



Autoras: Adela Salas Ruíz y Lidia Fernández García ICHaB - ETSAM  
Coordinación: Adela Salas Ruíz y Lidia Fernández García. ICHaB - ETSAM  
Imagen portada: Lisa Hillerbrand Martín. ICHaB – ETSAM  
Junio 2020. Madrid

ICHaB - ETSAM  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.  
Universidad Politécnica de Madrid

# INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	Pág. 3
CRITERIOS GENERALES	Pág. 4
CATÁLOGO DE SOLUCIONES A NIVEL DOMICILIARIO	
▪ Teléfono móvil	Pág. 5
▪ Radio	Pág. 5
▪ Televisión	Pág. 5
▪ Ordenadores / tablets	Pág. 5
▪ Internet	Pág. 5
CATÁLOGO DE SOLUCIONES A NIVEL DEL ESPACIO PÚBLICO	
▪ Teléfono móvil	Pág. 6
▪ Radio	Pág. 7
▪ Ordenadores	Pág. 8
▪ Internet	Pág. 9
REFERENCIAS	Pág. 12

En el período del confinamiento, el acceso a la información y la comunicación por las diferentes vías posibles es indispensable para alertar de posibles contagios sin desplazarse. Además, también sirve para dar continuidad a otras actividades básicas como puede ser la educación. Las nuevas tecnologías, configuradas y utilizadas por nuestras comunidades, pueden permitir la atención médica y el aprendizaje a distancia, la comunicación y las conexiones remotas, cuando la movilidad y las interacciones deben ser limitadas, lo cual es particularmente importante para las personas más vulnerables y de mayor edad (ONU-HABITAT, 2020; Vera, F. et al., 2020)

La población que habita en asentamientos informales puede presentar condiciones socio-educativas y de habitabilidad que representan barreras limitantes al acceso a información oficial, veraz, oportuna y comprensible. Las principales razones pueden ser atribuidas a 1) bajos niveles de escolaridad entre la población y 2) limitado acceso a servicio de energía eléctrica, internet y televisión. (Gobierno de Costa Rica).

Esta situación se produce en un escenario regional caracterizado por condiciones desiguales de acceso a los servicios de telecomunicaciones y conectividad. Según datos del Observatorio del Ecosistema Digital de CAF (CAF, Banco de Desarrollo de América Latina, conocido anteriormente como Cooperación Andina de Fomento), poco más de la mitad de la población de América Latina y el Caribe accede a Internet (54,42%) y, aunque la penetración de telefonía móvil supera el 100% de la población (109,78%), poco más de la mitad accede a banda ancha móvil (57,41%) -muchos a través de planes de prepago-. Menos de la mitad de la población (40,57%) posee conexión de banda ancha fija, pero las conexiones de fibra óptica representan solo el 6,39% del total. (Observacom, 2020)

Frente a la situación de aislamiento obligado, se hace necesario no solo difundir información oficial, veraz, oportuna y comprensible, sobre el COVID-19, entre la población que habita en asentamientos informales, a través de su distribución en medios de comunicación accesibles tales como: radio local, redes sociales, páginas web, mensajes de texto, videos, boletines, entre otros. Sino también el acceso a dicha información, garantizando en todos los hogares el acceso a las herramientas TIC básicas, teléfono, radio, televisión o internet y en el caso de los hogares con niños, para garantizar la educación a distancia es necesario garantizar el acceso a ordenadores o tablets e internet

Es importante diferenciar entre el acceso a TIC en los hogares y en otros espacios públicos, ya que la población no necesariamente accede a internet desde el propio hogar, sino que pueden tener acceso a computadoras y a internet en la escuela, en la universidad o en centros públicos. En este manual, se plantean soluciones temporales para mejorar el acceso a las diferentes TIC en ambas escalas, tanto a nivel domiciliario, como en el espacio público.

Por último, es importante señalar que en este manual se recoge, de forma altruista, una información que esperamos sea útil para aquellas entidades a las cuales les compete la gestión de esta emergencia en entornos de precariedad Latinoamericanos. Lógicamente, cada una de las medidas debe contextualizarse y adaptarse a cada una de las situaciones que dichas entidades manejen. Nadie mejor que ellas conocen la realidad de dichos contextos. No pretendemos con este manual imponer, un modelo único; tan sólo ofrecer, desde nuestra experiencia como profesionales dentro de la Habitabilidad Básica (no somos sanitarios), unas posibles soluciones para mitigar los efectos del COVID-19 entre la población más vulnerable.

