



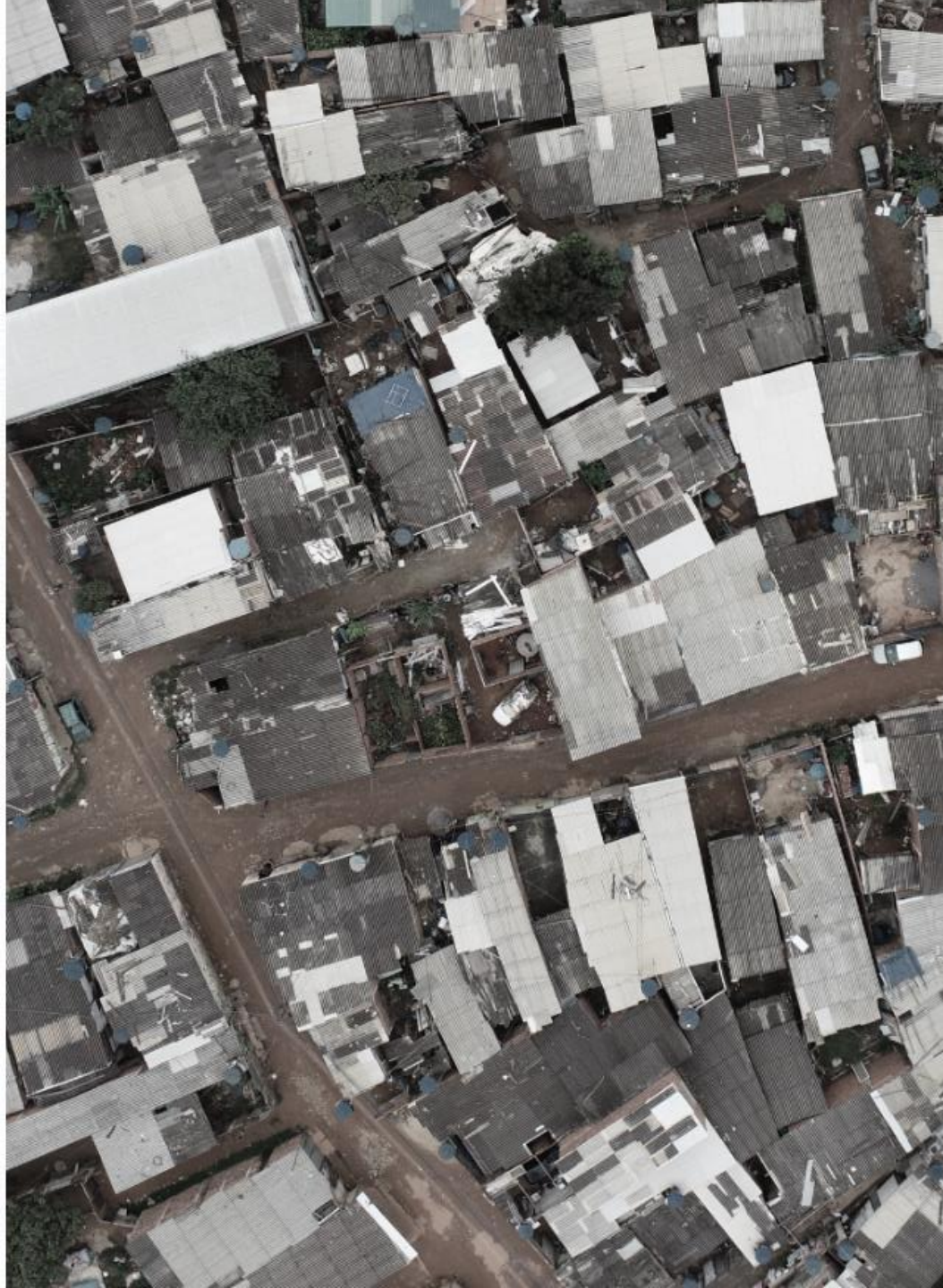
CAESB · COMPAÑÍA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL DISTRITO
FEDERAL

La innovación que entra en el territorio

Saneamiento integrado y la última milla de la conexión

Stefan Igreja Mühlhofer · CAESB





EL PUNTO DE PARTIDA

Un territorio con vulnerabilidades superpuestas

~18.000

personas habitando el sector

738 ha

de ocupación urbana informal

~40 años

sin infraestructura básica

Junto al

antiguo basurero de la Estructural

Vulnerabilidad sanitaria, ambiental, social y fundiaria — al mismo tiempo.

