

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL
CURSO 2023 -24

**DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE



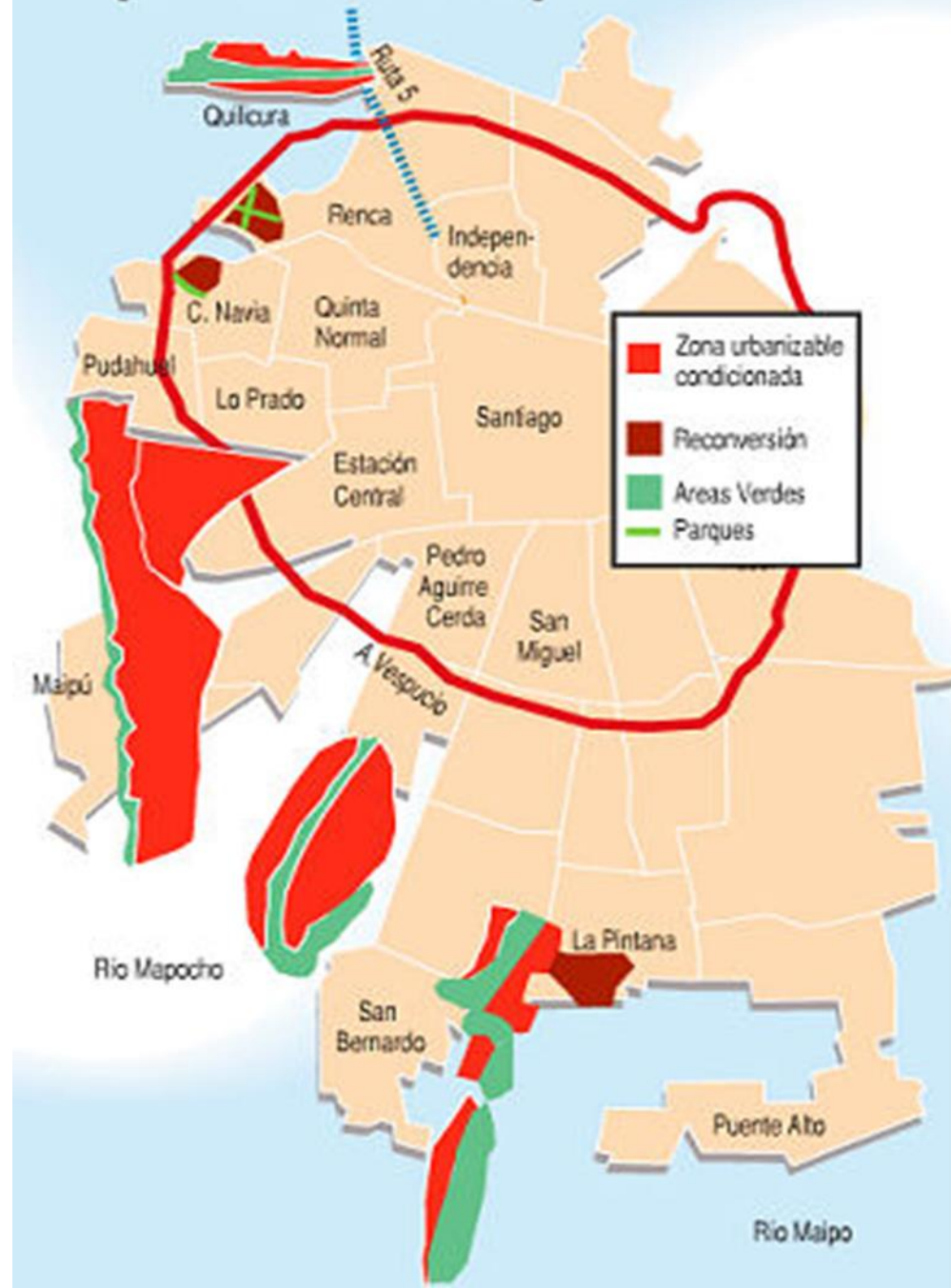
Doctorando: Pablo Pulgar Rubilar

Director (es): MANUEL MIGUEL JORDAN VIDAL
DAVID BLANCO FERNANDEZ

Tutor (es): IGNACIO GOMEZ

Departamento/Centro/Instituto: Department of
Agrochemistry and Environment

Expansión de la Capital



1. PROBLEMÁTICA

Uno de los desafíos más importantes de los países de América Latina y del Caribe es lograr desarrollarse con un grado adecuado de sustentabilidad ambiental. Muchos esfuerzos no han prosperado por las evidentes contradicciones que se dan dentro de la modalidad de desarrollo prevaleciente en la región entre el crecimiento económico y el medio ambiente. En los últimos años varios informes de las Naciones Unidas han puesto de manifiesto el gran crecimiento que están sufriendo las áreas urbanas. Actualmente, un 55% de la población vive en ciudades, cifra que prevé que se eleve hasta el 68% en el 2050 (UN, 2018).

