Entrada de datos. La componente espacial. Importancia de la topología. 4. La componente temática: el Sistema de Gestión de Base de Datos –SGBD-. 4. Diferentes posibilidades de recuperación de la información en un SIG Vectorial. 5. Funcionalidades básicas de un SIG vectorial: unión, intersección, combinación, unión espacial, etc. 6. Principales aplicaciones de los SIG vectoriales: Aplicaciones Catastrales, Planificación y Gestión Urbana, Geodemografía y Geomarketing. 7. Software para el tratamiento de datos SIG vectoriales 8. Sistemas de Información Geográfica vectorial más empleados, propietarios y libres.</p>	<p><b>Tema 4: Introducción a los Sistemas de Información Geográfica Raster:</b> 1. Definición General de los Sistemas de Información Geográfica raster. 2. La importancia del tamaño del píxel y la escala geográfica. 3. Entrada de datos. 4. El modelo y las estructuras de datos raster. Organización de la Base de Datos. 5. Funcionalidades básicas de un SIG raster: Recuperación de la información. Reclasificación y Superposición. 6. Principales aplicaciones de los SIG raster: capacidad de uso, impacto ambiental, evaluación multicriterio. 7. Software para el tratamiento de datos SIG raster. 8. Sistemas de Información Geográfica raster. Software más empleados, propietarios y libres.</p>
---	---	--	---

12

16

12



<p><b>Tema 5: Cartografía y Cartografía Digital.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La Ciencia Cartográfica: Un proceso convergente desde la ciencia, la técnica y el arte.</li><li>2. Percepción territorial y representación cartográfica. El mapa como herramienta y método de comprensión progresiva de la realidad</li><li>3. Las Variables Visuales: Aplicaciones de las Variables. Errores más frecuentes. La aplicación en documentos electrónicos. Diferencias con los mapas en papel</li><li>4. La Percepción Visual: Funcionamiento físico, fisiológico y psicológico de la percepción visual. Errores de visualización debidos a indefiniciones perceptivas. Modificadores de la percepción e influencia en la lectura de mapas.</li><li>5. Herramientas de la percepción. Leyes de la Gestalt. Percepciones de tamaños, valores, formas y tonos.</li></ol>	14
---	----

- **MÓDULO III:** Análisis de la Información Geográfica
  - o **Carga Horaria:** 122 hs

Contenidos:	Carga horaria
<p><b>Tema 1: Estadística</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El análisis de datos. Descripción de una variable.<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 El Análisis Exploratorio de Datos (EDA)</li><li>1.2. El análisis de las distribuciones de frecuencias. Las medidas de tendencia central. Las medidas de posición no centrales.</li></ol></li><li>2. Relación entre variables<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Correlación y regresión bivariada. Relación entre variables cualitativas y cuantitativas. El modelo de regresión simple. Regresión no lineal.</li><li>2.2. El análisis multivariado. El análisis de componentes principales. El análisis factorial. El análisis de regresión múltiple</li></ol></li><li>3. Métodos de clasificación<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. La metodología clasificatoria: fases y procedimientos de ejecución.</li><li>3.2. Tipologías de clasificación. Métodos monotéticos de clasificación. Métodos basados en la consideración de diversos criterios o variables. Métodos jerárquicos. Los procedimientos jerárquicos deductivos. Los procedimientos jerárquicos aglomerativos.</li></ol></li></ol>	16

<p><b>Tema 2: Geostatística</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El análisis espacial cuantitativo. Análisis espacial, análisis geográfico y geostatística. Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial (SADE). Principios básicos de la Geostatística.</li><li>2. El análisis exploratorio de datos espaciales (ESDA). Distribuciones espaciales y gráficos interactivos espacialmente (histograma, box-plot, dispersión).</li><li>3. El análisis cartográfico. Tendencia central (centro medio simple, centro mediano, centro medio ponderado, desvío estándar en ejes de coordenadas, desvío estándar de las distancias y elipse de dispersión).</li><li>4. Análisis de dependencia espacial. Medidas de dispersión en un área. Análisis del vecino más próximo. Variograma-Correlograma. Análisis de correlación y de autocorrelación</li></ol>	14
---	----



