

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Código (reservado para la SeCyT)

--

1.1 Datos Generales del Proyecto

) **Facultad:**
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

) **Lugar de Trabajo:**
Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y el Ambiente

) **Categoría de Proyecto:**

De Grupos Consolidados	X
De Grupos En Formación	
De Investigadores Jóvenes	

) **Tipo** (tildar sólo una opción):

Tipo A: Proyectos que requieran insumos y adquisición o reparación de equipos de laboratorio o gastos debidamente presupuestados para trabajo de campo que involucre tareas de experimentación u observación <i>in situ</i>	X
Tipo B: Proyectos cuya metodología para desarrollar sus objetivos e hipótesis requiera fundamentación exclusivamente argumentativa de tipo conceptual o documental y, cuyos gastos no demanden los materiales, insumos y erogaciones específicas mencionados en el Tipo "A"	

) **Comisión Técnica Asesora** (consignar número y nombre según listado disponible en el archivo de carga):

CTA N°	5
Denominación	Ingenierías, Ciencias del Ambiente y el Hábitat

) **Area temática del Proyecto:**

Según el listado disponible en el archivo de carga, consignar disciplina y rama:

Disciplina	Hábitat edilicio y urbano
Rama	Planificación y gestión urbana

Según su línea de trabajo específica, consigne lo que corresponda:

Especialidad	Mapeos territoriales de subsistemas urbanos
Palabras clave	mapa / variable / urbano / intangible / social

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

1.2 Título del Proyecto

Alcances de los sistemas de información geográfica y la teledetección en la localización y representación gráfica de variables tangibles e intangibles del fenómeno urbano, y sus influencias recíprocas: mapas de la ciudad de Buenos Aires más allá de sus límites geopolíticos.

1.3 Datos de la Dirección:

Director:

Apellido y Nombre	Edad¹	Cargo Docente UBA²	Dedicación	Condición³	Máximo Título Académico obtenido
Borthagaray Juan Manuel	79	Emérito	SE	Titular	Arquitecto

Codirector/es:

Apellido y Nombre	Edad¹	Cargo Docente UBA²	Dedicación	Condición³	Máximo Título Académico obtenido
Schmidt, Inés María Angélica	52	JTP	SE	Interina	Arquitecta

¹ Completar sólo en el caso de solicitar proyectos de la categoría "Jóvenes Investigadores"

² Se deberá adjuntar copia de la designación al cargo docente.

³ Deberá consignarse si se trata de la condición Extraordinario, Regular, Interino, Contratado

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

2. PLAN DE INVESTIGACION

2.1 Resumen (Hasta 200 palabras)

Encabezar consignando título, director y lugar de trabajo.

Alcances de los sistemas de información geográfica y la teledetección en la localización y representación gráfica de variables tangibles e intangibles del fenómeno urbano, y sus influencias recíprocas: mapas de la ciudad de Buenos Aires más allá de sus límites geopolíticos.

Director: Arq. Juan Manuel Borthagaray

Lugar de trabajo: Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y el Ambiente FADU UBA

En el marco de las críticas a las teorías del urbanismo moderno, preocupado principalmente por los ordenamientos y la geometría impuestos al desarrollo natural de las actividades humanas en sociedad, el fenómeno urbano contemporáneo se resiste a ser definido sino en términos de *gestión interdisciplinaria*.

La *gestión* reemplazó a la *forma* en los discursos que definen el comportamiento del organismo complejo que constituye la ciudad y sus sistemas urbanos, desplazando el problema de la correspondencia *geométrica* entre el objeto y su representación –el mapa– definitivamente resuelto gracias a los alcances instrumentales de las tecnologías informáticas.

El proyecto pretende, desde una visión interdisciplinar, contribuir a la exploración hacia la superación de la mera descripción y análisis crítico de componentes dinámicos tangibles e intangibles, para conseguir la adecuada definición, localización y alternativas de representación gráfica de aquellas variables urbanas que sintetizan copiosa información primaria en indicadores e índices útiles a las estrategias de gestión, planificación ambiental y desarrollo sostenible, y manifiestan las mutuas influencias entre *sociedad* (necesidades, hábitos y cultura), y *medio ambiente* (aptitud para satisfacer necesidades del hombre en sociedad).

Los resultados esperados se prefiguran como versiones cartográficas de Buenos Aires tan transgresoras de sus límites jurisdiccionales como reveladoras de la impronta única de la sociedad que la apropia.

