

ARTÍCULO DE REVISIÓN

COVID-19 EN ECUADOR: ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS PROVINCIAS Y CIUDADES MÁS AFECTADAS.

COVID-19 IN ECUADOR: DESCRIPTIVE ANALYSIS OF THE PROVINCES AND CITIES MOST AFFECTED.

Ogonaga, Steven¹; Chiriboga, Silvana¹

1. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Central del Ecuador

Correo-e de correspondencia: fernando_ddb@hotmail.com

Recibido: 10-04-2020. Aceptado: 25-04-2020

RESUMEN

Ecuador se ha convertido en uno de los países con mayor número de contagios de COVID-19 en Sudamérica, a pesar de los esfuerzos del Gobierno por controlar el número de contagios estos se han incrementado de forma exponencial. El objetivo de este estudio es describir la evolución del número de contagios en las provincias de Guayas, Pichincha y sus capitales, período 13 de marzo – 20 de abril de 2020. Es un estudio descriptivo, con diseño transversal, se utilizó información oficial publicada por los organismos gubernamentales del país, así como también información publicada por la Organización Mundial de la Salud. Los resultados indican que las provincias más afectadas son Guayas y Pichincha con 6921 y 841 casos confirmados respectivamente, siendo sus capitales Guayaquil y Quito las ciudades que registran el mayor número de contagios 5168 y 777 casos correspondientemente. La tasa de mortalidad del COVID-19 en Ecuador es de 2,90 por cada 100 mil habitantes, lo que es superior a las de países como Brasil, Estados Unidos y China; la tasa de letalidad es de 5,01%, incidencia de 57,94 por cada 100 mil habitantes, las cuales son inferiores a las registradas por España, Francia e Italia. Se recomienda al Gobierno de Ecuador y los entes gubernamentales competentes, el ajuste de políticas públicas que aseguren el acceso a la salud de la población; y, que promuevan su bienestar económico y laboral.

Palabras clave: Pandemia; COVID-19; Tasas; Coronavirus; Ecuador.

Como citar este artículo:

Ogonaga, S. y Chiriboga, S. (2020). COVID-19 en Ecuador: análisis descriptivo de las provincias y ciudades más afectadas. *GICOS*, (e1), 67-82



ABSTRACT

Ecuador has become one of the countries with the highest number of COVID-19 infections in South America, despite the Government's efforts to control the number of infections, these have increased exponentially. The objective of this study is to describe the evolution of the number of infections in the provinces of Guayas, Pichincha and their capitals, period March 13 - April 20, 2020. It is a descriptive study, with cross-sectional design, official information published by the country's government agencies, as well as, information published by the World Health Organization. The results indicate that the most affected provinces are Guayas and Pichincha with 6921 and 841 confirmed cases, respectively, with Guayaquil and Quito being the cities with the highest number of infections, 5168 and 777 cases, correspondingly. The COVID-19 mortality rate in Ecuador is 2.90 per 100,000 inhabitants, which is higher than in Brazil, the United States, and China; the case fatality rate is 5.01%, an incidence of 57.94 per 100,000 inhabitants, which are lower than those registered by Spain, France and Italy. The Government of Ecuador and the competent government entities are recommended to adjust public policies that ensure access to health for the population; and, that promote their economic and labor well-being.

Key words: Pandemic; COVID-19; Rates; Coronavirus; Ecuador.

INTRODUCCIÓN

Ecuador se ha convertido en uno de los países con mayor número de contagios de COVID-19 en Sudamérica, a pesar de ser un país pequeño con aproximadamente 18 millones de habitantes, y ser uno de los primeros países de Sudamérica en cerrar sus fronteras, puertos marítimos y aeropuertos, ya es el segundo país con mayor número de casos confirmados hasta la fecha, solo después del gigante Brasil.

El presente trabajo tiene por objetivo describir cual ha sido la evolución del número de contagios por COVID-19 en las provincias de Guayas, Pichincha, y sus capitales Guayaquil y Quito respectivamente, además de calcular las tasas de mortalidad, letalidad e incidencia a nivel nacional para hacer una comparación con las tasas de China, Brasil, Estados Unidos, Francia e Italia mediante el empleo de información oficial publicada por el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional, el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, Ministerio de Salud Pública, Presidencia de la República del Ecuador, Organización Mundial de la Salud; y, las diferentes entidades oficiales de comunicación que han cubierto la emergencia en el país, con el fin de estudiar el efecto que han tenido las medidas aplicadas por los entes gubernamentales en la propagación del denominado coronavirus, durante el período 13 de marzo – 06 de abril de 2020.

La ciudad de Guayaquil concentra la mayor parte de casos confirmados en el país, dicha ciudad ha sido noticia en medios internacionales como BBC y CNN en español debido a que los sistemas de salud y funerarios se encuentran colapsados, lo que ha obligado a la ciudadanía a denunciar mediante la difusión de varios videos en redes sociales que muchas familias deben permanecer con los cadáveres de sus familiares dentro de sus casas durante varios días, mientras que en otros casos se ha llegado al extremo de dejar los cadáveres en la vía pública, como muestra de desesperación y miedo a que más miembros del núcleo familiar sean contagiados.

Por otro lado, la ciudad de Quito hasta el 06 de abril, es la segunda ciudad con mayor número de casos en el país, pese a esto, los sistemas funerarios y de salud aún no se encuentran colapsados como se verá más adelante, evidenciando que los esfuerzos realizados por el Gobierno y alcaldía por contener los contagios en

esta ciudad están funcionando, pues el crecimiento en el número de contagiados no es tan acelerado como en la ciudad de Guayaquil; sin embargo, aún se presentan serios problemas como aglomeraciones en los centros de abastecimiento de víveres en varios puntos de la ciudad considerados como focos de infección.

