

DTU-ITU

**DESIGUALDAD TERRITORIAL
EN EL URUGUAY**

PRIMERA PARTE

**Propuesta de indicador de desigualdad territorial presentado al llamado OPP
Compra directa N° 007/14 | Programa Uruguay Integra**

ITU | Facultad de Arquitectura | UDELAR

Propuesta: Arq. Lucio de Souza, Arq. Lorena Logiuratto, Mg. Arq. Edgardo Martínez

Índice

I. Resumen de la Investigación propuesta

II. Caracterización del problema

- a. Definiciones y enfoque conceptual
- b. Sobre las herramientas de medición, conceptualizaciones y enfoques
- c. Desigualdad territorial
- d. Objetivos generales y específicos

III. Metodología

- a. Planteo del instrumento DTU-ITU
 - 1. Infraestructuras y Acondicionamiento del Suelo
 - 2. Determinantes Económicas
 - 3. Caracterización Social
 - 4. Condiciones de urbanidad
- b. Indicadores territoriales existentes y estrategias de utilización
- c. Metodología a aplicar y descripción del instrumento propuesto

IV. Resultados

- a. Consecuencias esperadas
- b. Modos de generalización
- c. Mecanismos de difusión

V. Cronograma de trabajo

VI. Propuesta económica

Bibliografía

I. Resumen de la Investigación propuesta

El objetivo de la presente propuesta es construir una metodología que permita identificar y medir las desigualdades territoriales en nuestro país, altamente urbanizado, con el objetivo de actuar de vector para la implementación de políticas públicas inclusivas y distributivas. Para ello se realizará una sistematización de los antecedentes en la materia y se propondrá un programa de investigación de abordaje multidimensional integrado por cuatro bloques dimensionales mensurables, que mediante un desarrollo, permita ponderar cuantitativamente dichas desigualdades.

El mencionado desarrollo en cuatro componentes mensurables opera con: (i) **Infraestructuras y Acondicionamiento del Suelo** [en relación a existencia de infraestructura y servicios]; (ii) **Determinantes Económicas** [en relación al valor del suelo]; (iii) **Caracterización Social** [en relación a factores socio - culturales y (iv) **Condiciones de Urbanidad** [en relación a la materialidad urbana].

Una de las fortalezas de la propuesta presentada por el Instituto de Teoría y Urbanismo de la Facultad de Arquitectura es la experiencia de trabajo previo acumulada en estas temáticas, reflejándose en una importante base de datos. Esta base de datos será fundamental para la construcción de los ponderadores del desarrollo econométrico.

En lo que tiene que ver con los aspectos innovadores, la principal incorporación consiste en la capacidad de medir las condicionantes espaciales y materiales de la Desigualdad Territorial. En efecto, el instrumento propuesto incorpora aspectos de infraestructuras y de materialidad que hacen a las condiciones de urbanidad que propician o reducen la Desigualdad Territorial.

II. Caracterización del problema

a. Definiciones y enfoque conceptual

Uno de los principales desafíos a nivel mundial, en materia de desarrollo humano está centrado en el combate a la pobreza, y la reducción de la desigualdad.

Estudios recientes a nivel global, provenientes de diversos ámbitos intergubernamentales y académicos, dan cuenta que mientras los esfuerzos tendientes a reducir la pobreza, aunque con heterogeneidad, ofrecen resultados alentadores, la reducción de la desigualdad entendida como la comparación de dotación de recursos entre los que tienen más y los que tienen menos no se reduce. Esta condición es marcadamente más profunda en los países en desarrollo. El Informe 2015 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), “Humanidad dividida: confrontar la desigualdad en los países en desarrollo”, señala que el 1% de la población con mayor nivel de riqueza es dueña de alrededor del 40% de los activos a nivel mundial. Dando cuenta de la tendencia creciente de la desigualdad, subraya que más del 75% de la población mundial vive hoy en sociedades donde la desigualdad en la distribución de la renta es mayor que hace dos décadas, en un escenario de gigantesco aumento de riquezas y prosperidad material.

“...en algunos lugares del planeta las diferencias de ingresos son cada vez mayores — y con ellas también ha crecido la brecha en la calidad de vida entre ricos y pobres - a pesar de la inmensa riqueza propiciadas por tasas de crecimiento espectaculares. De hecho, el mayor incremento en la desigualdad de ingresos ha tenido lugar en los países en desarrollo que lograron graduarse a una clasificación de ingreso más alta. El progreso económico en estos países no ha mitigado las disparidades, sino que las ha agravado. El mundo es hoy más desigual que en cualquier otro período desde la Segunda Guerra Mundial.”¹

En un mundo desigual, América Latina es el continente más desigual.

Esta desigualdad constituye, en América Latina, un tema estructural, dado que el acceso a las posiciones y los bienes sociales disponibles o deseables, ofrece limitaciones que atraviesan las generaciones y se han consolidado, desde fines del siglo XIX hasta la actualidad, en un nivel superior al promedio internacional.² Distintos cálculos estiman que desde 2000 la pobreza ha descendido en un 30% en la región y que esta caída tuvo un impacto en la desigualdad que pasó de 0,54 en 2000 a 0,5 en 2010. Aun así, comparado con los países más igualitarios la distancia es abismal: el coeficiente Gini de los escandinavos es de 0,25.

Uruguay históricamente ha tenido singularidades en el contexto continental. Registrando en términos generales valores y condiciones generales de bienestar por encima de la media Latinoamericana. Sin embargo las tendencias generales registradas para el continente, crecimiento económico, mejoras en los índices de pobreza pero dificultades marcadas en acompañarlo con mejoras en la reducción de desigualdad, son visibles también en nuestro territorio. Especialmente notorios a partir del escenario económico de la última década, período en que se registra un sostenido crecimiento, luego de un lapso de estancamiento y enormes fluctuaciones³. Y donde las políticas públicas sectoriales enfocadas a combatir la pobreza, mejorar el ingreso y el empleo de los hogares, mejorar el acceso a salud, vivienda y educación, tuvieron en términos generales rápidos resultados, no proporcionalmente acompañados por disminuciones en la brecha de desigualdad. La desigualdad se redujo en todas las dimensiones consideradas, aunque a ritmos dispares. Evidenciando la dificultad que asumir el desafío político, ético de reducir desigualdades en todas sus dimensiones plantea⁴. Señalando también la enorme complejidad del abordaje del problema.

¹ PNUD, “Humanidad dividida, como hacer frente a la desigualdad en los países en desarrollo”, Informe 2014.

² Hans Jürgen Burchardt “¿Por qué América Latina es tan desigual?”, Revista Nueva Sociedad N° 239, 2012.

³ Para el período 2005-20013 el PBI AUMENTÓ UN 65%, creciendo a una tasa promedio anual de 5,7%. MEF, Rendición de cuentas 2012, ver: https://www.mef.gub.uy/documentos/20130701rendicion_cuentas_2012_documento.pdf

⁴ Marco Colafranceschi, Elisa Failache, Andrea Vigorito “Desigualdad multidimensional y dinámica de la pobreza en Uruguay en los años recientes”, Cuadernos de desarrollo humano N°2, PNUD-Uruguay.

El crecimiento económico sostenido por más de una década y los caminos que se han implementado en materia de políticas públicas en los más diversos campos interpelan al país en términos de futuro. Señalando oportunidades y compromisos que no deben ser desperdiciados. El mundo que queremos es el que está por delante. La visión que se continúe construyendo no es neutra.

b. Sobre las herramientas de medición, conceptualizaciones y enfoques

Todo método de medición de la desigualdad requiere una previa definición conceptual de aquella realidad socio-territorial que pretende medir. Por ello los indicadores de desigualdad remiten ineludiblemente a los paradigmas o enfoques de la desigualdad. Según las dimensiones en que componen la definición de desigualdad, la metodología de medición planteará unos u otros procedimientos e indicadores.

La visión que se construye no es neutra, ni autónoma, sino fuertemente articulada con plataformas ideológicas, con paradigmas dominantes y circunstancias históricas y culturales. Es decir las herramientas que se generan para entender, describir y conducir las acciones, en gran medida son resultado y también representan una forma de ver y pensar la desigualdad.

Los análisis y propuestas metodológicas para visibilizar y medir la desigualdad, provienen y evolucionan de los análisis y métodos de abordaje sobre la pobreza y si bien son dimensiones diferentes, claramente están fuertemente articuladas.

Desde un inicio unidimensional que pondera principalmente el ingreso como modo de calibrar el escenario de pobreza y desigualdad, se fue pasando, principalmente en la década del 60 y 70, la búsqueda de marcos multidimensionales, que ponderan y relacionan un número mayor de variables que condicionan el bienestar y el desarrollo humano. Sin embargo, este enfoque no se apoyó en un marco normativo explícito y muchas veces fue utilizado como sustituto de datos de ingreso, más que como espacio evaluativo en sí mismo.

En las últimas décadas el análisis multidimensional contemporáneo de la pobreza y la desigualdad se basa en buena medida en el enfoque de las capacidades y funcionamientos aportadas por Amartya Sen⁵. Este enfoque fue retomado desde finales de la década del 90 por los organismos multilaterales, propuestas académicas sociales, económicas y territoriales, análisis gubernamentales y de organizaciones de la sociedad civil comprometidas con el combate a la pobreza y la desigualdad. De acuerdo con este autor, las apreciaciones basadas en el ingreso deben ser complementadas con nuevas y diversas bases informacionales que arrojen luz sobre otras dimensiones de la vida, dado que las personas difieren en su capacidad de transformar medios como el ingreso en logros o funcionamientos y muchos son los factores que inciden en la compleja dinámica del desarrollo humano.

El creciente acuerdo acerca de la multidimensionalidad de la pobreza y las desigualdades, ha abierto el debate tanto político como metodológico sobre cómo enfocar estas complejidades. Este escenario, muy esquemáticamente, podríamos describirlo integrado por quienes reconociendo el enfoque multidimensional consideran abordar el bienestar en base de un conjunto de indicadores desagregados⁶. Y otros que consideran que una medida agregada de pobreza es metodológicamente más útil para llegar a comprensiones globales, de conjunto y complejas, las cuales son especialmente relevantes para diseñar y orientar acciones políticas.

También y más significativamente, el análisis multidimensional contemporáneo de la pobreza y la desigualdad, reconoce una notable distinción entre enfoques que marginan y otros que integran la territorialización y espacialización de la desigualdad. Es decir, emerge una línea de larga trayectoria, que retoma los aportes de la teoría socio-espacial, [ya no exclusivamente

⁵ Los funcionamientos dan cuenta de las posibilidades individuales de aprovechar oportunidades en diferentes áreas (por ejemplo, nutrición, salud, vivienda, participación en la vida social). Las capacidades representan el conjunto de funcionamientos accesible para cada individuo y dan cuenta de las libertades individuales. Dentro del enfoque de Sen es central también el concepto de agencia individual, entendida como la capacidad individual de fijarse propósitos y llevarlos a cabo.

⁶ Stiglitz, Sen et al., "Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social", referido generalmente como informe de la Comisión Sarkozy, 2009.

social o económica], lo que permite mostrar las desigualdades asociadas a los lugares y territorios donde suceden, en todas sus escalas espaciales, presentados en el concepto de desigualdad territorial.

c. Desigualdad territorial

La noción, de desigualdad territorial aunque de larga trayectoria, y todavía en construcción, se presenta particularmente oportuna en el debate post 2015 para el abordaje de las agendas de desarrollo en escenarios fluidos y complejos, atravesados por tendencias contrastantes y de difícil definición. Donde las dinámicas de crecimiento por sí solas no se traducen automáticamente en el progreso del desarrollo humano⁷, sino más bien se presenta como factor que consolida las desigualdades y específicamente las desigualdades espaciales.

El aumento de las desigualdades territoriales o dicho de otra manera la profundización en la desigualdad espacial, no cancela otras formas de desigualdad, sino que funcionan de modo complementario y consolidante. Así, la desigualdad considerada en su multidimensionalidad, representa un objetivo central que no puede ser reasimilado únicamente en la lucha contra la pobreza y requiere la activación de un instrumental preciso, complejo y articulado.

La desigualdad territorial es más que la expresión geográfica de las desigualdades económicas y sociales. El lugar de procedencia o residencia incide en la realización de los derechos políticos, económicos y sociales y puede ser una fuente de discriminación en sí, como pueden ser el género, la raza o la religión.

La dimensión territorial y espacial, en tanto trama y correlato físico de relaciones sociales, con vocación protagonista y no de mero receptor rededicaciones tomadas por fuera, representa una puerta de entrada para el análisis y la comprensión de los vínculos que ligan desigualdades horizontales y también verticales. Es decir de dotación de recursos económicos y sociales, de espacio, de género, de derechos políticos y ambientales, etc. Con el objetivo de definir e implementar políticas sostenibles y duraderas destinadas a anularlas.

“...entendiendo la urgencia de ir más allá de una consideración desagregada o jerárquica de las múltiples dimensiones de la desigualdad... el territorio ofrece una perspectiva que permite emprender la reconstrucción de los nexos e interdependencias que las unen. El territorio, en sus características espaciales y físicas ofrece un punto focal, de orden distinto, pero común a otras dimensiones, que hace posible una visión plurifocal, en condición de reconstruir cómo las distintas desigualdades se entrelazan en una configuración particular, expresión de una determinada colocación geográfica, recorrido histórico, nivel de urbanización e industrialización, composición étnica ... Son los nexos, las interconexiones que subyacen a las diferentes desigualdades, origen de su durabilidad; actuar sobre ellos deviene por lo tanto decisivo. El territorio ofrece la base para hacerlo”.⁸

El concepto de desigualdad territorial así planteado, necesariamente supone la generación de herramientas integrales que puedan representarlo e interpretarlo. Capaces de hacer visibles relaciones a distintos niveles y escalas [nacional, regional, intrarregional, y local], ya que en cada caso es diferente lo que genera desigualdad territorial. Medir el activo social en términos educativos y oportunidades para acceso a empleo o recursos y/o, estimar la incidencia de la carencia de servicios de infraestructura y la falta de conectividad, requiere estudios focalizados -que ya no contemplen a la nación toda- sino, capaces de abordar cada ámbito específico, a cada lugar geográfico o espacio cultural. Se ofrece como un marco en el cual poner a prueba los aportes que el enfoque territorial integrado y multidisciplinar, de proceso temporal y participativo, multidimensional y multi-actoral, refiere al tema de la desigualdad.

