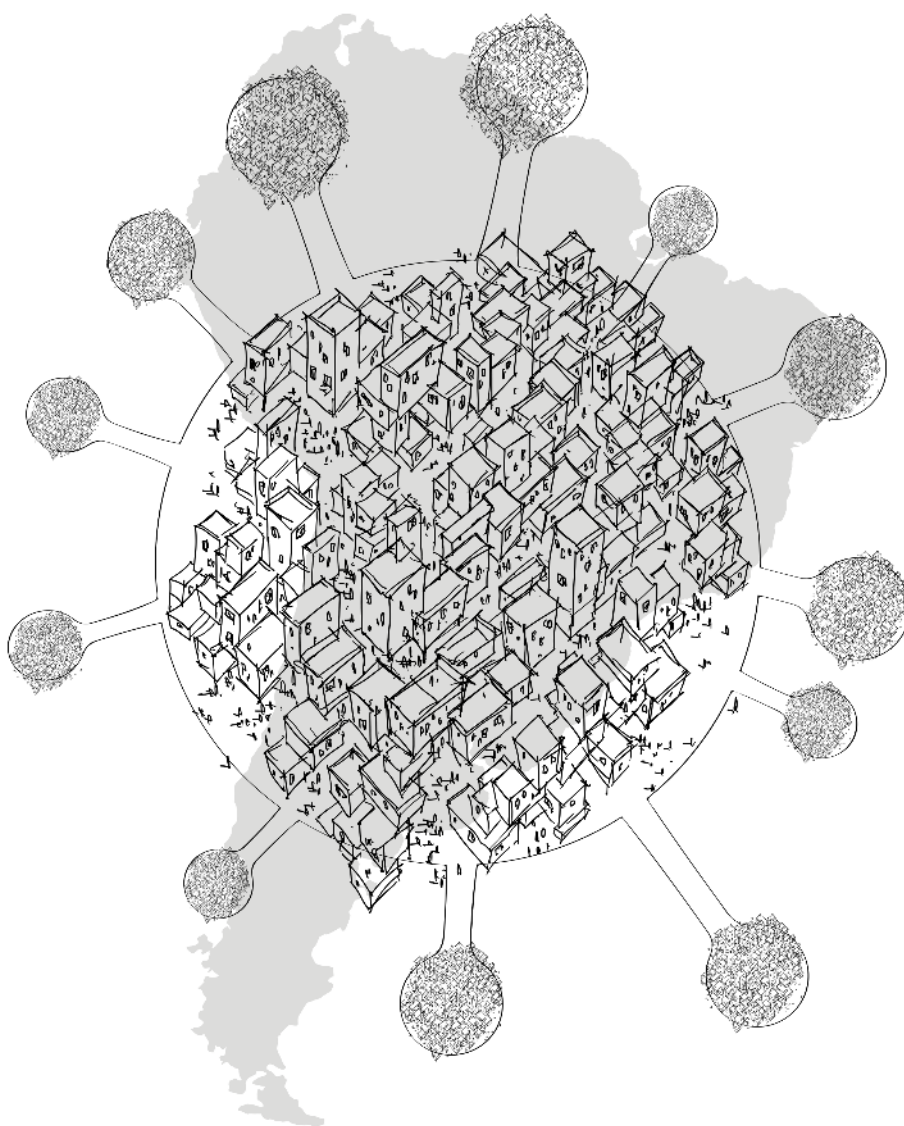


‘Contra el Hambre de Vivienda en el tiempo del COVID-19’

DEL ‘ICHaB-ETSAM’ PARA EL ‘GRUPO COVID19 Y PRECARIEDAD’

Madrid – Santiago de Chile, 25 de abril de 2020



ICHaB – ETSAM

Instituto de Cooperación en Habitabilidad Básica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura - Universidad Politécnica de Madrid
Avda. Juan de Herrera, nº 428040 Madrid. España.
Tel. 34 91 336 42 21 | www.ichab.es | jsalas.covid19@ichab.es | bgesto.covid19@ichab.es

‘Contra el Hambre de Vivienda en el tiempo del COVID-19’

'ICHaB – ETSAM'

Julián Salas | juliansalas@ichab.es – Belén Gesto | belengesto@ichab.es

'GRUPO COVID19 Y PRECARIEDAD'

Joan Mac-Donald | joanmacdonald@vtr.net – Daniela Gargantini | dmgargantini@gmail.com

‘Contra el Hambre de Vivienda en el tiempo del COVID-19’

DEL ‘ICHaB – ETSAM’ PARA EL ‘GRUPO COVID19 Y PRECARIEDAD’

Madrid - Santiago de Chile, 25 de Abril de 2020

Índice de Colaboraciones

<i>A modo de Prólogo</i>	Pag. 5
Joan Mac-Donald	
<i>Habitabilidad Básica' frente a la precariedad</i>	Pag. 6
Julián Salas y Belén Gesto	
<i>10 Parámetros para la identificación de colectivos más vulnerables</i>	Pag. 10
Adela Salas y Lidia Fernández	
<i>Habitabilidad y Arquitectura</i>	Pag. 13
Ignacio Oteiza, Fernando Martin-Consuegra	
<i>Medidas para reducir el impacto del COVID19 reduciendo la exposición a la contaminación interior de las estufas de combustibles sólidos</i>	Pag. 16
Eduardo Sánchez	
<i>Pautas mínimas sobre limpieza y desinfección de hogares</i>	Pag. 18
Carlos Sarmiento	
<i>Agua, Higiene, Saneamiento</i>	Pag. 19
Andreas Schiffer	
<i>Descongestión de tugurios, agricultura periurbana y seguridad alimentaria local</i>	Pag. 23
Luis Suárez-Carreño	
<i>Garantía de suministro energético básico</i>	Pag. 24
Pablo Díaz	
<i>Una frontera expuesta</i>	Pag. 26
Aurelio Ferrero	
<i>Rutas Seguras</i>	Pag. 27
Adela Salas y Lidia Fernández	
<i>Mapa 'online' Para la captura de datos de potenciales contagiados y aplicación de SIG</i>	Pag. 29
Gustavo Romanillos	
<i>Estaciones de lavado de manos en espacios públicos vulnerables</i>	Pag. 30
Javier Cidón	
<i>Red Básica de Acción Sanitaria para asentamientos informales</i>	Pag. 32
Luis Perea	
<i>La respuesta territorial a la epidemia</i>	Pag. 35
Veronica Sánchez, Beatriz Sendín, Alejandro del Castillo, Gonzalo Sánchez	

A modo de prólogo

... el tiempo se acaba...

Quienes operamos en el ámbito del desarrollo urbano y la vivienda, entendemos muy bien las limitaciones de las estrategias que se aplican en la mayoría de los países para combatir al COVID-19 decididas e implementadas desde el nivel nacional, con un foco si no exclusivo, al menos demasiado limitado a aspectos de salud. Coincidimos en las ventajas de un enfoque más integral, que involucre a otros sectores y miradas, y que se gestione en diversos niveles, desde el nacional hasta el local y comunitario. Sabemos por formación y experiencia que es diferente controlar la epidemia en una ciudad metropolitana o en una pequeña; en un barrio consolidado o en otro de carácter precario e informal. Tenemos argumentos y datos para comprobarlo... y sin embargo no pasa nada...

Sabemos bien que cuando la epidemia llegue masivamente a los asentamientos informales y precarios van a haber serios problemas. Las estrategias en boga resultarán inadecuadas o inviables de aplicar y respetar cuando se debe optar entre aislarse y padecer hambre o salir y exponerse al contagio. Lo hemos anticipado en seminarios, foros, estudios y publicaciones, y hemos comprobado que existen experiencias alternativas valiosas en nuestra región. Pero en la mayoría de los países y ciudades no se hace mucho al respecto.

Somos excelentes para detectar problemas, anticipar resultados, imaginar escenarios urbanos ideales para que a nadie falte ciudad ni vivienda de calidad en el futuro. Comparamos y sumamos ideas y propuestas entre nosotros, pero no incidimos en las decisiones y condiciones que las harían posibles. No logramos que las cosas realmente cambien en el aquí y el ahora.

COVID-19 no comenzó, como otros males de nuestra región, en los barrios pobres y precarios. Pero ya va llegando a ellos. El tiempo se acaba para prepararlos y prepararnos. Tendríamos que renovar esfuerzos para:

- Lograr que se instale efectivamente un abordaje integral con una amplia gama de actores y motores de la estrategia. Usar contactos, prensa, lo que sea...
- Promover espacios abiertos en que se fortalezcan alianzas, redes, organizaciones, y primen los acuerdos sobre los desencuentros, la esperanza sobre el miedo...
- Preparar en los municipios, información sobre los asentamientos precarios y hogares vulnerables
- Alistar en las diferentes localidades medidas e instrumentos adecuadas a cada realidad para cuando llegue el COVID-19
- Identificar, relacionar y empoderar a las organizaciones y asegurar los recursos locales y externos para combatir la epidemia...

Cada quien a su manera y según sus posibilidades, colaborando en la tarea de enfrentar junto a los habitantes de los barrios precarios el enorme desafío que se aproxima. Recordemos:

... cada día cuenta...

Joan Mac-Donald

GRUPO COVID19 Y PRECARIEDAD

Santiago de Chile, 20.04.2020

Habitabilidad Básica frente a la precariedad

Julián Salas, Dr. Ing. Ind., ICHaB-ETSAM | juliansalas@ichab.es

Belén Gesto, Dra. Arquitecta, ICHaB-ETSAM | belengesto@ichab.es

En el ICHaB nos hemos propuesto aunar nuestras posibles fortalezas técnicas y docentes para responder con este trabajo colectivo al llamado urgente difundido por el 'GRUPO COVID19 Y PRECARIEDAD'.