2.2 Resumen en inglés (Para difundir por INTERNET; hasta 200 palabras)

Encabezar consignando título, director y lugar de trabajo.

The scope of *geographical information systems* and *remote sensing* in the location and graphic representation of tangible and intangible variables of urban phenomenon and their reciprocal influences: maps of Buenos Aires City beyond geopolitical limits.

Director: Arch. Juan Manuel Borthagaray

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

Place of work: Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y el Ambiente FADU UBA

In relation to critics to modern town planning theories, mainly concerned about regulations and geometry imposed to natural development of human activities in society, contemporary urban phenomenon refuse to be defined except in terms of interdisciplinary management.

Management replaced the form in discourses that define the behaviour of the complex organization that constitutes the city and its urban systems, moving the problem of geometrical correspondence between the object and its representation -the map- definitively resolved thanks to instrumental scope of computer technologies.

The project is aimed to contribute, from an interdisciplinary point of view, to the exploration to exceed the mere description and critical analysis of dynamic tangible and intangible components, in order to obtain the appropriate definition, localization and graphic representation alternatives of such urban variables that compile abundant primary information in indicators and indexes that are useful for management strategies, environmental planning and sustainable development and that show the mutual influences between society (needs, habits and culture) and environment (ability to satisfy human needs in society).

The prefigured expected results are Buenos Aires cartographic versions as transgressors of jurisdictional limits as revealers of the unique imprint of the society at issue.

2.3 Estado actual del conocimiento sobre el tema (Desarrolle en 600 palabras como máximo)

Una rigurosa reseña histórica del urbanismo debiera iniciar la mención de referentes indispensables con Hipodamos de Mileto (hacia 500 a. C.), y aún así pecaría de omisión acerca de las primeras manifestaciones de ordenamiento territorial materializadas por el hombre viviendo en sociedad. Sin embargo la mayoría de las cronologías avanzan rápidamente y con intervalos de 500 años a la "acción urbanística" de Nerón (m. en 68 d. C.) reconstruyendo Roma con un trazado distinto del original luego del gran incendio, y a la compilación de múltiples ideas urbanísticas que Felipe II de Habsburgo lleva a cabo en la redacción de las leyes de Indias (mediados del siglo XVI), como parte del mayor proceso de fundación de ciudades de nueva planta de la historia, llevado a cabo por la gesta colonizadora española.

Roma, su lento y penoso devenir, la consolidación del nuevo mapa europeo de rutas custodiadas por caballeros cruzados y otros hitos históricos posteriores desembocaron en los tiempos del urbanismo como disciplina desde donde hacer compatibles la "vialidad" (redes eficientes de comunicación, movilidad, servicios, etc.), y la "habitabilidad" (vivienda, comercio, recreación, educación, y en general, espacios de intimidad, privacidad y descanso).

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica Programación Científica 2008-2010

Aparentemente irreconciliables, ambos conceptos constituyen la base de la existencia de la ciudad, desmesurado polo de atracción de personas tanto extranjeras como procedentes del interior del país, en el industrializado período del siglo XVIII al XIX.

En un siglo donde todo fue moderno, el urbanismo persiguió el espíritu de la ruptura y los ordenamientos y la geometría se profetizaron constructores del hábitat ideal para el (también moderno) hombre: con todos sus méritos, muy pocas veces alcanzó a demostrar que la pureza de sus pronósticos era posible, y, a su tiempo, el término "moderno" se constituyó en paradoja.

Louis Wirth publicó en 1938 "El urbanismo como modo de vida" en el número 44 del *American Journal of Sociology*, sentando las bases para el desarrollo de una "teoría del urbanismo", identificando los principales rasgos de la vida urbana moderna y sus efectos sobre las relaciones sociales. Wirth es considerado uno de los principales exponentes de la Escuela de Chicago y sus textos, han influenciado a sociólogos, geógrafos y urbanistas.

Durkheim, y luego Simmel o Weber, aunque sólo Geddes explícitamente, plantearon en su momento al urbanismo como una ciencia aplicada, orientada no sólo al análisis, sino también a la acción; Henri Lefebvre lamentó más de una vez de no haber podido aplicar sus conocimientos a la praxis urbana, aunque sí lo hicieron algunos de sus discípulos, por ejemplo el español Mario Gaviria, dejando su particular impronta ecologista en numerosos proyectos de planeamiento urbano entre los años '60 y '90 del siglo XX.

