LIBRO BLANCO N°3

El modelo de la ciudad de 15 minutos :

Un enfoque innovador para evaluar la calidad de vida en entornos urbanos

Modelo del territorio de 30 minutos en zonas de baja densidad



2023

IAE PARIS-SORBONNE
UNIVERSITÉ PARIS 1 PANTHÉON-SORBONNE
CHAIRE ETI
ENTREPRENEURIAT TERRITOIRE INNOVATION

ISBN
978-2-492794-02-5

EAN
9782492794025

Publicado por
Chaire Entrepreneuriat Territoire Innovation Research
IAE Paris, University Paris 1 Panthéon Sorbonne

Junio de 2024

Bajo la Dirección Científica de **Carlos Moreno**
Con : **Didier Chabaud, Catherine Gall, Marina Garnier, Ilian Masson, Florent Pratlong**

ÍNDICE

Índice

INTRODUCCIÓN 01

PARTE 1: LOS INDICADORES UTILIZADOS POR LA COMUNIDAD INTERNACIONAL 05

I/ ENFOQUES EXISTENTES PARA MEDIR LA CALIDAD DE VIDA 07

1. Enfoques existentes para medir la calidad de vida 07
   - 1.1. Producto Interior Bruto (PIB) 07
   - 1.2. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) 08
   - 1.3. Felicidad Nacional Bruta (FNB) 13
   - 1.4. El Índice de Bienestar Sostenible (IBES) 14

2. Indicadores de la OCDE 14
   - 2.1. Índice para una vida mejor 14
   - 2.2. El atlas estadístico de las regiones y ciudades 16
   - 2.3. La herramienta de medición de los ODS 17
   - 2.4. Informe comparativo sobre las ciudades del mundo 18
   - 2.5. Metodología para medir las ciudades inteligentes 19
   - 2.6. Barómetro urbano de las desigualdades de bienestar 20

3. Indicadores de la Unión Europea 21

4. Clasificación por ciudades 23
   - 4.1. Las primeras clasificaciones en los años 70 23
   - 4.2. El Almanaque de Places Rated y la clasificación Mercer 24
   - 4.3. Calidad de vida en la rueda de la ciudad inteligente de Boyd Cohen 24
   - 4.4. El hexágono del ciudadano feliz, de Rob Adams y Boyd Cohen 26
   - 4.5. Principales clasificaciones internacionales 27
   - 4.6. Calidad de vida en la rueda de la ciudad inteligente de Boyd Cohen 28

5. Medir la dinámica metropolitana francesa 29
   - 5.1. Metodologías nacionales con fines comparativos 29
   - 5.2. Más metodologías y proyectos territoriales 30

6. Indicadores creados por los ecosistemas territoriales 32
   - 6.1. La red Cittaslow y sus indicadores 32
   - 6.2. Índice de habitabilidad, el Livability Index 32
   - 6.3. State of Place, un ejemplo de iniciativa privada para medir la calidad de vida a través de la accesibilidad a pie 33

II/ MÁS ALLÁ DE LAS CIFRAS, UN ANÁLISIS CUALITATIVO Y SENSIBLE DE LOS TERRITORIOS 35

1. Complementariedad y necesidad de un enfoque subjetivo y cualitativo de la calidad de vida 35
2. La herramienta cartográfica como representación del territorio vivido 36

III/ MÁS ALLÁ DE LOS INDICADORES, LAS HOJAS DE RUTA DEL DESARROLLO URBANO 40

1. La teoría del donut y los retratos de ciudades: una propuesta de desarrollo urbano 40
   - 1.1. El concepto económico del donut 40
   - 1.2. La aplicación de la teoría del donut al entorno urbano 41
   - 1.3. Los cuatro marcos de reflexión y análisis 42
   - 1.4. Retratos de la ciudad 53

2. La ciudad de los 15 minutos y el territorio de los 30 minutos, y la Alta Calidad de la Vida Social 56
   - 2.1 La ciudad de los 15 minutos y el territorio de los 30 minutos: un nuevo concepto de urbanismo internacional 56
   - 2.2 Medir la alta calidad de la vida social (HQSL), un prerrequisito para la ciudad de los 15 minutos 58

PARTE 2: METODOLOGIA DE LA ALTA CALIDAD DE VIDA SOCIAL 59

I/ ONTOLOGÍA DE LA CIUDAD DE LOS 15 MINUTOS 61

1. Construcción y contenido de la ontología 61
2. De la ontología a la "matriz de alta calidad de vida social" 61
3. De las funciones sociales a los indicadores 65
4. Recogida y análisis de datos 66

II/ ÍNDICE DE ALTA CALIDAD DE VIDA SOCIAL 67

1. Construcción de subíndices 67
2. Construcción del índice compuesto 68
3. Hipótesis y ponderación 69

III/ PLATAFORMA DIGITAL Y OBJETIVOS OPERATIVOS 70

1. Crear una plataforma digital 70
2. Ilustraciones de las funcionalidades de la plataforma 71
3. Caso de uso de la plataforma: los paquetes de servicios CABBALR 78

PARTE 3: PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD Y CAPACITACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS 85

CONCLUSIÓN 91

ANEXOS

Anexo 1: Indicadores principales del índice para una vida mejor (OCDE) 93

Anexo 2: Indicadores para la herramienta de medición de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en regiones y ciudades (OCDE) 94

Anexo 3: Indicadores regionales de la herramienta de bienestar (OCDE) 97

Anexo 4: Indicadores de ciudades inteligentes (OCDE) 98

Anexo 5: Criterios de clasificación de las ciudades y pueblos franceses (Association des villes et villages où il fait bon vivre) 100

Anexo 6: Indicadores de Métroscope (FNAU, AdCF, ANCT) 105

Anexo 7: Indicadores del Índice de habitabilidad (AARP) 108

Tabla de figuras y tablas 112

INTRODUCCIÓN

Las manifestaciones cada vez más visibles del cambio climático afectan a nuestra vida urbana y territorial. Nuestro estilo de vida, en la era del Antropoceno, agrava esta crisis día a día. La pandemia del COVID-19 ha tenido un impacto global en nuestra forma de vida, trabajo y desplazamiento. La guerra de Ucrania impone nuevas limitaciones y refuerza la urgencia del cambio: con la crisis energética, la inflación, las dificultades de ciertos abastecimientos, los llamamientos a un modo de vida más local, con menos dependencia y más sobriedad, se multiplican en Francia, en Europa y en el mundo.

¿Cómo conciliar un modo de vida más frugal y sostenible, acorde con los ambiciosos objetivos de descarbonización para llegar a un balance neto cero en 2050, con la necesidad de una mejor calidad de vida para todos? Las diversas encuestas realizadas muestran que las expectativas de los ciudadanos están cambiando en cuanto a su percepción de la calidad de vida. COVID-19 también ha establecido otros ritmos en la relación con el trabajo. El acceso a los espacios verdes, pero también a la seguridad[1] forman parte de los deseos para este nuevo periodo, lleno de angustia y eco-ansiedad.

Es una corriente que se está produciendo en todo el mundo, cuestionando nuestro modo de vida y reclamando este enfoque para facilitar el acceso a los servicios locales en una ciudad o territorio policéntrico.

Esta propuesta, parafraseando a Pascal, ***"una esfera donde el centro está en todas partes y la circunferencia en ninguna"***, está en el centro de las nuevas reflexiones y acciones que se plantean esta gran pregunta: ¿en qué ciudad, en qué territorio, queremos vivir?

[1] Observatoire de l'Habitat, *Que signifie "habiter mieux" pour les français ? rapport du sondage Obsoco*, Nexity, Somfy, Groupe Caisse des Dépôts, mars 2019.

Ante esta constatación, parece necesario revalorizar la vida cotidiana de los habitantes de las ciudades para intentar conciliar un mejor entorno de vida y una mejor accesibilidad a los servicios de proximidad en el corazón de los territorios y las ciudades. Esto es lo que proponen la "ciudad de los 15 minutos", el modelo urbano, y el "territorio de los 30 minutos", el modelo territorial, que proponemos y que busca vincular la vida urbana y territorial con una alta calidad de vida social. La ciudad de los 15 minutos y el territorio de los 30 minutos conducen a otra organización del uso de la ciudad y los territorios con una visión policéntrica, multi servicial en hiper-proximidad. Se trata de ofrecer, en cualquier lugar y en cualquier momento, las distintas funciones urbanas o territoriales que respondan a las necesidades esenciales de los habitantes, consumiendo menos recursos y preservando el tiempo útil personal, familiar, vecinal y social.

Este enfoque de la proximidad genera una reducción de los desplazamientos obligados y penosos, que son principalmente los trayectos entre el domicilio y el lugar de trabajo o el domicilio y el lugar de estudio. En este sentido, la ciudad de los 15 minutos y el territorio de los 30 minutos están en consonancia con los trabajos sobre desmovilidad de Julien DAMON[2] y Bruno MARZLOFF[3]. Ambos abogan por reducir la movilidad forzada y mejorar la movilidad elegida revisando nuestro actual modelo de hipermovilidad. El futuro del sector del transporte (energía cara, cambio climático, cambios en el trabajo, TIC) también aboga a favor de esta desmovilidad. La pandemia ha puesto en entredicho la clásica jornada laboral con horarios fijos. Esto también es visible en Francia, donde el 80% de los trabajadores afirman estar interesado en la posibilidad de organizar su horario de trabajo a su conveniencia (frente al 64% en el resto del mundo), según la encuesta ***BCG/The Network realizada*** con 208.807 trabajadores de 190 países, entre ellos la Francia[4]. Incluso los empleados que no tienen acceso al trabajo desmaterializado buscan otro sentido a su compromiso y cuestionan la pertinencia de un trabajo con un desequilibrio muy alto entre vida laboral y personal. De hecho, un nuevo estudio de BCG[5] titulado ***"Why Deskless Workers Are Leaving-and How to Win Them Back"***, basado en una encuesta a 7.000 trabajadores ***sin empleo***[6] en siete países (Francia, Alemania, Reino Unido, Estados Unidos, Australia, India y Japón) estima que en Francia, 1/3 de estos trabajadores preferirían irse. El término ***"Quite Quitting"***[7] ha surgido con esta nueva tendencia en la que cada vez más personas dejan voluntariamente su trabajo y se reorientan, mientras que las empresas ya no pueden cubrir las vacantes.

Las cuestiones son múltiples: organización del trabajo (deslocalización de empleos, teletrabajo, desincronización, desaturación), forma urbana (compacidad, desespecialización), control del comercio (diversificación, proximidad) y digital (telesalud-comercio-trabajo).

[2] DAMON Julien, *La démobilité : travailler, vivre autrement*, in : Innovation Politique 2014, p 246 à 275.
[3] MARZLOFF Bruno, *Sans Bureau Fixe*, FYP Éditions, 2013, 96p.
[4] Decoding talent 2021, BCG, March 2021
[5] Encuesta Future of work Deskless, Encuesta de sentimiento, BCG Julio 2022
[6] El término "*deskless workers*" se refiere a aquellos trabajadores que tienen que estar físicamente presentes para realizar su trabajo y, por tanto, no tienen la posibilidad de teletrabajar, como conductores, peluqueros, enfermeros, peones, etc. Representan entre el 75% y el 80% de la masa salarial en los países analizados.
[7] La mayoría de los trabajadores que renunciaron a un trabajo en 2021 citan salarios bajos, falta de oportunidades de ascenso, sentirse irrespetados, Pew Research Center, 9 de marzo de 2022.

En cuanto al transporte, la respuesta está en enriquecer la oferta de formas de movilidad compartidas, accesibles y bajas en carbono, acompañadas de una masica liberación del espacio urbano, y lejos de la promoción de una inmovilidad forzada, segregadora y regresiva, como la que se vivió y sufrió durante el encierro de Covid19. Se trata de aspirar a un óptimo urbano en el que los desplazamientos elegidos y de calidad permitan a todos de acceder a las funciones urbanas esenciales.

Por funciones urbanas se entiende la dotación de infraestructuras y servicios necesarios para mayor plenitud de la vida social, profesional y extraprofesional. Nuestro enfoque de las infraestructuras es el de las "infraestructuras sociales", tal como lo practican muchos arquitectos y urbanistas de todo el mundo. Un enfoque guiado por la presencia de instalaciones que se definen por su uso social, versatilidad y adaptabilidad. Nuestra propuesta se basa en esta definición de circularidad social, que vincula funciones esenciales para garantizar una alta calidad de vida social. Estas funciones reflejan el uso de una ciudad por sus habitantes y están vinculadas a instalaciones y lugares concretos. Frente a la especialización urbana heredada del movimiento funcionalista, proponemos otro enfoque, espacial y temporal, para crear un nuevo equilibrio en el uso de la ciudad basado en instalaciones asociadas a servicios polivalentes en el espacio urbano, primando la accesibilidad en proximidad. En consonancia con la "Declaración de Bruselas", creemos que la organización espacial multifuncional es un elemento central de nuestros retos, ya que determina el contenido social, espacial y temporal en el centro de nuestro modo de vida en la ciudad y, por tanto, es consustancial a la calidad de vida. La temporalidad cambia la percepción de la disponibilidad con una oferta de capacidad, favoreciendo intrínsecamente las distancias cortas, los desplazamientos con bajas emisiones de carbono y la conectividad de los lugares mediante una movilidad descarbonizada, a pie, en bicicleta o con transporte público, en multimodalidad.

La alta calidad de la vida social propuesta a los habitantes de las ciudades de los 15 minutos y los territorios de los 30 minutos se define por la accesibilidad, inmediata o al menos optimizada en el binomio espacio/tiempo, de las seis funciones sociales: **vivir, trabajar, abastecerse, cuidarse, educarse y disfrutar.**

La alta calidad de vida social está garantizada por una mezcla funcional y social que debe permitir la diversidad y la intensidad de la vida urbana. Durante muchas décadas, la ciudad se ha convertido en un crisol de segregación, fracturas y exclusiones: las largas distancias, un "vicio" que se ha impuesto, los desplazamientos en vehículo individual, de diésel además, y los coches autoconducidos, el "tabaco" de los habitantes, y la pérdida de tiempo en largos y tediosos trayectos, la "normalidad".

"Perder la vida para ganarse la" a través de un productivismo acelerado, deshumanizando la vida cotidiana y dejando de lado la calidad de vida social, la cuestión que hay que preguntarse es ¿cómo hemos aceptado lo inaceptable durante tantas décadas?

Jane Jacobs se refiere a la "ciudad viva" como aquella ***"donde en cualquier momento y en cualquier lugar tenemos una multiplicidad de opciones"***[8], sin depender del uso del coche individual.

Desde esta perspectiva, la consideración de una relación diferente entre el espacio urbano y territorial y el tiempo necesario para satisfacer las funciones sociales encierra la promesa de un entorno vital más sostenible, viable y habitable. Por último, la accesibilidad de estas funciones transcribe su necesaria espacialización y permite una práctica fácil y agradable del territorio.

La expresión de la calidad de vida en un territorio suele basarse en una valoración subjetiva individual. Para medir objetivamente la calidad de vida, es necesario estudiar sus funciones urbanas y territoriales en un marco societal. Este enfoque objetivo permite considerar la ciudad y el territorio en función de sus potencialidades y carencias a través de la presencia o ausencia de elementos identificados como generadores de calidad de vida. El análisis de las funciones sociales se basa en un tratamiento estadístico y algorítmico capaz de producir un conocimiento preciso de los entornos sociales.

En un proyecto urbano o territorial, una gobernanza o un proceso de planificación, este enfoque muy concreto permite caracterizar un espacio y seguir su dinámica, con el fin de actuar y mejorar el entorno social de los individuos. En el marco de la implantación de las ciudades de los 15 minutos y los territorios de los 30 minutos, las funciones sociales se estudian con un nuevo método y se traducen en datos.

El objetivo de este libro blanco es situar este enfoque de análisis de la Alta Calidad de Vida Social (HQSL – High Quality of Social Life) proponiendo en primer lugar los distintos métodos y enfoques que existen para medir la calidad de vida. A continuación, en la segunda parte, presenta este método de medición de la Alta Calidad de Vida Social y sus herramientas.

Prof. Carlos Moreno,
Director Científico de la Cátedra ETI

[8] Jacobs Jane, *The Death and Life of Great American Cities*, New York, Random House, 1961

PARTE 1:
LOS INDICADORES UTILIZADOS POR LA COMUNIDAD INTERNACIONAL



I/ ENFOQUES EXISTENTES PARA MEDIR LA CALIDAD DE VIDA

El marco teórico y metodológico para medir la calidad de vida está dominado por dos enfoques: un enfoque objetivo, basado en el análisis de los datos disponibles, y un enfoque subjetivo, basado en la recopilación y evaluación de las percepciones individuales. En esta primera parte trataremos de la medición objetiva de la calidad de vida, basada en indicadores.

1.
LOS PRINCIPALES INDICADORES UTILIZADOS POR LA COMUNIDAD INTERNACIONAL

Entre el final de la Segunda Guerra Mundial y el final del siglo XX, la recién creada comunidad internacional desarrolló diversos indicadores para medir la situación de los países del mundo. Influidos por los enfoques económicos y militares de la diplomacia internacional, estos planteamientos cuantitativos constituyen herramientas para aprehender y comprender racionalmente contextos muy diversos. La cantidad y la calidad de los indicadores han aumentado gradualmente, evolucionando con los avances sociales. La cuestión de la calidad de vida se ha convertido en un tema de interés, al igual que las cuestiones medioambientales. Estas estadísticas internacionales pretenden ser ilustrativas y comparativas, pero también servir para la toma de decisiones. Pueden utilizarse como indicadores de la necesidad de una acción internacional en el caso de la ayuda al desarrollo, por ejemplo. El objetivo de esta sección es presentar una selección de indicadores utilizados para informar sobre la calidad de vida y la calidad de vida urbana.

1.1. Producto Interior Bruto (PIB)

El Producto Interior Bruto (PIB) es la medida de la actividad económica más utilizada en el mundo. Se rige por normas internacionales y es el resultado de un amplio trabajo de definición de sus bases estadísticas y conceptuales. Se trata de un indicador desarrollado por primera vez por economistas estadounidenses y aceptado actualmente como "indicador de progreso y desarrollo nacional" por la comunidad internacional tras la Segunda Guerra Mundial.

Hoy se utiliza a menudo **como medida del bienestar de un país, lo cual se manifiesta en este siglo XXI claramente ilusorio** dado que sus metodologías y medidas de rendimiento económico y nivel de vida son insuficientes para reflejar el bienestar de una población. De hecho, el

bienestar, le decimos claramente, no es sólo económico: es multidimensional y depende de las condiciones de vida, la salud, la educación, las actividades personales, la participación política, las conexiones y relaciones sociales, el medio ambiente y el sentimiento de seguridad[9]. Este comentario de la Comisión sobre la medición de los resultados económicos y el progreso social pone de relieve el estrecho vínculo existente entre el bienestar y el entorno social. El PIB no refleja la calidad de vida de un país o territorio, como espacio que ofrece un conjunto de posibilidades a los ciudadanos y la libertad de elegir el tipo de vida que desean en ese espacio, es decir, su **capacidad** en el sentido de Amartya SEN. Por ello, se han desarrollado indicadores complementarios para superar las limitaciones del PIB.

1.2. El Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) fue elaborado por expertos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) como complemento del PIB a principios de la década de 1980. Da cuenta del desarrollo humano mediante una medida que no se limita al desarrollo económico y que aprehende un nivel de bienestar individual y colectivo que integra las dimensiones de la educación y la salud. Así, permite comprender mejor la calidad de vida al combinar el PIB con otros datos más cualitativos. Sintetiza tres conjuntos de datos:

Salud/longevidad:
medida por la esperanza de vida al nacer. Mide indirectamente la satisfacción de las necesidades materiales básicas: alimentos seguros, agua potable, vivienda digna, buena higiene, atención médica.

Conocimientos/educación:
medidos por la duración media de la escolarización de los adultos mayores de 25 años, la duración prevista de la escolarización de los niños en edad escolar, la tasa de alfabetización. Este índice muestra la satisfacción de las necesidades intangibles y la capacidad de participar en la toma de decisiones de la sociedad.

Nivel de vida:
logaritmo de la renta bruta per cápita en paridad del poder adquisitivo. Permite incluir elementos de la calidad de vida que no describen los dos primeros índices, como la movilidad y la cultura.

[9] Informe de la Comisión sobre la Medición del Rendimiento Económico y el Progreso Social, p.7

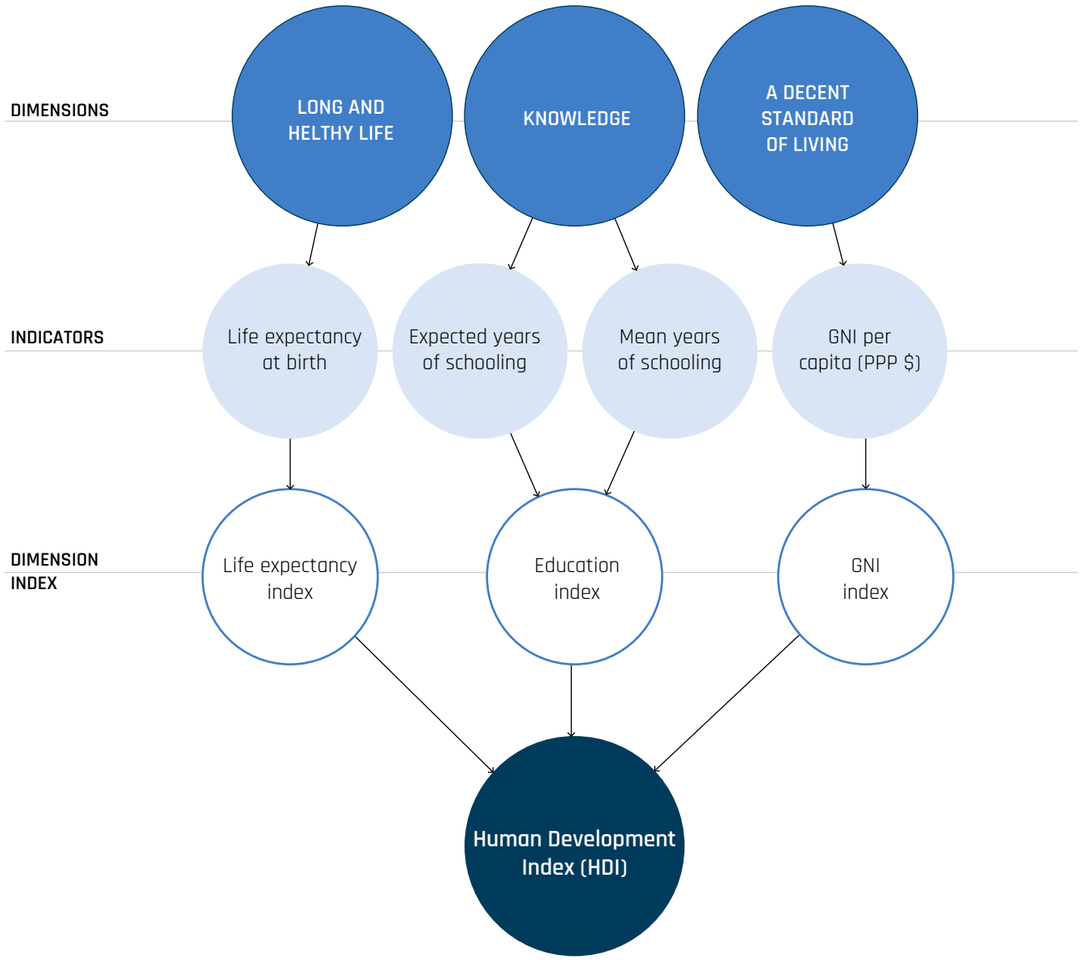


Figura 1 Elaboración del IDH - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

El IDH se presenta como un número sin unidades comprendido entre 0 y 1. Cuanto más se acerque a 1, mayor será el nivel de desarrollo del país. Esta cifra es la media simple de los tres índices, construidos a partir de indicadores normalizados entre 0 y 1. Para cada indicador, el índice mínimo fijado equivale a 0, el índice máximo equivale a 1 (fig.2).

El IDH se utiliza a escala internacional, donde sus resultados son interesantes porque difieren de los del PIB[10]. Se elabora una clasificación anual de países. Por ejemplo, Francia tiene un IDH de 0,891 y ocupa el puesto 39 de 189. Noruega, que ocupa el primer puesto, tiene un IDH de 0,957. Níger, el último país de la clasificación, tiene un IDH de 0,394[11].

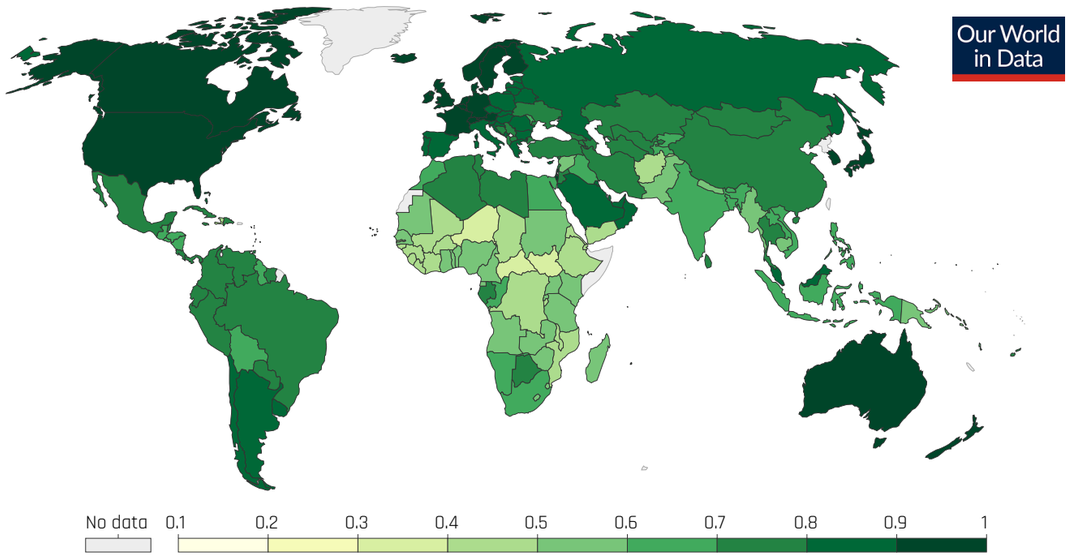


Figura 2 Índice de Desarrollo Humano 2017 - PNUD | Mapa: OurWorldInData

A nivel subnacional, el IDH presenta dificultades relacionadas con

- Indisponibilidad de datos a escalas inferiores[12]
- Pérdida de significación de los indicadores a esta escala
- Un método de normalización poco adecuado para los países y regiones desarrollados porque es poco discriminatorio. Con este método de normalización, hay pocas diferencias entre las zonas estudiadas (en torno de 10% en Francia).

[10] Hay que tener en cuenta que se construyó en gran medida para proporcionar una medida del desarrollo alternativa al PIB, por lo que este resultado no es
[11] sorprendente.
[12] Informe de Desarrollo 2020, *Les indices de développement humain*, pp. 18-21, http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2020_overview_french.pdf.
La supuesta igualdad "PIB = Producción = Consumo" no es válida a nivel local, por ejemplo, ya que es mucho más difícil estimar las importaciones y exportaciones entre distintas localidades de un mismo país o región.

Además, no permite un análisis fino de los territorios y las disparidades en la distribución del desarrollo humano, ya que se trata de una simple media general. Mas allá, no se adapta a la permeabilidad de las fronteras regionales y carece de la pertinencia de los indicadores de los países desarrollados (por ejemplo, la tasa de alfabetización).

Para superar estas dificultades, en el caso de Francia, se han llevado a cabo experimentos en algunas regiones y ciudades específicas. En el Gran Lyon, la región Centre-Val de Loire e Île-de-France[13], se ha creado un IDH-2 como alternativa subnacional al IDH (fig. 3 y 4). Occitanie también experimentó la implantación de un IDH local en 2017[14].

Esta versión local conserva la misma arquitectura y el mismo método de cálculo, con algunas adaptaciones.

Moviliza los datos disponibles a nivel comunal o intercomunal centrándose en tres categorías:

- Acceso a la sanidad: esperanza de vida al nacer
- Acceso a la educación: proporción de personas mayores de 15 años que han abandonado el sistema escolar con un diploma.
- Nivel de vida: valor medio de los ingresos fiscales de los hogares.

Estos indicadores se normalizan en función de su distancia a un tipo de referencia mínimo y máximo, lo que permite calcular una media. El IDH-2 se ha desglosado a nivel regional y departamental.

[13] https://www.institutparisregion.fr/nos-travaux/publications/les-indices-synthetiques-du-pnud-idh-iph-ipf-en-region-ile-de-france.html
[14] Quel niveau de développement humain pour les territoires d'Occitanie? Observatoire partenarial de l'environnement et socio démographie, julio de 2017.

- L'IDH
- L'IDH-2
- Perspectives

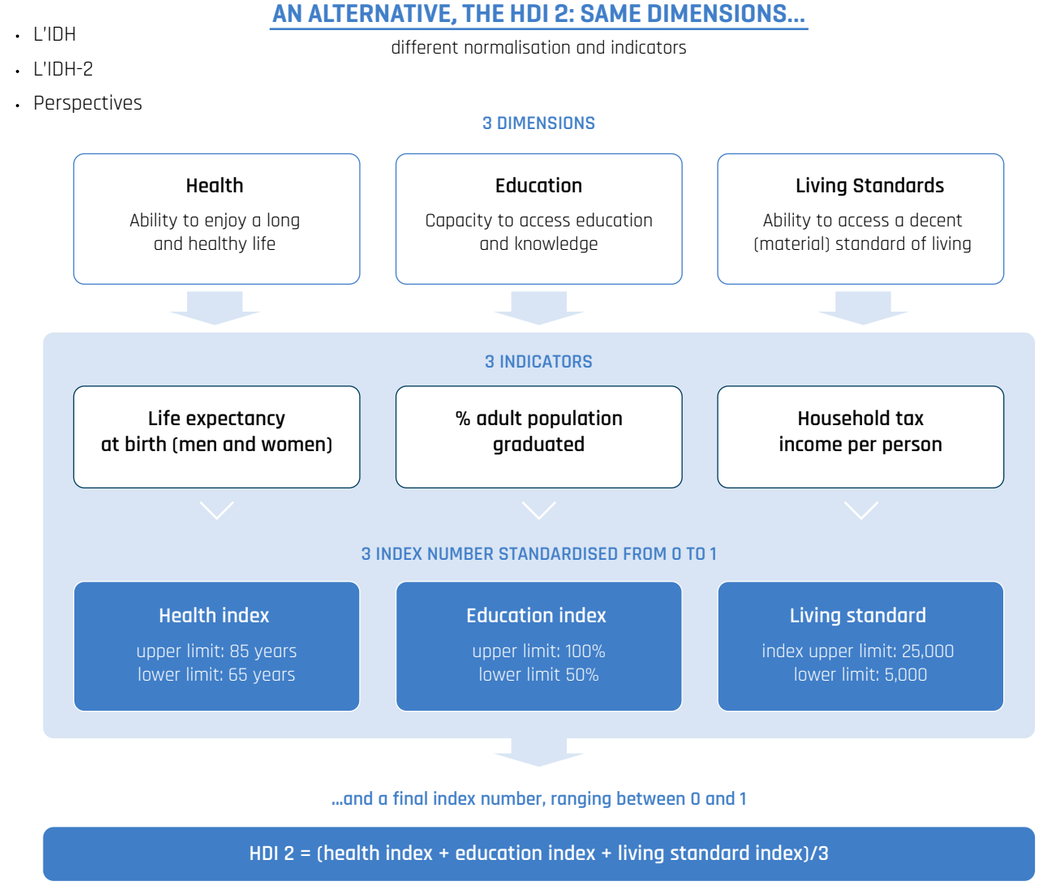
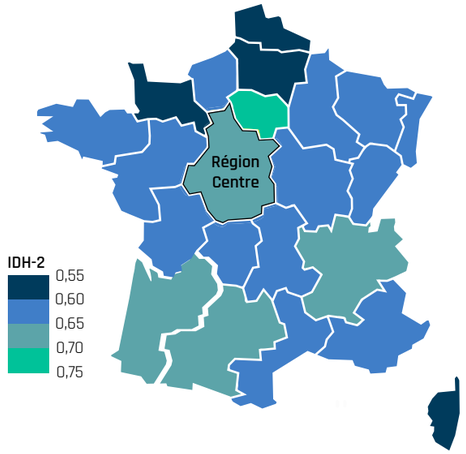


Figura 3 Presentación de los indicadores utilizados para el IDH2 - Aurélien BOUTAUD, Terr(e)itoires
https://www.aurm.org/uploads/media/ed4f1b1e4aa0abc759748feaecdc0013.pdf

El IDH-2 tiene la ventaja de ser un índice sintético, relevante en los países desarrollados, más discriminatorio y cualitativo que el IDH y que permite comparaciones locales y una cartografía precisa.

Sin embargo, el IDH-2 no refleja el desarrollo humano, sino una configuración social de la población. Refleja las disparidades sociales en el área de análisis, teniendo en cuenta las tres dimensiones de salud, educación e ingresos. A nivel municipal, departamental y regional, el concepto de desarrollo humano no es necesariamente apropiado porque los motores del desarrollo económico, de la educación y de los sistemas sanitarios son responsabilidad del Estado, o incluso de las regiones, y menos aún de los arbitrajes locales.



	IDH-2
Ile-de-France	0,755
Rhône-Alpes	0,701
Midi-Pyrénées	0,688
Alsace	0,686
Aquitaine	0,677
France métropolitaine	0,674
Bretagne	0,693
Centre	0,673
Franche-Comté	0,669
PACA	0,669
Limousin	0,669
Pays de la Loire	0,667

	IDH-2
Auvergne	0,658
Bourgogne	0,652
Poitou-Charentes	0,650
Languedoc-Rouossillon	0,636
Champagne-Ardenne	0,632
Lorraine	0,629
Haute-Normandie	0,629
Basse-Normandie	0,624
Picardie	0,610
Corse	0,595
Nord-Pas-de-Calais	0,581

Figura 4 Distribución de las regiones de Francia metropolitana según el IDH2 - Aurélien BOUTAUD Terr(e)itoires

Sin embargo, el IDH-2 tiene limitaciones, en su uso particularmente. A nivel municipal, departamental y regional, el concepto de desarrollo humano no es necesariamente apropiado, ya que el desarrollo económico, la educación y los sistemas de salud son responsabilidad del Estado, o incluso de las regiones, y menos del arbitraje local.

Limitaciones en su reconocimiento igualmente, ya que se trata principalmente de un índice sin reconocimiento internacional.

De la misma manera, existen limitaciones en el cálculo. Esta última presenta cierta subjetividad en la elección de los datos, la normalización y la agregación.

Por último, el alcance de este índice abarca solo tres componentes, lo que limita su alcance, ya que algunas dimensiones no se tienen en cuenta.

1.3. Felicidad Nacional Bruta (FNB)

La Felicidad Nacional Bruta, concebida en 1972, pretende definir el nivel de vida de un país de forma holística y en una dimensión psicológica y humanística. Sus cuatro pilares son la **promoción de una sociedad socialmente equitativa y del desarrollo económico, la salvaguarda y promoción de los valores culturales,** la **protección del medio ambiente y el establecimiento de estructuras administrativas y de gobierno adecuadas.** Sin embargo, muchos de sus indicadores dependen de juicios subjetivos, una limitación criticable.

1.4. El Índice de Bienestar Sostenible (IBES)

El índice de bienestar sostenible se centra en los efectos destructivos de un medio ambiente nefasto (H.E. DALY y J.B. COBB, 1991) teniendo en cuenta las externalidades negativas de la producción destinada a sustituir el PIB. Tiene en cuenta el consumo de mercado de los hogares, los servicios laborales domésticos, el gasto público no defensivo, el gasto privado defensivo, los costes de la degradación medioambiental, la depreciación del capital natural y la formación de capital productivo. Por tanto, tiene en cuenta varias dimensiones para medir la riqueza producida, a diferencia del PIB, y da órdenes de magnitud.

2. INDICADORES DE LA OCDE

A menor escala de la cooperación internacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) también está desarrollando sus propios indicadores para medir la calidad de vida. Estos indicadores ayudan a comprender y actuar sobre la calidad de vida de sus 37 países miembros[15]. Los indicadores sobre cuestiones urbanas son elaborados por los expertos de la "División de Ciudades, Políticas Urbanas y Desarrollo Sostenible". Hay que señalar que los indicadores de la OCDE están adaptados a los países miembros, que son principalmente los llamados países desarrollados. Son indicadores que corresponden más estrechamente a las condiciones de vida de estos países, permitiendo un cálculo mucho más preciso y pertinente que el conjunto de indicadores y cálculos utilizados para los países llamados en desarrollo - como el IDH, cuyas limitaciones hemos indicado.

