

EVOLUCIÓN DE CASOS DEL COVID-19 EN EL SALVADOR, DEL 14 DE MARZO AL 31 DE MAYO DE 2020

Presentación

La Fundación Dr. Guillermo Manuel Ungo (FUNDAUNGO) presenta su quinto Boletín Estadístico del COVID-19 en El Salvador, con el propósito de divulgar estadísticas sobre su evolución a nivel nacional y municipal, así como por otras variables demográficas relevantes. En este boletín se dan a conocer datos, desde el 14 de marzo de 2020 (fecha en que se anunció oficialmente el inicio de la realización de pruebas en el país) hasta el 31 de mayo de 2020¹. Es preciso señalar que esta publicación es de carácter descriptivo, y tiene como finalidad presentar una sistematización sobre cómo se ha comportado la propagación de casos de dicha enfermedad, tomando como base las fuentes gubernamentales oficiales.

1. Contexto frente al COVID-19

El COVID-19 fue declarado Pandemia a nivel mundial por el Director General de la OMS el 11 de marzo de 2020 (OPS, 2020a), fecha en la que se reportaban un total de 118,000 personas infectadas en 114 países y 4,291 fallecidos (OPS, 2020b). La enfermedad ha continuado su expansión, de tal forma que, al 31 de mayo de 2020, cifras del Observatorio de COVID-19 de la Universidad Johns Hopkins registraban a nivel mundial 6,166,978 personas contagiadas, 372,037 fallecidos y 2,641,330 personas recuperadas.

Ante el riesgo de propagación del COVID-19 a nivel nacional, desde mediados de marzo de 2020, el Gobierno de El Salvador ha dado a conocer una serie de medidas de restricción en la movilidad y reunión a la ciudadanía salvadoreña, salvo excepciones².

En este contexto, FUNDAUNGO ha elaborado este quinto boletín con el propósito de presentar estadísticas sobre la evolución del COVID-19 a

nivel nacional, desde el 14 de marzo hasta el 31 de mayo de 2020. Para la redacción de este boletín, se han tomado como fuente de información los datos publicados en las páginas oficiales del Gobierno, cadenas nacionales del Presidente Nayib Bukele, conferencias de prensa del Ministro de Salud, Francisco Alabí, y, a partir del 25 de marzo de 2020, se han tomado los datos del portal oficial habilitado por el Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

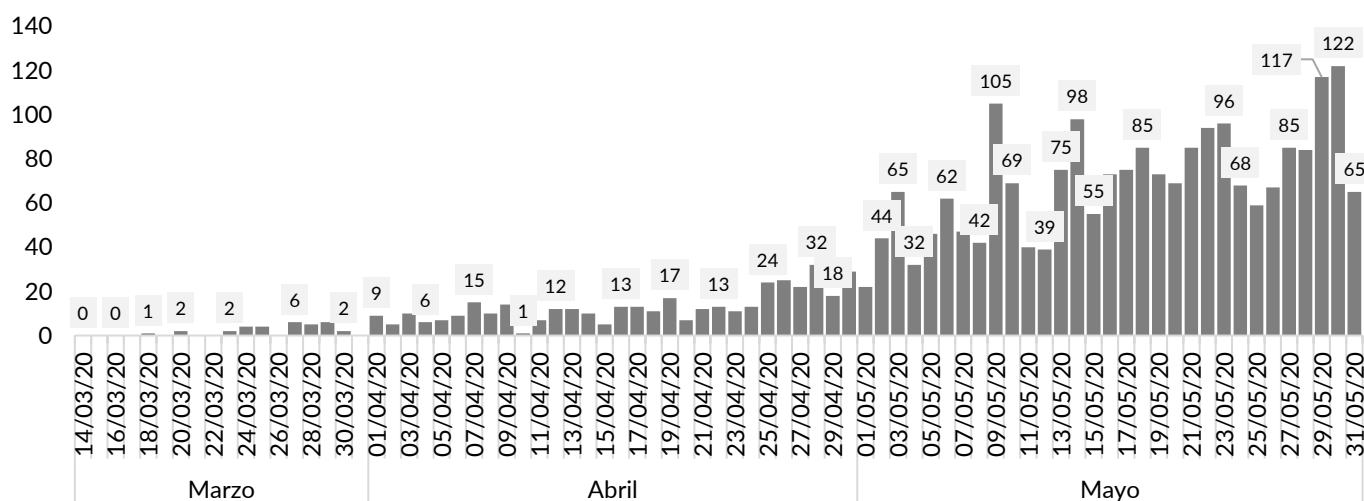
2. Evolución de los contagios de COVID-19 a nivel nacional

En el gráfico 1 se muestra el número diario de casos nuevos de COVID-19 confirmados. Durante el período analizado, el 30 de mayo de 2020 fue el día en que se detectó el mayor número de casos confirmados, con un total de 122 personas contagiadas; seguido del 29 de mayo (con 117 casos confirmados). En la última semana del mes (del 25 al 31 de mayo) se añadieron 599 casos adicionales.

¹ Para este boletín se usaron los datos oficiales publicados hasta el 01 de junio de 2020, a las 10:00 a.m.

² Para mayor información sobre la fecha de aprobación, publicación y vigencia de la normativa jurídica para la prevención y contención, así como para la atención de la pandemia del COVID-19 en El Salvador, se recomienda consultar la sección "Decretos" del Micrositio: "Seguimiento al COVID-19 en El Salvador", habilitado por FUNDAUNGO (<https://www.fundaungo.org.sv/seguimiento-al-covid-19-en-el-salvador>).

Gráfico 1. El Salvador. Evolución de casos diarios confirmados de COVID-19, del 14 de marzo al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

En el gráfico 2 se presenta el total de casos confirmados y el total de casos activos³, ambos acumulados, en el período analizado. Hasta el 31 de mayo de 2020 se reportaban un total de 2,582 casos confirmados de COVID-19. Es importante mencionar que el 25 de mayo de 2020, se superó la barrera de los 2,000 casos confirmados en el país (2,042 casos). Entre el 18 y el 31 de marzo se reportaron 32 casos confirmados. Entre el 1 y el 30 de abril se reportaron 392 casos; mientras que, entre el 1 y el 31 de mayo, se han reportaron 2,158 casos confirmados.

Durante todo el período analizado en este quinto boletín, se registra un promedio de 33 casos diarios confirmados de COVID-19. Al calcular la tasa logarítmica de crecimiento diario⁴ de los casos confirmados —desde que se anuncia el primer contagio el 18 de marzo, hasta el 31 de mayo de 2020— se tiene que, en promedio, el número de casos confirmados ha crecido diariamente en 8.7 %, una tasa menor a la reportada en el boletín anterior (9.9 %).

El gráfico 2 también presenta el número de casos activos desde el 14 de marzo al 31 de mayo de 2020. Al cierre de este boletín, se reportaban un total de 1,473 casos activos, que se traduce en un promedio diario de 20 casos. Debe destacarse que el 24 de mayo de 2020 fue el primer día durante el período analizado en que se reportó una reducción de casos activos respecto al día anterior (pasando de 1,286 a 1,250). Esta tendencia decreciente se mantuvo hasta el 27 de mayo, fecha en que se reportaron 1,153 casos. Desde el 28 de mayo en adelante, la tendencia cambió nuevamente y se vuelve a reportar un incremento en el total de casos activos. Al calcular la tasa logarítmica de crecimiento diario de los casos activos —desde el 18 de marzo hasta el de 31 de mayo de 2020— se obtiene que, en promedio, los casos activos han crecido diariamente en 7.9 %, una tasa ligeramente menor a la de casos confirmados a la fecha (8.7 %) y a la de casos activos reportada en el boletín anterior (8.5 %).

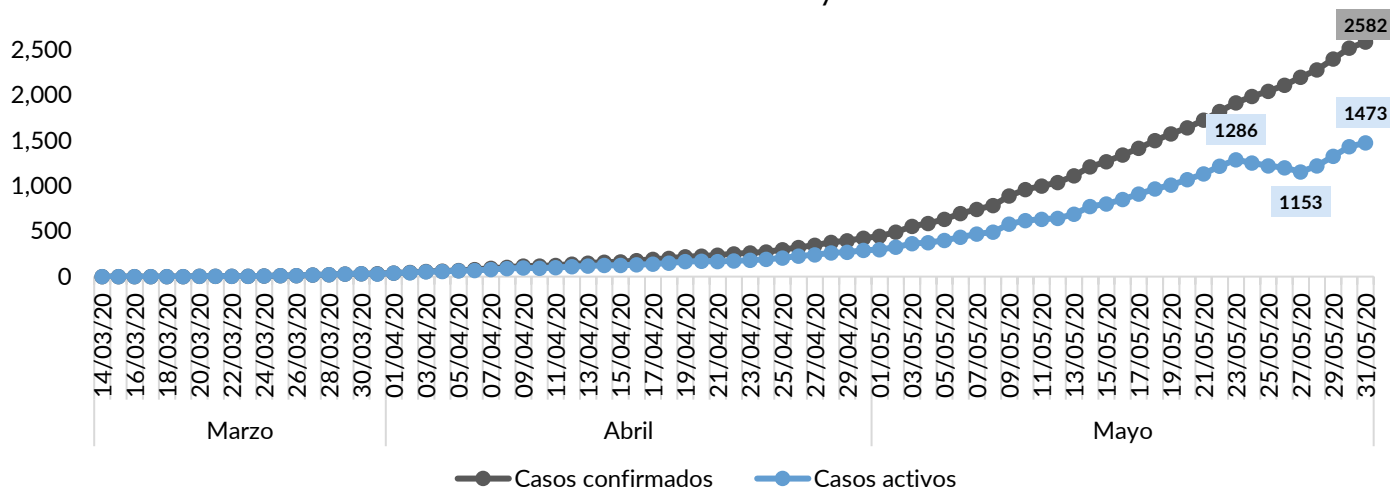
³ Corresponde al número de personas que continúan contagiadas con COVID-19, que se calcula como el total de casos confirmados, restando los casos recuperados y los casos reportados como fallecidos.

⁴ La tasa logarítmica de crecimiento se obtiene a través de una regresión lineal de la forma $\ln(\text{casos}) = \beta_0 + \beta_1 * \text{tiempo}$; donde el coeficiente (β_1) asociado al tiempo se traduce en una semielasticidad, interpretada como una tasa de crecimiento. La ventaja de utilizar esta modalidad de cálculo, frente a la tasa media de crecimiento ($TMC = \left[\left(\frac{\text{Casos finales}}{\text{Casos iniciales}} \right)^{\frac{1}{\text{días}}} - 1 \right] * 100\%$), es que el primer método toma en cuenta todos los puntos de la serie de tiempo y no solo el primero y el último (como lo hace la TMC. Para profundizar en la interpretación de esta metodología, se recomienda consultar a Gujarati y Porter (2010: 162-166).

El gráfico 3 presenta el total de casos nuevos confirmados durante cada semana que abarca el período de este boletín⁵, así como su tasa de crecimiento (medida en el eje derecho). Durante la

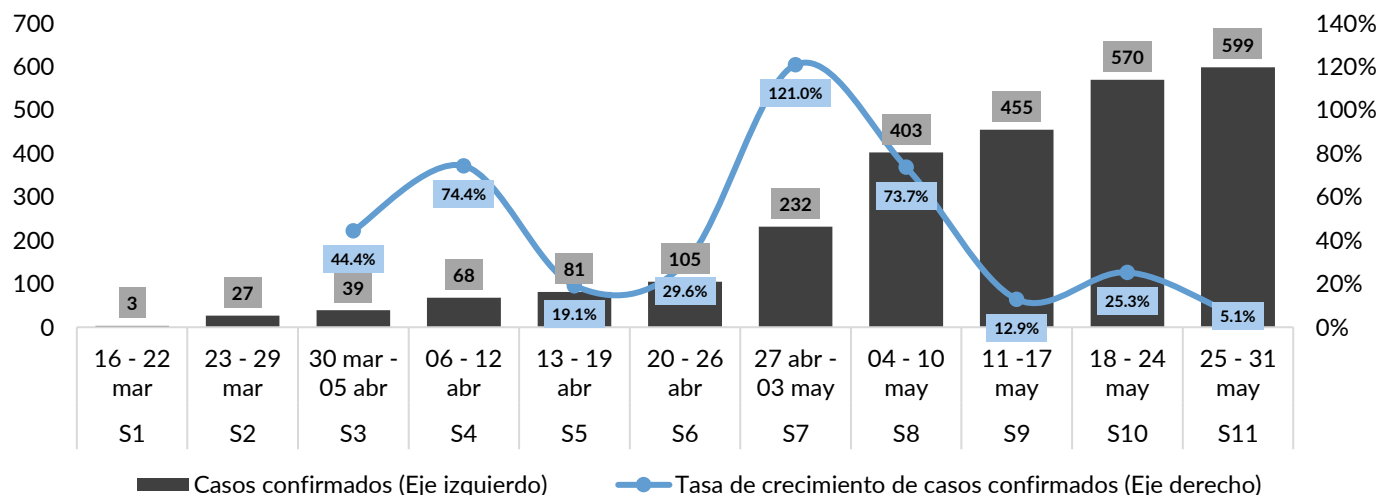
semana 11 (del 25 al 31 de mayo de 2020), se reportaron 599 casos adicionales, lo que equivale a un incremento del 5.1 % respecto al número de casos nuevos registrados en la semana 10 (570).

Gráfico 2. El Salvador. Acumulado de casos confirmados y casos activos de COVID-19, del 14 de marzo al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

Gráfico 3. El Salvador. Número y tasa de crecimiento de casos nuevos confirmados de COVID-19, por semana, del 16 de marzo al 31 de mayo de 2020



Nota: (i) Se utiliza S para denotar la palabra "Semana". (ii) Se han construido las semanas de lunes a domingo, por lo que se han excluido los datos del sábado 14 y el domingo 15 de marzo. (iii) Los casos semanales del gráfico contabilizan los 2,582 casos confirmados a la fecha de cierre de este boletín.

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

⁵ Para efectos de este boletín, cada semana inicia el lunes y finaliza el domingo, acorde al cierre de la base de datos de esta publicación. Por tanto, se ha excluido el 14 y el 15 de marzo.