El urbanismo enfrenta un presente de disciplina instrumental reclamada por lo social, aspirante a depositaria de un corpus de conocimiento que la eleve a la categoría de ciencia (*status* aún no establecido sólidamente), preocupada por los conflictos de su *micro* y *macro* escala de análisis de lo urbano y metropolitano respectivamente, comprometida con la revisión de sus paradigmas y sus recetas para ordenar el territorio, y conciente de la migración de su objeto de estudio, la ciudad, de sistema de variables unívocas (si alguna vez lo hubiera sido), a supraestructura de capas superpuestas y simultáneas, con *plusvalía de red social dinámica*, más que simple suma de *medio ambiente* y *sociedad* como componentes básicos.

Ahora bien: es adecuado hablar de estado actual del conocimiento del tema cuando Juan Freire atrae hoy la atención con su visión de reivindicación de lo "intangible" de las relaciones sociales urbanas, y muestra en su sitio web una pieza gráfica de difusión de una jornada de reflexión sobre las ciudades (Marzo de 2007) con una cita del prólogo de "Las Ciudades Invisibles"⁴ de Italo Calvino (1972), pieza literaria en la que se reconoce una suerte de reescritura del "Libro de las Maravillas" de Marco Polo, uno de los más notables "globalizadores" del territorio?

Calvino escribe en ese prólogo: "...las ciudades son un conjunto de muchas cosas, memorias, deseos, signos de un lenguaje; son lugares de trueque, como explican todos los libros de historia de la economía, pero estos trueques no lo son sólo de mercancías, son también trueques de palabras, de deseos, de recuerdos", y el título de este punto debiera cambiar a: "Estado actual del *reconocimiento* del tema".

⁴ Se recomienda no relacionar apresuradamente lo "invisible" de las ciudades a lo "intangible" de las relaciones sociales sin haber leído la obra citada de Calvino.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

2.4 Objetivos e hipótesis de la investigación (Desarrolle en 600 palabras como máximo)

2.4.1. Objetivos

2.4.1.1. Objetivos principales

- J Crear un espacio interdisciplinar de investigación del fenómeno urbano en el ámbito del Instituto Superior de urbanismo, Territorio y el Ambiente de la FADU UBA, de acuerdo a las recientes recomendaciones manifiestas en la evaluación de su último informe trienal de actividades y su nuevo Estatuto (Res. CS N° 2146/07)
- J Construir herramientas gráficas capaces de representar información pública procesada de maneras superadoras de las actuales, que hagan posible la elaboración posterior de estrategias sobre el territorio, poniendo de manifiesto (dada su *intangibilidad*) movimientos, circuitos, corredores, etc., que, sin denominación explícita, trascienden las fronteras barriales y urbanas.

2.4.1.2. Objetivos específicos

Aspectos sociales

- J Contribuir a través de las herramientas gráficas generadas a la detección de nodos creadores de opinión, individuos, grupos o colectivos creadores de tendencias, su interacción, alcance de sus discursos e influencias recíprocas finales
- J Contribuir a través de las herramientas gráficas generadas a la predicción de resultados del comportamiento de los miembros de la red social que constituye el fenómeno urbano actual (Microeconomía: Teoría de redes sociales)

Aspectos ambientales

- J Construir, a partir de la síntesis de variables directas tangibles e intangibles, indicadores que a su vez contribuyan al cálculo de índices útiles a las estrategias de gestión, planificación ambiental y desarrollo sostenible, en especial *índices de calidad de vida o ambiental* (de acuerdo a la información disponible), e *índices de vulnerabilidad social*, entre otros que se juzguen pertinentes.

Aspectos jurídico-institucionales

- J Reflexionar (atendiendo a lo consagrado en la normativa vigente), acerca de las posibles estrategias de garantía de contención, protección y participación de individuos y grupos específicos, especialmente en los espacios públicos.

Aspectos tecnológicos

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

- J Optimizar la hibridación de los actuales recursos informáticos (sistemas de información geográfica (SIG), procesamiento de imágenes satelitales y posicionamiento global) para obtener métodos de representación gráfica de *variables urbanas intangibles sintéticas*, aportadas desde la heterogeneidad profesional del grupo de integrantes del proyecto, con el propósito de contribuir a la exploración de formas alternativas de representación gráfica a las que se refieren los objetivos principales.