<p>espacial (cálculo de I de Moran y G de Geary). Indicadores locales de autocorrelación espacial (LISA). Significatividad de la autocorrelación.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. Construcción de factores continuos. Poligonización de Thiessen, modelos de interpolación Kriging y estimadores Kernel.</li><li>6. Modelización multivariada. Análisis de regresión simple, regresión múltiple y regresión múltiple ajustada geográficamente (GWR).</li></ol>	
<p><b>Tema 3: Bases de Datos Geográficos</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción, Conceptos Generales, los SIG y los SGBD.</li><li>2. Diseño de Bases de Datos</li><li>2.2. Introducción al Diseño de Bases de Datos</li><li>2.3. Metodología para el diseño conceptual: Modelo Entidad-Relación</li><li>2.4. Metodología para el diseño lógico: Paso del Modelo Entidad-Relación al Modelo relacional</li><li>3. Gestión de Bases de Datos</li><li>3.1. Introducción a la Gestión de Base de Datos</li><li>3.2. Introducción y Visualización de Datos</li><li>3.3. Análisis de datos y obtención de Información Significativa.</li></ol>	<p>12</p>
<p><b>Tema 4: Fotointerpretación y Fotogrametría</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fotointerpretación:<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. La fotografía aérea: evolución y actualidad. Visión estereoscópica. El mecanismo de la visión estereoscópica.</li><li>1.2. Fotografías aéreas y estereoscopios. Espectro electromagnético y clasificación fotográfica espectral. La cámara fotográfica. Tipos de fotografías según ángulo de la toma. Datos informativos en las F.A. Tipos de estereoscopios. Diferencias entre fotografías aéreas verticales y los mapas. Ortofotografía. Bibliografía.</li></ol></li></ol>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1.3. Mediciones en fotografías aéreas. Orientación. Terminología básica fotogramétrica. La toma fotográfica vertical. Escala aproximada de la fotografía aérea. Recubrimiento territorial. Escala exacta de la fotografía aérea. Medidas por el abatimiento. Medidas por la sombra. Paralaje. El par estereoscópico. Noción y formulación del paralaje. Técnicas para la medición de la diferencia de paralaje. Medidas angulares: buzamientos y declives.</li><li>1.4. Proyecto de vuelo: Características fundamentales, fotografías, cámaras y equipos, cobertura fotográfica y vuelo.</li><li>2. Fotogrametría: Definición, principios fundamentales, restitución, aplicaciones.</li><li>2.1. Geometría de las fotos aéreas: Fotocoordenadas, escala de fotos aéreas, estereoscopia, paralaje estereoscópico, ecuación del paralaje digital, Escáner fotogramétrico, resolución de escaneo, sistemas de coordenadas.</li><li>2.3. El método general de la fotogrametría: Orientación interna, orientación externa, orientaciones relativas y absolutas, puntos de apoyo en campo y puntos de control.</li><li>3. Métodos de fotointerpretación y sus aplicaciones. Principios básicos de interpretación de imágenes. Aplicaciones de la</li></ol>	<p>14</p>



fotografía aérea. Fotointerpretación aplicada al medio natural, urbano y rural	
<b>Tema 5: Interpretación Visual de Imágenes Digitalizadas</b> 1. Introducción a la Interpretación Visual de Imágenes Satelitales. 2. Bases para el análisis de las imágenes. 3. Información que puede derivarse de una imagen. 4. Criterios visuales para identificar cubiertas. 5. Elementos del análisis visual. 6. Condicionantes del análisis visual. 7. Aplicaciones del análisis visual. 8. Análisis temporal e detección de cambios. 9. Ejercitación	12
<b>Tema 6: Tratamiento Digital de Imágenes (fotografías o imágenes)</b> 1. Concepto de imagen digital. Equipos de tratamiento. 2. Realces del contraste y filtros. 3. Corrección radiométrica de imágenes, generación de imágenes de reflectividad. 4. Corrección geométrica de imágenes 5. Ortoimágenes y ortorectificación. 6. Características, visualización fotorealística, anaglifos. 7. Índices de vegetación y otras transformaciones. 8. Técnicas de fusión de imágenes. 9. Clasificación. Métodos y procedimientos 10. Detección de cambios 11. Verificación de los resultados. 12. Ejercitación	14
<b>Tema 7: Análisis Espacial a través de Sistemas de Información Geográfica Raster.</b> 1. Análisis locales versus Análisis de vecindad. Distancias, costos y proximidad. 2. Tipos de distancias en un SIG Raster. 3. Tipos de áreas de influencia y extracción de la información. 4. Ejercitación a través de Evaluación Multicriterio (EMC): evaluación de las capacidades de uso, evaluación del impacto.	14
<b>Tema 8: Análisis Espacial a través de Sistemas de Información Geográfica Vectorial.</b> 1. Análisis espacial: definición 2. Distancia y proximidad. 3. Medidas de centralidad, medidas de dispersión y medidas de autocorrelación. 4. Análisis de Redes: elementos, cohesión, accesibilidad. 5. Modelos de localización-asignación. 6. Ejercitación.	14
<b>Tema 9: Análisis de superficies a través de Modelos Digitales del Terreno</b> 1. Definición de Modelo Digital del Terreno (MDT). 2. Tipos de MDT. El Modelo Digital del Elevaciones (MDE) versus otros Modelos Digitales de Terreno. 3. Modelos digitales raster y vectorial. Ventajas e inconvenientes. 4. Métodos de interpolación en los MDT. 5. La obtención de datos para construir un MDT. 6. Puentes y procedimientos disponibles. 7. Generación de variables derivadas: pendiente, orientación, curvatura, rugosidad, etc. 8. Descripción del relieve: perfiles, curvas hipsométricas, etc.	12



9. Determinación de cuencas visuales. 10. Aplicaciones de los MDT a variables sociales.
--

- **MODULO IV:** Representación y Presentación de la Información Geográfica
  - o **Carga Horaria: 54 hs**

