

PANAMÁ

**RESPUESTA INMEDIATA DE SALUD PÚBLICA PARA CONTENER Y CONTROLAR EL
CORONAVIRUS Y MITIGAR SUS EFECTOS EN LOS SERVICIOS
PN-L1170**

PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

Este documento fue preparado por: Emmanuelle Monin, Jefa de Equipo (SPH/CPN); Hugo Godoy (SPH/CHO); Alfredo Ortega (SPH/CPN); María Fernanda Merino (SPD/SDV); Matilde Neret y Martha Guerra (SCL/SPH).

CONTENIDO

Resumen del Plan de Monitoreo y Evaluación

- I. Introducción
 - a. Objetivos y Componentes del Proyecto
 - b. Resumen de Monitoreo y Evaluación

- II. Monitoreo
 - a. Indicadores
 - b. Recolección de datos e instrumentos
 - c. Reporte de Resultados de Monitoreo
 - d. Coordinación de Seguimiento, Plan de Trabajo y Presupuesto
 - e. Costos anuales por producto

- III. Evaluación
 - a. Preguntas principales de la Evaluación
 - b. Conocimiento existente
 - c. Indicadores clave de resultados
 - d. Metodología de Evaluación
 - e. Resultados de Informes
 - f. Coordinación de la Evaluación, plan de trabajo y presupuesto

Anexos

Glosario de Términos

Referencias

ABREVIATURAS

POA: Plan Operativo Anual

AE: Agencia Ejecutora

M&E: Monitoreo y Evaluación

PEP: Plan de Ejecución de Proyecto

PMR: Informe de Monitoreo de Progreso

PCR: Reporte de Completación de Proyecto

RM: Matriz de Resultados

I. Introducción

La nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19) que surgió por primera vez en Wuhan, China a finales de 2019, se ha convertido rápidamente en una emergencia internacional de salud pública. El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de COVID-19 como una pandemia, informando a esa fecha más de 110.000 casos confirmados en 114 países y más de 3.800 muertes (OMS, 2020). Los datos de brotes tempranos muestran el crecimiento exponencial de la enfermedad. La infección se transmite de persona a persona a través de gotitas o contacto directo y se estima que tiene un número de reproducción básico (R_0) entre 2.24 y 3.58 y un período de incubación de 2-14 días. (Lai et al, 2020).

A nivel regional, el riesgo general de transmisión se evalúa como *Alto* debido a: (i) la gran extensión de casos a través de las fronteras y la transmisión de persona a persona; (ii) el gran número de viajeros que entran y salen de regiones muy afectadas; (iii) las muchas incertidumbres con respecto a la epidemiología de la propagación internacional; (iv) desafíos para diagnosticar casos debido a síntomas inespecíficos y; (v) a la posibilidad de otras variantes y co-circulación de otros patógenos respiratorios (por ejemplo, influenza, VSR), por lo tanto, potencial de transmisión no detectada.

A. Objetivos y Componentes del Proyecto

En línea con la respuesta recomendada por la OMS a la emergencia global de COVID-19, el objetivo general de este proyecto es contribuir a la reducción de la morbilidad y la mortalidad por COVID-19 y a mitigar otros efectos indirectos de la pandemia sobre la salud. El proyecto persigue dos objetivos de desarrollo específicos principales:

- (i) Apoyar intervenciones para interrumpir la cadena de transmisión de la enfermedad;
- (ii) Mejorar la capacidad de provisión de servicios.

En menor medida, el proyecto busca:

- (iii) Fortalecer la conducción de la respuesta a nivel del país; y
- (iv) Mejorar la detección y seguimiento de los casos.

Para lograr estos objetivos, la operación se estructura en los siguientes componentes¹:

(1) Componente 1. Conducción de la respuesta a nivel del país. Se apoyará el funcionamiento del Comité de Emergencia, en especial para producir y analizar regularmente los informes de situación de la pandemia y sobre el avance en la vacunación. Se apoyará con sistemas de visualización y difusión de la información (*Vacunómetro*), así como con análisis epidemiológicos y de gestión que retroalimenten la implementación del Plan Nacional de Vacunación y el de Respuesta a la Pandemia en general. En éste y todos los componentes se podrá financiar gasto

¹ Cabe notar que la secuencia de componentes sigue la estructura del Plan de Preparación y Respuesta Estratégica (SPRP, *Strategic Preparedness and Response Plan*) ante la pandemia que la OMS recomienda, aún que, en el contexto actual del desarrollo de la Pandemia en Panamá, el énfasis sea en los componentes 3 y 4 de esta secuencia.

operativo, como viáticos para la movilización de personal, servicios de traducción y de interpretación necesarios para facilitar la comunicación y atención de la población de los pueblos indígenas, así como la capacitación de personal.

(2) Componente 2. Detección y seguimiento de los casos. Este componente apoyará las acciones de fortalecimiento de la vigilancia, para acelerar la detección oportuna y seguimiento de casos, de personas vacunadas y de eventos adversos.

Subcomponente 2.1. Vigilancia, equipos de respuesta rápida, e investigación de casos. Se financiará: el fortalecimiento de los sistemas de información del SISVIG, del PAI y de Farmacovigilancia de las vacunas, incluyendo asistencia técnica a la Dirección de Informática del MINSA para desarrollo y programación, licencias, y el equipamiento (servidores, terminales, dispositivos móviles) que faciliten el almacenamiento de datos y el uso e integración de dichos sistemas en todo el territorio, especialmente las áreas de difícil acceso.

También se financiará la conformación y operación de ERR para la búsqueda activa y detección de casos (incluyendo la aplicación de pruebas de diagnóstico) y para reforzar el operativo de vacunación en áreas de difícil acceso – cubriendo el costo de recursos humanos y movilización y los insumos requeridos por los ERR por ejemplo para la recolección de muestras y pruebas rápidas.

Subcomponente 2.2. Red de laboratorio. Se fortalecerá la capacidad de diagnóstico de COVID-19 incluyendo la compra de equipo e insumos para las pruebas de tipo PCR, de antígeno y serológicas, así como para el manejo de residuos de laboratorio, y la capacitación del personal de laboratorio.

(3) Componente 3. Interrupción de la cadena de transmisión. En este componente se apoyarán las intervenciones para contener el contagio, principalmente facilitar el acceso a vacunas, la comunicación a la población y promoción de distanciamiento, y la prevención del contagio en instalaciones de salud y comunidades.

Subcomponente 3.1. Acceso a vacunas. Este subcomponente contribuirá al esfuerzo de vacunación, financiando los gastos relacionados al Acuerdo de compromiso anticipado del MINSA con la GAVI (facilidad COVAX), incluyendo los gastos relacionados con el flete y recepción de las vacunas asignadas bajo COVAX a través del acuerdo del MINSA con la OPS. También se cubrirán parte de los gastos derivados de acuerdos bilaterales suscritos por el Ministerio con casas farmacéuticas. Asimismo, se fortalecerá la gestión logística y de suministros, con la compra de equipamiento e insumos para asegurar la cadena de frío (es decir, refrigeradores, termos, termómetros) en las Regiones Sanitarias, la adquisición de otros suministros necesarios para la vacunación, y capacitación a personal sanitario.