2.4.2. Hipótesis de la investigación

Las hipótesis de este proyecto se basan en el encuentro interdisciplinar que supone el perfil heterogéneo del grupo de integrantes convocados, y la esperada transferencia recíproca de recursos cognitivos e instrumentales en el desarrollo de las tareas previstas.

Por lo expuesto, resulta improbable que las hipótesis pertenezcan exclusivamente a una de las esferas de conocimiento utilizadas para desagregar los objetivos específicos. El punteo que sigue pretende resumir los principales presupuestos.

- J La ciudad, en tanto espacio de flujos (redes sociales dinámicas), presenta maleabilidad en sus dos componentes principales (sociedad y medio ambiente), y ambos son capaces de forzar y modificar al otro que, vulnerable en su maleabilidad, cede y cambia constantemente (Castell, Sassen, Borja, Sennet); estas influencias recíprocas producirían, representación gráfica mediante, mapas que transgreden y redefinen límites jurisdiccionales establecidos (anidación de barrios y *subbarrios* por actividades o tendencias específicas?; espacios de significación y/o especificidad por maneras de comunicar / vender / discriminar?; etc.)
- J Estas visiones cartográficas alternativas en los límites, circuitos, recorridos y dimensiones invitan a explorar y abren la probabilidad de existencia potencial de otras formas de mapeo urbano a elaborar mediante la implementación de los recursos informáticos apropiados.
- J Los SIG, y en general los *sistemas de información espacial* (SIE), con algo más de medio siglo de experiencia en la ampliación de posibilidades de análisis e interpretación de mapas analógicos, persiguen un futuro deslumbrante de multiplicidad de datos viajando en el mar de *accesibilidad absoluta* que representa la Internet.

El proyecto indagará en las potenciales prestaciones de los SIG cuando se integran a ellos los sistemas de teledetección y posicionamiento global (captura de datos con dispositivos GPS) y, complementación selectiva mediante, se exploren tales probabilidades sobre la certeza del aún difuso límite de prestación de estos instrumentos en la elaboración de mapas cómo hasta ahora se han entendido, tanto en lo relativo a los paradigmas de la cartografía tradicional, como aún a las ventajas comparativas de los mapas digitales con capas de información.

Los objetivos específicos del proyecto en los aspectos tecnológicos se enmarcan en

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

las promesas probables de la embrionaria, ansiada de reconocimiento y mesiánicamente alentada *Ciencia de la Información Geográfica*, tempranamente definida por uno de sus *gurúes* (J. Bosque Sendra, 1999), como "...*cuerpo de conocimiento que pretende el estudio, la investigación y el desarrollo de los conceptos teóricos, los algoritmos matemáticos, los programas informáticos, los instrumentos físicos, las bases de datos, las nuevas formas de uso y la búsqueda de nuevos campos de aplicación, en relación a las tecnologías de la información geográfica*".

2.5 Metodología (Desarrolle en 1200 palabras como máximo)

El proyecto se autodefine por expresa solicitud de los formularios de presentación y de acuerdo a las opciones disponibles, como una *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 social cierto.

En cuanto al nivel de investigación entre disciplinas, 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 se organicen a través de *protocolos* que determinen líneas de acción coherentes para obtener resultados integrados.

Los profesionales y estudiantes avanzados convocados para trabajar en el proyecto provienen de las disciplinas que se detallan seguidamente:

-) Arquitectura
-) Biología
-) Ciencias políticas
-) Derecho
-) Diseño de Indumentaria
-) Diseño Gráfico
-) Economía
-) Urbanismo

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 y sesgados en el momento de su concepción por sólidas 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 así ajustarlos a las necesidades circunstanciales sin compromisos ajenos a la investigación y la construcción de conocimiento.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

Sin embargo, y a pesar de la importancia asignada a esta corriente dentro de las teorías clásicas para acometer el análisis urbano, se juzga al menos prematuro condicionar un proyecto en tan temprana etapa a una afirmación tal como "*El materialismo histórico es el único método certero para estudiar los fenómenos sociales...*"? (Konstantinov, 1980).