Saneamiento integrado: una respuesta a vulnerabilidades distintas

CUATRO EJES DEL SANEAMIENTO BÁSICO

1 Abastecimiento de agua

2 Alcantarillado sanitario

3 Manejo de residuos sólidos

4 Drenaje urbano

ACCIONES COMPLEMENTARIAS

- Pavimentación, calzadas y reordenamiento vial
- Equipamientos públicos y educación sanitaria
- Inclusión social: cursos de oficios y ciudadanía

POR QUÉ INTEGRADO

Las vulnerabilidades se superponen. Agua, alcantarillado, residuos y drenaje – sumados a inclusión social – responden juntos a un mismo territorio.

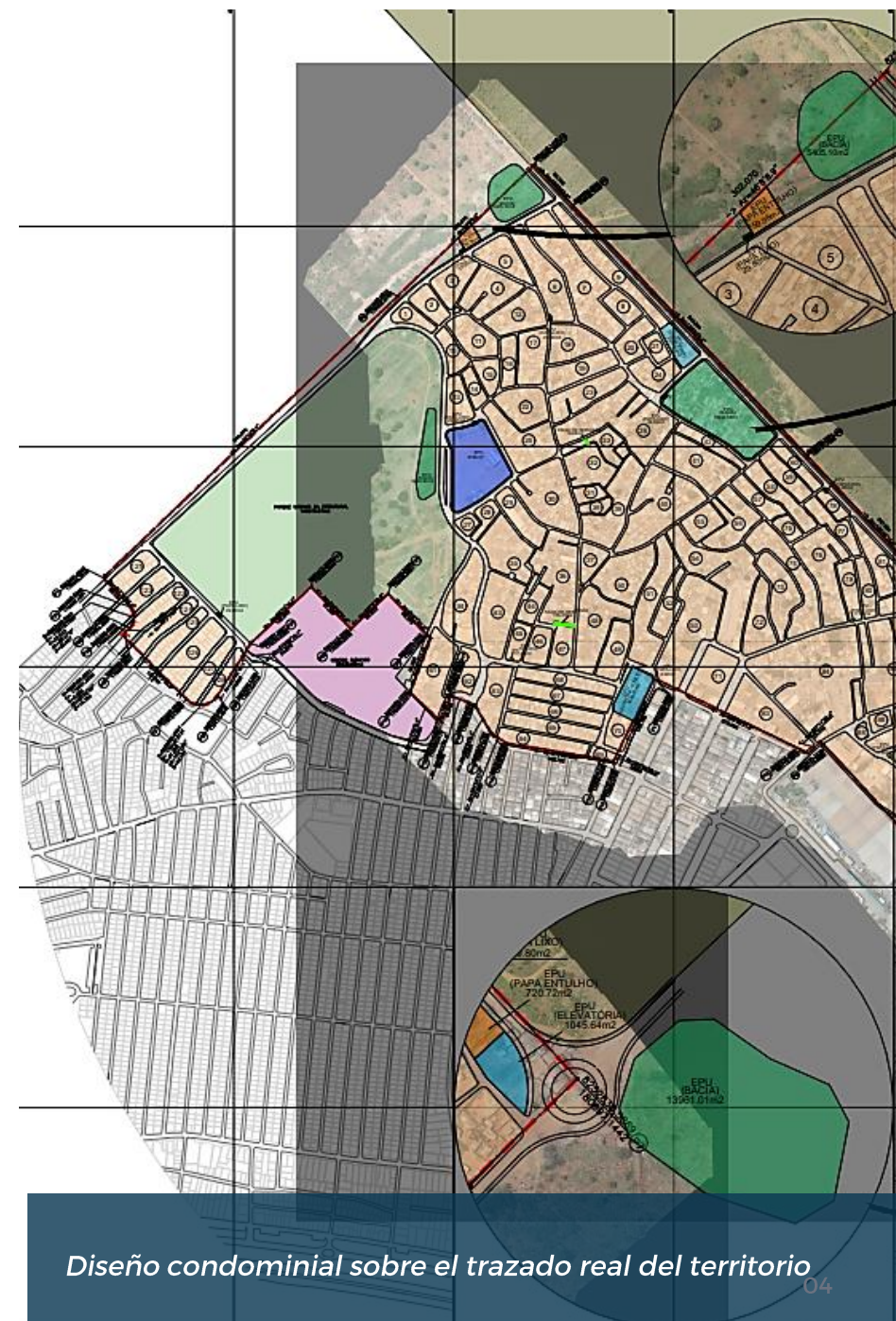
Entrar en el territorio – y ya con herramientas digitales

- 1 Sistema condominial** Agua y alcantarillado adaptados a áreas densas: más cobertura, menor costo.
- 2 Mapa de ocupaciones** Lectura del trazado informal para diseñar redes donde la gente vive.
- 3 Corresponsabilidad comunitaria** La comunidad como parte del sistema, no como su entorno.

