

El COVID-19: Relaciones con el riesgo de desastres, su concepto y gestión¹

Allan Lavell
Chris Lavell

Julio 4 de 2020

[VERSIÓN DEL BORRADOR PARA LA CIRCULACIÓN ABIERTA Y LA DISCUSIÓN. PUEDE SER CITADO]

Este documento evolucionó a principios de abril de 2020 en respuesta a la necesidad de discutir aspectos comunes entre el COVID-19 y contextos de desastre más bien establecidos y conocidos, y los procesos causales, las acciones y políticas utilizadas para hacer frente a ellos. La redacción de este documento se detuvo durante cuatro semanas debido a que el autor colaboró con otros colegas, para escribir un documento sobre el COVID-19 y la gestión del riesgo desde el ángulo de la economía política y la acción gubernamental². Dicho documento incluye algunos de los argumentos y observaciones formulados en versiones anteriores y actuales de este documento. Para los fines actuales, hemos incorporado aspectos del documento mencionado anteriormente, en un tipo de avance sincronizado y simbiótico en los debates. La presente versión es para el debate y una finalización de las referencias y ejemplificación a emprenderse con base en la recepción de los resultados del debate y la observación. Para aquellos que no estén interesados en un desglose y análisis detallados de temas y temas comparativos, la lectura del resumen ejecutivo y las secciones 1, 6 y 7 bastaría para capturar la esencia de los argumentos aquí presentados. Nuestro agradecimiento a Juan Pablo Sarmiento, Tony Oliver Smith y Mike Westlake por sus comentarios y recomendaciones hasta la fecha.

¹ Este documento se ha desarrollado en el marco del componente de resiliencia del proyecto KNOW- Conocimiento en acción para la Igualdad Urbana- proyecto, coordinado por Allan Lavell, a través del SG de FLACSO y coordinado globalmente por la DPU-UCL, Londres. Y, busca contribuir a los debates en curso sobre las nociones sobre el riesgo sistémico y el contenido del próximo Informe de Evaluación Regional- RAR-2020- (UNDRR, Panamá) sobre el riesgo en América Latina y el Caribe.

² Véase Lavell, A; Mansilla, E; Maskrey, A; y Ramírez, F. Abril de 2020. La construcción social del COVID-19 pandemia: desastre, acumulación de riesgos y políticas públicas.

Tabla de contenidos

Resumen ejecutivo.....	3
1. Introducción.....	9
2. Cómo definir y entender un desastre	11
<i>Lo básico</i>	11
<i>El COVID-19 como desastre.....</i>	12
3. El Riesgo de Desastres y el COVID-19.....	15
<i>Riesgo de desastre</i>	15
<i>Tipos de impacto y su modelado</i>	16
<i>Efecto de la política y las acciones gubernamentales.....</i>	18
<i>Aumento del conocimiento</i>	18
4. Vulnerabilidad intrínseca y social	19
<i>Vulnerabilidad intrínseca</i>	19
<i>Vulnerabilidad socialmente adquirida</i>	20
<i>Medidas de reducción de la vulnerabilidad y la exposición</i>	21
5. Patrones de exposición.....	22
<i>Contiguo versus "exposición móvil".....</i>	22
<i>La relación exposición-riesgo-desastre.....</i>	23
<i>Condiciones socialmente construidas que influyen en la exposición</i>	26
<i>Conductores subyacentes comunes de riesgo de desastres.....</i>	28
<i>Normas gubernamentales, leyes y directrices que afectan a la exposición</i>	31
6. Resumiendo sobre causa y efecto, la similitud y la diferencia	32
<i>Elementos de riesgo comunes y diferentes: el COVID-19 y desastres basados en amenazas físicas</i>	32
<i>Las relaciones y las necesidades de gestión</i>	34
<i>Escenarios de riesgo sistémicos y complejos y una nueva gobernanza.....</i>	35
<i>Diferencias entre tipos de desastres.....</i>	35
7. Desde el análisis hasta la gestión del riesgo y los desastres.....	37
<i>Los fundamentos de la gestión del riesgo de desastre y su pertinencia para el COVID-19</i>	38
<i>Consecuencias en términos de Gestión de Riesgos en su conjunto.....</i>	41
8. Bibliografía	43

Resumen ejecutivo

El COVID-19, la enfermedad asociada con el coronavirus más reciente, SARS-coV-2, producto de las interrelaciones entre animales y la sociedad humana y la transmisión de virus entre ellos, ha sido referida por muchos como un "desastre" o "catástrofe". Esto invita a un debate y discusión sobre el significado de estos términos y la relación el COVID-19 como epidemia o pandemia tiene con el riesgo de desastres, los desastres y su gestión por medio de La Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), como más tradicionalmente los hemos entendido hasta la fecha. Es decir, desastres asociados a eventos físicos nocivos de diferentes orígenes y tipos, desde naturales y socio-naturales, hasta tecnológicos y antropogénico³.

Con esto en mente, tratamos de responder a dos preguntas básicas: ¿Es la pandemia del Covid-19 un desastre y en qué sentido comparativo? ¿Qué podemos aprender de la práctica de GRD hasta la fecha que puede ser útil en el manejo de desastres relacionados con enfermedades infecciosas y viceversa?

Exploramos varios vínculos clave:

- ¿Cómo se comparan la pandemia, sus causas, los impactos y la respuesta gubernamental y social con los escenarios de desastres más tradicionales?
- ¿Qué conceptos asociados con el riesgo de desastres se pueden aprovechar para entender la pandemia?
- ¿Cómo influyen y se relacionan la planificación, la intervención y la respuesta del gobierno con los desastres de la pandemia y los desastres más tradicionales en caso de amenaza física?
- ¿En qué medida las condiciones socioeconómicas, culturales y políticas subyacentes configuran y explican los daños y las pérdidas y en qué medida pueden encontrarse elementos comunes en los casos de enfermedades infecciosas y desastres basados en amenazas físicas?
- ¿Qué papel pueden desempeñar las organizaciones e instituciones de gestión del riesgo de desastre en la gestión del desastre relacionado con la pandemia y qué pueden aprender de la experiencia con la presente pandemia?

El documento contrasta los escenarios de desastres tradicionales y el COVID-19, centrándose en las similitudes y diferencias en el uso, aplicación y relevancia de los diferentes componentes conceptuales empleados para analizar el riesgo de desastres y los desastres (amenaza, exposición, vulnerabilidad, capacidades y resiliencia). Esto se utiliza como base para considerar la pertinencia de los conceptos, métodos y modalidades de intervención de la GRD para apoyar la gestión de la pandemia o futuros casos de infección viral y enfermedad pandémica.

El COVID-19 es claramente diferente en su concepto básico y modo de existencia a un desastre asociado con amenazas físicas más tradicionales (ver más abajo). Sin embargo, el *COVID-19*

³ Por falta de un término mejor en el presente texto utilizaremos la noción de amenaza tradicional o desastres físicos basados para representar el tipo de riesgo y desastre que GRD ha tratado de manera más persistente en el pasado.

obviamente es un desastre si aceptamos la definición básica de desastre como una interrupción severa de la vida cotidiana, rutinaria, debido a la exposición a un evento de amenaza, en condiciones de vulnerabilidad y falta de capacidad. Aquí puede también aceptarse que el "desastre" puede tener escalas diferentes, desde el nivel familiar hasta la sociedad en su conjunto y tener manifestaciones extensivas e intensivas⁴.

La opción de emplear diferentes usos específicos de un concepto genérico y una realidad como la del "desastre" siempre existe, y puede justificarse científicamente. Al examinar de cerca los diferentes contextos específicos, se puede percibir de qué manera la comprensión de un tipo de desastre ayuda a comprender a otro, y qué aspectos uno puede y debe tener en cuenta al buscar gestionar otros riesgos de desastres.

Una consideración estrecha del riesgo relacionado con el COVID-19 nos permite aumentar nuestra comprensión y conocimiento de la complejidad y la naturaleza sistémica del riesgo. Esto puede ofrecer un prelude a la discusión sobre la necesidad de cambios en los sistemas de gobernanza que puedan lograr una mejor coordinación e integración de contextos y sistemas de gestión de riesgos dispares.

El COVID-19 afectará futuros desastres asociados con huracanes, inundaciones, terremotos y otras amenazas. El impacto directo de la enfermedad y los controles económicos y sociales restrictivos implementados para reducir su propagación y efectos probablemente aumentarán la exposición y la vulnerabilidad entre los grupos ya desfavorecidos, pero también afectarán a los segmentos de la población que antes estaban mejor. Estos contextos deben ser considerados y atendidos para que los futuros esfuerzos de reducción del riesgo de desastres y respuesta sean más eficaces.

El riesgo económico asociado con las amenazas físicas, como terremotos e inundaciones, incluye daños directos y pérdidas a elementos construidos y a los activos económicos existentes, seguido de pérdidas futuras vinculadas con el empleo, la producción, el consumo y los ingresos. Estos impactos afectan a diferentes indicadores macro y microeconómicos durante un período prolongado después del evento. El gobierno no tiene ninguna influencia coyuntural sobre el daño directo asociado con tales acontecimientos físicos en el momento en que sucedan. Sin embargo, la planificación, gestión e intervención ex ante influye positiva o negativamente en los niveles potenciales de riesgo, dependiendo de la sensibilidad al riesgo de tales acciones.

En el caso del COVID-19, más allá de los enfermos, muertos y convalecientes, y el inmenso consumo de suministros y medicamentos, no se producen pérdidas físicas ni daños. Sin embargo, los impactos económicos y sociales son altos. Esto se refleja en el creciente desempleo, la pérdida de ingresos, la pérdida de producción, entre otras cosas. Parte de esto se debe a individuos o empresas simplemente reduciendo su actividad debido al miedo relacionado con el virus y la enfermedad. Pero el mayor efecto se debe a las demandas, normas y regulaciones de distanciamiento social promulgadas por el gobierno y su impacto en el empleo, la producción, los ingresos y ganancias. Por lo tanto, diferente a los desastres más comunes y tradicionales, el gobierno tiene un impacto

⁴ Por ejemplo, el riesgo extensivo se manifiesta en términos de la omnipresencia del virus en todo el mundo y la continua perturbación de la economía y las instituciones sociales incluso en los ámbitos con bajos niveles de incidencia; el riesgo intensivo se manifiesta en términos de puntos calientes locales, concentrados principalmente en áreas con alta densidad humana, que conducen a presiones y hasta colapso de los servicios médicos.

coyuntural inmediato en los niveles de pérdida y daño a la economía y la sociedad durante el evento en sí. Los efectos en la salud se relacionan directamente con los efectos socioeconómicos más amplios, y el equilibrio entre los dos “efectos” durante la toma de decisiones debe realizarse de acuerdo con criterios políticos y técnicos.

Ya sea considerado desde el ángulo de la causalidad de riesgo y los impactos de desastres o desde el ángulo de la recuperación y reconstrucción, el análisis que ofrecemos confirma una **visión social de la construcción del riesgo desastre**. Del mismo modo que los terremotos y huracanes no son “enemigos”, ni tampoco lo son los virus. Son elementos del mundo natural y de sus expresiones diversas. En todos estos casos, el riesgo y sus componentes de amenaza, exposición y vulnerabilidad, y los consiguientes impactos relacionados con desastres, son esencialmente contruidos por la sociedad. El “enemigo” es más probablemente nosotros, colectiva e individualmente, en contraposición a un evento natural. Por lo tanto, sólo la sociedad y sus estructuras de gobierno y gobernanza pueden influir en los niveles de impacto y recuperación post impacto. Cuando la amenaza es antropogénica o tecnológicamente construida este argumento es aún más cierto.

Tratando la amenaza física o biótica como si fuera “enemigo” perpetua la noción de “desastre natural”, distrayendo de nuestra responsabilidad colectiva en la construcción de riesgo, practicando un tipo de animismo en asignar a eventos inertes o naturales características humanas (tipificado en la idea de huracanes o terremotos “asesinos”) e invitando una vuelta a formas de control y atención tipo comando – control. Dentro de este modo de pensamiento habría que tomar seriamente en cuenta las advertencia en cuanto la posible relación entre las declaraciones de emergencia nacional, la identificación de “enemigos” a combatir y la tendencia al autoritarismo y pérdida de valores y proceso democráticos.

La forma diferencial en que los países han sufrido, enfrentado, controlado o dejado correr los impactos del COVID-19 sirve para ilustrar este punto. Comparar la progresión de la epidemia en países como Nueva Zelanda y Dinamarca con Estados Unidos, Brasil o Gran Bretaña para confirmar esta apreciación. El virus es el mismo, sea cual sea el país, al igual que los terremotos, huracanes e inundaciones, si sus expresiones, magnitudes e intensidades variadas se toman en cuenta en el análisis. Sin embargo, las diferentes sociedades sufren y responden de manera diferente a ellas. Es decir, los diferentes procesos sociales conducen inevitablemente a diferentes expresiones de los riesgos, la percepción e internalización de sus significados y las respuestas.

En cuanto a la pandemia actual y los desastres más tradicionales, las diferencias que los distinguen, los factores que los explican y los desafíos de gestión que crean, incluyen:

- El virus *no* tiene un *rango significativo de intensidad o magnitud identificado* como es el caso de terremotos, huracanes, tornados o inundaciones. El factor de reproducción R_0 , las dosis infecciosas, y tiempo de supervivencia fuera del huésped, el tamaño nano y la extensión espacial limitada de diferentes métodos de contagio: toser, estornudar, hablar en voz alta, etc., donde las diferencias y los límites están en metros y no en millas, son similares sin importar dónde y a qué persona afecte el virus.

- La exposición al virus no tiene *límites espaciales establecidos o fijos*. Puede afectar e impactar a la población en cualquier parte del mundo. Los eventos de amenaza más tradicionales tienen influencias espaciales variadas pero limitadas y la exposición directa generalmente es muy circunscrita, aunque variada, territorialmente. Sin embargo, eventos como nubes de ceniza o accidentes nucleares pueden conducir a exposiciones más amplias, ya que los contaminantes son transportados por corrientes de aire sobre amplios territorios.
- La exposición al virus casi inevitablemente causa infección, asintomática o sintomática, pero el impacto de esta infección en la salud se rige por condiciones de vulnerabilidad intrínsecas y socialmente construidas ya existentes, no modificables, y *para las que no es posible establecer métodos estructurales de prevención o mitigación a corto o medio plazo* debido a la falta de preparación y la anticipación de la amenaza y sus efectos.
- Con amenazas más tradicionales, se han identificado y mapeado patrones de exposición y condiciones de vulnerabilidad en muchas zonas del mundo y se han adoptado medidas para reducir el impacto adverso de la amenaza. Este es particularmente el caso en muchos países más desarrollados, sin embargo, *es en esos países donde el virus ha impactado más en los primeros 6 meses de la pandemia*.
- El desastre asociado con los virus y el COVID-19 no es lento ni de inicio rápido, utilizando un concepto y terminología tradicional de clasificación de desastres. La noción de *un desastre de "onda larga"* aplicado al VIH-SIDA hace muchos años (véase Blaikie, 1994) parecería captar mejor la esencia y las principales características de la pandemia del COVID-19.
- En una pandemia *no se experimenta ninguna pérdida de infraestructura construida, en existencias económicas, sitios de patrimonio cultural u otros activos físicos*. El impacto relacionado con el *COVID-19* se experimenta en términos de condiciones y costos de salud y en términos de los impactos económicos y sociales causadas por acciones gubernamentales, normas y controles instigados a mitigar la propagación de los virus y el COVID-19.
- La noción de preparación para desastres difería significativamente entre el COVID-19 y los desastres más tradicionales. Con el COVID-19, con nuevos brotes virales, la *preparación era incipiente en el mejor de los casos en la mayoría de los países*, incluso cuando existía una brecha de tiempo entre el conocimiento de la presencia del virus en China y su llegada a otros países. La preparación en desastres más tradicionales implica acciones previas para la alerta temprana, la evacuación para proteger vidas, el suministro temprano de elementos básicos para la protección de las poblaciones más vulnerables y para el restablecimiento de los servicios básicos perdidos, entre otros. *Estas acciones no fueron presentes en la mayoría de los países afectados por la pandemia*, donde una acción "emergente" era necesario.
- Con el COVID-19, a falta de preparación previa, la *respuesta* humanitaria temprana *ha sido una combinación híbrida* de reducción de amenazas (mediante el control de impacto temprano sobre la exposición), una expansión y reorientación de los servicios básicos de

salud, y la respuesta a los problemas económicos y sociales de muchas personas y empresas debido a los bloqueos impuestos por las autoridades. Del mismo modo que en los desastres más tradicionales es muy probable que aquellos *que* menos se *han beneficiado* de *tales* medidas sean los grupos de población más *pobres y excluidos*, aunque en la mayoría de las respuestas a los desastres estas poblaciones se identifican *formalmente como las más vulnerables y los que deben ser sujetos a acciones prioritarias*.

