

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL
CURSO 2020 -21

**DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

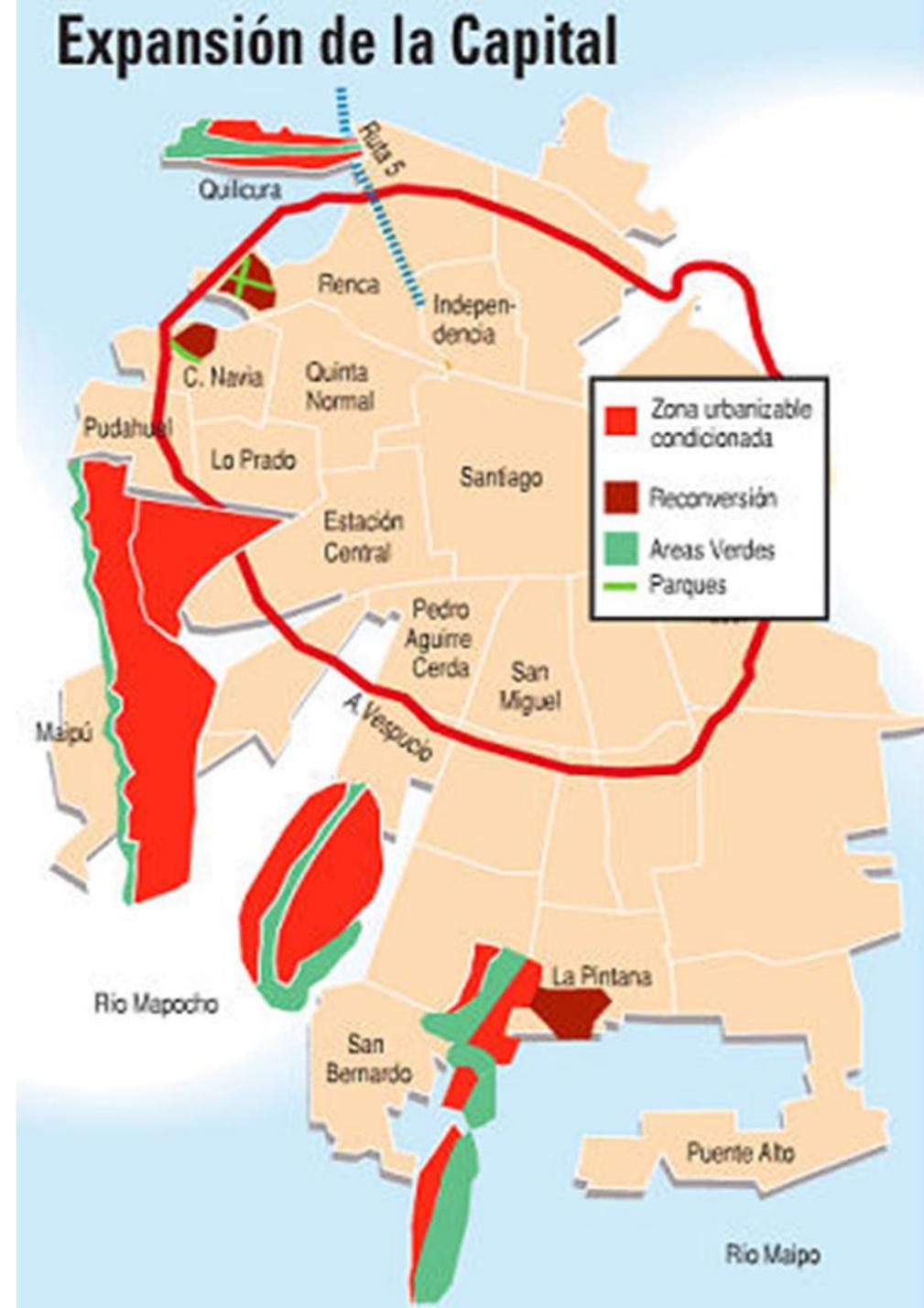


Doctorando: Pablo Pulgar Rubilar

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

Tutor (es): IGNACIO GOMEZ LUCAS

Departamento/Centro/Instituto: Department of Agrochemistry and Environment



1. OBJETIVO GENERAL

Esta tesis evalúa la posibilidad de ensamblar la sostenibilidad urbana, la sostenibilidad infraestructuras y la edificación, introduciéndose en las etapas tempranas de evaluación de proyectos, a través de indicadores clave como; des carbonización, regeneración de la biodiversidad y adaptación al cambio climático, a partir de la necesidad actual de ampliación urbana proyectada para la Región Metropolitana de Chile, en desmedro de las comunas rurales existentes y sus atributos socio – ambientales.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Caracterización (económica, ambiental y social) de las comunas Rurales de la Región Metropolitana y análisis del potencial de des carbonización, regeneración y resiliencia al cambio climático
2. Identificar herramientas y estándares de certificación ambiental del tipo ISO 14024 – 14025 u otros similares, que permitan una comunicación verificable a las comunidades en cuanto a planificación; territorial, Infraestructuras, Edificación y productos de la construcción, que otorguen trazabilidad y confiabilidad a lo largo del ciclo de vida
3. Diagnostico de la situación actual en cuanto a iniciativas comunales que puedan ser reconocidas por sistemas de certificación ambiental desde la planificación hasta los productos
4. Diseñar una metodología de evaluación de proyectos que permita una asignación optima entre el desarrollo urbano y el rural considerando los 3 indicadores enunciados anteriormente, a partir de los sistemas de certificación ambiental B2C y B2B
5. Evaluar una agenda de proyectos que permita compensar el valor ambiental perdido por la ampliación urbana incorporando des carbonización, resiliencia y regeneración de la biodiversidad, bajo sistemas reconocibles globalmente como la ISO 14024

