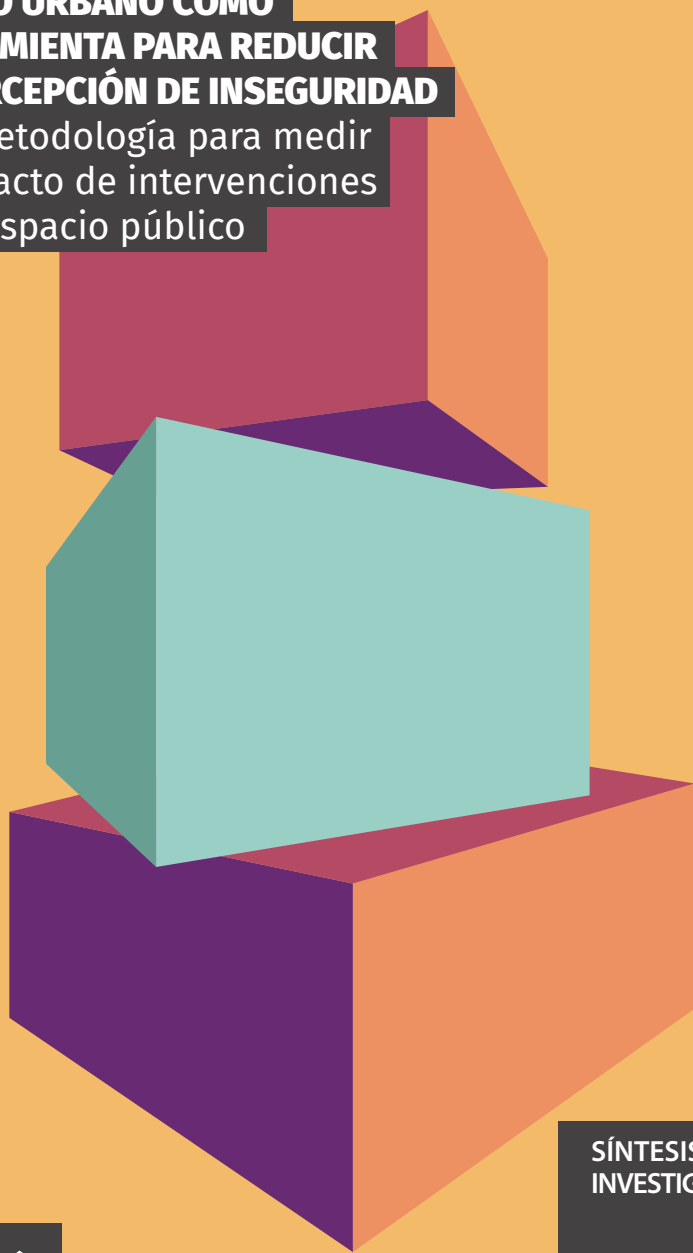


DISEÑO URBANO COMO HERRAMIENTA PARA REDUCIR LA PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD

Una metodología para medir
el impacto de intervenciones
en el espacio público



**SÍNTESIS DE
INVESTIGACIÓN**

Mayo 2020
Nº 07



CEDEUS

Centro de Desarrollo
Urbano Sustentable

DISEÑO URBANO COMO HERRAMIENTA PARA REDUCIR LA PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD

Una metodología para medir el
impacto de intervenciones en el
espacio público

© Centro de Desarrollo
Urbano Sustentable
CEDEUS

Autores

Pablo Navarrete
Alejandra Lunecke
Luis Fuentes
Ricardo Trufello

Cómo citar este documento:

Navarrete, P., Lunecke, A., Fuentes, L., Trufello, R., (2020). *Diseño urbano como herramienta para reducir la percepción de inseguridad. Una metodología para medir el impacto de intervenciones en el espacio público.*