En ese sentido, nuestro objetivo siempre será la lucha incansable por la ¡Habitabilidad Básica universal!

Lidia Fernández y Adela Salas, en representación del ICHaB-ETSAM

## RECOMENDACIONES GENERALES

El aislamiento social como medida para intentar frenar una mayor expansión del COVID-19 ha generado un impacto directo sobre las redes, que vieron un gran crecimiento del tráfico de datos, motivado por el teletrabajo y la educación a distancia pero, principalmente, por el uso de redes sociales para comunicaciones en tiempo real y el consumo de entretenimiento audiovisual. (Observacom, 2020).

En los estados de emergencia decretados por los gobiernos, las empresas de telecomunicaciones deberían realizar la gestión de tráfico que sea necesaria para priorizar el funcionamiento de las aplicaciones orientadas a teletrabajo o trabajo remoto, teleeducación y telesalud, siguiendo lo establecido en los reglamentos de cada país.

Los gobiernos locales deberían asegurarse de que los líderes de la comunidad tengan acceso a actualizaciones periódicas de información, equipos y conectividad para interactuar con sus vecindarios. (UN-HABITAT, 30 marzo de 2020)

La resiliencia del aparato productivo también indica carencias no en términos de adopción tecnológica sino en la asimilación de tecnología en procesos productivos, en particular en las cadenas de aprovisionamiento. Las carencias en la cadena de aprovisionamiento se agravan cuando se analiza las debilidades de diferentes actores de la cadena logística (por ejemplo, baja digitalización del transporte terrestre, falta de estándares comunes para la comunicación interorganizacional). Esto resulta en una debilidad importante para afrontar las disrupciones en la cadena de aprovisionamiento ocasionadas por la pandemia.

La brecha digital se agrava dado que el uso de Internet en gran parte de hogares se limita a herramientas de comunicación y redes sociales. En otras palabras, la penetración de Internet per se no indica un elevado grado de resiliencia digital del hogar latinoamericano. La brecha digital representa un obstáculo para sectores importantes de la población latinoamericana que dependerían del acceso a Internet para recibir información sanitaria, descargar contenidos educativos para resolver el asueto escolar, o adquirir bienes de manera electrónica. (Observatorio ACF, 2020).

## CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN A DIFUNDIR

La información sobre las medidas de prevención y los servicios que el Estado está poniendo a disposición para responder a la emergencia deber ser clara y validada, y ser accesible en los barrios informales. Por lo tanto, es importante desarrollar medidas rápidas que permitan informar a la población sobre cómo actuar para cambiar patrones de comportamiento que faciliten la propagación de la epidemia.

Los mensajes deben utilizar lenguaje inclusivo, libre de discriminación, con enfoque de género y sensibilizado a la protección de todas las poblaciones, particularmente las más vulnerables. Además, deben ser accesibles tanto para hombres como mujeres, no deben reproducir estereotipos y roles de género, más bien deben promover la distribución equitativa de los trabajos domésticos y comunitarios no remunerados. El material distribuido debe ser obtenido exclusivamente de fuentes oficiales o generado con base en información proveniente de dichas fuentes. (Gobierno de Costa Rica).

**TELÉFONO MÓVIL.** Es la TIC que se está convirtiendo rápidamente en la forma más usual de comunicación en los países de contextos desfavorecidos. En los asentamientos informales, el 72% de los niños/as y adolescentes (de 5 a 17 años) no cuenta con un celular propio. Mientras que estos números descienden a 54% para nivel socioeconómico medio (y 43% alto). La conexión telefónica, es un punto clave para limitar la circulación en los barrios y permitir el funcionamiento y la comunicación entre los vecinos. (INTAL, 2017, Galperin, Cruces, Greppi, 2017).

- MEDIDA 1: Entregar dispositivos móviles para mejorar la conectividad digital de los hogares. El reparto domiciliario de dispositivos móviles puede ser una medida llevada cabo por la municipalidad, asociaciones locales o ONGs
- MEDIDA 2: Decretar los servicios de telecomunicaciones como esenciales para así, se prohíba la suspensión de servicios de conexión a Internet fija y móvil, por mora o falta de pago, por 90 / 180 días para minimizar los daños causados por el aislamiento (Observacom, 2020).

