

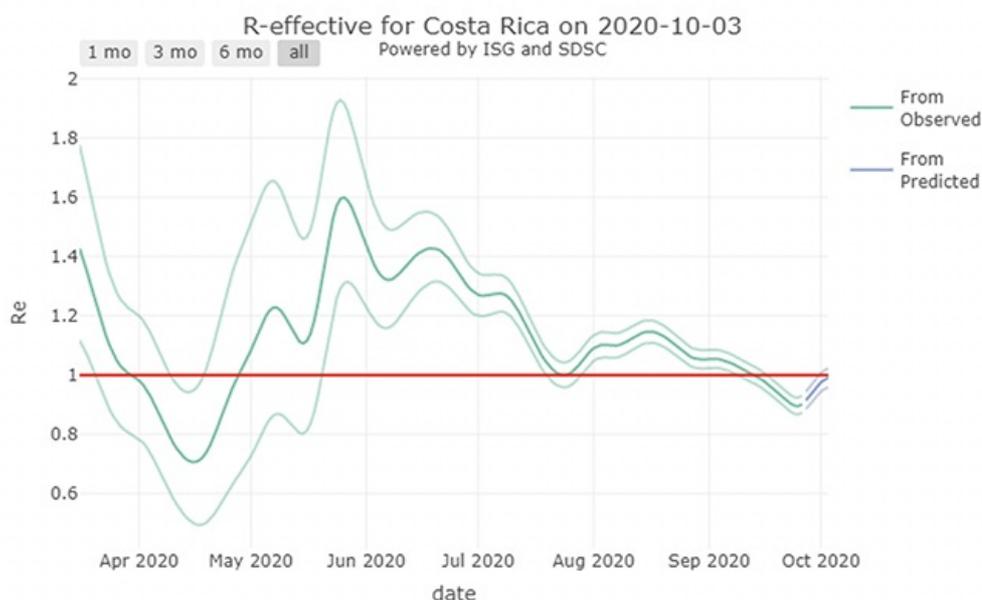
La semana que acaba de transcurrir, se caracterizó por el continuo aplanamiento de la curva y lento descenso del número de casos de Covid-19 en Costa Rica. Esta tendencia se vio ratificada por la persistente disminución del "Índice de Reproducción Básico", o R_0 , que ahora se ubicó en 0,96, según los cálculos que semanalmente hace el CCP de la UCR. Nosotros acostumbramos siempre, compararlo con el que obtienen otros organismos universitarios internacionales. Así tenemos que, para la Universidad de Ginebra, el R_e (Índice de Reproducción Efectivo) sería de 0,90 (0,87-0,93), mientras que la página web de Dahfer Malouche le asigna un R_e , de 0,91. En las "Pandemia en Perspectiva" anteriores, habíamos señalado que por las características que toma en cuenta, el R_e es menor que el R_0 , pero se ajusta más a los cambios ocurridos durante el transcurso de una pandemia (curados, muertos, inmunizados, etc).

De tal manera que es muy probable que en las próximas semanas veamos una lenta disminución del número de casos diarios y ocasionalmente algunos picos inesperados, pero que no van a afectar la tendencia de la curva. No creemos ocurrirá un brusco descenso de la misma, pero como dijimos en la anterior entrega, esto traerá un alivio a la asistencia hospitalaria, que impedirá un colapso a las UCI. Los casos y muertes por millón estuvieron en 15.687 y 188 respectivamente y la letalidad en 1,2 %. El promedio diario de muertes para la próxima semana se estima en 18. Costa Rica continúa estando en el grupo de alto riesgo ("Safeness Score) elaborando por Dahfer Malouche, con una puntuación de 5,95 puntos.

El peligro radica que entramos a una etapa de aflojamiento de algunas de las medidas iniciales de mitigación, que puede conducir, si nos descuidamos, a un incremento del contagio, con el consecuente aumento de casos. Recordemos que próximamente nos visitarán miles de turistas que vienen principalmente de Estados Unidos y Europa, en donde no ha cedido la pandemia y más bien se espera la llegada de una segunda ola, ahora en el otoño e invierno. Por esas razones es necesario continuar comportándonos como ciudadanos educados y responsables, evitando las conductas que ya todos sabemos son peligrosas y conducen a contagios múltiples o individuales. Con este virus no se juega y ya todos sabemos que no respeta ni a las personas más poderosos de la tierra (Trump, Putin, Johnson, Bolsonaro, Trudeau, para citas a solo otros tantos, que incluso algunos llegaron a menospreciar la capacidad del virus de enfermar. Está en nosotros, y en más nadie, mantener a raya ese enemigo tan poderoso y taimado, para que no haga más daño del necesario, a la espera de la ayuda científica que no tarda en llegar, portando las vacunas inmunizadoras y también, algunos medicamentos realmente efectivos y salvadores. Hasta tanto eso no ocurra, no queda otra que cuidarse y cuidar a los demás. Habrá que decirlo una y otra vez, aunque se peque de aburrido y fastidioso. En este momento es la única arma que tenemos para enfrentar la pandemia. Ya la conocemos, ya la hemos probado, sabemos que funciona, por lo tanto, mientras tengamos la ocasión, debemos recurrir a ella, las veces que sea necesario.