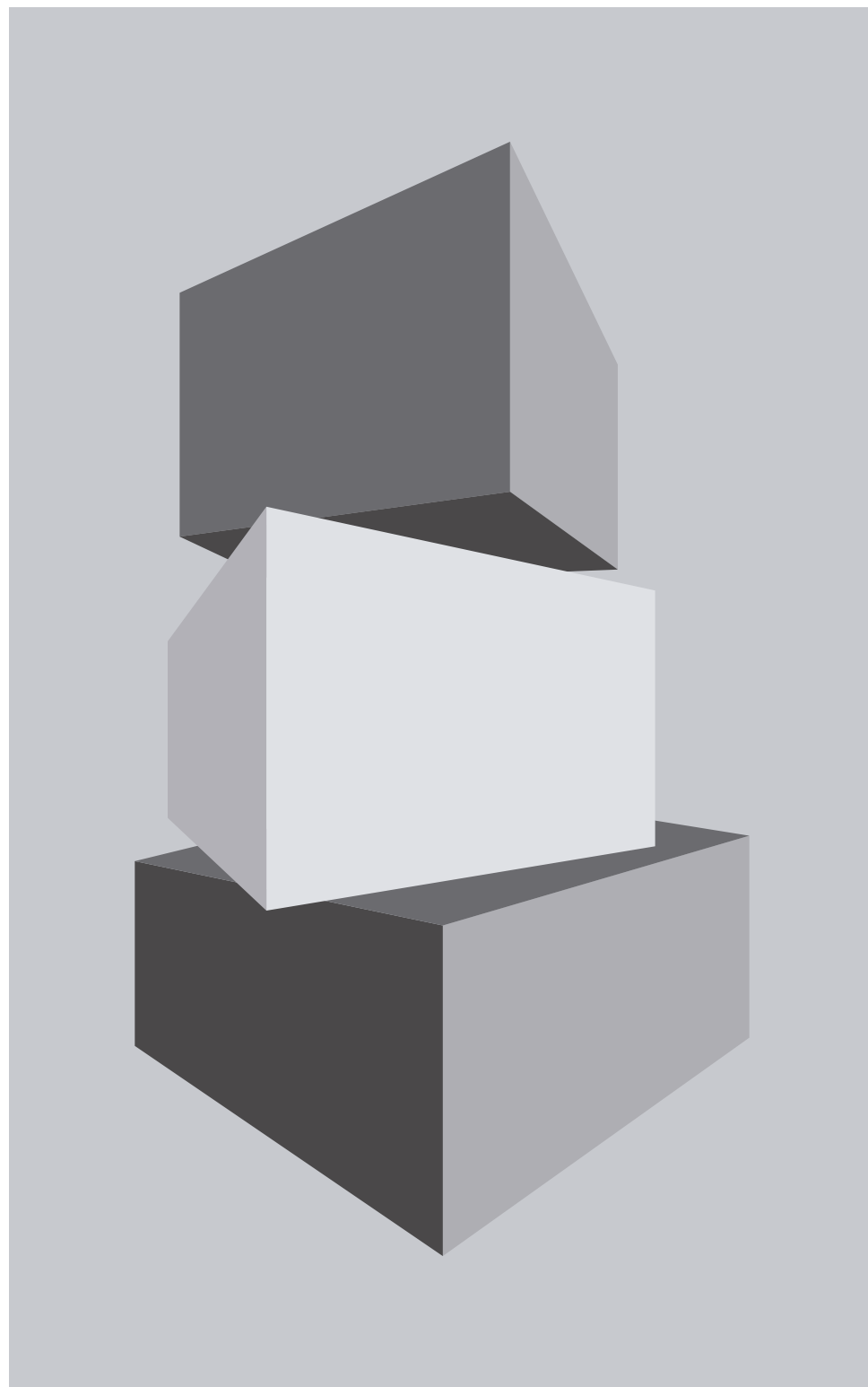
Síntesis de investigación N°07. Centro de Desarrollo Urbano Sustentable, Santiago. <https://doi.org/10.7764/cedeus.sj.07>

Nota de agradecimiento:

Esta investigación fue posible gracias al apoyo del equipo **Rehabilitación Urbana del SERVIU** de la Región Metropolitana y de la **Junta de Vecinos De la Villa Marta Brunet**, quienes acompañaron y facilitaron el acceso a los vecinos para la recolección de información.



Atribución-NoComercial 4.0
Internacional (CC BY-NC 4.0)
Primera edición corregida
Mayo 2020 / N°07





Bajos de Mena, Puente Alto. Fuente: Archivo CEDEUS.

La inseguridad en el espacio público no solo reduce el bienestar psicológico de las personas, sino también su uso y la participación en la vida de barrio. Por este motivo, diversos programas gubernamentales se han centrado en el rediseño del espacio público.

Se propone una metodología para mapear la percepción de inseguridad y medir ex-ante el impacto que tendrán las intervenciones de los programas de regeneración urbana en los habitantes, utilizando métodos de interpolación espacial y experimentos aleatorio de controltratamiento basados en imágenes.

