

Gestión sistémica de riesgos múltiples de desastres en el sistema de salud en Cuba.

Systemic management of multiple disaster risks in the health system in Cuba.

Guillermo Mateo Reyes Roig ^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7214-2997>

Guillermo Mesa Ridel ¹ <https://orcid.org/0000-0001-9780-466X>

Idania Correa Betancourt ¹ <https://orcid.org/0000-0001-6016-6641>

Joel González Pérez ¹ <https://orcid.org/0000-0002-7670-4544>

Rubén Bancroft Hernández ² <https://orcid.org/0009-0001-6133-6363>

¹Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba.

²Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echevarría (CUJAE) La Habana, Cuba.

1*Autor para la correspondencia: reyesroigg@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las investigaciones sobre la gestión de riesgos de desastres de Naciones Unidas, convocan al cambio de paradigma, incluso en los sistemas de salud por la pérdida de sus servicios en los momentos más requeridos, debido al colapso de sus instituciones de salud. En Cuba, se evidencian resultados de elevada gestión de desastres y emergencias, creando un ciclo cerrado de replicar vulnerabilidades durante la rehabilitación, demostrando la necesidad de un cambio de paradigma desde la gestión de riesgos de desastres.

Las lecciones aprendidas instan a desarrollar la gestión sistémica de riesgos múltiples de desastres en el sistema de salud, tal es el reto para avanzar hacia un sistema de salud resiliente y sostenible.

Objetivo: Reflexionar sobre la gestión sistémica de riesgos múltiples en el sistema de salud en Cuba.

Desarrollo: Se realizó una revisión de artículos de revistas, libros y documentos de la producción científica, normas y marcos legales internacionales y nacionales sobre la gestión de riesgos de desastres en los sistemas de salud y el resultado de la experiencia de autores y científicos cubanos reflejados en informes, comunicaciones y regulaciones ministeriales.

Conclusiones: La gestión sistémica de riesgos múltiples de desastres exige de los directivos de salud a todos los niveles, asumirla, como proceso estratégico, introduciendo sus resultados al plan económico nacional.

Palabras clave: directivos de salud; gestión sistémica de riesgos de desastres; Inversiones; mantenimiento; ciclo de vida de instalaciones de salud.

ABSTRACT

Introduction: United Nations research on disaster risk management calls for a paradigm shift, including in health systems due to the loss of services at the most needed times, due to the collapse of their health institutions. In Cuba, there is evidence of high levels of disaster and emergency management, creating a closed cycle of replicating

vulnerabilities during rehabilitation, demonstrating the need for a paradigm shift in disaster risk management.

Lessons learned call for the development of systemic management of multiple disaster risks in the health system, such is the challenge to move towards a resilient and sustainable health system.

Objective: To reflect on the systemic management of multiple risks in the health system in Cuba.

Development: A review was carried out of journal articles, books and documents of scientific production, international and national standards and legal frameworks on disaster risk management in health systems and the results of the experience of Cuban authors and scientists reflected in reports, communications and ministerial regulations.

Conclusions: Systemic management of multiple disaster risks requires health managers at all levels to assume it as a strategic process, introducing its results into the national economic plan.

Keywords: health managers; systemic disaster risk management; investments; maintenance; life cycle of health facilities.

Introducción.

Las actuales evidencias científicas, han confirmado la existencia del primer punto de inflexión en la implementación del Marco de Sendai, a partir del “Informe Global para la Reducción de Riesgos de Desastres del 2019 de las Naciones Unidas(GAR 2019 por sus siglas en inglés), proporcionando información actualizada sobre los progresos alcanzados al poner en práctica el resultado, el objetivo, las metas y

las prioridades del Marco de Sendai y los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con los desastres. Ofrece un análisis sobre cómo está cambiando la ciencia del riesgo, presenta esferas en las que seguir trabajando y estudia los aspectos relativos a la comprensión y **la gestión del riesgo sistémico**. Además, da a conocer investigaciones y prácticas innovadoras para lograr el desarrollo sostenible, y ofrece una introducción a la naturaleza y el alcance ampliados de las amenazas y los riesgos conexos que se deben tomar en consideración. ⁽¹⁾

