



Cicle de seminaris tècnics sobre transició energètica local i justa
Sessió 4/2026

Llums i ombres de l'enllumenat públic al món local

Seguretat ciutadana i enllumenat públic

Seguridad ciudadana y alumbrado público

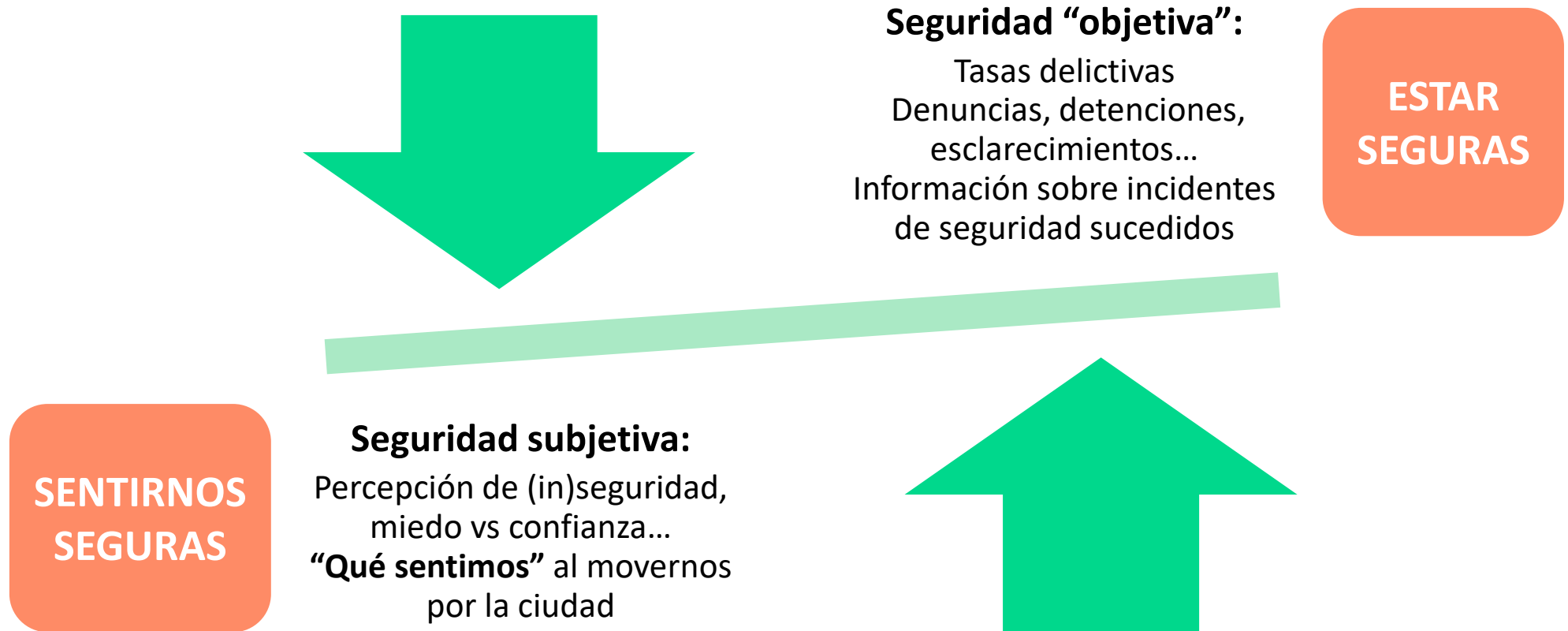
Prof. Dra. Laura Vozmediano Sanz

Grupo ECOS

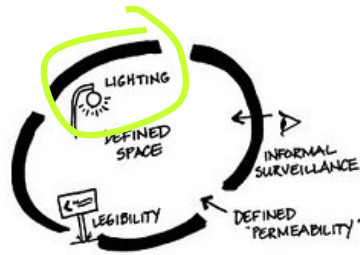
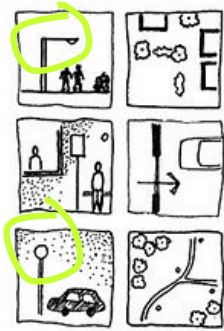
Euskal Herriko Unibertsitatea



¿Cómo entendemos la seguridad?



¿Qué tiene que ver la seguridad con las farolas?