Como resultado se identifican zonas de alta concentración de inseguridad, lo que permite seleccionar aquellos proyectos de intervención de la inversión pública.



Bajos de Mena, Puente Alto. Fuente: Archivo CEDEUS.

PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD Y ESPACIO PÚBLICO

Dos de cada tres chilenos consideran que el principal rol del gobierno debería ser mejorar la seguridad (CEP 2017). Para lograr esto, uno de los temas más complejos de afrontar desde la política pública es la falta de correlación entre el crimen efectivo (robos a propiedades, asaltos, hurtos, entre otros) y la percepción de inseguridad (cuán seguro se siente una persona independiente de su probabilidad de ser víctima de un delito). Esto hace que, pese a que bajen los crímenes cometidos en un barrio o territorio determinado, la percepción de inseguridad de los vecinos persista. En Chile, por ejemplo, el 38,9% de las personas creen que serán víctimas de un delito en los próximos 12 meses, mientras que sólo el 9,3% declara haberlo sufrido. Es decir, la brecha entre percepción y victimización real es de casi 30 puntos porcentuales. Esto indudablemente afecta la calidad de vida de las personas, particularmente en los barrios vulnerables que concentran una alta proporción de espacios públicos deteriorados, y que se encuentran alejados de entornos percibidos como seguros.

La literatura científica muestra que la sensación de inseguridad no solo tiene efectos psicológicos nocivos sobre el bienestar de las personas, sino también prácticos, afectando patrones de desplazamiento y uso del espacio público. De esta manera un barrio inseguro puede reducir su ocupación y la participación en actividades comunitarias, así como contribuir a la insatisfacción con el espacio público, el barrio y la calidad de vida en un barrio (Blobaum & Hunecke, 1998). Estos efectos se expresan con mayor fuerza en los grupos más vulnerables, notablemente en mujeres y personas con algún tipo de discapacidad quienes muestran mayores niveles de temor (Tandogan & Ilhan 2016).

Por esto, se han creado políticas de inversión enfocadas a reducir la percepción de inseguridad en el espacio público. En esta lógica, si existen espacios públicos que son percibidos como más inseguros que otros en una ciudad, su transformación debiese alterar esta percepción. Si logramos entender cómo modular estos espacios públicos para que se las personas los perciban como seguros, entonces tendremos herramientas para

denir políticas públicas que hagan más inclusivos y más seguros nuestros barrios.

A partir de esta investigación, se elaboró una novedosa metodología, que consiste en:

1. Mapear la percepción de inseguridad en un barrio, y luego.
2. Estimar el impacto de una cartera de proyectos de inversión.

Para esto se utilizó la plataforma Urban Experiment para recolectar las apreciaciones de vecinos sobre la seguridad de espacios públicos existentes y de las intervenciones propuestas por el plan de regeneración del Servicio Regional de Vivienda y Urbanización (SERVIU) Metropolitano para la Villa Marta Brunet, de Bajos de Mena (Puente Alto). Por medio de análisis econométricos de interpolación espacial de los datos y de experimentos de control-tratamiento, se modelaron mapas de percepción de inseguridad del barrio, evaluando el impacto de cada intervención propuesta

y se estimando el impacto global de la cartera de inversión propuesta.

La aplicación de esta metodología busca mejorar la eficiencia de las políticas públicas al permitir 1) concentrar la inversión en los lugares percibidos como inseguros, 2) priorizar carteras de proyectos y 3) evaluar el impacto de un plan antes de su ejecución. Esta metodología colabora para mejorar la precisión, rapidez y eficiencia de las carteras de inversiones en materia de seguridad en el espacio público.

A continuación, se explica la estrategia de recolección de datos, metodología y resultados obtenidos en la Villa Marta Brunet de Bajos de Mena.



Bajos de Mena, Puente Alto. Fuente: Archivo CEDEUS.

¿CÓMO IDENTIFICAR EL IMPACTO DE INVERSIONES EN LA PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD?

