

UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR

SEDE ECUADOR

COMITÉ DE INVESTIGACIONES

INFORME DE INVESTIGACIÓN

El malestar en la salud colectiva. Perfil epidemiológico de la enfermedad por coronavirus 19 en el Ecuador 2020-2021

INVESTIGADORES RESPONSABLES

María Fernanda Solíz Torres
Daniel Alejandro Ruiz Bermeo

Quito – Ecuador

2022

Trabajo almacenado en el Repositorio Institucional UASB-DIGITAL con licencia Creative Commons 4.0 Internacional

	Reconocimiento de créditos de la obra	
	No comercial	
	Sin obras derivadas	

Para usar esta obra, deben respetarse los términos de esta licencia

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar la situación epidemiológica de la pandemia por COVID-19 en Ecuador entre el 29 de febrero de 2020 y el 28 de febrero de 2021. Para esto, se recurrió a una metodología mixta que incluyó métodos cualitativos, cuantitativos y geoespaciales para mostrar, desde un diseño ecológico, cómo se realizó la vigilancia epidemiológica en el país, cómo se implementaron las medidas para prevenir la transmisión de la infección desde el Estado, cómo se utilizaron las pruebas y en qué se gastaron los recursos durante la emergencia sanitaria.

Se encontró que la distribución de las muertes a causa de la enfermedad por COVID-19 no fue igual en todas las provincias. El Ecuador gastó en vacunas que hasta el momento no han finalizado su fase de experimentación y de las cuales no se conoce ningún detalle. El gasto público y las medidas implementadas desde el Comité de Operaciones de Emergencias Nacional impusieron al libre mercado como mecanismo de regulación y control de la salud colectiva. Desde esta instancia se favorecieron contratos públicos para bienes y servicios irrelevantes en el contexto de la peor crisis sanitaria que ha enfrentado el Ecuador.

Palabras clave: salud colectiva, perfil epidemiológico, pandemia, COVID-19

Datos de los investigadores

María Fernanda Solíz Torres

Psicóloga con especialidad en investigación, Magíster en Salud, PhD en Salud Colectiva. Docente, investigadora y directora del Área Académica de Salud en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Docente en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Autora de más de 40 libros, artículos científicos y publicaciones populares. Militante del Movimiento por la Salud de los Pueblos y de la organización Acción Ecológica.

Daniel Alejandro Ruiz Bermeo

Médico, Magister en Epidemiología y Salud Colectiva. Docente del Área de Salud de la UASB. Investigador del Instituto de Salud Pública de la PUCE.

Tabla de contenidos

Abreviaturas.....	5
Introducción.....	6
Aspectos metodológicos	9
Planteamiento del problema de investigación	9
Metodología.....	11
Ética	14
Ocurrencia y transmisión del COVID-19	16
El Modelo de Atención en Salud y el Sistema de Vigilancia Epidemiológica.....	16
Los datos.....	19
Uso de pruebas.....	24
Medidas implementadas por el Estado	28
El Comité de Operaciones de Emergencia	28
Las medidas implementadas	31
El discurso de la indisciplina social y la geografía de la culpa: De la misofobia a la aporofobia.....	32
Gasto público durante la pandemia	36
Presupuesto y régimen especial	36
El gasto público por emergencia y la pandemia	37
Vigilar, castigar, fumigar y dejar morir	42
Plan de vacunación contra el COVID-19	45
El contexto del plan de vacunación	45
El vergonzoso plan de vacunación	46
Conclusiones.....	49
Referencias	54
Anexos.....	61

Abreviaturas

ARCSA: Agencia Nacional de Regulación Control y Vigilancia Sanitaria

COE-N: Comité de Operaciones de Emergencia Nacional

COVID-19: Coronavirus disease 19

EP: Empresa pública

ESPII: Evento de Salud Pública de importancia internacional

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

MEF: Ministerio de Economía y Finanzas

MIES: Ministerio de Inclusión Económica y Social

MPCEIP: Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca

OMS: Organización Mundial de la Salud

Sercop: Servicio Nacional de Contratación Pública

SNGRE: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias

SARS-CoV-2: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2

Introducción

La emergencia de un nuevo virus, que debido a la forma de coronas o picos de su superficie tomó el nombre de coronavirus, en un mercado de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, puso en vilo al mundo debido a su rápida propagación y al número de muertos. En cuestión de meses el virus se distribuyó por todo el globo y hasta finales de febrero de 2021 dejó 113 442 887 de personas infectadas y 2 525 552 fallecidos (OMS 2020c).

El origen se mantiene incierto y varias teorías, incluidas teorías conspirativas, se han elaborado. Se sabe, sin embargo, que la infección inició como una zoonosis; es decir, una infección transmitida desde un animal al ser humano. Luego, esta infección pudo ser transmitida de persona a persona con facilidad.

Al igual que en los brotes del SARS, el MERS y el Ébola, la vida silvestre parece estar involucrada en la emergencia del COVID-19. Los científicos sostienen, cada vez más, que el creciente número de patógenos transmitidos a los seres humanos por la fauna silvestre está relacionado con la pérdida de biodiversidad. El crecimiento de la población, la apertura de carreteras, la tala de bosques y la minería están trastornando gravemente los hábitats, *hacinando* a los animales salvajes, poniéndolos en contacto cercano con asentamientos humanos y, por ende, creando más oportunidades para la transmisión de enfermedades (Nunan, Cóilín. 2020).

De la misma manera, muchas enfermedades similares al COVID-19 tuvieron como origen la cría intensiva de animales de forma agroindustrial, como la gripe aviar H5N1, la gripe porcina H1N1 o la enfermedad de la vaca loca. Y es que la crianza intensiva de animales contamina los ecosistemas, especialmente grandes cantidades de agua, con sustancias químicas como antibióticos y hormonas utilizados masivamente y con poca o nula regulación estatal. Se genera así una suerte de doble contaminación: la contaminación de los animales como alimentos y la contaminación de los ecosistemas que reciben desechos, heces, orinas, antibióticos y hormonas.

Si bien, hasta ahora no hay evidencia contundente de que el nuevo coronavirus se haya originado en el ganado o sea capaz de infectarlo, está bien demostrado que los animales de los sistemas cerrados de alta densidad son particularmente vulnerables a la diseminación de enfermedades, debido al “efecto monocultivo”, esto es, mantener elevados números de animales que carecen de diversidad genética muy cerca unos de

otros. Como resultado, la ganadería intensiva es especialmente propensa a actuar como un *punte epidemiológico entre la vida silvestre y las infecciones humanas* (Nunan, Cóilín. 2020).

Es así que, cada vez más científicos, están pidiendo reforzar la vigilancia epidemiológica de la crianza intensiva de ganado, en tanto es la principal responsable de dos importantes fenómenos en salud: las pandemias víricas y la resistencia bacteriana a los antibióticos.

Más allá de las incertitudes en torno a su origen, varios gobiernos pretendieron controlar la pandemia, generando inmunidad de rebaño, por medio de los contagios. Estos intentos condujeron, de manera contraria a lo que se pretendía, al apareamiento de nuevas variantes y pusieron en la cuerda floja a los ya golpeados sistemas sanitarios y al proceso de inmunización (Desai y Majumder 2020).

En Ecuador, al igual que en otros países, la evidencia científica ha sido excluida, de manera sistemática, en la toma de decisiones adecuadas que permitan gestionar la pandemia. A esto se suma una gestión pública deficiente de la pandemia, consecuente, en gran medida, con el uso de datos inadecuados, inoportunos, de poca calidad y a la corrupción.

En el texto se presentarán los siguientes apartados:

Aspectos metodológicos. Describe la metodología, las matrices disciplinares en las que se inscribe la investigación, el diseño del estudio, las unidades de análisis y las fuentes de información.

Ocurrencia y transmisión del COVID-19: describe brevemente el Sistema Nacional de Salud y el Modelo de Atención que lo regula, el funcionamiento del Sistema de Vigilancia Epidemiológica, los datos generados y el uso de las pruebas.

Medidas implementadas por el Estado. Describe a las entidades que participaron en la gestión de la pandemia, y las medidas dispuestas desde las entidades encargadas de la gestión de la emergencia sanitaria.

Gasto público durante la pandemia. Muestra el gasto de acuerdo con las provincias, los rubros a los que se destinó el gasto público y el gasto innecesario y dirigido a grandes empresas.

Plan de vacunación contra el COVID-19. Describe el contexto en el que se desarrolló el plan de vacunación y los principales problemas derivados de la negligencia de las autoridades del gobierno.

Conclusiones. Sistematiza y analiza los principales hallazgos

Anexos. Incluyen las curvas epidémicas por provincia y el cálculo del número del número de reproducción (R).

Aspectos metodológicos

Planteamiento del problema de investigación

El 31 de diciembre de 2019, China reportó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) 44 casos de neumonía de origen desconocido. Las primeras investigaciones asociaron la neumonía con la exposición en un mercado de mariscos de la ciudad de Wuhan (provincia de Hubei, China) y determinaron que la enfermedad era transmitida de persona a persona (OMS 2020a; 2020d).

El 7 de enero de 2021, China aisló un nuevo tipo de coronavirus llamado inicialmente *novel coronavirus* que posteriormente se llamaría SARS-CoV-2 (por las siglas en inglés de: *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*). Se sabe que el virus comenzó a circular al menos desde noviembre de 2019 (Cheng y Shan 2020).

El 11 de marzo de 2020, el director de la Organización Mundial de la Salud Tedros Adhanom anunció que este brote trascendió las fronteras y lo catalogó como una pandemia. Hasta el 28 de febrero de 2021, este evento de salud pública de importancia internacional (ESPII) dejó al menos 113 442 887 de personas infectadas (casos confirmados) y 2 525 552 muertos a causa de la infección (letalidad: 2.2%) (OMS 2020c).

En Ecuador, entre febrero de 2020 a 2021 se registraron 282 599 casos confirmados y 15 713 fallecidos a causa de la enfermedad producida por el SARS-CoV-2. No todas las provincias se vieron afectadas por igual.

Con la clara intención de favorecer intereses privados, con las impresionantes cifras y los muertos en las calles, el Estado ecuatoriano – desde el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COE-N)- emitió disposiciones, resoluciones y normativas que fueron contrarias a las recomendaciones generadas por la evidencia científica y las recomendaciones de organismos como la Organización Mundial de la Salud.

Durante la pandemia se hicieron negocios con los respiradores, mascarillas, fundas para los cadáveres de los fallecidos, entre otros. Se vendieron medicamentos que habían sido donados; la oferta y la demanda reguló el mercado de los equipos de protección personal. Estos hechos fueron conocidos y denunciados públicamente.

Para mitigar las consecuencias de la pandemia varias vacunas para prevenir la COVID-19 fueron desarrolladas y aprobadas para su aplicación en seres humanos. Muchas otras permanecen en fase de experimentación (ensayos clínicos).

Pese a la velocidad de su desarrollo, su asignación ha sido lenta, inequitativa y ha tenido varios tropiezos, entre ellos se destaca el acaparamiento de dosis por los países de ingresos altos o en el Norte global (Universidad de Duke y Duke Global Health Innovation Center 2021).

El desarrollo, en tiempo récord, de esta tecnología sanitaria, obligó a los Estados a definir los mecanismos de asignación más adecuados y justos. Ese no fue el caso de Ecuador. El propio Presidente de la República dio a conocer que el tan anunciado plan de vacunación “Plan vacunarme Yo seguro sí”¹, nunca existió; el plan solo “estuvo en la cabeza” del exministro de salud quien huyó del país (Primicias.ec 2021). Finalmente, el plan favoreció a un grupo selecto de personas.

Como si no fuera suficiente, los datos de los casos confirmados, probables, sospechosos y la cifra de fallecidos probables y confirmados mostraron vergonzosas inconsistencias que a menudo fueron criticadas por los expertos en medios de comunicación y redes sociales. Los datos arrojados desde las fuentes oficiales hicieron que el uso de modelamientos matemáticos para la proyección y pronóstico del curso de la pandemia se construyan con parámetros inciertos. Varias medidas epidemiológicas, que sirven para conocer el devenir de la pandemia, como la tasa de letalidad o el número de reproducción (R), no tuvieron datos suficientes y de calidad para su cálculo (OMS 2020b).

Con este antecedente, hemos planteado que la investigación indague e intente resolver estos cuestionamientos:

¹ El plan fue anunciado el 16 de diciembre de 2021

- ¿Cómo se distribuyó la COVID-19 en la población ecuatoriana?
- ¿Cómo se gestionó la incertidumbre del escenario epidemiológico?
- ¿Cómo funcionó el sistema de vigilancia epidemiológica del Ecuador?
- ¿Cuál fue la respuesta a la pandemia del Gobierno Central, el Sistema Nacional de Salud (SNS) y del COE-N?
- ¿La política pública y disposiciones del COE-N tuvieron relación con la situación epidemiológica?
- ¿En qué gastaron los recursos el gobierno central y los GAD provinciales para gestionar la pandemia?
- ¿Cómo se ejecutó el plan de vacunación?

Estas interrogantes estructuran el hilo conductor del documento, facilitan, a nuestro modo de ver, el análisis de la situación epidemiológica de la pandemia por COVID-19 en Ecuador entre el 29 de febrero de 2020 y el 28 de febrero de 2021 (objetivo de esta investigación) y permiten describir el malestar que padece la salud colectiva cuando ha sido subsumida por el libre mercado y las prácticas institucionales del Estado en favor de unos pocos.

Metodología

Para cumplir con los objetivos de esta investigación, y exponer el perfil epidemiológico, desde la epidemiología crítica y la salud colectiva como matrices disciplinares, hemos recurrido a una metodología mixta. En consonancia con estas aproximaciones, entendemos a la salud como un objeto polisémico “en tanto objeto real, objeto pensado (de modo intersubjetivo) y campo de praxis” (Breilh 2013); que junto con la enfermedad y los cuidados forman un proceso (salud/enfermedad/cuidado) que está determinado socialmente por: metabolismos socioecológicos, la acumulación de capital social, económico, cultural y político que produce inequidades de género, etnia y clase social donde unos procesos protectores y deteriorantes se encuentran en una relación dialéctica (Breilh 2003; Almeida-Filho y Rouquayrol 2008; Breilh 2014; Almeida-Filho y Barreto 2012).

La determinación social es la categoría que permite fundamentar conceptualmente uno de los principales cambios realizados por la epidemiología crítica, que consiste en eliminar la noción de causalidad como fundamento principal de las relaciones entre los procesos

salud-enfermedad. La determinación conlleva en sí misma un significado mucho más amplio que la simple causalidad, en la que los hechos, en lugar de ser simplemente la consecuencia de una relación de causa y efecto, “se convierten” y devienen, en función de esta relación. Nos permite entender que los razonamientos de determinación, en el marco de un proceso de “reproducción social”, crea las condiciones para que los procesos, eventos y hechos de salud sucedan, se manifiesten de una determinada manera. Por consecuencia, la acción de devenir posibilita otras formas de relación entre procesos –que involucran individuos, sociedad y naturaleza–, como interacción, interdependencia, realimentación. La determinación establece una unidad dialéctica entre los elementos en relación social (Kunzle 2022, 5).

“La epidemiología crítica propone tres dimensiones de análisis: general, particular e individual. Breilh identifica no solo una jerarquía entre las dimensiones, sino también un conjunto de leyes que regulan cada una de esas dimensiones” (Kunzle 2022, 8). La subsunción establece relaciones de determinación a partir de las dimensiones de la reproducción social. De la dimensión general a la dimensión particular y de esa a la individual, pero no de forma determinista sino dialéctica, ya que, en cada dimensión que les corresponde, los individuos y grupos sociales contraponen procesos a esta determinación dentro de su margen de autonomía relativa (Breilh 2003, 2013, 2014). Esa autonomía o grado de libertad varía de un grupo a otro en función de sus privilegios de clase, género, etnia o raza.

Además, entendemos a la epidemiología como la ciencia básica de la salud colectiva y como una disciplina fundamental para las ciencias clínicas. No se desconoce la relevancia que tienen para la epidemiología, la cuantificación, realización de cálculos y la utilización de técnicas de muestreo y análisis, pero la epidemiología moderna no se limita a medir atributos de la población, también necesita conocer sobre “aspectos no cuantificables” para describir la realidad y transformarla: “todas las fuentes de datos y de información son válidas para el conocimiento sintético y totalizante de las situaciones de salud de las poblaciones humanas” (Almeida-Filho y Rouquayrol 2008, 13).

Recurrimos así, a un diseño híbrido, observacional, descriptivo y retrospectivo con un diseño ecológico. Como menciona Concha (2009), es posible:

“La realización de estudios observacionales como complejos metodológicos, constituyéndose en híbridos en los que no se puede separar cada uno de los abordajes y

no se puede reconocer dentro del estudio los elementos con mayor o menor grado de estructuración; la estrategia termina siendo única e indisociable con un diseño complejo” (Concha 2009, 247-248).

El componente cuantitativo fue abordado desde un diseño de estudio epidemiológico ecológico, en el que se compararon las poblaciones y territorios relacionando las intervenciones efectuadas por el Estado y el escenario epidemiológico en el contexto de la pandemia por COVID-19 en Ecuador. Este diseño fue complementado con métodos geoespaciales para relacionar la segregación territorial y la ocurrencia de la infección por SARS-CoV-2.

Los estudios ecológicos permiten conocer, comparar y analizar medidas, frecuencias, índices que son atribuibles únicamente a nivel de la población, no de los sujetos que la componen. Dicho de otro modo, los resultados no pueden ser extrapolados a los individuos, el análisis se restringe a las poblaciones (Morgenstern 1995).

Según Almeida, estos estudios “sintetiza[n] un conjunto enorme de variables que aproxima[n] más este tipo de estudio a lo real. (...) El estudio ecológico tiene vocación para un abordaje macro, una aproximación más totalizada, abierta, real y descontrolada que la de los otros” (Almeida-Filho 1992, 36). Los estudios ecológicos son útiles para analizar la política en salud colectiva, no plantean una aproximación individual y no requieren información personal ni datos de ningún sujeto por lo que no se necesita ningún consentimiento. La información es pública y de libre acceso.

Los datos que insuman este diseño de estudio epidemiológico (Pai y Fillion, s/f) provienen de las bases de datos o información de acceso público generada por el Estado y sus instituciones:

1. Base de datos de las compras públicas realizadas bajo régimen especial desde 29/02/2020 hasta 28/02/2021 (emergencia).
2. Resoluciones del Comité de Operaciones de Emergencia Nacional COE-N.
3. Base de datos de las infografías publicadas por el MSP desde 29/02/2020 hasta 28/02/2021.
4. Base de datos de COVID-19 de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Así, las unidades de análisis de esta investigación son las 24 provincias del Ecuador. Los cálculos de las medidas fueron efectuados a través de la calculadora publicada por la Organización Mundial de la Salud basada en la publicación de Coria et al. (2013). Además, se utilizó el programa de análisis estadístico JASP, el Sistema de Información Geográfica ArcGIS.

El componente cualitativo se abordó desde el análisis del contenido de los documentos científicos, normativos (generados por el Estado y sus instituciones) y publicaciones de prensa, documentos emitidos por organismos supranacionales, publicaciones en revistas indexadas y literatura gris (Berenguera Ossó et al. 2014).

También se recurrió a la observación participante, donde los investigadores tuvieron un grado de enculturación *emic*, y realizaron una sistematización de la información en función de las categorías definidas para el estudio. Los investigadores, durante el período de estudio, trabajaron como docentes, investigadores y servidores públicos de instituciones relacionadas con el sector salud, específicamente con la vigilancia epidemiológica. Atendieron pacientes, dieron seguimiento de contactos, capacitaron, investigaron brotes y asesoraron a organizaciones sociales. La información cualitativa sistematizada fue analizada en el programa ATLAS. Ti.

Ética

Principio de confidencialidad y anonimato

No se trabajó con muestras biológicas ni bases con datos personales, toda la información fue de acceso público, en este sentido, se garantiza la confidencialidad y el anonimato de los datos individuales.

Principio de devolución de la información

La devolución de la información se realizará mediante las siguientes estrategias:

- Una vez aprobado el informe, se realizará un artículo no académico que sistematice la investigación y que será enviado a varios portales digitales de investigación para su publicación amplia: Plan V, periodismo de investigación, Gkillcity, la barra espaciadora, línea de fuego, etc.

- De la misma manera, el informe se convertirá en un artículo científico que será enviado a una revista académica en el campo de la Salud Colectiva.

Declaración de Helsinki – principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos

La investigación cumple con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki: proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

Derechos Humanos

La investigación está apegada al cumplimiento y exigibilidad de derechos humanos.

Ocurrencia y transmisión del COVID-19

El Modelo de Atención en Salud y el Sistema de Vigilancia Epidemiológica

Los servicios de salud, del fragmentado Sistema Nacional de Salud (SNS), son provistos por tres subsistemas: Ministerio de Salud Pública (MSP), Seguridad Social (SS) -que incluye al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA) e Instituto de Seguridad social de la Policía Nacional (ISSPOL)- y los prestadores privados (Lucio, Villacrés, y Henríquez 2011; Molina Guzmán 2019; OPS 2008). El SNS cuenta con cuatro niveles de atención con distintos niveles de complejidad (del primero al cuarto²) (EC MSP 2015).