Asimismo, el método de la *experimentación*, más enfocado en el tema de los procedimientos, resulta flexible a los requerimientos metodológicos del proyecto propuesto y las tareas que se prevén como 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 en principio a lo que prefiguramos como una correcta organización de las actividades a desarrollar, detalladas seguidamente:

1) *Actividades preliminares*

- J Fichado definitivo de la bibliografía sugerida para su consulta y ampliación durante el desarrollo de las actividades
- J Delineado de protocolos generales y/o parciales por línea disciplinar específica de investigación dentro del proyecto
- J 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 cada visión disciplinar, a obtener mediante la gestión de búsqueda o a través de trabajo de campo.
- J Gestión de búsqueda de información pública disponible, sujeta o no a normativa de privacidad, cita de fuentes y/o rendición de resultados. A obtener a partir de convenios interinstitucionales o solicitudes formales

2) *Observación de los fenómenos*

- J Relevamiento en el terreno: se prevén tanto muestreos parciales para estudios y comprobaciones previas de variables tangibles como exploración de redes sociales intangibles, movimientos, circuitos y corredores significantes del medio ambiente donde se desarrollan, de acuerdo a las variables definidas previamente y a la información obtenida o pendiente de provisión
- J Análisis de la información obtenida, selección y descarte de acuerdo a la consistencia o inconsistencia, pertinencia o no pertinencia respectivamente
- J Georreferenciación de la información obtenida de acuerdo a la precisión y la forma en que se localizan geográficamente

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

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

- J Sólo se produciría si existiese la necesidad de ajuste y/o ampliación de los objetivos, las hipótesis previas y los alcances del proyecto según los resultados de la observación del fenómeno y la información efectivamente disponible
- 4) *Diseño del experimento mediante el pensamiento abstracto*
 - J Aplicación del *análisis de redes* 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
 - J Exploración en la interacción de los mapeos primarios obtenidos como capas superpuestas de información y formas alternativas de representación gráfica de los índices obtenidos: los instrumentos informáticos ofrecen un abanico de prestaciones que resulta posible combinar y superponer, a través de algoritmos que actúan directamente sobre las entidades gráficas y sus características físicas (área, perímetro, etc.), relaciones simples (*buffers* de distancia, áreas de influencia, etc.) o análisis puro de la estructura de datos (por temperatura de píxel, similaridad y vecindad, etc., en el caso de las imágenes satelitales)
- 5) *Reproducción del objeto de estudio*
 - J Elaboración de las interfases gráficas y los soportes adecuados para visualizar los mapeos obtenidos
 - J Síntesis de variables de estudio: se prevé la síntesis de una o más variables en indicadores que a su vez serán destilados algorítmicamente para la obtención de índices susceptibles de georreferenciación, a través de su asignación a unidades territoriales y mapeo gráfico (por ejemplo índice de calidad de vida o ambiental por manzana)
- 6) *Control del fenómeno para probar la validez de las hipótesis*
 - J Análisis crítico del material gráfico obtenido para validación de hipótesis o elaboración embrionaria de líneas de acción estratégica sobre el terreno, reflexiones, recomendaciones y todo otro elemento que contribuya a ampliar el cumplimiento de los objetivos propuestos y los resultados de la investigación aplicables en la práctica.

2.6 Antecedentes en la temática (Desarrolle en 600 palabras como máximo)

Los contenidos intangibles de las relaciones sociales han sido tratados por numerosos teóricos del urbanismo, la sociología urbana y la filosofía, entre otras disciplinas, entre los cuales se mencionan aquellos afines con los objetivos del proyecto (la lista no es excluyente):

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

- J El trabajo de Manuel Castells⁵, del que se rescata el siguiente párrafo: "...el papel de las ciudades en la Era de la Información es ser medios productores de innovación y de riqueza, pero es, aún más, ser medios capaces de integrar la tecnología, la sociedad y la calidad de vida en un sistema interactivo, en un sistema que produzca un círculo virtuoso de mejora, no sólo de la economía y de la tecnología, sino de la sociedad y de la cultura"
- J Los trabajos de Richard Sennet⁶, Jordi Borja⁷ (junto con M. Castells) y Saskia Sassen⁸ son algunos de los que también prestan especial atención al contexto tecnológico de las redes sociales.
- J El trabajo de Juan Freire⁹, y su inquietud por el reconocimiento de los intercambios sociales intangibles, especialmente magnificados en la actualidad por los multimedios accesibles en la Internet de segunda generación (Web 2.0), con sus ventajas e inconvenientes, su poder o influencia y sus vulnerabilidades o maleabilidades.
- J El fundamental aporte de la filosofía puede ejemplificarse en trabajos tan densos como el de Theodore Adorno en uno de los apéndices de "Dialéctica del iluminismo", en colaboración con Max Horkheimer, sobre la *industria cultural*.
- J En cuanto a la hibridación de los medios tecnológicos en la presente/futura *Ciencia de la Información Geográfica*, se ha citado el ejemplificador trabajo de Joaquín Bosque Sendra¹⁰, y son dignos de mención en el específico tema de los mapas sociales urbanos asistidos por la tecnología informática, los trabajos de Gustavo Buzai y Silvia Matteucci¹¹
- J En el campo específico del estudio de modelos de variables, indicadores e índices sintéticos que resumen gran cantidad de datos, se explorará en la aplicación a la Ciudad de Buenos Aires de los índices propuestos en los trabajos de S. Escolano Utrilla¹², J. F. Alcaide Orpí, B. Gutiérrez Pérez, y G. Valdés Hernández¹³, Escobar, L.¹⁴ y P. Garcia Almirall¹⁵