2.1. Índice para una Vida Mejor, "Better Life Index"

El Índice ***para una Vida Mejor,*** elaborado por la OCDE, amplía la medición de la calidad de vida más allá de su dimensión económica. Define criterios objetivos como la vivienda, el empleo, la calidad del medio ambiente y la educación, pero también criterios más subjetivos como la calidad percibida de los vínculos sociales y el equilibrio de los tiempos de vida. Este índice es uno de los únicos que tiene en cuenta la percepción individual.

Mide el bienestar y el progreso y trata de responder a las siguientes preguntas: ¿Está mejorando nuestra vida? ¿Qué papel puede desempeñar la política al respecto? ¿Estamos midiendo lo correcto? El Índice para una Vida Mejor se mide en los 37 países miembros de la organización (figura 5).

[15] Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Colombia, Corea, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suiza, Suecia y Turquía.

Se calcula a partir de 80 indicadores de bienestar. Reflejan el estado actual del bienestar, las desigualdades y los recursos necesarios para el bienestar futuro. Los indicadores principales utilizados figuran en el Anexo 1.

THE OECD WELL-BEING FRAMEWORK

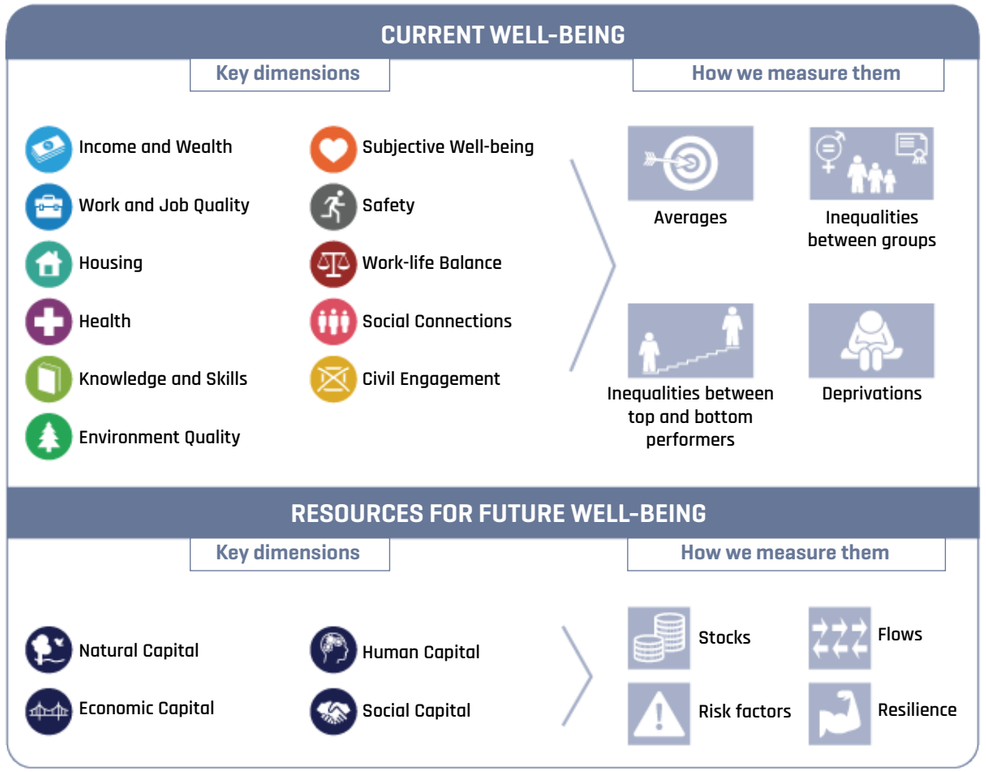


Figura 5 Cálculo del Índice para una Vida Mejor - OCDE http://www.oecd.org/fr/statistiques/mesurer-bien-etre-et-progres.htm

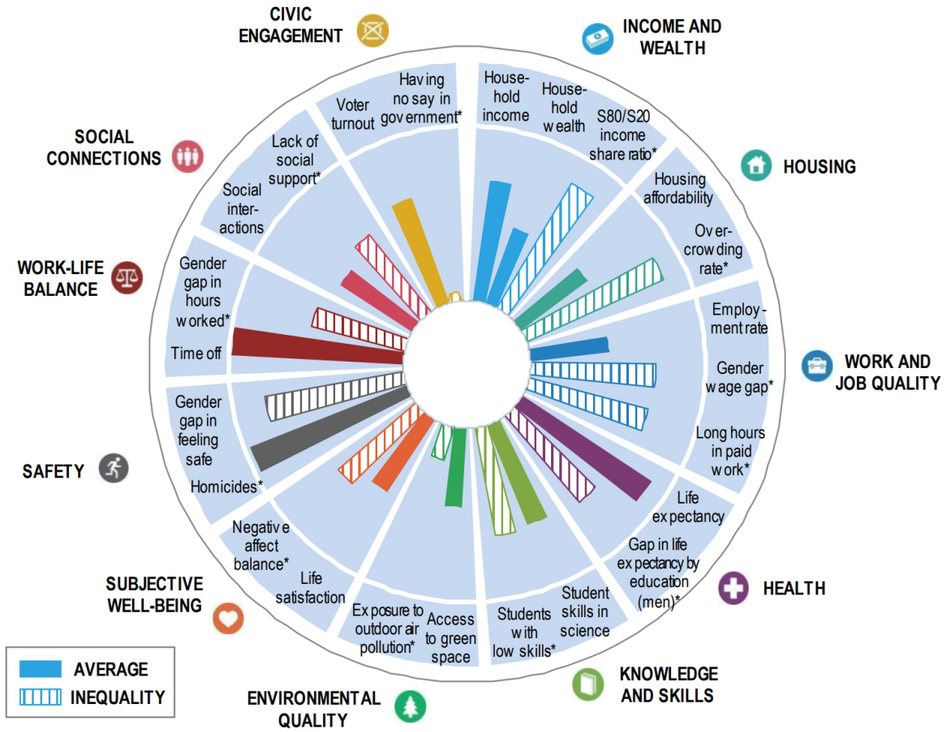
Desde 2011 se publica cada dos años un informe estadístico[16] [17], que da cuenta de la evolución del bienestar en los países en cuestión. El último informe muestra un fortalecimiento del bienestar en el conjunto de la OCDE, pero persisten marcadas desigualdades entre países. En particular, cada vez hay más carencias en los recursos necesarios para el bienestar futuro (capital económico, natural y social). Los riesgos medioambientales, económicos y sociales también pesan sobre el futuro. El informe subraya el empobrecimiento de las relaciones sociales y el aumento de la desesperación y la inseguridad de ciertas categorías de la población.

[16] OCDE, Informe "Comment va la vie ?" 2020 Medir el bienestar, 2020, en línea https://read.oecd-ilibrary.org/economics/comment-va-la-vie-2020_ab72c502-fr#page16

[17] Los 5 informes publicados desde 2011 están disponibles en https://www.oecd-ilibrary.org/economics/how-s-life_9789264121164-en

Se elaboran monografías por países que están disponibles en línea. Los últimos resultados de Francia se presentan en la siguiente infografía (Fig. 6).

FRANCE'S CURRENT WELL-BEING, 2018 OR LATEST AVAILABLE YEAR



Note: This chart shows France's relative strengths and weaknesses in well-being compared to other OECD countries. Longer bars always indicate better outcomes (i.e. higher wellbeing), whereas shorter bars always indicate worse outcomes (lower well-being) – including for negative indicators, marked with an *, which have been reverse-scored. Inequalities (gaps between top and bottom, differences between groups, people falling under a deprivation threshold) are shaded with stripes, and missing data in white.

Figura 6 Estado del bienestar en Francia en 2018 - OCDE.

2.2. El atlas estadístico de las regiones y ciudades

La OCDE ha desarrollado otras herramientas para medir las condiciones socioeconómicas y medioambientales de las ciudades y regiones.

El **Atlas Estadístico de Regiones y Ciudades**[18] es una nueva plataforma estadística integrada desde la que pueden consultarse y descargarse la mayoría de los indicadores de las regiones y áreas metropolitanas incluidos en el portal estadístico de la OCDE. Para las áreas metropolitanas, se dispone de varios indicadores sobre demografía, renta, calidad medioambiental, digitalización y otros aspectos.

[18] https://regions-cities-atlas.oecd.org/

2.3. La herramienta de medición de los ODS

La OCDE ha desarrollado una **herramienta para medir los Objetivos de Desarrollo Sostenible en regiones y ciudades**[19]**.** Con más de 100 indicadores, esta herramienta mide la situación y la distancia respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de más de 600 regiones y 600 ciudades de la OCDE y los países asociados.

Ejemplo de París

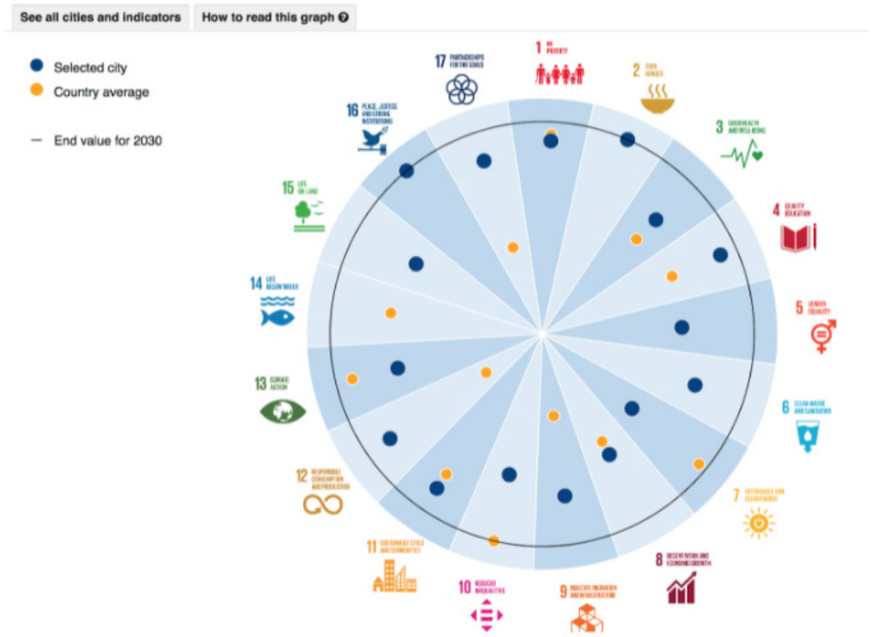


Figura 7 Indicadores de la ciudad de París - OCDE.

Los indicadores utilizados figuran en el Anexo 2.

HERRAMIENTA REGIONAL DE MEDICIÓN I

Una **herramienta de bienestar regional**[20], mide el bienestar en 11 dimensiones a nivel regional y lo compara con las otras 361 regiones de la OCDE. La matriz se reduce a 11 indicadores que cubren otras tantas dimensiones del bienestar. La herramienta se ajusta al enfoque utilizado por el Better Life Index presentado anteriormente. La principal diferencia es que no construye un índice compuesto, sino que mantiene separadas las dimensiones del bienestar.

19 https://www.oecd-local-sdgs.org/
20 https://www.oecdregionalwellbeing.org/

2.4. Informe comparativo sobre las ciudades del mundo

En 2020, la organización publicó **el informe** *Cities in the World*. ***A New Perspective on Urbanisation***[21] que evalúa la urbanización en las ciudades del mundo desde una perspectiva comparativa. La cuestión de la calidad de vida se aborda a través del prisma de las diferencias de calidad de vida entre las ciudades y las zonas rurales. Estas conclusiones se basan en los trabajos mencionados anteriormente, como el proyecto ***How's life***. El informe afirma que la calidad de vida y la satisfacción son mayores en las ciudades.

LIFE SATISFACTION BY DEGREE OF URBANISATION, INCOME GROUP AND GENDER

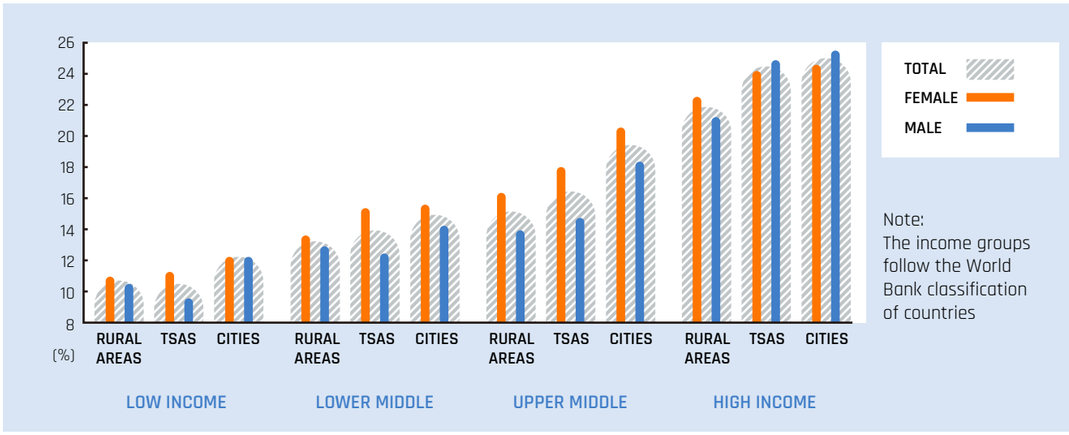
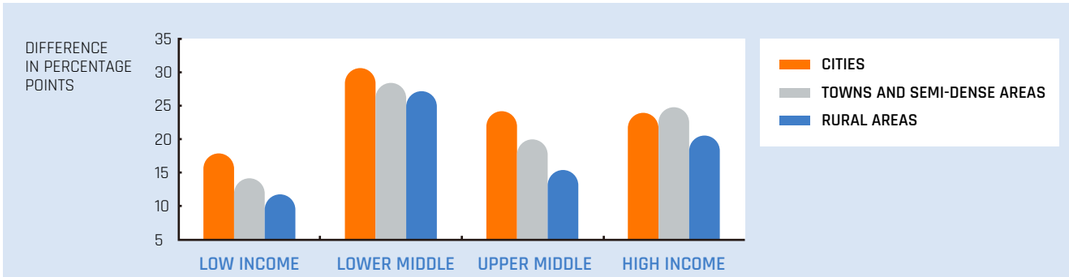


Figura 8 Satisfacción de vida por grado de urbanización, - OCDE, informe Cities in the World. A New Perspective on Urbanisation, p. 42.

DIFFERENCES BETWEEN FUTURE AND CURRENT LIFE SATISFACTION

Expected increase in life satisfaction across income groups and degrees of urbanisation, in percentage points



Note: The Figure presents the percentage points difference between current and future life satisfaction by country income class across the degree of urbanisation. The question on expected future life satisfaction asks respondents to state their anticipated life satisfaction in five years.

Figura 9 La diferencia entre la situación actual y la futura - OCDE, Informe sobre las ciudades en el mundo. Una nueva perspectiva de la urbanización, p 43.

21 https://www.oecd.org/publications/cities-in-the-world-doefcbda-en.htm

2.5. Metodología para medir las Smart Cities, o ciudades inteligentes

Por lo que se refiere más concretamente a la Smart City o ciudad inteligente, la OCDE trabaja actualmente en una **metodología para medir su rendimiento con el** fin de integrarlas en un crecimiento más inclusivo. Esta medida se basa en tres pilares (fig. 10):

1. Indicadores sobre el grado de digitalización e innovación digital implantado en la ciudad; herramientas de la ***Smart City***
2. Indicadores sobre la participación de diversas partes interesadas en el desarrollo de la ***Smart City***
3. Indicadores relacionados con los cuatro grandes objetivos de la ***Smart City***: bienestar, inclusión, sostenibilidad y resiliencia.

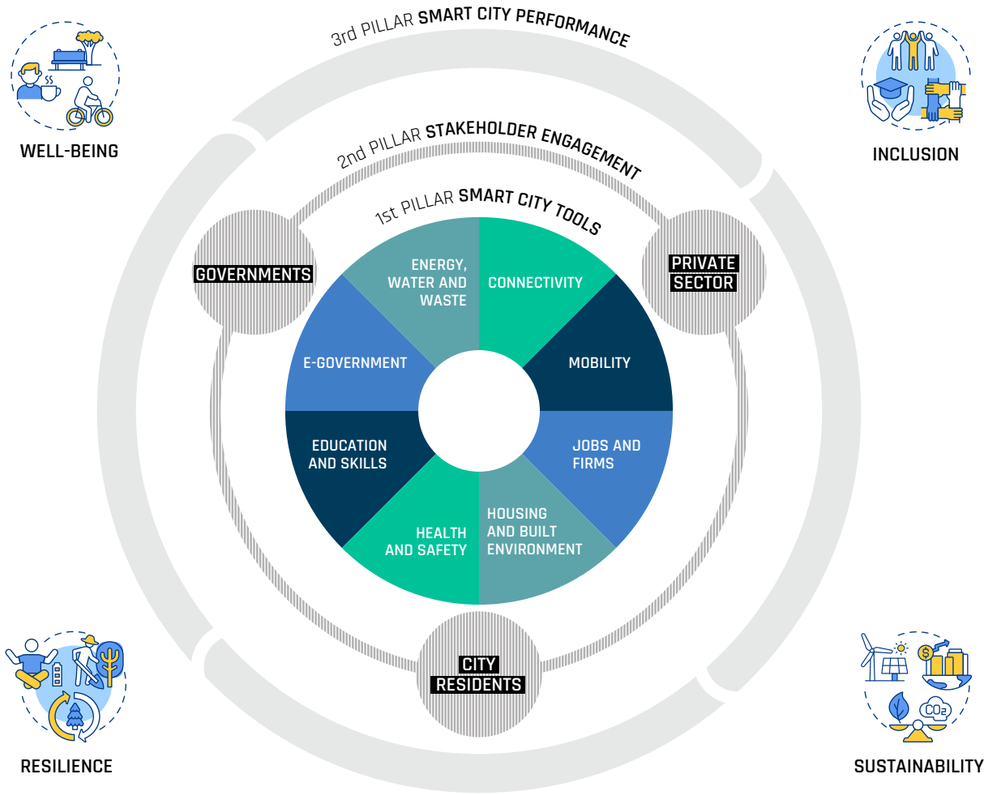


Figura 10 Las cuatro metas de la Smart City cruzadas con sus objetivos - OCDE

Los indicadores previstos para cada uno de los pilares de la herramienta de medición figuran en el anexo 4.

2.6. Barómetro urbano de las desigualdades de bienestar

Un último proyecto de la OCDE es el desarrollo de **un barómetro urbano que mediría las desigualdades de bienestar en las ciudades.** Mide el bienestar a través de un enfoque subjetivo que complementa la imagen objetiva dibujada en otros lugares. Sus principales características son las siguientes:

- Centrarse en el bienestar y el crecimiento integrador
- Herramienta innovadora para recopilar datos sobre el bienestar directamente de los ciudadanos (herramienta de encuesta digital con localización declarativa de datos).
- Referencia cruzada de las respuestas al cuestionario digital con datos ya recogidos por las ciudades participantes y con otras fuentes del big data sobre el bienestar
- Complementario a las fuentes oficiales de datos objetivos
- Un enfoque participativo y justificable

El cuestionario en línea ***del Urban Barometer*** recoge los siguientes datos (Fig. 11).

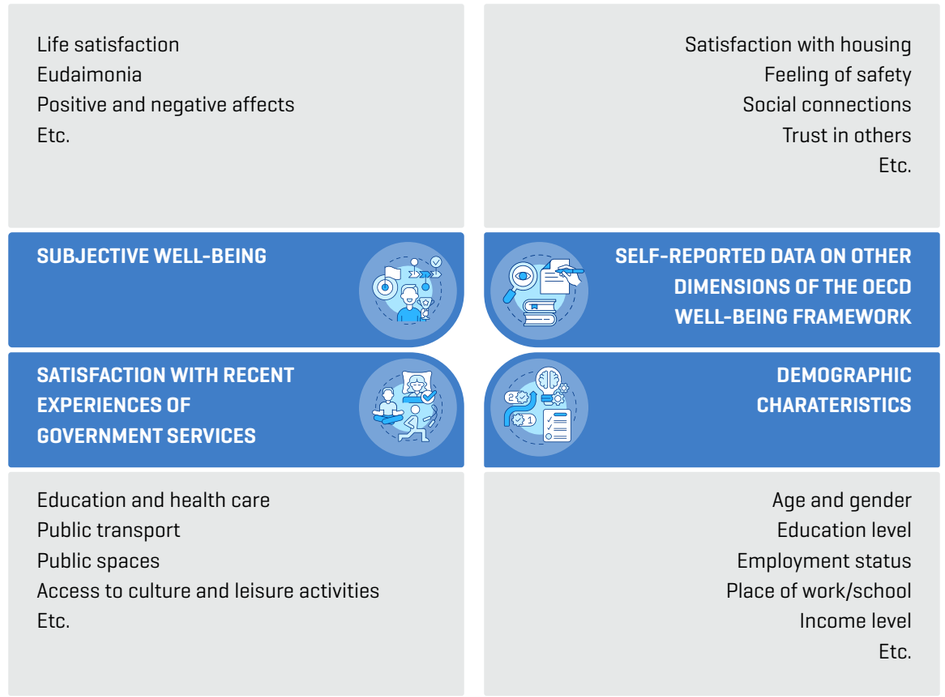


Figura 11 Principales respuestas – Urban Barometer

3. INDICADORES DE LA UNIÓN EUROPEA

En la Unión Europea, la medición de la calidad de vida urbana se inició ya en 1998, con el proyecto de auditoría urbana ***Assessing the Quality of Life of Europe's Cities (Evaluación de la calidad de vida de las ciudades europeas)***. El objetivo de esta iniciativa piloto era evaluar la situación en cada una de las ciudades del programa y desarrollar una base de datos fiable y comparable para evaluar las ciudades participantes (Fig. 12). Este proyecto constituyó el primer esfuerzo de recogida y tratamiento sistemático de información estadística a escala europea e impulsó la reflexión sobre el concepto de calidad de vida y los indicadores adecuados para evaluarla.

QUALITY OF LIFE FIELDS AND THEMES

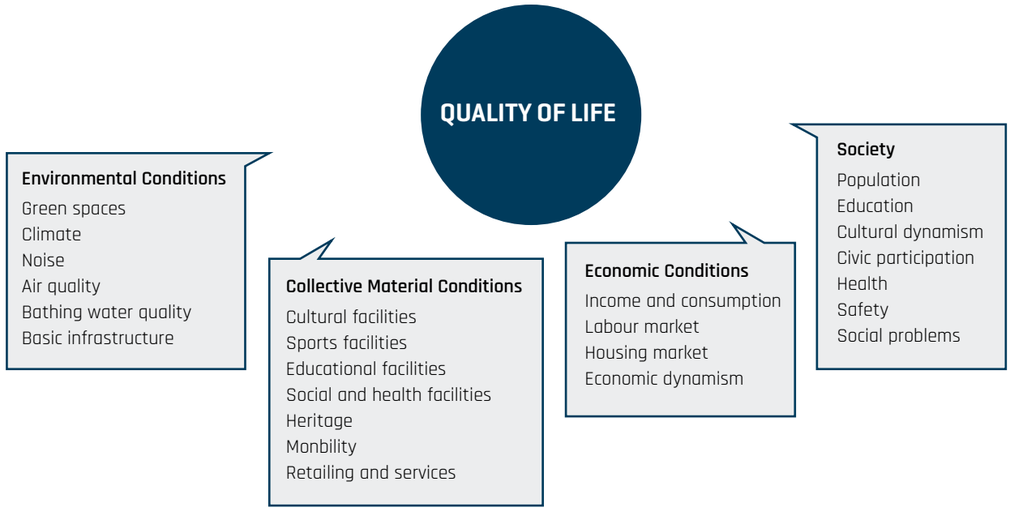


Figura 12 Ámbitos y temas de la calidad de vida - Evaluación de la calidad de vida de las ciudades europeas, 1998.

La oficina estadística de la Unión Europea (Eurostat) ha desarrollado una amplia base de datos de estadísticas urbanas que proporciona conjuntos de datos sobre aspectos clave de la calidad de vida en las ciudades. Incluyen datos sobre las ciudades y sus áreas de desplazamiento o "áreas urbanas funcionales" y abarcan demografía, vivienda, sanidad, trabajo, educación, medio ambiente, transporte, turismo, etc. Los datos se facilitan de forma voluntaria, sin ninguna obligación legislativa, en colaboración con los Institutos Nacionales de Estadística, la Dirección General de Política Regional y Urbana y Eurostat. El objetivo de las estadísticas urbanas es ayudar tanto a los ciudadanos como a los responsables políticos y apoyar aún más la toma de decisiones basada en pruebas (Fig. 13).

CITIES AND SUBURBS STATISTICS



Figura 13 Estadísticas sobre ciudades y suburbios - Eurostat, 2015

La base de datos está disponible en línea en el sitio web de Eurostat[22] y cada año se publica un anuario estadístico europeo. Su enfoque multiescalar proporciona una lectura comparativa y una comprensión de las distintas regiones europeas.

Eurostat también realiza encuestas de percepción sobre la calidad de vida en las ciudades europeas desde 2007[23].

[22] https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/cities/data/database
[23] https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/survey2015_en.pdf

4.
CLASIFICACIÓN POR CIUDADES

Las clasificaciones de ciudades son una forma muy utilizada y popular de medir la calidad de la vida urbana. Estas clasificaciones son elaboradas principalmente por agentes privados o asociaciones y a menudo son recogidas por los medios de comunicación. Se llevan a cabo en un contexto comparativo, por ejemplo, para ayudar a los ciudadanos en sus compras inmobiliarias. Estas clasificaciones apenas son relevantes para un enfoque prospectivo del desarrollo urbano y pueden alimentar la competencia entre distintas ciudades. Más que el uso que se hace de ellos, nuestro interés radica en los criterios que utilizan estas clasificaciones para evaluar la calidad de vida de los territorios.

4.1. Las primeras clasificaciones en los años 70

En los años 70, la medición de la calidad de vida, y más concretamente de la calidad de vida espacializada, se convirtió en objeto de estudio por derecho propio, como demuestran los estudios de H. SCHWANDT y W. BLOOMER en ***Urban Affairs Annual Review*** (1969), el de Smith en ***The Geography of Social Well-being in the United States: An Introduction to Territorial Social Indicators*** (1973) y el de Liu sobre ***Quality of life indicators in U.S. metropolitan areas : a statistical analysis*** (1976)

La medida de la calidad de vida se basa en dimensiones socioeconómicas y características del barrio (vivienda, servicios, instalaciones locales, lugares de consumo, vida democrática, vida social). Basándose en indicadores de renta y en indicadores físicos del espacio vivido, Liu llega a una clasificación de 240 áreas metropolitanas según cinco categorías generales de bienestar: **situación económica, actuación política, condiciones medioambientales, educación y salud, y cuestiones sociales.** Según sus resultados, las áreas metropolitanas se clasifican en tres categorías normativas: mediocre, adecuada, buena, excelente y excepcional. Se ha criticado la arbitrariedad del método y la elección de indicadores y variables.

La siguiente tabla muestra los diferentes indicadores tenidos en cuenta en las principales investigaciones académicas del siglo XX (fig. 14)

TABLE OF QUALITY-OF-LIFE MEASUREMENT INDICATORS

selon différents chercheurs entre 1973 et 1990

Research Dimension	Smith 1973	Liu 1976	Boyer and Savageau 1981	Rogerson et al. 1988	Burnley 1988	Hart et al. 1989	PCC 1990
Environment/Pollution	-	X	X	X	X	-	X
Atmosphere/Peace and Quiet	-	-	-	-	X	X	X
Climate	-	-	X	X	X	-	-
Lifestyle opportunities	-	-	-	-	X	-	-
Employment	-	-	-	X	X	-	-
Retirement	-	-	-	-	X	-	-
Housing Costs and Access	X	X	X	X	-	X	X
Health Care/Public Health	X	X	X	X	-	X	X
Crime/Public Safety	X	-	X	X	-	-	X
Transport/Traffic flow	-	-	-	X	-	X	X
Education Provision/Levels	X	-	X	X	-	X	X
Recreation	-	-	X	X	-	-	-
Economy/Business climate	X	X	-	-	-	X	-
Arts/Cultural diversity	X	-	X	X	-	X	-
State taxes/Development Aid	-	-	-	-	-	X	-
Commercial space	-	-	-	-	-	X	-
Proximity to suppliers/market	-	-	-	-	-	X	-
Food costs/Cost of living	-	-	X	X	-	-	-
Political Involvement	X	X	-	-	-	-	-
Wages	-	-	-	X	-	X	-

Figura 14 Tabla de indicadores de medición de la calidad de vida por diferentes investigadores entre 1973 y 1990 - Recopilación

4.2. El Places Rated Almanac y la clasificación Mercer

En pos de este objetivo comparativo, el método de análisis de indicadores ha sido ampliamente utilizado por los medios de comunicación en diversas clasificaciones de ciudades. De 1981 a 2000, **el American *Places Rated Almanac*** fue un gran éxito y popularizó la clasificación estadística. Estas clasificaciones se han multiplicado y siguen siendo populares hoy en día. A escala internacional, cabe citar la **clasificación anual de** Mercer, basada en 39 criterios.

4.3. Calidad de vida en la Smart City Wheel de Boyd Cohen

El concepto ***de ciudad inteligente*** también se ha utilizado para comparar ciudades. Entendida como una ***ciudad innovadora*** y de alto rendimiento, la ciudad inteligente se entiende a través de la inteligencia o rendimiento de su economía, movilidad, relación con el medio ambiente, gobernanza, calidad de vida y aplicación de la ciudadanía.

Boyd COHEN, experto en urbanismo y clima, propuso en 2012 un modelo gráfico que refleja las seis dimensiones clave de la ***Smart City*** (fig. 15). La rueda ofrece un enfoque holístico de la ***Smart City*** y muestra cómo la innovación y la tecnología pueden conducir al desarrollo y la eficiencia de una ciudad. En concreto, se ha utilizado para clasificar las ciudades inteligentes en el mundo y dentro de las distintas regiones del mundo[24]. Por tanto, su uso es principalmente competitivo y comparativo (Fig. 16).

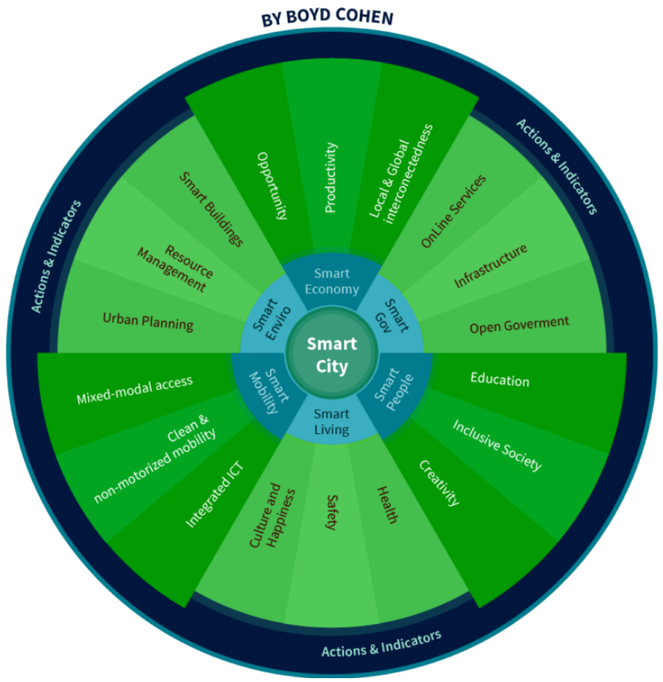


Figura 15 La rueda conceptual de la Smart City - Boyd COHEN



Figura 16 Clasificación de las ciudades inteligentes del mundo

[24] Estas clasificaciones pueden consultarse en el sitio web de Fast company https://www.fastcompany.com/user/boyd-cohen.

Sin embargo, algunos países han adaptado esta rueda en un enfoque de desarrollo constructivo para satisfacer sus necesidades. Suiza, por ejemplo, ha creado su propia ***Smart City Wheel*** asociada a una arquitectura de ***Smart City*** (fig. 17)[25].

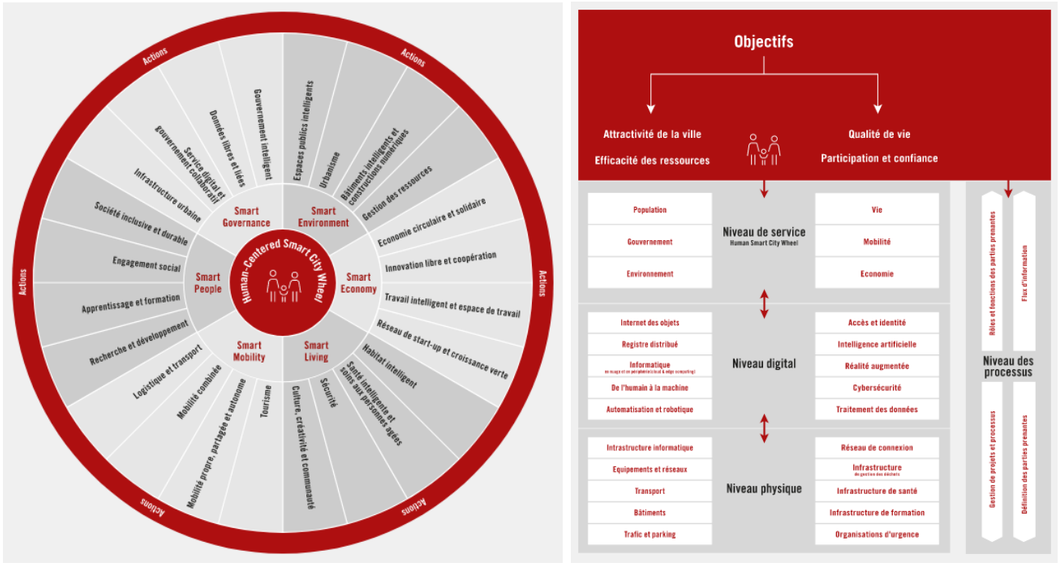


Figura 17 La rueda de la Smart City suiza - Boyd COHEN

4.4. El Happy Citizen Hexagon de Rob Adams y Boyd Cohen

Basándose en el modelo de la rueda, Rob Adams y Boyd Cohen han añadido una dimensión indispensable del bienestar y la felicidad. Esta mejora es el resultado de una serie de entrevistas y de una simple constatación: lo que quieren los habitantes, los cargos electos y los usuarios de una ciudad es **estar bien**. La "naturaleza", el aire limpio y las conexiones sociales son más demandados que las herramientas tecnológicas. El desarrollo de una nueva herramienta, el ***Hexágono del Ciudadano Feliz***,o el ***Happy Citizen Hexagon*** refleja la transición de una ***Smart City*** tecnológica a una Smart City humana, que introduce seis ejes principales (fig. 18):

[25] https://www.smartcityhub.ch/une_roue_smart_city_pour_la_suisse.120fr.html

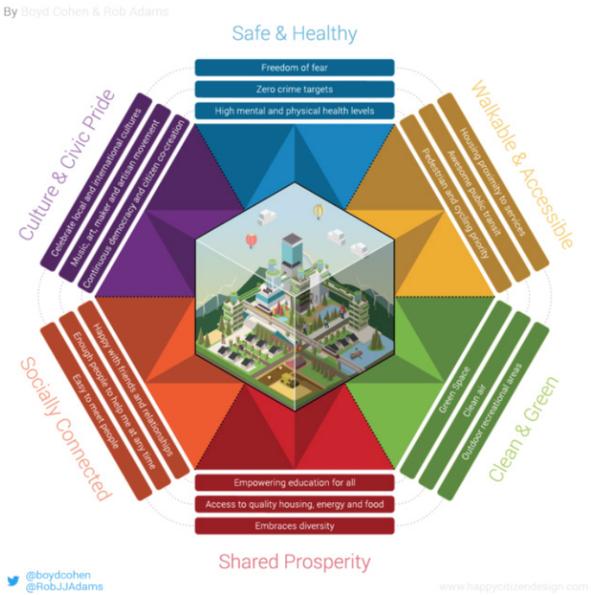


Figura 18 La ciudad inteligente humana: conceptos y problemas - Boyd COHEN & Rob ADAMS

4.5. Principales clasificaciones internacionales

Actualmente existen varias clasificaciones internacionales de ciudades, por temas y por regiones. Uno de los más conocidos, creado en 2010, es el ***Lee Kuan Yew World City Prize***, que reconoce a las ciudades que han hecho contribuciones sobresalientes a la creación de comunidades urbanas habitables, vibrantes y sostenibles en todo el mundo. También pretende facilitar el intercambio de ideas y buenas prácticas fácilmente reproducibles para estimular la innovación en el desarrollo urbano sostenible.