MÉTODO

Es un estudio de carácter teórico en el que se empleó el método deductivo además de técnicas cuantitativas a un nivel descriptivo, con diseño transversal, cuyo período de estudio fue desde el 13 de marzo hasta el 20 de abril de 2020. Se utilizó información oficial del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador y se creó una base de datos con el número de casos confirmados a nivel nacional, otra de la provincia de Guayas y Pichincha, y por último de los cantones de Guayaquil y Quito. A partir de estas bases se ordenó y organizó la información en tablas de doble entrada, así como gráficos y mapas temáticos generados en los programas Microsoft Excel y QGIS respectivamente, para su posterior análisis e interpretación. Con el fin de comparar la información obtenida se calculó tasas de mortalidad y morbilidad, tabuladas por cada 100 mil habitantes, mientras que la tasa de letalidad se tabuló por cada 100 habitantes, para los países de Ecuador, Brasil, China, EEUU, España, Francia e Italia, para lo cual se obtuvo el número de contagios y muertes de cada país publicado por la Organización Mundial de la Salud (2020); mientras que la proyección del número de habitantes se obtuvo del portal de estadísticas en tiempo real Country Meters (2020).

DESARROLLO

Al 29 de febrero del año en curso se reportó el primer caso de COVID-19 en la ciudad de Babahoyo convirtiendo a una persona de sexo femenino de 71 años de edad en la paciente cero. Este caso fue importado desde España-Madrid que arribó el 14 de febrero al país y posteriormente presentó síntomas, convirtiendo a Ecuador en el tercer país de la región con infectados dentro del territorio.

En los primeros días del mes de marzo se confirmaron 10 casos de COVID-19 y las conexiones de los casos positivos alcanzaban 177 personas en las provincias de Los Ríos y Guayas, a la vez un navío ecuatoriano se mantuvo en cuarentena debido a que una de las personas a bordo era familiar de la paciente cero y tuvo contacto con la misma. Aproximadamente 50 personas se mantuvieron aisladas dentro de la embarcación (Ministerio de Salud Pública, 2020). Para el 13 de marzo el número de casos reportados ascendió a 23 en cuatro provincias del Ecuador: Guayas, Los Ríos, Pichincha, Sucumbíos con una persona fallecida y se trataba de la paciente, al día siguiente fallece la hermana de la paciente cero por la misma causa cero (Cómite de Operaciones de Emergencia Nacional, 2020).

La anterior Ministra de Salud Pública Catalina Andramuño, afirmó que las cifras se seguirán duplicando diariamente, porque el país se encontraba en la fase de contagio comunitario, luego de la renuncia de Catalina Andramuño el presidente de la República designó como nuevo Ministro de Salud Pública a Juan Carlos Zevallos (Presidencia de la República del Ecuador, 2020). Además, el gobierno nacional asesorado por el COE nacional decidió limitar la circulación de las personas para evitar la propagación del COVID-19.

Después de un mes de registrarse el primer caso confirmado en el país, ya se registraban 1924 casos confirmados, 2869 casos con sospecha y 58 decesos por el COVID-19, además existían infectados en 23 de las 24 provincias del Ecuador. La provincia más afectada por el brote es Guayas que contenía 1377 contagios

en sus ciudades y poblados (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020). Se contabilizaban 2758 contagios al 1 de abril y 98 fallecidos según el informe oficial del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador, convirtiendo al Ecuador en el segundo país latinoamericano con mayor cantidad de afectados, al día 10 del mes de abril se confirmaron 2461 casos más dando un total de 7161 casos, 297 muertos por la misma causa y 368 casos con altas hospitalarias. Para el 20 del mismo mes las cifras se elevaron a 10128 casos confirmados, 507 muertes confirmadas por COVID-19, y 1150 altas hospitalarias a lo largo del territorio ecuatoriano (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

Cronología del COVID-19 en Ecuador

El primer registro confirmado por COVID-19 dentro del país, se dio el día 29 de febrero de 2020, con un caso importado que llegó en un vuelo desde Madrid hasta Guayaquil. La paciente arribó sin síntomas el 14 de febrero, y viajó hacia Babahoyo lugar de donde era oriunda, lo que expuso a varios miembros de su núcleo familiar a un posible contagio, razón por la cual estas personas fueron aisladas en sus hogares a la espera de resultados de laboratorio. (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

En marzo después del anuncio oficial del primer caso de COVID-19 en la nación, el Ministerio de Salud confirmó 5 nuevos casos por contagio local, los nuevos pacientes se encontraban asintomáticos y conformaban el núcleo familiar principal de la primera persona infectada. De igual forma, se informó que alrededor de 149 personas con cerco epidemiológico se encontraban en Guayaquil y Babahoyo (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

Aumentaron a 10 casos confirmados de COVID-19 el día 3 de marzo, según el Instituto Nacional de Investigación de Salud Pública –INSPI-, de igual forma, 177 personas se encontraban en un cerco epidemiológico por el contacto cercano a la paciente cero de COVID-19 dentro del Ecuador. Ventajosamente, el cerco epidemiológico se redujo a 121 personas después de descartar a algunas personas que se sometieron a las pruebas (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

Un buque de guerra el BAE Chimborazo fue sometido a cuarentena desde el 5 de marzo, ya que uno de sus tripulantes era familiar de la paciente cero y obligó a mantener aislados a 50 marinos que se encontraban bajo observación. El mismo día se informó sobre 3 nuevos casos confirmados, ascendiendo el número de infectados a 13 en el país. Finalmente, los análisis respectivos del marino a bordo del buque fueron negativos para el COVID-19, a pesar de esto el Ministerio de Salud no dejó desembarcar a los tripulantes del buque hasta unos días después (Ministerio de Salud Pública, 2020).

