

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**Secretaría de Ciencia y Técnica**

**Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios**  
**Programación Científica 2014-2017**

---

**PLAN DE INVESTIGACION**

**Título del plan de investigación del proyecto:**

Intangibles urbanos 3: definición del rol de las cartografías multidimensionales híbridas basadas en información en línea y tecnologías de la información y la comunicación hacia el fortalecimiento colaborativo de la capacidad de gestión de las ciudades

**Nombre del director y codirector/es:**

*director:* **D.H.C. Profesor Emérito Arq. Juan Manuel Borthagaray**

*codirectora:* **D.Indum. Silvia Ester Barretto**

**Sede del proyecto:**

Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y el Ambiente

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Universidad de Buenos Aires

**Disciplina/área del proyecto:** (debe coincidir con el que se consigne en el SIGEVA)<sup>1</sup>

*área:* **Hábitat edilicio y urbano**

*rama:* **Tecnología y Gestión**

*campo de aplicación:* **Urbanismo**

*especialidad:* **TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)**

**Resumen en español<sup>2</sup>:**

La presente propuesta pretende constituir tanto una profundización de las indagaciones, como una extensión de los resultados del proyecto vigente UBACyT 20020100100324 "Intangibles Urbanos II".

Tras décadas de cambios sociales íntimamente asociados a sucesivos procesos de disrupción tecnológica<sup>3</sup>, la consolidación del poder de grupos sociales mancomunados con el fin de desarrollar un conocimiento especializado, los cambios en las organizaciones –sobre todo las empresariales– y la capacidad de la tecnología digital para crear procesos de inteligencia en colectivos globales, conducen progresivamente a un escenario donde las multitudes son efectivamente innovadoras y transforman la sociedad.

---

<sup>1</sup> En el formulario *on line* del SIGEVA no se consigna específicamente "disciplina", por lo que se ha replicado la estructura del mismo para identificar las áreas de interés y campos de aplicación del proyecto solicitados en el presente Plan de Trabajo.

<sup>2</sup> Como en convocatorias anteriores, se ha incluido la síntesis del proyecto (en español e inglés) consignada en el formulario *on-line* del SIGEVA en el presente Plan de Trabajo aunque no fue incluido en la plantilla provista, dado que se ha juzgado conveniente que toda la información que delinea el perfil del proyecto se encuentre contenida en un único documento, previendo su utilización para difundir el mismo en diversos soportes y/o a través de distintos medios.

<sup>3</sup> Se definen como tecnologías disruptivas aquellas tecnologías o innovaciones que conducen a la desaparición de productos, servicios que utilizan preferiblemente una estrategia disruptiva frente a una estrategia sostenible, a fin de competir contra una tecnología dominante buscando una progresiva consolidación en un mercado.

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

En este escenario promisorio, donde el espacio físico público (el segmento urbano de intercambio por definición) está expandido por una nueva capa de información digital colectiva, las nuevas estructuras que dan soporte a la socialización son, entre otras, las herramientas y servicios digitales que promueven la colaboración y la autonomía de los individuos, los laboratorios ciudadanos de innovación –dedicados a la producción– y la información de libre disposición.

Estos instrumentos son un ejemplo de implementación de las TIC que, con otros modelos tecnológicos superados por los actuales y los que vendrán, tienen en común la referencia ineludible al espacio físico. Mientras que ciertas prácticas instaladas de Crowdsourcing<sup>4</sup> ponen de manifiesto en la práctica las predicciones optimistas de los tecnólogos, todavía no existen en los medios regionales de modesto alcance económico las infraestructuras necesarias para implementar en la práctica las promesas extremas de la Realidad Aumentada<sup>5</sup>

En este contexto, el presente proyecto pretende encontrar nuevos aportes a las buenas prácticas de creación de entornos digitales colaborativos de información referenciada al espacio urbano, sobre el postulado de su aptitud cierta para asumir, en tanto mapas resignificados, el rol de instrumentos generadores de innovación ciudadana, proceso indispensable para que las empresas y las instituciones de gobierno puedan gestionar con éxito los desafíos de la *Sociedad Red*<sup>6</sup>, y para que la actualización del procomún<sup>7</sup> también deje de ser una promesa extrema.

#### Resumen en inglés

This proposal is an extension of the research and achieved results, of the UBACyT 20020100100324 "Intangibles Urban II" current project.

After decades of social changes associated with successive disruption technological processes, the power consolidation of social groups in order to develop specialized knowledge, organization changes (especially business) and digital technology ability to create global

---

<sup>4</sup> Literalmente “externalización de multitudes”, la definición de “*crowdsourcing*” tiene varias interpretaciones; bajo la forma general “colaboración abierta distribuida” se incluyen, entre otras, convocatorias abiertas para recibir contribuciones de miembros de la multitud para resolver un problema o llevar a cabo tareas especializadas, normalmente a cambio de micro-pagos, reconocimiento social, entretenimiento o parte de la producción que resulta de la puesta en régimen del proyecto financiado colectivamente. [http://es.wikipedia.org/wiki/Realidad\\_aumentada](http://es.wikipedia.org/wiki/Realidad_aumentada), consultado el 11/09/13.

<sup>5</sup> Es el término que se usa para definir una visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta en tiempo real. Consiste en un conjunto de dispositivos que añaden información virtual a la información física ya existente. <http://es.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>, consultado el 11/09/13.

<sup>6</sup> El término fue acuñado en 1991 por Jan van Dijk en su obra “De Netwerkmatschappij” (La Sociedad Red), especialmente desarrollado y popularizado por Manuel Castells en “La Sociedad Red”, el primer volumen de su trilogía “La Era de la Información”. La Sociedad Red nace de una revolución tecnológica basada en la información y el conocimiento y genera una nueva economía informacional, global, es decir y en red. Estas características de la nueva economía cambian radicalmente la forma en que se dan las relaciones de producción, experiencia y poder y redefinen el mercado de trabajo y el empleo, la cultura, la política, el Estado, el consumo, etc.

<sup>7</sup> Es la nueva manera de expresar una idea muy antigua: que algunos bienes pertenecen a todos, y que forman una constelación de recursos que debe ser activamente protegida y gestionada por el bien común. El procomún lo forman las cosas que heredamos y creamos conjuntamente y que esperamos legar a las generaciones futuras. Nómada, blog de Juan Freire, op. cit.

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

collective intelligence processes, progressively leads us to a scenario where the innovative crowds really transform society.

In this promising scenario where public physical space (the urban segment exchange by definition) is expanded by a new collective digital information layer, the new structures that support socialization are, among others, tools and services that promote collaboration and citizen's autonomy, media laboratories dedicated to innovation and production and freely available data.

These instruments are an example of TIC's implementation, and also have in common the essential reference to physical space. Some Crowdsourcing practices installed exposed in practice technologists optimistic predictions; however infrastructures are still necessary to make real the promises of Augmented Reality in regions with austere economies.

In this context, this project aims to find new contributions to best practices in collaborative digital environments with urban space references. As improved multidimensional maps, these instruments will assume the role of creative tools for social innovation, for companies and government institutions can successfully manage the challenges of the Network Society.