El mundo está ya al borde de lo que podría denominarse "policrisis", en la que las crisis mundiales no sólo se amplifican y aceleran, sino que también parecen sincronizarse. Esto refleja el creciente interés y la demanda de previsión, que también se ve reforzada por la agenda de reforma de las Naciones Unidas y el informe del secretario general sobre "Nuestra Agenda Común", que insta a todos los organismos de las Naciones Unidas, así como a todos los Estados miembros de la ONU, a profundizar en las prácticas de previsión y aplicar los conocimientos derivados para abordar los **riesgos sistémicos globales**. ⁽²⁾

Con demasiada frecuencia estos acontecimientos retrasan el desarrollo —a veces durante decenios— y amenazan la cobertura sanitaria universal, la seguridad sanitaria, la salud para todos y otros programas de desarrollo de los países, para la Organización Mundial de la Salud (OMS) es fundamental la necesidad de trabajar juntos, pues la gestión del riesgo de emergencias y desastres nunca es la

labor de un único sector u organismo, todo el sistema sanitario puede y debe ser fundamental en todos estos esfuerzos. ⁽³⁾

Las investigaciones que desde 2015 se desarrollan en la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba por el Grupo de Desastres y Derecho Internacional Humanitario, adscrita al Proyecto de Investigación “Protección del ser humano y los bienes ante, desastres, cambio climático, conflictos armados y otras situaciones de violencia” y las del Programa Sectorial “Reducción Integrada del Riesgo de Desastres en Cuba”, desde la visión de la reducción de riesgos de desastres han estudiado, diferentes enfoques con una aproximación que incorpora los principios de enfoque sistémico, transdisciplina, equidad social y de género, participación social, sustentabilidad y gestión del conocimiento que incluyen el análisis de los efectos del Cambio Climático que han impuesto el incremento de fenómenos hidrometeorológicos extremos con implicaciones directas en la vida del planeta y su salud. Por otro lado, Una Salud (One Health) que integra la salud humana, la de los animales y la de los ecosistemas y reconoce su interdependencia y estrecha vinculación. ⁽⁴⁾

El enfoque de biodiversidad y salud hace énfasis en la preservación de los recursos naturales para el bienestar humano y en las acciones para su uso y conservación ^(5,6). Existe, además, Global Environmental and Occupational Health (GEOHealth) que se ocupa de factores físicos, químicos, biológicos, psicosociales y digitales que afectan la salud humana ⁽⁷⁾ y Salud Planetaria (SP), que, por su parte, recupera estos enfoques, los enriquece y los coloca en una perspectiva ecosistémica global ligada con el estado de los sistemas naturales y la

transgresión de los límites planetarios por la acción humana. Constituyendo estos enfoques para el sistema de salud la fuente de diversos riesgos múltiples tratados con diferentes programas que definen gestiones lineales de riesgos de desastres con gran peso de amenazas o peligros múltiples originados por la acción humana desde los peligros tecnológicos, exacerbando las amenazas de origen natural y biológicas o sanitarias que actúan en cascada definiendo los Riesgos Sistémicos que afectan el planeta y en consecuencia los sistemas de salud. La era geológica del antropoceno ha definido una nueva visión de la estrategia de reducción de riesgos de desastres para la **gestión de los riesgos sistémicos globales**, tal es la visión de SP.⁽⁸⁾

El enfoque de SP es relativamente nuevo y se define como “un campo transdisciplinario y un movimiento social orientado a soluciones centradas en el análisis y el abordaje de los impactos de las irrupciones humanas en los sistemas naturales de la Tierra, en la salud humana y sobre la vida en el planeta”⁽⁸⁾ y como “ el logro del más alto nivel posible de salud, bienestar y equidad en todo el mundo a través de la atención a los sistemas humanos –políticos, económicos y sociales– que modelan el futuro de la humanidad y a los sistemas naturales de la Tierra en el marco de los límites planetarios seguros dentro de los cuales la humanidad puede florecer”.⁽⁹⁾

