



GRUPO TÉCNICO DE TRABAJO ACADEMIA Y CIENCIA IDERA

ACTA DE REUNIÓN

Lugar	Instituto Nacional de la Administración Pública - Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)			
Asistentes	ID	Nombre y Apellido	Institución	Modalidad
	1	Sara Boccolini (Co-Coordinadora)	CONICET/Universidad Nacional de Córdoba	Presencial
	2	Laura Rita Balparda	Universidad Nacional de Rosario	Presencial
	3	Mariana Gasparotto	Universidad Nacional de Tres de Febrero	Presencial
	4	Carlos Castillo	Universidad Tecnológica Nacional	Presencial
	5	Edgardo Monteros	Universidad Buenos Aires	Presencial
	6	María Laura Santaolaria	Secretaría Ejecutiva IDERA	Presencial
	7	Marcelo Emery	Secretaría Ejecutiva IDERA	Presencial
	8	María Cristina Massera	Universidad Nacional Patagonia San Juan Bosco	Presencial
	9	María Lorena La Macchia	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Virtual
	10	María Paula Llomparte Frenzel	CONICET/Universidad Nacional de Tucumán	Virtual
	11	Fernando Sabuda	Universidad Nacional de Mar del Plata	Virtual
12	Bianca Freddo	Universidad Nacional Patagonia San Juan Bosco	Virtual	

	13	Leonardo Schular	Universidad Nacional Patagonia San Juan Bosco	Virtual
	14	Alejandra Geraldi	Universidad Nacional del Sur	Virtual
	15	Matías Nahuel Cuesta Almada	Universidad Nacional de La Pampa	Virtual
	16	Nicolás Caloni	Universidad Nacional de General Sarmiento	Virtual
	17	Marcelo Savio	Universidad Nacional de Catamarca	Virtual
	18	Marcela Montivero	Universidad Nacional de Catamarca	Virtual
	19	Valle Ortiz	Universidad Nacional de Catamarca	Virtual
	20	Silvana Maidana	sin datos	Virtual
	21	Sergio Santa Cruz	sin datos	Virtual
	22	Agustín Alejandro Rodríguez	sin datos	Virtual
	23	Natalia Czytajlo	sin datos	Virtual
Secretaria de actas	Laura Rita Balparda			
Fecha	2024-11-29	Inicio 9:00 h	Finalización: 18:00 h	

ORDEN DEL DÍA

- 1) Breve presentación de los asistentes bajo la modalidad presencial o virtual.
- 2) Presentación de Universidades adheridas a IDERA que cuentan con una IDE universitaria en funcionamiento (publicación de información geoespacial -IG- y geoservicios WMS/WFS/WCS vinculados a IDERA). Modalidad de exposición: presencial o virtual. A saber:
 1. **Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN)**
 2. **Universidad Nacional de Tucumán (UNT)**
 3. **Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)**
 4. **Universidad Nacional Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB)**
 5. **Universidad Nacional del Sur (UNS)**
 6. **Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam)**



7. **Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS)**
8. **Universidad Nacional de Catamarca (UNCa)**
9. **Universidad de Buenos Aires (UBA)**
10. **Universidad Tecnológica Nacional (UTN)**

- 3) Experiencias de proyectos de investigación y vinculación/extensión, donde se evidencie la sinergia en el territorio entre la Universidad y distintos actores de la comunidad IDERA (nivel nacional, provincial, municipal, privado, ONG, cooperativa, otro) vinculado a la producción de IG y geoservicios de una IDE. Modalidad de exposición: presencial o virtual.
- 4) Presentación de candidatas y candidatos para cumplir las funciones de Coordinador y Co-coordinador del Grupo Técnico de Trabajo en el período nov. 2024- nov. 2026.
- 5) Elección de Coordinador/a y Co-coordinador/a del GTT Academia y Ciencia.
- 6) Breve presentación de actividades ya proyectadas en el Plan de trabajo GTT AyC para el período 2024-2026.
- 7) Propuesta de nuevas actividades o potenciales articulaciones, a cargo de los asistentes a la reunión (presencial o virtual).
- 8) Formación de equipos de trabajo para cada actividad propuesta. Trabajo conjunto o por separado en aspectos específicos de cada actividad, de acuerdo a cómo se organicen los participantes.
- 9) Presentación general de resultados en conjunto con los otros GTT y cierre del día de trabajo.

DESARROLLO:

A las **9:20 h**, se da inicio a la reunión con una breve presentación de los asistentes, encabezada por la Co-coordinadora del Grupo Técnico de Trabajo Academia y Ciencias IDERA Sara Boccolini, junto a Laura Balparda, representante titular de la jurisdicción Universidades de IDERA.

A las **9:35 h**, comienzan las presentaciones según el orden en la agenda del punto 2.