Conscientes de que no es el momento para el debate estéril, la movilización hoy debe de apuntar a la acción desde nuestras áreas de trabajo, que no son las sanitarias, sino las capacitadas para materializar con urgencia acciones y soluciones posibles desde nuestros campos de especialización: los procesos constructivos, la planificación, la arquitectura, la construcción, la ingeniería...

Pese a lo anunciado, optamos por iniciar las posibles aportaciones del ICHaB, intentando matizar algunos conceptos especialmente importantes cuando se intenta una colaboración de transferencia multinacional y pluridisciplinar entre personas, instituciones y colectivos con los que deseamos concurrir al llamado del 'GRUPO COVID19 Y PRECARIEDAD'.

Pretendemos, con esta colaboración, dejar constancia de tres disentimientos con parte del discurso predominante: 'Habitabilidad Básica frente a Precariedad'; 'El predominio de lo urbano ante lo rural'; y 'El derecho a permanecer y la mejora mediante la autoconstrucción'.

'Habitabilidad Básica' versus 'Precariedad'.

Hace décadas, en el ICHaB (1996), acuñamos como intento de definición de la Habitabilidad Básica: *'...la que colma las necesidades esenciales de cobijo que tenemos todas las personas. Su satisfacción requiere, pues, que se cubran las urgencias residenciales del vivir: no sólo las que conciernen al mero cobijo individual, sino que también a los espacios públicos, las infraestructuras y los servicios elementales que constituyen, en conjunto, un asentamiento propicio para la reproducción vital.'*

Sin renunciar a las aspiraciones que encierra la anterior declaración, estimamos que la forma más tangible de abordarla, podía ser concretar su materialización tratando de alcanzar las metas o parámetros fundamentales que hicimos nuestros y que presentamos seguidamente.

Definición concisa de los cinco parámetros fundamentales de la habitabilidad básica (2)

1. Acceso sostenible a una fuente de agua mejorada

Consideramos que un hogar tiene acceso al suministro de agua potable, si dispone de al menos 20 litros por persona y día, a un precio inferior del 10% del total de los ingresos del hogar. (Algunos agregan que el suministro ha de estar situado a menos de 200 metros).

2. Acceso al saneamiento

Consideramos que un hogar tiene acceso adecuado al saneamiento básico, si sus miembros disponen de un sistema de eliminación de excrementos, ya sea en forma de letrina privada, o pública compartida por un número razonable de personas.

3. Área suficiente para vivir (sin hacinamiento)

Se considera que una vivienda proporciona un área suficiente para que sus miembros vivan, si conviven menos de tres personas por habitación, con una superficie mínima de la misma de 4 m²

4. Vivienda duradera (calidad estructural)

Consideramos vivienda duradera si está construida en un emplazamiento no peligroso y tiene una estructura permanente y adecuada para proteger a sus habitantes de las inclemencias del tiempo, tales como: ciclones, sismos, lluvia, calor, frío y humedad.

5. Seguridad en la tenencia

Se considera que todos los individuos y grupos tienen derecho a contar con protección eficaz del Estado contra los desalojos injustos y/o forzados. Se cuenta con tenencia segura, cuando existen pruebas documentales para testimoniar el derecho a la misma y existe una protección de hecho o de derecho, contra los desalojos forzados.

En función del número de privaciones o carencias enumeradas (...agua potable, saneamiento, tenencia legal, durabilidad, sin hacinamiento...), en el ICHaB matizamos hasta tres grados decrecientes de precariedad, tanto para una solución habitacional aislada, como para un barrio o tugurio en los casos en que estos cuenten con una *mayoría cualificada* de sus residentes, más del 60% carentes de uno o más de los parámetros enumerados más arriba.

Una posible gradación de la precariedad, nos llevó a diferenciar entre:

- **Moderada**, en caso de carecer de uno de los cinco parámetros enunciados;
- **Severa**, si carece de dos de dichos parámetros, y
- **Extrema**, si presenta tres o más privaciones de las enumeradas.

Proponemos como intento de acotar la '*Habitabilidad Precaria*': '*(...) la que no llega a alcanzar las condiciones materiales mínimas de asentamiento, residencia y producción, imprescindibles para garantizar en esa materia, la reproducción vital de los pobladores y su posterior desarrollo personal y social, que en la actualidad se podría considerar como universalmente saludable*'.

Preponderancia de 'lo urbano' frente a 'lo rural'.

En el discurso oficial, 'lo urbano' se impone casi siempre, marginado 'lo rural'. En Latinoamérica, la expresión 'tugurio' suele denotar connotaciones peyorativas muy distintas. Es por ello, que parece oportuno aclarar que al hablar de tugurios nos referimos básicamente a asentamientos humanos que generalmente tienen por origen la toma de terrenos más o menos ilegal y que han sido autoconstruidos mediante procesos de muy distinto tipo.

Los tugurios, sin pretender ser exhaustivos, son muchas acepciones al mismo tiempo, y es por ello, que suelen denominarse mediante accesiones muy diversas: *conventillos* (Uruguay), *Pueblos Jóvenes* (Perú), *ranchos, casas de vecindad* (Venezuela), *barbacoas, cuarterías, ciudadelas* (Cuba), *ciudades paracaidistas* (México), *arrabales* (Puerto Rico), *favelas* (Brasil), *callampas* (Chile), *villas miserias* (Argentina), *inquilinos* (Paraguay), *mesones, tugurios* (El Salvador), *limonás* (Guatemala); *chabolas, barracas* (España),...

Resulta sorprendente el silencio que guardan todo tipo de entidades multilaterales, nacionales, municipales, ... frente a los abrumadores problemas del hábitat rural. Informes oficiales bien dotados de medios para su realización, entran de lleno en los problemas de los *slums urbanos*, afirmando en ocasiones, de forma compasiva, que *"el problema es aún peor en el ámbito rural"*. Otro argumento que pretende justificar tal silencio, suele consistir en enfatizar, que la población urbana sigue aumentando en comparación con la rural, ignorando o marginando los más de 3.000 millones de personas que hoy la conforman.

No existe, y puede que sea perentorio, una delimitación entre urbano y rural, la Comisión Económica para América Latina, CEPAL, fija en 25.000 habitantes su frontera, y esta cifra es la que adoptamos a modo orientativo en el ICHaB. *Zonas urbanas* son las propias de los núcleos ciudadanos, definidos por criterios meramente numéricos: 30.000 habitantes en Japón; 20.000 en Holanda; 10.000 en España o Suiza; 5.000 en Bélgica, Chile o Austria; 2.500 en Estados Unidos o Tailandia...

Dentro del genérico 'olvido' de lo rural, queremos dejar constancia y hacemos nuestra, la matización del Prof. Boaventura Sousa: *'Es común afirmar que por primera vez en la historia de la humanidad, la gran mayoría de la población del mundo vive en ciudades. Lamentablemente, no es verdad. Trabajan en ciudades, cruzan ciudades, pero no viven en ciudades. La mayoría no vive en espacios urbanos, vive en espacios desurbanizados, sin calidad de servicios, sin espacios públicos, sin convivencia humana y urbana. La mayoría vive en lo que algunos de nosotros hemos llamado zonas de sacrificio' (2).*

Olvido premeditado de la tugurización en Latinoamérica.

Se ha generalizado en no pocos informes oficiales de carácter multinacional cifrar en "...más de 1.000 millones los habitantes que viven en condiciones degradantes". Apuntar más de 1.000 millones, nos parece una información inadmisibile, cuando es fácil tener la seguridad de que el número de los tugurizados sobrepasa con creces los 2.000 millones. Al efecto, proponemos cifras deducidas de documentos y discursos oficiales, que nos permiten 'denunciar' que sobrepasan holgadamente los 2.000 millones, lo que supone más del 30% de los 7.700 millones que hoy habitan el planeta.

LA TUGURIZACIÓN SIGUE CRECIENDO... (3)

***POBLACIÓN VIVIENDO EN TUGURIOS URBANOS**

(Dato oficial de 'Objetivos del Milenio', Naciones Unidas, año 2000)

+924 M

***INCREMENTO DE LA POBLACIÓN GLOBAL ENTRE 2000 Y 2015**

75M por año x 15 años = 1.125 M; más del 40% crecimiento en 'tugurios.

+ 450 M

***VIVIENDO EN 'CAMPOS DE REFUGIADOS**

Según ACNUR año 2019

+ 80 M

***VIVIENDO EN MEDIO RURAL**

Habitantes 'rurales' 45% del total mundial; 0,45 x 7. 700 = 3.465 M

Viviendo en 'tugurios' rurales (estimaciones ICHaB, más del 30% x 3.465M

+1.040 M

***RESCATADOS DE LOS TUGURIOS POR MEJORAMIENTO**

Período 2000-2015: Resultados de los Objetivos del Milenio', Kofi Annan.