Ante esta situación para el sistema de salud se impone realizar la gestión de tales riesgos sistémicos desde el pensamiento sistémico⁽¹⁰⁾, lo cual define los principios de la Gestión Sistémica de Riesgos de Desastres (GSRD), vinculando intrínsecamente dicha gestión de riesgos al ciclo de vida de cada sistema, proyecto o edificación, sobre

todo a la infraestructura crítica de los países a la pertenecen las instalaciones de la salud, desde el concepto de salud para lograr el desarrollo económico, de forma tal que defina donde invertir y la política de mantenimiento desde la GSRD.

La necesaria existencia en los sistemas de salud del nivel de atención primaria para **el cuidado** de la salud de los pueblos quedó establecida en la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata, URSS, realizada del 6 al 12 de septiembre de 1978, en su Declaración asumida por los países miembros de la OMS definen el concepto de salud como: el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, es un derecho humano fundamental y que el logro del grado más alto posible de salud es un objetivo social sumamente importante en todo el mundo, cuya realización exige la intervención de muchos otros sectores sociales y económicos, además del de la salud⁽¹¹⁾.

En la actualidad la Organización Mundial de la Salud (OMS) define: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr, es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social”.

En la magna cita se definió, además, la obligación de los gobiernos de **cuidar** la salud de sus pueblos, obligación que sólo puede cumplirse mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas. Al

respecto James Patrick Kiernan quien por la OMS organizara el evento, como testigo presencial, acusa la distorsión de términos y aclara que: "El cuidado integral de la salud para todos y por todos" -la mejor forma de expresar la genuina "atención primaria de salud" de Alma-Ata- es una necesidad no sólo en el ámbito de la salud sino para el futuro de los países que aspiran a seguir siendo naciones-estados soberanos en un mundo cada día más injusto. ⁽¹²⁾

Cuba, seis años después, en 1984 por iniciativa del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz incorpora el médico y enfermera(o) de la familia realizándose modificaciones positivas en la forma, contenido y práctica de la atención médica, estableciendo cambios en la atención ambulatoria que han repercutido favorablemente al Sistema Nacional de Salud, surgiendo el Programa que ha sido perfeccionado como parte de las transformaciones del país a partir de las prioridades del Ministerio de Salud Pública del año 2010, logrando un "Programa del médico y la enfermera(o) de la familia, modelo de atención de la Atención Médica de Salud", encaminado a continuar mejorando el estado de salud de la población con servicios eficientes, sostenibles y de mayor calidad. Acciones que no resultan exclusivas del sistema de salud pues requiere de la participación social y comunitaria e intersectorial para lograr la calidad y la excelencia de los servicios. ⁽¹³⁾ . Los resultados del programa y la permanencia de su aplicación fueron puestos a prueba durante la Pandemia de Covid-19 permitiendo dar respuesta y demostrando la necesidad de su existencia, ante países del mundo desarrollado, con un nivel de atención primaria debilitado, que mantenían el hospitalocentrismo provocando el colapso de los

servicios médicos y la elevando la mortalidad sobre todo de personas adultas mayores.

Los logros obtenidos en la gestión de desastres y emergencias con la disminución de la mortalidad han hecho de Cuba un referente internacional en la Respuesta a los Desastres, reflejo de la voluntad política del Estado cubano como responsable de la vida humana y los recursos ante desastres, pero las pérdidas económicas y los costosos procesos de recuperación por falta de resiliencia y sostenibilidad dada por la baja percepción de riesgos múltiples de desastres en las concepciones del desarrollo. ⁽¹⁴⁾

La experiencia del sector de la salud cubano frente a los desastres hace hincapié en la gestión correctiva de los riesgos actuales y la construcción de escenarios futuros menos riesgosos, mediante una gestión planificada y organizada que incluye el enfrentamiento al cambio climático y la participación activa de toda la sociedad. ⁽¹⁵⁾