Una herramienta que supone una mirada integral donde las dimensiones sociales, demográficas, económicas y políticas de la desigualdad son presentadas con énfasis territorial, localizándose en el espacio. Donde la dimensión física de los recursos y

⁷ PNUD, "El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso", Informe sobre Desarrollo Humano 2013.

⁸ Vanna Ianni, "Las desigualdades territoriales: Un desafío para la agenda Post 2015", Universidad de Nápoles La Oriental, Italia Octubre, 2012

equipamientos territoriales, su dotación y distribución son también un aspecto central que determina la condición socioeconómica, que facilitan u ofrecen resistencias a posibilidades de acceso a recursos que garanticen oportunidades de superación de brechas de desigualdad.

Al momento actual, los trabajos analítico- cuantitativos y de medición, que abordan el territorio y la desigualdad territorial, generalmente en sede económica, en forma significativa, se han centrado en dos grandes temas: el nivel y la evolución de la disparidad general entre los ingresos y las condiciones de vida de los habitantes de distintos territorios, y la concentración espacial de la actividad económica y la población⁹. Otro aporte y área de desarrollo fundamental en este sentido lo constituyen las investigaciones y sistematizaciones de sede sociológica, que presentan índices e indicadores multidimensionales de población, demografía, etc., priorizando la presentación y el análisis territorial de las desigualdades (generacional, por género, por condición étnico-racial, por lugar de residencia y limitaciones de las personas, entre otras).

Estos enfoques y aportes metodológicos concretos, se consideran como parte fundamental del trabajo que se propone. A la vez que se visualiza como oportunidad y aporte específico, presentarlos de manera articulada e integral, entre sí, y con mediciones, índices e indicadores de las características físicas de los territorios concretos, soportes de diferenciadas y desiguales dinámicas sociales y económicas, sistema de interacciones sociales históricamente estructuradas y en constante evolución. Considerando que es una aproximación ineludible para calibrar escenarios de desarrollo territorial, poner la gente primero, pero la gente habitando lugares, lugares concretos, que son construidos por ella y a la vez agentes condicionantes de las posibilidades de acceso a recursos fundamentales para revertir situaciones de desigualdad y falta de cohesión territorial.

El Instituto de Teoría y Urbanismo [ITU] de la Facultad de Arquitectura - Udelar, desde su creación ha funcionado como una institución interdisciplinaria de investigación aplicada, entendiendo que las complejidades de los fenómenos territoriales no pueden ser entendidos desde plataformas disciplinares únicas. Esto le ha permitido acumular un capital valioso en experiencias de trabajo interdisciplinario [articulando el área disciplinar urbana y territorial, con la sociología, la economía de manera estable, e incorporando otras miradas disciplinares cuando el abordaje de trabajo y los objetivos concretos que se persiguen lo requieren.

Otra dimensión del trabajo que se realiza históricamente en el ITU, relevante para esta consultoría, lo constituyen las habilidades desarrollados en el manejo de herramientas de georeferenciación y representación de los fenómenos y dinámicas territoriales, tanto físicas como socio-económicas y culturales. Siendo materia específica viabilizar la comprensión sintética y compleja de aquello que acontece en el territorio y por tanto lo describe y caracteriza.

Estos aspectos son considerados como un antecedente fundamental con que se cuenta para abordar los desafíos planteados en la presente consultoría. Y los objetivos que deben formularse para darle cumplimiento.

d. Objetivos generales y específicos

Generales

⁹ Como ejemplo de esta posición ver:

"La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir", Capítulo IV, El lugar importa: disparidades y convergencias territoriales, CEPAL. Brasilia, 30 mayo-1 junio 2010

http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/13309/S2010986_es.pdf?sequence=1

"América Latina: El lugar importa", ILPES, CEPAL, 2011

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/uneclac/unpan049677.pdf>

"Desarrollo económico y disparidades territoriales en Uruguay". El Futuro en Foco: Montevideo: PNUD, Cuadernos sobre Desarrollo Humano 03

<http://www.iecon.ccee.edu.uy/download.php?len=es&id=393&nbre=CUADERNO%203-pub.pdf&ti=application/pdf&tc=Publicaciones>

Desarrollar un sistema de información territorial que permita sistematizar conocimientos y facilitar el acceso y la interpretación de la información territorial, orientada a evidenciar relaciones de desigualdad.

Construir una herramienta de registro y seguimiento e índices e indicadores de desigualdad territorial.

Específicos

Construir un inventario razonado de los antecedentes en torno al concepto de desigualdad territorial y las herramientas diseñadas para su medición a los efectos de brindar un marco comparativo y crítico.

Desarrollar una metodología, general capaz de medir, localizar y articular y relacionar variables multidimensionales de lo territorial. Identificando cruzamientos y relaciones críticas en términos de desigualdad.

En lo referido a los datos a utilizar:

Desarrollar un protocolo para la utilización de datos disponibles, su interpretación y ponderación. Considerando los antecedentes en esta materia producidos en distintos ámbitos y por varias instituciones, en el ámbito nacional.

Desarrollar un protocolo de levantamiento de los datos considerados fundamentales y que no se encuentren disponibles o actualizados. Se tratará de un aspecto excepcional, limitado a situaciones críticas que puedan identificarse.

Recopilar, índices e indicadores existentes.

Construir índices e indicadores que den cuenta de cruzamientos y relaciones de las distintas dimensiones propuestas.

Desarrollar una herramienta de representación, clara y abierta capaz de expresar las diferentes dimensiones territoriales y sus interrelaciones de manera sencilla, que sea comprendida con facilidad por la población en general. De modo que la información sistematizada y generada sirva como insumo para nuevas interpretaciones de la desigualdad territorial y facilite la orientación de políticas públicas, permitiendo fijar prioridades de intervención y dar seguimiento de los resultados de dichas intervenciones.

III. Metodología

a. Planteo del instrumento DTU-ITU

La metodología a utilizar debe tener obvia correspondencia con el enfoque multidimensional de la Desigualdad Territorial anteriormente presentada. Para ello se establecen 4 componentes en tanto bloques dimensionales, que guardan relación con los requerimientos de cuantificación necesarios, así como con datos mayoritariamente existentes o fácilmente obtenibles.

A través de estos 4 componentes se podrá establecer una medición y mapeo de Polígonos Homogéneos, que permita identificar gradientes de Desigualdad Territorial en el Uruguay. El Instrumento generado consiste en un ponderador de condiciones materiales, sociales y económicas que denominamos DTU-ITU.

Este instrumento permitirá mediante la superposición de sus 4 capas componentes, realizar un análisis de la Desigualdad Territorial tanto a escala de comparación de localidades urbanas como a escala desagregada de sectores o segmentos censales, de acuerdo a los datos disponibles como se menciona en el capítulo de los 'indicadores territoriales existentes'.

1. Infraestructuras y Acondicionamiento del Suelo

“En este sentido, se propone continuar con la investigación que se viene desarrollando a partir del Expediente SIG Urbano-Territorial [EXP U-T] donde se ubican y califican las transformaciones urbanas y territoriales en relación a la cobertura o carencias de infraestructuras. Esto permite visualizar con claridad la doble significación del acondicionamiento del suelo:

-como sustento ambiental tangible y efectivo, es decir con las cualidades adecuadas para ser ámbito de vida y desarrollo de las personas

-como soporte estructurador de usos y desarrollo edilicio, es decir con las capacidades para habilitar la ocupación y la adecuada densificación en función de las redes existentes

Este mapeo permitirá a la hora de evaluar las condiciones de un sector determinado, establecer un parámetro de adecuación que permita superar el perpetuado modelo de gestión de 'privatización de ganancias y de socialización de los costos de urbanización'. Es decir, aquel modelo que históricamente ha construido gran parte del territorio y que apela a los recursos tributarios para extender las instalaciones y redes que hacen posible el acondicionamiento del suelo.

A través de las modalidades más dinámicas y menos planificadas de 'hacer ciudad' se han gestado Suburbios y Periferias que abarcan a más del 55% del suelo 'urbanizado' del país, donde vive y/o genera ingresos una mayoría de población. Migraciones intra-urbanas explican la expansión del Conurbano Metropolitano así como de varias Ciudades Intermedias con crecimiento demográfico no-significativo donde, barrios consolidados pierden población y las instalaciones de servicios se tornan ociosas.”¹⁰

Estas expansiones innecesarias se han visto impulsadas por varios procesos:

-loteos aprobados sin servicios básicos desde los 50s y 60s con implantación errática de instalaciones [denominadas eufemísticamente Villas] y fraccionamientos aún con infraestructura incompleta. Allí se afincaron especialmente pobladores pobres mediante la autoconstrucción en zonas total o parcialmente desprovistas de servicios básicos.

-caseríos en parcelas de dominio público en general predios sin uso, remanentes de obras viales o, en zonas de riesgo imposibles de acondicionar en suelo inundable o contaminado, bajo tendidos de alta tensión, bordes de vías férreas, etc. Así se constituyen sectores también desprovistos de servicios. que gradualmente tienden a regularizarse si es posible.

¹⁰ Prof. Arq. Edgardo J. Martínez (2014)- Documento con Fundamento, Resumen y Aporte original del Grupo de Investigación 1703. Aspiración a la primera edición del Premio Julio Vilamajó.

La componente de INFRAESTRUCTURA | ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO, permite establecer la correlación de cobertura o carencia de servicios con el sustento ambiental efectivo y como soporte a la ocupación y los usos urbanos.

Para ponderar la condición de suelo urbano en distintos sectores se determinarán y calificarán dichos sectores con variantes del acondicionamiento urbano, en base a las siguientes opciones:

SS - Sistema de Saneamiento [en red o in situ]

PV - Pavimento vial [balasto, bitumen, hormigón]

SV - Sistema de drenaje [zanjón rural, cordón cuneta, entubado/en red]

AP - Alumbrado público [existente o no]

VR - Vulnerabilidad-Riesgo [localización de vulnerabilidad o no]

Estos datos son visualizables a escala de ciudades y de zonas censales lo que habilita a una mirada profunda al interno de las ciudades.

Adicionalmente se ha hecho uso de otros indicadores que también se propone poner a disposición del instrumento DTU-ITU:

TPDA - Transporte promedio diario anual [medición de movilidad vehicular desagregada por tipo en las rutas nacionales]

CT- Comunicaciones telefónicas [cantidad de llamadas entrantes y salientes por central de ANTEL]

Estos últimos permiten visualizar la conectividad entre localidades urbanas dando un primer panorama de relacionamientos interurbanos. Los relacionamientos entre localidades son también condicionantes de acceso a servicios y marcan pautas de Desigualdad Territorial

Estos datos están disponibles y han sido sistematizados en el ITU en los últimos tiempos, lo que permite visualizar fácilmente algunos casos concretos.

2. Determinantes Económicas

En cuanto a la componente Económica se propone abordar relacionada a dos cuestiones:

-lo que el INE define como “valor de mercado” a partir de sus trabajos de Indicadores de actividad y precios del sector inmobiliario, que viene desarrollando desde el año 1999. Dicho trabajo tiene como objetivo “describir el comportamiento de los precios de compraventa de inmuebles, por área geográfica.”¹¹

A los efectos de esta consultoría, el valor de venta de los inmuebles se considera relevante en la medida que permite visualizar en el comparativo por barrios¹² el acceso a condiciones de localización. El cruzamiento con la componente 1. Infraestructuras y Acondicionamiento del Suelo y la componente 4. Condiciones de urbanidad, será el aporte significativo en la medida que permitirá hacer visible la disponibilidad de bienes ambientales y servicios urbanos según el acceso que los diferentes grupos sociales tienen de acuerdo a dichos valores inmobiliarios.

En ese sentido es claro que un factor de desigualdad relevante lo constituye el acceso al goce de las condiciones urbanas y que, tal como se ha mencionado, las determinantes espaciales y materiales del entorno resultan claves. Para poder evaluar esta cuestión, es necesario establecer los umbrales críticos de acceso y es en ese sentido que el valor inmobiliario resulta un dato valioso.

¹¹ INE: “Indicadores de actividad y precios del sector inmobiliario”, varios años, disponible en: <http://www.ine.gub.uy/actividad/actinmobiliaria2008.asp>

¹² El indicador del INE se presenta por barrios para Montevideo y Maldonado en base a registros e DGR, DNC e Intendencias.

-lo que el INE define como “número de compraventas” será un indicador que permita visualizar la aspiración de localización. Es decir, el atractivo que una situación espacial tiene sobre las demás. Cruzando este valor con la cantidad de habitantes y con la superficie urbana disponible sería posible hacer visible un comparativo de interés por el sector. Sumado al anterior indicador de este componente [valor de mercado antes mencionado] es posible acercarse a tener un panorama de las apetencias por grupo social y las posibilidades de acceso a los bienes ambientales y servicios urbanos.

Para operar con estas cuestiones se tomarán entonces:

VM - Valor de mercado [valores de INE]

NC - Número de cantidad de compraventas [relación compraventas por unidad de superficie del sector]

Los datos surgen del Registro de la Propiedad y el INE elabora indicadores a partir de ellos, conjuntando datos con la Dirección Nacional de Catastro y las Intendencias. Estos datos pueden ser seguidos en su evolución temporal, desde 1999.

3. Caracterización Social

Esta componente del proyecto de investigación pretende indagar en la estructuración del territorio en el Uruguay y para ello se parte de una serie de precisiones teórico conceptuales acerca de cómo se produce la ocupación de dicho territorio, en especial en el contexto de las condicionantes propias y las de América Latina.

Se trata de conceptualizar las razones del patrón de doblamiento estableciendo algunas de sus principales determinaciones. Se asume que el territorio es expresión de un determinado modelo de desarrollo diferenciable y en ruptura con el anterior existente. Aunque puedan constatarse algunas constantes a lo largo de la historia, lo determinante es la naturaleza de las relaciones sociales históricamente desplegadas.

Es un hecho que resulta una dificultad persistente, el incorporar en los análisis de la realidad social, la mirada desde el territorio. También es cierto que resulta uno de los objetivos fundamentales para el despliegue de las políticas contemporáneas y que se avanza paulatinamente en esta imprescindible mirada. El territorio, en tanto suelo socialmente ocupado, es mucho más que el soporte físico de las actividades. La espacialidad de los procesos muchas veces sobre-determina su lógica operando como un factor de fuerte causalidad.

