



Universidad  
de Alcalá

لَاكَاَرِي | VÄRLDEN MEDICI DEL MONDO ΓΙΩΤΠΟΙ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ DOKTERS VAN DE WERELD MÉDI  
J MONDE 世界医生组织 DOCTORS OF THE WORLD منظمة الأطباء لآكَاَرِي | VÄRLDEN MEDICI DEL MONDO Γ  
医组织 ÄRZTE DER WELT दुनिया के डॉक्टर MÉDECINS DU MONDE 世界医生组织 DOCTORS OF THE WORLD  
IE WERELD MÉDICOS DO MUNDO MÉDICOS DEL MUNDO 世界の医業団 ÄRZTE DER WELT दुनिया के डॉक्टर MI  
DICI DEL MONDO ΓΙΩΤΠΟΙ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ DOKTERS VAN DE WERELD MÉDICOS DO MUNDO MÉDICOS DE



MÉDECINS D  
LĀKARE I VĀ  
KTERS VAN D  
VĀRLDEN ME  
生组织 DOCTO

UAH TFM

**PLAN NACIONAL DE ACCIÓN PARA LA  
COORDINACIÓN Y RESPUESTA ANTE  
EMERGENCIAS Y ALERTAS POR  
ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN  
CONGO BRAZZAVILLE**

**NATIONAL PLAN OF ACTION FOR  
COORDINATION AND RESPONSE  
AGAINST ALERTS AND EMERGENCIES  
FOR INFECTIOUS DISEASES IN  
CONGO BRAZZAVILLE**

**Máster Universitario en Acción Humanitaria Sanitaria**

Presentado por:

**D. VÍCTOR QUESADA CUBO**

Tutorizado por:

**Dra. ZAIDA HERRADOR ORTIZ**

**Dra. PILAR APARICIO AZCÁRRAGA**

**Alcalá de Henares, a 11 de enero de 2019**

**FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**



Universidad  
de Alcalá

FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES

**Dra. ZAIDA HERRADOR ORTIZ y Dra. PILAR APARICIO AZCÁRRAGA**

**CERTIFICAN:**

Que el Trabajo Final de Máster titulado: “**PLAN NACIONAL DE ACCIÓN PARA LA COORDINACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Y ALERTAS RELACIONADAS CON ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN CONGO BRAZZAVILLE**”, ha sido realizado por el graduado en Medicina y residente de Medicina Preventiva y Salud Pública **D. VÍCTOR QUESADA CUBO** bajo nuestra dirección y estimando que reúne los requisitos exigidos para ser presentado.

De acuerdo con la normativa vigente, firmamos el presente certificado como directoras del mencionado trabajo final de máster, autorizando su presentación.

Alcalá de Henares, a 10 de enero de 2019

Dra. Zaida Herrador Ortiz Dra.

Dra. Pilar Aparicio Azcárraga

## ACRÓNIMOS

**AfDB:** Banco Africano de Desarrollo

**AVAD:** Años de Vida Ajustados a Discapacidad/ **DALY:** Disability-Adjusted Life Year

**BADEA:** Banco Árabe para el Desarrollo Económico de África

**BM:** Banco Mundial

**CCAES:** Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias

**CDC:** Centers for Disease Control and Prevention/ Centros para el control y prevención de las enfermedades

**CNC-APRR:** Centro Nacional de Coordinación de Alerta Precoz y Respuesta Rápida

**CNE:** Centro Nacional de Enlace

**CNTS:** Centro Nacional de Transfusión Sanguínea

**COMEG:** Centro para los Medicamentos Esenciales y Genéricos Congoleños

**DP:** Declaración de París

**ECHO:** Departamento para la Ayuda Humanitaria de la Comunidad Europea

**EDSC:** Enquête Démographique et de Santé du Congo (Encuesta Demográfica y de Salud del Congo)

**ESPII:** Evento de Salud Pública de Importancia Internacional

**ETD:** Enfermedades Tropicales Desatendidas

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

**FMI:** Fondo Monetario Internacional

**GOARN:** Global Outbreak Alert and Response Network (Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos)

**LNSP:** Laboratorio Nacional de Salud Pública

**LNSP:** Laboratorio Nacional de Salud Pública

**MeSH:** Medical Subject Headings

**MSP:** Ministère de la Santé et de la Population

**OCAH:** Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios/ **OCHA:** United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

**OCEAC.** Organización de Coordinación y Cooperación para la Lucha contra Grandes Endemias en África Central

**ODM:** Objetivos de Desarrollo del Milenio

**ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible

**OIM:** Organización Internacional para las Migraciones

**OMC:** Organización Mundial del Comercio

**OMS:** Organización Mundial de la Salud/ **WHO:** World Health Organization  
**ONG:** Organización no Gubernamental  
**ONU:** Organización de las Naciones Unidas/ **UN:** United Nations  
**OPEC:** Organización de Países Exportadores de Petróleo  
**PIB:** Producto Interior Bruto  
**PMA:** Programa Mundial de Alimentación  
**PNUD:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
**RDC:** República Democrática del Congo  
**RSI:** Reglamento Sanitario Internacional  
**SHOC:** Strategic Health Operations Center (Centro estratégico de Operaciones de Salud)  
**SIDA:** Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida  
**SIS:** Sistema de Información Sanitaria.  
**SRAS:** Síndrome respiratorio agudo severo  
**UA:** Unión Africana  
**UE:** Unión Europea  
**UNFPA:** Fondo de Población de las Naciones Unidas  
**UNICEF:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia  
**UNISDR:** Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres  
**VIH:** Virus de la Inmunodeficiencia Humana  
**WOS:** Web of Science

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura I.** Mapa físico, geográfico y administrativo de Congo Brazzaville, 2016. Cartografía de las Naciones Unidas.

**Figura III.** Pirámide de población de Congo Brazzaville, 2015. Datosmacro.com

**Figura VI:** Tendencias de los principales factores de riesgo, 2018. OMS.

**Figura V.** Indicadores sanitarios sobre el VIH/SIDA, 2018. ONUSIDA.

**Figura VI.** Indicadores sanitarios sobre la tuberculosis, 2018. OMS

**Figura VII.** Organigrama del CDC África, 2018. Elaboración propia a partir de CDC África

**Figura VIII.** Procedimiento y cronograma en la realización de un plan de acción, 2018. Elaboración propia a partir de OMS.

**Figura IX.** Actividades del CNC-APRR. Elaboración propia.

**Figura X:** Comunicación de eventos y toma de decisiones en el RSI. Elaboración propia a partir del RSI e Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

**Figura XI.** Algoritmo de decisión de comunicación a la OMS. Elaboración propia a partir del RSI e Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

**Figura XII.** Flujograma de la organización y relación entre los distintos organismos en el Plan Nacional de Acción. Elaboración propia.

**Figura XIII:** Matriz de riesgo mostrando los a) límites claramente definidos y b) no definidos entre las categorías de probabilidad. Elaboración propia a partir de OMS.

**Figura XIV:** Evolución de las suscripciones de telefonía fija y móvil en Congo Brazzaville. Elaboración propia a partir de datos de ITU World Telecommunication/ICT Indicators database.

**Figura XV.** Cinco principios para reforzar la Declaración de París sobre la efectividad. Adaptación de la Declaración de París.

**Figura XIV.** Distribución de las contribuciones de los principales donantes de fondos a Congo Brazzaville en proyectos pasados.

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla I.** Resumen de los principales indicadores económicos, 2016. Banco Mundial.

**Tabla II.** Resumen de fuentes bibliográficas empleadas. Elaboración propia.

**Tabla III.** Principales Indicadores de Salud, 2016. Estadísticas Sanitarias Mundiales de la OMS.

**Tabla IV.** Resumen del sistema nacional de salud pública de Congo Brazzaville, 2016. Elaboración propia a partir de Hie C et al. Unicef.

**Tabla V.** Brotes de enfermedades infecciosas recientes en Congo Brazzaville, 2018. Elaboración propia

**Tabla VI.** Puntuaciones de las capacidades en el Reglamento Sanitario Internacional de África y el mundo en el año 2015. Adaptado de Seatini y Tarsc.

**Tabla VII.** Listado de enfermedades de importancia crítica según el RSI. Reglamento Sanitario Internacional.

**Tabla VIII.** Listado de enfermedades prioritarias de la OMS. OMS.

**Tabla IX.** Listado de enfermedades de importancia epidemiológica. OMS.

**Tabla XII:** Caracterización del nivel de riesgo y las acciones pertinentes. Elaboración propia a partir de WHO y FAO.

**Tabla VII.** Estimación de la probabilidad de ocurrencia del evento. Elaboración propia a partir de WHO y FAO.

**Tabla VIII.** Niveles y estimación de las consecuencias del evento Elaboración propia a partir de WHO y FAO.

**Tabla XIII.** Mapeo de donantes. Elaboración propia

## ÍNDICE

<b>ACRÓNIMOS</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>10</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
1.1 Geografía y climatología	11
1.2 Demografía	12
1.3 Organización e historia política y administrativa	13
1.4 Situación socio-económica	15
1.5 Educación	16
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>17</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>18</b>
Objetivo general	18
Objetivos específicos	18
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>19</b>
4.1 Diseño	19
4.2 Estrategia de búsqueda y análisis de los datos	21
4.3 Criterios de inclusión y exclusión	22
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>5.1 SALUD EN CONGO BRAZZAVILLE</b>	<b>23</b>
5.1.1 Situación general de salud	23
5.1.2 Organización del sistema sanitario y prestaciones de salud	24
5.1.3 Estado basal de salud de la población	26
5.1.3.1 Salud materno-infantil	26
5.1.3.2 Salud juvenil	27
5.1.3.4 Enfermedades infecciosas prevalentes	28
5.1.3.4.1 Paludismo/Malaria	28
5.1.3.4.2 VIH/SIDA	28
5.1.3.4.3 Tuberculosis	29
5.1.4 Enfermedades infecciosas emergentes, brotes recientes y eventos de salud pública de interés.	30
5.1.5 Otros aspectos sanitarios de interés	32
<b>5.2. REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL</b>	<b>33</b>
5.2.1 Introducción al reglamento sanitario internacional	33
5.2.2 Reglamento sanitario internacional en el contexto africano	34
5.2.3 Reglamento sanitario internacional en Congo Brazzaville	35
5.2.4 Obligaciones, capacidades básicas y requisitos operacionales según el RSI	35
5.2.5 Enfermedades sujetas a especial vigilancia	36
<b>5.3 COMPONENTES ESENCIALES DE LOS SISTEMAS DE ALERTAS Y EMERGENCIAS ANTE EVENTOS DE SALUD PÚBLICA DE INTERÉS RELACIONADOS CON ENFERMEDADES INFECCIOSAS</b>	<b>40</b>
5.3.1 Organismos oficiales implicados más relevantes	40
5.3.1.1 Laboratorio Nacional de Salud Pública (LNSP)	40
5.3.1.2 OMS África/ WHO África	40

5.3.1.3 CDC África	41
5.3.1.4 OCEAC	42
5.3.1.5 Red de centros de operaciones de emergencias en salud pública/ Public Health Emergency Operations Centre Network (EOC-NET)	42
5.3.1.7 Centro de operaciones estratégicas en salud/ Strategic Health Operations Center (SHOC)	42
5.3.1.8 Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos (GOARN)	43
5.3.2 Diseño de la estrategia del plan de acción de un sistema nacional de coordinación, alerta precoz, y respuesta rápida ante enfermedades infecciosas según el RSI.	43
<b>5.4 CREACIÓN DE UN CENTRO NACIONAL PARA LA COORDINACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Y ALERTAS POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN CONGO BRAZZAVILLE</b>	<b>45</b>
5.4.1 Objetivos del CNC-APRR	45
5.4.2 Actividades del CNC-APRR	45
5.4.2 Estructura y recursos del CNC-APRR	47
5.4.3 Funcionamiento del CNC-APRR	48
5.4.3.1 Alerta Precoz	48
5.4.3.2 Respuesta rápida	54
<b>5.5 IDENTIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS QUE AYUDEN A LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCIÓN</b>	<b>58</b>
5.5.1 Tecnología móvil mHealth.	58
5.5.2 Comités distritales de vigilancia epidemiológica	59
5.5.3 Iniciativas globales	60
<b>5.6 FINANCIAMIENTO Y MAPEO DE DONANTES</b>	<b>60</b>
5.6.1 Financiamiento	60
5.6.2 Mapeo de donantes	61
<b>6. BARRERAS Y LIMITACIONES</b>	<b>67</b>
6.1. DEL PROYECTO	67
6.2. METODOLOGICAS	68
<b>7. DISCUSIÓN</b>	<b>69</b>
<b>8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>71</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>74</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>83</b>

## RESUMEN

Este Trabajo Final de Máster tiene como objetivo desarrollar un Plan Nacional de Acción para la coordinación y respuesta ante emergencias y alertas relacionadas con enfermedades infecciosas en el país de Congo Brazzaville. Para ello, se analiza en primer lugar la situación basal del estado de salud de la población, las prestaciones y la estructura del sistema sanitario de Congo Brazzaville, incluyendo los brotes de enfermedades infecciosas ocurridos en los últimos años.

La realización de esta propuesta de Plan Nacional de Acción se ha realizado siguiendo los estándares del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) del año 2005 y profundizando en los distintos componentes esenciales que lo conforman, todo ello teniendo en cuenta las características y singularidades de esta región africana. Se propone además la creación de un Centro Nacional de coordinación y se definen sus objetivos, recursos y funcionamiento interno. También se identifican herramientas que ayuden a su implementación como son la tecnología mHealth y los comités distritales de vigilancia epidemiológica. Además, se revisan los posibles mecanismos de financiación, incluyendo la realización de un mapeo de donantes. Se concluye con recomendaciones generales enfocadas en las debilidades encontradas.

**Palabras claves:** Alerta, emergencia, enfermedad infecciosa, brotes de enfermedad, plan de salud, implementación, República del Congo, Congo-Brazzaville, región africana

## ABSTRACT

This final master's project aims to develop Action National Plan for coordination and response against alerts and emergencies of infectious diseases in the country of Congo Brazzaville. In order to do this, the baseline status of the health status of the population, benefits and structure of the Congo Brazzaville health system will be analyzed, including the outbreaks of infectious diseases that have occurred in recent years.

The implementation of this Action National Plan has been carried out following the standards of the International Health Regulations (IHR) of the year 2005 and deepening in the different essential components that compose according to the characteristics and singularities of this African region. The creation of a National Coordination Center is also proposed and its objectives, resources and internal functioning are defined. In addition, the possible financing mechanisms are reviewed, including the realization of a donor mapping. It concludes with general recommendations focused on the weaknesses found.

**Key words:** Alert, emergency, infectious disease, disease outbreak, health systems, implementation, Republic of Congo, Congo-Brazzaville, African region,

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Geografía y climatología

Congo Brazzaville, también denominado Congo o República del Congo, es un país situado en África Central con una extensión superficial de 342.000 Km<sup>2</sup>. Sus principales fronteras son: República Centroafricana y Camerún al norte, Gabón y el océano Atlántico al oeste y República Democrática del Congo y la República de Angola (enclave de Cabinda) al sureste <sup>(1)</sup> (figura 1).

Congo Brazzaville presenta una zona escasa de litoral, de apenas 160 km, en la que se encuentra una de las principales ciudades, Pointe-Noire, mientras que el resto de los territorios al norte de la capital los componen amplias extensiones selváticas de tipo bosque húmedo o lluvioso. En el sur del país hay selva costera, que forma parte del denominado mosaico de selva y sabana del Congo Occidental. Las mayores elevaciones se encuentran al sur. Sus principales ríos son el río Congo, considerado como el segundo más largo de África, y el Ubangui. La capital se localiza a las orillas del lado occidental del río Congo en el lado opuesto a las orientales donde se encuentra Kinshasa (capital de la República Democrática del Congo) <sup>(1)</sup>.

Figura I. Mapa físico, geográfico y administrativo de Congo Brazzaville, 2016.



Fuente: Cartografía de las Naciones Unidas (2).

Respecto a las características climatológicas, sus temperaturas medias anuales oscilan entre los 19 y 24°C, con precipitaciones durante todo el año, destacando un clima mayoritariamente tropical, cálido y húmedo. Existe una estación seca (junio-agosto) caracterizada por rocíos y nieblas matinales con temperaturas medias con mínimos diarios por debajo de los 20°C y dos estaciones húmedas (marzo-mayo y septiembre-noviembre), con una precipitación media anual de aproximadamente 500 ml de agua en el sur y casi 2000 ml en el norte (3).

## 1.2 Demografía

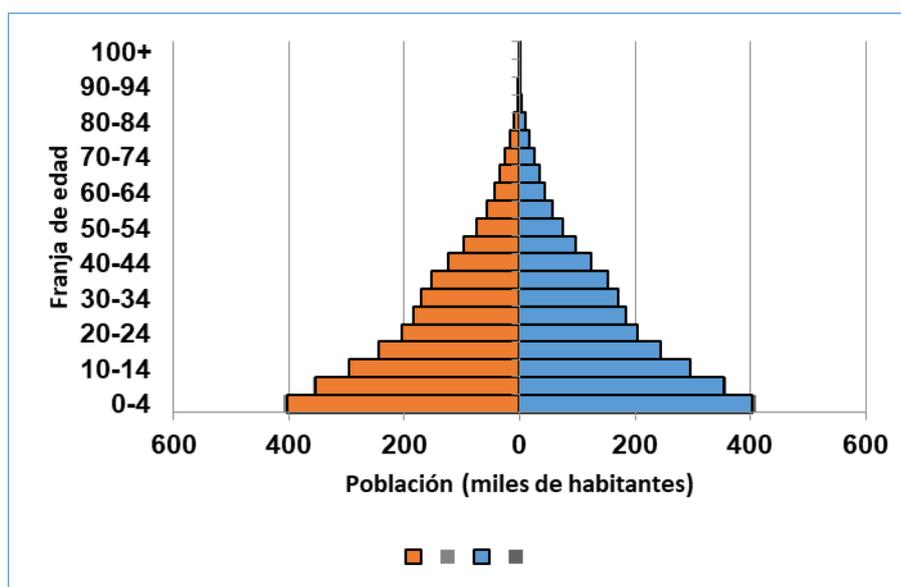
Según las últimas estimaciones del año 2016, la población de Congo Brazzaville ascendía a 5.125.821 habitantes (4). El índice de masculinidad es próximo a uno (50,02% de la población es masculina). La pirámide de población es predominantemente joven, tipo pagoda o progresiva (figura II). El 42,4% de la población es menor de 15 años. La tasa global de fecundidad es elevada con un promedio de 4,66 hijos por mujer (5). La tasa de mortalidad, aunque ha

disminuido en los últimos años, se mantiene en 7,33 muertes por cada 1.000 habitantes y la esperanza de vida está alrededor de los 63 años <sup>(6)</sup>.

Más del 50% de la población pertenece a la etnia Kongo, seguida de la Sangha (20%), la Mbochi (13%) y la Bateke (17%). La población del país se distribuye de una forma muy desigual, así las áreas rurales presentan un escaso porcentaje de personas (26,3%) mientras que las áreas urbanas albergan a la mayoría de la población (61,8%, concentrándose principalmente en Brazzaville y Pointe-Noire) completando el resto de la población las denominadas comunidades urbanas o las sedes departamentales con una minoría del total de la población (11,9%) <sup>(1)</sup>.

Las proyecciones futuras del patrón demográfico indican un cambio de tendencia o transición demográfica, en etapas aun incipientes, y manteniendo una pirámide con estructura muy progresiva con estimaciones de más de 11 millones para el año 2050 <sup>(7)</sup>.

Figura II. Pirámide de población de Congo Brazzaville, 2015.



Fuente: Datosmacro.com <sup>(5)</sup>.

### 1.3 Organización e historia política y administrativa

Congo Brazzaville es un país independiente desde el 15 de agosto de 1960, tras haber sido colonia francesa. El país experimentó una época de marxismo hasta el año 1990 con casi tres décadas de inestabilidad y continuos cambios presidenciales, hasta llegar al año 1992, cuando se instaura un régimen democrático. En el año 1997 se produce en el país una breve guerra civil, que culminó con el establecimiento de un nuevo periodo marxista. Las elecciones del año 2002 dan la victoria al candidato Sassou-Nguesso que obtiene la victoria con un 90% de votos, produciéndose además ese año un referéndum que aprueba la constitución. En el año 2003

grupos rebeldes al sur aceptan un acuerdo de paz. En el año 2009 se producen nuevas elecciones, consiguiendo nuevamente la presidencia del país Sassou-Nguesso. La historia reciente del país está marcada por las elecciones presidenciales de marzo de 2016 con el actual mandato del presidente Denis Sassou-Nguesso, su primer ministro Clément Mouamba y un conjunto de 35 ministros que conforman el gobierno <sup>(1)</sup>.

La forma de gobierno actual es un régimen presidencialista multipartidista con la división de los poderes en ejecutivo, legislativo y judicial estructurados de la siguiente forma:

- Poder ejecutivo: compuesto por el actual gobierno
- Poder legislativo: formado por dos cámaras, la Asamblea Nacional (151 escaños) elegidos directamente por los distritos electorales y el Senado (72 escaños) elegidos indirectamente <sup>(8)</sup>.
- Poder judicial: se compone de una Corte Suprema y un Tribunal Constitucional (consta de 9 jueces)

Respecto a la política exterior, Congo Brazzaville pertenece a la Organización de las Naciones Unidas (ONU) <sup>(9)</sup> y a numerosas oficinas gubernamentales de esta asociación. Mantiene una relación con países de la Unión Europea (UE), destacando a Francia por su pasado colonial como principal aliado e Italia por importantes relaciones comerciales. También son reseñables sus contactos con China o el acuerdo bilateral de inmunidad de protección militar con los Estados Unidos de América (EE. UU.). En el entorno más regional es necesario reseñar la reciente mejora de sus relaciones diplomáticas con la República Democrática del Congo (RDC).