Está orientado por un conjunto de normas, procedimientos y herramientas que, en conjunto, organizan al SNS a través del Modelo de Atención Integral en Salud, Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FIC). El modelo define cómo interactúan los actores públicos, privados (que conforman la red de servicios de salud) y la comunidad; y recurre a los determinantes sociales para explicar la producción de enfermedad (EC MSP 2016).

Para fines del estudio destaca, en los aspectos relativos a la vigilancia epidemiológica, el enfoque de epidemiología comunitaria. Según el modelo, la epidemiología comunitaria es: “una concepción metodológica y una herramienta para el análisis de la realidad y la transformación de la misma, con la participación activa de la comunidad, constituyéndose en un elemento clave para la implementación del Modelo de Atención” (EC MSP 2016, 44).

Pese al discurso, la participación comunitaria se limita a la proporción de datos, como una fuente de información informal, ante un evento en salud (EC MSP 2014b). En la práctica, usa a la vigilancia epidemiológica para la recolección, transferencia, análisis e interpretación de la información relacionada con los casos de una enfermedad o eventos en salud. Este proceso, en principio, es realizado de manera sistemática y rutinaria. [Traducción propia] (Krämer, Mirjam, y Krickeberg 2010, 143).

² El cuarto nivel, que corresponde a centros de experimentación clínica de alta complejidad, aún no ha sido implementado.

Convencionalmente, se recurre a la vigilancia epidemiológica para monitorear las tendencias temporales de un fenómeno o evento en salud, la aparición de un comportamiento o una enfermedad (transmisible o no), y la distribución de enfermedades en las poblaciones, así como los factores que pueden influir en ellas. También puede ser utilizada para conocer cómo se comportan los eventos adversos relacionándolos con el uso de tecnologías sanitarias o con la práctica médica (Krämer, Mirjam, y Krickeberg 2010, 143).

Desde 2014, el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) del Ecuador tiene una estructura basada en los componentes: 1) Vigilancia basada en indicadores y 2) Vigilancia basada en eventos. El primero usa los datos provenientes de los sistemas de vigilancia y consta de cuatro subsistemas: SIVE-Alerta, Vigilancia especializada, SIVE-Hospital y SIVE mortalidad. El segundo capta información sobre eventos con potencial repercusión en la salud colectiva a través de fuentes oficiales y no oficiales (EC MSP 2014b).

En cuanto a la vigilancia basada en indicadores, lo más relevante en el contexto de la pandemia por COVID-19, fue el *SIVE-Alerta* que “vigila los eventos de salud cuya naturaleza epidémica puede poner en peligro la estabilidad nacional e internacional”, ergo, está estrechamente relacionada con el RSI. La notificación e investigación de los casos sospechosos se realiza dentro de las primeras 24 horas³ y *Vigilancia especializada* que, por su complejidad, “se gestiona a través de estudios especiales, vigilancia centinela, vigilancia universal y fuentes de información específicas” vigila, por ejemplo, las infecciones respiratorias agudas graves (IRAG) (EC MSP 2014b, 27).

Según Russell y Catchpole (2016), los sistemas de vigilancia epidemiológica deben caracterizarse, sobre todo, por su simplicidad, estabilidad, oportunidad, sensibilidad, representatividad y flexibilidad. Para que los datos sean recolectados, de manera sistemática y con las características mencionadas, se precisa el uso de tecnologías que faciliten el trabajo de campo y que resten el menor tiempo posible para actividades de escaso valor (Rasmussen y Goodman 2019).

³ Por medio de este subsistema se vigilan enfermedades como dengue, zika, chikunguña, sarampión, por mencionar algunos ejemplos.

El sistema VIEPI, que hasta el 27 de octubre de 2020 recolectaba los datos epidemiológicos de COVID-19, fue reemplazado por el sistema: “COVID-19-PCR [que fue] diseñado para realizar el registro de casos de COVID 19. (...) [Se trata de un] software [que] integra datos con el fin de generar información que sirva para la toma de decisiones, contribuir a la vinculación interinstitucional en la prevención y control de problemas de salud” (EC MSP 2020b).

El acuerdo ministerial (No 00078-2020) bajo el que se amparó la implementación de este sistema señala que:

“Todos los establecimientos del Sistema Nacional de Salud deben proceder con el cierre de casos COVID-19 registrados en la herramienta informática VIEPI, de acuerdo a las directrices emitidas por la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica; dicha herramienta seguirá siendo utilizada para el registro de los eventos sujetos a vigilancia. Para el evento COVID-19 termina el uso de la herramienta VIEPI con el cierre del último caso registrado en la misma, hasta un día antes de la implementación del nuevo aplicativo” (EC MSP 2020a).

En la transición del sistema se perdieron casos, también hubo casos represados en el subsistema que vigila las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG) en hospitales centinelas⁴:

“La captación de casos deberá continuar con lo establecido en la vigilancia de infecciones respiratorias agudas graves (IRAG) inusitadas, asegurando la toma adecuada y envío oportuno de muestras al Centro de Referencia Nacional de Influenza y otros Virus Respiratorios del INSPI” (EC MSP 2020d).

“En todos los hospitales tomar muestras a los casos con sospecha de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) y procesar para COVID-19”(EC MSP 2020c).

“Ambos subsistemas tienen herramientas informáticas específicas para la notificación y la investigación clínico-epidemiológica de los eventos” (EC MSP 2020d).

⁴ La vigilancia centinela de las IRAG fue suspendida durante varios meses (informantes 1 y 2) durante la pandemia. Esto impide conocer qué otros virus se encuentran circulando.

Los datos

El 26 de enero, a través de un boletín de prensa, el MSP reportó la sospecha de un caso de COVID-19 en un paciente de nacionalidad china, quien días después de su llegada desde Hong Kong, presentó fiebre, dolor torácico, dificultad para respirar y fallo renal. El paciente falleció pocos días después y el MSP descartó la infección por SARS-CoV-2. Sin embargo, esta institución nunca pudo identificar al virus que produjo esta infección (EC MSP 2020f; El Comercio 2020b).

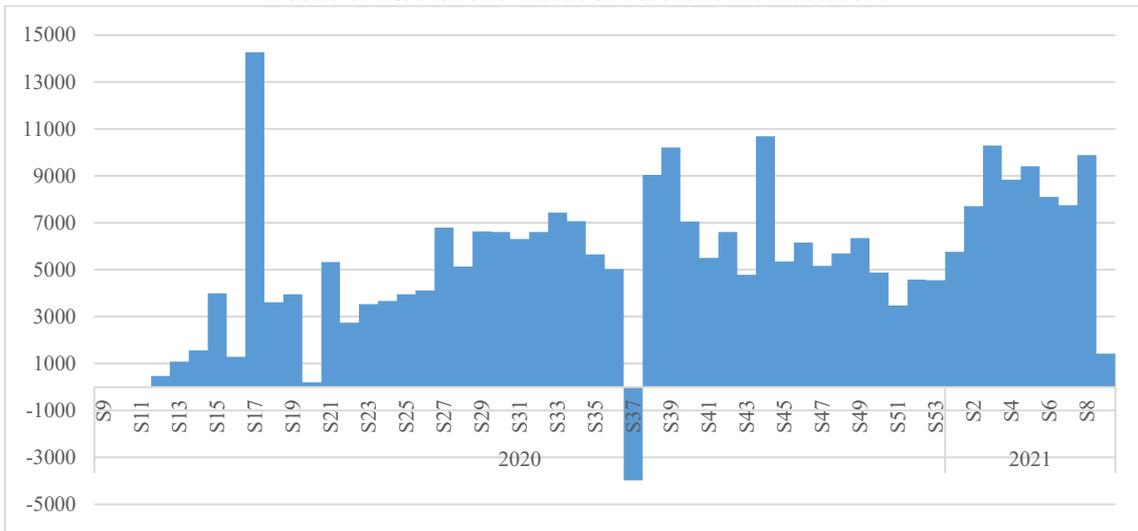
El primer caso se confirmó el 29 de febrero de 2020. El caso índice, se trató de una ciudadana ecuatoriana, residente en España, que ingresó al país el 14 de febrero de 2020 (El Comercio 2020c). Desde esta fecha hasta el 28 de febrero de 2021, el MSP confirmó 286 155 casos de COVID-19 y 15 811 fallecidos, entre confirmados y probables (EC MSP 2021b).

Los datos presentados por esta institución, a través de infografías y usando los sistemas antes mencionados (y presumiblemente el sistema informático que sirve para la vigilancia de las IRAG) difieren de los reportados, en el mismo período, a la OMS. A este organismo, desde el Centro Nacional de Enlace (CNE)⁵ para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) se notificaron 282 599 casos y 15 713 decesos (EC MSP 2014a; OMS 2005). Este organismo mostró en su plataforma valores negativos por 5 ocasiones en: marzo (-4) mayo (-3 991) y septiembre (-8 956), con un total de -12 951 casos (OMS 2021d).

En los reportes nacionales, los valores negativos sumaron -13 520 casos y fueron evidentes en la semana 18 (EC MSP 2021a). Sin embargo, Ecuador no fue el único ni el que más cifras negativas reportó. Las curvas epidémicas (de fuente propagada) con los datos de la OMS y el MSP se muestran en los gráficos 1 y 2.

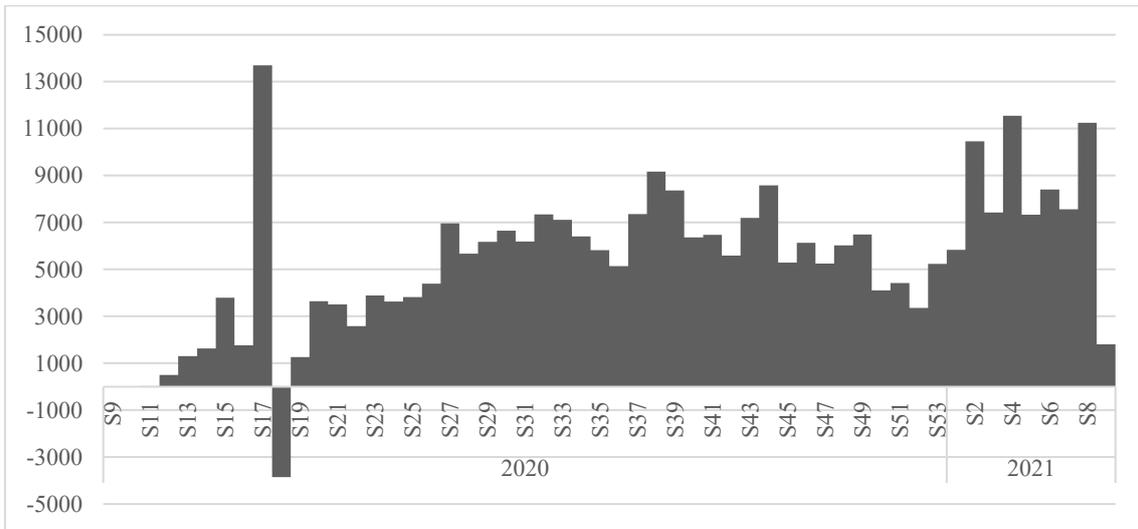
⁵ CNE para el RSI: “El centro nacional, designado por cada Estado Parte, [sirve para] establecer contacto en todo momento para recibir las comunicaciones de los Puntos de Contacto de la OMS para el RSI previstos en el Reglamento” (Organización Mundial de la Salud 2005, 5).

Gráfico 1. Curva epidémica de COVID-19 según los casos reportados a la OPS/OMS. Desde el 28/02/2020 hasta el 28/02/2021. Ecuador.



Fuente: OMS 2021
Elaboración propia

Gráfico 2. Curva epidémica de COVID-19 por semana epidemiológica según los datos del MSP. Desde el 28/02/2020 hasta el 28/02/2021. Ecuador.

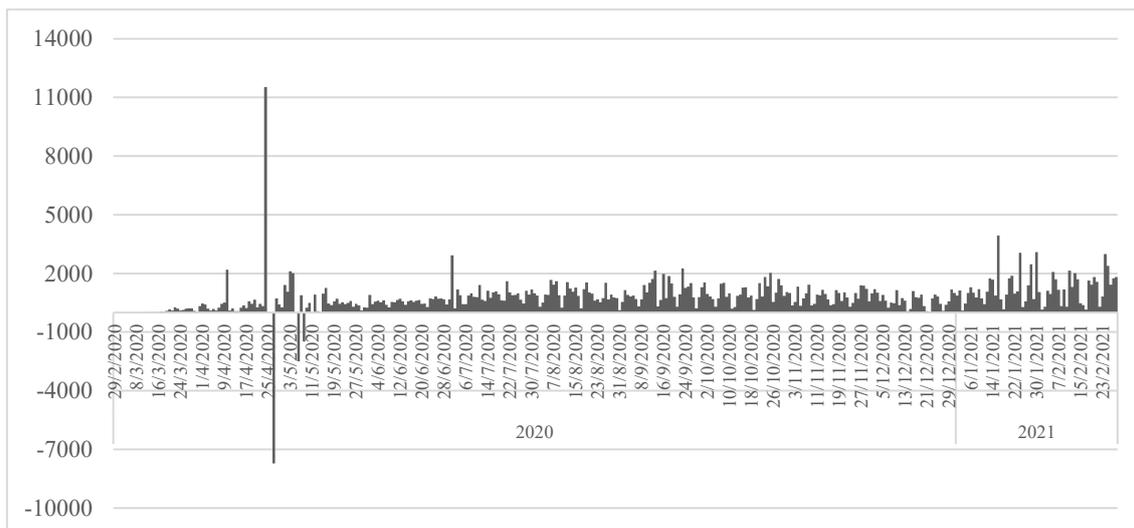


Fuente: MSP 2021
Elaboración propia

La curva epidémica⁶ diaria mostró cifras negativas durante varios días; en otros no hubo reporte (gráfico 3).

⁶ Es un gráfico (histograma) que muestra el número de casos (eje y) por el tiempo (eje x) (Porta 2014).

Gráfico 3. Curva epidémica de COVID-19 diaria según los datos del MSP. Desde el 28/02/2020 hasta el 28/02/2021. Ecuador.



Fuente: (EC MSP 2021a)
Elaboración propia

El 14 de marzo de 2020 se habilitó a los laboratorios privados para que realicen pruebas para diagnosticar COVID-19 por recomendación Mesa Técnica de Trabajo-2 (MMT-2), liderada por el viceministro de salud MSP (EC COE-N 2021).

El cerco epidemiológico se perdió el 5 de abril de 2020, cuando el dato de las personas con sospecha de COVID-19, que se mostraba en las Sala situacional por COVID-19, dejó de ser reportado. Los casos sospechosos se reportaron solamente hasta el 5 de abril de 2020 (EC MSP 2020i).

Postergaron hasta el 25 de mayo la formalización de la “mesa de apoyo epidemiológico como un ente de asesoría técnica de la autoridad sanitaria nacional” luego de que los muertos en las calles y la indiferencia del Estado mostraron el lado más crudo de la pandemia. Como mencionamos en párrafos anteriores, para esta fecha ya había sido aprobada la resolución que autorizaba a los laboratorios privados a comercializar las pruebas.

El COE-N dispuso al MSP que “formalice la conformación de la mesa de apoyo epidemiológico como un ente de asesoría técnica de la autoridad sanitaria nacional, con el objetivo de que el MSP adopte las decisiones de su competencia en el marco de su participación en el COE Nacional” (EC COE-N 2021).

En este contexto el COE-N dispuso que el MSP: “analice la situación de salud y evolución del COVID-19; elabore informes cantonales, provinciales y nacionales; conforme una red de epidemiólogos/os y fortalezca el sistema de vigilancia epidemiológica” (EC COE-N 2021).

Al inicio de la pandemia, la tasa de letalidad en Ecuador (14.4%) superó a la del resto de países que también se vieron gravemente afectados. La tasa superó, incluso, a la de Italia (Periodismo de Investigación 2020b).

La distribución de la enfermedad y la muerte fue diferente según la provincia. Durante el período de análisis, Pichincha, Guayas y Manabí concentraron el 55% de los casos. La prevalencia fue mayor en las Galápagos, Pichincha y Carchi (tabla 1). Sin embargo, la infección fue más letal en Santa Elena, Chimborazo y Manabí (mapa 1).

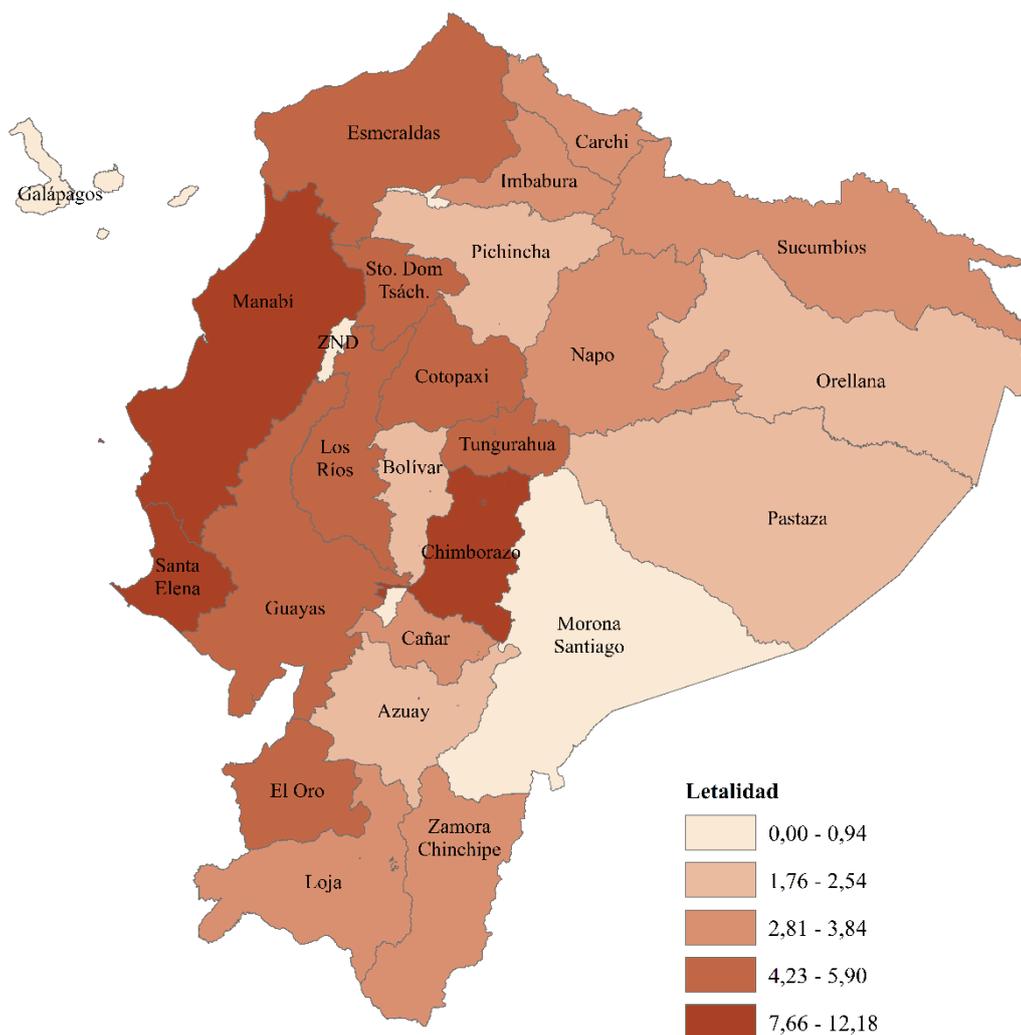
Tabla 1. Tasa de letalidad por COVID-19 por provincia del Ecuador. 28 febrero de 2021.

Provincia	Fallecidos confirmados	Fallecidos probables	Casos confirmados	Prevalencia
Azuay	305	26	17367	1,97
Bolívar	81	17	3841	1,83
Cañar	112	7	3911	1,39
Carchi	187	3	5714	3,06
Chimborazo	398	129	4997	0,95
Cotopaxi	388	87	8127	1,66
El Oro	721	217	12625	1,76
Esmeraldas	267	59	6077	0,94
Galápagos	8	4	1309	3,96
Guayas	2070	1719	36351	0,83
Imbabura	258	18	8618	1,81
Loja	291	54	10345	1,99
Los Ríos	380	248	7577	0,82
Manabí	1573	1081	20529	1,31
Morona Santiago	41	0	4384	2,23
Napo	84	3	2186	1,63
Orellana	59	20	2323	1,44
Pastaza	67	17	2635	2,31
Pichincha	2296	313	100480	3,11
Santa Elena	410	280	3365	0,84

Sto. Domingo Tsáchilas	461	121	7818	1,70
Sucumbíos	109	3	3427	1,49
Tungurahua	432	326	10216	1,73
Zamora Chinchipe	60	1	1933	1,61
Total	11058	4753	286155	1,64

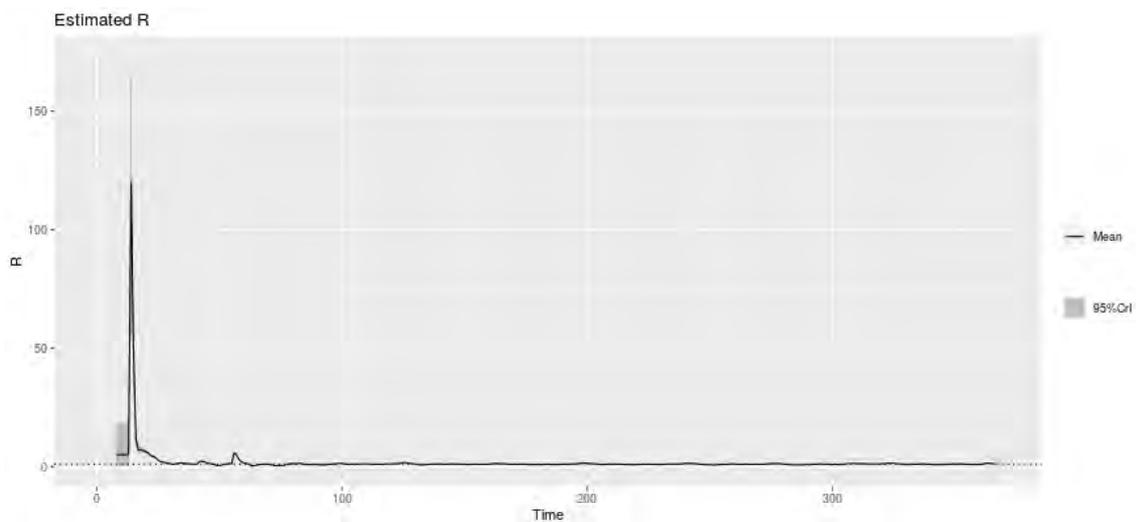
Fuente: MSP 2021; (INEC 2012)
Elaboración propia

Mapa 1. Tasa de letalidad por provincia. Ecuador, febrero 2021.