Tales lecciones han dado lugar al perfeccionamiento del Sistema de Defensa Civil Nacional expresado en la Directiva #1 de diciembre del 2022 del presidente del Consejo de Defensa Nacional “para la Gestión de la Reducción del Riesgo de Desastre en la República de Cuba”, convocando a la participación de la academia en tal reto, pues se trata de pasar de la gestión del desastre a la gestión del riesgo de desastre. ⁽¹⁶⁾

El hecho estratégico de pasar de la gestión del desastre caracterizado por intenciones de gestiones correctivas, no siempre logradas, hacia la gestión de riesgos de desastres, resulta el símil de pasar de la atención

médica al cuidado de la salud, el principio de trabajar en la gestión del riesgo, de la incertidumbre que evita la morbilidad y la mortalidad por la acción de las amenazas múltiples, tal proceso debe incorporar la visión y acción de la gestión sistémica de riesgos múltiples en cascada, es decir, el riesgo sistémico, tal es la exigencia para lograr un sistema de salud resiliente y sostenible.

La estrategia se enmarca en el perfeccionamiento y actualización de las Funciones Esenciales de Salud Pública (FESP) y señala que las actividades para lograr la resiliencia de los sistemas de salud deben ampliarse más allá de fortalecer la respuesta frente a los riesgos, los desastres y los brotes de enfermedades, para enmarcarse en el desarrollo sostenible como un componente de los sistemas de protección social en el ámbito de la salud y abordar otros riesgos continuos para la salud y el bienestar de la población, incluidas la inestabilidad social y la carga cada vez mayor de las enfermedades no transmisibles⁽¹⁷⁾ , lo cual, exige de instalaciones de salud resilientes y sostenibles.

Se establece una visión transformada de los sistemas de salud basados en la atención primaria de salud al explicitar la necesidad de mejorar la capacidad e infraestructura del primer nivel de atención y priorizar las FESP, las acciones de prevención de enfermedades y la promoción de la salud ⁽¹⁷⁾. Esta declaración incluye temas altamente prioritarios para la salud pública al reconocer que los sistemas de salud basados en la atención primaria de salud deberán proporcionar una amplia gama de servicios integrales de prevención, promoción, curación, rehabilitación y cuidados paliativos, que deberán ser

accesibles, equitativos, de alta calidad e integrales, para satisfacer las necesidades de salud de todas las personas a lo largo del ciclo de vida⁽¹⁷⁾.

El enfoque busca apoyar la planificación de diversas actividades que contribuyen a la mejora de la salud pública con un enfoque sistémico y colaborativo, para lograr rigor y coherencia en la planificación de acciones de salud pública. A partir de ello se puede tener claridad sobre la responsabilidad de cada actor y sobre la infraestructura necesaria para apoyar la acción, para así tomar mejores decisiones sobre la inversión en salud pública.^(18,19)

El Informe de Evaluación Regional sobre el Riesgo de Desastres para América Latina y el Caribe 2024 (RAR2024), convoca a los países miembros al financiamiento y la inversión para la reducción del riesgo de desastres (RRD), materializando así, el paso de la gestión de desastres hacia la gestión de riesgos de desastres para la resiliencia y sostenibilidad.⁽²⁰⁾

En las investigaciones realizadas en las instituciones de salud de Cuba se ha determinado como vulnerabilidades el déficit de especialistas de Arquitectura e Ingenierías sanitarias, recurso humano que determina la calidad de los procesos de inversiones, mantenimiento y de desarrollo, así como la realización efectiva de la gestión de riesgos, gestión de riesgos de desastres y gestión de emergencias y desastres en instituciones de salud.