Subcomponente 3.2. Prevención del contagio en instalaciones de salud y comunidades. Financiará la compra de los suministros como EPP para prevenir y controlar la infección, protegiendo al personal de salud tanto en la comunidad como en instalaciones de salud a la vez sosteniendo la atención de salud en los puntos de diagnóstico y/o de respuesta. También se apoyará la gestión y

disposición final de residuos peligrosos, en especial cubriendo el costo de incineración de los desechos producto de la vacunación.

Subcomponente 3.3. Comunicación a la población. Este componente apoyará la actualización periódica y la implementación de la estrategia de comunicación social prevista dentro del Plan Nacional de Vacunación. Ello incluye la asistencia técnica para adaptar mensajes y producir materiales de comunicación adaptados al contexto de las Comarcas, así como los costos para la producción y reproducción de materiales y su difusión por medios accesibles a las audiencias meta.

(4) Componente 4. Mejoramiento a la capacidad de provisión de servicios-Continuidad de la atención esencial. A través de este componente se contribuirá a garantizar la continuidad de la atención en el área comarcal y rural dispersa a poblaciones susceptibles y vulnerables (con énfasis en la búsqueda de embarazadas, niños menores de dos años y pacientes crónicos), apoyando la organización por las DRS de equipos de salud nucleares en el marco de la ECC-APS. Se incluirá también el pilotaje de quioscos móviles que acerquen soluciones de telesalud, tanto para promover la captación de mujeres en edad fértil, embarazadas, y pacientes crónicos, así como para el registro de personas elegibles para la vacunación contra la COVID-19.

Además, se cubren acciones transversales de administración de **Administración del programa** no relacionadas a productos específicos. Se cubrirá el costo del personal incremental requerido para asegurar la gestión integral del proyecto y para su movilización tanto en la Unidad de Gestión de Salud Administrativa y Financiera (UGSAF) como en Direcciones del nivel nacional del MINSA. También se financiará la auditoría financiera del proyecto, así como una evaluación externa, operativa, incluyendo de “seguridad razonable” para documentar la cobertura y calidad de los servicios de salud incluyendo la vacunación.

B. Resumen de monitoreo y evaluación

La evaluación servirá para valorar la contribución del programa a los 4 objetivos específicos del proyecto y sus indicadores de resultado por objetivo. Esta evaluación medirá los siguiente:

Objetivo específico (OE) 1: Fortalecer la conducción de la respuesta a nivel del país; a través de los siguientes indicadores de resultado: (i) Porcentaje de actividades en consonancia con las directrices de la OMS ejecutadas como parte del Plan Nacional de Despliegue de la Vacuna

Bajo el OE 2: Mejorar la detección y el seguimiento de los casos; a través de los siguientes indicadores de resultado: (i) Porcentaje de laboratorios públicos de referencia regionales con capacidad de diagnóstico por PCR de COVID19; y (ii-) Tasa acumulada de pruebas de detección realizadas; (iii) Porcentaje de informes mensuales del Vacunómetro publicados; y (iv) Porcentaje de regiones que reportaron diariamente el seguimiento a eventos adversos en el último mes.

Bajo el OE 3: Apoyar intervenciones para interrumpir la cadena de transmisión de la enfermedad; a través de los siguientes indicadores de resultado: (i) Plan de implementación de una vacuna contra la COVID-19 fortalecido; (ii) Número de personas de los grupos

priorizados vacunadas contra la COVID-19; (iii) Porcentaje de regiones de salud con suministro de EPP fortalecido por el Programa; y (iv) Ejecución de la Estrategia de Comunicación Social en apoyo al despliegue de las vacunas iniciada; y

Bajo el OE 4: Mejorar la capacidad de prestación de servicios, a través de los siguientes indicadores de resultados: (i) Número de personas de sectores vulnerables que reciben la cartera priorizada de prestaciones durante la crisis; y (ii) Piloto de telesalud en área de difícil acceso en ejecución.

La evaluación también evaluará las contribuciones a los **objetivos finales de reducir la mortalidad y la morbilidad**, medidos con los indicadores de muertes y casos confirmados, así como de las hospitalizaciones causadas por el COVID-19.

Para estos fines, se realizará una evaluación externa centrada en un análisis antes y después utilizando la información de series de tiempo disponibles sobre los indicadores de resultados, para documentar la cobertura y calidad de los servicios de salud incluyendo la vacunación. La evaluación contempla también alcances de auditoría de “seguridad razonable”, a través de los cuales ser corroborará en los registros primarios de vacunación el cumplimiento de la Estrategia Continua de Vacunación, específicamente la cobertura de los grupos priorizados. Para establecer la atribución de los resultados observados a la intervención del programa, el análisis cuantitativo se complementará con evidencia cualitativa y una revisión de la teoría del cambio respaldada con evidencia relevante de la efectividad de intervenciones similares en contextos comparables.

II. Monitoreo

Esta sección describe el proceso de monitoreo, incluida la descripción de indicadores clave de impacto, resultados y producto, identificación de fuentes de datos, informes y monitoreo del plan de trabajo y presupuesto.

A. Indicadores

Las tablas 1 y 2 presentan indicadores claves que serán monitoreados y registrados en el Informe de Monitoreo de Progreso (PMR). La Tabla 1 presenta indicadores clave de impacto y resultados, mientras que la Tabla 2 presenta indicadores de producto que se utilizarán para monitorear regularmente la ejecución de la operación y son efecto directo del resultado de las actividades del proyecto (bienes y servicios).

Tabla 1
Indicadores de Impacto y Resultado

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Fecha base	Fecha Proyección del impacto	Meta	Medios de verificación	Observaciones
Objetivo general de desarrollo: contribuir a reducir la morbilidad y mortalidad causadas por la COVID-19 y a mitigar los efectos indirectos de la pandemia sobre la salud							
Número de muertes provocadas por COVID-19	Número	13.090	9 mar 2020 21 ene 2022		9.232 (3.858 evitadas)	Sistema de vigilancia epidemiológica, MINSA	El valor de referencia es la proyección la <i>mortalidad o incidencia</i> de COVID-19, acumuladas a partir del inicio de la transmisión y hasta el 22 de enero de 2022 (poco menos de 23 meses), en ausencia de las intervenciones a las que contribuye el proyecto. Mientras el dato de proyección del impacto refleja la incidencia y la mortalidad acumuladas en el mismo período, suponiendo un año de implementación de la Estrategia Continua de Vacunación, y que ésta y las otras medidas de respuesta se aplican y son eficaces. Ver ¶1.32 Los datos de incidencia y mortalidad se desglosarán por grupos de edad y sexo.
Casos de COVID-19 confirmados		739.758			533.706 (206.051 evitados)		
Promedio de pacientes hospitalizados por COVID-19 durante la semana previa al reporte		2.399	Semana 1, 2021	Semana 3, 2022	150		El dato de base, ver Informe de Situación del 12 de enero de 2021 . Suma de las personas hospitalizadas (en sala o semi-UCI o UCI) en los días 1 a 7 de la semana epidemiológica correspondiente dividido entre 7. La meta supone 10% de casos confirmados activos requieren hospitalización.