Al día 7 de marzo se detectó un caso de COVID-19 en la provincia de Sucumbíos, y se trataría de un turista que arribó a la ciudad de Quito desde Holanda, y se había trasladado a Nueva Loja a través de un bus de agencia turística con 12 extranjeros más y dos guías ecuatorianos. Los ciudadanos extranjeros retornaron a su país ya que se confirmó que ninguno tuvo algún contagio y el cerco epidemiológico se activó en la provincia amazónica (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

Para el 10 de marzo los informes, confirmaron 2 casos más en el país, siendo una cifra oficial de 17 pacientes en el Ecuador COVID-19. Luego de declarar Estado de emergencia en todo el territorio ecuatoriano por parte

de las autoridades del gobierno. El 12 de marzo, se confirmaron dos casos más de COVID-19 en el país, aumentando a 19 infectados en el territorio (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

El 13 de marzo la cifra sumaba 20 contagiados por COVID-19 en Ecuador, el nuevo caso de nacionalidad ecuatoriana llegó a Quito desde Nueva York el cual presentaba síntomas leves y además era un nuevo caso importado. El mismo día a través de una rueda de prensa la entonces Ministra de Salud, Catalina Andramuño, anunció la primera muerte por COVID-19 en el territorio ecuatoriano refiriéndose a la paciente cero quien estaba hospitalizada y se encontraba con pronóstico reservado. Además, actualizó la cifra de confirmados dentro del país sumando a 23 pacientes siendo los 3 últimos casos importados desde España y Suecia (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

En el día 14 de marzo los casos confirmados ascendieron a 28 pacientes, los cinco nuevos casos eran de personas extranjeras que llegaron a las provincias de Pichincha, Guayas y Azuay además se reportó la muerte de la segunda víctima por COVID-19, la hermana de la paciente cero. También se dio a conocer el caso de 5 personas hospitalizadas y dos en estado crítico (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

La cifra empezó a duplicarse a partir del 16 de marzo porque alcanzó a los 58 infectados por COVID-19, y se informó que había 7 personas hospitalizadas y 2 personas en condiciones reservadas. Un informe del INSPI (Instituto Nacional de Investigación en Salud), dio a conocer la cantidad de 111 personas positivas para COVID-19, el 18 de marzo se actualizó la cifra a 155 casos confirmados (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

El 19 de marzo se conocieron 199 casos positivos para COVID-19 y alrededor de 9 provincias afectadas por el brote. No obstante, por la tarde el número de casos se incrementó a 260 en 15 provincias del territorio nacional y se adiciona un fallecido más, afortunadamente, se recuperaron 3 personas. El 20 de marzo, los casos llegaron a 367 y un fallecido, se trataba de un hombre de 65 años de edad que se encontraba hospitalizado y se conocía que la provincia del Guayas era la que contenía la mayoría de casos con 318 en sus cantones por la tarde el informe que presentaron las autoridades arrojó 426 casos positivos para el COVID-19 y existen 7 decesos por la enfermedad (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

Al 1 de abril el Ministerio de Salud Pública, informó de 2748 casos confirmados y encontrándose al menos un caso en todas las provincias del Ecuador, existe un total de 93 personas fallecidas al informe de la mañana que presentó el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador, el 6 de abril se confirmaron 3747 casos positivos de COVID-19 en el Ecuador y 191 personas fallecidas. En la mañana del 13 de abril, al cumplirse un mes de la activación del COE-Nacional las cifras de contagios ascendía a 7529 con un total de 355 personas fallecidas y 597 con alta hospitalaria, además María Paula Romo actual ministra de gobierno informo que se han tomado 24533 muestras de las cuales 7297 han resultado negativas. A partir de esta fecha entra en vigencia en Ecuador un sistema de semáforo con el fin de aplicar restricciones de provincias de acuerdo a como se encuentren las mismas en materia de número de contagios por coronavirus, el levantamiento de las restricciones será paulatino (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

Ecuador incremento el 17 de abril la cifra oficial de contagiados de COVID-19 a 8450 y su número de personas fallecidas a 1096 en todo el país. De estos, 421 fallecidos son por casos confirmados de COVID-19 mientras que los 675 restantes son casos con sospecha. Para el 20 de abril, las cifras de contagios por COVID-19 en Ecuador son de 10128 contagiados y 507 fallecidos. De los contagiados, 8091 estables y en domicilio, 256 hospitalizados estables, 124 hospitalizados con pronóstico reservado, 9732 descartados y 1150 casos con alta hospitalaria (Ministerio de Salud Pública, 2020).

Medidas de prevención en Ecuador ante el COVID-19

Luego del anuncio del primer caso de coronavirus en Ecuador, las autoridades gubernamentales activaron las medidas sanitarias dentro de los aeropuertos del país. Además, el Ministerio de Salud Pública implementó brigadas en cada aeropuerto para apoyar a las medidas del gobierno.

A partir del 12 de marzo el Gobierno anunció la emergencia sanitaria en todo el territorio nacional, esto se decretó a partir de que la OMS decretó al COVID-19 como una pandemia. La alerta se emitió por un período de sesenta días y este se puede extender si es necesario. Por el impacto del COVID-19 se suspendieron indefinidamente las actividades de educación en forma presencial en el país y como opción se habilitaron actividades escolares virtuales para todos los estudiantes. El Comité de Operaciones de Emergencia (COE) amplió las medidas de restricción, así lo anunció el vicepresidente Otto Sonnenholzner, el 14 de marzo y consistían en la suspensión de ingresos de pasajeros por vía aérea y marítima por 21 días. Al día 14 de marzo se ampliaron las medidas de restricción, se suspendió el ingreso de pasajeros por vía aérea y marítima por 21 días desde el 15 de marzo a media noche.