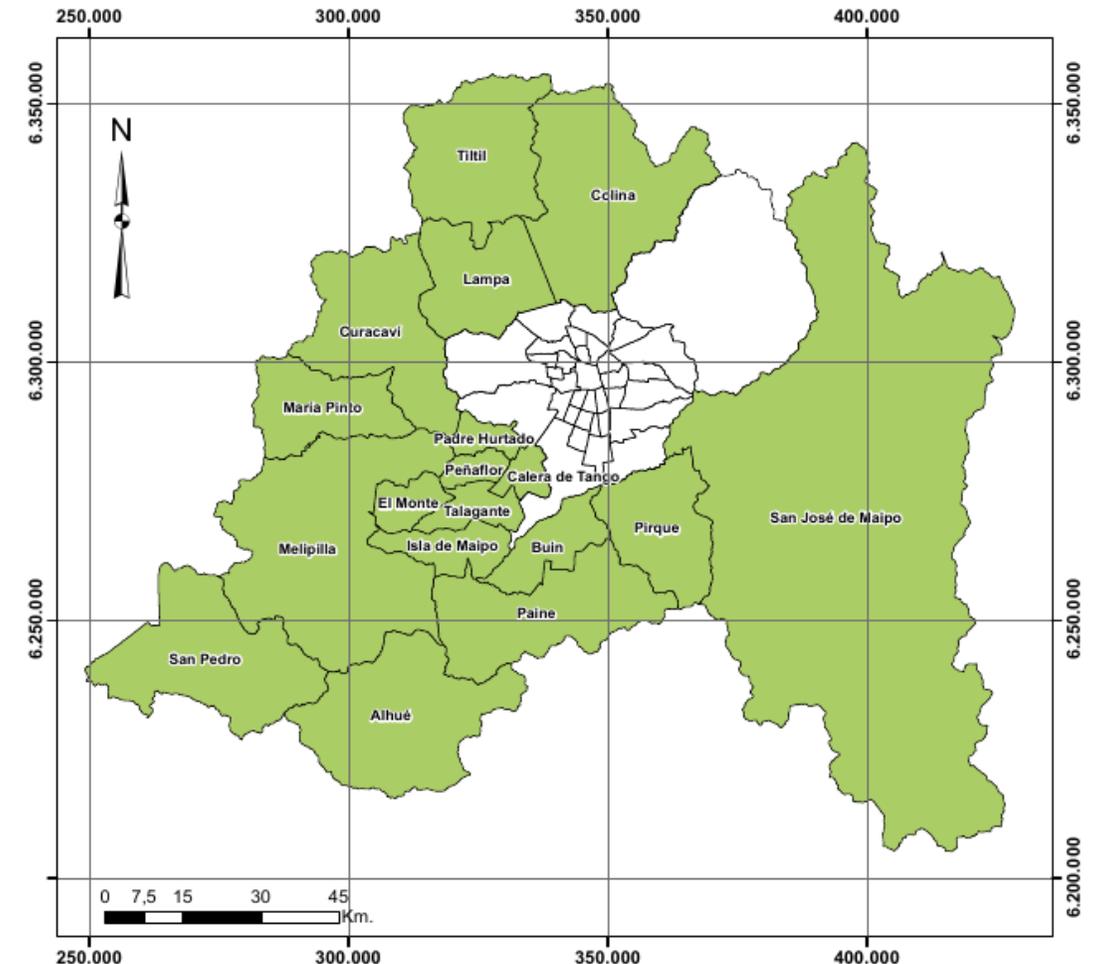
3. PROPUESTA METODOLOGICA Y AVANCES



OE 01 (documento adjunto)

Caracterización de las 18 comunas rurales de Región Metropolitana el 80% de la superficie regional, 1 millón de habitantes aprox.

- Límites geográficos
- Población
- Actividades productivas actuales
- Potencial de generación ERNC
- Emisiones Co2eq
- Potencial de Absorción Co2eq
- Cambio climático y resiliencia
- Participación ciudadana y percepción del territorio
- Visión y metas de sustentabilidad comunales
- Agenda de proyectos propuestos