En primer lugar, se presenta a la IDE **Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN)**, a cargo de María Lorena La Macchia. En su presentación menciona la disponibilidad del Índice de Calidad de vida disponible en la IDE y el Mapeo de variables socioeconómicas. Hizo mención a conceptos relevantes como justicia espacial y calidad ambiental, así como también a problemas para construir el dato por falta de recursos (humanos y materiales) ante contingencias como COVID-19, entre otras. También, se comentó que hay más de 10 proyectos de extensión y transferencia en la IDE UNICEN, con sus capas de datos y se citaron 4 proyectos: 1) Barrios de piedra, 2) La percepción del riesgo de las minas de arena en Tandil, 3) Acceso justo al hábitat (referido a políticas de vivienda) y por último, 4) Género, sexualidad y violencia. En relación al estado actual de la IDE FCH UNICEN, se revocaron las autoridades, el equipo de trabajo está conformado por un número muy reducido de personas y actualmente cuenta con más de 80 capas de información. Dentro de los proyectos de I+D, líneas de investigación se citó el trabajo "Aportes geográficos para el diseño de políticas públicas en ciudades intermedias argentinas, utilizando Geotecnologías (2024-2026); director Dr. Santiago Linares y co-directora Natasha Picone, con los siguientes ejes: 1) Procesos urbanos, riesgos ambientales, clima urbano y servicios



ecosistémicos, 2) Justicia espacial, calidad de vida, salud y políticas públicas y 3) Procesos urbanos, ordenamiento territorial y movilidad. También se plantearon los alcances y desafíos en términos de los proyectos de I+D generados en la pandemia, la participación de los claustros estudiantiles y de egresados de las carreras convocadas. Se evidenció a los procesos de extensión y transferencia académica como una herramienta para disminuir la distancia entre organismos por falta de comunicación, articulación y coordinación entre Universidades y Organismos públicos responsables en la toma de decisiones. El desafío quedó planteado en términos de ¿Cómo hacemos para que los aportes desde los ámbitos académicos sean utilizados en forma precisa/útil/efectiva, en el momento necesario? ¿De qué manera se está articulando y desarrollando los esfuerzos con los organismos públicos que toman decisiones y cuánta redundancia (pérdida de eficiencia) hay en la IG generada? Existe una importante falta de asignación de recursos económicos. Hay un gran trabajo realizado ad-honorem y resulta necesario buscar formas de sostener los recursos humanos. Por último, en relación a los desafíos, la disponibilidad de RR. HH. especializados en el uso de geotecnologías, resulta insuficiente para la demanda existente.

Nota de la coordinación del GTT AyC IDERA: lamentablemente, la calidad de la transmisión (comunicación por Internet) no fue óptima, lo que impidió comprender con claridad algunas apreciaciones y comentarios realizados por la expositora. No obstante, se procuró elaborar un registro lo más fiel posible a los contenidos que sí pudieron captarse.

A continuación, expuso Ma. Paula Llomparte Frenzel, de la **Universidad Nacional de Tucumán (UNT)**. Presentó el Observatorio de fenómenos urbanos y territoriales, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, de manera articulada con el Laboratorio de Género y Urbanismo y el Laboratorio de Ambiente y Paisaje. En el año 2015 se conformó como un nodo de referencia, la UNT no tiene una IDE propia. La IG que se genera desde estos espacios cuenta con los recursos humanos que son docentes de la Fac. de Arquitectura y Urbanismo y además son investigadores CONICET, es decir cuentan con financiamiento a través de proyectos de la agencia y propios de la universidad. El equipo consideró necesario generar información sustantiva que dé cuenta de la dinámica del sistema metropolitano de Tucumán, realizando acciones de sensibilización y formación de RR. HH. (docencia y extensión) y acciones de gestión/articulación con la gestión pública. De esta forma conforma una plataforma colaborativa con múltiples articulaciones institucionales con la IDE Tucumán y otros organismos (energía, municipios, entre otros). La plataforma cuenta con un Visor de mapas (herramienta de uso general y también de uso dentro del ámbito académico). Cuenta con servicios WMS, a través del nodo universitario IDET desde 2015, que incluye: indicadores de vulnerabilidad, matriz de ambiente, matriz de crecimiento e indicadores de la ciudad y COVID-19). La estructura de indicadores fue realizada con un fuerte anclaje en los indicadores Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El trabajo fue realizado con el fin de brindar un servicio tecnológico; en una elaboración de los lineamientos estratégicos metropolitanos para Tucumán, en la que se definieron el seguimiento de distintos indicadores; es decir, qué indicadores podrían generarse para realizar el seguimiento de las dinámicas urbanas. Otro producto que surgió fue el Atlas Metropolitano de Tucumán. A continuación, en función de un financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), empezaron a trabajar usando una plataforma en ArcGIS. Las herramientas utilizadas: 1) Maps Viewer (para visualizar la información geográfica almacenada), Arc Story Maps



(permite describir en Internet los desarrollos realizados), Análisis espacial (en relación a equipamiento y servicios de cuidados), Clasificación (infraestructura verde), Survey 123 (encuestas para valorar los desafíos de la gestión urbana y laboratorio de experimentación). Lo realizado permitió avanzar en el análisis de otras variables, tales como grado de seguridad, condición del arbolado público, qué cantidad de personas hay, avances del privado sobre el espacio público, cuáles son las condiciones de movilidad en el territorio. Esto permitió sintetizar la información geoespacial y realizar un seguimiento, en las temáticas de género, urbanismo, paisaje y movilidad que son las líneas de trabajo que sostienen. Se refirió a la importancia de trabajar desde la perspectiva metropolitana, a utilizar una plataforma de forma colaborativa, utilizando variables relacionadas a las dimensiones socioeconómicas, calidad de vida y ambiental.