**RADIO Y TELEVISIÓN.** Son las TIC más generalizadas en el mundo, ya que son útiles y confiables en los países donde las nuevas tecnologías aún no son globalmente accesibles para toda la población, como por ejemplo, las zonas rurales totalmente aisladas. En América Latina, la radio sigue teniendo más alcance que la televisión, según el resultado de un estudio realizado por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia Y la Cultura (OEI)

- MEDIDA: Entregar aparatos de radio difusión o aparatos de televisión para mejorar la acceso a información de los hogares, especialmente de aquellos en zonas rurales más aisladas.

**ORDENADORES.** Dado que los jóvenes de los hogares más pobres tienen menor probabilidad de acceder a una computadora y de adquirir habilidades digitales que sus pares de los hogares más ricos (INTAL, 2017, Galperin, Cruces, Greppi, 2017), la brecha digital en este caso, incrementa las dificultades para dar continuidad a la educación en la distancia, en los periodos de confinamiento.

- MEDIDA: Entregar ordenadores portátiles o tablets, más concretamente en los hogares con jóvenes o niños, para garantizar la continuidad de la educación a distancia.

**ACCESO A INTERNET DESDE EL HOGAR.** La digitalización de los hogares latinoamericanos varía mucho de unos países a otros. Adicionalmente, la dicotomía rural/urbana indica un nivel importante de marginalización digital. En Latinoamérica, el 55% de los niños no suele usar internet en asentamientos, mientras que en nivel socioeconómico medio solamente un 32% no lo hace (y 13% alto). (INTAL, 2017, Galperin, Cruces, Greppi, 2017). Según un análisis de la OECD (2017) en base a datos del INDEC, el acceso a internet es de un 50% para hogares sin antecedentes educativos (94% para el segmento de mayor nivel de educación). Es importante conectar a las personas digitalmente para generar información, comunicación, educación y trabajo, en el hogar.

- MEDIDA1: Entregar dispositivos de internet móvil para mejorar la conectividad digital de los hogares. Una solución rápida para asegurar la conectividad en los hogares es entregar dispositivos de internet móvil desde los que los residentes puedan conectar sus teléfonos móviles a la red. Esto puede disminuir el costo que las familias tiene que afrontar para permanecer conectados y reducir su necesidad de circular. (Red de Ciudades RID, 2020).

**TELÉFONO MÓVIL.** En este tipo de situaciones de aislamiento social obligado, es muy importante para la población mantener el contacto con familiares y seres queridos.

- **MEDIDA.** Instalar “**cabinas telefónicas con telefonía móvil**” en los espacios públicos. Poner a disposición de la población teléfonos móviles para permitir efectuar llamadas para restablecer el contacto con familiares. Con el propósito de centrar la atención en las necesidades de información inmediata de la población.

Se proponen como lugares de ubicación, los espacios públicos abiertos tipo plazas o espacios públicos cerrados tipo centros comunitarios, sociales, escuelas, o aquellos equipamientos comunes existentes en cada contexto, siguiendo siempre protocolos de no proximidad. Medidas recomendadas:

- Garantizar la **distancia social segura** durante el tiempo de espera de turno. (Ver Fig.01 y 02)
- Uso obligatorio de **maskarilla** en espacios cerrados.
- Asegurar **ventilación natural** de los espacios cerrados. (Ver Fig.02)
- **Lavado de manos antes** de la utilización de los dispositivos móviles. (Ver Fig.01 y 02)
- **Desinfección de los dispositivos móviles después** de cada uso. (Ver Fig.01 y 02)
- **Desinfección de la silla y mesa después** de ser utilizada por cada usuario, en el caso de los espacios cerrados.

