

La enseñanza de las Tecnologías de la Información Geográfica orientadas al trabajo territorial e interactoral: empezar a ver la ciudad con otros ojos



Nora Lucioni

Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), Universidad de Buenos Aires (UBA), CABA, Argentina. Contacto: noraclucioni@gmail.com

Verónica Rusler

Programa de Discapacidad y Accesibilidad, Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil (SEUBE), FFyL, UBA, CABA, Argentina. Contacto: verorusler@gmail.com

Marina Heredia

Programa de Discapacidad y Accesibilidad, Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil (SEUBE), FFyL, UBA, CABA, Argentina. Contacto: heredia.antropo@gmail.com

Referato 1: 12-04-2021; 02-05-2021

Referato 2: 12-04-2021; 10-05-2021

Agradecimientos

A Fernanda Zaccaria, Luis Piccinali y Aldana García Tarsia por sus aportes en la escritura de este trabajo y sus lecturas atentas.

Resumen

Tradicionalmente las asignaturas de la Licenciatura de Geografía de la Universidad de Buenos Aires, y en especial las referidas a la enseñanza de Tecnologías de la Información Geográfica, han incluido propuestas aplicadas al ordenamiento territorial o a la evaluación ambiental. En la actualidad, han incorporado el trabajo colaborativo con otras instituciones y disciplinas para abordar problemáticas sociales a las que se enfrentan diariamente las personas que encuentran barreras en su movilidad como sucede con las personas con discapacidad y lxs adultos mayores. En este sentido, compartiremos las experiencias emanadas de un proyecto de trabajo colaborativo

Palabras clave

Sistemas de Información Geográfica, Tecnologías de la Información Geográfica, Accesibilidad, Trabajo de campo

entre la Cátedra de Sistemas de Información Geográfica, el Programa de Discapacidad y Accesibilidad,¹ en el cual participan integrantes de la Fundación Rumbos,² que incluyó cuatro relevamientos, de momento presencial, sobre el estado de veredas, rampas y accesos a establecimientos públicos en los alrededores de la Facultad de Filosofía y Letras, y una instancia de relevamiento de campo durante la pandemia. Lxs estudiantes tuvieron, en las clases teóricas, una introducción al enfoque social sobre discapacidad y accesibilidad, luego trabajaron en la preparación de la salida a campo ajustando planillas, escalas de valores, utilizaron dispositivos de posicionamiento global (GPS), procesaron la información en un Sistema de Información Geográfica (SIG) incorporando categorías propias del análisis territorial y difundieron los resultados obtenidos en un geoport web. La importancia de haber tenido la experiencia de trabajar con otras disciplinas junto con la Fundación Rumbos, y de utilizar sillas de ruedas o poder observar los desplazamientos de personas ciegas usuarias de bastón blanco durante los relevamientos a campo, cambió el modo en que lxs miembros de las cátedras y lxs estudiantes percibimos el espacio.

The teaching of Geographical Information Technologies oriented to territorial and interactoral work: starting to see the city with different eyes

Abstract

Traditionally, the subjects of the Geography Degree at the University of Buenos Aires, and especially those related to the teaching of Geographic Information Technologies, have included proposals applied to land use planning or environmental evaluation. At present, they have incorporated collaborative work with other institutions and disciplines to address social problems that people who encounter barriers in their mobility face daily, such as people with disabilities and older adults. In this sense, we will share the experiences emanating from a collaborative work project that included three on-site surveys on the state of sidewalks, ramps, and accesses to public establishments in the surroundings of the Faculty of Philosophy and Letters and a field work carried out during the pandemic by Geography students coordinated by teachers from the Disability and Accessibility Program, in which members of FundaciónRumbos participate. The students had in the instances of theory classes, an introduction to the social approach to disability and accessibility, then they worked in the preparation of the field work adjusting spreadsheets, value scales, they used global positioning devices (GPS), processed the information in a Geographic Information System (GIS) incorporating categories of territorial analysis and disseminated the obtained results on a web geoport. The importance of having had the experience of working with other disciplines together with FundaciónRumbos, and of using wheelchairs or being able to observe the movements of blind people using blind canes during field surveys, changed the way chairs' members and students perceive the space.

La accesibilidad como derecho y trabajo colaborativo

La accesibilidad como derecho, como concepto transdisciplinario y de producción multiactoral involucra diferentes aproximaciones y aportes. Entre ellos, las humanidades cuentan con nutridos aportes en materia de derechos y sus implicancias éticas y políticas (García *et al.*, 2015).

1. El Programa Discapacidad y Accesibilidad depende de la Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil de la Facultad de Filosofía y Letras. Su objetivo central es promover y apoyar iniciativas orientadas hacia la educación inclusiva que garanticen el derecho a estudiar, enseñar, investigar y trabajar en todos los ámbitos de la Facultad. A la vez, se constituye en un referente institucional que procura generar acciones –y visibilizar las que ya existen en otros espacios de nuestra universidad– en pos del pleno acceso de las personas con discapacidad a la educación superior, lo que supone una labor de continua interacción y apertura a la comunidad. A su vez, tiene el propósito de desarrollar líneas de trabajo en docencia, investigación y extensión, y recibe y canaliza demandas referidas a la accesibilidad edilicia y comunicacional. Para mayor información: <http://seube.filo.uba.ar/programa-de-discapacidad-y-accesibilidad>

2. Fundación Rumbos es una ONG cuya misión es impulsar la Accesibilidad para todxs, en un hábitat inclusivo. Mediante una labor interdisciplinaria de arquitectxs, sociológxs y psicológxs, que forman parte de ella, intentan propiciar la optimización de las condiciones del entorno físico y social, apuntando a que el ejercicio pleno de los derechos humanos y ciudadanxs de las personas con discapacidad sea una realidad. Para más información: <http://www.rumbos.org.ar/>

Keywords

Geographic Information Systems, Geographic Information Technologies, Accessibility, Field work

Esta transdisciplinariedad se expresa en la comprensión de la complejidad de estos fenómenos evitando su segmentación y simplificación. Asimismo, resulta fundamental la participación plena de todos quienes deseen intervenir, sin restricciones y con la mayor autonomía posible, e incorporar la voz y la mirada experta de las propias personas con discapacidad y sus organizaciones.

Este artículo da cuenta del enriquecimiento del encuentro entre saberes y experiencias, entre diferentes actores del ámbito universitario, las cátedras de Sistemas de Información Geográfica que desarrolla prácticas docentes, y el Programa de Discapacidad y Accesibilidad cuyas funciones se enmarcan en el ámbito de la gestión institucional y la extensión universitaria; y la fundación Rumbos, actor de la sociedad civil, reconocido por una larga trayectoria en el trabajo de temas vinculados a los derechos de las personas con discapacidad, fundamentalmente orientado a la accesibilidad urbana y el desarrollo de hábitats inclusivos. Cabe destacar que el Programa cuenta con la participación de estudiantes, docentes y graduados con y sin discapacidad de las distintas carreras de la Facultad, lo que ha permitido aportar miradas interdisciplinarias y experiencias personales de militancia y activismos que nos vinculan con organizaciones y asociaciones. El territorio de la extensión universitaria ha posibilitado la construcción de un vínculo dialógico y sostenido entre la Fundación Rumbos y el Programa de Discapacidad y Accesibilidad. Esta relación se ha constituido desde 2016 a partir de espacios curriculares,³ desde los cuales se procuró establecer conversaciones en torno a conceptualizaciones críticas respecto de la discapacidad así como prácticas territoriales tendientes al reconocimiento de barreras materiales e ideológicas que constituyen los verdaderos obstáculos para la participación plena de la personas con discapacidad. Esta perspectiva se distancia de la mirada hegemónica que rodea a la discapacidad asociada a un problema individual, alojado en el cuerpo y conceptualizado como déficit o anomalía, lo que supondría respuestas en el orden de la rehabilitación médica. En contraposición a prácticas asistencialistas, paternalistas y medicalizadoras de la discapacidad se encuentran aquellas basadas en la coproducción y el trabajo colaborativo para identificar barreras y trabajar en pos de hacer efectivos los derechos humanos y en transformaciones sociales y políticas que mejoran las condiciones de vida de las personas.