Las principales medidas que ha tomado el gobierno nacional a través del COE para prevenir el COVID-19 son: el cierre de fronteras marítimas y aéreas a toda persona extranjera, la prohibición de actos en aglomeraciones, el límite permitido es de 30 personas, la frontera terrestre está habilitada para las personas que deseen ingresar pero deberán realizar una cuarentena programada, se suspenden eventos sociales de todo tipo al igual que los eventos de ámbito religioso, mayor control en los protocolos de ingreso para las Islas Galápagos. Los geriátricos por tener población altamente vulnerable prohíben las visitas, los centros de rehabilitación social tendrán visitas pero bajo un protocolo especial, está prohibido negar la atención a una persona con síntomas de COVID-19 en una casa de salud o centro médico, se mantiene la línea 171 para atención en salud, se hace un llamado a que todos los municipios realicen la desinfección de terminales terrestres, se asegura la cadena productiva y de distribución de productos de primera necesidad a fin de evitar el desabastecimiento (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2020).

Adicional a todo esto el presidente Lenin Moreno declaró el estado de excepción en la República del Ecuador, la noche del 16 de marzo de 2020 mediante una cadena nacional y dispuso cerrar los servicios públicos, excepto los de salud, seguridad, servicios de riesgos y aquellos que, por emergencia, los ministerios decidan mantener abiertos. A partir del 22 de marzo, la provincia del Guayas, fue declarada como "Zona de seguridad Nacional" debido al rápido incremento de casos positivos por COVID-19 que presenta la región con relación al resto del país, por lo tanto, esta medida coloca a disposición de las Fuerzas Armadas del Ecuador todos los protocolos necesarios a realizar en los próximos días (Presidencia de la República del Ecuador, 2020).

Debido a las aglomeraciones y la falta de colaboración de la ciudadanía en Guayaquil el ingreso a los centros

de abastecimiento de alimentos se realiza por el último dígito de la cédula de identidad y solo lo pueden realizar personas entre 18 y 65 años de edad, al igual que en la ciudad de Quito, aunque aún no hay restricción de acceso a los mercados por dígito de cédula, lo que la alcaldía ha dispuesto es el cierre al público del mercado mayorista ubicado al sur de Quito y solo está habilitado para compradores mayoristas, esto debido a la poca colaboración de la ciudadanía quiteña. En la capital del Ecuador también se han habilitado puntos de desinfección vehicular para disminuir la probabilidad de contagio en la ciudadanía.

Los salvoconductos que eran emitidos dentro del territorio nacional para la circulación de personas esenciales en medio de la restricción vehicular fueron modificados en su estructura y en la forma de emisión debido al mal uso que los ciudadanos hacían de los mismos. Los salvoconductos anteriores dejarán de tener validez durante esta semana. Durante la semana del 20 al 26 de abril, todos deberán renovar sus salvoconductos (Comité de Operaciones de Emergencia Nacional, 2020).

RESULTADOS

A partir de los datos obtenidos del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, a nivel nacional el 13 de marzo se registraban 23 casos, desde ese día, estos han ido incrementándose rápidamente como se puede observar en la figura 1. Ocho días más tarde la cifra subió a 426 casos y para el último día del mes de marzo los casos ya eran 2302. Al primer día del mes de abril se sumaban 456 casos a los ya existentes confirmando una cifra de 2758 y para el 6 de abril los casos positivos de COVID-19 son 3747, registrándose un incremento de 989 casos desde el primer día del mes de abril. Al día 13 de abril los casos crecieron a 7529 y para el 20 de dicho mes la cifra de contagiados por COVID-19 era de 10128.

Figura 1. Incremento de casos positivos de COVID-19 a nivel nacional desde el 13 de marzo hasta el 20 de abril.



Elaboración: Autores.

Fuente: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador

En la figura 2 se puede apreciar la concentración de casos positivos para COVID-19 dentro del país al 20 de abril del año en curso. A continuación se detallan los casos que se presentan en cada provincia del Ecuador: en Azuay se registran 232 casos, en Bolívar 54 casos, en Cañar 145 casos, en Carchi 35 casos, en Chimborazo 116 casos, en Cotopaxi 57 casos, en El Oro 266 casos, en Esmeraldas 102 casos, en Galápagos 54 casos, en Guayas 6921 casos, en Imbabura 49 casos, en Loja 128 casos, en Los Ríos 378 casos, en Manabí 296 casos, en Morona Santiago 30 casos, en Napo 9 casos, en Orellana 10 casos, en Pastaza 20 casos, en Pichincha 841 casos, en Santa Elena 163 casos, en Sto. Domingo de los Tsáchilas 94 casos, en Sucumbíos 34 casos, en Tungurahua 74 casos y finalmente en Zamora Chinchipe 20 casos.

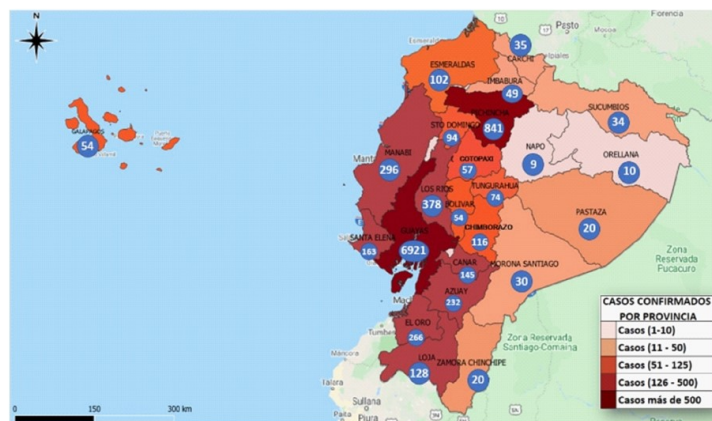
Las provincias de Guayas y Pichincha abarcan la mayoría de los casos, mientras que en Zamora Chinchipe, Orellana y Napo los casos registrados son en menor cantidad. Entre Guayas y Pichincha suman 7762, es decir, un 76,64% del total de casos dentro del territorio ecuatoriano.