Se han incorporado conceptos nuevos como la gobernanza climática, la co-creación, resiliencia, regeneración y adaptación, se ha producido un cambio de paradigma en cuanto a los alcances de las variables de medición, los requisitos de cumplimiento, la localización y verificación de impactos reales en el territorio, dada la aparición de la gestión local y los ODS 2030.

2. RESUMEN

Esta tesis explora la posibilidad de ensamblar desde los sistemas de certificación de sostenibilidad urbana, infraestructuras, edificación y selección de productos, introduciéndose en las etapas tempranas de evaluación de proyectos desde una planificación multiescalar, incorporando conceptos como interoperabilidad y localización de impactos en el territorio basado en los ODS 2030.

3. OBJETIVO GENERAL

Proponer una metodología evaluación multiescalar que permita la interoperabilidad, trazabilidad y la localización de impactos en el territorio basándose en los requerimientos de los ODS 2030 aplicado a las decisiones desde los gobiernos nacionales a los locales.

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar las necesidades y tendencias respecto de los sistemas de evaluación ambiental de vecindarios
2. Proponer un método de homologación e interoperabilidad de sistemas actuales y su contribución a los ODS 2030
3. Proponer un método de evaluación y localización

3. PROPUESTA METODOLOGICA

Planteamiento del problema

1- Problemática detectada

2- Objeto de investigación

3- Marco Teórico y estado del arte

Trabajo de gabinete

4-Recolección de datos

5- Análisis de datos y resultados

Reporte de resultados

6- Conclusiones e informe final

Parte I
Problemática y plan de trabajo

Introducción + Justificación

Objetivos + Metodología

Parte II
Marco teórico y estado del arte

Revisión literatura y estado de la cuestión de los sistemas de certificación y sustentabilidad urbana y consulta a expertos

Análisis de brechas entre sistemas de certificación y tendencias
Publicación 1

Parte III
Desarrollo del estudio

Mecanismos de homologación e interoperabilidad de sistemas
Ampliación de alcances basados en ODS 2030

Publicación 2

Parte IV
Casos de estudio

Caracterización de gobiernos locales rurales y urbanos RM y selección de casos específicos

Parte VI
Validación de resultados y presentación final

Validación de resultados y conclusiones

Publicación 3

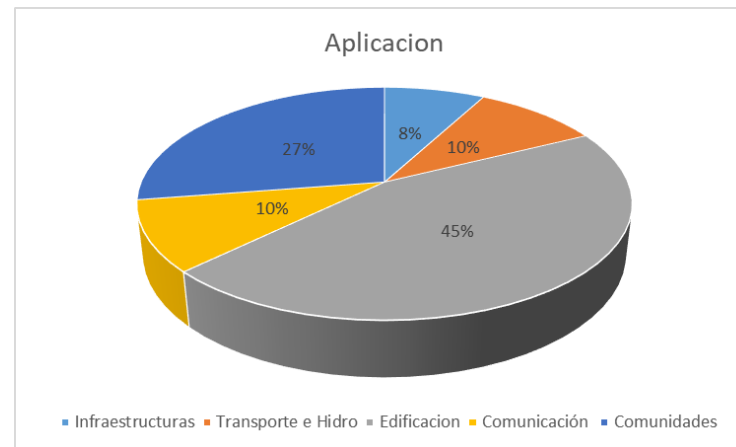
3. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE

- Análisis de categorías sistemas de certificación Territorial, Infraestructuras y Edificación (34 sistemas multinivel identificados)