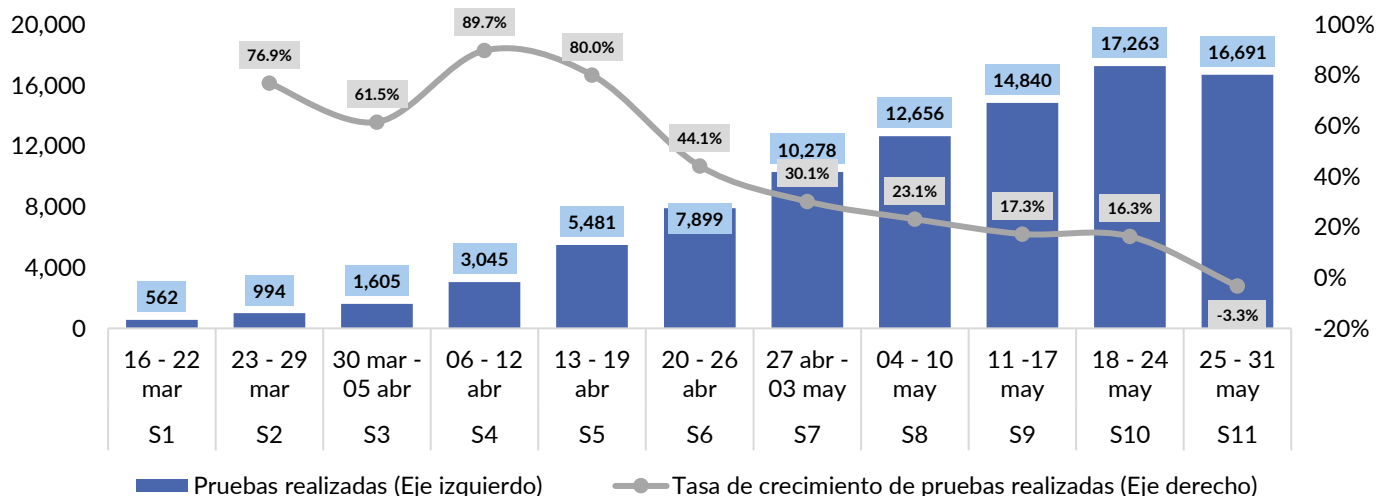
Durante el período reportado en este quinto boletín, se han realizado un total de 91,381 pruebas de COVID-19⁶, es decir, un promedio de 1,157 pruebas diarias. Desde el 13 de mayo a la fecha, se han hecho más de 2,000 pruebas diarias de manera consecutiva. El día en el que han realizado un mayor número de pruebas fue el 22 de mayo, con un total de 2,562. Si se calcula la tasa logarítmica de crecimiento de las pruebas diarias realizadas se tiene que, en promedio, el número de pruebas ha incrementado diariamente en un 5.3 %, una tasa ligeramente menor a la reportada en el boletín anterior (5.8 %).

El gráfico 4 muestra las pruebas de COVID-19 realizadas en cada una de las 11 semanas que comprende este boletín, así como su tasa de crecimiento (medida en el eje derecho). En las semanas 1 y 10, existió una tendencia creciente en el número de pruebas hechas en cada semana, pero acompañado de una tendencia a la desaceleración desde la semana 5 (dado que la tasa de crecimiento de pruebas era cada vez menor). A partir de la semana 11 (del 25 al 31 de marzo de 2020), se observa una reducción de 3.3 % (572 pruebas) en la cantidad de

pruebas hechas respecto a la semana 10 (16,691 y 17,263, respectivamente). Una posible explicación a esta reducción puede estar asociada al anuncio de “las indicaciones ante la fase III de COVID-19 en el país”, comunicadas el 27 de mayo de 2020, por medio de un memorándum girado por la Directora de Primer Nivel de Atención del Ministerio de Salud (MINSAL, 2020b). El inciso 7 de dicho documento establece que la toma de pruebas se llevará a cabo en los centros de contención, sin detallar específicamente la toma para los sospechosos que son enviados a casa.

En este marco, también se anunció esa misma fecha la vigencia de la tercera edición de los “Lineamientos técnicos para la atención clínica de personas con COVID-19”, emitidos por el MINSAL (2020a), en donde se establece que “una vez se haya confirmado la circulación del virus, y de acuerdo a la capacidad instalada del laboratorio, se realizarán las pruebas solo a los casos graves y fallecidos (...), ya que no es factible procesar por laboratorio al 100 % de los casos sospechosos (...). Se les dará prioridad a las pruebas de pacientes en aislamiento controlado y hospitalizados”.

Gráfico 4. El Salvador. Número y tasa de crecimiento de pruebas COVID-19 realizadas por semana, del 16 de marzo al 31 de mayo de 2020



Nota: (i) Se utiliza S para denotar la palabra “Semana”. (ii) Se han construido las semanas de lunes a domingo, por lo que se han excluido los datos del sábado 14 y el domingo 15 de marzo. (iii) Las pruebas semanales del gráfico contabilizan 91,314 que, sumadas a las 67 pruebas hechas los días anteriores, contabilizan las 91,381 pruebas hechas a la fecha de cierre de este boletín.

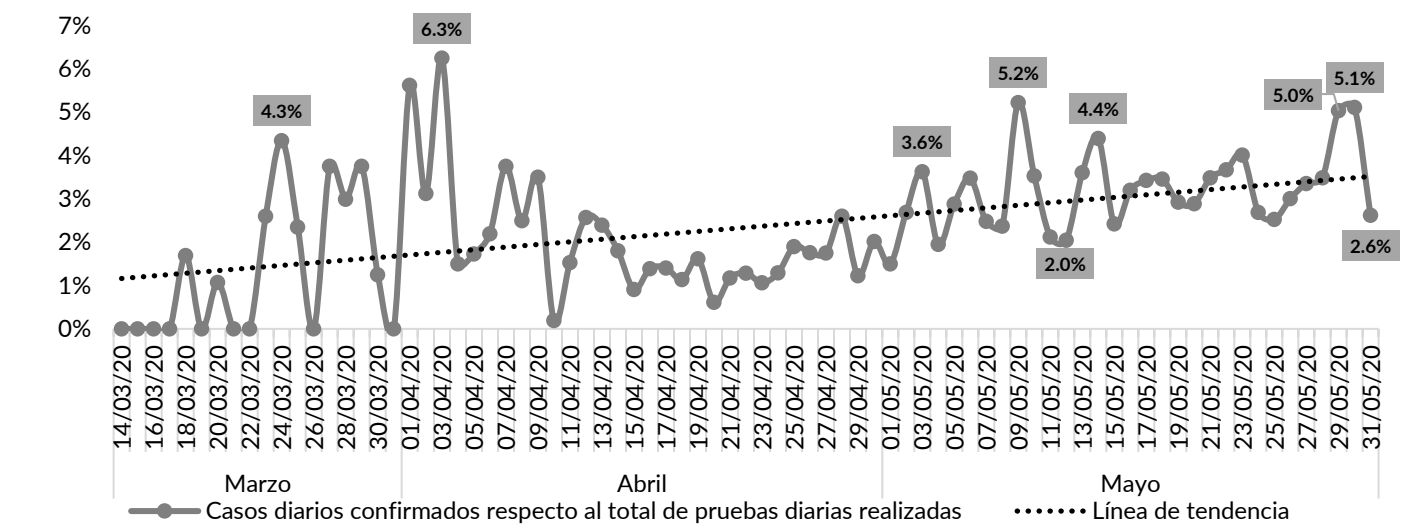
Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabi) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

⁶ Los datos de pruebas realizadas del 14 de marzo al 11 de abril de 2020 se basan en publicaciones del Presidente Nayib Bukele y el Ministro de Salud en sus cuentas oficiales de Twitter. Es hasta el 12 de abril de 2020 que se comenzó a reportar el dato global de pruebas realizadas a la fecha en la página oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv. Por tal razón, hay una diferencia de 456 pruebas menos entre los datos de esta publicación y los datos reportados en el sitio oficial del Gobierno al cierre de este boletín (91,837). Para efectos de esta publicación, se utilizarán los datos recopilados por FUNDAUNGO.

El gráfico 5 muestra el porcentaje de pruebas de COVID-19 realizadas diariamente, que dieron como resultado casos confirmados. A la fecha de cierre de este boletín, en promedio, aproximadamente el 2.8 % de las pruebas llevadas a cabo han resultado en casos confirmados, porcentaje levemente superior al reportado en el boletín anterior (2.7 %), lo que indica que en la semana 11 incrementó el porcentaje de casos confirmados respecto al total de pruebas realizadas

(3.6 % en promedio). Este gráfico también se presenta la tendencia lineal del porcentaje de pruebas positivas diarias, en la cual destacan dos comportamientos: (i) su tendencia creciente durante el período analizado; y (ii) una mayor cercanía de los porcentajes reportados en mayo a la línea de tendencia (salvo el 9, 29 y 30 de ese mes, fechas en que se reportaron los mayores porcentajes), a comparación del mes de marzo y la primera quincena de abril 2020.

Gráfico 5. El Salvador. Proporción de casos diarios confirmados de COVID-19 respecto al total de pruebas diarias realizadas, del 14 de marzo al 31 de mayo de 2020



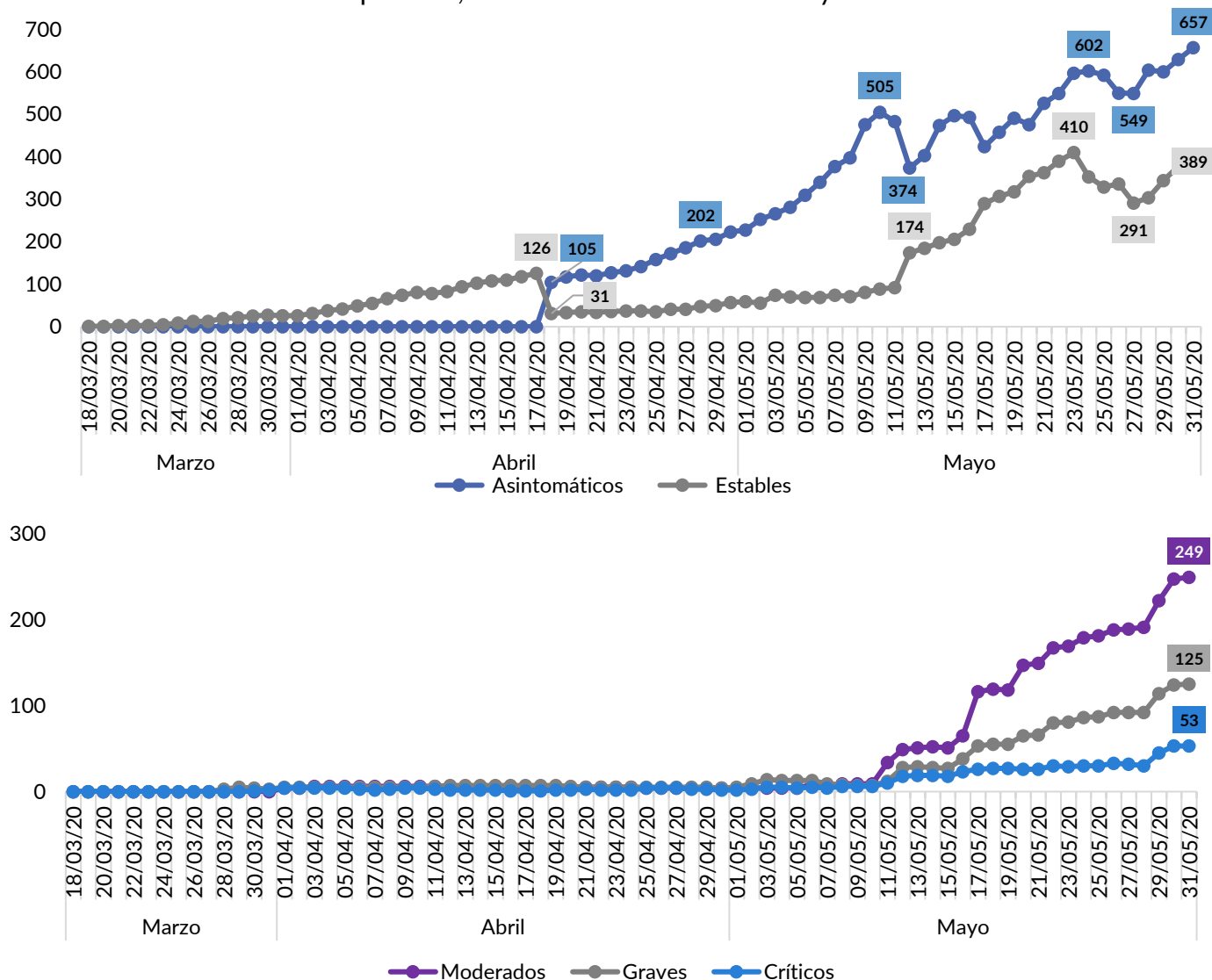
Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

En el gráfico 6 se presentan el número de casos activos de COVID-19, según el diagnóstico de cada paciente, que reporta la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador. La clasificación responde

a 5 categorías: asintomáticos, estables, moderados, graves y críticos⁷. Por efectos de escala, las últimas tres categorías se presentan en un segundo gráfico.

⁷ Tal como su nombre lo indica, los pacientes asintomáticos no muestran alguno de los síntomas asociados al COVID-19. El resto de categorías no son definidas por la plataforma oficial del Gobierno, pero corresponde a una escala de gravedad del paciente.

Gráfico 6. El Salvador. Número de casos activos acumulados de COVID-19, según diagnóstico de salud reportado, del 14 de marzo al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabi) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

Algunas tendencias a destacar son las siguientes: los primeros casos asintomáticos se reportan a partir del 18 de abril de 2020, con un total de 105 casos. Con anterioridad solamente se reportaban las otras cuatro categorías. A partir de este día, estos pacientes han incrementado de manera sostenida, llegando a un total 505 casos el 10 de mayo, fecha a partir de la cual se evidencia una leve reducción. Sin embargo, en las siguientes semanas se ha registrado una tendencia creciente. Para el cierre de este boletín se reportaban un total de 657 casos asintomáticos.

Por su parte, hasta el 17 de abril de 2020, eran los casos estables los que predominaban entre el reporte de las autoridades gubernamentales (debido a que no se reportaban los asintomáticos) con un total de 126 casos en esa fecha. A partir del 18 de abril se observa un cambio, pasando de 126 a 31 casos. Al 31 de mayo de 2020, se reportan un total de 389 casos estables.

Por otro lado, las otras tres categorías reportaban un comportamiento con pocas variantes entre el 18 de marzo y el 10 de mayo de 2020. Es a partir del

11 de mayo que estos casos comienzan a reportar un incremento, siendo más relevante este incremento a partir del 28 de mayo. Al cierre de este boletín, se reportan un total de 249 casos moderados (el dato más elevado durante todo el período analizado), 125 casos graves y 53 en estado crítico.

En términos agregados, para el 31 de mayo de 2020, del total de casos activos de COVID-19, el 44.6 % corresponde a casos asintomáticos, el 26.4 % a casos estables, el 16.9 % a casos moderados, el 8.5 % a casos graves y el 3.6 % a casos críticos. Si se comparan estos porcentajes con los porcentajes reportados en el boletín anterior (Argueta y Ramón, 2020: 7), se ha reducido la proporción de los casos asintomáticos y estables entre el total de casos activos; mientras que ha incrementado el peso de los casos moderados, graves y críticos. En términos específicos, entre el 24 y el 31 de mayo, el porcentaje de casos asintomáticos entre el total de casos activos se redujo en 3.6 puntos porcentuales (pp.), el de casos estables en 1.8 pp.; mientras que

los casos moderados incrementaron en 2.6 pp., los casos graves en 1.6 pp., y los casos críticos en 1.2 pp.