Nota de la coordinación del GTT AyC IDERA: lamentablemente, la calidad de la transmisión (comunicación por Internet) no fue óptima, lo que impidió comprender con claridad algunas apreciaciones y comentarios realizados por la expositora. No obstante, se procuró elaborar un registro lo más fiel posible a los contenidos que sí pudieron captarse.

En tercer lugar, Fernando Sabuda de la **Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)** presentó la IDE de su universidad. Realizó una breve síntesis de la historia de la IDE UNMdP. La IDE en su universidad surge en 2010, se firma la primera solicitud que consta en el Expediente N° 1-13-260/10. En el 2017, UNMdP e IDERA firman un convenio para la creación de la IDEUNMdP. En el año 2019, se dictó un 1er recurso sobre IDE y el funcionamiento de GeoNode por el Dr. Caloni. Lamentablemente, esta primera experiencia fue hackeada. En el año 2021, la Escuela Superior de Medicina según RD N° 747/2021 crea la IDEUNMdP, en el ámbito del Programa "Observatorio Alimentario Nutricional". Se ocupó de adquirir el equipamiento mínimo disponible y generar un cargo docente/extensión para desarrollar las tareas de la IDE, así como el dictado de cursos y asesoramiento a los usuarios. El equipo está conformado por 3 integrantes. Las funciones de la IDEUNMdP son: a) fomentar la publicación de la información geográfica generada desde los departamentos e institutos de la UNMdP, bajo los estándares y protocolos de IDERA; b) prestar el servicio de asesoramiento y capacitación, a todas las unidades académicas de la UNMdP generadoras de información geoespacial que soliciten el uso de la IDEUNMdP; c) desde el 2022 a la fecha se han desarrollado 7 cursos de extensión y 1 de posgrado con el fin de atraer interesados (extensionistas, académicos o estudiantes); d) los cursos están orientados en la socialización de herramientas de cartografía digital en el marco de los SIG y la IDE. Actualmente (noviembre de 2024), consideran que se encuentran en una fase inicial, realizando cursos de alfabetización en cartografía digital como en la IDE. Se establecen vínculos con becarios quienes recolectan y sistematizan información que es publicada en la IDEUNMdP. Proyectan para el 2025 la vinculación con distintos departamentos e institutos que poseen información georreferenciada. Han generado formularios y protocolos para acceder, almacenar datos georreferenciados y publicar capas/mapas en la IDE. Se encuentran trabajando en tener mayor representación, visibilidad y reconocimiento dentro de la UNMdP. Uno de los temas que preocupa es el número de integrantes y su situación contractual (1 persona con cargo interino y 2 personas jubiladas). No cuentan con un técnico/especialista que esté a disposición para la administración del software y hardware. Requieren establecer lazos con referentes técnicos de IDERA para solventar cuestiones de funcionamiento del GeoNode.



Algunos interrogantes que están teniendo: ¿quién sube los datos: el usuario o integrantes de la IDEUNMdP?, ¿cuál es el nivel de acceso de los usuarios? y ¿cómo se definen los derechos de autor?.