Contenidos:	Carga horaria
<p><b>Tema 1: Cartografía Temática y Multimedial.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Las escalas de medición y la representación de la información.           <ol style="list-style-type: none"> <li>Escalas Cualitativas y Cuantitativas.</li> <li>Conversión de escalas.</li> </ol> </li> <li>El uso de las variables visuales en la representación digital.</li> <li>Diseño e impresión cartográfica.</li> <li>Multimedia y Cartografía: Atlas digitales. Atlas electrónicos y multimediales.</li> </ol>	12
<p><b>Tema 2: Programación en SIG</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la programación:           <ol style="list-style-type: none"> <li>Conceptos fundamentales. Programa, lenguajes, estructuras.</li> <li>Diseño: Algoritmos, pseudo-lenguaje, diagramas de flujo.</li> <li>Programación orientada a objetos: Objeto, métodos, propiedades.</li> <li>Introducción a Visual Basic: Tipos de datos, sintaxis, sentencias, estructuras.</li> <li>Software Microsoft® Visual Basic®: interfase, ventana de diseño, ventana de código, controles, formularios, depuración, ejecución, empaquetado.</li> </ol> </li> <li>Introducción a la Programación SIG:           <ol style="list-style-type: none"> <li>Introducción a los lenguajes y software de programación SIG: Avenue®, MapObjects®, ArcObjects®, Idrisi® API, MapBasic®.</li> <li>Características, potencialidades, ventajas y desventajas.</li> </ol> </li> </ol>	14
<p><b>Tema 3: Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE's)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definición y objeto de las IDE's</li> <li>Componentes: marco institucional, tecnologías, política de datos, estándares.</li> <li>Servicios que brindan las IDE's: Servicio de Catálogos, Web Map Service (WMS), Web Feature Service (WFS), Web Coverage Service (WCS), Metadatos y Estándares.</li> <li>Ejemplos nacionales e internacionales</li> <li>Publicación de mapas en Internet</li> <li>Introducción al ambiente de redes (hardware y software). Arquitectura cliente / servidor. Evolución tecnológica del mapeo vía Web: de mapeo estático a interactivo.</li> <li>SIG distribuido: Estructura y estándares de un SIG distribuido. Geographic Markup Language (GML) versus Hyper Text Markup Language (HTML).</li> <li>SIG móviles y por Internet.</li> </ol>	16
<p><b>Tema 4: Técnicas de GeoVisualización Avanzada</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Introducción           <ol style="list-style-type: none"> <li>Visualización</li> <li>Geo Visualización</li> <li>Realidad virtual</li> <li>Ciber-cartografía</li> </ol> </li> <li>Visualización cartográfica           <ol style="list-style-type: none"> <li>Softwares específicos</li> </ol> </li> </ol>	12





*Precedente*

<ul style="list-style-type: none"> <li>2.2. Atlas digitales</li> <li>3. Procedimientos en Geo Visualización <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Texturas</li> <li>3.2. Iluminación</li> <li>3.3. Componentes</li> </ul> </li> <li>4. Geo-visualización y participación ciudadana <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Desarrollo sostenible, gobernanza</li> <li>4.2. Participación y subsidiaridad.</li> </ul> </li> </ul>	
--	--

- **MÓDULO V:** Aplicaciones de las TIIG a diferentes escalas.
  - **Carga Horaria: 86 hs**

Contenidos:	Carga horaria
Tema 1: Aplicaciones de TIIG a grandes espacios (pequeña escala)	16
Tema 2: Aplicaciones de TIIG a pequeños espacios (gran escala)	16
Tema 3: Seminario I	18
Tema 4: Seminario II	18
Tema 5: Seminario III	18

- **MÓDULO VI:** Jornadas de Integración: Taller para la elaboración del Trabajo Integrador Final (TIF).
    - **Carga horaria: 8 hs**
- Trayecto optativo

El cursado de cada seminario, taller o curso que se proponga quedará a elección de los alumnos debiéndose ajustar a los requisitos que figuran en el reglamento para ser considerado aprobado. Cada actividad tendrá una duración mínima de 15 horas.

**12.3.- DURACIÓN DEL CURSADO**

20 meses de cursado  
4 meses para la elaboración del Trabajo Integrador Final

**12.4.- METODOLOGÍA DE DICTADO**

Se combinarán estrategias de enseñanza/aprendizaje en función del tipo de contenidos y objetivos de cada tema:

- estrategias expositivas/explicativas para la comprensión de estructuras conceptuales y prácticas (aquí se incluyen tanto clases expositivas o conferencias a cargo de un profesor como de grupos de docentes que integran cada asignatura),
- grupos de discusión,
- debates,
- indagación individual y grupal,
- resolución de problemas,
- estudio de casos,
- dispositivos para el análisis de la propia práctica,
- trabajos orientados a la producción/elaboración individual y grupal (informes, monografías, proyectos).

**13) SISTEMAS DE CORRELATIVIDADES**

No se definen correlatividades en el presente Plan de Estudio.



**14) METODOLOGÍA DE ASESORAMIENTO A LOS ALUMNOS**

Cada espacio curricular estará conformado por un equipo docente que asumirá la orientación y seguimiento de los cursantes. Se prevén instancias de asesoramiento durante los encuentros, y el uso de TIC's para atención de consultas no presenciales.

Por otro lado, la carrera contará con un Equipo de Gestión, constituido por el Director y el Coordinador de Carrera, al que se adiciona el Comité Académico de la misma. En el segundo año de cursado los alumnos elegirán, del plantel docente, un tutor académico que tendrá a su cargo el seguimiento del Trabajo Integrador Final –TIF –

**15) SISTEMA DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE LOS ALUMNOS**

La aprobación de los espacios curriculares (temas) que constituyen los Módulos se realizará de acuerdo con la modalidad que exija el cuerpo de docentes responsables del mismo. En todos los casos se deberá:

- Acreditar una asistencia del 80% a los espacios curriculares, es decir, a los temas dictados en cada Módulo. Cualquier excepción a esta norma será considerada y resuelta por el Comité Académico y el Director de la carrera.
- Aprobar las evaluaciones establecidas por cada espacio curricular con una calificación igual o superior a 6 (Seis), sobre una Escala de Calificaciones de 0 a 10.
- Aprobar el taller de Trabajo Integrador Final (TIF).
- Aprobar el Trabajo Integrador Final.