- Por lo que se refiere al necesario control gubernamental sobre la exposición, si no se hubieron ejercido esos controles y la pandemia se propagara sin control, el costo económico para la sociedad y el gobierno *puede* o no haber sido *mayor*, dependiendo de las circunstancias y contextos nacionales.
- Con la pandemia, la recuperación consiste *básicamente en recuperarse de los efectos sociales y económicos de los controles e intervenciones gubernamentales anteriores y de algunos costos asociados con la falta de mantenimiento*. También será necesario reemplazar a algunos proveedores de servicios y productos debido a que las empresas se cerraron indefinidamente debido a los controles. Estos impactos no implican reemplazar la infraestructura física y los edificios perdidos o dañados como con los desastres convencionales. Con los desastres más tradicionales, la reconstrucción y recuperación tienen muchas preocupaciones sobre la sustitución o reparación de infraestructuras, viviendas, transportes y sistemas energéticos, con menores costos generales de apoyo social y económico para la población. Por lo tanto, parecería que *el costo de respuesta y recuperación en los dos tipos de desastres se invierte con mayores costos de respuesta en el COVID-19 y mayores costos de reconstrucción per cápita en desastres más tradicionales a gran escala*.

Los elementos comunes y sus impactos sociales y económicos que pueden transferirse desde el estudio del riesgo de desastres y la práctica de la gestión del riesgo de desastres a la comprensión y gestión de la pandemia del COVID-19 (o crisis futuras asociadas con otros tipos de enfermedades infecciosas) incluyen:

- la aplicación de la fórmula de riesgo de desastres y sus componentes para comprender el proceso de construcción social del riesgo asociado con el virus y la pandemia (*riesgo - amenaza * exposición * vulnerabilidad*), y para entender dónde la *intervención puede ser exitosa y necesaria* para reducir el riesgo.
- comprender el equilibrio y los *bucles de retroalimentación entre la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad* en la construcción de diferentes contextos de riesgo.
- la *modelización y proyección* de impactos sociales, humanos y económicos a corto, mediano y largo plazo de los eventos de amenaza con y *sin nuevas* medidas de reducción de riesgos.
- métodos para la identificación de las poblaciones vulnerables y sus *necesidades nutricionales y de salud y las prioridades en la entrega de alimentos, agua y medicamentos para los más vulnerables*.
- el uso de mecanismos de *protección social* para los más *vulnerables, vivienda, salud y*

suministro de alimentos.

- el papel que, contextos de informalidad, exclusión, pobreza, marginación, riesgo crónico o cotidiano juega en afectar, diferencialmente, a los grupos de población desfavorecidos en diferentes desastres. Y la coincidencia de grupos vulnerables al COVID-19 con aquellos desastres más tradicionales y la presencia de *causas de raíces comunes en la construcción de diferentes expresiones de amenaza, exposición y vulnerabilidad.*
- El uso de enfoques de *gestión de riesgos correctivos, prospectivos, reactivos y compensatorios* para establecer y configurar las necesidades de intervención y para establecer prioridades y delimitar la acción.
- el uso de *intervenciones estructurales* y de *modificación del comportamiento* en la mitigación y el control de riesgos.
- la aplicación de *sistemas de alerta temprana o su equivalente* para reducir las condiciones de riesgo a corto plazo.
- de la misma manera que los planes de reconstrucción y recuperación posteriores a desastres para eventos como terremotos y huracanes deben buscar *reducir y no reconstruir niveles de riesgo negativos, aumentando la resiliencia*, los planes de recuperación de la pandemia también deben considerar cambios en las zonas urbanas, viviendas, escuelas, sistemas de transporte masivo, etc., que conduzcan a una menor exposición y vulnerabilidad en el futuro.

1. Introducción

"Hubiera sido malo incluso con lo mejor del gobierno.

Aquí ha sido un desastre caótico absoluto"

Barak Obama (2020-05-09)

La pandemia del COVID-19 ha sido ampliamente conocida como un desastre o incluso una catástrofe. Los impactos negativos se han sentido a lo largo de un continuo, desde los servicios de salud y la salud hasta las graves consecuencias sociales y económicas para el individuo, la familia, las empresas, los países y regiones enteras. Lidar con la pandemia y sus expresiones en diferentes países implica comprender, contrastar, priorizar y gestionar muchas realidades y escenarios diferentes a corto, mediano y largo plazo, desde la salud hasta la economía y lo social.

Con los progresos realizados en el desarrollo de conceptos, tecnología y ciencia en las últimas décadas, y la eliminación sistemática de la terminología de "desastres naturales" de la literatura y las acciones de la Organización para la Reducción del Riesgo de Desastres de las Naciones Unidas (UNDRR por sus siglas en inglés), la noción de que los desastres son "naturales" sigue siendo generalizada, especialmente entre los políticos, los bancos de desarrollo, las compañías de seguros y el público en general. Hay una razón para esto que es muy digna de consideración, pero que no será asumida aquí.

A pesar del uso aún demasiado generalizado del término, un virus, como un terremoto, es un fenómeno natural o socio-natural, no un "desastre natural". La investigación sobre el riesgo de desastres apunta al desastre (o la falta de este) como un producto social a largo plazo, resultado de una gestión inadecuada (o adecuada) de los riesgos asociados con fenómenos probablemente amenazantes. Como Obama alude en las citas anteriores, los desastres no son manifestaciones naturales, sino más bien, de la mala gobernanza de los riesgos. Esta observación y premisa han existido desde hace más de 50 años (véase O'Keefe, Westgate y Wisner, 1976).

La gama de estructuras y enfoques institucionales y organizacionales involucrados en la gestión de la crisis del COVID-19 es grande. El papel primario inicial evidente de las instituciones y el personal relacionados con la salud se ha complementado en muchos países a corto plazo con la presencia de organizaciones relacionadas con situaciones de emergencia, entre ellas la policía, las fuerzas armadas, los bomberos y, más tarde, ha estado dominado por líderes políticos, muchos de ellos sin experiencia en el manejo de este tipo de crisis. Existen muchos ejemplos de organización y coordinación de la sociedad civil y ejemplos de solidaridad y apoyo dentro de los grupos y entre individuos.

Los impactos económicos a corto plazo en las personas y sus familias y en las empresas y los sectores, han requerido apoyo financiero y económico para que éstas capeen el auge en condiciones adversas para muchas poblaciones, en sus primeras fases. Las instituciones financieras, de planificación y de desarrollo económico, a nivel nacional e internacional, participan ahora en la gestión de opciones futuras para la recuperación y apertura de economías cerradas, resultado de la acción gubernamental para controlar la propagación del virus. El requisito científico para el control de la exposición de las personas por medio del aislamiento social-físico y los métodos de higiene para

frenar la propagación del virus siguen siendo frecuentes, pero evolucionan y se afinan en la medida que se ejerce la presión para la apertura de las economías. Economías abiertas demasiado temprano sin obediencia a los controles necesarios para garantizar la salud de trabajadores y clientes, han sufrido severos reveses en países como los EEUU y Brasil.

Un marco organizativo e institucional importante presente en algunos países, pero no en todos, en las primeras etapas de la pandemia, ha sido para la gestión del riesgo de desastres y los países han utilizado muchas veces sus leyes de emergencia para apoyar al gobierno en la decisión y acción. Sin embargo, la participación institucional ha sido más emergente que planificada con anticipación, ya que se habían hecho pocas disposiciones antes de la pandemia para hacer frente a una amenaza viral. Los acuerdos interinstitucionales y la colaboración han tenido que surgir en el camino. En algunos países han evolucionado evidentes "guerras territoriales" en las que han entrado en juego decisiones sobre roles y jerarquías organizacionales e institucionales.

Hasta qué grado y en cuáles países se tomaron nota de las indicaciones del acuerdo de SENDAI (2015) sobre nuevas amenazas a incluirse en el estudio de riesgo y desastre y su gestión, y de la noción y realidad de "riesgo sistémico", habrá que investigarse, examinando además donde y bajo cuáles circunstancias algunos países habían formulado planes y protocolos para enfrentar un posible desastre biótico, viral, y otros donde nada o poco se había hecho. La evaluación de acciones a favor de la gestión de la crisis COVID 19 debe también considerar en que grado y como, planes o protocolos preexistentes para desastres virales o epidemias fueron activados y que resultados tuvieron.

Con todo lo anterior en mente, tratamos de responder a dos preguntas básicas en este documento:

¿Es la pandemia del Covid-19 un desastre y en qué sentido comparativo? ¿Qué se ha aprendido de la práctica de GRD hasta la fecha que puede ser útil en la gestión de desastres relacionados con enfermedades infecciosas y viceversa?

Exploramos varios vínculos clave:

- ¿Cómo se comparan la pandemia, sus causas, los impactos y la respuesta gubernamental y social con los escenarios de desastres más tradicionales?
- ¿Qué conceptos sobre riesgo de desastres se pueden aprovechar para entender la pandemia?
- ¿Cómo influyen y se relacionan la planificación, la intervención y la respuesta del gobierno con los desastres basados en la pandemia y los desastres más tradicionales basados en las amenazas físicas?
- ¿En qué medida las condiciones socioeconómicas, culturales y políticas subyacentes configuran y explican los daños y las pérdidas y en qué medida pueden encontrarse elementos comunes en los casos de enfermedades infecciosas y desastres basados en amenazas físicas?
- ¿Qué papel pueden desempeñar las organizaciones e instituciones de gestión del riesgo de desastres en el manejo de los desastres relacionados con la pandemia? ¿Y, qué pueden

aprender de la experiencia con la presente pandemia?

2. Cómo definir y entender un desastre

"Esta crisis refleja las condiciones subyacentes y preexistentes en nuestra sociedad"

-Barak Obama (2020-05-16)

Lo básico

Si consideramos la definición de desastre como una interrupción grave de la rutina, el funcionamiento diario de una sociedad, debido al impacto de un evento físico-material o biológico adverso, entonces el COVID-19 y la pandemia asociada califican como un desastre expresado y sufrido a escala global, nacional, regional y local. Para muchos países, es la crisis sanitaria más grande a la que se han enfrentado en generaciones, si es que alguna vez, y en muchos otros, se está acercando a convertirse o ahora es una catástrofe. Al mismo tiempo, el desastre relacionado con la salud (que afecta a las personas y a los sistemas de salud que los atienden) va acompañado de impactos sociales y económicos inducidos, tales como para que se entienda como un desastre socioeconómico concatenado.

En un segundo nivel de análisis, también se satisface la definición de desastre en el que los impactos y efectos de los virus y el COVID-19 son materializaciones de condiciones de riesgo preexistentes con impactos negativos futuros. La existencia de estas condiciones se explica por la presencia en el espacio y en el tiempo de:

- una amenaza, la probabilidad de que el virus infecte a los individuos o que la enfermedad en sí desafía el proceso de desarrollo económico y social y su sostenibilidad a corto y mediano plazo.
- exposición al virus con posibles impactos en la salud, y, con los controles sobre su propagación, sus consecuencias económicas y sociales asociadas.
- la vulnerabilidad de un individuo o grupo social a los efectos del virus y a las condiciones sociales y económicas relacionadas con los controles sobre su propagación.

Esto supone que la noción de amenaza puede utilizarse tanto en el contexto del virus como en el contexto de la enfermedad asociada, y la noción de desastre o catástrofe, en el contexto de la pandemia (desastre sanitario) y con respecto a sus consecuencias económicas y sociales (desastre socioeconómico).

Antes de que se planteen objeciones en cuanto a este variado uso de nociones singulares para representar diferentes condiciones (como también ocurre cuando se comparan contextos de desastre más tradicionales con la experiencia del COVID-19), comúnmente se acepta que las palabras, conceptos y nociones se desarrollan muchas veces en un contexto científico o social particular, pero luego se utilizan por otras ciencias o temas para avanzar en la comprensión y construir opciones de gestión. Tienen un uso generalizado y genérico que luego se especifica en lo que respecta a diferentes áreas de investigación y esto permite flexibilidad y diversidad en su aplicación. En el campo de la GRD esto ha ocurrido con nociones centrales como vulnerabilidad y ahora, resiliencia, o con adaptación, en el estudio del cambio climático, nociones que se

desarrollaron por primera vez en otras áreas de investigación. Como sabemos, un uso tan variado significa muchas veces serios problemas epistemológicos para el proceso de investigación y la comparabilidad de los resultados y conclusiones en todos los ámbitos del conocimiento. Estos deben ser reconocidos y resueltos. El uso múltiple de conceptos centrales y marcos analíticos en diferentes áreas de investigación requiere que distingamos claramente entre los contextos en los que utilizamos estos términos y su veracidad o utilidad en diferentes contextos. Deben compararse desde una perspectiva conceptual y metodológica, para avanzar en el análisis causal y, posteriormente, la discusión de las opciones de intervención y gestión.

La "Sociología de los Desastres", una construcción disciplinaria de Enrico Quarantelli, Russell Dynes y otros a partir de la década de 1960 (véase Quarantelli y Dynes, 1977) llamaron nuestra atención sobre la necesidad de precisión en la definición y conceptualización científica de "desastre" (y por asociación, amenaza, exposición y vulnerabilidad), dada la tendencia a incluir múltiples escenarios vinculados por ciertos factores, pero diferenciados por otros, bajo una nomenclatura singular (Quarantelli, 1985). Del mismo modo, esta rama de investigación propuso definiciones que buscaban ayudar a distinguir entre un accidente, una emergencia, un desastre y una catástrofe. En el contexto del COVID-19, es interesante considerar las características identificadas para denotar esta última.

Para Quarantelli (2000), existe una catástrofe cuando, entre otras, las estructuras y organizaciones especializadas del Estado y del gobierno (apoyadas por el sector privado y la sociedad civil), o las que "emergen" coyunturalmente para atender emergencias y desastres, se ven seriamente comprometidas o colapsadas - los departamentos de bomberos, la policía, los equipos de rescate y los servicios médicos, entre otros. Como la presión funcional y operativa sobre los servicios de salud y el número de personal médico, incluyendo enfermeras, médicos, se ve gravemente afectada, la noción de catástrofe es tal vez apropiada en el caso de varios países, tanto en el Norte como en el Sur, sufriendo los efectos del COVID-19. La referencia de Obama antes citada a un "desastre caótico" ¡tal vez replica la noción de catástrofe!

Como corolario del debate sobre que es un desastre, Quarantelli comentó que existe mucha discusión en cuanto a la definición y la cobertura, y aunque no surgiera consenso, todo el mundo sabe cuándo ha ocurrido un desastre. Esta misma idea se expresa en el reciente libro de Jared Diamond sobre Upheaval (2019) con respecto a la "crisis". Allí cita a Winston Churchill, "nunca dejes que una buena crisis se desperdicie". Esperemos que esto sea cierto con respecto a la crisis actual.