Indicadores de Resultado

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Año base	Año 1	Año 3	Final de proyecto (FdP)	Medios de verificación	Observaciones
Objetivo de desarrollo específico 1: fortalecer la conducción de la respuesta a nivel del país								
Porcentaje de actividades en consonancia con las directrices de la OMS ejecutadas como parte del Plan Nacional de Despliegue de la Vacuna	Porcentaje	0	2020	50%	85%	85%	Reportes del PAI	Se refiere a las actividades y mecanismos sugeridos por la OMS.
Objetivo de desarrollo específico 2: mejorar la detección y el seguimiento de los casos								
Porcentaje de laboratorios públicos de referencia regionales con capacidad de diagnóstico por PCR de COVID-19	Porcentaje	12%	2020	12%	20%	20%	Reporte del Departamento de Gestión de Laboratorios Clínicos	Numerador: Laboratorios de referencia regionales con capacidad de diagnóstico por PCR de conformidad con los estándares de la OMS. Denominador: Todos los laboratorios clínicos a nivel de hospital regional o nacional del MINSA y de la Caja. <i>No incluye la compra de equipos de pruebas de terceros</i>
Tasa acumulada de pruebas de detección realizadas	Pruebas por 100.000 habitantes	21.000	2020	50.000	75.000	75.000	Sistema de vigilancia epidemiológica	El valor de referencia fue al 1ero de diciembre de 2020; el reportado en año 1 es el al 6 de abril de 2021.
Porcentaje de informes semanales de avance de la Estrategia Continua de Vacunación entregados	Porcentaje	0	2020	75	90	90	Publicación en minsa.gob.pa	Numerador: Número de informes entregados Denominador: Número de semanas para las que se requiere el suministro de información (durante el operativo de vacunación).

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Año base	Año 1	Año 3	Final de proyecto (FdP)	Medios de verificación	Observaciones
Porcentaje de regiones sanitarias que notificaron diariamente el seguimiento a eventos adversos en el último mes	porcentaje	0	2020	75	90	90	Sistema de Farmaco-vigilancia del MINSA	Numerador: Región sanitaria con reporte diario de ESAVI ² en el último mes. Denominador: Número de regiones sanitarias con operativo de vacunación activo en las últimas cinco semanas.
Objetivo de desarrollo específico 3: apoyar intervenciones para interrumpir la cadena de transmisión de la enfermedad								
Plan de implementación de una vacuna contra la COVID-19 fortalecido	Plan	0	2020	1		1	Informe inicial	
Número de personas de los grupos priorizados vacunadas contra la COVID-19	Número	0	2020	1.250.000		1.250.000	Informe semestral del Programa ³	Se consideran personas que recibieron el esquema completo según definido por la autoridad sanitaria y se considera una cobertura consistente con la cantidad de dosis adquiridas con recursos del programa. La meta del País y que se alcanzará con recursos adicionales ya movilizados es de 3.037.318 personas vacunadas al final de la primera campaña de vacunación. La cifra indicada es el total de vacunados será desagregada en los reportes del MINSA por: (i) Personal de Salud y estamentos de seguridad; (ii) Mayores de 60 años y embarazadas; (iii) Personas con factor de riesgo (enfermedad crónica, discapacidad); (iv) Personal docente; (v) Personas de 16 a 59 años sin factores de riesgo. Y por Región Sanitaria.

² Un evento adverso supuestamente atribuible a la vacunación e inmunización (ESAVI) es un cuadro clínico que tiene lugar después de la administración de una vacuna y podría o no estar relacionado con esta.

³ El informe correspondiente a la condición contractual de ejecución, ver ¶3.6 de la Propuesta de Préstamo, entregado por el MINSA al Banco.

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Año base	Año 1	Año 3	Final de proyecto (FdP)	Medios de verificación	Observaciones
Porcentaje de regiones de salud fortalecidas con suministro de EPP por el programa	%	0	2020	20	30	30		Cada región cuenta con una herramienta para estimar necesidades de EPP, tiene reservado financiamiento en su planificación anual para la compra de los EPP, cuenta con un sistema logístico de insumos que incluye la rotación de los EPP, tiene mecanismos de coordinación con otras Regiones de Salud para el intercambio de suministro cuando es necesario.
Ejecución de la Estrategia de Comunicación Social en apoyo al despliegue de las vacunas iniciada	Estrategia	0	2020	1	0	1		Se considerará “iniciada” la ejecución de la Estrategia cuando al menos dos mensajes diseñados bajo la misma estén siendo pautados (difundidos) por el medio previsto (Redes sociales, televisión, perifoneo, medio impreso, etc.). Como hito de este producto se dará seguimiento al número de mensajes adaptados a una cultura indígena (Ngäbe, Guna, Emberá o Buglé, entre otros).
Objetivo de desarrollo específico 4: mejorar la capacidad de prestación de servicios								
Número de personas de sectores vulnerables que reciben la cartera priorizada de prestaciones durante la crisis	Número	50.000	2020	80.000	-	80.000	Informe semestral	La DPSS ha realizado la focalización de la EEC en conglomerados de comunidades denominados sectores en 12 Regiones Sanitarias. La población de estas áreas ha sido estimada considerando las atenciones realizadas en los ciclos de prestación previos mediante la nominalización de los beneficiarios y la proyección de la población de INEC en base al Censo de 2010. Esta estimación de la población <i>atendida</i> a través de la EEC es la que se encuentra definida en los Convenios de Gestión de las Regiones (y contratos de ERR en 2020-2021).

Indicadores	Unidad de medida	Valor de referencia	Año base	Año 1	Año 3	Final de proyecto (FdP)	Medios de verificación	Observaciones
Piloto de tele-salud en área de difícil acceso en ejecución		0	2020	1	-	1		Se trata del pilotaje de quioscos móviles en áreas rurales e indígenas para acercar soluciones de telesalud, tanto para promover la captación de mujeres en edad fértil, embarazadas, y pacientes crónicos, así como para el registro de personas elegibles para la vacunación contra la COVID-19.

TABLA 2
INDICADORES DE PRODUCTO

Productos	Unidad de medida	Valor de referencia	Año base	Año 1	Año 2	Año 3 ⁴	FdP	Medios de verificación	Observaciones ²
Componente 1. Conducción de la respuesta a nivel del país									
1.1. Plan multisectorial de introducción y despliegue de la vacuna contra el COVID-19 actualizado	Plan	0	2020	1			1	Informe Semestral	Incluida la mitigación de los impactos ambientales y sociales.
1.2. Herramienta de seguimiento de la vacuna contra la COVID-19 implementada	Número	0		1	1	1	1		Aplicativo de visualización del Vacunómetro, extrae de sistemas de vigilancia (Componente 2) facilitando el análisis por la Comisión Nacional y respaldar comunicación a la población. No se acumula de año en año este producto.
Componente 2. Detección y seguimiento de los casos									
2.1. Sistemas de vigilancia epidemiológica instaurados o fortalecidos	Número	1	0	3	3	3	3	Informe Semestral	Sistema de registro del PAI; sistema de farmacovigilancia; SISVIG + (módulo COVID-19). No se acumulan de año en año estos productos (son las mismas tres herramientas).
2.2. Número de equipos de respuesta rápida para la búsqueda activa y detección de casos que operan en el terreno ⁵		0	2020	20	12	0	12		⁶ Ver nota de pie 4

⁴ El proyecto tiene 30 meses de ejecución, incluyendo tres para el cierre financiero, el tercer año tendrá nada más un trimestre para ejecución de productos.