Gráfico 1

R-efectivo observado en Costa Rica desde abril hasta el 1 de octubre del 2020
para el Covid-19



Fuente: ECDC. U. De Ginebra, Suiza.

TÁCTICAS NUEVAS O PARADIGMAS DIFERENTES

El SARS-COV-2 se ha comportado de una manera inusual desde su aparición y lo sigue siendo hasta ahora. Por ejemplo, no ha seguido la línea de otras virosis respiratorias en su comportamiento, como es el caso del agente causal de la influenza, que hasta cierto punto es determinista, lo suficiente como para ser más lineal y por ende, poderse con él estar en capacidad de predecir su evolución. En el caso del Covid-19, su trayectoria es más errática, más azarosa y volátil, por lo que resulta bastante más difícil de predecir cuál será su

evolución, como advierte Zeynep Tufkci, en el artículo aparecido en "The Atlantic". Esto en parte explica muchas de las paradojas que se han visto con la pandemia en diversas partes del mundo en donde ha hecho estragos y permite aclarar los hechos oscuros que acontecen a cada momento en todo país que tiene que lidiar con este virus tan cambiante.

Por ejemplo el Covid-19 es una enfermedad que se comporta a menudo en forma dispersa, pudiendo o no contagiar a otras personas, mientras que en otros casos, a falta de mejor explicación, solo puede decirse que existen condiciones las cuales producen gran infección por parte de un solo individuo o de pocos, hacía muchas personas, pudiendo esperarse, que entre un 10 y un 20% de quienes son infectadas, sean las que en realidad infecten a los demás (un 80 o 90 % restantes).

Casos para citar hay muchos. Recordemos por ejemplo al principio de la pandemia en Corea, la historia de la famosa congregacionista, denominada como paciente 31, la cuál al asistir y ser parte importante de un templo muy concurrido, contagió a más de 5000 personas de la misma religión. O bien el caso de un coro en Estados Unidos, en donde hubo un contagio masivo de casos. Para que se produzca este tipo de evento, se requieren de ciertas condiciones como: lugares poco ventilados, agregaciones de muchas personas, cercanía entre las mismas, contacto o gritos, o cantos, etc. Estos constituyen los principales elementos los cuales al congregarse, forman la tormenta perfecta y generan la suficiente dispersión para producir la superinfección.

En vista de la existencia de estos superdiseminadores y de la dispersión de casos, algunos epidemiólogos en el mundo están insistiendo en que resulta más efectivo buscar retrógradamente a quien produjo la infección en un paciente, para ver cuales personas han sido infectadas a su vez por ese paciente ya que probablemente si un paciente ha infectado a una persona, también ha infectado a muchas otras. Lo que más se acostumbra es que, a partir de un caso comprobado, ir al encuentro de sus contactos para aislarlos y determinar quienes pueden estar con la infección.

Ya hemos dedicado varias páginas de estas notas a la importancia del Ro para entender adecuadamente el comportamiento de la pandemia, así como hemos prestado atención a la incidencia, prevalencia, letalidad y la mortalidad para conocer su importancia y trascendencia. Pero últimamente se le ha venido prestando mayor interés al patrón de dispersión y de las condiciones que favorecen la presencia de condiciones de super infecciosidad. Son muchos los ejemplos que existen, algunos de ellos ya los hemos citado, pero esta presentación en racimos, ha sido vista en diferentes países como en Nueva Zelandia, Japón, Suecia, para no citar solo unos pocos. En un principio se trató de entender la diseminación a través de "clusters" pero tampoco explicaba por qué razón un solo individuo era capaz de contagiar al 70 o al 90 % de un grupo. En otros casos, sucedía exactamente lo contrario, no se presentaba el contagio como era de esperar. Aquí es donde entran los factores señalados en los párrafos precedentes: la sobre-dispersión y los super-diseminadores de la infección. Ellos explicarían la enorme diferencia que hay entre naciones y aún entre el mismo país, en cuanto a la fuerza y duración de la pandemia. Curiosamente, después de que acontece un episodio de superdiseminación, buscar las personas que han tenido contacto con un infectado anterógradamente, a nivel epidemiológico, por las características de esta enfermedad, no tiene un valor tan importante como ir a buscar el infectado que produjo el Covid-19 en la persona, ya que probablemente este paciente ha generado la misma infección en muchas otras personas, como ya dijimos anteriormente.