En la tabla 1 se presenta el número y la tasa de crecimiento de casos activos acumulados de COVID-19, al día de cierre de las últimas 3 semanas presentadas en este boletín. En la semana 9 (al 17 de mayo) se observa el mayor crecimiento de los casos moderados, graves y críticos.

En general, se observa que, en las últimas dos semanas reportadas, los casos que reportaron un mayor incremento relativo fueron los moderados, los graves y críticos. En la semana 11, los casos críticos reportaron el mayor incremento (76.7 %), pasando de 30 a 53 casos; seguido de los casos graves (45.3 %), que pasaron de 86 a 125 en el período anteriormente mencionado. Por su parte, los casos moderados incrementaron en 39.1 %, los casos estables en 10.2 % y los casos asintomáticos en 9.1 %.

Tabla 1. El Salvador. Número y tasa de crecimiento de casos activos acumulados de COVID-19, según diagnóstico, del 17 al 31 de mayo de 2020

Semana	Fechas	Casos activos acumulados según diagnóstico de salud reportado											
		Asintomáticos		Estables		Moderados		Graves		Críticos		Total de casos activos	
		N	TC	N	TC	N	TC	N	TC	N	TC	N	TC
9	Al 17 de mayo	424	-16.0 %	290	225.8 %	116	1188.9 %	53	657.1 %	26	333.3 %	909	47.6 %
10	Al 24 de mayo	602	42.0 %	353	21.7 %	179	54.3 %	86	62.3 %	30	15.4 %	1250	37.5 %
11	Al 31 de mayo	657	9.1 %	389	10.2 %	249	39.1 %	125	45.3 %	53	76.7 %	1,473	17.8 %
Total a la fecha:		657		389		249		125		53		1,473	

Notas: (i) N indica "Número de casos" y TC indica "Tasa de crecimiento", calculada como la variación relativa de casos entre la semana reportada respecto a la semana anterior.

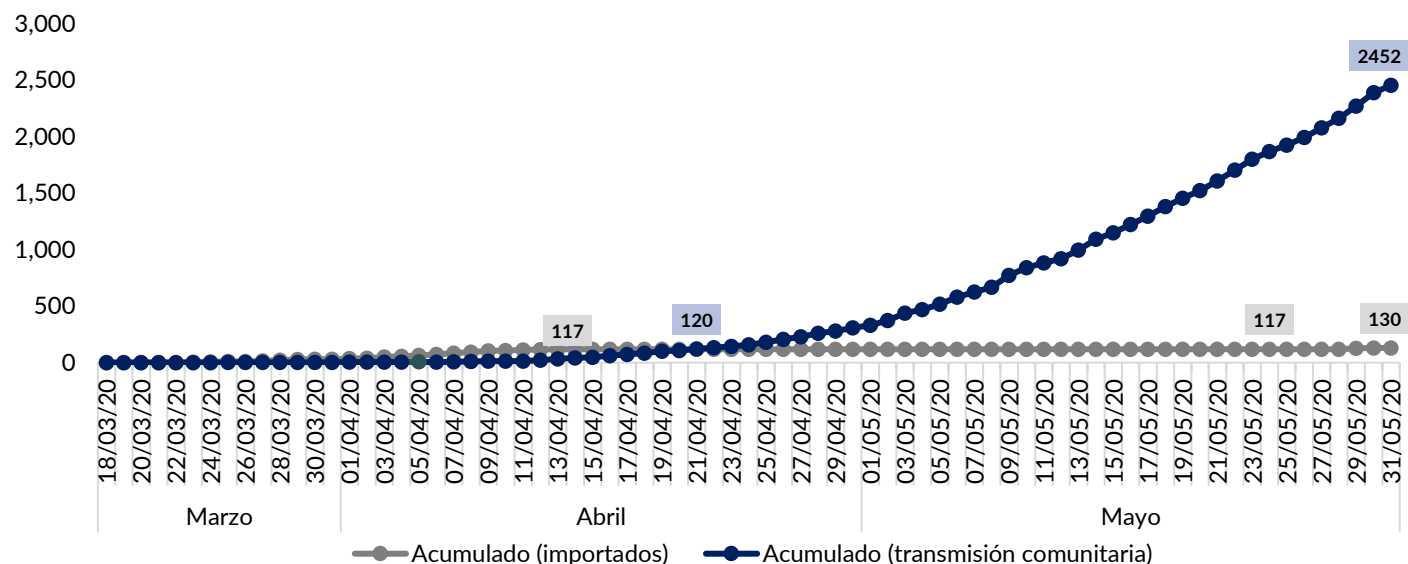
Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

2.1. Contagios importados y contagiados por transmisión comunitaria⁸

Se denomina contagios importados a aquellos casos confirmados cuyos portadores provenían del extranjero y que adquirieron el virus en el país de procedencia. En cambio, la transmisión comunitaria es el término utilizado para identificar a aquellas personas contagiadas en territorio nacional, por nexos epidemiológicos (personas contagiadas que, a su vez, han contagiado a otras cercanas) o contagios locales en el interior del territorio nacional (OPS, 2020; OMSb, 2020). En el gráfico 8 se presentan los casos confirmados de COVID-19, desagregados por ambas categorías. En total, entre el 14 de marzo y 31 de mayo de 2020 se han

contabilizado 130 casos importados y 2,452 por transmisión comunitaria (ver el gráfico 7). Los casos importados de COVID-19 representan el 5.0 %, mientras que los casos de transmisión comunitario representan el 95.0 %. Desde el 13 de abril de 2020 el número de casos importados no había variado; sin embargo, el 29 de mayo se volvieron a reportar casos importados en el país (9 en total). Según declaraciones del Presidente⁹, los casos importados corresponden a salvadoreños que habían estado varados en territorio extranjero, debido a las medidas tomadas por parte del gobierno.

Gráfico 7. El Salvador. Acumulado de casos confirmados de COVID-19, según casos importados y por transmisión comunitaria, del 18 de marzo al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

A) Procedencia de casos importados

A la fecha, El Salvador reporta un total de 130 casos positivos registrados como importados. Cabe destacar que, desde el 14 de abril de 2020, no se había vuelto a reportar ningún caso importado de COVID-19 en el país; es hasta el 29

de mayo, el día en el cual se vuelven a tener un incremento en este tipo de casos (9 en total).

De los 130 casos importados, 117 provienen de 17 países. Entre estos, los primeros 7 con más casos registrados son Guatemala (26 casos), Estados Unidos (20), Colombia (12), Italia (10), México (9), Panamá (9) y España (9). Los casos de COVID-19

⁸ Para efectos de este boletín, no se utilizará la expresión "contagios locales", sino el término "transmisión comunitaria", que, según la OMS (2020a, 2020b), corresponde al escenario en donde los países reportan contagios de COVID-19 entre personas que adquirieron el virus al interior del territorio nacional, extendiéndose estos casos de manera progresiva dentro del territorio.

⁹ Publicación del presidente Nayib Bukele en su cuenta oficial de Twitter el día 30 de mayo de 2020, que se confirmaron en la plataforma oficial del Gobierno.

procedentes de estos 7 países representan el 81.2 % del total de casos importados. Los 10 países restantes acumulan el 18.8 % del total de casos de este tipo (14 casos)¹⁰. De los últimos 13 casos reportados en el país, se desconoce el país de procedencia, debido a que estos fueron registrados según su municipio de residencia.

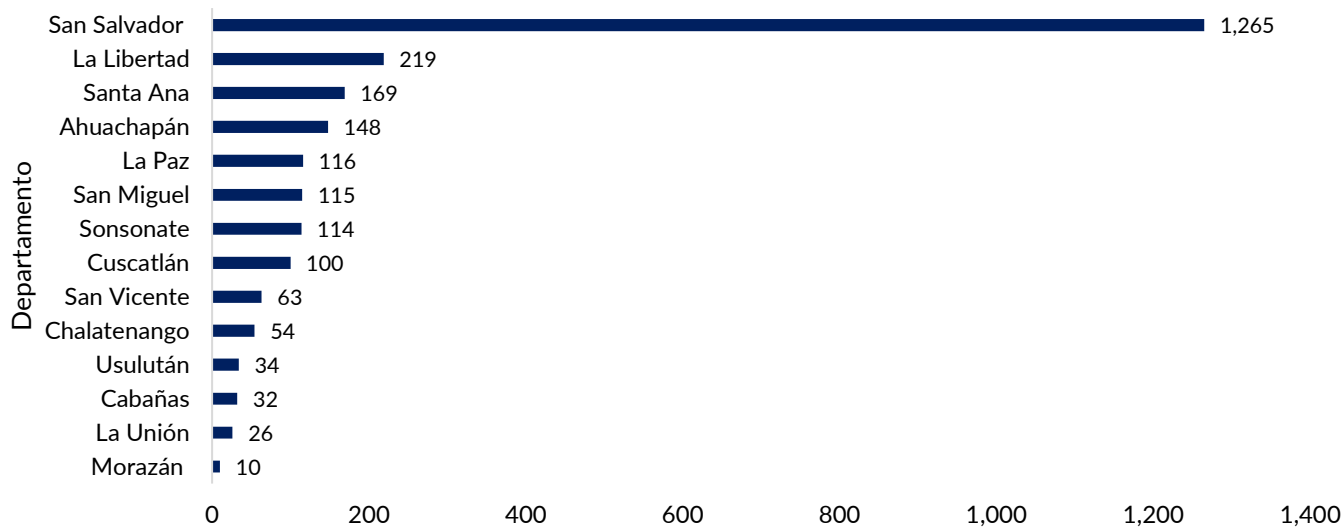
B) Casos por transmisión comunitaria¹¹

En el gráfico 8 se presenta el total de casos por transmisión comunitaria, según los departamentos de residencia. El 27 de mayo de 2020 se superó la barrera de los 2,000 casos confirmados por transmisión comunitaria en el país y, al cierre de

este boletín, esta cifra llegó a 2,452 casos. Del total de casos, el departamento de San Salvador concentra el 51.3 % del total de casos confirmados por transmisión comunitaria (1,265) —reportando una leve reducción respecto al último boletín (52.0 %)—; seguido de La Libertad con el 8.9 % (219) y Santa Ana con el 6.9 % (169).

Es importante destacar que existe una alta correlación¹² entre el número de habitantes y el número de casos confirmados de COVID-19 acumulados en cada departamento (el coeficiente de correlación de *Pearson* entre ambas variables asciende a 0.954, es decir, existe una asociación lineal de 95.4 %).

Gráfico 8. El Salvador. Acumulado de casos confirmados de COVID-19 por transmisión comunitaria, según departamento, del 18 de marzo al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

Con el fin de relativizar la presencia de COVID-19 según el tamaño poblacional, en el gráfico 9 se presenta la tasa de casos confirmados de COVID-19 (por transmisión comunitaria) por cada 100,000 habitantes, para cada departamento. Al cierre de esta publicación, se reportan a nivel nacional 36.2

casos confirmados por transmisión comunitaria de COVID-19 por cada 100,000 habitantes. Se evidencia, además, que San Salvador es el departamento que registra la mayor tasa (69.6), seguido de Ahuachapán (39.4) y Cuscatlán (36.2). Lo anterior confirma que el departamento de San

¹⁰ Los 14 casos proceden de 8 países: 3 de República Dominicana, 3 de Ecuador, 2 de Perú, 2 de Francia, y 1 caso procedente de Costa Rica, Argentina, Alemania y Canadá, respectivamente

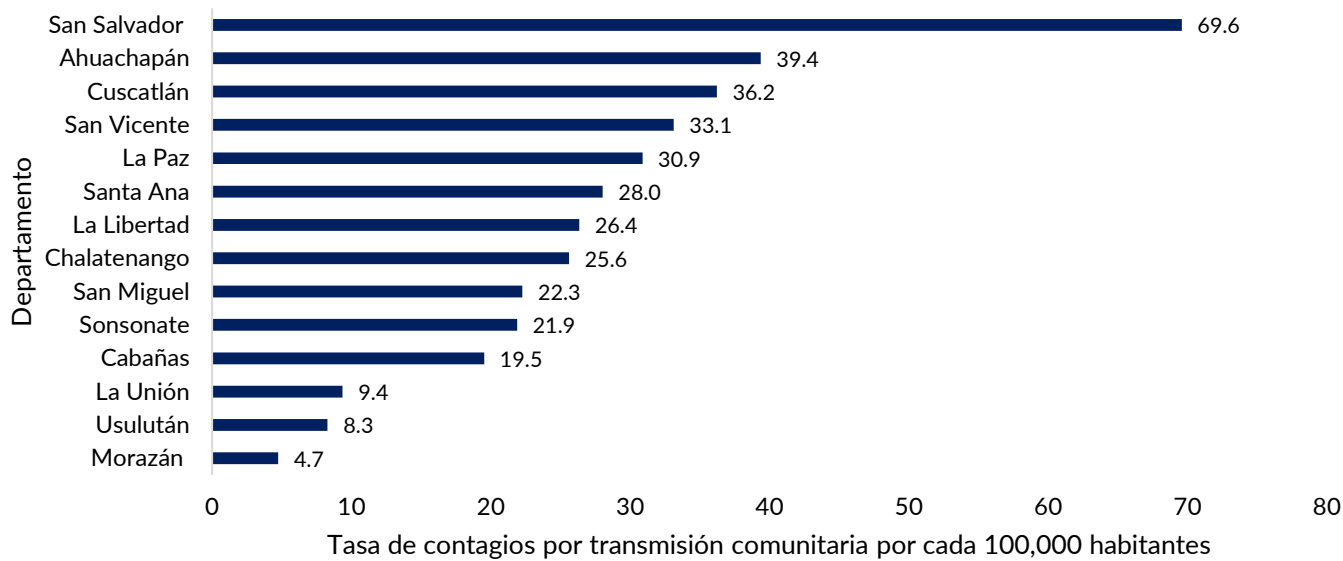
¹¹ Los gráficos y tablas de esta sección contabilizan un total de 2,465 casos, ya que la plataforma oficial del Gobierno registró los 13 nuevos casos importados del 29 de mayo de 2020 según su municipio de residencia.

¹² Esta correlación se mide a través del coeficiente de correlación de *Pearson*, estadístico que ronda en el rango entre 0 y 1 y cuyo valor indica el nivel de asociación lineal entre dos variables. Valores cercanos a 0 muestran una débil asociación lineal y valores cercanos a 1 indican fuerte asociación lineal.

Salvador es el que concentra la mayor cantidad, proporción y tasa de casos confirmados de la enfermedad. Por su parte, los tres departamentos

que registran las menores tasas son Morazán (4.7), Usulután (8.3) y La Unión (9.4), todos en la región oriental del país.