Los estudios sobre percepción de inseguridad en el espacio público pueden ser divididos en dos grupos: cualitativos y cuantitativos. Por un lado, los estudios cualitativos son elaborados en base a entrevistas y focus group. Estos permiten identificar problemáticas, mecanismos y demandas de seguridad de una comunidad. Sin embargo, es problemático generalizar estas demandas dados los pequeños tamaños muestrales y los problemas de autoselección de quienes participan. Por otro lado, estudios cuantitativos permiten entender la relación entre diferentes factores urbanos y el incremento o disminución de la percepción de inseguridad en la ciudad al utilizar una gran cantidad de observaciones. No obstante, a la escala de barrio, muchos estudios no tienen suficientes observaciones para identificar estos factores con la resolución y la precisión requerida. Por estas razones es problemático utilizar estas conclusiones para intervenir a nivel de calle y resulta difícil el traducirlas a diseños concretos. Por estas razones, los proyectos de inversión en espacio público en materia de seguridad están sometidos a alto nivel de subjetividad e incertidumbre, no consiguiendo muchas veces los resultados esperados.

Para mejorar el impacto de las inversiones de espacio público en materia de seguridad, es necesario contar con herramientas metodológicas que permitan identificar con precisión tres elementos:

1. ¿Dónde se concentra la percepción de inseguridad y a qué grupos de habitantes afecta de mayor manera?
2. ¿Qué intervenciones se necesitan ejecutar para reducir la percepción de inseguridad de esa población?
3. ¿Cuánto mejora la percepción de inseguridad un determinado plan de regeneración de barrio? Para esto se necesita realizar estudios cuantitativos enfocados en las particularidades de cada barrio. Esto presenta la dificultad de levantar una gran cantidad de datos sobre percepción ciudadana en tiempos reducidos y a bajo costo.

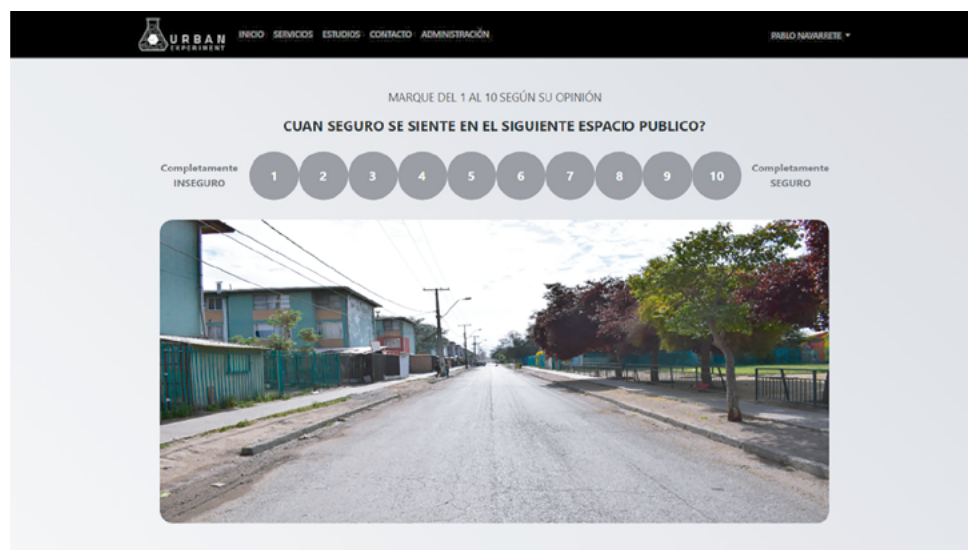


Figura 1: Ejemplo de preguntas e imágenes presentadas a los participantes.

El objetivo del estudio fue evaluar la percepción de inseguridad de las y los vecinos de Villa Marta Brunet antes y después de la ejecución del Plan Regeneración Urbana generado por el SERVIU Metropolitano. Para esto se utilizó la plataforma Urban Experiment (www.urban-experiment.com), un instrumento flexible de mapeo y de evaluación causal de percepción de inseguridad. Para esto, primero se recolectaron datos sociodemográficos de las y los participantes de la Villa Marta Brunet mediante un registro de usuarios y luego se les presentaron aleatoriamente 25 imágenes a ser evaluadas. Estas imágenes contienen distintos lugares del barrio en su estado actual (antes de la intervención) o tras recibir una inversión en espacio público (después de la posible intervención).

Las imágenes presentadas son seleccionadas aleatoriamente desde dos bases de datos. La primera contiene 103 imágenes georreferenciadas de cada espacio público de la Villa, previas a la intervención. La segunda contiene 12 foto-simulaciones de tipos de transformaciones propuestas para los espacios públicos de la Villa, post intervención.