Las ciudades se evalúan en función de los siguientes criterios (Cuadro 1):

Criterios para la inclusión en rankings internacionales

Nº	Criterio	Detalle
1	*Liderazgo y gobernanza*	Demostrar un liderazgo y una gobernanza sólidos, a través de la visión, el compromiso y la planificación de eventualidades, para alcanzar los objetivos de transformación urbana.
2	*Creatividad e innovación*	Demostrar creatividad e innovación en el plan general o estrategia central y en el enfoque de aplicación adoptado, a fin de establecer nuevos modelos y puntos de referencia.
3	*Replicabilidad*	Buenas prácticas e ideas replicables que pueden ser adoptadas y adaptadas por otras ciudades.
4	*Impacto de las iniciativas urbanas aplicadas*	Cambios positivos en el entorno urbano, las comunidades locales y la población en general como resultado de las iniciativas urbanas.
5	*Sostenibilidad de la transformación*	Establecimiento de procesos institucionalizados para apoyar la transformación urbana y la participación de las comunidades locales en apoyo de la visión de la ciudad.
6	*Integración con los planes*	Demostración del éxito de la integración o ampliación a escala regional y metropolitana

Tabla 1 Criterios de inclusión en las clasificaciones internacionales - Lee Kuan Yew World City Prize

El ganador recibe un certificado, una medalla y un premio de 300.000 dólares suizos, patrocinado por Keppel Corporation. Las ciudades ganadoras son Bilbao (2010), Nueva York (2012), Suzhou (2014), Medellín (2016), Seúl (2018), 2020 y 2022, Ciudad de Mexico 2024.

Entre los premios reconocidos internacionalmente figuran los World Smart City Awards, que se entregan anualmente en el Smart City Congress de Barcelona. Este concurso pretende premiar proyectos, ideas y estrategias pioneras que hagan las ciudades más habitables, sostenibles y económicamente viables. Las categorías de los proyectos premiados se adaptan a la situación actual y a sus retos.

Así, en 2020, las categorías y los ganadores fueron los siguientes (tab. 2):

Los ganadores de los World Smart City Awards en 2020

Categoría del premio	**Ciudad inteligente**	**Movilidad**	**Tecnologías facilitadoras**	**Medio ambiente urbano**	**Categoría del premio**
Ganador	Gobierno Municipal de Shanghai, China	Pantonium, Toronto Canadá	Oficina de Datos de Servicios Gubernamentales de Shenzhen, China	Microsoft y Siemens, Múnich, Alemania	Gobierno del Estado de Alagoas, Brasil
Proyecto	Una ciudad inteligente orientada hacia las personas	Solución de software capaz de convertir todo el transporte público de una ciudad de operaciones de ruta fija hacia un servicio flexible a pedido.	Ciudad digital - La tecnología hace una ciudad mejor	Mindsphere City Graph: gemelos digitales de entidades reales de una ciudad y operaciones urbanas optimizadas paso a paso	Una nueva vida en las Grotas: mejora de los barrios marginales y desarrollo urbano basados en pruebas

Tabla 2 Los ganadores de los World Smart City Awards en 2020 - Fira de Barcelona

4.6. Clasificación de las ciudades y pueblos franceses

En Francia, la Association des villes et villages où il fait bon vivre (Asociación de ciudades y pueblos donde se vive bien) realiza una clasificación anual basada en 182 criterios, utilizando datos oficiales facilitados por el INSEE y organismos estatales. En total, 151 criterios afectan directamente a los municipios, 31 a los departamentos y la categoría de seguridad. Las ocho categorías estudiadas (calidad de vida, transporte, comercios, servicios, salud, educación, deporte, solidaridad) se ponderan según su importancia a raíz de los resultados de una encuesta realizada sobre una muestra de la población (tab. 3).

Criterios principales – "Association des villes et villages où il fait bon vivre" en Francia

Categoría	**Calidad de vida**	**Seguridad**	**Transporte**	**Comercios y servicios**	**Salud**	**Educación**	**Deportes y ocio**	**Solidaridad**
Weighting [%]	**82**	**70**	**53**	**48**	**43**	**34**	**28**	**28**

Tabla 3 Criterios principales - Association des villes et villages où il fait bon vivre en France

Todos los criterios, repartidos por categoría y subcategoría, están disponibles en el anexo 5.

5.
MEDIR LAS DINÁMICAS METROPOLITANAS FRANCESAS

5.1. Metodologías nacionales con fines comparativos

La Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme (FNAU), en colaboración con France Urbaine, la Association des Communalités de France (AdCF) y la Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT) han desarrollado **Métroscope**, una herramienta que permite descifrar la dinámica de las 22 metrópolis francesas.

Métroscope analiza **cuatro funciones metropolitanas: fiscalidad, enseñanza superior e investigación, empleo y vivienda.** Su aportación es también el **estudio de la calidad de vida de los territorios.**

La metodología se basa en un marco de referencia de casi 60 indicadores, y es compartida por las autoridades intermunicipales y las agencias. El enfoque es, pues, colaborativo y permite informar sobre la acción pública local y nacional.

Los indicadores se organizan en torno a cuatro funciones metropolitanas:

- **Contribuir** esta función analiza la inversión y la integración fiscal, así como los flujos salariales, a nivel del territorio metropolitano y entre territorios.
- **estudiar e innovar** esta función analiza la enseñanza superior como marcador de la metrópoli y de su atractividad y cuestiona la capacidad de innovación
- **trabajo** esta función especifica la cantidad y calidad de los empleos metropolitanos y su influencia en la estructura de la sociedad.
- **vivienda** esta función analiza el parque de viviendas y la dinámica de la vivienda.

La calidad de vida se entiende entonces en forma de tipología, una metodología que permite integrar muchos indicadores en un único análisis. Esto permite reflejar el carácter plural y transversal de la calidad de vida y evitar el escollo de la clasificación.

Métroscope se inspira en la metodología IBEST (Indice de Bien Être Soutenable et Territorial), que mide el bienestar mediante encuestas cuantitativas y cualitativas. Esta metodología permite tener en cuenta la dimensión subjetiva del bienestar. Los indicadores utilizados para cada metrópoli están disponibles en el Anexo 6.

Este análisis ofrece resultados comparativos entre metrópolis (fig. 19).

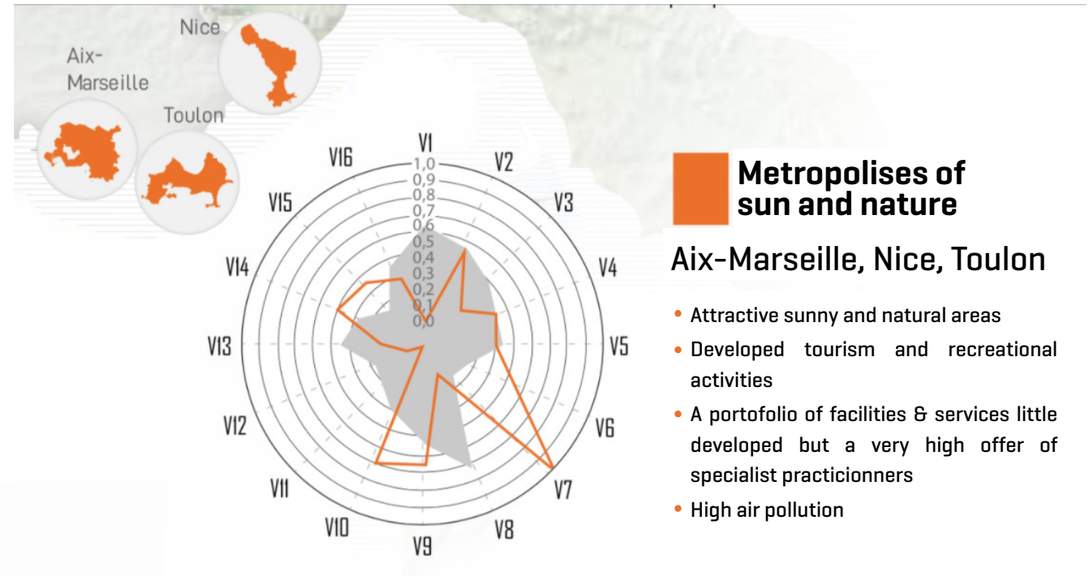


Figura 19 Extracto de los perfiles de las metrópolis - Metroscopio 2020

5.2. Metodologías y proyectos más territoriales

Para tener en cuenta las particularidades de cada metrópoli, Métroscope presenta enfoques sobre los componentes locales del bienestar, basándose en ejemplos de metodologías territorializadas (tab. 4).

Componentes locales de las metrópolis francesas - Metroscope

Metrópolis	Medida	Innovación	Método
Grenoble	Bienestar territorializado y sostenible: variables fundamentales y aspiración.	Vínculo con el entorno natural, democracia y convivencia, relación con el tiempo y los ritmos de vida, autoafirmación y compromiso.	Indicadores, IBEST
Brest	Representaciones sociales de la naturaleza en la ciudad		Estudio de las representaciones sociales de la naturaleza en la ciudad, enfoques cualitativos y cuantitativos
París	Democracia participativa y análisis sensible del territorio	Herramientas de participación ciudadana: presupuesto participativo	
Estrasburgo	Entorno vital	Análisis climático	Medición de las temperaturas nocturnas de la superficie mediante la teledetección
Dijon	Entorno vital	Calidad del aire y temperaturas urbanas	Concentración de partículas en el aire por índice Atmo y Kamele0, Temperaturas urbanas y análisis climático por Réseau Mustard Dijon

Metropolis	Mesure	Innovation	Method
Rouen		Reurbanización de las riberas en el centro de las ciudades, mejorando la relación con los espacios fluviales	
Nancy		Proyectos de economía circular	Programa local de prevención de residuos y PLUiHD, asociaciones (Repair Cafés), Maison du Vélo,
Saint-Etienne	Impacto del urbanismo en la salud	Protocolo de estudio específico para el análisis de las repercusiones de las opciones de planificación y desarrollo en el bienestar y la salud de las poblaciones.	Análisis del estado de salud de los habitantes, espacialización de los determinantes de la salud 7 de ellos proceden de fuentes locales: • coexposición al ruido • coexposición a la contaminación atmosférica • exposición a las islas de calor urbanas, • acceso peatonal a servicios, comercios e instalaciones, • accesibilidad peatonal a las paradas de transporte público, • acceso peatonal a las zonas recreativas, • el nivel de degradación del hábitat.
Nancy	Enfoque generacional del urbanismo	Experiencia en barrios "bien envejecidos" para orientar la acción pública.	Identificación de los barrios y cartografía de los servicios esenciales accesibles a los peatones mayores. Verificación mediante un enfoque sensible a la experiencia del usuario. Base de datos de operadores de transporte público, base de datos Sirene y observatorio de alquileres comerciales de la CCI.
Marsella	Vida nocturna	Creación de instalaciones adaptadas a la vida nocturna: itinerarios nocturnos señalizados, pantallas y edificios antirruido, movilidad nocturna	
Clermont Ferrand		Proyectos culturales para una mejor calidad de vida	
Toulouse	Nueva línea de metro para la renovación urbana	Colaboración e investigación	Pacto Urbano: enfoque global y colaborativo de la coherencia del desarrollo urbano y las infraestructuras de transporte existentes o previstas.
Lille		Prevención de la delincuencia	Plan metropolitano de seguridad y prevención de la delincuencia
Rennes	Análisis temporal del territorio vivido La temporalidad como indicador de calidad de vida y atractividad.	Cartografía de los tiempos de acceso a pie a los comercios y servicios de la zona.	Oficina del Tiempo Metodología disponible en el artículo "Cartes et géomatique", n°225, publicado por el Comité Francés de Cartografía, www.lecfc.fr.

Tabla 4 Componentes locales de las metrópolis francesas - Métroscope

6.
INDICADORES CREADOS POR LOS ECOSISTEMAS TERRITORIALES

El enfoque Cittaslow sitúa la calidad de vida en el centro de la organización urbana y la convierte en una verdadera herramienta de transformación urbana. Más concretamente, la iniciativa Cittaslow mide el "bienestar equitativo y sostenible" (BES). Las ciudades que participan en esta iniciativa aplican una política de ralentización deseada del territorio para fomentar la calidad de vida. Se les concede una etiqueta durante cinco años tras evaluar criterios sobre su entorno urbano y estilo de vida. A finales de 2020, la red contaba con 268 ciudades miembros, la mayoría de ellas situadas en Europa. La evaluación de la admisión se basa en la tabla de criterios disponible en el anexo 7.

6.1.La red cittaslow y sus indicadores

Figura 20 Logo - Citta Slow

El enfoque ***Cittaslow***[26] sitúa la calidad de vida en el centro de la organización urbana y la convierte en una verdadera herramienta de transformación urbana. Más concretamente, la iniciativa ***Cittaslow*** mide el **"bienestar equitativo y sostenible"** (BES). Las ciudades que participan en esta iniciativa aplican una política de ralentización deseada del territorio para fomentar la calidad de vida. Se les concede una etiqueta durante cinco años tras evaluar criterios sobre su entorno urbano y estilo de vida. A finales de 2020, la red contaba con 268 ciudades miembros, la mayoría de ellas situadas en Europa. La evaluación de la admisión se basa en la tabla de criterios disponible en el anexo 7.

6.2. Índice de habitabilidad, el liveability index

El Instituto AARP de Políticas Públicas de Estados Unidos ha elaborado un ***Índice de Habitabilidad*** en línea, el Liveability Index. Mide la calidad de vida en los barrios de las ciudades estadounidenses a partir de datos sobre vivienda, vecindario, transporte, medio ambiente, salud, compromiso e igualdad de oportunidades. Los valores obtenidos en cada categoría se combinan en una puntuación de categoría. Estas puntuaciones se promedian para crear una puntuación de habitabilidad entre 0 y 100 (Fig. 21).

Un total de 40 medidas se refieren al nivel de vida de las comunidades en el presente. 23 miden la habitabilidad a nivel de barrio, mientras que el resto se refieren a escalas mayores (ciudad, área metropolitana, condado). Otras 20 medidas se refieren a las políticas y estrategias puestas en marcha por la comunidad. Estos elementos miden el potencial de mejora de la calidad de vida a largo plazo.

El cuadro del Anexo 7 muestra todas las categorías anteriores, medidas y submedidas, políticas e indicadores utilizados por el índice AARP.

[26] https://www.cittaslow.org

Para obtener una puntuación alta, es necesario obtener una buena puntuación en todas las categorías. Las puntuaciones se construyen a nivel de barrio. Las ciudades, condados y estados reciben una puntuación basada en las puntuaciones medias de los barrios dentro de sus límites.

El índice pretende ser una herramienta para mejorar la calidad de vida, con vistas a lograr una puntuación más alta, supervisando los progresos a lo largo del tiempo, pero también una herramienta práctica para los habitantes o futuros habitantes de un lugar.



Figura 21 Ejemplo de puntuación del Índice de habitabilidad - https://livabilityindex.aarp.org/how-are-livability-scores-determined

6.3. State of place, un ejemplo de iniciativa privada para medir la calidad de vida a través de la accesibilidad a pie

El auge de Big Data y Open Data también ha permitido el desarrollo de sistemas informatizados de medición de la calidad de vida urbana, desarrollados y comercializados por empresas privadas. Por ejemplo, se ha desarrollado una plataforma de análisis de datos urbanos basada en la herramienta de auditoría ***del Irvine Minnesota Inventory*** (IMI)[27] por **la start-up *State of Place***. Cuantifica la transitabilidad de una ciudad y la calidad de los espacios urbanos existentes. También permite proyectar escenarios de mejora de una zona, sobre todo en cuanto a su accesibilidad peatonal.

[27] El IMI se creó en 2003-2005 para medir objetivamente los elementos urbanos que influyen en la actividad física.

Ejemplo de evaluación de un espacio urbano por la plataforma, seguido de un escenario de mejora (fig. 22).

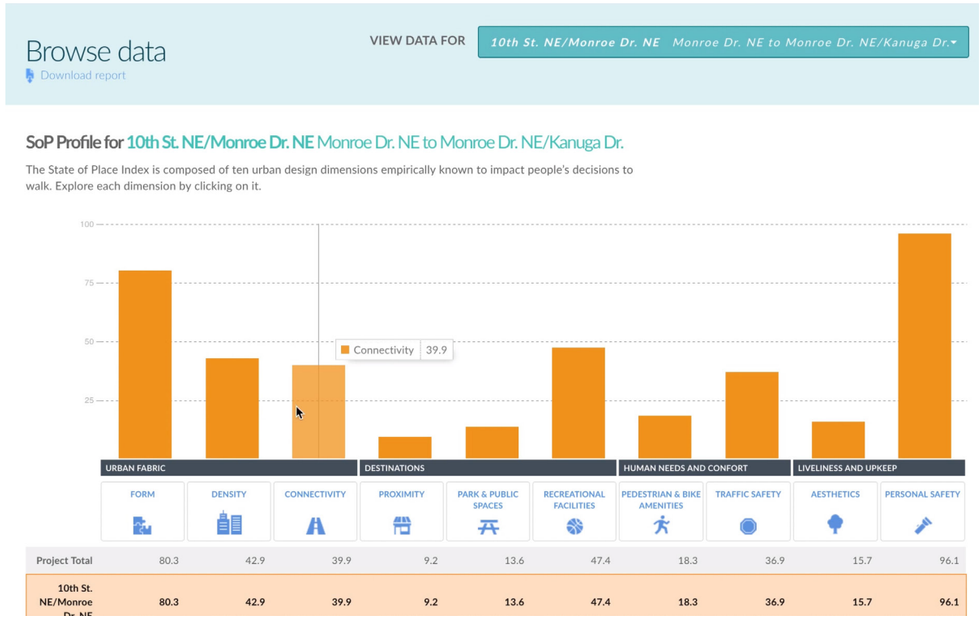


Figura 22 Capturas de pantalla de State of Place - https://www.stateofplace.co y vídeo de demostración de State of Place

II/ MÁS ALLÁ DE LAS CIFRAS, UN ANÁLISIS CUALITATIVO Y SENSIBLE DE LOS TERRITORIOS

1. COMPLEMENTARIEDAD Y NECESIDAD DE UN ENFOQUE SUBJETIVO Y CUALITATIVO DE LA CALIDAD DE VIDA

Evaluar la calidad de la vida urbana es un proceso complejo. Aunque las iniciativas de análisis estadístico y cuantitativo son esclarecedoras, no bastan para comprender en detalle los territorios.
"¿Cómo se vive el territorio? ¿Dónde se encuentran sus habitantes? ¿Qué les falta en su barrio para vivir bien?".
Además del enfoque cuantitativo, un enfoque cualitativo es esencial para comprender una zona o un barrio de forma sensible. Esta evaluación del bienestar en el espacio urbano puede basarse en los sentimientos de los habitantes y su experiencia de la vida cotidiana en este entorno. Este análisis subjetivo y cualitativo cobra cada vez más importancia en la comprensión de los territorios y en el diseño de proyectos urbanos, reconociendo una forma de control del uso por parte de usuarios y habitantes.

La aprehensión cualitativa de un territorio puede realizarse a través de diversos métodos:

- Consulta y cuestionario en línea o en papel
- Cartografía participativa
- Reuniones y talleres participativos
- Marchas exploratorias, agrupadas y participativas
- Talleres en escuelas
- .... etc

2. LA HERRAMIENTA CARTOGRÁFICA COMO REPRESENTACIÓN DEL TERRITORIO VIVIDO

El mapa territorial es una herramienta muy normalizada, que respeta las convenciones que fijan su uso, con el objetivo de una comunicación funcional, racional y rápida. Desempeña un papel fundamental en la forma en que vivimos, comprendemos y desarrollamos un territorio. En efecto, es a partir de los mapas como miramos el territorio, como pensamos en su organización jurídica y administrativa. Esta llamada visión ***top-down***[28]del territorio sigue siendo una herramienta de representación cartográfica que no traduce el uso y el sentimiento del territorio. Desde la década de 2000 y la popularización de ***Google Maps***, creado en 2005, la cartografía en línea y la geolocalización se han convertido en herramientas apropiadas por los usuarios que les permiten explorar los territorios de otra manera.
El potencial del objeto cartográfico va más allá de la representación racional y utilitaria. En el contexto de un análisis cualitativo de un territorio, la herramienta cartográfica puede utilizarse para identificar, crear e ilustrar un enfoque sensible del espacio urbano.

> "El mapa sensible y artístico propone cambiar su función en relación con el territorio. Abandona la ambición objetivista característica de la actividad científica moderna, y ya no busca representar el mundo de la forma más exacta para que podamos orientarnos en él. No se trata de pasar de "lo objetivo a lo subjetivo", sino de cambiar el objetivo, la ambición, la finalidad.[29]

Los mapas sensibles se diferencian en que no pretenden mostrar las características objetivas y tangibles de un lugar, sino la experiencia de quienes lo utilizan. Producidos con los habitantes y usuarios, son un medio para transcribir el uso del espacio y los lugares por quienes los conocen y experimentan. Para los responsables de la ordenación del territorio, estos mapas son también valiosos instrumentos para comprender mejor los retos de los lugares de los proyectos, las particularidades de los espacios y responder a las necesidades de los usuarios. "Mapas sensibles" (Olmedo, 2019)[30] reflejan una forma de vida y, por tanto, son específicos de cada individuo y de cada territorio. Constituyen necesariamente una representación parcial y situada de los territorios, que puede distorsionar la realidad geográfica para traducirla en una opinión particular o incluso dejar entrever los indicadores de una época del territorio.

[28] Expresión utilizada por los urbanistas y planificadores regionales para evocar una concepción del territorio desde arriba, es decir, por las instituciones y las
[29] políticas.
[30] http://polau.org/pacs/test-page/
Élise OLMEDO, "Carte sensible, parcours de vie. Katia, La Cabucelle neighbourhood", Vacarme, vol. 89, no. 4, 2019, pp. 108-114.

POLAU identifica distintos tipos de mapas sensibles[31]:

Mapas subversivos, que pretenden contrarr
representación territorial por
23).

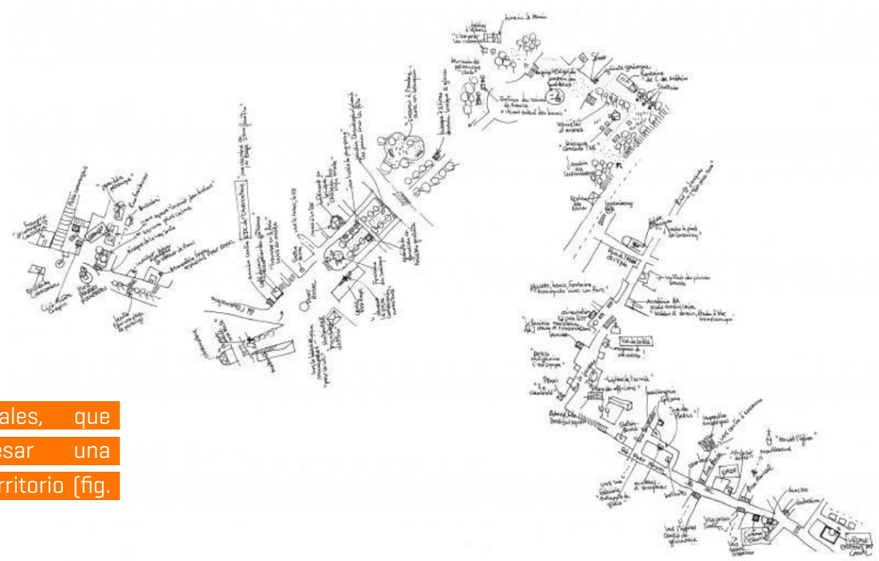
Mapas tipográficos, que utilizan elementos
tipográficos para crear representaciones insólitas
del territ



Figura 23 El Estado archipiélago de Palestina - "Obgéographiques", blog de Julien BOUSAC



Figura 24 Una representación de Australia - https://www.123rf.com/



Mapas emocionales, que permiten expresar una experiencia del territorio (fig. 24 y 25).

Figura 25 Mapa sensible del barrio de St Jacques (París), por Jacques, antiguo vagabundo - Merril SINÉUS- para PEROU (Pôle d'Exploration des Ressources Urbaines)

[31] http://polau.org/pacs/test-page/

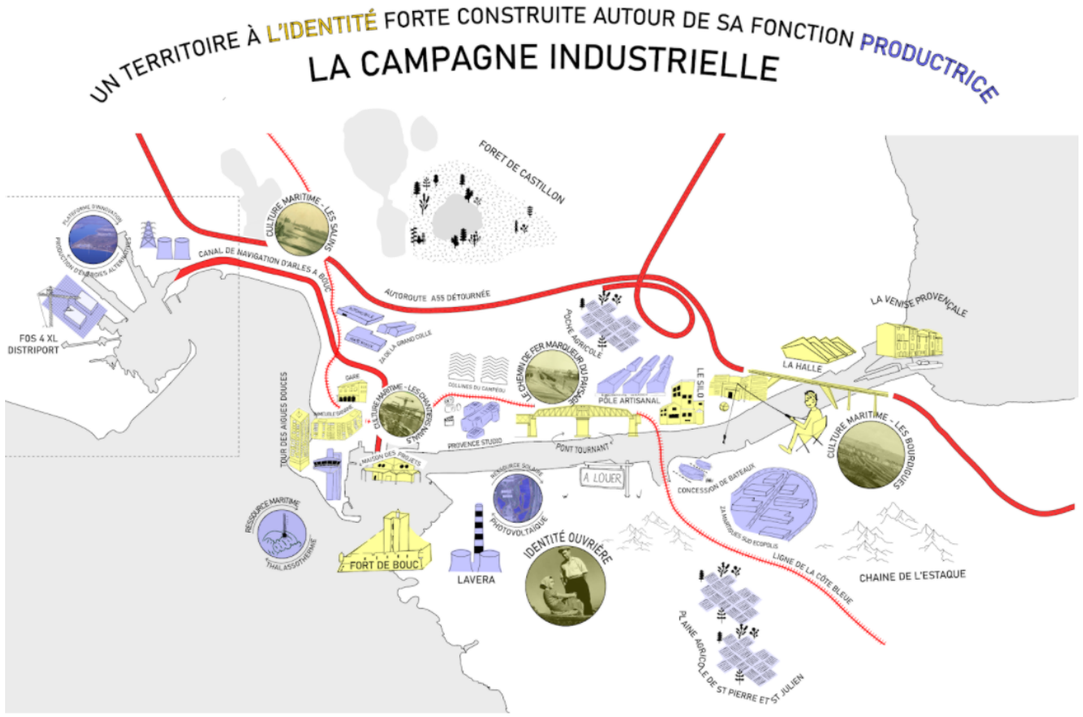
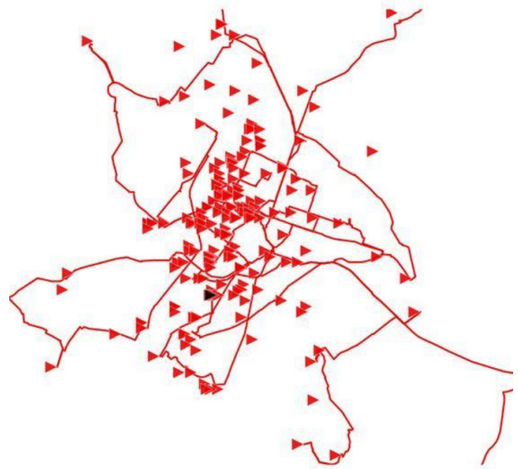


Figura 26 Mapa sensible del Etang de Berre occidental - Marina GARNIER, Marine BOISSAYE, Maud ONDET, Juliette PIHAN, Arnaud TRAN, Noha IBNMAJAH, I estudiantes del Master AMUR ENPC 2021



Mapas sonoros, táctiles, olfativos y gustativos, que muestran la diversidad sensorial de un territorio (fig. 27).

Figura 27 Mapa sonoro participativo de Bruselas - http://www.bna-bbot.be/brusselssoundmap/

Tarjetas imaginarias, que muestran lo simbólico y lo imaginario (fig

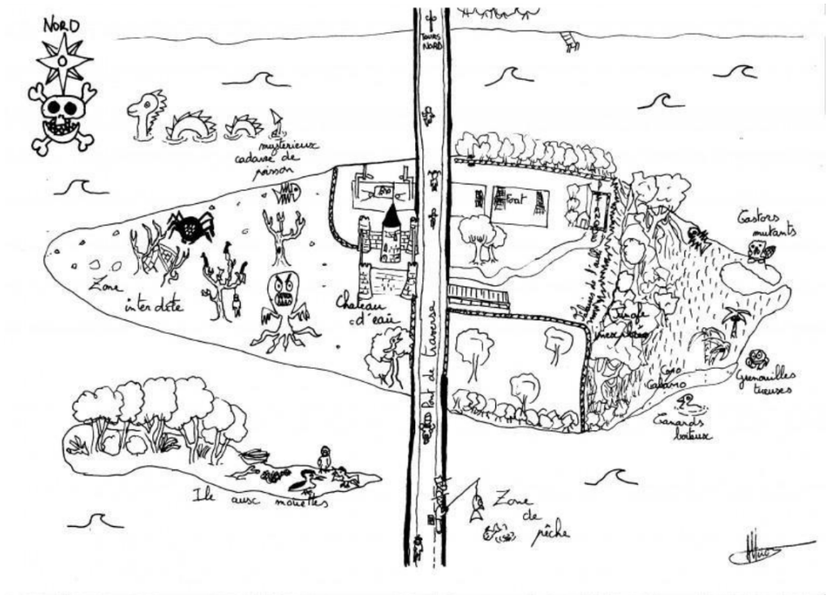


Figura 28 Mapa de la isla de Aucard - Arthur HAOUY, Polytech Tours

Estos ejemplos ilustran la diversidad de los mapas subjetivos y sensibles. El creciente uso de la experiencia del usuario en la planificación urbana (o UX Urban Design) hace del mapa sensible un medio cada vez más utilizado para reproducir la experiencia del territorio. Aparte de un enfoque artístico, el mapa sensible no emana de la nada, sino que a menudo procede de talleres y reuniones organizados por los agentes de la ordenación del territorio, para conocer mejor el territorio administrado o con vistas a una nueva planificación: como ilustra este artículo[32]. Esta herramienta puede movilizarse para expresar y restaurar la calidad de vida en un territorio.

[32] Jirí Pánek, Emotional Maps: Participatory Crowdsourcing of Citizens' Perceptions of Their Urban Environment. Cartographic Perspectives (No. 91), 2018. (https://core.ac.uk/download/pdf/229652517.pdf)

III/ MÁS ALLÁ DE LOS INDICADORES, LAS HOJAS DE RUTA DEL DESARROLLO URBANO

1.
LA TEORÍA DEL DONUT Y LOS RETRATOS DE CIUDADES: UNA PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO

1.1.El concepto económico del donut

Ha surgido un nuevo enfoque del desarrollo y la planificación urbana, apoyado por el ***Doughnut Economics Action Lab, Circle Economy, C40 Cities y Biomimicry 3.8***. Se basa en la teoría económica de **Kate RAWORTH**[33], y la adapta a la ciudad, con el fin de permitir que la teoría se aplique y se actúe en consecuencia.

Desde una perspectiva económica, el concepto de donut es una forma alternativa de pensar en la prosperidad de una sociedad. Kate RAWORTH propone sustituir el PIB por un nuevo indicador en forma de "donut".

Para ella, en el contexto actual, la búsqueda de un crecimiento exponencial es un desenfonque, la búsqueda de un aumento del PIB infinito no puede ser un fin económico viable. Mientras que nuestro sistema económico se proyecto em un crecimiento permanente, es urgente, ante la agudeza de las múltiples crisis medioambientales, financieras, sociales y sanitarias, de entrar en la edad de la madurez analítica ofreciendo otro tipo de indicadores.

Frente al "sacrosanto" indicador de crecimiento (PIB), el donut es una forma alternativa de pensamiento económico que busca el equilibrio y moviliza con una alta diversidad de indicadores. La forma del donut es reveladora. El pequeño círculo central representa la base social de la sociedad. Asi, estar por encima de él significa poder satisfacer las necesidades sociales básicas (agua, alimentos, salud, educación, justicia social...). El gran círculo exterior representa el techo ecológico. Ir más allá significa poner en peligro la existencia (calentamiento global, contaminación atmosférica, etc.). El objetivo propuesto es de situarse entre los dos círculos, en el espacio justo y seguro para la humanidad, donde la economía es regenerativa y distributiva. Esta forma circular de modelo económico se aleja del modelo de crecimiento lineal y fomenta el equilibrio y la moderación para satisfacer las necesidades de todos dentro de los medios del planeta (fig. 29).

[33] Kate RAWORTH, *A Safe and Just Space for Humanity*, Oxfam GB, 2012 (online: https://www.oxfam.org/en/research/safe-and-just-space-humanity)
Kate RAWORTH , *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*, Random House Business, 2017, 384p.

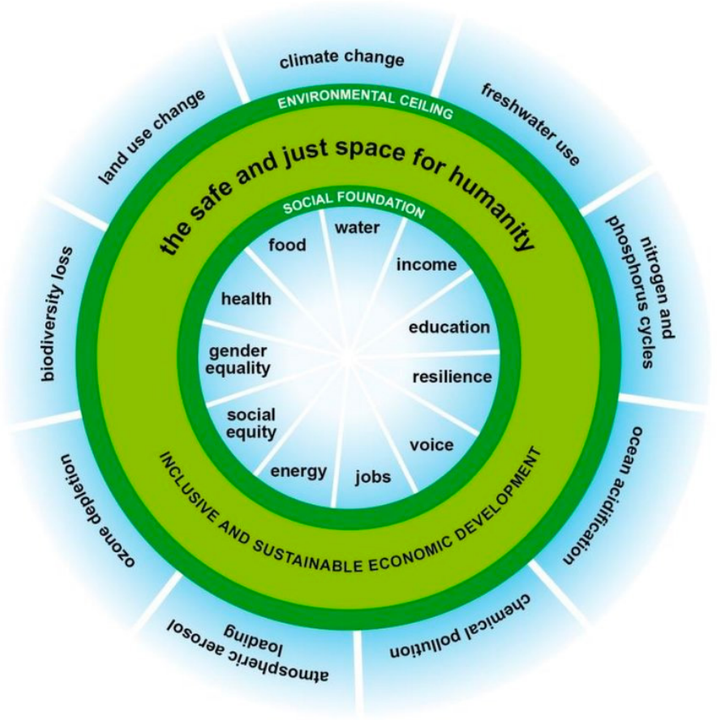


Figura 29 El concepto de donut - Kate RAWORTH, Doughnut Economics

1.2. La aplicación de la teoría del donut al entorno urbano

La teoría del donut, aplicada a la ciudad, ofrece nuevas perspectivas para repensar los modelos de desarrollo urbano al servicio de las necesidades sociales y la ecología. Desde la perspectiva de la recuperación económica tras la crisis COVID-19, las ciudades representan un terreno fértil para la aplicación del modelo del donut.

Algunas ciudades de Europa y Estados Unidos[34] ya están experimentando con este nuevo enfoque sistémico y holístico de la elaboración de políticas urbanas, utilizando **la herramienta de retrato de ciudad**[35] ***o Thriving Portrait City***, una herramienta de acción transformadora derivada del concepto de donut. Es una acción de la ***Thriving Cities Initiative*** en Ámsterdam, Filadelfia y Portland. El uso de esta herramienta abre un proceso de creación de una visión de desarrollo para la ciudad, encaminada a la prosperidad y el bienestar, local y global, de sus habitantes y del planeta. Este enfoque analítico permite :

[34] Ámsterdam, Filadelfia, Portland, Devon
[35] Véase https://doughnuteconomics.org/Creating-City-Portraits-Methodology.pdf

1] Evaluar el estado actual de la ciudad teniendo en cuenta diversos indicadores, como la equidad social, la educación o el acceso digital.
2] Examinar la huella ecológica de las diversas actividades de la ciudad, más allá de sus propias fronteras.
3] Definir una estrategia económica y urbana global

Comienza con la pregunta "¿Cómo puede nuestra ciudad ser el hogar de personas prósperas en un lugar próspero, respetando al mismo tiempo el bienestar de todas las personas y la salud de todo el planeta?"

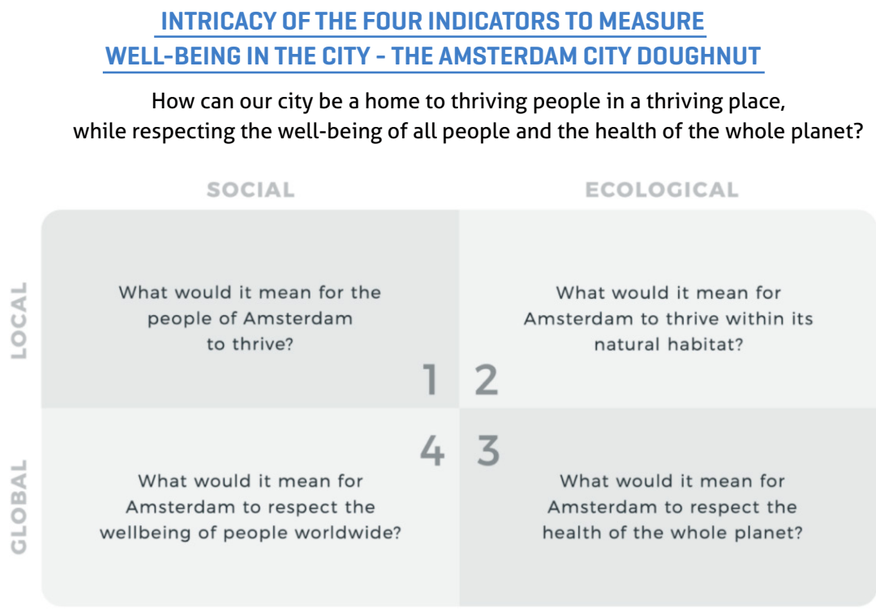


Figura 30 Complejidad de los cuatro indicadores para medir el bienestar en la ciudad - El donut de la ciudad de Ámsterdam

1.3. Los cuatro marcos de reflexión y análisis

A partir de esta pregunta, la evaluación y el análisis se realizan a través de estos cuatro marcos de reflexión: social/local (1), ecológico/local (2), ecológico/global (3), social/global (4).