- Sistemas de Certificaciones aplicables a los proyectos



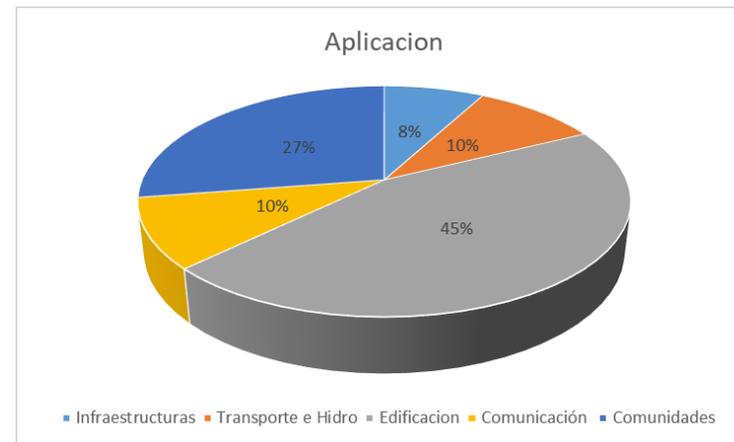
OE 2

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

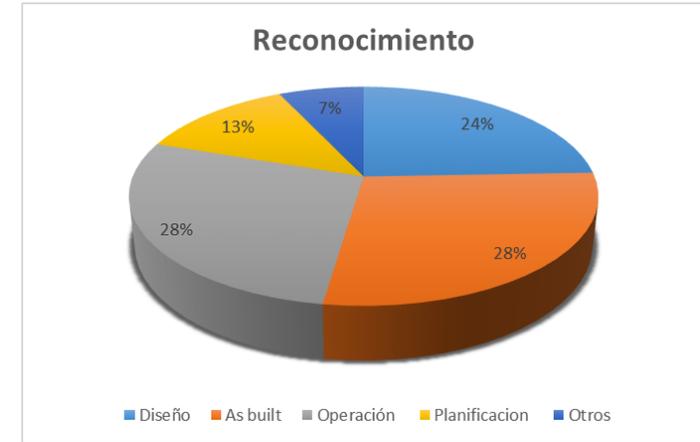
Numero	Sistema de certificación	Pais
1	BCA Green Mark	Singapore
2	BEAM	Hong Kong
3	BERDE	Philippines
4	BREEAM**	UK
5	CalGreen	California state only, USA
6	CASBEE	Japan
7	CEEQUAL	UK
8	China Ministry of Construction Green Building System**	China
9	DGNB - the German Sustainable Building Certificate	Germany
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