3. Seminario de Extensión La discapacidad desde la perspectiva de las humanidades y Seminario PST.

En el caso de la Fundación Rumbos, hay que considerar que, desde su lugar de organización, que mantiene desde hace años acciones concretas y de militancia sostenida, vienen desarrollando relevamientos urbanos y arquitectónicos para construir datos y promover transformaciones. Esta organización está conformada por personas con discapacidad y familiares de personas con discapacidad, algunos de ellos profesionales, lo que conjuga una mirada disciplinar y experiencial de las barreras. En 2017 la fundación solicitó colaboración de la Universidad para mejorar sus instrumentos de relevamiento, a partir de ello se articularon acciones mediadas por el Programa de Discapacidad y Accesibilidad para generar diálogos y asistencia técnica desde el Departamento de Geografía con relación al tema. Este encuentro trazó los primeros pasos del trabajo colaborativo que se materializa en la inserción de estos contenidos en la educación superior y en la construcción conjunta de saberes sobre instrumentos de relevamiento, identificación de barreras específicas y situadas. El enriquecimiento es aquí de doble vía: por un lado, incorporando esta perspectiva en la formación de geógrafos y, por otro y en relación con esto, aportando herramientas sólidas para la sistematización de información que contribuye, en definitiva, a profundizar las políticas públicas orientadas a la inclusión mediante eliminación de barreras arquitectónicas y actitudinales (Werneck, 2005: 41) vinculadas a la movilidad en el espacio urbano así como a la generación de apoyos para habitar de manera plena la ciudad.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad expresa en el Artículo 9:

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. (ONU, 2006: 10)

Por su parte, tanto esta Convención como la Ley de Educación Superior N° 24.521 (1995) se refieren a la importancia de formar profesionales, promover la investigación y el trabajo con la comunidad que contribuya a garantizar estos derechos.

Las primeras acciones conjuntas realizadas en el año 2017 resultaron significativas para lxs actores involucrados por lo que se generó la propuesta de formalizar el trabajo colaborativo en la Convocatoria 2019 del Programa UBANEX con el Proyecto UBANEX⁴ “Discapacidad y accesibilidad: una perspectiva de derechos” con el objetivo de consolidar la propuesta.

Las tecnologías de la información geográfica aplicadas al estudio de problemáticas territoriales

El estudio de los problemas territoriales, en el que la Geografía ha tenido siempre un papel destacado, ha experimentado en los últimos años cambios muy significativos que conducen a una mejora sustancial de los procedimientos empleados y a una mayor interrelación entre las diversas disciplinas que se interesan por estos temas (Geografía, Sociología, Economía, Antropología, Ciencias de la Educación, Geología, Arquitectura, Ciencias Ambientales y afines).

Tras el aumento de estudios basados en información georreferenciada, así como los avances tecnológicos, se ha fortalecido la utilización de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) al proveerlos de una extensa facultad de procesamiento de grandes volúmenes de información, análisis y visualización de información temática. En la actualidad, los SIG han incorporado herramientas para la conectividad remota con geoportales⁵ que publican información y sirven para enriquecer los beneficios del análisis espacial para la toma de decisiones sobre el territorio. En este sentido, los SIG constituyen una herramienta eficiente para consolidar la capacidad analítica de lxs estudiantes de Geografía en la construcción de indicadores socioeconómicos, biofísicos, ecológicos, ambientales, entre otros.

Las cátedras Elementos de Computación⁶ y Sistemas Automáticos de Información Geográfica⁷ (SAIG) tienen como propósito⁸ central: “fortalecer la capacidad de manipulación y de análisis relacional de la información alfanumérica y geoespacial⁹ para el abordaje de problemáticas territoriales”. Para ello se utilizan para el análisis relacional y espacial del territorio todos los recursos provistos por las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG), definidas por Bosque Sendra *et al.* como “procedimientos desarrollados para reunir, manipular (analizar) la información geográfica, en especial aquella que está expresada en formato digital” (2015: 4).

Los momentos de cada clase se encuentran centrados en la articulación de los contenidos teóricos y prácticos con diferentes situaciones problemáticas reales tomadas de la experiencia laboral y profesional¹⁰ basadas en el manejo de los recursos que ofrecen las TIG tales como: los SIG, las Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) y todos los

4. Programa de subsidios de Extensión Universitaria UBANEX - 11^a Convocatoria “Consolidando las prácticas sociales educativas”. Programa que promueve, estimula y fortalece la vinculación de la universidad con la sociedad a través de proyectos que se desarrollan desde las diferentes unidades académicas poniendo los conocimientos a disposición de la comunidad para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida. Extraído de: <http://www.uba.ar/contenido/53>

5. Según Estrada *et al.* “un geoportal es un sitio web que contiene por lo menos un cliente que permite la utilización de servicios remotos de información geográfica. Es decir, es un portal para buscar, ver, obtener y en general utilizar datos geográficos mediante servicios web” (2012: 288). Ejemplos de geoportales son Google Map, OpenStreetMap, Bing Map, entre otros. Estos últimos también están disponibles como “OpenLayers” dentro de los SIG.

6. Elementos de Computación (denominada así en el Plan de Estudios 1993 de la carrera de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires) se dicta durante el primer cuatrimestre.

7. SAIG se dicta en el segundo cuatrimestre, también a cargo de la profesora adjunta Nora Lucioni junto al cuerpo docente integrado por Fernanda Zaccaria y Luis Piccinali. Los contenidos de esta materia profundizan los temas de Elementos de Computación y luego continúa con la propuesta de aplicar el modelado geoespacial (vectorial y ráster) en la resolución de problemáticas territoriales en Geografía.

8. Programas de ambas asignaturas disponibles en <http://geografia.filo.uba.ar/asignaturas>

9. Es la información geográfica obtenida a través de las distintas fuentes y tecnologías derivadas de la Geomática, utilizadas en el entorno de los SIG y de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). Estas últimas son un conjunto articulado de tecnologías, políticas, acuerdos institucionales, recursos y procedimientos estandarizados de trabajo, cuya meta principal es asegurar la cooperación entre diferentes instituciones para hacer accesible la información geoespacial (GETIG, 2020).

10. La mayoría de lxs integrantes de la cátedra trabajan en el ámbito público y/o privado aplicando los contenidos de la materia en la resolución de distintas problemáticas de la propia práctica profesional.

geoservicios (WMS y WFS) asociados a las mismas, los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y los dispositivos telefónicos móviles o similares. Tanto la adquisición de software libre y de código abierto como el acceso de información pública desde los Portales de Datos Abiertos permiten experimentar en el aula el trabajo profesional de lxs geógrafxs como analistas sociales mediante la manipulación de información geoespacial.

Los relevamientos a campo presenciales y virtuales

La integralidad de las prácticas (Petz *et al.*, 2013) interpela las formas tradicionales de “hacer universidad” a través de espacios de extensión, investigación y docencia segmentados y jerárquicamente organizados. El trabajo territorial e interactoral las supera y trasciende, promoviendo una labor situada donde la gestación de algo nuevo y diferente no hubiera sido posible sin estas instancias colaborativas y contextualizadas. Se trata de vincular en los trayectos formativos estos pilares de la universidad, así como de trabajar con actorxs que producen saberes en otros espacios: las organizaciones sociales y de la sociedad civil. Las diferentes miradas disciplinares se encuentran en diálogo en la construcción de problemas que complejizan al tener en cuenta las demandas y conocimientos de lxs actorxs de la sociedad civil.

Durante la cursada presencial, esta actividad se realiza en inmediaciones de la Facultad de Filosofía y Letras, barrio de Caballito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), en un proyecto de articulación entre las dos cátedras de Elementos de Computación y Sistemas Automáticos de Información Geográfica del Departamento de Geografía, la Fundación Rumbos y el Programa Discapacidad y Accesibilidad (Figura 1).

Figura 1. Imágenes sobre los relevamientos a campo realizados en el año 2018



A. Imagen del primer relevamiento a campo realizado el 29 de mayo de 2018, lxs estudiantes sentadxs en sillas de ruedas evalúan el estado de la rampa de la esquina en las inmediaciones de la Facultad. Foto: Nora Lucioni.
Descripción de imagen: Personas adultas y jóvenes conversan en la calle, algunas miran papeles. Una de ellas es usuaria de silla de ruedas.

B. Eduardo Joly (Fundación Rumbos) ingresa a un comercio para mostrar si es accesible la entrada, lxs estudiantes miran y una cámara filma el trabajo. Foto: Nora Lucioni.
Descripción de imagen: Una cámara en primer plano registra una escena: un hombre, usuario de silla de ruedas, abre la puerta de un local, otras personas lo miran.

Sin embargo, en pandemia, la diferencia de esta actividad con respecto a otros años fue que lxs estudiantes, en el marco de la cursada virtual, hicieron el relevamiento en sus lugares de residencia respetando el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio¹¹ (ASPO). Para ello sumaron la herramienta Street View de Google Maps, evaluando así la dimensión temporal de los problemas en los frentes y rampas y se reunieron en grupos a través de plataformas virtuales para comparar, discutir los resultados obtenidos individualmente, integrarlos en un SIG, mapear los problemas recopilados y contribuir a la toma de conciencia y desnaturalización de la proliferación de barreras urbanas en los propios entornos que habitan lxs estudiantes.