Gráfico 9. El Salvador. Tasa por cada 100,000 habitantes de casos confirmados de COVID-19 por transmisión comunitaria, según departamento, del 18 de marzo al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de DIGESTYC (2014) y datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

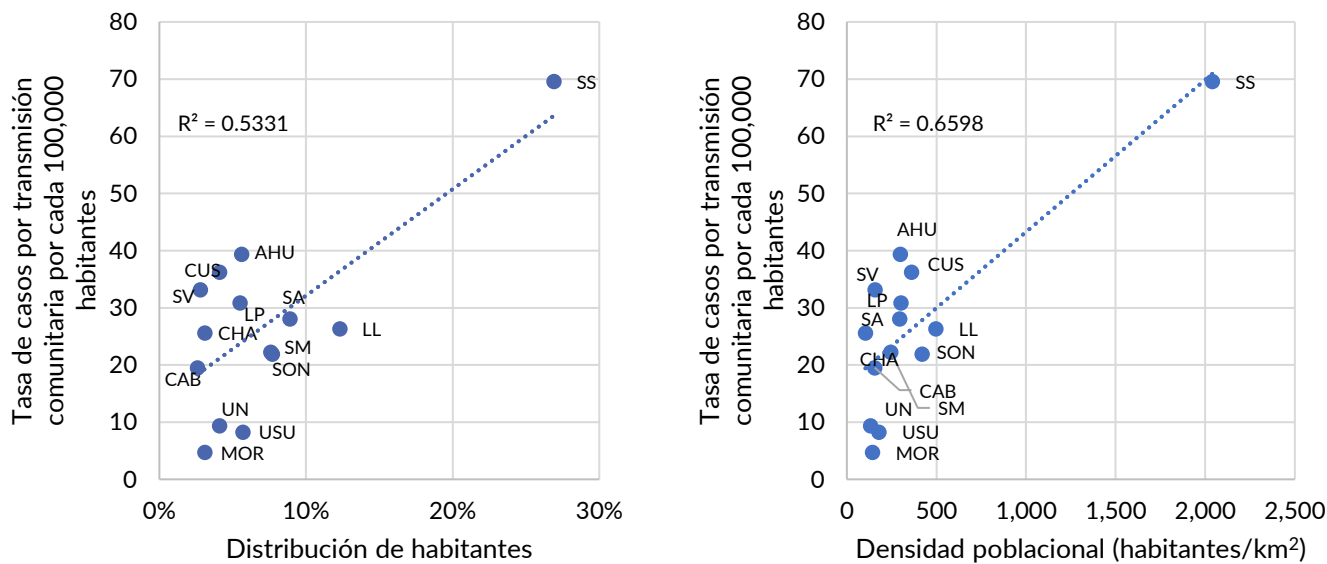
De acuerdo con la OMS (2020b), la concentración poblacional a nivel territorial puede incidir en la velocidad de propagación del COVID-19. Por tal razón, con la finalidad de profundizar en la asociación entre la tasa de casos confirmados de COVID-19 por cada 100,000 habitantes con (i) la distribución de habitantes entre los 14 departamentos y la densidad poblacional, en el gráfico 11 se presenta la dispersión de la tasa de contagios con las dos variables anteriores. Tal como se observa, la tasa de contagios guarda una alta asociación lineal (i) con la distribución de habitantes entre los 14 departamentos (el coeficiente de correlación de *Pearson* entre ambas variables asciende a 0.730, es decir, existe una asociación lineal de 73.0 %) y (ii) con la densidad poblacional (el coeficiente de correlación de *Pearson* entre ambas variables asciende a 0.812, es decir, existe una asociación lineal de 81.2 %). Esto corrobora la importancia de realizar el análisis de la evolución del COVID-19 tomando en cuenta la concentración de población.

A su vez, se considera como un punto importante conocer la evolución en el tiempo de los casos confirmados por región del país; es decir, la zona occidental, central, paracentral y oriental. En la tabla 2 se presenta la evolución de los contagios confirmados acumulados por transmisión comunitaria al cierre del 17, 24 y 31 de mayo de 2020, para cada uno de los departamentos de la región occidental. Entre la semana 10 y 11, Sonsonate cerró con un total de 114 casos, con un incremento de 40.7 % respecto a la semana anterior; Ahuachapán reportó 148 casos, que se traduce en un incremento relativo de 39.6 %; mientras que Santa Ana registró 169 casos, es decir, un aumento relativo de 29.0 % respecto al cierre de la semana 10. Es importante resaltar que el día 25 de mayo, Ahuachapán se convierte en el segundo departamento en reportar casos de COVID-19 en todos sus municipios; y el día 28 de mayo, Sonsonate pasa a ser tercer departamento con reporte de al menos un caso de COVID-19 en todos sus municipios.

La población que habita en estos 3 departamentos en 2020 representa el 22.2 % del total de población de El Salvador, según las proyecciones poblacionales de DIGESTYC (2014). A la fecha, esta zona geográfica reporta el 17.5 % del total de

los casos positivos acumulados de COVID-19 registrados por transmisión comunitaria (431 casos, un incremento de 35.5 % respecto a la semana anterior).

Gráfico 10. El Salvador. Gráficos de dispersión de la tasa de casos confirmados por transmisión comunitaria por cada 100,000 habitantes, con la distribución de habitantes y la densidad poblacional, del 25 de marzo al 31 de mayo de 2020



Nota: (i) Se han representado los departamentos de la siguiente manera: Ahuachapán (AHU), Sonsonate (SON), Santa Ana (SA), Chalatenango (CHA), La Libertad (LL), San Salvador (SS), Cuscatlán (CUS), La Paz (LP), Cabañas (CAB), San Vicente (SV), Usulután (USU), San Miguel (SM), Morazán (MOR) y La Unión (UN).

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de DIGESTYC (2014), FUNDAUNGO (2019); y casos confirmados de COVID-19 obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv

Tabla 2. El Salvador. Número y tasa de crecimiento de casos confirmados de COVID-19 por transmisión comunitaria, en los departamentos de la región occidental, del 17 al 31 de mayo de 2020

Semana	Fechas de cierre	Casos acumulados según departamentos (región occidental)							
		Ahuachapán		Santa Ana		Sonsonate		Total región occidental	
		N	TC	N	TC	N	TC	N	TC
9	Al 17 de mayo	60	87.5 %	88	37.5 %	50	100.0 %	198	63.6 %
10	Al 24 de mayo	106	76.7 %	131	48.9 %	81	62.0 %	318	60.6 %
11	Al 31 de mayo	148	39.6 %	169	29.0 %	114	40.7 %	431	35.5 %
Total a la fecha:		148		169		114		431	

Notas: (i) N indica “Número de casos” y TC indica “Tasa de crecimiento”, calculada como la variación relativa de casos entre la semana reportada respecto a la semana anterior.

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

De forma similar, la evolución de casos confirmados acumulados en la zona central de país, al cierre del 17, 24 y 31 de mayo de 2020, se presenta en la tabla 3. El primer departamento en reportar casos positivos de la región fue La Libertad, seguido de San Salvador y Cuscatlán. Chalatenango fue el último departamento en reportar casos de COVID-19 a nivel nacional.

Al cierre de este quinto boletín, San Salvador reporta la mayor cantidad de casos confirmados (1,265) y es el único departamento de la región en registrar casos en todos sus municipios. Entre el 24 y el 31 de mayo reportó un incremento relativo de 30.3 %. La Libertad, reportó un total en la última semana 219 casos (un incremento de 18.4 %, el menor entre los departamentos de esta región). Chalatenango, por su parte, cuenta a la fecha con un total de 54 casos reportados (un incremento de 74.2 %, el mayor en la región); mientras que Cuscatlán reportó 100 casos esta última semana (un incremento de 33.3 %).

La población que habita en estos 4 departamentos equivale al 46.3 % del total de población de El Salvador (DIGESTYC, 2014). A la fecha, esta región geográfica reporta el 66.5 % de los casos positivos

por transmisión comunitaria. Es decir, aproximadamente 2 de cada 3 casos confirmados de COVID-19 por transmisión comunitaria pertenecía a uno de estos 4 departamentos.

La evolución de los casos en la región paracentral del país, al cierre del 17, 24 y 31 de mayo de 2020, se muestra en la tabla 4. El primer caso de la zona se reportó el 15 de abril de 2020 en el departamento de La Paz. A la fecha de cierre de este boletín, los departamentos acumulan los siguientes contagios: La Paz, que es el que más contagios reporta en la región, lleva un acumulado de 116 casos, San Vicente contabiliza 63 casos y Cabañas, hasta la fecha, reporta 32 casos. Entre el 24 y el 31 de mayo de 2020, San Vicente fue el departamento de la región que registró el mayor incremento relativo de casos confirmados (96.9 %), seguido de La Paz (28.9 %) y Cabañas (18.5 %).

Según las proyecciones poblacionales de DIGESTYC (2014), en los tres departamentos de la zona paracentral del país habita el 10.9 % del total de la población. Es preciso señalar que estos mismos departamentos acumulan el 8.6 % de los contagios reportados por transmisión comunitaria a la fecha en El Salvador.

Tabla 3. El Salvador. Número y tasa de crecimiento de casos confirmados de COVID-19 por transmisión comunitaria, en los departamentos de la región central, del 17 al 31 de mayo de 2020

Semana	Fechas de cierre	Casos acumulados según departamentos (región central)									
		Chalatenango		La Libertad		San Salvador		Cuscatlán		Total región central	
		N	TC	N	TC	N	TC	N	TC	N	TC
9	Al 17 de mayo	22	37.5 %	120	44.6 %	698	58.6 %	50	38.9 %	890	54.8 %
10	Al 24 de mayo	31	40.9 %	185	54.2 %	971	39.1 %	75	50.0 %	1262	41.8 %
11	Al 31 de mayo	54	74.2 %	219	18.4 %	1265	30.3 %	100	33.3 %	1638	29.8 %
Total a la fecha:		54		219		1,265		100		1,638	

Notas: (i) N indica "Número de casos" y TC indica "Tasa de crecimiento", calculada como la variación relativa de casos entre la semana reportada respecto a la semana anterior.

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

Tabla 4. El Salvador. Número y tasa de crecimiento de casos confirmados de COVID-19 por transmisión comunitaria, en los departamentos de la región paracentral, del 17 al 31 de mayo de 2020

Semana	Fechas de cierre	Casos acumulados según departamentos (región paracentral)							
		La Paz		Cabañas		San Vicente		Total región paracentral	
		N	TC	N	TC	N	TC	N	TC
9	Al 17 de mayo	58	70.6 %	21	61.5 %	23	35.3 %	102	59.4 %
10	Al 24 de mayo	90	55.2 %	27	28.6 %	32	39.1 %	149	46.1 %
11	Al 31 de mayo	116	28.9 %	32	18.5 %	63	96.9 %	211	41.6 %
Total a la fecha:		116		32		63		211	

Notas: (i) N indica "Número de casos" y TC indica "Tasa de crecimiento", calculada como la variación relativa de casos entre la semana reportada respecto a la semana anterior.

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

La evolución de los casos de los departamentos de la región oriental, al cierre del 17, 24 y 31 de mayo de 2020, se presenta en la tabla 5. Usulután fue el segundo departamento en reportar contagios por nexos epidemiológicos a nivel nacional y el primero de la zona oriental, el día 28 de marzo de 2020, con un caso.

Al cierre de este quinto boletín, los departamentos que conforman la región oriental del país reportan los siguientes casos: San Miguel (115 casos, con un incremento de 36.9 % respecto a la semana anterior), Usulután (34 casos, con un aumento de 36.0 % respecto a la semana anterior), La Unión (26 casos, con un incremento de 30.0 % respecto a la última semana) y Morazán (10 casos, con un incremento de 25.0 % entre ambas semanas). Este último departamento es el que hasta la fecha ha reportado menor número de casos confirmados a nivel nacional. En la última semana, solo se confirmaron dos casos adicionales de COVID-19 en dicho departamento.

Estos 4 departamentos acogen al 20.6 % de la población salvadoreña para el año 2020 (DIGESTYC, 2014); y, al cierre de este boletín, acumulaban el 7.5 % de los casos confirmados por

transmisión comunitaria, el menor entre las cuatro regiones del país.

De manera complementaria, es importante conocer la evolución en el tiempo de los casos confirmados del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS), dado que concentra más de la mitad de los casos confirmados a la fecha, y compararlo con la evolución del COVID-19 en el resto de los 248 municipios. En el gráfico 11 se puede observar que los 14 municipios dentro de AMSS han ido reportando la mayor cantidad de casos confirmados de COVID-19 a nivel nacional. Entre la semana 7 y 9, la región del AMSS reportaba más casos nuevos que el resto de municipios; sin embargo, a partir de la semana 10, esta tendencia se modificó.

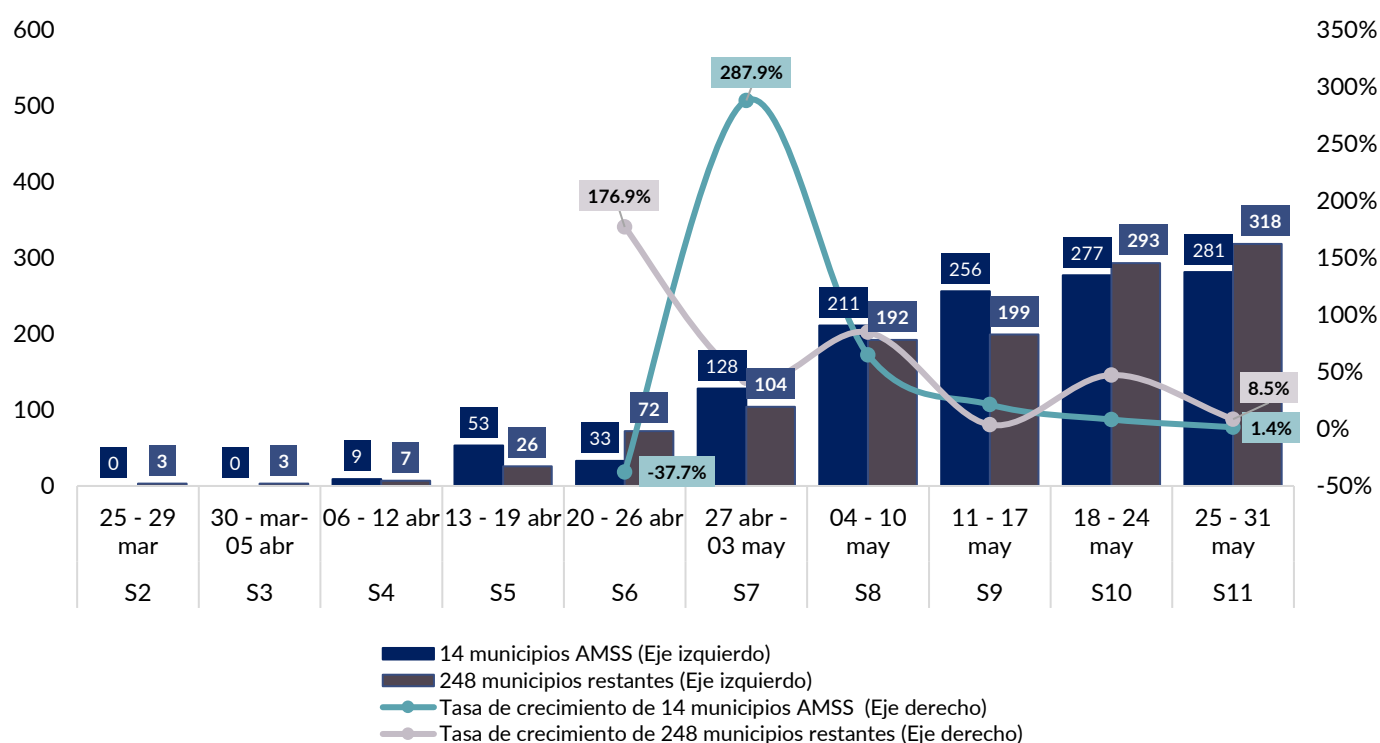
Según las proyecciones poblacionales de DIGESTYC (2014), en los 14 municipios AMSS, habita el 26.9 % del total de la población. Al cierre del este quinto boletín, estos 14 municipios acumulan el 50.6 % de los casos confirmados por transmisión comunitaria. En la semana 11 estos 14 municipios reportaron 281 casos con un incremento respecto a la semana anterior de 1.4 %, mientras que los 248 municipios restantes reportan 318 casos en total, con un crecimiento de 8.5 %.