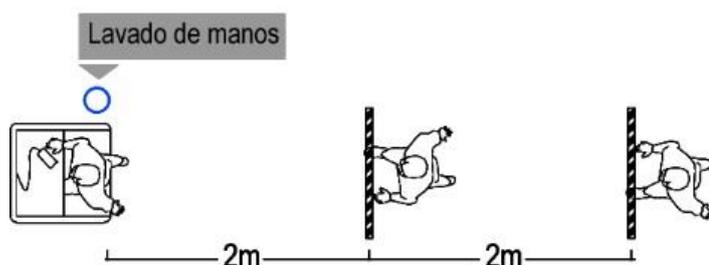


Fig. 1: Cabinas telefónicas en espacio público

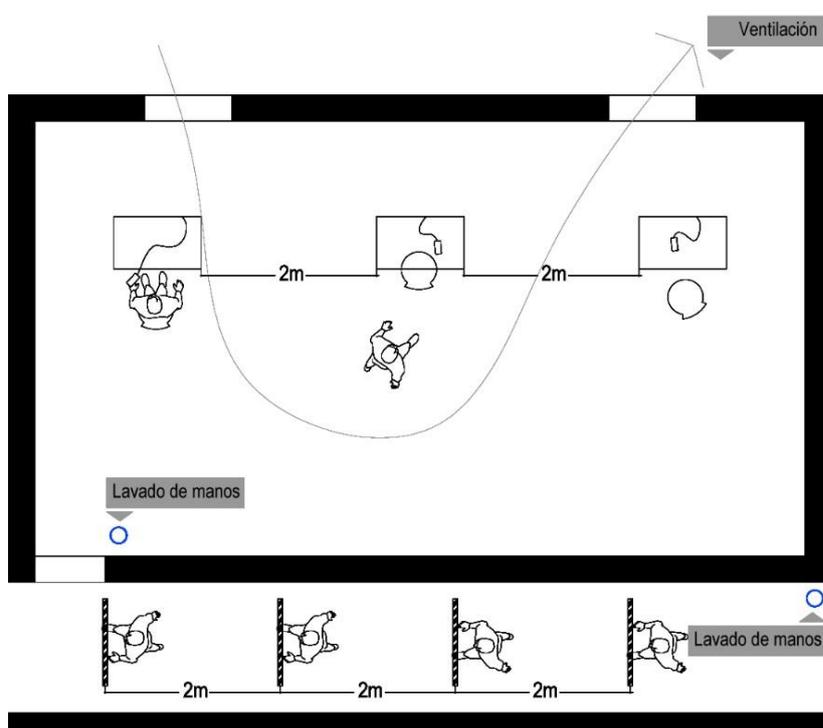


Fig. 2: Cabinas telefónicas en interior de equipamiento

**RADIO.** Las radios llegan a todas partes. En los países en desarrollo, al menos el 75% de los hogares tienen acceso a la radio (según el Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo UNESCO 2012), para garantizar el acceso al 25% restante se proponen algunas medidas, cuya solución parte de los espacios públicos.

- MEDIDA 1. Escuchar la radio a través de sistemas de megafonía móvil en vehículos. Vehículos equipados con estos dispositivos, realizaría rutas previamente determinadas para la difusión de información. Dentro de estas rutas habría que establecer como prioritarias, aquellas que permiten el acceso a la población dispersa de las zonas rurales aisladas.
- MEDIDA 2: Escuchar la radio a través de sistemas de megafonía portátil instalados en determinados puntos del espacio público de los asentamientos. Se determinaría un horario de emisión en una franja fija del día.

Dado que no requiere el acceso a un espacio cerrado, se propone ubicarlos en los espacios públicos abiertos tipo plazas, estaciones de transporte o espacios públicos cerrados tipo centros comunitarios, sociales, escuelas, o aquellos equipamientos comunes existentes en cada contexto.

**ORDENADORES.** Con el cierre de las escuelas de primaria y secundaria y las universidades, el sistema educativo ha desnudado sus debilidades y se ahonda una brecha entre los estudiantes más desfavorecidos económicamente del resto. La necesaria continuación del curso escolar ha obligado al alumnado a seguir sus clases por conexiones remotas en los ordenadores domésticos, pero un alto porcentaje de los hogares no tienen acceso a internet ni a ordenador en casa.

- **Medida 1: Habilitar telecentros de forma temporal.** Entendiendo el “telecentro”, como un servicio público y gratuito que pone a disposición de la población un número determinado de ordenadores con acceso a internet.

Se proponen como lugares de ubicación temporal los espacios públicos cerrados tipo centros comunitarios, sociales, escuelas, o aquellos equipamientos comunes existentes en cada contexto.

- Garantizar la **distancia social segura** durante el tiempo de espera de turno. (Ver Fig.03)
- Uso obligatorio de  **mascarilla** en espacios cerrados.
- Asegurar **ventilación natural** de los espacios cerrados. (Ver Fig.03)
- **Lavado de manos antes** de la utilización de los dispositivos móviles. (Ver Fig.03)
- **Desinfección de los dispositivos después** de cada uso. (Ver Fig.03)
- **Desinfección de la silla y mesa** después de ser utilizada por cada usuario