El camino metodológico del relevamiento: la construcción del dato

A partir del año 2016,¹² las cátedras Elementos de Computación y Sistemas Automáticos de Información Geográfica (SAIG) actualizaron los contenidos de las materias para adaptarlos a los requerimientos actuales del mercado laboral que dialogan con el uso y manejo de los SIG aplicados a la resolución de problemáticas ambientales y territoriales. A mediados de cada cuatrimestre se realiza una salida de campo con el objeto de utilizar funcionalmente los conocimientos aprendidos en el curso centrados en el proceso que se sigue desde la construcción del dato primario hasta su publicación final en un dispositivo digital de mapas. Inicialmente las salidas estaban orientadas a relevar los cambios de usos en el espacio urbano en el entorno de la Facultad de Filosofía y Letras. A partir del año 2018, lxs miembros de las cátedras reorientaron la actividad en un trabajo colaborativo con el Programa de Discapacidad y Accesibilidad y la Fundación Rumbos, dedicada a la accesibilidad urbana que venía realizando un trabajo sistemático de relevamientos y elevación de informes sobre la situación de los barreras existentes en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) para el desplazamiento seguro y autónomo de personas con movilidad reducida, ya sea por tener una discapacidad, o por vivir circunstancias que limitan su movilidad de manera transitoria.

El trabajo sostenido de estos equipos con lxs estudiantes de Geografía permitieron articular, en cada instancia de trabajo, distintas miradas y poner en práctica saberes y experiencias para llevar a cabo un relevamiento profesionalizado y acorde a las demandas de diferentes colectivos: personas con discapacidad, adultxs mayores, comerciantes y vecinxs.

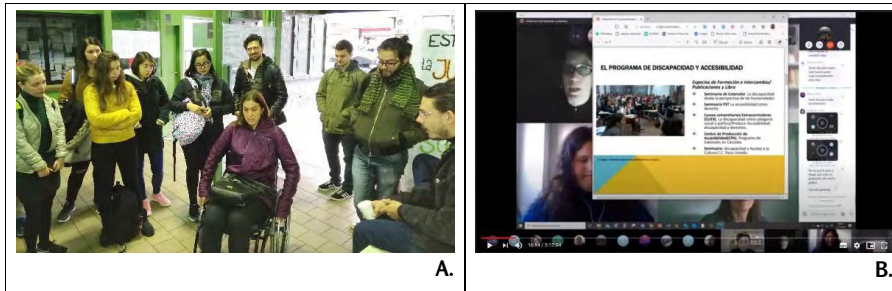
La propuesta del relevamiento se traduce en sucesivas etapas de trabajo que involucran diferentes fases evolutivas en la construcción de la información geoespacial:

- » preparación previa al relevamiento a campo;
- » momento de la captura de los datos en terreno y registro de testimonios de vecinxs ocasionales;
- » trabajo en gabinete, el cual consiste en la elaboración del SIG, el análisis crítico de la información y la confección del informe grupal; y
- » exposición de lxs estudiantes y discusión en plenario de los resultados obtenidos frente a lxs docentes, lxs adscriptxs y lxs miembros del Programa de Discapacidad y Accesibilidad y de la Fundación Rumbos.

11. La pandemia fue declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020. A partir de ese momento el Gobierno Nacional Argentino dispuso por Decreto Nacional N° 297/2020 el "aislamiento social, preventivo y obligatorio" (ASPO) en el cual las instituciones educativas basadas en programas de clases presenciales, en sus diferentes niveles y sectores de gestión, debieron responder de forma contingente con una modalidad virtual para continuar con el derecho a la educación.

12. Con el cambio de docente a cargo en ambas materias y la incorporación de docentes auxiliares formados en TIG, la matrícula de inscriptxs comenzó a ascender, tanto por la participación de estudiantes de Geografía como por el acercamiento de lxs provenientes de las carreras de Arqueología, Historia, Biología y Agronomía.

Figura 2. Imágenes de los momentos de las charlas técnicas y teóricas previas al relevamiento



A. Lxs estudiantes, en tiempos de clases presenciales, reciben las instrucciones de uso para circular con silla de ruedas provista por la Fundación Rumbos en los momentos previos a la salida de campo (Lucioni et al., 2019b). Foto: Nora Lucioni.

Descripción de imagen: Una persona avanza impulsando una silla de ruedas en el hall de una institución, a su alrededor jóvenes observan.

B. Lxs estudiantes, en tiempos de pandemia, participan de las conversaciones facilitadas por lxs integrantes del Programa de Discapacidad por videoconferencia (Lucioni et al., 2020). Foto: Nora Lucioni.

Descripción de imagen: Captura de pantalla, en primer plano una presentación, detrás las caras de 3 personas.

Tanto en las instancias de clases presenciales o virtuales se presenta el tema mediado por exposiciones de especialistas (Figura 2A y 2B), bibliografía de referencia y explicaciones sobre los elementos a relevar: conceptualización sobre discapacidad, manejo de las planillas de “observación a campo” y recomendaciones sobre el uso de los instrumentos que sirven para la recolección de información in situ, tales como regla o metro, cámara fotográfica, planos y anotador.

La planilla de observación de campo construida inicialmente por la Fundación Rumbos para relevar el estado de las veredas y rampas fue retrabajada conjuntamente para adaptarla a los objetivos de la cátedra a fin de poder procesar los datos en un SIG. A medida que transcurrieron los distintos relevamientos, las planillas fueron enriquecidas por las experiencias sumadas en los trabajos colaborativos anteriores (Figuras 3A y 3B). En cambio, la planilla utilizada ya sea para evaluar las condiciones de accesibilidad a un lugar público (local comercial, edificio administrativo, banco, etc.) como para relevar el acceso a los lugares de residencia de lxs estudiantes (en el último operativo) no sufrió grandes cambios con respecto a la utilizada en años anteriores (Figura 3C).

Figura 3. Planillas de observación de campo

A.

FUENTE (si es Street View o Campo)	RELEVADO POR	EQUIPO	FECHA
LOCALIDAD/BARRIO	DOMICILIO	Nº FOTO	

Marcar con una cruz y contabilizar según sea el caso:

Frente	Sin problemas		Con problemas		total
	Sin roturas por raíces	Con roturas por raíces	Reparación definitiva	Serbia alternativa definitiva	
Árboles					
Obras públicas	Rota / abierta	Reparación definitiva	Serbia alternativa definitiva		
Obras privadas	Rota / abierta	Reparación definitiva	Serbia alternativa definitiva		
Baldosas	Frente con problemas de				total
Alfado de cemento/asfalto					
Tapas					
Elementos sobresalientes/hundidos					
Pendiente pronunciada					
Desvíos	Entre dos frentes	En medio de un frente			total
Observaciones					

B.

FUENTE (si es Street View o Campo)	RELEVADO POR	EQUIPO	FECHA
LOCALIDAD/BARRIO	DOMICILIO	Nº RAMPA	Nº FOTO

Indicar con una cruz la rampa y tu domicilio

1

2

3

4

Marcar con una cruz y contabilizar según sea el caso:

Rampas (vados)	Sin problemas		Rampas con problemas de:				
	Con problemas	Sin problemas	Roturas	Desnivel	Caraceta pegada	Tapa	Rotura perimetral
Observaciones							

En A., se encuentra la planilla destinada para relevar el estado de la vereda. En B., está la planilla para relevar las rampas más cercanas al lugar de residencia del estudiante.

CATEDRA LUCIONI ELEMENTOS DE COMPUTACION
 FILO:UBA Facultad de Filosofía y Letras
 Geografía
 Programa de Discapacidad Secretaría de Extensión Universitaria y Bimestre Estudiantil
 RUMBOS accesibilidad
 PLANILLA DE CAMPO ACCESIBILIDAD 2020
 PLANILLA N°

RELEVADO POR	LOCALIDAD/BARRIO	DOMICILIO	TIPO (SITIO O DOMICILIO)	FECHA	N° FOTO
ACCESO PRINCIPAL PUERTA EXTERIOR			EJEMPLO / UNIDAD		
ANCHO UTIL DE PASO (> 80 CM)			SI / NO		
MATERIAL			madera / vidrio / carp. madera c/vidrio / carp. metálica c/vidrio		
TIPO			N° HOJAS - liviana / semi-pesada / pesada		
DESNIVEL EXTERIOR (DE)			Altura [m.] / SIN DESNIVEL		
RAMPA			SI / NO - Longitud [m.]		
TEXTURA PISO EN RAMPA			Sup. Resbaladiza/ Sup. Antideslizante		
ACCESO PRINCIPAL PUERTA INTERIOR			EJEMPLO / UNIDAD		
ANCHO UTIL DE PASO (> 80 CM)			SI / NO		
MATERIAL			madera / vidrio / carp. madera c/vidrio / carp. metálica c/vidrio		
TIPO			N° HOJAS - liviana / semi-pesada / pesada		
DESNIVEL EXTERIOR (DE)			Altura [m.] / SIN DESNIVEL		
RAMPA			SI / NO - Longitud [m.]		
TEXTURA PISO EN RAMPA			Sup. Resbaladiza/ Sup. Antideslizante		
DESNIVEL TOTAL (DT)					
BARANDA			SI / NO		
ALTURA TIMBRE			SI / NO - altura [m.]		