Desde 2015, el equipo de investigación multidisciplinario e intersectorial integrado por la Escuela Nacional de Salud Pública, la

Direcciones de Inversión y mantenimiento, de Defensa y Defensa Civil, de Ciencia Tecnología e Innovación del MINSAP de conjunto con el Comité Cubano de Arquitectura e Ingenierías Hospitalaria de la Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba que han elaborado, desarrollado, validado e implementan en las instituciones de salud de los tres niveles de atención, la “Metodología para la gestión sistémica de riesgos múltiples de desastres en instituciones de salud de Cuba” partiendo de la asimilación e introducción de tecnologías importadas de la OPS, denominada por sus autores, “Conjunto de Acciones para la Resiliencia ante Riesgos de Desastres e Instituciones de Salud Sostenibles” (CARRDISS).⁽²¹⁾

Otras vulnerabilidades de la gestión de riesgo en las instituciones de salud detectadas son:

1-Se presentan planes de reducción de desastres sin considerar los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos (PVR) del CITMA.

2-La persona designada para atender La Tarea Vida (medidas de adaptación y mitigación a los efectos del Cambio Climático) actúan independientemente de quien atiende la responsabilidad del elaborar el Plan de riesgos de desastres, que no se vincula al concepto de Una Salud y no se insertan en los planes de Inversiones, mantenimiento y desarrollo de la institución. Cada responsable de tarea realiza su gestión independientemente (Gestión Lineal).

3-Las inversiones, los planes de desarrollo y el mantenimiento no siempre cuentan con arquitectos e ingenieros sanitarios.

4-Durante la respuesta a desastres se replican vulnerabilidades que provocaran la salida de servicio de la institución en el próximo evento con las conocidas pérdidas económicas.

5-Los cursos, capacitaciones y superaciones recibidas por los responsables de la defensa civil en las instituciones de salud (consejo de dirección) en las sedes universitarias se pierden producto de la alta movilidad del personal de salud, sobre todo sus directivos.

La metodología propuesta implica una extensión universitaria que se realiza en los Policlínicos, Hospitales de segundo nivel e instituciones del tercer nivel de atención, deviene en curso de postgrado de la ENSAP para directivos, profesionales de salud y ejecutivos de la institución, capacitándoles para la realización de la gestión de riesgo de desastres en el ciclo de vida de la edificación, atendiendo a los efectos del cambio climático y las exigencias de Una Salud y Salud Planetaria.

La asimilación de tecnologías importadas como, la aplicación del Índice de seguridad hospitalaria⁽²²⁾, el índice de resiliencia y sostenibilidad al cambio climático, la revisión de la cartera de servicios de la institución, permiten determinar las vulnerabilidades existentes, la exposición así como las medidas y las capacidades de enfrentamiento, procediendo a elaborarse el Plan de Reducción de Riesgos de Desastres para cada etapa del ciclo de vida en que se encuentre la edificación, desde donde se definen el plan de desarrollo, el plan de inversiones y de mantenimiento, garantizando que todo sea

resultado del trabajo multidisciplinario e intersectorial con visión sistémica.

Los directivos de salud de 8 Policlínicos con 16 consultorios, 10 Hospitales y 3 Institutos, que han participado en la aplicación de CARRDISS, han reconocido la ventaja de contar con una herramienta metodológica que les oriente como realizar la gestión sistémica de riesgos de desastres facilitando la superación de los miembros de la institución en su sede con la participación hasta la febrero 2025 de 660 cursantes entre directivos, médicos, Lic. en enfermería y profesionales de la arquitectura e ingenierías, así como trabajadores de mantenimiento.

Dicho personal al inicio del curso se le aplica la encuesta sobre el nivel cognoscitivo del marco legal para la reducción de riesgos de desastres, tomado como indicador del nivel de percepción de riesgos dando como resultado promedio **el 16% de nivel cognoscitivo** y al finalizar el curso **ascendió al 94%**, unido a la incorporación del pensamiento sistémico obteniendo el resultado de la gestión sistémica de riesgos múltiples de desastres, puesto de manifiesto en la concepción integrada de nuevos Planes de RRD, de la Tarea Vida, los que dan lugar a los nuevos planes de Desarrollo, Inversiones y Mantenimiento, de cada institución evaluada.

Consideraciones finales.