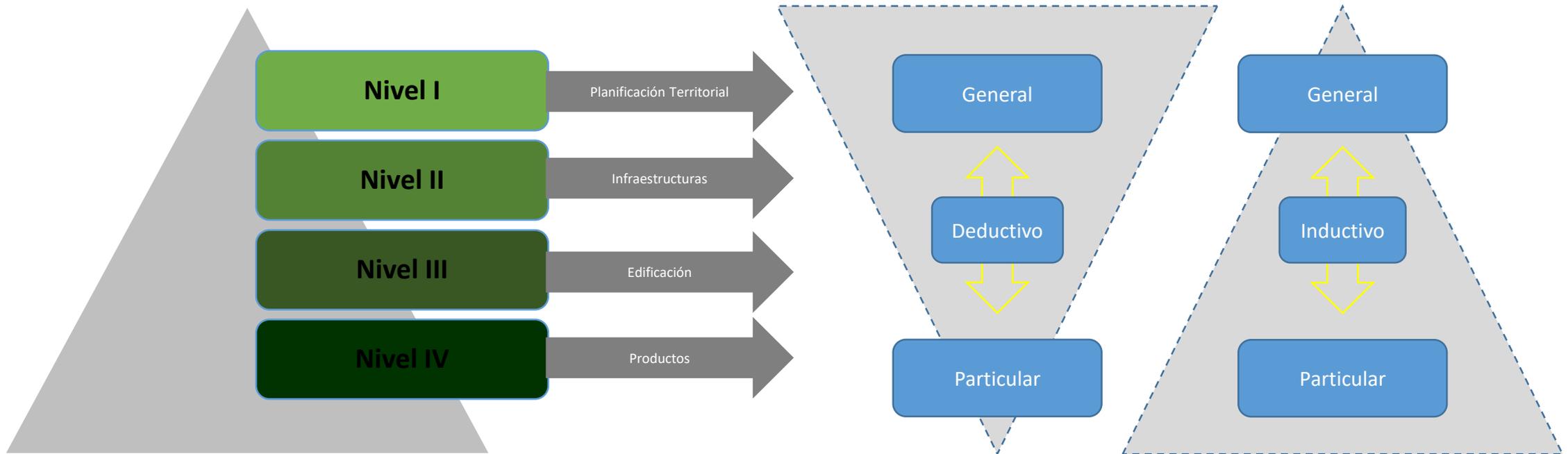


Reconocimiento a				
Diseño	As built	Operación	Planificacion	Otros
21	24	24	11	6



OE 2

- Identificación de elementos comunes e hilo conductor entre sistemas de certificación, categorías, criterios comunes y métricas, desde la idea hasta el insumo especificado en la etapa de planificación y evaluación del proyecto, eco etiquetado tipo I ISO 14024 e ISO 14025 y otros similares (declaración voluntaria con validación de un tercero independiente que facilita la comunicación ambiental B2B y B2C).