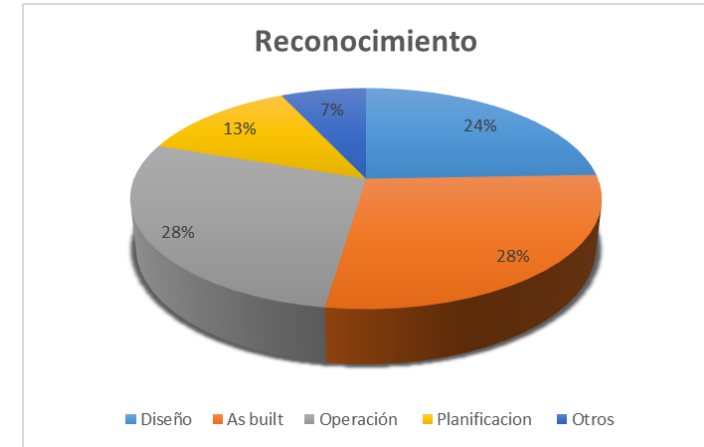
Numero	Sistema de certificación	Pais
1	BCA Green Mark	Singapore
2	BEAM	Hong Kong
3	BERDE	Philippines
4	BREEAM**	UK
5	CalGreen	California state only, USA
6	CASBEE	Japan
7	CEEQUAL	UK
8	China Ministry of Construction Green Building System**	China
9	DGNB - the German Sustainable Building Certificate	Germany
10	Envision	United States
11	Estidama & the Pearl Rating System	Abu Dhabi
12	Green Building Index	Malaysia
13	Green Globes	Canada and USA
14	Green Star (Au)	Australia
15	Green Star (NZ)	New Zealand
16	Green Star (SA)	South Africa
17	GreenLITES	New York State, US
18	Greenroads	USA
19	Greenship	Indonesia
20	GRIHA	India
21	HQE Amenagement***	France
22	Hydropower Sustainability Assessment Protocol	Globally applicable
23	Infrastructure Sustainability	Australia
24	INVEST	USA
25	LEED	USA
26	NABERS	Australia
27	NatHERS	Australia
28	SBTool	Europe
29	STAR Community Rating System	USA and Canada
30	STARS	USA
31	CVS	Chile
32	CES	Chile
33	SCE	Chile
34	TRACE 2.0 (SMAP)	The World Bank



Aplicado a				
Infraestructuras	Transporte e Hidro	Edificacion	Comunicación	Comunidades
4	5	23	5	14