El marco social - local

Por ejemplo, en el marco socio-local (1), nos preguntamos qué significa la prosperidad para los habitantes/usuarios de la ciudad a nivel local. Esta respuesta va acompañada de una medida del rendimiento actual de la ciudad. Se aplica un proceso de decisión, como se muestra en el siguiente diagrama (Figura 31).

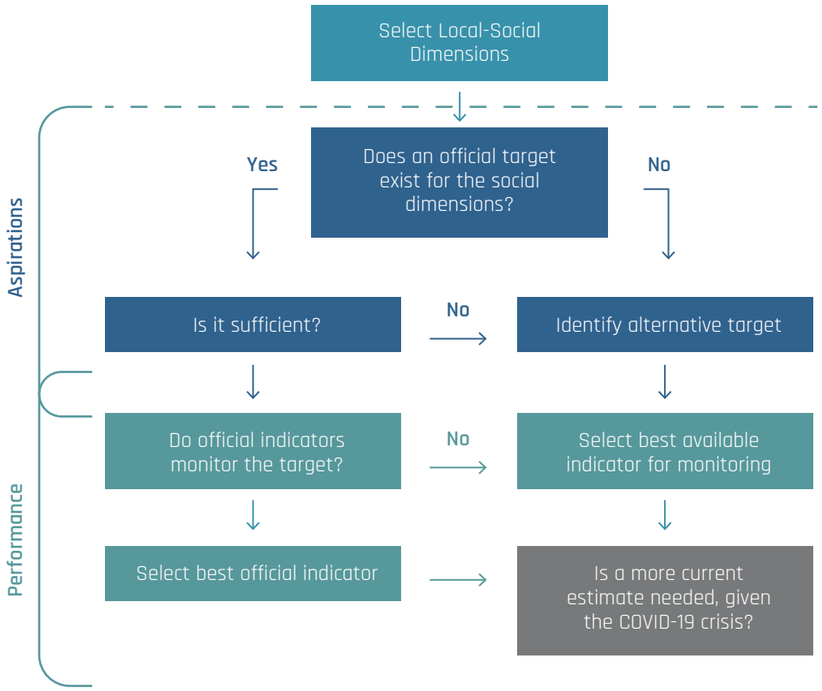


Figura 31 Complejidad entre dimensiones locales y sociales - Doughnuteconomics.org

En este proceso se plantea la cuestión de los objetivos oficiales preexistentes y la definición de prosperidad para cada ciudad. Se identificaron las metas e indicadores existentes y las prioridades preexistentes y se clasificaron en función de su alcance, propósito, objetivo y fecha límite. Los indicadores más relevantes se seleccionaron de forma cualitativa y se integraron en las dieciséis subdimensiones de la categoría local/social.

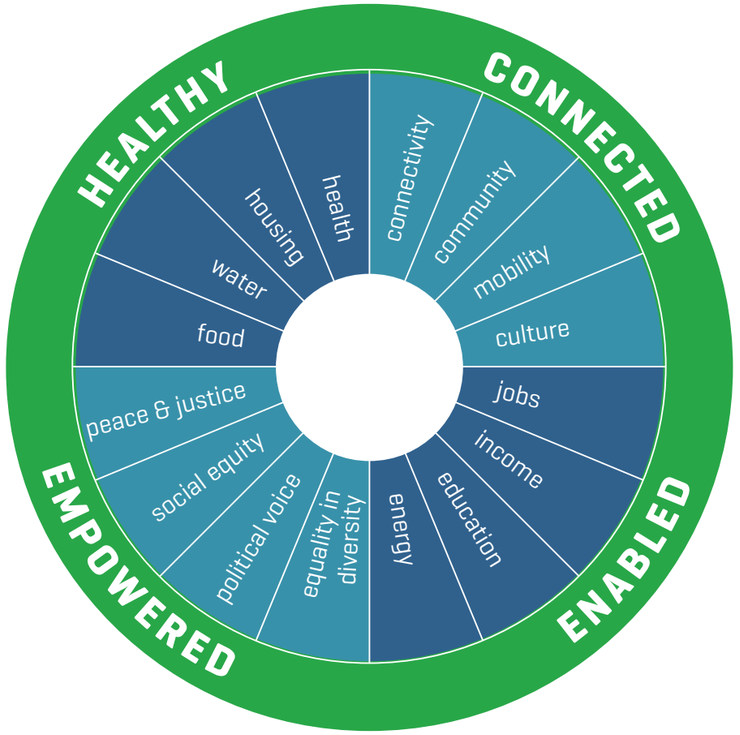


Figura 32 Las cuatro dimensiones de la Teoría del Donut - Doughnuteconomics.org

Fuente de los indicadores y datos utilizados :

- ***Páginas web de ciudades y organismos nacionales de estadística***
- ***The World Council on City Data (ISO citymetric para 60 ciudades)***

El Consejo Mundial de Datos de Ciudades (WCCD) ha desarrollado y aplicado tres normas internacionales de datos urbanos, reconocidas como la serie ISO 37120 del WCCD sobre datos de ciudades. Incluye indicadores para ciudades sostenibles (ISO 37120), indicadores para ciudades inteligentes (ISO 37122) e indicadores para ciudades resilientes (ISO 37123). La WCCD ha desarrollado un protocolo de auditoría para que ciudades de todos los tamaños recopilen y comuniquen estos datos, así como un sistema de verificación y certificación por terceros para obtener la certificación ISO. Para las tres normas, puede consultarse un registro de ciudades certificadas[36].

[36] https://www.dataforcities.org/global-cities-registry

El Consejo trabaja actualmente con 100 ciudades de 35 países, y la plataforma de datos incluye ya más de 276 indicadores clave de rendimiento de la serie ISO 37120. Estos indicadores proporcionan una base de referencia precisa con la que las ciudades pueden supervisar sus progresos y fundamentar sus decisiones sobre infraestructuras, inversiones, servicios y calidad de vida (Fig. 33).



Figura 33 Indicadores y temas - World Council on City Data

The World Database of Happiness (WDoH)

Esta fuente es una base de datos de todas las investigaciones sobre el bienestar individual. Consta de una bibliografía de publicaciones científicas sobre el tema y extractos normalizados de la investigación. Se dispone de dos tipos de resultados/datos: resultados distributivos sobre el nivel de felicidad de los individuos en momentos y lugares concretos y resultados correlativos sobre los elementos que inciden en la felicidad.

The SDG Tracker

El SDG Tracker es una herramienta de seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas[37]. Se basa en la base de datos ***Our World in*** Data, que a su vez utiliza estadísticas oficiales de la ONU y otras organizaciones internacionales.

Recursos utilizados :

The Ultimate Guide to the Genius of Place

La guía "Genius of Place"[38] considera el espacio a través de un enfoque biomimético. El informe recopila investigaciones biológicas y propone también un catálogo de estrategias adaptadas a las especificidades de los ecosistemas locales. Estos informes transforman la inteligencia biológica en estrategias de diseño.

El marco ecológico/local (2)

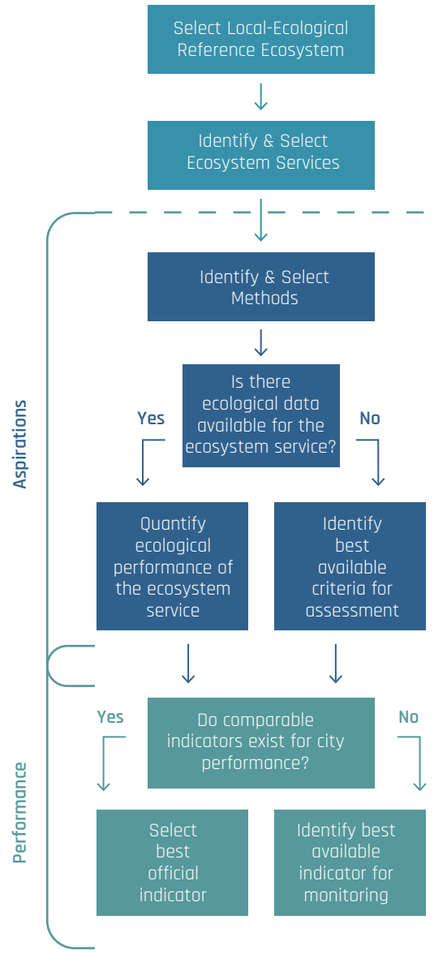


Figura 34 La relación entre las dimensiones locales y ecológicas - World Council on City Data

2005 Millennium Ecosystem Assessment

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) es un programa de trabajo internacional concebido para satisfacer las necesidades de información científica de los responsables de la toma de decisiones y del público en general sobre las consecuencias del cambio de los ecosistemas para el bienestar humano y las opciones para responder a ese cambio. Los resultados se recopilan en cinco volúmenes técnicos y seis informes de síntesis que ofrecen una evaluación científica del cambio y la función de los ecosistemas mundiales.

[37] Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible se definen en una lista de 169 metas de ODS. Los avances se supervisarán mediante 232 indicadores. La lista completa y las definiciones están disponibles en https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%20refinement_Eng.pdf.
[38] https://synapse.bio/blog/ultimate-guide-to-genius-of-place#gopinfographic

EcoRegions2017

El conjunto de datos RESOLVE Ecoregions, actualizado en 2017, ofrece una representación de las 846 ecorregiones terrestres de nuestro planeta. Se presenta como un mapa interactivo. Las ecorregiones se entienden como ecosistemas de extensión regional. Las 846 ecorregiones terrestres se agrupan en 14 biomas (boscosos y no boscosos) y 8 zonas terrestres envolventes denominadas "regiones".

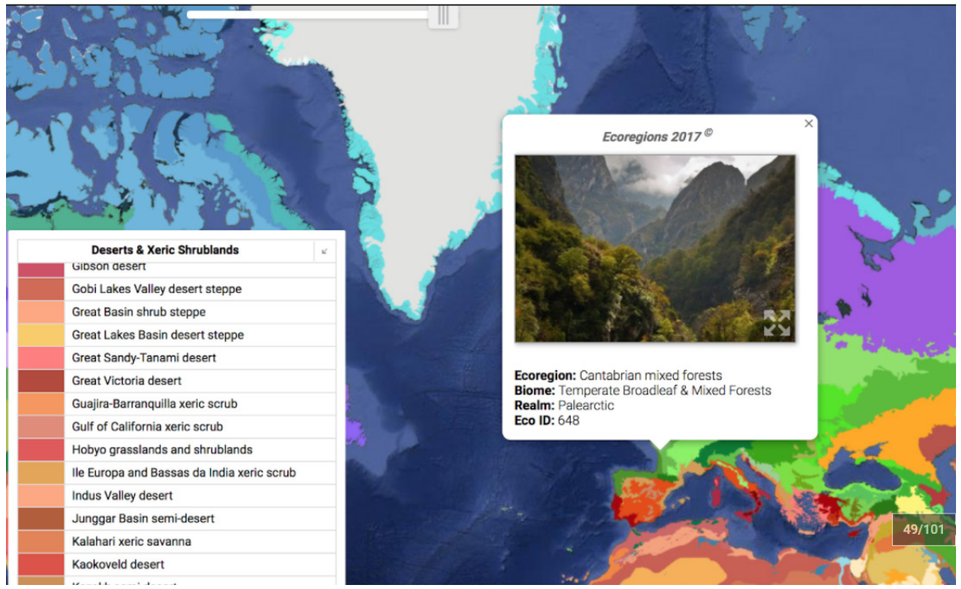


Figura 35 Interfaz cartográfico para descubrir las ecorregiones creadas por Resolve - ONG Resolve (https://ecoregions.appspot.com/)

The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)

La Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) es un organismo intergubernamental independiente que elabora evaluaciones científicas del estado de los conocimientos sobre biodiversidad y ecosistemas naturales, así como herramientas y métodos para conservarlos. Para el primer programa de trabajo, de 2014 a 2018, IPBES publicó varios informes: 4 informes regionales de evaluación, informes temáticos (escenarios y modelos de biodiversidad, modelos de servicios ecosistémicos, polinización y producción de alimentos, degradación y restauración del suelo), una evaluación global sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos. El programa de trabajo 2020-2030 busca apoyarlas.

The World Air Quality Index

El Índice Global de la Calidad del Aire es una herramienta[40] que ofrece una visión en tiempo real de la calidad del aire medida en más de 30.000 estaciones de 130 países. Este proyecto sin ánimo de lucro está dirigido por un equipo de ingenieros con sede en China, Singapur, Australia, India y Estados Unidos. El índice de calidad del aire se basa en la medición de las emisiones de partículas (PM2,5 y PM10), ozono (O3), óxido nitroso, dióxido de azufre (SO2) y monóxido de carbono (CO).

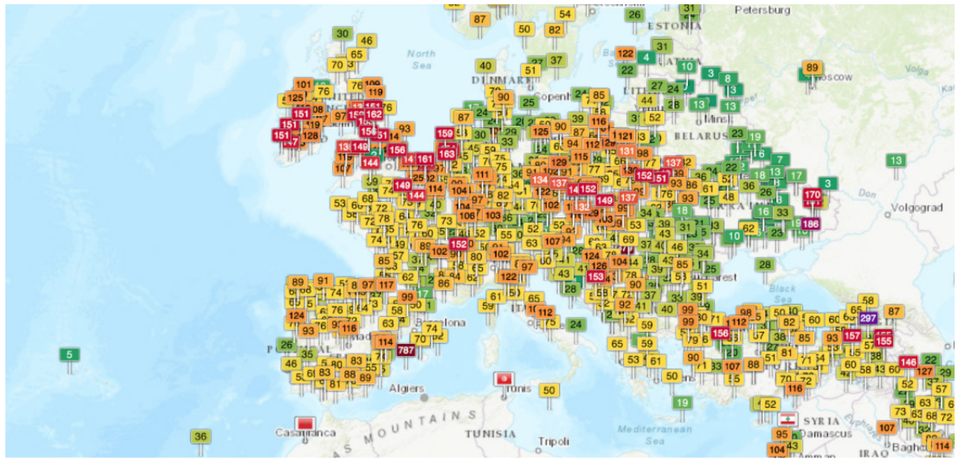


Figura 36 Índices de calidad del aire en Europa y Asia Menor - World Air Quality Index.

Greenfacts

La iniciativa ***Greenfacts***[39] es un proyecto web que publica resúmenes claros de informes científicos sobre temas de salud y medio ambiente, elaborados por un comité científico independiente.

Datos y recursos utilizados :

Environmental Footprint Explorers site

Este sitio web recopila datos sobre la huella ambiental procedentes de varias bases de datos internacionales. Permite extraer información específica de un país o región.

El marco ecológico/global (3):

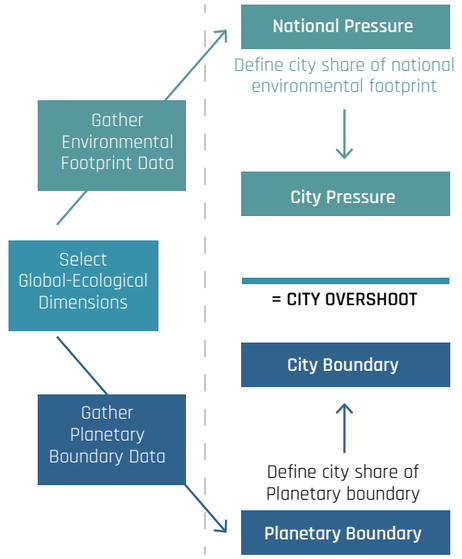


Figura 37 Las dimensiónes ecológicas y globales - World Council on City Data

[39] https://waqi.info/fr/#/c/5.062/0.352/2z
[40] https://www.greenfacts.org/fr/

EXIOBASE

Exiobase es una herramienta de libre acceso basada en una base de datos mundial MRIO (***multi-regional input-output***). Permite identificar y analizar las externalidades ligadas a la producción globalizada, por lo que constituye una base de datos para analizar las repercusiones medioambientales de la actividad económica. El reprocesamiento de los datos implica una elección de segmentación geográfica sobre 43 países que representan el 95% de la economía mundial. La segmentación elegida es de 129 sectores, lo que requiere un desglose sectorial en profundidad. EXIOBASE también proporciona indicadores medioambientales sobre 40 tipos de emisiones químicas y 80 tipos de recursos.

Los datos pueden descargarse de https://www.exiobase.eu

Portal de Open Data del Global Footprint Network

El Portal ***Open Data del Global Footprint Network*** pone a disposición los datos necesarios para cualquier análisis de la huella ecológica. El calculo nacional de la huella ecológica es medido a través de los recursos y la capacidad de las naciones a lo largo del tiempo. Estas cuentas se basan en 15.000 registros de datos por país y año, para más de 200 países, territorios y regiones. Estos cálculos se basan en conjuntos de datos de organizaciones internacionales (Naciones Unidas, Agencia Internacional de la Energía).

La herramienta de visualización de la plataforma[41] permite acceder fácilmente a los siguientes resultados: :

- el déficit y la reserva ecológica
- en huella ecológica total
- en huella ecológica por persona
- en biocapacidad total
- en biocapacidad por persona.

PLATFORM VISUALIZATION - GLOBAL FOOTPRINT NETWORK

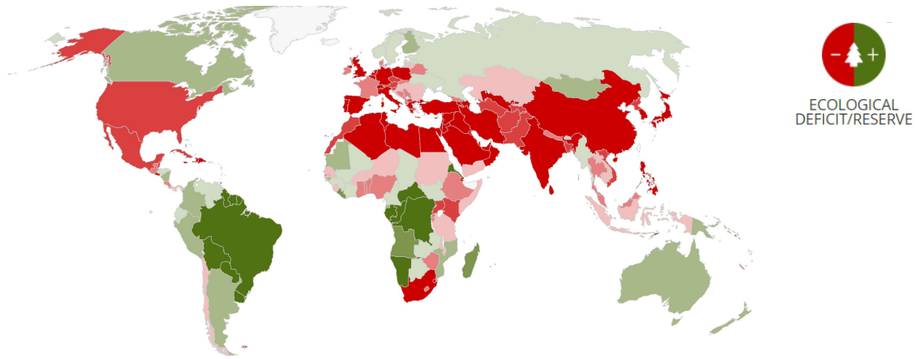


Figura 38 Visualización de la plataforma - Global Footprint Network

[41] https://data.footprintnetwork.org/#/

EORA

EORA es un modelo global de base de datos de la cadena de suministro MRIO. Iniciado por el Consejo Nacional de Investigación australiano, es uno de los modelos MRIO más importantes en la actualidad. El modelo utiliza varias fuentes de datos: servicios nacionales de estadística, bases de datos de las Naciones Unidas, la base de datos de comercio internacional de mercancías de las Naciones Unidas (COMTRADE), la base de datos de comercio internacional de servicios de las Naciones Unidas (SERVICETRADE) y se ha completado con 35 tipos de indicadores medioambientales[42]. La base de datos contiene series temporales de 1990 a 2009.

Los recursos de *Urban-Metabolism for Resource-Efficient Cities* de la Global Initiative for Resource-Efficient Cities

Este informe[43] es una revisión de las herramientas de evaluación que pueden guiar una transición hacia la eficiencia de los recursos a escala de la ciudad. Se basa en el concepto de metabolismo urbano, proponiendo una lectura de cada forma urbana en su forma metabólica (por ejemplo, el transporte es un flujo de energía, agua, residuos, personas).

URBAN FORMS AND THEIR RESOURCES - GLOBAL INITIATIVE FOR RESOURCE EFFICIENT CITIES

An illustration of urban form, metabolic flows and resource-efficiency leverage points' linkages, relevant for urban practitioners

Specific potential local government interventions	Urban form	Metabolic flows	Resource efficiency leverage points
Promotion of walking and cycling Optimisation of private car use (carpooling; car sharing) Attractiveness of public transport	Transport	Energy Water Waste People	• Energy efficiency of transportation • Water-use efficiency intransportation sector • Carbon emissions intensity of transportation
Land use mix Open and green spaces Protected areas	Land uses	Energy Water Waste People	• Compactness • Population density • Centrality of the city

Figura 39 Las formas urbanas y sus recursos - Global Initiative for Resource Efficient Cities

[42] http://carbonconsumptionsurvey.eu/wp-content/uploads/2015/07/CCS-MRIO-Review_L1-1.pdf
[43] https://resourceefficientcities.org/wp-content/uploads/2017/09/Urban-Metabolism-for-Resource-Efficient-Cities.pdf

El Marco Global / Social (4)

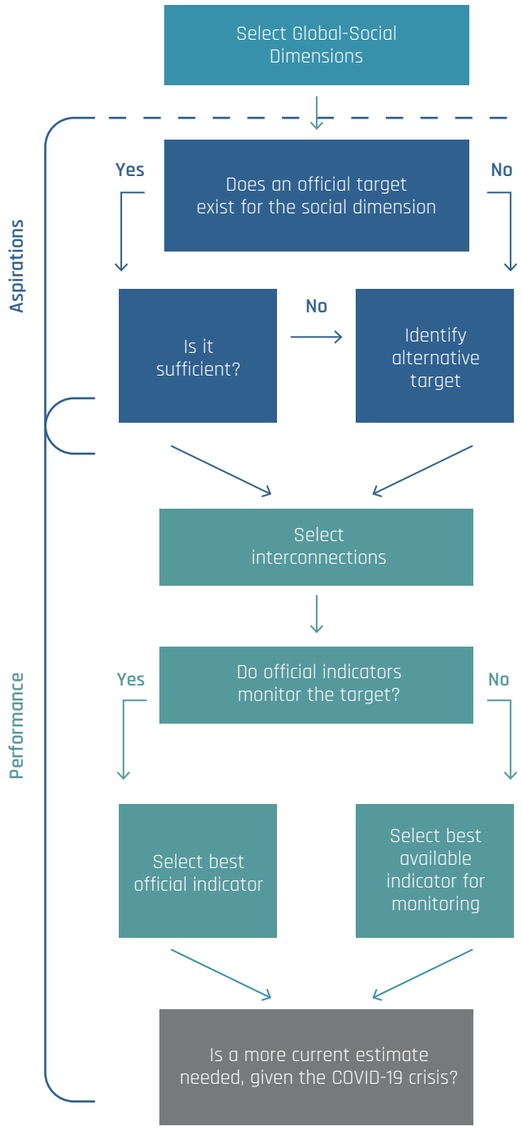


Figura 40 Dimensiones globales y sociales - World Council on City Data

Se trata de recursos utilizados que proviene del sitio web de Clean Clothes Campaign.

Esta red mundial dedicada a mejorar las condiciones laborales y capacitar a los trabajadores de las industrias mundiales de la confección proporciona datos sobre salarios, lugares de trabajo, pobreza, contratos laborales, solidaridad y, más recientemente, sobre la crisis del COVID-19 a través de sus informes.

El método y los indicadores desarrollados por Oxfam para su campaña ***Oxfam behind the brand*** proporcionan datos sobre las políticas de las grandes empresas alimentarias, para desafíos/problemas que van desde el agua y las cuestiones de igualdad de género hasta medidas de su impacto sobre trabajadores y agricultores. Este estudio y campaña se centra en las diez mayores empresas agroalimentarias, a las que se dio una puntuación de 0 a 10 de 2013 a 2016[44].

[44] https://www.behindthebrands.org/company-scorecard/



Figura 41 Acción para relatar las actuaciones de las empresas agroalimentarias - Oxfam

The *living Income Community of Practice*

Esta comunidad de práctica ofrece diversas metodologías para calcular el salario digno y la renta real. A partir de varias fuentes de datos, se ha elaborado un ***benchmark*** de los ingresos que está disponible en línea[45].

La organización *Fairtrade International*

Los datos sobre el comercio justo están disponibles en el sitio web de la Organización Internacional del Comercio Justo. La ONG ***Fairtrade International*** ofrece datos sobre los productores asociados a la organización. Estos están en los siguientes sectores: café, cacao, algodón, azúcar, té, flores y plátanos. También hay datos y mapas sobre los riesgos de la deforestación.

KnowTheChain

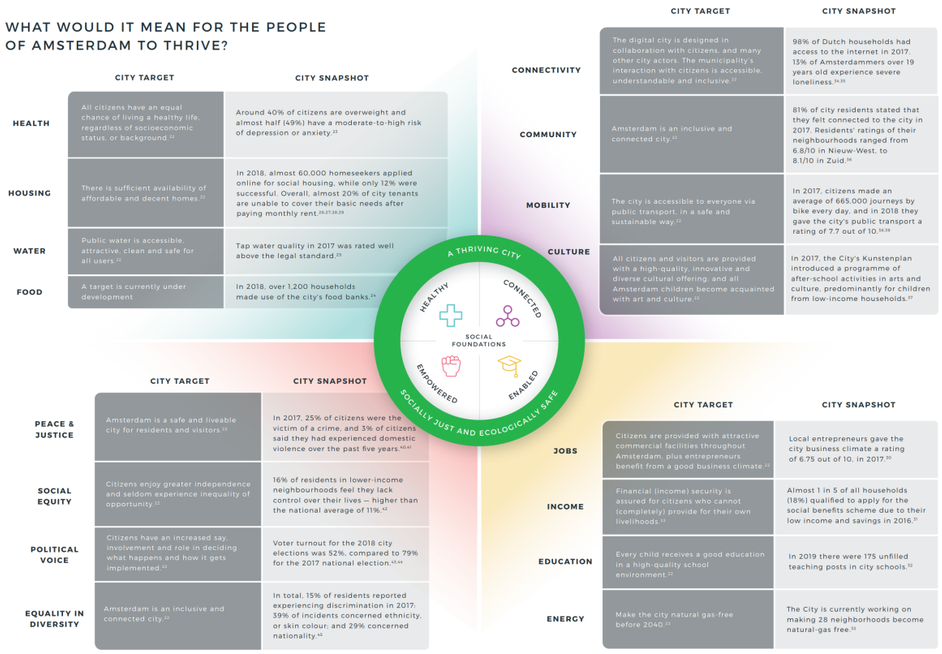
Este sitio web contiene ***benchmarks*** y recursos prácticos que las empresas y los inversores pueden utilizar para combatir el trabajo forzoso en las cadenas de suministro mundiales.

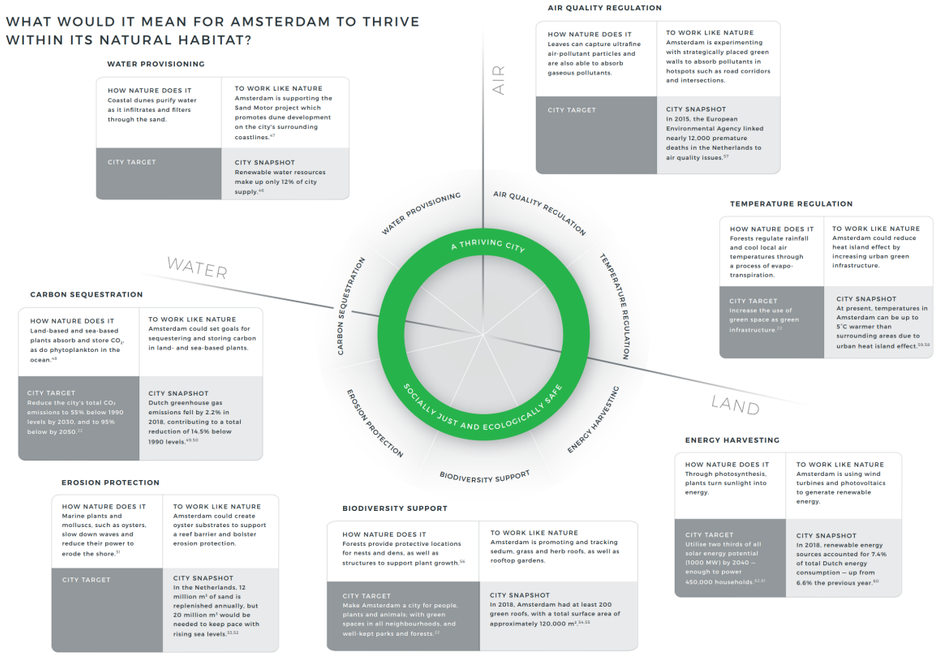
The Environmental Justice Atlas

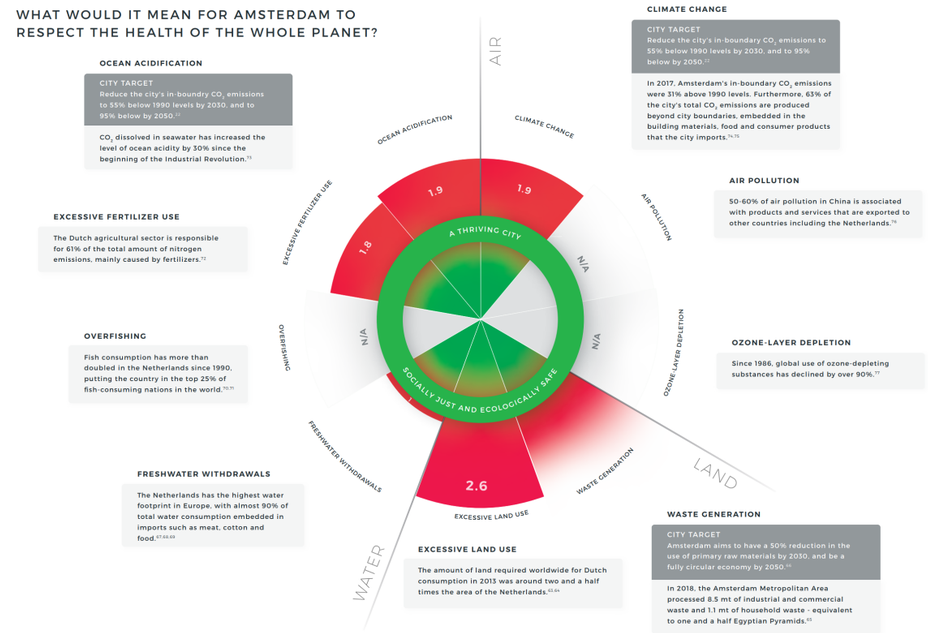
El Atlas de Justicia Medioambiental documenta y registra los conflictos sociales relacionados con el medio ambiente: defensa de la tierra, el aire, el agua, los bosques, los medios de subsistencia.

[45] https://www.living-income.com/living-income-benchmarks

1.4. Retratos de la ciudad Al término de este proceso de compilación de informacion, las respuestas a las cuatro preguntas permiten de crear el retrato de ciudad, como







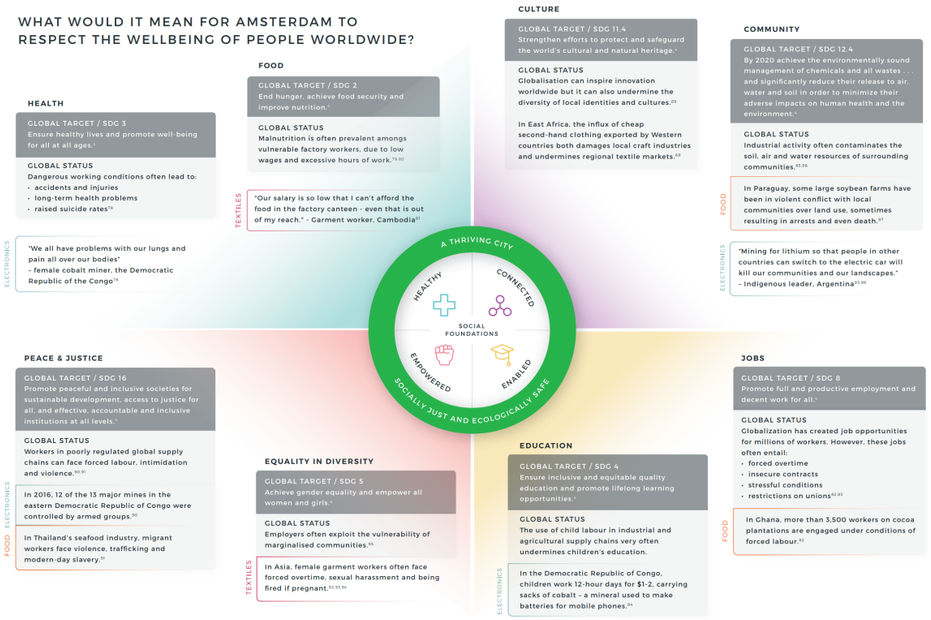


Figura 42 Retrato de la ciudad - Retrato de la ciudad de Ámsterdam, The Amsterdam City Doughnut

Los datos utilizados son los datos públicos disponibles en las ciudades experimentales. La siguiente etapa de apropiación e implementación consistiría en pasar del retrato público al "selfie de la ciudad" gracias a la aportación de datos personales de habitantes, empresas y usuarios: historias, imágenes, visiones, propuestas, iniciativas, políticas existentes, iniciativas empresariales, etc.

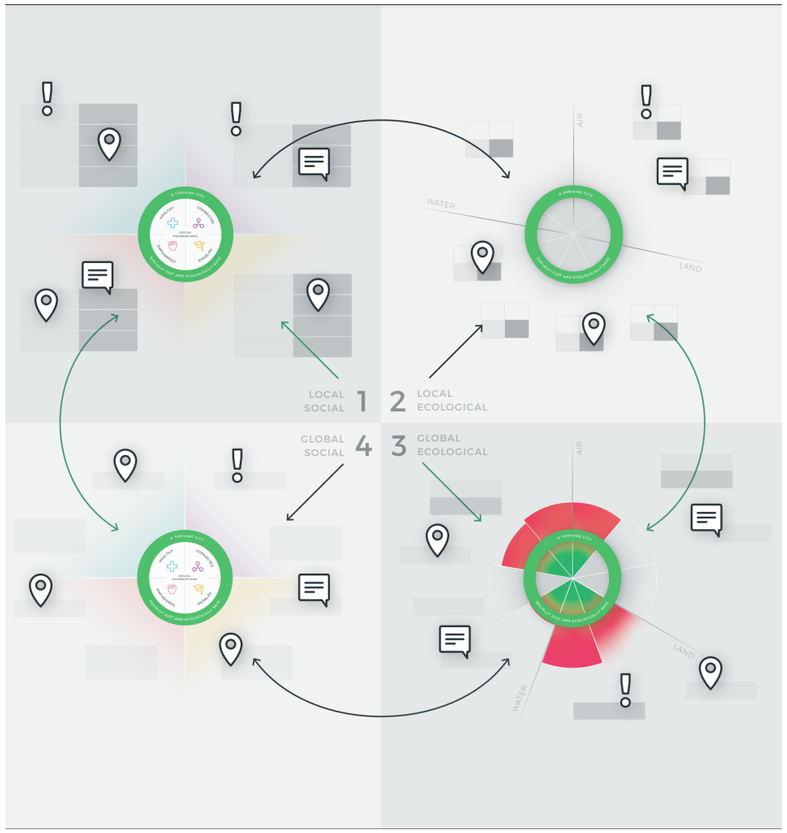


Figura 43 Retratos de ciudades en las cuatro dimensiones: local, social, global y ecológica - Retrato de la ciudad de Ámsterdam, The Amsterdam City Doughnut

El retrato de la ciudad es, por tanto, un punto de partida para abrir nuevas formas de pensar, compartir la inspiración y la acción transformadora para convertirnos en una ciudad próspera para las personas y el planeta, a escala local y mundial. Para superar la fase de reflexión, debe utilizarse y reflejarse en la elaboración de políticas locales.

El ejemplo más exitoso del uso de esta teoría y herramienta es la ciudad de Ámsterdam, que optó por un programa de recuperación económica y territorial post-Covid basado en el modelo del donut el 8 de abril de 2020. La ciudad se ha embarcado en una política de economía circular, que está en consonancia con las ambiciones establecidas en su Retrato de Ciudad. Para acelerar la acción, hacer audible el planteamiento y garantizar su credibilidad, se ha creado una coalición intersectorial local, la ***Doughnut Coalition***. Reúne a más de veinte organizaciones (agencias de diseño, escuelas y universidades, asociaciones de vecinos, "think and do tanks", empresas sociales, ayuntamientos) que utilizan la teoría del dónut en su trabajo[46].

[46] Para más información, consulte la publicación *The Amsterdam City Doughnut*: https://www.kateraworth.com/wp/wp-content/uploads/2020/04/20200416-AMS-portrait-EN-Spread-web-420x210mm.pdf

La aplicación se lleva a cabo mediante workshops llamados los ***Dougnut workshops*** y los ***Doughnut deals*** : acuerdos para reconocer los proyectos comunitarios que contribuyen a llevar la ciudad dentro del Donut -entre los dos círculos- por sus consecuencias sociales y ecológicas positivas.