El territorio expresa la matriz histórica de relaciones sociales desplegadas, y en un proceso dinámico y contradictorio puede ser un factor de desarrollo o un obstáculo. En el presente siglo XXI la significación del territorio en el Uruguay se ha incrementado como consecuencia del fuerte impulso al desarrollo de las fuerzas productivas, operado en el curso de los últimos diez años. El actual escenario económico y productivo muestra un gran dinamismo que también se expresa en los cambios que discurren en la ocupación del territorio y en general en su significación. Sin embargo aún subsisten desigualdades que se expresan en componentes sociales y que se reflejan en localizaciones territoriales específicas.

En el estudio sobre desigualdades territoriales habrán de medirse una serie de indicadores que revelan aspectos de la realidad social objeto de análisis. Algunos de ellos serán adoptados de estudios previos que analizan desagregadamente la población con NBI como por ejemplo el Atlas Sociodemográfico y de la Desigualdad del Uruguay¹³. Entre los indicadores seleccionados se manejarán los siguientes:

EH - estructura del hogar [si el hogar es monoparental o biparental]

EV - estado de la vivienda [de acuerdo a una ponderación de NBI y estado]

NO - nivel ocupacional [si existe al menos una persona empleada]

¹³ INE, Juan José Calvo [Coord.] “Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay”, 2013-2014

NE - nivel educativo [nivel más alto educativo cursado en el hogar]

Estos indicadores podrán referirse al Sistema Urbano Nacional conformado por el conjunto de centros poblados con más de 1000 habitantes. De esta forma se busca visualizar en el territorio las diferencias que puedan manifestarse a una escala de precisión del centro poblado. Con ello habrán de detectarse similitudes o diferencias permitiendo explorar acerca de la influencia del rango de los centros poblados, y su localización concreta.

Adicionalmente podrán visualizarse a escala de segmentos censales con lo cual se verificarán las asimetrías existentes en relación a las componentes sociales del hábitat. El cruzamiento con otras componentes habilitará lecturas complementarias.

4. Condiciones de urbanidad

Este ítem conforma junto al primero [Infraestructuras y Acondicionamiento del Suelo] las componentes netamente materiales que se proponen investigar como insumo de medición concreto, puesto al servicio del instrumento propuesto [DTU-ITU]. Este instrumento es innovador en cuanto pretende incorporar a los estándares de medición más convencionalmente utilizados, las condicionantes espaciales de la desigualdad.

Resulta evidente que las condiciones materiales del entorno urbano son determinantes de la desigualdad, al habilitar o no algunas posibilidades de uso y disfrute del ambiente. Tal como se ha mencionado anteriormente, en lo referido al acondicionamiento del suelo, las CONDICIONES DE URBANIDAD hacen visibles el doble rol del espacio como sustento ambiental y como soporte posibilitador del desarrollo. En este caso referido al despliegue y desenvolvimiento de la actividad vital, tanto individual como colectiva.

Esta cuestión guarda relación con la noción de derecho a la ciudad, entendida como un derecho humano de tercera generación vinculado al acceso y disfrute de las condiciones del medio-ambiente. En relación a la ciudad esto puede ser entendido como directamente vinculado con una condición básica del ciudadano. Es decir como el acceso a un conjunto de prestaciones y de servicios que brinda la *urbanidad*.

Esto debe vincularse con la conformación material del entorno, la cual constituye uno de los problemas más acuciantes de la acción pública en la contemporaneidad. En efecto, en los últimos tiempos se ha desplegado mucha reflexión en la materia. Por ejemplo, al decir de Jordi Borja "hacer ciudad es, antes que nada, reconocer el derecho a la ciudad para todos. Ante los procesos disolutorios de la urbanización periférica, la degradación de los centros heredados y la eclosión de pseudo centralidades monofuncionales, reivindicar el valor *ciudad* es optar por un urbanismo de integración y no- exclusión [...] A todas las partes de la ciudad metropolitana les corresponde una cuota de centralidad, de monumentalidad, de equipamientos y actividades atractivos, de calidad. Lo que nos remite a los tejidos urbanos."

La componente de las CONDICIONES DE URBANIDAD hace referencia al modo en que se han conformado los tejidos urbanos y busca establecer un mecanismo de medición que permita comparar realidades materiales.

Para ponderar las condiciones ambientales y espaciales de los diferentes sectores se utilizarán los siguientes indicadores:

TC - Transporte colectivo [cantidad y frecuencias]

CV - Cordón y vereda [metros lineales realizados y superficie pavimentada]

CB - Contenedores de basura [cociente de la cantidad total dividido habitantes]

VG - Vegetación [cociente de cantidad dividido habitantes]

EPD - Espacio público disponible [cociente entre la superficie de espacio público acondicionado sobre el área privada]

ES - Equipamientos sociales [cantidad de equipamientos en relación a los habitantes]

HAB - Standard de habitación [cociente entre la cantidad de hogares y la cantidad de viviendas]

SC - Servicios comerciales [cantidad de comercios en relación a los habitantes]

Todas estas cuestiones permiten medir ponderadamente las condiciones de urbanidad y mediante la utilización de un *área testigo*¹⁴, establecer *porcentajes de falta* de condiciones de urbanidad.

Estos indicadores están disponibles en SIG o son fácilmente obtenibles mediante lectura de foto aérea. Algunos de ellos están mejor desagregados para el departamento de Montevideo, por lo cual convendría comenzar un comparativo por sectores en esta área.

b. Indicadores territoriales existentes y estrategias de utilización

La elaboración del instrumento DTU-ITU parte de una serie de datos e indicadores existentes y su innovación consiste en la puesta en interrelación de esos datos. De esta forma se configura un instrumento de análisis multivariante que pondera y correlaciona datos a partir de la superposición de los cuatro componentes descritos.

La estrategia de utilización variará desde las escalas de relación interurbanas hasta las escalas intraurbanas dependiendo de los aportes que los datos utilizados permiten hacer. Es decir que por ejemplo, para establecer criterios de desigualdad en el acceso a servicios de salud de tercer nivel en pequeñas localidades, resulta relevante el dato de TPDA [Transporte promedio diario anual], pero obviamente no lo será para el acceso a servicios del primer nivel. Esto obliga a establecer estrategias diferenciadas según objetivos, lo cual redundará en valoraciones ponderadas de los datos e indicadores a utilizar.

La elaboración definitiva del instrumento y de sus posibles variantes de ponderación, consiste en la principal tarea de la consultoría. Para ello deberá definirse con precisión ámbitos concretos de actuación, sugiriéndose inicialmente algunos escenarios diferenciados:

-la escala intraurbana en aglomeraciones metropolitanas como Montevideo o Maldonado-Punta del Este-San Carlos.

-la escala intraurbana en pequeñas y medianas localidades.

-la escala interurbana de las Ciudades Intermedias medida por redes urbanas del sistema urbano nacional.

Estos escenarios son representativos de algunas de las cuestiones que es razonable utilizar como mecanismo de medición, pero algunos otros podrán ser conformados a partir de la sistematización de la información.

El instrumento DTU-ITU es, en ese sentido, flexible y permite diferentes utilizaciones.

c. Metodología a aplicar y descripción del instrumento propuesto

La metodología a aplicar consiste en el cruzamiento de datos [la mayoría existentes y disponibles] con el objetivo de hacer visible simultáneamente las cuatro capas componentes, que generalmente son visualizadas por separado. La información se montará en SIG lo cual permitirá realizar análisis y diagnósticos particularizados. De esta manera también la información será dinámica y la evolución estará dada por las particularidades con que se la requiera.

El instrumento generado para la medición constituirá un análisis multivariante a partir de un desarrollo econométrico de datos obtenidos mayormente de información disponible. Las bases de datos a las que se recurrirá serán las elaboradas y levantadas por Instituciones Públicas, que actualmente están disponibles y han sido utilizadas por el ITU para otros trabajos anteriores. A continuación se listan las que se consideran imprescindibles en esta

¹⁴ Para la puesta en marcha del instrumento DUT-ITU deberá definirse el *área testigo* más adecuada.

etapa de elaboración de la propuesta, aún cuando se sabe que dicho listado podría ser incompleto:

- bases Shape IDEuy de Uruguay [Agesic]
- bases Shape INE
- bases Shape SIG Mides
- bases shape SIT MVOTMA
- bases SIG Intendencias [Montevideo, Maldonado, etc.]
- datos Censos 1996, 2004, 2011 INE
- datos Encuesta Continua de Hogares INE
- datos ANTEL comunicaciones centrales telefónicas
- Indicadores inmobiliarios INE

A partir de este listado se podrán iniciar los trabajos y establecer con precisión qué otros datos serán imprescindibles para la universalización y la operativa del instrumento.

IV. Resultados

a. Consecuencias esperadas

Se espera que el trabajo resultante en términos generales, signifique un aporte en la sistematización de informaciones y conocimientos sectoriales, enfocados y/o relevantes en el estudio de la desigualdad territorial, producidos en ámbito nacional e internacional. Así como también, en términos específicos, y entendiendo el trabajo propuesto como generador de conocimiento nuevo, se pongan de manifiesto aspectos y dimensiones integrales de la realidad nacional en materia de desigualdad territorial.

El conocimiento generado, resultado de una mirada integradora de dimensiones políticas, económicas, sociales, demográficas, urbanas, infraestructurales y ambientales, aportará modelos explicativos, categorías y plataformas de abordaje nuevas, que contribuyan a la conceptualización de la desigualdad territorial. Y a la vez ofrezca pautas concretas para discutir e instrumentar medidas específicas que busquen incidir activa y eficazmente en la disminución de desigualdades, persiguiendo el horizonte del bienestar humano sostenible y la igualdad de derechos y oportunidades.

Estos desarrollos se espera que resulten útiles en la comprensión general de la complejidad vinculada a la dinámica de las desigualdades. Aportando instrumentos para la discusión en torno al tema, de todos los actores involucrados, presentando el conocimiento producido de modo que pueda ser estudiado críticamente por actores tanto especializados como no especializados en materia de desarrollo territorial.

Si bien, es objetivo fundamental de esta consultoría que el conocimiento producido se articule y contribuya a la formulación de políticas públicas aplicables en diversos ámbitos de gestión. Se considera especialmente relevante que los aportes producidos sean apropiados por diversos actores sociales, de modo que nuevas miradas y propuestas, se vean enriquecidas e interpeladas desde posiciones diferentes. Considerando que este aspecto contribuye a la cohesión y consolida y legitima en términos sociales y políticos las medidas que se implementen.

b. Modos de generalización

En tanto, el trabajo propuesto tiene como énfasis el desarrollo de metodologías y modelos explicativos en torno a la desigualdad. Se considera de particular relevancia que sean explicitadas de modo que no constituyan un bloque cerrado y autónomo, sino que puedan ser retomadas y continuadas desde diferentes posiciones. En particular que se ofrezcan umbrales críticos identificados, de modo que el conocimiento producido pueda ser interpelado críticamente y perfeccionado y ampliado en etapas posteriores. Y que las posibilidades metodológicas ofrecidas, resulten aplicadas y contrastadas con otras posiciones, como modo de dar continuidad a una construcción de conocimiento y problematización en torno a las complejas dinámicas de la desigualdad.

c. Mecanismos de difusión

El trabajo producido, en tanto modelo explicativo de la desigualdad, será presentado en formato documento publicable, explicitando alcances, y umbrales críticos identificados.

También se presentará en formato web, articulando las informaciones y representaciones de indicadores de medición, como gráficos integrales de textos, datos y mapas. Articulando un documento de cartas infográficas de la desigualdad territorial.

En tanto el trabajo se sirve de las herramientas SIG para interpretar y cruzar datos disponibles y para la generación de nuevos datos, quedará habilitada una base de datos SIG, factible de ser incorporada a los materiales del Observatorio Territorio Uruguay. Esta base de datos estará además disponible de forma pública, pudiendo sumarse a las informaciones en igual formato de otras instituciones, el MVOTMA, Intendencias Departamentales, departamentos de investigación académica, etc.

V. Cronograma de trabajo

Considerando las etapas de desarrollo de productos parciales y finales propuesto para la consultoría :

1ª ETAPA

A 10 días de iniciada la consultoría

Inicio del inventario de materiales, informaciones y datos:

Inventario de datos primarios disponibles.

Inventario de datos secundarios

Sistematización de informes y documentos relativos a la temática producidos en el ámbito nacional e internacional [especialmente los provenientes de instituciones de investigación académica, organizaciones no gubernamentales e instituciones multilaterales]

Elaboración del cronograma ajustado de trabajo, considerando roles y responsabilidades específicas dentro equipo de investigación [división en sub-áreas de trabajo, cargas horarias, etc]

2ª ETAPA

A los 60 días de iniciada la consultoría

Finalización del Inventario de materiales, informaciones y datos. Formateo del inventario.

Realización De talleres de trabajo y consulta.

Trabajo en sub, e inter-áreas grupales a la interna del equipo de investigación, incorporando cuando se considere necesario consultas con técnicos u otros actores vinculados al tema.

Elaboración de un documento preliminar dando cuenta de los indicadores identificados en la medición multidimensional propuesta.

Presentación del marco general explicativo de estos indicadores.

Presentación del modelo explicativo que estos indicadores representan en la medición de la desigualdad territorial

Base de datos SIG

Sistematización de mapas y gráficos utilizados

Construcción de mapas utilizando los indicadores propuestos

3ª ETAPA

A 90 días de iniciada la consultoría

Elaboración de documentos finales

Corrección y actualización del documento preliminar, en base a aportes y consultas realizadas.

Edición final del documento, conteniendo informes y gráficos del modelo explicativo, mapeos multidimensionales y por indicador, infografías de síntesis.

Construcción de la plataforma web, donde cargar el material producido.

Formateo de la base de datos SIG.