OE 3

- Diagnostico de la situación actual en cuanto a iniciativas comunales que puedan ser reconocidas por sistemas de certificación ambiental desde la planificación hasta los productos



BUIN
Ilustre Municipalidad

OE 4

- Proponer una metodología de evaluación de proyectos que permita una asignación óptima entre el desarrollo urbano y el rural considerando los 3 indicadores enunciados anteriormente, a partir de los sistemas de certificación ambiental B2C y B2B

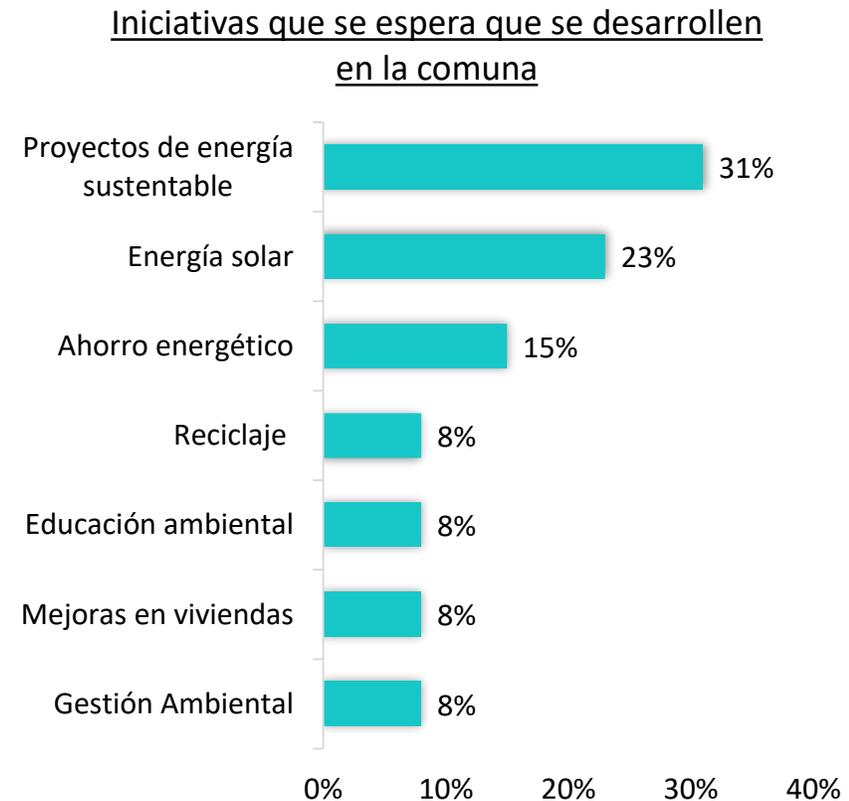
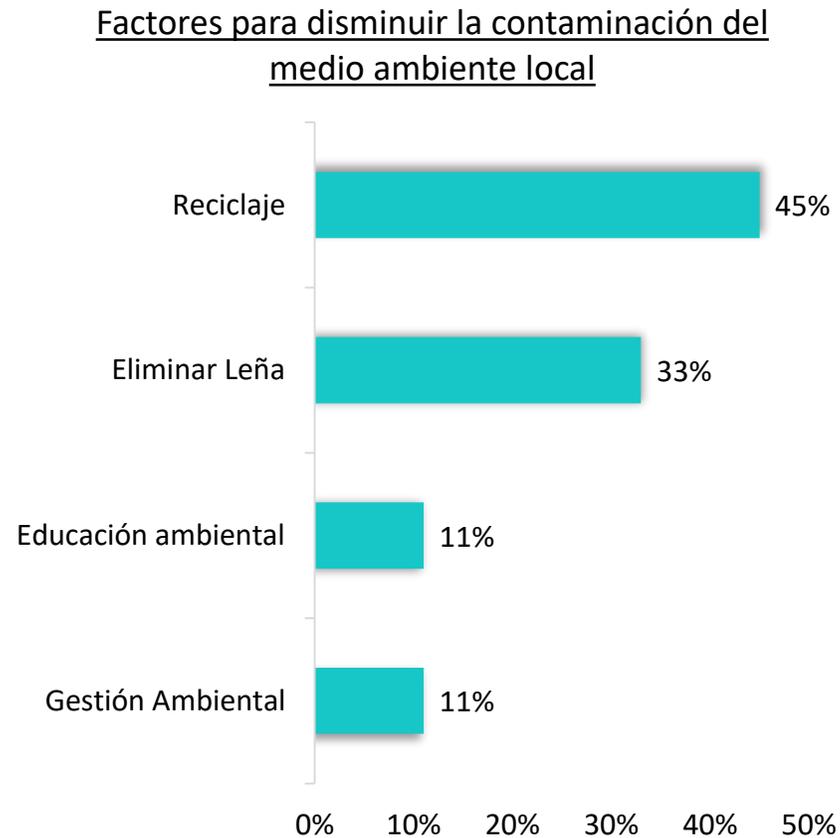