Devon también se ha embarcado en el proceso, experimentando con indicadores específicos para las **zonas de revitalización.**

Más allá de estas ciudades pioneras, la ambición es crear un movimiento internacional de ciudades que apliquen la teoría del donut. Esta dinámica tendría sentido para hacer efectivas las medidas previstas en el eje global para cada una de las ciudades.

2.
LA CIUDAD DE LOS 15 MINUTOS, EL TERRITORIO DE LOS 30 MINUTOS, Y LA ALTA CALIDAD DE VIDA SOCIAL

2.1 LA CIUDAD DE LOS 15 MINUTOS Y EL TERRITORIO DE LOS 30 MINUTOS: UN NUEVO CONCEPTO DE URBANISMO INTERNACIONAL

El concepto de la ciudad de los 15 minutos y el territoria de los 30 minutos, desarrollados por el Prof. Carlos Moreno y la Cátedra “Enprendimiento, Territorio, Innovacion” de l’IAE Paris Sorbonne, es igualmente un enfoque innovador del desarrollo urbano, que le ha dado la vuelta al mudon beneficiando de una gran acogida con multiples desarrollos en los cinco continentes y apoyos de las grandes organizaciones mundiales dedicadas a las ciudades o de alcaldes, tales UN-Habitat, le C40 Cities, Ciudades Unidasy Gobiernos Locales (CGLU). Esta visión urbana da la prioridad al policentrismo y a la hiperproximidad al servicio de la calidad de vida, para dibujar los contornos de una ciudad habitable, viable y sostenible. Se trata de un enfoque de la ciudad sostenible ofreciendo una nueva respuesta al desarrollo urbano sostenible, a través de un urbanismo de servicios y de optimización de las infraestructuras sociales.

Introduciendo la nocion de justicia temporal, se trata de optimizar el desplazamiento que permite a un habitante de acceder desde su casa a los servicios y actividades necesarios para su bienestar y su vida cotidiana. La ciudad de los 15 minutos sitúa las nuevas temporalidades en el corazonde un urbanismo humanista. Cuestiona la repartición y usos obligados del tiempo y el espacio, fuentes de acrecimiento de la vulnerabilidad social urbana para ir en pos de una nueva organización espacial y temporal de la ciudad, reparadora de esa doble injusticia en los tiempos de intenso desparrame urbano. Para devolver a sus habitantes la posesión de su

tiempo y reavivar la llama por su territorio, la "ciudad de los 15 minutos" y el "territorio de los 30 minutos" crean la posibilidad de encontrar en la hiperproximidad una respuesta a una mejor satisfacción de sus necesidades esenciales: vivienda, trabajo, suministros, atención sanitaria, acceso a la cultura y al deporte (fig. 44). El masivo desarrollo urbano conlleva la necesidad de una organización policéntrica para ofrecer una nueva forma eficaz. con servicios de calidad de estas seis funciones sociales urbanas accesibles en cortas distancias y en movilidad de bajo carbono.



Figura 44 Las 6 funciones sociales de la ciudad de los 15 minutos - Cátedra ETI

La ciudad de los 15 minutos se compromete a combinar la responsabilidad social y medioambiental y el bienestar, en la vida cotidiana, mediante el despliegue de la movilidad suave y compartida y los servicios locales, apoyándose al mispo tiempo en las posibilidades que ofrece la tecnología digital.

Este modelo virtuoso de desarrollo urbano es la convergencia de tres conceptos:

- **El crono-urbanismo**, que propone integrar la dimensión temporal en la planificación urbana, combinar lugares, movimientos y tiempo, es decir, el entorno construido, los flujos y el uso del tiempo.
- **La cronotopía**, que se refiere a la evolución del uso de un lugar en función del factor tiempo: el espacio cronotópico puede albergar diferentes usos según las temporalidades.
- **Topofilia**, que significa literalmente "amar el lugar". En el centro de este concepto está la relación del hombre con la ciudad y su entorno, y el desarrollo de un vínculo emocional y, por tanto, subjetivo.

La ciudad de los 15 minutos, (y su gemelo, el territorio de los 30 minutos), se han convertido en temas principales en los debates sobre la organización urbana desde el año 2020. Este año ha sido crucial desde el punto de vista medioambiental y sanitario. Por un lado, ratificó la falta de resultados efectivos para abordar los desafíos climáticos y medioambientales, cinco años después de los Acuerdos de París y de la adopción de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por otra parte, el mundo ha experimentado una crisis sanitaria sin precedentes, con la epidemia de Covid-19.

En particular, las propuestas de la ciudad de los 15 minutos evocan las necesidades derivadas de las emergencias medioambientales y sanitarias: una organización urbana que limite el impacto medioambiental de la vida en la ciudad mediante una reducción significativa de los desplazamientos basados en el carbono, en la que los residentes puedan satisfacer sus necesidades esenciales cerca de casa y que, por su calidad de vida, fomente su apego al lugar donde viven y su bienestar.

Por estas razones, la ciudad de los 15 minutos ha abierto un debate global sobre el urbanismo deseable, en contextos de crisis y reconfiguración urbana. Se ha integrado en la agenda común adoptada por los alcaldes de ***las C40 Cities y del Foro Mundial Urbano*** para salir de la crisis sanitaria, y varios actores importantes han aprovechado este concepto para dibujar los contornos de la ciudad del mañana: resiliente, agradable y sostenible.

2.2. Medir la alta calidad de vida social (HQSL), requisito previo para la ciudad de los 15 minutos

En el marco de la implantación de la ciudad de los 15 minutos y el territorio de los 30 minutos, la calidad de vida se tiene en cuenta tanto en un perímetro espacial como temporal. Se aprehende a través de un objetivo de Alta Calidad de Vida Social inducido por la proximidad de las seis funciones sociales esenciales, cruzado con un objetivo de bienestar, sociabilidad y sostenibilidad.

Ante la ausencia de un indicador adecuado, la Cátedra ETI ha emprendido **la definición de un método para medir la calidad de vida que proporciona un territorio a través de la riqueza de los servicios que ofrece a sus habitantes en un plazo definido.**

El objetivo de los trabajos de investigación de la Cátedra ETI es doble:

- Obtener una visión real de la cobertura del territorio
- Evaluar el territorio desarrollando el indicador de Alta Calidad de Vida Social con la ayuda de una metodología y de herramientas útiles para poner en relación la demanda del habitante y la oferta que se le propone.

Este trabajo ha permitido construir una metodología específica para la ciudad de los 15 minutos y el territorio de los 30 minutos, elaborar las hipótesis de desarrollo urbano y producir una plataforma digital que permite ilustrar y visualizar el conjunto. Estos tres elementos se presentan en detalle en la parte 2 de este libro blanco.

PARTE 2:
METODOLOGIA DE LA ALTA CALIDAD DE VIDA SOCIAL



I/ ONTOLOGÍA DE LA CIUDAD DE LOS 15 MINUTOS

1. CONSTRUCCIÓN Y CONTENIDO DE LA ONTOLOGÍA

La ciudad de los 15 minutos y el territorio de los 30 minutos están estructurados por una ontología. Constituye el conjunto estructurado de términos y conceptos que especifican este modelo urbano. En la raíz se encuentran seis funciones sociales que luego se especifican por subcategorías (ficha 5).

HQSL: elementos e instalaciones integrados en las seis funciones sociales - Cátedra ETI

HABITAR	TRABAJAR	ABASTECERSE	DISFRUTAR	APRENDER	CUIDARSE
Vivienda Energía Medio ambiente Transporte Servicios / Infraestructura	Medio ambiente Acceso Diversidad Servicios	Alimentario No alimentario Servicios públicos	Vacaciones Cultura Ocio Asociación	Acceso Disponibilidad Rendimiento Guía	Acceso a la asistencia Prevención Emergencia Entorno vital Bienestar Deporte Contaminación

Tabla 5 HQSL: elementos e instalaciones integrados en las seis funciones sociales - Cátedra ETI

2. DE LA ONTOLOGÍA A LA "MATRIZ DE ALTA CALIDAD DE VIDA SOCIAL"

El objetivo del proyecto de investigación sobre la ciudad de los 15 minutos es constituir, a partir de la ontología de las funciones sociales y sus subcategorías, una matriz de la Alta Calidad de Vida Social. Esta matriz propondría una retícula de lectura del territorio, espacializando las carencias y destacando la accesibilidad de las funciones esenciales de un perímetro dado.

Para ello, las funciones sociales se cruzan con tres características: bienestar, sociabilidad y sostenibilidad o planeta inclusivo (Fig. 45).

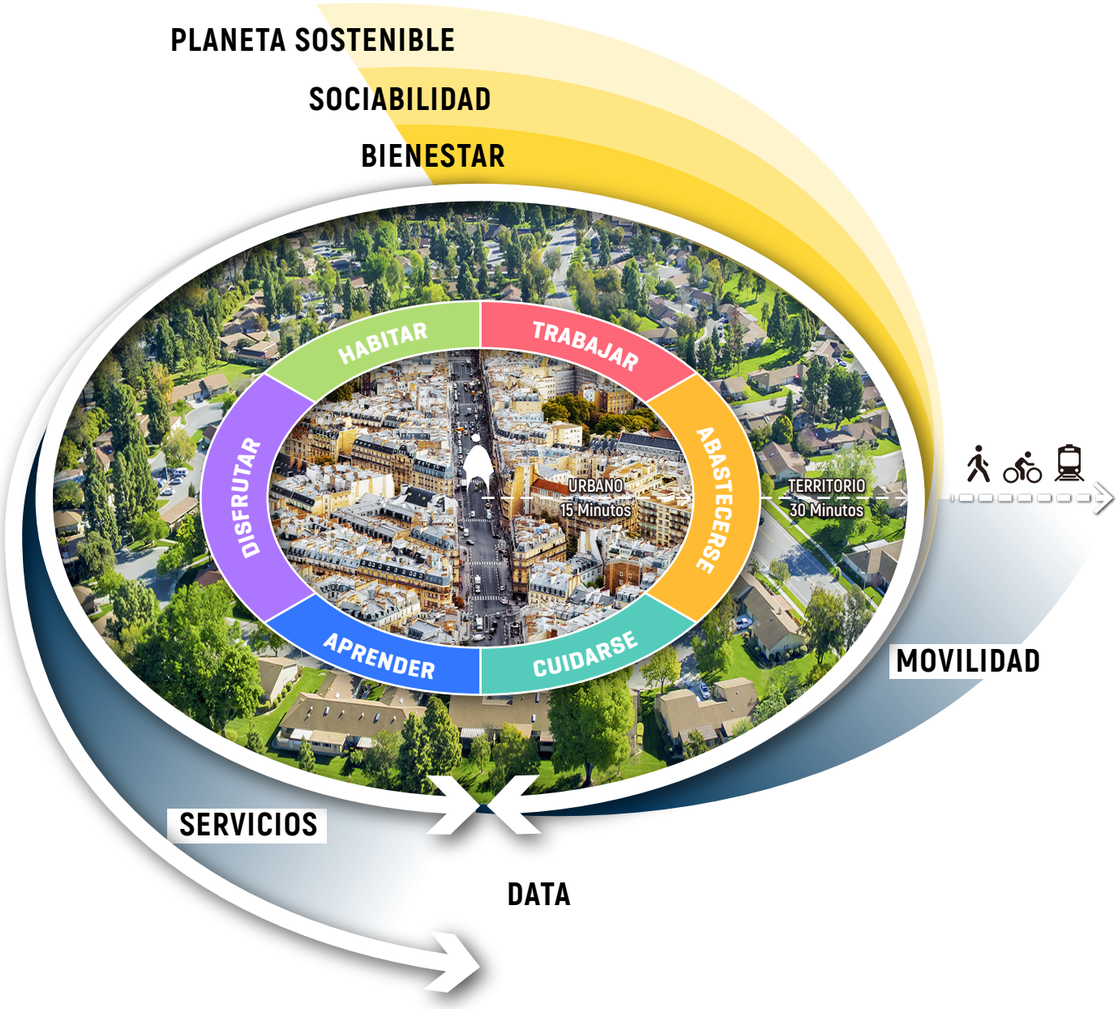


Figura 45 Objetivos de la ciudad de los 15 minutos - Cátedra ETI

A partir de estos elementos de la matriz, su aplicación efectiva pasa por asociar cada función societal y cada subcategoría a usos, actividades e infraestructuras. Esta etapa permite precisar lo que ancla una función en un territorio, lo que la hace eficaz. Se obtiene la siguiente ontología (fig. 46).

Desarrollo de las 6 Funciones Sociales

Ciudad de 15-Minutos

HABITAR

Bienestar

Área superficial de las viviendas
Parques y jardines
Densidad urbana
Precio de compra (valor del suelo)
Alquiler (valor de alquiler)
Iluminación (que puede ser modulada)
Seguridad (comisaría de policía)
Directiva 96/82/CE (proximidad a un sitio industrial...)
Insolación (clima/densidad urbana/altura de edificios)
Servicios locales (lavandería/tintorería...)
Red de banda ancha, 4G y +
Servicios de atención domiciliaria
Alojamiento compartido
Estaciones de bicicletas compartidas
Garajes para bicicletas
Estación de transporte público

Sociabilidad

Día de los Vecinos
Centros comunitarios
Asociaciones de vecinos
Residencias de ancianos
Alojamiento para estudiantes

Impacto Ambiental

Viviendas de alta calidad ambiental
Filtros energéticos
Rendimiento energético de las viviendas
Consumo de agua / energía
Autoconsumo de energía
Cheque energético / Subvenciones para renovación energética
ZBE (Zona de bajas emisiones)
Vivienda social (vivienda de bajo costo, alquileres supervisados)
Seguridad
Contaminación acústica / aislamiento acústico
Control de islas de calor (ALBEDO)

TRABAJAR

Bienestar

Lugares y tipos de empleo
Adultos en edad de trabajar
Buscadores de empleo activos
Trabajadores autónomos
Teletrabajo
Profesionales que trabajan desde casa
(asistencia domiciliaria, limpieza, cuidado de niños)
Banco
Servicios
Edificios de oficinas
Almacén
Sitio industrial

Sociabilidad

Servicios de Relevo
Coworking
Incubadoras
Asociaciones
Talleres

Impacto Ambiental

Huella de CO2 de viajes diarios
Modos de transporte
Economía social y solidaria
Zonas de carpooling
Estacionamientos con servicio de transporte público

ABASTECERSE

Bienestar

Panaderías
Carnicerías
Mercados
Artesanos
Tiendas / supermercados
Tiendas orgánicas
Servicios profesionales a domicilio
Servicios eléctricos y de gas
Servicios de agua
Telecomunicaciones
Calefacción distrital

Sociabilidad

Organizaciones de agricultores
Tiendas de reparación de objetos
Ventas de garaje
Registro Departamental
Prefectura del departamento
Departamento de impuestos
Cajas de asignaciones familiares
Ayuntamiento del municipio
Tabaquerías
Oficina de correos

Impacto Ambiental

Tiendas de comestibles solidarias
Agricultura urbana
Zona agrícola
Productor de circuito corto
Tienda a granel
Recogida de compost
Recogida de residuos voluminosos
Reciclaje

CUIDARSE

Bienestar

Farmacias
Servicios médicos hospitalarios
Servicios médicos extrahospitalarios
Profesionales paramédicos extrahospitalarios
Ópticos, profesionales de cuidado auditivo
Centro de vacunación
Centro de detección
Auxiliares de salud
Salas de fitness

Sociabilidad

Asociaciones deportivas
Piscinas
Campos deportivos
Yoga (clubes, clases)
Puntos de escalada
Bases de ocio, bases náuticas
Lugares de natación
Meditación (asociaciones, centros)
Plogging (recogida de basura mientras se practica deporte)
Desfibriladores
Bomberos
Número de ciudadanos capacitados en primeros auxilios
Brigadas contraincendios
Centro de primeros auxilios (centros de llamadas)

Impacto Ambiental

Calidad del aire
Seguros de salud
Hospitales ecológicos
Protección materno-infantil

APRENDER

Bienestar

Escuelas infantiles
Instituciones digitales
Centro de aprendizaje
Aprendizaje a distancia
Escuelas primarias, secundarias, privadas y públicas
Autoescuelas
Centros de ocio
Tamaño de las escuelas secundarias y preparatorias
Número de cupos para niños pequeños por tipo de cuidado
Número de alumnos en escuelas primarias y secundarias
Éxito en los exámenes de graduación de secundaria y preparatoria
Bibliotecas
Estudios (tiempo extraescolar)

Sociabilidad

Guarderías parentales
Guarderías asociativas
Terceros lugares
Fab labs (laboratorios de fabricación)
Actividades deportivas después de la escuela
Prácticas de verano
Asociación de padres

Impacto Ambiental

Educación prioritaria
Centro de reentrenamiento profesional
Cursos municipales para adultos
Centro de orientación
Asociaciones de asistencia a la reinserción
Centro/instituciones de formación para adultos
Centro de educación especializada (discapacidades...)
Instalaciones y servicios para adultos con discapacidad
Asociaciones de apoyo escolar

DISFRUTAR

Bienestar

Cines
Mediatecas
Ludotecas
Bibliotecas
Librerías
Exposiciones, museos
Teatros, espectáculos, óperas, conciertos
Eventos deportivos

Sociabilidad

Bares
Restaurantes
Asociaciones, asociaciones humanitarias
Servicio cívico
Lugares de culto
Espacios verdes y plazas
Religión, espiritualidad
Estancias infantiles en los municipios

Impacto Ambiental

Cibertura vegetal urbana
Jardines y huertas compartidas
Parques urbanos

Figura 46 Desarrollo de las 6 funciones sociales - Cátedra ETI

3.
DE LAS FUNCIONES SOCIALES A LOS INDICADORES

Tener en cuenta la percepción de los habitantes de una función social es una forma adicional de definir qué es lo que la hace existir a los ojos de los usuarios y cuáles son sus expectativas. Esto permite precisar la ontología anteriormente explicada y definir elementos cuantificables y mensurables, para hacer de la matriz HQSL una herramienta de percepción y prospectiva territorial.

Para ello, en el contexto del proyecto de experimentación "Porte de Paris", se realizó una encuesta de identificación mediante entrevistas semiestructuradas y estructuradas en 2019. Se entrevistó a personajes o "perfiles típicos", que expresaron sus necesidades para cada una de las principales funciones sociales. A partir de estas necesidades, se definieron variables que se tradujeron en datos accesibles.

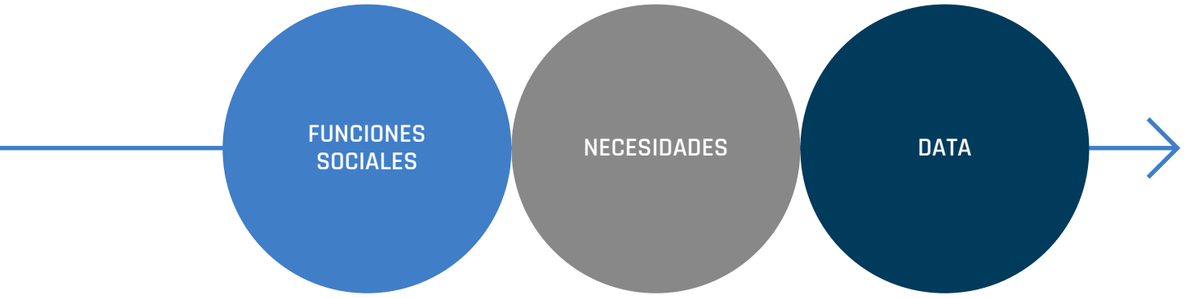


Figura 47 Traducir la teoría en datos - Cátedra ETI

Se trata de datos abiertos, producidos localmente por agentes privados o públicos, y pertinentes para el análisis[47]. Algunos datos conservados por actores privados pueden ser necesarios para adquirir una comprensión más detallada de las realidades urbanas (por ejemplo, el transporte) y constituyen un reto para las asociaciones.

Estas bases de datos iniciales se reprocesaron, enriquecieron y clasificaron para obtener una lista de variables para cada función, que se desarrollaron a partir del ejemplo de la siguiente (vivir). Cabe señalar que no se han clasificado por orden de importancia, ya que la ponderación se hará en una fase posterior de la investigación.

[47] En este punto, se plantea la cuestión del acceso a los datos de los experimentos de la ciudad de los 15 minutos y el territorio de los 30 minutos en países extranjeros. Las dimensiones de las mallas, el censo, el tamaño de las unidades y la publicidad varían mucho de un país a otro.

VIVIR	
VIVIENDA	Porcentaje de beneficiarios de subsidios de vivienda Precio de compra (valor del terreno) Alquiler (valor del alquiler) Viviendas existentes Vivienda social y vivienda asequible
CONTAMINACIÓN	Emisiones de gases de efecto invernadero Proporción de la población afectada por la Agenda 21 Índice de Calidad del Aire ATMO Población expuesta al ruido ZFE (Zona de Bajas Emisiones) Contaminación acústica / Aislamiento acústico Proporción de viviendas no conectadas a un sistema de tratamiento de aguas residuales Densidad de establecimientos industriales de riesgo (Seveso)
ECOLOGÍA	Proporción de superficie en zona Natura 2000 Producción de electricidad renovable Proporción de parques nacionales en el área del territorio Proporción de sitios Ramsar (humedales de importancia internacional) en el área del territorio Proporción de zonas de protección especial (ZEPAs) en la superficie del territorio Espacios verdes y plazas Lucha contra las islas de calor
SEGURIDAD	Delitos contra la propiedad Lesiones corporales voluntarias Estafas y delitos ecológicos y financieros Iluminación Seguridad (comisaría, gendarmería...) Cámaras de vigilancia (CCTV)
AMENIDADES	Soleado ("clima" / densidad urbana / altura de los edificios) Servicios locales (lavandería / tintorería ...) Red de banda ancha, 4G y +
ACCESO AL TRANSPORTE	Servicio de bicicletas compartidas, garaje para bicicletas Estación de interés nacional Red ferroviaria (tren, metro, tranvía, estaciones, aparcamiento), espacio ferroviario en desuso, patio de maniobras, explanada de estación, terraplén/lateral, depósito de autobuses, estación de autobuses, aeropuerto, terminal, helipuerto, pistas de aterrizaje, actividad portuaria, aparcamientos
TIEMPO DE ACCESO	Tiempo promedio de acceso a servicios comúnmente utilizados más cercanos al trayecto casa-trabajo en horas pico (en coche) Tiempo medio de viaje entre casa y trabajo

Figura 48 Los retos de la función "Vivir" - Cátedra ETI

4.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos se recogen y analizan en el nivel IRIS[48], si es posible. A continuación se analiza y procesa. En esta fase se obtiene una representación espacializada que constituye la primera forma de espacialización de las funciones en la zona del proyecto. Sin embargo, esto no basta para ilustrar la calidad de vida en la zona de estudio.

[48] Unidad espacial estadística francesa obtenida dividiendo el territorio en cuadrículas homogéneas en las que la población se sitúa entre 1.800 y 5.000 habitantes según el INSEE.

II/ ÍNDICE DE LA ALTA CALIDAD DE VIDA SOCIAL

1. CONSTRUCCIÓN DE SUBÍNDICES

Hemos destacado la limitación de los indicadores obtenidos en las etapas anteriores y su tratamiento para medir e ilustrar la calidad de vida de un territorio. Para avanzar en esta dirección, es necesario construir subíndices que den sentido a los datos recogidos en relación con los objetivos de la ciudad de los 15 minutos y el territorio de los 30 minutos. En efecto, estos subíndices permiten integrar en el análisis de los datos distintos criterios cualitativos, entre ellos la proximidad.

Se pueden utilizar dos metodologías:

Metodología de variables adicionales

Se trata de añadir variables adicionales específicas de cada elemento analizado, que aportan detalles sobre la participación de cada elemento en la calidad de vida del territorio. La distancia de vecindad es una variable adicional permanente en el análisis, con un criterio de proximidad que oscila entre 500 m y 2 km.

El cruce de los resultados de estas variables conduce a la elaboración de un subíndice que va de 1 a 5 y que refleja el nivel de instalaciones según los criterios de calidad de vida llevada por el concepto de ciudad de los 15 minutos y el territorio de 30 minutos.

Ejemplo: índice de calidad para la distribución de instalaciones escolares en un territorio

Variables adicionales	Proximidad a una escuela Sectorización Continuidad del ciclo escolar
Sub-indices	1 Nivel muy bajo de instalaciones escolares = ninguna instalación escolar 2 Nivel bajo de instalaciones escolares = presencia de 1 o 2 escuelas sin continuidad educativa 3 Nivel intermedio de instalaciones escolares = presencia de 2 escuelas con continuidad educativa 4 Buen nivel de instalaciones escolares = presencia de 2 escuelas con continuidad educativa 5 Muy buen nivel de instalaciones escolares = presencia de 4 o más escuelas con completa continuidad educativa

Figura 49 Calificación de los subíndices para el cálculo de la calidad de vida - Cátedra ETI

Limitaciones:

La elección de la distancia de vecindad normaliza las prácticas de los usuarios, que podrían variar según los tipos de perfiles y según el tipo de subíndice estudiado.

Del mismo modo, la definición de un perímetro por isocrona no se ajusta a la realidad de la práctica temporal del territorio. Las isocronas que tienen en cuenta las grietas y las rupturas urbanas permitirían una mayor precisión.

DIFFERENT WAYS OF MEASURING DISTANCES

isochrone/ isodistance
isochrone= measurement of the area reachable in a given time,
isodistance = measurement of the area reachable in a fixed distance)

For a departure from the place de Torcy, 75018 I 15 minutes travel time

AS THE CROW FLIES :

DISTANCE-TIME :

Basemap :
©Map Tiler
©The OpenStreetMap Contributors

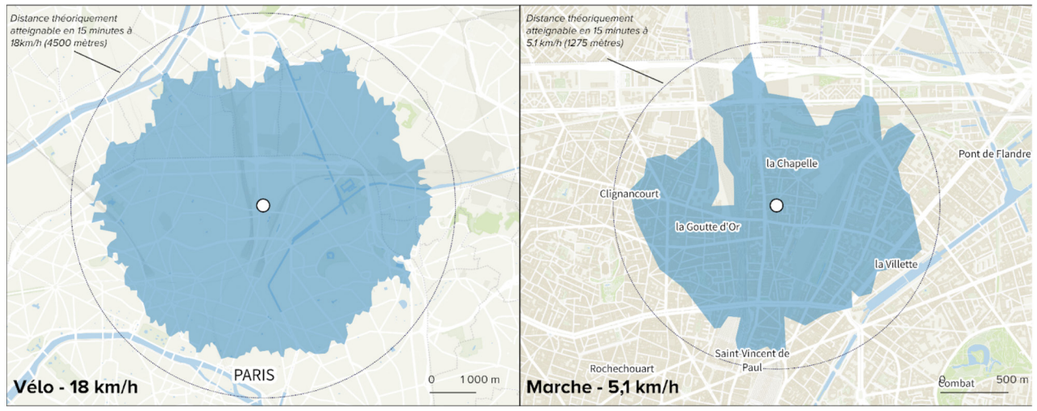


Figura 50 Comparación entre la distancia teórica y las isocronas/isodistancias - Cátedra ETI

Metodología por función social urbana

Este segundo enfoque metodológico consiste en hacer de cada función social un subíndice por derecho propio, que correspondería a la suma de varios subíndices. Para ello, se asocia un índice a cada variable de una función social.

2. CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE COMPUESTO

El índice compuesto es el que concluye sobre la calidad de vida social del territorio, a partir de los subíndices obtenidos anteriormente. **Es, por tanto, el indicador de la calidad de vida social.**

De nuevo, hay dos métodos posibles:

Por las variables

Q1 = aE + bP + cV + … + … + …

Con Q1: Calidad de vida social
E: instalaciones escolares
P: potencial comercial
V: espacios verdes
Y así con los demás subíndices
a, b, c, … son coeficientes de ponderación

Este sistema de ecuaciones con varias incógnitas nos permite definir los valores entre los que se incluirá cada parámetro (H, T, S...). La edad también puede tenerse en cuenta añadiendo un coeficiente de ponderación a cada subíndice.

El índice global de calidad de vida social permite así asignar un valor a cada zona de estudio definida.

Por funciones sociales urbanas

Q2 = iH + jT + kS + lE + mA + nD

Con : P2: Calidad de vida en la sociedad
H: Para vivir
T: Trabajo
S: Abastecimiento
E: Estar en forma
R: Aprendizaje
D: Descansar
i, j, k, l, m, n coeficientes de ponderación

3. HIPÓTESIS Y PONDERACIÓN

Para calcular el índice hay que partir de ciertas hipótesis, empezando por la priorización de unas funciones sociales sobre otras. En concreto, suponiendo que trabajar, vivir y aprovisionarse tengan la misma importancia, sus coeficientes serán iguales, es decir, i=j=k=l. Si el aprendizaje se considera menos importante, su coeficiente será menor.

La ponderación es un método alternativo de cálculo

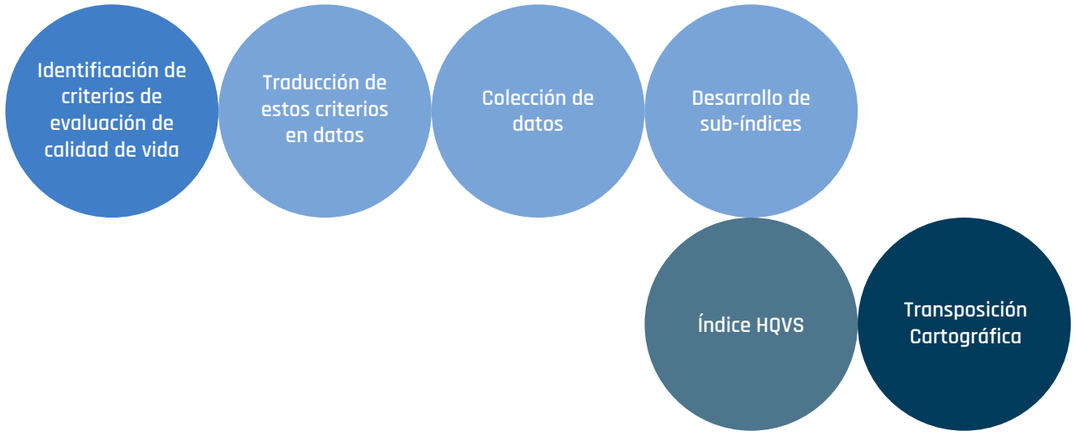


Figura 51 Resumen de la metodología seguida - Cátedra ETI

III/ PLATAFORMA DIGITAL Y OBJETIVOS OPERATIVOS

1. CREAR UNA PLATAFORMA DIGITAL

La aplicación de esta metodología implica la creación de una plataforma digital multifuncional. Recopilando datos de los territorios y conocimientos en torno al tema de la ciudad de los 15 minutos, esta plataforma busca ser una herramienta de observación de los territorios, de correlación de sus ofertas de servicios y necesidades, accesible a los habitantes y cargos electos. Para los electos también es una herramienta de previsión y apoyo a la definición de políticas urbanas.

Sus características son las siguientes:

- Blog que proporciona acceso a información global sobre proyectos de desarrollo urbano, ciudad de los 15 minutos y territorio de los 30 minutos, con recopilación de opiniones y comentarios (artículos, proyectos, mapas, feeds de noticias dedicados a la ciudad de los 15 minutos, con futuro acceso a encuestas y testimonios en vídeo).
- Posibilidad de crear contenidos locales en forma de artículo, mapa, diagrama o imagen.
- Búsqueda en lenguaje natural para recuperar contenidos de una base de datos documental dedicada a la ordenación del territorio (SCOT, PLUI, PCAET, etc.).
- Búsqueda de vínculos semánticos (gracias a la inteligencia artificial que consulta los textos de la base de datos) sobre temas de desarrollo multidominio, por ejemplo, la revitalización de los centros urbanos, la peatonalización, etc., lo que permite acceder a fuentes de inspiración gracias a la exploración documental a través de una visión gráfica de la información.
- Tomar notas y crear su propio plan de acción exportando los datos a un procesador de textos/hoja de cálculo.
- Acceso a indicadores de alta calidad de vida social por barrios, hasta una cuadrícula de análisis de 100 m por 100 m sobre las 6 funciones sociales claves de la ciudad de los 15 minutos:
- Acceso a datos de benchmark set de previsiones socioeconómicas y demográficas y posibilidad de comparación con otros territorios.
- Posibilidad de crear un indicador local y/o crear una cartografía específica que se publicará en el blog del punto.

2.
ILUSTRACIONES DE LAS FUNCIONALIDADES DE LA PLATAFORMA

La plataforma desarrollada para la ciudad de los 15 minutos es una herramienta de exploración cartográfica. Permite consultar las puntuaciones HQSL (Alta Calidad de Vida Social) en un territorio determinado.

Esta herramienta incluye, como la mayoría de las plataformas ***de webmapping***, opciones de parámetros dedicadas a la navegación por el mapa, el cambio del mapa de fondo y la exportación de capturas (fig. 53 a y b)

Figura 52 Captura de pantalla de la página de inicio - Cátedra ETI

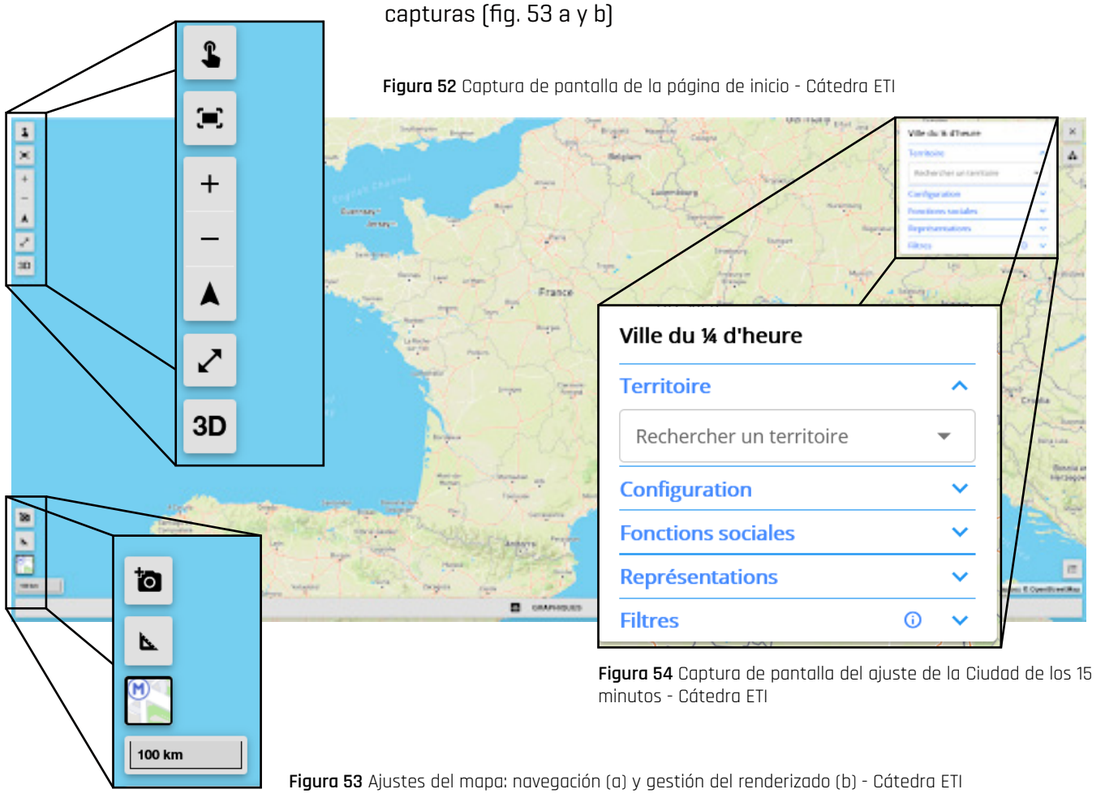


Figura 54 Captura de pantalla del ajuste de la Ciudad de los 15 minutos - Cátedra ETI

Figura 53 Ajustes del mapa: navegación (a) y gestión del renderizado (b) - Cátedra ETI

Diseñada para un enfoque operativo, dos elementos son esenciales para la configuración de la plataforma (fig. 54):

- la elección de un **territorio dentro del cual se han calculado los tiempos de acceso a las instalaciones.** (fig. 55 y 56)
- la **configuración de** un personaje, correspondiente al perfil de un habitante de la ciudad de los 15 minutos (fig. 57 y 58)

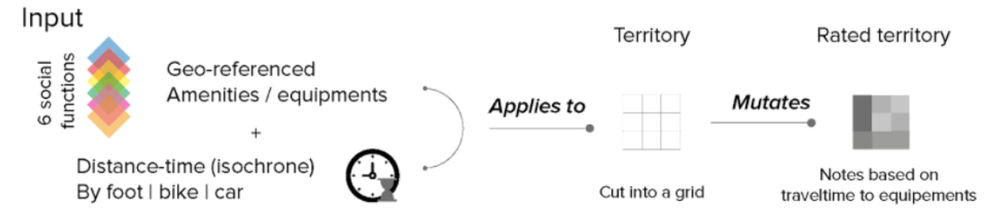


Figura 55 El acceso a las instalaciones, medida básica de la plataforma - Cátedra ETI

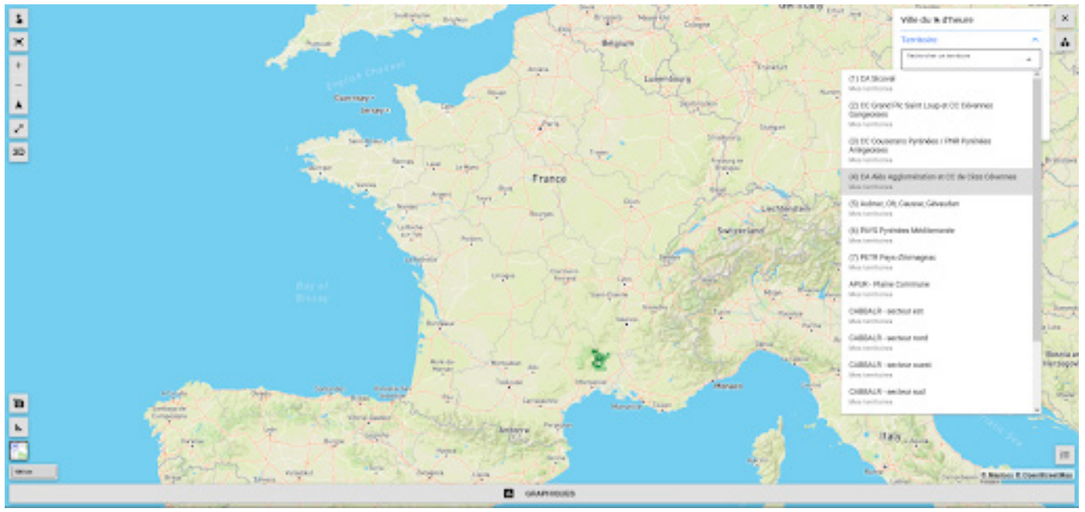


Figura 56 La elección de un área de estudio en la plataforma - Cátedra ETI



Figura 57 La selección de un personaje para calcular una puntuación HQSL - Cátedra ETI

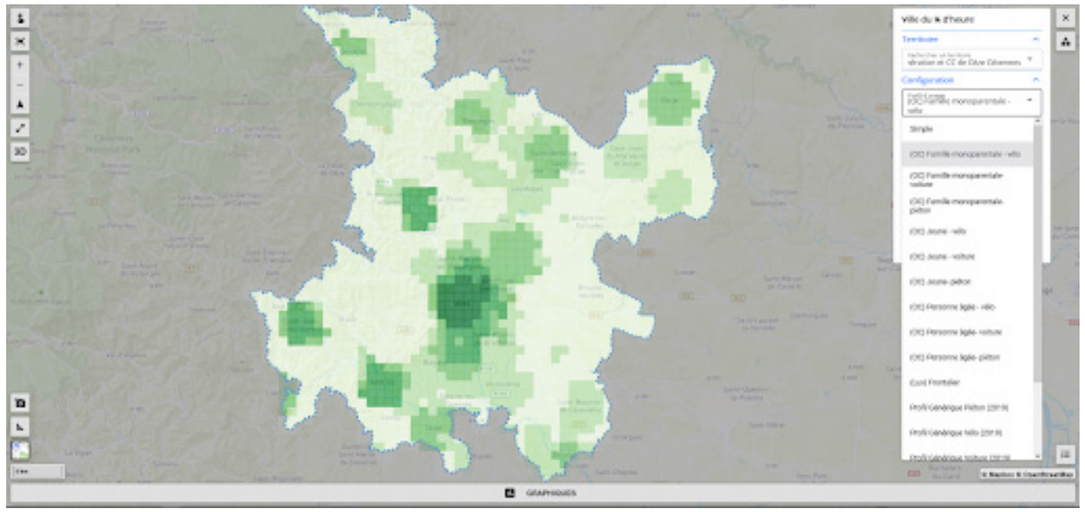


Figura 58 La elección de un personaje en la plataforma - Cátedra ETI

El cálculo de la puntuación HQSL se basa en las necesidades específicas de equipamiento asociadas a la persona.

