

# INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL  
CURSO 2019-20

**DOCTORADO EN  
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

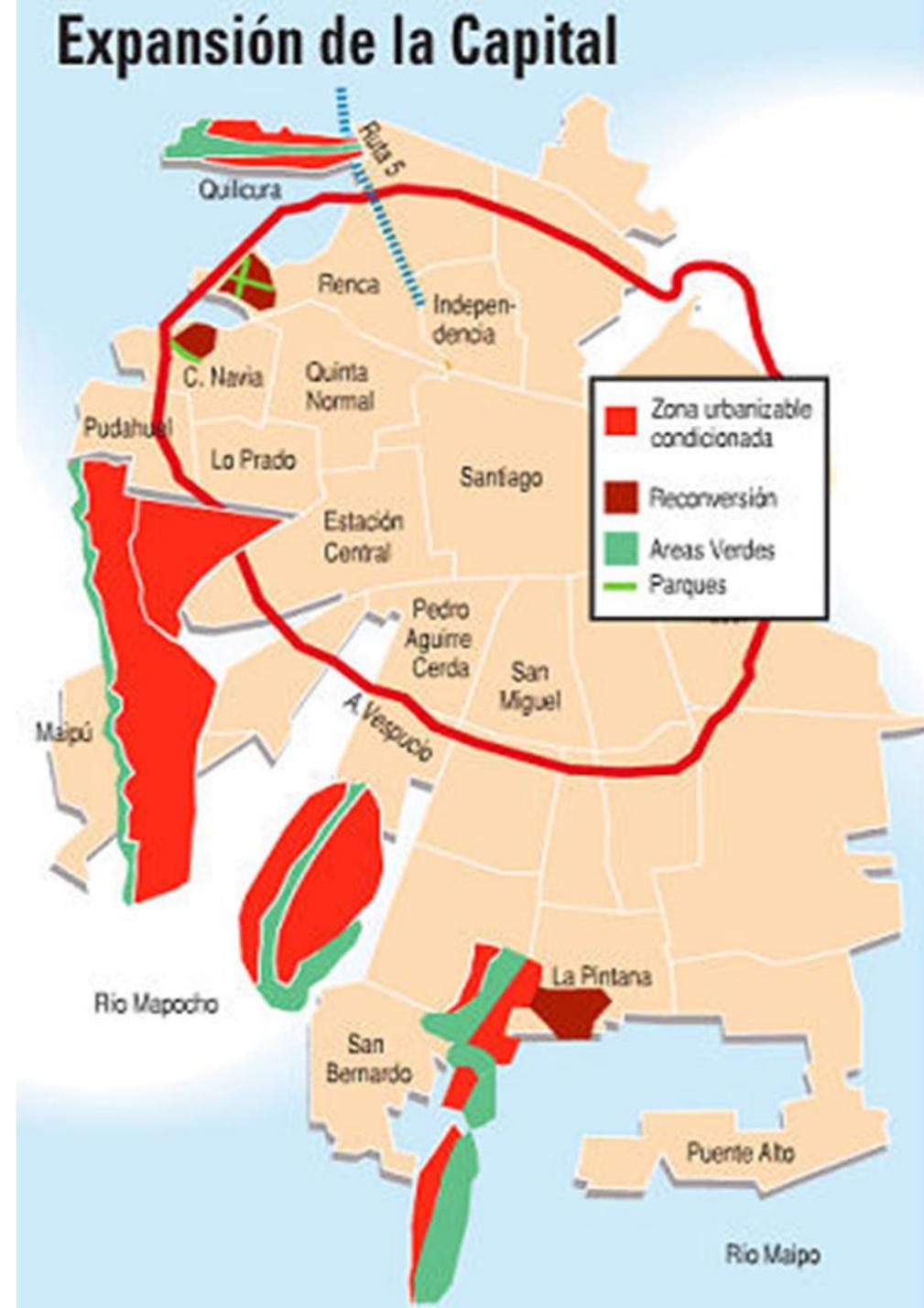


# Doctorando: Pablo Pulgar Rubilar

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

Tutor (es): IGNACIO GOMEZ LUCAS

Departamento/Centro/Instituto: Department of Agrochemistry and Environment



## **Finalidad**

Esta tesis evalúa la posibilidad de ensamblar la sostenibilidad urbana y la sostenibilidad en edificación e infraestructuras, introduciéndose en las etapas tempranas de evaluación de proyectos, a través de los indicadores; des carbonización, regeneración de la biodiversidad y adaptación al cambio climático, en los procesos actuales de ampliación urbana, utilizando como caso de estudio el PRMS 100 de Santiago de Chile.