En el ámbito de la economía internacional también forma parte del Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización Mundial del Comercio (OMC) y su reciente incorporación en junio de 2018 a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEC) <sup>(10)</sup><sup>(11)</sup>. A nivel regional también es socio activo de la Unión Africana (UA) y el Banco Africano de Desarrollo (AfDB).

La capital política es Brazzaville, mientras que la económica es Pointe-Noire. El territorio nacional está estructurado en 10 Departamentos (Kouilou, Niari, Lékoumou, Bouenza, Pool, Plateaux, Cuvette, Cuvette-oeste, Sangha, Likouala), 86 Distritos y 6 Comunas <sup>(12)</sup> (figura III). El idioma oficial es el francés, pero existen otras lenguas reconocidas y habladas por una gran

parte de la población como el Monokutuba y Lingala. Además, se hablan hasta 62 lenguas minoritarias o vernaculares <sup>(13)</sup>.

**Figura III:** Mapa geográfico con la distribución de los departamentos de Congo Brazzaville



Fuente: Wikimedia.org

#### 1.4 Situación socioeconómica

La economía se basa principalmente en la exportación, siendo la 104<sup>o</sup> mayor economía de exportación en el mundo. El Producto Interior Bruto (PIB) del país se situó en el año 2017 en 8.513 miles de millones de dólares americanos, representando las exportaciones de petróleo el 60% del mismo. El petróleo, por tanto, es la principal exportación del país (alrededor del 90%), seguido de la exportación de madera y de cobre refinado <sup>(14)</sup>. No obstante, la mayoría de la población vive de la agricultura, silvicultura y artesanías. Actualmente la economía del país se encuentra en una coyuntura económica, principalmente consecuenta de la bajada del petróleo. La recesión económica de los últimos años, la continua dependencia petrolera, la deuda histórica (en el año 2018 superaba el 120% del PIB) <sup>(15)</sup> junto a la debilidad de los últimos gobiernos ha provocado que el país no pueda experimentar un crecimiento económico positivo (tabla I).

Congo Brazzaville ocupa una posición geográfica privilegiada en el tránsito de personas y mercancías en África Central, aunque la implementación del plan nacional de transportes en estos momentos es bastante deficitaria, existiendo una seria dificultad de comunicación entre algunas regiones como consecuencia del deterioro de las infraestructuras y los problemas socioeconómicos acontecidos <sup>(1)</sup>. La red ferroviaria congoleña cuenta con 795 km que conectan

principalmente Brazzaville y Pointe-Noire. El transporte fluvial ha perdido su importancia a medida que han ido mejorando otro tipo de transportes. El transporte aéreo es el menos desarrollado, contando únicamente con dos aeropuertos internacionales para todo el país, ubicados en Brazzaville y Pointe-Noire. La red de carreteras también está poco desarrollada y de los aproximadamente 6.000 km de carreteras sólo 1.000 estaban asfaltados.

La red de telecomunicaciones ha mejorado considerablemente en los últimos años gracias a la telefonía móvil y está en proceso la expansión de la fibra óptica.

**Tabla I.** Resumen de los principales indicadores económicos, 2016

	2000	2010	2016
INB per cápita, PPA (\$ internacionales actuales)	550	2.070	1.710
PIB (US\$ a precios actuales) (billones)	3,22	12,01	7,83
Crecimiento del PIB (% anual)	7,6	8,8	-1,9
Población Total (millones)	3,23	4,39	5,13

Fuente: Datos del Banco Mundial <sup>(4)</sup>.

## 1.5 Educación

La educación pública es gratuita en todo el país hasta los 16 años, existiendo una tasa de alfabetización del 67% y una escolarización del 59%. Existe una importante brecha de género, siendo el acceso de la mujer a la educación un 50% inferior respecto al hombre. Estas diferencias son más acentuadas en el caso de la educación superior, así como en el resto de carrera profesional <sup>(16)</sup>. El país cuenta con una única universidad financiada por el estado, la Université Marien Ngouabi <sup>(17)</sup> fundada en el año 1971 y compuesta por cinco facultades, cuatro departamentos y dos institutos, en el año 2016 la Universidad presentaba 25.000 estudiantes matriculados.

## 2. JUSTIFICACIÓN

A lo largo de la historia, las poblaciones humanas han experimentado brotes de enfermedades infecciosas de gran magnitud que en numerosas ocasiones han provocado un elevado número de muertes. En las últimas décadas, el mundo ha experimentado un profundo proceso de globalización, con importantes y rápidos cambios demográficos, desplazamientos de poblaciones y aparición de nuevos agentes patógenos.

Todos estos factores han provocado en los últimos años ocurran episodios como la reciente epidemia de virus del Ébola, declarada por la Organización Mundial de Salud (OMS) como emergencia pública sanitaria internacional. Estos hechos han determinado que la aparición de un brote de una enfermedad infecciosa en cualquier lugar del mundo puede tener consecuencias transnacionales cuando fallan los mecanismos de control.

La OMS en el año 2005 realizó una exhaustiva revisión y actualización del RSI ampliando la vigilancia y notificación de enfermedades, así como instó a los Estados Miembros a fortalecer la capacidad de sus sistemas de salud e implementar planes de acción ante estas emergencias y alertas.

Estos cambios han provocado un importante cambio de paradigma respecto a la reestructuración de los mecanismos de vigilancia y respuesta de los sistemas de salud pública, en especial en los países en vía de desarrollo.

Teniendo en consideración los anteriores elementos se propone la necesidad de elaborar una propuesta de Plan Nacional de Acción para la coordinación y respuesta ante emergencias y alertas por enfermedades infecciosas en Congo Brazzaville, hasta ahora inexistente. Se trata de un pequeño país de África Central, encuadrado en la región donde han asolado las últimas epidemias, pero que no ha tenido tanta repercusión a nivel internacional como si lo han hecho sus colindantes.

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general**

- Elaborar un Plan Nacional de Acción para la coordinación y respuesta rápida ante emergencias y alertas por enfermedades infecciosas según los estándares del Reglamento Sanitario Internacional en Congo Brazzaville.

#### **Objetivos específicos**

1. Analizar la situación basal del estado de salud de la población, prestaciones y sistema sanitario de Congo Brazzaville.
2. Describir los brotes recientes de enfermedades infecciosas ocurridos en Congo Brazzaville.
3. Describir los componentes esenciales de un sistema de coordinación y respuesta ante emergencias por enfermedades infecciosas.
4. Diseñar un Plan Nacional de Acción para la coordinación y respuesta rápida ante emergencias y alertas por enfermedades infecciosas siguiendo las recomendaciones del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) y elaborar una secuencia de planificación para el mismo.
5. Proponer un centro nacional encargado de la coordinación de este Plan Nacional de Acción, estableciendo sus objetivos, recursos, actividades y funcionamiento interno.
6. Buscar herramientas e iniciativas que faciliten la implementación y operatividad del Plan Nacional de Acción.
7. Identificar y movilizar recursos financieros suficientes para la sustentación del proyecto, adecuado a las capacidades basales del país.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño

Se realizó un análisis de situación y una elaboración documental sobre el país, profundizando en las enfermedades infecciosas y los brotes ocurridos en los últimos años. Esta información es de interés para posteriormente poder realizar una propuesta de Plan Nacional de Acción para el control de brotes de enfermedades infecciosas y la creación de un centro nacional de coordinación para la alerta precoz y respuesta rápida en caso de emergencias.

Para ello en primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica sistemática de la documentación existente en las principales bases de datos bibliográficas, tanto las de carácter general: MEDLINE <sup>(24)</sup> y EMBASE <sup>(25)</sup> como en las bases de datos bibliográficas de la región africana: AIM <sup>(26)</sup>. También se revisaron otras bases de datos no bibliográficas y artículos de revistas de texto completo tales en PUBMED <sup>(18)</sup>, SCOPUS <sup>(19)</sup> y Web of Science (WOS) <sup>(20)</sup>. Además, se consultaron otras fuentes secundarias como la biblioteca digital de la OMS/OPS <sup>(29)</sup>.

Dado que la información disponible en estas bases sobre esta temática no fue suficiente, se continuaron realizando búsquedas abiertas en páginas web oficiales como los manuales de informes oficiales del propio Ministère de la Santé et de la Population (MSP) de Congo Brazzaville <sup>(21)</sup> y de organismos internacionales como las Naciones Unidas y todas sus agencias, oficinas y fondos, siendo el principal la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>(22)</sup>. Es necesario destacar la documentación oficial procedente de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de la región africana (Africa CDC) <sup>(23)</sup>.

Por otro lado, se decidió ampliar la búsqueda a páginas web no oficiales y a la literatura gris contrastada cuando no existía otra información disponible. Por último, se tuvo en cuenta aquella información testimonial proporcionada por cooperantes de ONG internacionales de gran trayectoria y su experiencia en terreno en contextos similares (tabla II).

**Tabla II. Resumen de fuentes bibliográficas empleadas.**

<b>Fuente</b>	<b>Descripción</b>	<b>Link en internet</b>
<b>1. BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS</b>		
MEDLINE	Bases de dato bibliográficas de carácter general	<a href="https://www.nlm.nih.gov/bsd/medline.html">https://www.nlm.nih.gov/bsd/medline.html</a> <sup>(24)</sup>
EMBASE		<a href="https://www.elsevier.com/solutions/embase-biomedical-research#search">https://www.elsevier.com/solutions/embase-biomedical-research#search</a> <sup>(25)</sup>
African Index Medicus (AIM)	Bases de dato bibliográficas de la región africana	<a href="http://indexmedicus.afro.who.int/">http://indexmedicus.afro.who.int/</a> <sup>(26)</sup>
<b>2. REVISTAS DE TEXTO COMPLETO Y OTRAS BASES DE DATOS NO BIBLIOGRÁFICAS</b>		
BioMed Central		<a href="https://www.biomedcentral.com/">https://www.biomedcentral.com/</a> <sup>(27)</sup>
PubMed Central		<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/</a> <sup>(18)</sup>
PLoS	Public Library of Science	<a href="https://journals.plos.org/plosmedicine/">https://journals.plos.org/plosmedicine/</a> <sup>(28)</sup>
SCOPUS	Revistas ELSEVIER	<a href="https://www.scopus.com/home.uri">https://www.scopus.com/home.uri</a> <sup>(19)</sup>
WOS	Web of Science	<a href="https://www.fecyt.es/es/recurso/web-science">https://www.fecyt.es/es/recurso/web-science</a> <sup>(20)</sup>
Biblioteca digital WHO	World Health Organization	<a href="https://www.who.int/library/databases/paho/es/">https://www.who.int/library/databases/paho/es/</a> <sup>(29)</sup>
<b>3. BÚSQUEDAS ABIERTAS EN PÁGINAS WEB OFICIALES</b>		
Rechstat	Página web con los sitios oficiales de estadística en África y Oriente Medio	<a href="http://jalac.kyxar.fr/ESP/afmoyorie.html">http://jalac.kyxar.fr/ESP/afmoyorie.html</a> <sup>(30)</sup>
INS Congo Brazzaville	Instituto Nacional de Estadística de Congo Brazzaville	<a href="http://www.cnsee.org/">http://www.cnsee.org/</a> <sup>(7)</sup>
Banco Mundial	Banco Mundial	<a href="https://datos.bancomundial.org/pais/congo-republica-del">https://datos.bancomundial.org/pais/congo-republica-del</a> <sup>(4)</sup>
OMS/WHO	Numerosas páginas y documentación interna de la OMS	<a href="https://www.who.int/es">https://www.who.int/es</a> <sup>(31)</sup>
WHO Emergencias	Preparación para emergencias y respuesta de la OMS	<a href="https://www.who.int/csr/en/">https://www.who.int/csr/en/</a> <sup>(32)</sup>
ISCIH-CNE	Boletín Epidemiológico	<a href="http://revista.isciii.es/index.php/bes">http://revista.isciii.es/index.php/bes</a> <sup>(33)</sup>
ECDC	Boletín Alertas semanales	<a href="http://www.ecdc.europa.eu/en/press/news/Pages/News.aspx">http://www.ecdc.europa.eu/en/press/news/Pages/News.aspx</a> <sup>(34)</sup>
WHO GAR	Noticias de alerta y respuesta ante brotes epidémicos	<a href="http://www.who.int/csr/don/en/">http://www.who.int/csr/don/en/</a> <sup>(35)</sup>
WHO África	Oficina regional de la OMS para África	<a href="https://www.afro.who.int/">https://www.afro.who.int/</a> <sup>(36)</sup>
OPS	Organización Panamericana de la Salud - Alertas epidemiológicas e informes	<a href="http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&amp;task=blogcategory&amp;id=2598&amp;Itemid=2291">http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&amp;task=blogcategory&amp;id=2598&amp;Itemid=2291</a> <sup>(37)</sup>
OCHA (Naciones Unidas y CE)	Sistema de alerta de desastres globales y coordinación	<a href="http://www.gdacs.org/resources.aspx">http://www.gdacs.org/resources.aspx</a> <sup>(38)</sup>
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	<a href="http://www.undp.org/content/undp/es/home.html">http://www.undp.org/content/undp/es/home.html</a>
ECHO	Ayuda Humanitaria y Protección Civil- CE	<a href="http://ec.europa.eu/echo/index_fr.htm">http://ec.europa.eu/echo/index_fr.htm</a> <sup>(39)</sup>
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	<a href="https://www.cdc.gov/">https://www.cdc.gov/</a> <sup>(40)</sup>
CDC África	Centers for Disease Control and Prevention – Region Africana	<a href="http://www.africacdc.org/">http://www.africacdc.org/</a> <sup>(41)</sup>
Ministerio de Sanidad	Ministere de la Sante et la Population	<a href="http://www.sante.gouv.cg/">www.sante.gouv.cg/</a> <sup>(42)</sup>
<b>4. BÚSQUEDAS ABIERTAS EN PÁGINAS WEB NO OFICIALES</b>		
ProMed	Sistema de notificación de brotes y otras amenazas para la salud pública.	<a href="http://www.promedmail.org/es">http://www.promedmail.org/es</a> <sup>(43)</sup>
GIDEON	Archivo de brotes y datos de vigilancia.	<a href="http://www.gideononline.com">http://www.gideononline.com</a> <sup>(44)</sup>
Health Map	Sistema de vigilancia de alertas (en mapas)	<a href="http://www.healthmap.org/en/">http://www.healthmap.org/en/</a> <sup>(45)</sup>
InfoMED (Red de salud de Cuba)	Vigilancia en Salud Pública	<a href="http://temas.sld.cu/vigilanciaensalud/publicaciones/sei-2018/">http://temas.sld.cu/vigilanciaensalud/publicaciones/sei-2018/</a> <sup>(46)</sup>
<b>5. CONSULTAS DE LAS LISTAS DE REFERENCIA DE ESTUDIOS PUBLICADOS</b>		
<b>6. TESTIMONIOS DE COOPERANTES Y EXPATRIADOS EN TERRENO</b>		

Fuente: Elaboración propia.

## 4.2 Estrategia de búsqueda y análisis de los datos

Para la elaboración de este documento y en orden de unificar los criterios de búsqueda y formular una estrategia de búsqueda uniforme se han empleado los términos del Medical Subject Headings (MeSH), siempre que esto ha sido posible. También se han utilizado los operadores Booleanos “AND” y “OR” y la combinación de estos, así como las conexiones con el uso de paréntesis “()”, con la finalidad de poder abarcar una mayor información disponible.

La estrategia de búsqueda y el posterior análisis de los datos se puede distribuir en las siguientes fases:

1. Análisis de la situación general de Congo Brazzaville.
2. Descripción del estado basal de salud de la población de Congo Brazzaville.
3. Organización del sistema sanitario y prestaciones de salud existentes de Congo Brazzaville.
4. Estado de las enfermedades infecciosas más prevalentes y de enfermedades sujetas a declaración obligatoria. La fórmula empleada fue: (“outbreaks disease” or “malaria” or “VIH/SIDA” or “tuberculosis” or “ebola virus fever” or “yellow fever” or “human flu” or “poliomielitis” or “Severe acute respiratory síndrome” or “emerging diseases”) and (“Republic of the Congo” or “Congo-Brazzaville”).
5. Implicaciones y obligaciones del Reglamento Sanitario Internacional en los eventos de salud pública.
6. Componentes esenciales de los sistemas de coordinación ante alertas y emergencias por emergencias o brotes de enfermedades infecciosas
7. Sistemas de salud y planes de acción en el ámbito sanitario.
8. Uso de nuevas tecnologías en el fortalecimiento de los sistemas de salud.
9. Financiamiento de planes de cooperación al desarrollo con enfoque al contexto africano.

### **4.3 Criterios de inclusión y exclusión**

En la búsqueda de información para este proyecto dado que la bibliografía existente fue escasa, se optó por no ser excesivamente restrictivo en los criterios de inclusión. Así se incluyó información tanto de fuentes oficiales como no oficiales. En cuanto a la literatura gris, en especial la de páginas de internet, se priorizó la procedente de organismos con reputación y trayectoria. Se limitó la información disponible a español, francés e inglés. No se limitó el espacio temporal, pero se incorporó la información más actualizada en el momento de su inclusión.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 SALUD EN CONGO BRAZZAVILLE

#### 5.1.1 Situación general de salud

El perfil general de salud de Congo Brazzaville está marcado por una carga de enfermedad debida principalmente a enfermedades transmisibles que ocasionan el 72% de la mortalidad. Entre ellas destacan las infecciones respiratorias (8,3%), las infecciones diarreicas (7,5%), las infecciones neonatales (9%), el paludismo (10%) y el VIH/SIDA (Virus de la Inmunodeficiencia Humana/ Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (11.7%)<sup>(22) (47)</sup>. Los principales indicadores de salud se muestran en la tabla III.

Las enfermedades no transmisibles son causantes del 19% del total de mortalidad, situándose a la cabeza las enfermedades cardiovasculares, seguidas del cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes. El 9% restante está ocasionado por lesiones<sup>(47)</sup>.

Respecto a la carga de enfermedad global presente en la población, expresada en Años de Vida perdidos por Discapacidad (AVAD), las principales causas son la anemia por deficiencia de hierro, los trastornos de órganos de los sentidos, el dolor cervico-lumbar, las enfermedades de la piel y otras Enfermedades Tropicales Desatendidas (ETD).

Si lo expresamos en Años de Vida Ajustados a Discapacidad (DALY) la primera casusa se correspondería con el VIH/SIDA, el paludismo y las enfermedades respiratorias bajas<sup>(47)</sup>.

**Tabla III.** Principales Indicadores de Salud, 2016.

Indicadores	Congo		Región		Mundial	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Esperanza de vida al nacer (años)	63,2	66,3	58,2	61,7	69,1	73,8
Tasa de mortalidad neonatal (por cada 1.000 nacidos vivos (NV))	18		28		19,2	
Tasa de mortalidad en menores de 5 años (por cada 1000 NV)	45		81,3		42,5	
Tasa de mortalidad adulta (probabilidad de morir entre los 15 y 60 años por 1.000 hab.)	323	280	306		152	
Tasa de mortalidad materna (por 100.000 NV)	-	442	-	542	-	216
Incidencia de Tuberculosis (por 100.000 hab.)	381		281		133	
Nuevas infecciones VIH en adultos (por 1.000 no infectados)	1,4		3,62		0,50	
Incidencia de Paludismo (por 1.000 habitantes en riesgo)	187,5		268,2		98,6	

Fuente: Estadísticas Sanitarias Mundiales de la OMS<sup>(47)</sup>.

### 5.1.2 Organización del sistema sanitario y prestaciones de salud

El sistema de salud de Congo Brazzaville está formado por un sector público dependiente del ministerio de sanidad (*Ministère de la Santé et Population*) y un sector privado, que incluye por un lado a organizaciones no lucrativas (Organizaciones No Gubernamentales (ONG), asociaciones, organizaciones religiosas) y organizaciones lucrativas (empresa privada).

La organización administrativa del sistema de salud pública está organizada en tres niveles: central, intermedio y periférico (tabla IV) <sup>(42)</sup>.