- 200 M

TOTAL 'ESTIMADO', NUMERO DE PERSONAS VIVIENDO EN TUGURIOS

2.494 M / (32,39%)

En modo alguno resulta fácil describir con rigor que es un 'tugurio' en Latinoamérica y una buena prueba de ello, son las múltiples denominaciones que hemos recogido más arriba. Es por ello, que optamos por tratar de hacerlo de forma indirecta, recurriendo a la maestría y experiencia de nuestro admirado Victor Pelli, del que tomamos algunas de las múltiples formas bajo las que pueden, o suelen, ser descritos:

- Como una apropiación *ilegal* del territorio;
- Como un agrupamiento de familias en situación de exclusión;
- Como un escondrijo de maleantes;
- Como un barrio autogestionario en proceso de mejoramiento, con vocación de integrarse en la ciudad;
- Como un campo de potencial clientelismo político;
- Como resultado de políticas habitacionales inadecuadas;
- Como sector urbano impresentable, que desvaloriza a las propiedades circundantes;
- Como muestra de una estructura social brutalmente inequitativa;
- Como una posible ubicación de alto valor de mercado en la que construir un desarrollo inmobiliario de categoría;
- Como resultado de un acto básico de supervivencia sin alternativas;
- Como un hecho incontenible y modo típico de conformación de ciudades en el Tercer Mundo...

Referencias bibliográficas:

- (1) '*De Habitat II a Habitat III: Construyendo con recursos escasos en Latinoamérica*',
Julián Salas, Ministerio de Fomento de España, Madrid, 2016.
- (2) '*Convivencia y Paz en las Ciudades*',
Madrid, 1 diciembre 2017, Boaventura de Sousa Santos, Director del Centro de
Estudos Sociais de la Universidad de Coimbra, Portugal.
- (3) '*Contra el Hambre de Viviendas. Soluciones Tecnológicas Latinoamericanas*',
Julián Salas, Editorial ESCALA, Bogotá, 1996.
-

10 parámetros para la identificación de colectivos ‘más vulnerables’ (1)

Adela Salas Ruiz, Dra. Arquitecta. ICHaB-ETSAM | adelasalas@ichab.es

Lidia Fernández García, Arquitecta. ICHaB-ETSAM | lidiafernandez@ichab.es

Como primer paso para mitigar los efectos del COVID-19 en los asentamientos precarios desde la visión de la Habitabilidad Básica, es necesario identificar los colectivos más vulnerables (dentro de los vulnerables) y los riesgos a los que deben hacer frente para desde ahí proponer soluciones sencillas que permitan disminuir el riesgo. A continuación, se presentan los parámetros a considerar. (2)

1. Accesibilidad

En poblaciones rurales o periurbanas el riesgo de aislamiento debido a la suspensión de las labores de mantenimiento de vías o la eliminación del transporte público. Ello conlleva un riesgo, impedir la asistencia sanitaria o de abastecimiento de productos de primera necesidad durante la emergencia.

- **Riesgo extremo:** Poblaciones aisladas / rurales dispersas.
- **Riesgo alto:** Poblaciones rurales con accesibilidad limitada debido al peligro de inundación o desprendimientos en las calzadas.
- **Riesgo moderado:** Poblaciones rurales pequeñas con caminos en mal estado o por los que no es posible la circulación de vehículos sanitarios.

2. Resiliencia ante amenazas climáticas

Las comunidades que viven en soluciones habitacionales que no tienen seguridad estructural ante amenazas climáticas corren un riesgo elevado en la situación de confinamiento ya que éste les obliga a permanecer en sus casas sin que éstas sean un lugar seguro.

- **Riesgo extremo:** Viviendas situadas en áreas inundables.
- **Riesgo alto:** Viviendas sin seguridad estructural ante amenaza climática (Sismo/huracán).
- **Riesgo moderado:** Viviendas con sistemas constructivos no duraderos.

3. Acceso a la vivienda

Ante las medidas de confinamiento que se están pidiendo en todos los países, se establece una brecha de vulnerabilidad según el acceso a la vivienda que tenga la población.

- **Riesgo extremo:** Población sin acceso a vivienda ya que está continuamente expuesta al

contagio del virus.

- **Riesgo alto:** Población con cuarto en régimen de alquiler debido a que las medidas de confinamiento limitan la actividad productiva haciendo que no puedan asumir su alquiler. Además, esta población se ve obligada a compartir espacios comunes con otras personas, y muy probablemente, en condiciones de hacinamiento.
- **Riesgo moderado:** Población con vivienda en régimen de alquiler debido a que las medidas de confinamiento limitan la actividad productiva haciendo que no puedan asumir su alquiler.

4. Acceso al agua en la vivienda

El acceso a agua en la vivienda permite desarrollar las actividades de desinfección que aconsejan las autoridades sanitarias y además elimina la necesidad de tener que salir diariamente a por agua, exponiéndose al contagio.

- **Riesgo extremo:** población sin acceso a agua en la vivienda. Punto de acceso comunitario que no garantiza al menos 20 l. agua/día de forma continuada durante todo el año.
- **Riesgo alto:** población sin acceso a agua en la vivienda. Punto de acceso comunitario que garantiza al menos 20 l. de agua/día de forma continuada durante todo el año.
- **Riesgo moderado:** población con acceso a agua en la vivienda durante unas horas al día.

5. Acceso a saneamiento

El acceso a saneamiento en las viviendas elimina la necesidad de tener que salir diariamente a por agua exponiéndose al contagio. En el caso de que el uso, sea compartido, bien por los miembros de la misma familia, o bien por diferentes familias, aumenta el riesgo de contagio.

- **Riesgo extremo:** población sin acceso a saneamiento en la vivienda.
- **Riesgo alto:** acceso a saneamiento compartido entre varias familias.
- **Riesgo moderado:** población con acceso a una letrina por vivienda.

6. Acceso a energía

En el caso de aislamiento por contagio, será necesario tener acceso a energía térmica (leña) para realizar las labores de desinfección y a energía eléctrica para mantenerse comunicado (ver punto 10).

- **Riesgo extremo:** población sin acceso a energía.
- **Riesgo alto:** población con acceso a energía térmica, pero sin acceso a energía eléctrica.
- **Riesgo moderado:** población con acceso a energía térmica y a energía eléctrica de manera puntual.

7. Acceso a gestión de residuos

En el caso de aislamiento por contagio, será necesario tener acceso a una gestión de residuos segura que elimine el riesgo de contagio.

- **Riesgo extremo:** población sin acceso a gestión de residuos intradomiciliario.
- **Riesgo alto:** población con acceso a gestión de residuos intradomiciliario, pero sin gestión de residuos comunitarios.
- **Riesgo moderado:** población con acceso a gestión de residuos comunitarios compartidos por más de 15 familias.

8. Hacinamiento

El hacinamiento de la población hace que la probabilidad de propagación del virus sea más elevada.

- **Riesgo extremo:** si más de tres personas están viviendo en un mismo cuarto sin posibilidad de

tener un cuarto aislado.

- **Riesgo alto:** si existen dos habitaciones y una de ellas no es aislada.
- **Riesgo moderado:** si existe más de un cuarto y éste es un espacio aislado, con ventana a la calle.

9. Condiciones interiores de salubridad:

Las condiciones interiores de salubridad de las viviendas condicionan el riesgo que supone para la población el confinamiento.

- **Riesgo extremo:** si la vivienda supera en las horas del día los 35 °C al interior, conviven con animales, cocinan en el interior, la vivienda no tiene iluminación ni ventilación y los materiales constructivos no son fácilmente lavables (superficies no lisas o porosas).
- **Riesgo alto:** si la vivienda no tiene iluminación ni ventilación y/o los materiales constructivos no son fácilmente lavables (superficies no lisas o porosas).
- **Riesgo moderado:** si la vivienda supera en las horas del día los 35 °C, la vivienda no tiene iluminación ni ventilación y/o los materiales constructivos no son fácilmente lavables (superficies no lisas o porosas).

10. Acceso a TICs

En el periodo 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.

- **Riesgo extremo:** sin acceso a internet ni a radio.
- **Riesgo alto:** sin acceso a internet.
- **Riesgo moderado:** acceso a internet no constante.

Notas:

(1) El 21% de la población urbana latinoamericana vive en barrios marginales, asentamientos informales o viviendas inadecuadas. No olvidemos que el 81% de la población de la región es urbana. En el año 2018, el 13,5% de los hogares latinoamericanos no tenía acceso a fuentes de agua en la vivienda, y en las zonas rurales este porcentaje aumenta hasta un 25%. En estos asentamientos el hacinamiento es inevitable con más de 3 personas por dormitorio. El contagio será incluso mucho más acelerado si no se toman medidas que protejan a estas poblaciones y les garanticen servicios y atención básica como el acceso a agua segura, la recogida de basura, el acceso a alimentación y el acceso a información didáctica y clara (Oxfam, 2020).

(2) Entre los parámetros no se valora la existencia de población de riesgo determinada por las entidades sanitarias (ancianos, inmunodeprimidos, población con cardiopatías o enfermedades infecciosas) así como el acceso de la población a centros sanitarios o los ingresos de la población de forma intencionada ya que lo que se pretende es identificar es el colectivo más vulnerables entre los que ya estén considerados como vulnerables por los motivos anteriormente citados.

Referencia bibliográfica:

OXFAM, 2020. "EL CORONAVIRUS NO DISCRIMINA, LAS DESIGUALDADES SÍ. Vencer la pandemia requiere enfrentar las desigualdades". Nota informativa OXFAM

Habitabilidad y Arquitectura

Ignacio Oteiza, Dr. Arquitecto | ignacio.oteiza@gmail.com

Fernando Martín-Consuegra, Dr. Arquitecto | martin-consuegra@ietcc.csic.es

Grupo de Investigación en Sistemas constructivos y Habitabilidad en la Edificación. Instituto Eduardo Torroja. (IETCC-CSIC) Madrid.