Bibliografía

- Amartya Sen, "Nuevo examen de la desigualdad", 2011 [Alianza Editorial]
- CEPAL, "Pactos para la igualdad: Hacia un futuro sostenible". Trigésimo quinto período de sesiones de la CEPAL. Lima, Perú 2014-12-04
<http://repositorio.cepal.org/handle/11362/36692>
- CEPAL, "La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir", Trigésimo Tercer Período de Sesiones de la CEPAL. Brasilia, 30 mayo-1 junio 2010. Capítulo IV, El lugar importa: disparidades y convergencias territoriales
- David Harvey, "Urbanismo y desigualdad social", Siglo XXI, Buenos Aires, 1977
- David Harvey, "Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo", Editorial IAEN, 2014
- ILPES, "Panorama del Desarrollo Territorial en América Latina y el Caribe 2012" CEPAL - Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social
<http://www.conectadel.org/wpcontent/uploads/downloads/2013/07/Panoramadeldesarrolloterritorial.pdf>
- ILPES, "América Latina: El lugar importa", Memoria del Seminario Internacional, realizado en Santiago los días 19, 20 y 21 de octubre de 2010, ILPES, CEPAL
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/uneclac/unpan049677.pdf>
- INE, Juan José Calvo [Coord.] "Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay", 2013-2014
<http://www.ine.gub.uy/biblioteca/publicaciones2008.asp>
http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/13309/S2010986_es.pdf?sequence=1
- Jordi Borja, "El espacio público. Ciudad y ciudadanía", Ed. Electa, 2003
- Massimo Cacciari, "La ciudad", Editorial Gustavo Gili, Madrid, 2009,
- PNUD, "Humanidad Dividida: Cómo Hacer Frente a la Desigualdad en los Países en Desarrollo", Informe 2014-12-03
<http://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/poverty-reduction/humanity-divided--confronting-inequality-in-developing-countries/>
- PNUD, "El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso", Informe sobre Desarrollo Humano 2013
- PNUD, "Tiempo urbano, acceso y desarrollo humano", El futuro en foco. Montevideo:, Cuadernos sobre Desarrollo Humano 01
<http://www.uy.undp.org/content/dam/uruguay/docs/cuadernosDH/CUADERNO%20DESARROLLO%20HUMANO%2001.pdf>
- PNUD, "Desigualdad multidimensional y dinámica de la pobreza en Uruguay en los años recientes", El futuro en foco. Montevideo:, Cuadernos sobre Desarrollo Humano 02
<http://www.uy.undp.org/content/dam/uruguay/docs/cuadernosDH/CUADERNO%20DH02.pdf>
- PNUD, "Desarrollo económico y disparidades territoriales en Uruguay". El Futuro en Foco: Montevideo:, Cuadernos sobre Desarrollo Humano 03
<http://www.iecon.ccee.edu.uy/download.php?len=es&id=393&nbre=CUADERNO%203-pub.pdf&ti=application/pdf&tc=Publicaciones>
- Saskia Sassen, "Una sociología de la globalización, Buenos Aires y Madrid, Katz Barpal Editores, 2007
- Stiglitz, Sen et al., "Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social", referido generalmente como informe de la Comisión Sarkozy, 2009.
- Vanna Ianni, "Las desigualdades territoriales: Un desafío para la agenda Post 2015", Universidad de Nápoles La Oriental, Italia Octubre, 2012

SEGUNDA PARTE

Ensayo realizado como actividad de inicio a la investigación de estudiantes honorarios del Instituto de Teoría y Urbanismo

ITU | Facultad de Arquitectura | UDELAR

Equipo: Estefanía Mannise, María José Pintos, Daniel Rodríguez, Natalie Sobot, Nadia Raad

A partir de la propuesta presentada a la OPP ya reseñada y teniendo en cuenta que resultaba de interés para el ITU su desarrollo como investigación, se impulsó a partir del 2015 la realización de una primera versión reducida del indicador DTU-ITU. Para ello se formó un equipo integrado por estudiantes honorarios recién ingresados al Instituto coordinado por el Arq. Lucio de Souza de manera desarrollar dicha primera experiencia.

En particular se hizo foco en los componentes *1. Infraestructuras y Acondicionamiento del Suelo* y *4. Condiciones de urbanidad* que resultaban los más novedosos dentro de la propuesta original y los que permitían el despliegue más concreto de las especificidades de un Instituto radicado en una Facultad de Arquitectura y por lo tanto perfilando la visión hacia los “componentes materiales” o “arquitectónicos” del territorio.

Cabe aclarar que esta actividad estuvo alineada además con otros objetivos del Instituto:

- dar una primera formación en investigación y rigurosidad en el manejo de información a los recién ingresados
- enseñar técnicas específicas de manejo de información georreferenciada y de utilización de software SIG para completar la formación básica de estos futuros investigadores
- implementar el SITU [Sistema de Información Territorial del ITU] para operar a la interna con un sistema común de archivos y capas base
- poner en marcha el visualizador web del SITU a partir de los datos elaborados y las capas SIG generadas por este trabajo ¹⁵

La elaboración teórica de los indicadores, componentes del DTU-ITU ya reseñada, requiere para ser puesta en práctica una serie de toma de decisiones y opciones sobre la recopilación de la información y los criterios de uso. Esta explicación imprescindible para comprender luego los resultados, es lo que se presenta a continuación junto a algunos casos evaluados en esta primera fase de la experiencia.

¹⁵ SITU actualmente disponible en <https://dl.dropboxusercontent.com/u/40933437/visualizadorSITU/SITU.html>

INTRODUCCIÓN.

La investigación se organiza en etapas. La primera fue de implementación y viabilización del método a través de un ensayo práctico, luego vendrán sucesivas etapas de: ampliación, actualización de datos, ajuste de fórmulas e indicadores, que posibilitarán tener una mirada entre los distintos momentos históricos de las muestras. Esto permitirá evaluar y medir su evolución en el tiempo (siendo factible de traducir estos resultados a términos de “inversión urbana”) generando un recurso estadístico comparativo sobre el territorio.

En diferentes instancias del trabajo contamos con la tutoría de Lucio de Souza (quien escribió la investigación original junto con Lorena Logiuratto y Edgardo Martínez). También tuvimos apoyo y asesoramiento de la Cátedra de Matemáticas para el desarrollo de cálculos específicos (Omar Gil, Marcel Perchman y Gastón Ibarburu).

OBJETIVO GENERAL.

Ensayar de forma práctica las hipótesis generadas en el trabajo teórico previo, midiendo la desigualdad territorial en algunos sectores del Departamento de Montevideo.

OBJETIVOS PARTICULARES.

Generar un muestreo para tener un marco comparativo y crítico.

Construir una metodología que permita identificar y medir esas desigualdades territoriales.

Generar los indicadores: cómo se realiza su registro y seguimiento.

Ensayar la metodología en su conjunto.

Sistematizar e interpretar los antecedentes e información disponible.

Generar un protocolo de iniciación en la investigación, orientado a los nuevos estudiantes que ingresen al Instituto.

PREGUNTAS DESENCADENANTES.

1. Toma de muestras: ¿cómo elegir las muestras? ¿dónde se expresa la desigualdad? ¿qué dimensiones debe tener para ser representativa?
2. Indicadores: ¿qué indicadores tomar de los originales? ¿qué información hay disponible? ¿qué parámetros se considerarán y cuáles no? ¿cómo se ponderarán las distintas situaciones? ¿qué influencia tiene un servicio en el territorio? ¿cuál es la situación crítica u óptima de un indicador? ¿cómo calcular situaciones intermedias?
3. Método de representación: ¿cómo expresar los resultados numéricos? ¿cómo hacerlos comparables y comunicarlos con claridad?
4. Índice DTU-ITU: ¿cómo se compone un índice global? ¿qué debe mostrar? ¿cómo se calcula?
5. Catálogo comparativo: ¿cómo exponer los resultados de la investigación, de forma objetiva y creativa?

METODOLOGÍA

En el trabajo inicial fueron sugeridos indicadores agrupados en cuatro bloques: Infraestructuras y Acondicionamiento del Suelo, Determinantes Económicas, Caracterización Social y Condiciones de urbanidad. En esta primera etapa de la investigación, trabajamos con algunos indicadores dentro del primer y último bloque. La selección se debió a la sencilla disponibilidad de los datos que se podrían necesitar. Se buscó trabajar con aquellos indicadores que fueran fácilmente mensurables y que contarán con mayor información disponible.

Se plantea una metodología base para probar y ajustar lo descrito en el documento inicial. Ésta consiste en el ensayo del método propuesto; toma de muestras, definición y medición de indicadores, generación de una forma de representación, creación del índice global y generación de un catálogo comparativo para expresar los resultados.

Las herramientas principales para el desarrollo de las etapas fueron el programa de Sistema de Información Geográfica, Google Earth y la operación matemática de valores.

Las fuentes de datos consultadas devienen de las herramientas utilizadas. Se optó por comenzar con el Departamento de Montevideo debido a su política de fácil acceso y disponibilidad de la información territorial. La misma se encuentra en capas de metadatos del Sistema de Información Geográfica de la Intendencia de Montevideo, en las imágenes satelitales y el relevamiento fotográfico como respaldo.

1. Toma de Muestras.

Se seleccionan tratando de englobar diferentes situaciones urbanas. Los barrios donde se toman las muestras son: Centro, Pocitos, Piedras Blancas, Capurro – Bella Vista, Colón Centro y Noroeste, Malvín, Villa Española, Paso de la Arena, Punta de Rieles – Bella Italia, Santa Catalina, Bonomi y Cruz de Carrasco.

Se definieron los siguientes criterios de selección para poder generar muestras comparables entre sí:

- Se toma muestras de aproximadamente 10 hectáreas, generando superficies similares.
- El área está delimitada por manzanas enteras. De esta manera se evita la necesidad de interpolar valores, ya que los datos provenientes de la capa de censos de INE del 2004 y los mismos están tomados por manzanas.
- Se toma solamente los padrones caracterizados como urbanos y suburbanos, ya que los indicadores están definidos para medir las condiciones urbanas.
- Se elige manzanas que no se encuentren afectadas por las particularidades de una centralidad urbana, como ser centros comerciales, grandes avenidas, parques urbanos y metropolitanos, etc.
- Dentro del área de muestra se busca que las densidades poblacionales sean aquellas que predominen en la extensión del barrio. Se busca que refleje la situación de densidades predominantes, ya sea uniforme o variada.
- En la primera selección se busca muestras de casos conocidos. La familiaridad hacia los barrios permite corroborar rápidamente los datos y poder ajustar la forma de medición en caso de ser necesario.
- Se mantiene la atención en la particularidad que cada barrio tiene. Se debe tener presente esta condición ya que puede alterar los valores obtenidos. Se considera cada barrio como elemento particular de su historia, su concepción y su realidad, esto nos otorga un marco mayor dónde nos paramos en el momento de la medición.

2. Indicadores.

Según lo disponible, se procedió a seleccionar los indicadores dentro de los bloques (1) “infraestructuras y acondicionamiento del suelo” y (4) “condiciones de urbanidad”, dejando los otros para etapas posteriores de consolidación del método.

(1) SS, PV y AP.

(2) TC, CB, VG, EPD, ES y HAB.

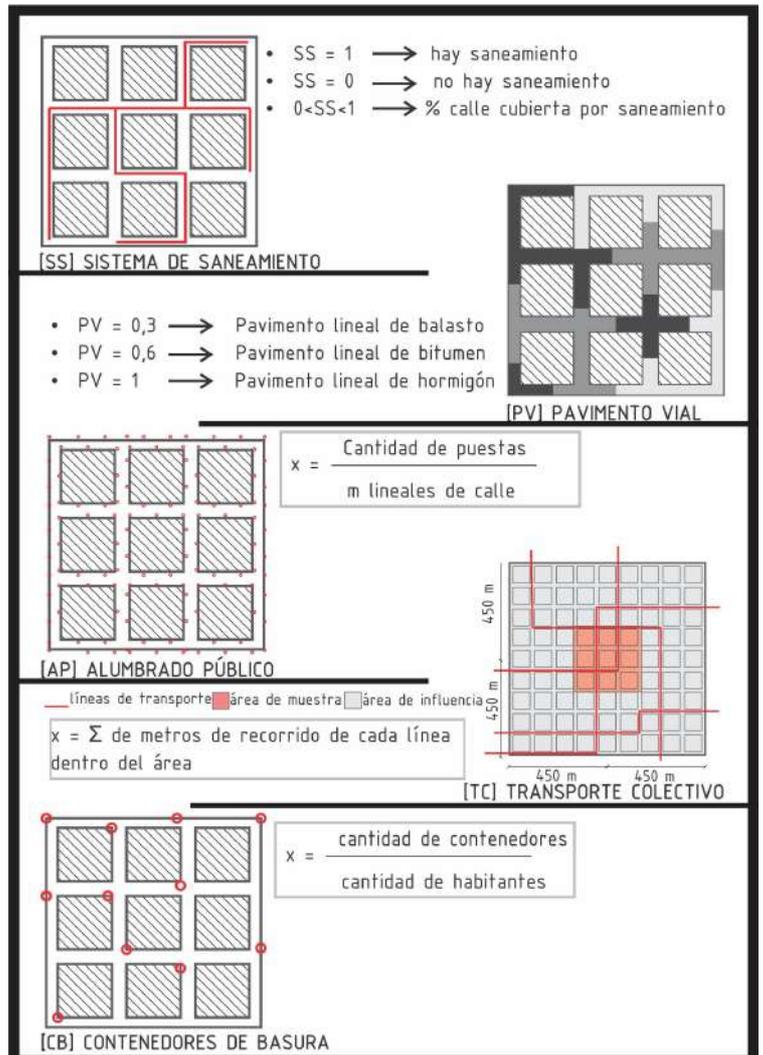
Para ordenar la forma de calcular los indicadores, podemos clasificarlos en dos categorías: los indicadores “de medición directa” que son aquellos que se miden directamente de los datos a disposición y se ponderan las distintas situaciones encontradas, y los “de medición matemática” que son los indicadores cuyos valores se obtienen mediante la medición directa y la ejecución de fórmulas que generan un valor cotejable (que puede ser ponderado o no dependiendo del indicador). Dentro de ambas categorías podemos sub-dividirlos en aquellos que contienen una variable y aquellos que contienen múltiples variables.

Todos los indicadores deben dar números entre 0 y 1 para poder compararlos con facilidad, al respecto la Cátedra de Matemáticas colaboró con la implementación de una función que establece dos límites: uno óptimo y uno crítico, y traduce los valores intermedios a una función lineal que aumenta proporcionalmente la variable con respecto al rango entre óptimo y crítico. A posterior, de encontrarse la necesidad, esta fórmula puede ser modificada para integrar otros valores intermedios.