CO-CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN

“Ser una comuna sustentable energéticamente y que promueva el desarrollo de las ERNC y una gobernanza orientada a la implementación de la EEL; aunando la eficiencia energética y el respeto a los ecosistemas para de esta forma brindar a los habitantes de la comuna un ambiente limpio, sustentable y ecológico.”

OE 4

- Proponer una metodología de evaluación de proyectos que permita una asignación óptima entre el desarrollo urbano y el rural considerando los 3 indicadores enunciados anteriormente, a partir de los sistemas de certificación ambiental B2C y B2B

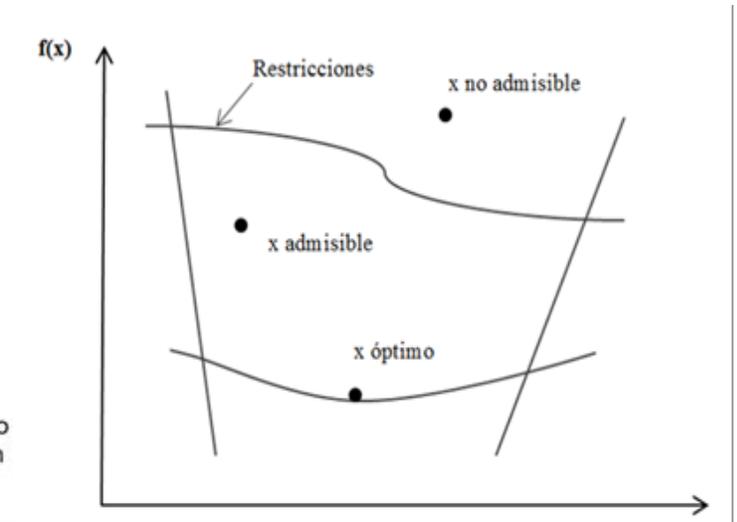
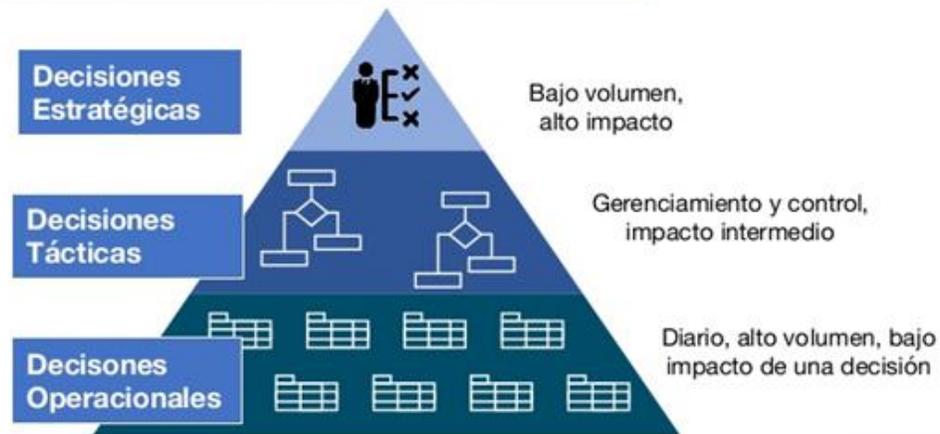


OE 4

- Proponer una metodología de evaluación de proyectos que permita una asignación óptima entre el desarrollo urbano y el rural considerando los 3 indicadores enunciados anteriormente, a partir de los sistemas de certificación ambiental B2C y B2B