PROBLEMAS ENFRENTADOS:

El COVID-19 puede tener un fuerte impacto en los países en desarrollo debido a las siguientes dificultades y riesgos específicos:

- Población mayor: el 69% de la población global ≥ 60 se encuentra en países LMICs (low and middle income countries) [1]
- Conseguir la distancia social recomendada en asentamientos con problemas de hacinamiento [1].
- Procurar el sustento en confinamiento: la obtención de alimentos y suministros básicos [2].
- Altos niveles de analfabetismo dificultan la formación y concienciación de la población [1].
- Abandono escolar, embarazo de niñas y abusos infantiles: 154 millones de niños están temporalmente fuera de las escuelas en América Latina y de Caribe [3].
- Además de en la arquitectura sanitaria, la edificación de riesgo comprende:
- Viviendas precarias altamente ocupadas
- Instituciones en las que se convive en proximidad: residencias, instituciones penitenciarias...

MATERIALES, ACABADOS SUPERFICIALES.

La persistencia en superficies inanimadas es una de las principales causas de la propagación del COVID-19. En los materiales de construcción habituales es elevada a 21°C (madera 4d; cerámica 5d; vidrio 4d; metal 5d; plásticos 4-9d). A temperaturas superiores a 30 °C se reduce. El diseño debe facilitar la limpieza de las superficies. Agua y detergente es suficiente para desinfectar, también disolución de lejía (0,1% de hipoclorito sódico) [4].

VENTILACIÓN Y RADIACIÓN SOLAR.

Evitar altas concentraciones de humedad. Ventilar cuando la humedad relativa en el exterior es baja y favorecer la incidencia de la radiación solar.

MEDIDAS DE RESPUESTA

(a) ZONAS URBANAS MARGINALES [5]. (Hacinamiento elevado):

Alta densidad, procesos de consolidación, carencia de espacios comunitarios (excepto las calles y veredas), carencia de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento.

En el corto plazo:

- Infraestructura para aislar y atender a las personas contagiadas mediante la "medicalización" de espacios públicos.
- Incorporación de módulos de aseo y lavamanos con suministro de agua para posibilitar la higiene personal.
- Regular la circulación en espacios públicos en sentido único, organización de filas para abastecimiento de alimentos, agua...

En el medio plazo:

- Consolidación de redes de saneamiento y agua
- Dotación de espacios públicos comunes (deportivos, escuelas, centros comunitarios, huertos urbanos)
- Mejora de las condiciones de habitabilidad en viviendas: aislamiento en techos metálicos, eliminación de fibrocemento, estrategias de ventilación natural, acabados superficiales que faciliten la higiene (mejora de los suelos de tierra).

(b) ZONAS RURALES. [5]. (áreas de población dispersa):

En América Latina, más del 53% de la población rural, está por debajo de la línea de pobreza.

En el corto plazo:

- Módulos de aislamiento para albergar enfermos aislados que se adosa a la estructura original de la vivienda. Estructura básica prefabricada y/ o autoconstrucción con materiales locales. En el futuro estos módulos permiten consolidarse para ampliarla dentro de la filosofía de la vivienda semilla.
- Kits de cultivo de alimentos para el autoabastecimiento.

En el medio plazo:

- Fomentar la vivienda autosuficiente: huertos productivos, energías renovables, almacenamiento de agua de lluvia y potabilización.
- Dotar de equipamiento para una buena atención de salud primaria y de educación en estas zonas rurales.

Referencias bibliográficas

- [1] P. Lloyd-Sherlock, S. Ebrahim, L. Geffen, and M. McKee,
'Bearing the brunt of covid-19: older people in low and middle income countries',
BMJ, vol. 368, Mar. 2020, doi: 10.1136/bmj.m1052.
- [2] B. Krishnakumar and S. Rana,
'COVID 19 in INDIA: Strategies to combat from combination threat of life and livelihood',
Journal of Microbiology, Immunology and Infection, Mar. 2020, doi: 10.1016/j.jmii.2020.03.024.
- [3] T. Lancet,
'Redefining vulnerability in the era of COVID-19',
The Lancet, vol. 395, no. 10230, p. 1089, Apr. 2020, doi: 10.1016/S0140-6736(20)30757-1.
- [4] G. Kampf, D. Todt, S. Pfaender, and E. Steinmann,
'Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents',
Journal of Hospital Infection, vol. 104, no. 3, pp. 246–251, Mar. 2020, doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.
- [5] A. Castro
Respuesta a la pandemia de COVID-19 en poblaciones urbano-marginales y rurales en América Latina.
(Visita a la web el 21/4/2020) <https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/blog/2020/respuesta-a-la-pandemia-de-covid-19-en-poblaciones-urbano-margin.html>
-

Medidas para reducir el impacto del COVID-19 reduciendo la exposición a la contaminación interior de las estufas de combustibles sólidos

Eduardo Sánchez Jacob. Ingeniero Industrial. Investigador del Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo de la Universidad Politécnica de Madrid (itd-UPM), España | eduardo.sanchez.jacob@gmail.com

Justificación

Según varios estudios, las personas expuestas a la contaminación del aire tienen más probabilidades de morir por COVID-19. En muchos asentamientos precarios la principal fuente de contaminación atmosféricas son las estufas para cocinar o calentar el hogar que utilizan combustibles sólidos como leña o carbón vegetal. La exposición a la contaminación de las estufas es proporcional a:

- (1) las emisiones de gases y partículas,
- (2) su concentración en la cocina y el hogar,
- (3) el tiempo que están las personas, especialmente las más vulnerables, en los espacios contaminados.

Medidas

Para reducir la exposición se proponen cuatro tipos de medidas que se pueden combinar, y que en algunos casos tienen bajo coste:

- 1.** Sensibilización sobre la temática, dando a conocer la cuestión a nivel político, de expertos en habitabilidad, de organizaciones de bases y de los habitantes de los asentamientos.
- 2.** Reducción de las emisiones, facilitando el uso de cilindros gas o electricidad, por ejemplo, incluyendo dentro de las políticas de lucha contra el COVID-19 la subvención o donación de cilindros de gas o de 50-100kWh de electricidad, y hornillos de gas y eléctricos. Como alternativa, se puede facilitar el uso de cocinas más eficientes.
- 3.** Reducción de la concentración de contaminantes en el aire, promoviendo el cocinado en espacios abiertos y cuando no sea posible, el uso de chimeneas, extractores de humo y ventilación del espacio de cocinado abriendo ventanas y puertas.
- 4.** Reducción del tiempo de exposición de los habitantes de la casa, especialmente para personas con mayor riesgo como las mayores o con enfermedades previas, cocinando exclusivamente una persona sana, y estando solo el tiempo imprescindible en la cocina.

Impactos adicionales:

Estas medidas, además de reducir el riesgo frente a la enfermedad, reducirán el riesgo de otro tipo de enfermedades cardiovasculares (infarto cerebral, infarto de miocardio) y respiratorias (infecciones respiratorias agudas, cáncer de pulmón, etc.) que son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en muchos países.

Referencias bibliográficas

COVID-19 PM_{2.5}. A national study on long-term exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States.

<https://projects.iq.harvard.edu/covid-pm>

Pautas mínimas sobre limpieza y desinfección de hogares

Carlos Sarmiento Jiménez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (UPM Madrid), Responsable de Obras en Canal de Isabel II. Experto en Agua, Saneamiento e Higiene en Cooperación Internacional. | csarmientojimenez@gmail.com | 34 636 49 33 92

Se trataría de establecer un protocolo de actuación vecinal para:

1. Apoyar en la alimentación de los vecinos enfermos que vivan solos.
2. Trasladar a las familias pautas mínimas sobre limpieza y desinfección de los hogares para evitar la propagación del virus.
3. Creación de patrullas de desinfección de zonas comunes con mucho tránsito de personas mediante pulverizadores.

Profundizamos en el apartado 2 de pautas de limpieza y desinfección.

Se realizará la desinfección con hipoclorito sódico al 0,1 % (1 ppm) pero se explica el significado de esta proporción de una forma sencilla.

La lejía doméstica (aproximadamente 5% de hipoclorito sódico) es muy efectiva para la desinfección de superficies donde pueda haber virus.

Para que la lejía sea eficaz hay que limpiar previamente las superficies con bayetas húmedas, para recoger el polvo.

Después de limpiar esas mismas superficies, con otra bayeta humedecida en una disolución de lejía al 1:50 (llenar una botella de 1 litro con 20 ml de lejía casera y el resto con agua, 20 ml son 4 cucharadas pequeñas).

Es importante preparar la mezcla el mismo día de su uso. Mojar una bayeta limpia con esta disolución para desinfectar las superficies. Limpiar la bayeta con agua del grifo tras cada uso. Usar guantes.

Para la desinfección de zonas comunes (propuesta 3) usar la misma proporción de lejía/agua que la comentada para la limpieza de superficies (hipoclorito sódico al 0,1%). Para realizar esta limpieza se utilizarán mochilas pulverizadoras.

La desinfección será especialmente recomendada en espacios más sensibles en la actual situación decretada, tales como la proximidad de centros sanitarios, centros de distribución de alimentos y en general zonas con mayor tránsito de personas.

Agua, higiene y saneamiento (Gestión de aguas residuales, de excretas y desechos sólidos)

Andreas Schiffer. Experto en WASH. Director de formación y consultoría FLASH. Docente en Postgrados | <http://www.flash.org.es>
| andreas_schiffer@hotmail.com

En el tema de Agua, Saneamiento e Higiene trabajamos habitualmente con dos objetivos principales:

1. Derecho al acceso adecuado a WASH (incluyendo aspectos de dignidad) y
2. SALUD (Crear acceso para mejorar la salud y las condiciones higiénicas).

Vista la problemática del COVID-19 y desde una perspectiva urbana en asentamientos, barrios, favelas o campamentos de desplazados, me permito dividir el tema WASH en sus principales elementos AGUA, SANEAMIENTO e HIGIENE, mencionando unas posibles actuaciones en estos sectores.