El nivel cognoscitivo logrado sobre **Gestión sistémica de riesgos múltiples de desastres en el sistema de salud**, permite a los

directivos del sistema de salud y funcionarios liderar acciones eficaces para enfrentar el desafío ante riesgos sistémicos, con reforzamiento de la resiliencia y la sostenibilidad ambiental, a partir de la generalización de las lecciones aprendidas.

Desde la superación continua, se deberán desarrollar planes de actuación en salud pública basados en los resultados de la aplicación de la gestión sistémica de riesgos múltiples con el empleo de sistemas de alerta temprana que permitan identificar situaciones de riesgo asociado a los peligros múltiples antes de que estas se produzcan, así como evaluar la influencia de otros sectores en los distintos escenarios actuales y futuros de dichos riesgos, y de la contribución de la comunidad, en armonía con los propósitos de la introducción en los planes de la economía desde la inversión, el mantenimiento y los planes de desarrollo.

La preparación de directivos y funcionarios de la salud con enfoque de Gestión Sistémica de Riesgos, Gestión Sistémica de Riesgos de Desastres y Gestión de Emergencia y Desastres permitirán lograr Instituciones de salud seguras, resilientes y sostenibles ante riesgos múltiples como garante de la eficiencia y eficacia durante la respuesta ante eventos adversos que atentan contra la accesibilidad y la permanencia de la calidad de los servicios de salud cuando más lo necesita el pueblo.

Tal preparación se valora como la génesis de la Red de Establecimiento de Salud Resilientes y Sostenibles para Cuba y el Caribe.

Todo antes expuesto, debe contar con la elaboración e implementación y respaldo del marco legal, inclusivo como respuesta a la solicitud de la Directiva #1 del 2022, los ODS 2030, el Marco de Acción de Sendai, el Informe de medio término para América Latina y el Caribe RAR 2024, la actual estrategia de la OMS/OPS para la reducción de riesgos de desastres en salud, la Nueva Agenda Urbana, la actualización de las Funciones Esenciales de la Salud Pública Ambiental y el Programa Nacional de Desarrollo basado en los lineamientos económicos del PCC.

Recomendaciones:

1-Actualizar el marco legal del MINSAP a partir de los resultados de las investigaciones sobre el tema, de forma que declare explícitamente, el paso de realizar la gestión de riesgos de desastres y emergencias desde la Gestión Sistémica de Riesgos Múltiples de Desastres.

2-Definir las acciones en el ciclo de vida de las instalaciones de salud, entiéndase proceso inversionista, mantenimiento y planes de desarrollo a partir de los resultados de la Gestión Sistémica de Riesgos Múltiples de Desastres.

3-Elaborar e implementar el Programa Nacional de “Red de Instituciones de Salud Resilientes y Sostenibles ante Riesgos Múltiples en Cuba”.

Referencias bibliográficas

- 1-United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2019), Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. Disponible en: <https://gar.unisdr.org>
- 2-United Nations Environment Programme (2024). Navigating New Horizons: A global foresight report on planetary health and human wellbeing. Nairobi. Disponible en: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/45890>
- 3- Organización Mundial de la Salud (2021) [Health emergency and disaster risk management framework]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/9789240017443-spa>
- 4- Laing G, Duffy E, Anderson N, Antoine-Moussiaux N, Aragrande M, Luiz Beber C, et al. Advancing one health: updated core competencies. CAB International. 2023; 2023:1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1079/cabonehealth.2023.0002>
- 5- Conservation Measures Partnership. Population, Health, and Environment: an integrated approach to conservation. Conservation Measures Partnership, 2021 [citado ene 21, 2024]. Disponible en: https://conservationstandards.org/wp-content/uploads/sites/3/2021/12/PHE_FinalProduct_CMP-Learning-Initiative_Dec-2021_-Repaired.pdf
- 6- Millennium Ecosystem Assessment. Overview Millennium Ecosystem Assessment. 2020 [citado abr 21, 2023]. Disponible en: <https://www.millenniumassessment.org/en/About.html>