El **Trabajo Integrador Final – TIF** - se refiere a un proyecto que se desarrollará de acuerdo con las modalidades especificadas en el Reglamento de la Carrera.

**16) SISTEMA DE ACREDITACIONES**

Los espacios curriculares o temas que conforman los módulos podrán ser acreditados a través de actividades de posgrado en una proporción no mayor al 15% de la carga horaria total de la carrera y según las condiciones que se especifican en el Reglamento que se incluye como anexo II.

**III. RECURSOS HUMANOS**

Los criterios para conformar el cuerpo docente de la carrera serán: reunir las condiciones académicas de acuerdo con las especificaciones de la Resolución 1100/15 del Consejo Superior de la Universidad Nacional del Nordeste.

**1) DIRECTORA DE LA CARRERA**

Dra. Prof. Mirta Liliiana RAMÍREZ (Facultad de Humanidades – UNNE-CONICET)

**2) COMITÉ ACADÉMICO**

- Dr. Joaquín Bosque SENDRA (UAH)
- Dr. Gustavo Daniel BUZAI (UNLu-CONICET)
- Dra. Ana María FOSCHIATTI (UNNE-CONICET)
- Dra. Norma Cristina MEICHTRY (UNNE-CONICET)
- Dr. Guillermo VELÁZQUEZ (UNCPBA-CONICET)

**3) COORDINADOR DE LA CARRERA**

Mgter. Prof. Vilma Lillian FALCÓN (Facultad de Humanidades - UNNE).

**4) PROFESORES ESTABLES TITULARES / RESPONSABLES DE ESPACIOS CURRICULARES**

- **MÓDULO DE NIVELACION:**

Seminario-Taller "Las Tecnologías de la Información Geográfica"	Dr. Osvaldo Daniel CARDOZO Mgter. Miguel Alejandro PARRAS
---	--



• MÓDULO I: Conceptualización del Espacio Geográfico:

Tema 1: Ciencia de la Información Geográfica.	Esp. Jorge Horacio MACHUCA (CIG-Ejército Argentina)
Tema 2. Geodesia y Cartografía. Los Sistemas de Referencia y los Sistemas de Proyección.	Agr. Sergio Rubén CIMBARO (IGN)

• MÓDULO II: Introducción a las Tecnologías de la Información Geográfica -antiguas, recientes y modernas-:

Tema 1: Introducción a los Sistemas de Teledetección y Sensores Remotos.	Dr. Osvaldo Daniel CARDOZO (UNNE-CONICET)
Tema 2: Sistemas Globales de Navegación por Satélite (SGNS-GNSS)	Esp. Valeria Sara TITIOSKY (UNNE)
Tema 3: Introducción a los Sistemas de Información Geográfica Vectorial.	Dr. Osvaldo Daniel CARDOZO (UNNE-CONICET)
Tema 4: Introducción a los Sistemas de Información Geográfica Raster.	Dra. Mirta Liliana RAMÍREZ(UNNE-CONICET)
Tema 5: Cartografía Temática, Cartografía Digital.	Mgter. Miguel Alejandro PARRAS (UNNE)

• MÓDULO III: Análisis de la Información Geográfica:

Tema 1: Estadística	Dra. María Alejandra FANTIN (UNNE)
Tema 2: Geostatística	Dr. Manuel FUENZALIDA DIAZ(UAH-Chile)
Tema 3: Bases de Datos Geográficos	Mgter. Sonia MARIÑO (UNNE)
Tema 4: Fotogrametría y Fotointerpretación	Mgter. Indiana BASTERRA (UNNE)
Tema 5. Interpretación Visual de Imágenes Satelitales.	Esp. Jorge Horacio MACHUCA (CIG-Ejército Argentino)
Tema 6: Tratamiento Digital de Imágenes Satelitales.	Dr. Juan Ariel INSAURRALDE (UNNE)
Tema 7: Análisis Espacial a través de Sistemas de Información Geográfica Raster.	Mgter Nicolás CALONI (UNTRER)
Tema 8: Análisis Espacial a través de Sistemas de Información Geográfica Vectorial.	Dr. Santiago LINARES (UNCPBA-CONICET)
Tema 9: Análisis de superficies a través de Modelos Digitales de Terreno	Esp. Marcela CIOCCALE(UNC)

• MÓDULO IV: Representación y Presentación de la Información Geográfica:

Tema 1: Cartografía Temática y Multimedial	Dra. Mirta Liliana RAMÍREZ (UNNE)
Tema 2: Programación en SIG	Dr. Juan Ariel INSAURRALDE (UNNE)



Tema 3: Infraestructuras de Datos Espaciales	Ing. Geógrafo Juan RICKERT (IGN)
Tema 4: Técnicas de Geo-visualización Avanzada	Dr. Santiago LINARES (UNCPBA-CONICET)

- **MÓDULO V:** Aplicaciones de las TIG a diferentes escalas:

Tema 1: Aplicaciones de TIG a pequeña escala	Dr. Osvaldo Daniel CARDOZO (UNNE-CONICET)
Tema 2: Aplicaciones de TIG a gran escala	Mgter. Miguel Alejandro PARRAS A designar (*) A designar (*) A designar (*)
Tema 3: Seminario I	
Tema 4: Seminario II	
Tema 5: Seminario III	

- **MÓDULO VI:** Jornadas de Integración: Taller para la elaboración del Trabajo Integrador Final (TIF).