AGUA

Es obvio que en una situación de una emergencia causada por un virus, y en las medidas para evitar su propagación, hace falta todavía más agua que habitualmente para garantizar la higiene mínima y en especial (como medida efectiva y aprobada) el frecuente lavado de las manos con agua y jabón. Y se debe tomar en cuenta aquí que el acceso al agua potable es de todas formas un problema no solucionado en muchos lugares a los que nos referiremos. En Latinoamérica se ha reforzado en varios sitios el acceso al agua en lugares donde no existen redes de distribución con cometida domiciliar. La técnica del "Water Trucking" o la distribución de agua por camiones es un método muy habitual en estas respuestas. Sabemos desde respuestas a emergencias que esta medida no es implementada siempre de forma correcta y equitativa. Pero sería ahora demasiado nombrar todos los puntos clave y también los detalles (los cuales son importantes) que se deberían considerar en esta técnica de distribución y por ello refero al lector al manual de 'Water Truckin' de la AECID, que desarrollamos en 2018 desde FLASH en el que se describe en 7 pasos esenciales los procedimientos, estándares (Esfera y otros), los resultados deseados y recursos necesarios para una distribución correcta y temporal de agua por camión cisterna en emergencias.
https://issuu.com/publicacionesaecid/docs/wt_sin_marcas_completo_marzo_29

Más específicamente en la situación actual queda añadir que en el panorama del COVID-19 el agua debería contener una concentración de Cloro Residual más elevada que habitualmente; de un 1mg/litro de CLR para mejorar la desinfección del agua potable. El Manual de ESFERA, como también el de la OMS mencionan lo mismo para la desinfección de agua potable en situaciones con presencia de enfermedades infecciosas. Pensando en las situaciones de barrios convencionales, tugurios y favelas, los Capítulos 5 y 6 del manual de AECID (rutas de distribución y tanques y puntos de distribución) que describen la ubicación de los puntos de

distribución en los asentamiento y el diseño de los puntos de agua, son también importantes. En la respuesta a esta emergencia, el agua debería estar disponible lo más cerca posible a las viviendas para evitar caminos largos y minimizar el contacto con otras personas. El diseño de rutas y puntos de distribución puede ser un campo interesante para personal con conocimientos de planificación urbana.

HIGIENE

A parte del agua para el consumo diario y del frecuente lavado de manos, es esencial que la población tenga acceso a jabón, que podría y debería ser también distribuido casa a casa o en los puntos de distribución de agua. Habitualmente todas las intervenciones en el sector WASH llevan una componente importante de educación para la higiene. También los métodos del Saneamiento liderado por la comunidad (también en situación urbana), están basados en la activación y motivación de la comunidad, el trabajo en grupos, talleres, discusiones y otras actividades donde el contacto personal entre la población es importante, pero desafortunadamente contradictoria con el distanciamiento social recomendado en esta situación. Según mi opinión es muy difícil o incluso imposible trabajar con estos métodos en esta emergencia.

SANEAMIENTO

El tema del Saneamiento en la emergencia del COVID-19 y en relación a una perspectiva urbana en países con pobre cobertura de infraestructuras, deberíamos distinguir en los diferentes sectores del saneamiento habitualmente usados en la acción humanitaria: Gestión de aguas residuales, Gestión de excretas, Gestión de desechos sólidos (basuras), y en una epidemia que causa tantas víctimas mortales, la Gestión de cadáveres.

Infección de COVID-19 por heces humanas:

Aunque se ha detectado el genoma y el virus infectivo en heces de personas enfermas, la transmisión a través de las heces es otra hipótesis para la cual, hasta la fecha, no existe evidencia en esta epidemia. Las manifestaciones clínicas gastrointestinales no son demasiado frecuentes en los casos de COVID-19, lo que indicaría que esta vía de transmisión, en caso de existir, tendría un "impacto menor en la evolución de la epidemia".

El riesgo de contraer la COVID-19 por contacto con las heces de una persona infectada parece ser bajo. Aunque las investigaciones iniciales apuntan a que el virus puede estar presente en algunos casos en las heces, la propagación por esta vía no es uno de los rasgos característicos del brote. Importante: no obstante, se trata de un riesgo y, por lo tanto, es una razón más para lavarse las manos con frecuencia, después de ir al baño y antes de comer. (Fuente: OMS)

De todas formas y en todas las intervenciones en saneamiento, existe la necesidad de incluir métodos de promoción para la higiene para evitar contaminaciones con enfermedades transmitidas por heces (habitualmente por ruta fecal-oral). La medida de una buena higiene y limpieza de la instalación, así como el lavado de manos después del uso de la letrina o el baño deben ser estándar en todos los proyectos, no solamente en la situación actual por el COVID-19, sino también para evitar enfermedades relacionadas con el saneamiento.

Las medidas concretas incluyen beber agua hervida, evitar comer alimentos crudos, lavarse con frecuencia, desinfectar inodoros y prevenir la contaminación del agua y los alimentos con las heces de personas infectadas. La falta de higiene en las letrinas podría ser una de las causas de la rápida propagación del virus.

Gestión de aguas residuales

- Aguas residuales domiciliarias que son conducidas por una red de alcantarillado a una planta de tratamiento centralizados (EDAR) bien gestionados: Aunque existen las mencionadas dudas sobre cuánto tiempo sobrevive el virus del COVID-19 en diferentes ambientes, es muy poco probable que sobreviva un tratamiento convencional de varias etapas y tiempos importantes de retención en el proceso de las EDAR. Hasta ahora, no se ha tomado ninguna medida especial en el proceso convencional de aguas residuales en países desarrollados afectados por el COVID-19.
- Aguas residuales domésticas (negras pero también grises que tienen su origen de la cocina, ducha,

lavamanos) las cuales son tratadas in situ por plantas simples domésticas como un tanque séptico de dos o más cámaras: Como el tratamiento es parecido al de una planta centralizada y un tanque séptico bien dimensionado dispone también de un tiempo de retención de mínimo 3 días, en los cuales el agua residual pasa por el proceso, se puede asumir de la misma manera que el virus no sobrevivirá. Para asegurar la eliminación completa, no se deben usar los efluentes del sistema para un riego superficial durante la duración de la epidemia en el subsuelo (recomendado también en tiempos sin epidemias).

- Los sistemas domiciliarios de tratamiento anaeróbico (tanques sépticos) son sensibles a altas descargas de desinfectantes, ya que pueden matar o frenar el cultivo de bacterias anaeróbicas en el tanque. Como se recomienda, más adelante, una frecuente desinfección de los baños con lejía, debe cuidarse que se utilice abundante agua para enjuagar después de la desinfección. Esto diluye la carga del desinfectante en el tanque y ayuda a la materia orgánica a neutralizar el desinfectante, antes de que haga mucho daño al cultivo anaeróbico.

Gestión de excretas

- Todo tipo de letrinas sin arrastre hidráulico ('drop and store') están basadas en un principio de almacenamiento y pretratamiento o proceso de compostaje en el lugar, como las letrinas de hoyo, letrinas VIP o también los diferentes tipos de letrinas secas (llamadas ecológicas), deben tener una tapa que se cierre después de su uso, para evitar que moscas y otros insectos tengan acceso y puedan llevar el virus de nuevo al ambiente. Para evitar el riesgo de que el virus salga de la fosa, donde debe desaparecer después de unos días durante la epidemia, se debe evitar el vaciado de las fosas y cualquier contacto con su interior. A parte de ello es importante en las letrinas de arrastre, aumentar las medidas de higiene (lavado de manos...) y la frecuente limpieza del interior de la letrina con desinfectantes como lejía (mezcla de 1 parte de lejía por 5 partes de agua, mínimo una vez al día).

Gestión de desechos sólidos (basuras)

- Desafortunadamente y por el frecuente uso de materiales plásticos desechables (material de protección de un uso... por razones de higiene como mascarillas, protección, guantes... especialmente en centros hospitalarios, pero también en viviendas) va a aumentar considerablemente la basura en algunos puntos. Por los peligros de que estos desechos puedan estar contaminados con el virus, deben aislarse en bolsas de plástico y desechos en la basura doméstica. Pero es importante que no se mezclen (separado en bolsas las basuras). Esto puede crear enormes dificultades en lugares donde un servicio de retirada de basuras no funcione como debe. Por ello, es recomendable hacer esfuerzos desde las administraciones para incrementar también este servicio de basuras de forma significativa durante las epidemias. Hasta qué punto esto es viable en algunos lugares es incierto. Importante es que no se deben quemar estas basuras al aire libre y tampoco desechar los materiales de protección contaminada sin aislarlos en bolsas en un contenedor abierto (o peor... en una zanja). La posible sobrevivencia del virus en la superficie de materiales como plásticos, tela, papel y metales está indicada hasta varios días o 78 horas. Por ello, y como también ocurre con otros tipos de tratamientos de materiales contaminantes- deberíamos asegurar que pasan varios días hasta que humanos puedan tener de nuevo contacto con estos materiales. No sobra comentar que la población debe estar informada del peligro de contaminación que conllevan los materiales desechados y conocer la importancia de su aislamiento y correcto desecho.

Gestión de difuntos

- En una pandemia como la de COVID-19, un gran número de muertos puede exceder rápidamente

las capacidades habituales locales. En el caso de las enfermedades altamente infecciosas, es urgente que los procedimientos post mortem, desde la muerte, el examen, la certificación, el registro y la liberación del cuerpo hasta la cremación o el entierro seguro, se realicen de la forma más adecuada y fluida posible.