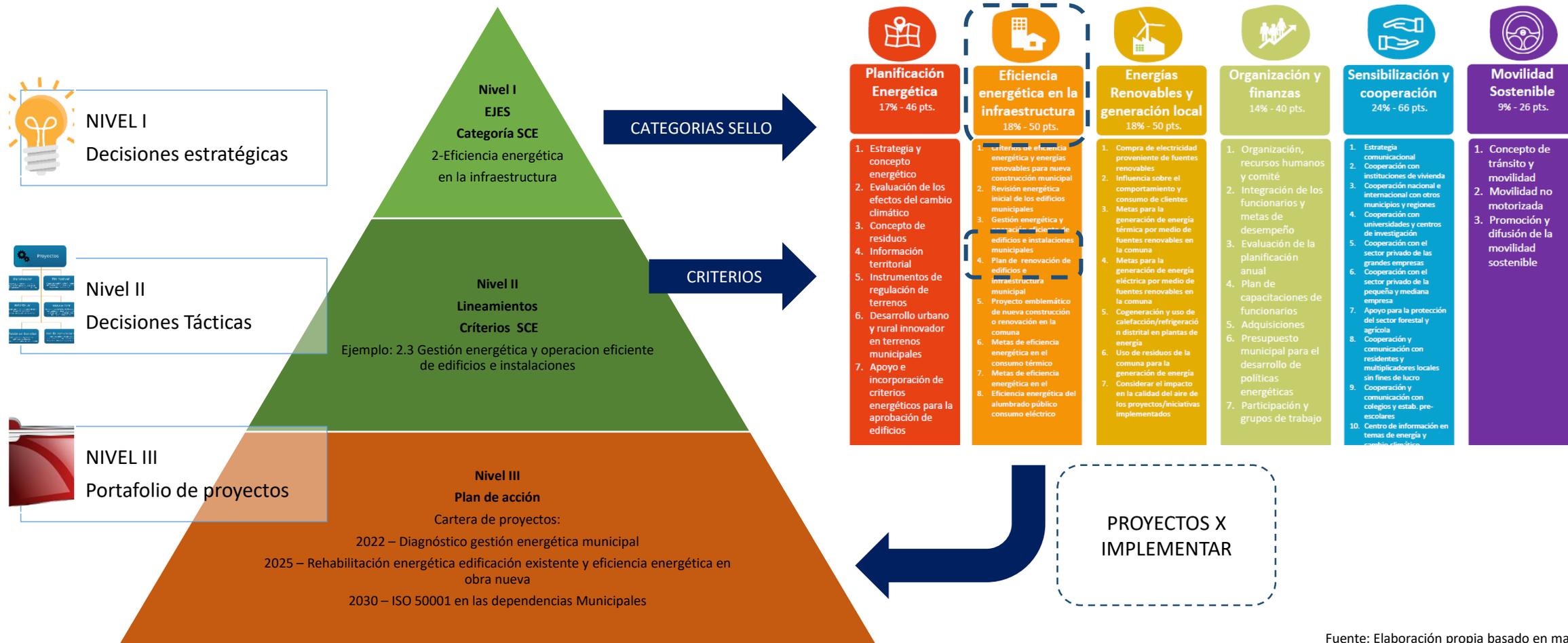
	Global	BUIN
Antecedentes y Principios		
Contexto y Problemática	2%	
Cuidado Medio Ambiente	2%	
Eficiencia Energética	6%	3%
Sustentabilidad	11%	3%
Energía Limpia	3%	
Energía Renovable	8%	17%
Ahorro Energético	3%	7%
Referenciales Para acción	13%	
Elementos Ordenadores		
Estrategia y Política Energética	6%	7%
Planificación	3%	
Acceso a Recursos de Energía	5%	7%
Participación y Alianzas	5%	10%
Acciones Recomendadas		
Educación Ambiental	6%	7%
Reciclaje	5%	7%
Energía Solar	8%	17%
Medidas y Acciones Específicas	9%	14%
Otros	4%	