⁵ CASTELLS, Manuel, La Cuestión Urbana, Siglo XXI, Editores S.A. 1974

⁶ http://www.dooos.org/articulos/entrevistas/Richard_Sennett.htm y <http://www.fractaliagm.com/html/sennet.html>

⁷ CASTELLS, M., y BORJA, J., Local y Global, Taurus, 1997

⁸ Sitio del Proyecto de Saskia Sassen: <http://transnationalism.uchicago.edu/>

⁹ <http://www.slideshare.net/jfreire/ciudadesintagibles/> y <http://www.juanfreire.net>

¹⁰ 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.

¹¹ BUZAI, G. y MATTEUCCI, S., Gerencia Ambiental, año 8, N° 81, Argentina, ISSN 0328-7963

¹² 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 soporte digital PDF en el Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y el Ambiente FADU UBA

¹³ ALCAIDE ORPÍ, J. F., GUTIÉRREZ PÉREZ B., VALDÉS HERNÁNDEZ G., Sistema de indicadores medio-ambientales para el análisis de la calidad ambiental en consejos populares del municipio bauta, en: <http://www.iga.cu/CD1/Temas/Percepcion%20R%20y%20SIG/Jose%20Alcaide/trabajo%20geoinfo%202004%20Orpi.pdf>

¹⁴ ESCOBAR, Luis. 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 o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

- J) En la temática de la exploración de formas alternativas de representación gráfica, y estrictamente sobre la Ciudad de Buenos Aires, o bien no existen, o no se han publicado resultados concretos de trabajos que hayan explorado estas posibilidades latentes que surgen a partir de las ventajas de los instrumentos informáticos sobre los métodos de la cartografía tradicional, aunque es posible que se trate de productos que no toman estado público por distintas razones.

2.7 Cronograma de actividades (Consigne sucesivamente cada actividad unitaria)

Actividad	Meses Año 2008											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fichado definitivo de la bibliografía sugerida para su consulta y ampliación durante el desarrollo de las actividades			X	X								
Delineado 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 cada visión disciplinar, a obtener mediante la gestión de búsqueda o a través de trabajo de campo.				X	X							
Ensayos preliminares de síntesis de variables a utilizar en el proyecto						X	X	X	X	X	X	X
Gestión de búsqueda de información pública disponible, sujeta o no a normativa de privacidad, cita de fuentes y/o rendición de resultados. A obtener a partir de convenios interinstitucionales o solicitudes formales								X	X	X	X	X

Actividad	Meses Año 2009											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ensayos preliminares de síntesis de variables a utilizar en el proyecto		X	X	X	X							
Gestión de búsqueda de información pública disponible, sujeta o no a normativa de privacidad, cita de fuentes y/o rendición de resultados. A obtener a partir de convenios interinstitucionales o solicitudes formales		X	X	X	X	X	X	X				
Relevamiento en el terreno: se prevén tanto muestreos parciales para estudios y comprobaciones previas de variables tangibles como exploración de redes sociales intangibles, movimientos, circuitos y corredores significantes del medio ambiente donde se desarrollan, de acuerdo a las variables definidas previamente y a la información obtenida o pendiente de provisión			X	X	X	X	X	X	X			

¹⁵ GARCIA ALMIRALL, P., Un SIG para la evaluación ambiental de la ciudad, Centro de Política del Suelo y Valoraciones, Universidad Politécnica de Catalunya, disponible en soporte digital PDF 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 o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