- Los patólogos forenses tienen la función de asegurar la gestión adecuada de los cadáveres, reduciendo al mínimo la propagación del virus, y orientar a las autoridades, hospitales y directores de funerarias, acerca de lo que se debe o no hacer con esos cadáveres. Los equipos de primeros auxilios, no capacitados, no deben participar en la manipulación de restos humanos durante los brotes de enfermedades altamente contagiosas.
- No obstante, está claro que en algunos sitios, la situación sobrepasa a las capacidades locales, como demuestran las noticias de Guayaquil, Ecuador, donde algunos cuerpos de víctimas de coronavirus fueron depositados en las calles. Las morgues se enfrentan probablemente a la escasez de personal con habilidades expertas y morgues adecuadamente equipadas. Hasta en lugares como Nueva York se tomaron medidas extremas en forma de fosas comunes o en San Pablo, Brasil, donde un nuevo cementerio se tuvo que construir de urgencia para los cuerpos de los fallecidos por coronavirus.
- Cuando se agotan los planes nacionales para el manejo de cadáveres en las pandemias, esto lleva en su acumulación a problemas de almacenamiento, refrigeración, y descomposición. Eso, como resultado, aumenta el riesgo de infección en toda la comunidad. Se deben establecer morgues temporales lo suficientemente grandes para acomodar miles de cuerpos. Deberían permitir la certificación de las muertes médicas debidas a COVID-19 por parte del médico tratante, sin necesidad de un examen post-mortem, para permitir un flujo más rápido de los fallecidos dentro del sistema. Todo esto debe hacerse asegurando un entierro digno para los cuerpos y un marcado adecuado de las tumbas como lo requiere el derecho internacional humanitario.

Referencias bibliográficas

Agua:

https://issuu.com/publicacionesaacid/docs/wt_sin_marcas_completo_marzo_29
Manual "Water Trucking" Distribucion agua potable por camión cisterna de la AECID.

Higiene

'Assessing emotional motivators for handwashing with soap in emergencies: results from three Asian countries',
Waterlines Jan 2019, Vol. 38, Issue 1.

'Strengthening market systems that provide water and hygiene items for cholera mitigation and emergency preparedness in Haiti',
Waterlines Oct 2018, Vol. 37, Issue 4.

Saneamiento

'Innovations for Urban Sanitation, Adapting Community-led Approaches'

'Water, Sanitation and Hygiene in Humanitarian Contexts', Reflections on current practice.

https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/schwerpunkte/sesp/CLUES/Compendium_Spanish_pdfs/compendio_sp.pdf

Descongestión de tugurios, agricultura periurbana y seguridad alimentaria local

Luis Suárez-Carreño; Arquitecto urbanista. Ecologistas en Acción | luis_suarez_c@hotmail.com | 34 646 27 67 72

La propuesta plantea una estrategia de descongestión urbana, particularmente de las áreas de mayor hacinamiento poblacional y menores servicios sociales urbanos, que al mismo tiempo pueda mejorar la seguridad alimentaria, la sostenibilidad y resiliencia de las grandes metrópolis latinoamericanas.

Se trata de ofrecer la opción de relocalización a sectores de población actualmente asentada en los llamados tugurios. Ofreciendo oportunidades de asentamiento y empleo en áreas periurbanas, exteriores al continuo conurbano, vinculadas a nuevas explotaciones agropecuarias, así como al desarrollo de las infraestructuras necesarias (habitationales, de riego, de compostaje, etc.)

Se aprovechará el temor de la población de los tugurios al contagio, así como la pérdida o la reducción de la actividad informal en calle derivada de la crisis y el (relativo) distanciamiento social, para incentivar su reasentamiento y su reciclaje ocupacional hacia la producción agropecuaria, en primer lugar, y también a pequeñas industrias de transformación.

Estas nuevas áreas de producción agropecuaria permitirían además mejorar la seguridad alimentaria de la metrópoli, y al tiempo reducir la huella ecológica de los productos agropecuarios que esta consume. Esta propuesta requiere inversiones públicas considerables, y no es válida universalmente (ninguna lo es); tendría sentido solo si se cumplen algunos requisitos, en particular:

- Si en el suministro de bienes agropecuarios a la metrópoli existe una abundancia de productos de origen lejano, es decir, que se han transportado desde más allá de los 200 ó 300 km.
- Si en el entorno de la metrópoli, o en sus intersticios periféricos existen suelos potencialmente aptos para la producción agropecuaria.

Garantía de suministro energético básico

Pablo Díaz Villar, Ingeniero Industrial esp. Técnicas Energéticas, Profesor de Universidad e investigador en la Universidad de Alcalá
| pablo.diaz@uah.es

En el escenario actual, el vector energético es un elemento soporte necesario para el desarrollo de las actividades fundamentales tanto de servicios colectivos como habitacionales.

Como planteamiento general, se pueden realizar actuaciones en tres niveles:

- Administración, instituciones y empresas de suministro energético: garantizar el suministro técnica y económicamente.
- Comunidad: planificación común de las prioridades de demanda energética y su distribución temporal.
- Viviendas: ahorro energético y cumplimiento de actuaciones comunitarias planificadas.

En circunstancias donde la salud individual y la salud pública están más relacionadas que nunca, en ambos sentidos, no es posible desarrollar únicamente acciones individuales, por muchas que sean.

Desde las administraciones, instituciones y empresas implicadas, las actuaciones se deben centrar fundamentalmente en garantizar el suministro energético en dos frentes: infraestructuras básicas (sanitarias, alimentación, residuos y agua potable) y viviendas (iluminación, alimentación, educación y comunicaciones). En condiciones de limitación de movimiento es previsible que la demanda eléctrica y energética en las viviendas se incremente, por el aumento del tiempo de estancia, si bien puede disminuir en otros lugares por una reducción de su actividad.

En estas comunidades existen dificultades recurrentes de suministro energético, con problemas técnicos y de escasez de recursos económicos. Así pues, por una parte, debe haber un reforzamiento de las líneas de suministro eléctrico y la instalación de generadores eléctricos adicionales si fuera necesario, usando la tecnología que en cada ubicación sea más acorde, en costes y mantenimiento. Por otra, se debe garantizar un suministro mínimo básico, independientemente de la capacidad de pago, para controlar el previsible aumento de conexiones irregulares a la red eléctrica que pueden provocar una caída descontrolada del suministro.

Además de este reforzamiento técnico y social, que no es ni inmediato ni barato a corto plazo, como medidas adicionales para una situación de recursos escasos, se puede realizar en las comunidades una planificación de los

servicios esenciales, estableciendo qué tipo de consumos es necesario priorizar. Así mismo, en las comunidades se puede acordar una planificación diaria y horaria del uso de determinados servicios, ya sean individuales o colectivos, de forma que se optimice la demanda energética y no se produzcan cortes de suministro por picos de demanda puntuales.

Finalmente, a nivel familiar e individual, se deben tomar todas las medidas de ahorro energético que sean necesarias y, asimismo, el cumplimiento de las necesidades colectivas acordadas.

Una frontera expuesta

Aurelio Ferrero, Arquitecto, Ex-Director del Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE). Ex -Profesor de la Universidad Nacional de Córdoba. Argentina | aurelioferrero@gmail.com | Telf. 543 51 - 4652 840

La pandemia del COVID-19 es el suceso globalizado más abarcativo de la historia. Al mismo tiempo ha puesto de manifiesto con crudeza la frontera entre dos mundos opuestos que cohabitan este mismo globo terráqueo.

Una línea, un límite, una barrera que divide la humanidad entre los que están por encima de lo necesario a la supervivencia, y los que están por debajo de esa condición. Esta divisoria de aguas ha quedado manifiesta por la crisis global de una pandemia que afecta a ambos lados, un virus que contagiando a todos por igual, encuentra posibilidades diferentes según donde arriba.

El COVID-19 agudiza esa frontera, cuando coloca la muerte en la escena, y pone en evidencia entre muchas otras, las desiguales condiciones que hacen vulnerables los sectores más pobres del mundo para enfrentar la pandemia desde el punto de vista habitacional.

En pos de mayor justicia distributiva para el cobijo humano, se trata hoy de instalar una vez más un equilibrio que reduzca el exceso de construcciones habitacionales que, en espacio, cantidad y sofisticación inunda alevosamente los más ricos, cuando pueden destinarse más recursos para que los más pobres alcancen condiciones mínimas de habitabilidad, acorde a su propia cultura. Tierra, tecnología, financiación y asistencia técnica suministrados individual y colectivamente, son los vectores que dinamizarán modos naturales de sobrevivir que siempre han existido. Los pobladores, los técnicos y los funcionarios comprometidos de hoy contienen las suficientes iniciativas para hacerlo, pero la decisión política de los estados para identificarlas y aplicarlas masivamente es la que no ha sido suficiente.

Fortalecer la salud habitacional de los más necesitados, es fortalecer sus recursos para defender la salud integral de sus cuerpos.

Referencia bibliográfica:

<http://www.habitatinclusivo.com.ar/revista/la-vivienda-y-los-sectores-populares/>

Rutas seguras

Adela Salas Ruiz, Dra.Arquitecta. ICHaB-ETSAM | adelasalas@ichab.es

Lidia Fernández García, Arquitecta. ICHaB-ETSAM | lidiafernandez@chab.es

En las comunidades de extrema precariedad latinoamericanas es muy difícil que las medidas de confinamiento se mantengan en el tiempo ya que la población (agricultores, ganaderos, trabajadores del sector informal) no tiene capacidad de ahorro, por lo que deben salir a la calle para ganar algo de dinero para subsistir. Además de las medidas políticas y gubernamentales que puedan implementarse para combatir la economía de subsistencia, también será necesario adaptar el espacio público para el desarrollo de las actividades indispensables diarias de estas comunidades.