Tabla 5. El Salvador. Número y tasa de crecimiento de casos confirmados de COVID-19 por transmisión comunitaria, en los departamentos de la región oriental, del 10 al 31 de mayo de 2020

Semana	Fechas de cierre	Casos acumulados según departamentos (región oriental)									
		Usulután		San Miguel		Morazán		La Unión		Total región oriental	
		N	TC	N	TC	N	TC	N	TC	N	TC
9	Al 17 de mayo	18	38.5 %	66	37.5 %	7	16.7 %	15	7.1 %	106	30.9 %
10	Al 24 de mayo	25	38.9 %	84	27.3 %	8	14.3 %	20	33.3 %	137	29.2 %
11	Al 31 de mayo	34	36.0 %	115	36.9 %	10	25.0 %	26	30.0 %	185	35.0 %
Total a la fecha:		34		115		10		26		185	

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

Gráfico 11. El Salvador. Número de casos confirmados de COVID-19 por semana, desagregado por región AMSS y municipios restantes, del 25 de marzo al 31 de mayo de 2020



Nota: (i) Se utiliza S para denotar la palabra "Semana". (ii) Se han construido las semanas de lunes a domingo. (iii) Los datos parten de la semana 2 (25 de marzo de 2020), que es la fecha en que se comienza a reportar la información de casos locales en el país. (iv) Los casos confirmados del gráfico totalizan los 2,465 casos confirmados a la fecha de cierre de este boletín (2,452 por transmisión comunitaria y 13 importados).

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

2.2. Contagios a nivel municipal¹³

Con el fin de profundizar en la evolución del COVID-19 a nivel territorial, a continuación, se muestran dos mapas. El mapa 1 presenta el número de municipios según el número de casos de COVID-19 reportados al 31 de mayo de 2020. Para efectos de este boletín, los 262 municipios se clasificaron en cuatro rangos: (i) 0 casos (en blanco), (ii) de 1 a 3 casos (en gris), (iii) de 4 a 10 casos (en azul claro) y (iv) de 11 casos o más (en azul oscuro). El mapa 1 muestra que la mayor cantidad de casos está concentrada en municipios del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS); en municipios con una alta concentración poblacional, como Santa Ana y San Miguel; y, en general, en la región occidental y central del país.

Hasta el 31 de mayo de 2020, 79 municipios no registran ningún caso de COVID-19; mientras que 183 municipios cuentan con reporte de casos positivos en el país¹⁴. Según las proyecciones poblacionales de DIGESTYC (2014), en los 183 municipios que reportan casos de COVID-19 a la fecha, habita el 92.1 % de la población de El Salvador. El COVID-19 está presente en 39 de los 41 municipios (95.1 %) de la región occidental, en 71 de los 90 municipios (78.9 %) de la región central, en 34 de los 44 municipios (77.3 %) de la región paracentral, y en 39 de los 87 municipios (44.8 %) de la región oriental. En términos agregados, el virus se encuentra presente en el 69.8 % del total de los municipios del país (262).

Al utilizar los rangos establecidos en el mapa 1, a la fecha de cierre de este boletín se tiene que 79 municipios no registran ningún caso, 86 municipios reportan entre 1 y 3 casos, 54 municipios registran entre 4 y 10 casos, y 43 municipios alcanzan cifras de 11 casos o más.

A su vez, en sintonía con el análisis territorial de la evolución del COVID-19, el mapa 2 presenta el comportamiento territorial de la tasa de casos confirmados de COVID-19 por cada 100,000 habitantes. Para efectos de este boletín, los municipios han sido clasificados en 4 rangos, según su tasa de casos acumulados por transmisión comunitaria¹⁵ de COVID-19 al 31 de mayo de 2020: (i) 0.00, es decir, municipios que no reportan ningún caso (en blanco); (ii) 0.01 a 36.20, que corresponde a municipios que reportan casos, pero cuya tasa es igual o menor a la tasa a nivel nacional (en gris); (iii) 36.21 a 72.40, que es un rango que acumula a los municipios con una tasa superior a la media nacional pero inferior a dos veces este valor (en azul claro); y (iv) 72.41 o más, que son los municipios con las mayores tasas (en azul oscuro). Al utilizar los rangos de la tasa de casos confirmados de COVID-19 del mapa 2, se tiene que, además de los 79 municipios que no registran casos, 128 municipios con al menos un caso reportan una tasa igual o menor a la tasa nacional (36.20), 41 municipios registran una tasa mayor a la tasa nacional pero menor a 72.40, mientras que, en 14 municipios, la tasa por cada 100,000 habitantes es superior a 72.41.

¹³ Los gráficos y tablas de esta sección contabilizan un total de 2,465 casos, ya que la plataforma oficial del Gobierno registró los 13 nuevos casos importados del 29 de mayo de 2020 según su municipio de residencia.

¹⁴ Esta representación excluye 117 casos de contagios importados, al haber adquirido el virus en otro país, pero se incluyen los últimos 13 registrados el 29 de mayo de 2020, dado que se registraron según su municipio de residencia y fueron incluidos entre los contagios comunitarios.

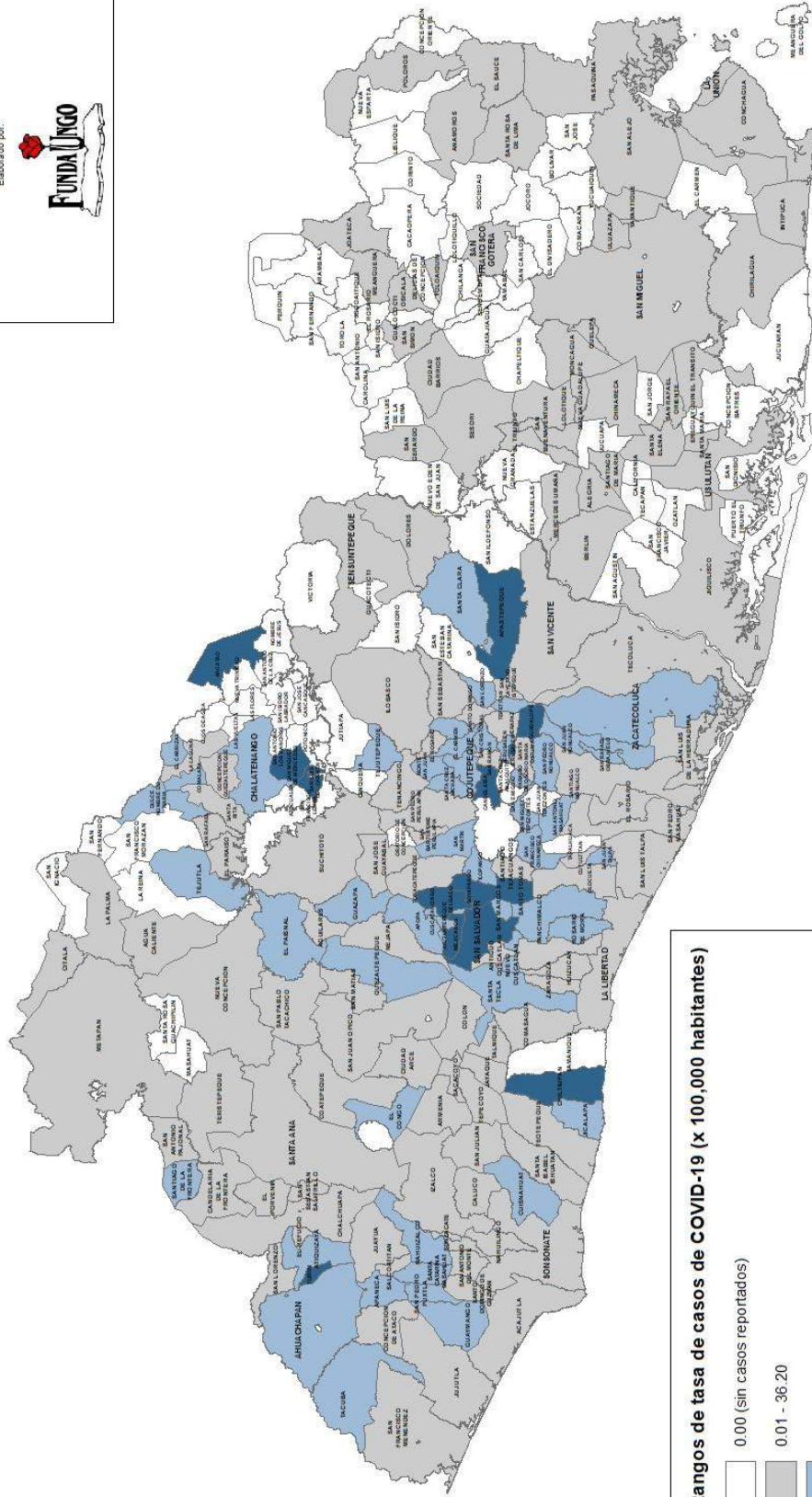
¹⁵ Para el cálculo de la tasa de contagios por transmisión comunitaria a nivel nacional se excluyen los 13 casos reportados por el Gobierno como importados pero reportados en sus municipios de origen.



Mapa 2. Municipios según tasa de casos de COVID-19 por cada 100,000 habitantes, al 31 de mayo de 2020.

Evolución de casos de COVID-19
en El Salvador

Elaborado por:



Rangos de tasa de casos de COVID-19 (x 100,000 habitantes)

0.00 (sin casos reportados)

0.01 - 36.20

36.21 - 72.40

72.41 o más

0 10 20 40 60 80 Kilómetros

Al utilizar los 4 rangos de la tasa de casos confirmados de COVID-19 presentados en el boletín 2 (con fecha de cierre 10 de mayo de 2020), se puede observar los efectos del incremento de la tasa de casos confirmados a nivel territorial en el tiempo (ver la tabla 6). Se evidencia que, entre las fechas de cierre, se detectaron nuevos casos de COVID-19 en 24 municipios nuevos al cierre del tercer boletín, 16 municipios al cierre del cuarto

boletín¹⁶ y 17 adicionales al cierre del quinto boletín. Por otro lado, se ha incrementado el número de municipios catalogados en los últimos dos rangos. Entre el 10 y el 31 de mayo, el porcentaje de municipios cuya tasa oscila entre 12.41 y 24.80 pasó de 15.6 % a 20.6 %; mientras que el porcentaje de municipios con una tasa superior a 24.80 pasó de 7.3 % a 37.0 %.

Tabla 6. El Salvador. Número de municipios, según rango de tasa de casos confirmados por transmisión comunitaria por cada 100,000 habitantes, del 25 de marzo al 10, 17, 24 y 31 de mayo de 2020

Rango de la tasa de casos confirmados por cada 100,000 habitantes		0 (Ningún caso)	0.01 - 12.4	12.41 - 24.80	Más de 24.80	Total
Municipios al 10 de mayo de 2020 (Boletín 2)	Número	136	66	41	19	262
	Porcentaje	51.9 %	25.2 %	15.6 %	7.3 %	100.0 %
Municipios al 17 de mayo de 2020 (Boletín 3)	Número	112	57	56	37	262
	Porcentaje	42.7 %	21.8 %	21.4 %	14.1 %	100.0 %
Municipios al 24 de mayo de 2020 (Boletín 4)	Número	96	37	65	64	262
	Porcentaje	36.6 %	14.1 %	24.8 %	24.4 %	100.0 %
Municipios al 31 de mayo de 2020 (Boletín 5)	Número	79	32	54	97	262
	Porcentaje	30.2 %	12.2 %	20.6 %	37.0 %	100.0 %

Fuente: elaboración propia a partir de datos demográficos obtenidos de DIGESTYC (2014); y casos confirmados de COVID-19 obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

En la tabla 7 se presenta el ranking de los 10 municipios con mayor número de casos, a la fecha de cierre del cuarto y quinto boletín. Se observa que los 10 municipios se han mantenido en el listado (los únicos que cambiaron su posición fueron Mejicanos y Ciudad Delgado).

En la tabla 8 se presenta el ranking de los 10 municipios con mayor tasa de casos confirmados

por transmisión comunitaria, por cada 100,000 habitantes, a la fecha de cierre del cuarto y quinto boletín. Un total de 7 se mantienen en el ranking (todos cambiaron de posiciones), mientras que 3 aparecen por primera vez: San Miguel de Mercedes, Arcatao (ambos de Chalatenango) y Guadalupe (San Vicente). Todos estos 10 municipios reportan una tasa de casos confirmados superior a la tasa nacional a la fecha (36.2).

¹⁶ Sin embargo, ha habido declaraciones de algunos alcaldes que expresan un “un conteo erróneo sobre los contagios, porque incluye a los pacientes como locales de municipios donde no han tenido contacto en los últimos días”. Al respecto, Iván Solano Leiva, vicepresidente de la Asociación Centroamericana y El Caribe de Infectología (ACENCAI), opinó que el Gobierno debe cambiar el mecanismo para dar la localidad de los casos. “El médico recomendó entrevistar a los pacientes [y no tomar como referencia la dirección de su DUI] para no catalogar como contagios locales a personas en municipios donde no tuvieron ningún contacto; porque de lo contrario, afecta el combate a la pandemia”. Ver: (LPG, 2020) “Municipalidades contradicen a Gobierno y niegan contagios locales de COVID-19”, laprensagrafica.com, 18 de mayo de 2020.