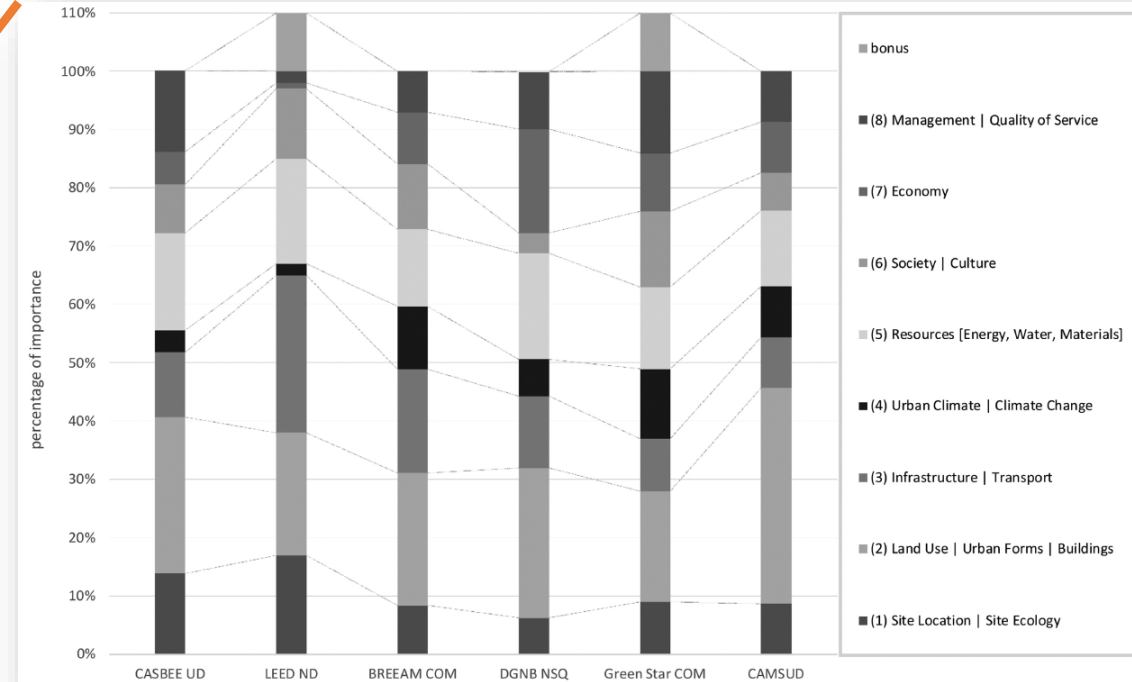
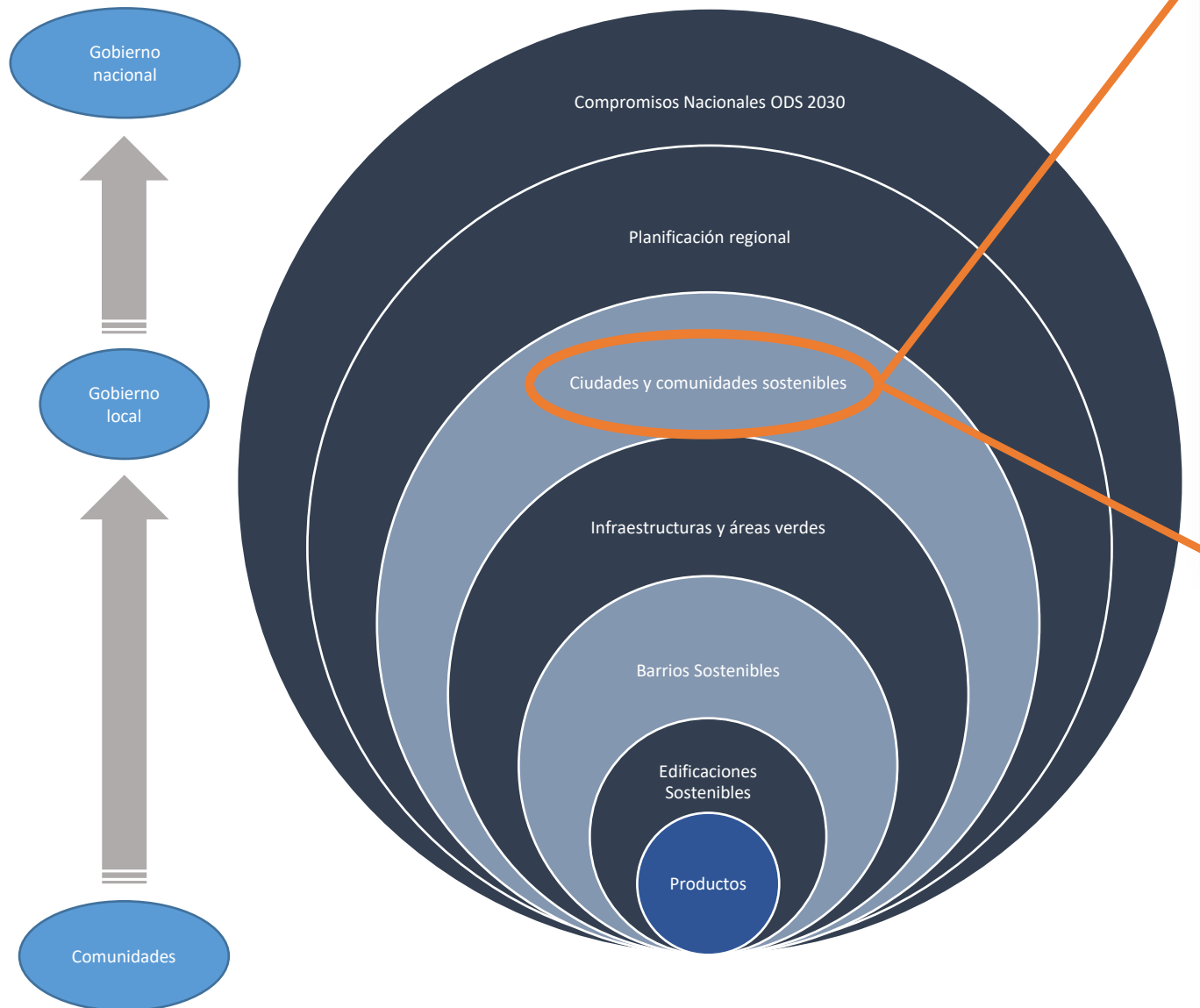