⁵ Como hito de este producto se dará seguimiento al “Número de pruebas de diagnóstico adquiridas con apoyo del proyecto y distribuidas a ERR y laboratorios clínicos públicos en el año reportado”.

⁶ El valor del Final del proyecto refleja el nivel del año 2: esta intervención no se llevaría en el año 3 y la meta física no es acumulativa.

Productos	Unidad de medida	Valor de referencia	Año base	Año 1	Año 2	Año 3 ⁴	FdP	Medios de verificación	Observaciones ²
2.3. Número de laboratorios que recibieron equipos e insumos para la realización de diagnósticos		0	2020	4	0	0	4		Laboratorios seleccionados para la realización de pruebas de COVID-19 Los insumos comprenden materiales relacionados con la detección por PCR.
Componente 3. Interrupción de la cadena de transmisión									
3.1. Número de dosis de vacunas contra la COVID-19 adquiridas y recibidas ^{7 8}	Número	0	2020	2.500.000	0	0	2.500.000	Informe Semestral	Se contabilizan las vacunas adquiridas con apoyo de esta operación.
3.2. Número de Regiones Sanitarias con cadena de frío fortalecida.		0		15	0	0	15		
3.3. Número de establecimientos de salud beneficiados por el programa con EPP para su personal		0		30	20	0	50		
3.4. Viales vacíos de vacunación COVID-19 con disposición final adecuada.	Número	0		240.000	400.000	100.000			PAI mantiene un registro estricto de viales entregados, usados, devueltos por las regiones para su disposición final (servicio de incineración por peso). Estimar sabiendo que AZ lleva 10 dosis por vial y Pfizer 6 dosis por vial. Dato consistente con total del esfuerzo de vacunación.
3.5. Mensajes del Plan de comunicación social de la Estrategia Continua de Vacunación pautados con apoyo del programa	Plan	0		3	3	0	6		

⁷ Como hito de este producto se dará seguimiento al número de compromisos anticipados de mercado logrados. Base: 2020–2; Año 1 – 2 adicionales; Año 2 y 3 – 0 adicionales. FdP = 4.

⁸ Bajo este producto se dará seguimiento para cada vacuna al cumplimiento de los requisitos normativos del país, (aprobación por OMS, Autoridad Regulatoria Estricta y autorización de uso por la Dirección de Farmacias y Drogas del MINSA).

Productos	Unidad de medida	Valor de referencia	Año base	Año 1	Año 2	Año 3 ⁴	FdP	Medios de verificación	Observaciones ²
Componente 4: Mejoramiento de la capacidad de provisión de servicios									
4.1 Pacientes que recibieron tratamiento anticovid aprobado para Panamá.	Número	0	2021	0	2.500	0	2.500	Informe Semestral	
4.2 Sectores de salud vulnerables que cuentan con equipos de salud nucleares movilizados para sostener la cobertura de servicios esenciales		20	2020	24	15	0	15		Ver nota de pie 4 e indicador de resultado 4.1.
4.3. Número de sectores de salud que usan soluciones digitales para el seguimiento y cuidado de los pacientes con un limitado acceso a servicios debido a una capacidad limitada		0	2020	2	4	4	4		Sectores de salud de la EEC a los que llegan los quioscos móviles digitales.

B. Recolección de datos e instrumentos

Las fuentes de datos para monitorear el progreso en los indicadores de producto, resultado e impacto provendrán de las siguientes fuentes:

1. **Sistema de Información:** Los registros administrativos del Sistema de Información (SEIS o SIREGES) se utilizarán para monitorear la provisión de servicios de salud a los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 (diagnóstico y tratamiento) a nivel de las instalaciones, tanto de primer nivel, triajes y hospitales.
2. **Sistema de Vigilancia Epidemiológica, MINSA.** Los datos de vigilancia se utilizarán para monitorear la situación epidemiológica e informar continuamente la evaluación de riesgos y apoyar la toma de decisiones operativas a nivel nacional, regional y local. La información de vigilancia se centrará en la detección de casos y el monitoreo de contactos.
3. **Sistema de Información del PAI y Vacunómetro:** Los datos para monitorear las personas y las poblaciones vacunadas provendrán del sistema de información del PAI y del vacunómetro con el fin de conocer el avance de la vacunación y apoyar la toma de decisiones operativas a nivel nacional, regional y local.
4. **Sistema de monitoreo del proyecto.** Los datos para monitorear los indicadores de resultados se recopilarán principalmente de los sistemas de monitoreo de Sistema de Vigilancia Epidemiológica, Dirección General de Servicios, Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) y del monitoreo propio del programa.
5. **Evaluación operativa externa / evaluación del proceso.**
6. **Encuestas específicas.** Siempre que sea factible y relevante, de acuerdo con la situación de la epidemia y de las medidas tomadas por el gobierno, se recopilará información cualitativa a través de encuestas dirigidas a beneficiarios clave, incluidos trabajadores de la salud, gerentes de salud, funcionarios de salud pública u otros.

El Ministerio de Salud, será responsable de implementar los arreglos de monitoreo del programa. Las fuentes de información descritas en el párrafo 1 a 4 están bajo la responsabilidad directa del Ministerio de Salud, que informará periódicamente sobre el progreso del indicador. A través de este programa, se fortalecerá el sistema de información tanto de vigilancia, laboratorio, y el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) lo que vendrá a favorecer la monitoria del programa.

C. Reporte de resultados de monitoreo

El principal mecanismo para informar los resultados de monitoreo del proyecto es el Informe de Monitoreo de Progreso (PMR). Las principales fuentes de información para el PMR incluirán los siguientes instrumentos y herramientas:

- **Matriz de Resultados (RM).** El RM establece los objetivos del proyecto y presenta los resultados clave y los indicadores de impacto (línea de base y objetivos) que medirán

el logro de los objetivos específicos, así como los indicadores de resultados para monitorear la implementación del programa. Refleja la teoría del cambio del proyecto para lograr los resultados esperados y es una herramienta fundamental para guiar la planificación, el monitoreo y la evaluación del proyecto.