Además, el COE nacional dispuso que las retenciones vehiculares sean por cinco días por el número elevado de carros que han sido detenidos y multados infringiendo las condiciones de la ley sanitaria, además ningún automóvil privado podrá circular los fines de semana. También se dispuso que los gobiernos autónomos descentralizados y los municipios asuman las de tránsito, aprueben una resolución u ordenanza que permita el ingreso a los patios de retención vehicular de vehículos retenidos tanto por agentes municipales como por la Policía Nacional (Comité de Operaciones de Emergencia Nacional, 2020).

Al ser la provincia del Guayas la que contiene el mayor número de casos positivos para COVID-19 (6291 casos), se ha desagregado la información a nivel cantonal para conocer que cantones tienen mayor porcentaje de casos. La tabla 1 permite observar que un 74,67% de los casos se registra en Guayaquil, siendo este cantón el que tiene la mayor cantidad de casos, seguido por Samborondón, Daule, Milagro y Duran; con un 5,87%, 4,96%, 4,71% y 3,97% respectivamente.

La figura 3 nos muestra el cambio que ha tenido la provincia del Guayas con respecto a la concentración de casos entre el 13 de marzo y el 20 de abril, sin embargo, se nota que Guayaquil es un foco de contagio en cualquiera de estas dos fechas. Para el 20 de abril los cantones de Guayaquil, Samborondón, Daule, Milagro y Duran contienen un 94,18% del total de casos.

Figura 2: Mapa temático de casos confirmados por COVID-19 en el Ecuador al 20/04/2020



Elaboración: Autores.

Fuente: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador

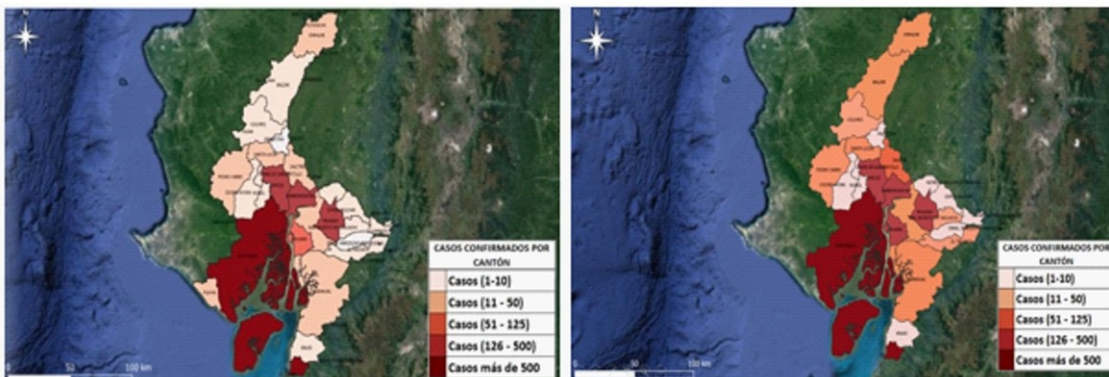
Tabla 1. Porcentaje de casos confirmados en la provincia de Guayas al 20/04/2020

Cantones de Guayas	C. Confirmados	Porcentaje
Alfredo Baquerizo Moreno	4	0,06%
Balao	6	0,09%
Balzar	35	0,51%
Colimes	13	0,19%
Cnel. Marcelino Maridueña	1	0,01%
Daule	343	4,96%
Duran	275	3,97%
El Triunfo	14	0,20%
Empalme	35	0,51%
Gral. Antonio Elizalde	8	0,12%
Guayaquil	5168	74,67%
Isidro Ayora	4	0,06%
Lomas de Sargentillo	5	0,07%
Milagro	326	4,71%
Naranjal	44	0,64%
Naranjito	13	0,19%
Nobol	4	0,06%
Palestina	4	0,06%
Pedro Carbo	34	0,49%
Playas	44	0,64%
Salitre	63	0,91%
Samborondón	406	5,87%
San Jacinto de Yaguachi	45	0,65%
Santa Lucia	24	0,35%
Simón Bolívar	3	0,04%
Total	6921	100,00%

Elaboración: Autores.

Fuente: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador

Figura 3: Mapas temático de casos confirmados por COVID-19 en Guayas al 13/03/2020 y al 20/04/2020.



Elaboración: Autores.

Fuente: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador.

Pichincha es la segunda provincia en el territorio nacional con mayor casos positivos para COVID-19, pero es en Quito donde se concentra el 92,39% de casos a nivel provincial, seguido de Rumiñahui con 4,04% y Mejía con 2,73%. De los ocho cantones que conforman la provincia de Pichincha, San Miguel de los Bancos es el único cantón que no reporta casos de COVID-19, y le siguen en menor escala Puerto Quito, Cayambe, Pedro Moncayo y Pedro Vicente Maldonado con 0,12%, 0,12%, 0,24% y 0,36% respectivamente.

En la figura 4 se observa la evolución de la concentración de casos que se presentan en la provincia de Pichincha, manifestando que en el cantón Quito que es la capital del Ecuador, es en donde existen más casos positivos en las dos fechas. Los cantones que suman un 99,16% son 3, Quito, Mejía y Rumiñahui.