Por ello se propone como una actividad necesaria de implementar la identificación y señalización de "*caminos seguros*" por donde la población pueda circular garantizando el distanciamiento social de 2 m minimizando así, el riesgo de sufrir contagios. En la medida de las posibilidades, las rutas deberán definirse desde las viviendas hasta los espacios públicos, albergando en ellos, las infraestructuras viales de conexión con los distintos puntos de afluencia masiva para el desarrollo de actividades diarias, así como las infraestructuras de abastecimiento de agua, incorporando puntos de desinfección en cada tramo de la ruta y a la entrada y salida de cada uno de los hitos de afluencia masiva.

Los criterios para diferenciar estos "*caminos seguros*" serán en función del uso y del ancho de las vías. Las vías serán peatonales o rodadas y solo cuando exista separación entre el tráfico rodado y peatonal, podrán ser compartidas. Las vías peatonales de ancho inferior a 3 metros serán de un único sentido; aquellas con al menos 4m de ancho podrán ser de doble sentido (acotando 1m de circulación para cada uno de los sentidos, separados por 2m de distancia de seguridad); en el caso de vías con tráfico rodado y peatonal, tanto si disponen de acera en uno o en ambos lados, se deberá establecer un sentido de circulación para cada una de las aceras. La delimitación de los caminos seguros se realizará con elementos verticales de madera o metálicos y cinta de plástico, de fácil recambio.

Los puntos de afluencia masiva en general son, el mercado, las áreas productivas, los puntos de agua o de gestión de residuos, así como los identificados por la población en cada contexto. Cada uno de estos puntos, deben incorporar medidas que permitan el distanciamiento social tales como puntos de entrada y salida diferenciados y controlados, recorridos interiores diferenciados entre clientes y personal de atención, utilización de materiales plásticos fácilmente lavables (lonetas publicitarias, bolsas para basura) y en el caso de venta de productos en la calle, deberá existir una distancia mínima de 2m entre la vía y el puesto de actividad. Para dispensar los productos se recomienda utilizar un sistema de poleas horizontal fácilmente instalable entre el puesto de venta y la estructura

que delimita los recorridos internos. Los caminos seguros seleccionarán también espacios abiertos donde se puedan instalar pequeños puestos de abastecimiento de necesidades básicas, micro mercados, diseminados por el espacio público garantizando el distanciamiento social de la misma forma que se hará en el interior de los edificios existentes, descongestionando así los puntos de afluencia masiva.

Al mismo tiempo que se definen estas rutas seguras para no contagiados, deberían definirse y señalizarse las rutas públicas por donde los sospechosos de contagio puedan circular para llegar a los centros sanitarios, siendo estas solo utilizadas por la población contagiada o susceptible de haberse contagiado.

Mapa online para la captura de datos de potenciales contagiados y aplicación de sistemas de información geográfica para el análisis y el modelado espacio-temporal de la COVID-19

Gustavo Romanillos Arroyo, Arquitecto Urbanista, Doctor en Geografía, Profesor de la Universidad Complutense de Madrid y de la Architectural Association de Londres | gustavro@ucm.es | +34 609 01 79 95

Se propone la aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG), como una de las herramientas más eficaces para analizar y modelar un fenómeno en el que las componentes espacio-temporales tienen una importancia crítica. Muchos análisis se están haciendo a escala nacional o regional, pero un análisis con una gran resolución espacial (calles, cuadras o manzanas) es el que más importancia tiene en el análisis de las dinámicas de control de la epidemia. Los SIG con la tecnología adecuada para este tipo de análisis. Concretamente se puede proponer:

- 1.** Mapa/Aplicación Online para la geolocalización voluntaria de las personas que estén contagiadas con confirmación por test o de aquellos potenciales infectados que presenten ciertos síntomas compatibles con la enfermedad (las personas indican qué síntomas presentan sobre una lista desplegable). Esto puede ser algo especialmente relevante en países donde las posibilidades de realizar tests a una gran parte de la población no sea posible. El mapa podría estar abierto a la participación pública, mientras que el mapa en sí no tendría por qué mostrar los datos por protección de datos personales, garantizando el anonimato.
- 2.** Si existen datos geolocalizados (dirección, coordenadas, etc.) de contagiados o fallecidos: desarrollo de un Sistema de Información Geográfica para visualizar, analizar y modelar las dinámicas de contagio y control de la epidemia, con alta resolución espacio-temporal.
- 3.** Mapas Online abiertos al público o a equipos técnicos específicos, que localicen y actualicen el estado de servicios estratégicos (hospitales, centros de salud, farmacias, etc.). Estos mapas podrían embeberse en cualquier web de organizaciones externas y serían accesibles desde cualquier dispositivo.

Estaciones de lavado de manos en espacios públicos vulnerables

Javier Cidón Martínez, Arquitecto cooperante, especialista en gestión del riesgo de desastres. CIDÓN & ARRANZ consultores internacionales | jcidon@soloarquitectura.com

Junto con el distanciamiento social, el lavado frecuente de manos con agua y jabón durante al menos 40 segundos es una de las principales medidas de prevención para evitar la infección del COVID-19 y su transmisión a otras personas.

Así, en los entornos comunitarios como mercados, lugares de culto, instituciones sociales, prisiones, etc., será necesario ofrecer acceso a instalaciones que posibiliten el lavado de manos, además de acceso a información relacionada.

También, las condiciones sanitarias de las residencias de ancianos, personas con discapacidad, personas sin hogar o incluso orfanatos y escuelas o universidades pueden ser deficientes cuando carecen de condiciones sanitarias adecuadas.

Principios de diseño de instalaciones públicas de lavado de manos (estaciones):

- Evitar que haya que tocar con las manos los dispensadores de agua (grifos), por ejemplo con mecanismos de pedales o que se puedan accionar con el codo (pulsadores, grifos quirúrgicos). También, el jabón debería dispensarse sin utilizar las manos (por tanto idealmente jabón líquido).
- La distancia física entre dos puntos de lavado de manos debe ser como mínimo de 2 metros.
- Fáciles de transportar, montar y desmontar.
- Ubicación accesible (sin accidentes geográficos ni barreras).
- Disponibilidad de suministro de agua.
- Realizable por personal no cualificado y con la mínima mano de obra.
- Fácil de utilizar. La altura del punto de lavado de manos, dependerá de la edad de los usuarios y será accesible a personas con discapacidad: desde 60 a 120 cm (2 a 4 pies).
- Se puede fabricar localmente.
- De bajo costo y durable por lo menos durante el periodo de crisis (y preferentemente también para el medio plazo).
- Considerar la seguridad de las personas usuarias, esto incluye el acoso y abuso sexual.
- Prever la adecuada eliminación y/o reutilización de las aguas grises.
- Añadir estímulos visuales ("nudgets") en el entorno, que animen al uso de las instalaciones, como

líneas pintadas en el suelo que guíen al usuario, colocación de espejos...

Opciones de instalación de las estaciones de lavado de manos:

- Junto a puntos de agua existentes, por ejemplo en una pared cercana.
- Realizar una instalación nueva, apoyada en una pared de obra o sobre una estructura de acero. Esto puede implicar la instalación de tanques de agua, a ser rellenos periódicamente.
- Estaciones móviles o desmontables, pudiendo colocar varias unidades en cada ubicación.

Referencias bibliográficas

Alianza Global para el Lavado de Manos – especial COVID-19

<https://globalhandwashing.org/responding-to-covid-19/>

Compendio de diseños de estaciones colectivas de lavado de manos, Unicef India

https://www.indiawaterportal.org/sites/indiawaterportal.org/files/covid-19-handwashing_with_soap_facilities-april_2020-unicef_0.pdf



Estación desmontable con conexión a punto de agua en Venezuela, UNICEF – Funreahv, con apertura de grifo con pedal y tanque de agua.

Red básica de acción sanitaria para asentamientos informales

Luis Perea, Doctor Arquitecto y Economista. Profesor de Urbanismo y Ordenación del Territorio. Universidad San Pablo CEU
Arquitectura. Madrid | lperea.eps@ceu.es | 653 92 45 87

La propuesta global se apoya en 7 puntos vinculados, de los cuáles el punto 5 se considera la clave en lo que se refiere a la escala urbana y territorial, sirviendo de base para la implementación de acciones.

1. Coordinación general.

Se considera esencial arrancar desde la coordinación con los distintos niveles administrativos nacionales, regionales y locales. Igualmente con instituciones sectoriales del ámbito sanitario, así como con otras iniciativas en marcha, asociaciones o colectivos vinculados a la Habitabilidad.

En este sentido, destacar el artículo muy reciente de la división de vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) del Banco interamericano de Desarrollo. Titulado "10 ejes de acción y 20 medidas para mitigar la propagación del Coronavirus en los asentamientos informales", se considera una base para contemplar estrategias:

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

2. Localización-análisis de los asentamientos precarios en sus áreas estratégicas regionales.

El encaje de cada zona informal en su contexto territorial es determinante. Distancia a hospitales, centros de salud, espacios de actividad productiva, transporte...son aspectos que deben estudiarse de forma coordinada con estamentos oficiales, y en base a los estudios técnicos, planes, proyectos, cartografía y toda la documentación de que se disponga.