- **Informes semestrales de progreso.** El organismo ejecutor es responsable de presentar al Banco informes de progreso semestrales dentro de los treinta (30) días posteriores al final de cada semestre. Estos informes detallarán los avances en la implementación del proyecto e incluirán: progreso físico y financiero de los productos; progreso de las actividades contempladas en el Plan Operativo Anual (POA); estado de los procesos de adquisición y contratación; cumplimiento de salvaguardas ambientales y sociales; evaluación de riesgos; y actualización de las herramientas de planificación y monitoreo, incluida la matriz de resultados.
- **Plan de ejecución plurianual (PEP).** Es una herramienta de planificación dinámica que enumera las acciones que se llevarán a cabo durante todo el período de ejecución de la operación. El PEP especifica los recursos disponibles y el marco de tiempo para la implementación de las actividades de cada proyecto y los productos asociados e identifica los hitos críticos que se deben monitorear para el logro de los productos. Un PEP actualizado será parte de cada informe de progreso semestral
- **Plan Operativo Anual (POA).** Constituye el instrumento de planificación de actividades del proyecto para cada año. El POA incluye el progreso físico y financiero del período anterior, la Matriz de Resultados actualizada, la planificación para el próximo período, las proyecciones de desembolsos, la Matriz de Riesgos actualizada, entre otros. El POA actualizado será parte de cada informe de progreso semestral.
- **Informes periódicos de situación.** El MINSA a través del Sistema de Vigilancia Epidemiológica mediante informes epidemiológicos semanales informará sobre la incidencia de casos y monitoreo de contactos y al PAI informará semanalmente y mensualmente sobre el número de personas vacunadas de acuerdo con los grupos prioritarios definidos por etapas y fases en el plan de despliegue de vacunación. Estos informes serán una fuente de información para los informes de progreso semestrales, MR y PMR.
- Otras fuentes de información para el PMR son:
 - Plan de adquisición
 - Matriz de riesgo
 - Informes financieros auditados.
 - Proyecciones de desembolsos anuales

D. Coordinación de seguimiento, plan de trabajo y presupuesto

El propósito de esta sección es detallar a los responsables de la implementación del plan de monitoreo, incluidas las actividades relacionadas con la presentación de informes sobre los resultados del programa. Además, esta sección incluye el presupuesto asignado a cada actividad y un plan de trabajo detallado (Tabla 3).

El MINSA, a través de la Unidad de Gestión de Salud Administrativa y Financiera (UGSAF) será responsable de llevar a cabo actividades de monitoreo y presentar información oportuna sobre la implementación del programa y el progreso de los indicadores, mediante la preparación de los informes descritos en la sección e. La UGSAF, junto con el MINSA coordinarán la producción de informes de monitoreo oportunos para asegurar la implementación adecuada del plan de monitoreo.

La Tabla 3 presenta el plan de trabajo de monitoreo, incluyendo el cronograma de monitoreo, el presupuesto asignado para cada actividad principal o el producto de monitoreo y la fuente de financiamiento.

E. Costos anuales por producto

TABLA 3
PLAN DE TRABAJO DE MONITOREO

Actividades/ productos clave de monitoreo por actividad	Año 1				Año 2				Año 3		Responsable	Costo (Moneda)	Financiamiento
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2			
Informe Inicial			X								UGSAF	0	
Reuniones para actualizar herramientas de gestión y revisiones de cartera				X	X	X	X	X			BID, UGSAF, MINSA	0	
Actualización de Matriz de Riesgo			X	X	X	X	X	X			BID, UGSAF, MINSA	0	
PEP/POA			X	X	X	X	X	X			UGSAF	0	
Informe de seguimiento de progreso de la ejecución				X		X		X			UGSAF	0	
Project Monitoring Report (PMR)			X		X		X				BID, UGSAF	0	
Misiones o visitas de monitoreo				X	X	X	X	X			BID, UGSAF, MINSA	5.000	Presupuesto Transaccional BID
Evaluación Externa y Aseguramiento razonable			X							X	UGSAF	80.000	Proyecto
Auditoría financiera					X				X		UGSAF	150.000	Proyecto
Revisión de operaciones/ Evaluación de Proceso									X		UGSAF	20.000	Proyecto
Taller de cierre de proyecto									X		BID	1.000	Presupuesto Transaccional BID
Informe de Terminación de Proyecto									X		BID	5.000	Presupuesto Transaccional BID

TABLA 4
COSTOS TOTALES POR COMPONENTE Y SUBCOMPONENTE (US\$)

Componentes	Total BID	%
Componente 1. Conducción de la respuesta a nivel de país	300	1.00
Componente 2. Detección y seguimiento de los casos	3.188	10.63
Subcomponente 2.1: Vigilancia, ERR, e investigación de casos	2.938	9.79
Subcomponente 2.2: Red de laboratorio	250	0.83
Componente 3. Interrupción de la cadena de transmisión	22.433	74.78
Subcomponente 3.1: Acceso a vacunas	21.733	72.44
Subcomponente 3.2: Prevención del contagio en instalaciones de salud y comunidades	450	1.50
Subcomponente 3.3: Comunicación a la población	250	0.83
Componente 4. Mejoramiento a la capacidad de provisión de servicios: continuidad de servicios esenciales para grupos vulnerables	1.750	5.83
Administración del programa	2.329	7.76
Administración	1.050	3.50
Evaluación, Auditoría técnica de seguridad razonable	80	0.27
Auditoría financiera	150	0.50
Imprevistos	1.049	3.50
Total	30.000	100

III. Evaluación

Esta sección presenta el plan de evaluación, incluidas las principales preguntas de evaluación, el conocimiento existente, indicadores de impacto y resultado y la metodología. Dada la novedad de la enfermedad, el plan de evaluación está diseñado para aportar y llenar los vacíos de conocimiento relacionados con la determinación de si la intervención fue efectiva para lograr sus objetivos específicos. La evaluación de la operación contribuirá a reunir lecciones sobre la idoneidad de la respuesta del país a la pandemia de COVID-19.

El plan de evaluación del proyecto consiste en: (i) una evaluación antes y después que utiliza informaciones disponibles sobre los resultados e indicadores de impacto incluidos en la matriz de resultados; (ii) una revisión de la teoría del cambio de la intervención; (iii) revisión de literatura sobre evidencia relevante de la efectividad de intervenciones similares en contextos comparables; y (iv) una evaluación cualitativa que proporciona evidencia complementaria de atribución. Adicionalmente, para aquellos indicadores de impacto y resultado con datos disponibles, información de series de tiempo serán utilizados para estimaciones empíricas del impacto de las intervenciones consideradas en este proyecto.

A. Pregunta(s) Principales de la Evaluación

Dada la naturaleza de la operación, la evaluación evaluará la contribución del programa a los objetivos específicos, los cuales incluyen: Objetivo específico 1: (i) 1.1. Plan multisectorial de introducción y despliegue de la vacuna contra el COVID-19 actualizado; y (ii) 1.2. Herramientas de seguimiento de la vacuna contra la COVID-19 implementadas. Objetivo Específico 2: (iii) Sistemas de vigilancia epidemiológica instaurados o fortalecidos; (iv) Número de equipos de respuesta rápida para la búsqueda activa y detección de casos que operan en el terreno; (v) Número de laboratorios que recibieron equipos e insumos para la realización de diagnósticos En el Objetivo específico 3: (vi) Número de dosis de vacunas contra la COVID-19 adquiridas y recibidas; (vii) Número de Regiones Sanitarias con cadena de frío mejorada; (viii) Número de establecimientos de salud beneficiados por el programa con EPP para su personal; (x) Regiones de salud con sistema de disposición de desechos fortalecido y (xi) Mensajes del Plan de comunicación social de la Estrategia Continua de Vacunación pautados con apoyo del Programa. y bajo el Objetivo específico 4: (xii) Sectores de salud vulnerables que cuentan con equipos de salud nucleares movilizados para sostener la cobertura de servicios esenciales; y (xiii) Número de sectores de salud que usan soluciones digitales para el seguimiento y cuidado de los pacientes con un limitado acceso a servicios debido a una capacidad limitada.