Fuente: (EC MSP 2021a)
Elaboración propia

El número de reproducción, excluyendo los casos reportados como valores negativos se muestra en el gráfico 4:

Gráfico 4. Número de reproducción (R). Ecuador, febrero 2021-2021.

Fuente: MSP 2021
Elaboración propia

Cada establecimiento de salud contó con un sistema de información en salud distinto. El sistema informático COVID-PCR no permitió la integración con otros sistemas. Debido al número de usuarios conectados y a la gran cantidad de información generada el sistema colapsaba con frecuencia. No todos los miembros del Sistema Nacional de Salud cargaron los datos de manera íntegra y oportuna. Las personas que se realizaron pruebas diagnósticas o de detección fuera del sistema MSP no tuvieron seguimiento de sus contactos (observación participante).

Uso de pruebas

Desde el inicio de la pandemia la OMS recomendó el uso de pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT por sus siglas en inglés), como la de RT-PCR, para el diagnóstico de COVID-19. Las recomendaciones de este organismo y de la evidencia científica relegaron el uso de las pruebas de anticuerpos únicamente para investigación (serovigilancia o estudios de seroprevalencia). Las pruebas de anticuerpos, según este organismo, no podían ser utilizadas para el diagnóstico clínico ni para hacer el seguimiento de contactos de aquellos infectados (Evans 2001).

Sin embargo, el Estado ecuatoriano a través de sus instituciones, particularmente el MSP y el COE-N, usaron deliberadamente pruebas de anticuerpos para diagnosticar casos y hacer el seguimiento de contactos, lo que devino en un alto número de falsos negativos y

un desperdicio obsceno e irresponsable de recursos. Estos datos fueron mostrados a través de las infografías de la Sala Situacional por COVID-19 (imágenes 1 y 2).

Hasta el 5 de septiembre de 2020, se reportaron ambas pruebas (anticuerpos y RT-PCR). El 6 de septiembre, teniendo como base el valor anterior, se reportaron únicamente como pruebas PCR (EC MSP 2020g; 2020h) pese a que en la práctica se realizaron pruebas de anticuerpos y RT-PCR para diagnosticar COVID-19.

Hasta el 29 de febrero de 2021 se realizaron 1 009 661 pruebas de RT-PCR en todo el sistema de salud, “este indicador, de actualización diaria, reporta el número acumulado de las muestras tomadas para la realización de la prueba RT-PCR en los laboratorios autorizados en Ecuador. Cabe indicar que puede existir más de una muestra por persona durante el proceso diagnóstico”(EC MSP 2021b).

El Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COE-N) estableció como precio tope “USD. 80,00 para pacientes con una orden de examen emitida por el MSP; y de USD 120 para pacientes con una orden emitida por un médico privado. Los exámenes realizados en el MSP seguirán siendo gratuitos” (EC COE-N 2021). Esta entidad dispuso al MSP que establezca los protocolos para la realización de pruebas de COVID-19 en el Sistema Nacional de Salud. No fue sino hasta el 21 de abril de 2021 que el MSP estableció como techo del precio 45 USD (EC MSP 2021c).

Imagen 1. Número de muestras tomadas para COVID 19 (RT-PCR y anticuerpos)



Tomado de: EC MSP 2020

Imagen 2. Número de muestras tomadas para COVID-19 (RT-PCR y anticuerpos)



Tomado de: EC MSP 2020

La ausencia del número de sospechosos en la infografía no permite establecer una razón entre sospechosos y pruebas realizadas.

Se hicieron 0.06 pruebas de RT-PCR por habitante en lo que el Estado gastó como emergencia (según la provincia) \$28.160.749,98 (ver tabla 2). El Estado gastó \$98 en pruebas por cada caso positivo.

108 empresas vendieron a entidades del Estado pruebas de detección y de diagnóstico de COVID-19. Para el periodo de análisis se realizaron razón de 3.52 pruebas (AC y PCR) por cada confirmado. 10 empresas recaudaron el 84.81% de los recursos destinados a la compra de pruebas diagnósticas por parte del Estado⁷. La porción de casos diagnosticados por anticuerpos se desconoce.

Tabla 2. Montos contratados a través del SNCP en el contexto de la emergencia sanitaria para pruebas diagnósticas (anticuerpos y RT-PCR). Ecuador, febrero 2020-2021.

Provincia	Pruebas
Azuay	\$539.646,29
Bolívar	\$ 0
Cañar	\$44.600,71
Carchi	\$17.099,60
Chimborazo	\$256.801,00

⁷ Suministros Médicos Manosalvas Villagómez MV Asociados Cía. Ltda (\$6.435.000,00); Simed S. A. (\$6.273.890,12); Salumed S.A. (\$3.953.274,00) Roche Ecuador S.A (\$2.269.981,00); Medilabor S.A. (\$1.761.794,80); Dimprokel S.A. (\$1.245.500,00); Accesmedical S.A. (\$585.500,00); Synlab S.A.S. (\$532.000,00); Importadora Pag S.A. (\$438.650,00) Onelabt S.A. (\$386.550,00)

Cotopaxi	\$141.492,38
El Oro	\$792.695,55
Esmeraldas	\$72.098,33
Galápagos	\$0,00
Guayas	\$7.870.548,69
Imbabura	\$126.039,68
Loja	\$68.162,00
Los Ríos	\$222.127,00
Manabí	\$531.262,86
Morona Santiago	\$45.854,00
Napo	\$91.785,36
Orellana	\$2.437,50
Pastaza	\$43.557,00
Pichincha	\$15.277.820,91
Santa Elena	\$607.817,75
Sto. Domingo de los Tsáchilas	\$190.500,00
Sucumbíos	\$217.830,00
Tungurahua	\$944.180,87
Zamora Chinchipe	\$56.392,50
Total general	\$28.160.749,98

Fuente: (EC SNCP 2021)
Elaboración propia

Muchos enfermos acudieron hasta cuatro veces (o más) a los establecimientos de salud para la realización de la prueba; los servicios no siempre estuvieron disponibles (informantes y observación participante). Los resultados no siempre se entregaron y tampoco estuvieron a tiempo. El diagnóstico se hizo, al inicio, con pruebas de anticuerpos (EC MSP 2020g).

Miles de resultados tardaron meses en cargarse al sistema; con frecuencia se recurrió a la carga masiva como método para ingresar los datos en el sistema. Esto condujo a un sinnúmero de errores en los datos (informantes, observación participante).

Medidas implementadas por el Estado

El Comité de Operaciones de Emergencia

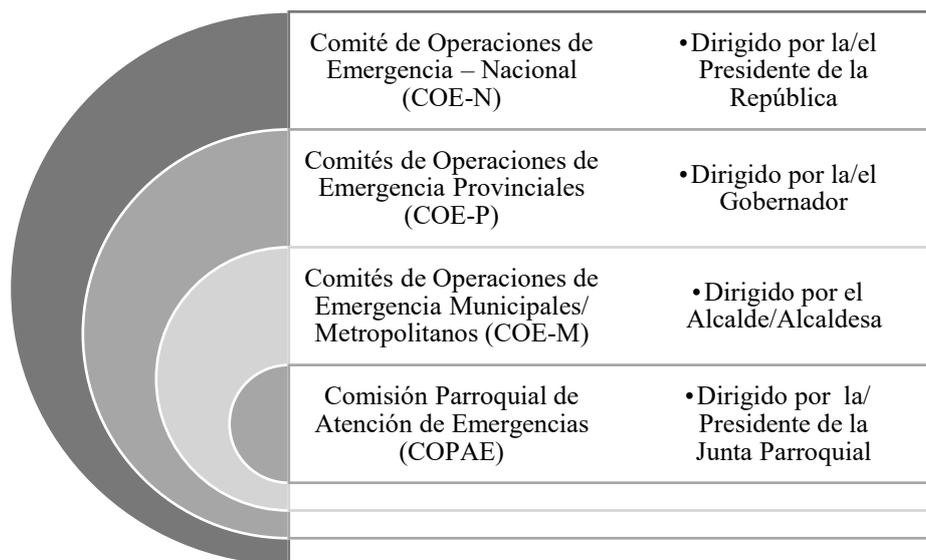
La respuesta del Estado frente a la pandemia se dio desde el COE-N, que se activó el 13 de marzo de 2020. Esta instancia es el:

Mecanismo del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, responsable de promover, planear y mantener la coordinación y operación conjunta en emergencias o desastres con los diferentes actores a nivel nacional. Es dirigido por el presidente de la República del Ecuador o su delegado. (...) La organización del COE Nacional está definida por 5 componentes: Toma de decisiones, Implementación Técnica, Operaciones de Respuesta, Gestión de Información y Soporte de Infraestructura y TICs.

Desde esta instancia se identifica, analiza y resuelven problemas en la atención y respuesta ante eventos peligrosos. Además, se monitorea y da seguimiento a los COE que se encuentran en el territorio y se produce información estructurada (EC SNGR 2017, 33).

Según el ámbito territorial, existen cuatro tipos de COE. Su clasificación se muestra en la ilustración 1:

Ilustración 1. Comités de Operaciones de Emergencia según el ámbito territorial



Modificado de: (EC SNGR 2017)

En el contexto de una emergencia, desastre o catástrofe, las acciones coordinadas por el COE deben asegurar (EC SNGR 2017):

- Salud;
- alimentación y nutrición;
- agua potable;
- vivienda;
- saneamiento ambiental;
- educación;
- trabajo y empleo;
- descanso y ocio;
- cultura física;
- seguridad social;
- otros servicios necesarios;

El Manual del Comité de Operaciones de Emergencias establece que las decisiones tomadas en esta instancia se dan luego de una plenaria y con asesoría técnica y científica; “las decisiones en este nivel deben tener un adecuado soporte técnico y científico”(EC SNGR 2017, 26). Sin embargo, el grupo de asesoría técnica solo está presente si el presidente del COE-N así lo ha decidido. Lastimosamente, la academia no fue invitada a

las mesas técnicas desde el inicio (Periodismo de Investigación 2020a). La estructura del COE se muestra en la ilustración 2.

Ilustración 1. Estructura general para los Comités de Operaciones de Emergencia.



Tomado de: (EC SNGR 2017)

Tres días luego de la activación del COE-N, el expresidente Moreno, mediante Decreto Ejecutivo 1017 del 16 de marzo de 2020 declaró el estado de excepción (EC 2020). La Constitución del Ecuador establece que esta declaratoria:

(...) observará los principios de necesidad, proporcionalidad, legalidad, temporalidad, territorialidad y razonabilidad. El decreto que establezca el estado de excepción contendrá la determinación de la causal y su motivación, ámbito territorial de aplicación, el periodo de duración, las medidas que deberán aplicarse, los derechos que podrán suspenderse o limitarse y las notificaciones que correspondan de acuerdo a la Constitución y a los tratados internacionales (EC 2008 art. 164).

Las medidas implementadas

Desde el inicio, el expresidente Lenin Moreno, delegó sus funciones; primero al exvicepresidente Otto Sonnenholzner y finalmente a Juan Zapata (El Universo 2020). Las medidas de distanciamiento social fueron puestas en marcha desde las primeras reuniones mantenidas por el COE-N. Entre estas se incluyeron la prohibición de: la realización de eventos públicos masivos, eventos de orden religioso, visitas a los centros gerontológicos de todo el país y restricciones en la movilidad. El toque de queda se impuso, junto con el estado de excepción, el 16 de marzo desde las 21:00 hasta las 5:00.

Una vez cumplida la primera etapa de aislamiento, que inició tras la declaratoria de emergencia sanitaria por COVID-19 y duró 51 días, el distanciamiento social también fue considerado como una etapa que suponía la relajación de medidas utilizando un sistema de semaforización. Esta medida inició el cuatro de mayo de 2020:

Una vez cumplida la primera etapa de aislamiento que inició tras la declaratoria de emergencia sanitaria por COVID-19 y el estado de excepción mediante Decreto Ejecutivo Nro. 1017 de 16 de marzo de 2020⁸, a partir del 4 de mayo de 2020 inicia la etapa del “Distanciamiento Social”, misma que se basará en una semaforización del territorio nacional tomando en cuenta las disposiciones en la presentación adjunta (EC COE-N 2021) .

Este sistema sirvió para establecer el control de la población en cuanto a términos de libre movilidad clasificando por colores a las provincias cantones y parroquias donde exista una mayor incidencia de COVID-19 (EC COE-N 2021). La semaforización sirvió para la creación de protocolos para la operación de transporte público privado de pasajeros y carga.

Los colores o semaforización establecieron los aforos en espacios públicos (p.ej., establecimientos de salud, instituciones) y privados (p. ej., restaurantes gimnasios estadios). En las resoluciones del COE-N no se encuentran los argumentos técnicos para el cálculo de los aforos.

Desde el COE-N se exhortó, recomendó, obligó, aprobó, autorizó, dispuso y sancionó. Se dispuso al Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (MPCEIP) que coordine con los supermercados y cadenas productivas la manera de dar prioridad a la compra de productos nacionales. Lo mismo se hizo con MSP, para que elabore protocolos de aplicación de pruebas diagnósticas para el COVID-19 tanto en la red pública integral de salud (RPIS) como en la red complementaria y que efectúe un “control riguroso que garantice a la ciudadanía la normal prestación de los servicios de salud en establecimientos públicos y privados” (EC COE-N 2021).

El COE-N acogió la propuesta del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) en la que se recomendó que se aumenten los puntos para el pago de bonos y pensiones “(...) incorporando 4 700 comercios plenamente identificados por parte del Banco de Guayaquil y Banco Pichincha como sus Corresponsales no Bancarios, a fin de facilitar el cobro de las citadas transferencias monetarias y evitar aglomeraciones humanas, mientras dure el estado de excepción” (EC COE-N 2021).

También autorizó al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), MIESS Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE) y a los Gobiernos Autónomos Descentralizados adquirir kits de alimentos (EC COE-N 2021). Además, autorizó procesos electorales, el retorno progresivo a las actividades presenciales en establecimientos educativos, empresas e instituciones del Estado. Incluso aprobó exhumaciones: “Para el caso particular que se vive el día de hoy en la comunidad Kumai se autoriza la exhumación del cuerpo del ciudadano (...) siempre que se cumplan los protocolos recomendados para este efecto. La comunidad deberá ser informada sobre los riesgos de contagio” (EC COE-N 2021). Dicha instancia atribuyó el aumento de casos a: “la manifiesta desobediencia ciudadana”.

El discurso de la indisciplina social y la geografía de la culpa: De la misofobia a la aporofobia⁹

Está bien demostrado que no todas las personas estamos expuestas en la misma medida a las mismas enfermedades. Padecer una u otra patología no es producto de la “buena o

⁹ Este acápite ha sido tomado de un texto previo de autoría propia (Solíz 2021, 33).

mala suerte”, sino que en su mayoría es el resultado de la exposición que cada uno de nosotros —así como de nuestras familias y de nuestros grupos sociales— vive frente a la contaminación ambiental, los peligros y amenazas en el trabajo y las condiciones del espacio doméstico (acceso a servicios básicos, alimentación saludable, agua potable, vivienda digna, etc.).

Los grupos sociales que históricamente han sido explotados y segregados enfrentan múltiples inequidades que a su vez han agudizado el ciclo de empobrecimiento y una mayor vulnerabilidad a lo que se conoce como “enfermedades de la pobreza” y “enfermedades laborales”. Los dos términos se utilizan para explicar la producción social de la enfermedad. Esto significa que las condiciones históricas de inequidad son las responsables de las desigualdades en salud y determinan las diferentes formas de enfermar y morir. Así, la mala salud y la corta esperanza de vida de estos grupos están determinadas por un modelo económico que concentra el poder y la riqueza, que los empobrece permanentemente y que los excluye de la participación y la toma de decisiones.

El COVID-19 ha sido, quizás, el mejor espejo para visibilizar estas inequidades en salud. En un estudio titulado “La epidemia de muertes en Ecuador”, el epidemiólogo Daniel Ruiz pone en evidencia que la tasa de incidencia de COVID-19 por cada 100 000 habitantes fue mucho más elevada en los barrios urbano-marginales de las provincias más empobrecidas del país: Guayas, Santa Elena, Pastaza, Santo Domingo, Sucumbíos, Morona Santiago y Zamora Chinchipe. A esto se suman las diferencias en la tasa de letalidad. Mientras en la provincia de Santa Elena murió una de cada tres personas infectadas por el SARS-CoV-2, en las provincias de Guayas y Pichincha, pese a que acumulan el mayor número de casos, las tasas de letalidad son relativamente bajas. Esto pone en evidencia la profunda inequidad que existe en el acceso a los servicios en salud. Si hubiera equidad, al menos en el acceso, todos tendríamos la misma probabilidad de morir ante la infección.

Paradójicamente, la respuesta del Estado ha recaído en una suerte de neohigienismo como versión renovada de la reforma higienista. El higienismo fue una corriente sanitarista de la primera mitad del siglo XIX que promovía políticas de saneamiento para la “limpieza moral y material” de las ciudades infestadas de pobres. Su misión central consistía en

alejar los miasmas (vapores u organismos malignos que, según se creía, se desprendían de los cuerpos enfermos o sustancias en descomposición) de las ciudades y ubicarlos en las periferias. Con estas políticas de saneamiento urbano nacen los territorios en sacrificio y el racismo ambiental. Se ponen en práctica algunas estrategias urbanas como tapar ciénagas, alejar industrias, camales, cementerios y basurales de las áreas centrales de la ciudad y ubicarlas en la “periferia”.

Como corolario, el neohigienismo se construye en base a la intensificación de la misofobia (miedo a la suciedad, a las bacterias y microbios) y la aporofobia (miedo y rechazo a las personas pobres). Se responsabiliza a los pobres como portadores de los microorganismos, como potenciales agentes infecciosos. Los pobres representan la barbarie, se los tilda de indisciplinados, incivilizados, incultos. Son vistos como responsables de los contagios, de la enfermedad y de la muerte. El Estado entonces despliega su complejo farmo-biomédico-policial-militar para vigilar, castigar y fumigar especialmente a los grupos sociales más pobres.

Cientos de denuncias de violaciones a los derechos humanos en barrios urbano marginales del país han sido registradas por la Alianza Nacional por los Derechos Humanos durante la pandemia en Ecuador: castigos físicos, tratos violentos y degradantes, agresiones sexuales, insultos, cortes arbitrarios de cabello, entre otras. Así mismo, se intensifica el uso, mal uso y abuso de una serie de químicos tóxicos y peligrosos que, como veremos más adelante, están destinados a fumigar todas las formas de vida. Son auténticos biocidas que rompen, aún más, el equilibrio de los ecosistemas.

Es así que el Estado ha responsabilizado insistentemente a los ciudadanos por su indisciplina social, en lugar de comprender que las condiciones de pobreza extrema, el hacinamiento en sus viviendas, la violencia intrafamiliar, la falta de empleo, etc., impiden que se cumplan con las medidas de aislamiento físico y obligan a muchas familias a salir de sus casas en búsqueda de dinero, alimentos u otros apoyos. Precisamente, el ampliamente difundido slogan #QuédateEnCasa y las acusaciones de la indisciplina social no solo que suprimen del análisis las diferencias en las condiciones socioeconómicas, sino que también anulan las diferencias culturales que determinan otras formas de relación material y simbólica con el territorio.

Para los pueblos y nacionalidades indígenas, así como para algunas comunidades campesinas, no existe una frontera rígida que separe la vivienda de la comunidad. La vida transcurre no en la intimidad de una familia nuclear (como hegemónicamente se piensa), sino en la práctica colectiva propia del comunitarismo. Los niños y niñas se crían en varias manos, sobre todo en el espacio colectivo (que no es necesariamente el espacio público).