- 1) Nivel central: correspondiente al gabinete del ministerio, Dirección General de Salud y Departamentos Centrales. Se encarga de la planificación, seguimiento, evaluación, coordinación y asignación de recursos.
- 2) Nivel intermedio: compuesto por 11 Direcciones Departamentales de salud (DSS), cuya función es el soporte técnico y logístico en la transmisión de información y la adaptación de la normativa nacional vigente.
- 3) Nivel periférico: se trata del nivel operacional del sistema de salud donde se llevan a cabo las actividades sanitarias a la población. Los últimos datos disponibles hacen referencia a 28 circunscripciones o distritos sociosanitarias (CSS) con capacidad para atender entre 50.000 y 100.000 habitantes en zonas rurales y 100.000 a 300.000 habitantes en zonas urbanas. La composición de este nivel periférico a su vez se divide en:
  - 1) Ambulatorios: Cerca de mil centros ambulatorios, la mayoría de ellos públicos y localizados en zonas urbanas. Cuentan con paquetes de actividades incompletos y muy limitados tanto en recursos humanos como materiales.
  - 2) Hospitalización general: Compuesto por 22 hospitales básicos correspondientes a los centros de referencia de las CSS. Disponen de una cartera de servicios en cirugía, medicina interna, pediatría y maternidad. Por otro lado, existen 5 hospitales generales con servicios especializados ubicados en las ciudades de Brazzaville y Pointe-Noire, aunque sólo tres se mantenían funcionales en el año 2016 <sup>(42)</sup>.
  - 3) Servicios especializados: son aquellas instituciones que dan apoyo a los procesos diagnósticos y terapéuticos, así como a las actividades de investigación y formación a

nivel nacional. Las principales son: el Laboratorio Nacional de Salud Pública (LNSP), responsable del control de calidad de las pruebas biológicas realizadas en la red de laboratorios periféricos, el Centro Nacional de Transfusión Sanguínea (CNTS), el centro para los Medicamentos Esenciales y Genéricos Congoleños (COMEG) y los centros que tratan algunas de las patologías más frecuentes, como son dos centros para pacientes con tuberculosis y dos centros de tratamiento ambulatorio de pacientes con VIH.

**Tabla IV.** Resumen del sistema nacional de salud pública de Congo Brazzaville, 2016.

Nivel	Estructura administrativa	Competencias	Estructuras del cuidado
Central	Servicios centrales del Ministerio de Salud Pública	-Elaboración de conceptos, de políticas y estrategias -Coordinación -Regulación	-Centro Hospitalario y Universitario (1) -Laboratorio Nacional de Salud Pública (1) -Centro Nacional de Transfusión Sanguínea (1)
Intermedio	Direcciones Departamentales	-Apoyo técnico a los distritos de salud	-Hospitales Generales (5)
Periférico	Distritos Sanitarios	-Implementación de programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>General:</u></li> <li>-Hospitales de Referencia (27)</li> <li>• <u>Especializado:</u></li> <li>-Centros de Salud simples Integrados en PMA (Programa Mínimo de Actividades) (153)</li> <li>-Centros de Salud ampliados integrados en PMA (74)</li> <li>• <u>Ambulatorio</u></li> <li>- Centros ambulatorios (&gt;1.000)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de Hie C et al. Unicef<sup>(12)</sup>.

En cuanto a la financiación de los servicios de salud, se sustenta sobre una combinación de financiación interna procedente de 1) los presupuestos del Estado, 2) de los servicios privados y 3) de la población, y de financiación externa a través de préstamos y donaciones, fundamentalmente. Este sistema de salud se ha visto debilitado por años de conflicto e inversión financiera inadecuada, aunque en los últimos años las cantidades destinadas han aumentado debido a la ayuda exterior<sup>(48)</sup>. El sistema de salud pública tampoco se escapa de los casos de corrupción, comunes en este país. Así en el año 2016 fueron despedidos los cinco directores generales del ministerio por desaparición de fondos públicos<sup>(49)</sup>.

## Laboratorio Nacional de Salud Pública

El Laboratorio Nacional de Salud Pública (LNSP) es una institución pública dependiente del Ministerio de Salud Pública (MSP) del país ubicado en la capital, Brazzaville. Fue creado en el año 1968, donde se encontraban las instalaciones del Instituto Pasteur (antigua institución privada sin ánimo de lucro). Lo componen varios departamentos técnicos: 1) biología médica encargada de la sección de bacteriología, bioquímica, hematología, parasitología, micología, virología y reproducción, 2) investigación y producción y 3) medicina preventiva y ensayos clínicos <sup>(50)</sup>.

En términos de vigilancia epidemiológica, el laboratorio también realiza la vigilancia centinela de la malaria, encuestas de vigilancia de VIH/SIDA o enfermedades emergentes como Ébola, Marburg, viruela, Coronavirus, Hantavirus, Henipavirus, virus del Nilo Occidental, virus del Valle del Rift, virus de la inmunodeficiencia en simios (VIS), Chikungunya y Dengue <sup>(50)</sup>.

### 5.1.3 Estado basal de salud de la población

#### 5.1.3.1 Salud materno-infantil

La salud materno-infantil es uno de los datos epidemiológicos de mayor trascendencia para el análisis del estado basal de salud de una población. Congo Brazzaville ha iniciado programas prioritarios con los que ha logrado resultados muy satisfactorios en la última década, con una reducción de la mortalidad materna de 781 en 2005 a 442 por cada 100.000 nacidos vivos en 2015.

Por otro lado, la tasa de mortalidad neonatal es de 18 por cada 1.000 nacimientos y la tasa de mortalidad en los menores de 5 años fue de 45 por cada mil niños nacidos vivos en el año 2015<sup>(52)</sup>. Estas muertes se producen fundamentalmente por las siguientes causas: paludismo (26%), infecciones respiratorias agudas (14%), prematuridad (13%), asfixia neonatal (9%) y diarrea (7%).

En cuanto al estado nutricional, la proporción de niños de menores de 5 años con desnutrición crónica es de un 24%, cerca de un tercio (8%) con una forma severa <sup>(53)</sup>, según datos de la Encuesta Demográfica y de Salud 2011-12.

La cobertura de vacunación alcanza cifras del 46% entre los niños de 12-23 meses para todas las vacunas recomendadas por la OMS. Según datos de la Encuesta Demográfica y de Salud de Congo (*Enquête Démographique et de Santé du Congo*) (EDSC), el 94% estaba vacunado frente

a la tuberculosis, el 72% con las 3 dosis de DTP (Difteria, Tétanos y Tosferina), el 57% había recibido las 3 dosis de polio y el 75% fueron vacunados contra el sarampión <sup>(53)</sup>.

### 5.1.3.2 Salud juvenil

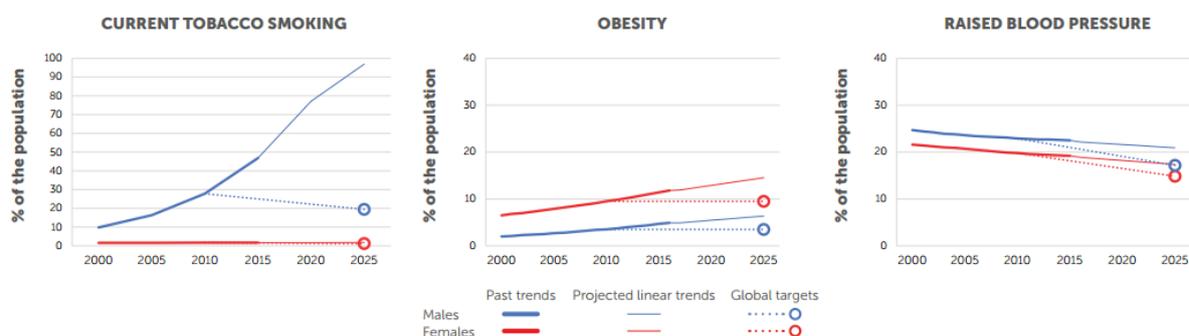
Este tramo de edad engloba a los pacientes de 10-19 años, generalmente población saludable aunque condicionada por los siguientes problemas: accidentes de tráfico, violencia de género, precocidad de las relaciones sexuales (situada en los 14 años), violaciones, complicaciones relacionadas con el embarazo (embarazo precoz, alta tasa de abortos, mortalidad materna) y enfermedades crónicas que causan discapacidad (tabaquismo, enfermedades de transmisión sexual) <sup>(51)</sup>. No se ha identificado en la literatura información actualizada sobre el estado de salud de este grupo de edad.

Actualmente existe una Estrategia Integrada para la Salud Materna, Neonatal, Infantil y Adolescente, recientemente implementada y que estará vigente entre los años 2018 a 2022 <sup>(51)</sup>.

### 5.1.3.3 Principales causas de mortalidad y factores de riesgo en la población general

Los últimos datos disponibles del año 2016 indican que ese mismo año se produjeron un total de 38.000 muertes, la mayoría de ellas (55%) relacionadas con enfermedades infecciosas o con el embarazo, parto y puerperio <sup>(29)</sup>. Les siguen las siguientes enfermedades no infecciosas: enfermedades cardiovasculares (14%), cáncer (5%), enfermedades crónicas respiratorias (2%) y diabetes (2%). En cuanto a los factores de riesgo, los principales son según su prevalencia: la contaminación atmosférica, el tabaquismo, la inactividad física, la hipertensión arterial, el alcoholismo y la obesidad (figura IV) <sup>(54)</sup>.

**Figura IV.** Tendencia de los principales factores de riesgo en la población, 2018.



Fuente: OMS <sup>(54)</sup>.

#### 5.1.3.4 Enfermedades infecciosas prevalentes

##### 5.1.3.4.1 Paludismo/Malaria

Se trata de uno de los principales problemas de salud pública del país <sup>(55)</sup>. Actualmente es el principal motivo de consultas (69,8%), hospitalización (64,8%) y supone una mortalidad del 18,4%, considerándose por tanto un país con un alto grado de transmisión de la enfermedad. La especie más prevalente es *Plasmodium falciparum*, que a su vez es el principal responsable de malaria grave (29). La incidencia actual es de 350 casos por cada 1.000 personas expuestas, y la tasa de mortalidad ha descendido a 100 muertes por cada 100.000 personas, debido fundamentalmente al aumento de la financiación que ha permitido establecer eficaces líneas de tratamiento basadas en derivados de artemisina y el uso de telas mosquiteras impregnadas con insecticida <sup>(56)</sup>. Se trata de la segunda causa de muerte prematura y la quinta en mortalidad general en el país.

En cuanto a las intervenciones preventivas realizadas contra el paludismo, según el EDSC-II el 27% de los hogares poseía al menos una tela mosquitera impregnada con insecticida en que año? <sup>(56)</sup>.

##### 5.1.3.4.2 VIH/SIDA

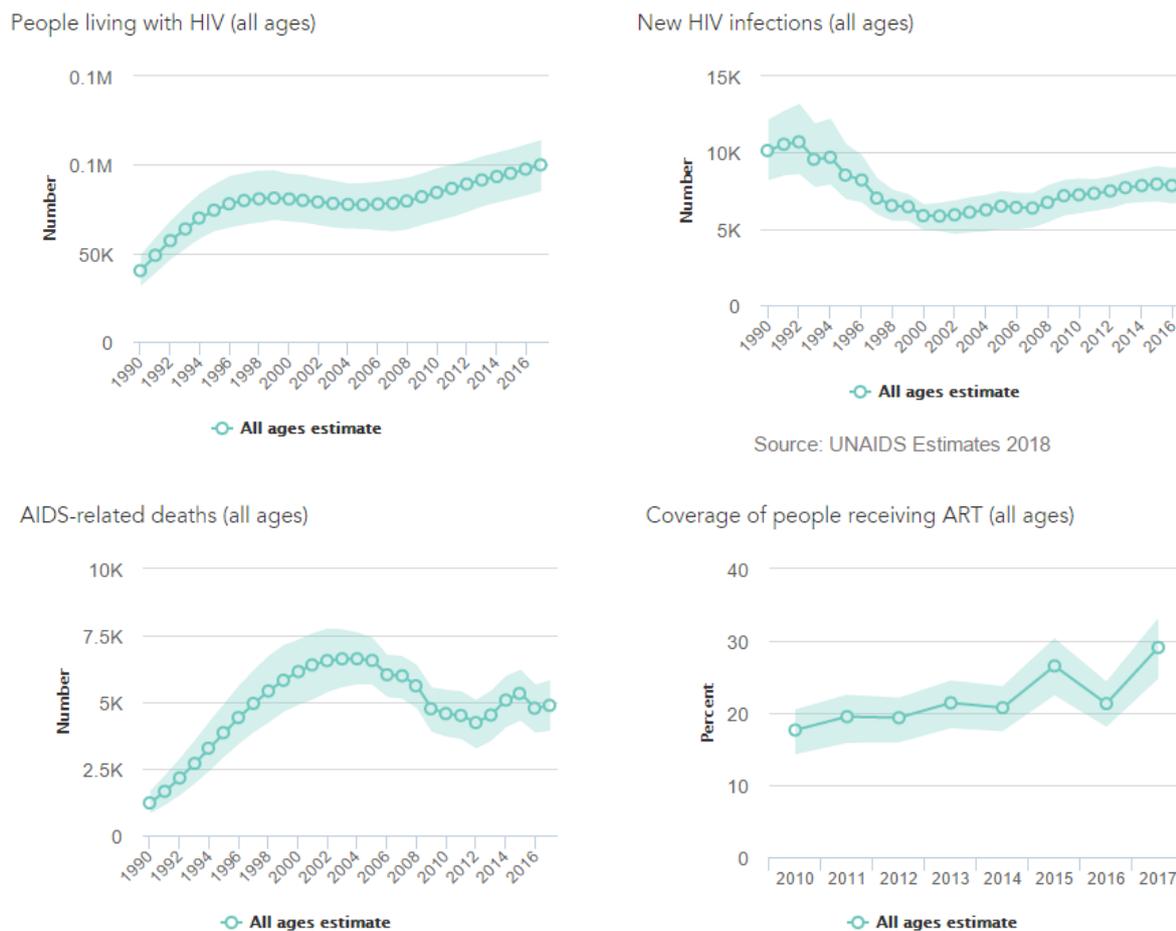
Según los datos de la encuesta de seroprevalencia e indicadores del SIDA (*Enquête de Séroprévalence et sur les Indicateurs du Sida*), la prevalencia nacional entre adultos de 15-49 años es de un 3,2 %, siendo el grupo con mayor prevalencia el de hombres que tienen sexo con hombres (41,2% en el año 2017) <sup>(57)</sup>. La epidemia afecta de una forma más contundente a las mujeres (4,1% de prevalencia) frente a los hombres (2,1%) (figura V). La tasa actual de uso de antiretrovirales es de un 25% en los adultos, 20% en la población de mujeres embarazadas y un 15% en la población infantil <sup>(29) (51)</sup>.

El número de muertes estimadas por SIDA en Congo en 2016 fue de 3.800 personas, lo que representó un descenso significativo desde los 280/100.000 habitantes en el año 2001 a 121/100.000 habitantes para el año 2013. Estos datos posicionan al VIH/SIDA como la principal causa de muerte y carga de enfermedad en el país actualmente <sup>(29)</sup>.

Los resultados de la EDSC-II indican que dos tercios de los hombres y mujeres encuestados (62% y 68% respectivamente) no se habían realizado nunca una prueba para la detección del VIH y sólo un 28% de las mujeres embarazadas había recibido asesoramiento y realizado una prueba de VIH durante el control prenatal.

Desde entonces se está trabajando en la concienciación de la enfermedad, así el porcentaje de personas que presentan VIH y conocen el estado de su enfermedad ha aumentado progresivamente, hasta situarse en el año 2016 en un 32% <sup>(58)</sup>.

**Figura V.** Indicadores sanitarios sobre el VIH/SIDA.



Fuente: ONUSIDA <sup>(58)</sup>.

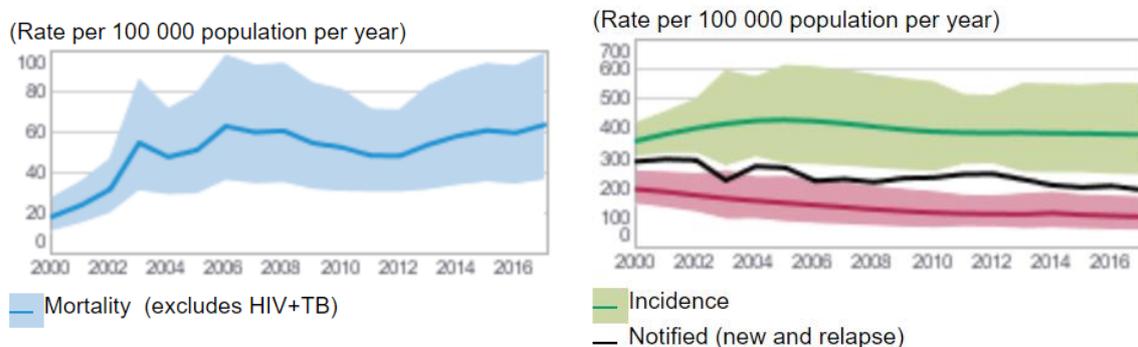
Actualmente la OMS está llevando a cabo planes específicos contra el VIH de fortalecimiento de la capacidad del país para la implementación y movilización de recursos internos y externos. A pesar de ello, desde el año 2002 son frecuentes las interrupciones periódicas en el abastecimiento de medicamentos antirretrovirales en los centros destinados a tal fin. También se han producido impagos a los trabajadores del Comité Nacional de Control del SIDA <sup>(59)</sup>.

#### 5.1.3.4.3 Tuberculosis

Congo Brazzaville es uno de los 30 países más afectados por la tuberculosis en el mundo, con una incidencia de 379 casos por cada 100.000 habitantes, a la vez que ha presentado un aumento

constante de la mortalidad en los últimos años (44, 46 y 49 muertes / 100,000 habitantes en 2014, 2015 y 2016, respectivamente) <sup>(60)</sup> <sup>(29)</sup> (figura VI). La tasa de éxito del tratamiento ha descendido del 80,39% en 2013 al 69% en 2016 <sup>(61)</sup>. Dada la magnitud de estas cifras, se han establecido planes específicos para la lucha contra la tuberculosis.

**Figura VI.** Indicadores sanitarios sobre la tuberculosis, 2018.



Fuente: OMS <sup>(61)</sup>.

#### **5.1.4 Enfermedades infecciosas emergentes, brotes recientes y eventos de salud pública de interés.**

##### **Enfermedades Tropicales Desatendidas**

Se trata de uno de los grupos de enfermedad menos estudiados, aunque las últimas estimaciones de 2014 estimaban en 3.568.201 el número de habitantes que requirieron de algún tipo de intervención frente a alguna Enfermedad Tropical Desatendida (ETD). Algunas de estas enfermedades son: dracunculiasis (no se han notificado casos desde 2004), lepra (se ha producido un descenso desde los 384 casos en 2000 a 59 en 2015), tripanosomiasis (389 casos en 2005 a 36 casos en 2015), úlcera de Buruli (no se ha informado de ningún caso debido a la falta de actividad de investigación activa de los pacientes <sup>(29)</sup>).

Siguen existiendo enfermedades endémicas como la oncocercosis que en 2013 afectaba a 1.427.670 personas o la esquistosomiasis que se sitúa como el tercer problema de salud más prevalente <sup>(62)</sup>.

##### **Brotes recientes de enfermedades infecciosas**

La Región Africana de la OMS continúa siendo una de las zonas más afectadas por brotes de enfermedades infecciosas, así cada año se reportan 100 eventos de importancia en salud pública. Las epidemias más frecuentes incluyen cólera, meningitis, sarampión, dengue y fiebres hemorrágicas.

Para poder realizar un análisis más exhaustivo de las enfermedades infecciosas en Congo Brazzaville, conviene realizar una síntesis de los últimos brotes de enfermedades infecciosas acontecidos en el país (tabla V) <sup>(63)</sup> <sup>(64)</sup>.

**Tabla V.** Brotes de enfermedades infecciosas recientes en Congo Brazzaville, 2018.

Enfermedad	Año	Magnitud (número de casos)	Fuente principal
Ébola	2001 2002-2003 2003-2004 2005	57 (73,7% mortalidad) 143 (89,5% mortalidad) 35 (82,9% mortalidad) 12 (75% mortalidad) *No se han notificado más casos desde 2005	<a href="http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases">http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases</a> <sup>(65)</sup>
Fiebre amarilla	2009 2012 2018	1 1 69	<a href="https://www.who.int/csr/don/7-september-2018-yellow-fever-congo/en/">https://www.who.int/csr/don/7-september-2018-yellow-fever-congo/en/</a> <sup>(66)</sup>
Cólera	1998-2001 2006-2007 2011 2012 2013	160 (6,9 % mortalidad) 7.353 (1,5% mortalidad) 775 (4,13% mortalidad) 1035 (4,83% mortalidad) 1.120 (1,45 % mortalidad)	<a href="http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases">http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases</a> <a href="https://reliefweb.int/report/congo/republic-congo-epidemic-mdrcg014-dref-operation-final-report">https://reliefweb.int/report/congo/republic-congo-epidemic-mdrcg014-dref-operation-final-report</a> <sup>(65)</sup>
Chikungunya	2011	11.320	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25541718">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25541718</a> <sup>(67)</sup> <a href="http://ipsinternational.org/fr/_note.asp?idnews=6569">http://ipsinternational.org/fr/_note.asp?idnews=6569</a> <sup>(68)</sup>
Gripe H1N1	-2014	Casos notificados hasta 2014 (59-67% positividad)	<a href="http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases">http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases</a> <sup>(65)</sup>
Viruela del mono	2003 2007	10 60	<a href="http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases">http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases</a> <a href="http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2007/09/republic-congo-has-monkeypox-outbreak">http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2007/09/republic-congo-has-monkeypox-outbreak</a> <sup>(65)</sup>
Sarampión	2011 2012	687 (4,65% mortalidad) 238 (11.76% mortalidad)	<a href="https://reliefweb.int/disaster/ep-2011-000074-cog">https://reliefweb.int/disaster/ep-2011-000074-cog</a> <sup>(69)</sup>
Poliomielitis	2010-2011	554 (33% mortalidad)	<a href="https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/17/8/11-0195_article">https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/17/8/11-0195_article</a> <sup>(70)</sup>
Tétanos neonatal	2009 2012	1 1	<a href="http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases">http://aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/TopicView:Epidemic_and_pandemic-prone_diseases</a> <sup>(65)</sup>

Fuente: Elaboración propia a partir de las distintas fuentes citadas

Cuando se habla de brotes en la región centroafricana, dados los acontecimientos de los últimos años, es necesario destacar el Ébola. Así, la fiebre hemorrágica del virus del Ébola se está convirtiendo en una enfermedad endémica en la región noroeste de Congo Brazzaville, Cuvette Oeste. Los primeros brotes epidémicos se produjeron en diciembre de 2001, le siguieron en 2002, 2003, 2005, continuando de forma escalonada hasta el año 2018 cuando se han producido los últimos casos <sup>(63)</sup>.