Los desastres se han clasificado de diferentes maneras, muchas según su desencadenante amenaza: meteorológicas, hidrológicas o geológicas, biológicas o económicas, por ejemplo, y se han destacado distinciones y relaciones entre amenazas complejas, compuestas, concatenados, naturales-tecnológicos y sistémicos, y riesgos y desastres. La noción de desastres de inicio lento (slow onset) y rápido (rapid onset) también se ha empleado comúnmente.

El COVID-19 como desastre

Entre las categorías de desastres comúnmente utilizados posiblemente se identifica la pandemia COVID-19 y sus efectos con un desastre biológico o biótico de inicio lento. Las infestaciones de langostas podrían ser vistas como un caso de desastres biológicos de inicio rápido.

Sin embargo, en el caso del COVID-19 tal vez vale la pena considerar la noción que Piers Blaikie (1994)

desarrolló frente al VIH-SIDA, para distinguirlo de otros tipos de desastres asociados con terremotos, tormentas, inundaciones, erupciones volcánicas, sequías, etc.

Blaikie en ese momento habló de un desastre de "onda larga" (long wave). Con esto, se refiere a la característica del VIH, extendiéndose lenta pero constantemente, con una extensión temporal indefinida, entre las poblaciones vulnerables en diferentes partes del mundo y con impactos difusos y generalizados en el tiempo y el espacio. Como amenaza, el VIH no tenía un límite de tiempo conocido, ningún espacio relativamente confinado en el que afectase, ni pruebas claras que pudieran ayudar a estimar y calcular los daños y pérdidas que se asociarían con la propagación de la enfermedad en todo el mundo. La aplicación de este concepto a epidemias y pandemias como MERS, SAR, ébola, la gripe española de 1918-21 o la gran peste es sugerente.

La creciente complejidad del riesgo de desastres y desastres: amenazas, exposición y vulnerabilidad

La creciente complejidad del estudio y la definición del riesgo de desastres y desastres ha sido constante a lo largo del tiempo. Esto se ha reflejado en los cambios en, y el uso genérico y específico creciente de las nociones o conceptos de amenaza, exposición y vulnerabilidad, así como desastre en sí. La etapa actual de la evolución de esta complejidad está constituida por la noción de "riesgo sistémico" promovida por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres -UNDRR- y el acuerdo de reducción del riesgo de desastres de Sendai de 2015. El uso ahora generalizado de la noción de resiliencia, y sus relaciones con el riesgo de desastres y su gestión, también es parte de este proceso de mayor complejidad (y confusión e incertidumbre muchas veces).

Con respecto a las amenazas físicas, la gama de expresiones existentes, y las posibles relaciones entre ellas en un solo evento u ocasión de desastre, ha dado lugar a sucesivas nociones de amenazas y desastres múltiples, concatenados, complejos y compuestos. En nuestro caso específico, los virus y el COVID-19, como amenazas secuenciadas, representan una concatenación. Esta ocurrencia contemporánea o secuenciada de eventos de naturaleza natural, socio-natural, tecnológica o antropogénica ha sido y se reconoce como cada vez más común en comparación con la ocurrencia y el impacto de un solo evento, en un tiempo y ubicación delimitados. Los marcos de planificación multi amenaza han sido comunes desde hace mucho tiempo. No es así, con marcos analíticos multi riesgo y la necesidad de avances en la gobernanza para poderlos acomodar.

La exposición es el grado en que un sujeto vivo o construido se ubica en un lugar, un espacio, un territorio donde puede recibir el impacto de un determinado evento natural, socio natural, tecnológico o biológico. La exposición ha evolucionado de ser considerada un factor de vulnerabilidad para ser considerada un factor de riesgo separado, aunque relacionado. Para ser vulnerable uno primero necesita estar expuesto a una amenaza. Sin embargo, esa exposición no significa necesariamente que uno sea vulnerable. También se ha utilizado ampliamente la noción de la exposición al riesgo en lugar de la exposición a la amenaza, dos nociones diferentes. La primera es más típico de la nomenclatura en la industria de seguros, aunque muchas veces se utiliza erróneamente cuando realmente se desea referirse a la exposición a la amenaza.

Por último, las nociones de exposición directa e indirecta han sido objeto de un debate cada vez mayor. En el primer caso, el impacto del evento se debe a su contacto directo con la población, los

medios de vida, la infraestructura y la producción en un lugar específico. Es decir, están en la "línea de fuego" inmediata del evento. En el segundo caso, los impactos indirectos se transmiten a través de las relaciones funcionales y dependientes entre espacios y territorios no contiguos. Un ejemplo de exposición indirecta e impactos no contiguos es la exposición a la disminución de la producción de trigo en los Estados Unidos debido a las condiciones climáticas adversas y el impacto de esto en el acceso al trigo "humanitario" o comercial para las poblaciones en África que sufren de sequía, hambre o hambruna. Otra es cuando los productores de componentes electrónicos en una región directamente expuesta del mundo se ven afectados por un evento, y esto resulta en la falta de insumos para la producción final en otra región del mundo. La exposición se concreta por medio de una dependencia en algún insumo para la producción económica o consumo humano cuyo origen geográfico es no contiguo y localizado en zonas sujetas a amenazas de distinto índole.

Estos dos casos llevan a primer plano la importancia de la complejidad y las interrelaciones dentro de los sistemas globalizados y nacionalizados.

Con vulnerabilidad y capacidad, estos también se han transformado con el tiempo con diferentes interpretaciones de su naturaleza y los conductores detrás de ellos. Las tipologías clásicas de niveles y tipos de vulnerabilidad como la propuesta por Wilches-Chaux en 1986 en América Latina siguen siendo muy didácticas y relevantes y se utilizan en la investigación y la planificación de acciones, pero son complementados en el debate por otras nociones y definiciones que intentan restringir el uso de la noción y así hacerla más accesible y precisa en estudios de riesgo de desastres, permitiendo también una distinción más clara entre causa y efecto.

Un ejemplo de esto es la noción de larga data asociada con Terry Cannon (Cannon, 1994) de que la vulnerabilidad debe reservarse como noción para condiciones relacionadas con los medios de vida y los seres humanos, y no para la infraestructura, edificios, carreteras, o elementos construidos por los humanos. Aquí el argumento es que las debilidades o fallas en estos últimos son el resultado de prácticas de construcción inadecuadas o incluso corruptas, no vulnerabilidad per se, al tratarse en el tema del riesgo de desastre. Prácticas, sin embargo, que podrían y, efectivamente, contribuyen significativamente a la existencia de vulnerabilidad de los seres humanos y sus medios de vida. Así, por ejemplo, una casa o construcción que se derrumba sobre una familia o individuo destruyendo su sustento o causando la muerte debido a su construcción inadecuada contribuye a la vulnerabilidad de los seres humanos y sus medios de vida. La vulnerabilidad se expresa a través del hecho de tener que vivir en edificios inseguros por falta de recursos, falta de conocimiento de las prácticas constructivas utilizadas o de las amenazas que afectan en lugar a diferencia de que el edificio en sí sea vulnerable, cuando se analiza desde el ángulo del riesgo de desastres y desastres y no desde la perspectiva de ingeniería o la construcción.

Los ingenieros estructurales pueden referirse legítimamente a la vulnerabilidad de las estructuras porque esa terminología es estándar y común en la práctica de la ingeniería en un contexto de debilidad estructural y su uso en la ingeniería es más antiguo que su uso en estudios de riesgo de desastres. Sin embargo, al pasar de una preocupación para la ingeniería a una para la construcción social del riesgo y su gestión, en el marco de preocupaciones por desastres basadas en sus relaciones con el impacto en el desarrollo, las definiciones, significados y uso de las mismas palabras o nociones cambia. A medida que los seres humanos y sus medios de vida se convierten en el problema analítico central en comparación con los edificios en sí (que es o debería ser el caso con el estudio de desastre,

reconociendo, sin embargo, la dependencia de los seres humanos en los artefactos creados), lo que es el centro del análisis de vulnerabilidad también cambia. De este modo, la vulnerabilidad humana se expresaría, entre otras cosas, en las condiciones que llevan a las personas a vivir en zonas propensas a las amenazas, ocupando estructuras mal construidas, careciendo de control sobre la seguridad del proceso de construcción, pero no en mala construcción per se. Naturalmente, esto no significa que el uso de la noción de vulnerabilidad estructural o vulnerabilidad en las estructuras construidas o el uso de la noción de vulnerabilidad institucional no sea posible o apropiado en ciertas circunstancias. Sin embargo, no se puede comparar esa “vulnerabilidad” con la vulnerabilidad aplicada a las condiciones que afectan a las personas y sus medios de vida, que al final es el problema central con el riesgo de desastres y los desastres. Más inadecuado aún es cuando se pone en la misma fórmula de riesgo la vulnerabilidad social y lo que se ha llamado la vulnerabilidad ecológica. Más bien lo que se conoce como vulnerabilidad estructural o institucional o vulnerabilidad ecológica captan condiciones que ayudan a explicar la vulnerabilidad social y de los medios de subsistencia, no algo comparable a ellos en un sentido directo.

Construcción social del riesgo

La base ontológica de nuestra comprensión general del riesgo de desastres y los desastres en el presente documento se encuentra en el llamado **paradigma** de la **construcción social**. El riesgo de desastres y sus componentes se construyen a través de la acción y las prácticas humanas y al mismo tiempo están sujetos a interpretación de acuerdo con diferentes mentalidades y puntos de vista humanos. Es decir, la sociedad construye tanto el riesgo, como su interpretación. Comprender la amenaza, la exposición, la vulnerabilidad y, por último, las opciones de gestión de riesgos y riesgos, requiere un análisis desde esta perspectiva de construcción social de riesgos, ya sea en relación con virus u otros contextos físicos que comprenden amenazas potenciales para la sociedad.

3. El Riesgo de Desastres y el COVID-19

En nuestro análisis de la pertinencia del pensamiento y de la práctica de GRD para el análisis del "desastre" del COVID-19 y los impactos asociados con él, abordemos primero la compleja relación entre desastre y riesgo, y las amenaza que los activa, para examinar más adelante en detalle, en una cuarta sección, los aspectos constitutivos de la vulnerabilidad, y luego la exposición.

Riesgo de desastre

El riesgo de desastres se ha definido en términos de la probabilidad de pérdida y daño futuros. Esto se asocia con la actualización o materialización de las amenazas en forma de eventos físicos perjudiciales específicos, que afectan a la población y los medios de vida existentes en condiciones variadas de exposición y vulnerabilidad. Se trata de una condición latente en la que la opción de analizar y medir el riesgo depende del reconocimiento de su posible o real existencia y conocimiento de las características de sus componentes (amenaza, exposición y vulnerabilidad, compensados por capacidades). La noción de incertidumbre se considera fundamental en el análisis del riesgo y la resolución de problemas de incertidumbre son de singular importancia en términos de gestión y la dirección y alcance que debe tomar en el futuro. Al mismo tiempo, la incertidumbre, y la complejidad

que significa, debe contrarrestarse con la creciente certeza en lo que respecta a las causas de fondo, de raíz similares con referencia al riesgo de desastre asociada a amenazas muy diferentes, y la forma en que conducen a la discriminación social en términos de impactos. Sobre este punto volveremos más tarde.

Se han desarrollado múltiples métodos lineales, complejos, probabilísticos, cualitativos, cuantitativos y descriptivos para medir y evaluar el riesgo de desastres. Estos consideran y explican la magnitud y la recurrencia de los diferentes eventos de amenaza; los diferentes grados de exposición y los niveles de vulnerabilidad; y los sectores económicos, la infraestructura y los diferentes grupos de población que pueden verse afectados. Por supuesto, la veracidad de las mediciones y cálculos depende de la confiabilidad y compatibilidad de la información que alimenta los modelos o métodos analíticos.

El riesgo asociado con los virus o el COVID-19 para un país, región, localidad o grupo de individuos puede asumirse que es alto, bajo cualquier circunstancia dada la posible ubicuidad y la naturaleza altamente contagiosa del virus en sí. La gripe estacional normal tiene una tasa de contagio mucho menor, al igual que el virus del MERS y SAR. Este riesgo se puede considerar para diferentes esferas de impacto concatenados, que tienen paralelismos en lo que respecta al riesgo de desastre "tradicional".

Tipos de impacto y su modelado

Existen modelos y otras técnicas para proyectar enfermedades futuras, sujetos asintomáticos y muerte, donde el objetivo es proporcionar información para ayudar a planificar y reaccionar a las necesidades de los sistemas de salud y a la demanda de sus servicios. La epidemiología ha sido una preocupación dominante hasta ahora con el objetivo de aplanar la curva de crecimiento de la enfermedad y prevenir la saturación o colapso de los servicios de salud a corto y medio plazo. Algunas proyecciones a largo plazo hablan ahora de la necesidad de que entre el 60 y el 70% de la población mundial se haya infectado antes de que se dispare el llamado efecto de protección del rebaño.

En el tema GRD más tradicional, se encuentra una preocupación de modelización similar, con el desarrollo y uso de métodos que proyectan el número de muertos, enfermos o discapacitados que pueden estar asociados con un terremoto, huracán u otro evento, de magnitud e intensidad determinada, afectando a un área o grupo de población específico.

Las dificultades encontradas en este tipo de modelización son numerosas debido a la falta de datos y/o al nivel de precisión de la información base incluida en los modelos. Además, las no linealidades en términos de causa y efecto subyacen a la complejidad de los bucles de retroalimentación en eventos multi amenaza o concatenados. Tanto la epidemiología como la GRD intentan encontrar variables causales relacionadas con posibles medidas futuras de reducción del riesgo (salud y desastre) y modelan su impacto con base en el comportamiento de las variables base. La modelización no sólo debería tratarse de proyectar impactos cuando no se tomen medidas para mitigarlos, sino más bien, lo que es más importante, para argumentar cómo las medidas de mitigación en curso reducirían drásticamente esos impactos. La incorporación de las cambiantes condiciones de mitigación y propagación existentes en un país está bien ilustrada con las proyecciones de la Universidad de Washington en los EE.UU. y sus altibajos con cifras proyectadas

de enfermedad y muerte sobre los últimos tres meses.

En segundo lugar, están los posibles impactos directos de la pandemia en la economía y la vida cotidiana de las personas, sus familias, las empresas y los servicios públicos. Los impactos directos aquí se refieren a efectos relacionados con la existencia de la enfermedad, sin tener en cuenta las condiciones impuestas por las autoridades gubernamentales de un país, región, ciudad, comunidad, etc. para controlar la propagación del virus. Estos impactos son difíciles de determinar y pueden ser "irrelevantes" porque siempre han existido en el marco de las acciones dictadas por el gobierno para controlar la propagación del virus y, por lo tanto, es difícil distinguir la causa y el efecto potenciales en un escenario intervenido y no intervenido. En comparación con los impactos directos asociados con un terremoto o huracán, una inundación o un tornado, en el caso de las enfermedades infecciosas hay enfermos, muertos, convalecientes, consumo de inmensa cantidad de suministros y medicamentos, pero no pérdida o daño a elementos construidos como casas, fábricas, carreteras, escuelas y hospitales, más allá del deterioro debido al descuido y por la falta de mantenimiento. Los impactos directos pueden y se han modelado para contextos de desastre tradicionales.

Los impactos directos debidos al COVID-19 pueden ser considerados en relación con muchas facetas no físicas: aquellos temerosos de contraer la enfermedad y bajo estrés psicológico; aquellos que pierden los días de trabajo y los ingresos debidos a la enfermedad; familias que pierden a los miembros que son generadores de ingresos; empresas que pierden productividad o tienen que cerrar debido a una enfermedad entre sus empleados⁵; pérdidas en la agricultura debido a la falta de mercados o formas de cosecha y transporte; los sistemas de salud que pierden funcionalidad debido a la enfermedad entre sus empleados, se encuentran entre muchos efectos que podrían ser considerados.