Asimismo, en barrios marginales (en especial de la costa) la mayor parte de la vida sucede en las calles y en los territorios colectivos o comunitarios. Las viviendas son tan pequeñas, los recursos tan escasos y el clima tan caluroso, que la organización vital se ha configurado históricamente con relaciones barriales colectivas que se dan fuera de las casas. Esto además permite compartir los alimentos y los cuidados. ¿Cómo entonces podemos pedir a estos grupos que se queden en casa?

Lejos de comprender estas condiciones y de promover enfoques cultural y territorialmente adaptados de promoción, prevención y monitoreo epidemiológico, los gobiernos han recaído en una suerte de geografía de la culpa que “localiza” la culpa en los grupos sociales empobrecidos y los pueblos indígenas, responsabilizándolos por las condiciones de enfermedad y muerte y además acusándolos de indisciplinados, incivilizados o incultos: la barbarie.

Gasto público durante la pandemia

Presupuesto y régimen especial

Durante la pandemia el presupuesto general del Estado (\$35.498,42 millones) tuvo una reducción del 9,63%. Los sectores más afectados fueron turismo -36.35%, recursos naturales -25.69%, administrativo -25.69% y educación -16.90% (\$-940,66 millones de dólares). En 2020 hubo una reducción del \$234.64 millones de dólares de lo que estaba previsto en la asignación presupuestaria para el sector salud (EC MEF 2020). Por otro lado, el sector comercio exterior industrialización pesca y competitividad, tuvo un incremento presupuestario de 366.31%; es decir, desde un presupuesto inicial de \$55.48 millones dólares pasó \$258.70 millones de dólares (EC MEF 2020).

Respecto a las compras públicas bajo régimen especial, debido a situaciones de emergencia, la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública Señala (EC 2018) :

Art 6. Numeral 31. Situaciones de Emergencia: Son aquellas generadas por acontecimientos graves tales como accidentes, terremotos, inundaciones, sequías, grave conmoción interna, inminente agresión externa, guerra internacional, catástrofes naturales, y otras que provengan de fuerza mayor o caso fortuito, a nivel nacional, sectorial o institucional. Una situación de emergencia es concreta, inmediata, imprevista, probada y objetiva.

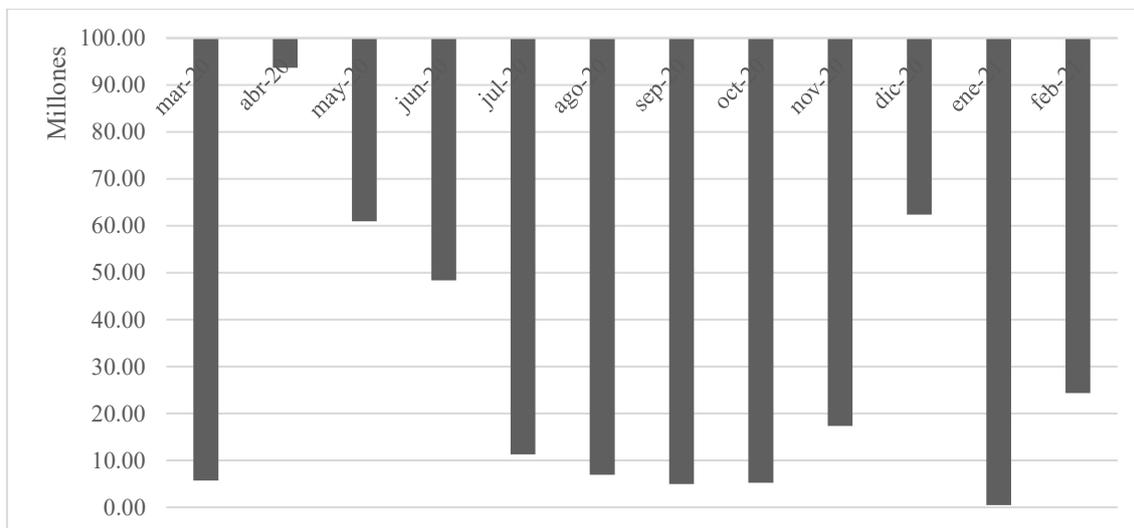
La entidad podrá contratar de manera directa, y bajo responsabilidad de la máxima autoridad, las obras, bienes o servicios, incluidos los de consultoría, que se requieran de manera estricta para superar la situación de emergencia.

Art. 57 Para atender las situaciones de emergencia definidas en el número 31 del artículo 6 de esta Ley, previamente a iniciarse el procedimiento, el ministro de Estado o en general la máxima autoridad de la entidad deberá emitir resolución motivada que declare la emergencia, para justificar la contratación. Dicha resolución se publicará en el portal de compras públicas. Podrá, inclusive, contratar con empresas extranjeras sin requerir los requisitos previos de domiciliación ni de presentación de garantías; los cuales se cumplirán una vez suscrito el respectivo contrato.

En todos los casos, una vez superada la situación de emergencia, la máxima autoridad de la Entidad Contratante publicará en el portal compras públicas un informe que detalle las contrataciones realizadas y el presupuesto empleado, con indicación de los resultados obtenidos (EC 2018).

Según los datos publicados por el Servicio Nacional de Contratación Pública (Sercop), entre el 16 de marzo de 2020 y el 28 de febrero de 2021 en Ecuador se realizaron 8 486 compras bajo el régimen especial con un costo total para el Estado de \$ 341 628 907,25. (EC MEF 2020). El gasto mensual reportado por el Sercop, efectuado bajo el régimen especial, muestra en el gráfico 5.

Gráfico 5. Compras realizadas por emergencia por mes 16 marzo 2020 – 28 febrero 2021



Fuente: (EC SNCP 2021)
Elaboración propia

El gasto público por emergencia y la pandemia

Resultó difícil establecer exactamente los montos destinados a cada compra, cada objeto de contrato incluye varios bienes o servicios, por ejemplo:

adquisición de bombas fumigadoras, pantallas de protección móviles para escritorios, protectores faciales para funcionarios, artefactos de limpieza e insumos de higiene, limpieza y desinfección para la infraestructura, y parque automotor de la Agencia Nacional de Tránsito a nivel nacional (EC SNCP 2021).

Los contratos fueron requeridos por 1 004 entidades que utilizaron el Sercop para realizar las compras. Las cinco entidades requirentes con mayores montos contratados bajo régimen especial, en el contexto de la pandemia por COVID-19 fueron, Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP Petroecuador; MSP, Gobierno Provincial del Guayas, Municipalidad de Guayaquil, Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento. El MSP gastó \$42.086.990,41 bajo régimen especial (tablas 3 y 4).

Tabla 3. Entidades contratantes, contratos suscritos y montos contratados a través del SNCP en el contexto de la emergencia sanitaria. Ecuador, febrero 2020-2021.

No.	Entidad contratante	Nro. de contratos	Monto contratado
1	Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP Petroecuador	14	\$53.872.672,24
2	Ministerio de Salud Pública Matriz	62	\$42.086.990,41
3	Gobierno Provincial del Guayas	21	\$24.892.563,29
4	Municipalidad de Guayaquil	46	\$24.397.088,46
5	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento	4	\$18.542.104,78
6	Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP	2	\$12.599.918,54
7	Guayaquil Siglo XXI, Fundación Municipal La Regeneración Urbana	10	\$8.933.224,03
8	Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito	67	\$8.158.802,99
9	Hospital General Guasmo Sur	28	\$4.382.965,47
10	Hospital General Machala	22	\$4.028.849,46
11	Hospital de Especialidades - Teodoro Maldonado Carbo	21	\$3.766.199,03
12	Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos	12	\$3.710.040,05
13	Ilustre Municipalidad de Santa Elena	34	\$3.464.882,84
14	Consejo Provincial de Manabí	55	\$3.086.881,29
15	Hospital General-Babahoyo	46	\$2.912.336,35
16	Hospital General - Milagro	35	\$2.861.421,22
17	Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito Unidad Patronato Municipal San José	6	\$2.804.361,04
18	Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP.	59	\$2.792.259,57
19	Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín	42	\$2.700.320,70
20	Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del Cantón Daule	31	\$2.557.122,89
21	Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Esmeraldas	15	\$2.152.789,70
22	Coordinación Zonal 8 - Salud	4	\$2.069.808,99
23	Instituto Nacional de Investigación En Salud Publica -INSPI- Dr. Leopoldo Izquieta Pérez	48	\$1.668.913,71
24	Hospital General Manta	28	\$1.652.302,78
25	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de El Guabo	19	\$1.444.998,67

26	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato	16	\$1.421.667,89
27	Hospital Vicente Corral Moscoso	112	\$1.371.602,78
28	Hospital General Riobamba	121	\$1.352.416,76
29	Patronato Municipal de Inclusión Social del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santo Domingo	5	\$1.341.094,00
30	Fuerza Terrestre	6	\$1.307.763,43

Fuente: (EC SNCP 2021)
Elaboración propia

Tabla 4. Compras efectuadas MSP. Ecuador, febrero 2020-2021.

Bienes adquiridos		Monto del contrato	
Dispositivos	Ventiladores	\$1.992.300,00	
	Monitor de signos vitales	\$437.959,00	
	Ecógrafo	\$375.600,00	
	Desfibrilador	\$31.680,00	
	Oxímetro de pulso	\$1.705,00	
	Electroencefalograma y camilla básica de transporte	\$1.472.750,00	
	Subtotal	\$4.311.994,00	
*E.P. P	Batas	\$286.913,83	
	Gorros	\$65.382,40	
	Guantes	\$526.759,70	
	Mascarillas	\$4.994.946,50	
	Respiradores	\$9.997.140,00	
	Trajes	\$611.000,00	
	Subtotal	\$16.482.142,43	
Insumos	Bolsas cadáver	\$271.215,00	
	Pruebas de anticuerpos	\$7.738.300,00	
	Pruebas RT-PCR	\$1.800.000,00	
	Alcohol etílico	\$494.000,00	
	Láminas impregnadas en alcohol isopropílico	\$646.636,09	
	Contenedores para cortopunzantes	\$175.908,90	
	Lencería	\$57.157,40	
Subtotal	\$11.183.217,39		
Medicamentos	Medicamentos	Subtotal	\$10.109.636,59
		Total	\$42.086.990,41

*Equipo de Protección Personal
Fuente: (EC SNCP 2021)
Elaboración propia

Durante la emergencia las entidades del Estado contrataron a 4133 proveedores/empresas. El 0.72% (30 empresas), concentraron el 52.79% (\$180.366.802,18) del gasto realizado bajo este régimen de compra (tabla 5). Hispana de Seguros fue contratada para las pólizas de seguro de “todo riesgo petrolero”; Technomacro S.A. instaló una válvula y rehabilitó del sistema de bombeo de Papallacta. Acreti S.A. proveyó herramientas y equipo de

protección personal para seguridad eléctrica. Inestrucsur fue contratada para la construcción del puente sobre el Río Daule. El objeto de contrato de Martínez Velásquez Isidoro Ricardo fue: “Respirador con eficiencia de filtración mínima del 95% quirúrgica con mascarilla de filtrado” (EC SNCP 2021).

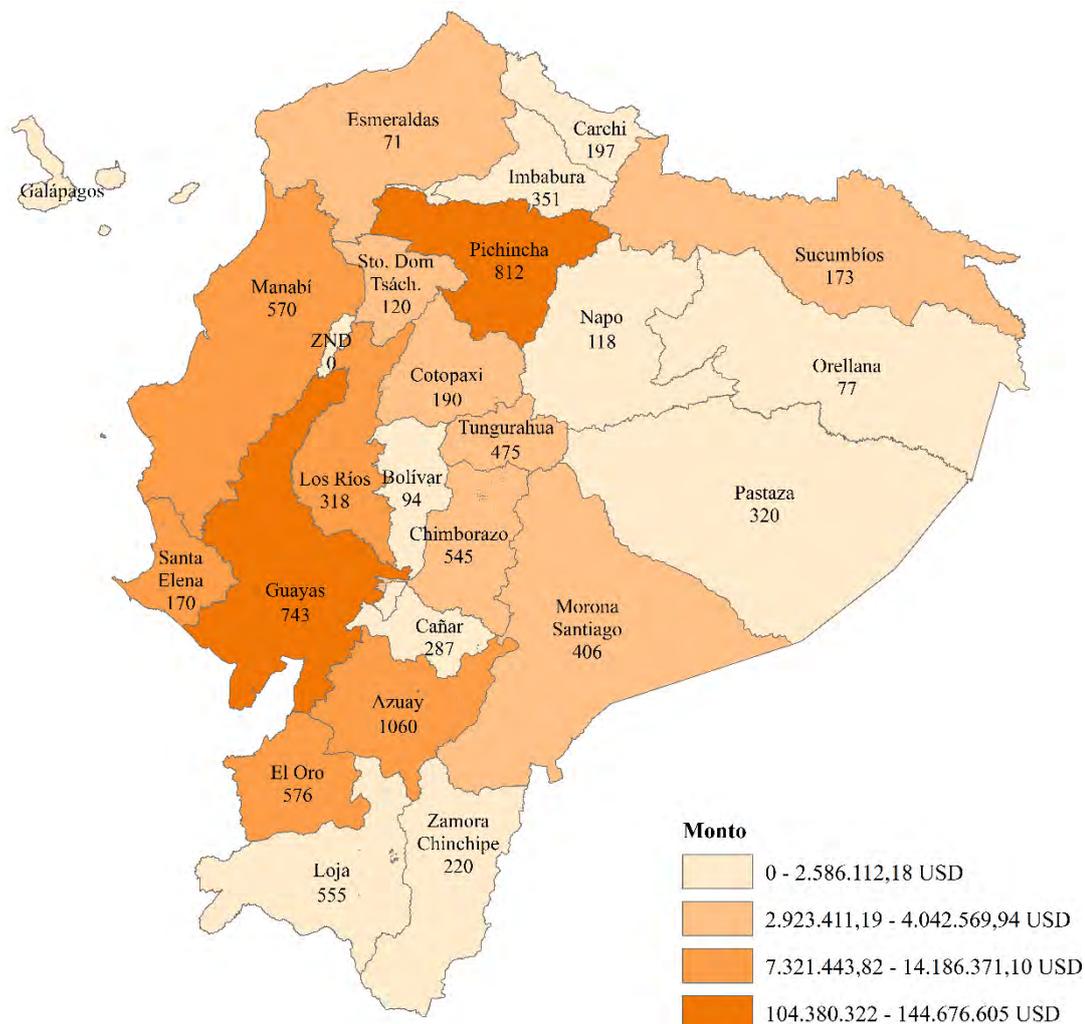
Tabla 5. Proveedores y montos contratados a través del SNCP en el contexto de la emergencia sanitaria. Ecuador, febrero 2020-2021.

Orden	Proveedor	Monto contratado
1	Hispana de Seguros S.A.	\$53.450.871,62
2	Technomacro S.A.	\$17.722.059,85
3	Acreti S.A.	\$12.179.488,54
4	Inestrucsur Ingeniería de Estructuras de Sur América S.A.	\$11.411.729,37
5	Martínez Velásquez Isidoro Ricardo	\$9.960.000,00
6	Sudamericana Integral de Construcciones Sudinco S.A.	\$7.728.091,65
7	Simed S. A.	\$7.504.733,83
8	Suministros Médicos Manosalvas Villagómez M v Asociados Cía. Ltda.	\$6.435.000,00
9	Chicaiza Alvarado Pedro Giovanni	\$5.409.732,42
10	Milenio Limpieza y Mantenimiento S.A. Miliman	\$4.709.260,50
11	Consortio Casuarina	\$4.209.650,90
12	Salumed S.A.	\$3.953.274,00
13	Consortio Cementerio Suburbio	\$3.348.252,56
14	Apolo José Gonzalo	\$3.239.134,06
15	Andrade Lara Javier Roberto	\$3.187.964,22
16	Arkitrust S.A.	\$2.898.328,15
17	Roche Ecuador S.A.	\$2.507.347,00
18	Comercializadora Nutri Med Nutrimedecuador S.A.	\$2.216.407,00
19	Corporación Favorita C.A.	\$2.061.854,98
20	Jaravitex Cia Ltda	\$2.046.402,87
21	Camposantos del Ecuador S.A. Campoecuador	\$1.990.078,99
22	Medilabor S.A.	\$1.768.894,80
23	Guacho Amaya Ana Alexandra	\$1.358.580,00
24	Costashue S.A.	\$1.336.000,00
25	Mega Santamaría S.A.	\$1.317.718,02
26	Silverti S.A.	\$1.297.734,90
27	Betapharma S.A.	\$1.297.064,00
28	Laboratorios Industriales Farmacéuticos Ecuatorianos Life C.A.	\$1.287.987,95
29	Importadora y Exportadora Dapasma S.A.	\$1.287.660,00
30	Dimprokel S.A.	\$1.245.500,00

Fuente: (EC SNCP 2021)
Elaboración propia

Pichincha Guayas, Manabí, Azuay y El Oro concentraron el 83.39% del gasto en emergencia reportado en este periodo. Los montos y números de contratos se muestran en el mapa 2.

Mapa 2. Monto contratado y número de contratos. Ecuador, febrero 2020-2021.



Fuente: (EC SNCP 2021)
Elaboración propia

En los objetos de contrato que incluyeron dentro de sus términos: equipos de protección personal, limpieza de espacios públicos (calles, avenidas, mercados, plazas), fumigación, túneles, bandejas de sanitización y medicamentos (sin evidencia científica) se gastaron \$82.633.224,44 (ver tabla 6).

Tabla 6. Montos contratados a través del SNCP en el contexto de la emergencia sanitaria para: limpieza de espacios públicos, fumigación túneles de sanitización y medicamentos sin evidencia científica. Ecuador, febrero 2020-2021

Provincia	Limpieza de espacios públicos	Equipo de protección personal	Bombas o equipos para fumigación de espacios públicos	Túneles (cabinas de bandejas de sanitización)	Medicamentos (HCQ IMC, TXM)
Azuay	\$13.893,20	\$3.044.757,37	\$121.010,45	\$30.570,07	\$46.548,48
Bolívar		\$153.090,99	\$16.481,50		
Cañar		\$547.087,89	\$64.140,39	\$28.797,75	
Carchi		\$213.109,60	\$9.918,39		
Chimborazo	\$344,96	\$1.160.542,77	\$63.718,35	\$62.737,20	\$85.834,80
Cotopaxi		\$796.134,71	\$54.157,86	\$33.462,20	
El Oro	\$681,00	\$2.008.521,67	\$233.658,21	\$17.203,70	\$76.257,00
Esmeraldas	\$39.000,00	\$242.498,80	\$10.246,61	\$1.400,00	
Galápagos		\$100.923,57	\$1.200,00	\$1.820,00	
Guayas	\$9.862.184,03	\$24.291.982,19	\$87.771,61	\$41.263,99	\$755.152,00
Imbabura		\$801.711,16	\$31.999,36	\$605,50	
Loja	\$1.640,00	\$702.543,83	\$22.096,45	\$3.650,00	\$15.098,62
Los Rios	\$27.083,16	\$982.432,44	\$150.173,37	\$41.154,52	
Manabí	\$81.633,00	\$3.544.605,87	\$147.834,16	\$56.375,33	\$36.366,00
Morona Santiago		\$468.377,55	\$52.362,69	\$13.774,80	
Napo	\$16.200,00	\$408.154,85	\$4.925,68	\$33.167,45	
Orellana		\$624.102,83	\$196.978,43		
Pastaza	\$128.885,10	\$533.010,45	\$8.703,53	\$7.405,26	
Pichincha		\$25.068.692,81	\$334.150,51	\$41.099,25	\$33.941,60
Santa Elena	\$4.000,00	\$447.441,99	\$18.634,34	\$130.141,09	
Sto. Domingo de los Tsáchilas		\$372.913,69	\$2.637,92		
Sucumbíos		\$752.881,16	\$99.874,60	\$5.172,50	
Tungurahua	\$81.240,00	\$1.232.360,97	\$117.990,29	\$38.244,04	
Zamora Chinchipe		\$371.634,69	\$17.543,84		\$1.474,45
Total general	\$10.256.784,45	\$68.869.513,85	\$1.868.208,54	\$588.044,65	\$1.050.672,95

Fuente: (EC SNCP 2021)

Elaboración propia

Vigilar, castigar, fumigar y dejar morir¹⁰

La pandemia COVID-19, nos deja herencias nefastas en el campo de la salud pública que deben ser profundamente cuestionadas. El creciente temor a los microorganismos (virus, bacterias, hongos y parásitos) ha sido captado por sectores privados que ofrecen decenas

¹⁰ Este acápite ha sido tomado de un texto previo de autoría propia (Solíz 2021, 35).

de productos químicos (nocivos para la salud de las personas y sus naturalezas) como alternativas “salvadoras” para protegernos frente a las amenazas del virus.

Ya decíamos que el COVID-19 ha generado una suerte de neohigienismo en el que la fobia (temor excesivo e irracional) a la contaminación biológica ha devenido en una tolerancia y permisividad crecientes (posibilitadas y favorecidas por los Estados) a la contaminación química. Túneles, bombas, rociadores, espray y otras decenas de productos continúan siendo comercializados para fumigar a las personas —sus espacios de trabajo, sus vehículos y sus viviendas— con muy poca o nula regulación del Estado y sin que los ciudadanos puedan oponerse a esa exposición nociva.