#### Estado actual del conocimiento sobre el tema (Desarrolle en 2 carillas como máximo)

*"...Nos queda por construir todo un espacio virtual o ciberespacio conectado con lo físico, el espacio de transmisión que se sobrepone a la parte física y se convierte en un espacio de interrelación social. Si existen espacios públicos físicos, ¿dónde están las redes digitales públicas creadas por el estado? Desde mi perspectiva, el espacio público debe ser un espacio de transmisión abierta, en donde el ciudadano debe crear sus propias redes de diálogo y de intercambio, tanto físico como virtual. La construcción de este web public urbanism es vital"<sup>8</sup>*

E. Foglia pregonaba en 2008 la ausencia de una "red digital pública" creada por el Estado, y oponía la propuesta de una equivalente creada por los ciudadanos. ¿Es posible que sólo cinco años después, por la vertiginosa evolución tecnológica, esta deuda pendiente sea una realidad (tanto física como virtual) no sólo en los países centrales productores originales de innovación, sino a nivel global?

*"...La transformación social y la disrupción tecnológica han ido de la mano en las últimas décadas siendo difícil establecer relaciones causales aunque es evidente la existencia de una íntima relación. El empoderamiento de las comunidades de práctica y los cambios en las organizaciones (y especialmente en las empresas), junto con la posibilidad que genera la tecnología digital de generar procesos de inteligencia en colectivos de gran tamaño nos lleva a un escenario donde las multitudes son capaces de innovar y transformar la sociedad de un modo efectivo"<sup>9</sup>.*

Esta cita describe un escenario actual promisorio donde el espacio físico público (el segmento urbano de intercambio por definición) está expandido por una nueva capa de información digital

---

<sup>8</sup> FOGLIA, E. (2008): "Redes paralelas y cartografías detectoras: prácticas sociales y artísticas con medios locativos", en: Artnodes, n. 8, UOC, Barcelona. Disponible en <http://www.uoc.edu/artnodes/8/dt/esp/locative-media.html> consultado el 12/09/13. "Web public urbanism" puede traducirse como "urbanismo público en Internet"

<sup>9</sup> <http://nomada.blogs.com/> Nómada, blog de Juan Freire, Sociedad y conocimiento abiertos, consultado el 05/09/13

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

colectiva; las nuevas estructuras de soporte de socialización son, entre otras, las herramientas y servicios digitales que promueven la colaboración y la autonomía de los individuos, los laboratorios ciudadanos de innovación dedicados a la producción y la información de libre disposición. Estos instrumentos son un ejemplo de implementación de las TIC que, con otros modelos superados por los actuales y los que vendrán, tienen en común la referencia ineludible al espacio físico.

El espacio virtual que representa al espacio físico, construido por los primeros sistemas de información territorial (GIS) y optimizados constantemente con la visualización simultánea de otros modos de relevamiento de la superficie terrestre (imágenes capturadas por sensores montados en satélites), es aún hoy, décadas después de haber sido concebidos, la estructura troncal de todo trabajo enfocado en el análisis y diagnóstico del territorio.

Pero los GIS enriquecidos con los productos de la teledetección y la constante evolución de los programas de computación específicos y sus algoritmos más y más potentes con cada inflexión tecnológica significativa, no son más que una versión del mapa, atravesado por la tecnología informática; originalmente constituyó un instrumento de representación geográfica del territorio utilizado como medio de control y poder, y resignificado por la tecnología informática, adoptó las capacidades de un dispositivo multidimensional que da cuenta de los fenómenos de naturaleza tangible e intangible del fenómeno urbano que representa.

Pierre Bourdieu<sup>10</sup> se refirió a las cartografías unitarias que representan la visión que impone el Estado como “control del capital informacional”. Según la intención con que se construye, el mapa conserva su capacidad y propósitos originales. ¿Puede evolucionar más allá de sus actuales ampliaciones funcionales, hasta constituir un instrumento de recuperación genuina de participación ciudadana colectiva?; y –en caso afirmativo– con qué características tecnológicas, estéticas y de capacidad de interacción entre productores y usuarios de información?

Actualmente existen redes sociales, espacios virtuales de convivencia e intercambio, y numerosos sitios en la web que proponen la creación de mapas colaborativos en línea, es decir, redes sociales referenciadas específicamente al territorio, capaces de expandir el imaginario común, agregar valor conceptual a la información expuesta y superar las prestaciones de un mapa en soporte tangible.

Tanto en los ámbitos del Arte como en la comunidad global empresarial, se exploran hace años nuevas formas de conexión entre el espacio físico y la densa *piel* (*nube* o *capa*, todos conceptos que intentan crear una metáfora morfológica) formada por la información digital creada colectivamente. Los creadores/usuarios de la información utilizan la amplia gama de prótesis tecnológicas disponibles en el mercado (equipos PC de escritorio, computadoras portátiles, teléfonos celulares inteligentes, tabletas y otros dispositivos con capacidad de intercomunicación por voz y/o mensajes de texto, captura de imágenes y dispositivos de posicionamiento global GPS), para co-protagonizar el espectáculo no-lineal de su vida en sociedad, en el actual escenario multidimensional y global del espacio, híbrido entre lo físico y lo digital.

En este contexto, el presente proyecto pretende encontrar nuevos aportes a las buenas prácticas de creación de entornos digitales de gestión colectiva de información referenciada al espacio urbano, sobre el postulado de su cierta aptitud para asumir, en tanto mapas

---

<sup>10</sup> Pierre Félix Bourdieu (Denguin, 1930 – París, 2002) fue uno de los más destacados representantes de la sociología de nuestro tiempo.

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

resignificados, el rol de instrumentos mediadores entre el Estado planificador (administrador de recursos, proveedor de normativa, con poder de decisión sobre el uso de los recursos y voluntad política), las empresas (creadoras de procesos de producción de bienes y servicios con ánimo de lucro) y las *multitudes* (colectivos creadores de información, nuevo conocimiento y por lo tanto *valor*, portadores de diversidad y con capacidad de innovación), superadoras de las *masas*, caracterizadas estadísticamente por su promedio.

Estos nuevos aportes al contexto teórico / instrumental de las prácticas de diseño, desarrollo e implementación de plataformas de gestión informacional colaborativa referenciadas al territorio, se construirán en base a un puñado de cuestiones medulares que hoy se incluyen en todas las agendas de discusión:

- La mayoría de las instituciones, organismos y empresas han adaptado sus procedimientos y la infraestructura tecnológica que les da soporte al cambio de paradigmas acerca de los estándares de calidad del atención al cliente o destinatario del servicio prestado: se han dotado de interfaces de transformación de lo analógico (físico, tangible) a lo virtual, acordes con el avance tecnológico global, limitándose sólo circunstancialmente a las coyunturas sociales, políticas y económicas regionales.
- Esas limitaciones no siempre interfieren en los estudios de factibilidad de los actores que persiguen el lucro: las empresas pueden saturar el mercado con telefonía celular y conseguir una tasa sostenida de reposición de equipos con despiadados estímulos al consumo, sabiendo que la infraestructura de soporte a las comunicaciones está condenada al colapso en el mediano plazo; sin embargo, la telefonía celular, relativamente accesible, pone en manos de la multitud diversa no ya un instrumento utilitario para comunicarse alternativo al teléfono fijo, anclado al territorio, levemente mejorado oportunamente por la tecnología inalámbrica; los nuevos dispositivos, con capacidades de almacenamiento de información, navegación en la web, captura de imágenes, dispositivo de posicionamiento global GPS y cientos de APPS<sup>11</sup> libres personalizables, los hace un artículo único como su poseedor, y una prótesis que lo mantiene comunicado y dotado de información en tiempo real, las 24 horas del día; un auténtico pasaporte a la jerarquía de ciudadano productor de nuevo conocimiento socializable, opinión, consenso colectivo virtual, y consecuente acción efectiva en el espacio físico.
- Además, la información socializable es producida independientemente de los intereses del Estado y cada vez más desligada de las grandes concentraciones de poder económico, por la amplia oferta de aplicaciones de código abierto, que ofrecen efectivas estrategias de capacitación.
- En este marco, toda acción de los gobiernos o las empresas que no sea de apoyo o promoción de esta libertad de acción ciudadana adquirida e incorporada al procomún está destinada a ser blanco de críticas... rápidamente viralizadas<sup>12</sup>.