Taller para la elaboración del Trabajo Integrador Final (TIF).	Dra. Mirta Liliana RAMÍREZ Mgter. Vilma Lilian FALCÓN
--	--

(\*) **A designar:** Con posterioridad a la elección de los temas por parte de los cursantes se designarán los docentes dictantes que se elegirán de los que figuran en los puntos 5 y 6

#### 5.- PROFESORES ESTABLES TITULARES

- Dra. Mirta Liliana RAMÍREZ (UNNE-CONICET)
- Dr. Osvaldo Daniel CARDOZO (UNNE-CONICET)
- Dr. Santiago LINARES (UNCPBA-CONICET)
- Dra. María Alejandra FANTIN (UNNE-CONICET)
- Dr. Manuel FUENZALIDA DIAZ (UAH-Chile)
- Dr. Juan Ariel INSAURRALDE (UNNE)
- Agr. Sergio Rubén CÍMBARO (IGN)
- Esp. Jorge Horacio MACHUCA (CIG-Ejército Argentino)
- Esp. Marcela CIOCCALE (UNC)
- Esp. Valeria Sara TITIOSKY (UNNE)
- Ing. Geógrafo Juan RICKERT (IGN)
- Mgter. Miguel Alejandro PARRAS (UNNE)
- Mgter. Indiana BASTERRA (UNNE)
- Mgter. Sonia MARINO (UNNE)
- Mgter. Nicolás CALONI (UNTREF)

#### 6.- PROFESORES TUTORES

- Mgter. Claudia Viviana PÉRTILE (UNNE - ARGENTINA)
- Mgter. Vilma Lilian FALCÓN (UNNE - ARGENTINA)
- DEA - Prof. Patricia Perla SNAIDER (UNNE - ARGENTINA)
- Esp. Arq. Analía Myriam PICCINI (UNNE - ARGENTINA)
- Esp. Ing. Prof. Silvia FERREIRA (UNNE - ARGENTINA)
- Prof. Cristina DA SILVA (UNNE-ARGENTINA)
- Prof. Ignacio CONTRERAS (UNNE - ARGENTINA)



**7.-APOYO ADMINISTRATIVO**

Se contará con un personal administrativo dependiente de la Secretaría de Investigación y Posgrado de la Facultad de Humanidades o se contratará un personal siempre que el presupuesto lo permita.

**IV. RECURSOS MATERIALES**

La Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste, sita en Av. Las Heras 727, (3500) Resistencia, Chaco, cuenta con la siguiente infraestructura y equipamiento acorde a las necesidades de la carrera. En cuanto a la disponibilidad de Laboratorios específicos la Facultad de Humanidades cuenta con un Aula de Informática, equipada con hardware y software suficientes para el desarrollo de las clases teóricas y prácticas que corresponde a la Carrera.

La Facultad de Humanidades, a través de la Resolución 120/09-CD, tiene en vigencia un Acta Acuerdo con la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, ambas de la UNNE, a través del cual convienen en desarrollar acciones de asistencia mutua y utilizar recíprocamente, la infraestructura física existentes en ambas Unidades Académicas. Este vínculo institucional incrementa las disponibilidades edilicias y de equipamiento de la Facultad de Humanidades.

- Bibliotecas y salas de Lectura:
  - Biblioteca y sala de lectura de Humanidades
  - Biblioteca y sala de lectura del Instituto de Geografía
  - Biblioteca Central de la UNNE
- Salón con equipos de multimedia
- Salón de actos: capacidad para 100 personas.
- Servicio de fotocopiado y reprografía: 3 equipos.

**V. RECURSOS FINANCIEROS**

Se trata de una carrera que se autofinanciará en su totalidad con el aporte por aranceles mensuales y matrícula de inscripción. Eventualmente, en el marco del desarrollo de espacios curriculares de carácter optativo para los alumnos de la carrera, se ofrecerán como actividades de posgrado extendidas o abiertas al cursado de otros interesados y cuyo arancel se adicionará a los recursos de la carrera.



VI. CRONOGRAMA

El posible cronograma se corresponde con un año académico

ESPACIOS CURRICULARES	MESES																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Nivelación	■																								
MI.T1		■																							
MI.T2			■																						
MII.T1				■																					
MII.T2					■																				
MII.T3						■																			
MII.T4							■																		
MI.T5								■																	
MIII.T1									■																
MIII.T2										■															
MIII.T3											■														
MIII.T4												■													
MIII.T5													■												
MIII.T6														■											
MIII.T7															■										
MIII.T8																■									
MIII.T8																	■								
MIV.T1																		■							
MIV.T2																			■						
MIV.T3																				■					
MIV.T4																					■				
MV.T1																						■			
MV.T2																							■		
MV.T3																								■	
MV.T4																									■
MV.T5																									■
MVI.TIF																									■



## REGLAMENTO CARRERA DE POSGRADO

### ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (TIG) Universidad Nacional del Nordeste – Facultad de Humanidades

#### TÍTULO I: DE LA ORGANIZACIÓN, GOBIERNO Y GESTIÓN

**ARTÍCULO 1°:** La Carrera de Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica es una iniciativa institucional que se desarrollará en la sede de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste, a partir de la propuesta académica presentada por el Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica el que depende, conjuntamente, de esta Unidad Académica y del Instituto de Investigaciones Geohistóricas dependiente del CONICET, con el aval académico del Departamento de Geografía. Su estructura de gobierno y gestión serán:

- Dirección de Carrera.
- Comité Académico.
- Coordinación de Carrera.
- Apoyo administrativo.