Concretamente, si consideramos **que una persona mayor debe tener acceso a los servicios sanitarios en 15 minutos a pie**, las zonas (cuadrados) del territorio para las que se hayan calculado tiempos de acceso peatonal inferiores a 15 minutos se anotarán positivamente en el cálculo de la puntuación HQSL.

La puntuación total se normaliza tras tener en cuenta todos los requisitos -correspondientes a instalaciones- del perfil seleccionado.

En concreto, la plataforma permite visualizar, para un territorio elegido, dos elemento:

- La distancia media del tiempo de acceso a la instalacion de la persona (fig. 59)
- La puntuación HQSL de la persona (fig. 60)

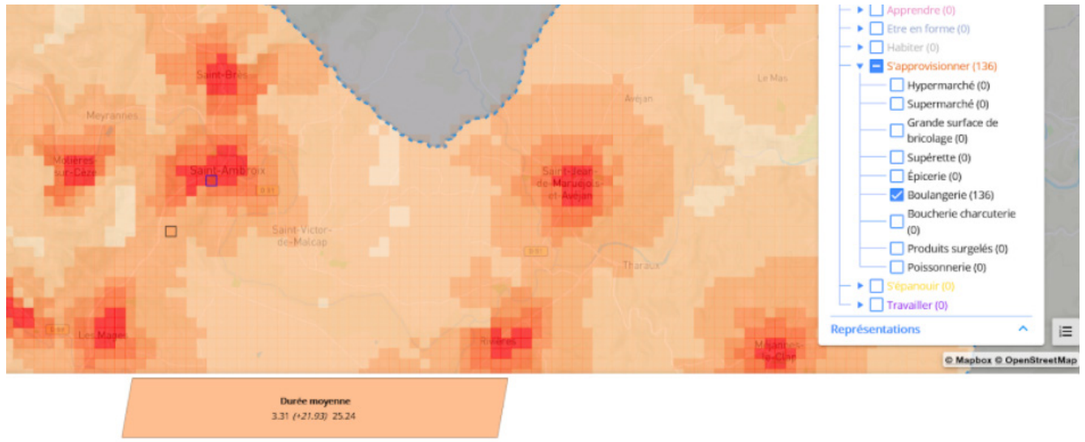


Figura 59 Tiempo medio de acceso a las panaderías - Cátedra ETI

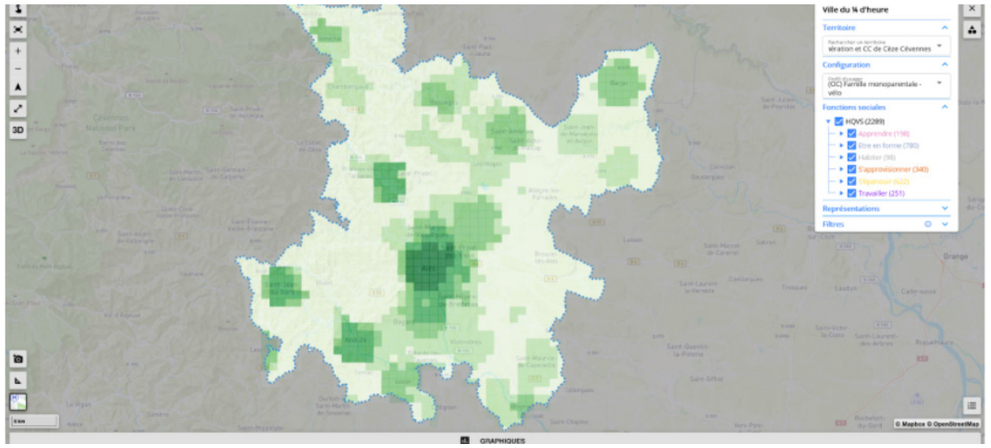
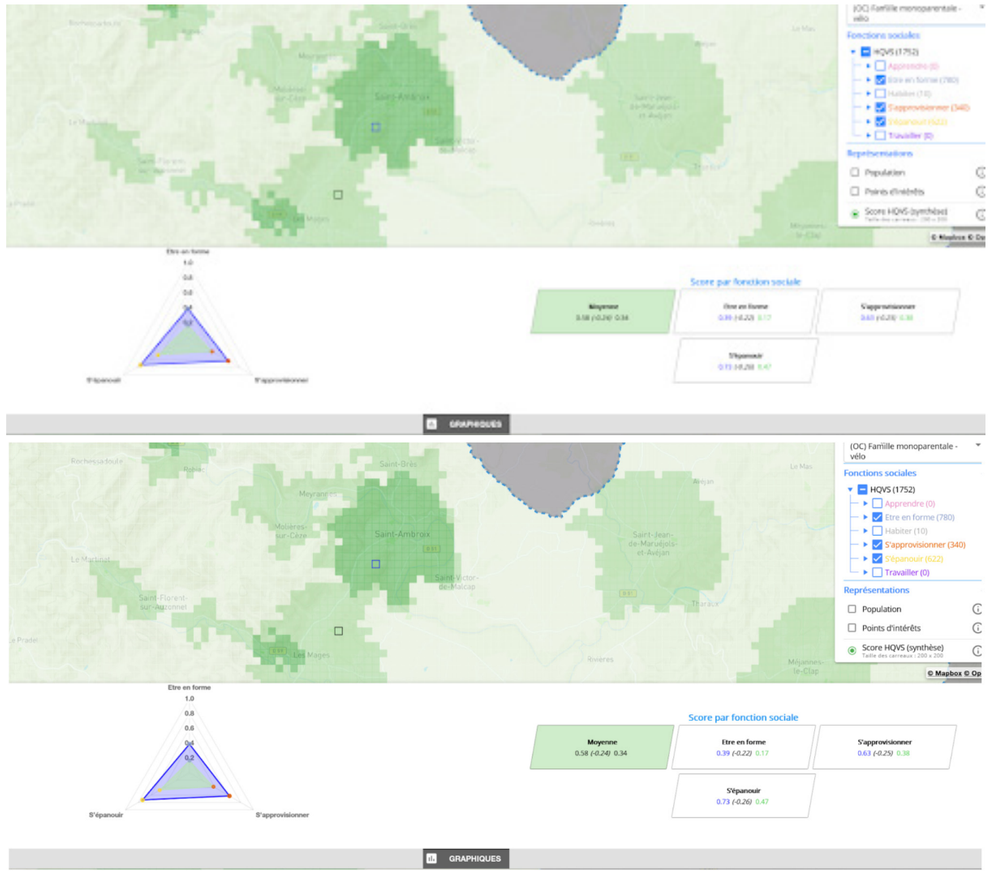


Figura 60 Puntuación HQSL para una persona determinada - Cátedra ETI

Esta herramienta de ***datavisualisation*** permite explorar los resultados tanto cartográficamente como por atributos/gráficamente (fig. 61 a, b y c).



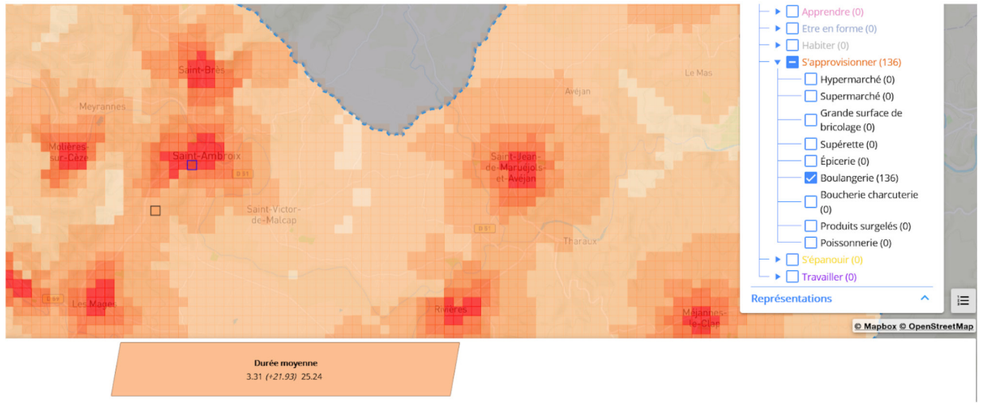


Figura 61 Exploración gráfica y por atributos de la puntuación HQSL (a), en comparación con otro cuadrado (b), y del tiempo medio de acceso (c) - Cátedra ETI

La plataforma también ofrece otras posibilidades:

- La visualización cartográfica de instalaciones puntuales correspondiente a la persona (fig. 62 a y b)

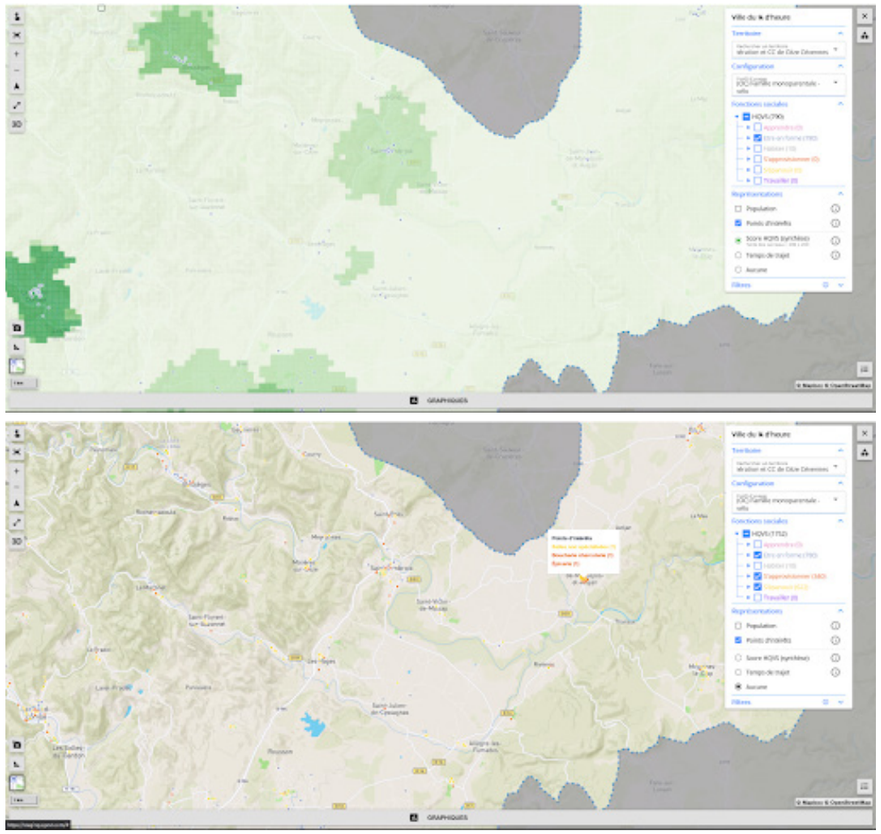


Figura 62 Instalaciones puntuales visualizadas con la puntuación HQSL (a) e información sobre atributos (c) - Cátedra ETI

- La adición de datos adicionales sobre la población, por ejemplo, o de carácter contextual (fig. 63 a b y c).

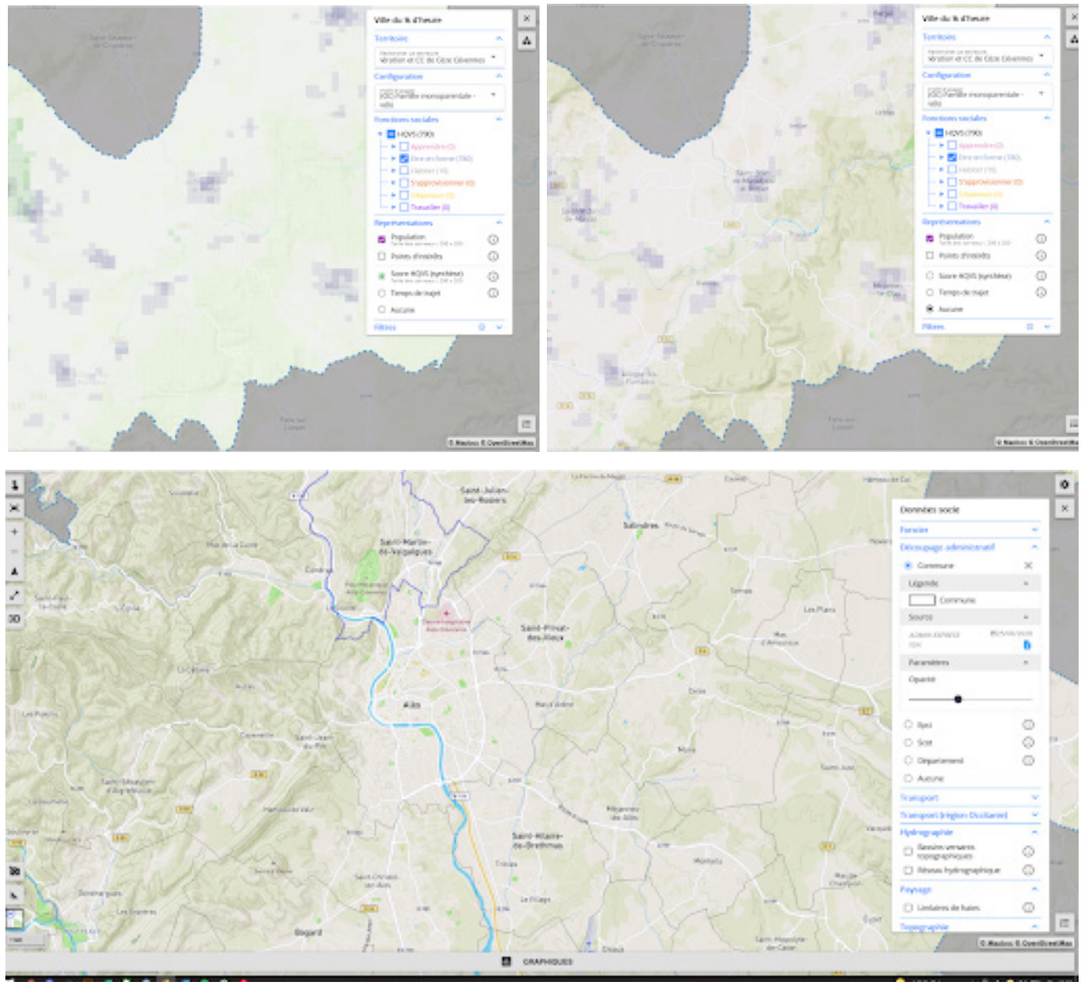
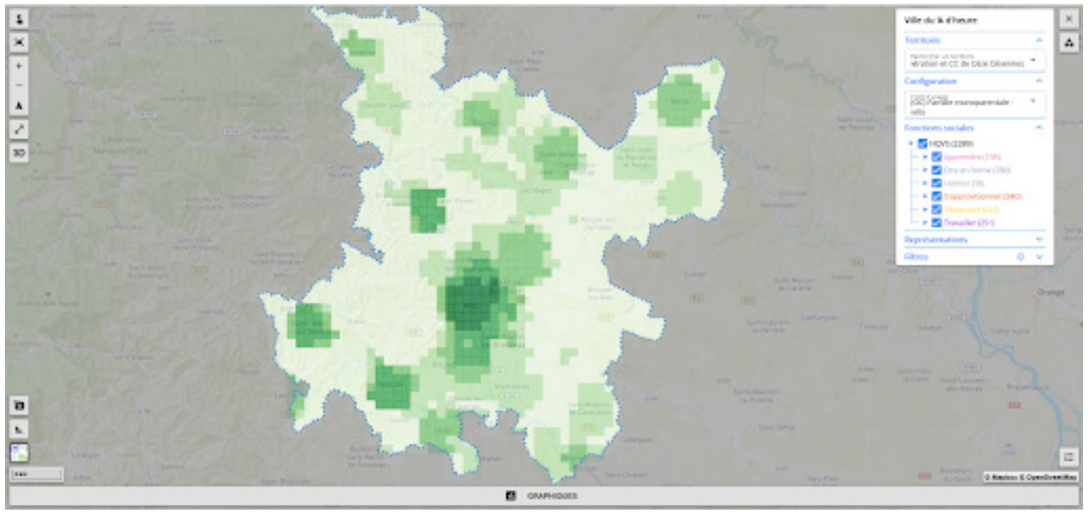


Figura 63 Añadir datos de población cuadriculados (a), visualizar datos de población solos (b), añadir contornos comunales (c) - Cátedra ETI

- Aplicación de filtros temáticos: centrarse en funciones sociales específicas o en instalaciones específicas de estas funciones sociales. (fig. 64 a y b)

El funcionamiento dinámico de la plataforma permite calcular las puntuaciones HQSL en función de la instalacion seleccionada.



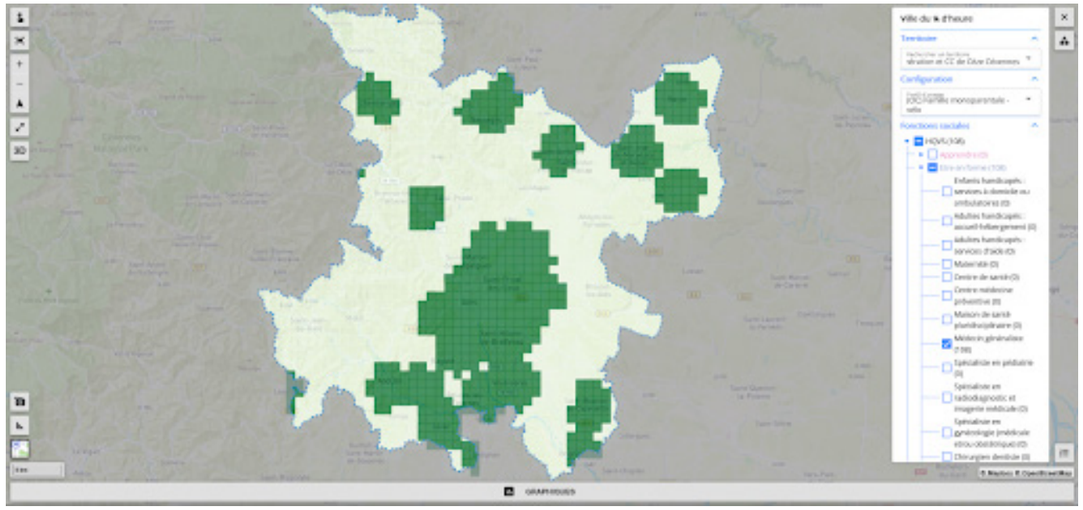


Figura 64 Puntuación global HQSL para una selección de personas (a) y en función de la distancia-tiempo a los médicos generales (b) - Cátedra ETI

- Filtros estadísticos: visualización de una franja del territorio más o menos poblada, con una puntuación HQSL más o menos buena (fig. 65 a b y c).

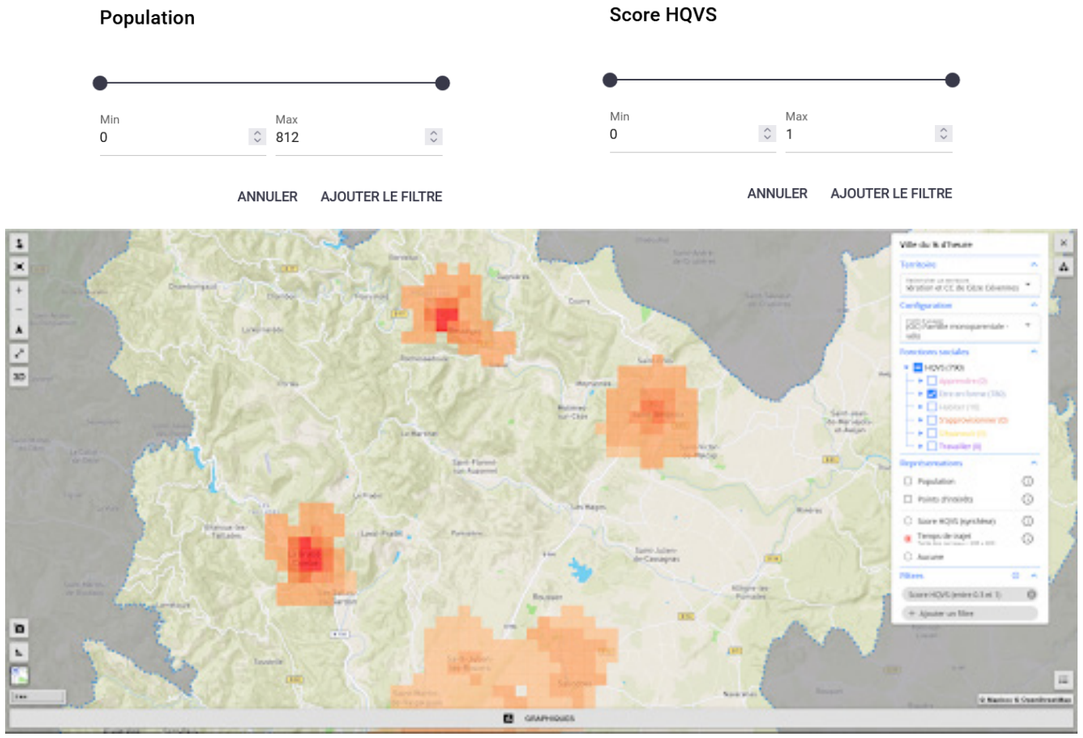


Figura 65 a, b y c. Aplicación de filtros basados en la población (a) o en la puntuación HQSL (b) y filtrado de mapas (c) - Cátedra ETI

3.
CASO DE USO DE LA PLATAFORMA: LOS PAQUETES DE SERVICIOS CABBALR

La Communauté d'Agglomération Béthune Bruay Artois Lys Romane (CABBALR), situada en el departamento de Pas-de-Calais (62) en Francia, es un territorio utilizado para la aplicación de la metodología del territorio de los 30 minutos. La Cátedra ETI trabaja en colaboración con el CABBALR en la redacción de un proyecto territorial destinado a imaginar las transiciones territoriales de esta comunidad.

Aunque el umbral temporal de treinta minutos es secundario en este caso, el hecho de estudiar una zona con baja densidad de población es muy interesante.

De hecho, los trabajos sobre la proximidad suelen tomar como ejemplo las grandes y densas aglomeraciones urbanas. En estos contextos territoriales, encontramos respuestas a los problemas de movilidad, vivienda o desigualdades inadaptadas a los medios financieros y a las realidades territoriales de una comunidad de aglomeraciones cuya densidad oscila entre 40 y 2.500 habitantes/km² según los municipios.

En el CABBALR, donde el uso del coche privado es muy elevado, la plataforma se utilizó en primer lugar para elaborar un diagnóstico de la accesibilidad de los **paquetes de servicios**, un conjunto de instalaciones clasificadas en distintos niveles:

- **Servicios locales,** inherentes a la vida cotidiana
- **Servicios intermedios**, que se utilizan con menos regularidad
- **Servicios de centralidad**, con influencia intermunicipal

Agrupación de facilidades en portafolios
Considerando los tres niveles de proximidad



Análisis del puntaje HQSL en cada portafolio
gracias a la plataforma

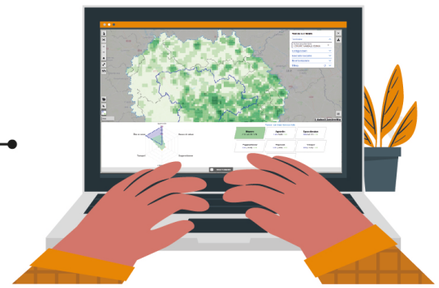


Figura 66 Metodología del enfoque por paquetes de servicios a nivel CABBALR - Cátedra ETI

Estos tres paquetes mostrados en la Fig. 66, clasificados según su nivel de proximidad, son un prisma de análisis que se superpone a la ontología de las siete funciones sociales.

La lógica de los paquetes de servicios puede ilustrarse estudiando las instalaciones de proximidad (fig. 55). Aunque la función social "vivir" suele contener las instalaciones relacionadas con el transporte, la voluntad del CABBALR llevó a la creación de una 7ª función, "desplazarse".

Por último, cabe señalar que el contexto de este estudio y la colaboración con los servicios del CABBALR permitieron utilizar datos geográficos complementarios a la "base permanente des equipements » (BPE) del gobierno Francés (el conjunto de datos por defecto utilizado en la plataforma) para el cálculo de la puntuación HQSL a través de la plataforma de geovisualización.

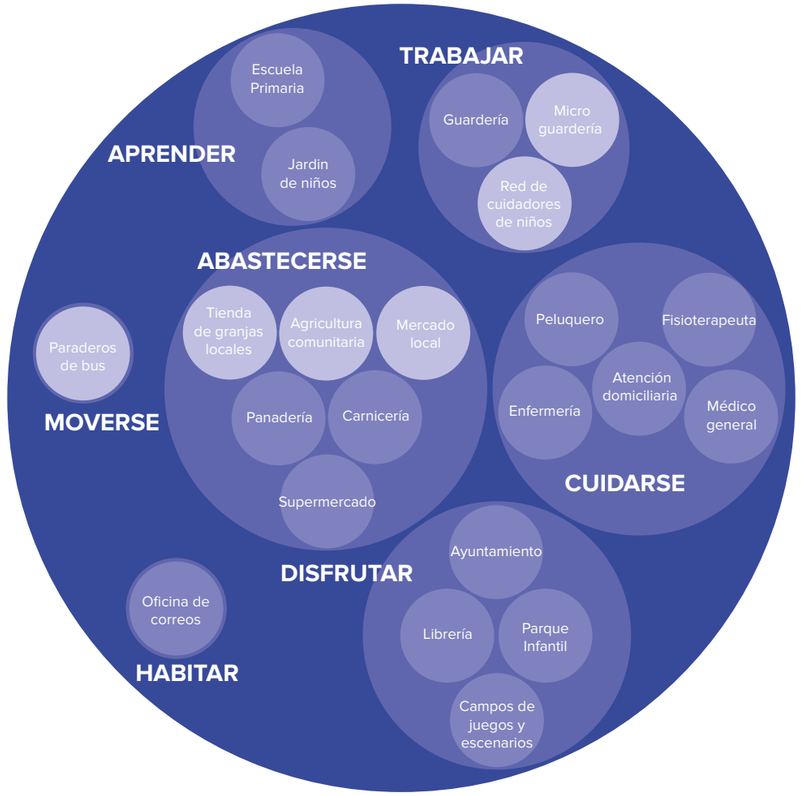


Figura 67 Las instalaciones que se tienen en cuenta en el paquete de servicios de "proximidad". Se distingue entre instalaciones de la BPE y instalaciones de otros productores de datos - Cátedra ETI

Una simple cartografía de las instalaciones dentro de todos los niveles (Fig. 68) permite leer las concentraciones espaciales dentro de los diferentes centros urbanos de la comunidad de aglomeración. Sin embargo, no permite leer el equilibrio entre las distintas funciones sociales y no tiene en cuenta la accesibilidad real.

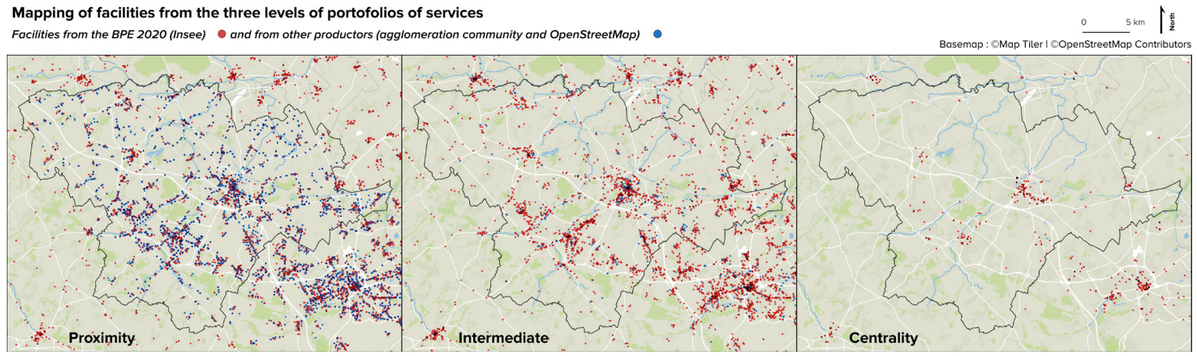


Figura 68 Cartografía de los tres niveles de proximidad de los paquetes de servicios - Cátedra ETI

Para explotar estos datos en la plataforma HQSL, los perfiles utilizados no corresponden a personas reales con características socioeconómicas y necesidades específicas. Por el contrario, tomamos los tres niveles de proximidad juntos y consideramos que formaban tres perfiles distintos. La asignación de umbrales de distancia-tiempo para llegar a las instalaciones de cada perfil se fijó del siguiente modo:

- Un centro local debe estar a menos de 15 minutos a pie.
- Se puede llegar a un centro intermedio en 15 minutos en coche.
- Se debe llegar a un centro en 30 minutos en coche.

Aunque hemos mencionado el problema del uso individual del coche en el CABBALR, el objetivo aquí es realizar un diagnóstico de estos tres niveles de paquetes de servicios, de acuerdo con el uso modal actual. Esto explica la medición de las puntuaciones HQSL con umbrales de distancia-tiempo en coche para los niveles intermediarios y de centralidad.

He aquí los resultados de este primer ejercicio de cartografía:

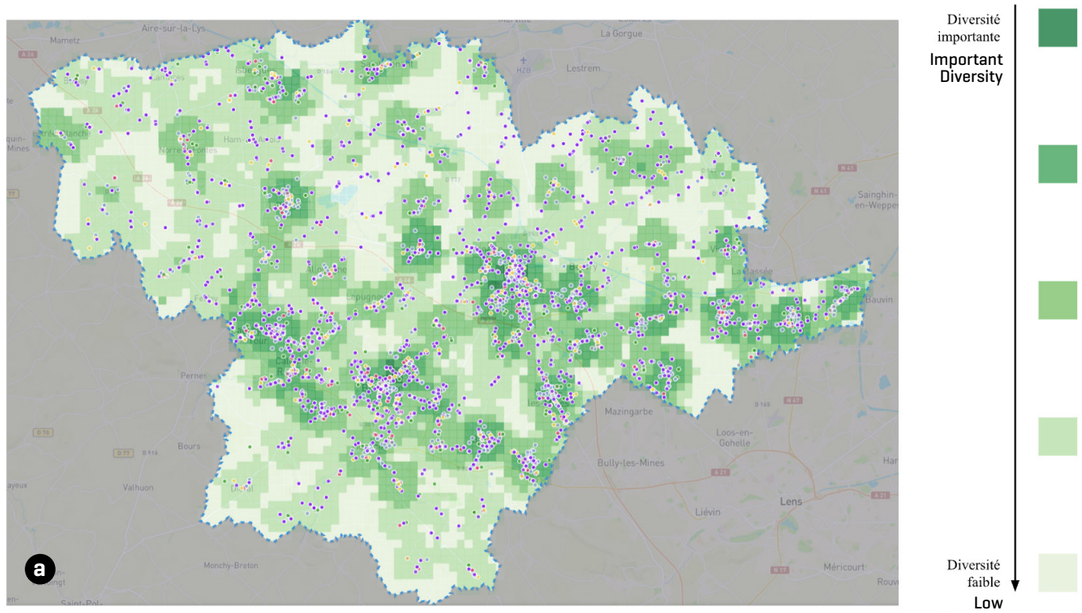
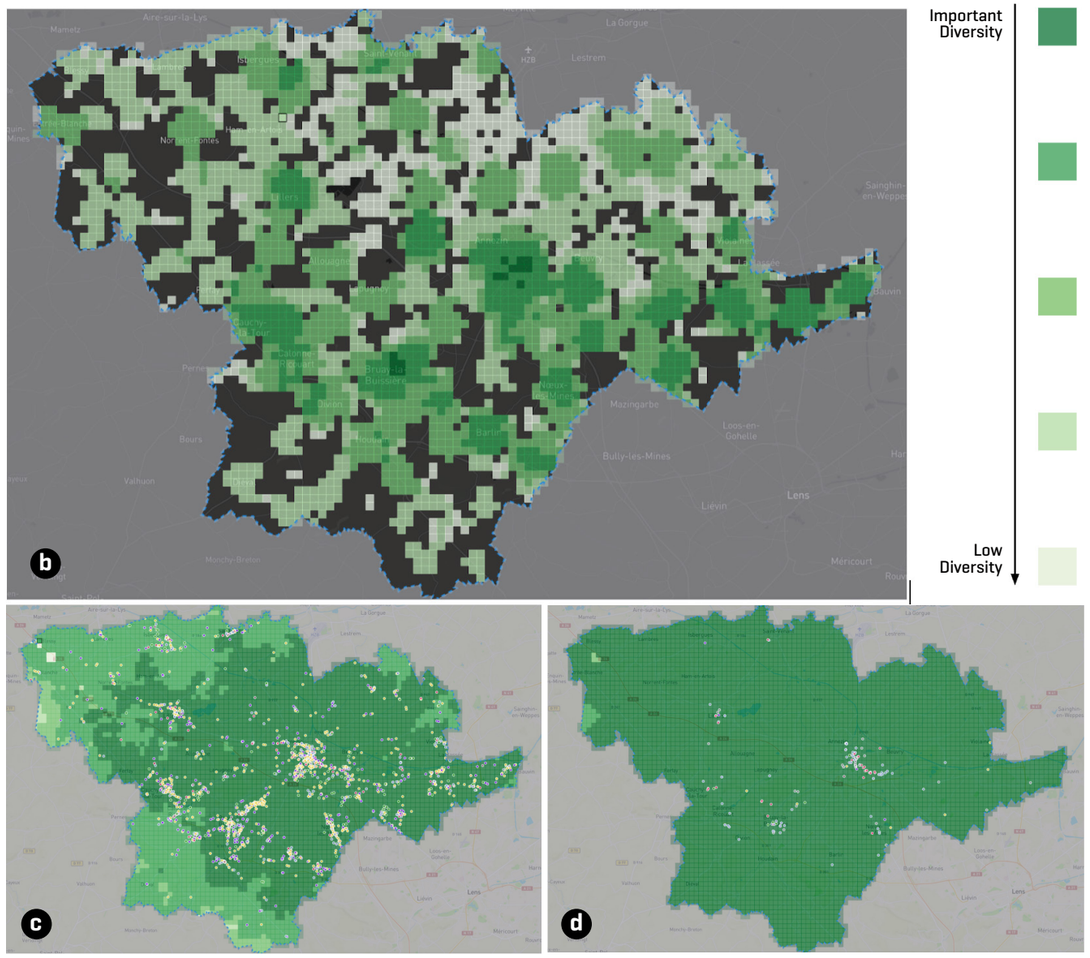


Figura 69 Análisis de los paquetes de servicios I Puntuaciones HQSL (Alta Calidad de Vida Social) para el nivel de proximidad - representación clásica (a) y mostrando sólo las zonas pobladas (b) - el nivel intermedio (c) y el nivel superior (d) - Cátedra ETI

La observación inicial de una falta de accesibilidad a los servicios locales (que podrían identificarse como básicos) en 15 minutos a pie (a) puede ser compensado con la cartografía de las zonas exclusivamente habitadas (b). La mayoría de las zonas donde la diversidad de instalaciones es baja son, de hecho, zonas sin viviendas.