[SS] *Sistema de Saneamiento* Este indicador pertenece a la categoría de medición directa y con una sola variable. Evalúa si existe saneamiento en todas las calles perimetrales de aquellas manzanas comprendidas dentro del área de muestra seleccionada. Se miden los metros lineales de colector dentro de la muestra y se realiza un promedio de los metros cubiertos por saneamiento, contra los metros totales de calles.

[PV] *Pavimento Vial* Este indicador pertenece a la categoría de medición directa y con una sola variable. Evalúa qué tipo de pavimento existe en las calles comprendidas dentro del área de muestra seleccionada. Se da un valor a cada tipo de pavimento y se relaciona con la cantidad de metros de pavimento existente con respecto a los metros totales, obteniendo así el promedio de una valoración ponderada.

[AP] *Alumbrado Público* Este indicador pertenece a la categoría de medición matemática con una sola variable. Evalúa si existe un óptimo de luminarias en todos los metros lineales de las veredas perimetrales de aquellas manzanas comprendidas dentro del área de muestra seleccionada. Para ello se opta por tomar las luminarias de ambas aceras, ya que estas iluminan hacia ambos lados, esto es



relevante sobre todo porque se incluyen en el cálculo del indicador luminarias que quedan fuera de la muestra. Se calcula la cantidad de luminarias sobre los metros lineales de vereda, tomando en cuenta las situaciones de borde y esquina, y se aplica la función matemática estableciendo cantidad óptima y crítica de luminarias.

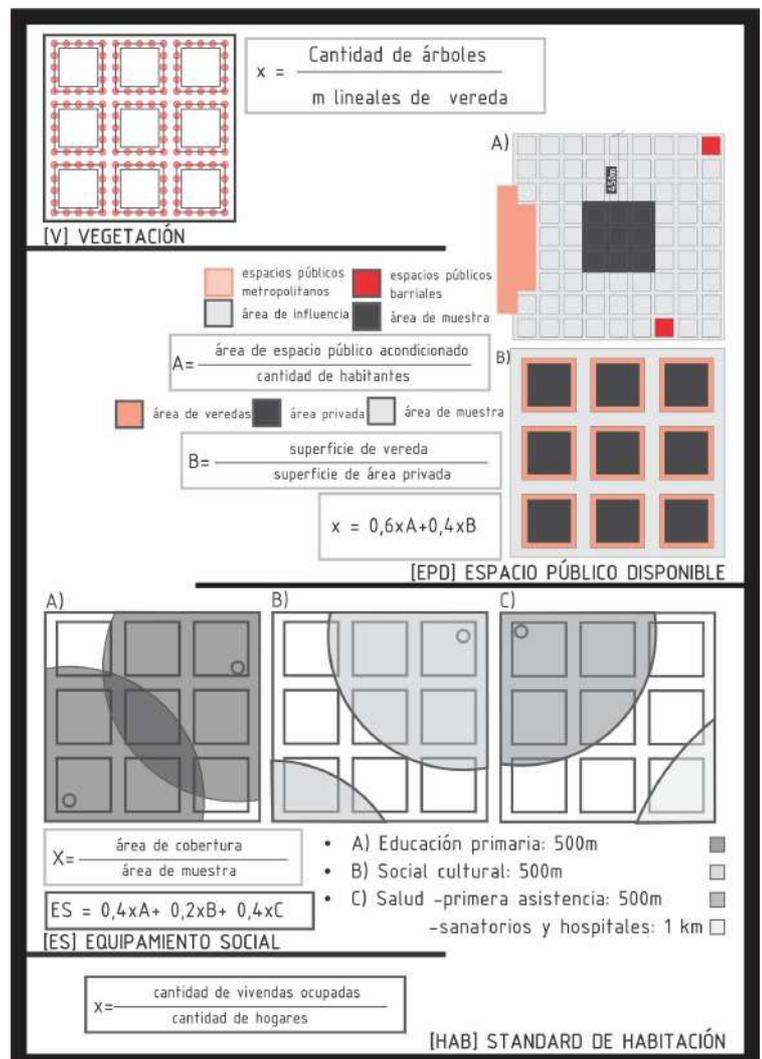
[TC] *Transporte Colectivo* Este indicador pertenece a la categoría de medición matemática con una sola variable. Evalúa qué tan bien servida por transporte público está la muestra. Para calcularlo se toma un área de influencia de 450 metros de radio, medida desde el centro geométrico de la misma. Se realiza la sumatoria de los metros lineales de recorrido por cada línea de transporte dentro del radio para luego aplicar la fórmula matemática y llevar el resultado a un valor entre 0 y 1.

[CB] *Contenedores de Basura* Este indicador pertenece a la categoría de medición matemática con una sola variable. Evalúa si existe un óptimo de contenedores de basura para la cantidad de habitantes comprendidos dentro el área de muestra seleccionada. Para ello se mide la cantidad de contenedores existentes dentro del área de muestreo (sumando también aquellos que se encuentren fuera de los límites pero en su cercanía) y se divide entre la cantidad de habitantes de la muestra. Luego se aplica la fórmula matemática con sus correspondientes óptimos y críticos.

[VG] *Vegetación* Este indicador pertenece a la categoría de medición matemática con una sola variable. Evalúa si existe arbolado en todos los metros lineales de veredas perimetrales de aquellas manzanas comprendidas dentro del área de muestra seleccionada. En este caso se toma únicamente el arbolado correspondiente a la vereda evaluada. Se mide la cantidad de árboles dentro del perímetro de la muestra y se divide entre la cantidad de metros lineales de vereda. Luego se aplica la fórmula matemática con sus correspondientes óptimos y críticos.

[EPD] *Espacio Público Disponible* Este indicador pertenece a la categoría de medición matemática y con múltiples variables. Evalúa a través de dos modalidades la superficie correspondiente al espacio público dentro del área de muestra seleccionada. La primera modalidad hace referencia a plazas y parques metropolitanos, distribuidos en un área de influencia de 450 m desde el geocentro de la muestra. Vale aclarar que respecto a los grandes espacios metropolitanos se tomará la totalidad de su área, a pesar de que sólo un fragmento de ella se inscriba dentro del área de influencia, ya que quiere decir que se tiene fácil acceso a los mismos. La segunda modalidad hace referencia a la relación entre las veredas circundantes a la manzana dentro del área de muestra y el área de los padrones privados. Una vez obtenidos estos indicadores (A y B) se realiza una suma ponderada y por último, se aplican las fórmulas para que el valor sea entre 0 y 1.

[ES] *Equipamiento Social* Este indicador pertenece a la categoría de medición directa con variables múltiples. Evalúa cuán bien servida está la muestra en cuanto a equipamientos sociales. Para ello se dividen en tres categorías, estableciendo un rango de influencia para



cada una: educación primaria (500m) equipamiento socio-cultural (500m) y puntos de primera asistencia en salud (policlínicas 500m, sanatorios 1000m). Se mide exclusivamente el área de muestra que está “servida” por el equipamiento correspondiente. Se calcula la relación de “área cubierta” sobre área total, para finalmente realizar una paramétrica que pondera las categorías según sus respectivos coeficientes.

[HAB] *Standard de habitación* Este indicador pertenece a la categoría de medición matemática con una sola variable. Evalúa el nivel de “hacinamiento del barrio” calculando la cantidad de hogares existentes por vivienda ocupada dentro de la muestra. Es importante desestimar las viviendas vacías para que el resultado sea fiable. Luego se aplica la función matemática para que el resultado sea comparable con otros indicadores.

3. Método de Representación.

Para expresar la cantidad de números que surgen de los diferentes indicadores se eligieron dos dispositivos. Por un lado, la representación de los distintos indicadores de cada muestra en una gráfica de estrella. La misma permite visualizar fácilmente aquellos que no son directamente comparables, e intuir rápidamente las carencias y virtudes de cada muestra. Por otro lado, se genera una ficha para cada muestra que al contener la fecha de realización permite “congelar” el momento en que fue tomada la misma y medidos los indicadores. Plantea un relevamiento gráfico y numérico de esa porción de territorio.

4. Índice DTU-ITU.

El índice DTU-ITU es un indicador global, compuesto por todos los indicadores calculados. Proporciona una idea general del estado de la muestra, y por extensión del barrio y de la inversión realizada en el mismo. La unión de los distintos indicadores se realiza por un promedio matemático de los mismos. Junto con este índice se adjunta la tabla de los indicadores desplegados ya que de esta manera, muestras con índice global similares, pueden ser comparadas más en profundidad.



AJUSTES DEL TRABAJO PARA SITU

La base de datos para cuantificar valores por índice y muestra fue mapeándose de forma ordenada, mediante la creación de capas compatibles para programas de información

georeferenciada. Se propone, a modo de prueba, compartir dichos insumos a través del servidor del ITU, (SITU). La capacidad de intercambio de información mediante cualquier navegador web, amplía de manera considerable las posibilidades de dar a conocer el trabajo realizado y los datos reales, que devienen de éste.

Para la creación de estas capas de información y la opción de contar con un visualizador en su conjunto, se contó con el apoyo y el asesoramiento de Rodrigo Fernández. Las capas contienen la delimitación de las muestras, los indicadores (con su geometría y valor) y el índice final DTU-ITU, el cual es uno de los objetivos de esta investigación.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en esta etapa de la investigación se materializan en los siguientes productos:

-Catálogo comparativo, compuesto por fichas específicas de cada muestra, conteniendo: el nombre del barrio que representa, foto aérea del mismo, una breve reseña histórica, la gráfica de estrella con el detalle de los indicadores y sus valores, consideraciones particulares, y tres fotos representativas de la muestra. No debemos perder de vista que estas fichas representan una instantánea del momento en que fue tomada la muestra y medidos los indicadores. Es un planteo de relevamiento gráfico y numérico de una porción de terreno. Estas fichas no solo nos permiten comparar muestras entre sí. También muestras a través del tiempo, midiendo de esta manera las transformaciones territoriales en la misma.

-Generación de información geográfica referenciada, que contiene la información relevada y se pone a disposición del Instituto y de la Facultad a través de su servidor SITU mencionado anteriormente. La información se hace pública y accesible.

-Protocolo de iniciación a la investigación estudiantil dentro del Instituto, asociada al DTU-ITU. Metodología para toma muestras, cuantificación de valores y sistematización de la información generada. Generando así mismo, un documento que permita ver la evolución en los óptimos y críticos, los parámetros y las fórmulas a través del tiempo.

-Exposición del avance de la investigación en la “Noche de fallos”, diciembre 2015. Se presenta en soporte físico los lineamientos principales y el catálogo comparativo, mientras que en soporte digital se expone el visualizador del SITU.

-Presentación de la investigación en el primer Congreso de Iniciación Científica de Arquitectura y Urbanismo, (CICAU) organizado por COLEA abril 2016, con sede en Montevideo, Uruguay. Se presenta el trabajo, en la categoría iniciación a la investigación, buscando incentivar y motivar las prácticas de investigación entre estudiantes de arquitectura y enunciando la importancia de participar en este tipo de proyectos.

-Elaboración de artículo para publicación anual del ITU, conteniendo lo anteriormente detallado e incorporando los resultados devenidos de esta presentación a realizarse en el ateneo del ITU mayo 2016.

CONCLUSIONES

Respecto a la investigación: en esta primera etapa se crea una metodología, probando que es viable, y por lo tanto posible medir la desigualdad expresada en el territorio. Se logra cuantificar dicha desigualdad y expresarla en un índice, permitiendo de esta manera la comparación de datos.

La investigación podrá tener continuidad en etapas posteriores, para ello será necesario ajustar algunos parámetros dentro de los indicadores y agregar otros, que permitan aumentar su complejidad y así obtener resultados más específicos.

Respecto de la experiencia del equipo de trabajo, resulta relevante el poder acercarse de una forma accesible al abordaje complejo del territorio. Adicionalmente se logra manejar los sistemas de información geográfica y se mantuvo cierta autonomía en el proceso de la

investigación. El trabajo interdisciplinario con la cátedra de matemáticas no solo enriqueció notoriamente el resultado de la investigación, sino que contribuyó a expandir el marco conceptual como jóvenes investigadores. En esta línea de expansión el ITU impulsó a la postulación del trabajo para el CICAU donde el equipo fue seleccionado como expositor. Paralelamente en el marco de dicho congreso varios miembros del mismo equipo participaron como docentes colaboradores del taller propuesto por el ITU y denominado "*El Origen. Una indagación en formas urbanas*", donde la experiencia personal fue clave a la hora de transmitir la motivación y el interés en las prácticas propias del campo de la investigación en urbanismo.

DTU-ITU _ Desigualdad Territorial en el Uruguay

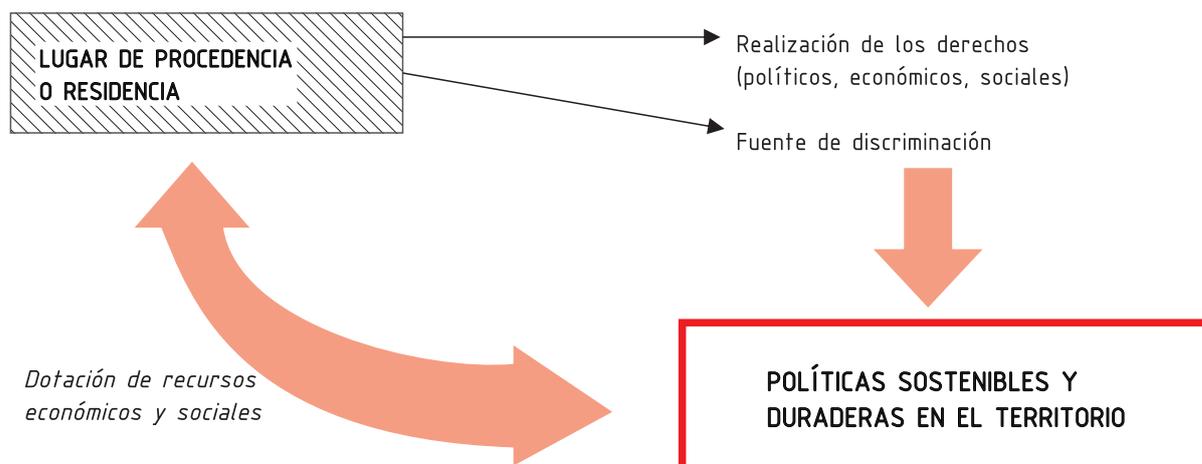
INTRODUCCIÓN:

Esta investigación nace de una inquietud de ITU y de una propuesta presentada por el instituto para un llamado del Programa Uruguay Integra. La misma se enmarca en la preocupación e inquietud mundial sobre procesos que se han puesto en evidencia en los últimos años sobre la pobreza y la desigualdad.