Planilla aportada por la Fundación RUMBOS
 11 de julio al 7 de agosto de 2020

C.

En C., la planilla para evaluar la accesibilidad a edificios públicos y/o comercios y lugares de residencia de lxs estudiantes (Lucioni et al., 2020). Descripción de imágenes: Planillas de observación de campo.

Luego de cada relevamiento, lxs estudiantes reúnen la información y confeccionan las bases de datos geospaciales en un SIG¹³ de los datos obtenidos sobre: las veredas (presencia de roturas por raíces de árboles, obra pública o privada, baldosas flojas, tapas flojas o rotas, elementos sobresalientes, pendiente pronunciada, desniveles entre dos frentes y alguna otra observación no contemplada en la planilla); las rampas (presencia de roturas, desniveles, canaletas pegadas, tapas, roturas perimetrales, señalización defectuosa y otro aspectos generales no contemplados en la planilla); el sitio público (problemas hallados tanto en la puerta de acceso principal exterior como interior del edificio público de cercanía, tales como: ancho útil de paso mayor a 80 cm, tipo de material y peso de la puerta, altura del desnivel, textura del piso de la rampa, altura del timbre, existencia de baranda); y para la instancia del relevamiento en tiempos de pandemia, la localización del domicilio para volcar los mismos indicadores contemplados para el sitio público.

Cabe destacar que las observaciones de lxs estudiantes fueron situadas en los contextos en que se desplazan habitualmente (Facultad, hogares y otros espacios públicos) pudiendo reflexionar sobre la accesibilidad como concepto multidimensional y como una “cadena” donde se conectan acciones, experiencias en base a objetivos cotidianos que forman parte de las rutinas y trayectos de las personas: ir a la universidad, de compras, dar un paseo, ver amigxs, trabajar. En este sentido, ellxs pudieron visualizar las barreras no solo como obstaculizadoras del desplazamiento sino también de la autonomía, como marcas persistentes y naturalizadas de un territorio no inclusivo que promueve accidentes, experiencias dolorosas –físicas y emocionales– y el aislamiento de personas.

Para la instancia de exposición de los resultados obtenidos, lxs estudiantes reunidos en grupos investigaron las legislaciones vigentes nacionales y locales de cada distrito sobre accesibilidad y discapacidad para proceder al análisis de información geoespacial y comparar críticamente los casos. A continuación, diseñaron gráficos, cuadros estadísticos, mapas temáticos comparativos e ilustraron con fotografías obtenidas en terreno y a través de la aplicación Street View de Google. Luego, realizaron una presentación en PowerPoint sumando los gráficos estadísticos, los registros fotográficos, la cartografía temática y las reflexiones finales de la experiencia. Algunxs

13. QGIS es un SIG de uso libre y de código abierto. QGIS es un proyecto oficial de Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Corre sobre Linux, Unix, Mac OSX, Windows y Android y soporta numerosos formatos y funcionalidades de datos vector, datos ráster y bases de datos. Disponible en: <https://www.qgis.org/es/site/about/index.html>

lograron realizar mapas interactivos con los resultados del relevamiento publicados en un geoportail web. En plenario, exhibieron los resultados grupales frente a todos sus compañeros de cursada, docentes de las cátedras e invitados de la Fundación Rumbos, Programa de Discapacidad y Accesibilidad y en el último relevamiento mediado por las Tecnologías de la Información y Comunicación¹⁴ (TIC), se sumaron los investigadores del Proyecto de Extensión Universitaria UBANEX “Discapacidad y accesibilidad: una perspectiva de derechos”.

Los resultados territorializados

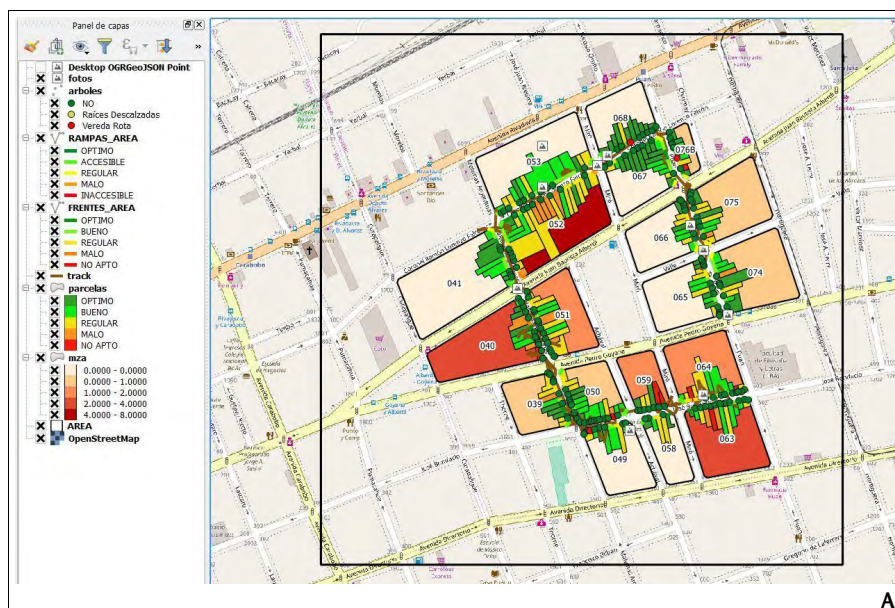
Primer relevamiento sobre el estado de veredas y rampas en las adyacencias de la Facultad

Los resultados logrados en el primer relevamiento territorial realizado en el primer semestre de 2018, sobre un total de 214 frentes distribuidos en 19 cuadras (Figura 4), fueron los siguientes:

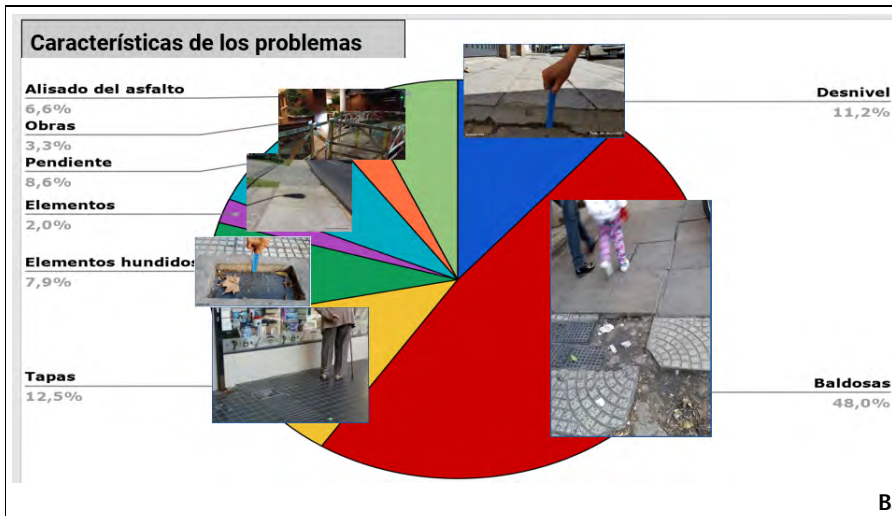
- » El 70% de las veredas están en malas condiciones a causa de los siguientes problemas: 50% por baldosas rotas, 13% por tapas expuestas, 11% por desniveles en las veredas, 8% por pendientes abruptas, 7% por alisado del asfalto, 3% por obra pública realizada por servicios tercerizados, 8% por elementos hundidos;
- » El 70% de las rampas presentan algún grado de problemas, a causa de: 37% por diferencias en el desnivel, 20% por déficit en la señalización, 17% por roturas generales, 15% por canaleta pegada, 11% por roturas perimetrales (Lucioni *et al.*, 2019a).

14. En este artículo nos afiliamos a la definición de Cobo Romani sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este investigador define las competencias digitales en entornos de aprendizaje como “dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento” (Cobo Romani, 2009: 312).

Figura 4. Localización geográfica y presentación de los resultados del primer relevamiento



A. Primer relevamiento, 29 de mayo de 2018. Localización geográfica de los resultados realizada en QGIS por los estudiantes de la Cátedra Elementos de Computación.