Posteriormente, tuvo lugar la **Universidad Nacional Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB)**, donde Bianca Freddo, y Leonardo Schular, bajo la supervisión de Cristina Massera, presentaron la IDE UNPSJB. Comentaron cómo fue el proceso de creación del Geoportal de la UNPSJB y cómo llegaron a implementar una IDE, utilizando software libre, en función de un arduo trabajo que le llevó varios años. En primera instancia implementaron un GeoNode, en el año 2015, el cual funcionaba bien pero tuvieron problemas, dado que se volvió obsoleto (usaban la versión 2.4), sumado a que no contaban con financiamiento para el mantenimiento y la gestión de ese servidor, lo que inhabilitó la posibilidad de continuar con el trabajo. A continuación, el desarrollo se llevó a cabo en función del financiamiento de distintos proyectos de investigación, donde 1ero fue la implementación de la IDE en la universidad y la gestión de la información geoespacial. Luego, el desarrollo del Geoportal. A noviembre de 2024, se encuentra vigente un nuevo proyecto de investigación para el 2025 que consiste en la aplicación de TIG para el análisis de las transformaciones territoriales, para poder hacer un uso más eficiente de la IDE y difundir más las herramientas que ya tiene. Los conocimientos y capacidades lograron adquirirlas a partir de capacitaciones realizadas en el Centro Panamericano de Estudio e Investigaciones Geográficas (CEPEIGE), en Quito-Ecuador, en función de dos cursos: a) implementación de IDE con software libre (con financiamiento de la universidad) y b) IDE con enfoque en el Marco Integrado de Información Geoespacial en software libre (a través de una beca de Naciones Unidas). En cuanto a los antecedentes, mencionaron trabajos realizados en el año 2013, realizados en forma conjunta con la Universidad Nacional de Comahue y el Instituto Geográfico Nacional. En el año 2015 lograron adherir a IDERA. Posteriormente comenzaron las gestiones para alojar la IDE en servidores y tuvieron dos tesis que resultaron claves: a) Geotecnologías y aprendizajes. La mapoteca virtual como recurso educativo (Freddo Bianca, 2021) y b) La gestión integral de la información geoespacial en el ámbito de la UNPSJB (Schule Leonardo 2023). En cuanto a la metodología, las tareas y procedimientos utilizados: 1) Servidor I, con Postgre SQL + PostGIS, Apache Tomcat (Servidor WEB), Geoserver (Servicios WEB), Geonetwork (Metadatos) y MapStore (Visor de mapas), 2) Servidor II, Apache, PHP y Wordpress (Geoportal), 3) Diseño: diseño de BBDD espaciales, conexión BBDD y servidores web, servicios WMS y WFS, geoservicios y vínculo de geoservicios con la aplicación de metadatos, 4) administración: carga de IG a la base de datos y estandarización de información geoespacial, 5) Comunicación y difusión: diseño de la página de inicio del geoportal, enlace de todas las aplicaciones (visor de mapas, geoservicios y metadatos) comunicación y difusión tanto al interior de las cátedras, como en las otras sedes universitarias de UNPSJB y con municipios. Presentaron la estructura del geoportal donde hacen uso de 2 servidores. Revisaron el documento Marco integrado de Información Geoespacial, las vías estratégicas: 1) gobernanza e instituciones, 4) datos, 5) innovación, 6) estándares y 8) capacidad y educación. En cuanto a los resultados presentaron la portada del Geoportal que incluye el GeoVisor, GeoServicios, Mapoteca Virtual y Metadatos. La IDE se nutre principalmente de investigaciones que surgen en el departamento de geografía y que hoy se conectan con otros institutos y dependencias académicas. Realizaron un esfuerzo



muy importante para tener la información normalizada respecto al catálogo. Actualmente tienen cargadas capas que corresponden a los siguientes mapas: Rocas coloradas, Diagnóstico de espacios verdes y Sitios de interés del sistema Ferroportuario (integración de información de salidas de campo, normalización de información).

A continuación, presentó Alejandra Gernaldi de la **Universidad Nacional del Sur (UNS)**. Realizó una síntesis sobre la historia, problemas y desafíos de la IDE del Sudoeste Bonaerense (IDESoB). En el año 2015, se enfrentaron al primer problema, que fue entender qué es una IDE. Así, entienden a la IDE en 4 grandes componentes: organización, servicios, metadatos y datos, y cada uno de ellos con un número distinto de elementos donde cada elemento lo visualizan como un engranaje; identificando que si se para un engranaje, se paran todos los demás. Siguiendo los pasos de IDERA y entendiendo la estructura básica de una IDE, plantearon una estructura de coordinadores para cada parte. En el trabajo diario surgieron preguntas claves, a saber: ¿qué es una IDE?, ¿dónde estamos parados?, ¿por dónde empezamos? y a medida que daban un paso surgían más preguntas, que eran necesarias saber y estudiar. Otras preguntas que surgieron fueron: ¿qué tipo de nodo soy?, ¿en qué parte de la pirámide estoy?, ¿qué tipo de información geográfica produce mi nodo IDE?. Esto les permitió plantear la misión y visión de IDSoB. Posteriormente otra pregunta importante fue: ¿nosotros como IDE institucional somos usuarios de qué tipo de información?. Lograron identificar qué y cuáles son los datos básicos y fundamentales (DByF) y quienes producen esos datos clasificados en 14 grandes temas para desarrollar el catálogo de objetos. Armaron una estructura de coordinadores donde, dentro del Marco Institucional definieron 4 estructuras políticas: a) funcionamiento, b) comunicación, c) operativa y d) capacitación. Dentro de Tecnología y Desarrollo realizaron documentos técnicos (arquitectura y procedimientos). En información geoespacial, los documentos técnicos están referidos a la trazabilidad, calidad, información geoespacial y catálogo de objetos geográficos. Por último, los documentos técnicos de metadatos (perfil). Con todo este material, dictan cursos y talleres. Actualmente, tienen un área de capacitación donde tienen cursos a distancia y cursos de posgrado. Al igual que UNPSJB, realizaron un curso en el exterior CEPEIGE sobre las vías estratégicas del IGIF. Este fue un material que respondió varias preguntas en el equipo. No obstante, surgió un nuevo desafío que consistió en adaptar las 9 vías del IGIF al nodo institucional (el primer nivel en la pirámide). Para finalizar, mostraron las acciones que llevaron adelante en 5 etapas y dentro de las etapas en categorías de I a IV. El gran desafío para IDSoB es la información geoespacial ordenada de calidad. Actualmente, están trabajando en la ética y la seguridad de los datos. Los logros, se visualizan en sus 88 capas publicadas e IDERA cosecha los datos IDSoB. Actualmente, se generan nuevas propuestas de tesis y tesinas a partir de las primeras tesis que sentaron las bases de IDSoB.