**ARTÍCULO 2°:** El Director de Carrera deberá reunir los siguientes requisitos

- Poseer título de Postgrado afín a la Especialidad.
- Acreditar experiencia en el campo de la formación y capacitación docente de nivel superior.
- Pertenecer al Claustro de Docentes del Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste

**ARTÍCULO 3°:** El Director de la Carrera de Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica desempeñará las siguientes funciones:

- Participar en la definición y aplicación de los criterios establecidos para el proceso de admisión de aspirantes.
- Supervisar el diseño curricular definitivo de la Carrera de Especialización Tecnologías de la Información Geográfica y de cada uno de sus módulos.
- Elaborar el perfil requerido para profesores a cargo de los espacios curriculares de los módulos, tutores y profesores invitados.
- Seleccionar los profesores a cargo de cada espacio curricular de contenidos, tutores y profesores invitados por su trayectoria en los campos de las Tecnologías de la Información Geográfica.
- Supervisar los materiales de estudio.
- Implementar la Coordinación de Gestión de la Carrera de Especialización Tecnologías de la Información Geográfica y el seguimiento permanente de la labor de profesores y tutores.
- Supervisar la organización administrativa de la Carrera de Especialización.
- Prever la conformación del Tribunal Evaluador de los trabajos finales de los cursantes.
- Velar por el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias referidas a las actividades de postgrado de la Universidad Nacional del Nordeste.

**ARTÍCULO 4°:** El Coordinador de la Carrera de Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica deberá reunir los siguientes requisitos mínimos:

- Poseer título de Postgrado y tener antecedentes afines a la Especialidad.
- Acreditar experiencia en el campo de la formación y capacitación docente de nivel superior.
- Pertenecer al Plantel Docente del Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades.

**ARTÍCULO 5°:** El Coordinador de la Carrera de Especialización tendrá las siguientes funciones:

- Organizar el relevamiento y sistematización de datos relativos al desempeño de la matrícula (tasas de aprobación, retención y graduación) y al cuerpo académico, así como toda otra información que se considerara pertinente.
- Supervisar el proceso de confección de certificados, diplomas y títulos.



- Gestionar la contratación de los docentes que participarán del dictado de los espacios curriculares.
- Auxiliar al Comité Académico en la preparación de sus sesiones.
- Asistir al Director en el desempeño de sus funciones.
- Asistir a los estudiantes en las decisiones vinculadas con la elaboración de trabajos requeridos por las diferentes asignaturas de aplicación de los conocimientos que vayan adquiriendo en las tareas de desempeño docente; la elección de los temas otra actividad de carácter pedagógico que sea necesario.

**ARTÍCULO 6°:** El Comité Académico de la Carrera de Especialización estará conformado por académicos de prestigio que acrediten conocimiento y experiencia en el campo disciplinar de las Tecnologías de la Información Geográfica. Deberá contar con cinco miembros de los cuales, al menos dos serán externos a la Universidad Nacional del Nordeste. Sus miembros serán designados por el Consejo Superior de la Universidad Nacional del Nordeste. Este Comité participará activamente en el asesoramiento y orientación de las actividades académicas de la Carrera de Especialización en forma permanente, así como en los casos no previstos por el Reglamento del postgrado. Sus resoluciones constarán en actas.

**ARTÍCULO 7°:** El personal de Apoyo Administrativo será designado por el Decano en función de la propuesita que realice el Director de la carrera de Especialización o bien dependerá de la estructura de la Secretaría de Investigación y Posgrado de la Facultad de Humanidades. Las funciones de este personal serán:

- Organizar adecuadamente la información que permanentemente será girada a los cursantes.
- Mantener permanentemente informado a los cursantes del desarrollo de las actividades académicas de la carrera.
- Elaborar y mantener actualizada la Base de Datos de los cursantes, consignando, asistencia, presentación de trabajos y evaluaciones y cualquier otro material requerido a los mismos.
- Elaborar los certificados, constancias, diplomas y títulos.
- Actuar como órgano receptor y responsable de derivar los trabajos de los alumnos a los diferentes docentes, así como también receptionar y comunicar los resultados de las evaluaciones.
- Intervenir en todo el proceso de confección de actas de evaluaciones, registro de exámenes, etc.
- Brindar el apoyo administrativo a la Dirección y Coordinación de la Carrera.

## TITULO II: DEL CUERPO ACADÉMICO DE LA CARRERA

**ARTÍCULO 8°:** El Cuerpo Académico de la Carrera de Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica está constituido, en concordancia con la Resolución 1100/15-CS de la UNNE, por el Director, el Coordinador, los integrantes del Comité Académico, los profesores estables e invitados que se responsabilizarán del dictado de los espacios curriculares y los tutores que acompañarán en el dictado.

**ARTÍCULO 9°:** Los profesores estables que integran los equipos docentes asumirán el desarrollo de contenidos, actividades y evaluación del espacio curricular en el que intervengan. Sus funciones serán:

- Seleccionar y dictar los contenidos del espacio curricular indicando la bibliográfica correspondiente.
- Coordinar con el tutor el desarrollo de la propuesta didáctica del espacio curricular.
- Atender consultas y evaluar los trabajos presentados por los cursantes.
- Dirigir el Trabajo Integrador Final (TIF) necesario para la aprobación de la Carrera.
- Participar de los tribunales evaluadores de TIF.