Se habla de una verdadera guerra: viricidas, bactericidas y biocidas que matan sin discernir a todos los microorganismos. Lo cierto es que los microorganismos son esenciales para la reproducción de la vida humana y no humana, para el equilibrio de los metabolismos en todos los niveles (desde los celulares hasta los ecosistémicos). Además, está bien documentado que la gran mayoría de estos microorganismos, lejos de ser perjudiciales para la salud, son fundamentales para garantizar el mantenimiento de los ciclos vitales.

En este sentido, expulsar de nuestra praxis en salud cualquier término bélico es un imperativo ético. Ni los microorganismos son nuestros enemigos per se, ni los ciudadanos son los culpables de la propagación de la pandemia por “indisciplinados”, ni es preciso instalar un complejo biomédico-policial-militar para vigilar, castigar y fumigar a la población.

Las tesis del biopoder de Foucault que cuestionan el uso de discursos sanitaristas para subyugar los cuerpos y controlar la población —estableciendo políticas para vigilar y castigar a los “locos” los “anómalos” y los “sin poder”— ahora se amplían a las tesis del neohigienismo y el necropoder. No solo se vigila y se castiga, también se fumiga y se deja morir.

La necropolítica, a decir de Achille Mbembe, se enfoca en las políticas que se construyen en sociedades en extremo desiguales y no tiene que ver solo con el hacer morir, sino con el dejar morir. La necropolítica es la política en la que los gobiernos no deciden únicamente quién vive y quién muere sino cómo viven y cómo mueren las personas.

El colapso de nuestro sistema de salud público no solo puso en evidencia que Ecuador está muy lejos de garantizar el derecho universal y gratuito a la salud como bien común, sino que operó bajo una suerte de necropolítica: miles de personas fueron dejadas a morir en medio del abandono estatal.

Plan de vacunación contra el COVID-19

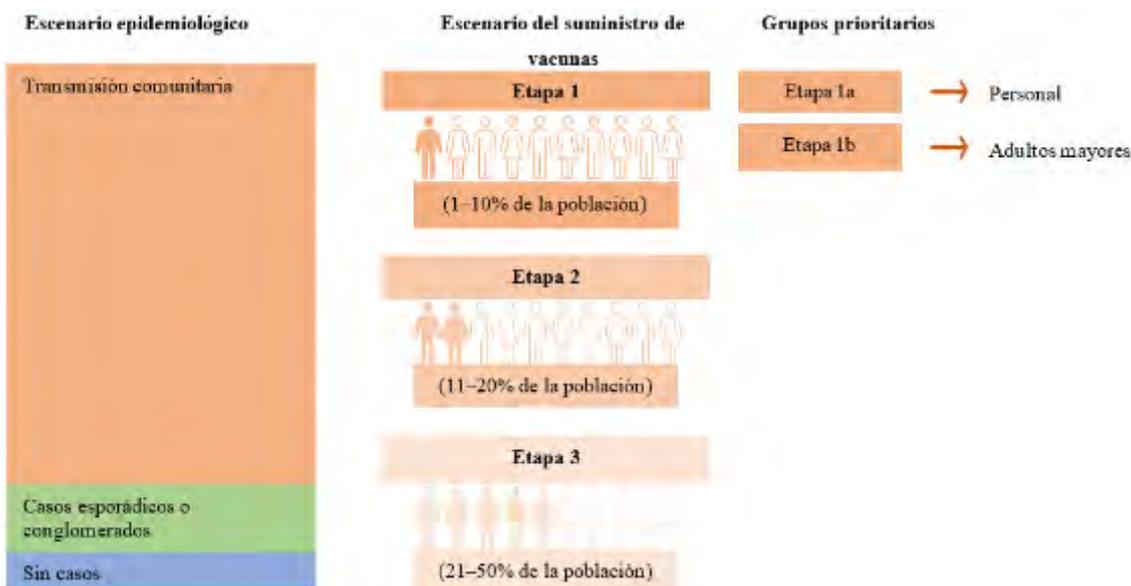
El contexto del plan de vacunación

La idea de generar inmunidad de rebaño, a través del contagio, desde el inicio de la pandemia fue una idea que varios Estados llevaron a la práctica de manera subrepticia (Desai y Majumder 2020; Omer, Yildirim, y Forman 2020). Desde un inicio se planteó que la vacunación sería una buena estrategia para mitigar la pandemia; no la única (Virology Down Under 2021). Los países, con capacidad para desarrollar vacunas, lo hicieron en tiempo récord y acapararon las dosis disponibles. Algunos, como Canadá, adquirieron la cantidad suficiente de vacunas como para inmunizar cuatro veces a su población (Universidad de Duke y Duke Global Health Innovation Center 2021; Ritchie et al. 2020b).

El 13 de noviembre de 2020, el Grupo Asesor Estratégico de Expertos en Inmunización de la Organización Mundial de la Salud (SAGE por sus siglas en inglés) publicó la hoja de ruta para priorizar el uso de las vacunas contra el COVID-19 (OMS 2020e). En un contexto de un suministro limitado, esta hoja de ruta considera el escenario epidemiológico, el escenario de suministro de vacunas y a los grupos prioritarios a quienes las vacunas serán destinadas (el país tenía alrededor de 8 000 vacunas, ver ilustración 3).

Ante esta situación, esta hoja de ruta propuesta por la OMS para la asignación de las vacunas recomendó que estas sean priorizadas al personal de salud con riesgo muy alto y riesgo alto, riesgo medio de contagiarse o transmitir la enfermedad. Además, debían ser administradas a los adultos mayores según los criterios definidos por la autoridad sanitaria. El MSP anunció que el 60% de la población ecuatoriana sería inmunizada.

Ilustración 2. Escenario epidemiológico, escenario del suministro de vacunas y priorización



Fuente: (EC SNCP 2021)
Elaboración propia

El vergonzoso plan de vacunación

Mientras se realizaba la experimentación clínica, para comprobar la eficacia y seguridad de las vacunas, algunos países, como Estados Unidos, delineaban sus estrategias y planes de implementación para la asignación y administración de las vacunas meses antes de que las vacunas cuenten con aprobación. (US Centers for Disease Control and Prevention 2020). Ecuador no tenía ningún documento que de luces sobre el proceso de vacunación más ambiciosa de los últimos años.

El plan de vacunación “Plan vacunarse, yo seguro sí” fue anunciado el 16 de diciembre de 2020 y el documento fue publicado 13 días más tarde. El plan se desarrolló y ejecutó a través de una alianza público-privada. Según el plan, esta alianza permitiría inmunizar al 60% de la población ecuatoriana y activaría más de 10 000 puntos de vacunación a nivel nacional.

Según el MSP hubo 12 acercamientos con desarrolladores o fabricantes de la vacuna contra el COVID-19. Sin embargo, existían acuerdos solamente con Universidad de Oxford/AstraZeneca, BioNTech/Fosun, Pharma/Pfizer, COVAXX United Biomedical Inc. Asia. A estas empresas el Ecuador les compró nueve millones de dosis (tabla 7). La

última empresa vendió una vacuna que se encontraba en fase 1 de experimentación clínica. Esta vacuna nunca llegó al país.

Tabla 7. Vacunas contra el COVID-19 negociadas. Ecuador 2021

Desarrollador / fabricante de la vacuna COVID-19	Plataforma	Dosis	V.A.	Fase del ensayo clínico	Dosis adquiridas
Universidad de Oxford/AstraZeneca	Vector viral no replicante	2	IM	3	5 millones
BioNTech/Fosun Pharma/Pfizer	RNA	2	IM	3	2 millones
COVAXX / United Biomedical Inc. Asia	Subunidad proteica	2	IM	2/3	2 millones
Sinovac	Inactivada	2	IM	3	0
Sinopharm/Wuhan Institute of Biological Products	Inactivada	2	IM	3	0
Sinopharm/Beijing Institute of Biological Products	Inactivada	2	IM	3	0
CanSino Biological Inc./Beijing Institute of Biotechnology	Vector viral no replicante	1	IM	3	0
Novavax	Subunidad proteica	2	IM	3	0
Anhui Zhifei Longcom Biopharmaceutical/Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences	Subunidad proteica	2-3	IM	2	0
Moderna/NIAID	RNA	2	IM	3	0
CanSino Biological Inc/Institute of Biotechnology, Academy of Military Medical Sciences, PLA of China	Vector viral no replicante	2	IM /MU	3	0
Janssen Pharmaceutical Companies	Vector viral no replicante	2	IM	3	0

Fuente: (Universidad de Duke y Duke Global Health Innovation Center 2021) (OMS 2021b)

V.A.: Vía de administración Fuente: (OMS 2020e)

Elaboración propia

El 17 de diciembre de 2020, la Agencia Nacional de Regulación Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), autorizó el ingreso de la vacuna. Pfizer-BioNTech al país (EC ARCSA 2020).

Hasta finales de enero de 2021, el MSP argumentó que se encontraba en la negociación de alrededor de 80 000 vacunas; seis días más tarde llegaron apenas 8000 que fueron asignadas de manera preferencial a gente cercana al gobierno (Observatorio de derechos y Justicia 2021).

El 26 de febrero, el exministro de salud, Juan Carlos Zevallos, renunció en medio de un escándalo relacionado con la vacunación a su círculo cercano (vacunación VIP). Tras su renuncia, en marzo de 2021, el expresidente Moreno anunció públicamente que nunca existió un plan de vacunación y que el nuevo ministro lo elaboró en 3 días. Era un plan que solo estaba en la “cabeza del ministro” mencionó el expresidente (BBC 2021; Primicias.ec 2021).

Desde el inicio, la conservación de la vacuna, a una temperatura de -70°C , fue un problema; no solo para Ecuador, sino para aquellos países que incluyeron a la vacuna de Pfizer en sus planes de inmunización (Fischetti 2020; Wodi y Morelli 2021; OMS 2021c). Ecuador resolvió este problema usando hielo seco. Según el exministro de salud, Juan Carlos Zevallos, “este procesamiento garantiza que se mantenga las dosis a una temperatura de menos de 70 grados centígrados y tendrá una duración de hasta seis meses”(EC MSP 2020e). Exfuncionarios del MSP afirman que alrededor de 2 000 personas fueron vacunadas con inmunológicos cuya cadena de frío¹¹ había sido rota (informantes).

Los registros de la vacunación se llevaron en hojas de cálculo (Excel) o en hojas de papel. La consolidación de la información recolectada de esta manera impidió el registro adecuado de la vacunación y la generación de reportes. No se utilizó un sistema único para el registro de vacunación. Con frecuencia, las bases consolidadas, datos e información del proceso fueron enviados usando aplicaciones para envío de mensajes como WhatsApp (observación participante, informantes).

¹¹ “Es el conjunto de normas, actividades, procedimientos y equipos que aseguren la correcta conservación de las vacunas en condiciones adecuadas de luz y temperatura, garantizando su inmunogenicidad desde la salida del laboratorio fabricante hasta la administración al usuario” (EC MSP 2005, 62)

Conclusiones

Desde el inicio de la pandemia la recolección de datos y la gestión de la información se plantearon como uno de los principales inconvenientes para enfrentar la crisis sanitaria. Existían cifras discordantes entre el número de casos, el número de muertos y el número de pruebas realizadas. La vigilancia epidemiológica no se dio de la manera ni con el sentido que el MAIS-FIC proponía; tampoco se recurrió a la epidemiología con enfoque comunitario propuesto.

El número de reproducción se mantuvo mayor a 1 durante todo el periodo de análisis. Sin embargo las cifras negativas reportadas y los días en los que no se reportaron casos alteraron el cálculo de este indicador (OMS 2021a).

Las cifras no han sido capaces de mostrar la distribución del COVID-19 de manera pertinente, transparente y oportuna. El cambio del sistema informático para el registro de los casos de COVID-19 -del sistema Vi EPI al sistema COVID-PCR-, la falta de un sistema de información único en salud, la falta de integración de los sistemas existentes, el uso inadecuado de pruebas y el deficiente seguimiento de los contactos condujeron a que la información proporcionada por las instituciones del Estado, particularmente por el MSP, carezca de validez.

El SNS realizó un número insuficiente de pruebas para diagnosticar COVID-19. Aunque este no fue el único problema, la calidad de las pruebas debido a las débiles regulaciones del Estado, hicieron que tengan una baja sensibilidad. Esto fue determinante a la hora de implementar medidas de control efectivas ya que la consecuencia del uso de pruebas inadecuadas y de calidad subóptima es el subregistro (Cañizares Fuentes, Aroca, y Blasco Carlos 2020).

El agente etiológico de la neumonía viral diagnosticada en el paciente de nacionalidad china pudo ser identificado a través de la vigilancia centinela de las IRAG (El Comercio 2020b). Suena inverosímil que el virus que produjo esta neumonía no haya podido ser detectado a través de este sistema ni de los análisis realizados por la CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades). La vigilancia centinela de las IRAG fue

interrumpida durante la pandemia. Los datos que puede arrojar este sistema son escasos y poco fiables.

La pérdida del cerco epidemiológico fue determinante para la vigilancia epidemiológica, por lo tanto, para el control de la pandemia en un contexto de disponibilidad de vacunas limitado (OMS 2020e).

Desde el inicio de la pandemia la OMS recomendó el uso de pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT por sus siglas en inglés), como la de RT-PCR, para el diagnóstico de COVID-19. Las recomendaciones de este organismo y de la evidencia científica relegaron el uso de las pruebas de anticuerpos únicamente para investigación (serovigilancia o estudios de seroprevalencia). Las pruebas, según este organismo, no podían ser utilizadas para el diagnóstico clínico ni para hacer el seguimiento de contactos de aquellos infectados (Evans 2001).

Sin embargo, el Estado ecuatoriano a través de sus instituciones, particularmente el MSP y el COE-N, usaron deliberadamente pruebas de anticuerpos para diagnosticar casos y hacer el seguimiento de contactos. Estos datos fueron mostrados a través de las infografías de la Sala Situacional por COVID-19.

Las pruebas fueron liberadas (para la adquisición por el sector privado) por recomendación de la Presidencia de la MTT-2 del COE-N (Periodismo de Investigación 2020a; EC COE-N 2021). Con esta acción, el MSP perdió el control de la adquisición, comercialización, procesamiento y la entrega de resultados; *ergo*, de la vigilancia epidemiológica. El Estado prefirió que la oferta y la demanda sean quienes regulen los precios, abastecimiento y el acceso a pruebas diagnósticas en el SNS.

No fue sino hasta el 21 de abril de 2021 que el MSP estableció, como techo del precio, \$45 (EC MSP 2021c) de las pruebas de RT-PCR. El MSP, COE-N y el sector privado fueron los responsables del descomunal precio de las pruebas y la consiguiente falta de acceso a servicios de salud para la realización de pruebas diagnósticas. Las pruebas de COVID-19 fueron utilizadas para el enriquecimiento de grupos, carteles e individuos relacionados con el Estado, antes que para controlar la pandemia. Esto fue determinante

de la crisis del sistema de vigilancia epidemiológica en el Ecuador, particularmente en el SIVE-Alerta, que es del subsistema a través del cual se vigilan este tipo de eventos.

Los contactos de las personas que fueron diagnosticadas en laboratorios públicos y privados no necesariamente tuvieron seguimiento; tampoco todos los resultados de las pruebas fueron entregados. Instituciones como el IESS represaron miles de resultados de pruebas de laboratorios en el sistema COVID-PCR.

Los datos publicados por el Sercop no muestran con exactitud el rubro al que se destinaron las compras por emergencia. Los objetos contractuales son extensos y pueden incluir la adquisición de distintos bienes y servicios para diversos propósitos.

Las grandes empresas fueron las mayores beneficiarias. El COE-N orientó a la adquisición de bienes y servicios a grandes supermercados y cadenas de servicios bajo la coordinación del MPCEIP.

Desde la presidencia de la MMT-2 y el COE-N se impulsó la adquisición de bienes y servicios que poco o nada tenían que ver con la situación de la pandemia. Varias recomendaciones, como la liberación de las pruebas diagnósticas para el sector privado, o la compra de medicamentos sin el respaldo científico necesario, ocasionaron más de un problema y dificultaron o impidieron el acceso a los servicios de salud.

El COE-N fue un actor clave en el proceso de contratación pública. Esta instancia dispuso, por ejemplo, la adquisición de kits alimenticios; el escándalo por sobrepuestos no tardó en llegar y se estableció que el valor excedió en 40.23% el valor real de la compra (El Comercio 2020a). También se gastó en cabinas o túneles de sanitización (usando dióxido de cloro, ozono o amonio cuaternario) servicios y equipamiento para fumigación, así como servicios para limpieza y desinfección de calles, avenidas, parques, plazas y mercados. En estos rubros se gastaron más de 12 millones de dólares. La evidencia científica demostró que eran medidas ineficientes e innecesarias.

El MSP gastó más en pruebas de anticuerpos que en pruebas de RT-PCR, pese a que fue la entidad técnica encargada de establecer los protocolos para el uso de pruebas diagnósticas para garantizar el diagnóstico oportuno y la vigilancia epidemiológica de la

enfermedad por COVID-19. Además, gastó casi 10 millones de dólares en la compra de respiradores a un solo proveedor.

El gasto público no fue controlado y, a pretexto del régimen especial debido a la emergencia sanitaria, distintas entidades en todo el territorio gastaron en medicamentos que no tenían sustento científico para su uso como tratamiento o profilaxis para la infección producida por el SARS-CoV-2. En Loja, El Oro, Zamora Chinchipe, pero sobre todo en Guayas, las instituciones que adquirieron bienes y servicios a través de la Sercop gastaron, más de 500 mil dólares en hidroxiclороquina. Este medicamento fue comprado a la empresa Distribuidora Farmacéutica Ecuatoriana (Difare). El COE-N no se pronunció respecto a las compras efectuadas de servicios y bienes que no respondieron a las necesidades durante la pandemia.

Desde el inicio hubo una marcada competencia entre las grandes potencias por el desarrollo de las vacunas. Se usaron distintas plataformas (p.ej., mRNA, subunidad proteica, entre otras) y, antes de que cumplan las fases de la investigación clínica y cuenten con autorización para su uso en humanos, las vacunas fueron acaparadas por las potencias económicas. Esto determinó la asignación inequitativa a los países menos privilegiados y fue un factor determinante para la emergencia de nuevas variantes del virus (Ritchie et al. 2020a; Universidad de Duke y Duke Global Health Innovation Center 2021).

El plan de vacunación “Plan vacunarse yo seguro si” fue una hoja de ruta, y no una propuesta técnica, impuesta desde los sectores económicos, particularmente desde la Cámara de Comercio de Guayaquil. El Estado argumentó que esta alianza público-privada resolvería los problemas de logística y aceleraría el proceso de vacunación (EC MSP 2020e). La ejecución del plan condujo a la asignación inequitativa y arbitraria de vacunas a sujetos relacionados con el Gobierno (Observatorio de derechos y Justicia 2021)

Desde que comenzó la ejecución del plan, se sabía que el SNS no contaba con un sistema informático que permita el registro de las personas que han sido vacunadas. Los registros se llevaron en hojas de papel (matrices) o en hojas de cálculo (Excel). Los sistemas de información en salud nunca estuvieron integrados.

Los aspectos logísticos en general y el mantenimiento de la cadena de frío en particular (temperaturas de $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ para la vacuna de Pfizer), fueron una cuestión relevante durante el proceso de vacunación (Kaiser 2020; Fischetti 2020). Un posible fallo en la cadena de frío alteró el inmunológico y un gran número de personas fueron vacunadas, pero no inmunizadas.

Además, el Estado ecuatoriano gastó deliberadamente en la compra de 2 millones de dosis de una vacuna a una empresa domiciliada en Taiwán (Covaxx) que no concluyó con el proceso de experimentación clínica. Hasta el momento se desconoce qué pasó con estas vacunas.

En relación a las estrategias de control y regulación. Los exhortos fueron dirigidos tíbiamente al sector privado mientras las enérgicas disposiciones se hacían a las clases populares. Al tiempo que en los centros comerciales se “reactivaba la economía” en los mercados había “desobediencia y aglomeraciones”. Se responsabilizó a los pobres de ser portadores de enfermedades y el Estado “[responsabilizó] insistentemente a los ciudadanos por su indisciplina social, en lugar de reconocer y transformar las condiciones de pobreza extrema, el hacinamiento en las viviendas, la violencia intrafamiliar y la falta de empleo como condiciones que imposibilitan el cumplimiento de los confinamientos” (Solíz 2021, 8).

La negligencia y la desidia con la que se manejó la pandemia por parte de las autoridades nacionales fueron determinantes para el colapso del SNS. Los muertos en las calles y el dolor de las personas que trágicamente perdieron a seres queridos fueron consecuencia de la falta de institucionalidad del MSP, su incapacidad para ejercer la rectoría en salud y la marginación del conocimiento científico para permitir negociados. El gobierno prefirió dejar la salud colectiva sea regulada por las mafias y el libre mercado (Quezada 2020).