Posteriormente, presentó Matías Nahuel Cuesta Almada de la **Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam)**. En el año 2013, comenzaron con un proyecto de investigación que es el Atlas Geográfico del Salitral de la provincia de La Pampa, en el cual participaron las profesoras Daila Pombo y Juan Pablo Bossa. A partir de este proyecto de investigación, en el Instituto de Geografía se evidenció la necesidad de compilar la información geoespacial que se generaba (un caudal de IG muy grande y dispersa). En el año 2016, lograron la adhesión



de IDERA de la IDEUNLPam que estaba funcionando. Esto fortaleció la implementación de la IDE, así como también la generación de cartografía para todas las investigaciones. La IDEUNLPam no cuenta con recursos monetarios; tiene 1 RR. HH. destinado al almacenamiento de la IG y los metadatos. Sufrieron el hackeo de la IDE y de la página donde estaba alojada la IDE. Este evento condujo a iniciar desde cero la página y la IDE. Actualmente cuentan con 96 capas y 4 mapas y se encuentran en una etapa de vinculación de toda la información que se encuentra en el GeoNode (mapas y capas) con las publicaciones que se realizan en la Revista Huellas, para que sea de utilidad de tesis y estudiantes, evitando la duplicidad de información. Presentó la página de inicio de la IDE del Instituto de Geografía de UNLPam, que es el resultado de la re-configuración que debieron realizar a posteriori del hackeo. Queda pendiente cargar algunos mapas. Cuenta con 9 usuarios y 1 revisor de IG. Mencionaron las dificultades en la utilización de la IDE hacia el interior de la comunidad educativa en los distintos institutos de UNLPam.

Nota de la coordinación del GTT AyC IDERA: la presentación no incluyó diapositivas, ya que en los días previos se produjo una contingencia técnica ocasionada por la caída de un rayo, que dañó dos computadoras. Frente a estas condiciones adversas se agradece a Matías Nahuel Cuesta Almada la participación en el Encuentro de GTT AyC.

Luego, realizó su presentación Nicolás Caloni de la **Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS)**, sobre la IDE del Conurbano Bonaerense de la UNGS, más específicamente sobre sus orígenes, desarrollo y estado actual. Su objetivo fue mostrar una síntesis de los orígenes de la IDE, mostrar ejemplos, mencionar algunos desafíos y mostró la vinculación de la IDE del Conurbano Bonaerense con otras instituciones u organismos. Desde sus inicios, en el año 2014, y tal como fue presentado en FOSS4G Argentina (año 2014), se llevó adelante la implementación de la IDE del Conurbano Bonaerense. En el año 2010, se encaró una reestructuración del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (LabSIG) de la UNGS, en especial con la incorporación de profesionales especializados en SIG y personal técnico con experiencia en áreas municipales de SIG. Esto posibilitó el inicio de un proceso de modernización en la utilización del software, donde se planteó una migración de software con licencia hacia software libre. Anteriormente solo se utilizaba software bajo licencia ESRI, ArcView, ArcGIS como SIG de escritorio y ArcIMS como servidor de mapas interactivos para internet. Luego, llevaron adelante el diseño y construcción de una base de datos normalizada, bajo el formato “personal GeoDatabase”, lo que se constituyó en un puntapié inicial para las actividades de la IDE. En base a este recorrido, Nicolás Caloni enfatizó y recomendó armar una base de datos geográfica, dado que genera las condiciones para implementar una IDE. A partir de la base de datos geoespacial se comenzaron a vincular con IDERA y surgió la necesidad de adoptar un perfil de metadatos en la IDE del Conurbano Bonaerense. Adoptaron un perfil de metadatos que está sugerido para América Latina (LAMP), desarrollado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), hicieron modificaciones, lo que les permitió tener un 1er perfil de metadatos del LabSIG, orientado a datos a nivel local. Utilizaron una de las 1eras versiones de GeoNetwork, sobre un Sistema Operativo Ubuntu 10.04, sobre Tomcat 6, el servidor de aplicaciones Java (aprox. año 2012-2013). Si bien en el inicio, pusieron en funcionamiento un visualizador, el visor de los 24 partidos y GBA, y el gestor de metadatos, sobre ArcGIS y mapas en ArcIMS, luego migraron a software libre. Realizaron el portal de la IDE del Conurbano Bonaerense, pero no