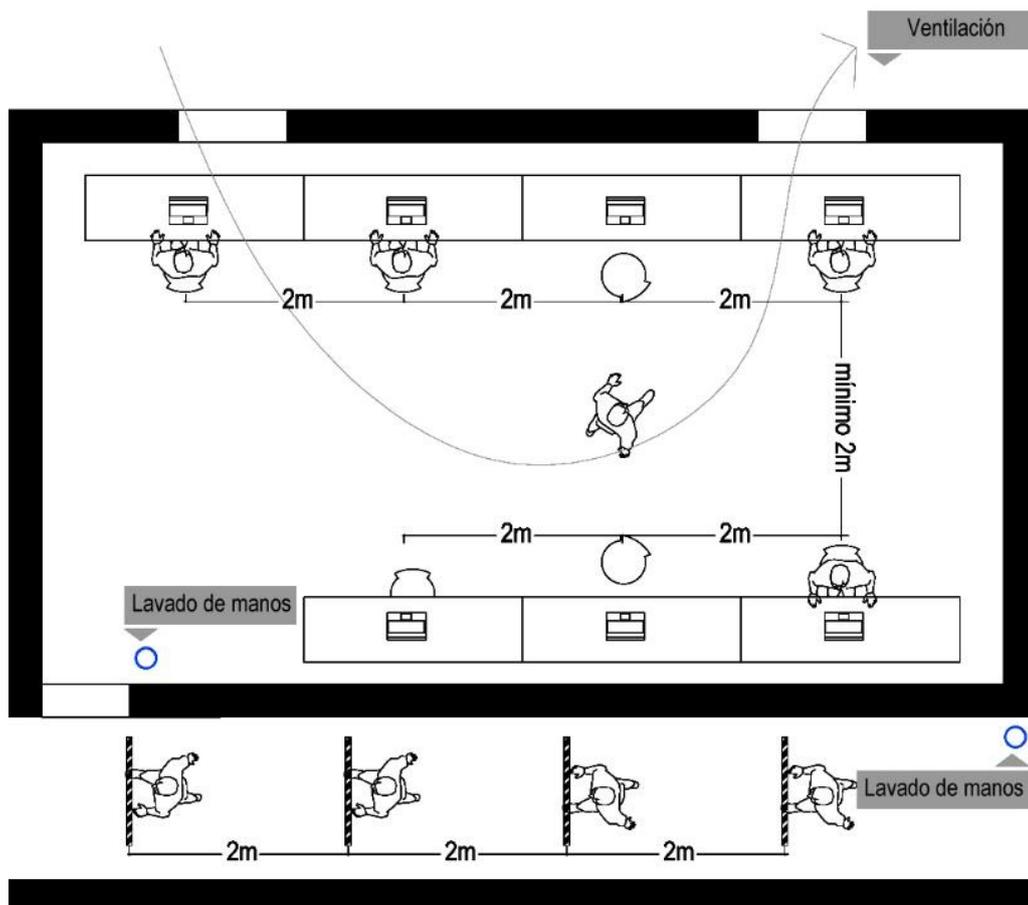


Fig. 3: Telecentro en interior de equipamiento

**ACCESO A INTERNET DESDE LOS ESPACIOS PÚBLICOS.** Mucha de la población no tiene acceso a internet en sus hogares y la restricción de circulación inevitablemente los deja desconectados. La brecha digital se acentúa en las zonas rurales totalmente aisladas, donde es más frecuente la población dispersa que no resulta rentable a los operadores, no solo por la inaccesibilidad geográfica, sino por la falta de energía eléctrica y de personal técnico accesible.

- **MEDIDA 1:** Instalar puntos de conectividad segura en los espacios públicos. Para esto es importante localizar puntos de conectividad segura en espacios públicos donde se pueda acceder a servicios de telefonía e internet siguiendo protocolos de no proximidad en la ocupación del espacio público.

**Solución 1. “Kiosco Solar Móvil”.** Se trata de un sistema integrado para la carga de pequeños dispositivos electrónicos utilizando energía solar. Permite la carga de 20 aparatos simultáneamente y 60 equipos por día. En algunos de estos casos también se brinda servicio de wifi a través de mochilas que emiten señal en espacios públicos donde se pueda acceder a servicios de telefonía e internet siguiendo protocolos de no proximidad.