#### Objetivos e hipótesis de la investigación

---

<sup>11</sup> El término app es una abreviatura de la palabra en inglés *application*. Una app es una aplicación destinada a *tablets* (como el *iPad* o equipos *Android*) o a teléfonos del tipo *smartphone*. También las hay para las últimas versiones de ciertos Sistemas Operativos de escritorio.

<sup>12</sup> Viralizar: técnica de marketing que intenta explotar redes sociales y otros medios electrónicos para producir incrementos exponenciales en la difusión de determinada información.

---

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

La presente propuesta pretende constituir tanto una profundización de las indagaciones, como una extensión de los resultados del proyecto vigente UBACyT 20020100100324 “Intangibles Urbanos II”. En aquel plan de investigación, se daba cuenta de la definitiva instalación, en el debate de los adecuados modos de abordar la gestión y planificación de las ciudades, del rol de del heterogéneo universo de tecnologías digitales que posibilitan la creación de contenidos en entornos colaborativos, al alcance de un creciente número de usuarios, sobre los productos cartográficos de libre disposición en la Web.

Internet es un espacio ideal para inducir sinergias y articular la participación multitudinaria<sup>13</sup>, aunque es igualmente necesario un escenario físico donde concretar las acciones necesarias para la materialización de las ideas, y ese escenario es la ciudad, especialmente sus espacios públicos, donde es evidente, en algunos casos, la insensibilidad por lo “urbano”.

La implementación en estos ámbitos de dispositivos tecnológicos de intercambio y visualización pueden complementar la información física, y crear nuevo conocimiento en el conjunto de la sociedad. Aunque estas tecnologías tendrían una influencia significativa en un mayor aislamiento de los individuos y la ampliación de la brecha digital<sup>14</sup> a nivel local, la experiencia presencial tiene cualidades insustituibles que no serán neutralizadas por el intercambio virtual a distancia, tal como la sofisticación y preponderancia del lenguaje humano (según G. Bateson) no pudo reemplazar por completo la comunicación gestual preexistente;

Las capacidades de creación de flujos informativos ciudadanos desligados del poder del Estado, desarrollo de nuevas conciencias, valores colectivos y libertades de acción sobre los espacios públicos físicos, entre otras, definen la trascendencia del rol de las TIC, entendidas como nuevos mapeos o cartografías multidimensionales gestoras de información, mediadoras entre el poder del Estado, las multitudes y el indispensable escenario físico de la ciudad.

Las bases de datos que permiten la gestión de la información digital coinciden con las localizaciones en el espacio físico, de personas, acciones, instituciones, ideas, eventos, redes puras de conocimiento y otros. De tal manera, no puede ser sino el espacio físico, donde operen estos instrumentos tecnológicos, que en tanto herramientas protésicas colectivas, contribuyan al monitoreo, manifestación e intercambio de intereses y acciones de los ciudadanos.

En este marco hipotético, la presente propuesta pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- Constituir un indispensable espacio de exploración interdisciplinar para la investigación del fenómeno urbano en el ámbito del Instituto Superior de urbanismo, Territorio y el Ambiente de la FADU UBA (ISU), como respuesta a las oportunas recomendaciones manifiestas en la evaluación de su informe bienal de actividades por el Consejo Superior UBA, y pertinente para abordar el problema propuesto;

---

<sup>13</sup> Se ha utilizado el término “multitudinaria” deliberadamente, en referencia a la participación colaborativa virtual de multitudes o comunidades globales con rasgos distintivos de la *“masa: concepto clave del modelo industrial propio de la segunda mitad del siglo XX; en una multitud cada componente es diferente y por tanto aporta diversidad y genera capacidad de innovación; la innovación es una estrategia de supervivencia ante un entorno en cambio constante que requiere de flexibilidad y capacidad de adaptación...”*. Nómada, blog de Juan Freire, Sociedad y conocimiento abiertos, consultado el 05/09/13 en <http://nomada.blogs.com/>

<sup>14</sup> La brecha digital o desigualdad digital, suele considerarse un reflejo o consecuencia de la brecha social, entre personas, instituciones, áreas geográficas, etc., en relación a sus reales oportunidades de acceso a las TIC, con ponderación de los aspectos educativos: aún con acceso a la Web, puede existir brecha digital por capacitación deficiente o ausente, lo que resulta en un acceso más precario a la información disponible.

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

- Capitalizar las indagaciones y resultados (producidos y pendientes) de los proyectos “Intangibles Urbanos II” (vigente, UBACyT, Programación Científica 2011/2013) e “Intangibles Urbanos I” (concluido, UBACyT, Programación Científica 2008/2010);
- Definición del rol de las cartografías o mapeos urbanos multidimensionales, tecnológicamente híbridos, basados en: 1) información colaborativa en línea creada y gestionada por comunidades globales y 2) TIC (tecnologías de la información y la comunicación), como factor primordial de enriquecimiento del espacio urbano tangible, especialmente el de uso público;
- Análisis y dimensionamiento de la brecha digital entre los paradigmas globales de empoderamiento del procomún por el uso ciudadano de tecnologías sociales y nuevos modelos de gestión de poder (comprobables en economías centrales) y la real circunstancia tecnológica, socio-política y económica del medio local: los problemas de accesibilidad relativa a la web, a los equipamientos tecnológicos, la capacitación informática y el *software* libre (*open source*); la vulnerabilidad de los sistemas de control implícitos en la implementación de las TIC, el colapso de las infraestructuras de soporte a los servicios tecnológicos; promesas globales y desencantos locales de la implementación cierta de aplicaciones de Realidad Aumentada y prácticas de *crowdsourcing*;
- Establecer un estado actual de la capacidad del mercado local para responder a las demandas de provisión, mantenimiento y garantía de continuidad de servicios en un escenario de restricción de acceso a tecnologías producidas en mercados extranjeros (en algunos casos también en crisis);
- Desarrollar prototipos factibles de cartografías o mapeos colaborativos de variables intangibles de la Ciudad de Buenos Aires, en base a la exploración de formas proyectuales, plataformas de desarrollo disponibles, alternativas gráficas de comunicación, maneras de la interface, y otros aspectos de su concepción y producción.
- Propender a la sinergia en el espacio de trabajo interdisciplinario propuesto para el desarrollo del proyecto, con el propósito de fortalecer la capacidad de los recursos humanos del ISU, y ampliar su actual oferta tecnológica;
- Propender a la transferencia de los resultados obtenidos en los proyectos de los cuales la presente propuesta pretende constituir continuidad, y de sus resultados específicos esperados, al medio local (Empresas, Estado).

#### Metodología

El proyecto consiste en una propuesta de investigación aplicada. Es decir, la construcción de conocimiento que de ella resulte tiene como propósito su aplicación en la práctica, y con ella, la producción de un resultado y un beneficio cierto. Asimismo, se ha mencionado como uno de los objetivos principales la intención de crear un espacio interdisciplinar de investigación, es decir, se espera que las disciplinas involucradas a través del perfil de los investigadores convocados se articulen a través de protocolos que determinen líneas de acción coherentes para obtener resultados integrados a través de la sinergia producida.