Tabla 7. El Salvador. Ranking de los 10 municipios con mayores números de casos confirmados, del 25 de marzo al 24 y 31 de mayo de 2020, respectivamente

Nº	Listado al 24 de mayo de 2020 (Boletín 4)			Listado al 31 de mayo de 2020 (Boletín 5)		
	Departamento	Municipio	Casos confirmados	Departamento	Municipio	Casos confirmados
1	San Salvador	San Salvador	301	San Salvador	San Salvador	410
2	San Salvador	Soyapango	181	San Salvador	Soyapango	231
3	San Salvador	Ciudad Delgado	81	San Salvador	Mejicanos	103
4	San Salvador	Mejicanos	75	San Salvador	Ciudad Delgado	96
5	San Miguel	San Miguel	65	San Miguel	San Miguel	85
6	Santa Ana	Santa Ana	63	Santa Ana	Santa Ana	83
7	San Salvador	Ilopango	63	San Salvador	Ilopango	73
8	La Libertad	Santa Tecla	61	La Libertad	Santa Tecla	72
9	San Salvador	Apopa	53	San Salvador	Apopa	69
10	Ahuachapán	Ahuachapán	40	Ahuachapán	Ahuachapán	53

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

Tabla 8. El Salvador. Ranking de los 10 municipios con mayores tasas de casos confirmados por transmisión comunitaria por cada 100,000 habitantes, del 25 de marzo al 24 y 31 de mayo de 2020, respectivamente

Nº	Listado al 24 de mayo de 2020 (Boletín 4)			Listado al 31 de mayo de 2020 (Boletín 5)		
	Departamento	Municipio	Tasa	Departamento	Municipio	Tasa
1	La Paz	Mercedes de la Ceiba	151.3	San Salvador	San Salvador	143.6
2	San Salvador	San Salvador	143.6	Chalatenango	San Miguel de Mercedes	155.9
3	Ahuachapán	Turín	109.9	La Paz	Mercedes De La Ceiba	151.3
4	Chalatenango	San Luis del Carmen	107.9	Ahuachapán	Turín	109.9
5	Cuscatlán	Candelaria	77.7	Chalatenango	San Luis del Carmen	107.9
6	La Libertad	Chiltiupán	77.2	San Vicente	Guadalupe	105.9
7	San Salvador	Santo Tomás	73.9	Cuscatlán	Candelaria	95.0
8	Ahuachapán	San Pedro Puxtla	69.2	San Salvador	Santo Tomás	86.7
9	La Paz	San Miguel Tepezontes	67.3	La Libertad	Chiltiupán	85.8
10	La Paz	Jerusalén	66.7	Chalatenango	Arcatao	83.4

Fuente: elaboración propia a partir de datos demográficos obtenidos de DIGESTYC (2014); y casos confirmados de COVID-19 obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

2.3. Contagios de COVID-19, según sexo

En el gráfico 12 se muestra la evolución de los casos confirmados a nivel nacional por sexo; es importante mencionar que en esta representación se incluyen los 2,582 acumulados a la fecha de cierre de este boletín. Durante todo el período analizado, los casos acumulados han sido mayores en hombres que en mujeres. Actualmente, los

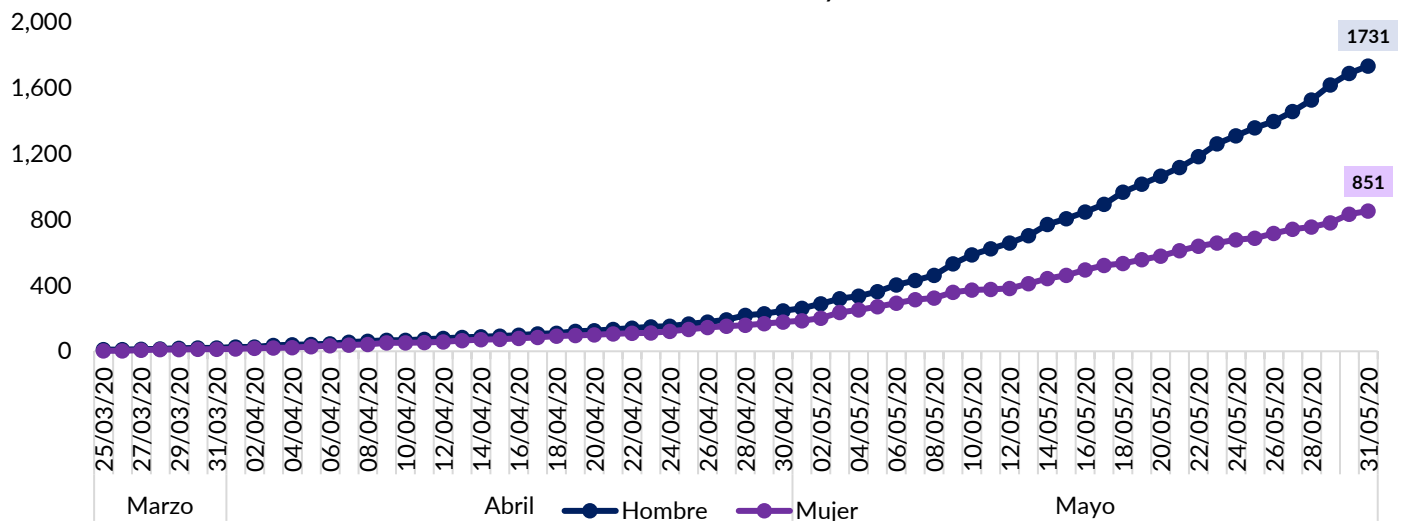
hombres representan el 67.0 % (1,731 casos) y las mujeres, el 33.0 % (851 casos).

El gráfico 13 presenta los casos nuevos confirmados por semana que se anunciaron entre el 25 de marzo y el 31 de mayo, desagregados por sexo. Se debe destacar que, en todas las semanas, el número de casos nuevos confirmados de hombres ha sido superior que el de mujeres, lo que es acorde a la tendencia global mostrada

anteriormente. En segundo lugar, el número de casos confirmados registrados siempre ha sido mayor en cada semana respecto a la semana previa, tal como lo muestra el comportamiento de la tasa de crecimiento. La semana 7 (27 de abril al 3 de mayo) fue la semana donde se observó un mayor repunte, con un incremento de 147.4 % en el

número de hombres contagiados y 89.6 % el número de mujeres. Al cierre de este quinto boletín (en la semana 11), se añadieron un total de 424 hombres y 175 mujeres como casos nuevos confirmados, lo que representó un incremento de 2.2 % y 12.9 %, respectivamente, en relación con los casos confirmados de la semana anterior.

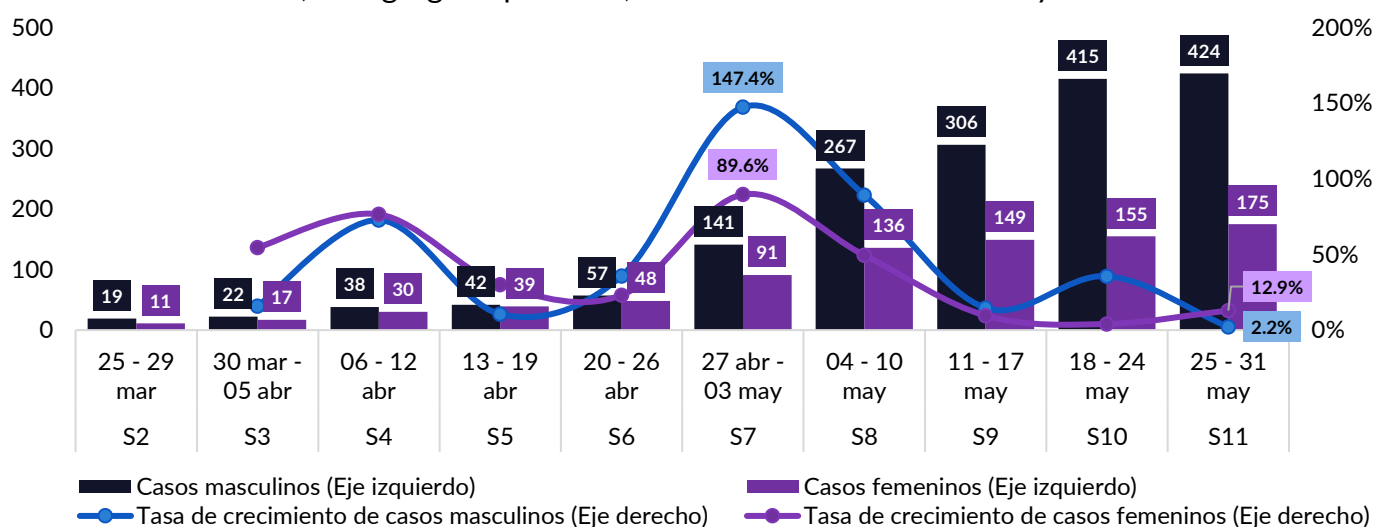
Gráfico 12. El Salvador. Casos acumulados confirmados de COVID-19, según sexo, del 25 de marzo al 31 de mayo de 2020



Nota: (i) La información del día 25 de marzo de 2020, representa los casos acumulados del 18 al 25 de marzo de 2020 (día que se habilitó la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador).

Fuente: elaboración propia a partir de datos publicados en la plataforma oficial del Gobierno: covid19.gob.sv.

Gráfico 13. El Salvador. Número y tasa de crecimiento de casos confirmados de COVID-19 por semana, desagregado por sexo, del 25 de marzo al 31 de mayo de 2020



Nota: (i) Se utiliza S para denotar la palabra "Semana". (ii) Se han construido las semanas de lunes a domingo. (iii) Los datos parten de la semana 2 (25 de marzo de 2020), que es la fecha en que se comienza a reportar la información desagregada por sexo en el sitio oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv. (iv) Los casos confirmados del gráfico totalizan los 2,582 casos confirmados a la fecha de cierre de este boletín.

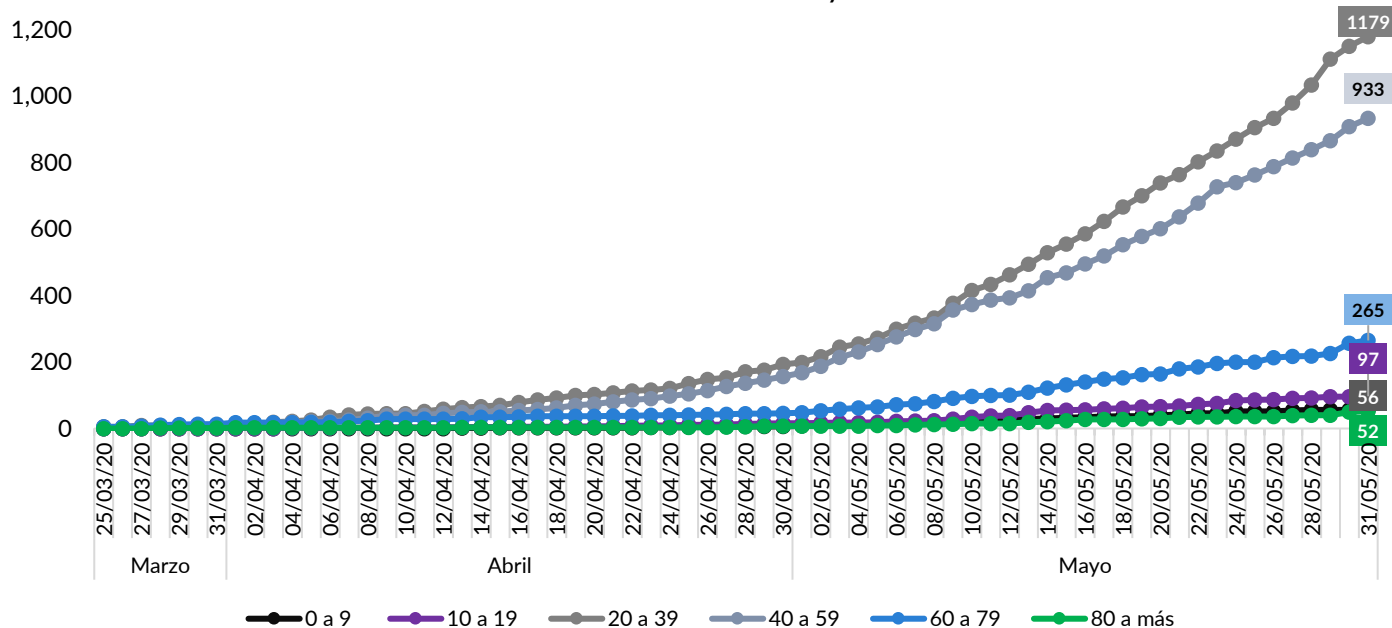
Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabi) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

2.4. Contagios de COVID-19, según grupos etarios

El gráfico 14 presenta la evolución de casos confirmados acumulados, por grupos etarios, desde el 25 de marzo de 2020 (fecha en la que se empezó a publicar dicha información, en la página oficial del Gobierno) al 31 de mayo del presente año. Estos se han clasificado según seis grupos etarios: (i) personas de 0 a 9 años, (ii) entre 10 y 19

años, (iii) entre 20 y 39 años, (iv) entre 40 y 59 años; (v) entre 60 y 79 años y (vi) de 80 años o más¹⁷. Hasta la fecha, los más afectados son el rango de personas de 20 a 39 años. De acuerdo con los resultados, al 31 de mayo de 2020, el 45.7 % de los casos corresponden a personas entre 20 y 39 años (1179); el 36.1 %, de 40 y 59 años (933); el 10.3 %, de 60 y 79 años (265); el 3.8 %, de 10 y 19 años (97); el 2.2 %, de 0 a 9 años (56); y el 2.0 %, de 80 años o más (52).

Gráfico 14. El Salvador. Casos acumulados confirmados de COVID-19, según grupo etario, del 25 de marzo al 31 de mayo de 2020



Nota: (i) La información del día 25 de marzo de 2020, representa los casos acumulados del 18 al 25 de marzo de 2020 (día que se habilitó la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador).

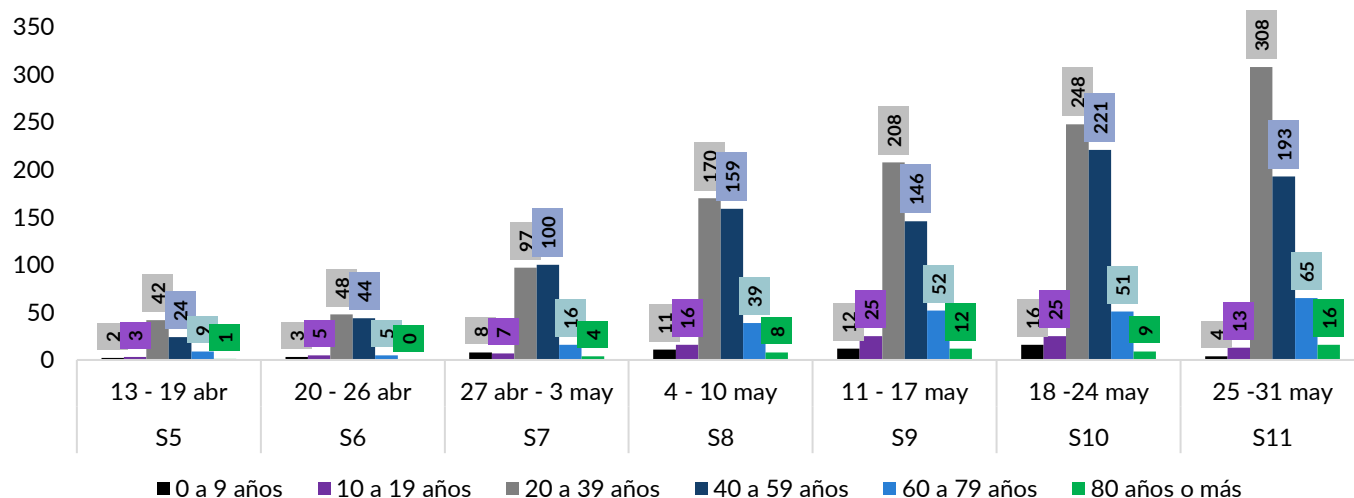
Fuente: elaboración propia a partir de datos publicados en la plataforma oficial del Gobierno: covid19.gob.sv.