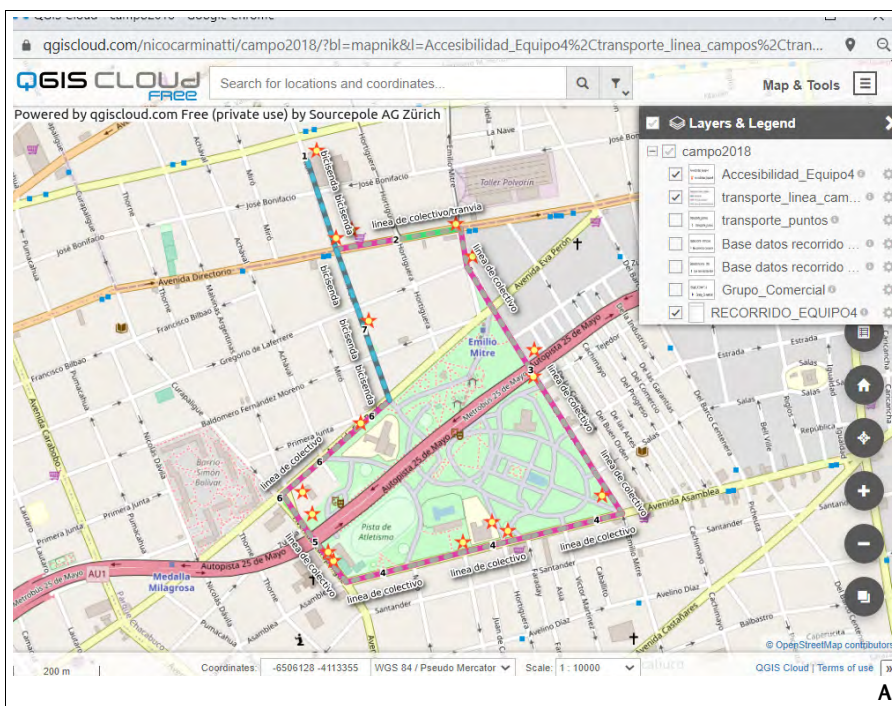


B. Presentación de los resultados a través de un gráfico estadístico con ilustraciones fotográficas.

Segundo relevamiento sobre la accesibilidad a los establecimientos públicos en las adyacencias de la Facultad

En el marco de la cátedra de SAIG, se realizó el segundo relevamiento a campo realizado en septiembre del año 2018. En esta instancia solo se relevaron establecimientos públicos en las adyacencias de la Facultad (Figura 5), presentando el 70% de los casos relevados¹⁵ algún problema de accesibilidad: el 75% de los accesos no poseen rampas o presentan algún tipo de problemas en su superficie y el 25% de los accesos no tiene el ancho útil de paso (>80 cm).

Figura 5. Localización geográfica y presentación de los resultados del segundo relevamiento



A. Segundo relevamiento, 11 de septiembre de 2018. Localización geográfica de los resultados del segundo relevamiento publicados en el geportal gratuito de QGIS Cloud presentado por Ix estudiantes, disponible en línea: <https://qgiscloud.com/nicocarminatti/campo2018/>

15. Los lugares evaluados fueron: Rapiwago (Puán 590), Facultad de Filosofía y Letras (Puán 480), Supermercado Disco (Av. Directorio 1251), Estación de Servicio Petrobras (Av. Directorio 1110), Subsele Comunal 7 (Emilio Mitre 956), PAMI (Emilio Mitre 688), Dirección de Tránsito y Transporte (Emilio Mitre 981), Estación Saludable (Emilio Mitre 1257), Escuela N° 7 (Asamblea 1201), Bebedero Aysa (Asamblea 1301), Punto Verde (Asamblea 1299), Centro Cultural Tercera Edad (Curapaligüe 1040), Instituto Medalla Milagrosa (Curapaligüe 1127), Parroquia Medalla Milagrosa (Curapaligüe 1185), Instituto Vocacional de Arte (Curapaligüe 1026), Jardín Maternal Chacabuco (Eva Perón 1507), Jardín de Infantes Gotitas de Sol (Puán 770).

ID	REC	GRUPO	TIPO	DOMICILIO	NOMBRE	ANCHO_PE	TIPO_PE	MAT_PE	DE_PE	RAMPA_PE	TEXT_PE	ANCHO_PI
1	2	ACCESIBILID...	Servicio	Directorio 1...	Disco	SI	Liviana	Vidrio	43 cm	SI	Antideslizante	NO
2	2	ACCESIBILID...	Centro cultu...	Curapaligue...	Centro Cult...	NO	Sempesada	Metálica c/v...	39 cm	NO	NO	NO
3	3	ACCESIBILID...	Centro religi...	Curapaligue...	Parroquia S...	SI	Pesada	Metálica	84 cm	SI	Antideslizante	SI
4	4	ACCESIBILID...	Educativo	Puan 480	Facultad de ...	SI	Pesada	Metálica	3 cm	SI	Antideslizante	SI
5	5	ACCESIBILID...	Educativo	Asamblea 1...	Escuela N 7 ...	SI	Liviana	Metálica	NO	NO	NO	SI
6	6	ACCESIBILID...	Educativo	Curapaligue...	Instituto Me...	SI	Liviana	Metálica	28 cm	SI	Antideslizante	s/d
7	7	ACCESIBILID...	Educativo	Eva Peron 1...	Jardin Mater...	SI	Liviana	Metálica c/v...	NO	NO	NO	NO
8	8	ACCESIBILID...	Educativo	Puan 770	jardin de inf...	NO	Sempesada	Metálica c/v...	12 cm	NO	NO	NO
9	9	ACCESIBILID...	Educativo	Curapaligue...	Instituto Voc...	SI	Pesada	Metálica	6 cm	NO	NO	NO
10	10	ACCESIBILID...	Servicio	Directorio 1...	Estacion de ...	SI	Sempesada	Vidrio	9 cm	NO	NO	NO
11	11	ACCESIBILID...	Servicio	Puan 590	Rapipago	SI	Liviana	Vidrio	4 cm	NO	NO	NO
12	12	ACCESIBILID...	Servicio pub...	Emilio Mitre ...	PAMI	SI	Pesada	Metálica	NO	SI	Antideslizante	SI
13	13	ACCESIBILID...	Servicio pub...	Emilio Mitre ...	Direccion G...	SI	Pesada	Metálica c/v...	86 cm	SI	Resbaladiza	NO
14	14	ACCESIBILID...	Servicio pub...	Emilio Mitre ...	Estacion sal...	SI	Liviana	Metálica	41 cm	SI	Antideslizante	NO
15	15	ACCESIBILID...	Servicio pub...	Asamblea 1...	Punto verde	NO	NO	Aire libre	10 cm	NO	NO	NO
16	16	ACCESIBILID...	Servicio pub...	Asamblea 1...	Bebedero A...	NO	NO	Aire libre	30 cm	NO	NO	NO
17	17	ACCESIBILID...	Servicio pub...	Emilio Mitre ...	Subsede Co...	SI	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d

B. Fragmento de la base de datos geoespacial sobre los lugares evaluados elaborada en QGIS.

A finales del año 2018, los resultados y producciones cartográficas de estos dos operativos fueron transmitidos por ambas cátedras con participación activa de lxs estudiantes en una Charla organizada en la sede Comunal 6:¹⁶ “En qué condiciones circulamos por el espacio público? Relevamiento territorial de la accesibilidad”. En la misma estuvieron presentes representantes comunerxs, ciudadanxs independientes, como así también integrantes de la Fundación Rumbos, del Programa Discapacidad y Accesibilidad, de la Federación Argentina de Instituciones de Ciegos y Amblíopes (FAICA) y estudiantes de la cátedra (Figura 6A y 6B). En esa oportunidad se hizo hincapié en la importancia de contar con información sistematizada para promover políticas públicas inclusivas y se puso de manifiesto la labor de lxs geógrafxs como analistas sociales en la construcción y análisis de información a partir de la geolocalización, así como la importancia de la construcción de conocimiento y del monitoreo de las políticas junto a las organizaciones con saberes territorializados.

16. La sede Comunal 6 se localiza en la Av. Patricias Argentinas 277, cuyos límites territoriales se encuentran demarcados por las calles y avenidas: Río de Janeiro, Av. Rivadavia, Av. La Plata, Av. Directorio, Curapaligüe, Av. Tte. Gral. Donato Álvarez, Av. Juan B. Justo, Av. San Martín, Av. Gaona, Av. Ángel Gallardo. Extraído de: <https://www.buenosaires.gov.ar/comuna-6/sede-comunal-6>

También, se participó en la emisión televisiva “Desde la vida” en la Televisión Pública para hablar sobre las condiciones de accesibilidad en los alrededores de la sede Puán de la Facultad (Figura 6C).

Figura 6. Presentación de los resultados en la sede Comunal 6



A. Presentación de los resultados de los dos relevamientos realizados durante 2018 en la Comuna 6, 4 de octubre de 2018. Nora Lucioni y auditorio. Foto: Verónica Rusler.

B. María José Campero y Carlos García del Programa de Discapacidad y Accesibilidad de la Federación Argentina de Instituciones de Ciegos y Amblíopes (FAICA) decían: “hemos naturalizado el mal estado de las veredas, no debemos acostumbrarnos a esto”. Foto: Verónica Rusler.