Los profesionales y estudiantes avanzados convocados para formar el equipo de trabajo, sin detrimento de los que pudieran ser convocados en el futuro, provienen de las disciplinas:

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

Arquitectura, Urbanismo, Biología, Diseño de Indumentaria. Diseño Textil, Diseño Gráfico, Derecho, Economía y Sociología.

El proyecto contará además con la contribución de un pasante extranjero que ha desarrollado su pasantía con crédito académico en el ISU en el segundo semestre del año 2012, en el marco de su tesis de graduación, la cual fue aprobada en el ISU y en la Universidad que emitió su título universitario con las mejores calificaciones posibles; los resultados del trabajo contribuyeron al cumplimiento de los objetivos del proyecto "Intangibles Urbanos II", del cual la presente propuesta pretende constituir continuidad; si bien la actual convocatoria no incluye la posibilidad de un colaborador externo sin lugar de trabajo físico en la UBA, se juzga pertinente proponer esta ampliación de la capacidad de producción del proyecto, para contribuir a los postulados planteados en el título "Objetivos e hipótesis de la investigación" del presente documento.

La elección del método o los métodos a implementar para organizar las actividades a desarrollar con el propósito de cumplir con los objetivos propuestos no se ha concretado ni se juzga procedente en esta etapa de presentación. No obstante, se han registrado algunas apreciaciones de autores calificados acerca de la conveniencia de adoptar tal o cual método para una investigación de las características de la propuesta, independientemente del estado de avance de la organización del plan de investigación.

Aún ciertos métodos científicos reconocidos, sesgados en el momento de su concepción por subordinación a determinadas construcciones ideológicas, han sido reinterpretados y abordados fuera de ese contexto (materialismo histórico fuera de la teoría marxista como materialismo cultural, funcionalismo ecológico, determinismo geográfico, determinismo económico y otros), para adaptarlos a las necesidades circunstanciales, aunque sin compromisos reñidos con la investigación y la construcción de nuevo conocimiento.

Sin embargo, se juzga al menos prematuro condicionar un proyecto en tan temprana etapa a afirmaciones tales como "*El materialismo histórico es el único método certero para estudiar los fenómenos sociales...*" (Konstantinov, 1980).

La experimentación, método más enfocado en el tema de los procedimientos, resulta flexible a los requerimientos del proyecto propuesto y a las tareas que se juzgan necesarias para llevar el mismo al cumplimiento de sus objetivos. Una de las características de este método consiste en la manipulación deliberada de variables independientes, y las etapas que contempla se ajustarían *a-priori* a lo que prefiguramos como una adecuada organización de las actividades a desarrollar:

#### 1) Actividades preliminares

- Fichado definitivo de la bibliografía sugerida para su consulta y ampliación durante el desarrollo de las tareas previstas;
- Definición de protocolos generales y/o parciales por línea disciplinar específica de investigación dentro del proyecto;
- Definición de variables de estudio: la naturaleza de los objetivos sugiere la determinación de una o más variables de primer orden, tangibles o intangibles, determinadas individualmente según las necesidades de línea disciplinar específica de investigación dentro del proyecto, a



# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

obtener mediante la gestión de búsqueda o a través de trabajo preliminar exploratorio de campo;

- Ensayos preliminares analíticos y/o gráficos de síntesis de variables a utilizar en el proyecto Gestión de búsqueda de información pública disponible, sujeta o no a normativa de privacidad, registro de fuentes y condiciones de rendición de resultados a las instituciones proveedoras de datos (la provisión de información podría estar sujeta a la celebración de convenios de cooperación académica recíproca o solicitudes formales; las tareas necesarias para formalizar estos vínculos se desarrollarán en el período comprendido en esta etapa).

#### 2) Observación de los fenómenos

- Relevamiento de información en el terreno: se prevén tanto muestreos preliminares para estudios y comprobaciones previas de variables tangibles como registro de redes sociales de activa presencia en la Web, movimientos, circuitos y corredores significantes del medio físico y/o virtual donde se desarrollan, de acuerdo a las variables definidas previamente y a la información obtenida o pendiente de provisión;
- Análisis de la información obtenida, selección, clasificación, procesamiento y descarte, de acuerdo a la consistencia o no, y pertinencia o no respectivamente;
- Georreferenciación de la información obtenida de acuerdo a su naturaleza, precisión y localización. Estas tareas se llevarán a cabo con los algoritmos incluidos en las aplicaciones GIS (para los *input* vectoriales) o de procesamiento de imágenes satelitales (para los *input* en formato *raster*); uno de los inconvenientes habituales (y esperados) en el desarrollo de estas tareas es la incompatibilidad de escalas de visualización y sistemas de proyección utilizados en el momento de la toma de datos.

#### 3) Elaboración de las hipótesis mediante el pensamiento abstracto

- Sólo se produciría si existiese la necesidad de ajuste, reformulación y/o ampliación de los objetivos, las hipótesis previas y los alcances del proyecto según los resultados de la observación del fenómeno y el análisis primario de la información efectivamente disponible.

#### 4) Diseño del experimento mediante el pensamiento abstracto

- Aplicación del análisis en red al fenómeno en estudio y aproximación a la identificación de nodos creadores de opinión, individuos, grupos o colectivos creadores de tendencias, sus relaciones, alcance de sus discursos y mutuas influencias;
- Exploración en la interacción de los mapeos primarios obtenidos como capas superpuestas de información y formas alternativas de representación gráfica de los índices obtenidos. Análisis del amplio espectro de prestaciones de los instrumentos informáticos, que pueden combinarse y superponerse, a través de algoritmos que actúan directamente sobre las entidades gráficas y sus características físicas (área, perímetro, etc.), sus relaciones simples (buffers de distancia, áreas de influencia, etc.). Análisis puro de las estructuras de datos (por temperatura de píxel, similitud y vecindad, etc., en el caso de las imágenes satelitales) o programación sobre plataformas *open source* para visualización de información en línea.

#### 5) Reproducción del objeto de estudio

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

- Diseño y desarrollo de las interfaces gráficas y los soportes adecuados para visualizar los mapeos obtenidos;
- Indexación de variables de estudio: se prevé la síntesis de una o más variables en indicadores que a su vez serán sintetizados algorítmicamente para la obtención de índices susceptibles de georreferenciación, a través de su asignación a unidades territoriales y mapeo gráfico, de acuerdo a cada línea de investigación independiente. Articulación entre las líneas de investigación por cruce de variables y simultaneidad de representación gráfica en los soportes desarrollados.

#### 6) Control del fenómeno para probar la validez de las hipótesis

- Análisis crítico del material gráfico obtenido. Validación de hipótesis. Elaboración embrionaria de líneas de acción estratégica sobre el terreno, reflexiones, recomendaciones y todo otro componente que contribuya a ampliar el cumplimiento de los objetivos propuestos y los resultados de la investigación aplicables a través de acciones de extensión.

#### **Antecedentes en la temática**

La presente propuesta se plantea como una profundización de los resultados obtenidos en el Proyecto vigente UBACyT 20020100100324 "Intangibles Urbanos II", con sede en el ISU.