Referencias

- Almeida-Filho, Naomar. 1992. *Epidemiología sin números: una introducción crítica a la ciencia epidemiológica. Una introducción crítica a la ciencia epidemiológica*. Editado por Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Washington, DC; Estados Unidos de América.
- Almeida-Filho, Naomar, y Mauricio L. Barreto. 2012. *Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicação*. Guanabara Koogan.
- Almeida-Filho, Naomar, y María Zélia Rouquayrol. 2008. “Introducción a la Epidemiología. Capítulos 1 y 2.” Lugar Editorial.
- BBC. 2021. “Coronavirus en Ecuador: renuncia el ministro de Salud Juan Carlos Zevallos tras el escándalo del plan de vacunación”. *Noticias América Latina*, 2021. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-56210659>.
- Berenguera Ossó, Anna, M^a Jose Fernandez de Sanmamaed Santos, Mariona Pons Vigués, Enriqueta Pujol Ribera, Dolors Rodríguez Arjona, y Silvia Saura, Sanjuame. 2014. *Escuchar, Observar y comprender. Recuperando la narrativa en las Ciencias de la Salud. Aportaciones de la investigación cualitativa*. Editado por Institut Universitari d’Investigació en Atenció Primària Jordi Gol (IDIAP J. Gol). Barcelona.
- Breilh, Jaime. 2003. *Epidemiología crítica: ciencia emancipadora e interculturalidad*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- . 2013. “La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva)”. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* 31 (Spl): 13–27.
- . 2014. “Epidemiología crítica latinoamericana: raíces, desarrollos recientes y ruptura metodológica”. En *Tras las huellas de la determinacion. memorias del Seminario InterUniversitario de Determinación Social de la Salud*, editado por María Morales y Juan Eslava, 19–77. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Cañizares Fuentes, Ricardo, Rubén Aroca, y Miquel Blasco Carlos. 2020. “Evaluation of COVID19 surveillance strategy in Ecuador”. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 1–4. <https://doi.org/10.1017/dmp.2020.326>.
- Cheng, Zhangkai J., y Jing Shan. 2020. “2019 Novel coronavirus: where we are and what

- we know”. *Infection*, núm. 0123456789: 1–9. <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01401-y>.
- Comercio, El. 2020a. “Alexandra Ocles es llamada a juicio por sobreprecio en la compra de kits alimenticios durante la pandemia”. *Seguridad*, 2020. <https://www.elcomercio.com/actualidad/seguridad/alexandra-ocles-juicio-sobreprecio-kits-alimenticios-pandemia.html>.
- . 2020b. “Fallece paciente chino aislado en Quito con resultado negativo para coronavirus, confirma Salud”. 2020. <https://www.elcomercio.com/tendencias/sociedad/paciente-chino-fallece-negativo-coronavirus.html>.
- . 2020c. “Ministerio de Salud confirma primer caso de coronavirus en Ecuador”. Sociedad. 2020. <https://www.elcomercio.com/tendencias/sociedad/salud-confirma-primer-caso-coronavirus.html>.
- Concha, Sonia. 2009. “Apuntes sobre la etnoepidemiología a partir de la obra de Naomar Almeida-Filho”. En *Tras las huellas de la determinación. Memorias del Seminario InterUniversitario de Determinación Social de la Salud*, editado por Carolina Morales y Juan Carlos Eslava. Universidad Nacional de Colombia; Universidad de Antioquia.
- Cori, Anne, Neil M. Ferguson, Christophe Fraser, y Simon Cauchemez. 2013. “A New Framework and Software to Estimate Time-Varying Reproduction Numbers During Epidemics”. *American Journal of Epidemiology* 178 (9): 1505–12. <https://doi.org/10.1093/aje/kwt133>.
- Desai, Angel N, y Maimuna S Majumder. 2020. “What Is Herd Immunity?” *JAMA* 324 (20): 2113. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.20895>.
- EC. 2008. *Constitución de la República del Ecuador*.
- . 2018. *Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Registro Oficial Suplemento 395 de 04-ago.-2008*. <https://www.casadellibro.com/libro-contratacion-publica-2-tomos/9788497903936/1196501>.
- . 2020. *Decreto Ejecutivo 1017. Registro Oficial . Suplemento N° 163*. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/03/Decreto_presidencial_No_1017_17-Marzo-2020.pdf.
- EC ARCSA. 2020. “Arcsa autoriza ingreso al país de vacuna Pfizer-BioNTech para el Covid-19”. 2020. <https://www.controlsanitario.gob.ec/arcsa-autoriza-ingreso-al->

- pais-de-vacuna-pfizer-biontech-para-el-covid-19/.
- EC COE-N. 2021. “Resoluciones febrero 2020-2021”.
- EC MEF. 2020. “Informe de Modificaciones Presupuestarias.” *Presupuesto General del Estado*. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/Informe-Ejecucion-Presupuestaria-2020.pdf>.
- EC MSP. 2005. *Manual de Normas Técnico - Administrativas, Métodos y Procedimientos de Vacunación y Vigilancia Epidemiológica del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)*. Quito. http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=inmunizaciones&alias=598-manual-normas-pai-2&Itemid=599.
- . 2014a. “Manual de procedimientos del Subsistema de Alerta Acción SIVE-Alerta”, 0–268. <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn/n/archivos/MANUAL DE PROCEDIMIENTOS 16 de Octubre de 2014.pdf>.
- . 2014b. “Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica Norma técnica”. *Ministerio de Salud Pública*. <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn/n/archivos/EDITOGRAN NORMA SIVE.pdf>.
- . 2015. *Acuerdo Ministerial 5212. Tipología Para Homologar Establecimientos De Salud Por Niveles*. [http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/Enero2015/Acuerdo Ministerial 5212.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/Enero2015/Acuerdo_Ministerial_5212.pdf).
- . 2016. *Manual del Modelo de Atención Integral-MAIS*. Segunda.
- . 2020a. *Acuerdo 00078-2020*.
- . 2020b. “Aplicativo COVID-PCR”.
- . 2020c. *COVID-19, Lineamientos Generales de Vigilancia Epidemiológica. U07.1 Enfermedad respiratoria aguda (U07.1 Enfermedad Respiratoria Aguda COVID-19). Versión 6 04/08/2020*.
- . 2020d. *Lineamientos Operativos de respuesta frente a coronavirus COVID-19. 28 de febrero de 2020*.
- . 2020e. “MSP anunció Plan de Vacunación a través de una Alianza Público-Privada”. Noticias destacadas. 2020. <https://www.salud.gob.ec/msp-anuncio-plan-de-vacunacion-a-traves-de-una-alianza-publico-privada/>.
- . 2020f. “MSP estudia caso sospechoso de coronavirus en Ecuador”. Noticias

- destacadas. 2020. <https://www.salud.gob.ec/msp-estudia-caso-sospechoso-de-coronavirus-en-ecuador/>.
- . 2020g. “Sala situacional por COVID-19. Infografía N° 191”.
- . 2020h. “Sala situacional por COVID-19. Infografía N° 192”, 6–9.
- . 2020i. “Sala situacional por COVID-19. Infografía N° 41”. <https://doi.org/10.2307/2312434>.
- . 2021a. “Infografías COVID 19. Febrero 2020-2021”.
- . 2021b. “Sala situacional por COVID-19. Infografía N° 367”, 1–5.
- . 2021c. *Acuerdo 00003-2021. Registro Oficial. Edición especial N° 1263*.
- EC SNCP. 2021. *Compras públicas de emergencia Base de datos*. <https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/SL/view/Emergencia/buscarResolucion.cpe>.
- EC SNGR. 2017. *Manual del Comité de Operaciones de Emergencias*.
- Evans, Randolph W. 2001. “Diagnostic testing for headache”. *Medical Clinics of North America* 85 (4): 865–85. [https://doi.org/10.1016/S0025-7125\(05\)70348-5](https://doi.org/10.1016/S0025-7125(05)70348-5).
- Fischetti, Mark. 2020. “The COVID Cold Chain: How a Vaccine Will Get to You”, el 19 de noviembre de 2020. <https://www.scientificamerican.com/article/the-covid-cold-chain-how-a-vaccine-will-get-to-you/>.
- INEC. 2012. “Proyecciones de población a nivel nacional y provincial por sexo y grupos de edad: 1990-2010”. Quito.
- Kaiser, Jocelyn. 2020. “Temperature concerns could slow the rollout of new coronavirus vaccines”. *Science*, noviembre. <https://doi.org/10.1126/science.abf7422>.
- Kunzle Luis Allan. 2022. Modelos conceptuales y representaciones gráficas en estudios de epidemiología crítica. Quito: UASB. Texto no publicado.
- Lucio, Ruth, Nilhda Villacrés, y Rodrigo Henríquez. 2011. “Sistema de salud de Ecuador”. *Salud Publica de Mexico* 53 (SUPPL. 2): 177–87. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800013.
- Molina Guzmán, Adriano. 2019. “Funcionamiento y gobernanza del Sistema Nacional de Salud del Ecuador”. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, núm. 63: 185–205. <https://doi.org/10.17141/iconos.63.2019.3070>.
- Morgenstern, H. 1995. “Ecologic Studies in Epidemiology: Concepts, Principles, and Methods”. *Annual Review of Public Health* 16 (1): 61–81. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.16.1.61>.

- Nunan, Cóilín. 2020. “The coronavirus and farming”. Soil Association. 29 de abril. <https://www.soilassociation.org/blogs/2020/april/29/pandemics-or-resilience-the-choice-is-ours/>
- Observatorio de derechos y Justicia. 2021. “Informe de veeduría al proceso de vacunación en Ecuador”. Quito, Ecuador.
- Omer, Saad B, Inci Yildirim, y Howard P Forman. 2020. “Herd Immunity and Implications for SARS-CoV-2 Control”. *JAMA* 324 (20): 2095–96. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.20892>.
- OMS. 2005. *Reglamento Sanitario Internacional 2005*.
- . 2020a. “Coronavirus disease COVID-2019. Situation report 1”. Vol. 1. <https://doi.org/10.13070/mm.en.10.2867>.
- . 2020b. “COVID-19 Dashboard”. Ginebra. 2020. <https://covid19.who.int/info/>.
- . 2020c. “Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it”. 2020. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).
- . 2020d. “Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it”. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).
- . 2020e. “Who Sage Roadmap for Prioritizing Uses of Covid-19 Vaccines in the”, núm. October.
- . 2021a. “Considerations in adjusting public health and social measures in the context of COVID-19”. *World Health Organisation Interim Guidance*, núm. November: 1–13. <https://www.who.int/publications/i/item/considerations-in-adjusting-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19-interim-guidance>.
- . 2021b. “Draft landscape of COVID-19 candidate vaccines”. 2021. <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines><https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>.
- . 2021c. *Monitoreo de la vacunación contra COVID 19. Recomendaciones sobre recopilación y uso de datos de vacunación. Orientaciones provisionales*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340450/WHO-2019-nCoV->

- vaccination-monitoring-2021.1-spa.pdf.
- . 2021d. “WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard”. 2021. <https://covid19.who.int/info>.
- OPS. 2008. *Perfil de los sistemas de salud. Ecuador. Biblioteca OPS*. Vol. 3. <https://doi.org/978-92-75-13206-7> SPA.
- Pai, Madhukar, y Kristian Filion. s/f. “Classification of study designs (Version 8)”. McGill University.
- Periodismo de Investigación. 2020a. “Coronavirus: Así está el Sistema de Salud del Ecuador”. 2020. <https://periodismodeinvestigacion.com/2020/03/16/coronavirus/>.
- . 2020b. “Letalidad del COVID-19 en Ecuador supera a la de Italia.” 2020. <https://periodismodeinvestigacion.com/2020/04/06/no-cuadran/>.
- Porta, Miquel. 2014. *A dictionary of epidemiology*. Sexta edic. Oxford University Press/International Journal of Epidemiology.
- Primicias.ec. 2021. “Plan de vacunación estaba solo en la ‘cabeza del ministro’, admite Moreno”. *Sociedad*, el 23 de marzo de 2021.
- Quezada, Antonio. 2020. “Corrupción en tiempos del covid-19”. *El Telegrafo*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/columnistas/15/corrupcion-covid19>.
- Rasmussen, Sonja A, y Richard Goodman. 2019. *The CDC field epidemiology manual*. New York: Oxford University Press.
- Real Academia Española. s/f. “Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.5 en línea]”. Consultado el 12 de febrero de 2022. <https://dle.rae.es>.
- Ritchie, Hannah, Esteban Ortiz-Ospina, Diana Beltekian, Edouard Mathieu, Joe Hasell, Bobbie Macdonald, Charlie Giattino, Cameron Appel, Lucas Rodés-Guirao, y Max Roser. 2020a. “Coronavirus Pandemic (COVID-19)”. *Our World in Data*, mayo.
- . 2020b. “Coronavirus Pandemic (COVID-19)”. *Our World in Data*, mayo. <https://ourworldindata.org/coronavirus>.
- Russell, Katherine, y Mike Catchpole. 2016. “Surveillance”. En *Infectious Disease Epidemiology*, 15–34. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med/9780198719830.003.0002>.
- Soliz, María Fernanda. 2021. “Neohigienismo o barbarie: el complejo biomédico-policia-militar y el COVID-19”. *Andina*. 3, 2021.
- Universidad de Duke, y Duke Global Health Innovation Center. 2021. “COVID-19 | Launch and Scale Speedometer”. 2021. <https://launchandscalefaster.org/COVID-19>.
- Universo, El. 2020. “Juan Zapata es el nuevo presidente del COE nacional”. *Ecuador*, el

15 de diciembre de 2020.
<https://www.eluniverso.com/noticias/2020/12/15/nota/8116480/juan-zapata-es-nuevo-presidente-coe-nacional/>.

US Centers for Disease Control and Prevention. 2020. “COVID-19 Vaccination Program Interim Playbook for Jurisdiction Operations”, núm. Cdc.

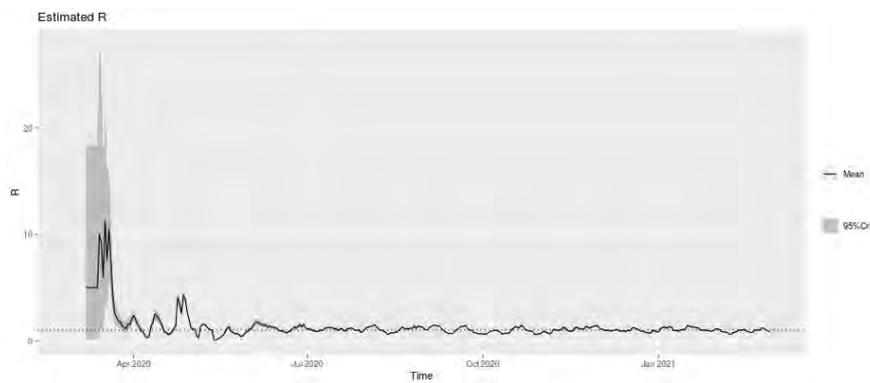
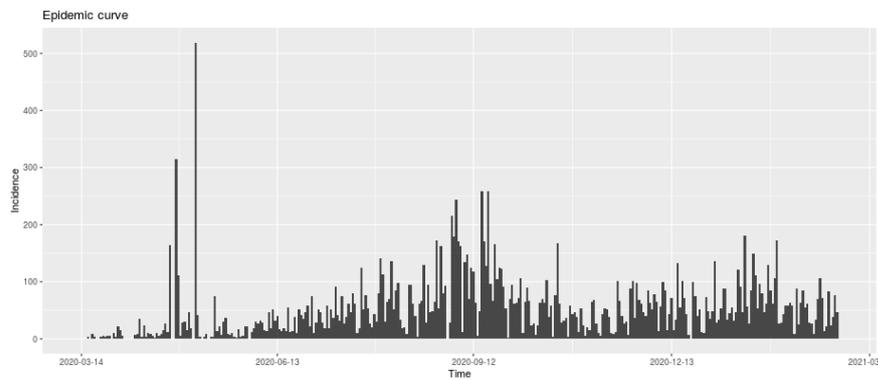
Virology Down Under. 2021. “The Swiss cheese infographic that went viral”. 2021.
<https://virologydownunder.com/the-swiss-cheese-infographic-that-went-viral/>.

Wodi, A. Patricia, y Valerie Morelli. 2021. “Principles of Vaccination”. En *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*, editado por E. Hall, A.P. Wodi, J. Hamborsky, y Et Al, 14th Editi. Washington D.C.: Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html>.

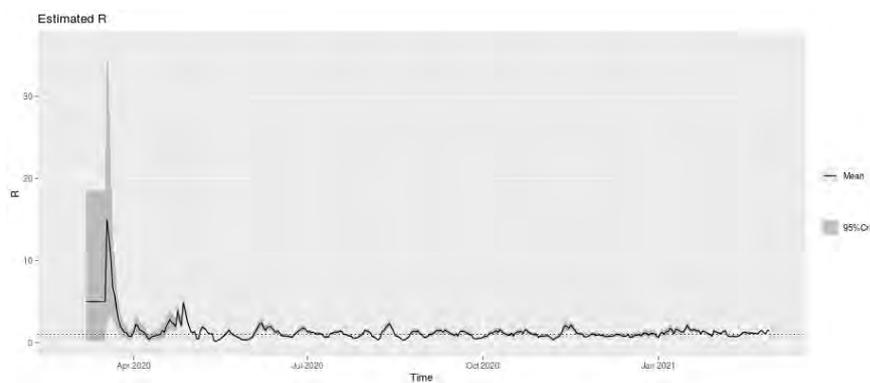
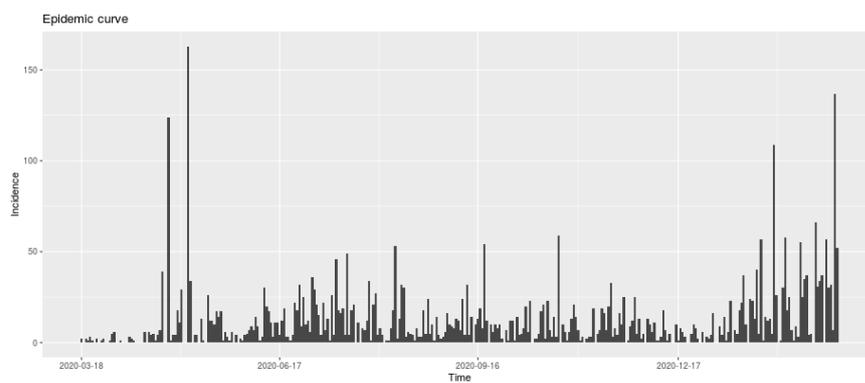
Anexos

Curva epidémica y número de reproducción (R) por provincia.