En el año 2013 se produjeron 115 casos probables por el virus del Ébola, de los cuales se reportaron 97 muertes, todos ellos ubicados en la región de Cuvette-Oeste según datos de OMS-AFRO <sup>(71)</sup>. Para afrontar este brote se abrieron dos centros de aislamiento en Kelle District Hospital y en Mbomo District Hospital para poder dar una adecuada atención a los pacientes. También se produjo una mejora en la comunicación entre la comunidad local y los equipos de brotes de la OMS <sup>(72)(73)</sup>.

### **5.1.5 Otros aspectos sanitarios de interés**

#### **Vacunaciones**

El país presenta un Programa Ampliado de Inmunización (PAI) desde el año 1981, el cual experimentó grandes avances entre los años 1981-1992 gracias a acuerdos con instituciones internacionales. Los conflictos sociales y políticos entre 1993-1999 supusieron una debilitación del sistema de salud que afectó a la logística del sistema de vacunación. Posteriormente se ha implementado la reactivación de la vacunación gracias a la estrategia *Reach Every District.y Vision Stratégique Mondiale pour la Vaccination* (GIVS) <sup>(29)</sup>. En el año 2018 se ha producido la vacunación de más de un millón de personas contra la fiebre amarilla <sup>(74)</sup>.

#### **Acceso a medicamentos**

La política nacional sobre medicamentos se adoptó en 2004, a pesar de ello en 2006 una evaluación de la OMS reveló una baja disponibilidad de medicamentos esenciales que se manifiesta en desabastecimientos constantes a todos los niveles, de manera que sólo un 8% de las instalaciones cumplen todas las condiciones adecuadas para su correcto almacenaje. Tampoco existe un uso racional del medicamento, así por ejemplo se ha visto un uso indebido de los antibióticos por la ausencia de supervisión <sup>(29)</sup>.

## **Recursos naturales, medio ambiente y cambio climático**

República del Congo es uno de los países más urbanizados de África, ya que la mayoría de su población se encuentra en estas zonas urbanas (70%). Los últimos conflictos armados hicieron que se llevara a cabo un proceso de urbanización acelerado y desorganizado sin tener en cuenta planes de sostenibilidad. Así algunos datos básicos reflejan que el suministro de agua potable alcanza un 69% de la población o el saneamiento correcto en las viviendas solo se produce en el 24% de las viviendas. Existe una importante diferencia en el acceso al agua potable entre zonas, así en las zonas rurales y en la población con mayores dificultades económicas el acceso alcanza el 15% mientras que en la población más rica puede llegar al 65%, según el último informe temático sobre agua potable de 2017 <sup>(75)</sup>.

También existen problemas en la gestión de residuos biomédicos, de contaminación atmosférica por el uso de vehículos motorizados sin convertidores analíticos, o el uso del fuego en las áreas rurales <sup>(29)</sup>. Hay que destacar la deficiente recogida de los residuos urbanos y la ausencia de saneamiento del alcantarillado y el tratamiento de las aguas que se vierten directamente al mar. Estas condiciones han generado un auge de enfermedades respiratorias y diarreicas, que constituyen la primera causa de morbilidad en la población <sup>(29)</sup>.

## **5.2. REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL**

### **5.2.1 Introducción al reglamento sanitario internacional**

El Reglamento Sanitario Internacional (RSI) es un acuerdo jurídicamente vinculante entre los Estados Miembros de la OMS, entre los cuales se encuentra Congo Brazzaville y otros Estados que han aceptado quedar obligados por el mismo. Este reglamento se encuentra vigente desde el año 2007 y está basado en su predecesor de 1969. La finalidad del RSI es: “prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública, evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacionales” <sup>(76)</sup>.

El objetivo por tanto del RSI es proteger a los países de cualquier riesgo potencial de salud pública originado en cualquier territorio del mundo. Aunque este trabajo se centra en los riesgos relacionados con agentes infecciosos, el RSI también incluye todos aquellos eventos en los que cualquier otro agente (físico, químico, nuclear...) pueda producir un riesgo de importancia.

Se trata por tanto de una oportunidad de los distintos agentes: gobiernos y ministerios de salud, agencias de las Naciones Unidas, institutos de apoyo e investigación y organizaciones para fortalecer sus capacidades y coordinación <sup>(77)</sup>.

### 5.2.2 Reglamento sanitario internacional en el contexto africano

Los esfuerzos de la región africana son evidentes en este aspecto y se ha producido un aumento progresivo de sus capacidades, sobre todo a partir de los casos acontecidos de Ébola en 2014, a pesar de ello la magnitud de sus capacidades siguen siendo muy inferiores a la media global (tabla VI) <sup>(78)</sup>.

**Tabla VI.** Puntuaciones de las capacidades en el Reglamento Sanitario Internacional en África y el mundo en el año 2015.

Timelines, Capacities and Responses	Average capacity score for African countries (2012)	Average capacity score for African countries (2015)	% of African countries with a capacity score more than 75%,	Average capacity score all countries globally
Legislation	28	60	53%	77
Coordination	46	67	32%	79
Surveillance	64	77	71%	84
Response	52	72	48%	82
Preparedness	35	53	29%	70
Risk Communications	43	61	32%	75
Human Resource	27	56	35%	62
Laboratory	63	73	58%	81
Points of Entry	32	35	13%	61
Zoonotic	60	68	55%	85
Food Safety	42	43	13%	75
Chemical	18	28	10%	56
Radiation	25	36	13%	59

Fuente: Adaptado de Seatini y Tarsc, 2012 <sup>(79)</sup>.

La OMS establece que es necesario una constante actualización de las leyes nacionales según las recomendaciones globales derivadas del RSI. De esta forma, se podrá garantizar la protección de la salud pública mediante el diseño de políticas, planes y programas que auditen, prevengan, monitoricen y controlen los nuevos cambios de salud pública mediante el establecimiento de un punto focal para el RSI mediante el cumplimiento del compromiso de Abuja del 15% del presupuesto destinado a salud <sup>(80)</sup>.

### 5.2.3 Reglamento sanitario internacional en Congo Brazzaville

Congo Brazzaville es un Estado Parte del RSI, por lo que tiene la obligación de “instalar un mínimo de capacidades básicas en materia de salud pública” así como de “notificar a la OMS los eventos que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional de acuerdo con criterios definidos”.

La implantación del RSI en países con dificultades, como las que se producen en Congo Brazzaville, ha supuesto grandes retos desde su adopción en 2005 y su posterior implantación hasta 2012. Aunque se trata de acuerdos que cada país adopta de forma independiente, es necesario que el resto de los países de la región tengan adoptadas al menos las medidas mínimas para que en caso de necesidad pueda avisar de una forma correcta y rápida a la OMS. En cualquier caso, se trata de evitar casos como el brote de Ébola ocurrido en 2014, tras el retraso de más de 3 meses en la identificación del virus en Guinea y su posterior transmisión a países colindantes <sup>(81)</sup>.

En estos momentos, no existe un sistema sólido ni ningún plan nacional en Congo Brazzaville que se encargue de la coordinación de alerta precoz y respuesta a las distintas emergencias de enfermedades infecciosas.

### 5.2.4 Obligaciones, capacidades básicas y requisitos operacionales según el RSI

Congo Brazzaville como Estado Miembro tiene que cumplir una serie de obligaciones básicas, capacidades mínimas y requisitos operacionales establecidos por el RSI y que se resumen a continuación <sup>(82)</sup>:

#### **Obligaciones**

- Notificar los casos de las enfermedades y los posibles riesgos internacionales.
- Responder a los pedidos de verificación de riesgos nacionales.
- Controlar los riesgos apremiantes para la salud pública nacional que entrañen la amenaza de transmisión de enfermedades a otros Estados Miembros.
- Realizar actividades de inspección y control ordinarios y extraordinarios en los puertos de entrada/embarque para prevenir la transmisión internacional de enfermedades.
- Creación de un Centro Nacional de Enlace (CNE).

## Capacidades básicas

- Contar con un sistema de vigilancia que permita descubrir rápidamente las enfermedades y los riesgos, analizar estos riesgos conforme a los parámetros facilitados para la determinación de riesgos internacionales apremiantes y en el caso que proceda notificar a la OMS.
- Contar con mecanismos de control para prevenir la propagación de una enfermedad de alcance nacional a otros Estados Miembros.
- Llevar a cabo actividades de inspección y control de los viajeros, medios de transporte, mercancías y cargamentos internacionales en el puerto de entrada.

### 5.2.5 Enfermedades sujetas a especial vigilancia

En los siguientes apartados se exponen aquellas enfermedades de interés en salud pública con repercusión en alertas y emergencias:

#### 5.2.5.1 Enfermedades de importancia crítica según el RSI

La OMS tiene establecidos unos criterios respecto a las cuatro enfermedades de importancia crítica, y que dada su gravedad se deben notificar en cualquier circunstancia a la mayor brevedad posible y de forma directa a la OMS (tabla VII).

Tabla VII. Listado de enfermedades de importancia crítica según el RSI

Enfermedades de importancia crítica (RSI)
Gripe humana causada por un nuevo subtipo de virus
Poliomielitis provocada por poliovirus salvaje
Síndrome respiratorio agudo severo (SRAS)
Viruela

Fuente: Reglamento Sanitario Internacional <sup>(83)</sup>.

Dada su relevancia, se exponen las mismas y los criterios que se aplican para su declaración <sup>(83)</sup>.

#### 1. Gripe humana causada por un nuevo subtipo de virus

“Todo caso confirmado en laboratorio de infección humana reciente causada por un virus de la gripe A que pueda provocar una pandemia. No se exige adjuntar pruebas de la enfermedad a esta notificación. Una infección se considera reciente si ha sido confirmada por resultados positivos de las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa, aislamiento del virus, o pruebas serológicas pareadas con sueros de la fase aguda y de convalecencia. Un título de anticuerpos en un solo suero no suele ser suficiente para confirmar una infección reciente, por lo que debería

evaluarse por referencia a definiciones de caso válidas de la OMS respecto de las infecciones humanas por subtipos específicos de virus gripales A”.

## **2. Poliomiелitis provocada por poliovirus salvaje**

“Se define como caso sospechoso con aislamiento de poliovirus salvaje en muestras de heces recogidas del caso sospechoso o de una persona en contacto cercano con el caso sospechoso. Se incluye también como caso sospechoso el de un niño menor de 15 años que presente parálisis flácida aguda, o una persona de cualquier edad afectada por una enfermedad paralizante si se sospecha que puede ser poliomiелitis”.

## **3. Síndrome respiratorio agudo severo (SRAS)**

“Definición de caso clínico de SRAS debe cumplir los siguientes criterios: 1. Historia de fiebre, o fiebre documentada y 2. Uno o más de los síntomas de enfermedad del tracto respiratorio inferior (tos, dificultad para respirar, disnea) y 3. Prueba radiográfica de infiltrados pulmonares compatibles con neumonía o síndrome de distrés respiratorio agudo, o resultados de la autopsia conformes con la patología de la neumonía o el síndrome de distrés respiratorio agudo sin causa identificable y 4. Ningún otro diagnóstico puede explicar plenamente la enfermedad”.

## **4. Viruela**

“Un individuo de cualquier edad que presente un inicio agudo de fiebre ( $>38,3^{\circ}\text{C}$ ), malestar y postración severa con cefalea y dolor de espalda entre dos y cuatro días antes de la aparición del sarpullido y aparición ulterior de un sarpullido maculopapular que comienza en la cara y los antebrazos, extendiéndose luego al tronco y las piernas, y evoluciona en 48 horas convirtiéndose en vesículas, y después pústulas, redondas bien circunscritas, profundas y firmes/duras, que pueden ser umbilicadas o confluentes y lesiones que aparecen en la misma fase de desarrollo (esto es, todas son vesículas o todas son pústulas) en cualquier parte de cuerpo (p. ej. cara o brazos) y no hay ningún otro diagnóstico que explique la enfermedad y confirmación en laboratorio”.

### **5.2.5.2 Enfermedades prioritarias según la OMS**

La OMS, ha publicado en el año 2018, una lista de enfermedades prioritarias que dado su potencial epidémico para causar un grave riesgo de salud pública o para las cuales no existen vacunas o medicamentos suficientes, debe prestarse una atención especial. Se presentan en la tabla VIII, sin ninguna clasificación de prioridad. El término “enfermedad X” reconoce la posibilidad de que emerja un patógeno hasta ahora desconocido capaz de desatar una epidemia internacional grave.

**Tabla VIII.** Listado de enfermedades prioritarias de la OMS, 2018.

<b>Enfermedades prioritarias (OMS)</b>
Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo
Enfermedad del virus del Ébola
Enfermedad del virus de Marburgo
Fiebre de Lassa
Síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV)
-Nipah y enfermedades henipavirales
-Fiebre del Valle del Rift
-Enfermedad del virus del Zika
-Enfermedad X.

Fuente: OMS <sup>(31)</sup>.

### **5.2.5.3 Otras enfermedades de importancia**

A pesar de no incluirse en ninguno de los listados anteriores, es necesario completar estos listados, con una serie de enfermedades de interés bien sea por su alto potencial epidémico o por su importancia para la salud pública (tabla IX).

**Tabla IX.** Listado de enfermedades de importancia epidemiológica.

<b>Enfermedades potencialmente epidémicas</b>
Cólera *
Diarrea sanguinolenta (Shigelosis)
Sarampión *
Meningitis *
Peste
Fiebre hemorrágica viral
Fiebre amarilla *
<b>Enfermedades objeto de medidas de erradicación o eliminación</b>
Lepra
Tétanos neonatal *
<b>Otras enfermedades importantes para la salud pública</b>
Diarrea en niños menores de 5 años
Neumonía en niños menores de 5 años
Nuevo caso de SIDA. */**
Paludismo. */**
Oncocercosis *
Sífilis
Gonorrea
Tripanosomiasis
Tuberculosis *
Esquistosomiasis *
Fiebre tifoidea
Tétanos en adultos

Fuente: OMS África <sup>(36)</sup>. \*Brotos o alta prevalencia en Congo Brazzaville.

\*\* Existe un Plan Nacional Específico.

## **5.3 COMPONENTES ESENCIALES DE LOS SISTEMAS DE ALERTAS Y EMERGENCIAS ANTE EVENTOS DE SALUD PÚBLICA DE INTERÉS RELACIONADOS CON ENFERMEDADES INFECCIOSAS**

### **5.3.1 Organismos oficiales implicados más relevantes**

Dentro de los componentes de un sistema de coordinación de alertas y emergencias, es necesario conocer aquellos organismos e instituciones implicados en la colaboración y desarrollo de estas actividades, tanto nacionales como internacionales. A continuación, se describen los presentes en el contexto de Congo Brazzaville.

#### **5.3.1.1 Laboratorio Nacional de Salud Pública (LNSP)**

Como se ha comentado anteriormente, Congo Brazzaville dispone de un LNSP cuyas principales misiones son: 1) investigación y análisis de todas las muestras que le llegan relacionadas con la defensa de la salud pública, 2) proporcionar formación técnica y 3) asegurar la vacunación y emitir certificados de vacunación internacionales. También se encarga de asegurar la validación de nuevas herramientas de diagnóstico incluyendo pruebas diagnósticas rápidas para la malaria, la tuberculosis y el VIH. Actualmente existe un Plan Estratégico Nacional de mejora de los laboratorios periféricos de los 12 hospitales de referencia con el apoyo logístico y técnico de la OMS <sup>(50)</sup>.

Es necesario establecer una red de laboratorios periféricos interconectados y con protocolos definidos para la actuación y derivación de aquellas muestras sospechosas de enfermedades que requieran trabajar con instalaciones de mayor nivel de bioseguridad al LNSP.

#### **5.3.1.2 OMS África/ WHO África**

Congo Brazzaville se convirtió en miembro oficial de la OMS el 26 de octubre de 1960, aunque la capital, Brazzaville, ya albergaba la sede de la Oficina Regional de OMS África desde 1951. La cooperación entre el país y la OMS presenta dos fases: 1976-1984 con el protagonismo de la Oficina de Coordinación de las Actividades de la OMS en el Congo, y el período iniciado en 1985 con la transformación de la oficina de coordinación en la Oficina de la Representación de la OMS en el Congo. Las líneas estratégicas llevadas a cabo por esta institución son: 1) prevención y control de enfermedades transmisibles, 2) prevención y control de enfermedades no transmisibles, 3) la organización y desarrollo de los servicios de salud, 4) suministro agua potable y salud ambiental, 5) promoción de la salud y 6) suministro de medicamentos <sup>(36)</sup>.

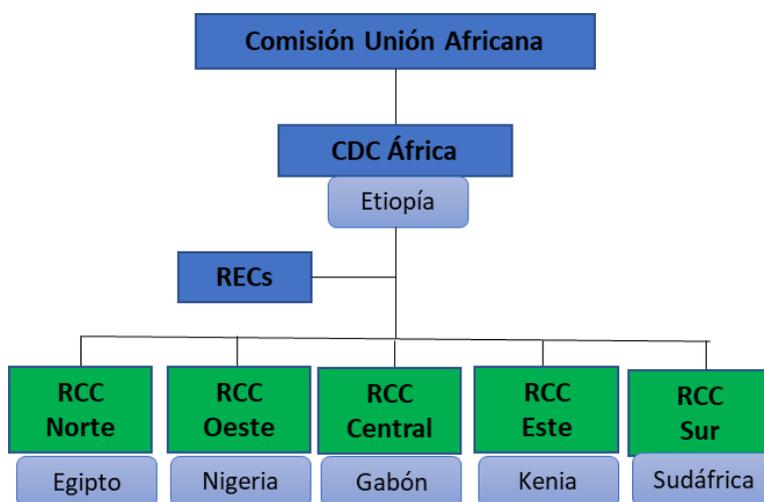
Esta oficina regional (OMS-AFRO) ha estado desarrollando acciones clave con los Estados Miembro de la Región para fortalecer sus estrategias de vigilancia y respuesta, centrando sus ejes especialmente en las capacidades de los laboratorios de salud pública <sup>(36)</sup>.

En la evaluación del año 2010 se identificaron las siguientes necesidades: ausencia de comités para epidemias en el 80% de los países, ausencia de equipos de respuesta rápida en el 50% y la falta de monitorización o de capacidad logística y de comunicación <sup>(36)</sup>.

### 5.3.1.3 CDC África

En el año 2015 la Asamblea de Jefes de Estado y de Gobierno de la Unión Africana (UA) aprobó la creación de un instituto de salud pública dedicado al continente africano: Centros de África para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC África). La Oficina de Coordinación de los CDC África tiene su sede central en Etiopía. Existe una red de cinco Centros Regionales de Colaboración distribuidos en cada una de las regiones del continente (figura VII). Su principal tarea es ayudar a ejecutar el trabajo diario de la organización y garantizar que el continente reciba apoyo en el momento en que lo necesite <sup>(23)</sup>.

Figura VII. Organigrama del CDC África, 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de CDC África <sup>(23)</sup>.

La misión de los CDC es fortalecer las capacidades y las alianzas de las instituciones de salud pública para así poder detectar y responder de manera rápida y efectiva a las amenazas y brotes de enfermedades basadas en la ciencia, las políticas y las intervenciones y programas basados en datos <sup>(40)</sup>. El plan estratégico del CDC África para los próximos años se basa en 1) vigilancia de enfermedades, 2) sistemas de información, 3) sistemas de laboratorio y redes, 4) preparación para respuesta y emergencias y 5) investigación en salud pública <sup>(84)</sup>.

#### **5.3.1.4 OCEAC**

Se trata de la Organización de Coordinación y Cooperación para la Lucha contra las Grandes Endemias en África Central. Fue creada en 1963 en Yaundé (Camerún) por los ministros de salud de Camerún, República del Congo, Gabón, República Democrática del Congo y República del Chad <sup>(85)</sup>.

En sus orígenes coordinó programas contra la tuberculosis, la tripanosomiasis, la lepra, el sarampión, la meningitis, la malaria o la oncocercosis. Según consta en la bibliografía, tenía gran protagonismo en muchas de estas intervenciones y contó con grandes asesores. En las últimas décadas muchas de las enfermedades en las que trabajó están erradicadas o con un buen control de estas, pero en los últimos años se ha sumado el resurgir de las nuevas endemias, así como un cambio del perfil epidemiológico en las enfermedades transmisibles <sup>(85)</sup>.

#### **5.3.1.5 Red de centros de operaciones de emergencia en salud pública/ Public Health Emergency Operations Centre Network (EOC-NET)**

En el año 2012 la OMS estableció una red de centros de operaciones de emergencia de salud pública para poder brindar de capacidad de respuesta a los distintos Estados Parte <sup>(86)</sup>. Actualmente existe coordinación directa con la oficina de OMS África.