Fig4. KioscoSolar Móvil. Crédito: ARED



Fig 5. KioscoSolar Móvil. Crédito: ARED

Se proponen como lugares de ubicación, los espacios públicos abiertos tipo plazas o estaciones de transporte. Dado que estas ubicaciones pueden derivar en lugares de reunión, se deben mantener los protocolos de no proximidad. Medidas de seguridad recomendadas:

- Garantizar la **distancia social segura** durante el tiempo de espera de turno. (Ver Fig.06)
- **Lavado de manos antes** de la utilización de los dispositivos móviles. (Ver Fig.06)
- **Desinfección de los dispositivos después** de cada uso. (Ver Fig.06)

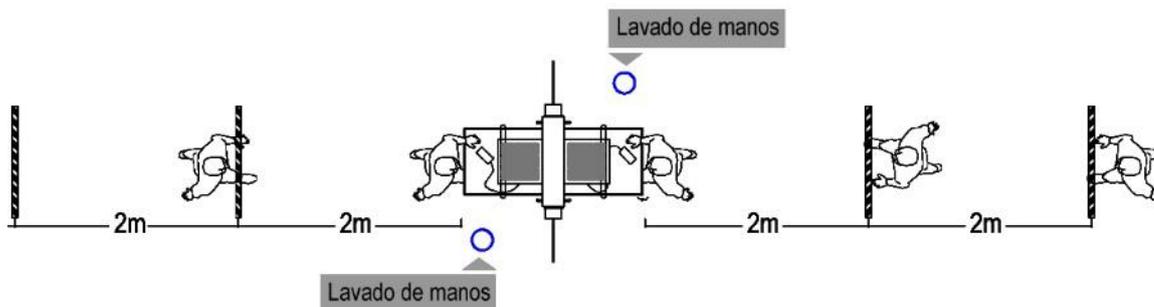


Fig. 6: Solar kit en espacio público

En el caso de que sea necesario que las **estaciones** estén **protegidas contra la lluvia**, se proponen como lugares de ubicación, los espacios públicos abiertos pero cubiertos. Dado que estas ubicaciones pueden derivar en lugares de reunión, se deben mantener los protocolos de no proximidad. Medidas de seguridad recomendadas:

- Garantizar la **distancia social segura** durante el tiempo de espera de turno. (Ver Fig.07)
- **Uso obligatorio de mascarilla** en espacios cerrados.
- Asegurar **ventilación natural** de los espacios cerrados. (Ver Fig.07)
- **Lavado de manos antes** de la utilización de los dispositivos móviles. (Ver Fig.07)
- **Desinfección de los dispositivos después** de cada uso. (Ver Fig.07)
- **Desinfección de la silla y mesa** después de ser utilizada por cada usuario.