Los impactos y efectos indirectos, en el caso del virus y la enfermedad, están mediados por el tipo de acción y normativa dictada por los gobiernos u otras autoridades que influyen en el comportamiento humano y, en consecuencia, en la funcionalidad de la familia, el grupo social, la ciudad, la economía regional, nacional o global y sus niveles de riesgo. En otras palabras, los impactos indirectos son los debidos al control ejercido para alcanzar un objetivo de salud, que a su vez afecta al funcionamiento económico y social de la sociedad. Al utilizar el término "indirecto" aquí no hay ninguna sugerencia de menor importancia, ya que sólo establece una relación causal entre un conductor y un efecto. Además, las acciones en un país o región o ciudad tienen repercusiones en otros, dada la naturaleza interconectada de la economía actual y la sociedad creando impactos contiguos y no contiguos.

Estos impactos se han modelado a diferentes niveles y escalas según el país y la región. Las proyecciones más conocidas se refieren al Producto Interno Bruto (PIB), la deuda, el desempleo, la inversión y otros indicadores macroeconómicos. Sin embargo, se ha realizado y se pueden hacer análisis más precisos en lo que respecta a grupos de población específicos y sectores económicos, ciudades, áreas y regiones. En el caso de los desastres basados en amenazas más conocidas, los impactos indirectos suelen derivarse directamente de los impactos primarios originales en la infraestructura y la producción, en los individuos y su salud. Estos se modelan o proyectan

⁵ Por ejemplo, las empresas de elaboradores de carne de los Estados Unidos que han tenido que cerrar debido a la incidencia de enfermedad y muerte de los empleados.

regularmente, teniendo en cuenta las pérdidas en la producción y el empleo futuros en función de los indicadores de amenaza, exposición y vulnerabilidad.

Efecto de la política y las acciones gubernamentales

Una última consideración es el efecto que las normas, acciones y políticas gubernamentales tienen durante la etapa de rehabilitación y recuperación de los impactos del COVID-19. Aquí hay que señalar que el impacto de las intervenciones de planificación del gobierno durante tal etapa no es lo mismo que el impacto de los controles en las personas bajo necesidades de distanciamiento físico-social y "permanecer en casa", porque estos últimos controles no son para la reapertura o recuperación de la economía, sino más bien, para evitar más contagios y el colapso de los sistemas de salud con posibles tasas de mortalidad más altas-es más una acción durante el desastre que después de. Sin embargo, relaciones existen entre respuesta y recuperación, dado que, por ejemplo, la prevención de la muerte de actores más jóvenes, posiblemente más productivos económicamente e innovadores en la sociedad en general contribuye a una recuperación más rápida. Esto se demostró durante la pandemia de gripe en 1918-21, donde las ciudades de los EE.UU. que impusieron controles de higiene y distanciamiento tempranos en comparación con otras tuvieron una recuperación económica más decisiva, relacionada entre otras cosas con tasas de enfermedades y muertes mucho más bajas entre la población más joven.

La crítica de muchos esquemas de gestión de riesgo debido a la ausencia de planes genéricos de recuperación ante desastres ha estado presente en el caso del COVID-19 y sus efectos. Hoy en día estos planes se están discutiendo y elaborándose, pero en la mayoría de los casos sin haber tenido un método previamente desarrollado y un plan para hacer frente a la fase de recuperación. Aquí es interesante notar que arreglos organizativos existentes para considerar las pandemias existían de hecho en los Estados Unidos bajo el presidente Obama y fueron disueltos por la actual administración Trump.

Un resultado del tratamiento emergente del tema de la recuperación y la reapertura inicial, y los problemas que esto ha causado, podría ser la futura elaboración de planes preestablecidos para abordar esos contextos. Estos deben abarcar aspectos genéricos del problema: ¿quién hace qué?, ¿cuál es la jerarquía de la toma de decisiones y en qué estructura jerárquica?, ¿cuáles son las fases o momentos por tratar?, ¿cómo deben funcionar las cadenas de suministro?, por ejemplo.

Aumento del conocimiento

Con el paso del tiempo y el avance del conocimiento científico muchas incógnitas en cuanto al riesgo se disiparán, pero otras permanecerán. Con tal avance, como ha sido el caso de los sismos, huracanes, inundaciones y accidentes nucleares, y otros factores físicos de riesgo y posible desastre, la ciencia contribuirá a dimensionar el factor de amenaza, su comportamiento y su historia con el fin de facilitar el conocimiento del comportamiento a largo plazo del riesgo asociado con el virus. A corto plazo, la incertidumbre seguirá siendo elevada y seguirá habiendo elementos faltantes importantes para impulsar la toma de decisiones inmediatas y a corto plazo. Aquí, por ejemplo, similar al SARS, MERS, la gripe española de 1918-21, H1N1 y el ébola, la noción de un período de retorno para el desencadenante de la enfermedad, y la incertidumbre siempre existe en cuanto a los patrones de

comportamiento futuros. La intensidad de las ondas subsiguientes y su incidencia espacial y social pueden ser postuladas, pero sólo corroboradas cuando ocurren. También se desconoce la probabilidad y la expresión de mutaciones u otras transformaciones del virus. Todos estos contextos significan que en general menos se conoce en cuanto al comportamiento del virus en comparación con otras amenazas físicas más recurrentes y, por lo tanto, los niveles de riesgo son más inciertos también.

4. Vulnerabilidad intrínseca y social

El riesgo al que se enfrenta una población, persona u otra unidad social o económica cuando se enfrenta a una amenaza, está mediado por lo que se han llamado "factores de vulnerabilidad". El análisis de estos factores comprende un aspecto significativo del análisis necesario para fundamentar y delinear un enfoque de construcción social para comprender el riesgo. No sólo se requiere la identificación de tipos y niveles de vulnerabilidad, sino también una comprensión de cómo y por qué existen tales factores.

En la presente sección, destacaremos aquellos factores de vulnerabilidad que influyen en el nivel de afectación de las personas por el virus y por la enfermedad del COVID-19 y sus repercusiones en la economía y la sociedad y la comparación se hará con el funcionamiento de la vulnerabilidad en escenarios de desastre más tradicionales. El tema de exposición se tratará en nuestra siguiente sección reconociendo desde el principio que el riesgo y la vulnerabilidad sólo pueden existir y configurarse si hay exposición a los efectos potenciales de un evento amenazante.

Una vez que el virus infecta a una persona (debido a su exposición a él), el grado de afectación individual, daño o pérdida, puede explicarse por vulnerabilidades intrínsecas y socialmente adquiridas. Los daños y las pérdidas pueden interpretarse tanto en términos de la enfermedad misma como del impacto en el individuo afectado, pero también en términos de los impactos en el bienestar, los ingresos, los medios de subsistencia y la economía en su conjunto.

Vulnerabilidad intrínseca

Por lo que se refiere a la vulnerabilidad intrínseca de los individuos (que parece ser menos crítica en el caso de los acontecimientos físico-naturales que con los contagios por virus u otros agentes biológicos), deben tenerse en cuenta algunos aspectos esenciales.

La vulnerabilidad intrínseca se refiere a condiciones que son inmutables debido a ser una parte constitutiva del individuo afectado, resultado de sus condiciones y procesos internos. La vulnerabilidad intrínseca al virus se relaciona con la manera en que la genética influye en el nivel de funcionamiento del sistema inmunitario, el nivel de susceptibilidad a enfermedades coronarias, hepáticas o relacionadas con el cáncer, o en la existencia de problemas digestivos, hormonales e hipertensión crónicos, entre otros. El tipo de sangre, el sexo y la edad son otros factores que ahora se discuten y que podrían afectar la incidencia del virus.

La noción de "intrínseco" puede extenderse para considerar el efecto permanente de las operaciones

quirúrgicas pasadas y la extirpación de, por ejemplo, bazos, un pulmón, un riñón, etc. y donde no hay remedio o sustitución posible para esto fisiológicamente. El sufrimiento anterior de una enfermedad debilitante probablemente también tiene un efecto en términos del impacto del virus en un individuo determinado. Todas estas son vulnerabilidades intrínsecas y endógenas, acumuladas con el tiempo como parte del proceso de salud de un individuo.

Numerosos temas también están siendo investigados hoy en día que son relevantes para la vulnerabilidad intrínseca. Por ejemplo, la forma en que la aplicación de vacunas anteriores contra enfermedades como la tuberculosis o los tratamientos para el paludismo podría tener efectos atenuantes en la incidencia del COVID-19.

Vulnerabilidad socialmente adquirida

Por otra parte, también deben considerarse los factores de riesgo social asociados con la condición de salud existente de un individuo, producto del acceso a los servicios de salud a disposición de diferentes personas, sus propias decisiones como ser humano a lo largo de los años, las imposiciones a los niños por sus padres o los impuestos por costumbres, creencias y prácticas, y las condiciones sociales de existencia. Los llamados determinantes sociales de la salud resumen estas preocupaciones e incluyen: a) el entorno social y económico: educación, servicios de salud, redes de apoyo social: mayor apoyo de familias, amigos y comunidades, cultura, costumbres, tradiciones, creencias, ingresos y estatus social; ; b) el medio ambiente físico: agua y aire limpios, lugares de trabajo saludables, casas seguras, comunidades y carreteras, todos contribuyen a la buena salud; empleo y condiciones de trabajo; y c) las características individuales de la persona: comportamientos, genética y habilidades de afrontamiento.

Los hábitos alimenticios pasados y presentes, los grados de alcoholismo y tabaquismo previos o existentes, la práctica de deportes o actividad física, y la historia de problemas de salud mental y/o depresión son, entre otras cosas, de interés. Estos factores son claramente diferentes de los factores intrínsecos con el proceso de nacimiento y salud y debe clasificarse como socialmente construidos a lo largo de la vida de una persona.

Con características intrínsecas y adquiridas, en principio, muchas de ellas pueden estar presentes en cualquier persona sin importar cuál sea su clase social, niveles de ingresos, tipo de empleo, orígenes culturales (tanto individuos menos acomodados como los ricos, pueden sufrir desnutrición, vivir en condiciones de estrés, beber en exceso, etc.). Sin embargo, cuando la salud crónica o las condiciones físicas están relacionadas con la mala atención de la salud, la falta de acceso a los alimentos básicos, la baja calidad de vida o la falta de acceso a los servicios básicos, existe una clara relación entre la clase social y la capacidad y la vulnerabilidad, ya sea con un virus o un evento de amenaza física más tradicional.

Antes de la aparición del COVID-19, pero después de la aparición del VIH SIDA, se ha hecho mucho hincapié en los estudios y prácticas de riesgo de desastres en la noción de la construcción social de riesgo y vulnerabilidad para explicar el riesgo y los desastres. En otras palabras, un énfasis en factores de origen humano en explicar el desarrollo de los patrones y la incidencia social y territorial del

riesgo y el desastre en el mundo. Tales enfoques han puesto de manifiesto, por ejemplo, que los acontecimientos de mayor magnitud en condiciones de menor exposición y vulnerabilidad pueden dar lugar a impactos mucho menores que cuando las poblaciones altamente vulnerables y sus activos están expuestos a eventos de magnitudes mucho menores.

Con las amenazas físicas y el COVID-19, las vulnerabilidades socialmente adquiridas son más frecuentes y graves en general en los grupos de población más pobres, excluidos y marginados y para quienes la protección social es más discriminatoria y menos disponible. Esto probablemente significa que vulnerabilidades asociadas al virus son parecidas a las asociadas con amenazas físicas más conocidas. Y esto pone de relieve la necesidad de comprender las causas de raíz, en común, que conducen a diferentes expresiones de riesgo y desastres en diferentes condiciones de amenaza. La vulnerabilidad adquirida, y sus causas básicas, nos obligan a entender que es en el contexto de la clase social, los medios de vida, los ingresos y el empleo que esa vulnerabilidad se construye y opera más (véase más adelante para una discusión detallada de esto).

Medidas de reducción de la vulnerabilidad y la exposición

Con los eventos físicos naturales, la exposición (que trataremos en detalle en la siguiente sección) en condiciones de vulnerabilidad representa un nexo de riesgo crítico. Esto puede y ha sido compensado a veces con medidas de reducción de vulnerabilidad ex ante. Esto ha sido posible dado el conocimiento que tenemos de la mayoría de los patrones de amenaza física y sus períodos de retorno. Pero, con el COVID-19, la única opción actual real ha sido reducir la exposición porque a partir de entonces el riesgo está sujeto a factores de riesgo intrínsecos y ya acumulados y socialmente construidos que se desarrollaron cuando poco se conocía o se esperaba en lo que respecta a virus y pandemias. Estos ya estaban presentes en el momento del brote inicial, y más allá del control médico inmediato de corto plazo. Lo mismo se aplica al nivel de acceso a servicios de salud adecuados, que es también una opción y oportunidad socialmente construida que es anterior a la crisis de la salud. La falta de inversión y la degradación de los servicios de salud en muchos países después de la crisis financiera de 2008-9 ya ha tenido su impacto en los niveles de vulnerabilidad durante la crisis actual. Un ejemplo reciente también se puede ver en otro contexto de amenaza, con los incendios a gran escala en Grecia hace unos diez años y otra vez en 2018, donde la falta de inversión en equipos de lucha contra incendios después de la crisis financiera sopesó mucho en la respuesta y el control.

Por último, será de interés estudiar el número de personas que han dejado de fumar, han bajado su peso, han mejorado sus dietas y han comenzado a hacer ejercicios bajo la amenaza del virus, con la esperanza de revertir costumbres y hábitos pasados que se ven como contribución a la vulnerabilidad de una persona. El éxito de estas intervenciones individuales se basa en gran medida en su impacto sobre los efectos acumulativos de esas condiciones. La mayoría de las intervenciones requieren enfoques a más largo plazo, y estos deben anticiparse, como parte de los métodos de reducción y control de riesgos promovidos personalmente o a través de mecanismos de gestión del riesgo. Además, estos beneficios individuales de salud pueden convertirse al final, en una gota en el cubo, en comparación con el aumento de la incidencia de problemas de salud mental, entre un segmento mucho más amplio de la población; enfermedad y muerte relacionadas con la ampliación

o desviación de la atención a otras enfermedades, incluyendo las enfermedades de la niñez y de los ancianos, así como vidas perdidas debido al temor de asistir a hospitales o clínicas de salud, cuando los síntomas de la enfermedad aparecen con las complicaciones coronarias.

5. Patrones de exposición

El riesgo y un desastre, que refleja la materialización del riesgo en un tiempo particular, sólo pueden existir si hay población y medios de subsistencia expuestos a la energía y los posibles efectos de una manifestación física de la amenaza. En el caso del COVID-19, esto significa la exposición al virus en sí, ya sea a través de los infectados por él, o a través del contacto de las superficies en las que existe el virus y el contacto a las mucosas de la cara después. Aquí es importante señalar que el virus puede y probablemente existirá endémicamente en el futuro y no como epidemia y en estas circunstancias el virus no es una amenaza, sino más bien parte del escenario biológico en curso en el que viven las personas. La naturaleza amenazante del virus está determinada por la existencia de exposición y vulnerabilidad a sus efectos negativos.

Con respecto a la exposición de las personas, ¿cuáles son las similitudes y diferencias cuando el virus y el COVID-19 se comparan con lo que experimentamos con eventos como terremotos, inundaciones o sequías? Estos se tratan a continuación según el tipo y el tema, reconociendo desde el principio que en cualquier momento la gravedad de los impactos en los individuos y la economía siempre será moderada y calibrada por los niveles de vulnerabilidad.