llegó a implementarse. En el LabSIG se propusieron implementar una IDE sobre el conurbano bonaerense (Ciudad de Buenos Aires y 24 partidos que lo rodean), procurando facilitar el acceso y la integración de la información espacial entre múltiples usuarios. La implementación de la IDE se realizó bajo la plataforma GeoNode como ABM del repositorio de datos, servidor de datos geográficos GeoServer, servidor web Apache y el motor de base de datos Postgres con plugin PostGis. Presentaron la página principal de la IDE del Conurbano Bonaerense libre y gratuita, con acceso a capas y mapas, servicios wms y wfs, como también a visores especiales para proyectos de investigación. En relación al financiamiento, lograron en el año 2011, presentar un proyecto de investigación en la UNGS que les permitió acceder a recursos económicos que destinaron a RR. HH. La IDE se sostiene con cargos de docencia e investigación (cargos propios), y la contratación de técnicos con restricción de funciones y carga horaria en función de la remuneración. Es una de las primeras universidades que logró adherir a IDERA. Implementaron el servicio WPS, dónde a partir de datos puntuales, como los datos de delitos del municipio del GBA, crearon el “mapa de calor” según la categorización incluida en la tabla de atributo, donde se determina el nivel de peligrosidad de los delitos registrados. Esto se realiza gestionando la IG desde la IDE sin necesidad de utilizar una IDE de escritorio. Actualmente tienen nuevos proyectos de investigación vinculados a IDE. Algunas soluciones/recursos/herramientas en la IDE se incorporaron como consecuencia de llevar adelante estos proyectos. En el primero, titulado “Análisis geoespacial histórico de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) en el siglo XX. Aplicaciones de las tecnologías de la Información geográficas (TIGs) (30/2068)”, se incorporaron cartas topográficas, la disponibilidad de información a distintas escalas, y esto provee la posibilidad de que esa información esté de acceso para docentes y público en general. El segundo proyecto de investigación, titulado “La aplicación de la toponimia y la cartografía histórica en los estudios territoriales en Argentina y Brasil. El caso de las misiones jesuíticas durante el siglo XVII (30/2097)”, se dieron a la tarea de armar un visor para comparar cartografía histórica, donde se logra desplazar una regla que posibilita la visualización /incorporación de dos cartografías en función de una serie de cartografías. Estos dos primeros proyectos bajo la dirección de Dra. Mariana Miraglia. El 3er proyecto, está vinculado a la pandemia COVID-19, cómo utilizaron distintas fuentes de información y utilizando un tablero de control, a partir de información publicada por el Ministerio de Salud, muy utilizada en la gestión. Incorporación de la IDE en la docencia, en la carrera técnica de pregrado Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica y en posgrado en la Especialización en cartografía temática aplicada al Análisis Espacial. En extensión realizaron un proyecto en el marco del Convenio específico de colaboración de Asistencia Técnica y Capacitación para la Digitalización de los Catastros Municipales entre la Secretaría de Asuntos Municipales del Ministerio del Interior y Transporte de la Nación y la UNGS (2014-2015), bajo el título “Las tecnologías de la Información Geográficas aplicadas a la modernización del Catastro municipal, Una experiencia de formación de recursos humanos en el ámbito municipal.

A continuación, María Laura Santaolaria y Marcelo Emery de la **Secretaría Académica de IDERA** realizaron la presentación de la propuesta de avanzar hacia una Red Académica. Potencial para superar las superposiciones de incumbencias entre la Jurisdicción de Universidades y el GTT Academia y Ciencia, creando un formato intermedio. Potencial de



trabajo articulador con otras comisiones y GTT; discusión sobre la pertinencia de la existencia del GTT Academia y Ciencia; posibilidades de construir sinergia en el territorio; tomando en consideración el volumen de trabajo de la representación de la jurisdicción de las universidades. Necesidad de compartir el dictamen del GTT Marco Institucional sobre la regionalización de la jurisdicción de las universidades. Sistematizar documentación sobre la Red Académica de UN-GGIM.

Posteriormente, se cedió la palabra a Marcela Montivero de la **Universidad Nacional de Catamarca (UNCa)**, acompañando Marcelo Savio y Valle Ortiz. Comenzó su presentación bajo el título Difusión de experiencias académicas relacionadas a IDE y SIG. Mencionó una síntesis en relación a los orígenes, en el año 2012, en un trabajo que fue posible a becas de capacitación que se dieron en el marco del laboratorio Latingeo y la traducción e interpretación de normas ISO que fueron adquiridas en el laboratorio. Todo esto fue muy importante para conocer la estructura, qué contiene y cómo se aplica cada norma. Posteriormente, se dió un cambio de plan y se incorporaron a la carrera de Agrimensura las asignaturas Sistemas de Información Territorial (SIT) y las electiva de Infraestructura de Datos Espaciales, En este contexto fue posible formar recursos humanos lo que posibilitó el desarrollo de proyectos relacionados a problemáticas territoriales, donde los productos obtenidos en esos proyectos fueron publicados en una Infraestructura de Datos Espaciales. Los proyectos surgen de la cátedra de SIT, tratando de cumplir con un requerimiento del CONFEDI que plantea la necesidad de que los estudiantes realicen proyectos y sean publicados. Así se dio la oportunidad de empezar a publicar en las Jornadas de IDERA. Integran y colaboran en esta tarea los docentes Marcelo Savio, Marcela Montivero, Erlinda del Valle Ortiz y Cristian Bevacqua. También, participaron en las Jornadas de Ciencias de la Tierra en Mendoza. Esto habilita a los estudiantes a no sólo a generar productos sino a ser parte de un proyecto de investigación. A través de la vinculación con la IDE provincial de Catamarca lograron un espacio dentro de la IDE para la publicación de los trabajos de los estudiantes, utilizando las herramientas disponibles de IDECAT y siguiendo lineamientos planteados en un instructivo de procedimiento de trabajo para la publicación de capas de datos. Todo este trabajo, no solo ha permitido a estudiantes avanzados en ingeniería desarrollar habilidades en ingeniería y lograr experiencia práctica, sino que también han podido participar en proyectos que lleva adelante la provincia en municipios sobre "Plan de Ordenamiento Territorial" en Catamarca donde se indica que "deben" generar cartografía con estándares OGC, es decir sistemas y datos geoespaciales interoperables. Mostraron el ejemplo del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para Valle Viejo (Catamarca); cartografía clasificada en físico-natural, ambiental, socio-económico e institucional. La riqueza de todo esto es que los municipios pueden hacer uso de todos estos productos. Otro ejemplo fue el POT para Poman, donde utilizaron una herramienta para la recolección de datos in situ KoboToolbox. Un avance muy importante en este último ejemplo, fue el trabajo a nivel de parcela y la instancia de capacitación y transferencia de conocimiento hacia el municipio para mantener actualizada la cartografía a través de IDECAT e IDERA. Es una experiencia muy valiosa de sinergia en el territorio entre la Universidad Nacional de Catamarca, el nivel municipal y la IDE provincial; donde se destaca la democratización en el acceso a información espacial que beneficia a usuarios (académicos y público en general), promueve la transparencia mediante el acceso pública datos que eran restringidos o de uso solamente