**ARTÍCULO 10°:** Los tutores deberán acreditar formación docente de grado universitario con pertenencia a la Universidad Nacional del Nordeste. Tendrán a su cargo:

- Elaborar materiales adicionales o actividades acordes a las necesidades del espacio curricular en el que se desempeña.
- Asistir a las reuniones de coordinación y evaluación que se requieran para garantizar un adecuado desarrollo de las actividades académicas.





*Reconvale*

- Acompañar y realizar el seguimiento permanente al grupo de cursantes con el asesoramiento de los profesores a cargo de cada espacio curricular.
- Atender consultas y evaluar los trabajos presentados por los cursantes.
- Participar, cuando corresponda, de los tribunales evaluadores de TIF.

**ARTÍCULO 11°:** Los Profesores Invitados serán especialistas y académicos de reconocido prestigio por su trayectoria profesional como docentes e investigadores en el campo de la especialidad. Sus funciones serán:

- Dictar actividades específicas acordadas con el Profesor Responsable del espacio curricular.
- Colaborar académicamente con el profesor a cargo del espacio curricular.

**ARTÍCULO 12°:** El Tribunal Evaluador estará integrado por los profesores estables o invitados de la carrera. Eventualmente los tutores también podrán participar de tribunales evaluadores; en ambos casos serán designados por el Consejo Directivo a propuesta del Comité Académico. Los integrantes del Tribunal Evaluador tendrán la responsabilidad de evaluar el TIF y presentarán su exposición oral.

**TITULO III: DE LOS ALUMNOS Y DEL SISTEMA DE ADMISIÓN**

**ARTÍCULO 13°:** Podrán aspirar a cursar esta carrera los egresados con título universitario de grado o graduados de instituciones oficiales argentinas de Educación Superior correspondientes a carreras de 4 años de duración o más, que provengan de disciplinas que se desprenden de las Ciencias de la Tierra o que hagan uso de las Tecnologías de la Información Geográfica.

**ARTÍCULO 14°:** Los interesados deberán preinscribirse de acuerdo con las pautas y procedimientos establecidos por la Dirección y la Coordinación de la Carrera Para ello deberán presentar un Formulario que incluye:

- Datos personales.
- Detalles del Título de Grado: denominación e Institución que lo expidió
- Curriculum Vitae
- Experiencia y/o prácticas en el uso de las TIG

**ARTÍCULO 15°:** Una vez alcanzado el número suficiente para dar inicio a la carrera, una Comisión *ad hoc* de tres (3) profesores pertenecientes al Cuerpo Docente decidirá su admisión y recomendará la inscripción definitiva.

**ARTÍCULO 16°:** Para tramitar su inscripción definitiva el postulante deberá completar el Legajo Personal con la siguiente documentación.

- Fotocopia del Título de Grado debidamente autenticada.
  - Fotocopia del Documento Nacional de Identidad.
  - Acuerdo pedagógico firmado.
- El trámite concluirá con la aprobación del Consejo Directivo.

**TITULO IV: DEL RÉGIMEN DE PERMANENCIA, EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS**

**ARTÍCULO 17°:** Esta carrera requiere que los alumnos cursen y aprueben todos los espacios curriculares en que se organiza el Plan de Estudio descrito en el Anexo I.

**ARTÍCULO 18°:** La aprobación de los espacios curriculares implicará:

- Acreditar una asistencia del 80% a los encuentros presenciales de cada espacio curricular. Cualquier excepción a esta norma será considerada y resuelta por el/los Profesores Responsables de cada espacio curricular en acuerdo con el Coordinador de Gestión de la Carrera.



- Aprobar las evaluaciones de los temas que componen cada espacio curricular establecidas por los equipos docentes con una calificación igual o superior a 6 (seis) según la escala de calificaciones vigente en la Universidad Nacional del Nordeste.

**ARTÍCULO 19°:** Cada equipo docente establecerá, conjuntamente con el Director de la Carrera y el Coordinador de Gestión de la Carrera, la(s) forma(s) y criterios de evaluación que finalmente se adopte(n) en cada tema, de acuerdo con sus características específicas y el plan general de la carrera. Esa(s) modalidad(es) y criterios de evaluación, así como la(s) fecha(s) en que tendrá(n) lugar, serán comunicadas a los alumnos al inicio de cada espacio curricular.

**ARTÍCULO 20°:** El alumno que por cualquier circunstancia no pueda cumplir con los plazos y/o formas establecidas por el equipo docente podrá gestionar y acordar con la coordinación de la carrera y los profesores a cargo una nueva fecha de evaluación y/o entrega de Trabajo. Los docentes a cargo del dictado de cada tema deberán entregar las calificaciones de los alumnos, como máximo a los treinta (30) días corridos con posterioridad al momento de la evaluación siempre que el alumno haya cumplido con el tiempo y la forma de presentación.

**ARTÍCULO 21°:** Las calificaciones siempre deberán tener carácter individual. Si se llevaron adelante trabajos o evaluaciones de índole grupal, éstos habrán de dar lugar a productos individuales que permitan la calificación particular de cada uno de los integrantes del grupo correspondiente.