Estos centros desarrollan sus actividades en cuatro líneas estratégicas: 1) comunicación e infraestructura: encargado de realizar guías de salud y herramientas de evaluación, 2) conjunto mínimo de datos y estándares: herramientas para la interoperabilidad y recopilación de datos, 3) procedimientos y planes: desarrollo de procedimientos y planes genéricos y 4) entrenamiento y ejercicios: ejercicios de capacitación en emergencias en salud pública <sup>(86)</sup>.

#### **5.3.1.6 Centro operaciones estratégicas en salud/ Strategic Health Operations Center (SHOC)**

El Centro operaciones estratégicas en salud o SHOC constituye el único punto de coordinación para la respuesta a cualquier crisis sanitaria, en especial los brotes de enfermedades infecciosas. Se trata del epicentro de las operaciones de alerta y respuesta y su labor consiste en apoyar las operaciones sobre el terreno y mejorar la colaboración con los Estados Miembro y la Red Mundial de Alerta. Por otro lado, ofrece asesoramiento técnico a la OMS África. Fue usado por primera vez en el año 2004 <sup>(87)</sup>.

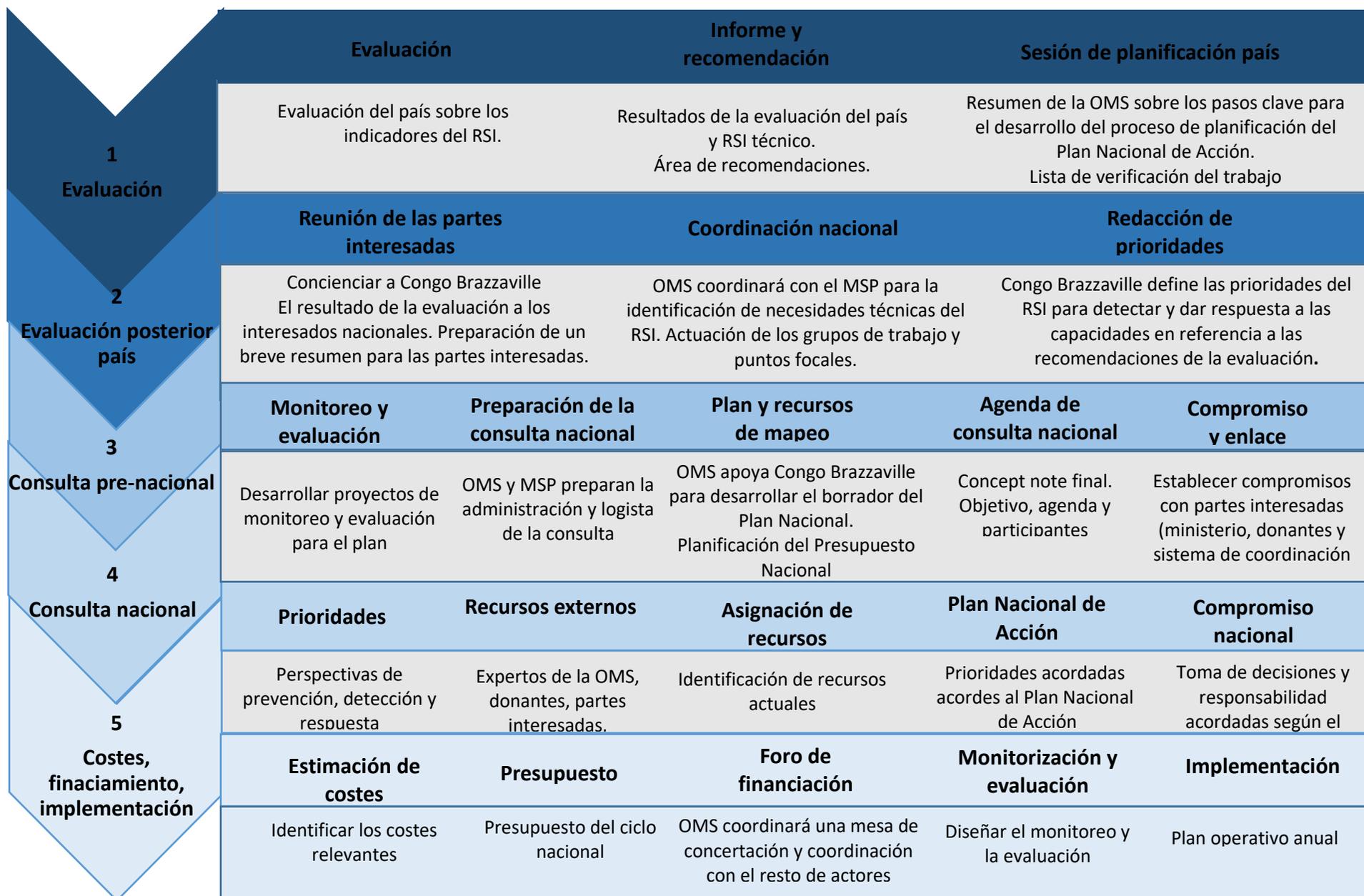
### **5.3.1.7 Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos (GOARN)**

La Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos conocida por sus siglas en inglés como GOARN (Global Outbreak Alert and Response Network) es un mecanismo de colaboración técnica bajo la coordinación de la OMS creada en el año 2010. Está formada por más de 600 socios entre las que se encuentran instituciones científicas de los Estados Miembros, iniciativas médicas y de vigilancia, redes técnicas regionales, redes de laboratorios, oficinas de las Naciones Unidas y redes ya existentes que aúnan sus recursos humanos y técnicos para identificar, confirmar y responder rápidamente a brotes epidémicos de importancia internacional. Los principales objetivos de GOARN son combatir la propagación internacional de enfermedades infecciosas y la preparación para epidemias y el aumento de la capacidad a largo plazo.

### **5.3.2 Diseño de la estrategia del plan de acción de un sistema nacional de coordinación, alerta precoz, y respuesta rápida ante enfermedades infecciosas según el RSI.**

A continuación, se realiza una descripción a modo de *concepts note* de la estrategia del Plan Nacional de Acción para el Congo Brazzaville adaptado de la OMS <sup>(87)</sup>. En la figura VIII se detallan los distintos pasos.

- 1. Identificar las acciones prioritarias para evitar brotes de enfermedades infecciosas.**
  - Realizar una evaluación de riesgo sanitario.
  - Realizar una lista de acciones prioritarias.
- 2. Desarrollar un Plan Nacional de Acción para el sistema nacional de coordinación, alerta precoz y respuesta rápida ante enfermedades infecciosas.**
  - Desarrollar los objetivos prioritarios y las actividades básicas del plan de acción.
  - Establecer los elementos de seguimiento y evaluación de este.
  - Realizar el plan de acción.
- 3. Implementar el plan de acción.**
  - Conseguir financiamiento para el plan de acción.
  - Implementar las actividades del plan de acción.
- 4. Monitorear y evaluar el progreso de los objetivos.**
  - Monitorear la consecución de los distintos objetivos.
  - Mejorar aquellas actividades y objetivos que hayan presentado algún tipo de incidencia.



**Figura VIII.** Procedimiento y cronograma en la realización del Plan Nacional de acción en Congo Brazzaville. Fuente: Elaboración propia a partir de OMS <sup>(87)</sup>.

## **5.4 CREACIÓN DE UN CENTRO NACIONAL PARA LA COORDINACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Y ALERTAS POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN CONGO BRAZZAVILLE**

El RSI del año 2005 establece que cada Estado Miembro debe desarrollar la capacidad necesaria para responder con rapidez y eficacia en todos los niveles y durante las 24h del día todos los días del año ante amenazas para la salud pública. Este hecho motiva la necesaria creación de un centro coordinador y responsable que disponga de autonomía propia y capacidad suficiente para desarrollar las competencias exigidas por el RSI <sup>(88)</sup>. Este centro denominado en adelante Centro Nacional de Coordinación de Alerta Precoz y Respuesta Rápida (CNC-APRR), actuará como CNE con la OMS y se localizará en la ciudad de Brazzaville.

### **5.4.1 Objetivos del CNC-APRR**

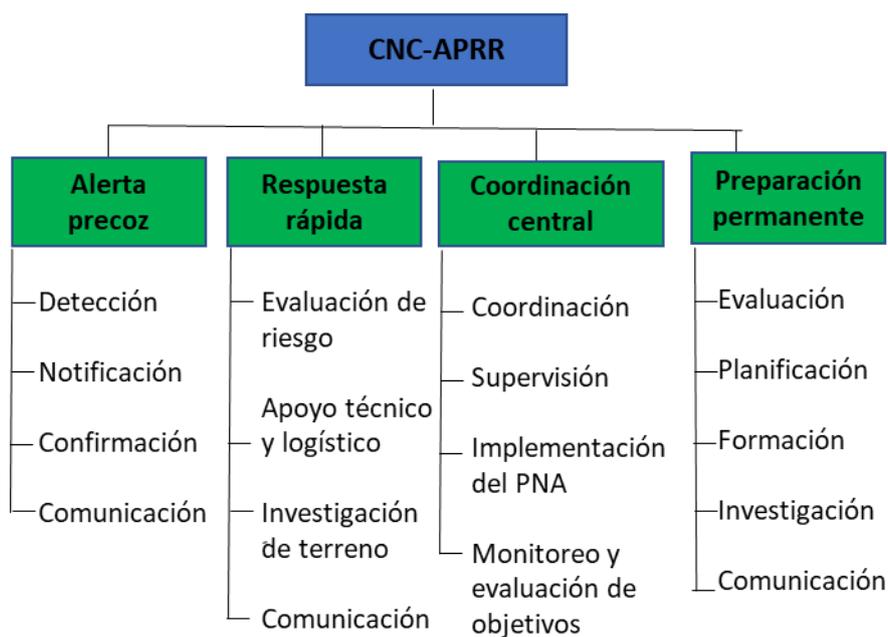
Los objetivos que debería tener este CNC-APRR son los siguientes:

1. Identificar y notificar los posibles Eventos de Salud pública de Importancia Internacional (ESPII) o nacional.
2. Realizar evaluaciones rápidas de riesgo ante eventos de interés en salud pública.
3. Prevenir y controlar los efectos no deseables de estos eventos.
4. Coordinar la respuesta y protocolos de actuación dentro del Sistema Nacional de Salud.
5. Comunicar y Coordinar la respuesta con el resto de los organismos internacionales implicados en salud pública.

### **5.4.2 Actividades del CNC-APRR**

Las actividades del CNC-APRR se pueden resumir en cuatro ejes principales: alerta precoz, respuesta rápida, preparación permanente y coordinación central (figura IX).

Figura IX. Actividades del CNC-APRR



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan algunas actividades complementarias necesarias para su correcto funcionamiento:

- Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica basada en eventos mediante la implantación de mecanismo de alerta temprana y notificación diaria de los mismos.
- Implantar un Sistema de Información Sanitaria (SIS) que permita disponer de indicadores, al menos semanales, así como la interconectividad y operatividad continental con el resto de los países vecinos.
- Realizar evaluaciones de riesgo rápido en caso de eventos, así como crear herramientas para la predicción de brotes de enfermedades infecciosas.
- Fortalecer los organismos de salud pública presentes en Congo Brazzaville y aquellos encargados de la vigilancia epidemiológica.
- Fortalecer los programas y planes contra aquellas enfermedades transmisibles más prevalentes tales como el VIH/SIDA, tuberculosis, malaria, hepatitis o tripanosomiasis.
- Crear una red de laboratorios periféricos para las distintas regiones dependientes de los Centros Regionales, realizando un mapeo de los existentes y optimizando aquellos que no cumplan las distintas normativas de seguridad. Todos ellos serán coordinados por el Laboratorio Nacional de Salud Pública (Instituto Pasteur).
- Desarrollar planes para emergencias de salud pública, asegurar su conocimiento por el resto de los agentes y promover su implantación paulatina.

- Participar en el comité de emergencias como responsable de la parte nacional en caso de emergencia de salud pública internacional según los estándares establecidos por el RSI.

#### **5.4.2 Estructura y recursos del CNC-APRR**

##### **Recursos personales**

Siguiendo las recomendaciones de la OMS para un país pequeño-mediano y sin una organización federal establecida, se debería contar con el siguiente personal mínimo para el CNC-APRR<sup>(37)</sup>.

- 1 coordinador general: establecida por un funcionario de alto nivel de salud pública.
- 4 epidemiólogos (o 2 epidemiólogos principales apoyados por becarios del Programa de entrenamiento en Epidemiología de campo). Deberán establecer guardias y turnos para cubrir las 24 horas los 365 días al año.
- 2 gestores de datos o auxiliares administrativos.
- 1 especialista en tecnologías de la información.
- 1 especialista en comunicación/portavoz.
- 1 secretario.

Respecto al nivel intermedio, quizá no sea preciso contratar personal adicional, sino llevar a cabo una reestructuración del ya existente. En cualquier caso, no es materia de este proyecto el diseño de las medidas de este nivel.

No hay que olvidar el componente de formación epidemiológica, así como toda aquella relacionada con emergencias y brotes epidemiológicos a todo el personal. Se deberían incluir estancias en otros centros especializados para su capacitación y capacitación constante.

En caso de brotes o emergencias de salud pública de gran importancia se podrá requerir personal adicional para el seguimiento de las operaciones en los niveles centrales e intermedios.

##### **Recursos materiales**

En el caso de los recursos materiales, se deberá disponer al menos de:

- Instalaciones en la ciudad de Brazzaville.
- Equipos informáticos con todos sus componentes.

- Conexión eléctrica y generadores de reserva.
- Conexión telefónica.
- Conexión de banda ancha.
- Vehículo 4\*4.

### 5.4.3 Funcionamiento del CNC-APRR

El CNC-APRR constituirá una herramienta de inteligencia epidemiológica y sanitaria que cumplirá las funciones de monitorización, evaluación y de notificación a la OMS de acuerdo con el marco del RSI, apoyando la coordinación de la respuesta ante epidemias.

Será el responsable de evaluar y notificar “todos los eventos que ocurran en su territorio y que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional” antes de que transcurran 24 horas desde que los mismos hayan sido notificados. También será el encargado de notificar toda la información oportuna posterior y solicitar la asistencia necesaria en caso de no lograr la verificación del evento. En los siguientes apartados se desarrollará este funcionamiento.

#### 5.4.3.1 Alerta Precoz

1. **Identificación** de aquellos posibles eventos de importancia que pudieran tener repercusión en salud pública tanto nacional como internacional.
  - Organismo responsable: Sistemas y Redes de Vigilancia del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.
  - Función: Identificación de los eventos de Salud Pública mediante la monitorización diaria que realizan en su trabajo sistemático.
2. **Comunicación y gestión** de los eventos de salud pública
  - 2.1 Al CNC-APRR por los **Centros Regionales**.
    - Organismo responsable: Centros Regionales dependientes del CNC-APRR
    - Funciones:
      1. **Consultas de casos sospechosos:** Estos centros dispondrán de autonomía propia para consultar información con el CNC-APRR del país, así como para contactar con los laboratorios cercanos y LNSP para así intentar trasladar al CNC-APRR sólo aquellos eventos de interés confirmados.

**2. Notificación de casos confirmados:** Se notificarán aquellos eventos que cumplan los criterios de Evento de Salud Pública de Importancia Nacional o Internacional según el RSI.

2.2 Por los propios **Sistemas y Redes de Vigilancia del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.**

- Organismos responsables: Sistemas y Redes de Vigilancia del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Oficinas gubernamentales, Organizaciones gubernamentales, ONG internacionales.
- Función: Aunque con menor capacidad en herramientas a nivel epidemiológico, cualquier institución u organismo establecido en el país con el que se hayan establecido acuerdos podrán comunicar sospechas o eventos de importancia al CNC-APRR.

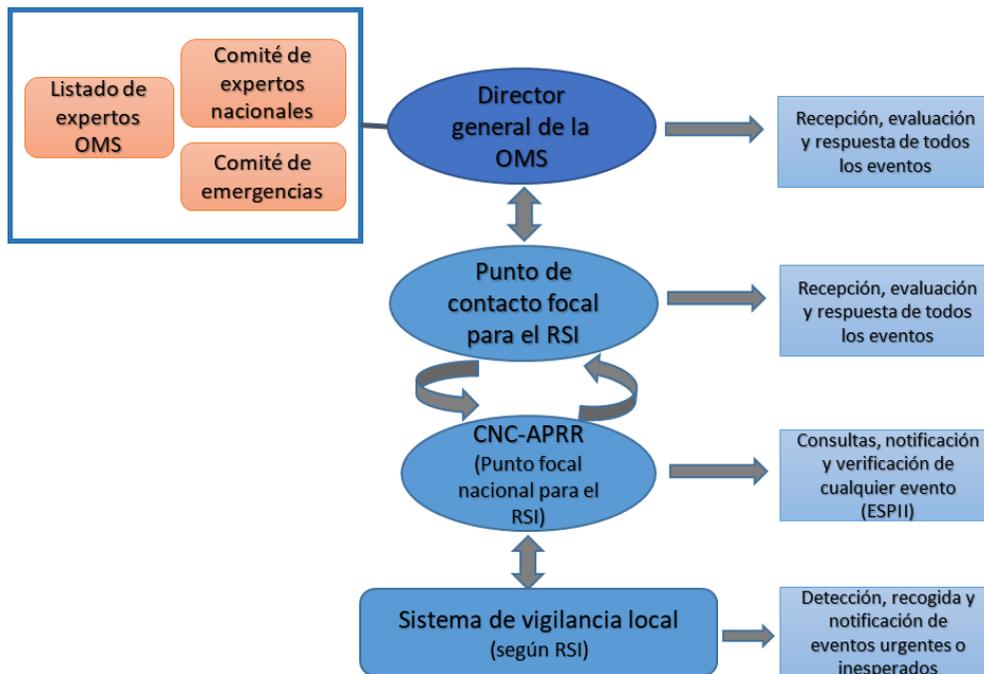
**3. Evaluación de riesgo rápida** (Desarrollada en apartado 4.4.3.2 Respuesta rápida).

- Organismo responsable: CNC-APRR
- Función: En cualquier caso, sea cual sea el origen de la notificación o evento sospechoso, será necesario realizar la correspondiente evaluación. El CNC-APRR será el responsable de coordinar la evaluación y a los organismos intervinientes en la misma.

**4. Notificación del Evento de Salud Pública**

- Organismo responsable: CNC-APRR
- Función: Si tras la evaluación correspondiente se confirma la importancia del Evento de Salud Pública, éste se deberá notificar en orden jerárquico (figura X) y con carácter de urgencia a las siguientes instituciones:

Figura X. Comunicación de eventos y toma de decisiones en el RSI.



Fuente: Elaboración propia a partir del RSI <sup>(76)</sup> e Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud <sup>(89)</sup>.

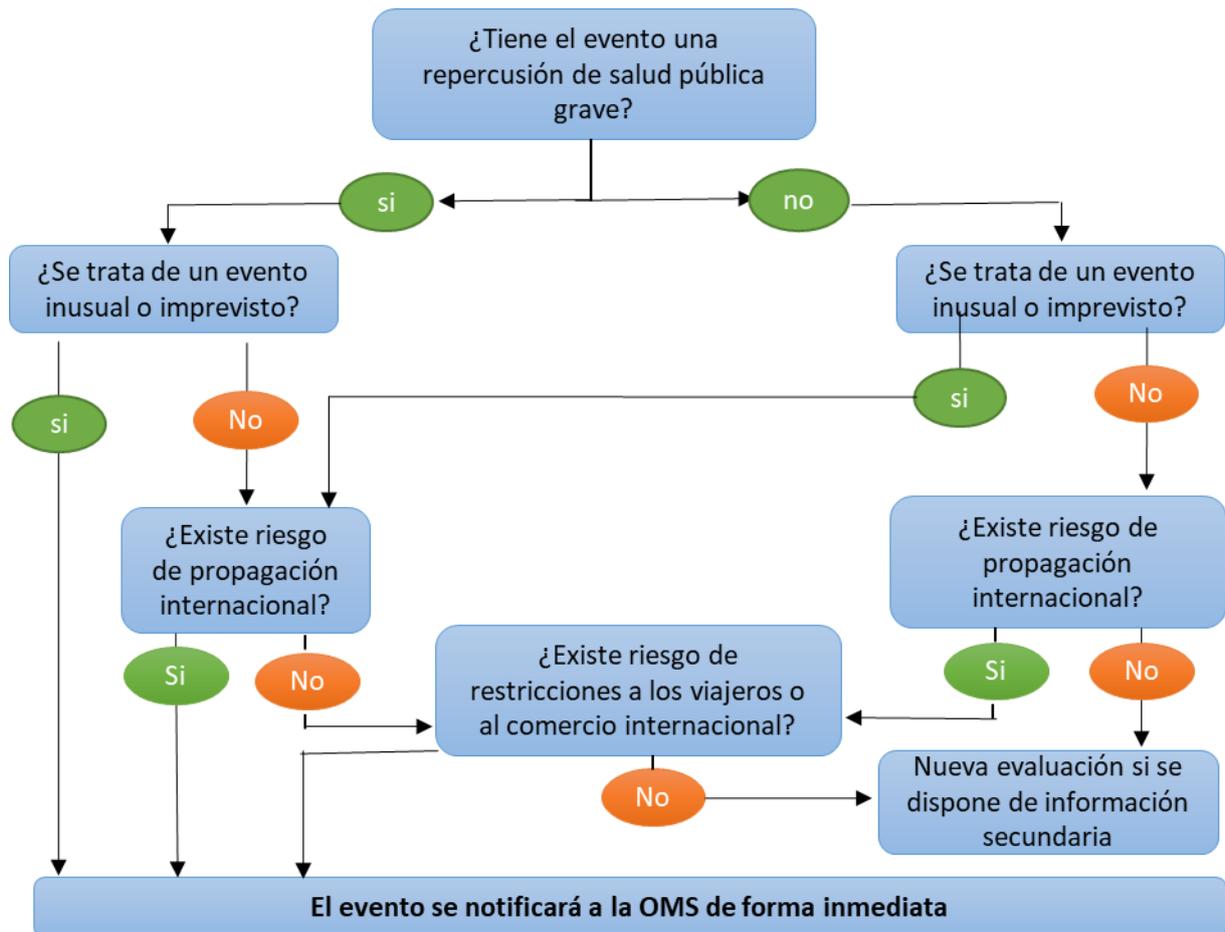
- **Notificación al Ministerio de Salud Pública:** Se notificarán los Eventos de Salud Pública de Importancia Nacional e Internacional.
- **Notificación a la OMS:** Se notificarán en menos de 24 horas los Eventos de Salud Pública de Importancia Nacional e Internacional.