Para observar el comportamiento del incremento de casos en las ciudades de Guayaquil y Quito se utiliza la figura 5. A Guayaquil se le denominó el epicentro de la pandemia en el Ecuador por los 1732 casos positivos registrados al 6 de abril. El 16 de marzo en esta ciudad se registraron 28 casos y para el día siguiente ya eran 61 contagiados. Para el 18 y 19 de marzo los casos aumentaron detallando 88 y 114 casos respectivamente, al 20 de marzo ya había 205 casos casi el doble que el día anterior, al día siguiente se incrementaron 157 casos más y para el 22 de marzo se confirmaban 408 casos. El 27 de marzo se informaban sobre 837 casos y para el fin del mes de marzo el número de contagiados alcanzó una cifra de 1116 casos positivos para COVID-19. En abril a los 3 días de haber empezado este mes los casos crecieron sorprendentemente teniendo 1638 casos dentro de la ciudad y para el 6 de abril los casos ya eran 1732. Ocho días después la cifra de contagiados ascendió a 4060 y para el 20 de abril se confirmaron 5168.

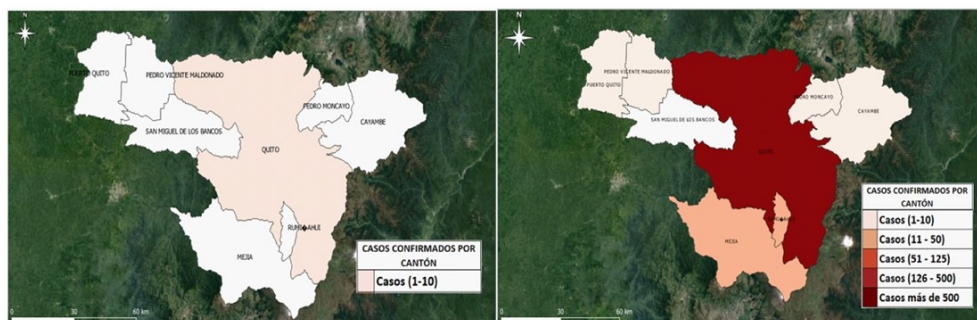
Tabla 2. Porcentaje de casos confirmados en la provincia de Pichincha al 20/04/2020

Cantones de Pichincha	C. Confirmados	Porcentaje
Cayambe	1	0,12%
Mejía	23	2,73%
Pedro Moncayo	2	0,24%
Pedro Vicente Maldonado	3	0,36%
Puerto Quito	1	0,12%
Quito	777	92,39%
Rumiñahui	34	4,04%
San Miguel de los Bancos	0	0%
Total	841	100%

Elaboración: Autores.

Fuente: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador

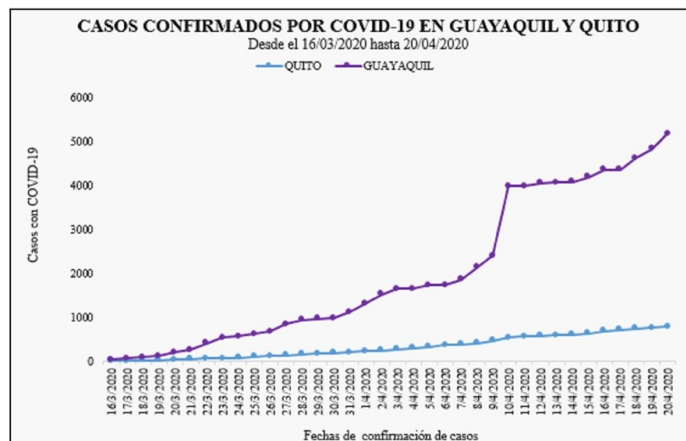
Figura 4: Mapa temático de casos confirmados por COVID-19 en Pichincha al 13/03/2020 y al 20/04/2020.



Elaboración: Autores.

Fuente: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador.

Figura 5: Curva de crecimiento de casos confirmados por COVID-19 en Guayaquil y Quito al 06/04/2020.



Elaboración: Autores.

Fuente: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias del Ecuador.

En la capital del Ecuador, la ciudad Quito tiene 364 casos positivos para COVID-19 al 6 de abril, y esto la convierte en la ciudad con más contagios dentro de la provincia. El 16 de marzo se registraron 8 casos manteniéndose así hasta el 18 de marzo en donde hubo un incremento de 4 casos, para el 19 de marzo ya se registraban 16 casos, para el día siguiente el número de contagiados aproximadamente se duplicó alcanzando a 35 pacientes positivos para COVID-19. El 22 de marzo se informó que 24 pacientes más están contagiados cerrando esa semana con 59 casos confirmados con COVID-19. Elevando las cifras de contagiados a 130, el 27 de marzo se informó sobre 71 casos nuevos y para el día final del mes de marzo los casos alcanzaban los 204 pacientes. A tres días del mes de abril se reportaban 263 casos positivos, tres días después ya se confirmaban 364 casos con COVID-19, para el 13 de abril 586 eran los positivos para COVID-19 y al 20 del mismo mes, Quito alcanzó 777 casos.

Tasas de mortalidad, letalidad y morbilidad del COVID-19 en el Ecuador

La tasa de mortalidad expresa el riesgo de morir de una determinada población, la Real Academia Nacional de Medicina de España (2013), en su diccionario de términos médicos la define como “la proporción entre el número de fallecidos en una población durante un determinado periodo de tiempo y la población total en ese mismo periodo”. Para el caso de Ecuador se tomó el número total de personas fallecidas por COVID-19 (507 personas) en la fecha de estudio y el valor correspondiente al contador poblacional (17'478.944 habitantes), elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos a la misma fecha. Se obtuvo un valor de 2,90 muertes a causa del COVID-19 por cada 100 mil habitantes.

En la tabla 3, se observa que la tasa de mortalidad más elevada le corresponde a España con 46,58 muertes por cada 100 mil habitantes, le siguen Italia con una tasa de 41,07 muertes por cada 100 mil habitantes y Francia con 31,60 muertes por cada 100 mil habitantes, mientras que la tasa más baja de mortalidad le corresponde a China con 0.33 muertes por cada 100 mil habitantes.