Contiguo versus "exposición móvil"

Con los brotes virales no hay un espacio o territorio contiguamente delimitado que se vea afectado, de la manera que se puede delimitar para eventos como terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, tsunamis o accidentes tecnológicos. Los brotes virales tienen "exposiciones en movimiento". Otros ejemplos de exposición no contiguo, en movimiento, se pueden ver con eventos como Chernóbil, erupciones catastróficas, con dispersión de ceniza volcánica, y casos de contaminación del agua, en los que la exposición se difunde debido a la transmisión de la amenaza a través de medios que son dinámicos y móviles y asociados con el clima, las condiciones atmosféricas, corrientes del aire, etc. Otras amenazas biológicas, como las langostas, también se mueven y afectan a territorios no contiguos.

En el caso de la exposición a la amenaza sísmica, huracán e inundación, este es el producto de contextos físico-naturales que determinan un radio de impacto relativamente fijo, de acuerdo con la magnitud e intensidad de la amenaza. El impacto en las personas, los medios de vida y la infraestructura depende de cómo se distribuya la población y la producción económica en relación con las zonas expuestas a la amenaza, cómo se construye y cómo y dónde se construye la infraestructura de protección contra amenazas (diques, esquemas de desviación de lahares, estructuras de retención de pendientes, etc.). Esto no significa que un evento no pueda o no ocurra en zonas donde no existe un registro histórico de tales sucesos, donde la ciencia no ha identificado su posibilidad, o simplemente donde han sido erosionadas de la memoria colectiva y científica. Existen muchos ejemplos de cada una de estas circunstancias, desde los terremotos de Haití y Limón,

Costa Rica en 2010 y 1991 respectivamente, hasta el volcán Parícutín en México en la década de 1940 y las fuertes tormentas de viento y huracanes que afectaron a Uruguay y Brasil en el presente siglo.

En el caso de un virus, y la enfermedad subsiguiente, no hay un límite territorial predeterminado y su territorio de acción es tan extenso o limitado como las acciones humanas o de otro tipo que determinan su transmisión. En el caso del COVID-19, al igual que con los anteriores virus SARS, MERS, H1N1 y la gripe española de 1918, la exposición a la amenaza fue extremadamente compleja, involucrando aspectos del comportamiento humano en combinación con las características y durabilidad a lo largo del tiempo del virus fuera de un huésped y sus diversos medios de movimiento y transmisión.

El COVID-19 no tiene extremidades, no tiene medios para transportarse, y depende de los seres humanos, potencialmente animales, y factores como corrientes de aire, con el fin de poder extenderse a espacios más allá de su punto de origen. Esto ha sido facilitado por los rápidos sistemas internacionales y nacionales de viajes y transporte urbano masivo, que resultan ser mecanismos de distribución y a la vez estructuras que fomentan la exposición, ambas características en virtud de su diseño. El territorio de exposición es en teoría todo el planeta, al igual que el riesgo y la magnitud de los problemas de salud asociada, y la perturbación económica y social.

Con esto, se puede establecer un importante punto de definición de la exposición al virus. Una persona está expuesta en la medida en que su comportamiento y el de los demás la promueven. Hay pocos aspectos de la exposición que derivan de la característica del virus en sí (esto se refiere al factor de reproducción R_0 , las dosis infecciosas, y la supervivencia fuera del huésped, el tamaño nano del virus y la extensión espacial limitada de diferentes métodos de contagio: tos, estornudos, habla fuerte, etc. donde las diferencias y los límites están en metros y no en kilómetros). Esto se puede comparar con la exposición a terremotos, huracanes y otras amenazas físicas donde la afectación directa se establece física y territorialmente dentro de los límites calculables de acuerdo con la magnitud variable del posible evento dañino. Y estos límites pueden ser extremadamente amplios en referencia a un país particular, pero raramente extienden más allá de subregiones de un continente. Con el virus es difícil equiparar la noción de magnitud con la magnitud de un terremoto o huracán; no hay escala Richter para el virus. Sin embargo, en un modo comparativo, los diferentes niveles de contagio de diferentes virus en diferentes condiciones de exposición y transmisión podrían utilizarse como una variable de magnitud.

La relación exposición-riesgo-desastre

El efecto relativo de la exposición y la vulnerabilidad en el nivel global de riesgo es variable. En algunas circunstancias, la exposición es crítica y la vulnerabilidad de menor valor explicativo; en otros es lo contrario.

Con las amenazas físicas más tradicionales, como hemos concluido anteriormente, mucho se conoce en cuanto a los límites espaciales y el alcance de la exposición y los niveles de descarga de energía esperados en diferentes lugares de acuerdo con diferentes magnitudes de evento. Esto significa que, en teoría, la exposición a un evento puede ser compensada por controles de uso del suelo y técnicas para la construcción, por ejemplo, que reducen el riesgo incluso cuando las estructuras y la sociedad están expuestas a la energía de un evento futuro.

En el caso de terremotos, huracanes, tormentas e inundaciones, por ejemplo, a menos que la exposición sea extrema (e incluso con ciertos extremos la prevención es posible como es el caso de las centrales hidroeléctricas o nucleares que se construyen utilizando hasta 2500 años de retorno para las especificaciones de diseño de terremotos), la sociedad tiene acceso a diferentes técnicas y materiales constructivas, formas organizacionales, condiciones para la producción y mecanismos y métodos de distribución que pueden limitar la conversión de la energía del evento en pérdidas y daños inaceptables. En otras palabras, la ocupación de áreas amenazadas no significa automáticamente impactos graves.

Dada la prevalencia de este tipo de eventos en grandes áreas de la tierra, los seres humanos están casi obligados a ocupar espacios sujetos a un grado u otro de amenaza. Su extensión acumulada está tan amplia territorialmente que es casi imposible encontrar un lugar que no sufra algún grado de amenaza asociado con este tipo de eventos. Estamos obligados a localizar, construir y desarrollar teniendo esto en cuenta, reduciendo nuestras vulnerabilidades a los tipos de eventos probables. Además, el peso de la historia y la consolidación de los patrones espaciales de crecimiento asociados con culturas y civilizaciones anteriores, muchas de las cuales veneraron tales manifestaciones de la naturaleza, ha garantizado el crecimiento y el desarrollo en áreas altamente propensas a las amenazas. Muchos de ellos son de hecho ricos en recursos naturales y, por lo tanto, existe un equilibrio constante entre el riesgo asociado con las amenazas y el beneficio asociado con la ubicación en áreas ricas en recursos naturales. En otros casos lugares de asentamiento originario donde se podía manejar el riesgo de forma aceptable en función de una localización ventajosa para comercio, transportes, producción y defensa, han crecido a tal nivel que esto ya es imposible o implica gran costo económico. Las ciudades de Nueva Orleans en EEUU y Manizales en Colombia son representativas de estos procesos.

Sin embargo, hay muchas expresiones de amenaza física extrema e incluso de menor nivel, donde la exposición es casi una garantía de daños y pérdidas graves.

En primer lugar, cuando la magnitud o intensidad de la amenaza y el evento físico que lo siga es extrema o muy alta, como terremotos superficiales por encima de 8.5 en la escala de Richter, huracanes de nivel 5 en la escala Saffir Simpson, erupciones catastróficas de volcanes o tornados de nivel 5 y 6, la exposición seguramente significará altos niveles de pérdida humana y física y daños severos ocurrirán cualesquiera que sean las opciones de construcción y prevención tomadas. En estos casos raros, concentrados espacialmente, excepcionales, con una baja probabilidad de ocurrencia en un territorio particular, la relación exposición-riesgo-impacto es directa y el papel de la vulnerabilidad es limitado porque las opciones para mitigar y prevenir el riesgo de personas o propiedades ubicadas en las áreas son escasas por razones técnicas, de costo u otras razones. Obviamente, el nivel de vulnerabilidad que existe estará socialmente determinado, pero al final, ya sea bajo o alto, es probable que la mayoría sufra impactos importantes en gran medida. Sólo evitando la exposición a la amenaza podría evitarse graves pérdidas y daños. Y solamente con seguros económicos se podía sufragar el costo de la recuperación y reconstrucción.

Sin embargo, como sabemos, este tipo de eventos es la excepción y una gran parte de los daños y pérdidas asociados a los desastres se deben a la exposición a eventos de escala mucho menor en condiciones muy vulnerables y la solución radica en adaptar la ocupación humana de los territorios frágiles al propio medio ambiente, utilizando técnicas adecuadas de protección contra amenazas y

de construcción, junto con métodos para reducir la vulnerabilidad humana.

En segundo lugar, existen múltiples expresiones de amenaza geológica e hidrometeorológica que incluso con magnitudes mucho más bajas revelan una relación más directa entre la exposición y el riesgo. Un flujo piroclástico o lahar volcánico de dimensiones moderadas que afecta directamente a un pequeño pueblo o área urbana, y el colapso de tierras o un deslizamiento de tierra y rocas que afecta a una comunidad rural o urbana, son casi garantías de impacto significativo debido a la exposición y donde el límite de vulnerabilidad individual o colectiva no asume la misma importancia que en el caso de un terremoto, inundación, huracán o sequía de nivel medio.

Entonces, ¿cómo funciona la ecuación exposición-vulnerabilidad con respecto al virus, la infección y el riesgo?

En primer lugar, el virus no tiene diferentes magnitudes y períodos de retorno conocidos, ya que los conocemos con amenazas más tradicionales. Y, la exposición está socialmente condicionada sobre un territorio infinito.

En segundo lugar, la exposición al virus casi inevitablemente significa infectividad, pero no necesariamente enfermedad (decimos "casi" ya que el conocimiento en cuanto a las personas inmunes no existe en la actualidad, pero no se puede descartar). Hay poco que se puede hacer para evitar el contagio si uno está expuesto. Esto difiere de la exposición a terremotos o huracanes donde existen posibilidades que ayudan a asegurar que no se sufra el "contagio". La reducción de la vulnerabilidad es una posibilidad real en lugares expuestos.

Con el virus relacionado con el COVID-19 en general no se pudieron realizar acciones previas al evento para reducir la vulnerabilidad y, por lo tanto, el riesgo asociado con la exposición. Los factores intrínsecos no son modificables y los factores adquiridos ya presentes y desarrollados en tiempos de no virus y virus no esperados son no reversibles a corto o medio plazo. Así, una vez expuesto, el destino de los individuos está en manos de sus condiciones diferenciales, pero ya consolidadas, de vulnerabilidad. Ninguna acción de alerta temprana o reducción de vulnerabilidades es o fue posible a corto plazo. Sin embargo, con la experiencia de esta crisis, cambios futuros en las medidas de exposición y reducción de vulnerabilidades seguramente se introducirán. La pregunta de siempre es ¿a quién beneficiarán y contra quienes discriminarán?

Aunque la distinción que hacemos entre los tipos de amenaza puede ser cuestionada y excepciones se pueden encontrar, sirven de alguna manera para ilustrar que con algunas amenazas la única manera convincente de evitar el riesgo o mantenerlo en niveles aceptables es evitar o reducir la exposición. Este es el caso del coronavirus y el COVID-19. Si ese control sobre la exposición falla, se traza un terreno menos conocido, dependiendo de las formas en que diferentes individuos y colectividades reaccionan a su presencia. En los EEUU los extremos en cuanto formas positivas y negativas de reacción de la población y la autoridad esta entre Nueva Hampshire y Florida con diametralmente opuestas reacciones y resultados.

Además, la reducción de la exposición al virus es un concepto relativo, con fuertes controles para evitarlo a corto plazo en función de la necesidad de aplanar la curva y, por lo tanto, las presiones sobre los servicios de salud mientras se encuentra una vacuna o tratamiento. Pero dada la presencia omnipresente y, se supone, permanente del virus en diferentes lugares, el funcionamiento de un

efecto de protección del rebaño significa, según las recientes declaraciones de expertos, la necesidad de un contagio global de hasta 60-70% a nivel mundial durante los próximos dos años. Ese tiempo, junto con la no existencia de una vacuna significa una presión para reabrir las economías a más corto plazo. Esto significa que evitar la exposición depende del tiempo y de la prioridad, donde entran en juego las decisiones sobre la salud económica y sanitaria de una sociedad. La presión existente hoy en día para reabrir las economías, reduciendo así los controles de exposición, es, en principio, un caso en el que se ha creado una competencia o un dilema desafortunados en lo que respecta a la seguridad sanitaria y el bienestar económico y la recuperación. De este modo, los niveles de riesgo se negocian entre diferentes categorías de riesgo y sus expresiones de acuerdo con las prioridades establecidas y negociadas políticamente.

Condiciones socialmente construidas que influyen en la exposición

Otra pregunta clave se refiere a los factores socialmente construidos que promueven o limitan la exposición a un virus, y que pueden ser objeto de intervención en búsqueda de la prevención y el control del riesgo. Aquí no nos ocuparemos de aquellas condiciones preexistentes relacionadas con la estructura de la ciudad, la vivienda, los sistemas de transporte masivo, etc. que tocamos en otras partes de este documento; sino más bien en factores de condicionamiento social coyunturales y preexistentes que favorecen la exposición al virus, y que encuentran un paralelo en condiciones favorables a la exposición estructural a la amenaza de desastre, examinados en términos más tradicionales.

Este tema nos obliga a considerar las nociones de riesgo crónico, cotidiano o diario; percepción y conciencia; e influencias culturales en el comportamiento, todo tan importante en la comprensión de la exposición y el riesgo en los tipos más tradicionales de desastre. La esencia del argumento es que las condiciones socialmente construidas son importantes para explicar tanto la exposición como los diferentes impactos del virus en las condiciones de salud de las personas y en sus economías familiares y de la nación. Dada la importancia de reducir la exposición para controlar la propagación del COVID-19 y el riesgo que significa, prestaremos mucha atención a los factores causales que influyen en dicha exposición. En otras palabras, dirigimos nuestra atención lejos de la noción de vulnerabilidad al evento físico dañino y más hacia un concepto de vulnerabilidad cotidiana o crónica y su impacto en el tipo y grado de exposición. Es fundamental entender por qué ciertos actores son más propensos a promover la exposición activa que otros y por qué ciertos sectores y estratos son más propensos a estar expuestos.

La reducción de la exposición al virus reside en acciones en dos ámbitos: el aislamiento y el distanciamiento físico de las personas (que incluye el cierre de los puntos de venta de servicios y las empresas y el control sobre el uso del transporte público, junto con las costumbres de saludo cambiadas de apretón de manos, besos y abrazos, entre otras medidas) y medidas de higiene personal y ambiental. Ambos son necesarios mientras no haya vacuna disponible o no haya capacidad para inyectar anticuerpos o utilizar medicamentos atenuantes. Claramente, esto es, en principio, menos complicado de comprender y delimitar que las numerosas formas disponibles para reducir la exposición a eventos físico-naturales más tradicionales donde la exposición es el producto de circunstancias diversas y complicadas impulsadas por la economía, la práctica social y las costumbres, la política y las diferentes formas de gobernanza y estructuras de dominio.

Dicho esto, sin embargo, veremos que, al considerar los factores de exposición al virus, algunos de ellos, entre los más importantes, no están tan distantes genéricamente de los existentes en otros contextos de desastre. Las causas fundamentales similares influyen en diferentes contextos de crisis y desastre y deberían ser la consideración más importante para la reducción del riesgo de desastres y crisis en general, y por lo tanto los desastres y las crisis como tales.