Crime
Prevention
Through
Environmental
Design
CPTED

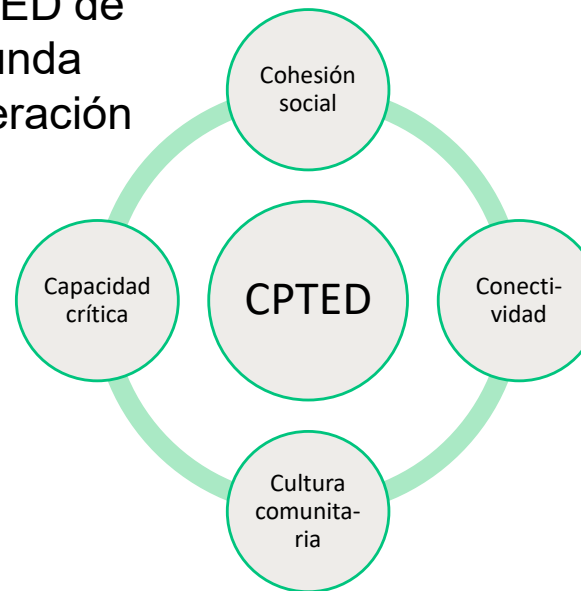


SMART CITY

CPTED de
primera
generación



CPTED de
segunda
generación



Claves de un CPTED de
tercera generación

Mihinjac & Saville (2019) redefinen el CPTED como un enfoque **centrado en la habitabilidad, orientado a la sostenibilidad y multiescalar**, en el que la prevención del delito es uno de los resultados dentro de objetivos de bienestar más amplios (sostenibilidad social, ambiental y económica), sostenidos mediante una gestión a largo plazo y una gobernanza local participativa

Mejora de iluminación: elemento de primera generación que se sigue conservando en los planteamientos. Funcionaría por: visibilidad, guardián capaz, valoración riesgos de potencial infractor

Alumbrado y delito: qué nos dice la evidencia acumulada

“La iluminación reduce el delito”

-Justificado por:
Visibilidad, vigilancia natural, guardianship
-Pero: mecanismos y evidencia todavía débiles...

2015



“Ahorremos en luz”
-Aparece método quasi-experimental
-Hallazgos sobre ahorro cuestionan la narrativa “simplona”

2018

“Nuevas ideas”

-Foco en micro-lugares o segmento de calle
-Resultados contra-intuitivos
-Robo-atraco es el prota
-¿Duran los efectos?
-Desplazamiento vs. Difusión de beneficios

2023



“Salto a gran escala”
-De pequeños pilotos a grandes intervenciones o cambios LED a nivel ciudad
-Investigación sobre mecanismos y tipos de delito más afectados

2026

Pero cuidado...

¿efecto pasajero?



Ejemplo sobre alumbrado y delito: el estudio Newark 2026



Streetlight Replacements Reduce Nighttime Violent Crime

Gaspard Tissandier and Alejandro Gimenez Santana

Urban policymakers and planners have long debated whether physical design, like street lighting, can deter crime. Lighting is an attractive intervention: it's visible, scalable, and comparatively low-cost. In theory, better lighting improves visibility, increases surveillance, and deters would-be offenders. But academic studies evaluating its effectiveness have shown mixed results, and cities remain uncertain about whether such interventions are worth the investment.

To contribute to this ongoing debate, we evaluated a large-scale lighting replacement project in Newark, NJ, in which 1,500 halogen streetlights were replaced with bright LED fixtures between 2019 and 2021. The program prioritized high-crime areas, particularly in the South, West, and Central wards of the city.

METHODOLOGY AND DATA

This project analyzed crime incident data surrounding approximately 2,200 streetlight poles in Newark, using 200-foot buffers to capture nearby nighttime crime activity. A difference-in-differences design compared pre- and post-intervention trends between treated and control groups.

Finding #1: Nighttime violent crime dropped sharply, but only temporarily

Finding #2: No lasting change in property crime

Finding #3: No displacement effects observed in the surrounding areas

POLICY IMPLICATIONS

Policymakers should consider streetlighting upgrades as an effective strategy to reduce crime, particularly in high risk areas for nighttime violence. As suggested by the findings of this project, the effects of enhanced lighting conditions are not permanent, with benefits fading after six months following the installation. As such, **streetlight improvements should not be viewed as a standalone solution** to prevent and reduce crime, but rather as an intervention strategy that **must be paired with other opportunity-reducing strategies**, such as **localized crime prevention programs, community-engaged alternative responses** to increase collective efficacy, environmental interventions, and increasing the presence of effective place managers, among other policing and non-policing strategies.

Alumbrado y percepción de (in)seguridad: qué nos dice la evidencia acumulada

“Esto es otra cosa”

- Se constata que la percepción de inseguridad (miedo al delito) es fenómeno diferente al delito
- Poca evidencia percepción-luz

2015



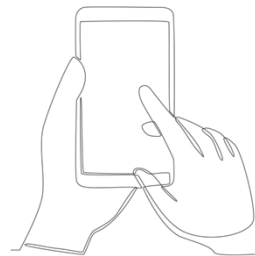
“Mejoremos la percepción”

- Medición de mejoras en percepción con incremento de iluminación
- ¿Cuánta es “suficiente” luz?