C.

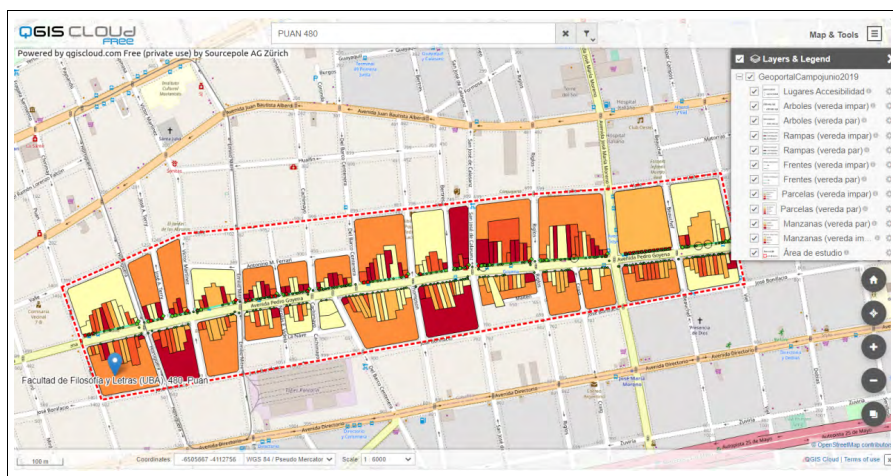
C. El 24 de noviembre de 2018 en el programa “Desde la vida”, en la Televisión Pública. Estuvieron presentes María Rodríguez Romero, coordinadora de Políticas públicas de la Fundación Rumbos; Verónica Rusler, coordinadora del Programa de Discapacidad y Accesibilidad; y Nora Lucioni, profesora adjunta de las cátedras de SIG del Departamento de Geografía.

Tercer relevamiento sobre el estado de veredas y rampas del corredor comercial de la Av. Pedro Goyena

En cuanto a los resultados del tercer relevamiento (Lucioni *et al.*, 2019b), realizado en junio del año 2019 sobre el corredor comercial de la Avenida Pedro Goyena, este arrojó números más favorables en el estado de veredas y rampas que en los relevamientos anteriores realizados sobre las veredas residenciales de las calles interiores al corredor comercial de la misma Comuna 6. Los resultados fueron los siguientes:

- » El 64% de las veredas están en malas condiciones a causa de los siguientes problemas: 32% por baldosas rotas, 14% por tapas expuestas, 24% por desniveles en las veredas, 4% por alisado del asfalto, 18% por elementos hundidos, y 8% por presentar más de un problema;
- » El 75% de las rampas presentan algún grado de problemas a causa de: 45% por diferencias en el desnivel, 36% por roturas generales, 19% por presentar más de un problema.

Figura 7. Localización geográfica y presentación de los resultados del tercer relevamiento



Tercer relevamiento, 1° de junio de 2019. Resultados elaborados y publicados por lxs estudiantes de la cátedra Elementos de Computación de la cursada 2019 en el Geoportal de QGIS Cloud: <https://qgiscloud.com/noralucioni/GeoportalCampojunio2019/>.

En esta oportunidad, sumamos al corpus empírico la evaluación de condiciones de accesibilidad a edificios públicos y locales comerciales también cercanos a la Facultad. Específicamente se evaluó la accesibilidad del Hospital de Quemados (Figura 8), entidad pública elegida por la cátedra para trabajar con todos los estudiantes entre otros lugares públicos (cajeros automáticos, supermercados, centros de salud, bares) que sumaron los equipos de trabajo. En general, presentaron inconvenientes para acceder a los mismos, tales como: roturas y desniveles en las veredas, el 80 % de los vados de acceso desde la vía pública al lugar presentaron algún tipo de deficiencias, los accesos principales a los edificios tenían algún tipo de problema en cuanto al ancho de la puerta exterior, altura y materiales de las rampas, y la presencia de algún material en la entrada del lugar cortaba la cadena de la accesibilidad (Lucioni *et al.*, 2019b).

Figura 8. Imagen sobre la evaluación de la accesibilidad a un edificio público



Tercer relevamiento, 1° de junio de 2019. En la puerta del Hospital de Quemados, los estudiantes de la cátedra Elementos de Computación de la carrera de Geografía de la UBA escuchan la explicación de la Fundación Rumbos para indagar la accesibilidad al edificio. Foto: Nora Lucioni.

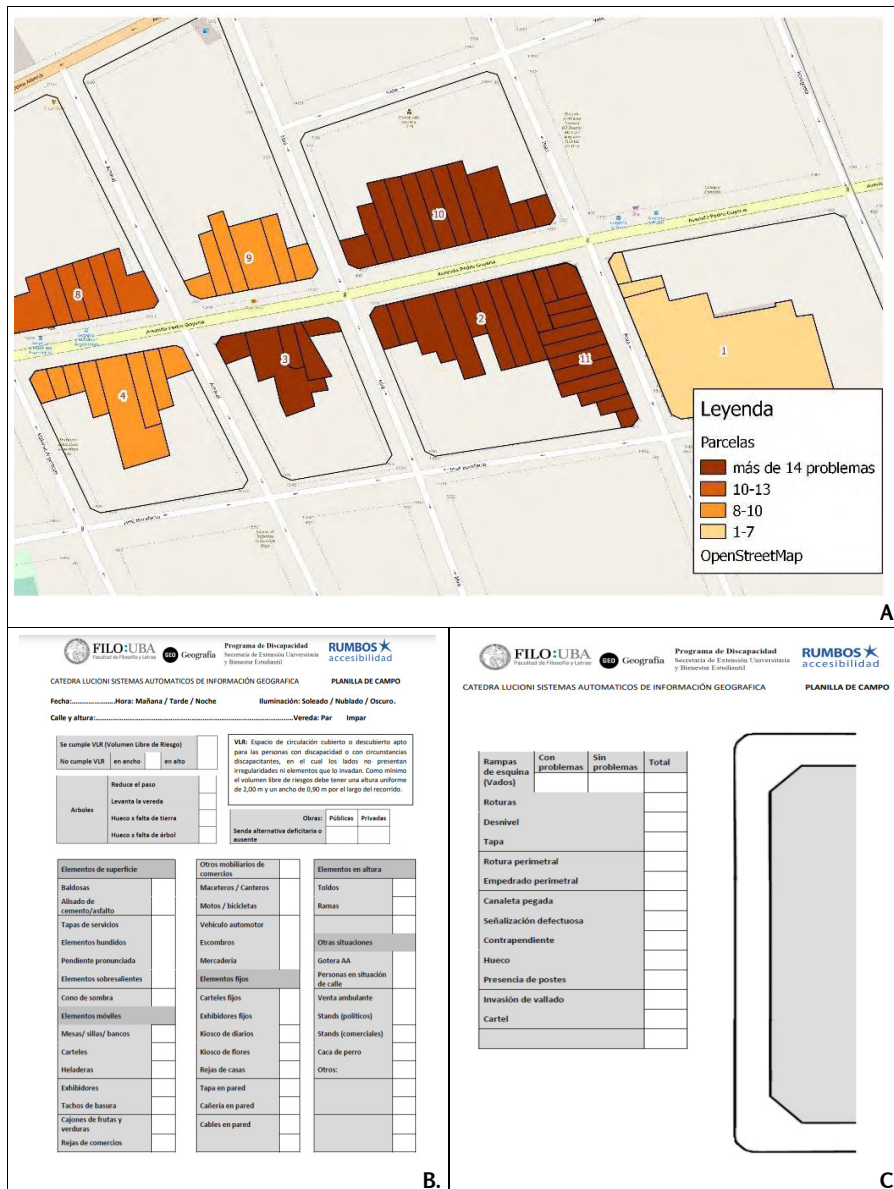
Cuarto relevamiento sobre el estado de veredas y rampas en los alrededores de la Facultad

En el marco de la cátedra de SAIG,¹⁷ se realizó el cuarto relevamiento a campo en noviembre del año 2019. El recorrido incluyó relevar los problemas en las veredas de las parcelas o frentistas desde la cuadra de la Facultad hasta seguir sobre la Av. Pedro Goyena hasta Malvinas Argentinas (Figura 9A), acompañados por integrantes del Proyecto UBANEX (ex estudiantes de cursadas anteriores) y de la Fundación Rumbos. En esta salida, la Fundación Rumbos incorporó la medición del volumen libre de riesgo, definido por el espacio de circulación cubierto o descubierto apto para las personas con discapacidad o con circunstancias discapacitantes, en el cual los lados no presenten irregularidades ni elementos que lo invadan.¹⁸

17. En los últimos años, la mayoría de los estudiantes de la cursada de Elementos de Computación se inscribe en SAIG para profundizar los conocimientos sobre el procesamiento avanzado de información geoespacial y enriquecer la capacidad de análisis de los resultados en el próximo relevamiento.