A cada participante se le pidió que vieran 25 imágenes y que respondiera la siguiente pregunta por cada una de ellas: “¿Cuán seguro te sientes en este espacio público?” en una escala de 1 a 10, donde 1 es muy inseguro y 10 muy seguro (ver Figura 1). La recolección de datos en terreno fue efectuada durante 1 día y medio, participando 100 personas de las cuales se generaron 1.250 evaluaciones.

Por medio de métodos de interpolación aplicados a las imágenes previas a la intervención se evaluó la situación actual. Para la estimación causal de impacto de las intervenciones se utilizaron las evaluaciones de imágenes antes y después de la intervención, por medio de métodos econométricos de experimentos de doble ciego. Para la estimación del impacto del plan se extrapolaron los resultados del análisis causal de impacto a evaluaciones a cada uno de los 103 puntos evaluados y a partir de esto construyó un nuevo mapa mediante métodos de interpolación espacial.



MARTA BRUNET
MAPA PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD



Figura 2: Mapa de percepción de inseguridad en Villa Marta Brunet (Situación Actual)

RESULTADOS

Los modelos estimados entregaron resultados para responder a tres preguntas; ¿dónde invertir?, ¿qué hacer? y ¿cuánto impacto genera? Adicionalmente, se obtuvieron resultados relevantes respecto a la percepción de seguridad según género.

¿Dónde Invertir?

Según la evaluación de las y los vecinos, la Villa Marta Brunet recibe una evaluación de 3.9 puntos promedio de percepción de seguridad (en una escala de 1 a 10). Los lugares percibidos como más inseguros se concentran principalmente en los espacios entre los bloques de vivienda, muchos los cuales cuentan con ampliaciones irregulares. La Figura 2 muestra la distribución de las percepciones de seguridad en el barrio donde las zonas rojas indican alta percepción de inseguridad por los vecinos. En general corresponden a las zonas con menor accesibilidad y con alta existencia de pasajes.

¿En que Invertir?

En base a la modelación de impacto causal de tipologías de intervención se elabora un ranking priorizado intervenciones (ver gura 3). La intervención más efectiva es mejorar la entrada actual a los bloques de vivienda social, lo que aumenta la percepción de seguridad en más de un 200% respecto a la situación base. Al mismo tiempo son efectivas las intervenciones de cierre de condominios sociales a través de muros verdes, la generación de estacionamientos asociados a los bloques, la construcción de una cancha de pasto sintético, la incorporación de luminarias y la renovación de bloques, lo cual mejora la percepción de seguridad entre un 80% y 60% con respecto a la situación base.

¿QUÉ FUNCIONA? EN MARTA BRUNET

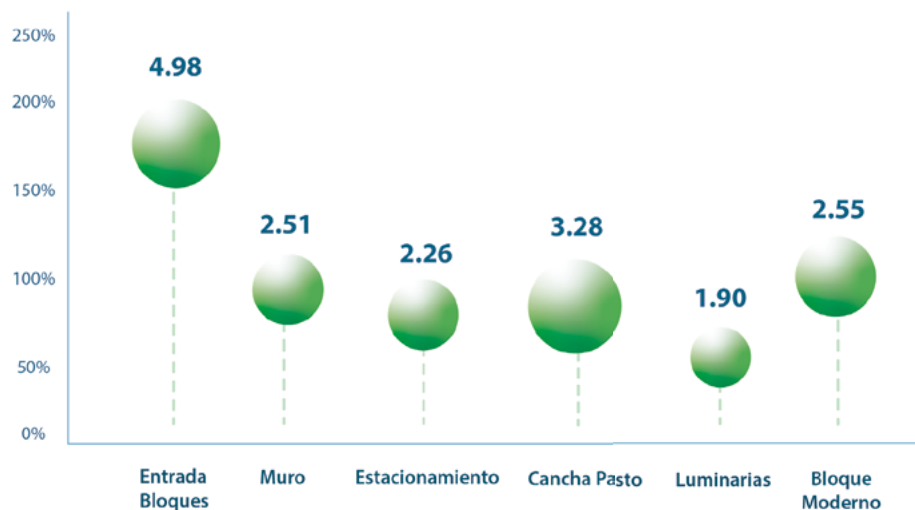


Figura 3: Impacto en la percepción de seguridad según tipo de intervención propuestas en el Plan de Regeneración de Marta Brunet.