Reconocimiento a				
Diseño	As built	Operación	Planificacion	Otros
21	24	24	11	6



3. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE

- Análisis de categorías sistemas de certificación y su impacto multiescalar

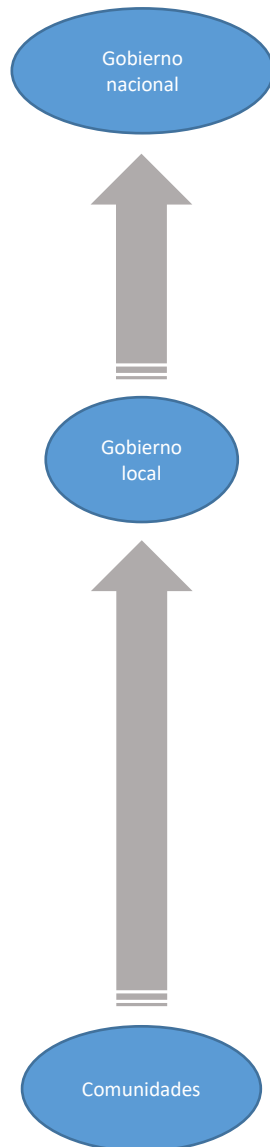


- ¿Da lo mismo el sistema de certificación global que usemos?
- ¿Contribuyen realmente los sistemas de certificación globales a las problemáticas locales?
- ¿Los habitantes de un territorio podría incidir en las iniciativas locales determinadas por estos sistemas globales?

4. OBJETIVO 1

- Paper 1 aceptado en 2023

Revisión de las tendencias y nuevos requerimientos de las NSAT a nivel global



Review

Neighbourhood Sustainability Assessment Tools for Sustainable Cities and Communities, a Literature Review—New Trends for New Requirements

Pablo Pulgar Rubilar ^{1,*}, Manuel M. Jordán Vidal ^{1,*}, David Blanco Fernández ², Marisol Osorio Ramirez ³, Luis Perillán Torres ², Marcela Lizana Vial ³, Danny Lobos Calquin ², Francisco Pardo Fabregat ⁴ and Jose Navarro Pedreño ¹

¹ Department of Agrochemistry and Environment, Miguel Hernández University of Elche, Avd. Universidad s/n, 03202 Elche, Alicante, Spain; jonavar@umh.es

² Department of Construction Sciences, Universidad Tecnológica Metropolitana, Dieciocho 161, Santiago 8330383, Chile; dblanco@utem.cl (D.B.F.); luis.perillan@utem.cl (L.P.T.); danny.lobosc@utem.cl (D.L.C.)

³ Doctoral Program in Local Development and International Cooperation, Universitat Jaume I, Av. Vicent Sos Baynat s/n, 12006 Castellón de la Plana, Castellón, Spain; al401105@uji.es (M.O.R.); al420032@uji.es (M.L.V.)

⁴ Department of Education, Universidad CEU Cardenal Herrera, C/Grecia 31, 12006 Castellón de la Plana, Castellón, Spain; francisco.pardo@uchceu.es

* Correspondence: pablo.pulgar@goumh.umh.es (P.P.R.); manuel.jordan@umh.es (M.M.J.V.)

Abstract: The aim of this documentary review was to determine the level of scientific production on environmental analysis tools and certifications for sustainable cities and communities, or “Neighbourhood Sustainability Assessment Tools”, worldwide between the years 2016 and 2023, considering as a precedent the appearance of the SDG 2030 and SDG 11. The analysis developed in this work was carried out based on WoS, Scopus and ScienceDirect. The eligibility of the results of 685 potential articles, in addition to complementary articles, was evaluated, leading to 27 selected reviews. Our analysis revealed the main and most recent results post implementation of sustainability measures, identifying limitations, success factors, trends and forecasts for the future selection, development or improvement of evaluation tools for the sustainability of human sites and describing strategies specific to local realities, which are valid from a global point of view but include the particularities of distinct communities in specific places.

Keywords: sustainable cities; communities; neighbourhood sustainability assessment tools; publications