Específicamente, la evaluación antes y después responderá las siguientes preguntas:

- ¿Cuánto del “¿Plan Nacional de Despliegue de la Vacuna en Panamá”, se implementó como parte de las actividades del proyecto? indicador 1.1
- ¿Cuánto el proyecto mejoró/no mejoró la red de laboratorios. “Laboratorios públicos de referencia regionales con capacidad de diagnóstico por PCR de COVID-19 después del proyecto”? Indicador 2.1
- ¿Cuánto el proyecto disminuyó / aumentó la cantidad de “Tasa acumulada de pruebas de detección realizadas.? Indicador 2.2
- ¿Cuánto ha influenciado/ no influenciado el proyecto en la implementación del “Plan de implementación de una vacuna contra la COVID-19 después del proyecto? Indicador 3.1
- ¿Cuánto apporto/no apporto el proyecto para la conformación de “Número de personas de los grupos priorizados vacunadas contra la COVID-19”? Indicador 3.2
- ¿Cuánto ha disminuido / aumentado el “Porcentaje de regiones de salud con suministro de EPP fortalecido por el Programa”. Indicador 3.3.
- ¿Cuánto apporto/no apporto el proyecto para lograr “Estrategia de Comunicación Social en apoyo al despliegue de las vacunas iniciada”? indicador 3.4
- ¿Cuánto contribuyo/no contribuyo el proyecto para la priorización del “Número de personas de sectores vulnerables que reciben la cartera priorizada de prestaciones durante la crisis 4.1.
- ¿Cuánto el proyecto contribuyo/no contribuyo a diseñar e implementar Piloto de telesalud en área de difícil acceso en ejecución. Indicador 4.2.

La evaluación cualitativa responderá las siguientes preguntas principales:

- ¿Cuáles fueron las principales debilidades y desafíos en la implementación del proyecto?
- ¿Cuáles son las percepciones de los beneficiarios y los agentes ejecutores y otras partes interesadas clave sobre la efectividad del proyecto?

B. Conocimiento existente (evaluaciones previas, análisis económico ex ante)

Evaluaciones Previas

Dada la falta de tratamiento para COVID-19 y la capacidad limitada de los sistemas de atención médica, la principal prioridad para los gobiernos de todo el mundo es invertir en intervenciones para retrasar la transmisión de la infección. Las lecciones sobre el control y la prevención de la transmisión se pueden aprender de brotes anteriores, incluidos el SARS, el MERS y el H1N1. A continuación se presenta un resumen de la evidencia que rodea las intervenciones efectivas para la prevención y el manejo de este tipo de infecciones.

Varias revisiones han sugerido que algunos virus respiratorios, como el SARS, el MERS y la influenza, pueden transmitirse indirectamente a través de superficies contaminadas. Aunque varios factores, como el material y la temperatura de la superficie, pueden influir en el tiempo de supervivencia, la evidencia muestra que la mayoría de estas infecciones pueden sobrevivir el tiempo suficiente en muchas superficies para facilitar la transmisión (Otter et al, 2016). Se pueden usar varias intervenciones para reducir la probabilidad de exposición indirecta. La intervención principal y altamente recomendada es el lavado frecuente de manos con jabón o desinfectantes para manos a base de alcohol. En una revisión sistemática de las prácticas de higiene de manos en entornos comunitarios, dos tercios de los estudios sugirieron que las prácticas de higiene de manos disminuyen el riesgo de influenza o infección similar a la influenza (Moncion et al, 2019). En otra revisión de las prácticas de higiene de manos en centros de salud, el 87% de los estudios encontraron una asociación entre las prácticas mejoradas de higiene de manos y la reducción de la infección (Allegranzi et al, 2009). Otros estudios han encontrado efectos protectores similares del lavado de manos (Seto et al, 2003; Lau et al, 2004; Yen et al, 2011; Ho et al, 2003). La limpieza y desinfección periódicas de las superficies también pueden reducir el riesgo de contracción (Lau et al, 2004). El alcohol, el blanqueador, los compuestos de amonio cuaternario, el peróxido de hidrógeno y el óxido de etileno se han encontrado efectivos para inactivar el SARS y / o el H1N1 (Otter et al, 2016; Jeong et al, 2010).

Los trabajadores de la salud se encuentran entre los más vulnerables durante los brotes debido al alto nivel de exposición a pacientes enfermos en los centros de salud. Por esta razón, las intervenciones para proteger a los trabajadores de la salud son extremadamente importantes y una prioridad principal. Se ha comprobado que el equipo de protección personal, que incluye máscaras faciales, batas, gafas protectoras y guantes, es efectivo para reducir el riesgo de transmisión. Un estudio de casos y controles en Hong Kong descubrió que el personal que usaba máscaras, batas y lavado de manos tenía menos probabilidades de desarrollar SARS. Las máscaras quirúrgicas y las máscaras N95 fueron efectivas para reducir el riesgo de infección, pero las máscaras de papel no lo fueron. Además, ninguno de los 69 miembros del personal que informaron haber usado las cuatro medidas de protección (máscaras, guantes, batas y lavado de manos) estaban infectados. (Seto et al, 2003). Otro estudio en Hanoi,

Vietnam, encontró que el riesgo de desarrollar SARS era 12.6 veces mayor entre los trabajadores de la salud que no usaban una máscara (Nishiyama et al, 2008). Un estudio realizado en Beijing, China, encontró que la capacitación de los trabajadores de la salud en el uso de equipos de protección personal fue una de las medidas de control implementadas que precedió a la disminución más pronunciada de los casos (Pang et al, 2003). La eliminación cuidadosa del equipo de protección personal es increíblemente importante dado que las infecciones pueden permanecer en la superficie de los materiales. La desinfección del respirador N95 ha sido un enfoque para reducir el riesgo de contacto durante la extracción. La luz ultravioleta, el vapor de peróxido de hidrógeno y el óxido de etileno han demostrado ser prometedores (Otter et al, 2016). Los dispensadores de alcohol para el frotamiento con guantes en los hospitales también protegían contra la infección del SRAS (Yen et al, 2011).