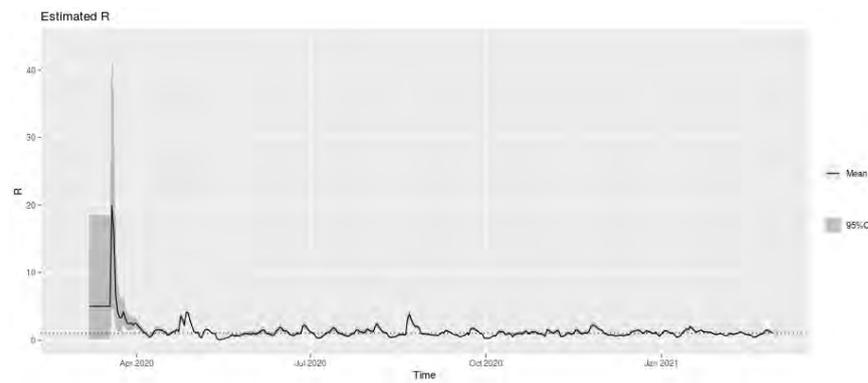
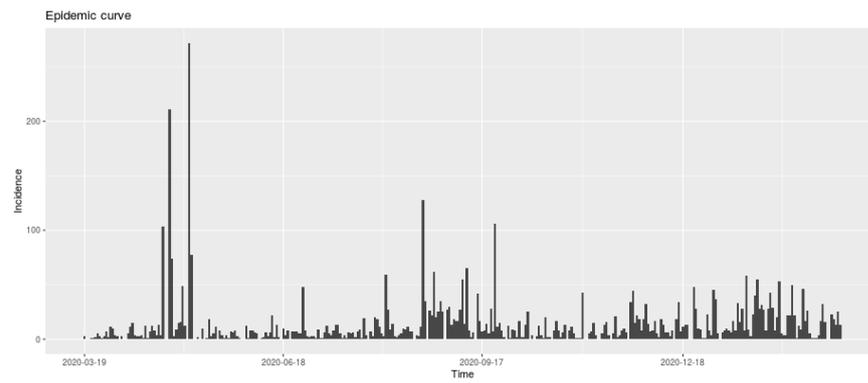
Azuay



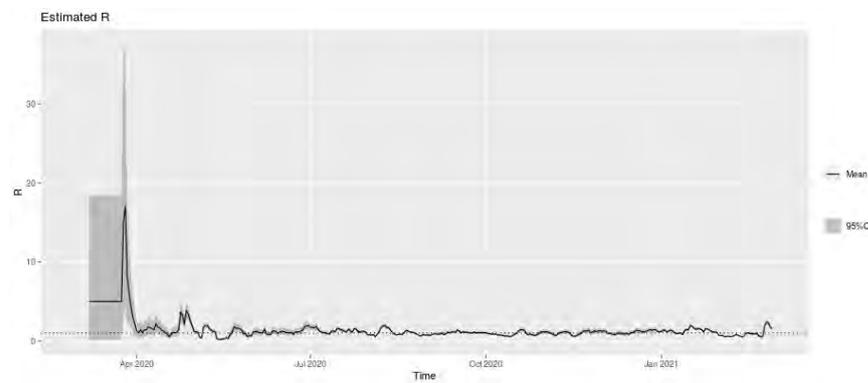
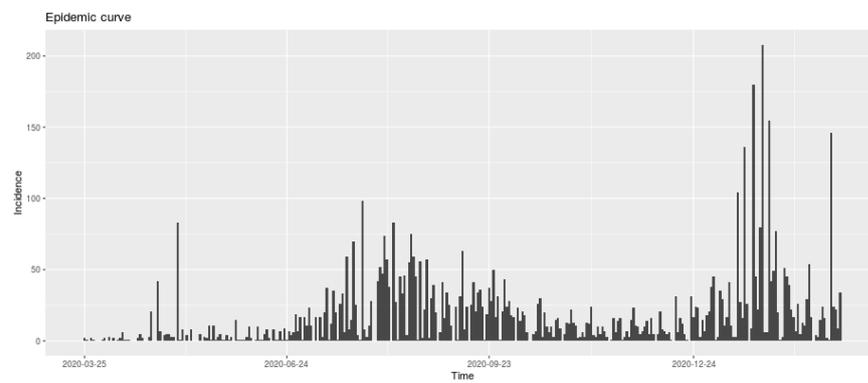
Bolívar



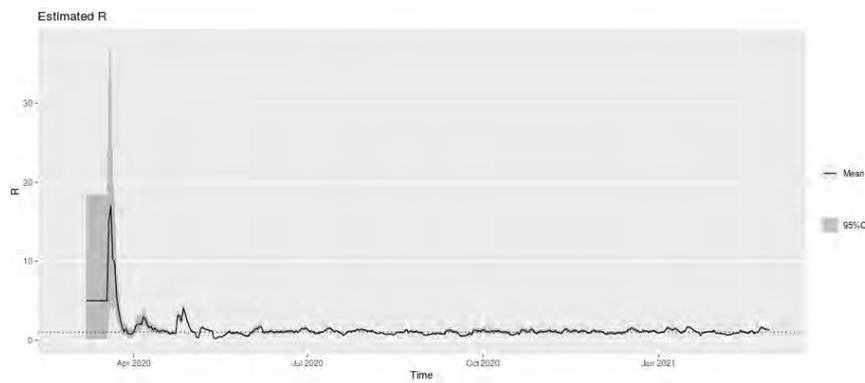
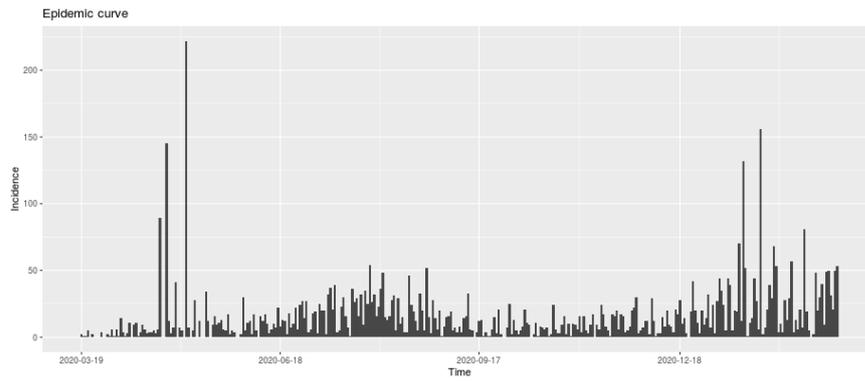
Cañar



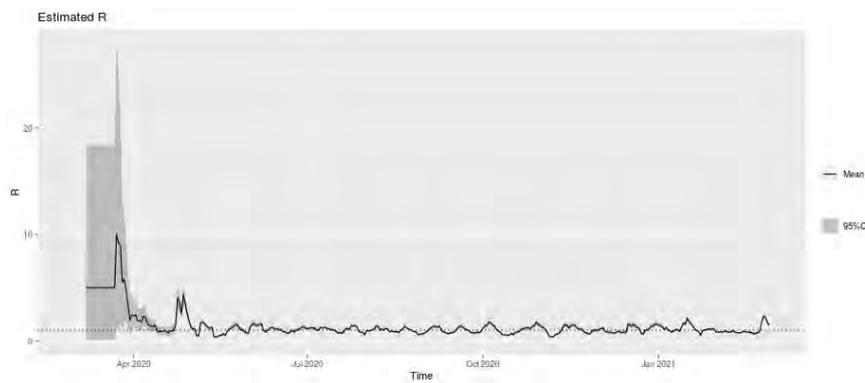
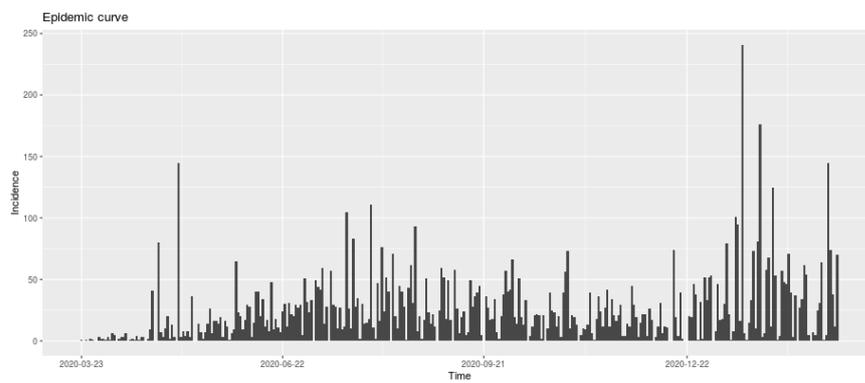
Carchi



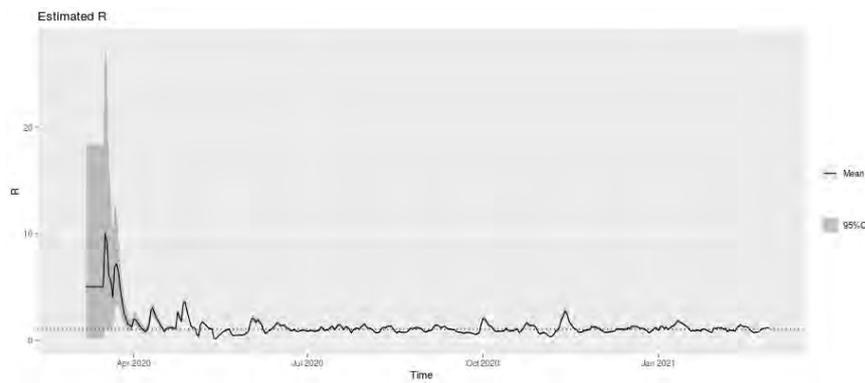
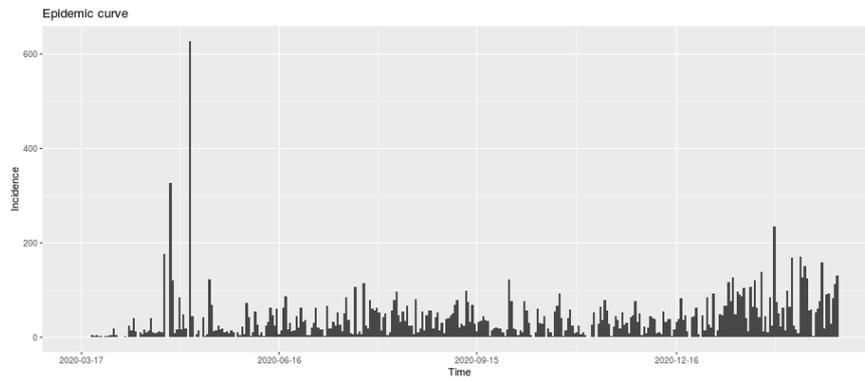
Chimborazo



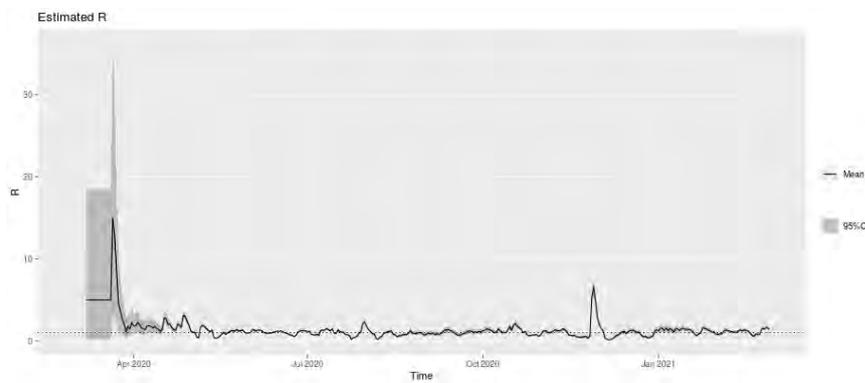
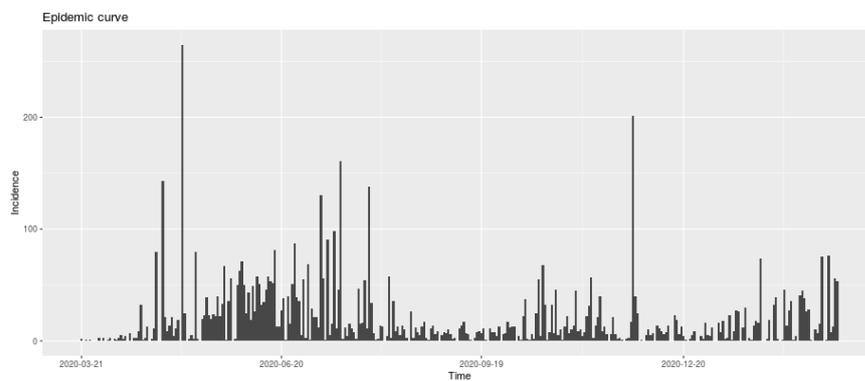
Cotopaxi



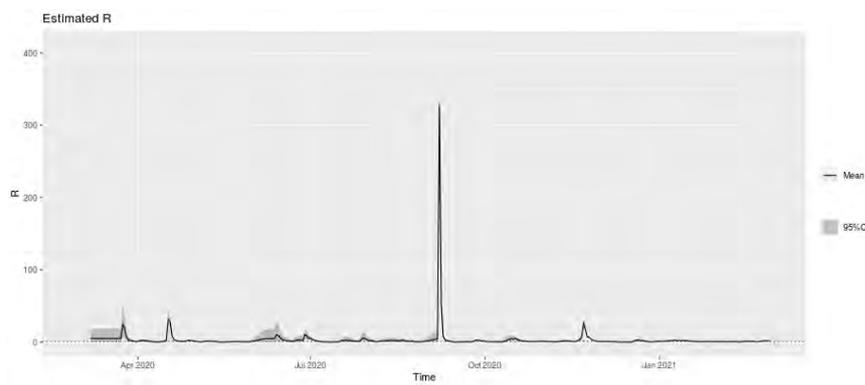
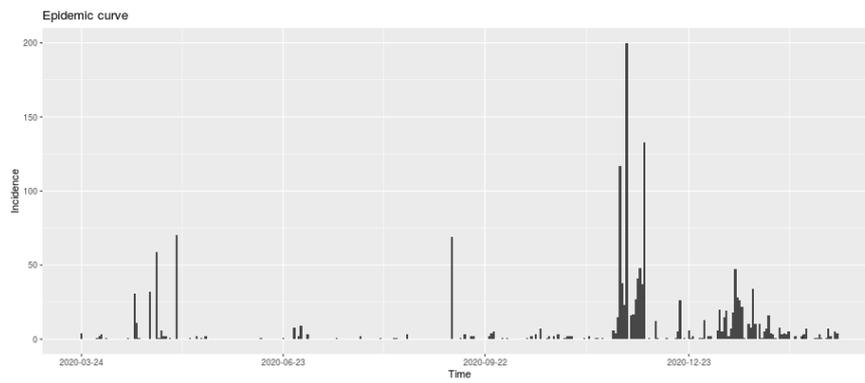
El Oro



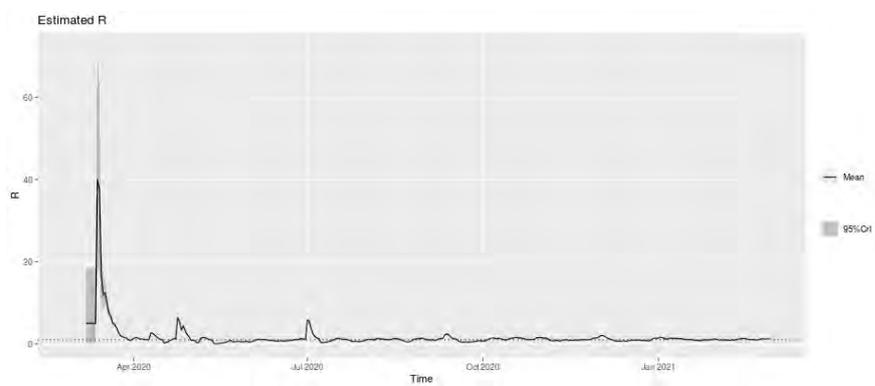
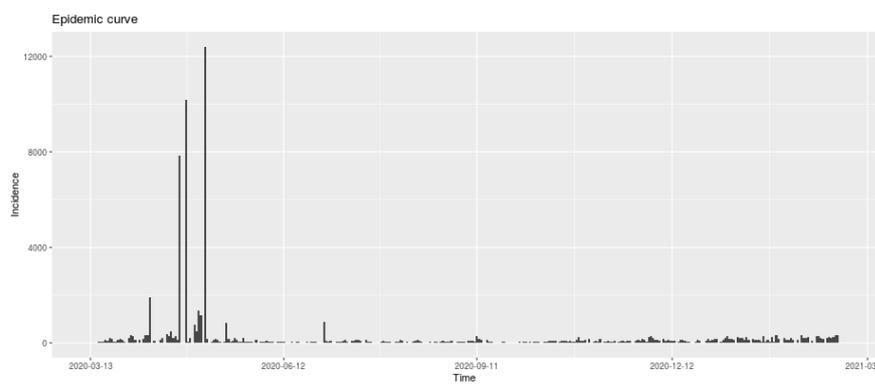
Esmeraldas



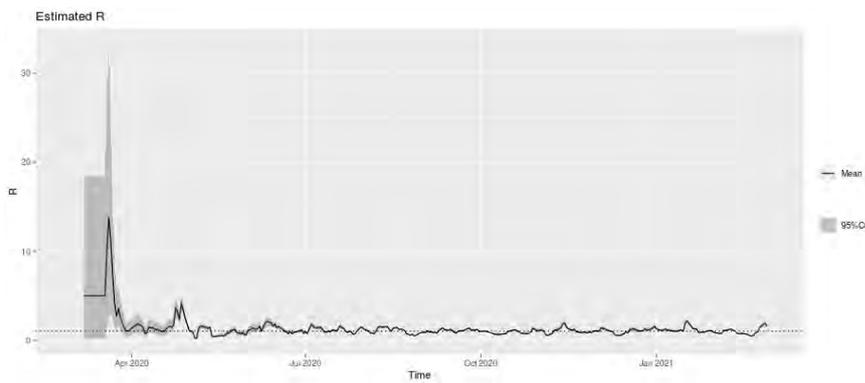
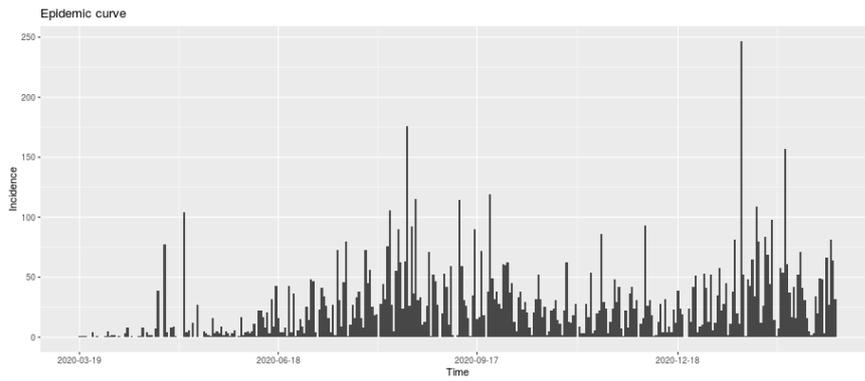
Galápagos



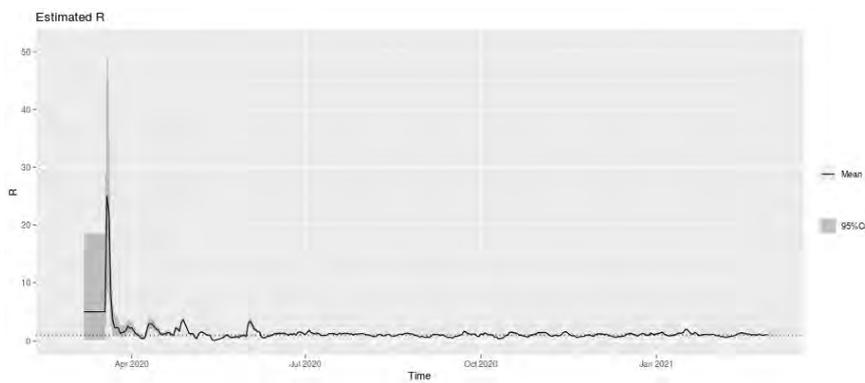
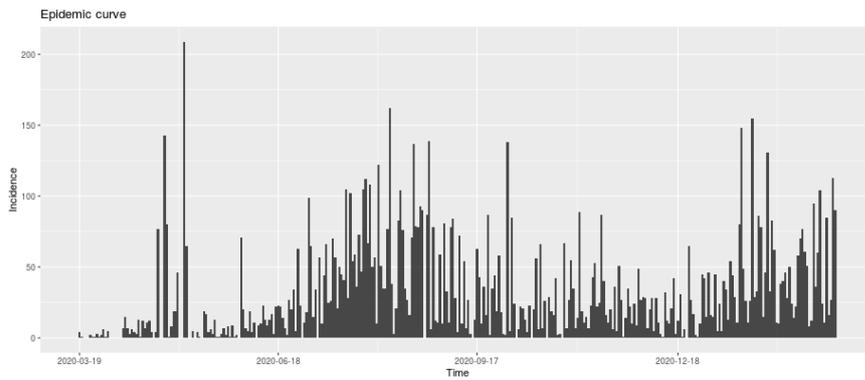
Guayas



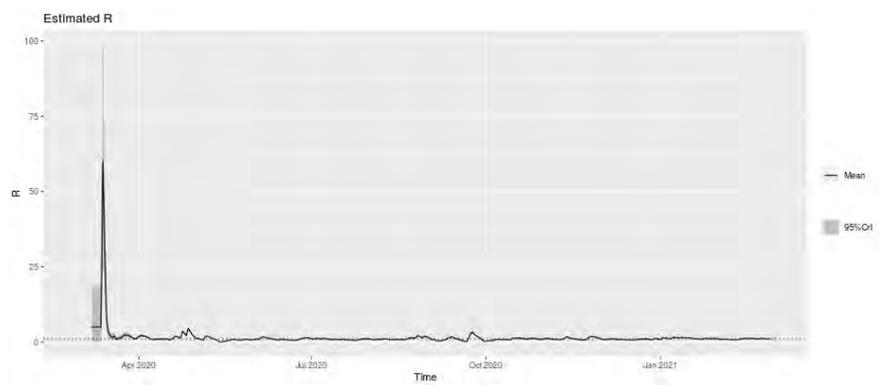
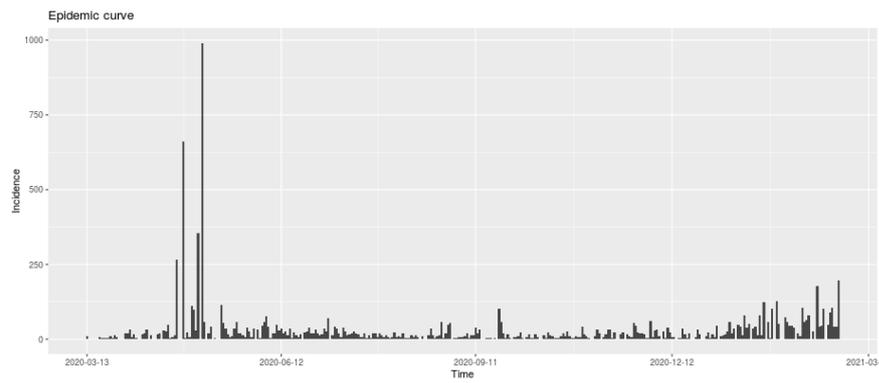
Imbabura