Foco de la Gestión de las Decisiones



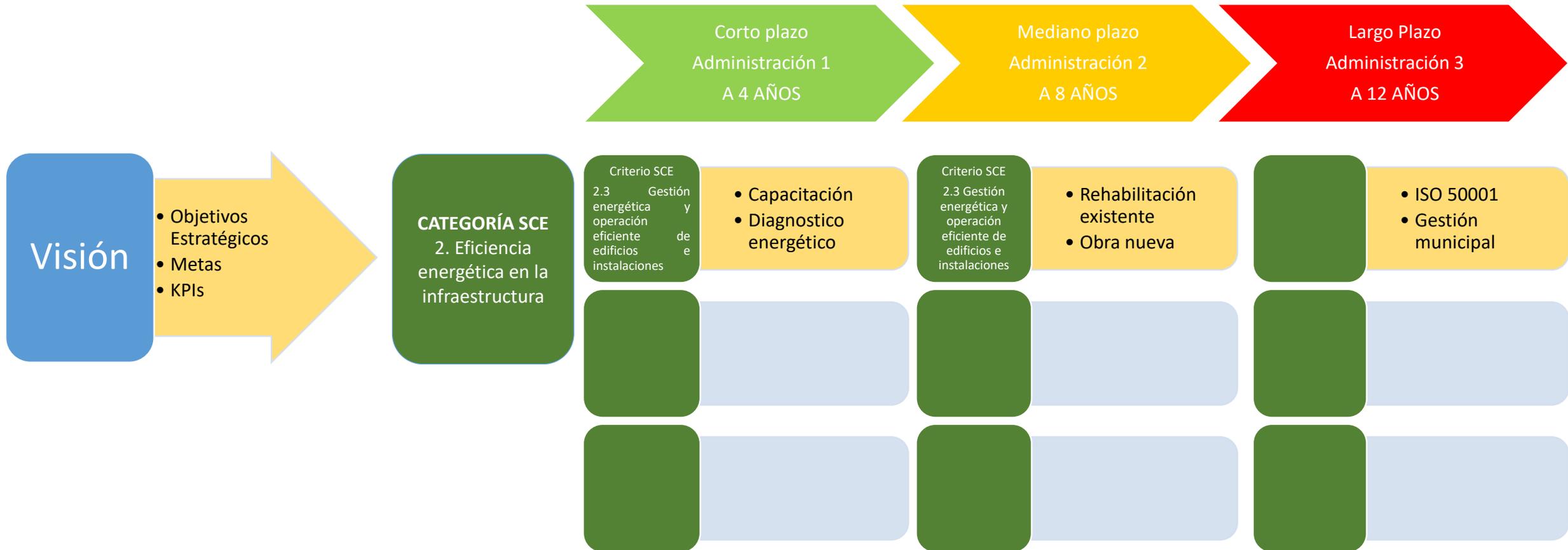
OE 5

- Proponer una agenda de proyectos que permita compensar el valor ambiental perdido por la ampliación urbana incorporando des carbonización, resiliencia y regeneración de la biodiversidad



OE 5

- Proponer una agenda de proyectos que permita compensar el valor ambiental perdido por la ampliación urbana incorporando des carbonización, resiliencia y regeneración de la biodiversidad



- Tesis doctoral en proceso 2020 - 2021

1. Tema
2. Objeto de estudio
3. Marco teórico
4. Recolección de datos
5. Análisis de datos

- Publicaciones en proceso

1. Caracterización de las comunas rurales de Región metropolitana desde el punto de vista de la mitigación y adaptación al cambio climático
2. Diagnostico y análisis de brechas de sistemas de certificación ambiental globales vs las existentes en América Latina

4. ACCIONES DE FUTURO 2021 - 2022

- Publicaciones futuras

3. Propuesta de indicadores transversales para evaluación de proyectos de Planificación, Infraestructuras y Edificación
4. Propuesta de método de evaluación para ampliación urbana integrada y compensatoria