Las condiciones sociales, económicas, culturales y políticas que propagan la exposición están relacionadas con múltiples factores o contextos que se suelen utilizar en la explicación de la exposición y vulnerabilidad a terremotos, huracanes, etc., pero también incluyen otros que son más específicos de epidemias y pandemias. Entre estas variables, destacamos a algunos factores clave:

- i. La clase social de un individuo, su práctica económica y sus medios de vida, y los grados de informalidad, exclusión y marginación son muy influyentes tanto con las exposiciones tradicionales como las relacionadas con el virus. La necesidad de que muchas personas tengan que estar en las calles para ganarse la vida (una característica de los sistemas en crisis donde el estado o el gobierno en funciones u otros no pueden o no protegerán a la población informal con pagos directos o subsidios) es fundamental para aumentar su exposición y el de terceros con quienes entran en contacto. Aunque la práctica del distanciamiento social y el uso de métodos de higiene personal, incluido el uso de máscaras, puede reducir el riesgo, el simple hecho de circular en la calle y estar en contacto con otras personas aumenta los niveles potenciales de exposición. Con respecto a las amenazas como terremotos, inundaciones y huracanes, la clase y la informalidad se reflejan en condiciones de desventaja, pobreza y exclusión social, que a menudo obligan a las personas y sus familias a ocupar tierras densamente pobladas, inseguras y propensas a las amenazas en la ciudad y vivir en condiciones de vulnerabilidad muy alta debido a las mismas condiciones de exclusión y desigualdad (ver más abajo para una extensión de este argumento central). El predominio de las consideraciones de clase y empleo también debe tener en cuenta que el contagio temprano se concentró en los segmentos más favorecidos de la sociedad que trajeron el virus a sus países desde los viajes de trabajo y placer en Europa y Asia. El dominio actual del contagio entre los grupos más pobres y excluidos es una segunda etapa después de la difusión temprana del virus.
- ii. Se ha hecho hincapié en el hecho de que el virus tiene una expresión no sintomática, en gran parte en las personas más jóvenes y particularmente en los infantes. Aunque los datos sobre hospitalizaciones situaban, al principio, la edad media alrededor de 45-55 años, esto no significaba que los jóvenes no fueran infectados y afectados. El hecho de que la información se haya difundido ampliamente sobre el mayor riesgo de que los adultos mayores estén corriendo, puede haber tener un impacto en los comportamientos de las personas más jóvenes y mayores. Los más jóvenes tienen una mayor predisposición a seguir reuniéndose en eventos sociales más densos, si se les permite, o si encuentran la oportunidad de hacerlo. Esto se vio en las explicaciones ahora existentes de la propagación original del nuevo coronavirus en los Estados Unidos, donde el carnaval en Nueva Orleans, las vacaciones de primavera en Florida y los eventos deportivos se han utilizado para explicar parte de la propagación temprana. Esta suposición sobre el comportamiento de los más jóvenes se ha comprobado más recientemente con la apertura de las economías estatales en los EEUU

donde hoy día las contaminaciones son mucho más concentrados en gente más joven y así la edad promedio de hospitalización se ha reducida de manera importante. Sin embargo, esta tendencia no es necesariamente generalizada y los EEUU puede ser la excepción que prueba la regla, y vemos por ejemplo qué en Canadá o Dinamarca, Nueva Zelandia o Alemania mayor disciplina haya conducido a una tendencia diferente. Las personas mayores, y sus cuidadores, en los países más acomodados se han concentrado en gran medida en entornos de vida asistida con poco recurso para limitar o reducir la exposición.

Un análisis por grupos de edad cruzados por aspectos de la clase social y las formas de ganarse la vida podría indicar aspectos significativos necesarios para diseñar métodos para la reducción de la exposición. En varios países, las autoridades fracasaron en distintos momentos o incluso a veces se han negado a brindar información pertinente al público sobre este y otros posibles factores causales. Esto ha sido en algunos casos una limitación científica importante en el diagnóstico de causa-efecto. Se puede postular que la no difusión de este tipo de información se debió al deseo de transmitir la idea de que el problema del COVID-19 es para todos y así promover la conciencia de la necesidad de distancia e higiene entre todos.

- iii. Una mayor aversión de un segmento de los jóvenes a seguir las medidas de distanciamiento social tiene una historia de décadas, pero arraigada en otros tipos de insatisfacción y disensión. Hay que recordar que son las mismas personas más jóvenes que han estado clamando por la acción sobre el cambio climático de sus (mucho más antiguos) tomadores de decisiones, pero estas demandas con frecuencia han caído en oídos sordos. Ahora se les pide que sufran económica y socialmente por una respuesta igualmente inadecuada a otra amenaza. Y, ni siquiera hemos empezado a considerar cómo la carga adicional de la deuda causada por el nuevo coronavirus más el costo de mitigar el cambio climático podrían ser compensadas por las generaciones futuras, y mucho menos teniendo en cuenta las tendencias de desigualdad generalizadas que han sido consistentes durante décadas y que afectan en gran medida a los segmentos más jóvenes de la fuerza de trabajo.
- iv. Un aspecto crítico, con respecto al virus, se refiere a la relación entre el personal médico y el público en general, y particularmente aquellos con el COVID-19. El número de médicos, enfermeras y personal médico en general que se han enfermado o han muerto es grande. Se han presenciado demasiados casos de rechazo del personal médico al regresar a sus hogares y comunidades. Los problemas con el acceso a equipos de protección abundan en las noticias. Al mismo tiempo, el contagio del público por parte de los trabajadores sanitarios es latente y real. Hay un paralelismo con otros accidentes, emergencias o desastres donde quienes nos sirven y nos protegen sufren peligro por su condición laboral y su dedicación. Por ejemplo, con las torres gemelas en Nueva York tras el ataque terrorista de 2001 o durante terremotos como el de México en 1986 o Haití en 2010, con esfuerzos para rescatar a los supervivientes, los trabajadores de emergencia fueron duramente golpeados.

Conductores subyacentes comunes de riesgo de desastres

Para finalizar esta sección, abordaremos y detallaremos cuál es probablemente el aspecto más singular por tratar, en cuanto exposición y la vulnerabilidad posterior. En cuanto a la cuestión del

riesgo de desastres, se ha hecho mucho hincapié en la forma en que las poblaciones pobres, excluidas e informales con condiciones de vida e ingresos bajos no tienen otra opción que vivir bajo condiciones de riesgo cotidiano y, en consecuencia, en una situación de desastre permanente. Encontrar dónde vivir significa aceptar tierras de baja calidad, propensas a amenazas y expuestas, en edificios construidos sin técnicas de ingeniería adecuadas, junto con congestión y hacinamiento. Estos y otros factores aumentan el riesgo de desastres, como resultado de la existencia de riesgo crónico y sus impactos en términos causales.

Hasta la fecha, creciente evidencia ha puesto a la luz la relación entre las personas infectadas con el virus en diferentes países y sus condiciones de clase u tipo de ocupación. Este tipo de relación ha sido objeto de trabajo en estudios de salud pública durante décadas y corresponde a un concepto ecológico de la salud. Las pruebas existen y crecerán con el tiempo, estamos seguros, en cuanto a la naturaleza socialmente estratificada del riesgo en el que los pobres y excluidos, los que sufren desigualdad de diferentes maneras, corren más riesgo que otros del virus y de las amenazas más tradicionales. Esto va en contra de los argumentos de varios demagogos políticos como Ortega y Bolsonaro y el Gobernador del Estado Mexicano de Puebla, en el sentido de que el COVID-19 es una enfermedad de los ricos y que los pobres no se ven afectados.

Lo que es seguro es que, para los pobres, con su lucha diaria por la supervivencia, su exposición y su sufrimiento repetido con los contagios, la mala salud o el hambre crónica, el COVID-19 es posiblemente uno de los "males menores" y para muchos no merece o no puede ser preocupante a un nivel necesario para prevenir la exposición absoluta. Sin embargo, esto no es lo mismo que decir que los pobres no se infectan o no sufren.

La diferencia entre el virus y un terremoto es que sus efectos sobre la salud durante las primeras etapas de la pandemia se han distribuido de manera más equitativa entre los grupos sociales y pueden y han afectado a los más acomodados. De hecho, los primeros contagios estaban más entre estos grupos de población. En América Latina, muchos de los primeros casos se asociaron con personas más económicamente acomodadas que regresaban de países infectados por virus en Europa y Asia. El caso del diseñador de moda uruguayo que regresó de Europa y contaminó a decenas de personas en una fiesta se le dio mucha cobertura en la prensa internacional.

El miedo entre los más acomodados ha sido un factor significativo en la reacción a gran escala a la crisis en términos de salud y finanzas. Y, para este mejor ubicado segmento de la sociedad, el distanciamiento social a corto plazo es una opción real dada su capacidad para comprar y almacenar grandes cantidades de alimentos; de utilizar los servicios de entrega y otras comodidades que limitan su necesidad de ir a los espacios públicos; tienen acceso a vehículos privados que eliminan los riesgos del transporte público; su acceso a hogares más grandes y cómodos que son más fáciles de habitar a largo plazo; y la capacidad de trasladar su hogar a una segunda casa o casa de vacaciones en un área de menor exposición.

Para los pobres, y especialmente para los pobres urbanos, esto es mucho menos posible. Los espacios personales son a menudo estrechos, con poca luz natural o espacio al aire libre. Los sistemas de transporte público y las zonas peatonales de altos niveles de tránsito no se pueden evitar

fácilmente. Trabajar desde casa es apenas una opción, y las condiciones de trabajo en el lugar son a menudo de mayor densidad e implican más movimiento. Muy pocos tienen la opción de salir de la ciudad para la seguridad de una casa de vacaciones aislada, aunque en el Perú y otros países el retorno a gran escala a las zonas de origen en el campo y pequeños pueblos se ha reportado ya que la población encontró imposible subsistir en la gran ciudad. Pocos tienen seguro, y mucho menos un médico personal para contactar en caso de enfermedad, lo que requiere la exposición de un viaje a una clínica u hospital. El hecho, sin embargo, de que todos puedan, en teoría, infectarse es un argumento importante a favor de los sistemas nacionales de salud integrados y socialmente accesibles. Esto es paralelo a la noción de sistemas integrados de gestión de riesgos.

Lo que el virus y la enfermedad revelan es lo que otros desastres siempre han revelado. Es decir, si **no hay reducción de la desigualdad, de la pobreza, de la exclusión, se logrará poco en la reducción del riesgo de desastres** para más de un pequeño porcentaje de la población mundial.

Las costumbres, las percepciones, la religiosidad, los grados culturalmente determinados de aversión al riesgo y su condicionamiento social básico también desempeñan un papel importante en los niveles de exposición al virus. Las grandes congregaciones en las iglesias en los EE.UU. y las formas físicas-afectivas más expresivas de relaciones en los países latinos en comparación con el norte de Europa, con mayores niveles de abrazo, apretón de manos, besos entre amigos y colegas son ejemplos de esto. La costumbre preexistente de lavarse las manos que existe en mayor medida entre ciertos grupos de edad y en ciertos países podría ser otro factor. Estos factores de condicionamiento de la exposición existen claramente en lo que respecta a la exposición a otros tipos de amenaza y han sido ampliamente estudiados a lo largo de los años por antropólogos, sociólogos, geógrafos, psicólogos y economistas.

Por supuesto, debe haber otros factores de exposición y la posibilidad de analizar su impacto dependerá del acceso a la información y los datos pertinentes. Este es un aspecto que no es del todo satisfactorio en la situación actual en muchos países. El control sobre el acceso a los datos es un factor crítico y el análisis de riesgos será imposible sin dicho acceso.

A diferencia de los contextos tradicionales de desastre, las pandemias, especialmente aquellas con un gran porcentaje de portadoras asintomáticas, sólo manifiestan sus patrones de exposición y tendencias a través de herramientas que hacen visible su exposición "invisible", es decir, cuantificándola. En primer lugar, las pruebas generalizadas tanto en términos de rastreo de contactos como de muestreo aleatorio son indispensables para hacer visibles las cosas, es decir, cuantificar y medir los patrones de exposición cambiantes. Sin embargo, muchos gobiernos han tardado en implementar pruebas generalizadas bajo el temor de que un mayor número de casos se traduzca en cifras de encuestas más bajas: "En cierto modo, al hacer todas estas pruebas nos hacemos quedar mal" (Donald Trump, 2020- 05-14)⁶.

⁶ <https://www.nytimes.com/2020/05/06/us/politics/trump-coronavirus-recovery.html>

Normas gubernamentales, leyes y directrices que afectan a la exposición

Antes de la promulgación de controles y normas gubernamentales para reducir la exposición al virus, la exposición estaba básicamente determinada por rasgos comunes y costumbres en cuanto al movimiento, las reuniones, las características del lugar de trabajo, los sistemas de transporte urbano, entre otras cosas. Por ejemplo, el carnaval en Nueva Orleans, un gran funeral y eventos deportivos llevó a la transmisión masiva del virus antes de que su existencia haya sido reconocida en los EE.UU. En Italia, un partido de fútbol profesional proporcionó el catalizador para un evento de gran contagio (super-esparcidor- super spreader en inglés) temprano.

Con los virus no necesitamos preocuparnos directamente por la exposición de infraestructura y vivienda u otras estructuras y existencias económicas. Sin embargo, las decisiones pasadas sobre el diseño de ciudades y viviendas, los sistemas de transporte masivo, las densidades de población y la distribución influyeron claramente en la tasa y el tipo de exposición de las poblaciones actuales al virus.

En cuanto a los controles sociales para reducir la exposición al virus, las opciones son mucho más fáciles de reconocer y, en teoría, poner en práctica, en comparación con la exposición a amenazas más tradicionales. Sin embargo, dependen de la colaboración general de la población, una colaboración que no puede ofrecerse necesariamente debido a las necesidades de supervivencia, ingresos y medios de vida, como se ha discutido anteriormente. Las dificultades y contradicciones se pueden ver con la aplicación de las llamadas para distanciamiento físico-social y cuarentena en curso, las condiciones de higiene recomendadas y las normas para la reducción del tránsito por carretera. Los confinamientos en la India y el Perú pusieron rápidamente al descubierto muchas de las deficiencias, e incluso en los países desarrollados el acceso a los alimentos y los problemas nutricionales surgieron debido a los cierres casi de la noche a la mañana.

El bajo cumplimiento de las directrices se puede ver con las pautas recomendadas por el gobierno, pero no siempre directamente exigibles, en el modo de estancia en el hogar y las demandas de cuarentena para nacionales y residentes llegando del exterior. Las medidas de higiene personal son voluntarias, y la desinfección de espacios y superficies públicas se ha llevado a cabo a diferentes niveles de intensidad y frecuencia. Incluso con medidas obligatorias como la prohibición de grandes concentraciones, el cierre de empresas o las aperturas limitadas, la prohibición de circulación en determinados momentos, el desprecio a gran escala de las normas se ha producido en muchos lugares. Además, se observaron grandes protestas relacionadas con el llamado a abrir la economía y volver al trabajo. Las razones del incumplimiento son variadas y son un área fértil para la investigación conceptual y empírica.

En el caso de la exposición de la sociedad a la energía de terremotos, huracanes, inundaciones, etc. la ciencia está bien avanzada con el análisis y la delimitación de los territorios que pueden verse afectados (incluso se lleva a cabo la microzonificación de las amenazas). Sin embargo, el grado de cumplimiento por parte de la sociedad de las normas, leyes, reglamentos, emitidos por el gobierno (si existen) para controlar la ubicación de la población y la producción, la infraestructura y los servicios y disminuir su exposición, está mediado por múltiples contextos y racionalidades sociales y económicas, y el incumplimiento sigue en muchos lugares con un aumento de la exposición. Estas razones incluyen los beneficios potenciales de la especulación de la tierra en áreas propensas a

amenazas, debido a los procesos de la renta urbana, la necesidad de la proximidad a fuentes de trabajo e ingresos para la población informal y la ausencia de opciones de tierra en lugares seguros, ventas ilícitas de tierras urbanas en áreas de amenaza, entre otras. Existen muchos casos de autoridades municipales que proporcionan infraestructura de agua y energía a comunidades marginales propensas a amenazas, incluso cuando la ocupación de esas tierras está prohibida por las ordenanzas urbanas. La compensación se genera en términos de elecciones y votos. Y a veces esto puede justificarse por el predominio de los argumentos de derechos humanos, que exigen el acceso al agua sin importar dónde se construya la casa o la morada.