La tasa de letalidad permite expresar la severidad o daño a la salud ocasionado por una causa determinada, “se define como el cociente entre el número de fallecimientos a causa de una determinada enfermedad en un período de tiempo y el número de afectados por esa misma enfermedad en ese mismo período” (Real Academia Nacional de Medicina, 2013). Para su elaboración se tomó el número total de fallecidos por COVID-19 y el número total de contagiados (10.128 personas), obteniendo una tasa de letalidad de 5,01 muertes por cada 100 habitantes contagiados con COVID-19 en el Ecuador.

La tabla 4, muestra que la tasa de letalidad más alta le corresponde a Francia con 17,73 muertes por cada 100 contagios, a este país le siguen Italia con 13,40 muertes por cada 100 habitantes contagiados, España con 10,42 muertes por cada 100 habitantes contagiados, Brasil y China con 6,36 y 5,59 muertes por cada 100 habitantes contagiados respectivamente. Por otro lado, Estados Unidos presenta la tasa de letalidad más baja 0,51 muertes por cada 100 habitantes contagiados de COVID-19.

La tasa de incidencia es un indicador de morbilidad que permite medir la ocurrencia de enfermedades, lesiones y discapacidades en una población, según la Organización Panamericana de la Salud (2020) la tasa de incidencia “se define como el número de casos nuevos de una enfermedad u otra condición de salud dividido por la población en riesgo de la enfermedad (población expuesta) en un lugar específico y durante un período

Tabla 3. Tasa de mortalidad del COVID-19 en otros países por cada 100 mil habitantes al 20/04/2020.

País	Tasa de mortalidad
Brasil	1,30
China	0,33
EEUU	1,22
España	46,58
Francia	31,60
Italia	41,07

Elaboración: Autores.

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

Tabla 4. Tasa de letalidad del COVID-19 en otros países por cada 100 habitantes al 20/04/2020.

País	Tasa de letalidad
Brasil	6,36
China	5,59
EEUU	0,51
España	10,42
Francia	17,73
Italia	13,40

Elaboración: Autores.

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

Tabla 5. Tasa de incidencia del COVID-19 en otros países por cada 100 mil habitantes al 20/04/2020.

País	Tasa de incidencia
Brasil	20,50
China	5,87
EEUU	240,05
España	446,92
Francia	178,28
Italia	306,50

Elaboración: Autores.

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

específico”. Este indicador fue elaborado mediante el número total de personas contagiadas con COVID-19 y el número total de habitantes, se obtuvo un valor de 57,94 contagios de COVID-19 por cada 100 mil habitantes.

La tabla 5, muestra que España presentó el valor más alto con una tasa de incidencia de 446,92 contagios por cada 100 mil habitantes, a ese país le siguen Italia con 306,50 contagios por cada 100 mil habitantes, EEUU con 240,05 contagios por cada 100 mil habitantes y Francia con 178,28 contagios por cada 100 mil habitantes. Mientras que Brasil y China presentaron tasas más bajas de incidencia 20,50 y 5,87 nuevos contagios de COVID-19 por cada 100 mil habitantes.

DISCUSIÓN

El incremento en el número de contagios por COVID-19 constituye un problema serio de salud pública para el Ecuador, qué ha puesto a prueba la capacidad de respuesta de instituciones como el Ministerio de Salud Pública (MSP), así como las decisiones adoptadas por el Gobierno para prevenir y contener los contagios en el país. Esta investigación permitió describir la situación por la que atraviesan las provincias de Guayas, Pichincha, y sus ciudades capitales Guayaquil y Quito respectivamente, consideradas más afectadas debido al gran número de contagios que presentan; sin embargo, a la fecha de realizado este estudio todas las provincias del país presentan casos de COVID-19 confirmados, siendo Napo con 9 casos la que menor número de contagios presenta.

Las tasas de mortalidad obtenidas para cada país en el periodo de estudio describieron que el Ecuador tiene una tasa de mortalidad de 2,90 muertes por cada 100 mil habitantes, la cual es superior a países como Brasil, Estados Unidos y China que a pesar de tener un mayor número de contagios, presentan tasas más bajas de 1,30; 1,22; y 0,33 por cada 100 mil habitantes respectivamente. Por otro lado, la tasa de mortalidad por COVID-19 ecuatoriana aún está lejos de acercarse a los exorbitantes números que registran países como España, Francia e Italia presentados en la tabla 3.

Sin embargo, a diferencia del caso anterior Ecuador posee 5,01 muertes por cada 100 habitantes contagiados con COVID-19, una de las tasas de letalidad más bajas en comparación a Brasil, España, Francia e Italia que

presentan valores de 6,36; 10,42; 17,73; y 13,40 muertes por cada 100 habitantes contagiados, respectivamente. Por último, la tasa de incidencia que presentó el Ecuador fue de 57,94 nuevos contagios por cada 100 mil habitantes, el cual supera a Brasil y China que registran tasas de 20,50 y 5,87 contagios por cada 100 mil habitantes, pero es inferior a los valores registrados por los demás países analizados en el presente estudio.

CONCLUSIONES

Las medidas adoptadas por el Gobierno de Ecuador para contener la propagación del COVID-19 no han sido suficientes, pese a ser uno de los primeros países de la región en cerrar sus fronteras y aeropuertos, el número de contagios se sigue incrementando de forma exponencial.

Los hallazgos de este estudio sobre el COVID-19 dentro del Ecuador mostraron que las provincias que tienen mayor afectación son Guayas y Pichincha, siendo Guayas la provincia en la que se encuentra el cantón que se ha visto más afectado por la pandemia Guayaquil, esto se determinó mediante el número de casos confirmados por provincia y por cantón.