Dependiendo del tipo de agente infeccioso se seguirá una determinada vía:

-Comunicación directa a la OMS: en el caso de las siguientes cuatro enfermedades viruela, poliomielitis por poliovirus salvaje, gripe humana causada por un nuevo subtipo de virus o el SRAS.

-Algoritmo de decisión: cólera, peste neumónica, fiebre amarilla, fiebres hemorrágicas virales, fiebre del Nilo Occidental u otras de importancia nacional o regional (figura XI).

Figura IX. Algoritmo de decisión de comunicación a la OMS.



Fuente: Elaboración propia a partir del RSI <sup>(76)</sup> e Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud <sup>(89)</sup>.

La OMS es el organismo responsable de notificar los Eventos de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) a todos los Estados Miembros y a las organizaciones internacionales que considere oportunas, para que puedan responder a un riesgo para la salud pública. No obstante, esa información deberá haber sido confirmada u obtener pruebas fehacientes de la misma.

En el caso de los ESPII relacionados con brotes de enfermedades infecciosas, será la propia OMS la que ponga el evento en conocimiento de **GOARN**.

- **Notificación a la Unión Africana:** Se notificarán tanto los Eventos de Salud Pública de Importancia Nacional e Internacional.
- **Notificación al CDC Africano:** Se notificarán tanto los Eventos de Salud Pública de Importancia Nacional e Internacional.

## **5. Gestión del Evento de Salud Pública**

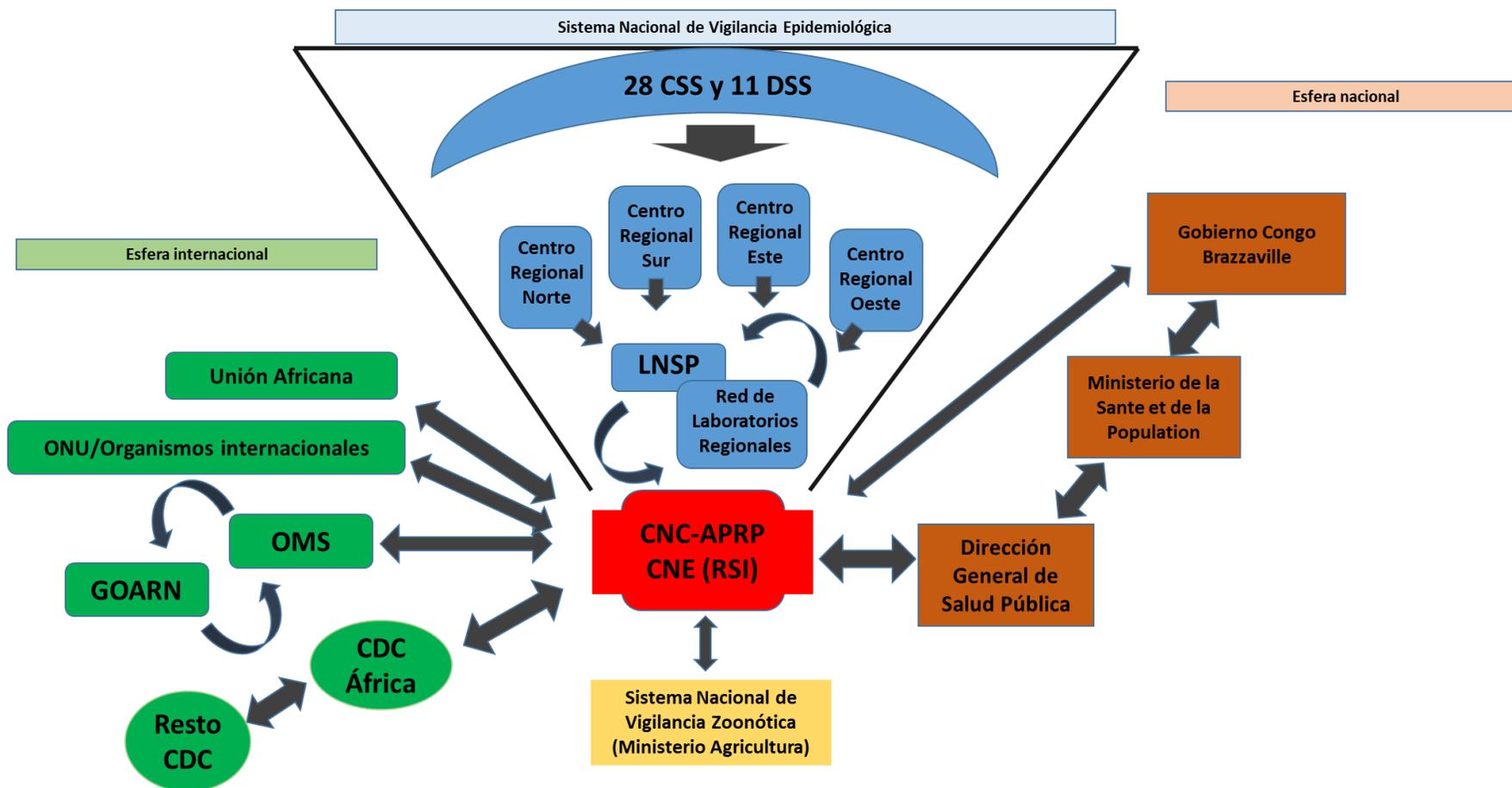
- Organismo responsable: CNC-APRR
- Función: El CNC-APRR en coordinación con el resto de los Centros Regionales, organismos y redes implicadas implantarán las medidas de respuesta y seguimiento de la evolución de acuerdo con la información disponible en ese momento del evento. Cuando sea necesario se pedirá ayuda a organismos internacionales.

## **6. Cierre del Evento de Salud Pública**

- Organismo responsable: CNC-APRR
- Función: Una vez resuelto el evento de Salud Pública o se considere controlado el riesgo que este haya podido ocasionar se procederá al cierre de este. Será requisito indispensable realizar un informe que incluya las características del evento, las medidas interpuestas, la evolución y finalización de este.

La relación y conexión entre los distintos organismos se muestra en un flujograma en la figura XII.

Figura XII. Flujograma de la organización y relación entre los distintos organismos en el Plan Nacional de Acción



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Nacional de Acción diseñado.

### 5.4.3.2 Respuesta rápida

El CNC-APRR será el encargado de ejecutar o en caso necesario coordinar las evaluaciones rápidas de riesgo que se realicen. Para ello se basará en el *Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events* de la OMS, el cual es aplicado por el RSI vigente. A pesar de las diferencias en cada uno de los Estados miembro, estos deben seguir un estructurado sistema que permita evaluar los riesgos. A continuación, se expone una adaptación de este, de acuerdo con las características basales del país ya desarrolladas en anteriores apartados.

#### 1. Detección e identificación de un evento de salud pública.

Los sistemas de vigilancia para detectar los brotes de enfermedades infecciosas pueden ser de dos tipos:

- Vigilancia basada en indicadores basales: consiste en la propia recogida rutinaria usando la definición de caso establecida por el Sistema de Información Sanitaria (SIS).
- Vigilancia basada en eventos: se basa en la información elaborada *ad hoc* tras producirse un evento. Esta información puede provenir tanto de fuentes oficiales como no oficiales.

#### 2. Formulación del riesgo

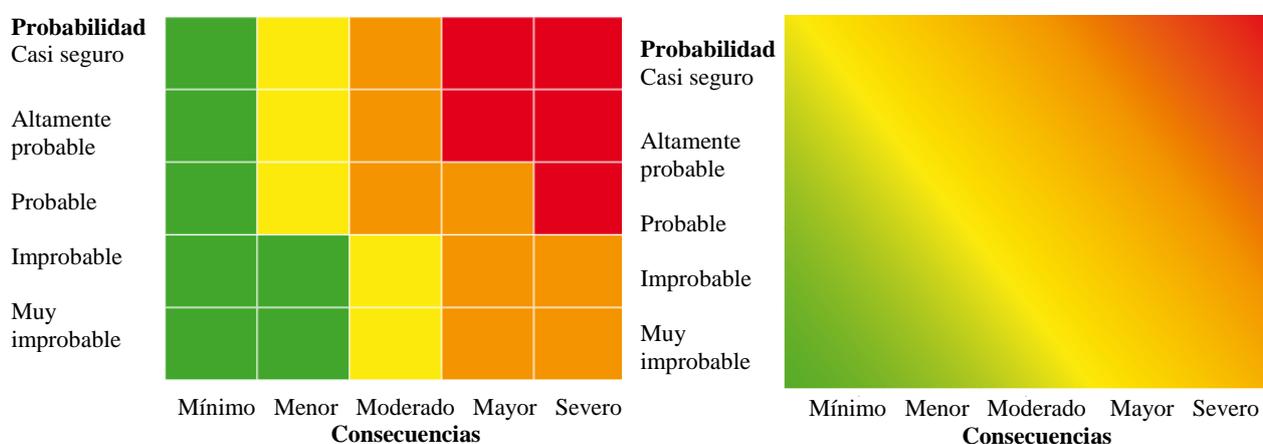
Se deben formular una serie de preguntas para caracterizar el nivel de riesgo basado en: 1) peligro sospechado o conocido, 2) la posible exposición al peligro y 3) el contexto en el que ocurre.

- 1) Evaluación del riesgo: se basa en la identificación del riesgo y sus posibles efectos adversos. Será necesario identificar el riesgo que podría suponer el evento, revisar la información disponible sobre el mismo, clasificar el peligro potencial y las características clínicas y epidemiológicas.
- 2) Evaluación de la exposición: será necesario conocer el número de personas conocidas que han sido expuestas y el número de personas que pueden ser susceptible. Para ello se deberá investigar sobre: modo de transmisión, relación dosis-respuesta, período de incubación, estado de inmunidad en la población, información sobre vectores y hospedadores entre otros.
- 3) Evaluación del contexto general: debe considerar todos los factores sociales, técnicos, científicos, económicos, medio ambiental, ético y políticos.

### 3. Caracterización del riesgo

Para llevar a cabo la caracterización del riesgo (figura XIII y tabla X) dependiendo del tipo de evento podremos usar modelos cuantitativos o comparar con valores de referencia. De esta forma se podrá realizar una estimación de la probabilidad de ocurrencia del evento y las acciones pertinentes a desarrollar en caso de que este ocurra (tabla XI y XII). No obstante, la mayoría de las evaluaciones de riesgo para eventos de salud pública son de carácter cualitativo.

**Figura XIII.** Matriz de riesgo mostrando los a) límites claramente definidos y b) no definidos entre las categorías de probabilidad.



Fuente: Elaboración propia a partir de WHO, 2012 <sup>(90)</sup>.

**Tabla X.** Caracterización del nivel de riesgo y las acciones pertinentes.

	Nivel de riesgo	Acciones
	Bajo riesgo	Gestionar según protocolos de respuesta estándar, programas de control de rutina y normativa (ej. monitoreo a través de la vigilancia sistémica).
	Moderado riesgo	Especificar los roles y la responsabilidad de la respuesta. Monitoreo específico o medidas de control (ej. Mejor vigilancia, campañas de vacunación adicionales).
	Alto riesgo	Se necesita atención de la gerencia ya que puede ser necesario establecer estructuras de mando y control. Se requerirán una serie de medidas de control adicionales, algunas de las cuales pueden tener consecuencias significativas.
	Muy alto riesgo	Se requiere una respuesta inmediata incluso si el evento se informa fuera del horario laboral. Se necesita la atención inmediata de la alta gerencia (ej. reuniones organizativas deben establecerse en horas). La implementación de medidas de control con graves consecuencias es muy probable.

Fuente: Elaboración propia a partir de WHO y FAO, 1999 <sup>(91)</sup>.

**Tabla XI.** Estimación de la probabilidad de ocurrencia del evento.

Nivel	Definición
Casi seguro	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias (probabilidad del 95% o más).
Altamente probable	Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias (probabilidad entre el 70-94%).
Probable	Ocurrirá en algunos de los casos (probabilidad entre el 30-69%).
Improbable	Podría ocurrir en algunos de los casos (probabilidad entre el 5-29%).
Muy improbable	Podría ocurrir en circunstancias excepcionales (probabilidad menor al 5%).

Fuente: Elaboración propia a partir de WHO y FAO, 1999 <sup>(91)</sup>.

**Tabla XII.** Niveles y estimación de las consecuencias del evento.

Nivel	Consecuencias
<b>Mínimo</b>	Impacto limitado a la población afectada. Pequeña disrupción a los servicios y actividades normales. Las respuestas rutinarias son adecuadas y no es necesario implementar medidas de control adicionales. Son pocos los costes extra para las autoridades y las partes interesadas.
<b>Menor</b>	Menor impacto para una pequeña parte de la población afectada o a grupos de riesgo. Limitada disrupción a los servicios y actividades normales. Pequeño número de medidas de control adicionales serán necesarias para las que se requerirán mínimos recursos. Algún incremento en los costes para autoridades y partes implicadas.
<b>Moderado</b>	Moderado impacto para una pequeña parte de la población afectada o a grupos de riesgo. Moderada disrupción a los servicios y actividades normales. Algunas medidas de control adicionales serán necesarias para las que se requerirán moderados recursos. Moderado incremento en los costes para autoridades y partes implicadas.
<b>Mayor</b>	Mayor impacto para una pequeña parte de la población afectada o a grupos de riesgo. Mayor disrupción a los servicios y actividades normales. Un mayor número de medidas de control adicionales serán necesarias para las que se requerirán significativos recursos. Significativo incremento en costes para autoridades y partes implicadas.
<b>Severo</b>	Impacto severo para una gran parte de la población afectada o a grupos de riesgo. Disrupción severa a los servicios y actividades normales. Un mayor número de medidas de control adicionales serán necesarias para las que se requerirán moderados recursos. Importante incremento en los costes para autoridades y partes implicadas.

Fuente. Elaboración propia a partir de WHO y FAO, 1999 <sup>(91)</sup>.

#### 4. Medidas de control

Se utilizarán los resultados de la evaluación de riesgos para dirigir las medidas de control de una forma proporcional de acuerdo con la urgencia y el alcance de la crisis. Los objetivos principales están encaminados a disminuir las consecuencias del evento agudo y a prevenir su propagación. Éstas incluyen <sup>(90)</sup>:

- Manejo y atención segura de casos, incluyendo el aislamiento del paciente si es necesario.
- Control de infecciones y prevención de la exposición (higiene de manos, esterilización de equipos, promoción de prácticas seguras...)
- Localización y vigilancia de contactos que puedan garantizar la detección temprana de nuevos casos. En aquellos casos que sea necesario se realizará búsqueda activa de casos.
- Medidas de control ambientales, estas pueden incluir desinfección de la fuente, cloración del agua, medidas de control de vectores, eliminación de roedores...
- Medidas masivas de prevención y control como la vacunación o profilaxis masiva.

#### 5. Comunicación de riesgos

Se trata de un paso fundamental, aunque olvidado en muchos casos, y que es necesario integrar en el proceso como un paso más. La OMS dispone de numerosos manuales para su aplicación. Podemos hablar de dos componentes básicos:

- Comunicación operativa: realizada entre el equipo de evaluación de riesgos y los distintos actores. Esta información se deberá clasificar como confidencial, de uso restringido o público. La retroalimentación de información es esencial para establecer la relación entre los diferentes niveles
- Comunicación con el público: será necesario diseñar una comunicación efectiva con el público y las comunidades

## 6. Monitorización y evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos se debe repetir, a medida que se vaya disponiendo de más información o avanza el evento. El análisis final de todas estas evaluaciones permitirá identificar mejoras en el sistema de salud pública.

## 7. Participación en el comité de emergencias

Por otro lado, en el caso de que el evento se considere ESPII, el CNE-APRR será el organismo nacional responsable <sup>(92)</sup> junto a los seleccionados de entre la lista de Expertos del RSI, la cual es establecida por el Director General de la OMS en virtud del artículo 48 <sup>(93)</sup>.

Las funciones de este comité son las siguientes: 1) formular recomendaciones técnicas al Director General sobre posibles modificaciones del RSI y 2) proporcionar asesoramiento técnico sobre las recomendaciones permanentes o cualquier cuestión relativa a cerca del funcionamiento <sup>(94)</sup>.

La gravedad del ESPII, determinada por este comité se basará en 1) la información proporcionada por el Estado Parte, 2) la opinión del Comité de Emergencias, 3) pruebas científicas disponibles y 4) una evaluación del riesgo para la salud humana y la propagación internacional de la enfermedad.

## 5.5 IDENTIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS QUE AYUDEN A LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCIÓN

Respecto a la operatividad del programa, aunque no sea materia de este proyecto, se esbozan varias herramientas que pueda ayudar a la implementación del Plan Nacional de Acción.

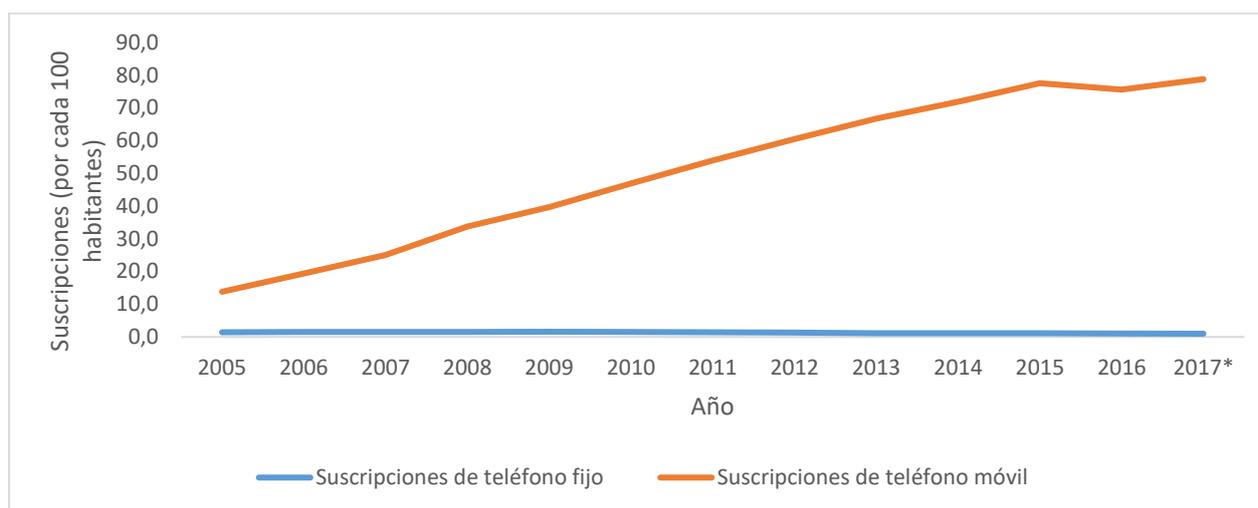
### 5.5.1 Tecnología móvil mHealth.

Desde hace más de una década el uso de la tecnología móvil ha tenido un uso incrementado a nivel mundial, pero en el contexto africano el uso ha sido exponencial. Esta tecnología tiene un enorme potencial para fortalecer los sistemas de salud en países de ingresos bajos, en especial en contextos africanos <sup>(95)</sup>. Algunos ejemplos podrían ser el uso de la herramienta MOTTECH en Ghana para mejorar la salud materna e infantil, en Kenia el teléfono móvil permite obtener información actualizada sobre los centros de salud y profesionales disponibles o como en

Nigeria el programa SMART refuerza los servicios de diagnóstico de VIH infantil temprano al reducir el tiempo de respuesta de los resultados de las pruebas <sup>(95)</sup>.

Entre las ventajas de esta tecnología móvil se encuentran: su importante implantación en la región africana frente a otras tecnologías como teléfono fijo o banda ancha de internet (figura XIV), amplia disponibilidad, accesibilidad, rentabilidad y portabilidad <sup>(96)</sup>.

**Figura XIV.** Evolución de las suscripciones de telefonía fija y móvil en Congo Brazzaville.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ITU World Telecommunication/ICT Indicators database <sup>(95)</sup>.

Haciendo uso de esta tecnología, se podría crear una aplicación móvil para la vigilancia epidemiológica, mediante la notificación de enfermedades prioritarias, por parte del personal sanitario y los agentes comunitarios en los distritos sociosanitarios a tiempo real.

### 5.5.2 Comités distritales de vigilancia epidemiológica

Se propone la creación comités de vigilancia epidemiológica a nivel de los distintos distritos sociosanitarios. El objetivo es el fortalecimiento del proceso de vigilancia de eventos de interés en salud pública. Esta actividad será llevada a cabo por el personal sanitario y los distintos agentes comunitarios del distrito sociosanitario.