Tales factores intervienen para resultar en una ausencia de reglas y normas, o a que las normas simplemente se desobedezcan. De una forma u otra, las regulaciones y normas son medidas ex ante, prospectivas en su aplicación, en lugar de emergentes y coyunturales como es el caso del virus. La forma en que las ciudades y los espacios públicos, las casas y los parques tengan en cuenta futuros posibles brotes de virus y la exposición a los mismos tendrá que verse en los futuros planes de los agentes públicos y privados.

Como los hogares bien diseñados en áreas expuestas tienen lugares seguros para los impactos de tornados, tal vez los hogares también tendrán características de distanciamiento social, desinfección y reducción de contacto incorporadas en ellos. Lo mismo se aplicará en medidas anteriormente imprevistas que reduzcan significativamente la exposición a la sociedad en general: los primeros ejemplos incluyen el distanciamiento de 2 metros en los espacios públicos y el mayor uso de máscaras faciales; medidas a más largo plazo pueden incluir medidas estructurales tales como la mejora de los sistemas de ventilación y el aumento del uso de los servicios de prestación. Todas estas variables trabajarán juntas para reducir la exposición y minimizar así futuros brotes. Pero, probablemente se beneficiarán en mayor medida los más acomodados económicamente que los vulnerables y excluidos, como siempre ha sucedido con el riesgo y el desastre.

6. Resumiendo sobre causa y efecto, la similitud y la diferencia

Este documento ha examinado cómo se construye el riesgo a diferentes niveles, cómo se desarrolla la exposición y la comparabilidad entre el virus y la enfermedad como amenazas frente a las amenazas físicas más tradicionales. A partir de este análisis nos aventuramos a proponer algunas conclusiones con respecto a la pregunta: ¿Tiene el COVID-19, visto como un desastre, suficientes elementos causales comunes para ser considerado un desastre similar a otras, o proporcionar un contexto del cual se podría derivar lecciones y experiencia de la GRD con el fin de guiar la intervención y viceversa?

Elementos de riesgo comunes y diferentes: el COVID-19 y desastres basados en amenazas físicas

- a. Con el COVID-19 hay dos contextos secuenciados que pueden considerarse independientemente o en forma concatenada bajo la noción de "amenaza" y "desastre". El primero, es el virus como tal que incita a la enfermedad y la muerte y a un desastre sanitario y personal o familiar debido al impacto directo en las personas y las familias o las comunidades, en lo que respecta a los medios de vida, el empleo y los ingresos y a los

sistemas de salud y las necesidades de atención médica. La segunda, es la enfermedad del COVID-19, epidemia y luego pandemia, que una vez establecida y expandida, constituye una amenaza para el futuro económico y social sostenible de un país, región o ciudad, es decir, una comunidad más allá del individuo y la familia. Gran parte de este impacto está relacionado con las medidas de confinamiento impuestos por gobierno y que exige la necesidad de limitar la propagación de la enfermedad en sí. En el caso de la concatenación de desastres basados en amenazas físicas se ha referido en otras ocasiones a los desastres "primero" y "segundo" correspondientes al impacto en primer grado del evento y después lo que significa el tipo de respuesta dado en cuanto a nuevas condiciones adversas para la población. Es decir, el primero relativo a los impactos directamente relacionados con la ocurrencia del evento de amenaza y luego las consecuencias de estos, mediados por los tipos, la eficacia y la eficiencia del gobierno y la intervención social más amplia.

- b. En el caso de la amenaza de infección primaria y de la transmisión de la enfermedad entre individuos, la posibilidad de que esto ocurra está determinada por el contacto directo de las personas con el virus y las características del agente biológico y del huésped, mediadas por el contexto en el que se produce la exposición. La única manera de evitar este contacto es eliminar la exposición entre individuos o a otros vectores, o a través de actos de higiene personal y ambiental, como el uso de máscaras faciales. En otras palabras, la amenaza de que el virus se convierta en una enfermedad puede controlarse evitando la exposición y mediante la aparición de procesos de protección del rebaño y mediante el uso de vacunas o tratamiento médico adecuado. Los primeros constituyen métodos de modificación de comportamiento que afectan al individuo y a las segundas medidas estructurales que afectan a la amenaza.

Esto tiene paralelismos con la división tradicional de medidas de prevención y mitigación del riesgo de desastres entre las que controlan o modifican el comportamiento humano y, por otro lado, los controles de "ingeniería estructural" que impiden que la amenaza se materialice en un evento perjudicial real. Este último se puede ver con esquemas de desviación de lahares en Japón, diques de río y el sostenimiento de las pendientes inestables. Estos son un tipo de equivalente GRD de vacunas. Estas medidas impiden que la amenaza se desarrolle o afecte a las personas.

- c. La exposición al virus está influenciada por diferentes condiciones políticas, sociales y económicas. En otras palabras, la posibilidad de contagio a través del contacto humano o superficies contaminadas tiene motivos y conductores asociados con comportamientos y roles diferenciados de individuos y autoridades, muchos de ellos producto de condiciones estructurales existentes, otros debido a la falta de disciplina personal y la desobediencia frente a los controles impuestos por el gobierno.

No se trata de condiciones de vulnerabilidad per se, sino de factores que influyen en el grado de exposición potencial al que está sometido un individuo y, por lo tanto, la posible influencia en los factores de vulnerabilidad en el contagio y la enfermedad y en la capacidad de recuperación. Hay un paralelismo aquí con la cuestión del desastre tal como lo conocemos en que la exposición a la "energía" o el efecto natural perjudicial de un evento físico adverso,

también se ve seriamente condicionado por múltiples condiciones sociales, económicas y políticas.

- d. La vulnerabilidad tiene elementos intrínsecos y socialmente construidos. En el caso de los factores intrínsecos del virus, los factores genéticos y de salud son probablemente más importantes que en el caso de desastres basados en una amenaza física. La vulnerabilidad socialmente construida, basada en muchas causas estructurales y coyunturales comunes, influye seriamente en los afectados tanto por el virus como por amenazas tales como inundaciones y huracanes. Esto pone de relieve la necesidad de prestar atención **a las causas subyacentes si se quiere lograr la reducción del riesgo y el riesgo de desastres en general.**

Las relaciones y las necesidades de gestión

Tres aspectos parecen importantes y deben estar en la mente fija y los planes de acción futuros de las autoridades competentes. Se ocupan de causas comunes con respecto a la exposición, vulnerabilidad y resiliencia, independientemente del desastre, junto con opciones en el uso de métodos de análisis, monitoreo y priorización de emergencia.

- a. Una primera consideración se puede pensar en la similitud entre las causas de raíz subyacentes, de la exposición y las condiciones de vulnerabilidad construidas socialmente, asociadas con ambos tipos de desastres, particularmente en lo que se refiere al riesgo crónico de la vida cotidiana que sufren grandes segmentos de la población, particularmente en las economías en desarrollo y de bajos ingresos. Estos están asociados, particularmente, pero no exclusivamente, con condiciones de pobreza, desigualdad, exclusión y marginación. Esto reafirma que las formas de enfrentar y reducir un tipo de riesgo son muy similares a los métodos disponibles para reducir el otro. La naturaleza sistémica del riesgo que requiere intervenciones y herramientas de gestión integrales es una opción y un camino necesario. La necesidad fundamental de una comprensión basada en la noción de la construcción social del riesgo y de los desastres y de su gestión no puede posponerse indefinidamente.
- b. Una segunda consideración es el contexto complejo cuando un desastre convencional basado en una amenaza física ocurre en comunidades, áreas, ciudades o países enteros gravemente afectados por el COVID-19, y donde los sistemas locales de atención y control de enfermedades ya están saturados o bajo presión, y la población está sujeta a controles sobre el movimiento. Esto se relaciona con las condiciones previas y el contexto en el que se produce cualquier nuevo evento de desastre y que influyen en la gravedad del impacto y las opciones de seguridad asociadas con un nuevo desastre. En el caso del COVID-19 es una enfermedad particularmente grave debido a su incidencia espacial generalizada y su alto nivel de contagio, pero en términos genéricos constituye la misma situación que cualquier zona con un acceso deficiente a los servicios de salud y afectada por condiciones de salud adversas relacionadas con la desnutrición, el paludismo o el dengue, o afectadas por crisis financieras, disturbios sociales y guerras. **El contexto general es parte del desastre y condiciona su evolución e impacto**, lo que requiere un enfoque integral de gestión de riesgos y acciones de planificación prospectivas.

- c. Las condiciones sociales y económicas relacionadas con el COVID-19 con el cierre de las economías de muchos países, y la falta de acceso de las poblaciones informales a los mecanismos de apoyo económico y social durante la crisis, constituyen una causa de creciente vulnerabilidad de la población frente a amenazas futuras, tanto físico-naturales como rebrotes del virus. Esto va más allá de la exacerbación de las vulnerabilidades acentuadas en las poblaciones excluidas y pobres, afectando también a las de mejor situación económica gravemente alcanzados por la enfermedad y sus efectos. Estos son los nuevos pobres. Esto constituye un nuevo motor del riesgo de desastres, ya que aumenta la vulnerabilidad potencial de la población y la exposición a las amenazas físicas. Los excluidos/pobres/pobres extremos, los migrantes forzados, las madres solteras y sus hijos, entre otros, son de singular importancia aquí.

Escenarios de riesgo sistémicos y complejos y una nueva gobernanza

El COVID-19 ha llevado a grandes pérdidas económicas y sufrimiento humano y esto sin duda aumentará en el futuro. Su incidencia ha revelado las deficiencias y fortalezas existentes de los diferentes sistemas y mecanismos de salud, gestión de emergencias y sistemas y mecanismos de apoyo económico y social dentro y entre los países. Sin duda, en el futuro se debe considerar una modificación o una nueva gobernanza del riesgo para la salud y los desastres asociados. La complejidad de las interrelaciones entre diferentes problemas de riesgo (salud, finanzas, orden público, desastre, etc.) se ha vuelto más evidente y la necesidad de reformas visibles de la gobernanza para hacer frente a estas brechas está aumentando. En este contexto, la discusión sobre el riesgo sistémico se vuelve más relevante, y la asociación con las ya existentes cuestiones de multi amenaza, riesgo compuesto, complejo o sistémico y concatenación debe ser llevada al centro de la escena.

La existencia del COVID-19 añade elementos para una discusión de la noción de resiliencia y su promoción, teniendo en cuenta las múltiples condiciones en común entre los diferentes tipos de crisis y estrés. Las fases, las herramientas analíticas, los modelos y los tipos y secuencias de intervención promovidos a través de la práctica de gestión del riesgo de desastres tienen paralelismos con el riesgo basado en virus y los desastres, y el intercambio y la simbiosis entre ellos es posible y necesario. La experiencia en un campo puede y debe transferirse al otro para controlar mejor las crisis actuales y futuras y permitir la prevención y la mitigación de riesgos mientras tanto. Por lo tanto, aunque el COVID-19 no es un desastre en el sentido de que lo hemos manejado en la práctica más tradicional de la gestión, las relaciones son claras e incluso obvias y esto debe ser reconocido y su importancia considerada en los planes de análisis de riesgos, reducción, respuesta y recuperación.

Diferencias entre tipos de desastres

En cuanto a la pandemia actual y los desastres más tradicionales, las diferencias, los factores que las explican y los desafíos de gestión que crean incluyen:

- El virus no tiene un rango significativo de intensidad o magnitud identificado como es el caso de terremotos, huracanes, tornados o inundaciones. El factor de reproducción R_0 , requeridas

dosis infecciosas, y tiempo de supervivencia fuera del huésped, el tamaño nano y la extensión espacial limitada de diferentes métodos de contagio: toser, estornudar, hablar en voz alta, etc., donde las diferencias y los límites están en metros y no en kilómetros, son similares sin importar dónde y a qué persona afecte el virus.

- La exposición al virus no tiene *límites espaciales establecidos o fijos*. Puede afectar e impactar a la población en cualquier parte del mundo. Los eventos de amenaza más tradicionales tienen influencias espaciales variadas pero limitadas y la exposición directa generalmente es limitada territorialmente. Sin embargo, eventos como nubes de ceniza o accidentes nucleares pueden conducir a exposiciones más amplias, ya que los contaminantes son transportados por corrientes de aire sobre grandes territorios.
- La exposición al virus casi inevitablemente causa infección, asintomática o sintomática, pero el impacto de esta infección en la salud se rige por condiciones de vulnerabilidad intrínsecas y socialmente construidas. Estas son ya existentes, no modificables, y no es *posible establecer métodos estructurales de prevención o mitigación a corto o medio plazo*, debido a la falta de preparación y la anticipación de la amenaza y sus efectos.
- Con amenazas más tradicionales, se han identificado y mapeado patrones de exposición y condiciones de vulnerabilidad en muchas zonas del mundo y se han adoptado medidas para reducir el impacto adverso de la amenaza. Este es particularmente el caso en países de mayores niveles de desarrollo, sin embargo, es *en esos países donde el virus ha impactado más en los primeros 6 meses de la pandemia*.
- El desastre asociado con los virus y el COVID-19 no es lento ni de inicio rápido, utilizando conceptos y terminología tradicionales de clasificación de desastres. La noción de *un desastre de "onda larga"* aplicado al VIH-SIDA hace muchos años (véase Blaikie, 1994) parecería captar mejor la esencia y las principales características de la pandemia del COVID-19.
- *No se experimenta ninguna pérdida de infraestructura construida, existencias económicas, sitios de patrimonio cultural u otros activos físicos* en una pandemia. El impacto relacionado con el COVID-19 se experimenta en términos de condiciones y costos de salud y en términos de los impactos económicos y sociales de tales condiciones, causadas por acciones gubernamentales, normas y controles instigados para mitigar la propagación de los virus y el COVID-19.
- La noción de la preparación ante desastres difiere significativamente entre el COVID-19 y los desastres más tradicionales. Con el COVID-19, la *preparación era incipiente en el mejor de los casos en la mayoría de los países*, incluso cuando existía una brecha de tiempo entre el conocimiento de la presencia del virus en China y su llegada a otros países. La preparación en desastres más tradicionales implica acciones previas para la alerta temprana, la evacuación para proteger vidas, el suministro temprano de elementos básicos para la protección de las poblaciones vulnerables y para el restablecimiento de los servicios básicos perdidos, entre otros. Procedimientos de esta naturaleza no se dieron en general en el caso del COVID-19 por falta de previsión del evento.
- Con el COVID-19, debida a la falta de preparación previa, la *respuesta humanitaria temprana*

ha sido una combinación híbrida de reducción de amenazas (mediante el control de impacto temprano posterior a la exposición), una expansión y reorientación de los servicios básicos de salud, y la respuesta a los problemas sociales de muchas personas y empresas debido a los bloqueos impuestos por las autoridades. Del mismo modo que en los desastres más tradicionales, es muy probable que aquellos *que menos se han beneficiado de tales* medidas sean los grupos de población más pobres, aunque en la mayoría de las respuestas a los desastres estas poblaciones se identifican como las más vulnerables y suelen ser el aparente foco de las *medidas* correctivas.

- Por lo que se refiere al necesario control gubernamental sobre la exposición, si no se hubieran ejercido esos controles y la pandemia se hubiera propagado sin control, el costo económico para la sociedad y el gobierno *puede* o no haber sido *mayor*, dependiendo de las circunstancias y contextos nacionales particulares.
- Con la pandemia, la recuperación consiste *básicamente en reponerse de los efectos sociales y económicos* negativos, generados por *los controles e intervenciones gubernamentales* impuestos y *de algunos costos asociados con la falta de mantenimiento*. También será necesario reemplazar a algunos proveedores de servicios y productos debido a que las empresas se encuentran indefinidamente cerrados debido a los controles. Esto no implica reemplazar infraestructura física o edificios perdidos o dañados como con los desastres convencionales. Con los desastres más tradicionales, la reconstrucción y recuperación tienen muchas preocupaciones sobre la sustitución o reparación de infraestructuras, viviendas, transportes y sistemas energéticos, con menores costos generales de apoyo social y económico para la población. Por lo tanto, parecería que *el costo de respuesta y recuperación en los dos tipos de desastres se invierte, con mayores costos de respuesta en el COVID-19 y mayores costos de reconstrucción per cápita en desastres más tradicionales a gran escala*.