YA EN USO

SaniHub Ramales

Ingeniería de redes y ramales de alcantarillado sobre el territorio real. La capa técnica ya está resuelta.



EL RESULTADO EN LA CALLE

De la precariedad a la conexión efectiva

ANTES



DESPUÉS



Infraestructura completa — agua, alcantarillado, drenaje, residuos — sumada a **inclusión social: cursos de oficios y educación emprendedora.**

La ingeniería resuelve la red. La última milla es social.

LO QUE YA TENEMOS

- ✓ Saneamiento integrado en el territorio
- ✓ Abordaje comunitario y condominial
- ✓ SaniHub Ramales — ingeniería de ramales

LO QUE NECESITAMOS INNOVAR

- Inteligencia social en tiempo real
- Cambio de comportamiento hacia la conexión
- Medir el esfuerzo social como medimos el tubo

LA PROPUESTA QUE RESPONDE

Aquí entra SaniHub Social

Santa Luzia (CAESB) será uno de los sitios de prototipado — donde principios, datos y conexión se encuentran.

SANEAMIENTO INTEGRADO



Red Básica

Ingeniería de la red sobre el territorio.

YA EN USO



SaniHub Ramales

Diseño de redes y ramales de alcantarillado.

LA PROPUESTA



SaniHub SociCom

Inteligencia social y cambio de comportamiento, hogar por hogar.

El trabajo social deja de ser invisible para el contrato: pasa a ser medible, auditable y reconocido.



**El saneamiento integrado
no es solo infraestructura:
es la base de la
ciudadanía, la salud y la
dignidad.**

Gracias. Stefan Igreja Mühlhofer · CAESB





LATINOSAN

República Dominicana

CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE SANEAMIENTO

Innovación, inclusión y resiliencia:
El saneamiento que impulsa salud,
equidad y sostenibilidad en América
Latina y el Caribe.

Punta Cana, del 2 al 4 de junio.





CIERRE DE LA MESA

Recursos para apoyar la conectividad

las herramientas que la hacen possible alcanzar la ultima milla

Daniela Lira Mariz



Lo que escuchamos hoy

Conocer barreras y codecidir



La comunidad no recibe información — participa de la decisión sobre su ramal.

Ciencias del comportamiento aplicadas al saneamiento

Dar soporte y Medir lo que importa



No solo metros de tubo: el camino real hacia la conexión efectiva.

Experiencias en Uruguay

Integrar para responder



El saneamiento integrado entra en territorios vulnerables y ya cuenta con herramientas de ingeniería.

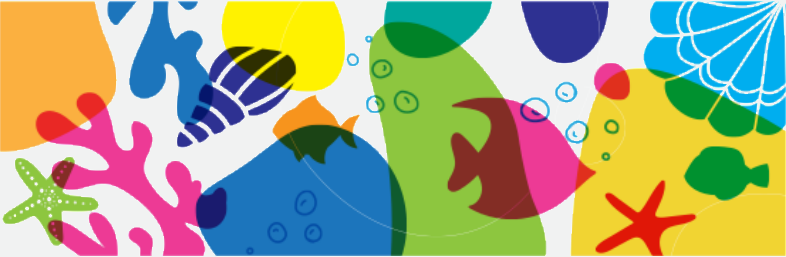
Experiencia de saneamiento integrado en Santa Luzia.

Cerrar la última milla



Los esfuerzos en la iniciativa Sanihub social para sistematizar las experiencias exitosas y marcos técnicos referenciados.

Lo que falta es la capa social — y para eso estamos creando recursos.



La infraestructura, por sí sola, no garantiza la conexión.

El problema que conecta todo



La obra termina en la red de la calle. La conexión efectiva sucede dentro de cada casa – y hoy vimos que además de los esfuerzos institucionales es una decisión social y comportamental

Y además, el trabajo social ha sido invisible para el contrato. Sabemos medir el metro de tubo; nos falta medir el esfuerzo de conexión

Por eso estamos creando recursos prácticos para apoyar la conectividad.

GUÍA RÁPIDA SOCIO COMPORTAMENTAL

¿Qué es la Guía?

- Herramienta desarrollada por el BID.
- Busca operacionalizar el componente socio comportamental en los sistemas condominiales

Su principio

- Adaptar, no estandarizar: tres niveles según la confianza de la comunidad.

¿Porqué una Guía?