Las intervenciones que no muestran impacto en materia de percepción de seguridad son la incorporación de medidas de ralentización de calles, el parque propuesto en el plan, el cierre de condominios sociales con muros sólidos, renovaciones de fachadas de los bloques y la apertura en los cabezales de los bloques. Esto no obtuvieron resultados estadísticamente significativos.

¿Qué Impacto Genera?

Una vez calculada la situación base y habiendo obtenido el impacto de cada intervención propuesta, se modeló el impacto del plan. Como resultado de esta modelación se obtuvo que el plan permite un aumento de la percepción de seguridad en la Villa Marta Brunet, pasando de 3.96 a 6.0 puntos promedio, reejándose en

un aumento global de 53.7%. Al existir intervenciones en todos los puntos de la Villa, y entre las cuales al menos hay una alternativa de intervención efectiva, esta mejora se traduce en un aumento de la percepción de seguridad Villa Marta Brunet (Figura 4).

Diferencias de Género: ¿Cómo perciben los espacios públicos mujeres y hombres?

Uno de los temas más discutidos en materia de percepción de inseguridad es la diferencia existente entre como hombres y mujeres perciben el espacio público. Por lo anterior, se analizaron las mismas variables pero separadas por género, con el objetivo de validar y planificar. En cuanto a la validación, si el método es correcto se deberían observar diferencias en la percepción de

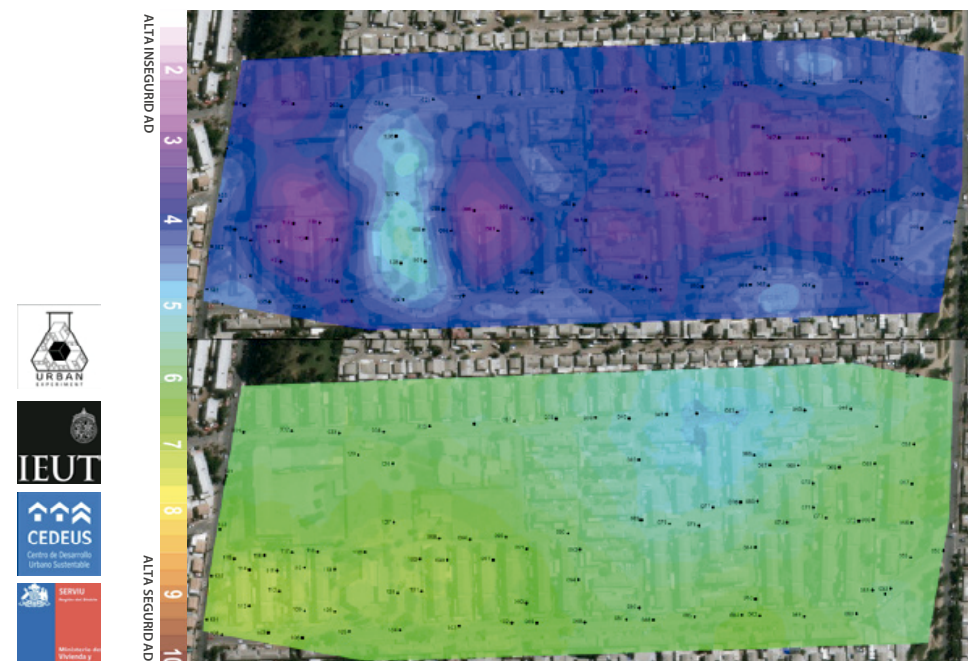
PLAN DE INVERSIÓN
MARTA BRUNETIMPACTO PLAN
+53.2%

Figura 4: Mapa de impacto en percepción de Seguridad antes y después del Plan de Regeneración de Marta Brunet.

inseguridad entre hombres y mujeres en cada nivel de análisis. En relación a la planificación, si se permite identificar estas diferencias a través de la metodología se podrá incorporar a futuro una perspectiva de género en el diseño de planes de regeneración.

Si bien el plan mejora la percepción de seguridad de ambos géneros, existe diferencias significativas entre la percepción de inseguridad de hombres y mujeres, tanto en la situación previas a la intervención como en la situación ex – post. Globalmente se observa que las mujeres se sienten mas inseguras en los espacios públicos de la Villa Marta Brunet. Al mismo tiempo, el número de proyectos que tienen un impacto significativo es menor para mujeres respecto a los hombres (gura 5). Esto implica que mientras el plan mejora la percepción

de seguridad del barrio en un 54.1% para los hombres, solo produce una mejora de 33.4% en la percepción de seguridad de las mujeres (Figura 6).