## **Objetivos**

1. Identificar el impacto del cambio climático en la etapa de evaluación de ampliaciones urbanas, edificación e infraestructuras denominadas “sustentables”, identificando su posible obsolescencia y la fragilidad de los procesos actuales
2. Definir las brechas para introducir los indicadores en etapas tempranas de evaluación de proyectos
3. Formular una metodología de evaluación que introduzca los nuevos indicadores como restricciones técnicas a lo largo del ciclo de vida
4. Evaluar y valorar escenarios de asignación óptima entre casos de expansión urbana, edificaciones e infraestructuras

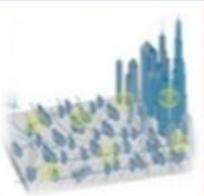
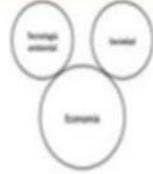
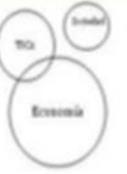
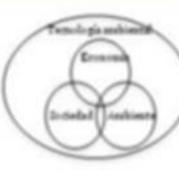
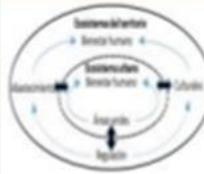
## PROPUESTA METODOLOGICA

### ETAPA 1 TEMA

- Definición de interés científico
- Definición objeto de estudio
- Definición hipótesis
- Definición restricciones, alcances y objetivos

### ETAPA 2 OBJETIVO DE INVESTIGACION

- Identificación de conceptos clave
- Investigación bibliográfica en fuentes diversas
- Resúmenes y esquemas de la información hallada
- Redacción de apartados de definiciones
- Búsqueda de investigaciones previas sobre la pregunta de investigación
- Recopilación en apartado bibliografía
- Revisión de la pregunta de investigación

MODELO	CIUDAD CONVENCIONAL <b>La NO ciudad</b>	SMART CITY (Ciudad tecnológica)	CIUDAD COMO ECOSISTEMA (Ecología "en" la ciudad)	CIUDAD COMO GENERADORA DE ECOSERVICIOS (Ecología "de" la ciudad)	CIUDAD COMO SOCIOECOSISTEMA (Ciudad en el territorio) Ecología "PARA" la ciudad
Atributos					
Objetivo	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar el nivel de vida de los habitantes	Incrementar la calidad de vida de los habitantes	Incrementar el bienestar de los habitantes urbanos y rurales
Modelo conceptual					
Unidad de análisis	Infraestructuras y servicios urbanos	Sistema productivos, tecnológicos y servicios urbanos	Ecosistema <b>Naturación urbana</b>	Áreas verdes como unidades suministradoras de servicios culturales	Sistema socioecológico urbano-rural <b>Territorios resilientes</b>
Aproximación conceptual	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura	Reduccionista. Minimiza impactos con infraestructura y tecnologías de la información	Sistemática. Gestiona las causas de la insostenibilidad del metabolismo urbano	Sistémica. Gestiona el capital social con áreas verdes comunales <b>Ciudades resilientes</b>	Planificación socioecológica de territorios resilientes <small>Duque &amp; Montes 2016</small>

## PROPUESTA METODOLOGICA

### ETAPA 3 MARCO TEORICO

- Identificación de criterios de análisis
- Selección de instrumentos para recogida de datos
- Selección de instrumentos para procesamiento de datos
- Aplicación de los instrumentos de investigación



### ETAPA 4 RECOGIDA DE DATOS

- Procesamiento de datos
- Revisión y depuración de los datos
- Análisis de datos a partir de los criterios de análisis
- Interpretación de los datos y contrastes con marco teórico
- Redacción de hallazgos