- 7- Tulchinsky TH, Varavikova EA. Environmental and Occupational Health. En: The New Public Health. San Diego: Elsevier, Academic Press, 2014:471- 533. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415766-8.00009-4>
- 8- Planetary Health Alliance. Planetary Health. 2023 [citado abr 21, 2023]. Disponible en: <https://www.planetaryhealthalliance.org/planetary-health>
- 9- Whitmee S, Haines A, Beyrer C, Boltz F, Capon AG, De Souza Dias BF, et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: Report of the Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. Lancet. 2015;386(10007):1973-2028. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60901-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60901-1)
- 10- Senge Peter (1990) La Quinta Disciplina – Qué es el Pensamiento Sistémico? <https://pmqlinkedin.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/05/pensamiento-sistemico.pdf>
- 11- Organización Mundial de la Salud 1978. Conferencia de Alma ATA 1978. Declaración de Alma Ata. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10205/1_declaracion_deALMA_ATA.pdf
- 12- Organización Panamericana de la Salud “Alma-Ata: 25 años después”; artículo de James Patrick Kiernan para el "Volumen 8 No. 1 - 2003" de *Perspectivas de Salud*, la revista de la Organización Panamericana de Salud (publicada de 1996 a 2007). Disponible en: <https://www.paho.org/es/quienes-somos/historia-ops/alma-ata-25-anos-despues>

- 13-Ministerio de Salud Pública de Cuba. 2010.Programa del Médico y la Enfermera(o) de la Familia. Disponible en: https://instituciones.sld.cu/pdvedado/files/2019/11/programa_med_enf_completo.pdf
- 14- Organización Panamericana de la Salud (2019) Marco de respuesta multiamenaza del sector de la salud. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51498>
- 15-Mesa Ridel G, González García J, Reyes Fernández MC, Cintra Cala D, Ferreiro Rodríguez Y, Betancourt Lavastida JE. El sector de la salud frente a los desastres y el cambio climático en Cuba. Rev Panam Salud Publica. 2018;42: e24. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6386058/>
- 16-Directiva #1 del 2022 del Pdte. Consejo defensa Nacional de Cuba. Disponible en: Gaceta Oficial de la República de Cuba.
- 17-Las funciones esenciales de la salud pública en las Américas. Una renovación para el siglo XXI. Marco conceptual y descripción. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/funciones-esenciales-salud-publica>
- 18- Conferencia Mundial sobre Atención Primaria de Salud: Desde Alma Ata hacia la cobertura sanitaria universal y los Objetivos de Desarrollo Sostenible; 25 y 26 de octubre del 2018; Astaná (Kazajistán). Ginebra: OMS; 2018 (WHO/HIS/SDS/2018.61) Disponible en : <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-sp.pdf>

19-Organización Panamericana de la Salud. Consulta regional sobre el marco de monitoreo del Reglamento Sanitario Internacional después del 2016 [Internet]. 54.º Consejo Directivo de la OPS, 67.^a sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas; del 28 de septiembre al 2 de octubre del 2015; Washington, D.C. Washington, D.C.: OPS; 2015 (documento CD54/ INF/4, Add. I) [consultado el 12 de noviembre del 2018]. Disponible en:

<https://www.paho.org/es/documentos/cd54inf4-add-i-consulta-regional-sobre-marco-monitoreo-reglamentosanitario>

20-UNRRD. Informe de término medio RRD para América Latina y el Caribe RAR24. Disponible en:

<https://www.undrr.org/es/publication/rar24>

21-Reyes Roig GM. 2019. Estrategia de gestión sistémica en nosocomios ante los efectos de la variabilidad climática y el cambio climático. Congreso de la sociedad de meteorología 2019.

Disponible en:

<https://repositorio.geotech.cu/xmlui/handle/1234/4013?show=full&locale-attribute=de>

22- Organización Panamericana de la Salud. Índice de seguridad hospitalaria. Guía para evaluadores. Segunda edición. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51462>