**ARTÍCULO 22°:** Dada la modalidad presencial de la carrera y el carácter de cursado obligatorio de los espacios curriculares o temas del plan de estudio, los estudiantes que perdieran la asistencia a alguno de ellos por razones debidamente justificadas, podrán:

- presentar una evaluación extraordinaria a título de excepción y expresamente autorizada por el Director de la Carrera. Dicha evaluación implicará la elaboración de un trabajo escrito especial y/o un coloquio oral. Los criterios de calificación y aprobación serán los mismos que rigen al conjunto de este postgrado. De igual manera se procederá en caso de reprobación de algunos de los temas de los espacios curriculares.
- acreditar una actividad de posgrado realizada fuera del marco de esta carrera. La acreditación de una actividad de posgrado realizado fuera del cursado de esta carrera se realizará cuando exista correspondencia temática entre esta y el espacio curricular específico. La solicitud podrá realizarse en el transcurso de dictado de la carrera a través de nota dirigida a la dirección de la misma. Se adjuntará el certificado original de aprobación y el programa de la actividad de posgrado. En ningún caso la carga horaria de la actividad a acreditar podrá ser menor que la del espacio curricular correspondiente. El comité Académico analizará la documentación, verificará la pertinencia de los contenidos y se expedirá aconsejando o no la acreditación.

**ARTÍCULO 23°:** Este posgrado implementará un proceso de seguimiento a los cursantes a través de Encuestas de modo que en el transcurso de dictado de la carrera puedan detectarse necesidades específicas en el conocimiento de temas particulares. Si existiere la necesidad se propondrán instancias de seminarios, talleres, cursos u otras actividades que refuercen las competencias de los cursantes. Estas actividades serán de carácter optativo y contemplarán instancias de evaluación. Su aprobación dará lugar al registro en el Sistema de Gestión Académica Institucional (SIU-Guaraní).

**ARTÍCULO 24°:** La carrera prevé, en el trayecto final del segundo año de cursado, instancias de asesoramiento para la elaboración del TIF. En el mes 20 se desarrollará el Taller preparatorio del TIF, espacio curricular que será aprobado con la formalización del Plan de Trabajo Final. El Plan deberá contener: Título, Fundamentación, Objetivos y Materiales y métodos y posibles resultados.

**ARTÍCULO 25°:** Para promocionar la carrera los alumnos deberán realizar y aprobar un Trabajo Integrador Final (TIF) de carácter individual.

- El Trabajo Integrador Final consistirá indistintamente en:
- Un trabajo de integración de los conocimientos adquiridos durante la carrera aplicado al análisis de una situación concreta (Estudio de Caso).



*Graciaro*

- Una propuesta de innovación que se desarrolle en el marco de una estructura organizacional pública o privada.
- Otra alternativa de indagación referida a una problemática específica de la carrera.

**ARTICULO 26°:** El Trabajo Integrador Final – TIF – podrá seguir una estructura como la siguiente:

- Introducción
- Antecedentes/estado de la cuestión
- Área de estudio
- Metodología
- Discusión /valoración crítica de los resultados y conclusiones
- Fuentes consultadas

**ARTICULO 27°:** Plazo de entrega. El mes 21 se considerará el inicio de la elaboración del TIF el que podrá ser desarrollado en el lapso de 4 (cuatro) meses (21 a 24 del cronograma propuesto). A solicitud del alumno el plazo podrá extenderse por el término de 60 días con la debida autorización del Comité Académico y posterior resolución del Consejo Directivo.

**ARTICULO 28°:** El TIF deberá presentarse con el aval del Director o Tutor según corresponda. La presentación se realizará por nota dirigida a la Dirección de la carrera y se adjuntará 1 original y 3 copias, las que serán distribuidas al tribunal evaluador.

**ARTICULO 29°:** Evaluación del Trabajo. El TIF será evaluado por un tribunal propuesto por el Comité Académico y aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad de Humanidades. Los integrantes del Tribunal Evaluador tendrán la responsabilidad de evaluar el TIF otorgándole una calificación acorde a la escala vigente en la UNNE y posteriormente presenciar su exposición oral.

En el caso de los TIF que se realicen en el marco de una organización o institución pública deberá contemplarse la participación en el tribunal de al menos un representante del Organismo Público en el que se inserta el trabajo de aplicación.

**ARTICULO 30°:** La dirección de la carrera en forma conjunta con la Coordinación Académica establecerán un cronograma para la presentación oral de los Trabajos (TIF) la que será abierta al público.

**TITULO V DEL RÉGIMEN ECONOMICO-FINANCIERO**

**ARTICULO 31°:** El sostenimiento del desarrollo de la Carrera de Especialización será la autofinanciación generada como consecuencia de la recaudación de la cuota mensual de la matrícula. Cuando se organicen actividades de posgrado, en el marco del desarrollo de espacios curriculares de carácter optativo para los alumnos de la carrera, éstas se ofrecerán como actividades extendidas o abiertas al cursado de otros interesados las que estarán sujetas al cobro de un arancel que se adicionará a los recursos de la carrera. Para que ello ocurra cada actividad extendida deberá contar con la aprobación del Consejo Directivo debiendo contemplarse una carga horaria no menor a 15 hs. reloj equivalente a un crédito.

**TITULO IX: DE LAS SITUACIONES NO CONTEMPLADAS**

**ARTICULO 32°:** Las situaciones no contempladas en el presente reglamento serán resueltas por el Consejo Directivo de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste, previo dictamen del Director de la Carrera, asesorado por el Comité Académico y en el marco del Reglamento de Actividades de Posgrado de la Universidad Nacional del Nordeste, Resolución N° 1100/15-CS.