interno de las administraciones públicas locales. Resaltan la importancia de un trabajo multidisciplinario entre geógrafos, informáticos, administradores públicos y urbanistas.

A continuación, se presentó Edgardo Montero, de la **Universidad de Buenos Aires (UBA)**, más específicamente de la Facultad de Ingeniería. En primera instancia mencionó las materias relacionados con la información geoespacial a saber: 1) Dibujo topográfico I y II, 2) cartografía, 3) fotogrametría I y II, Sistema cartográficos y teledetección, 4) SIG I y II, 5) tecnologías de información geoespacial, 6) trabajo profesional de la ingeniería en Agrimensura y 7) tesis en ingeniería en Agrimensura. Han incorporado temas referidos a bases de datos geoespaciales y su gestión a través de motores de bases de datos, así como modelado y análisis geoespacial, inteligencia artificial. Han dictado cursos y talleres en radar de apertura sintética (fundamentos y técnicas interferométricas), curso de complementación en GIS para ingeniería, introducción a Sistemas Cartográficos y Teledetección, así como también curso de SIG e información geoespacial en la Ingeniería; los mismos están a cargo de docentes e investigadores de la UBA. En investigación se mencionaron los proyectos Pampa Azul, que incluye el trabajo de tesis doctoral de Fernando Oreiro y Jonathan Dato; el proyecto de Desarrollo Tecnológico y Social, que incluye interferometría diferencial SAR como herramienta para el estudio de riesgos naturales y antrópicos. También se mencionó el proyecto de investigación en el marco del Observatorio de barrios populares, a cargo de la Dra. Rosa Pueyo, que se realiza en los barrios La Carbonilla, Roberto Arti, D'Acunto y El Versubio. Otro proyecto importante se encuentra dentro del Observatorio Ferroviario para Latinoamérica que lleva adelante el departamento de Transporte (Director Ing. Papazian) y el departamento de Agrimensura (Matías Pose y Edgardo Monteros). Por último hay un grupo de Modelado Digital de Terreno y Batimetría (responsable Dr. Sebastián Balbarani) que incluye las áreas temáticas: agrimensura, geodesia, modelos digitales de terreno, modelos topográficos y modelos batimétricos. Se mencionaron modificaciones incorporadas en el plan 2023 de Agrimensura en cuanto a asignaturas y carga horaria. Un hito importante es la realización del 5to Encuentro Nacional de Investigadores de Agrimensura, el 20 y 21 de noviembre de 2024 en Buenos Aires. A continuación, presentó la implementación de un nodo IDE; los siguiente son los recursos disponibles a saber: 1) recursos humanos, docentes del departamento de Agrimensura que tiene a su cargo el desarrollo del proyecto, docentes del departamento de computación que tienen a su cargo la dirección de trabajos final de estudiantes de licenciatura en computación y docentes del departamento de transporte y 2) gabinete de servidor de mapas web usando software libre. Tenían un Visor Web FIUBA pero sufrieron un problema y perdieron el visor. Actualmente, recibieron una donación que les permitirá restaurar el proyecto. En las siguientes etapas esperan migrar a un hardware de mayor prestación, dedicado a la función de servidor web, mantener actualizado los diferentes software, implementar un visualizador web con las herramientas desarrolladas por los estudiantes del departamento de Computación, normalizar los datos de acuerdo a los lineamientos de IDERA, construir un nodo IDE en la red de IDEA, alentar a la comunidad académica a usar los servicios brindados por el nodo IDE FIUBA.