En el gráfico 15 se presenta el número de casos nuevos semanales de COVID-19 que se confirmaron durante las últimas 7 semanas (desde el 13 de abril al 31 de mayo de 2020). En primer lugar, se observa que, salvo la semana 7, el grupo de 20 a 39 años es el que ha venido reportando una mayor cantidad de casos semanales. Entre la semana 10 y 11, el número semanal de casos

confirmados reportó una reducción de 75.0 % entre el grupo de 0 a 9 años; se reportó de igual manera una disminución entre el grupo de 10 a 19 años de 48.0 %, y de 12.7 % entre los casos de 40 a 59 años; por su parte, se reportó un incremento en 27.5 % entre el rango etario de 60 a 79 años; y de 77.8 % entre las personas de 80 años o más.

¹⁷ Los rangos de edad que maneja el Gobierno en su página oficial.

Gráfico 15. El Salvador. Número de casos confirmados de COVID-19 por semana, desagregado por grupo etario, del 13 de abril al 31 de mayo de 2020



Nota: (i) Se utiliza S para denotar la palabra "Semana". (ii) Se han construido las semanas de lunes a domingo. (iii) Los datos parten de la semana 5 (13 de abril de 2020), por efectos de visualización. (iv) Los casos confirmados del gráfico totalizan los 2,445 casos confirmados durante el período, que, sumados a los 137 casos confirmados de las semanas anteriores, contabilizan los 2,582 casos confirmados a la fecha de cierre del boletín.

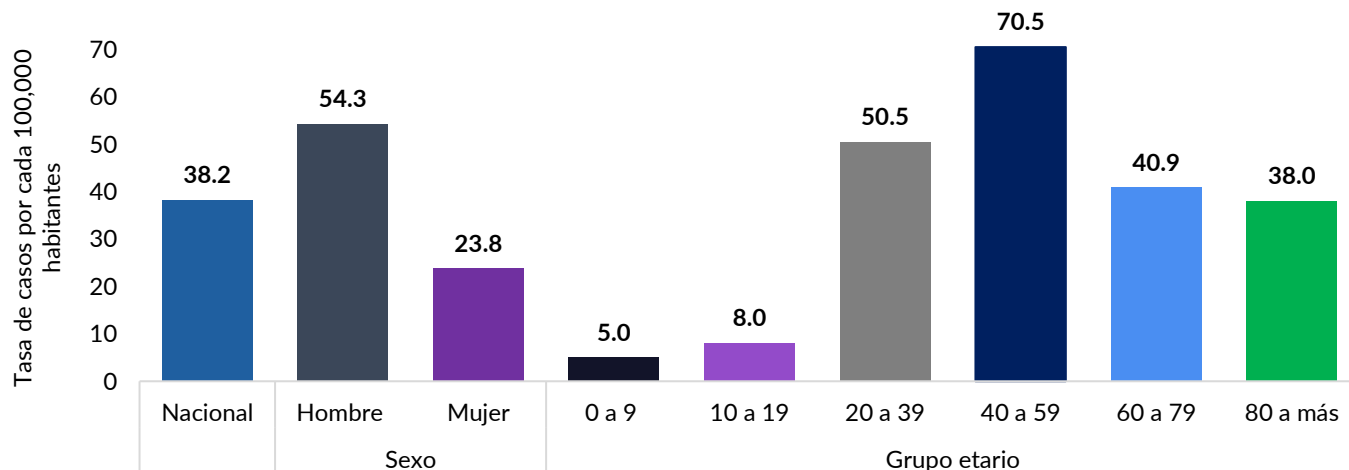
Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

2.5. Tasa de contagios de COVID-19, por sexo y grupo etario

El gráfico 16 muestra la tasa de contagios confirmados de COVID-19 por cada 100,000 habitantes, por sexo y grupo etario. En el caso de la

desagregación por sexo, se muestra que la tasa de hombres (54.3) es más del doble que la de las mujeres (23.8). En el caso de los grupos de edad, se tiene que el rango de edad más afectado es el de las personas entre 40 a 59 años (70.5); y el menos afectado es el rango de 0 a 9 años (5.0).

Gráfico 16. El Salvador. Tasa de casos confirmados de COVID-19 por cada 100,000 habitantes, según sexo y grupo etario, del 25 de marzo al 31 de mayo de 2020



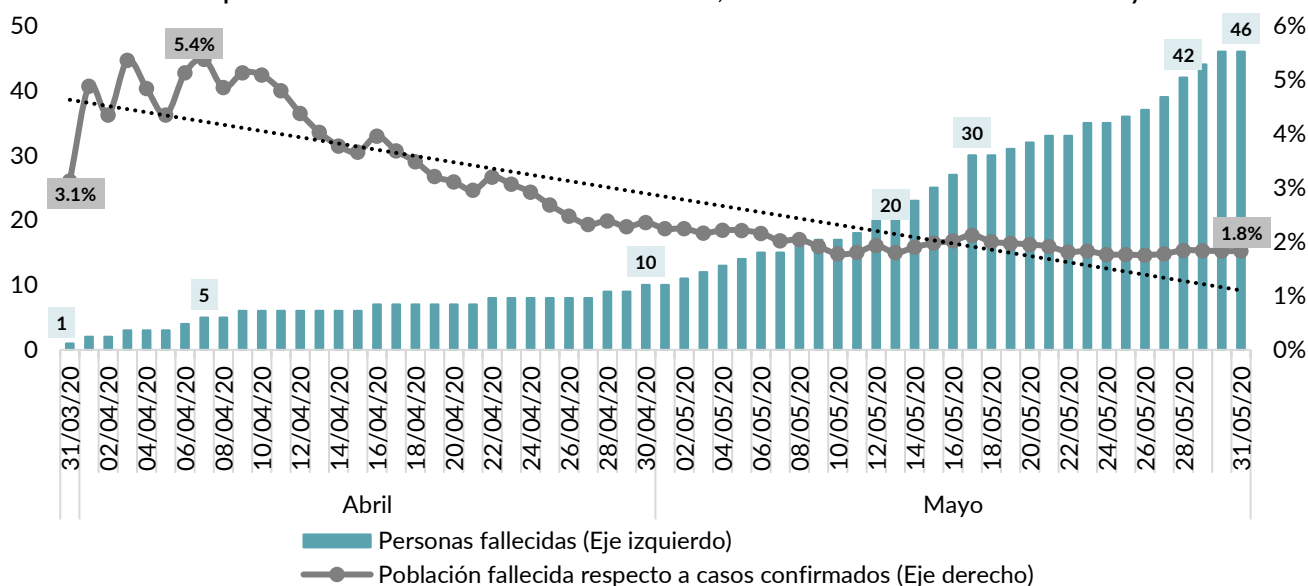
Fuente: elaboración propia a partir de DIGESTYC (2014) y casos confirmados de COVID-19 obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv

2.6. Personas fallecidas por COVID-19, a nivel nacional

Al cierre de este boletín, se contabilizaba un total de 46 muertes provocadas por el COVID-19 en El Salvador¹⁸, estos decesos han ocurrido entre el 31 de marzo y el 31 de mayo de 2020 (ver el gráfico 17). Durante este período, el número de fallecidos ha incrementado a una tasa promedio diaria de 4.8

%, inferior a la reportada en el boletín anterior (4.9 %). El gráfico 18 también muestra la proporción de fallecidos respecto al total de casos confirmados. Desde el 7 de abril de 2020, este porcentaje ha reportado un comportamiento decreciente, tal como muestra su línea de tendencia. Desde el 22 de mayo, este porcentaje ha tendido a ser estable. A la fecha de cierre de este boletín, las personas fallecidas representan el 1.8 % de los casos confirmados.

Gráfico 17. El Salvador. Número de personas fallecidas de COVID-19 y proporción de personas fallecidas respecto al total de casos confirmados, del 31 de marzo al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos publicados en la plataforma oficial del Gobierno: covid19.gob.sv.

Antes de profundizar en el perfil etario y por sexo de estas personas, se aclara que esta información desagregada no la proporciona el Gobierno en su plataforma oficial. La información presentada a continuación parte de datos difundidos a través de las cuentas oficiales del Presidente de la República, y el Ministro de Salud. En total, se reporta un fallecido en el rango de 0 a 9 años (a la fecha, el fallecido más joven que reporta El Salvador). Por su parte, el rango de 10 a 19 años reportó su primer fallecido el 23 de mayo; en el de 20 a 39 años se registra 2 personas fallecidas. A su vez, 23 de los 46 fallecidos a la fecha son personas entre los 40 a 59

años; 14 casos corresponden a personas entre 60 y 79 años; mientras que, de 80 años o más, se registran 3 casos. El 17 de mayo se reportó un fallecido entre los 40 a 60 años, lo que no permite clasificarlo en una de las categorías anteriores, mientras que el 26 del mismo mes, se reportó el fallecimiento de un hombre del cual no se proporcionó la edad. El grupo de edad que acumula más fallecidos ha sido el de personas entre 40 a 59 años (50.0 %). Con relación al sexo de las personas fallecidas, al cierre de este boletín, se contabilizan 33 hombres, 12 mujeres y una persona fallecida cuyo sexo no se proporcionó.

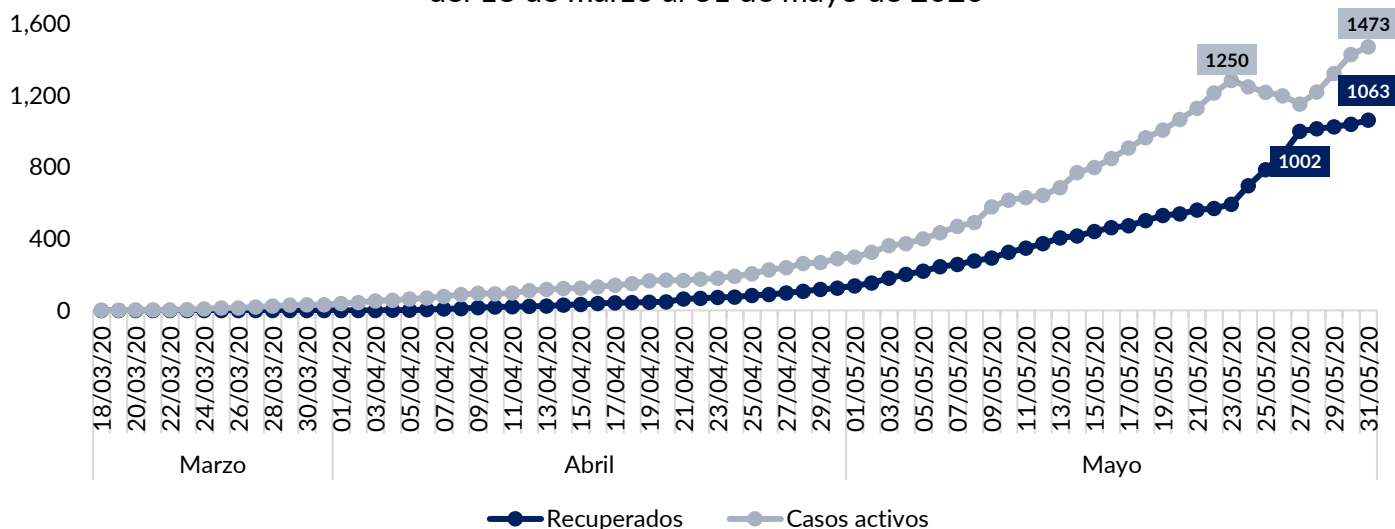
¹⁸ Según la última actualización del Ministerio de Relaciones Exteriores (25/05/2020), se han reportado hasta el 24 de mayo de 2020 un total de 196 salvadoreños fallecidos en el exterior a causa del COVID-19, de los cuales, el 91.8 % se han reportado en los Estados Unidos, el 6.6 % en otros países del mundo, y del 1.6 % no se tiene información. Según sexo, el 69.4 % (136) de los fallecidos eran hombres y el 30.1 % (59) eran mujeres; mientras que en un caso (0.5 %) no se reportó el sexo (para más información, consultar MRREE, 25/05/2020).

2.7. Personas recuperadas de COVID-19, a nivel nacional

A la fecha de cierre de este boletín, se reportan 1,063 personas recuperadas de COVID-19 en el país (ver el gráfico 18), lo que se traduce en un promedio de 14 personas recuperadas al día durante el período analizado, cifra superior a la reportada en el boletín anterior (10). Los casos recuperados han incrementado en un promedio diario de 9.2 %, dato

menor al reportado en el boletín anterior (9.7 %). Desde el 24 al 27 de mayo, se reportó un mayor crecimiento en los casos recuperados, acompañado de una tendencia decreciente de los casos activos. Estos cuatro días han sido los únicos a la fecha en que se reportaron más casos diarios recuperados que casos diarios confirmados. Desde el 28 al 31 de mayo de 2020, esta tendencia se revirtió, y los casos activos incrementaron nuevamente con mayor rapidez que los recuperados.

Gráfico 18. El Salvador. Reporte de personas recuperadas y casos activos de COVID-19, del 18 de marzo al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos recolectados en las páginas oficiales del Presidente Nayib Bukele, y conferencias del Ministro de Salud.

El gráfico 19 presenta el total de casos semanales recuperados a partir del 5 de abril), así como su tasa de crecimiento (medida en el eje derecho). Desde la semana 9 en adelante se ha observado un incremento sostenido en los casos recuperados en cada semana. Durante la semana 11 (25 al 31 de mayo de 2020), se reportaron 365 casos adicionales, lo que equivale a un incremento del 62.9 % respecto al número de casos recuperados registrados en la semana 10 (224). Un dato importante de resaltar es que el 27 de mayo ha sido la fecha en la que se ha reportado el mayor número de casos diarios recuperados durante todo el periodo analizado (129) y en esta misma fecha, se superó la barrera de los 1,000 casos recuperados en el país, con un total de 1,002.