- Formación y actualización de conocimientos sobre las enfermedades prioritarias: agentes, criterios de caso epidemiológico, modo de transmisión, periodo de incubación, periodo de transmisibilidad, acciones de vigilancia y control, etc.
- Notificación de casos probables o sospechosos a niveles superiores.
- Realizar búsqueda activa institucional y comunitaria si la enfermedad lo requiere.
- Toma de muestras para el laboratorio.

- Medidas iniciales de aislamiento.
- Talleres para el uso de la tecnología mHealth.

### 5.5.3 Iniciativas globales

En el año 2006 surge la iniciativa Armonización para la Salud en África con el propósito de fortalecer los sistemas de salud y alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) relacionados con la salud. Esta iniciativa desempeña un papel importante en África al promover el diálogo sobre políticas entre los Ministerios de Salud (MS), los Ministerios de Finanzas (MF), las organizaciones y otras partes interesadas del sector de la salud <sup>(101)</sup>.

El disponer de este tipo de mecanismos facilitaría que este proyecto pudiera ser estudiado en los grupos de trabajo que esta iniciativa dispone en la actualidad, con la finalidad de poder valorar su operatividad.

## 5.6 FINANCIAMIENTO Y MAPEO DE DONANTES

### 5.6.1 Financiamiento

A pesar de las iniciativas de promoción y el número de partes interesadas en el sector de la salud en este pequeño país, los recursos de financiación son limitados. A la hora de realizar el mapeo de donantes, es prioritario conocer los organismos que podrían estar interesados en la financiación de este tipo de planes. Hay que destacar que esta iniciativa se enmarca en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), principalmente en el ODS 3, pero siendo una parte esencial de todos ellos como salud en todas las políticas <sup>(98)</sup>.

En las últimas décadas, las diversas asociaciones de salud se han movilizadas con el propósito de intentar buscar soluciones comunes <sup>(99)</sup>. Estos hechos motivaron la Declaración de París (DP) sobre la Eficacia de la Ayuda al Desarrollo del año 2005. Se trata de acuerdo internacional, firmado por más de 100 países, que establece compromisos globales por parte de países donantes y receptores para mejorar la entrega y el manejo de la ayuda con el objetivo de hacerla más eficaz y transparente <sup>(100)</sup>.

Se propone que la financiación de este Plan Nacional de Acción esté en concordancia con los cinco principios clave de la DP como referente de las actuaciones: 1) apropiación de la implementación de la ayuda por parte de Congo Brazzaville), 2) la alineación de los países y

agencias donantes con esta estrategia, 3) la armonización del enfoque y las acciones entre los donantes, 4) el enfoque en los resultados y 5) la rendición mutua de cuentas (figura XV).

**Figura XV.** Cinco principios para reforzar la Declaración de París sobre la efectividad.



Fuente: Adaptación de la Declaración de París sobre la efectividad, 2005 <sup>(100)</sup>.

### 5.6.2 Mapeo de donantes

Se ha realizado un mapeo de donantes, tanto de organismos públicos como privados, teniendo en cuenta a los ya tradicionales que han participado en algunos de los proyectos llevados a cabo en Congo Brazzaville en los últimos años (figura XVI), pero también a los potenciales interesados (tabla XIII). Posteriormente se confeccionará esta lista de donantes a los que dirigirse y países y gobiernos con los que sea posible firmar acuerdos de cofinanciación, y se realizará una matriz con cada uno de ellos <sup>(97)</sup>.

**Figura XVI.** Distribución de las contribuciones de los principales donantes de fondos a Congo Brazzaville en proyectos pasados.

<b>Donante</b>	<b>Tipo de socio</b>	<b>Principales acciones</b>	<b>Duración (meses)</b>	<b>Período</b>	<b>Cantidad (francos)</b>
<b>OMS</b>	Multilateral	Lucha contra enfermedades infecciosas, no infecciosas, salud sexual y reproductiva, promoción de la salud, apoyo al sistema de salud	24	2008-2009	5.035.000
<b>UE</b>	Multilateral	Apoyo al sistema de salud, fortalecimiento de los distritos sanitarios	47	2008-2011	13.992.000
<b>Banco mundial</b>	Multilateral	Lucha contra el VIH/SIDAD, fortalecimiento del sistema de salud	60	2008-2012	59.000.000
<b>PNUD</b>	Multilateral	Lucha contra el VIH/SIDAD en medios escolares y con empresas del sector privado	59	2008-2012	100.000
<b>UNICEF</b>	Multilateral	Salud de la mujer y el niño, nutrición y desarrollo, vacunación, agua y asentamiento	60	2008-2012	18.874.099
<b>BAD</b>	Multilateral	Construcción y rehabilitación de infraestructuras sanitarias	60	2008-2012	18.960.000
<b>AFD</b>	Bilateral	Asistencia técnica en la secretaría del consejo nacional contra el SIDA.	48	2008-2011	1.192.500
<b>Fondo mundial</b>	Multilateral	Lucha contra el VIH/SIDA	72	2007-2012	45.533.763

**Fuente:** Gobierno de Congo Brazzaville

### **Organismos internacionales de carácter público**

- **Organización Mundial de la Salud (OMS)**

Los principales programas de cooperación técnica llevados a cabo por la OMS focalizan en la prevención y control de enfermedades transmisibles y no transmisibles, fortalecimiento del sistema de salud y el suministro de medicamentos esenciales genéricos.

- **Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)**

Las intervenciones de UNICEF se centran en la infancia con programas de vacunación, lucha contra la desnutrición infantil, manejo integral de enfermedades del niño y de la maternidad.

Para ello se ha trabajado en la promoción del mosquitero impregnado con insecticida el agua y saneamiento en los hogares.

- **Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)**

El programa de cooperación del UNFPA con el Congo se centra en la maternidad segura, la lucha contra el VIH / SIDA y la lucha contra la violencia sexual.

- **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)**

Desde el año 2000 el PNUD ha implementado un programa post-conflicto basado en prevención del VIH / SIDA en las escuelas del Congo así como en el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

- **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**

Actúa en el Congo a través del programa especial de Seguridad alimentaria (PSSA) así como en la preparación de equipos nacionales para la prevención y gestión de un posible brote de gripe aviar.

- **Programa Mundial de Alimentos (PMA)**

Se ocupan de la asistencia de alimentos para grupos vulnerables y la rehabilitación de estructuras básicas a cambio de alimentos.

- **Unión Europea (Unión Europea)**

A través del 9º FED, la Unión Europea está financiando el Programa de Apoyo para el Congo Brazzaville (PASCOP) mediante el fortalecimiento de las capacidades del Comité Monitoreo técnico de la PNDS (CTS-PNDS).

- **Banco Mundial (BM)**

El Banco Mundial en este momento tiene financiados los siguientes proyectos: 1) Combatir el VIH / SIDA, 2) Lucha contra la tuberculosis y 3) Erradicación de la malaria.

- **Banco Africano de Desarrollo (BAfD)**

Se ha encargado de la construcción y rehabilitación de centros de salud, el saneamiento y suministro de agua potable y la colaboración en emergencias epidémicas como la ocurrida por el virus Ébola en la región de Cuvette Oeste.

- **Banco Árabe para el Desarrollo Económico de África (BADEA)**

Interviene a través de proyectos de construcción y rehabilitación de edificios para el sistema sanitario.

### **Socios bilaterales**

Los socios que mayor colaboración han realizado con el país en los últimos años son los siguientes:

- **Francia**

Desde sus comienzos ha realizado proyectos en la lucha contra el SIDA, la tuberculosis y la tripanosomiasis. También ha comenzado programas de política de drogas y la rehabilitación del Centro Nacional de Transfusión Sanguínea (CNTS).

- **Italia**

Este país ha mantenido un papel activo a través de la OMS y UNICEF en la lucha contra enfermedades infecciosas como el Ébola.

- **Bélgica**

Se ha centrado en la lucha contra la tripanosomiasis.

- **China**

Ha contribuido en la construcción y equipamiento de hospitales y la prestación de equipos médicos.

- **Japón**

Se ha centrado principalmente en el control de la malaria.

### **ONG internacionales.**

La mayoría de las ONG internacionales han enfocado sus esfuerzos en la financiación y ejecución de intervenciones de campo y educación del personal sanitario.

### **Cooperación regional**

- **Cooperación con OCEAC**

La Organización Coordinadora para el Control de las Endemias en África Central (OCEAC) es el organismo especializado de la CEMAC para la salud. Participa en la Capacitación de los gerentes de sistemas y programas de salud.

**Tabla XIII. Mapeo de donantes**

<b>MAPEO DE DONANTES</b>			
<b>1. SOCIOS MULTILARERALES</b>			
<b>1.1 AGENCIAS, PROGRAMAS Y FONDOS DE LAS NACIONES UNIDAS</b>			
<b>Agente/Organismo/ Institución</b>	<b>Modalidad de Cooperación</b>	<b>Área principal de intervención</b>	<b>Contacto/Web</b>
Organización Mundial de la Salud (OMS)	Coordinación Financiera Técnica	Implementación del Plan de Acción Nacional	<a href="https://www.who.int/es">https://www.who.int/es</a> (31)
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	Financiera Técnica	Agenda ODS Pobreza Desigualdades Resiliencia	<a href="http://www.undp.org/content/undp/es/home.html">http://www.undp.org/content/undp/es/home.html</a> (102)
Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)	Financiera Técnica	Agenda ODS Infancia	<a href="https://www.unicef.es">https://www.unicef.es</a> (103)
Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)	Financiera	Agenda ODS Salud Sexual y Reproductiva	<a href="https://www.unfpa.org/es">https://www.unfpa.org/es</a> (104)
Programa Mundial de Alimentación (PMA)	Financiera	Agenda ODS Hambre Malnutrición	<a href="http://es1.wfp.org/">http://es1.wfp.org/</a> (105)
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)	Financiera Técnica	Agenda ODS Hambre Malnutrición	<a href="http://www.fao.org/home/es/">http://www.fao.org/home/es/</a> (106)
Banco Mundial (BM)	Financiera (reembolsable y no reembolsable)	Agenda ODS Financiación Asesoramiento Fortalecimiento	<a href="http://www.bancomundial.org">http://www.bancomundial.org</a> (107)
Organización Internacional para las Migraciones (OIM)	Financiera Técnica	Agenda ODS Flujos y migraciones	<a href="https://www.iom.int/es">https://www.iom.int/es</a> (108)
Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres (UNISDR)	Financiera Técnica	Agenda ODS Reducción de desastres	<a href="https://www.unisdr.org/">https://www.unisdr.org/</a> (109)
ONUSIDA	Financiera Técnica	Agenda ODS VIH/SIDA	<a href="http://www.unaids.org/es">http://www.unaids.org/es</a> (58)

<b>1.2 OTRAS INSTITUCIONES</b>			
<b>Agente/Organismo/ Institución</b>	<b>Modalidad de Cooperación</b>	<b>Área principal de intervención</b>	<b>Contacto/Web</b>
Unión Europea (UE)	Financiera Técnica	Agenda ODS Fortalecimiento de capacidades	<a href="https://europa.eu/europe-an-union/index_es">https://europa.eu/europe-an-union/index_es</a> <sup>(110)</sup>
Banco Africano de Desarrollo (BAfD)	Financiera (reembolsable y no reembolsable)	Agenda ODS Financiación Asesoramiento Fortalecimiento	<a href="https://www.afdb.org/en/">https://www.afdb.org/en/</a> <sup>(111)</sup>
Banco Árabe para el Desarrollo Económico de África (BADEA)	Financiera (reembolsable y no reembolsable)	Agenda ODS Financiación Asesoramiento Fortalecimiento	<a href="http://www.badea.org/">http://www.badea.org/</a> <sup>(112)</sup>
<b>2. SOCIOS BILATERALES</b>			
<b>España</b>	Financiera Técnica	<b>Bélgica</b>	Financiera Técnica
<b>Francia</b>	Financiera Técnica	<b>China</b>	Financiera Técnica
<b>Italia</b>	Financiera Técnica	<b>Japón</b>	Financiera Técnica
<b>Noruega</b>	Financiera Técnica	<b>Canadá</b>	Financiera Técnica
<b>UK</b>	Financiera Técnica	<b>Estados Unidos</b>	Financiera Técnica
<b>Alemania</b>	Financiera Técnica	<b>Irlanda</b>	Financiera Técnica
<b>3. ONG INTERNACIONALES</b> (Se muestra un ejemplo de aquellas que han financiado proyectos en los últimos años, aunque esta lista abierta)			
<b>African Christian Health Association (ACHA)</b>	<b>East, Central, and Southern African (ECSA) Health Community</b>		<b>Physicians for Human Rights</b>
<b>African Medical and Research Foundation (AMREF)</b>	<b>Health and Life Sciences Partnership</b>		<b>Results for Development Institute</b>
<b>Asia Pacific Action Alliance on Human Resources for Health</b>	<b>International Council of Nurses</b>		<b>The College of Surgeons of East, Central, &amp; Southern Africa (COSECSA)</b>
<b>Bill &amp; Melinda Gates Foundation</b>	<b>International Hospital Federation</b>		<b>Uganda National Association of Community &amp; Occupational Health</b>
<b>Duke University</b>	<b>Intrahealth International, Inc.</b>		<b>University of Ottawa</b>
<b>World Health Professions Alliance</b>	<b>World Medical Association</b>		

## 6. BARRERAS Y LIMITACIONES

### 6.1. DEL PROYECTO

Las principales barreras y limitaciones de este estudio para la implementación del Plan Nacional de Acción diseñado son las siguientes:

1. El RSI del año 2005 es una herramienta jurídica acordada por 193 países, por lo que, aunque resultando valiosos y necesarios sus procedimientos generales, estos podrían no estar específicamente adaptados a la situación y problemas del contexto africano. Así las últimas evaluaciones demuestran: ausencia de comités para epidemias en el 80% de los países, ausencia de equipos de respuesta rápida en el 50% y la falta de monitorización o de capacidad logística y de comunicación <sup>(36)</sup>.
2. Escasez de documentación, programas y legislación oficial, lo que dificulta su implementación por el personal y responsables sanitarios de los distintos niveles.
3. Debilidad del sistema de actual de vigilancia epidemiológica
  - La capacidad de diagnóstico del Laboratorio de Salud Pública para algunas de las enfermedades prioritarias es insuficiente. Entre los motivos que lo desencadenan: ausencia de técnicas fiables, falta de suministro de reactivos o escaso personal experto.
  - Infranotificación e infradiagnosticación por parte del personal sanitario asistencial de casos de enfermedades prioritarias.
  - Retraso en la notificación de casos y eventos.
  - Baja capacidad en el análisis e interpretación de datos estadísticos.
4. Falta de supervisión y coordinación. No existen protocolos adecuados para la actuación y control de actividades.
5. Deficiente infraestructura sanitaria para albergar las distintas instalaciones del sistema de coordinación.
6. Escasez logística: falta de conexión a internet, material informático, paquetes estadísticos, software o aplicaciones necesarias. Sistemas de comunicación muy rudimentarios: no siempre existen conexiones telefónicas o banda ancha de internet. Habría que sumarle los cortes de corriente eléctrica.

7. Escasez de personal con formación en enfermedades infecciosas y preparación ante brotes de estas. El escaso personal existente en ocasiones presenta desmotivación por los impagos en el sueldo que percibe.
8. Falta de partidas de presupuesto específico para la vigilancia epidemiológica y actividades relacionadas.

## 6.2. METODOLOGICAS

Las limitaciones metodológicas de este estudio se exponen a continuación:

1. Una de las limitaciones más relevantes en la realización de este proyecto es la ausencia de información actualizada referente a la información procedente de Congo Brazzaville. El desconocimiento de algunos datos podría haber dificultado la profundidad de algunos de los análisis realizados.
2. Los escasos estudios y bibliografía en referencia a sistemas de coordinación de coordinación y alertas en respuesta a emergencias de enfermedades infecciosas en países en desarrollo, salvo la información proporcionada por la OMS.
3. La imposibilidad de conocer de primera mano, en una misión exploratoria, las prestaciones específicas del sistema de salud del país, así como conocer las relaciones entre los distintos niveles y la opinión del personal sanitario local y demás actores involucrados.

## 7. DISCUSIÓN

Este estudio es probablemente uno de los primeros trabajos de investigación sobre la implementación y consolidación de un Plan Nacional de Acción para la coordinación y respuesta ante emergencias y alertas por enfermedades infecciosas en el país de Congo Brazzaville siguiendo las indicaciones del RSI.

Congo Brazzaville es un Estado Parte y país que ha firmado el RSI (2005) por lo que tiene que cumplir los requerimientos nacionales básicos de vigilancia y respuesta (art. 5 – 13 y anexo 1A del RSI) y estar capacitado para responder oportunamente frente alertas y emergencias de salud pública de importancia internacional <sup>(82)</sup>. El RSI de la OMS es un hecho constatable y real en la esfera internacional con una eficacia demostrada en fortalecer la capacidad de los países para responder a las emergencias y los desastres relacionados con la salud, pero su aplicación estricta en muchos contextos sigue siendo un asunto complicado <sup>(81)</sup>.

Así se encuentra una gran heterogeneidad respecto a las capacidades básicas alcanzadas, donde siguen persistiendo puntos débiles críticos. Así en el año 2014, solo 64 países confirmaron haber alcanzado los requisitos mínimos, por lo que el Comité de Examen del RSI de la OMS amplió al menos hasta el año 2016 el tiempo para la aplicación de este reglamento <sup>(113)</sup>. Según la bibliografía consultada y los documentos a los que se ha tenido acceso, a pesar de que Congo Brazzaville forma parte como estado firmante, aun no se ha llevado a cabo la solidificación de un Plan Nacional de Acción en el país que cumpla todos los requisitos, como si lo están implantando algunos países vecinos tras los brotes de Ébola ocurridos en los últimos años <sup>(78)</sup> <sup>(80)</sup>.

Queda por tanto demostrado la necesidad de potenciar y consolidar de los sistemas nacionales de salud pública. sus planes y protocolos de coordinación de alertas y emergencias, con especial hincapié en aquellos países en vía de desarrollo, ya que según muestra la bibliografía <sup>(80)</sup>, son precisamente éstos donde los brotes de enfermedades infecciosas se producen con más frecuencia y tienen consecuencias más drásticas.

Estas medidas conducirán a un aumento de la resiliencia de los sistemas de vigilancia que sin duda exigen un fuerte compromiso político por parte del Gobierno y autoridades de salud de Congo Brazzaville, al ser un acuerdo vinculante que cuenta con respaldo jurídico para su implementación. Según ha quedado reflejado en este estudio, existen organismos oficiales tanto

de la esfera nacional como internacional, con capacidad suficiente para poder iniciar la implementación de este Plan Nacional de Acción, una vez que los compromisos se efectúen.

Tampoco hay que desestimar el papel de los profesionales que deberán seguir asumiendo sus obligaciones y compromisos relativos al RSI, así como la participación y el compromiso de los numerosos sectores y agentes más allá del sector de salud.

Además, se ha propuesto por los Estados Miembros que sean aquellos países con más recursos y capacidades los que apoyen a los que más dificultades tengan para alcanzar estos requisitos y obligaciones mínimas <sup>(113)</sup>. No hay que olvidar que la mejor estrategia que se ha identificado para mantener vigente y actualizadas las actividades y mecanismos que el RSI implica, es ser reiterativo e involucrar a todos los actores de forma permanente. Por otro lado, también se han identificado algunas herramientas con el fin de apoyar la operatividad del plan, aunque existen otras muchas que pueden ser estudiadas y discutidas en posteriores estudios.

Sería interesante una mayor presencia de documentación y bibliografía respecto a la experiencia, resultados y evaluación de la implantación de planes de acción en salud pública en otros países, como es el caso de Tanzania <sup>(113)</sup>, ya que es la única forma de poder seguir trabajando y mejorando en este campo.

Este Plan Nacional de Acción se enmarca en el desafío de fortalecer los esfuerzos globales para detectar y frenar las enfermedades pandémicas. Finalmente concluir, que sólo este tipo de acciones e intervenciones sostenidas en el tiempo permitirán de una forma colaborativa a nivel mundial afrontar los nuevos retos.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, se exponen las recomendaciones para la implementación de este Plan Nacional de Acción, haciendo hincapié en la mejora de las principales debilidades y limitaciones encontradas.

- 1) Fortalecimiento de la capacidad de detección precoz de casos de enfermedades infecciosas y alertas de salud pública (sistema de vigilancia epidemiológica).
  - Sensibilización, formación y actualización en conocimientos de vigilancia epidemiológica a todo el personal sanitario de los distintos niveles.
  - Instauración de protocolos específicos para el diagnóstico de las enfermedades prioritarias.
  - Seguimiento del flujograma de comunicación de eventos e intercambio establecido con todos los organismos responsables.
  
- 2) Fortalecimiento de la capacidad de respuesta rápida ante emergencias y alertas de enfermedades infecciosas.
  - Sensibilización, formación y actualización de conocimientos en brotes y emergencias a todo el personal sanitario de los distintos niveles.
  - Instauración de protocolos específicos para la respuesta ante alertas y emergencias
  - Establecimiento de simulacros periódicos de preparación y respuesta frente a epidemias de enfermedades infecciosas.
  
- 3) Creación del CNC-APRR como centro coordinador del sistema la detección, verificación y respuesta ante emergencias por enfermedades infecciosas.
  - Dotación de competencias, autonomía y presupuestos propios al CNC-APRR dependiente del Ministère de la Santé et de la Population.
  - Establecimiento oficial como Centro Nacional de Enlace con la OMS y demás organismos nacionales e internacionales oficiales.
  - Establecimiento de sistemas de comunicación e intercambio efectivos y permanentes con el resto de los mecanismos y personal implicado.