3. Caracterización Básica de Asentamientos (comunidades, vecindarios,...) precarios.

Se trata de identificar, de manera eficaz y rápida, los aspectos de Habitabilidad Básica que permitan caracterizar el grado de precariedad en cada caso. El acceso al agua, al saneamiento, el hacinamiento, la seguridad, la tenencia del suelo, la falta de dotaciones públicas, las carreteras, energía, ... definirán diferentes tipos de prioridades. Dicha caracterización, puede incluir un estudio de la unidad familiar, tamaños de parcela, agrupaciones, ...información que permita comprender los estilos de vida y otros elementos, que puedan ser relevantes de cara a la situación de crisis y confinamiento.

Se sugiere desarrollar una identificación de casos de vulnerabilidad extrema, que pudieran aconsejar el realojo (si fuera posible), ante una situación de confinamiento o ante la eventual situación de crisis por amenazas y riesgos (huracanes, riadas, inundaciones).

4. Identificación de agentes y líderes locales. Creación de Comité Técnico y Grupos de Acción Locales.

Desde la máxima coordinación local-regional-estatal, se propone la creación de un Comité Técnico para cada asentamiento informal. Uniendo administraciones, con jefes tradicionales, representantes de vecindarios, asociaciones de base, el Comité Técnico es un canal directo de participación, difusión y acción, en contacto con la población.

A su vez, el Comité Técnico se coordinará con Grupos de Acción Locales. Se trata de personas del asentamiento, que serían capacitados y equipados, para diversas labores vinculadas a la situación de emergencia sanitaria.

5. Identificación de una Red Básica de Acción Sanitaria a nivel comunidad, barrio, asentamiento...

Se trataría de analizar la infraestructura básica urbana y de conexión con el exterior, con la que se cuenta en cada asentamiento, para articular acciones. Aspectos sanitarios (hospitales, centros de salud, consultorios, farmacias...), educativos (colegios, universidades...), residencias, acceso a agua, saneamiento, energía, drenaje, residuos, carreteras, espacios productivos y de distribución de alimentos, etc. serían la base de esta Red.

Dicha Red, compuesta también en lo social por el Comité Técnico y los Grupos de Acción Local, se podrá evaluar para detectar fortalezas y debilidades, sobre las que actuar. Finalmente, es la Red para sustentar las acciones concretas que se definan.

6. Priorización de Acciones Críticas.

También desde la coordinación entre los distintos estamentos y en base a la posible dotación de recursos, se propone la definición de propuestas y estrategias críticas, en función del contexto concreto y de la situación específica evaluada. Se apoyará en la Red de Acción Sanitaria identificada para cada caso.

La definición de Acciones Críticas se realizará por el Comité Técnico, de la mano de los Grupos de Acción Local y en coordinación con los distintos estamentos.

Las propuestas dependerán del contexto específico, pero se sugiere la revisión y consideración de las acciones incluidas en:

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

Dentro de éstas, la localización de espacios para el aislamiento de la población en riesgo, será una de las acciones relevantes (artículo BID citado). En este sentido, identificar aquéllos espacios que puedan servir al aislamiento (residencias, hoteles,...) resulta crítico para anticipar la propagación del virus.

Se sugiere una estrategia escalonada que, desde lo esencial, vaya calando a los niveles siguientes. Así, incidiendo en lo público, se pueden ir derivando y coordinando las acciones con el ámbito domiciliario

7. Evaluación y ajuste.

El proceso debe ser ágil, para lo que se propone un sistema constante de evaluación y monitorización de las acciones, por parte de los Grupos de Acción Local identificados. Este reporte al Comité Técnico servirá, así mismo, para reforzar, ajustar, descartar actuaciones en marcha, así como para la implementación de nuevas actuaciones.

Elementos transversales:

- Trabajo con técnicas GIS, drones, etc.
- Fabricación Digital para provisión de material sanitario (FabLab CEU y las iniciativas en marcha con otros laboratorios y hospitales)

Referencias bibliográficas

División de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) del Banco Interamericano de Desarrollo.

"10 ejes de acción y 20 medidas para mitigar la propagación del coronavirus en los asentamientos informales":

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

"Learning from the Ebola Response in cities Responding in the context of quarantine". ALNAP

<https://www.alnap.org/system/files/content/resource/files/main/alnap-urban-2017-ebola-quarantine.pdf>

La respuesta territorial a la epidemia

n'UNDO Oficina Técnica | Consultoría en ciudad, territorio y mundo humanitario. Verónica Sánchez Carrera + Beatriz Sendín + Alejandro Del Castillo + Gonzalo Sánchez. | not@nundo.org | (+34) 636 226 196 | 619 958 889 | www.nundo.org



Si algo caracteriza a las epidemias a las que nos enfrentamos actualmente, es que son difícilmente predecibles: intensidad, frecuencia, duración, localización, tipo de personas a las que afecta, sintomatología, etc. Una respuesta eficiente ha de estar preparada para responder a esta incertidumbre. Y, en este sentido, nuestra eficacia reside en el nivel de conocimiento del escenario base con el que contamos, y de los recursos de que disponemos para hacer frente a la epidemia.

Crisis = (Amenaza+ Vulnerabilidad) / Capacidad de respuesta.

Las principales estrategias de respuesta ante la epidemia del COVID-19 se han centrado en los centros sanitarios, en su adecuación y en la implantación de hospitales de emergencia cuando los centros sanitarios no han tenido la capacidad suficiente.

Sin embargo, el aislamiento de pacientes y su tratamiento debe ser el último paso de la respuesta, en tanto en cuanto es en las diferentes fases de la emergencia (preparación, desarrollo y posterior recuperación), y en las distintas escalas de las estrategias (los barrios, poblaciones, núcleos urbanos) donde se juegan algunas de las batallas más cruciales.

No puede ser igual la respuesta requerida en grandes entornos urbanos de alta densidad, que en áreas rurales dispersas y mal comunicadas con los centros sanitarios. La respuesta más eficiente puede pasar en ciertos entornos por una movilización del personal sanitario para evitar desplazamientos de la población, mientras en otros lugares se habrá de centrar en optimizar los centros sanitarios existentes.

Una enfermedad de escala global ha de tener una respuesta global, urbana, regional, del territorio, del planeta.

Se plantea por tanto la importancia y necesidad de una **estrategia territorial**, que entienda la respuesta como global y sepa adaptarse a las características de los distintos entornos en los que se trabaja.

Para ellos, se considera fundamental el conocimiento previo y el análisis de la realidad territorial con la que se cuenta, sus herramientas, **debilidades, fortalezas y lugares de oportunidad**. Se enumeran a continuación algunos puntos fundamentales a tener en cuenta en un análisis previo:

Infraestructuras existentes:

- Infraestructuras de salud, desde los hospitales centrales a la red básica, centros de salud, puestos sanitarios... y nivel de equipamiento en cada uno de ellos (personal, capacidad UCI, oxígeno...)
- Análisis de infraestructuras relacionadas con la emergencia: estructuras de agua y saneamiento, gestión de residuos, gestión de cuerpos, etc.
- Centros logísticos.
- Localizaciones (edificios, terrenos) donde es posible instalar centros de aislamiento y emergencia: Polideportivos, recintos feriales, centros culturales/sociales...
- Conocimiento de protocolos y capacidades del personal de respuesta disponible.
- Personal extra disponible y posibilidad de trainings para formar gente y escalar la respuesta.

Comunicación entre ellas y la población:

- Comunicaciones: red viaria, puertos, aeropuertos, sistemas de transporte público y privado.
- Movilidad y flujos de personas (internos y externos).
- Áreas inaccesibles para ambulancias o equipos sanitarios.

Población del área afectada:

- Formalidad e informalidad de las áreas afectadas.
- Densidades urbanas.
- Salubridad de las áreas afectadas (vientos, soleamiento, espacios públicos, áreas verdes...)
- Datos poblacionales relevantes: grupos vulnerables, número promedio de personas por familia, pirámide poblacional...
- Residencias y lugares de concentración de personas mayores.
- Lugares de congestión y acumulación de personas: mercados, escuelas, lugares para eventos deportivos o ritos...
- Redes de abastecimiento de bienes básicos para la población incluso en caso de confinamiento (alimentos, medicinas...)

Las infraestructuras dotacionales merecen un análisis en profundidad, de modo que se cuente con los criterios suficientes como para diseñar una estrategia eficiente. Es necesaria una detección de todas las infraestructuras que estarán implicadas de alguna manera en la epidemia:

- Las que puedan ser reutilizadas para centros de aislamiento de casos, que serán aquellas infraestructuras que han de estar cerradas o sin actividad durante un posible confinamiento de la población.
- Aquellas que estarán abiertas, incluso en caso de confinamiento, y que pueden ser un punto de contagio importante (transporte público, mercados o supermercados...)
- Aquellas que deberán ser vigiladas o bajo IPC especial por el alto riesgo para sus usuarios (residencias de ancianos...)
- Aquellas que estarán prestando servicio y pueden saturarse (centros sanitarios, farmacias, crematorios).

Además, es fundamental analizar las condiciones urbanas y edificatorias en cada área afectada, con el fin de ajustar la respuesta al estado de las infraestructuras existentes en las diferentes morfologías de barrio y ciudad.

Un conocimiento previo y en profundidad de la red de infraestructuras a nivel territorial, con las que cuenta un área afectada por la epidemia, nos permitirá tener preparada una estrategia de respuesta rápida, efectiva, contundente y adecuada.

Madrid, abril de 2020



ICHaB – ETSAM

Instituto de Cooperación en Habitabilidad Básica
Escuela Técnica Superior de Arquitectura - Universidad Politécnica de Madrid
Avda. Juan de Herrera, nº 428040 Madrid. España.
Tel. 34 91 336 42 21 | www.ichab.es