18. Como mínimo el volumen libre de riesgos debe tener una altura uniforme de 2 metros y un ancho de 0,90 metros por el largo del recorrido.

Figura 9. Localización geográfica, presentación de los resultados y planillas utilizadas en el cuarto relevamiento



Cuarto relevamiento, 9 de noviembre de 2019. **A.** Resultados procesados en un SIG sobre la cantidad de problemas detectados por parcela o frentista. **B.** Planilla de observación campo para relevar el estado de la vereda del frentista y el volumen libre de riesgo (frente). **C.** Planilla de observación campo para relevar el estado de la vereda del frentista y el volumen libre de riesgo (reverso).

Quinto relevamiento en el contexto de la virtualidad sobre el estado de veredas, rampas y accesibilidad en los lugares de residencia y cercanía de lxs estudiantes

El relevamiento a campo, que abarcó un periodo de tiempo comprendido entre los días 11 de julio y 7 de agosto del año 2020, tuvo la particularidad de ser desarrollado en el contexto del dictado virtual de clases por el ASPO, en el cual cada estudiante tenía consignado el relevamiento desde su lugar de residencia para respetar el aislamiento. Desde el lanzamiento del relevamiento y durante el periodo que abarcó la actividad fue acompañado por lxs docentes y miembros de la Fundación Rumbos, del Programa de Discapacidad y Accesibilidad y del Proyecto UBANEX a través de

los distintos recursos digitales mediados por las TIC y el Campus Virtual¹⁹ de la FFyL (<http://campus.filo.uba.ar/>).

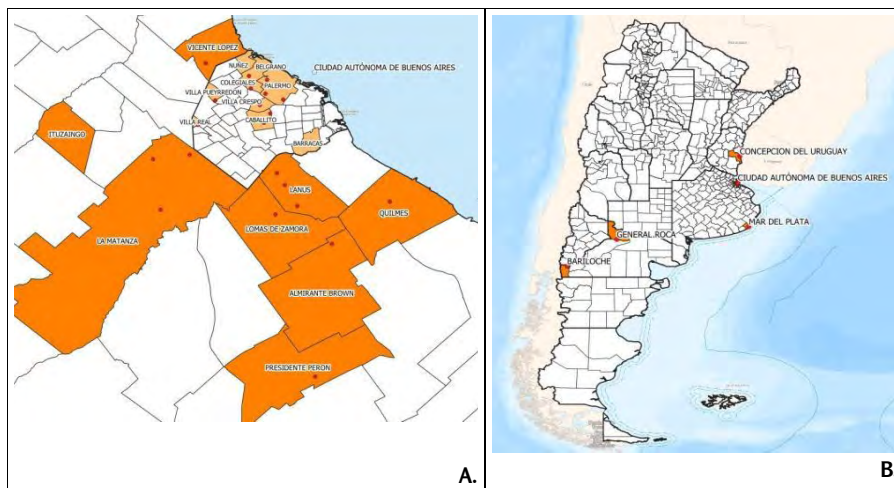
Las planillas utilizadas fueron adaptadas a las nuevas condiciones de la “nueva cotidianidad” en donde se incorporaron consignas que contemplaron el uso de fotografías publicadas por la aplicación Street View provista por Google Maps. Esta herramienta facilitó el análisis multitemporal de los problemas presentes en los frentes de las veredas que cada estudiante tenía consignado para evaluar y también suplir el abordaje en terreno cuando no se podía realizar por motivos relacionados con la pandemia.

El relevamiento de campo pudo concretar la evaluación de 96 frentes, 86 rampas, 32 sitios públicos de cercanía y 32 lugares de residencia distribuidos en todo el país (Figura 10).

La mayoría de los frentes localizados en los distintos barrios de la CABA se encontraban en malas condiciones a causa de los siguientes problemas: baldosas rotas, tapas expuestas, desniveles en las veredas, pendientes abruptas, alisado del asfalto, obra pública realizada por servicios tercerizados, elementos hundidos, entre otros. En cuanto a los casos evaluados en las localidades del conurbano bonaerense, también se encontraron problemas similares a los hallados en CABA y muchos de ellos presentaron inferiores condiciones de accesibilidad, como, por ejemplo, veredas que carecían de espacios o de baldosas obligando a lxs ciudadanxs a circular por la calle y ausencia de rampas en las esquinas. En cuanto a los frentes localizados en las ciudades de Mar del Plata, Concepción del Uruguay, San Martín de los Andes, Bariloche y Gral. Roca, sin motivo de suministrar una imagen generalizada, también se registraron situaciones semejantes a los casos anteriores detectados en los distritos del conurbano.

19. El Campus Virtual de la Facultad de Filosofía y Letras está realizado sobre una plataforma informática denominada MOODLE (moodle.org) que es un software utilizado para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Se distribuye gratuitamente como Software libre (*Open Source*), bajo la Licencia pública GNU. La instalación, adaptación y diseño institucional del sitio fue realizado integralmente por el personal de la Dirección de Informática de FFyL. Disponible en: <http://campus.filo.uba.ar/mod/page/view.php?id=3179>

Figura 10. Mapa de ubicación de los lugares relevados en el operativo realizado durante la pandemia



Quinto relevamiento, desde el 11 de julio al 7 de agosto de 2020. **A.** Localización geográfica de los relevamientos en los barrios de la CABA: Barracas, Belgrano, Caballito, Colegiales, Núñez, Palermo, Villa Crespo, Villa Pueyrredón y Villa Real; y en las localidades del conurbano bonaerense: Guernica, Isidro Casanova, Ituzaingó, Lanús Oeste, Lomas de Zamora, Lomas del Mirador, Quilmes, Remedios de Escalada, San José, Villa Centenario, Villa Diamante, Villa Luzuriaga y Villa Martelli. **B.** Localización geográfica de los relevamientos en las ciudades de: Mar del Plata (provincia de Buenos Aires), Concepción del Uruguay (provincia de Entre Ríos), San Martín de los Andes (provincia de Neuquén), Bariloche (provincia de Río Negro) y Gral. Roca (provincia de Río Negro) (Lucioni et al., 2020).

Con respecto al estado de las rampas relevadas en la CABA, también exhibieron problemas similares a los encontrados en los relevamientos anteriores, tales como: diferencias

en el desnivel, déficit en la señalización, roturas generales, canaleta pegada y roturas perimetrales. Al igual que lo sucedido con los frentes, fuera del distrito de Capital Federal, el grado de deterioro de las rampas era mayor y en muchos de los casos las rampas inexistentes habían sido reemplazadas por bajadas de cordón alternativas, también en malas condiciones.

En cuanto a la consigna sobre la evaluación de la accesibilidad en las viviendas de lxs estudiantes y en los sitios de cercanía elegidos por ellxs, tales como: locales comerciales de productos comestibles o de ramos generales, farmacias, estaciones de servicio, entidades bancarias, escuelas e iglesia, también demostraron algún problema de accesibilidad en la puerta de acceso principal exterior o en la puerta de acceso interior.

A lo largo de este tiempo de trabajo en equipo se han desarrollado actividades de relevamiento urbano en el marco de espacios de formación en otros ámbitos como el Programa de Acción Solidaria de la Escuela de Comercio Carlos Pellegrini, la Capacitación Extracurricular *Discapacidad como cuestión política: accesibilidad y derechos* en la Asociación de Trabajadores del Estado (ATE), el Seminario Anual Discapacidad los temas en debate organizado por el Programa Discapacidad y Universidad de la UBA y el Seminario de Prácticas Socioeducativas Territorializadas *La accesibilidad como derecho* de la propia Facultad. En estas experiencias se implementó el relevamiento como un dispositivo de toma de conciencia y desnaturalización de barreras urbanas procurando un efecto multiplicador y de socialización de la información que se va reuniendo y sistematizando. El trabajo con destinatarios que, a diferencia de les estudiantes de Geografía, no se encuentran cursando trayectos de formación especializados, implicó nuevos desafíos tanto en el diseño de los materiales de capacitación y recogida de la información como en las dinámicas de trabajo y puesta en común.

Conclusiones

A partir del trabajo colaborativo y multiactoral entre los equipos de las cátedras, un programa de la propia Facultad y una organización civil, se desplegaron instancias de circulación del conocimiento, formación y asistencia técnica. Esto permitió la curricularización de contenidos vinculados con discapacidad y accesibilidad en la formación de grado (García y Rusler, 2020) a través de instancias teóricas y salidas al campo donde lxs estudiantes experimentaron el trabajo profesional de lxs geógrafxs como analistas sociales desde el manejo de las Tecnologías de Información Geográfica y el trabajo teórico-conceptual articulado con otras disciplinas, de manera intersectorial e interactoral (García *et al.*, 2015). La experiencia de incorporar sillas de ruedas durante el relevamiento contribuyó a incidir aún más en el modo en que lxs miembros de las cátedras y lxs estudiantes percibían el espacio.