Además, las figuras c y d muestran la eficacia del coche para llegar a todas las instalaciones intermedias y centrales en 15 y 30 minutos respectivamente, gracias a la presencia de la autopista A26 (limitada a 130 km/h), a pesar de la concentración de determinadas funciones en Bethune.

Las conclusiones de este primer diagnóstico, que aquí se presentan, han permitido establecer acciones concretas para cada nivel del paquete de servicios, que han sido co-construidas con el CABBALR. Estas acciones deberían permitir ampliar el acceso:

- a los servicios locales complementando la oferta
- a los servicios intermedios permitiendo un acceso que limite el uso de vehículos individuales
  a los servicios de centralidad manteniendo la oferta
-

Para lograrlo, no se trata de dotar al territorio de todos los servicios identificados donde hay carencias, sino de utilizar tres palancas complementarias basadas en este inventario:

- La mutualización de los servicios. Se trata de optimizar los servicios existentes: injertar nuevos servicios en la red de comercios o instalaciones ya existentes sin necesidad de construir. Esto puede conseguirse haciendo que determinadas actividades sean complementarias en el tiempo (uso diferenciado de un lugar según la hora del día o del día) y no exclusivamente creando puntos de venta multiservicios.

  Por ejemplo, el gráfico 68 sobre los puntos de venta agrícolas (datos del CABBALR) muestra la importancia relativa que puede tener este tipo de establecimiento para determinadas partes del territorio, como único establecimiento local disponible.

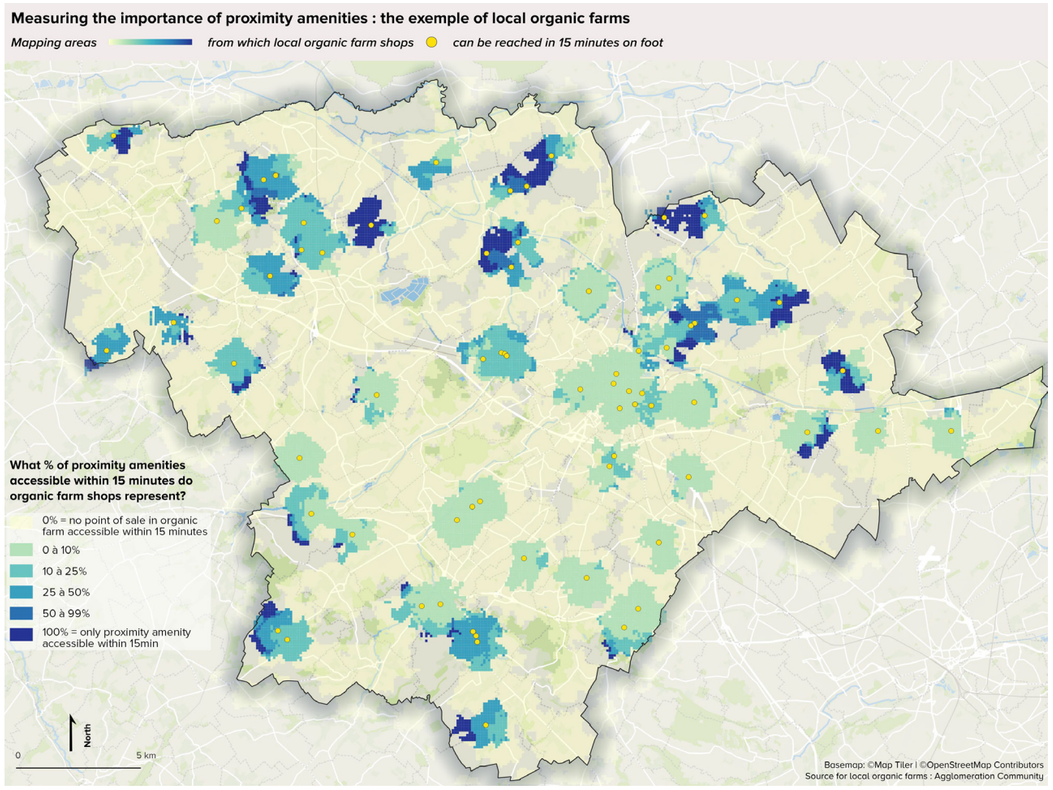


Figura 70 Puntos de venta en las granjas entre las instalaciones de proximidad - Cátedra ETI

- Hibridación de algunos servicios. Realizar determinadas actividades a distancia siempre que sea posible. Esto permite limitar los desplazamientos.

- Fomento de la movilidad alternativa. La idea es fomentar modos de transporte más activos y menos contaminantes.

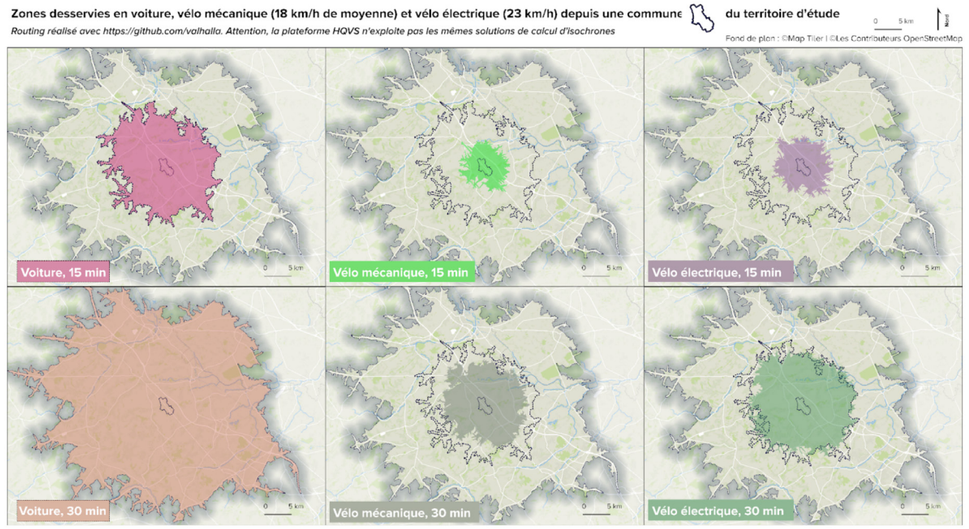


Figura 71 Comparación de las zonas accesibles en coche, bicicletas mecánicas y eléctricas de un municipio del oeste de la CABBALR - Cátedra ETI

Como ilustra este estudio sobre el CABBALR, la plataforma de geovisualización HQSL ofrece una lectura completa de las cuestiones relacionadas con la proximidad y la accesibilidad a las instalaciones en un territorio. Puede enriquecerse con datos geográficos adicionales (que se integran en la plataforma y el análisis HQSL) o con otras herramientas de análisis espacial o geoestadístico.

PARTE 3: PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD Y CAPACITACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS



Como se mencionó anteriormente, un diagnóstico de calidad de vida urbana o territorial requiere aportes cualitativos y sensibles de usuarios, residentes y partes interesadas clave para ser completamente representativo de la realidad "percibida".

Paralelamente al desarrollo de la plataforma digital HQVS, también se desarrollaron en colaboración con el City Lab de la Ecole de Design Nantes Atlantique un conjunto de herramientas de contenido y material con el objetivo de involucrar a las personas. Se denomina **"Taller del Fresco de Proximidades"**. Este enfoque, que permite hacer frente a las percepciones de las personas, es crucial y abre una nueva agenda de investigación, con el fin de comprender mejor la calidad de vida social.

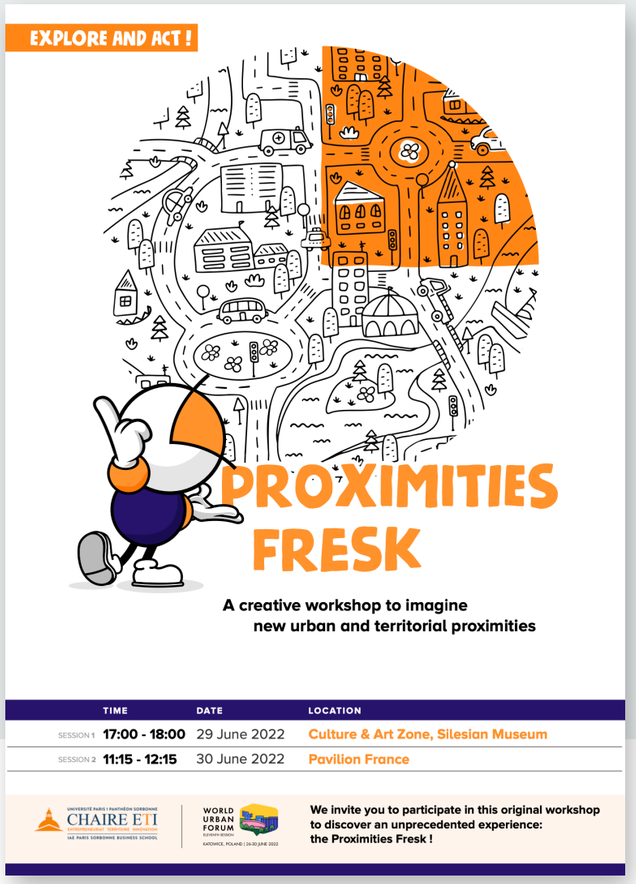


Figura 72 Poster del taller de proximidades en el Foro Urbano Mundial (WUF11) en Katowice, Polonia (Junio 2022)

Este formato está inspirado en los otros « Frescos » diseñados por científicos apasionados (del Shift Project y otros laboratorios) por difundir hallazgos complejos sobre la crisis ambiental que enfrentamos (Fresco del - Clima, - Biodiversidad, - Movilidad, - Ciudad, etc.).

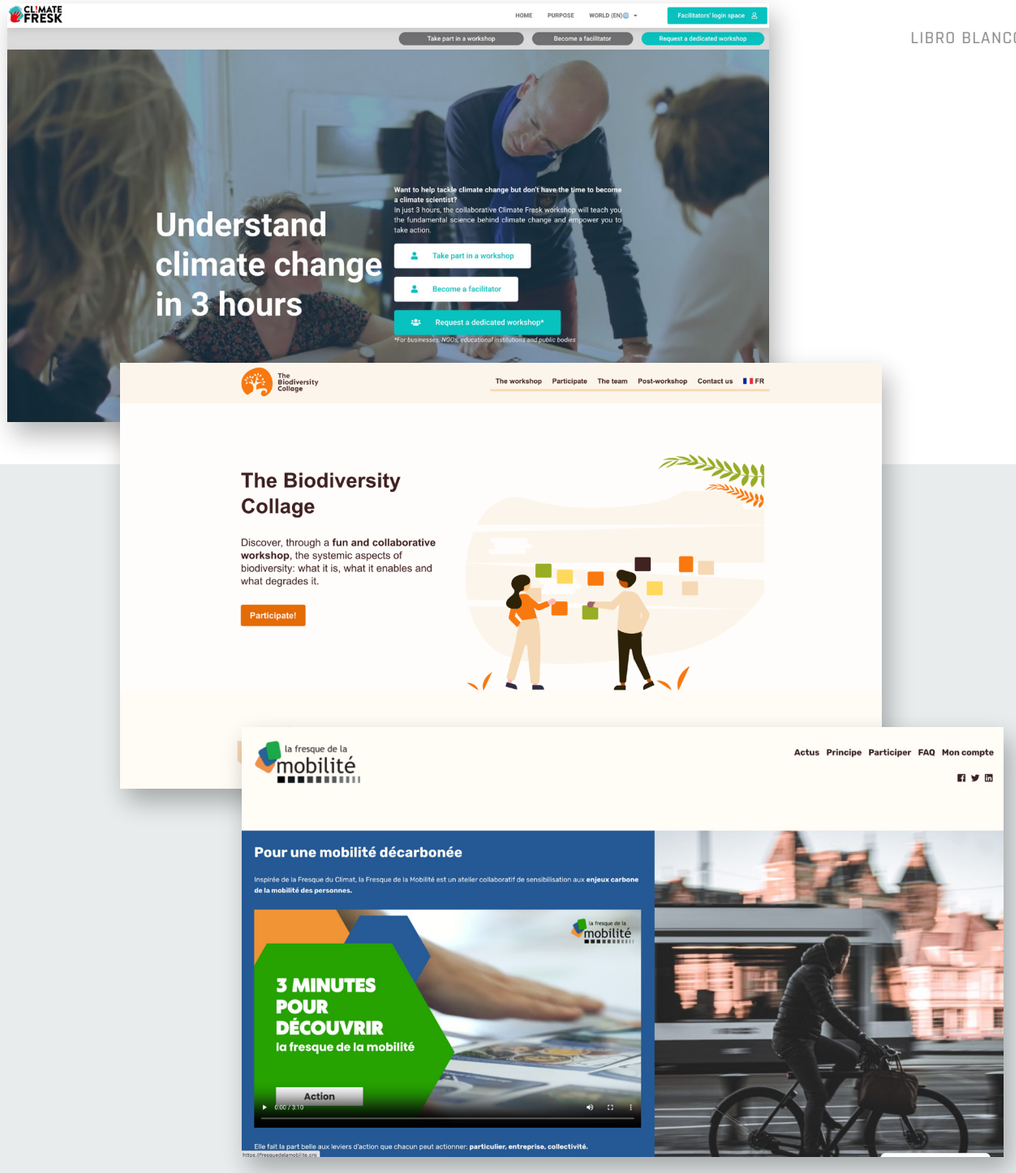


Figura 73 Visuales del Fresco del Clima; Fresco de Biodiversidad, Fresco de Movilidad ...

Es una herramienta de compromiso diseñada para ayudar a las personas a reflexionar sobre sus rutinas diarias y las dimensiones espaciales y temporales de sus estilos de vida a nivel de ciudad, territorio o vecindario. Se invita a los participantes a utilizar personajes ficticios o a compartir y mapear sus actividades personales semanales en un lienzo estructurado alrededor de las seis funciones sociales (organizadas por distancia a su hogar, modo de transporte y frecuencia).

También es una herramienta de empoderamiento diseñada para despertar el deseo y la motivación para transformar algunos hábitos de vida (generalmente construidos con el tiempo y no completamente conscientes) o prácticas si son tomadores de decisiones o partes interesadas de la comunidad urbana (urbanistas, responsables electos, actores privados).

Objetivos del taller de Proximidades:

- Comprender el marco conceptual de las proximidades urbanas y territoriales con nuestro modelo de seis funciones sociales y la puntuación de Alta Calidad de Vida Social (HQSL).
- Reflexionar sobre la importancia de vivir en proximidades al conectar las rutinas diarias y las tres dimensiones de HQSL: bienestar, socialización, impacto ambiental.
- Identificar los puntos críticos y desafíos de los cambios en el estilo de vida para diversos perfiles y partes interesadas.
- Imaginar nuevos escenarios de vida para ellos mismos o sus personajes ficticios aplicando medios concretos de acción (construcción de comunidad, digitalización, estrategias de movilidad alternativa).

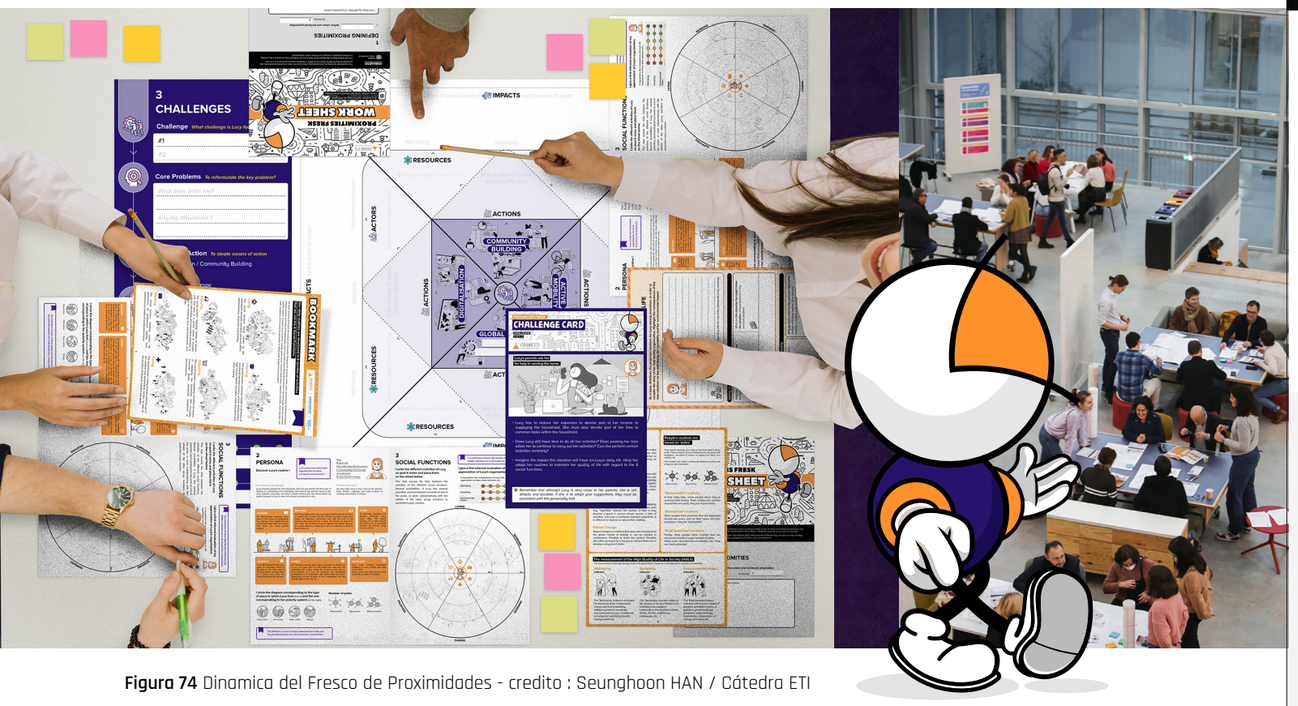


Figura 74 Dinamica del Fresco de Proximidades - credito : Seunghoon HAN / Cátedra ETI

Este taller es la primera herramienta de código abierto de una serie de materiales globales que los investigadores de la Cátedra ETI han diseñado para apoyar a la creciente comunidad mundial de líderes de proyectos, académicos, residentes y líderes urbanos que desean implementar los pilares de las "proximidades urbanas". Durante los últimos 3 años, hemos llevado a cabo talleres en múltiples países, idiomas y contextos de proyectos (para recopilar información de los usuarios o para alinear partes interesadas). Contáctenos si desea más información.



INTRODUCCIÓN AL TALLER DEL FRESCO DE PROXIMIDADES



1 Persona

6 Funciones Sociales

1 Desafío

3 Criterio de Evaluación

1 Nueva Historia de la Persona

Recursos del Taller

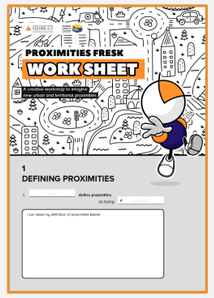
Un entretenido y colaborativo taller para descubrir las dimensiones de las proximidades

Grupo de 4 personas

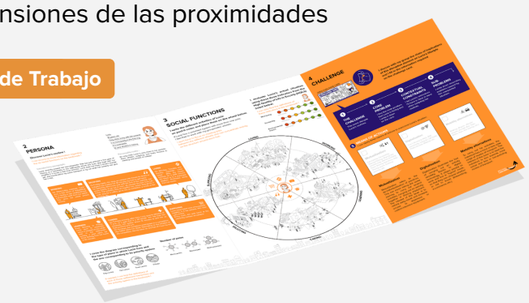
2 horas

4 Recursos

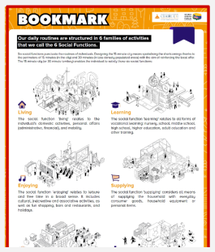
- Work Sheet
- **Bookmark** (definitions)
- Challenge card
- Certificate of completion



Hoja de Trabajo



Marcador (definiciones)



Certificado de Finalización



Tarjeta de desafío



* Imagenes de los talleres - introducción al taller de proximidades - soportes

CONCLUSION

Hacia un nuevo marco de referencia para las medidas de calidad de vida urbana y territorial

Este tercer documento blanco sobre los modelos de ciudad de 15 minutos y territorio de 30 minutos proporciona una revisión de las principales teorías, principios e indicadores utilizados actualmente en todo el mundo para medir la calidad de vida a nivel nacional, urbano o de vecindario, con el objetivo de clasificarlos y compararlos. La mayoría de los enfoques se centran en cálculos objetivos de datos cuantitativos, con solo unos pocos integrando aportes cualitativos subjetivos sobre tasas de satisfacción percibida por parte de los residentes o miembros de la comunidad local. Los principales métodos de puntuación tienen un enfoque, analizan dimensiones y factores seleccionados sobre países (o ciudades o vecindarios) basados en un público objetivo (líderes políticos, ONG, académicos, etc.) o con un propósito específico en mente (políticas públicas, estrategias de transporte, etc.). Este informe muestra la diversidad de puntos de vista y enfoques detrás de los numerosos modelos de evaluación y clasificación disponibles hoy en día para alimentar nuevas agendas urbanas y territoriales.

La idea con el Índice de Alta Calidad de Vida Social no es crear otra métrica, sino proponer un nuevo marco integral para operacionalizar el modelo de ciudad de 15 minutos (y la adaptación del territorio de 30 minutos), que en esencia se basa en cuatro principios fundamentales: primero, ecología, para una ciudad verde y sostenible; segundo, proximidad, para vivir con distancias reducidas a actividades esenciales; tercero, solidaridad, para fomentar relaciones solidarias entre las personas; y finalmente, participación, para involucrar activamente a los ciudadanos en la transformación de su vecindario.

Este modelo urbano se basa en y expande la visión de renombrados urbanistas o arquitectos como Whyte[49], Alexander[50], Salingaros[51], Jacobs[52] y Gehl[53]. Ha ganado una considerable tracción a nivel global entre alcaldes, expertos urbanos, ciudadanos e investigadores como un efecto dominó de la pandemia, las urgencias climáticas y la crisis socioeconómica. Por lo tanto, se necesitaba una metodología robusta para implementar y evaluar el impacto de esta organización urbana.

El primer artículo científico publicado por los investigadores de la Cátedra ETI sobre el modelo de Ciudad de 15 Minutos en enero de 2021[54] ha superado las 125,000 lecturas completas y mas de 1000 citas, en el momento de esta traducción (Junio 2024). Este trabajo ha abierto el camino a un movimiento de investigación mundial y los estudios y proyectos en curso y futuros exploran los desafíos y oportunidades en diferentes contextos, geográficos, ambientales, económicos, culturales, políticos, sociales..., del siglo XXI en la era de la "ebullición", retomando la expresión respecto al clima del secretario general de la ONU, Antonio Guerres:

A medida que las ciudades continúan creciendo, enfrentando nuevos desafíos y llevando consigo responsabilidades sociales de suma importancia, es necesario facilitar la toma de decisiones basada en evidencias que priorice las necesidades de las comunidades y se enfoque en la calidad holística de los vecindarios, como el Índice de Alta Calidad de Vida Social. En este contexto, la metodología de la ciudad de 15 minutos se presenta como un aporte crucial, promoviendo la creación de entornos urbanos donde los residentes puedan acceder a la mayoría de sus necesidades diarias en un radio de corta distancia, en bajo carbono, mejorando así la equidad, la sostenibilidad y la resiliencia urbana. Este enfoque innovador no solo optimiza el uso del espacio urbano, sino que también fortalece el tejido social, reduce la dependencia del automóvil y fomenta un estilo de vida más saludable y equilibrado y se ha estructurado como un camino de porvenir hacia la trasformación urbana y territorial.

---

[50] Whyte, W.H. City: Rediscovering the Center; Doubleday: New York, NY, USA, 1990
[51] Alexander, C. The Nature of Order: The Process of Creating Life; The Centre for Environmental Structure: Berkeley, CA, USA, 2002
[52] Salingaros, N.A. Compact city replaces sprawl. In Crossover: Architecture, Urbanism, Technology; 010 Publishers: Rotterdam, The Netherlands, 2006; pp. 100–115
[53] Jacobs, J. The Death and Life of Great American Cities; Random House: New York, NY, USA, 1961
[54] Gehl, J. Cities for People; Island Press: Washington, DC, USA, 2013
[55] Moreno, C.; Allam, Z.; Chabaud, D.; Gall, C.; Pratlong, F. Introducing the "15-Minute City": Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. Smart Cities 2021, 4, 93-111

ANEXOS

Anexo 1:
Indicadores principales del índice para una vida mejor (OCDE)

Bien-être actuel		
Dimension	Indicateur phare	Unité
Revenu et patrimoine	Revenu des ménages	Revenu disponible ajusté net/hab
	Patrimoine des ménages	Patrimoine net médian
	Rapport s80/s20 de revenu disponible	Part de revenu détenue par les 20% les plus riches / part dé par les 20% les plus pauvres
Logement	Accessibilité financière du logement	Revenu disponible restant après les dépenses de logement
	Taux de surpopulation	Part des ménages vivant dans un logement surpeuplé
Travail et qualit de l'emploi	Taux d'emploi	
	Ecart salarial homme/femme	
	Longues heures de travail rémunéré	
Santé	Espérance de vie	
	Ecrat d'espérance de vie selon le niveau d'études	
Connaissances et compétence	Compétences des élève sen sciences	Scores moyens au PISA
	Elèves aux compétences faibles	
Qualité de l'environnement	Accès aux espaces verts	Par de la population urbaine vivant à 10 min de marche ou d'un espace vert
	Exposition à la pollution atmosphérisque	Part de la population > seuil OMS
Bien-être subjectif	Satisfaction à l'égard de la vie	Valeur moyenne sur une échelle graduée de 0 à 10
	Bilan émotionnel négatif	Part de la population déclarant avoir éprouvé d'avantage sentiments négatifs que positif
Sécurité	Homicides	Pour 100 000 personnes
	Ecart hommes-femmes en termes de sentiment sécurité	Écart à aprtir des déclaration du sentiment de sécurité lorsque marchent seul dans la nuit
Equilibre vie pro / privée	Temps de loisir	
	Ecart h/f en termes d'heures travaillées	
Liens sociaux	Interactions sociales	
	Manque de soutien social	
Engagement civique	Participation électroale	
	Sentiment de ne pas avoir son mot à dire sur l'action des pouvoirs publics	

Ressources pour le bien-être futur		
Dimension	Indicateur phare	Unité
Capital économique	Actifs fixes produits	Usd par habitants aux ppa de 2010
	Valeur financière nette des administrations publiques	% du pib
	Endettement des ménages	% du revenu disponible net
Capital naturel	Emission de GES	Usd par habitants aux ppa de 2010
	Empreinte matière	Consommation de matières premières extraites pour satisfaction demande finale de l'économie, en tonnes par habitant
	Liste rouge mondiale des espèces menacées	0 = éteintes à l'échelon mondial, 1 = préoccupation mineur
Capital humain	Niveau d'études des jeunes adultes	% des personnes agées de 25) 24 ans ayant achevé au moins deuxième cycle d'enseignement secondaire
	Taux de sous-utilisation de la main d'œuvre	% de travailleurs au chômage découragés ou sous employés la population active
	Mortalité prématurée	Années potentielles de vie perdue en raison de maladies d'accidents mortels pour 100 000 habitants
Capital social	Confiance envers autrui	Note moyenne sur échelle de 0 à 10
	Confiance envers le gouvernement	% de la population donnant une réponse positive
	Parté h/f	% de femmes siégeant au parlement national

Anexo 2:
Indicadores de la Herramienta de Medición de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Regiones y Ciudades de la OCDE

sdg	target	indicator description
1	1.1	Average disposable incon per day of the first quinfile (equivailsed household. in USD PPP. constant prices of 2010)
	1.2	Percentage of population with a disposable income below the 60% of national median disposable income
	1.3	Decrease in poverty rates (national powerty line) due to transfers and taxes (5)
	1.4	Rooms per person
	1.b	Percentage of population satisfied with efforts to deal with poverty
2	2.1	Percentage of people with access to at least one food shop within 15 minutes of walking
	2.3	Productivity (Gross Value Added per worker) in agriculture, forestry and fishing (ISIC rev4) (in constant 2010
	2.4	USD PPP)
	2.4	Change in cropland (from 1992 to 2015, percentage points)
		Cropland as a percentage of total area in 2015
3	3.2	Mortality rates for the 0 to 4 years old population (deaths per 10 000 people)
	3.2	Infant mortality rate (number of deaths of children one year old or younger per 1 000 live births)
	3.4	Satisfaction with life as a whole (from 0 to 10)
	3.4	Life expectancy at birth (years)
	3.6	Transport-related mortality rates (deaths per 10 000 people)

sdg	target	indicator description
3	3.8	Percentage of people satisfied with the availability or quality of healthcare
	3.8	Percentage of people with access to at least one hospital within 20 minutes of driving
	3.c	Active physicians rate (active physicians per 1 000 people)
	3.c	Hospital beds rate (hospital beds per 10 000 people)
4	4.1	Percentage of population from 15 to 19 years old enrolled in public or private institutions
	4.2	Percentage of people with access to at least one school within 15 minutes of public transport
	4.2	Percentage of people with access to at least one school within 20 minutes of walking
	4.2	Percentage of early leavers from education and training for the 18 to 24 years old population
	4.3	Percentage of population from 25 to 64 years old with at least tertiary education
	4.3	Percentage of population from 25 to 64 years old participating in education and training
	4.5	Gender gap in the rate of early leavers (male-female, percentage points)
	4.5	Gender gap in the rate of young population (from 18 to 24 years old) not in education, employment or training (NEET) (female-male, percentage points)
5	5.1	Percentage of population that believe women are treated with respect and dignity in their eountry
	5.4	Gender gap in employment rate (male-female, percentage points)
	5.4	Gender gap in part-time employment incidence (female-male, percentage points)
	5.5	Female reasearch and development personnel as a percentage of total research and development employment
6	6.3	Percentage of population satisfied with quality of water
	6.6	Change in water bodies (from 1992 to 2015, percentage points)
	6.6	Water bodies as percentage of total area in 2015
7	7.2	Percentage of total electricity production that comes from renewable sources
	7.2	Percentage of total electricity production that comes from coal
	7.2	Percentage of total electricity production that comes from fossil fuels (natural gas and oil, excluding coal)
	7.2	Percentage of total electricity production that comes from nuclear power
8	8.1	Annual growth rate of real GDP per capita (%, from to 2008 to 2016-17)
	8.2	Employment in knowledge-intensive services as a percentage of total employment
	8.2	Annual growth rate of real GVA per worker (%, from to 2008 to 2016-17)
	8.3	Percentage of labour force with at least secondary education
	8.3	Firm creation rate (%)
	8.3	Employment rate associated to newly created firms (%)
	8.3	3-year survival rate of firms (%)
	8.3	Net firm creation rate (%) (firm birth rate minus firm death rate)
	8.5	Unemployment rate (%)
	8.5	Gender gap in unemployment rate (female-male, percentage points)
	8.5	Long term unemployment incidence (%)
	8.5	Part-time employment incidence (%)
	8.5	Employment rate (%)
	8.6	Percentage of young population (from 18 to 24 years old) not in education, employment or training (NEET)
	8.8	Employment rate of the foreign-born (%)
	8.8	Unemployment rate of the foreign-born (%)
	8.8	Over-qualification rates for the foreign-born (%)
	8.8	Gender gap in employment rate for the foreign-born (male-female, percentage points)
	8.8	Percentage of foreign-born among the total population
8	8.b	Youth unemployment rate (%)
9	9.1	Performance of public transport network, ratio between accessibility and proximity to people
	9.1	Performance of car transport network, ratio between accessibility and proximity to people
	9.1	Percentage of population satisfied with roads and highways
	9.2	Productivity (Gross Value Added per worker) in Manufacture (ISIC rev4) (in constant 2010 USD PPP)
	9.2	Gross Value Added (GVA) in Manufacture (ISIC rev4) as a percentage of GDP
	9.2	Manufacturing employment as a percentage of total employment
	9.2	Employment in high-technology manufacturing as a percentage of total manufacturing employment
	9.5	Patent applications (PCT) per 1 000 000 people
	9.5	Percentage of labour force with at least tertiary education
	9.5	Research and Development expenditure as a proportion of GDP (%)
	9.5	Research and Development personnel as a share of total employment
10	10.1	Gini index of disposable income (after taxes and transfers) (from 0 to 1)
	10.1	Ratio between average disposable income of top and bottom quintiles
	10.1	Median disposable income per equivalised household (in USD PPP, constant prices of 2010)
	10.1	Growth in disposable income per capita (%, from 2008 to 2016-17)
	10.1	Average disposable income per equivalised household (in USD PPP, constant prices of 2010)
	10.2	Percentage of population with a disposable income below the 60% of regional median disposable income
	10.3	Percentage of population population that believes their place of residence is a good place to live for racial and ethnic minorities
	10.4	Decrease in Gini index due to transfers and taxes (%)
	10.4	Decrease in poverty rates (regional poverty line) due to transfers and taxes (%)
11	11.1	Percentage of house holds expenses dedicated to housing costs
	11.1	Percentage of polulation satisfied with affordability of housing
	11.2	Percentage of population satisfied with the quality of public transportation systems
	11.2	Performance of public transport network, ratio between accessibility and proximity to hospitals
	11.2	Performance of car transport network, ratio between accessibility and proximity to hospitals
	11.3	Difference between built-up area growth rate and population growth rate (percentage points)
	11.6	Exposure to PM2.5µg/m3, pupulation weightes (microgrmas per cubic metre)
	11.6	Percentage of population satisfied with quality of air
	11.6	Percentage of people exposed to more than 10µg/m3 (micrograms per cubic metre) of PM2.5
	11.7	µg/m3 population with access to at least 1 hectare of green urban areas (parks) and forests within 15 minutes of walking
	11.7	Percentage of population with access to at least one recreational opportunity (theatres, museums, cinemas, stadiums or cultural attractions) within 15 minutes
12	12.5	Municipal waste rate (kilos per capita)
	12.8	Number of motor road vehicles per 100 people
13	13.1	Percentage of population satisfied with efforts to preserve the environment
	13.1	CO_2 emissions per electricity production (in tons of CO_2 equivalent per gigawatt hours)
	13.2	Change in cooling degree-days needed to maintain an average building indoor temperature of 22 degree Celcisus, from 1970-1984 to 2004-2018
	13.2	Cooling degree-days needed to maintain an average building indoor temperature of 22 degree Celsius, 2004-2018
	13.2	Change in heating degree-days needed to maintain an average building indoor temperature of 15.5 degree Celsius, from 1970-1984 to 2004-2018

sdg	target	indicator description
13	13.2	Heating degree-days needed to maintain an average building indoor temperature of 15.5 degree Celsius, from 1970-1984 to 2004-2018
14	14.5	Protected coastal area as a percentage of total coastal area
	14.5	Coastal area as a percentage of total area
15	15.1	Change in tree cover (from 1992 to 2015, percentage points)
	15.1	Tree cover as a percentage of total area in 2015
	15.3	Increase in artificial areas (from 1992 to 2015, percentage points)
	15.3	Artificial areas as a percentage of total area in 2015
	15.5	Terrestrial protected areas as a percentage of total area
16	16.1	Homicided per 100 000 persons
	16.1	Percentage of population that have been assualted or mugged in the previous 12 months
	16.1	Percentage of population that feel safe walking alone at night around the area they live
	16.3	Percentage of population that have confidence in judicial system and courts
	16.5	Percentage of population that believe corruption in spread throughout the government in the country
	16.6	Percentage of population that have confidence in the national government
	16.6	Percentage of population that have confidence in the local police force
	16.b	Percentage of population that believes their place of residence is a good place to live for migrants
	16.b	Percentage of population that believes their place of residence is a good place to live for gay or lesbian people
17	17.6	Share of PCT co-patent applications that are done with foreign regions (in % of co-patent applications)
	17.8	Percentage of households with broadband internet access
	17.8	Percentage of houses and buildings connected to optical fibre