“Nuevas ideas”

- Medición in-situ con apps
- Relación con características del lugar
- Diferencias de género
- No hay “talla única”

2019



2025

“Optimización”

- Alcanzar cierto nivel de seguridad percibida equilibrando con ahorro de recursos (y considerando la heterogeneidad de contextos y usuarios)

2026

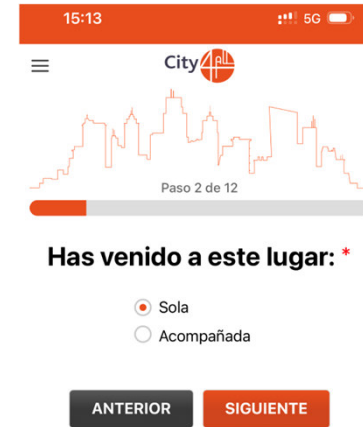
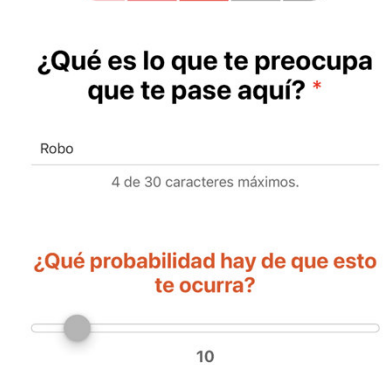
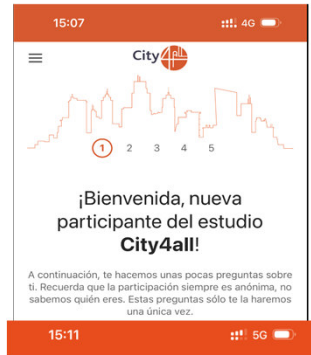
Pero cuidado...

Palabras clave:

- co-diseño
- contexto local
- evaluación rigurosa



Ejemplo sobre alumbrado y percepción: City4all



Percepción del entorno:

- iluminación
- visibilidad
- otras características



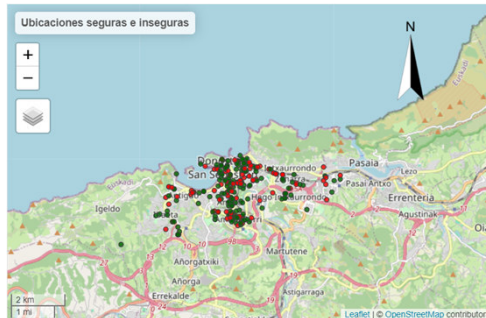
Conducta futura:

- volverá a usar
- no volverá
- sólo en ciertas condiciones

Ejemplo sobre alumbrado y percepción: City4all

76 PARTICIPANTES

Mujeres, 19-83 años,
residentes en 13 barrios



Experiencias de
inseguridad
se relacionan con...

128 Experiencias IN SITU

Geolocalizadas,
con fecha y hora

21.1% experiencias de inseguridad
Media de seguridad: +2.77

133 Experiencias -12 horas

Reportes retrospectivos, lugar y
momento informado por participante

48.9% experiencias de inseguridad
Media de seguridad: +0.51



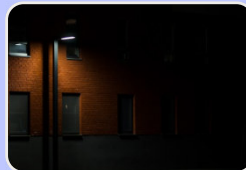
Las personas ($V= 0,88; 0,69$)

- Sentirse cómoda con la cantidad de gente
- Nivel de confianza que inspiran las personas



Las expectativas o preocupaciones ($V= 0,66$)

- Haber pensado en la seguridad antes de ir a ese lugar



Visibilidad ($V= 0,53; 0,51$)

- Lugares aislados, con poca anticipación visual
- Mala iluminación

La solución a problemas complejos no suelen ser respuestas simples y aisladas

Nuestra propuesta: Los tres pilares de la seguridad urbana (San Juan y Vozmediano, 2017)



Urbanismo inclusivo, con foco en la cohesión y la participación ciudadana

Prevención del delito mediante el diseño urbano y la gestión de actividades

- Características físicas: diseño, estructura, amplitud, iluminación, entradas...
- Características sociales: usos del suelo, tipologías de usuarios, densidad de viandantes, horarios de actividad...
- Movilidad y sostenibilidad
- Incorporación en diseño o rehabilitación vs. cambios en localizaciones problemáticas



Cicle de seminaris tècnics sobre transició energètica local i justa
Sessió 4/2026

Llums i ombres de l'enllumenat públic al món local

Moltes gràcies ▫ Eskerrik asko ▫ Muchas gracias

laura.vozmediano@ehu.eus



@lauravozme



Laura Vozmediano