La última exposición estuvo a cargo de Carlos Castillo de la **Universidad Tecnológica Nacional (UTN)**, más precisamente de la Facultad Regional Santa Cruz (FRSC). Su presentación se contextualiza dentro de lo que es la vinculación tecnológica en el marco de



la inteligencia artificial (desafíos y perspectivas), con base en el Sistema de Información Territorial Unificado y la Infraestructura de Datos Espaciales de la provincia de Santa Cruz. Desde fines de 2023, la universidad ha discontinuado la asistencia técnica, no obstante la IDE provincial es un proyecto consolidado y ha continuado con sus actividades (actualización de capas de información). Este proyecto tiene sus inicios en el año 2008, evolución de un SIT para Santa Cruz hasta una IDE en marzo de 2023 con la conformación de una mesa interministerial. Recién en 2023 lograron el reconocimiento de IDERA como nodo IDE. Los organismos que integran el proyecto son el gobierno de Santa Cruz, la UTN (FRSC) y el Consejo Federal de Inversiones (CFI) que financió. En la última y 3era etapa se logró implementar la IDE, la publicación del geoportal y la institucionalización de la IDE Santa Cruz con el aval de la Gobernadora. En esta etapa uno de los puntos cruciales fue el arraigo de los usuarios que se realizó a través de un plan de capacitaciones. En todo esto, también fueron cruciales las reuniones políticas donde participaron la Gobernadora, la Secretaría de Modernización, la Secretaría de Planeamiento, así como también de profesionales de diferentes formaciones como politólogos, sociólogos, la participación de la Cooperativa Cambalache con su experticia técnica, dado que UTN no tiene el perfil requerido en una IDE y la coordinación a cargo de Carlos Castillo. Se realizaban reuniones de la mesa interministerial con los puntos focales; eran reuniones de puntos focales (especie de asamblea) y a su vez instancias de capacitación. Han participado en las Jornadas de IDERA (La Pampa 2023 y Santiago del Estero 2024). Mencionaron los componentes del Geoportal: mapas, geoservicios y metadatos, así como también el Stack tecnológico, bajo software libre: publicación y procesamiento (GeoServer, PostGIS y Metabase), contenedor y desarrollo (Apache Tomcat y php), gestión de datos (QGIS, PostgreSQL y pgAdmin) y gestión de metadatos (GeoNetwork). Han comparado los paradigmas de gemelos digitales e Infraestructura de Datos Espaciales. Se mostraron ejemplos de resultados obtenidos en los ejercicios de capacitación y también de capas disponibles en IDE Santa Cruz. Desde la Facultad Regional Santa Cruz UTN se ha logrado identificar y contactar otras facultades de UTN en el país: Concordia, Venado Tuerto, Tierra del Fuego y Paraná. El carácter federal de UTN es crucial para el desarrollo de las IDE universitarias en el país y en IDERA.

A las **13:20 h** terminan las exposiciones.

Se realiza la elección de Coordinadora y Co-coordinadora del GTT.

Laura Balparda y Marcela Montivero proponen a Sara Boccolini como Coordinadora.

Laura Balparda se postula como Co-coordinadora, con el acompañamiento de Valle Ortiz.

Se realiza la votación, por unanimidad se eligen a Sara Boccolini como Coordinadora y a Laura Balparda como Co-coordinadora.

Votantes: Marcela Montivero, Valle Ortiz, Sara Boccolini, Laura Balparda, Mariana Gasparotto, Carlos Castillo y Edgardo Monteros.

A las **14:00 h** se prosigue con la agenda, consensuando los proyectos a desarrollar en la gestión 2025-2026.

- 1) Red académica: se considera la propuesta de la Secretaría Ejecutiva según UNGGIM Americas que tiene un modelo de gestión que pudiera ser pertinente a los objetivos del grupo; se tratará en las próximas reuniones del grupo.



- 2) Misión y visión del GTT: revisión en función de las propuestas de conformación de la Red Académica; se convocará a todo el grupo a intercambiar propuestas oportunamente.
- 3) Jornadas IDERA 2025: se conversará con Secretaría Ejecutiva sobre fechas límite para definir el trabajo de comisiones editoriales y de evaluación.
- 4) Organizar reuniones de intercambio de actividades internas al grupo.
- 5) Realizar un pedido de organizar reuniones de Secretaría Ejecutiva con el CIN.
- 6) Definir el correo institucional del GTT AyC.
- 7) Fortalecer el trabajo conjunto con el GTT Capacitación:
Programa de Desarrollo de Capacidades del UN-IGIF
Generar un mecanismo ágil para vincular GTT Capacitación con la oferta de capacitación dictada por Universidades. Completar un formulario simple para completar por cada uno.
En el caso de generar instancias de capacitación nuevas, se ofrece el acompañamiento del GTT para difusión, y para avanzar en un trabajo de fortalecimiento del aval de IDERA.
Trabajar en una categorización de las capacitaciones.
Correlacionar los resultados de la encuesta anual IDERA en cuanto a demandas de capacitación y ofertas existentes como primer paso.
- 8) Invitación a publicar en IDERA ACTIVA.
- 9) Geonetwork
- 10) Difusión con dashboards y Geostories

Sin más, a los 29 días del mes de junio de 2025, se da por finalizada la edición de la presente Acta de reunión del Grupo Técnico de Trabajo de Academia y Ciencia IDERA correspondiente al Encuentro de GTT realizado el 29 de noviembre de 2024, en la ciudad de Buenos Aires, provincia de Buenos Aires, República Argentina.