Las medidas de aislamiento y cuarentena se han convertido en una estrategia principal para retrasar la transmisión de brotes como COVID-19, tanto en la comunidad como en los establecimientos de salud. Un estudio retrospectivo en Taiwán evaluó la efectividad de un paquete de control de tráfico para prevenir la infección nosocomial de SARS entre los trabajadores de la salud durante la epidemia de SARS de 2003 en Taiwán. El paquete de control de tráfico incluía estaciones de detección de fiebre, clasificación de pacientes con fiebre, separación de pacientes con SARS de otros pacientes y separación de entradas y pasillos entre pacientes y trabajadores de la salud. Las personas que cruzaban de la "zona de riesgo" a la "zona limpia" tenían que cambiarse de ropa y ponerse equipo de protección personal, y las personas que iban en sentido contrario debían someterse a un proceso de descontaminación en la zona intermedia antes de ingresar a la zona limpia. También se establecieron puntos de control de lavado de manos entre cada una de las tres zonas. El estudio encontró que las estaciones de detección de fiebre, el triaje de pacientes con fiebre, la separación de pacientes con SARS de otros pacientes, la separación de entradas y pasillos entre pacientes y trabajadores de la salud, y el aumento de las instalaciones de lavado de manos demostraron un efecto protector (Yen et al, 2003). Pang et al, también descubrieron que el establecimiento de clínicas de fiebre y salas designadas para el SARS en los hospitales de Beijing fueron anteriores al descenso más pronunciado en los casos de SARS (2003). Otro estudio que analizó las medidas de cuarentena en Taiwán encontró que los pacientes confirmados en cuarentena tienen un tiempo significativamente más corto desde el inicio hasta el diagnóstico clínico y la hospitalización en comparación con aquellos que no habían sido puestos en cuarentena, lo que reduce indirectamente el riesgo de transmisión (Hsieh et al, 2005).

Además de prevenir y controlar la propagación de COVID-19, los países deben estar preparados para manejar los casos confirmados y trabajar para reducir el riesgo de muerte y otros resultados adversos para la salud. Como hasta el momento no hay vacuna u otras formas de tratamiento disponibles para el coronavirus, la OMS ha recomendado el almacenamiento avanzado de medicamentos antivirales. Un ensayo clínico en Hong Kong encontró que los pacientes con SARS tratados con una combinación de lopinavir/ ritonavir y ribavirina tenían un riesgo significativamente menor de muerte y síndrome de dificultad respiratoria adversa

(SDRA) 21 días después del inicio de los síntomas en comparación con el grupo control que solo recibió ribavirina (Chu y otros, 2003). Otros estudios que analizan medicamentos para controlar la influenza pandémica han encontrado que los inhibidores de la neuraminidasa administrados como tratamiento dentro de las 48 horas posteriores a los síntomas pueden disminuir la duración de la enfermedad, así como la incidencia de hospitalización, uso de antibióticos y mortalidad (Cinti, 2005). También se ha demostrado que el oseltamivir es efectivo, pero es costoso. Por lo tanto, el uso puede estar limitado a los trabajadores de la salud y los grupos de alta prioridad (Cinti, 2005). El plasma convaleciente también puede ser una terapia efectiva para manejar COVID-19. Varios estudios han encontrado una estancia hospitalaria más corta y una menor mortalidad en pacientes tratados con plasma convaleciente que aquellos que no lo fueron. Se ha utilizado con éxito en el tratamiento de MERS, H1N1, Ébola y otras infecciones respiratorias agudas graves (Chen et al, 2020).

Análisis Económico Ex-ante

Se realizó un análisis ex ante de costo beneficio (CBA) del Subcomponente 3.1. “Acceso a Vacunas”, cuyo objetivo es incluir las vacunas como parte del paquete de respuesta de salud pública a la pandemia de COVID-19, centrada en apoyar el esfuerzo de vacunación y en menor medida a sostener la capacidad de servicios esenciales.

La metodología realizada consistió en comparar la morbilidad y la mortalidad entre un escenario de tratamiento en el que se vacuna a una fracción de la población total, con un escenario contrafactual en ausencia de esta intervención. La aplicación de esta metodología se hizo mediante el modelo básico SIR (Susceptible – Infeccioso – Recuperado. El análisis costo-beneficio consideró un escenario de tratamiento de base en el que el 30% de la población susceptible es vacunada contra el COVID-19 al final del año 2021, simulado con establecer que se alcanza en el primer día el 15%, es decir la mitad de esta meta. Los beneficios se estiman comparando los efectos del COVID-19 cuando se produce la intervención con los efectos esperados vs. cuando no se produce la intervención.

Suponiendo una tasa de descuento del 5%, los resultados sugieren que la intervención es beneficiosa con una relación beneficio / costo de 12.39 y un Valor Actual Neto (VPN) de US\$ 228 millones, lo que indica que los beneficios superan los costos. Variando el nivel de cobertura proyectado a 10% de cobertura de vacunación al 20 de julio la relación de beneficio-costos se reduce a 9.58, pero siempre muy superior a 1. Ello sugiere que el conjunto de intervenciones propuesto es económicamente beneficioso, y que cuanto antes se alcance la mayor cobertura, mayor es la relación beneficio/costo. Los costos para contener el brote se acumulan con el tiempo y los beneficios, en términos de vidas y tiempo de trabajo ahorrados, son más altos cuanto más alta la cobertura.

Se repetirá el análisis de costo beneficio al final del programa utilizando datos reales de costos y beneficiarios alcanzados, y revisando el comportamiento de los otros parámetros del análisis ex ante.

C. Indicadores clave de resultados y fuentes de información

Los indicadores clave para el análisis antes y después son los indicadores de resultados presentados en la Tabla 1. Dependiendo de la disponibilidad de datos, la evaluación también evaluará el efecto de la intervención en los indicadores de impacto final: Número de muertes provocadas por COVID-19, Casos de COVID-19 confirmados y Casos COVID-19 hospitalizados. Los datos para el análisis antes y después provendrán principalmente de los registros administrativos del sistema nacional de información de salud, los sistemas de vigilancia y el sistema de monitoreo del proyecto. Para el análisis cualitativo, los datos se recopilarán a través de encuestas específicas, grupos focales o entrevistas realizadas con los principales beneficiarios del proyecto.

D. Metodología de evaluación

Análisis antes y después (sin atribución)

El proyecto incluirá una evaluación ex post utilizando una metodología mixta basada en: a) una evaluación antes y después del impacto y los indicadores de resultados que se desagregarán por etnicidad y género; b) una revisión crítica de la lógica vertical o teoría del cambio del programa durante la preparación, implementación y finalización; c) un análisis de los resultados del proyecto en el contexto de la evidencia existente de la efectividad de intervenciones similares; d) una evaluación externa, operativa, incluyendo de “seguridad razonable” para documentar la cobertura y calidad de los servicios de salud incluyendo la vacunación; y e) un análisis cualitativo para recopilar información sobre la operación del proyecto y las percepciones de las partes interesadas clave con respecto a la contribución plausible del proyecto a los resultados alcanzados.

Métodos

Los estudios de antes y después miden el rendimiento de los resultados antes y después de la introducción de la intervención en la misma área o unidades afectadas por la intervención. Se supone que los cambios en el rendimiento se deben a la intervención. Este método es relativamente simple de realizar; sin embargo, son diseños de evaluación intrínsecamente débiles porque las tendencias seculares o los cambios repentinos dificultan la atribución de los cambios observados a la intervención.