- Porque la infraestructura por sí sola no garantiza la conexión.
- Porque cambiar comportamientos es estratégico para la sostenibilidad del sistema.
- Porque necesitamos herramientas prácticas para generar una aceptación real.
- Dirigido a técnicos, ingenieros, equipos sociales

Guía Rápida Socio Comportamental de Saneamiento Condominial



Una guía social y de cambio de comportamiento para facilitar la conformación de un sistema condominial

Beatriz Slooten • Daniela Mariz

SaniHub SociCom – inteligencia social en tiempo real

RECURSO 2 · EN NIVEL DE PROTOTIPO

Donde principios, datos y conexión se encuentran: cada hogar es un punto de dato en el camino hacia la conexión.

01

Recolección

Ficha del hogar e interacciones continuas en campo.

02

Análisis

Clasificación A/B/C y barreras identificadas por manzana.

03

Dashboard

El dato vuelve al territorio y orienta la decisión.

14:32

Nueva Interacción
INT-00125
UH-0142 - María Santos Pérez

Nº INTERACCIÓN: 3 (auto) FECHA: 03-05 14:32

Tipo y contexto
Tipo de actividad *
Visita domiciliaria integrada

Etapas de la Guía *
8 9 10 11 12 13 14

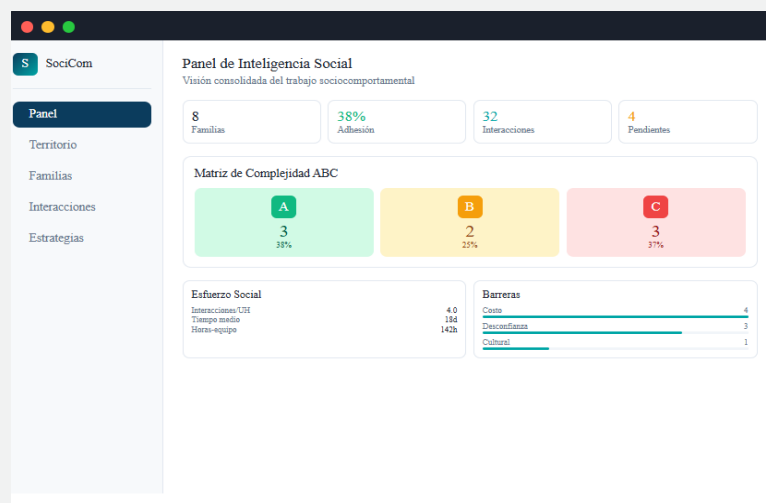
Nivel de dificultad *
N1 N2 N3

Decisión de la familia *
Aún evaluando

Duración (min) 45 esfuerzo social

¿Necesita retorno?
Si No

Guardar interacción



LO QUE LO HACE DIFERENTE

- Clasificación automática de hogares (A/B/C).
- Previsión realista del esfuerzo social.
- Evidencia auditable de cada visita y taller.

El dato vuelve al territorio – y el trabajo social se vuelve medible

- Coordinación** – Identifica áreas críticas y orienta a los equipos según A/B/C.
- Campo** – Seguimiento en tiempo real y ajustes ágiles del plan.
- Comunidad** – La información vuelve a los liderazgos locales – la audiencia a menudo olvidada.
- Contrato** – Trabajo social medible, auditable y reconocido en licitaciones por resultados.



NO ES TEORÍA – YA ENTRA EN TERRITORIO

Los recursos se prueban en territorios reales, junto a operadores que ya avanzaron en la capa de ingeniería.

BOCA CHICA – REPUBLICA DOMINICANA

Contrato por resultados para
implantar alcantarillado en las zonas
de la ciudad

DISTRITO FEDERAL, BRASIL

Santa Luzia · CAESB

Saneamiento integrado y SaniHub
Ramales ya en uso. Aquí
prototipamos la capa social – como
vimos con Stefan.

RED BÁSICA + RAMALES + SOCICOM

La plataforma SaniHub

Las tres capas conectadas: ingeniería,
datos y comportamiento, sobre el
mismo territorio.

EN MANOS DE LOS EQUIPOS

La Guía + el dashboard

Principios socio-comportamentales
que se vuelven decisiones medibles,
hogar por hogar.

PARA CERRAR

**Que ningún metro de tubo
se quede sin su metro de
conexión social.**

**Gracias a Beatriz, Nicolás y Stefan por una mesa rica y
complementaria.**

La conectividad se construye con infraestructura y con
inteligencia social. Estos recursos buscan que esa última milla, por
fin, se pueda medir, adaptar y reconocer.

Daniela Lira Mariz