En el gráfico 20 se muestra la evolución del peso de los casos recuperados entre el total de casos confirmados. Desde el 4 de abril a la fecha, la proporción de los casos recuperados ha ido en

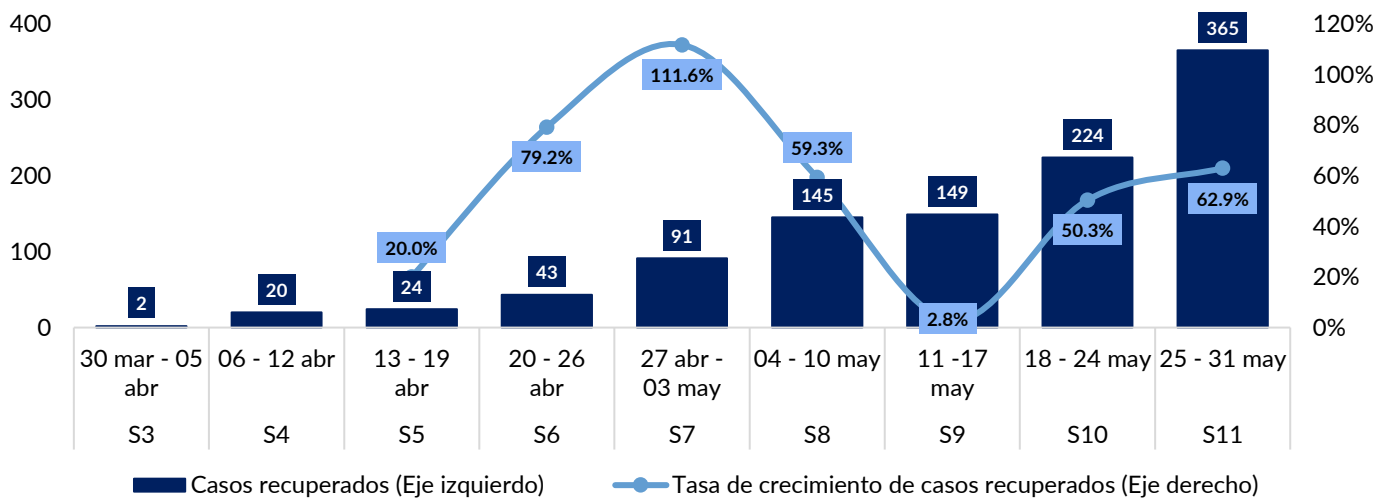
incremento. Sin embargo, entre el 3 y el 23 de mayo, este porcentaje se ha mantenido relativamente estable. Sin embargo, la última semana (del 25 al 31 de mayo de 2020) se reportó en un primer momento un incremento en el peso de los casos recuperados, llegando a representar el 27 de mayo el 45.7 % del total de casos; luego de este día, este porcentaje ha registrado una leve tendencia decreciente. A la fecha de cierre de este boletín, se reportan 1,063 personas recuperadas, que conforman el 41.2 % del total de casos confirmados a la fecha (2,582).

Con el fin de complementar el análisis del comportamiento de los casos recuperados, el gráfico 21 presenta la evolución de la relación entre los casos recuperados por cada 10 casos activos. Este indicador se calcula dividiendo, para cada día, el acumulado de casos recuperados entre el total de casos activos de COVID-19, luego se multiplica el resultado por 10. Una tendencia creciente de esta relación indica que,

en términos relativos, el número de casos recuperados incrementa con mayor velocidad que el número de casos activos. Si el indicador equivale a 4, por ejemplo, significa que en esa fecha se reportaban 4 personas recuperadas por cada 10 casos activos. Cuando este indicador sobrepase el valor de 10, significa que los casos recuperados han sobrepasado a los casos activos. Tal como se ve en el gráfico 21, el 3 de mayo se reportaban 5 personas recuperadas por cada 10 casos activos. En general, se observaba una tendencia

creciente del indicador hasta el 13 de mayo, fecha en que se reportó aproximadamente 6 personas recuperadas por cada 10 casos activos (5.9). Sin embargo, en los siguientes días este indicador reportó una tendencia decreciente, llegando a 4.6 el 23 de mayo. Durante la última semana reportada en este boletín, este indicador ha recuperado su tendencia creciente. A la fecha, se reportaban 7 personas recuperadas por cada 10 casos activos.

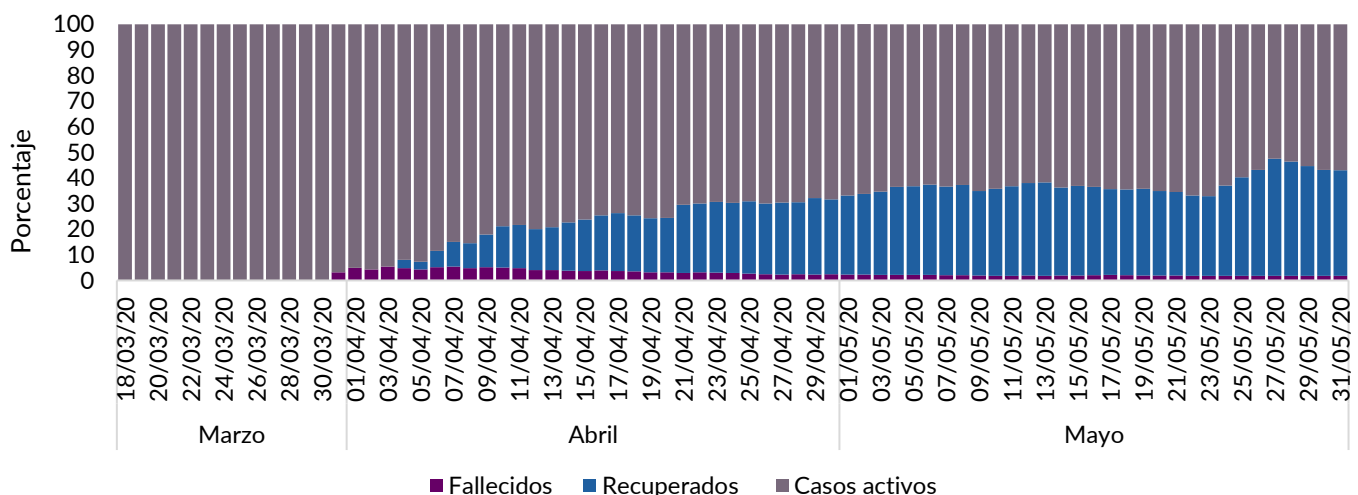
Gráfico 19. El Salvador. Número y tasa de crecimiento de personas recuperadas de COVID-19, por semana, del 30 de marzo al 31 de mayo de 2020



Nota: (i) Se utiliza S para denotar la palabra "Semana". (ii) Se han construido las semanas de lunes a domingo. (iii) Los casos semanales del gráfico contabilizan los 1,063 casos recuperados a la fecha de cierre de este boletín.

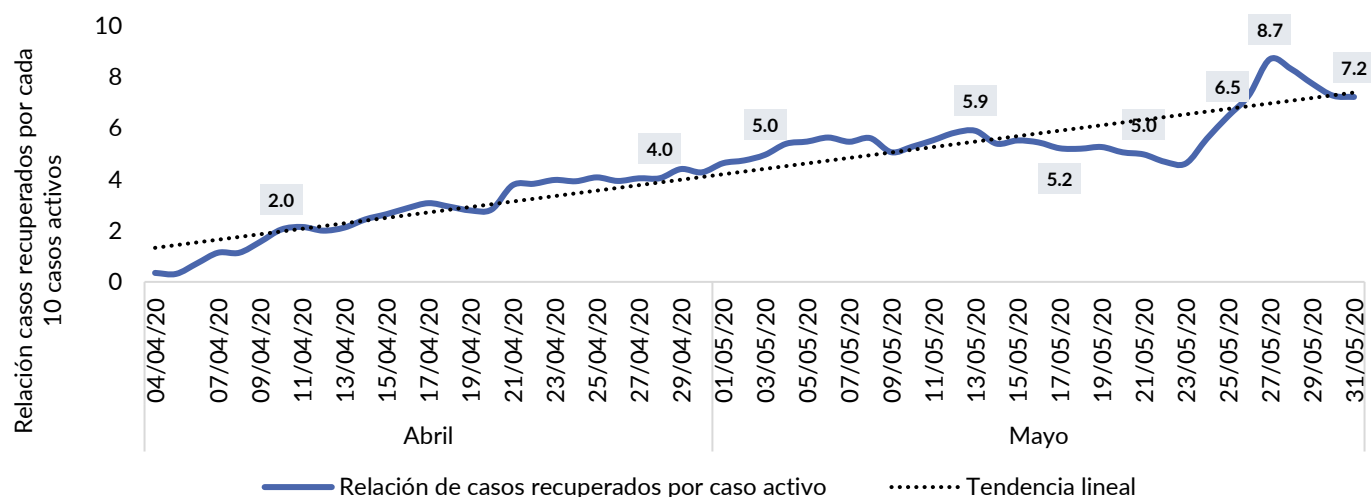
Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en las páginas oficiales del Presidente (Nayib Bukele), Ministro de Salud (Francisco Alabí) y, a partir del 25/03/2020, publicaciones en la plataforma oficial del Gobierno de El Salvador: covid19.gob.sv.

Gráfico 20. El Salvador. Proporción de casos activos, recuperados y fallecidos de COVID-19 respecto al total de casos confirmados, del 18 de marzo al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos publicados en la plataforma oficial del Gobierno: covid19.gob.sv.

Gráfico 21. El Salvador. Relación de casos recuperados por cada 10 casos activos de COVID-19, del 4 de abril al 31 de mayo de 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos recolectados en las páginas oficiales del Presidente Nayib Bukele, y conferencias del Ministro de Salud.

3. Recomendaciones

A partir de los aspectos abordados en este quinto boletín, se presentan a continuación una serie de recomendaciones con la finalidad de (i) focalizar los esfuerzos en la detección de casos nuevos de COVID-19 y (ii) mejorar la calidad de la información presentada en la plataforma oficial del Gobierno: “Situación Nacional del COVID-19” (covid19.gob.sv):

1. Se sugiere colocar en la plataforma oficial del Gobierno las cifras de las pruebas de detección de COVID-19 practicadas, desagregadas según departamento y/o centro de contención, así como por sexo, y grupo de edad de las personas.
2. Se recomienda incrementar el número de pruebas en los municipios que, a la fecha, reportan el mayor número de casos, y en aquellos con un mayor número de población, de manera que permita focalizar acciones para una mejor identificación de los casos. En la actualidad, el Área Metropolitana de San Salvador continúa concentrando más de la mitad de los casos confirmados en el país y el departamento de San Salvador sigue registrando tanto el mayor número como la mayor tasa de casos confirmados a nivel nacional.
3. De acuerdo con infectólogos, se deben realizar más pruebas. Sin embargo, dado los nuevos lineamientos emitidos por el Ministerio de Salud, se recomienda continuar practicando pruebas, dando prioridad a los casos graves y críticos, así como el seguimiento sistemático de los pacientes asintomáticos y estables, también en los centros de contención y en los lugares de mayor contagio. Asimismo, se sugiere permitir a los laboratorios privados hacer pruebas de COVID-19, y que esto se haga bajo supervisión del Estado.
4. Es importante dar seguimiento detallado a la evolución desagregada de los casos activos, recuperados y fallecidos, no solamente de los casos confirmados. Por tal razón, se recomienda que se reporte en la plataforma oficial del Gobierno la información de la evolución en el tiempo de los casos activos, recuperados y fallecidos, desagregada por sexo, grupo etario, departamento y municipio de residencia.
5. Dado que continúa el ingreso autorizado de salvadoreños varados en el extranjero, se sugiere que, en caso de dar positivo a la prueba de COVID-19, estos casos se registren como casos importados y se indique su país de procedencia, y que no se incluyan en los casos por transmisión comunitaria.
6. Se propone clarificar la forma en cómo se cataloga el departamento y municipio de origen de las personas contagiadas. En caso de que se haga

- mediante la dirección reflejada en el Documento Único de Identidad (DUI), se propone buscar medidas alternativas (como entrevista registrada a cada persona) para identificar el lugar actual de residencia, que no necesariamente puede coincidir con la del DUI.
7. Se recomienda incorporar a la plataforma oficial del Gobierno el número de salvadoreños fallecidos por COVID-19 en otros países, tal como lo reportó el Ministerio de Relaciones Exteriores (14/05/20).
 8. Es necesario que el Gobierno estime oficialmente, y haga de conocimiento público, el número reproductivo básico (R_0), cifra que muestra la cantidad de individuos que puede contagiar potencialmente una persona infectada. También es relevante medir su evolución a lo largo del tiempo. El seguimiento de esta cifra, así como de otros parámetros de salud pública, pueden contribuir a la toma de decisiones en el marco de la emergencia nacional.

Referencias bibliográficas

- Argueta, C. y Ramón, L. (2020). Evolución de casos de COVID-19 en El Salvador, del 14 de marzo al 24 de mayo de 2020. [Boletín Estadístico N° 4]. San Salvador, El Salvador: FUNDAUNGO.
- Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC, 2014). El Salvador: Estimaciones y proyecciones de población nacional (2005 – 2050) y a nivel departamental (2005-2025). (Revisión 2014). San Salvador: Ministerio de Economía.
- El Diario de Hoy (24/04/2020). Infectólogos piden a Salud aumentar la cantidad de pruebas en comunidades. [Versión digital] Disponible en: <https://www.elsalvador.com/eldiariodehoy/infectologos-piden-realizar-mas-pruebas/708856/2020/>
- FUNDAUNGO (2019). Directorio Municipal 2018-2021. San Salvador, El Salvador.
- Gobierno de El Salvador (2020). Situación Nacional del COVID-19 en El Salvador. Disponible en: <https://covid19.gob.sv/>
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). Econometría [5ª edición]. Ciudad de México: McGraw Hill.
- La Prensa Gráfica (18 de mayo de 2020). Municipalidades contradicen a Gobierno y niegan contagios locales de COVID-19. [Versión digital] Disponible en: <https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/Municipalidades-contradicen-a-Gobierno-y-niegan-contagios-locales-de-covid-19-20200518-0003.html>
- Ministerio de Relaciones Exteriores (MRREE, 14/05/2020). Gobierno de El Salvador informa el fallecimiento de connacionales en el exterior por causa del COVID-19. [Versión digital] Disponible en: <https://rree.gob.sv/aviso/gobierno-de-el-salvador-informa-el-fallecimiento-de-connacionales-en-el-exterior-por-causa-del-covid-19-3/>
- Ministerio de Salud (MINSAL, 2020a). Lineamientos técnicos para la atención clínica de personas con COVID-19. Tercera edición. San Salvador: MINSAL. Disponible en: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalaatencionclinicadepersonasconCOVID19TE.pdf>
- Ministerio de Salud (MINSAL, 2020b). Memorandum interno N° 2020-7004-261: Indicaciones en fase III de COVID-19. Girado el 27 de mayo de 2020.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020a). *Advice on the use of point-of-care immunodiagnostic tests for COVID-19*. 8 de abril de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020b). *Critical preparedness, readiness and response actions for COVID-19. Interim guidance*. 7 de marzo de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2020a). Actualización Epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19). 20 de abril de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2020b). La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia. 11 de marzo de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS. Disponible en: <https://bit.ly/3ccfgei>



Ingresa al nuevo micrositio

www.fundaungo.org.sv/seguimiento-al-covid-19-en-el-salvador



Director Ejecutivo:

Ricardo Córdova

Equipo de redacción:

Lilian Ramón (asistente de investigación)
Carlos Eduardo Argueta (coordinador)

Diseño y diagramación:

Unidad de Comunicación Institucional



Fundación Dr. Guillermo Manuel Ungo

81. Av. Norte y 7a. Calle Poniente, casa 509,
colonia Escalón, San Salvador, El Salvador, C.A.

(503) 2213-1280 y 2264-5130