- Implementación de las Guías y protocolos de la OMS para este tipo de alertas y emergencias ante todas las enfermedades prioritarias y de importancia epidemiológica.
  - Creación de boletines epidemiológicos e informes de alertas que permitan la retroalimentación con el sistema de vigilancia.
- 4) Refuerzo del papel del Laboratorio Nacional de Salud Pública en la vigilancia epidemiológica.
- Designación y consolidación como laboratorio de referencia nacional y con posibilidad de serlo en países vecinos.
  - Creación de un departamento específico encargado de Microbiología y Enfermedades Infecciosas.
  - Integración de los sistemas de comunicación con los laboratorios regionales y el resto de los laboratorios privados y establecimiento de una red colaborativa.
  - Optimizar la capacidad de técnicas de confirmación para determinadas enfermedades prioritarias
  - Elaboración de manuales, protocolos, normativas y estandarización de estas.
  - Mejorar la dotación de medios materiales y personales
- 5) Establecimiento de los mecanismos necesarios que aseguren la implementación y continuidad del Plan Nacional de Acción en Congo Brazzaville.
- Creación de una figura directora del CNC-APRR a nivel nacional.
  - Creación de un departamento responsable del Plan Nacional de Acción dentro de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad.
  - Brindar los apoyos económicos pertinentes desde el Gobierno de Congo Brazzaville, socios donantes y partes interesadas que garanticen su continuidad y gestión a lo largo del tiempo.
  - Continuar consolidando los mecanismos legales que ratifiquen su permanencia, enmarcados en el RSI y en la legislación nacional vigente.

- Creación de un comité independiente de la planificación del seguimiento y de la evaluación (intermedia y final).

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, Gobierno de España. Ficha país: República del Congo. Informe. 2017.
2. Mapas de las Naciones Unidas. Sección de Cartografía de las Naciones Unidas [Internet]. [citado 18 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.un.org/es/maps/>
3. Asefi-Najafabady S, Saatchi S. Response of African humid tropical forests to recent rainfall anomalies. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2013;368(1625):20120306.
4. Congo, República del | Banco Mundial. [Internet]. [citado 30 de junio de 2018]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/pais/congo-republica-del>
5. República del Congo - Pirámide de población 2017 | datasmacro.com [Internet]. [citado 14 de junio de 2018]. Disponible en: <https://datasmacro.expansion.com/demografia/estructura-poblacion/congo>
6. República del Congo: Economía y demografía 2018 [Internet]. datasmacro.com. [citado 10 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://datasmacro.expansion.com/paises/congo>
7. Bienvenue au Site de L'INS Congo [Internet]. [citado 31 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.cnsee.org/>
8. The World Factbook - Central Intelligence Agency. Africa :: Congo, Republic of the [Internet]. [citado 25 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cf.html>
9. Member States | United Nations [Internet]. [citado 19 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.un.org/en/member-states/>
10. ElEconomista.es. La República del Congo, nuevo miembro de la OPEP, espera aumentar su producción de petróleo un 65% este año [Internet]. [citado 28 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.economista.es/materias-primas/noticias/9231521/06/18/La-Republica-del-Congo-nuevo-miembro-de-la-OPEP-espera-aumentar-su-produccion-un-65-este-ano.html>
11. OPEC : Congo [Internet]. [citado 29 de julio de 2018]. Disponible en: [https://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/5090.htm](https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/5090.htm)
12. Hie C. Analyse des coûts et mécanismes de financement du Paquet Essentiel d'Intervention en Nutrition et en Santé (PEINS) de la mère et de l'enfant. :40.
13. StudyCountry.com - Information about different countries for students [Internet]. [citado 31 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.studycountry.com/>
14. OEC - Congo, República del (COG) Exportaciones, Importaciones, y Socios comerciales [Internet]. [citado 9 de julio de 2018]. Disponible en: <https://atlas.media.mit.edu/es/profile/country/cog/>
15. Republic of Congo and the IMF. Report for Selected Countries and Subjects [Internet]. IMF. [citado 19 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.imf.org/en/Countries/COG>
16. Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano 2016. [Internet]. [citado 9 de julio de 2018]. Disponible en: [https://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR2016\\_SP\\_Overview\\_Web.pdf](https://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR2016_SP_Overview_Web.pdf)
17. Université Marien Ngouabi | Université Marien Ngouabi [Internet]. [citado 18 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.umng.cg/>
18. US National Library of Medicine. Home - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 15 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
19. Elsevier. Scopus preview - Scopus - Welcome to Scopus [Internet]. [citado 15 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.scopus.com/home.uri>

20. ISI Web of Knowledge. Web Of Science. FECYT 2018. [citado 15 de mayo de 2018]; Disponible en: <https://www.fecyt.es/es/recurso/web-science>
21. Ministère de la Santé et de la Population \* MSP [Internet]. [citado 29 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.sante.gouv.cg/>
22. WHO. Country statistic sand global health estimates by WHO and UN partners. 2015. [Internet]. [citado 29 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/countries/cog/es/>
23. Africa CDC | African Union [Internet]. [citado 29 de julio de 2018]. Disponible en: <https://au.int/en/africacdc>
24. MEDLINE®: Description of the Database [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/bsd/medline.html>
25. Elsevier. Biomedical research – Embase | Elsevier [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/solutions/embase-biomedical-research>
26. African Index Medicus - African Health Journals and publishing [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://indexmedicus.afro.who.int/>
27. BMC, research in progress [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.biomedcentral.com/>
28. PLOS Medicine: A Peer-Reviewed Open-Access Journal [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosmedicine/>
29. OMS | Biblioteca Virtual en Salud [Internet]. WHO. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.who.int/library/databases/paho/es/>
30. Rechstat-Sitios web oficiales de estadísticas de los países de África y Oriente Medio [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://jalac.kyxar.fr/ESP/afromoyorie.html>
31. Organización Mundial de la Salud [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.who.int/es>
32. WHO | Emergencies preparedness, response [Internet]. WHO. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/en/>
33. III CN de EI de SC. Boletín Epidemiológico Semanal (BES) [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://revista.isciii.es/index.php/bes>
34. News & Events | European Centre for Disease Prevention and Control [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/news-events>
35. WHO | Disease Outbreak News (DONs) [Internet]. WHO. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/don/en/>
36. WHO | Regional Office for Africa [Internet]. [citado 15 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://afro.who.int/>
37. OPS/OMS - Alertas y Actualizaciones Epidemiológicas [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=featured&Itemid=2291&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=2291&lang=es)
38. GDACS - Global Disaster Alerting and Coordination System [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.gdacs.org/Alerts/default.aspx>
39. European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations | European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://ec.europa.eu/echo/>
40. CDC. CDC Works 24/7 [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2018 [citado 1 de junio de 2018]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/index.htm>

41. Centres for Disease Control and Prevention. Africa CDC | African Union [Internet]. [citado 10 de junio de 2018]. Disponible en: <https://au.int/en/africacdc>
42. Ministère de la Santé et la Population. Politique Nationale des Laboratoires République du Congo. Rapport. 2015.
43. ProMED-ESP: Español [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.promedmail.org/es>
44. GIDEON - Global Infectious Diseases and Epidemiology Network [Internet]. GIDEON - Global Infectious Diseases and Epidemiology Online Network. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.gideononline.com/>
45. HealthMap | Flu Map | Contagious Disease Surveillance | Virus Awareness [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://healthmap.org>
46. Vigilancia en Salud Pública – SEI 2018 [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/vigilanciaensalud/publicaciones/sei-2018/>
47. WHO | Congo-Statistical Profile OMS, 2016 [Internet]. WHO. [citado 29 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/countries/cog/en/>
48. África Fundación Sur. El sistema sanitario de Congo Brazzaville, en un estado de desastre - Fundación Sur [Internet]. [citado 29 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.africafundacion.org/?article280>
49. Congo Brazza: Pourquoi la ministre de la santé a limogé 5 directeurs généraux ? [Internet]. [citado 1 de agosto de 2018]. Disponible en: [https://www.portail242.info/Congo-Brazza-Pourquoi-la-ministre-de-la-sante-a-limoge-5-directeurs-generaux\\_a2179.html](https://www.portail242.info/Congo-Brazza-Pourquoi-la-ministre-de-la-sante-a-limoge-5-directeurs-generaux_a2179.html)
50. Ministère de la Santé et de la Population. Laboratorio Nacional de Salud Pública de la República del Congo. [citado 9 de octubre de 2018]; Disponible en: <http://www.lnsp-cg.org/LNSP/bienvenue>
51. WHO. Renseignements de Pays-Congo [Internet]. [citado 22 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://afro.who.int/fr/countries/congo>
52. WHO. Datos del Observatorio mundial de la salud. [citado 16 de noviembre de 2018]; Disponible en: [https://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/es/](https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/es/)
53. Centre National de la Statistique et des Études Économiques (CNSEE). Enquête Démographique et de Santé 2011-2012. ICF International, Calverton, Maryland, U.S.A. 2012.;
54. WHO. Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles, 2018. [citado 15 de octubre de 2018]; Disponible en: [https://www.who.int/nmh/countries/cog\\_en.pdf?ua=1](https://www.who.int/nmh/countries/cog_en.pdf?ua=1)
55. Koukouikila-Koussounda F, Ntoumi F. Malaria epidemiological research in the Republic of Congo. Malar J. 23 de diciembre de 2016;15(1):598.
56. Ntoumi F, Vouvongui JC, Ibara R, Landry M, Sidibé A. Malaria burden and case management in the Republic of Congo: limited use and application of rapid diagnostic tests results. BMC Public Health. 14 de febrero de 2013;13:135.
57. Ministère de la Santé et de la Population. VIH/sida dans l'Enquête de Séroprévalence et sur les Indicateurs du Sida au Congo 2009. [citado 15 de agosto de 2018]; Disponible en: <http://www.cnsee.org/pdf/DVIH.pdf>
58. ONUSIDA. ONUSIDA- Congo [Internet]. [citado 29 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/congo>
59. People living with HIV denied treatment in Congo-Brazzaville [Internet]. ITPC. 2016 [citado 29 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://itpcglobal.org/people-living-with-hiv-denied-treatment-in-congo-brazzaville/>

60. Linguissi LSG, Gwom LC, Nkenfou CN, Bates M, Petersen E, Zumla A, et al. Health systems in the Republic of Congo: challenges and opportunities for implementing tuberculosis and HIV collaborative service, research, and training activities. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis*. marzo de 2017;56:62-7.
61. WHO | Global tuberculosis report 2018 [Internet]. WHO. [citado 29 de octubre de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/)
62. Institute for Health Metrics and Evaluation. Congo [Internet]. 2015 [citado 9 de agosto de 2018]. Disponible en: <http://www.healthdata.org/congo>
63. WHO Africa. Regional Logistics Strategic Plan 2015 -2018. AFRO Library Cataloguing-in-Publication Data. 2015;
64. WHO | Regional Office for Africa. Weekly bulletins on outbreaks and other emergencies [Internet]. [citado 21 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://afro.who.int/health-topics/disease-outbreaks/outbreaks-and-other-emergencies-updates>
65. African Health Observatory. Epidemic and pandemic-prone diseases [Internet]. African Health Observatory. [citado 15 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.aho.afro.who.int/en>
66. WHO | Yellow fever – Republic of the Congo [Internet]. WHO. [citado 12 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/don/7-september-2018-yellow-fever-congo/en/>
67. First reported chikungunya fever outbreak in the republic of Congo, 2011. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25541718>
68. IPS. Sante-Congo: Une épidémie de chikungunya sévit à Brazzaville [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: [http://ipsinternational.org/fr/\\_note.asp?idnews=6569](http://ipsinternational.org/fr/_note.asp?idnews=6569)
69. Relief. Congo: Chikungunya and Measles Outbreak - May 2011 | ReliefWeb [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://reliefweb.int/disaster/ep-2011-000074-cog>
70. Al ALM et. Poliomyelitis Outbreak,Pointe-Noire, Republic of the Congo, September 2010–February 2011 - Volume 17, Number 8—August 2011 - Emerging Infectious Diseases journal - CDC. [citado 30 de diciembre de 2018]; Disponible en: [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/17/8/11-0195\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/17/8/11-0195_article)
71. Panapress. L’OMS confirme 97 décès dus à Ebola au Congo-Brazzaville [Internet]. 2003 [citado 30 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.panapress.com/L-OMS-confirme-97-deces-dus-a-Ebola-au-Congo-Brazzaville--13-690310-17-lang4-index.html>
72. Médecins Sans Frontières (MSF) International. Suspected ebola outbreak in Congo Brazzaville [Internet]. 2003 [citado 30 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.msf.org/suspected-ebola-outbreak-congo-brazzaville>
73. Agence d’information D’Afrique Centrale. Epidémie d’Ebola : Brazzaville se dote d’un plan de contingence contre la maladie | adiac-congo.com : toute l’actualité du Bassin du Congo [Internet]. [citado 30 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.adiac-congo.com/content/epidemie-debola-brazzaville-se-dote-dun-plan-de-contingence-contre-la-maladie-83392>
74. WHO | Regional Office for Africa. The Republic of Congo to vaccinate more than one million people against yellow fever [Internet]. [citado 25 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://afro.who.int/news/republic-congo-vaccinate-more-one-million-people-against-yellow-fever>
75. OMS. Servicios de agua potable gestionada de forma segura. Informe temático sobre el agua potable 2017. [Internet]. 2017 [citado 17 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://washdata.org/file/143/download>
76. OMS. Reglamento Sanitario Internacional (2005). Ginebra: OMS; 2o Edición.
77. OMS. Fortalecimiento de la seguridad sanitaria mediante la aplicación del RSI [Internet]. 2018 [citado 11 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/ihr/es/>

78. WHO. Implementation of the International Health Regulations (2005): Responding to Public Health Emergencies, Report by the Director-General A68/22. 2015.
79. Seatini, Tarsc. Implementing the International Health Regulations in Africa. 2012. EQUINET Policy brief 31.
80. Seatini, Tarsc. Implementing the International Health Regulations in east and southern Africa: Progress, opportunities and challenges. 2016. EQUINET Policy brief 40.
81. Loewenson R, Papamichail A, Ayagah I (2015) African responses to the 2014/5 Ebola Virus Disease Epidemic, EQUINET, Harare.
82. OMS. El reglamento sanitario internacional como instrumento de gestión de los riesgos de importancia internacional apremiante relacionados con la salud pública. [Internet]. 2018 [citado 17 de septiembre de 2018]. Disponible en: [https://www.who.int/csr/resources/publications/ihr/en/WHO\\_CDS\\_CSR\\_GAR\\_2002\\_4SP.pdf](https://www.who.int/csr/resources/publications/ihr/en/WHO_CDS_CSR_GAR_2002_4SP.pdf)
83. WHO. OMS | Definiciones de caso respecto de las cuatro enfermedades de obligada notificación en todas las circunstancias conforme al Reglamento Sanitario Internacional (2005) [Internet]. Disponible en: [https://www.who.int/ihr/surveillance\\_response/case\\_definitions/es/](https://www.who.int/ihr/surveillance_response/case_definitions/es/)
84. Africa CDC. Africa Centres for Disease Control and Prevention Strategic Plan 2017-2021. [Internet]. 2016 [citado 21 de julio de 2018]. Disponible en: [http://www.ianphi.org/\\_includes/documents/Strategy%20Africa%20English%20CDC.PDF](http://www.ianphi.org/_includes/documents/Strategy%20Africa%20English%20CDC.PDF)
85. Oceac | Historique de l'OCEAC [Internet]. [citado 30 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://www.oceac.org/details.php?ref=slide&rubrq=23&id=40>
86. WHO | Public Health Emergency Operations Centre Network (EOC-NET) [Internet]. WHO. 2018 [citado 17 de noviembre de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/ihr/eoc\\_net/en/](http://www.who.int/ihr/eoc_net/en/)
87. WHO. Strategic Partnership for IHR and Health Security (SPH) | Building Stronger Health Systems for Sustainable Health Security [Internet]. 2018 [citado 13 de julio de 2018]. Disponible en: <https://extranet.who.int/sph/country-planning-guidance>
88. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Profesionales - CENTRO DE COORDINACIÓN DE ALERTAS Y EMERGENCIAS SANITARIAS (CCAES). Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias (CCAES) [Internet]. 2018 [citado 21 de julio de 2018]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/home.htm>
89. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. Vigilancia de Salud Pública y respuesta a alertas y emergencias- Reglamento Sanitario Internacional. Diplomado en Salud Pública;
90. WHO. Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events. World Health Organization; 2012.
91. WHO and FAO. Risk Characterization of Microbiological Hazards in Food. Microbiological Risk Assessment Series 17, World Health Organization and Food and Agriculture Organization, 1999.
92. OMS | ¿Qué son el Reglamento Sanitario Internacional y los Comités de Emergencias? [Internet]. WHO. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/39/es/>
93. WHO. Regulations for expert advisory panels and committees. Thirty-fifth World Health Assembly (resolution WHA35.10) [Internet]. [citado 11 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/regu-for-expert-en.pdf?ua=1>.
94. OMS | Comités y Lista de Expertos del RSI [Internet]. WHO. [citado 11 de noviembre de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/ihr/procedures/ihr\\_committees/es/](http://www.who.int/ihr/procedures/ihr_committees/es/)
95. African Health Observatory. Mobile health: transforming the face of health service delivery in the African Region [Internet]. [citado 10 de diciembre de 2018]. Disponible en:

- <http://www.who.int/en/blog/2015/03/10/mobile-health-transforming-face-health-service-delivery-african-region>
96. Committed to connecting the world. ICT Facts and Figures 2017 [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>
  97. Watkins R, West Meiers M, Visser Y. A Guide to Assessing Needs: Essential Tools for Collecting Information, Making Decisions, and Achieving Development Results [Internet]. The World Bank; 2012 [citado 30 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-0-8213-8868-6>
  98. Objetivos de Desarrollo Sostenible | PNUD [Internet]. UNDP. Disponible en: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
  99. African Health Observatory. Partnerships for Health [Internet]. African Health Observatory. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/en/blog/2015/03/24/partnerships-health>
  100. OECD. Declaración de París sobre la eficacia de la ayuda al desarrollo y programa de acción de accra [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.oecd.org/dac/effectiveness/34580968.pdf>
  101. UHC2030. UHC2030 - Accelerating progress towards Universal Health Coverage [Internet]. UHC2030. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.uhc2030.org/>
  102. Inicio - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [Internet]. UNDP. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.undp.org/content/undp/es/home.html>
  103. ONG Infancia | UNICEF mejor ong para donar y ayudar a la infancia [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.unicef.es/>
  104. UNFPA - United Nations Population Fund [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.unfpa.org/es>
  105. Homepage | World Food Programme [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://es1.wfp.org/>
  106. Inicio | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.fao.org/home/es/>
  107. Portada del Banco Mundial [Internet]. World Bank. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/>
  108. Organización Internacional para las Migraciones [Internet]. Organización Internacional para las Migraciones. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.iom.int/es>
  109. UNISDR [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.unisdr.org/>
  110. Anonymous. Web oficial de la Unión Europea - EUROPA [Internet]. Unión Europea. 2016 [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: [https://europa.eu/european-union/index\\_es](https://europa.eu/european-union/index_es)
  111. African Development Bank - Building today, a better Africa tomorrow [Internet]. African Development Bank. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <https://www.afdb.org/en/>
  112. Arab Bank for Economic Development in Africa (BADEA) [Internet]. [citado 31 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://www.badea.org/1>
  113. Mghamba JM, Talisuna AO, Suryantoro L, Saguti GE, Muita M, Bakari M, et al. Developing a multisectoral National Action Plan for Health Security (NAPHS) to implement the International Health Regulations (IHR 2005) in Tanzania. *BMJ Glob Health*. 2018;3(2):e000600.

## **AGRADECIMIENTOS**

Especial agradecimiento a Zaida Herrador Ortiz, por embarcarse de una vez más, en este nuevo proyecto y dedicar el escaso tiempo de su apretada agenda investigadora a la realización de este estudio. De igual forma, agradecer a Pilar Aparicio Azcárraga por su disposición e idea original de este proyecto.

A todos los compañeros de esta primera edición del Máster Universitario en Acción Humanitaria, motor de estímulo de este estudio de postgrado. Por el apoyo mutuo cuando el temario se hacía extenso y las entregas de proyectos parecía que no llegaban a su fin. Por las experiencias compartidas en las prácticas de los sábados y en las comidas y cenas durante este año y medio. En especial al subgrupo D con los que he realizado los trabajos grupales y a los compañeros que me acompañaron durante las prácticas en el Sáhara

A Jesús Gonzáles, enfermero y cooperante de Médicos del Mundo, por su tutorización, ayuda y amistad durante la realización de las prácticas externas de este máster en los Campamentos de Refugiados Saharauis.

A mis amigos, compañeros de trabajo y familia sin los cuales nada de esto sería posible.

A toda esa gente, que después de tantos años siguen en primera línea de combate, creyendo y trabajando en sus sueños, un mundo más justo y solidario, principal razón por la que decidí aventurarme en este máster.

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

El autor y las directoras de este proyecto declaran no tener ningún conflicto de interés en la elaboración de este estudio de investigación.

## **FINANCIACIÓN**

Este Trabajo Final de Máster no ha recibido ninguna financiación para su realización.