Series temporales interrumpidas (ITS). Para el indicador de “Número de personas de sectores vulnerables que reciben la cartera priorizada de prestaciones durante la crisis” para el cual hay información de series de tiempo disponible, se complementará el plan de evaluación con un diseño de Serie de tiempo interrumpido (ITS). Sus métodos son aplicables cuando hay datos históricos disponibles y hay un corte discreto entre el período anterior y posterior a la intervención. El diseño de ITS utiliza una serie temporal de un resultado de interés para establecer una tendencia subyacente, que es “interrumpida” por una reforma o intervención

política en un período de tiempo determinado. El impacto de la intervención corresponde a cualquier cambio que ocurra después de su implementación con respecto a la tendencia "esperada" en ausencia de la intervención, dada la tendencia preexistente (Biglan et al., 2000, Wagner et al., 2002, Soumerai, 2015 y López et al., 2017). López y col. (2017) propuso un modelo econométrico para estimar el cambio en la tasa de crecimiento del resultado de interés medido en el área i en el tiempo t . El período en que comienza la intervención corresponde al momento en que se pone en marcha el proyecto. La ecuación básica, suponiendo la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y permitiendo que los errores se correlacionen en el área geográfica, es:

$$1) \text{Indicador}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Tiempo}_t + \text{Tiempome}_t * \text{Cambio de política}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dónde:

- El indicador es el resultado de interés para el área geográfica i en el año t .
- El tiempo es el período asociado con el valor del indicador variable en la serie de tiempo.
- El cambio de política es una variable binaria que toma el valor de 1 si la intervención se implementó en el área i en el período t , y 0 en caso contrario.
- β_0 representa el valor base del resultado de interés cuando $\text{Tiempo} = 0$, es decir, en el período en que comienza la intervención.
- β_1 mide la tendencia temporal del resultado de interés en el período previo a la intervención.
- β_2 (parámetro de interés) es el cambio en la tendencia temporal después de la implementación de la intervención o reforma de políticas. Este parámetro mide el impacto estimado de la intervención.

El modelo básico descrito anteriormente podría incluir efectos fijos a nivel de área y / o pesos de la población, cuando sea apropiado.

E. Resultados de informes

Se preparará un Informe de finalización del proyecto (PCR) para documentar la respuesta del Banco a COVID-19.

F. Coordinación de evaluación, plan de trabajo y presupuesto

El MINSA a través de la UGSAF y el BID serán responsables de implementar el plan de evaluación del proyecto. Para la evaluación antes y después, el MINSA llevará a cabo la recopilación de datos, mientras que el análisis de datos y la preparación del informe final estarán bajo la responsabilidad del MINSA y el BID. La Tabla 5 presenta el plan de trabajo de evaluación, incluidas las actividades clave de evaluación, las entidades responsables de llevar a cabo las actividades de evaluación, los costos y las fuentes de financiamiento.

Tabla 5
Plan de Trabajo de la Evaluación

Actividades Principales de la Evaluación	Año 1				Año 2				Año 3				Responsable	Costo (US\$)	Financiamiento
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
I. Evaluación antes y después															
Recolección de datos*			X								X		UGSAF /MINSA	1.000	Proyecto
Análisis de datos			X								X		UGSAF /MINSA		Proyecto
Preparación del Informe Final												X	UGSAF /MINSA/	2.000	Proyecto
II. Evaluación operativa cualitativa			X								X		UGSAF /MINSA	75.000	Proyecto
III. Informe de Terminación del Proyecto												X	BID	5.000	Presupuesto Transaccional BID

*Gastos operativos – el personal de proyecto (UGSAF-Comité de Dirección del Proyecto) consolidan esta información

References

- Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. *Journal of Hospital Infection*. 2009; 73: 305-315. doi: 10.1016/j.jhin.2009.04.019.
- Biglan A, Ary D, Wagenaar AC. 2000. The value of interrupted time series experiments for community intervention research. *Prev Sci* 1:31-49.
- Chen L, Xiong J, Bao L, Shi Y. Convalescent plasma as a potential therapy for COVID-19. *Lancet Infectious Diseases*. 2020. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30141-9
- Chu CM, Cheng VCC, Hung IFN, Wong MML, Chan KH, Chan KS, et al. Role of lopinavir/ritonavir in the treatment of SARS: initial virological and clinical findings. *Thorax*. 2004; 59: 252-256.
- Cinti S. Pandemic Influenza: Are We Ready? *Disaster Management & Response*. 2005; 3(3): 61-67. doi: 10.1016/j.dmr.2005.05.002
- Ho PL, Tang XP, Seto WH. SARS: hospital infection control and admission strategies. *Respirology*. 2003; 8: S41-S45. doi: 10.1046/j.1440-1843.2003.00523.x
- Hsieh Y, King C, Chen CW, et al. Quarantine for SARS, Taiwan. *Emerging Infectious Diseases*. 2005;11(2):278-282. doi:10.3201/eid1102.040190.
- Jeong EK, Bae JE, Kim IS. Inactivation of influenza A virus H1N1 by disinfection process. *American Journal of Infection Control*. 2010; 38(5): 354-360. doi: 10.1016/j.ajic.2010.03.003.
- Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2020. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105924
- Lau JT, Tsui H, Lau M, Yang X. SARS transmission, risk factors, and prevention in Hong Kong. *Emerg Infect Dis*. 2004;10(4):587–592. doi:10.3201/eid1004.030628
- Moncion K, Young K, Tunis M, Rempel S, Stirling R, Zhao L. Effectiveness of hand hygiene practices in preventing influenza virus infection in the community setting: A systematic review. *Can Commun Dis Rep*. 2019;45(1):12–23. Published 2019 Jan 3. doi:10.14745/ccdr.v45i01a02
- Nishiyama A, Wakasugi N, Kirikae T, Quy T, Ha LD, Ban VV, et al. Risk factors for SARS infection within hospitals in Hanoi, Vietnam. *Jpn J Infect Dis*. 2008; 61(5): 388–390.

Otter JA, Donskey C, Yezli S, Douthwaite S, Goldenberg SD, Weber DJ. Transmission of SARS and MERS coronaviruses and influenza virus in healthcare settings: the possible role of dry surface contamination. *Journal of Hospital Infection*. 2016; 92(3): 235-250. doi: 10.1016/j.jhin.2015.08.027.

Pang X, Zhu Z, Xu F, Guo J, Gong X, Liu D, et al. Evaluation of Control Measures Implemented in the Severe Acute Respiratory Syndrome Outbreak in Beijing, 2003. *JAMA*. 2003; 290(24): 3215-3221. doi:10.1001/jama.290.24.3215

Seto WH, Tsang D, Yung RWH, Ching YW, Ng TK, Ho M, et al. Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Lancet*. 2003; 361(9368):1519-1520. doi: 10.1016/S0140-6736(03)13168-6

Somerai SB. 2015. How do you know which health care effectiveness research you can trust? A guide to study design for the perplexed. *Prev Chronic Dis* 12:E101.

World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report – 45. 2020. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200305-sitrep-45-covid-19.pdf?sfvrsn=ed2ba78b_2

Yen MY, Lin YE, Lee CH, Ho MS, Huang FY, Chang SC, Liu YC. Taiwan's traffic control bundle and the elimination of nosocomial severe acute respiratory syndrome among healthcare workers, *Journal of Hospital Infection*. 2011; 77(4): 332-337. doi: 10.1016/j.jhin.2010.12.002.