En un principio, estos procesos fueron tratados en forma unitaria y sólo se planteaba como necesaria una ponderación económica del tema. Ya en los años 60' y 70', se abordan con marcos multidimensionales que establezcan las condiciones de bienestar y desarrollo humano. Dentro de estos abordajes sobre pobreza y desigualdad, es destacable el aporte de Amartya Sen sobre un enfoque de los funcionamientos accesibles para cada individuo y libertades humanas; generando una noción de autorrealización humana. Esto se retoma a finales de los años 90' por distintos organismos referentes al combate de la pobreza y desigualdad. El enfoque multidimensional de estos temas forma parte de un consenso generalizado, sin embargo, el enfoque de estas complejidades no es unitario, se puede distinguir entre aquellos que *"marginan y otros integran la territorialización y espacialización de la desigualdad."*¹

La desigualdad territorial se presenta desde una visión que carece de neutralidad. Se desarrolla desde la observación que las dinámicas de crecimiento por sí solas no se traducen en desarrollo humano. Es en ese espacio dónde se distinguen y consolidan las desigualdades dónde se asientan para formar las desigualdades territoriales. En este sentido, las acciones de combate de la pobreza no implican la reducción de la desigualdad; la cual implica la comparación entre la dotación de los recursos disponibles y su distribución en el espacio.

"...entendiendo la urgencia de ir más allá de una consideración desagregada o jerárquica de las múltiples dimensiones de la desigualdad... el territorio ofrece una perspectiva que permite emprender la reconstrucción de los nexos e interdependencias que las unen. El territorio, en sus características espaciales y físicas ofrece un punto focal, de orden distinto, pero común a otras dimensiones, que hace posible una visión plurifocal, en condición de reconstruir como las distintas desigualdades se entrelazan en una configuración particular, expresión de una determinada colocación geográfica, recorrido histórico, nivel de urbanización e industrialización, composición étnica ... Son los nexos, las interconexiones que subyacen a las diferentes desigualdades, origen de su durabilidad; actuar sobre ellos deviene por lo tanto decisivo. El territorio ofrece la base para hacerlo".²



Para hacer frente a estas complejidades que presenta el enfoque multidimensional es necesario herramientas que haga visibles las relaciones a los distintos niveles y escalas en las que se presenta la desigualdad. Se cuenta con estudios focalizados en cada ámbito específico sobre los cuales es imperante una mirada integral, dónde cada dimensión sea representada territorialmente, dónde el territorio enmarque los sucesos que sobre él se desarrollan.

- 1 de Souza, Logiuratto "DTU-ITU Desigualdad Territorial en el Uruguay", ITU, Facultad de Arquitectura, Montevideo, Uruguay, Diciembre, 2014

- 2 Vanna Ianni, "Las desigualdades territoriales: Un desafío para la agenda Post 2015", Universidad de Nápoles La Oriental, Italia Octubre, 2012

DESARROLLO:

La investigación establece como objetivo final a largo plazo, construir un grupo de indicadores que identifiquen y midan las desigualdades territoriales en nuestro país, fuertemente urbanizado y que sean factibles de actualizar generando un recurso estadístico comparativo de esos valores sobre el territorio. Y que luego al ser publicados, habiliten a ser usados con el objetivo de actuar de vector para la implementación de políticas públicas inclusivas y distributivas y de otras investigaciones en otros temas u otras áreas.

Para lograr esto se plantean ciertos objetivos a corto plazo. Estos objetivos son: construir una metodología que permita identificar y medir las desigualdades territoriales, sistematización e interpretación de los antecedentes en la materia y la información disponible, generación de los indicadores, cómo se realiza el registro y su seguimiento, generar un inventario razonado para tener un marco comparativo y crítico. En definitiva, generar un protocolo de interpretación, medición y ponderación de la información que permita la generación de los indicadores para armar la herramienta que ponga en evidencia la desigualdad territorial.

Inicialmente, la investigación abarca un “programa de investigación de abordaje multidimensional integrado por cuatro bloques dimensionales mensurables, que mediante un desarrollo, permita ponderar cuantitativamente dicha desigualdad.” Estos bloques son y están compuestos de la siguiente manera:

<p>[i] infraestructuras y acondicionamiento del suelo</p>	<p>[SS] sistema de saneamiento [PV] pavimento vial [SV] sistema de drenaje [AP] alumbrado público [VR] vulnerabilidad / riesgo [TPDA] transporte promedio diario anual [CT] comunicaciones telefónicas</p>
<p>[ii] determinantes económicas</p>	<p>[VM] valor de mercado [NC] número de cantidad de compraventas</p>
<p>[iii] caracterización social</p>	<p>[EH] estructura del hogar [EV] estado de la vivienda [NO] nivel ocupacional [NE] nivel educativo</p>
<p>[iv] condiciones de urbanidad</p>	<p>[TC] transporte colectivo [TC] cordón y vereda [CB] contenedores de basura [VG] vegetación [EPD] espacio público disponible [ES] equipamientos sociales [HAB] standard de habitación</p>

[*] indicadores primera etapa

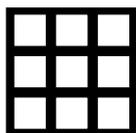
MONTEVIDEO

Se comenzó con el estudio de los indicadores en Montevideo, ya que es la Intendencia que cuenta con mayor información disponible en línea. Se generó una metodología para la elección de las muestras, se tomaron varios barrios de la ciudad y dentro de ellos una muestra que fuera representativa del mismo.

Para la generación de los Indicadores se siguieron varios pasos y la Cátedra de Matemática colaboró en la resolución de las fórmulas implícitas en algunos de los mismos.

METODOLOGÍA:

FUNDAMENTOS DE LA SECCIÓN DE MUESTRAS ELEGIDAS:



Se toma aproximadamente 10 ha de, este criterio porque parece un mediada razonables englobando distantes situaciones urbanas.

Fuentes : Sig imm/Google earth

1) Manzanas enteras :

Estas no se fraccionen, ya que la información de las fuentes de INE están dados por unidad de medida de una manzana, y se evita así tener que interpolar valores.

2) Suelos urbanos:

Se toman suelos que tienen categorización de urbanos y suburbanos; no se toman suelos rurales.

3) Alejadas de centralidades :

Se evitan accidentes geográfico (grandes avenidas, sectores comerciales, parques urbanos y metropolitanos...)

4) Densidades predominate del barrio:

La ubicación de la muestra dentro de cada barrio toma manzanas con una variación de densidades que se ponderan de acuerdo a la situación predominante del barrio.

5) Muestra de casos conocidos:

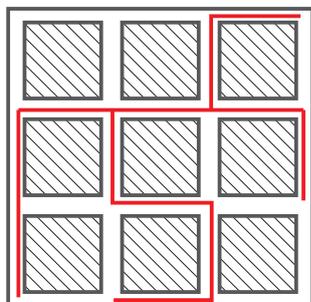
En una primera instancia se harán pruebas con barrios que nos sean familiares, permitiendo así corroborar que los resultados reflejados se correspondan con la realidad.

6) Particularidad de barrios:

Cada barrio seleccionado tiene sus particularidades que se aclarará posteriormente para cada caso.

INDICADORES:

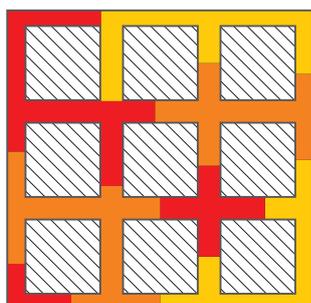
[SS] SISTEMA DE SANEAMIENTO



Este indicador evalúa si existe saneamiento en todos los metros lineales de las calles perimetrales de aquellas manzanas comprendidas dentro el área de muestra seleccionada.

- $SS = 1$ → si existe saneamiento en todos los metros lineales evaluados
- $SS = 0$ → si no hay saneamiento alguno
- $0 < SS < 1$ → % correspondiente al porcentaje de calle cubierta por saneamiento

[PV] PAVIMENTO LINEAL



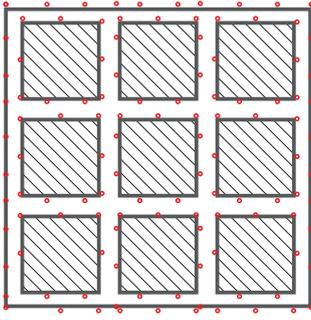
Este indicador evalúa que tipo de pavimento existe en las calles circundantes de aquellas manzanas comprendidas dentro el área de muestra seleccionada.

- $PV = 0,3$ → Pavimento lineal de balasto
- $PV = 0,6$ → Pavimento lineal de bitumen
- $PV = 1$ → Pavimento lineal de hormigón

- Valoración de pavimentos mixtos →

$$PV = \frac{0,3 (\sum m \text{ lineales de balasto}) + 0,6 (\sum m \text{ lineales de bitumen}) + 1 (\sum m \text{ lineales de hormigón})}{m \text{ totales de pavimento}}$$

[AP] ALUMBRADO PÚBLICO

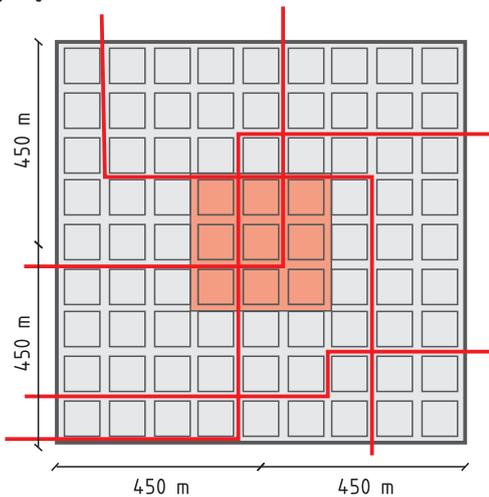


Este indicador evalúa si existe un óptimo de luminarias en todos los metros lineales de las calles perimetrales de aquellas manzanas comprendidas dentro del área de muestra seleccionada. Se aclara que se toman las luminarias de ambas aceras, ya que estas iluminan ambos lados, esto es relevante sobre todo porque se incluyen en el cálculo del indicador luminarias que quedan fuera del área de muestra.

$$x = \frac{\text{Cantidad de puestas}}{\text{m lineales de calle}}$$

- AP = 1 → si $x \geq$ cantidad de luminarias óptimas
- AP = 0 → si $x \leq$ cantidad de luminarias críticas
- $0 < AP < 1$ → • AP = $\frac{(x - \text{cantidad de luminarias críticas})}{\text{cantidad de luminarias óptimas} - \text{cantidad de luminarias críticas}}$

[TC] TRANSPORTE COLECTIVO



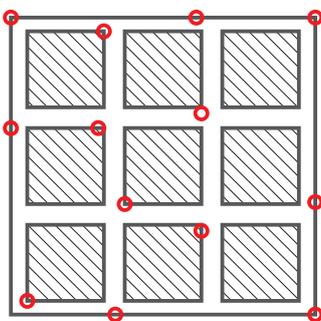
Este indicador evalúa si el área de muestra está bien servida con transporte público o no. Para calcular éste se toma un área de influencia de 450 metros lineales desde el centro geométrico del área de muestra. Una vez establecido éste se suman los metros lineales de recorrido de cada línea de transporte dentro del área.

- líneas de transporte
- área de muestra
- área de influencia

$$x = \sum \text{de metros de recorrido de cada línea dentro del área de influencia}$$

- TC = 1 → si $x \geq$ cantidad de metros lineales óptimos
- TC = 0 → si $x \leq$ cantidad de metros lineales críticos
- $0 < TC < 1$ → AP = $\frac{(x - \text{cantidad de metros lineales críticos})}{\text{cantidad de metros lineales óptimos} - \text{cantidad de metros lineales críticos}}$

[CB] CONTENEDORES DE BASURA

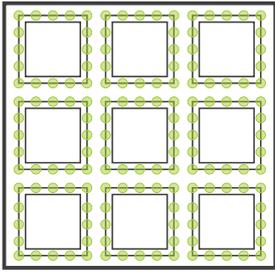


Este indicador evalúa si existe un óptimo de contenedores de basura para la cantidad de habitantes comprendidos dentro del área de muestra seleccionada. Se aclara que se toman contenedores que se encuentren cercanos al área de muestreo. Es relevante aclarar lo anterior porque se incluirán en el cálculo del indicador CB algunos contenedores que quedan fuera del área de muestra.

$$x = \frac{\text{cantidad de contenedores}}{\text{cantidad de habitantes}}$$

- CB = 1 → si $x \geq$ cantidad de contenedores por habitante óptima
- CB = 0 → si $x \leq$ cantidad de contenedores por habitante crítica
- $0 < CB < 1$ → • CB = $\frac{(x - \text{cantidad de contenedores por habitante óptima})}{\text{cantidad de contenedores/hab óptima} - \text{cantidad de contenedores/hab crítica}}$

[V] VEGETACIÓN



Este indicador evalúa si existe un arbolado en todos los metros lineales de veredas perimetrales de aquellas manzanas comprendidas dentro del área de muestra seleccionada. Se aclara que en este caso se toma el arbolado correspondiente únicamente a la vereda evaluada.

$$x = \frac{\text{Cantidad de árboles}}{m \text{ lineales de vereda}}$$

- $V = 1 \rightarrow$ si $x \geq$ cantidad de arbolado óptimo
- $V = 0 \rightarrow$ si $x \leq$ cantidad de arbolado crítico
- $0 < V < 1 \rightarrow$ • $V = \frac{(x - \text{cantidad de arbolado crítico})}{(\text{cantidad de arbolado óptimo} - \text{cantidad de arbolado crítico})}$

[EPD] ESPACIO PÚBLICO DISPONIBLE

Este indicador evalúa a través de dos modalidades el área correspondiente al espacio público dentro del área de muestra seleccionada.