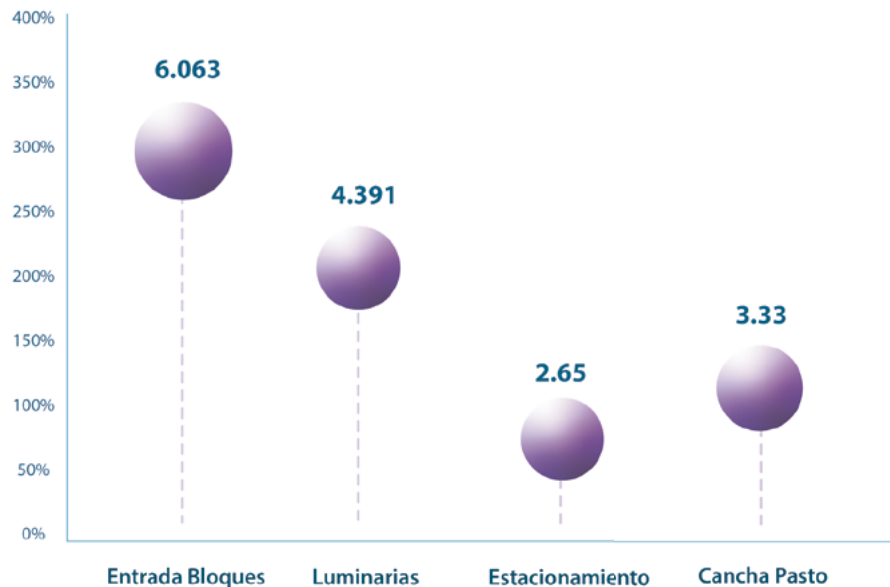
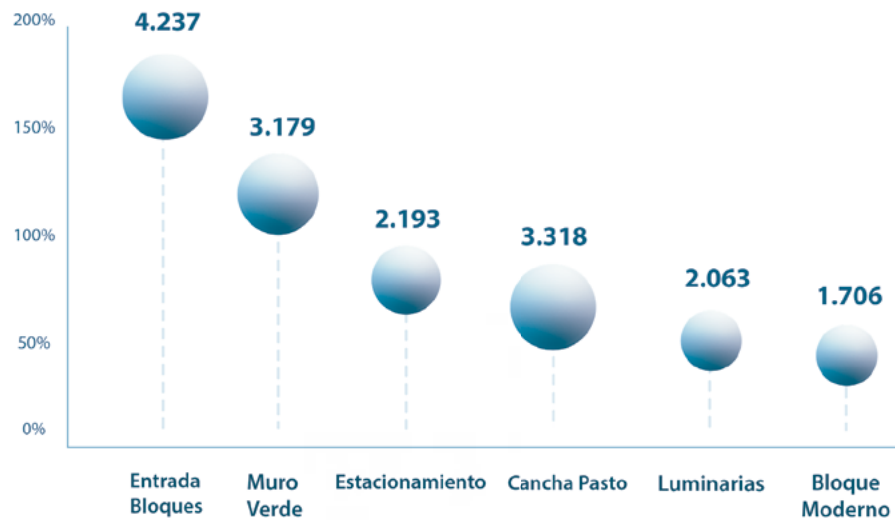
¿QUÉ FUNCIONA? **MUJERES**¿QUÉ FUNCIONA? **HOMBRES**

Figura 5: Inversión con impacto significativo en percepción de seguridad según género.