Se determinó que la tasa de mortalidad del COVID-19 en el Ecuador es más alta que la de China, Brasil y Estados Unidos, pero está muy por debajo de las tasas de mortalidad de países como España, Francia e Italia. Por otro lado, la tasa de letalidad asociada al COVID-19 es más baja que las de Brasil, España, Francia e Italia. Finalmente, la tasa de incidencia dentro del Ecuador es alta respecto a Brasil y China, pero baja con respecto a Estados Unidos, España, Francia e Italia.

RECOMENDACIONES

Efectuar estudios analíticos de corte longitudinal para analizar a mayor detalle la gravedad del COVID-19 en el Ecuador, la frecuencia de contagio y la evolución del mismo, especialmente en la población de las provincias de Guayas y Pichincha, e identificar los focos de contagio dentro de cada una de las provincias.

Finalizada la presente investigación, se hace un llamado al Gobierno de Ecuador para que reestructure y ajuste sus políticas públicas con el fin de que éstas aseguren acceso a la salud de la población y que promuevan su bienestar económico y laboral, prioritariamente en las provincias y ciudades más perjudicadas por la pandemia ocasionada por el COVID-19.

REFERENCIAS

- Comité de Operaciones de Emergencia Nacional. (27 de Marzo de 2020). *Informe de Situación COVID-19 Ecuador*. Recuperado el 6 de Abril de 2020, de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/Informe-de-Situaci%C3%B3n-No021-Casos-Coronavirus-Ecuador-27032020.pdf>
- Cómite de Operaciones de Emergencia Nacional. (13 de Marzo de 2020). *Informe de Situación COVID-19 Ecuador*. Recuperado el 6 de Abril de 2020, de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/Informe-de-Situaci%C3%B3n-No001-Casos-Coronavirus-Ecuador-12032020.pdf>
- Country Meters. (20 de 04 de 2020). *Population of the world and countries*. Recuperado el 22 de 04 de 2020, de <https://countrymeters.info/en>

- Ministerio de Salud Pública. (Abril de 2020). *Coronavirus COVID 19*. Recuperado el 21 de Abril de 2020, de <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>
- Ministerio de Salud Pública. (5 de Marzo de 2020). *Negativo a coronavirus tripulante de buque*. Recuperado el 6 de Marzo de 2020, de <https://www.salud.gob.ec/negativo-a-coronavirus-tripulante-de-buque/>
- Organizacion Mundial de la Salud. (20 de 04 de 2020). *Cumulative COVID-19 cases reported countries and territories*. Recuperado el 22 de 04 de 2020, de <https://who.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2203b04c3a5f486685a15482a0d97a87&extent=-20656313.6818%2C-3596894.4332%2C1611932.8945%2C7390469.7606%2C102100&site=paho>
- Organización Panamericana de la Salud. (22 de 04 de 2020). *INDICADORES DE SALUD: Aspectos conceptuales y operativos (Sección 2)*. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14402:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-2&Itemid=0&showall=1&lang=es
- Presidencia de la República del Ecuador. (21 de Marzo de 2020). *Decreto N° 1018*. Recuperado el 6 de Marzo de 2020, de https://www.eluniverso.com/sites/default/files/archivos/2020/03/decreto_no._1018_20200221174230_20200221174413.pdf
- Presidencia de la República del Ecuador. (22 de Marzo de 2020). *Se establece como zona especial de seguridad a toda la provincia del Guayas, a fin de mitigar los riesgos, precautelar la salud, proteger a la población, evitar el contagio del virus COVID-19*. Recuperado el 6 de Abril de 2020, de https://minka.presidencia.gob.ec/portal/usuarios_externos.jsf
- Real Academia Nacional de Medicina. (2013). *Tasa de mortalidad y tasa de letalidad, diferencia*. Recuperado el 22 de 04 de 2020, de Real Academia Nacional de Medicina: <https://www.ranm.es/terminolog%C3%ADa-m%C3%A9dica/recomendaciones-de-la-ranm/4599-tasa-de-mortalidad-y-tasa-de-letalidad-diferencia.html>
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (Abril de 2020). *Informes de Situación e Infografías – COVID 19*. Recuperado el 22 de Abril de 2020, de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/informes-de-situacion-covid-19-desde-el-13-de-marzo-del-2020/>
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (Febrero de 2020). *Informes de Situación e Infografías – COVID 19 – desde el 29 de Febrero del 2020*. Recuperado el Abril de 2020, de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/informes-de-situacion-covid-19-desde-el-13-de-marzo-del-2020/>
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (29 de Marzo de 2020). *Situación Nacional or COVID-19 (Coronavirus)*. Recuperado el 6 de Abril de 2020, de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/INFOGRAFIA-NACIONALCOVI-19-COE-NACIONAL-29032020-17h00-1.pdf>
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (5 de Abril de 2020). *SITUACIÓN NACIONAL POR COVID-19 (CORONAVIRUS)*. Recuperado el 6 de Abril de 2020, de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/INFOGRAFIA-NACIONALCOVI-19-COE-NACIONAL-05042020-10h00.pdf>
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (6 de Abril de 2020). *Situación Nacional por COVID-19 (Coronavirus)*. Recuperado el 6 de Abril de 2020, de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/INFOGRAFIA-NACIONALCOVI-19-COE-NACIONAL-06042020-10h00.pdf>
-

Autores:

Ogonaga, Steven

Ingeniero en Estadística.

Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador.

E-mail: fernando_ddb@hotmail.com.

ORCID: 0000-0003-3378-6540.

Chiriboga, Silvana

Ingeniero en Estadística.

Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Central del Ecuador.

E-mail: silvanachiriboga.97@gmail.com.

ORCID: 0000-0003-4203-8333.