## PROPUESTA METODOLOGICA

### ETAPA 5 ANALISIS DE DATOS

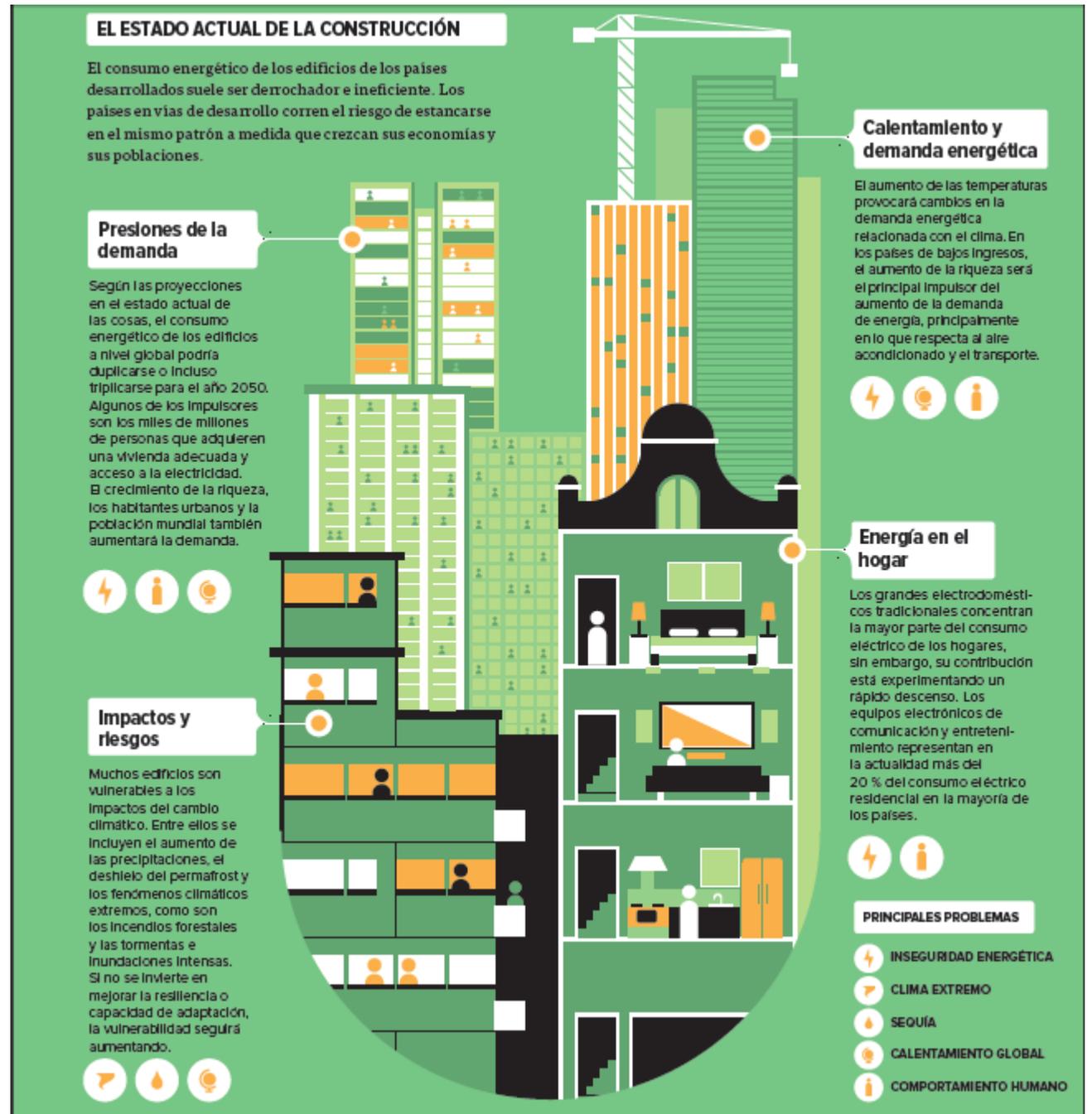
- Resumen de hallazgos principales en relación a la pregunta de investigación y objetivos
- Valoración

### ETAPA 6 CONCLUSIONES

- Informe investigación
- Presentación

### ETAPA 7 DIVULGACION

- Participación en foros y congresos
- Búsqueda de oportunidades de transferencia



## RESULTADOS

Hasta el momento, se han realizados avances en:

- Definición tema y pregunta de investigación
- Marco teórico y estado del arte
- Recogida de datos y entrevistas
- Identificación de algunos hallazgos:
  - Principalmente enfocados en brechas existentes entre UE y LATAM
  - Definición de los indicadores en contexto de evaluación de sostenibilidad de proyectos para planificación territorial y edificación

## ACCIONES DE FUTURO

- Avanzar en hallazgos hasta la valoración y selección de los significativos
- Profundizar en los procesos de diseño integrado y la trazabilidad para etapas de ejecución y operación
- Publicación en proceso relacionado con los hallazgos en brechas
- Publicación en proceso relacionado con los hallazgos en cuanto a la re definición de los indicadores y matrices de adaptación