La incorporación de estos contenidos y su impacto en la efectivización de derechos (García *et al.*, 2015) pone de manifiesto su relevancia en una perspectiva de transformación social: futuros geógrafxs, planificadorxs urbanxs, funcionarixs y actorxs políticos que tomarán decisiones acerca del espacio público y actuales miembros del sistema, de la comunidad universitaria y de una multiplicidad de espacios en los cuales es posible desplegar y promover la mirada crítica y reflexiva en la construcción y reproducción del espacio urbano y su relación con las demandas sociales. Podemos afirmar que:

“La idea de que hay una sola forma de transitar la vida debe ser interpelada para producir contenidos y espacios a los que todxs puedan acceder y participar. Incorporar políticas de accesibilidad en todos los ámbitos de la vida es un desafío constante y más aún para las instituciones y el Estado” (Boria *et al.*, 2020: 63).

Tener derecho a la ciudad, tal como lo formuló Henri Lefebvre en 1968, recuperando al hombre como protagonista de esta ciudad que es precisamente una construcción humana, implica tener derecho a la vida en comunidad, a sentirse partícipes plenos en un espacio de paz, solidaridad y multiculturalidad (Carta mundial por el derecho a la Ciudad, 2004). En definitiva “el derecho a la ciudad no es simplemente el derecho a lo que ya está en la ciudad, sino el derecho a transformar la ciudad en algo radicalmente distinto” (Harvey, 2009: 1). Así lo expresó una estudiante de la cátedra en sus reflexiones de final de la cursada con relación a lo que había significado para ella esta actividad: se trata de “empezar a ver la ciudad con otros ojos”.

Bibliografía

- » Boria, Y.; Fullana, M. F.; Heredia, M.; Rusler, V. (2020). Comunicación y accesibilidad en contextos de pandemia. *Revista Puanóptico*, núm. 4, FFyL, UBA. En línea: <<http://revistas.filo.uba.ar/index.php/elpuanoptico/article/view/3388/2278>> (consulta: 23-02-2022).
- » Bosque Sendra, J.; Gómez Delgado, M.; Aguilera Benavente, F.; Rodríguez Espinosa, V. M.; Barreira González, P. y Salado García, M. J. (2015). La enseñanza de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) en España y en Europa. *Ciencias Espaciales*, vol. 8, núm. 1 (primavera).
- » Carta Mundial de derecho a la Ciudad (2004). En línea: <https://www.ugr.es/~revpaz/documentacion/rpc_n5_2012_doc1.pdf> (consulta: 23-02-2022).
- » Coriat, S. (2001). Lo urbano y lo humano. En línea: <<https://www.rumbos.org.ar/news/lo-urbano-y-lo-humano-habitat-y-discapacidad>> (consulta: 23-02-2022).
- » Cobo Romaní, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER. Revista de Estudios de Comunicación*, vol. 14, núm. 27, pp. 295-318. En línea: <<https://ojs.ehu.eus/index.php/Zer/article/view/2636/2182>> (consulta: 23-02-2022).
- » Estrada, L.; Razo, A. y Stuyen, R. (2012). Arquitectura de una IDE. Bernabé Poveda, M. y López Vázquez, C., *Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)*. Serie Científica. UPM Press.
- » García, C.; Heredia, M.; Reznik, L. y Rusler, V. (2015). La accesibilidad como derecho: desafíos en torno a nuevas formas de habitar la universidad. *Espacios de Crítica y Producción*, núm. 51, FFyL, UBA. En línea: <<http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/espacios/article/view/1869>> (consulta: 23-02-2022).
- » Grupo de Estudios sobre Tecnologías de la Información Geográfica (GETIG) (2020). Glosario de términos Tecnologías de la Información Geográfica. Instituto de Geografía, inédito.
- » Harvey, D. (2009). Derecho a la Ciudad como alternativa al neoliberalismo. En Seminario sobre Reforma Urbana, Forum Social Mundial Belem 2009. En línea: <<https://www.hic-net.org/es/david-harvey-en-el-foro-social-mundial-2009-el-derecho-a-la-ciudad-como-alternativa-al-neoliberalismo/>> (consulta: 23-02-2022).
- » Lucioni, N.; Rusler, V.; Heredia, M. y García, C. (2019a). He venido por la senda. X Jornadas Nacionales y I Internacionales, Universidad y discapacidad, bajo el lema: evaluando políticas universitarias, de la intención a las acciones inclusivas, coordinación general de Busquets, Silvia Josefina. Universidad Nacional de Jujuy.

- » Lucioni, N.; Rusler, V.; Heredia, M.; Zaccaria, F. y Piccinali, L. (2019b). La Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) como herramienta para visibilizar problemáticas de accesibilidad en la vía pública. En XIV Jornadas IDERA 2019: Infraestructura de Datos de la República Argentina. Paraná, Entre Ríos, del 23 al 24 de mayo. Presentación como Póster.
- » Lucioni, N.; Zaccaria, F.; Piccinali, L.; Soto, M.; Vila, G. y Coronel, R. (2020). Trabajo de campo virtual mediado con TIG sobre condiciones de accesibilidad en la vía pública en diferentes localidades del país. En Jornadas virtuales de Academia y Ciencia de IDERA (Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina), 27 de octubre.
- » Petz, I. (2015). Extensión universitaria: tendencias actuales y desafíos pendientes. *Redes de Extensión*, núm. 1, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Nora Lucioni

Licenciada en Geografía (FFyL-UBA). Especialista en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicados al Estudio del Medio Ambiente (UNLU). Doctorado en Geografía en curso (UNLP). Directora del Grupo de Estudios sobre Tecnologías de Información Geoespacial (GETIG) del Instituto de Geografía (FFyL-UBA). A cargo de la Dirección de Sistemas de Información Agropecuaria, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Profesora Titular del Seminario de SIG de la Maestría en Políticas Ambientales y Territoriales (FFyL-UBA). Profesora Adjunta en las Cátedras de Geografía Física, Sistemas Automáticos de Información Geográfica y Elementos de Computación del Departamento de Geografía (FFyL-UBA). Docente matriculado INAP. Se ha desempeñado como Coordinadora del Grupo de trabajo de Información Geoespacial de IDERA (2014-2020). Directora Proyecto FILOCYT (2019-2021) "Los desafíos de la representación cartográfica multiterritorial de la investigación en Geografía". Codirectora Proyecto de Extensión Universitaria UBANEX 12° (2021-2022) "Discapacidad y accesibilidad: una perspectiva de derechos". Tiene numerosas publicaciones sobre Tecnologías de Información Geoespacial aplicadas a problemáticas ambientales, agropecuarias y de accesibilidad en la vía pública. Contacto: noraclucioni@gmail.com | noralu@filo.uba.ar

Verónica Rusler

Licenciada en Ciencias de la Educación, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Magister en Ciencias Sociales con Orientación en Educación FLACSO. Docente extensionista en la Facultad de Filosofía y Letras: miembro del Programa de Orientación y Coordinadora del Programa de Discapacidad y Accesibilidad (FFyL- SEUBE-UBA). Actual coordinadora del Programa Discapacidad y Universidad (SEUBE- UBA) y representante de esta universidad en la Red Interuniversitaria de discapacidad (RID-CIN). Directora del proyecto UBANEX: "Discapacidad y accesibilidad: una perspectiva de derechos". Docente de la materia Educación y discapacidades (Ciencias de la Educación, FFyL-UBA) y del seminario Educación inclusiva y organización institucional de la Licenciatura en Educación especial (Escuela de Humanidades- UNSAM). En el Nivel Superior de formación del profesorado docente del ISP Lenguas Vivas J. R. Fernández y del ISP Normal 6 en espacios curriculares sobre educación inclusiva y en la Especialización Superior Docente en Inclusión Educativa. Contacto: verorusler@gmail.com

Marina Heredia

Maestranda en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología (UBA). Prof. en Ciencias Antropológicas (FFyL, UBA). Co-coordina el Programa de Discapacidad y Accesibilidad (SEUBE, FFyL, UBA) y forma parte del Programa de Antropología y Salud del Instituto de Ciencias Antropológicas (ICA, FFyL, UBA). Es Prof. Adjunta del Seminario de Practicas Socioeducativas Territorializadas (PST) “La accesibilidad como derecho: múltiples actores, dimensiones y trabajo colaborativo”, docente responsable del “Centro de Producción de Accesibilidad” del Centro Universitario de Devoto (CUD) y del Seminario de Extensión “La discapacidad desde la perspectiva de las humanidades” de la FFyL-UBA. También es docente, tutora y coordinadora académica de capacitaciones virtuales vinculadas a la temática. Contacto: heredia.antropo@gmail.com