Sus resultados a la fecha pueden resumirse como un avance hacia la determinación, desde una visión interdisciplinaria, del grado de impacto del heterogéneo universo de tecnologías digitales que posibilitan la creación de contenidos en entornos colaborativos, al alcance de un creciente número de usuarios, sobre los productos cartográficos de libre disposición en Internet, obtenidos por hibridación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y datos procesados obtenidos por teledetección. Entre otras, las líneas de investigación cuyos resultados aportan antecedentes a la presente propuesta son:

- Mis arquetipos urbanos: "Pensar Caballito" / "Pensar Devoto"  
Estas líneas de investigación indagaron en las particulares percepciones de los ciudadanos sobre el espacio urbano acotado que apropian con su experiencia cotidiana del habitar: mirar / pensar el lugar a través de entrevistas a sus habitantes.
- Presión urbana y sustentabilidad ambiental: "Mapeos del espacio periurbano: casos Corredor Oeste y Sur"  
Esta línea de investigación tuvo como finalidad ofrecer una visión global de los intercambios e interrelaciones que se generan entre lo urbano y su periurbano, en relación a inquietudes más amplias de la sustentabilidad ambiental metropolitana y el desarrollo económico de una ciudad.
- Mapeo de la cuenca Riachuelo-Matanzas: "Ordenamiento ambiental y territorial de la cuenca Riachuelo-Matanzas"

La investigación tiene como objetivo (está vigente y fundada en un Proyecto SI FADU aprobado) desarrollar una propuesta de ordenamiento ambiental y territorial en la Cuenca, a partir de la visión del proyecto DES-LIMITES<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> DES-LIMITES propone la recuperación del Riachuelo-Matanzas y su integración al resto de la ciudad, identificando el río, sus afluentes hídricos y las tierras adyacentes como un único territorio, que ofrece la ubicación

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

- Once... de Septiembre: "Análisis comparado de casos para la verificación de los alcances de la aplicación de herramientas digitales al desarrollo de cartografías multidimensionales de variables intangibles del fenómeno urbano"  
La línea de investigación abordó el estudio de variables intangibles del barrio no oficial "Once" de la CABA. Se ha desarrollado un "acoso sistemático" de datos producidos por usuarios de *Twitter*<sup>16</sup>, y se han hecho convivir con los datos tangibles del territorio en el escenario gráfico neutral de los sistemas GIS; se ha relevado en el área de estudio los flujos equivalentes de usuarios emisores de información y finalmente confrontado los resultados en mapas donde los datos conviven y promueven a las reflexiones más inesperadas.
- Genius loci: "Relaciones entre rasgos comunes en los indumentos de una comunidad y el espacio urbano apropiado en convivencia" / "Mapeo de la Biblioteca FADU UBA de Materiales y Proveedores para el Diseño de Indumentaria y Textil"  
*Genius loci* es la percepción de elementos comunes que asociamos a un grupo de personas relacionadas geográficamente; esta relación nos permite interpretar un mensaje construido por este grupo en el espacio geográfico que habitan.
- Índice de vegetación normalizado (NDVI): "Su utilización como estimador cuantitativo de la vegetación urbana de la Ciudad de Buenos Aires"  
Esta línea de investigación tiene sus objetivos, hipótesis y metodología propios, pero desencadenó una serie de necesidades de mapeo gráfico de variables referidas al territorio e intangibles desde el punto de vista descriptivo, netamente perceptuales y abstractas, no referidas a los límites jurisdiccionales.
- Interfaces tecnológicas: el objetivo de esta línea de investigación consistió en crear una interface colaborativa que permite la comunicación entre los vecinos, la visualización unificada del imaginario social y el estímulo para la apropiación del espacio común. La implementación de este dispositivo y su difusión viral contribuiría a demostrar la posibilidad de generar un impacto social mediante la visualización de datos, con tecnología *open-source*<sup>17</sup> y accesible.

Los contenidos intangibles de las relaciones sociales en el medio urbano han sido tratados por numerosos teóricos del urbanismo, la sociología urbana, la filosofía, etc., entre los que se mencionan aquellos afines con los objetivos del presente plan de investigación (la lista no es excluyente):

- El trabajo de Manuel Castells, de quien se rescatan las siguientes reflexiones: "... *Internet en lugar de disminuir la sociabilidad la aumenta, en lugar de alienar contribuye a desalienar, en lugar de deprimir contribuye a manejar mejor la depresión y el stress. Por una razón muy sencilla: un sistema de comunicación libre e interactivo agrupa a la gente. Cuanto más usamos Internet, más sociabilidad física tenemos*"<sup>18</sup>, y "...sabemos que en la era de la información y de las tecnologías de la comunicación –en marcado contraste con las predicciones de los futurólogos– no estamos presenciando la desaparición de las ciudades o la terminación de la

---

ideal para realizar un parque lineal - fluvial que unirá la Pampa con el Río de la Plata. Disponible en: [http://www.isuba.com.ar/riachuelo\\_matanzas/DL\\_blog\\_2013.ppsx](http://www.isuba.com.ar/riachuelo_matanzas/DL_blog_2013.ppsx), consultado el 16/09/13

<sup>16</sup> Servicio de *microblogging*, creado originalmente en California, bajo la jurisdicción de Delaware desde 2007. La red ha ganado popularidad mundialmente y se estima que tiene más de 200 millones de usuarios, generando 65 millones de *tuits* al día y maneja más de 800.000 peticiones de búsqueda diarias.

<sup>17</sup> Software de libre disponibilidad para nuevos desarrollos o ampliación del código compartido en línea.

<sup>18</sup> Disponible en: [http://www.revistaenie.clarin.com/ideas/Manuel-Castells-sociabilidad-real-hoy-Internet\\_0\\_967703232.html](http://www.revistaenie.clarin.com/ideas/Manuel-Castells-sociabilidad-real-hoy-Internet_0_967703232.html) Consultado el 06/09/13

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

*distancia. En vez de ello, nos encontramos en medio de la ola de urbanización más grande que ha presenciado la historia del ser humano*<sup>19</sup>

- Los trabajos de R. Sennet, J. Borja (junto con M. Castells), L. M. López Aranguren, E. Foglia, E. Serrano, D. Soroa, A. Sánchez Uzábal, C. De Andrés y A. Chautón Pérez son algunos de los autores que también prestan especial atención al contexto de las tecnologías sociales.

- El trabajo de Juan Freire, de quien se rescata el siguiente párrafo: “...*El empoderamiento de las comunidades de práctica y los cambios en las organizaciones (y especialmente en las empresas), junto con la posibilidad que genera la tecnología digital de crear procesos de inteligencia en colectivos de gran tamaño nos lleva a un escenario donde las multitudes son capaces de innovar y transformar la sociedad de un modo efectivo*”<sup>20</sup>

#### Transferencia de Resultados

La experiencia y resultados del proyecto vigente “Intangibles Urbanos II”, que indaga en la naturaleza tecnológica y la potencial optimización conceptual y gráfica de los productos cartográficos digitales en línea, en el escenario de completo protagonismo de las redes sociales sobre otros modelos de espacio de socialización, se ampliará a través de la presente propuesta para contribuir, en las siguiente áreas de aplicación:

- Al empoderamiento y autonomía de las multitudes creadoras y socializadoras de información, para constituir auténticos actores de impacto en la gestión de disensos que necesariamente debería desarrollar el Estado planificador urbano, mediante la creación de prototipos de instrumentos cartográficos en el marco los objetivos específicos de las distintas líneas de investigación del proyecto postulado, que en algunos casos constituyen replicaciones y ampliaciones de experiencias del proyecto mencionado en el párrafo precedente; entre otros productos, se prevé (en base a plataformas libres en línea y *software* con licencias académicas y uso no restringido disponibles en el ISU) el desarrollo de *weblogs*, mapas interactivos de visualización urbana, modelos de representación de variables ambientales, flujos de movilidad, mapeo infográfico de encuestas, rastreo, detección y observatorio de tendencias, etc., que integrarán un catálogo de soluciones posibles a demandas futuras.