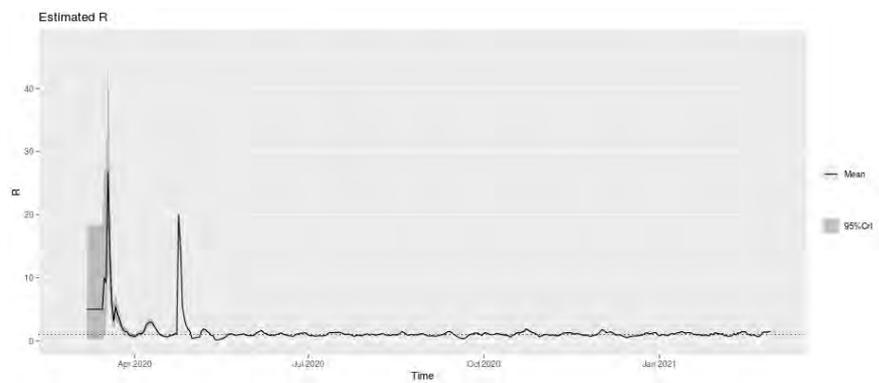
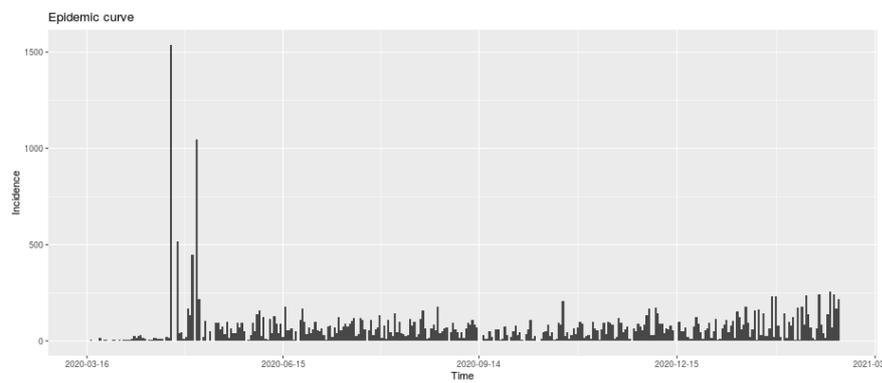
Loja



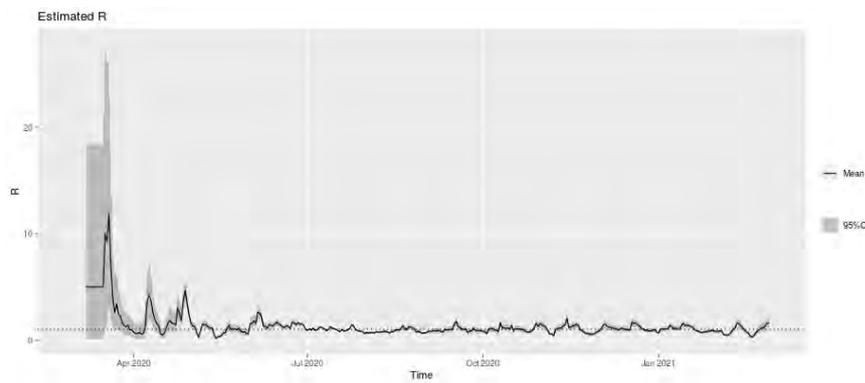
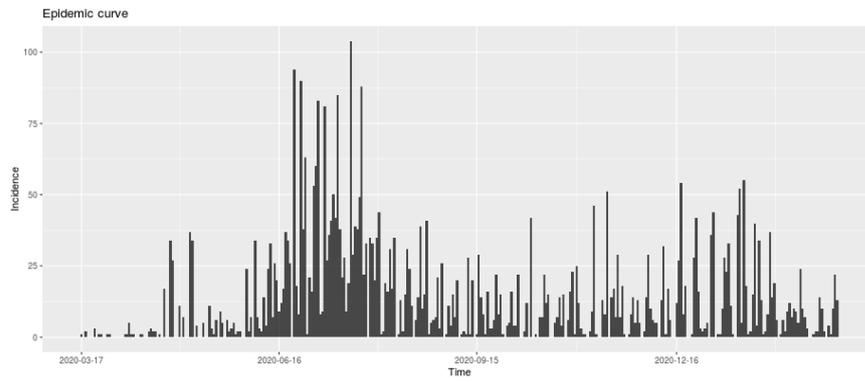
Los Ríos



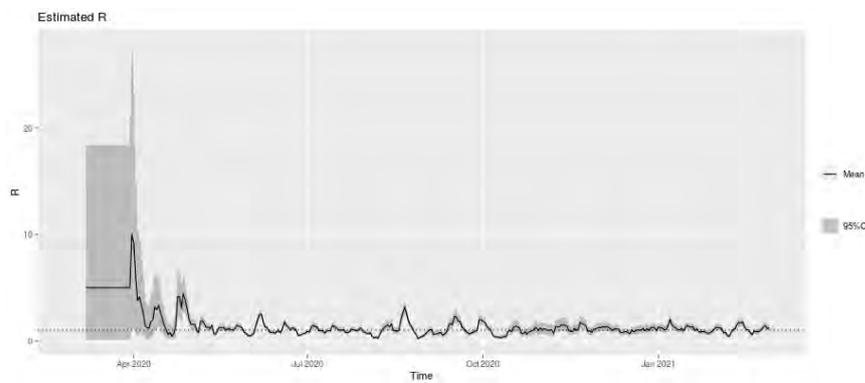
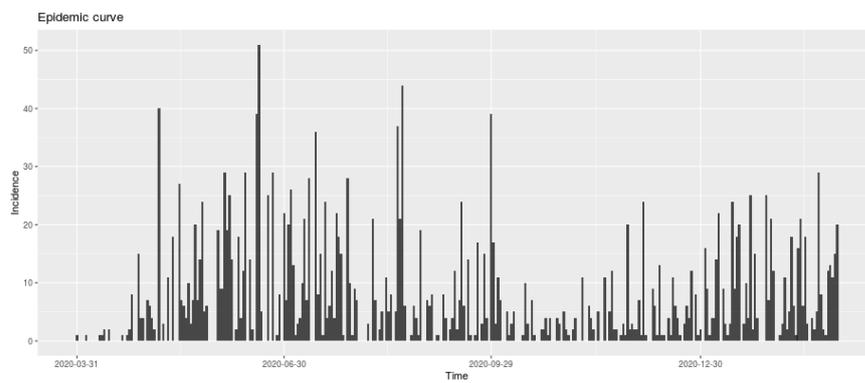
Manabí



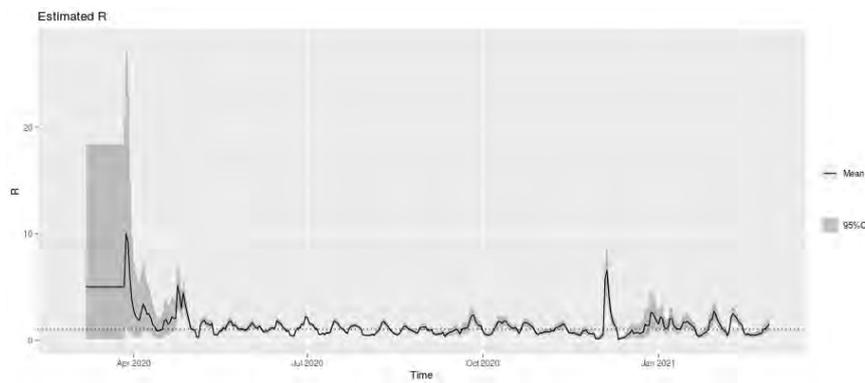
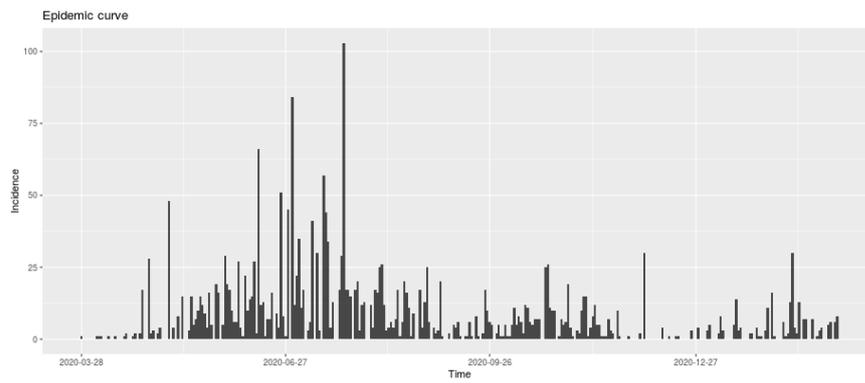
Morona Santiago



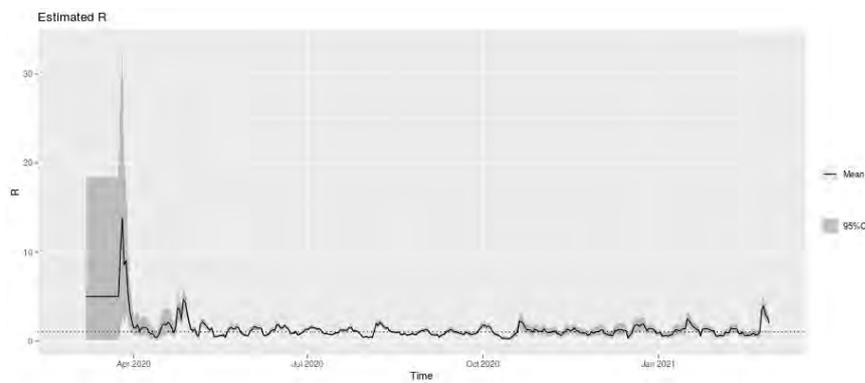
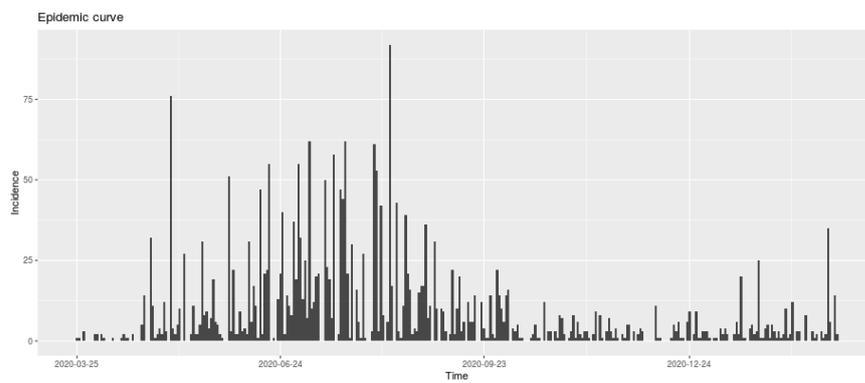
Napo



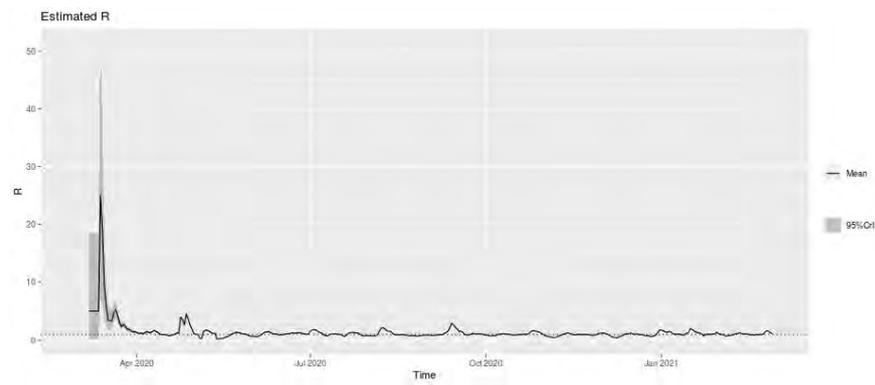
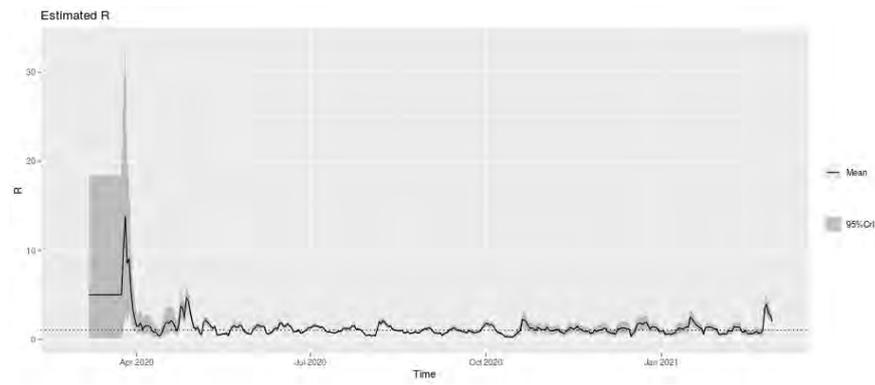
Orellana



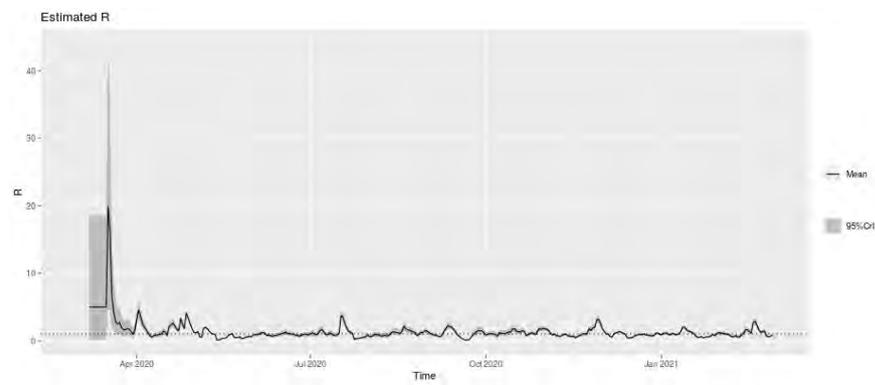
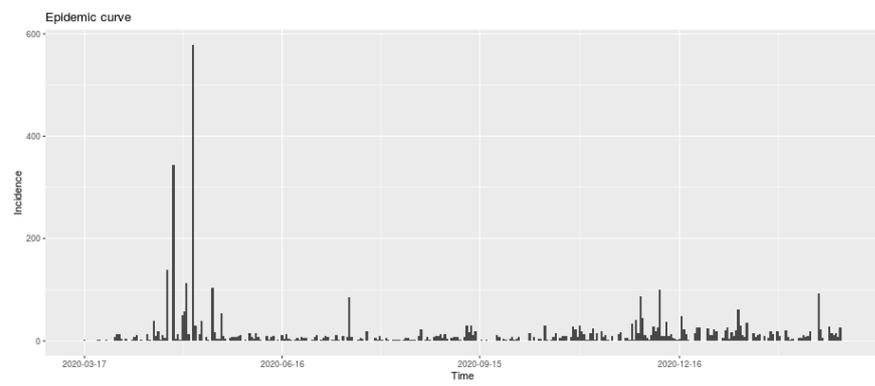
Pastaza



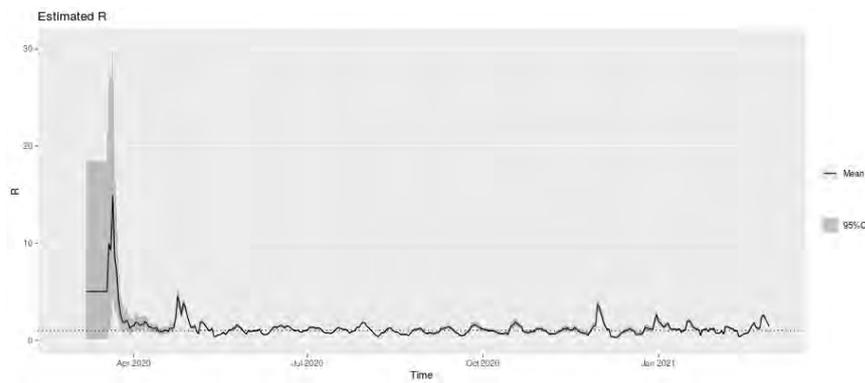
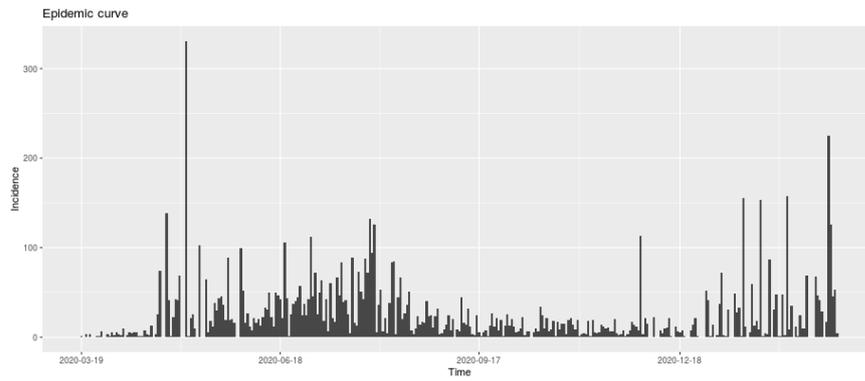
Pichincha



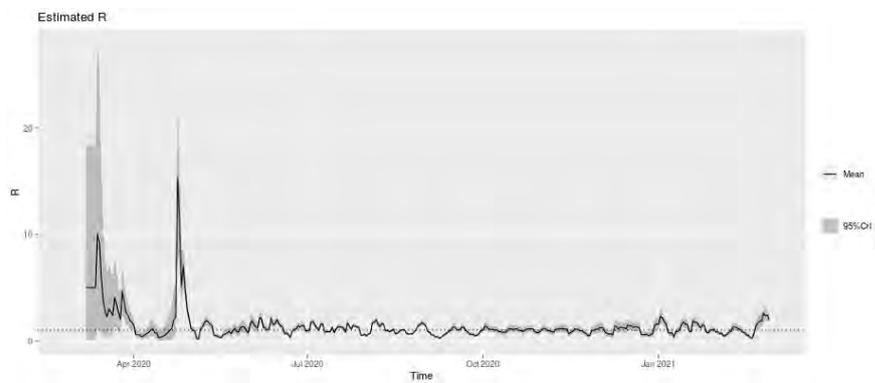
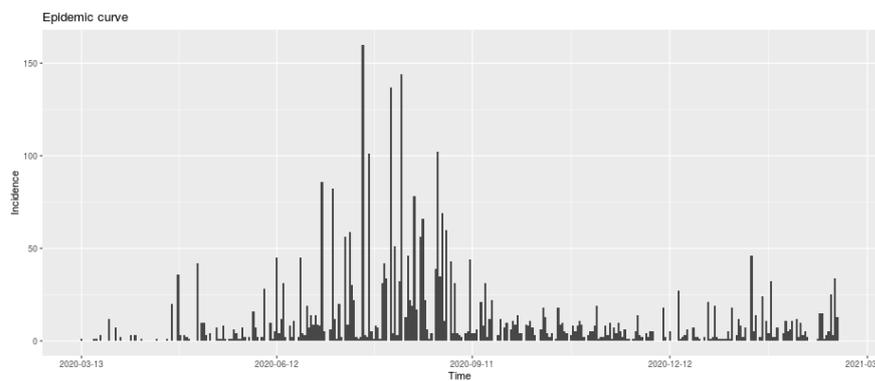
Santa Elena



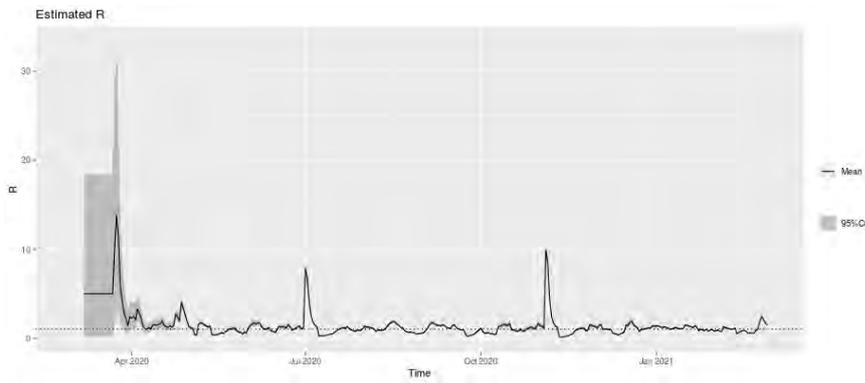
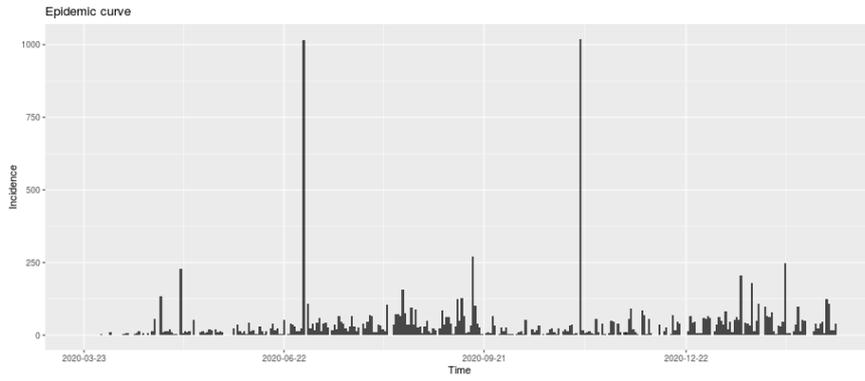
Sto. Domingo Tsáchilas



Sucumbíos



Tungurahua



Zamora Chinchipe