Anexo 3:
Indicadores de la Herramienta de Bienestar Regional (OCDE)

OECD Regional well-being indicators			
Labour force with at least secondary	%	Air pollution (level of PM2.5)	µg/m³
Employment rate	%	Voter turnout	%
Unemployment rate	%	Broadband access	households
Household disposable income	USD PPP	Number of rooms per person	per person
Homicide rate	000 people	Perceived social network support	%
Mortality rate	000 people	Self assessment of life satisfactio	index 0 to 10
Life expectancy	number of years		

Anexo 4: indicadores de las smart-cities (OCDE)

Suggested indicators for smart city tools	
Dimensions	**Indicator**
Connectivity	% households equipped with internet, wireless broadband coverage; % of households who use digital apps or platforms to connect to local community
Mobility	% of smart traffic lights; % of public transport equipped with real-time information; number of users of sharing economy transportation per 100 000 population; % of public parking spaces equipped with e-payment systems
Jobs and firms	% of job seekers who have access to e-career centres; expenditure in R&D
Housing and built environment	Open-source cadastral data; digital land-use and building permits
Health and safety	% of medical appointements conducted remotely; % of population registered with public alert systems for air and water quality; % of population with online access to their unified health file; % population equipped with real-time alert systems
Education and skills	% of children who have access to e-learning platforms; number of computers, laptops, tablets, or other digital learning devices available per 1 000 primary school students
E-government	% of city services available online; number of municipal smart stations installed per 100 000 population; % of payments to the city that are paid electronically
Energy, water and waste	% of households equipped with smart energy meters; % of buildings with smart electricity meters; % of smart street lights; % of households equipped with smart water meters; % drinking water under water quality monitoring by real-time water quality monitoring station; % of buildings equipped with smart waste systems

Examples of indicators on stakeholder engagement	
Dimensions	**Indicator**
Inclusiveness and equity	Informed and transparent identification and selection of stakeholders to be involved in the engagement process Broad outreach to inform individuals and organisations Stakeholders' motivations and expectations have been clearly identified (e.g. survey) Equitable share of representation among categories of stakeholders
Clarity of goals, transparency and accountability	Clear understanding of the framework of the engagement process in terms of line authority, proposed timeline, targeted objectives, expected outcomes, etc. Development of a master schedule Consistent and appropriate communication between promoters of the engagement process and the stakeholders involved Dissemination of concise summaries of stakeholder meetings
Capacity and information	Establishment of a website to educate stakeholders about how they can contribute Bumber of training sessions Summary reports are prepared using non-technical language Existence of mediation mechanisms
Efficiency and effectiveness	Regular monitoring throughout the engagement proces Definition of performance measures to gauge the extent of stakeholder engagement Successful use of the inputs from the engagement process to achieve the desired outcomes agreed by stakeholders Fulfilment of the agreed-upon purpose of the engagement process
Institutionalisation, Structuring and integration	Requirements for stakeholder engeagement are in place within the organisation Charters and the rules of the game are clearly established

Adaptiveness		Outcomes of engagement processes cover short- and long-term issues Regular reassessment and establishment of new methods to address gaps where the engagement process is

Suggested indicators for smart city performance

Smart city objectives	Dimensions	Indicator
Well-being	Jobs	Employment rate (%) People satisfied with their job (%)
	Income	People with enough money to cover their needs (%)
	Housing	Overcrowding conditions (rooms per inhabitant) People satisfied with affordability of housing (%)
	Access to services	Performance of public transport network (ratio between accessibility and proximity to amenities or people) People satisfied with public transport (%) Average commuting time to place of work (minutes)
	Education	People from 25 to 64 years old with at least tertiary education (%)
	Political participation	Voter turnout (voters in the last national election as a % of the number of persons with voting rights)
	Health	Life expectancy at birth (years) People declaring good or very good health (%)
	Environmental quality	Exposure to PM2.5 in μg/m³, population weighted (micrograms per cubic metre)
	Personal safety	Percentage of population that feel safe walking alone at night around the area they live Transport-related mortality rates (deaths per 100 000 people) Percentage of population that have been assualted or mugged in the previous 12 months
	Community	People satisfied with their city (%) People with someone to rely on in case of need (%)
	Life satisfaction	Satisfaction with life as a whole (from 0 to 10)
Inclusion Sustainability Resilience	Economic	Gini index of disposable income (after taxes and transfers) (from 0 to 1) Ratio between average disposable income of top and bottom quintiles
	Gender and LGBT+	Gender gap in employment rate (male-female, percentage points) Female research and development personnel as a percentage of total research and development employment People that believes their place of residence is a good place to live for gay or lesbian people (%)
	Migrant and ethnic	Migrant gap in employment rate (native-foreign, percentage points) People that believes their place of residence is a good place to live for migrant (%) People that believes their place of residence is a good place to live for racial and ethnic minorities (%)
	Inter-generational	Children poverty rate (%) Elderly poverty rate (%) Youth enemployment rate (%) Young population (from 18 to 24 years old) not in education, employment or training (NEET) (%)

Smart city objectives	Dimensions	Indicator
Sustainability	Energy	Energy consumption per capita (k goe per person) Electricity production from renewable sources (%)
	Climate	CO_2 emissions per electricity production (in tons of CO_2 equivalent per gigawatt hours) People satisfied with efforts to preserve the environment (%)
	Biodiversity	Change in tree cover (percentage points)
	Material footprint	Municipal waste rate (kilos per capita) Municipal waste that is recycled (%) Number of motor road vehicles per 100 people Change in land consumption per capita (squared metre per capita)
Resilience	Health and social	Active physicians rate (active physicians per 1 000 people) People with jobs that can be performed remotely (%)
	Institutions	Polution without access to health care (%) People with confidence in the national government (%) People with confidence in judicial system and courts (%) People with confidence in the local police force (%) People that believe corruption is spread throughout the government in the country (%)

Source: (OECD, 2020)

Anexo 5:
Criterios de clasificación de las ciudades y pueblos franceses (Association des villes et villages où il fait bon vivre)

Qualité de vie	
Sous-catégorie	**Critère(s) associé(s)**
Activité économique	Création d'entreprises
Sois/zones artificialisés	Distance des stations balnéaires
Chômage	Taux de chômage
Démographie	Espérance de vie
Diplôme le plus élevé	Taux de diplômés
Hébergements touristiques	Campings Village vacances Résidences de tourisme Hôtels Hôtels classés 5 étoiles Hôtels classés 4 étoiles
PDLC* : Cultures permanentes	Vignobles Vergers et petits fruits Oliveraies
PDLC* : Eaux continentales	Cours et voies d'eau Plans d'eau Lagunes littorales

Qualité de vie	
Sous-catégorie	**Critère(s) associé(s)**
PDLC* : Eaux maritimes	Lagunes littorales Estuaires Mers et océans
PDLC* : Espaces ouverts, snas ou avec peu de végétation	Plages, dunes et sable Roches nues Végétation clairsemée Zones incendiées Glaciers et neiges éternelles
PDLC* : Espaces vers artificialisés, non agricoles	Espaces verts urbains Equipements sportifs et de loisirs
PDLC* : Forêts	Forêts de feuillus Forêts de conifères Forêts mélangées Pelouses et pâturages naturels
PDLC* : Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	Langes et broussailles Végétation sclérophylle Forêt et végétation arbustive en mutation
PDLC* : Mines, décharges et chantiers	Extraction de matériaux Décharges Chantiers
PDLC* : Prairies	Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
PDLC* : Terres arables	Terres arables hors périmètres d'irrigation \Périmètres irrigués en permanence Rizières
PDLC* : Zones agricoles hétérogènes	Cultures annuelles associées à des cultures permanentes Systèmes culturaux et parcellaires complexes Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants Territoires agroforestiers
PDLC* : Zones humides côtières	Marais maritimes Marais salants Zones intertidales
PDLC* : Zones humides intèrieures	Marais intérieurs Tourbières
PDLC* : Zones industrielle ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles publiques Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés Zones portuaires Aéroports
PDLC* : Zones urbanisées	Tissu urbain continu
Pollution	Pollution des sites seveso
Propriètaire / Locataire	Ratio de propriétaires / locataires
Taux de natalité	Taux de Natalité
Villes d'eaux et santé	Stations thermales
Villes littorales	Ports et plages (baignade aménagée)

PDLC* : Paysages de la commune

Sécurité	
Sous-catégorie	**Critère(s) associé(s)**
Atteinte à la personne	Homicides pour voler et à l'occasion de vols Homicides pour d'autres motifs Tentatives d'homicides pour voler et à l'occasion de vols Tentatives d'homicides pour d'autres motifs Coups et blessures volontaires suivis de mort Autres coups et blessures volontaires criminels ou correctionnels Viols sur des majeurs(e)s Viols sur sed mineur(e)s
Atteintes aux logement ou véhicule	Violations de domicile Cambriolages de locaux d'habitations principales Cambriolages de résidences secondaires Vols d'automobiles Vols de véhicules motorisés à 2 roues Vols d'accessoires sur véhicules à moteur immatriculés Destructions et dègradations de véhicules privés
Ensemble des atteintes aux biens et à l'environnement	Incendies volontaires de biens publics Incendies volontaires de biens privés Autres destructions et dégradations de biens publics Autres destructions et dégradations de biens privés Atteintes à l'environnement
Infrastructures renforcant la sécurité 1	Gendarmerie
Infrastructures renforcant la sécurité 2	Police
Vols et tentatives de vols personnels	Vols à main armée contre des établissements financiers Vols à main armée contre des établissements industriels ou commerciaux Vols à main armée contre des entreprises de transports de fonds Vols à main armée contre des particuliers à leurs domicile Autres vols à main armée Vols avec armes blanches contre des particuliers à leur domicile Vols violents sans arme contre des particuliers à leur domicile Vols violents sans arme contre des femmes sur voie publique ou autre lieu public Vols violents sans arme contre d'autres victimes Vols à la tire Vols à l'étalage

Transports	
Sous-catégorie	**Critère(s) associé(s)**
Transports par conduites	Taxi - VTC
Transports aériens	Aéroport
Autres transports terrestres	Gare

Commerces et services	
Sous-catégorie	**Critère(s) associé(s)**
Boulangerie	Boulangerie
Prêt-à-porter	Magasin de chaussures Magasin de vêtements
Grandes surfaces d'alimentation générale	Supermarché
Très grande surface d'alimentation générale	Hypermarché
Petites surfaces d'alimentation générale	Supérette
Commerces alimentaires de proximité	Epicerie Boucherie charcuterie
Marchands de poissons et magasins de produits surgelés	Produits surgelés Poissonnerie
Services non alimentaires de proximité	Coiffure Fleuriste
Presse	Librairie papeterie journaux
Artisans	Electricien Entreprise générale du bâtiment Maçon Menuisier, charpentier, serrurier Platrier / peintre Plombier, couvreur, chauffagiste
Activités de services	Agence immobilière Agence de travail temporaire Contrôle technique automobile Vétérinaire Ecole de conduite Horlogerie / Bijouterie Blanchisserie-Teinturerie
Courrier	Bureau de poste et agence postale Relais postal
Grands magasins et autres magasins non alimentaires non spécialisés	Grande surface de bricolage Droguerie/Quincaillerie/Bricolage
Magasins non alimentaires spécialisés	Station essence Banque, Caisse d'épargne
Magasins pour le foyer	Magasin d'équipement du foyer Magasin de meubles Magasin d'électoménager et de matériel audio-vidéo
Autres magasins non alimentaires spécialisés	Magasin d'article de sports et de loisirs Magasin d'optique Parfumerie Soins de beauté

Santé	
Sous-catégorie	**Critère(s) associé(s)**
Etablissement de santé	Etablissement de santé
Maison et centre de santé	Maison et centre de santé
Hébergement pour personnes âgées	Maison de retraite
Maternité	Maternité
Médecins	Médecin généraliste
Pharmacie	Pharmacie
Urgences	Urgence

Éducation	
Sous-catégorie	**Critère(s) associé(s)**
Formations spécialisées de l'enseignement supérieur	Formation santé Formation commerce Section Technicien Supérieur, Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles Ecole d'ingénieurs
Autres formations de l'enseignement supérieur	Autre formation post bac non universitaire
Enseignement supérieur universitaire	Institut universitaire Unité de Formation et de Recherche Enseignement général supérieur privé
Premier degré éducation nationale	Ecole maternelle Ecole élémentaire
Second degré éducation nationale	Collège
Second degré éducation nationale (autres)	Lycée d'enseignement général et/ou technologique Lycée d'enseignement professionnel Lycée technique ou/et professionnel agricole

Sports et loisirs	
Sous-catégorie	**Critère(s) associé(s)**
Cinémas	Cinéma
Sports d'équipes sur terrain	Terrains de grands jeux
Tennis	Tennis
Équitation	Contre èquestre
Sports de combat	Salle de combat
Sports collectifs sur terrain spécialisé	Salle spécialisée Plateaux et terrains de jeux extérieurs

Sous-catégorie	Critère(s) associé(s)
Disciplines sportives extérieures u en bassin	Terrain de golf Bassin de natation Athlétisme
Autres disciplines sportives en salle	Salles de remise en forme Salles multisports (gymnase)
Autre disciplines sportives	Roller-Stake-Vélo bicross ou freestyle Sports de glace Sports noutiques Bowling
Port de plaisance	Port de plaisance
Ski et domaine skiable	Ski et domaine skiable
Musées	Présence de Musées
Musique	Conservatoire
Restaurants	Restaurant
Théatres	Théatre

Solidarité	
Sous-catégorie	Critère(s) associé(s)
Insertion pro	Réseau pour l'emploi
Logements sociaux	Hébergement social
Aide sociale à l'enfance	Action pour l'enface

Anexo 6: Indicadores de Métroscope (FNAU, AdCF, ANCT)

Indicateur	Unité	Source
Population municipale en 2015	Nombre	INSEE 2015
Nombre d'emplois pour 1000 actifs	Nombre	INSEE 2016
Taux de participation aux élections : votants/inscrits (premiers tours des élections présidentielles et législatives)	en %	Ministère de l'intérieur, Observatoire des votes en France, 2017
Nombre de licenciés sportifs	en nombre	Ministère de la jeunesse et des sports, 2015
Taux de licenciés sportifs dans la population	en %	Ministère de la jeunesse et des sports, 2016
Part des familles avec enfants dans les ménages	en %	INSEE 2015

Indicateur	Unité	Source
Taux de partié dans l'exécutif des métropoles	en %	Répertoire national des èlus, 2019
Nombre d'espaces naturels, forestiers et agricoles par habitant	en % par habitant	Corine land Cover, 2012
Nombre de jours d'ensoleillement pour une année	en nombre de jours	Météo France
Pourcentage de jours durant lesquels la qualité de l'air est bonne ou très bonne	en %	Indice ATMO, 2013-2015
Taux de médecins spécialistes pour 100 000 habitants	en % par habitant	INSEE 2015, BPE 2017
Part des bénéficiaires en affectation longue durée dans la population	en %	CNAM, INSEE 2015
Nombre de places en accueil collectif et individuel rapporté aux enfants de moins de 3 ans	en %	CAF 2014, INSEE 2015
Présence de bibliothèques municipales pour 1000 habitants	en nombre pour 1000 habitants	INSEE, Ministère de la culture 2015
Capacité d'accueil pour les personnes âgées	en nombre	Finess 2018
Population de 80 ans ou plus en 2015	en nombre	INSEE 2015
Taux d'équipement d'accueil pour les personnes âgées: nombre de places en EHPAD rapporté aux 80 ans ou plus	en %	Finess 2018, INSEE 2015
Nombre de minutes passées en moyenne chaque jour dans les embouteillages	en minutes	INRIX, 2016
Nombre d'années de revenu pour s'acheter un T3 dans l'ancien	en années	Perval 2015
Revenu médian disponible par unité de consommationt	en €	INSEE, FILOSOFI 2015

Conditions d'admission catégories	Conditions d'admission Sou-items évalués
Politiques de l'energie et de l'environnement	Protection de la qualité de l'air Protection de la qualité de l'eau Consommation d'eau potable des résidents Différenciation des ordures ménagers rsu Transformation des ordures industriel et domestique Purification des eaux usées Economie d'énergies a l'intérieur des bâtiments prives et des installations publiques Production énergétique publique provenant des sources renouvelables Réduction de la pollution visuelle et de la nuisance sonore provenant de la circulation routière Réduction de la pollution lumineause provenant des installations publiques Consommation d'énergie électrique des familles résidentes Préservation de la biodiversité Exigence facultative et supplémentaire

Conditions d'admission catégories	Conditions d'admission Sou-items évalués
Politiques infrastructurelles	Pistes cyclable efficaces facilitant l'accès aux bâtiments publics Longueur, (en km), des pistes cyclables urbaines réalisées par rapport au totale des kms de rues urbains Parkings pour vélo dans les zones d'échange Planification de mobilités alternatives aux voitures privées Suppression des barrières architecturales Facilité de la vie familiale et femmes enceintes Facilité d'accessibilité aux services médicaux Aides à la distribution des marchandises dans les centres urbains Pourcentage de résidents qui se déplacent quotidiennement pour se rendre au travail dans une autre Autre exigence facultative et supplèmentaire
Politiques pour la qualite urbaine	Plan d'adaptation aux difficultés urbaines Interventions pour la récupération et la valorisation du centre-ville : mobiliers urbains, signalisation, touristiques, antennes, conservation du paysage urbain Récupération et réalisation de zones vertes de socialbilité avec des plantes et des arbres fruitiers Politique facilitant la vie sociale urbaine ("horaire maison-travail, crèches, etc.) Requalification et réutilisation de zones marginales Usage des NTIC dans le développement de services interactifs aux citoyens et touristes Bureau de service pour l'architecture durable (bioarchitecture etc.) Ville câblée : fibre et réseau sans fil Télésurveillance et réduction des pollutions urbaines (bruits, systèmes électriques) Développement Promotion d'un urbanisme durable privé (maisons passives) Promotion d'infrastructures sociales (banques du temps) projets de freecycling Promotion d'un urbanisme durable public (masions passives) Récupération/réalisation de zones vertes productives, avec des plantes productives et/ fruitères dans périmètre urbain Création d'espaces pour la commercialisation de produits locaux Protection/valorisation des boutiques identitaires - création de centres commerciaux naturels mètres cubes de ciment des infrastructures, parraport aux zones vertes urbaines
Politiques agricoles, touristiques et artisanales	Développement de l'agroècologie Préservation des produits et des ouvrages artisanaux identitaires, (certifications, musées de la culture matérielle, etc.) Valorisation des techniques de travail et des métiers traditionnels Valorisation des zones rurales, (plus grande accessibilité aux services des résidents) Usage de produits du territoire, si possible biologiques, dans la restauration, si possible biologiques, dans la et dans l'alimentation privée Valorisation et conservation des manifestations culturelles locales Capacité extra-hôtelière (lits/résidents par an) Interdiction de l'utilisation des OGM en agriculture Nouvelles prévisions pour les plans d'aménagement des terrains anciennement agricoles
Politiques pour l'hospitalite et la formation	Bon accueil, formation des employés, signalisation, infrastructures, et horaires adaptes) sensibilisation des opérateurs et des commerçants, (transparence dans les offres et dans les prix pratique exposition visible des tarifs) Disponibilité d'itinéraires « slow » (imprimés, web, etc.) Adoption de techniques participatives efficaces pour activer les procédures de communication de ba dans les décisions administratives plus importantes Formation permanente de formateurs et/ou d'administrateurs sur les thématiques de cittaslow Education à la santé (lutte contre l'obésité, diabète, etc.) Renseignement systématique et permanent aux citoyens sur le sens d'être cittaslow Présence d'associations actives qu'ils opèrent en accord avec l'administration sur les sujets de cittas Adhésion aux campagnes de cittaslow Insertion dans le papier en-tête et dans le web de la marque cittaslow

Conditions d'admission catégories	Conditions d'admission Sou-items évalués
Cohesion sociale	Mesure des discriminations Mesure de l'existence de quartiers ghetto Mesure de l'intégration des handicapés Mesure de l'intégration des enfants Mesure des conditions de vie des jeunes Mesure de la pauvreté Existence d'un réseau associatif Mesure de l'intégration multiculturelle Mesure de la participation politique Pourcentages de logements sociaux Existence d'endroits réservés aux activités des jeunes et centres pour la jeunesse
Partenariat	Soutien aux campagnes et aux activités de slowfood Collaboration avec slowfood et d'autres organisations faisant la promotion de la nourriture naturelle et traditionnelle Soutien de projets de jumelage et de coopération au développement avec des pays en voie de développement concernant également la diffusion des philosophies de cittaslow de slowfood

Anexo 7: Indicadores del Livability Index (AARP)

LOGEMENT		
Item	Sous-item	Mesure
Métriques		
Accessibilité des logements	Logement avec entrée de plein pieds	% d'unité de logement
Choix delogement disponibilité de logement multifamiliaux	Disponibilité de logements multifamiliaux	% d'unité de logement
Logement abordable	Frais de logement Fardeau du coût du logement Disponibilité de logements subventiones	Coût mensuel Par du logement dans le revenu mensuel Nb d'unité delogements subventionnés par habitants
Politiques / Stratégies		
Lois nationales et locales sur la conception des logements		
Fonds fiduciaires nationaux et locaux par logement		
Information et protection des habitants mobile home		
Prévention et atténuation des saisies de par l'état		
Plans nationaux et locaux pour la qualité seniors		

QUARTIER		
Item	Sous-item	Mesure
Métriques		
Proximité des lieux d'intérêt	Accès aux épiceries et marchés fermiens	Nb d'épiceries et marchés dans un rayon
	Accès aux parcs	Nb de parcs dans un rayon d'1/2 mile
	Accès au bibliothèque	Nb de bibliothèques dans un rayon d'1/2 mile
	Accès aux emplois par transport en commun	Nb d'emplois dans un trajet de 45 mile
	Accès aux emplois par voiture	Nb d'emplois dans un trajet de 45 mile
Mixité fonctionnelle	Diversité des lieux d'intérêt	Diversité des emplois dans un rayon
Compacité	Densité d'activité	Nb combiné d'emplois et de personnes
Sécurité	Taux decriminalité	Nb crime combinés violents et contre les 10 000 habitants
Qualité	Taux de vacances	% de logements vacants
Politiques / Stratégies		
Programmes nationaux et locaux de sous développement axé sur le transport en Program		
Plans nationaux et locaux pour la qualité seniors		

TRANSPORTS		
Item	Sous-item	Mesure
Métriques		
Practicité Accessibilité	Fréquen du service de transport Accès des staions et véhicules pour les PM	Nb bus et trans par heure Nb de staions et véhicules accessible
Options de transports	Balades piétonnes Congestion	Nb d'heure moyen passé dans la circulation
Coûts	Frais de transport des ménages	Estimation annuelle
Sécurité des rues	Limitation de vitesse Accidents	Limite de vitesse rues et auto route Nb accidents mortel pour 100 000 habitants
Politiques / Stratégies		
Politique nationales et locales de sécurité dans rues		
Coordination du transport et des service personne		
Politique de soutien aux conducteurs l'Etat		
Plans nationaux et locaux pour la qualité de seniors		

ENVIRONNEMENT		
Item	Sous-item	Mesure
Métriques		
Qualité de l'eau	Qualité de l'eau potable	% de personnes exposées à des pb de sacours de l'année
Qualité de l'air	Qualité de l'air régionale	Nb de jours de mauvais qualité de l'année
	Pollution à proximité de la chaussée Pollution industrielle locale	% de population vivant à moins de 200 m route à fort trafic Indice de toxicité des produits chimique suspension dans l'air 0 à 311 000
Politiques / Stratégies		
Politique interdisant la déconnexion aux publics		
Plans locaux d'atténuation des risques multiples		
Tableau de bord de l'efficacité énergétique		
Plans nationaux et locaux pour la qualité de seniors		

SANTE		
Item	Sous-item	Mesure
Métriques		
Santé de la population	Prévalence du tabagisme Prévalence de l'obésité Accès à des lieux d'exercice	Taux de tabagisme estimé Taux d'obéstié estimé % de personnes vivant à moins d'1/2 mile et 1 mile desinstallations de loisir, 3 mile zones rurales
Accès aux soins	Zone de pénurie de professionnels de snaté	Indice de 0 à 25
Qualité des soins	Taux d'hospitalisation évitable Satisfaction des patients	Nb d'admission à l'hôpital pour des malade auraient pu être traitée en soins ambulance % de patiens qui donnent une note de hôpitaux de la région
Politiques / Stratégies		
Lois nationales et locales d'interdiction dans les lieux publics		
Plans nationaux et locaux pour la qualité seniors		

ENGAGEMENT CIVIC ET SOCIAL		
Item	Sous-item	Mesure
Métriques		
Accès internet	Coût et vitesse du haut débit	% de résidents ayant accès au service haut faible coût

Item	Sous-item	Mesure
Métriques		
Engagement civique	Possibilité d'engagement civique	Nb d'organisation ciques, sociales, religion politiques et commerciales pour 10 000
Taux de participation aux élections	Vote	% de personnes ayant voté
Engagement social	Indice d'engagement social	Mesure de la fréquence des interactions amis et voisins
	Institutions culturelles, artisitques et de divertissement	Nb d'entreprises et d'établissements artisan 10 000 habitants
Politiques / Stratégies		
Absence de politiques étatiques empêchant d'exploiter des réseaux publics à bandes		
Lois faciliant le vote anticipé, absent ou postal		
Commission locales des droits de l'himme		
Lois locales anti-discrimination des personnes LGBT		
Plans nationaux et locaux pour la qualité de seniors		

INCLUSION

Item	Sous-item	Mesure
Métriques		
Egalité des chances	inégalité des revenus	Coefficient de Gini
Opportunité économique	Emplois par travailleur	Nb d'emplois par personne dans l'effectif de la zone métropolitaine
Opportunité éducative	Taux d'obtention du diplôme d'études secondaires	Taux d'étudiants diplômés
Communautés multigénérationnelles	Diversité d'âge	Diversité des groupes d'âge de la population par rapport à la population nationale
Politiques / Stratégies		
Solvabilité du gouvernement local		Nations des obligations générales AA administrations locales
Augmentation du salaire minimum de l'état		Salaire minimum de l'Etat > au salaire fédéral et ajusté en fonction des augment coût de la vie
Elagissement par loi locale du congé far médical		
Plans nationaux et locaux pour la qualité de seniors		

LISTA DE FIGURAS Y TABLAS

Lista de tablas

Tabla 1 Criterios de inclusión en las clasificaciones internacionales - Lee Kuan Yew World City Prize
Tabla 2 Los ganadores de los World Smart City Awards en 2020 - Fira de Barcelona
Tabla 3 Criterios principales - Association des villes et villages où il fait bon vivre en France
Tabla 4 Componentes locales de las metrópolis francesas - Métroscope
Tabla 5 HQSL: elementos y instalaciones integrados en las seis funciones sociales - Cátedra ETI

Lista de imágenes

Figura 1 Evolución del IDH - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Figura 2 Índice de Desarrollo Humano 2017 - PNUD | Mapa: OurWorldInData
Figura 3 Presentación de los indicadores utilizados para el IDH2 - Aurélien BOUTAUD, Terr(e)itoires https://www.aurm.org/uploads/media/ed4f1b1e4aa0abc759748feaecdc0013.pdf
Figura 4 Distribución de las regiones de Francia metropolitana según el IDH2 - Aurélien BOUTAUD Terr(e)itoires
Figura 5 Cálculo del Indicador para una Vida Mejor - OCDE http://www.oecd.org/fr/statistiques/mesurer-bien-etre-et-progres.htm
Figura 6 Estado del bienestar en Francia en 2018 - OCDE.
Figura 7 Indicadores de la ciudad de París - OCDE.
Figura 8 Satisfacción vital según el grado de urbanización, - OCDE, Cities in the World. Una nueva perspectiva de la urbanización, p. 42.
Figura 9 La diferencia entre la situación actual y la futura - OCDE, Informe sobre las ciudades en el mundo. Una nueva perspectiva de la urbanización, p 43.
Figura 10 Las cuatro metas de la Ciudad Inteligente cruzadas con sus objetivos - OCDE
Figura 11 Principales respuestas - Barómetro urbano
Figura 12 Ámbitos y temas de la calidad de vida - Evaluación de la calidad de vida de las ciudades europeas, 1998.
Figura 13 Estadísticas sobre ciudades y suburbios - Eurostat, 2015.
Figura 14 Tabla de indicadores de medición de la calidad de vida por diferentes investigadores entre 1973 y 1990 - Recopilación
Figura 15 La rueda conceptual de la ciudad inteligente - Boyd COHEN
Figura 16 Clasificación de las ciudades inteligentes del mundo
Figura 17 La rueda de la ciudad inteligente suiza - Boyd COHEN
Figura 18 La ciudad inteligente humana: conceptos y problemas - Boyd COHEN & Rob ADAMS
Figura 19 Extracto de los perfiles de las metrópolis - Metroscopio 2020
Figura 20 Logotipo - Citta Slow
Figura 21 Ejemplo de puntuación del Índice de habitabilidad - https://livabilityindex.aarp.org/how-are-livability-scores-determined
Figura 22 Capturas de pantalla de State of Place - https://www.stateofplace.co y vídeo de demostración
Figura 23 El Estado archipiélago de Palestina - Obgeographic, blog de Julien BOUSAC
Figura 24 Una representación de Australia - https://www.123rf.com/
Figura 25 Mapa sensible del barrio de St Jacques (París), por Jacques, antiguo vagabundo - Merril SINÉUS- para PEROU (Pôle d'Exploration des Ressources Urbaines)
Figura 26 Mapa sensible del Etang de Berre occidental - Marina GARNIER, Marine BOISSAYE, Maud ONDET, Juliette PIHAN, Arnaud TRAN, Noha IBNMAJAH, | estudiantes del Master AMUR ENPC 2021

List of Images

Figura 27 Mapa sonoro participativo de Bruselas - http://www.bna-bbot.be/brusselssoundmap/
Figura 28 Mapa de la isla de Aucard - Arthur HAOUY, Polytech Tours
Figura 29 El concepto de donut - Kate RAWORTH, Doughnut Economics
Figura 30 Complejidad de los cuatro indicadores para medir el bienestar en la ciudad - El donut de la ciudad de Ámsterdam
Figura 31 Intricacy between local and social dimensions - Doughnuteconomics.org
Figura 32 Las cuatro dimensiones de la Teoría del Donut - Doughnuteconomics.org
Figura 33 Indicadores y temas - Consejo Mundial de Datos de las Ciudades
Figura 34 La relación entre las dimensiones locales y ecológicas - World Council on City Data
Figura 35 Interfaz del mapa para descubrir las ecorregiones creadas por Resolve - NGO Resolve (https://ecoregions.appspot.com/)
Figura 36 Índices de calidad del aire en Europa y Asia Menor - Índice Mundial de Calidad del Aire.
Figura 37 La dimensión ecológica y global - World Council on City Data
Figura 38 Visualización de la plataforma - Global Footprint Network
Figura 39 Las formas urbanas y sus recursos - Iniciativa Global para Ciudades Eficientes en el Uso de los Recursos
Figura 40 Dimensiones globales y sociales - Consejo Mundial de Datos de las Ciudades
Figura 41 Acción para relatar las actuaciones de las empresas agroalimentarias - Oxfam
Figura 42 Retrato de la ciudad - Retrato de la ciudad de Ámsterdam, El donut de la ciudad de Ámsterdam
Figura 43 Retratos de ciudades en las cuatro dimensiones: local, social, global y ecológica - Amsterdam City Portrait, The Amsterdam City Doughnut
Figura 44 Las 6 funciones sociales de la ciudad de los 15 minutos - Cátedra ETI.
Figura 45 Objetivos de la ciudad de los 15 minutos - Cátedra ETI. (atención HIBITATE... HABITATE)
Figura 46 Desarrollo de las 6 funciones sociales - Cátedra ETI
Figura 47 Traducir la teoría en datos - Cátedra ETI
Figura 48 Los retos de la función "Vivir" - Cátedra ETI
Figura 49 Calificación de los subíndices para el cálculo de la calidad de vida - Cátedra ETI
Figura 50 Comparación entre isócrona y equidistancia - Silla ETI
Figura 51 Resumen de la metodología seguida - Cátedra ETI
Figura 52 Captura de pantalla de la página de inicio - Cátedra ETI.
Figura 53 Capturas de pantalla de la configuración del mapa - Cátedra ETI.
Figura 54 Captura de pantalla del ajuste "Ciudad de los 15 minutos" - Cátedra ETI.
Figura 55 El acceso a las instalaciones, medida básica de la plataforma - Cátedra ETI.
Figura 56 La elección de un área de estudio en la plataforma - Cátedra ETI
Figura 57 La selección de un personaje para calcular una puntuación HQSL - Cátedra ETI.
Figura 58 La elección de un personaje en la plataforma - Cátedra ETI
Figura 59 Tiempo medio de acceso a las panaderías - Presidencia de la ETI
Figura 60 Puntuación HQSL para una persona determinada - Cátedra ETI
Figura 61 Exploración gráfica y por atributos de la puntuación HQSL (a), en comparación con otro cuadrado (b), y del tiempo medio de acceso (c) - Cátedra ETI
Figura 62 Instalaciones puntuales visualizadas con la puntuación HQSL (a) e información sobre atributos en el paso elevado (c) - Cátedra ETI
Figura 63 Añadir datos de población en cuadrícula (a), visualizar sólo datos de población (b), añadir contornos comunales (c) - Cátedra ETI
Figura 64 Puntuación global HQSL para una selección de personas (a) y en función de la distancia-tiempo a los médicos generales (b) - Cátedra ETI
Figura 65 a, b y c. Aplicación de filtros basados en la población (a) o en la puntuación HQSL (b) y filtrado de mapas (c) - Cátedra ETI

List of Images

Figura 66 Metodología del enfoque por paquetes de servicios a nivel CABBALR - Cátedra ETI
Figura 67 Las instalaciones que se tienen en cuenta en el paquete de servicios de "proximidad". Se distingue entre equipos de la BPE y equipos de otros productores de datos - Cátedra ETI
Figura 68 Cartografía de los tres niveles de proximidad de los paquetes de servicios - Cátedra ETI
Figura 69 Análisis de los paquetes de servicios | Puntuaciones HQSL (Alta Calidad de Vida Social) para el nivel de proximidad - representación clásica (a) y mostrando sólo las zonas pobladas (b) - el nivel intermedio (c) y el nivel superior (d) - Cátedra ETI
Figura 70 Puntos de venta en las granjas entre las instalaciones de proximidad - Cátedra ETI
Figura 71 Comparación de las zonas accesibles en coche, bicicletas mecánicas y eléctricas de un municipio del oeste de la CABBALR - Cátedra ETI
Figura 72 Poster del taller de proximidades en el Foro Urbano Mundial (WUF11) en Katowice, Polonia (Junio 2022)
Figura 73 Visuales del Fresco del Clima; Fresco de Biodiversidad, Fresco de Movilidad
Figura 74 Dinamica del Fresco de Proximidades - credito : Seunghoon HAN / Cátedra ETI

La Cátedra de Emprendimiento, Territorio e Innovación (Chaire ETI) es un laboratorio de investigación anclado en la IAE París, Universidad París 1 Panthéon Sorbonne, especializado en proyectos de transformación urbana y territorial. Somos un grupo de investigadores transdisciplinarios de Humanidades y Ciencias Duras.

Creemos que la cuestión urbana central ya no es cómo diseñar una "Ciudad Inteligente" sino cómo reparar nuestras ciudades y territorios repensando su organización a través del lente de las Proximidades y la Calidad de Vida Social. Nuestro trabajo explora nuevas formas de luchar contra el cambio climático, la fragmentación social y la exclusión comunitaria en ciudades y territorios. Hemos realizado una extensa investigación sobre la cuestión de las distancias cortas y la calidad de vida. Este cuerpo de conocimiento se llama modelo de "la ciudad de 15 minutos" y "el territorio de 30 minutos".

Los investigadores de la Cátedra ETI desean agradecer a sus socios financieros por su apoyo continuo:

Un agradecimiento especial a nuestros socios de proyectos HQSL:

- **Plataforma digital**

  El equipo de INETUM, más específicamente Jean François Gaudy y Lionel Bry, y el equipo de SGeVT, más específicamente Arnaud André y Pauline Crombette

- **El fresco de la Proximidad**

  El City Lab de Nantes Atlantique School of Design, más específicamente Florent Orsoni y Anaïs Jacquard