7. Desde el análisis hasta la gestión del riesgo y los desastres

Conocer (medir y evaluar) y comprender (causas fundamentales) el riesgo, y los impactos o efectos que presagia en el futuro, son fundamentales para diseñar políticas, estrategias y acciones concretas ex ante y ex post del impacto de una amenaza y un desastre. La gestión depende del conocimiento científico y la comprensión de los diferentes factores de riesgo, su comportamiento y origen y las formas en que los daños y las pérdidas o desastres se expresan y se materializan en la sociedad. La pertinencia de esto durante la pandemia actual se ha hecho evidente, aunque muchas veces limitada en su impacto por decisiones políticamente motivadas tanto en lo que respecta a la exposición como a las decisiones sobre la apertura de las economías.

La Gestión del Riesgo de Desastres se ha desarrollado como concepto y práctica principalmente con referencia a las amenazas físico-naturales, geológicas, geomorfológicas e hidrometeorológicas, socio-naturales y tecnológicos. Las nociones y conceptos de exposición, vulnerabilidad/capacidad y resiliencia han considerado de cerca estos factores de amenaza individualmente y en consonancia y concatenación, así como su resultado, tanto en términos de impactos y efectos directos como indirectos. Se ha introducido una complejidad cada vez mayor en términos de factores de riesgo

como hemos descrito en secciones anteriores y hoy se hace cada vez más hincapié en la noción de riesgo sistémico.

Los fundamentos de la gestión del riesgo de desastre y su pertinencia para el COVID-19

En su expresión más moderna, la GRD propone una estrategia, un enfoque de acción, un conjunto de métodos y procesos relacionados con la cuestión del riesgo de desastres y desastres. Frente a la posibilidad o probabilidad de la ocurrencia de un desastre busca opciones y líneas de acción para entender, medir, mitigar, prever y prevenir riesgos futuros. También propone ayudar a preparar a la sociedad para afrontar y reaccionar en caso de un desastre anunciado, responder a sus impactos y consecuencias inmediatas e implementar mecanismos, procesos y acciones que permitan la rehabilitación, reconstrucción y recuperación de la sociedad afectada, fortaleciendo y fomentando su resiliencia. El concepto de GRD se concibe cada vez más como la búsqueda de contribuir a una estrategia de desarrollo para la sostenibilidad, en condiciones de aumento de la igualdad, la participación y la reducción de la pobreza. La GRD debe integrarse, debe formar parte integrante del ADN de las organizaciones, instituciones, familias y empresas, y un principio rector fundamental para su desarrollo y crecimiento.

La serie de procesos, los métodos y acciones que componen una propuesta de GRD pueden clasificarse según diferentes tipos de perspectiva de gestión: correctivo (con referencia al riesgo existente), prospectivo (anticipando el riesgo futuro), reactivo (preparación y respuesta inmediata a un desastre) y un proceso compensatorio (recuperación y fortalecimiento de la resiliencia desde el momento de la crisis hacia adelante). Estos tipos de gestión reúnen las diferentes actividades y enfoques tradicionalmente denominados prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación, reconstrucción, recuperación y resiliencia. Son claramente relevantes para una consideración de la gestión en torno al COVID-19 y sus consecuencias en la sociedad. En otras palabras, los tipos genéricos de método de gestión y las herramientas propuestas para la GRD ofrecen una oportunidad potencial o real y directrices para las autoridades sanitarias y de planificación económica que se ocupan de la pandemia (y las pandemias futuras), y sus consecuencias para la sociedad y la economía. Lo que variaría son los métodos, procesos, acciones y autoridades específicos necesarios para hacer frente a, y reducir los riesgos.

Analizar y buscar categorizar las acciones de acuerdo con la tipología antes mencionada, sin embargo, no es fácil al considerar los virus y al COVID-19 en particular. Esto se debe principalmente al hecho de que las lecciones aprendidas de episodios de virus anteriores (VIH-SIDA, MERS, HINI, la gripe española, por ejemplo) no dieron lugar a ningún marco de planificación realmente bien desarrollado o planes de acción para hacer frente a un mayor riesgo de pandemia y desastre en el futuro. Esto no quiere decir que la noción de futuras pandemias y epidemias no estuviera en los libros, pero claramente, con la excepción de países como Hong Kong, Corea del Sur, Uruguay, Taiwán, Dinamarca y Nueva Zelanda, esto no parece haber sido interiorizado en muchos gobiernos. Esto se puede ver en las respuestas de la gran mayoría de los gobiernos donde los esquemas de planificación y los procesos de intervención han sido más emergentes que planificados y los esquemas utilizados en un país copiados en otros, donde puede no ser el camino más adecuado.

La gestión reactiva del riesgo ha sido más evidente con el COVID-19 con resultados diversos. Esto ha

incluido los aspectos de distanciamiento social e higiene personal, así como el cierre de las economías y la reducción del movimiento interno e internacional de personas. También incluye medidas de protección económica y vigilancia nutricional y acceso a los alimentos para los más vulnerables. Básicamente, la "sorpresa" asociada con el COVID-19 ha llevado a guías y acciones de políticas reactivas emergentes con pocos planes de acción preconcebidos.

La gestión correctiva y prospectiva de riesgos, que puede y debe implementarse antes del desastre o durante los procesos que podrían conducir a un nuevo riesgo, no ha estado muy presente en el caso de la gestión del COVID-19, pero, con suerte, existirá en el futuro.

El concepto de gestión correctiva se puede aplicar para comprender las acciones que ahora están en curso bajo el estrés de las circunstancias actuales, por ejemplo, para mejorar y ampliar los servicios y recursos de salud existentes y el acceso a ellos. La gestión prospectiva requiere pensar en el futuro y las nuevas formas de tratar la construcción, las ciudades, los pueblos, las infraestructuras de transporte, los servicios de salud, las cadenas de suministro, entre otras cosas para evitar o reducir la propagación y el impacto de futuros brotes del COVID-19 u otras enfermedades infecciosas. Claramente esto significa coordinación y colaboración en su diseño y debe interactuar con muchas otras configuraciones relevantes de planificación física, económica y social.

También significa repensar los arreglos y funciones de gobernanza en escenarios de riesgo más complejos y sistémicos. Entre ellos se encuentran los escenarios complejos y concatenados que pueden existir y donde existen escenarios de riesgo, riesgo y desastres múltiples. En la actualidad, el riesgo de concatenación de la pandemia del COVID-19 junto con los daños causados por huracanes, sismos, inundaciones y deslizamientos de tierra son muy altos. Es difícil estimar cómo se desarrollarán estos desastres complejos, hasta que comiencen a llegar los datos. Es probable que la complejidad vaya mucho más allá de estos escenarios a corto plazo para el momento en que todo esto se desarrolle.

En vista de las formas en que el COVID-19 puede influir en la gestión del riesgo de desastres y desastres en el futuro, existe una clara necesidad de que las autoridades responsables de GRD y sus colaboradores en sectores y territorios, reconozcan estas posibles influencias y las enfrenten con acciones concretas para la gestión de riesgos prospectivas. Por supuesto, un impacto de la condición existente del COVID-19 en el riesgo de desastres implica por el contrario que un desastre "tradicional" puede afectar seriamente el desarrollo y la propagación de la enfermedad y su incidencia territorial y social.

Los elementos comunes, identificados o insinuados en el presente documento, y que pueden transferirse de la práctica propuesta de GRD a la comprensión y gestión de la pandemia del COVID-19 (o crisis futuras asociadas con otros tipos de enfermedades infecciosas) incluyen:

- la aplicación de la fórmula de riesgo de desastres y sus componentes para comprender el proceso de construcción social del riesgo asociado con el virus y la pandemia (riesgo - *amenaza * exposición * vulnerabilidad*), y para entender dónde la *intervención puede ser exitosa y necesaria* para reducir el riesgo.
- comprender el equilibrio y los *bucles de retroalimentación entre la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad* en la construcción de diferentes contextos de riesgo.

- la *modelización y proyección* de impactos sociales, humanos y económicos a corto, mediano y largo plazo de los eventos de amenaza con y *sin nuevas* medidas de reducción de riesgos.
- métodos para la identificación de las poblaciones vulnerables y sus *necesidades nutricionales y de salud y las prioridades en la entrega de alimentos, agua y medicamentos para los más vulnerables*.
- *el uso de mecanismos de protección social para los más vulnerables, vivienda, salud y suministro de alimentos*.
- *el papel socialmente construido de contextos de informalidad, exclusión, pobreza, marginación, riesgo crónico y cotidiano* juega en afectar, *diferencialmente a los grupos de población desfavorecidos en diferentes desastres*. Y existe una *coincidencia entre grupos vulnerables al COVID-19 y aquellos en desastres más tradicionales*.
- la presencia de factores *causales* comunes en la *construcción de diferentes expresiones de amenaza, exposición y vulnerabilidad*.
- El uso de enfoques de *gestión de riesgos correctivos, prospectivos, reactivos y compensatorios* para establecer y configurar las necesidades de intervención y para establecer prioridades y delimitar la acción.
- el uso de *intervenciones estructurales y de modificación del comportamiento* en la mitigación de riesgos y el control de riesgos.
- la aplicación de *sistemas de alerta temprana o su equivalente* para reducir las condiciones de riesgo a corto plazo.
- de la misma manera que los planes de reconstrucción y recuperación posteriores a desastres para eventos como terremotos y huracanes deben buscar *reducir, no reconstruir los niveles de riesgo negativos y aumentar la resiliencia*; los planes de recuperación de la pandemia también deben considerar cambios en las zonas urbanas, viviendas, escuelas, sistemas de transporte masivo, etc., lo que conducirá a una menor exposición y vulnerabilidad en el futuro.

Para concluir esta sección, se debe hacer una consideración importante. Deliberadamente, anteriormente, hemos utilizado la noción de lo que debería ser y lo que se necesita en lugar de lo que se ha hecho y lo que se ha hecho con GRD como concepto y luego estrategia, política y serie de acciones discretas pero integrales. Con esto, reconocemos las graves dificultades que existen con respecto a la implementación de la GRD integral en la mayoría de los países, donde el concepto está considerablemente más desarrollado que la práctica. El intento de pasar de una gestión reactiva basada en la respuesta a enfoques correctivos más integrales y particularmente prospectivos, combinados con una reconstrucción y recuperación resilientes, de reducción de riesgos y de control de riesgos, no ha tenido tanto éxito hasta la fecha, con el resultado de que el riesgo de desastres y las pérdidas continúan creciendo mucho más rápido de lo que puede gestionar. La incapacidad o la falta de voluntad para abordar las causas subyacentes del riesgo y para movilizar e integrar nuevos actores sociales relevantes que pueden transformar los acuerdos de gobernanza, son abundantes. Para algunos, esto se interpreta utilizando la noción de GRD como una "entelequia", una construcción

mental, no una realidad. Si bien esto es verdad hasta cierto punto, el hecho no puede utilizarse para negar la implementación necesaria de prácticas de gestión que reflejen un concepto moderno de GRD como se describe en este documento. ¿Cómo hacer esto y cuándo ocurrirá? está sujeto a la formulación de argumentos y estrategias, no a la negación y la resignación. En la medida en que esto no ocurra, lo que podemos esperar es un mayor riesgo y desastre asociado tanto con nuevas infecciones de virus como con peligros más establecidos.

Consecuencias en términos de Gestión de Riesgos en su conjunto.

No vemos la necesidad de profundizar más aquí sobre las diferencias entre los tipos de gestión relacionados con el virus y los eventos físicos y los responsables de estos. En la medida en que haya claridad sobre el proceso, los factores causales y las expresiones de riesgo, las necesidades pueden identificarse en segundo lugar.

Sin embargo, debido a los contextos, contradicciones y competencia que se han observado en diferentes países, con respecto a la gestión de diferentes organismos de salud, emergencia y desarrollo económico sectoriales y territoriales, es necesario repensar la gestión en su conjunto en el área temática del riesgo. Esto es esencial para establecer qué transiciones deben considerarse en el futuro, más allá de lo que hemos identificado en la última frase de la sección anterior. Las lecciones derivadas de la manera contradictoria e ineficiente en que se desarrollaron la adaptación al cambio climático y las relaciones con la GRD bastarán para reconocer la necesidad de repensar seriamente y reelaborar los esquemas de gobernanza, sobre la base de un marco conceptual claro en cuanto a las cuestiones y la comprensión de las necesidades y coincidencias de la gestión.

La esencia del argumento aquí es que el riesgo de desastre en cualquiera de las formas en que se desencadena y se materializa el desastre (impactos sanitarios, económicos y sociales, financieros, riesgos cotidianos, etc.) tiene múltiples elementos genéricos y relaciones en común. En otras palabras, en términos causales y de secuencia, todo está relacionado con todo al final, en mayor o menor medida, y bajo diferentes modalidades causales. En consecuencia, la gestión debe tener en cuenta los vínculos, interrelaciones, concatenaciones, complejidades y elementos sistémicos que existen.

El debate sobre la estructura de gobernanza más adecuada para hacer frente al nexo de riesgo y sus consecuencias está abierto. Se han considerado las ideas de defensores del riesgo. Deben examinarse detenidamente sistemas únicos de gestión de riesgos integrados con una especificación clara de las necesidades y funciones en términos de tipos de riesgo y desastres, así como sus relaciones. Del mismo modo, los principios de diferenciación entre países y regiones deben establecerse en reconocimiento de la situación y el contexto cultural, histórico, social y económico.

Es evidente que, en la medida en que cualquiera de las expresiones del riesgo específico es baja, esto en general contribuye a la posibilidad y probabilidad de que el riesgo en otra esfera también sea menor. Sin embargo, esto no puede afirmarse sin tener en cuenta que en lo que se refiere a los sectores y los grupos sociales, los tipos de economía y los medios de subsistencia, algunos ganan y otros pierden. En este sentido, las consideraciones de igualdad y equidad, distribución de recursos, acceso a servicios, entre otros, deben ser consideradas de cerca y son de importancia fundamental para cualquier reducción o control de riesgo a largo plazo. El desafío es desalentador, pero la

necesidad es imprescindible.

8. Bibliografía

Blaikie, P y A Barnett (1994) como un desastre de larga ola. En Varley, A. **Desastre, desarrollo y medio ambiente**. John Wiley. 1a Edición.

Cannon, T. (1994) Análisis de vulnerabilidad y la explicación de desastres "naturales". En Varley, A. **Desastre, desarrollo y medioambiente**. John Wiley. 1a Edición.

Diamond, J. (2019) **Upheaval: Puntos de inflexión para las naciones en crisis**. Pequeño, Brown & Co.

Lavell, A; Mansilla, E; Maskrey, A; y Ramírez, F. (2020) La construcción social de la pandemia **COVID-19: desastre, acumulación de riesgos y política pública**.. [www. desenredando.org](http://www.desenredando.org).

O'Keefe, P; K Westgate y B Wisner. (1976) **Sacar la naturalidad del desastre natural**.. *Naturaleza* 260.

Quarantelli, E. (1985) **¿Qué es el desastre? La necesidad de aclaración en la definición y conceptualización en la investigación**. Artículo #177 Centro de Investigación de Desastres de la Universidad de Delaware.

Quarantelli, E. (2000) **Las emergencias, los desastres y las catástrofes son fenómenos diferentes**. Documento preliminar 304. Centro de Investigación en Desastres, Delaware.

Quarantelli, E. y R. Dynes (1977) Respuesta a la Crisis Social y *a la Revisión Anual de Desastres de Sociología* Vol. 3.

Wilches-Chaux, G. (1986) **La Presencia Global**. Es: Herramientas para la Crisis; Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA. Popayán.