- A ampliar la capacitación de los investigadores estables del ISU en la implementación de los instrumentos informáticos involucrados en las indagaciones troncales del proyecto postulado, aprovechando la natural sinergia producida en el espacio de visión interdisciplinar instalado;

- Ampliar en consecuencia la oferta tecnológica del ISU, para ubicarlo en una posición más sólida como potencial representante de la FADU/UBA en acuerdos de prestación de asistencia técnica, capacitación y otros servicios especializados, que tuvieran como propósito el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de información u otros dispositivos específicos de gestión de datos aplicados a la planificación urbana.

- A la capacitación de futuros profesionales, investigadores, docentes y actuales actores decisorios de instituciones de ámbitos privados o públicos, que establezcan vínculos con el ISU, a través de sus actividades de docencia, extensión universitaria, régimen de pasantías con

---

<sup>19</sup> Disponible en: [http://www.revistaenie.clarin.com/ideas/Manuel-Castells-Sociedad-Red-urbanismo\\_0\\_946705335.html](http://www.revistaenie.clarin.com/ideas/Manuel-Castells-Sociedad-Red-urbanismo_0_946705335.html) Consultado el 06/09/13, entrevista realizada el 28/06/13

<sup>20</sup> <http://nomada.blogs.com/> Nómada, blog de Juan Freire, op. cit.

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**Secretaría de Ciencia y Técnica**

**Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios**  
**Programación Científica 2014-2017**

crédito académico, becas, convenios en las modalidades de cooperación académica recíproca o asistencia técnica, y otros modos de interacción previstos en su Estatuto.

**Cronograma de actividades:** Detallar las actividades propuestas con su secuencia o encadenamiento lógico y metodología a usar en cada una de ellas. Consigne sucesivamente cada actividad unitaria.

Actividad	Meses del año 2014						Meses del año 2015					
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Fichado definitivo de la bibliografía sugerida para su consulta y ampliación durante el desarrollo de las tareas previstas	X	X										
Definición de protocolos generales y/o parciales por línea disciplinar específica de investigación dentro del proyecto		X										
Definición de variables de estudio: la naturaleza de los objetivos sugiere la determinación de una o más variables de primer orden, tangibles o intangibles, determinadas individualmente según las necesidades de línea disciplinar específica de investigación dentro del proyecto, a obtener mediante la gestión de búsqueda o a través de trabajo preliminar exploratorio de campo		X	X									
Ensayos preliminares analíticos y/o gráficos de síntesis de variables a utilizar en el proyecto				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gestión de búsqueda de información pública disponible, sujeta o no a normativa de privacidad, registro de fuentes y condiciones de rendición de resultados a las instituciones proveedoras de datos (la provisión de información podría estar sujeta a la celebración de convenios de cooperación académica recíproca o solicitudes formales; las tareas necesarias para formalizar estos vínculos se desarrollarán en el período comprendido en esta etapa).						X	X	X	X	X	X	X

Actividad	Meses del año 2015						Meses del año 2016					
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Ensayos preliminares analíticos y/o gráficos de síntesis de variables a utilizar en el proyecto	X	X	X									
Gestión de búsqueda de información pública disponible, sujeta o no a normativa de privacidad, registro de fuentes y condiciones de rendición de resultados a las instituciones proveedoras de datos (la provisión de información podría estar sujeta a la celebración de convenios de cooperación académica recíproca o solicitudes formales; las tareas necesarias para formalizar estos vínculos se desarrollarán en el período comprendido en esta etapa)	X	X	X	X	X	X	X					
Relevamiento de información en el terreno: se prevén tanto muestreos preliminares para estudios y comprobaciones previas de variables tangibles como registro de redes sociales de activa presencia en la		X	X	X	X	X	X	X				

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**Secretaría de Ciencia y Técnica**

**Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios**  
**Programación Científica 2014-2017**

Web, movimientos, circuitos y corredores significantes del medio físico y/o virtual donde se desarrollan, de acuerdo a las variables definidas previamente y a la información obtenida o pendiente de provisión													
Análisis de la información obtenida, selección, clasificación, procesamiento y descarte, de acuerdo a la consistencia o no, y pertinencia o no respectivamente.					X	X		X	X	X	X	X	X
Georreferenciación de la información obtenida de acuerdo a su naturaleza, precisión y localización						X		X	X	X	X	X	X
Exploración en la interacción de los mapeos primarios obtenidos como capas superpuestas de información y formas alternativas de representación gráfica de los índices obtenidos. Análisis del amplio espectro de prestaciones de los instrumentos informáticos, que pueden combinarse y superponerse, a través de algoritmos que actúan directamente sobre las entidades gráficas y sus características físicas (área, perímetro, etc.), sus relaciones simples (buffers de distancia, áreas de influencia, etc.). Análisis puro de las estructuras de datos (por temperatura de píxel, similaridad y vecindad, etc., en el caso de las imágenes satelitales) o programación sobre plataformas <i>open source</i> para visualización de información en línea												X	X

Actividad	Meses del año 2016						Meses del año 2017						
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
Georreferenciación de la información obtenida de acuerdo a la precisión y localización	X	X	X										
Aplicación del análisis en red al fenómeno en estudio y aproximación a la identificación de nodos creadores de opinión, individuos, grupos o colectivos creadores de tendencias; sus relaciones, alcance de sus discursos y mutuas influencias	X	X	X										
Exploración en la interacción de los mapeos primarios obtenidos como capas superpuestas de información y formas alternativas de representación gráfica de los índices obtenidos. Análisis del amplio espectro de prestaciones de los instrumentos informáticos, que pueden combinarse y superponerse, a través de algoritmos que actúan directamente sobre las entidades gráficas y sus características físicas (área, perímetro, etc.), sus relaciones simples (buffers de distancia, áreas de influencia, etc.). Análisis puro de las estructuras de datos (por temperatura de píxel, similaridad y vecindad, etc., en el caso de las imágenes satelitales) o programación sobre plataformas <i>open source</i> para visualización de información en línea	X	X	X	X	X	X							
Diseño y desarrollo de las interfaces gráficas y los soportes adecuados para visualizar los mapeos obtenidos	X	X	X	X	X	X							
Indexación de variables de estudio: se prevé la síntesis			X	X	X	X		X	X	X			

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**Secretaría de Ciencia y Técnica**

**Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios**  
**Programación Científica 2014-2017**

de una o más variables en indicadores que a su vez serán sintetizados algorítmicamente para la obtención de índices susceptibles de georreferenciación, a través de su asignación a unidades territoriales y mapeo gráfico, de acuerdo a cada línea de investigación independiente. Articulación entre las líneas de investigación por cruce de variables y simultaneidad de representación gráfica en los soportes desarrollados												
Análisis crítico del material gráfico obtenido. Validación de hipótesis. Elaboración embrionaria de líneas de acción estratégica sobre el terreno, reflexiones, recomendaciones y todo otro componente que contribuya a ampliar el cumplimiento de los objetivos propuestos y los resultados de la investigación aplicables a través de acciones de extensión									X	X	X	X
Compilación y organización del material y organización de la estructura del informe final												X

**Presupuesto Total**

- Gastos de capital (equipamiento)

- Equipamiento: se plantea la adquisición de equipamiento informático y la actualización del actualmente existente en el ISU a la fecha, habida cuenta del constante avance tecnológico del *hardware* gráfico específico necesario para el desarrollo de las actividades comprometidas para el cumplimiento de los objetivos del proyecto; asimismo; cabe destacar que no se han previsto gastos por adquisición ni actualización de licencias de *software*, dado que se han llevado a cabo las gestiones necesarias para contar en el ISU con todos los productos que demandan permisos de uso a través de licencias educativas, y el resto será desarrollado con aplicaciones de código abierto.