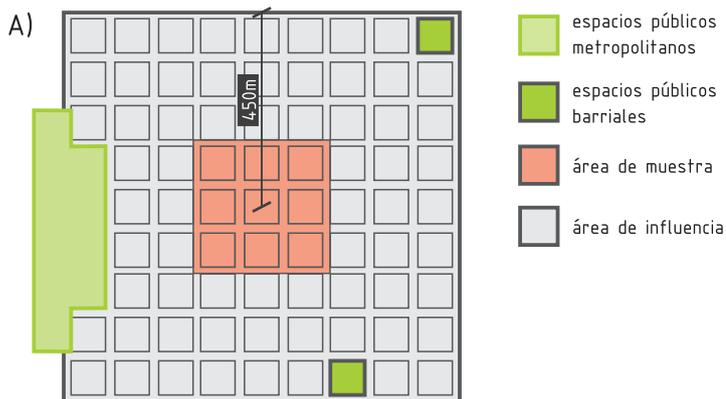
La primera modalidad hace referencia a plazas y parques metropolitanos distribuidos en una área de influencia de 450 m desde el geocentro de la muestra. Vale aclarar que respecto a los grandes espacios metropolitanos se tomará toda el área del mismo a pesar de que caiga sólo un fragmento del mismo dentro del área de influencia, ya que quiere decir que se tiene fácil acceso al mismo.

La segunda modalidad hace referencias la relación entre las veredas circundantes a la manzana dentro del área de muestra y el espacio privado (el área misma de las manzanas).

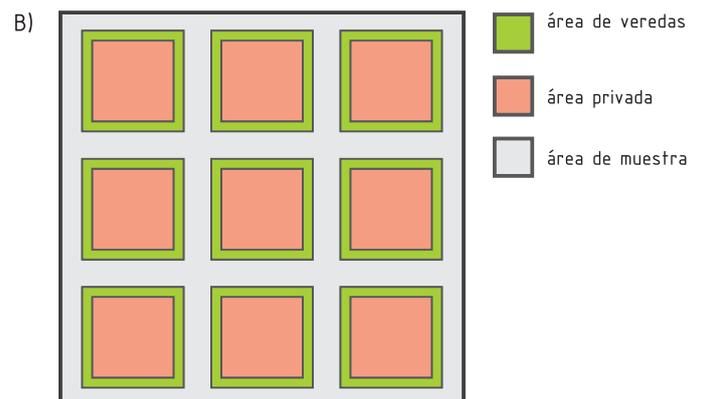
Una vez obtenidos estos indicadores (A y B) se procede a calcular el a x:

$$x = axA + bxB$$

- siendo a el coeficiente de ponderación de A, y $a = 0,6$
- siendo b el coeficiente de ponderación de B, y $a = 0,4$



$$A = \frac{\text{área de espacio público acondicionado}}{\text{cantidad de habitantes}}$$



$$B = \frac{\text{superficie de vereda}}{\text{superficie de área privada}}$$

- $EPD = 1 \rightarrow$ si $x \geq$ cantidad de espacio público disponible óptimo
- $EPD = 0 \rightarrow$ si $x \leq$ cantidad de espacio público disponible crítico
- $0 < EPD < 1 \rightarrow$ • $V = \frac{(x - \text{cantidad de espacio público disponible crítico})}{(\text{cantidad de espacio público disponible óptimo} - \text{cantidad de espacio público disponible crítico})}$

CENTRO



Montevideo fue fundada con el carácter de bastión militar, construyéndola en la península (...) La situación de esta zona de extramuros, conocida como Campo de Marte o ejido, donde estaba prohibido edificar construcciones permanentes, cambió tras la emblemática demolición de las fortificaciones. A partir de entonces la ciudad amurallada dejó paso a una ciudad abierta (...) el sargento mayor José María Reyes delineó la Ciudad Nueva, que contaba con unas 160 manzanas ubicadas en el ejido y zona de extramuros.

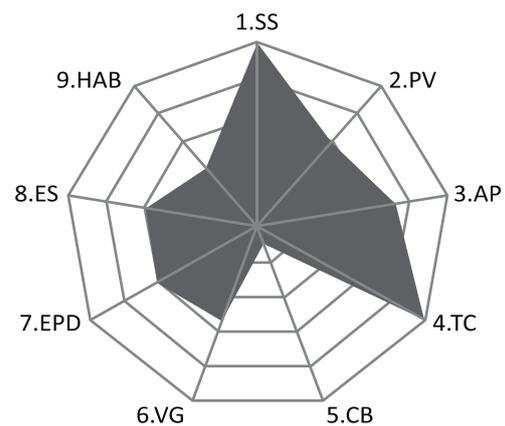
El Centro fue, a partir de entonces escenario de permanentes transformaciones. En la actualidad lucha por reconvertirse en un espacio primordial de referencia, cuando en la ciudad surgen otras centralidades.

El Centro es convivencia de lo viejo y lo nuevo, sus calles están pobladas de recuerdos conocidos: la exuberancia del eclecticismo, las traserías modernistas, la verticalidad y geometrización del déco así como el despojado racionalismo.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	0,60
[AP] Alumbrado público	0,73
[TC] Transporte colectivo	1,00
[CB] Contenedores de basura	0,09
[VG] Vegetación	0,54
[EPD] Espacio público disponible	0,60
[ES] Equipamiento	0,59
[HAB] Standard de habitación	0,42

DTU-ITU  61,87



La muestra presenta nivel óptimo en los indicadores de saneamiento y transporte público, pero evidencia un déficit en los contenedores de basura y en el standard de habitación, producto de su alta densidad.

¹ - <http://www.montevideo.gub.uy/ciudad-y-cultura/barrios/historia-barrio-centro>



POCITOS



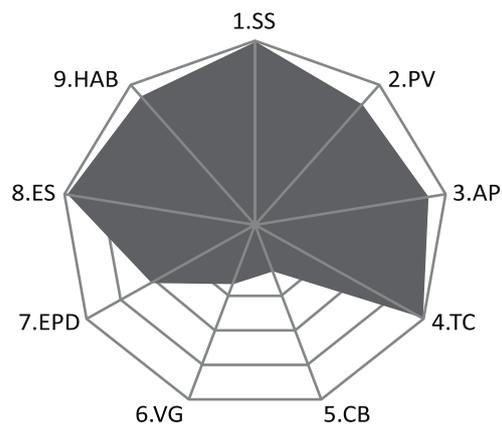
Esta playa toma su nombre de la época en que las lavanderas acudían a ella, aprovechando las arenas limpias de la misma para lavar la ropa, haciendo pozos. Como muchos de los barrios montevideanos, tuvo su origen como un poblado independiente que luego acabó absorbido por el crecimiento de la ciudad. En los años siguientes, se edificaron numerosos "chalets" siguiendo la moda de "Los baños de mar".

A partir de los años 40 comenzó a demolerse la edificación costera, con un acelerado proceso de sustituciones tipológicas por edificios en altura que bordean el estuario del Río de la Plata, especialmente en torno a la playa, conviviendo con unas pocas construcciones antiguas, debido a la presión por la tierra y el alto valor de la misma.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	0,86
[AP] Alumbrado público	0,91
[TC] Transporte colectivo	1,00
[CB] Contenedores de basura	0,26
[VG] Vegetación	0,34
[EPD] Espacio público disponible	0,62
[ES] Equipamiento	0,99
[HAB] Standard de habitación	0,92

DTU-ITU  76,82



Presenta uno de los más altos indicadores en general, pero se observa una deficiencia en cuanto a la vegetación y en el número de contenedores de basura, el cual no se ajusta a la densidad poblacional.

¹ - <http://www.montevideo.gub.uy/ciudad-y-cultura/barrios/pocitosciudad-y-cultura/barrios/pocitos-municipio-ch/historia-barrio>



CAPURRO



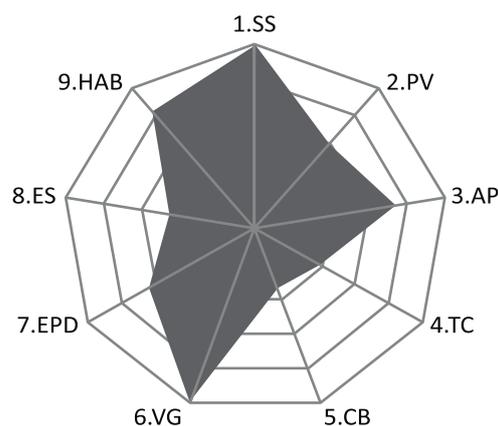
Capurro se funda por orden de El Cabildo que obligó a construir un galpón en la desembocadura del arroyo Miguelete y que luego fue objeto de sucesivas modificaciones. Hacia 1802, las edificaciones se hallaban abandonadas y se había iniciado el saqueo de las mismas, con el robo de puertas y ventanas. Durante los dos sitios que sufrió Montevideo, entre 1811 y 1814, el Caserío sirvió como asiento de tropas de la guarnición de la Ciudad. En 1814, por disposición de Alvear, sirvió también –según Isidoro De María– de alojamiento temporario a las tropas que evacuaron la Plaza en junio de aquel año. Mandado inspeccionar por el Cabildo en febrero de 1816, el estado del caserío era lamentable. En 1902, la Municipalidad dispuso la demolición de las ruinas y escombros a que, por entonces, había quedado reducido el “Caserío de los Negros”.

En definitiva, quien daría nombre al barrio era el inmigrante italiano Juan Bautista Capurro, un marino mercante nacido en la localidad de Voltri, cercana a Génova, en el último decenio del siglo XVIII, que había arribado al país algo antes de 1829.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	0,60
[AP] Alumbrado público	0,74
[TC] Transporte colectivo	0,39
[CB] Contenedores de basura	0,34
[VG] Vegetación	1,00
[EPD] Espacio público disponible	0,64
[ES] Equipamiento	0,45
[HAB] Standard de habitación	0,83

DTU-ITU  66,63



Si bien es uno de los indicadores medios, presenta falta de equipamientos sociales y de transporte colectivo. El nivel de vegetación es óptimo, condición ligada a la génesis del barrio. En cuanto al pavimento, alcanza un nivel aceptable, a pesar de la heterogeneidad de sus firmes.

¹ – <http://www.montevideo.gub.uy/ciudad-y-cultura/barrios/historia-barrio-capurro>



MALVÍN



El barrio Malvín debe su denominación a la deformación del segundo nombre de Juan Balbín González Vallejo, que tenía su saladero en dicho paraje hacia 1772.

Sus primeros pobladores fueron familias de lavanderas que por el avance de la ciudad fueron dejando los "pocitos", en busca de algún lugar más propicio para su trabajo.

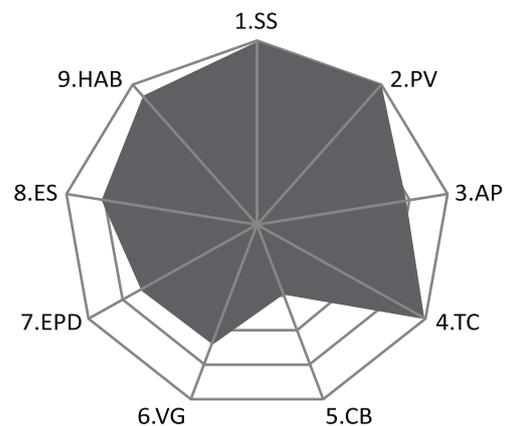
Poco a poco los médanos fueron desapareciendo al abrirse nuevas calles. Hacia 1917 quedó habilitada la primera vía de acceso que tuvo Malvín, la calle 18 de Diciembre, y poco después se abrió la Rambla.

Actualmente, Malvín, que conforma una extensa zona que se conoce por Malvín Norte, Viejo y Nuevo, constituye una de las zonas residenciales con características propias del Montevideo actual.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	1,00
[AP] Alumbrado público	0,78
[TC] Transporte colectivo	1,00
[CB] Contenedores de basura	0,39
[VG] Vegetación	0,68
[EPD] Espacio público disponible	0,69
[ES] Equipamiento	0,82
[HAB] Standard de habitación	0,92

DTU-ITU ■ 81,02



Es la muestra con indicadores más altos.

Los indicadores correspondientes a vegetación y espacio público disponible, se ven favorecidos o enriquecidos por la existencia de retiros frontales en todos los predios y por el hecho de que parte de la vereda es césped.

¹ - <http://ciudadmalvin.com/historia-del-barrio-malvin/>



VILLA ESPAÑOLA



Las tierras pertenecían inicialmente, a Antonio Camejo, fueron vendidas a él el 2 de noviembre de 1784.

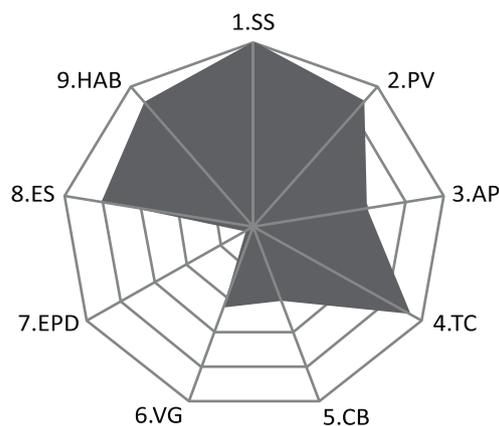
En enero de 1906 Jaime Meso, por cuenta de la Sociedad de Fomento Industrial, inaugura el barrio Villa Española.

Villa Española fue el lugar elegido por los inmigrantes españoles para asentarse en Montevideo a principios del siglo XX.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	0,89
[AP] Alumbrado público	0,59
[TC] Transporte colectivo	0,94
[CB] Contenedores de basura	0,42
[VG] Vegetación	0,46
[EPD] Espacio público disponible	0,05
[ES] Equipamiento	0,80
[HAB] Standard de habitación	0,88

DTU-ITU  67,08



No existe espacio público equipado a pesar de que en su zona de influencia hay extensas áreas verdes libres. La vegetación es escasa.