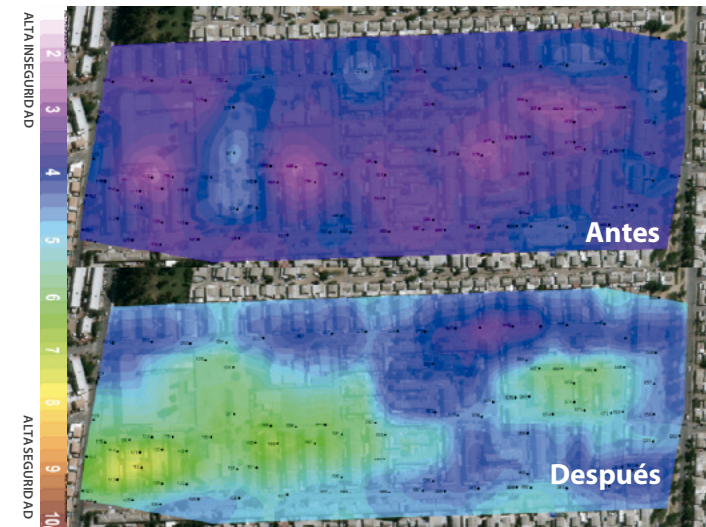
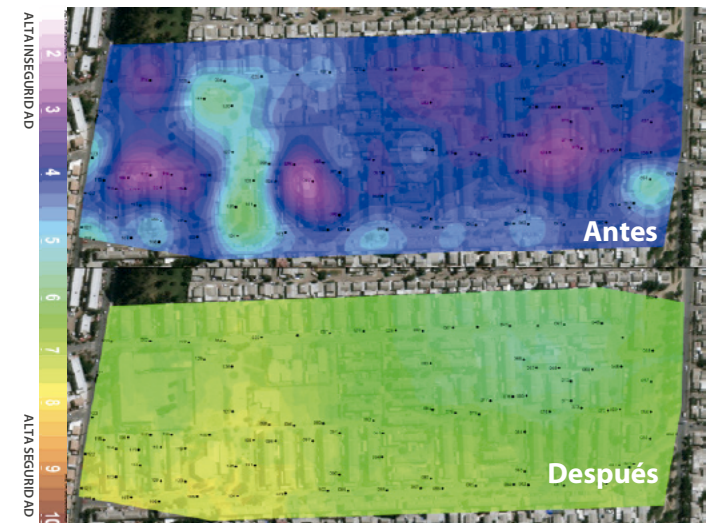
PLAN DE INVERSIÓN
MUJERESIMPACTO PLAN
+33.4%PLAN DE INVERSIÓN
HOMBRESIMPACTO PLAN
+54.1%

Figura 6: Impacto del plan de regeneración de Marta Brunet en la percepción de seguridad según género.

CONCLUSIONES

- Los resultados de la investigación muestran que la metodología propuesta es capaz de identificar con exactitud los espacios percibidos como más inseguros dentro de un barrio, además de permitir pilotear y comparar alternativas de solución para seleccionar las más eficientes, calculando su potencial impacto. Del mismo modo, permite identificar impactos diferenciados según características socioeconómicas e incluir una perspectiva de género a los planes de regeneración en materia de seguridad.
- A diferencia de otras metodologías cualitativas y cuantitativas utilizadas con el objetivo de mejorar la percepción de seguridad en barrios, la metodología presentada permite obtener resultados científicamente robustos con alta resolución a nivel de cada barrio. Esto permite actuar con certeza en esta escala de acción mejorando el impacto de los recursos invertidos por el Estado en materia de seguridad.

PRINCIPALES CONCLUSIONES DE POLÍTICA PÚBLICA PARA LEER MÁS

Utilizar esta metodología en la definición de planes de reducción de la percepción de inseguridad permite:

1. Entender con precisión los factores del espacio físico que generan percepciones de inseguridad para un barrio en particular.
2. Pilotear alternativas de solución, medir impacto y priorizar una cartera de proyecto que maximizan la reducción de percepción de inseguridad de ese barrio.
3. Medir el impacto de planes de regeneración en la reducción de percepciones de inseguridad antes de su ejecución.
4. Ofrecer un mecanismo participativo, de bajo costo, rápido de aplicar y analizar para la toma de decisiones.
5. Incorporar una perspectiva de género a los planes de inversión en materia de seguridad.

Blobaum, A., & Hunecke, M. (2005): *Perceived Danger in Public Space: The Impacts of Physical Features and Personal Factors*. *Environment and Behavior*, 37(4), 465 - 486.

Navarrete-Hernandez, P., & Laffan, K. (2019): *A greener urban environment: Designing green infrastructure interventions to promote citizens' subjective wellbeing*. *Landscape and Urban Planning*, 191.

Tandogan, O. & Ilhan, B. S.v (2016): *Fear of Crime in Public Spaces: From the View of Women Living in Cities*, *Procedia Engineering*, 161, pp. 2011-2018.



Centro de Desarrollo
Urbano Sustentable

www.cedeus.cl
comunicaciones@cedeus.cl