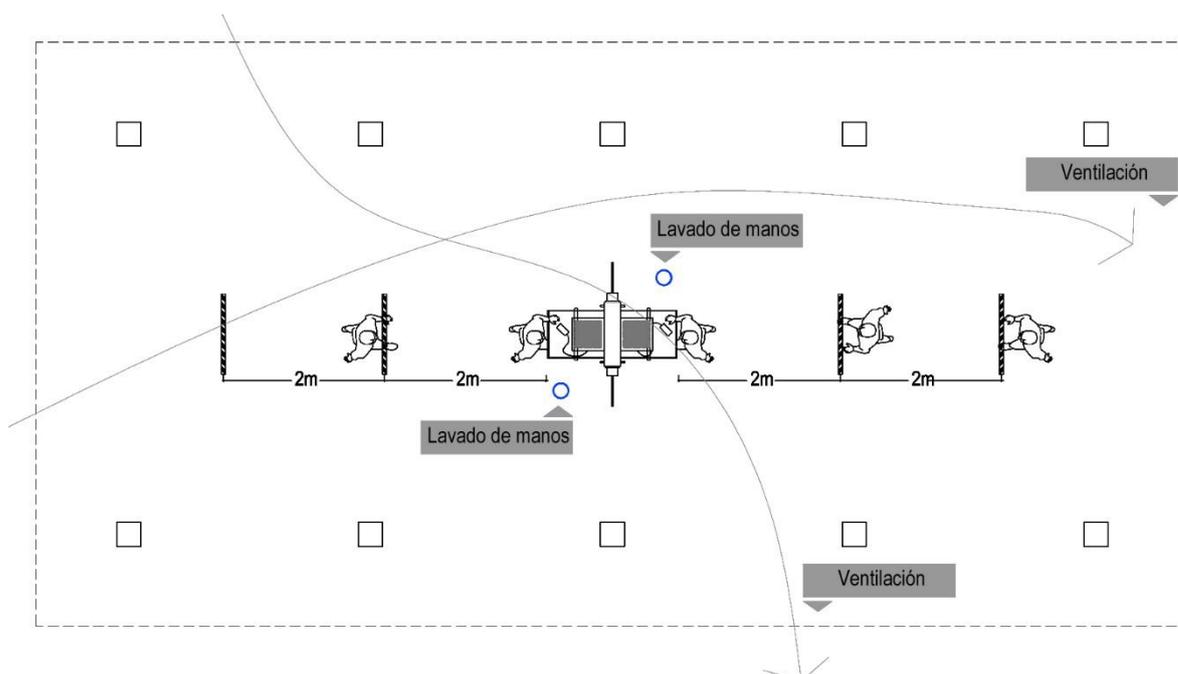


Fig. 7: Solar kit en espacio abierto cubierto

Solución 2: "Balizas Wi-Fi humanas" (Proyecto de Sociedad Civil y Tecnología). Se trata de personas equipadas con mochilas que emiten puntos calientes.

Se proponen como lugares de ubicación, los espacios públicos abiertos tipo plazas o estaciones de transporte. Se recomienda mantener protocolos de no proximidad, para garantizar la distancia social segura.