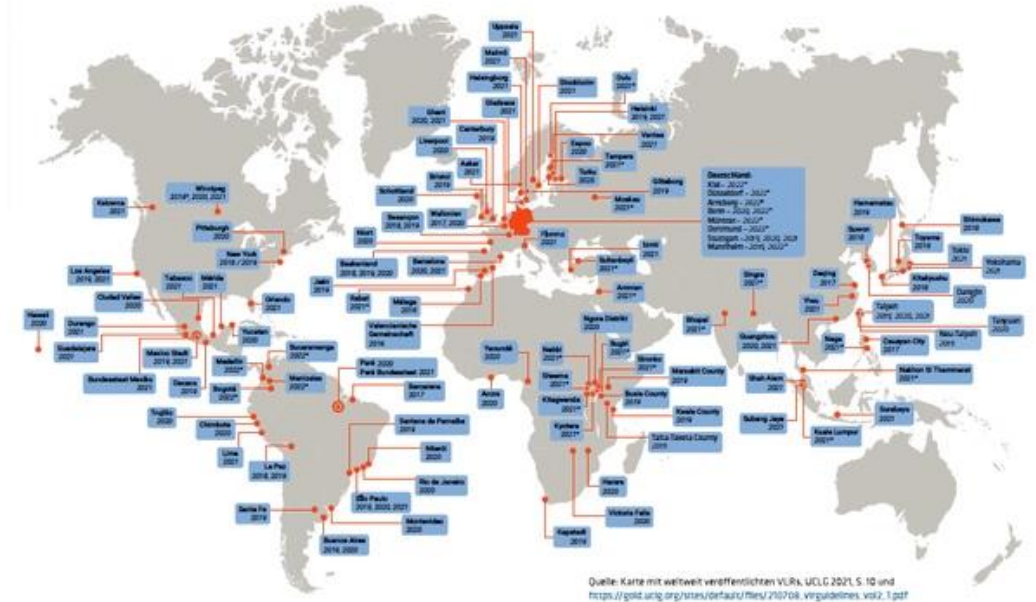
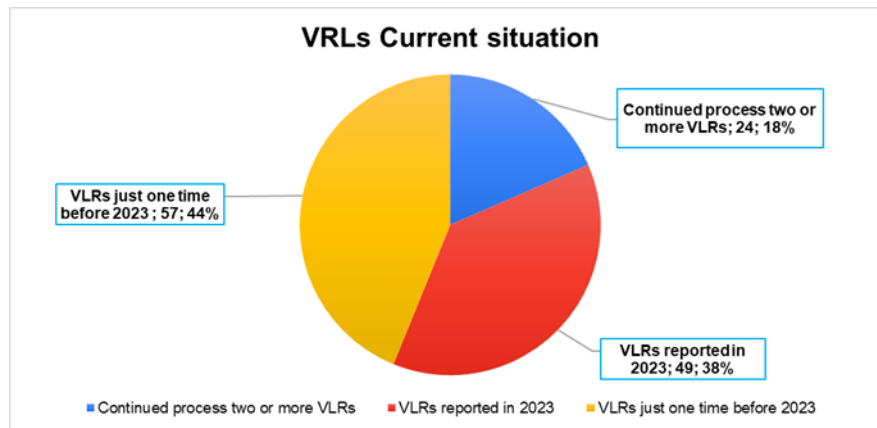
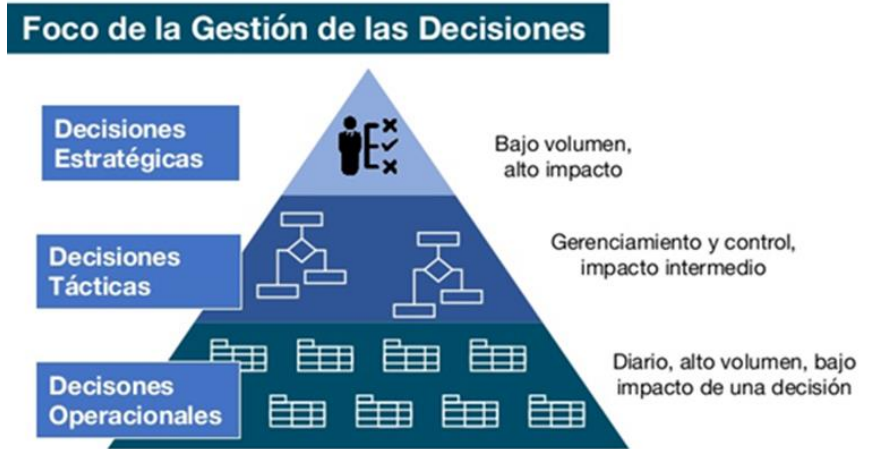
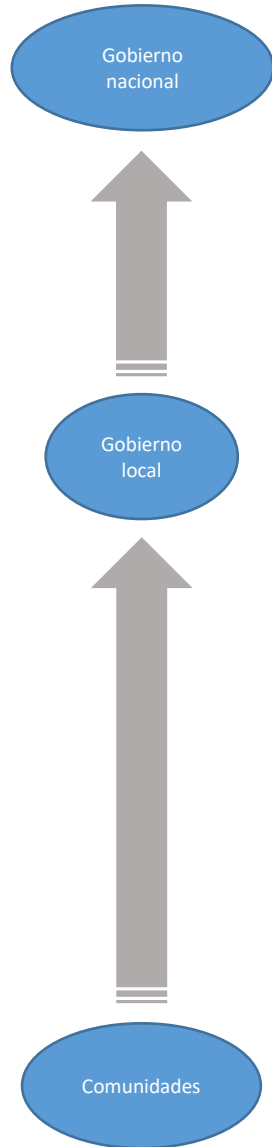
Citation: Pulgar Rubilar, P.; Jordán Vidal, M.M.; Blanco Fernández, D.; Osorio Ramirez, M.; Perillán Torres, L.; Lizana Vial, M.; Lobos Calquin, D.; Pardo Fabregat, F.; Navarro Pedreño, J. Neighbourhood Sustainability Assessment Tools for Sustainable Cities and Communities, a Literature Review—New Trends for New Requirements. *Buildings* **2023**, *13*, 2782. <https://doi.org/10.3390/buildings13112782>