- Bibliografía: si bien existe una amplia disponibilidad de información en formato digital en Internet, los libros electrónicos (*e-book*) y en soporte papel que diariamente nutre y amplía efectivamente las fuentes teóricas y los postulados en que el proyecto sustenta sus preguntas troncales de investigación, siguen siendo onerosas a pesar de su *status* digital: especialmente teniendo en cuenta que los temas relacionados con las TIC avanzan vertiginosamente y se actualizan con cada irrupción en el mercado informático de componentes que replantean en forma constante lo que se considera el estándar del momento.

- Gastos corrientes (funcionamiento)

- Bienes de consumo: los accesorios e insumos de los equipos informáticos tienen una importancia capital en el desarrollo de las tareas previstas para el desarrollo del proyecto; sin ellos (cartuchos de impresora, discos compactos, unidades de almacenamiento masivo, resmas de papel, etc.) los resultados obtenidos a partir de la operación de programas informáticos no asumen presencia tangible, y por lo tanto no pueden constituir reales resultados computables para los avances esperados. Cabe destacar que el ISU no tiene ninguna partida presupuestaria asignada, para recursos como los planteados para desarrollar el proyecto, ni de la UBA ni de su sede física (FADU), excepto espacio físico, equipamiento mueble, provisión de servicio de luz eléctrica e insumos mínimos para mantenimiento de la habitabilidad y la higiene física

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

de los espacios. Inclusive los equipamientos mínimos para organizar eventos académicos, como cañones de proyección y otros equivalentes, deben ser compartidos con los disponibles en la FADU, sin ningún tipo de prioridad.

La Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la UBA cuenta con servicio de acceso a Internet que los investigadores del equipo afectado al proyecto utilizarán permanentemente para desarrollar las tareas comprometidas en el plan de labor propuesto. Por restricciones de este servicio que no tienen absolutamente nada que ver con decisiones de autoridad ni funcionario alguno de la FADU, no se puede acceder sino con una velocidad de conexión insoportablemente lenta a la más popular de las redes sociales, no se pueden visualizar videos y otros contenidos multimedia y no se pueden descargar archivos voluminosos que investigadores y otros colaboradores colocan en sitios de almacenamiento remoto, para poder descargarlos en forma local y trabajar con ellos en los equipos PC; además, los intentos de acceso a algunos sitios académicos o basados en tecnología demasiado subversiva para los estándares de uso previstos, se abortan bochornosamente con el habitual mensaje del CCC que nos recuerda que "...los recursos de la UBA deben ser utilizados únicamente con fines académicos...", por lo que, en la mayoría de los casos, los investigadores utilizarán para el trabajo enmarcado en el proyecto sus propios recursos, sin retribución alguna.

- **Viajes y viáticos:** se plantea un monto estimativo mínimo para casos de fuerza mayor, dado que no podrían rendirse este tipo de erogaciones por ninguno de los canales disponibles, ni en UBA ni en FADU; especialmente en los casos de gastos de este rubro que tengan relación directa con participación en eventos académicos en el marco de las actividades previstas en el desarrollo del proyecto.
- **Servicios de terceros:** los aspectos instrumentales tecnológicos comprometidos en el proyecto, que incluyen desarrollos de tecnología a medida y desempeño de profesionales específicos formados en programación e ingeniería en sistemas, hacen indispensable contar con la posibilidad de contratar, o bien los servicios directos de estos perfiles, o bien servicio de capacitación a los investigadores, muchas veces no disponible en el mercado formal de oferta de capacitación informática de alto nivel.
- **Trabajo de Campo:** la naturaleza de los desarrollos digitales referidos al territorio (GIS, teledetección con sensores remotos, datos de GPS, etc.) hacen indispensable en el modelo metodológico previsto para el proyecto, validar en el terreno los resultados preliminares y los predimensionamientos especiales, como el caso de mapas de procesamiento preliminar de imágenes satelitales, que por protocolo de investigación deben validarse en campo para producir verificaciones válidas de las hipótesis planteadas.

#### Bibliografía:

- **ACEBO IBÁÑEZ, E. del**, Sociología de la ciudad occidental, ISBN-10: 9506200718, Editores: Editorial Claridad, 1992.
- **ARTNODES**, REVISTA DE ARTE, CIENCIA Y TECNOLOGÍA, nodo "locative media y práctica artística: exploraciones sobre el terreno", N.º 8 Diciembre de 2008 Universitat Oberta de Catalunya ESPAÑA, ISSN 1695-5951 disponible en: <http://www.uoc.edu/artnodes/8/dt/esp/locative-media.pdf>, descargado el 10/09/2013
- **ASCHER, F.**, Les Nouveaux Principes de L'urbanisme. Paris, Éditions de l'aube, 2001



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**Secretaría de Ciencia y Técnica**

**Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios**  
**Programación Científica 2014-2017**

---

- **ASHFORD, N.**, Transportation Engineering. Planning and design. New York, Wiley, 1989.
- **BAXENDALE C. A. y BUZAI G. D.**, Análisis Socio espacial Con Sistemas de Información Geográfica, ISBN-10: 9508922648, Editores: Lugar Editorial, 2006.
- **BERRY, J.K.**, Maps as data: fundamental considerations in computer-assisted map analysis. San Antonio, Texas, GIS/LIS'88 Proceedings, 1988.
- **BLACK, A.**, Urban Mass Transportation Planning. NY-Montréal, McGraw-Hill Inc., 1995.
- **BOAGA, G.**, Diseño de tráfico y forma urbana. Barcelona, Gustavo Gili, 1977.
- **BORJA, J. y CASTELLS, M.**, Local y global. La gestión de las Ciudades en la era de la Información. Madrid, ONU Hábitat, Taurus, 1997.
- **BORTHAGARAY, J. M.**, El Río de la Plata como Territorio. Bs. As., FADU/UBA-FURBAN- Ed. Infinito, 2002.
- **BOSQUE SENDRA, J.**, Departamento de Geografía, Universidad de Alcalá, publicado en VII Encuentro de Geógrafos de América latina. Publicaciones CD, Inc., CD-ROM, San Juan de Puerto Rico, 1999. 15 p.
- **BURROUGH, P.A.; DEURSEN, W. VAN; HEUVELINK, G.**, Linking spatial process models and GIS: a marriage of convenience or a blossomingpartnership. San Antonio, Texas. GIS/LIS'88 Proceedings, 1988.
- **BUZAI, G. y MATTEUCCI, S.**, Gerencia Ambiental, año 8, N° 81, Argentina, ISSN 0328-7963.
- **BUZAI, G.**, Mapas sociales urbanos, ISBN: 9508921579, Editores: Lugar Editorial, 2003.
- **CASTELLS, M.**, su conferencia en oportunidad de recibir el Premio Holberg 2012, disponible en: [http://blip.tv/the-holberg-prize/2012\\_symposium\\_6\\_castells-6213166](http://blip.tv/the-holberg-prize/2012_symposium_6_castells-6213166), consultado el 01/09/13
- **CASTELLS, M., CARNOY, M. y COHEN S. S.**, The New Global Economy in the Information Age: Reflections on Our Changing World, Paperback, 1993.
- **CASTELLS, M.**, La ciudad informacional (The Informational City, 1991) ISBN: 84-206-6403-0, Editorial: Alianza (España), 2001.
- **CASTELLS, M.**, La Sociedad Red (The Rise of Network Society), La Era de la Información, Volumen 1, ISBN: 968-23-2168-9, Editores: Siglo XXI (México) 2005.
- **CERDÁ, I.**, Las cinco bases de la teoría general de la urbanización (Compilación de Arturo Soria y Puig). Madrid, Electa, 1996.
- **COMISIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES (CONAE)**, Conocimientos básicos sobre teleobservación. Bs. As., CONAE, 2001.
- **CUENYA, B. (Comp.)**, Fragmentos sociales, Problemas urbanos en la Argentina, ISBN-10: 9871105886, Editores: Siglo XXI Ediciones, 2004.
- **CUNCA BOCAYUVA, P.**, Desenvolvimento Local - Dinâmicas e Estratégias. Rio de Janeiro, Rede Dlis, 2001.
- **CHUVIECO, E.**, Fundamentos de teledetección espacial. Madrid, Ediciones Rialp, 1990.
- **DE CEA CHICANO, J.**, Modèles d'affectation de réseau de transport collectif urbain: traitement de l'accès et de la diversion entre les chemins. CRT Pub. no 268, 1982.
- **DEUTSCHE, R.**, Agorafobia, Quaderns Portàtils, ISSN: 1886-5259, Barcelona, España, 2001, disponible en [http://www.macba.cat/uploads/20080311/QP\\_12\\_Deutsche.pdf](http://www.macba.cat/uploads/20080311/QP_12_Deutsche.pdf), descargado el 10/09/2013
- **DI SIENA, D.**, Espacios Sensibles. Hibridación físico-digital para la revitalización de los espacios públicos. Tesis de Doctorado desarrollada en el Programa de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (Madrid, 2009), p. 73. Disponible en: [http://urbanohumano.org/download/Espacios\\_Sensibles\\_15.09.09.pdf](http://urbanohumano.org/download/Espacios_Sensibles_15.09.09.pdf), consultado el 03/09/13
- **ESCOBAR, L.**, Indicadores sintéticos de calidad ambiental: un modelo general para grandes zonas urbanas. EURE, agosto. 2006, vol. 32, no.96, p.73-98. ISSN 0250-7161 y disponible en soporte digital PDF (encriptado) en el Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y el Ambiente FADU UBA.

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

## Secretaría de Ciencia y Técnica

### Proyectos de Investigación Científica, de Innovación Tecnológica e Interdisciplinarios

#### Programación Científica 2014-2017

---

- **FELICÍSIMO, A.M., GARCÍA-MANTECA, P.**, Corrección del efecto topográfico de las imágenes Landsat mediante el uso de un modelo digital de elevaciones. III Reunión Científica del Grupo de Trabajo en Teledetección. Madrid, Asociación Española de Teledetección, 1990.
- **FERNÁNDEZ CASTRO, J., SCHMIDT, I. y Otros**, Teoría de la Periferia. Proyecto y Gestión Urbana en el Gran Buenos Aires. La Plata, Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires. CAPBA I, 1999.
- **FINQUELEVICH, S.**, (1990). El rol de la tecnología en la construcción y administración de la ciudad Latinoamericana. Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires, pp 391-435
- **FREIRE, J.**, Nómada, Blog de Juan Freire, disponible en: <http://nomada.blogs.com/>, consultado el 03/09/13
- **FREIRE, J.**, blog personal y experimental de Juan Freire, disponible en: <http://www.juanfreire.net/>, consultado el 03/09/13
- **FREIRE, J.**, Manifiesto Crowd, en: <http://www.laboratoriodependencias.com/mc>, consultado el 06/09/13
- **FREIRE, J.**, (2009). Cultura digital en la ciudad contemporánea: nuevas identidades, nuevos espacios públicos. Pp. 155-165. En: Piensa Madrid / Think Madrid. Ed. La Casa Encendida. Coordinación: Ariadna Cantís & Andrés Jaque.
- **FREIRE, J. y VILLAR ONRUBIA, D.**, "Prácticas cartográficas cotidianas en la cultura digital", en Razón y Palabra, Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación (<http://www.razonypalabra.org.mx>). "Cultura digital y vida cotidiana en Iberoamérica": Una revisión crítica más allá de la comunicación. Número 73 AGOSTO - OCTUBRE 2010. Formato PDF.
- **GARCIA ALMIRALL, P.**, Un SIG para la evaluación ambiental de la ciudad, Centro de Política del Suelo y Valoraciones, Universidad Politécnica de Cataluña, disponible en soporte digital PDF en el Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y el Ambiente FADU UBA.
- **GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.**, Plan Urbano Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires. Bs. As., Secretaría de Planeamiento Urbano y Medio Ambiente, 1998.
- **GUTIÉRREZ PUEBLA, J. Y OTROS.**, Los problemas del transporte metropolitano. Madrid, MOPT, 1993.
- **KUBIK, K. y WU, X.**, Mapping from SPOT images using digital photogrammetric workstation. Barcelona, 17th International Cartographic Conference Proceedings, 1995.
- **MONGIN, O.**, La condición urbana, La ciudad a la hora de la mundialización. ISBN: 9501265587, Editores: Ediciones Paidós Ibérica, 2006.
- **NOGUÉ, J.**, El espacio público se revitaliza democratizando los sentimientos, disponible en: <http://www.fcmanrique.org/actiDetalle.php?idActividad=109&ord=T&CL=1>, consultado el 05/09/13
- **PARASKEVOPOULOU, O., CHARITOS, D. & RIZOPOULOS, C.**, Prácticas artísticas basadas en la localización que desafían la noción tradicional de cartografía. Artnodes. Revista de Arte, Ciencia y Tecnología, (8), 5-15. Disponible en: [http://www.uoc.edu/artnodes/8/dt/esp/paraskevopoulou\\_charitos\\_rizopoulos.html](http://www.uoc.edu/artnodes/8/dt/esp/paraskevopoulou_charitos_rizopoulos.html)
- **SASSEN, S.**, Ciudad Global (Nueva York, Londres, Tokio, ISBN: 950-23-0976-6, Editorial: Eudeba, 1999.
- **UTRILLA, S. E.**, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Zaragoza (España), La medida de la segregación residencial urbana: análisis multiescala mediante índices de lagunaridad, disponible en formato digital PDF en el Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y el Ambiente FADU UBA.
- **VARNELIS, K. & MEISTERLIN, L.**, 2008. The invisible city: Design in the age of intelligent maps. Adobe Think Tank. Disponible en: [http://www.adobe.com/designcenter/thinktank/tt\\_varnelis.html](http://www.adobe.com/designcenter/thinktank/tt_varnelis.html)
- **WALSH, J.**, 2008. The beginning and end of neogeography. GEOconnexion International Magazine. April 2008: 28-30.