Análisis de la información obtenida, selección y descarte de acuerdo a la consistencia o inconsistencia, pertinencia o no pertinencia respectivamente							X	X	X	X	X	X	X
Georreferenciación de la información obtenida de acuerdo a la precisión y la forma en que se localizan geográficamente							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												X	X

Actividad	Meses Año 2010												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Georreferenciación de la información obtenida de acuerdo a la precisión y la forma en que se localizan geográficamente		X	X	X									
Aplicación del análisis de redes 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		X	X	X	X	X	X						
Elaboración de las interfases gráficas y los soportes adecuados para visualizar los mapeos obtenidos		X	X	X	X	X	X						
Síntesis de variables de estudio: se prevé la síntesis de una o más variables en indicadores que a su vez serán destilados algorítmicamente para la obtención de índices susceptibles de georreferenciación, a través de su asignación a unidades territoriales y mapeo gráfico					X	X	X	X	X				
Análisis crítico del material gráfico obtenido para validación de hipótesis o elaboración embrionaria de líneas de acción estratégica sobre el terreno, reflexiones, recomendaciones y todo otro elemento que contribuya a ampliar el cumplimiento de los objetivos propuestos y los resultados de la investigación aplicables en la práctica.									X	X	X	X	

2.8. Bibliografía:

- J) **ALCAIDE ORPÍ, J. F., GUTIÉRREZ PÉREZ B., VALDÉS HERNÁNDEZ G., Sistema de indicadores medio-ambientales para el análisis de la calidad ambiental en consejos populares del municipio bautista, en:**
<http://www.iga.cu/CD1/Temas/Percepcion%20R%20y%20SIG/Jose%20Alcaide/trabajo%20geoinfo%202004%20Orpi.pdf>
- J) ACEBO IBÁÑEZ, E. del, Sociología de la ciudad occidental, ISBN-10: 9506200718, Editores: Editorial Claridad, 1992.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

- J BAXENDALE C. A. y BUZAI G. D., Análisis Socio espacial Con Sistemas de Información Geográfica, ISBN-10: 9508922648, Editores: Lugar Editorial, 2006.
- J 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.
- J BUZAI, G. y MATTEUCCI, S., Gerencia Ambiental, año 8, N° 81, Argentina, ISSN 0328-7963.
- J BUZAI, G., Mapas sociales urbanos, ISBN: 9508921579, Editores: Lugar Editorial, 2003.
- J CASTELLS, M., y BORJA, J., Local y Global, Taurus, 1997.
- J CASTELLS, Manuel, La Cuestión Urbana, Siglo XXI, Editores S.A. 1974.
- J CASTELLS, M., CARNOY, M. y COHEN S. S., The New Global Economy in the Information Age: Reflections on Our Changing World, Paperback, 1993.
- J CASTELLS, M., en: <http://www.mundodeltrabajo.org.ar/imtarchivos/castells.htm>
- J CASTELLS, M., La ciudad informacional (The Informational City, 1991)
- J ISBN: 84-206-6403-0, Editorial: Alianza (España), 2001.
- J 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.
- J CUENYA, B.(Comp.), Fragmentos sociales, Problemas urbanos en la Argentina, ISBN-10: 9871105886, Editores: Siglo XXI Ediciones, 2004.
- J ESCOBAR, Luis, 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.
- J 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.
- J MONGIN, O., La condición urbana, La ciudad a la hora de la mundialización
- J ISBN: 9501265587, Editores: Ediciones Paidós Ibérica, 2006.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Secretaría de Ciencia y Técnica

Proyectos de Investigación Científica o de Innovación Tecnológica
Programación Científica 2008-2010

- J SASKIA S., Ciudad Global (Nueva York, Londres, Tokio, ISBN:950-23-0976-6, Editorial: Eudeba, 1999.

- J SENNET, R., en: http://www.ddooss.org/articulos/entrevistas/Richard_Sennett.htm

- J SENNET, R., en: <http://www.fractaliagm.com/html/sennet.html>

- J soporte digital PDF en el Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y el Ambiente FADU UBA.

- J SEGRE, R., América Latina en su arquitectura, ISBN: 9682302730 Editores: Siglo XXI, 1992.

- J SIGNORELLI, A., Antropología urbana, ISBN: 8878026786, Editorial: Guerini studio; 1. ed edition, 1996.

- J 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