¹ - <http://municipiof.montevideo.gub.uy/node/168>



PIEDRAS BLANCAS



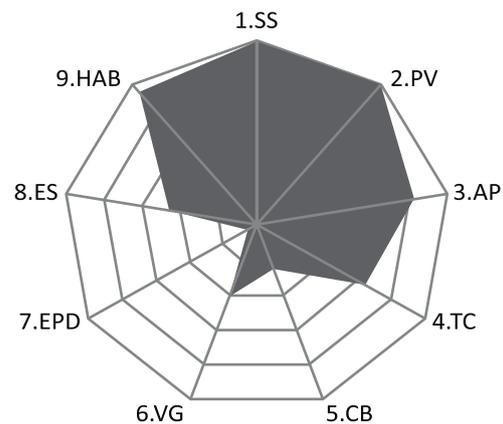
El nombre Piedras Blancas proviene de un grupo de grandes peñascos de cuarzo de color lechoso que había en el paraje y que resultaban visibles desde muy larga distancia, eran un punto de referencia para los viajeros, de hallarse próximos a Montevideo.

Es a la infatigable labor y actividad rematadora y urbanizadora de don Francisco Piria, que Montevideo debe la fundación del barrio de Piedras Blancas. Piria compró a los herederos de la familia Sierra, 239 cuadras sobre el camino Cuchilla Grande (actual Avenida José Belloni). En ellas delineó calles y espacios libres y sacó a la venta los amplios solares, logrando iniciar de ese modo un barrio poblado de gente laboriosa que fue creciendo poco a poco.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	1,00
[AP] Alumbrado público	0,83
[TC] Transporte colectivo	0,65
[CB] Contenedores de basura	0,25
[VG] Vegetación	0,41
[EPD] Espacio público disponible	0,05
[ES] Equipamiento	0,46
[HAB] Standard de habitación	0,94

DTU-ITU  62,31



La muestra fue tomada en un área consolidada del barrio, con un alto standard de habitación, pero presenta deficiencia en los equipamientos sociales, vegetación, y careciendo de espacio público disponible.

¹ - <http://municipiof.montevideo.gub.uy/node/170>



COLÓN



El actual barrio Colón es el resultado de la integración de Villa Colón y Pueblo Ferrocarril, antiguas localidades fundadas en forma independiente en el área del territorio colonial conocido como "chacras del Miguelete", que constituía un área de residencia temporaria, que se desarrollaba en las grandes casas quintas. En los orígenes de Colón están el desarrollo del ferrocarril, los inmigrantes y sus cultivos, la cultura de la tierra y esa ubicación entre el puerto y la zona de chacras y vides.

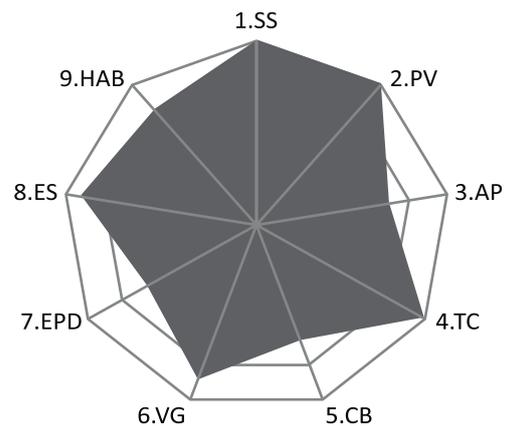
Después de la fundación de Montevideo (1726), las tierras donde hoy se levanta Villa Colón, pertenecían a la Estancia del Cerro, situadas entre los arroyos Pantanoso y Las Piedras, y el Río de la Plata y el Santa Lucía.

El 1º de enero de 1869 fue inaugurado el primer ferrocarril entre Bella Vista y Las Piedras, financiado con capitales privados. Una de las estaciones intermedias sería Pantanoso –que ese mismo año se denomina Colón.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	1,00
[AP] Alumbrado público	0,70
[TC] Transporte colectivo	1,00
[CB] Contenedores de basura	0,66
[VG] Vegetación	0,89
[EPD] Espacio público disponible	0,66
[ES] Equipamiento	0,92
[HAB] Standard de habitación	0,82

DTU-ITU  **84,99**



Es el segundo valor más alto en el indicador general.

Por encontrarse en una zona de super-manzanas, los indicadores tienden a los valores óptimos.

¹ - <http://www.montevideo.gub.uy/ciudad-y-cultura/barrios/historia-barrio-colon>



PASO DE LA ARENA



El campamento de Paso de la Arena fue clave para el forjado nuestra patria. Fue la plataforma desde la cual se convocó el Congreso de Abril y se recordó las Instrucciones del año XIII.

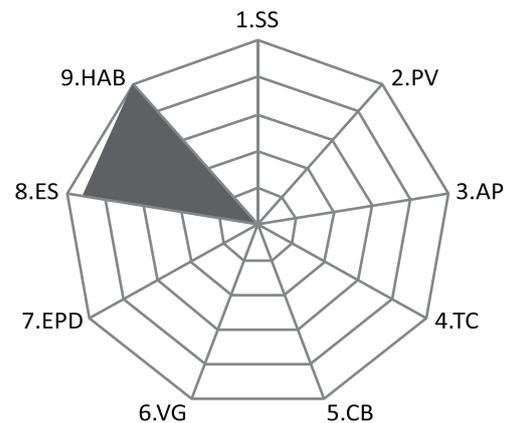
El origen de su nombre alude al paso del arroyo Pantanoso, por donde se registraba el pasaje de carros, único transporte de la época; allí se amontaba la arena y se facilitaba su desplazamiento

Se encuentra ubicado en la zona oeste de la ciudad de Montevideo, lugar donde confluyeron inmigrantes italianos, portugueses y japoneses, dedicados a diferentes actividades relacionadas con la tierra, el cultivo de flores, el procesamiento del aceite y las curtiembres.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	0,00
[PV] Pavimento vial	0,67
[AP] Alumbrado público	0,00
[TC] Transporte colectivo	0,00
[CB] Contenedores de basura	0,00
[VG] Vegetación	0,00
[EPD] Espacio público disponible	0,00
[ES] Equipamiento	0,92
[HAB] Standard de habitación	1,00

DTU-ITU ■ 28,75



No cumple con los mínimos requeridos en 7 de los 9 indicadores, dando como resultado uno de los índices de urbanidad más bajos.

¹ - <http://municipioa.montevideo.gub.uy/node/182> / <http://www.juntamvd.gub.uy/es/archivos/actas/1077-ho23102013.pdf>



PUNTA DE RIELES



El barrio Punta de Rieles se extiende desde el Kmt.11 y $\frac{1}{2}$ al 13 y $\frac{1}{2}$ de la Ruta 8 Brigadier General Juan Antonio Lavalleja.

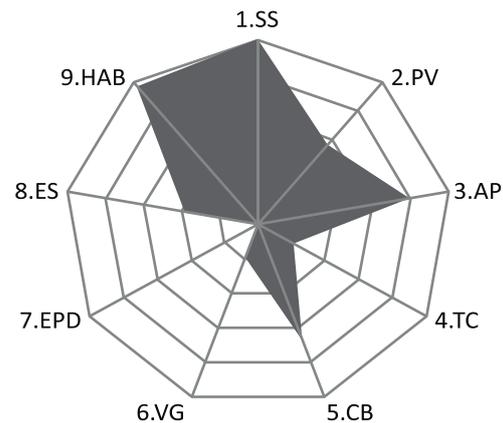
Su denominación proviene del lugar que fue Terminal del recorrido del tranvía eléctrico Nº 54^a camino Maldonado de la ex Sociedad "La Comercial"; primera de este tipo de transporte colectivo con que contó Montevideo.

Actualmente este barrio está poblado en su mayor parte por familias de bajos ingresos. En la zona de La Chacarita existen viviendas de emergencia y por la parte suroeste del barrio, se han formado dos más, como corolario de asentamientos ilegales de familias.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	0,56
[AP] Alumbrado público	0,80
[TC] Transporte colectivo	0,21
[CB] Contenedores de basura	0,67
[VG] Vegetación	0,19
[EPD] Espacio público disponible	0,00
[ES] Equipamiento	0,38
[HAB] Standard de habitación	0,97

DTU-ITU ■ 53,17



Indicador general medio, que presenta deficiencias en pavimento vial y el equipamiento social. Así como un alarmante bajo índice de transporte colectivo.

Carece de espacios públicos disponible y de vegetación.

¹ - http://www.raicesuruguay.com/raices/barrio_puntaderieles.html



SANTA CATALINA



El barrio de Santa Catalina está situado en la ciudad de Montevideo, Uruguay en la zona oeste, a orillas del Río de la Plata. Limita por la zona este con el barrio Casabó y con el casco del Cerro.

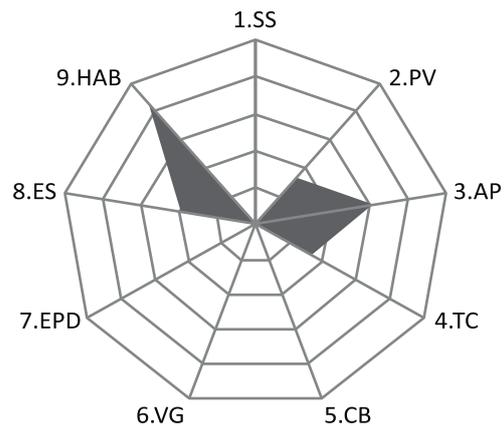
El barrio fue fundado por inmigrantes y pobladores, provenientes de los pueblitos de saladeros y pescadores.

El lugar alberca tres playas: Playa Santa Catalina, Playa Punta Yeguas y Playa Zabala. Punta Yeguas cuenta con un parque en la zona de monte.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	0,00
[PV] Pavimento vial	0,33
[AP] Alumbrado público	0,62
[TC] Transporte colectivo	0,34
[CB] Contenedores de basura	0,00
[VG] Vegetación	0,03
[EPD] Espacio público disponible	0,00
[ES] Equipamiento	0,39
[HAB] Standard de habitación	0,86

DTU-ITU ■ 28,47



Es la muestra con el índice más bajo. Dado que no cumple con los mínimos requeridos en 4 de los 9 indicadores y presenta valores muy bajos en los 5 restantes.

¹ - <http://municipioa.montevideo.gub.uy/node/191>



CASAVALLE



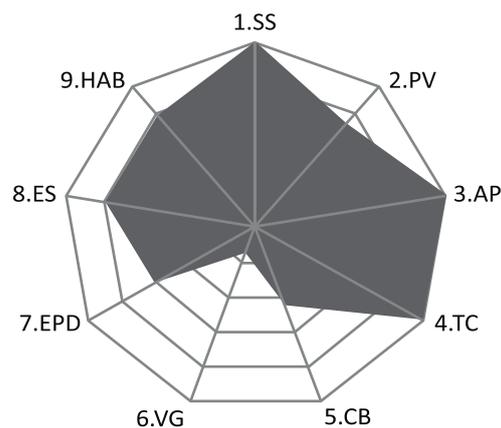
En 1907 Francisco Piria compra esas tierras a su propietario, quien poseía una casa-azotea en las inmediaciones de la cañada (actual Casavalle) pequeño afluente del Miguelete. Numerosas familias comienzan a instalarse en la zona producto de la promoción de agentes inmobiliarios. El proceso de población de Casavalle (chacras del otro lado del Miguelete) es tan antiguo como el de Montevideo, pero luego de la ocupación portuguesa, la Guerra Grande y la crisis, habría quedado prácticamente vacía. Casavalle es un pueblo que a diferencia de otros nunca se fundó institucionalmente.

En 1941, se promueve desde la Junta Departamental de Montevideo, la vivienda de plano económico y a partir de aquí se aceleraría el proceso de población de la zona. En 1946, queda bajo la denominación de zona suburbana. Esto hecho marca el inicio del estancamiento de la zona. A mediados de los años 50, la crisis social en Uruguay, llevó a que muchas familiar a asentarse en poblados precarios en la zona.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	0,73
[AP] Alumbrado público	1,00
[TC] Transporte colectivo	1,00
[CB] Contenedores de basura	0,45
[VG] Vegetación	0,15
[EPD] Espacio público disponible	0,60
[ES] Equipamiento	0,79
[HAB] Standard de habitación	0,79

DTU-ITU  72,21



Cuenta con uno de los índices más altos de urbanidad debido su gran conectividad. Servicios óptimos de saneamiento y alumbrado.

Si bien cuenta con un espacio público altamente equipado se evidencia la falta de vegetación.

El índice de contenedores de basura es deficiente para la muestra.

¹ - <http://www.casavalledigital.com/>



CRUZ DE CARRASCO



La Historia de La Cruz de Carrasco comienza allá por el año 1900 con la existencia de un camino de tierra, que une la Unión con el Paso Carrasco.

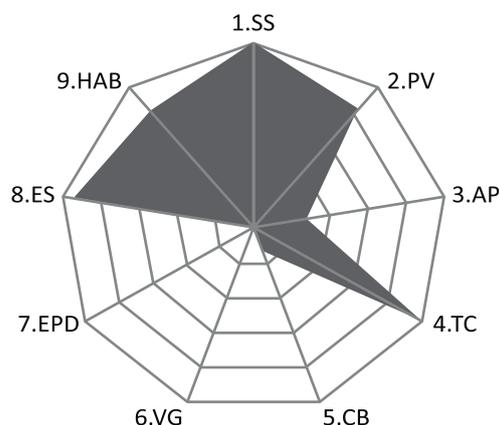
El nombre proviene de Salvador Sebastián Carrasco, uno de los primeros pobladores de Montevideo, quien fue tío abuelo del Prócer José Gervasio Artigas, quien tuvo estancia en la zona.

Hacia 1934 se produce el fraccionamiento al sur de Camino Carrasco y en 1943 se construye la primera Capilla de Camino Carrasco y es durante el año 1951 que se inaugura el templo actual, proyecto del arquitecto Terra Arocena, que hoy es emblema del barrio.¹

INDICADORES

[SS] Sistema de saneamiento	1,00
[PV] Pavimento vial	0,84
[AP] Alumbrado público	0,28
[TC] Transporte colectivo	1,00
[CB] Contenedores de basura	0,13
[VG] Vegetación	0,00
[EPD] Espacio público disponible	0,00
[ES] Equipamiento	0,94
[HAB] Standard de habitación	0,83

DTU-ITU ■ 55,75



Si bien se trata de una muestra de índice medio, presenta un gran contraste entre sus indicadores, teniendo altos niveles de transporte colectivo, equipamiento sociales y saneamiento. Frente a niveles bajos en alumbrado público y ausencia total en vegetación y espacios públicos disponibles.

¹ - <http://municipioe.montevideo.gub.uy/node/214>