Principales recomendaciones

- Incluir las cuatro dimensiones de la sostenibilidad de manera equilibrada
- Incluir enfoques de abajo hacia arriba, para lograr un mayor compromiso de las comunidades y los gobiernos locales
- Incluir cuestiones específicas del contexto y proporcionar indicadores medibles para su evaluación
- Promover el diseño sostenible
- Mitigación del cambio climático
- Adaptación al cambio climático
- Resiliencia
- Crecimiento inteligente.

4. OBJETIVO 2 (Publicación en proceso envío Julio 2024)

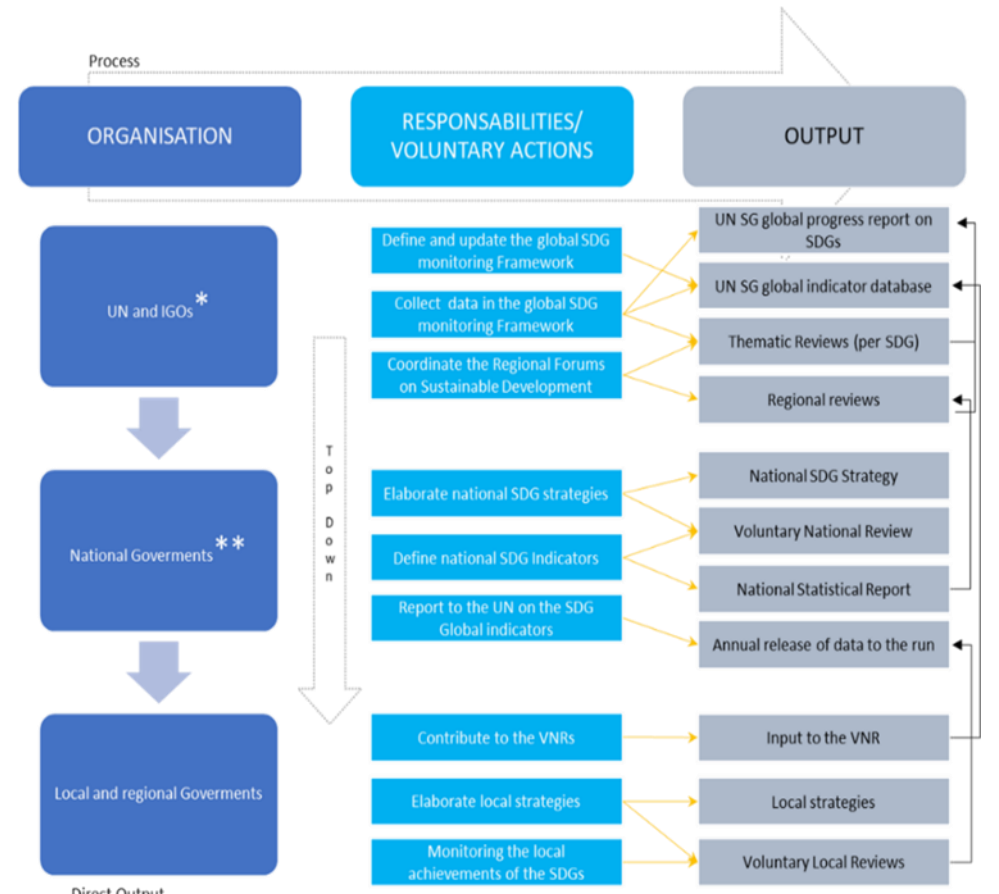
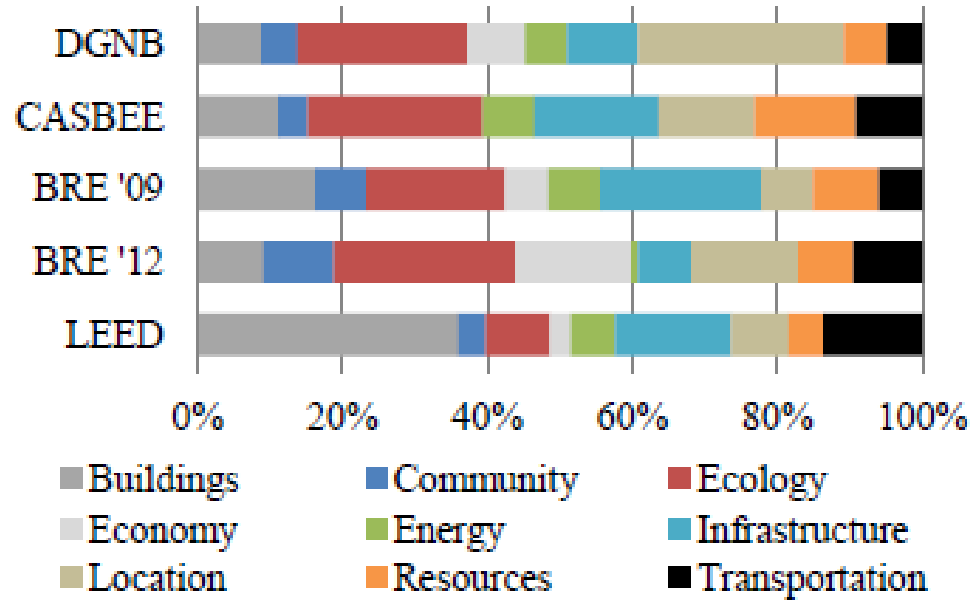
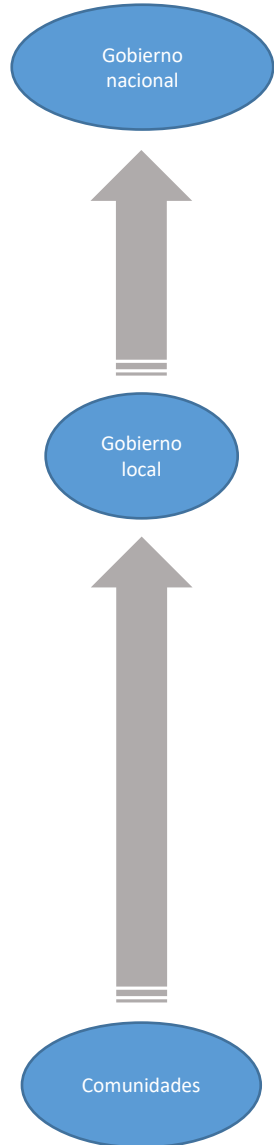
- Las iniciativas locales son la implementación “operacional” de los ODS 2030 informadas “Voluntary Local Reviews”
- De los 193 países firmantes solo 138 gobiernos locales han reportado localizando los ODS en su territorio



Number	Level of Government
138	Municipal Government
3	Districts within a city
1	Group of Municipalities
4	Regional and Metropolitan City
38	Region
12	County/ Provincial

4. OBJETIVO 2 (Publicación en proceso envío Julio 2024)

- ¿Por qué las NSAT no tienen vinculación con los VLRs si observan en gran parte lo mismo?
- método de selección e interoperabilidad entre sistemas actuales y contributivos al ODS 11



*UN DESA, UN custodian agencies and or international organisations, UN regional commissions.
 ** NSOs, Other members of the NSS, Other national government departments and agencies involved in the production of data, National government departments and agencies that are users (rather than producers) of official statistics, Subnational government departments and agencies, especially municipalities, Civil society organizations, Academic and research organizations, Businesses, Households.

5. ACCIONES

- Desarrollo de tesis Doctoral según metodología
- Publicaciones en proceso
- 1. Análisis de interoperabilidad entre sistemas y framework facilitador de VLRs, con foco en el ODS 11
- Publicación futura
- 1. Propuesta de método de evaluación adaptado a las necesidades locales en Chile