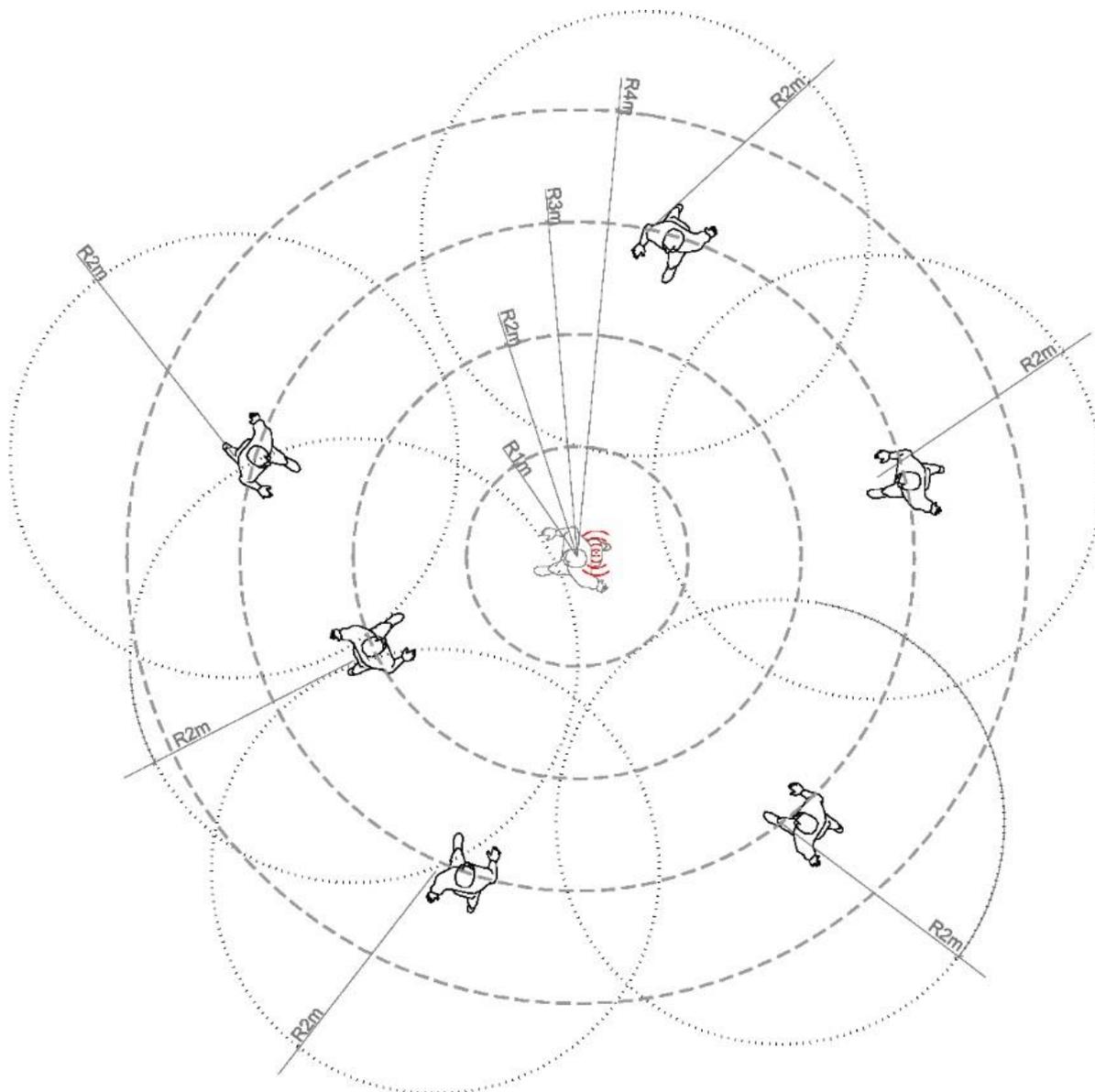


Fig. 8: Balizas humanas en espacio público

- MEDIDA 2. La implementación de prácticas de zero rating (uso de aplicaciones sin consumir datos).
- MEDIDA 3. Servicio universal para garantizar que todos los hogares tengan acceso mínimo a Internet sin costo. El data cap es de 1 Gb y admite recarga prepago. Por ejemplo, el Plan Universal Hogares. (Observacom, 2020)

Felipe Vera, Martín Soulier Faure, Veronica Adler, Francisca Rojas, Paloma Acevedo (abril 2020), *¿Cómo mitigar la propagación del coronavirus en los asentamientos informales durante la emergencia y recuperación ante la pandemia?. 10 ejes de acción y 20 medidas para mitigar la propagación del virus en la ciudad informal.*

<https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/pandemia-coronavirus-covid19-asentamientos-barrios-informales-medidas-emergencia-recuperacion/>

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies 2020. Charging and wi-fi stations for migrants along trails, Europe.

<http://media.ifrc.org/global-review-on-migration/smart-practice/charging-and-wi-fi-stations-for-migrants-along-trails-europe/>

Mensajes clave COVID y asentamientos informales. UN-HABITAT

[https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/03/spanish\\_final\\_key\\_messagescovid19informal\\_settlements\\_30\\_march\\_2020.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/03/spanish_final_key_messagescovid19informal_settlements_30_march_2020.pdf)

Protocolo de preparativos y respuesta ante el (COVID-19) en asentamientos informales. Gobierno de Costa Rica, 2020.

<https://www.sisca.int/centro-de-documentacion/encuentros-virtuales/webinario-sobre-la-covid-19/webinario-asentamientos-precarios-y-vivienda-social-impactos-de-la-covid-19-y-respuestas/1208-protocolo-de-preparativos-y-respuestas-antes-el-covid-19-en-asentamientos-informales/file>

COVID-19: ¿Cuál es el estado de la digitalización de América Latina para la resiliencia social, económica y productiva?. CAF, 2020.

<https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2020/04/covid-19-cual-es-el-estado-de-la-digitalizacion-de-america-latina-para-la-resiliencia-social-economica-y-productiva/>

Las TIC una de las herramientas de los gobiernos de América Latina para enfrentar al COVID- 19, Brecha Cero, 2020

<https://brechacero.com/las-tic-una-de-las-herramientas-de-los-gobiernos-de-america-latina-para-enfrentar-al-covid-19/>

Estas son las medidas TIC que han implementado los gobiernos latinoamericanos frente a la pandemia del coronavirus, Itzel Carreño, 2020. Dpl news.

<https://digitalpolicylaw.com/estas-son-las-medidas-tic-que-han-implementado-los-gobiernos-latinoamericanos-frente-a-la-pandemia-del-coronavirus/>

Acceso a internet y gestión de redes de telecomunicaciones ante el COVID-19 en América Latina, Ana Bizberge, 27 marzo 2020. Observacom.

<https://www.observacom.org/acceso-a-internet-y-gestion-de-redes-de-telecomunicaciones-ante-el-covid-19-en-america-latina/>

El estado de la digitalización de America Latina frente a la pandemia del COVID-19.pdf Banco de Desarrollo de América Latina, abril 2020.

[https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1540/El\\_estado\\_de\\_la\\_digitalizacion\\_de\\_America\\_Latina\\_frente\\_a\\_la\\_pandemia\\_del\\_COVID-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1540/El_estado_de_la_digitalizacion_de_America_Latina_frente_a_la_pandemia_del_COVID-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ICHaB - ETSAM  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Universidad Politécnica de Madrid  
Avenida Juan de Herrera, 4 CP: 28040 Madrid  
Oficina SX4 Primer sótano. Edificio antiguo.  
+34 91 067 48 61 [www.ichab.es](http://www.ichab.es) [info@ichab.es](mailto:info@ichab.es)