TESTEOS RÁPIDOS CON ANTÍGENOS

Con la salvedad de ciertos países que desde el principio lograron realizar gran cantidad de pruebas diagnósticas PCR, con una positividad mucho menor de 5 %, como es el caso de Uruguay, Australia, Corea del Sur y Nueva Zelandia, a la mayor parte de las naciones les ha costado mucho haber realizado un número adecuado de este tipo tests, por las razones conocidas de su alto costo económico, dificultad para realizar, requerimiento de personal especializado, escasez de laboratorios capacitados, así como un tiempo de retorno al paciente sumamente lento, que puede estar alrededor de los tres días aproximadamente. entre otras, por lo que desde hace ya cierto tiempo se viene insistiendo en la obtención de pruebas sencillas, baratas, fáciles de realizar y obtenibles por millones. Las pruebas ya existen, pero no han sido lanzadas masivamente al mercado por las objeciones de la FDA, que las consideran de pobre sensibilidad cuando se les compara con el "patrón oro" que son las PCR.

Sin embargo, los adalides que han venido en los Estados Unidos promoviendo un cambio de opinión de la FDA, para permitir la producción masiva de pruebas rápidas con antígenos, entre los que destaca el Dr Michael Mina, profesor de la universidad de Harvard, se han ido abriendo paso en la opinión pública y científica, y ya han obtenido que el gobierno compre 150 millones de este tipo de pruebas diagnósticas para repartir entre los Estados. Esta es una cantidad pequeña si se compara con el estimado que va a requerir el país del norte que serían de 4 millones diarias, para pasar en una segunda etapa a requerirse 14 millones de pruebas al día Pero es un adelanto indudable. Aún reconociendo su margen de error, al poder dar una cuota alta de falsos negativos ya que en los primeros estadios no capta suficiente antígeno para que salga positivo, ya que las mismas necesitan concentraciones sumamente altas del virus para poder producir dicho resultado(entiéndase que una persona con una concentración sumamente baja al inicio o al final de la enfermedad va a dar un valor conocido como un falso negativo) si se toma en cuenta que formaría parte de una estrategia nacional, estaría en capacidad de detectar la infección en todo el país, permitiendo así su control integral. Como dice Mina, en un artículo publicado en "The New England Journal of Medicine" necesitamos "urgentemente desviar nuestra atención del estrecho enfoque del análisis de la sensibilidad de una prueba (el límite inferior de su habilidad para detectar pequeñas concentraciones de moléculas en una muestra), a la más relevante medición de la sensibilidad en un conglomerado, capaz de detectar infecciones en personas, que pueden ser así, aisladas e incapacitadas de infectar a otros". De acuerdo a su criterio, se deben tomar en cuenta las grandes diferencias que existen entre las pruebas diagnósticas clínicas y las que usan en la investigación epidemiológica con el propósito de reducir la prevalencia en la población de virus respiratorios, como el caso del SARS-CoV-2. Estas pruebas no llegarán para suplantar a las PCR sino más bien vendrán para complementarlas en los programas de vigilancia y control del Covid-19. El beneficio más importante de este tipo de pruebas rápidas es la capacidad de poder ser realizadas en cuestión de minutos sin necesidad o dependencia de un laboratorio, su bajo costo así como también su contribución epidemiológico al conocimiento y control de la pandemia.

Entonces tendríamos que para el caso de una pandemia como la actual, las pruebas PCR, con todo el valor y alta sensibilidad que tienen, siendo sin discusión a nivel mundial el estándar de oro para la identificación de la enfermedad y hasta su hisopado nasal nasofaríngeo necesario para hacer un procedimiento, se ha convertido ya en un símbolo de la prueba PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) conocido por todos. Normalmente tiene un alto valor en un entorno clínico ya que trabaja directamente midiendo los fragmentos del virus. Por esta razón es sumamente sensible a cantidades muy pequeñas del virus, aspecto del que adolecen los tests rápidos. Las pruebas han cumplido y seguirán haciéndolo con un gran éxito, en muchas funciones, ya que como refiere la página web de la universidad de Oxford, "son nuestra ventana para observar la pandemia y conocer como se está diseminando. Sin ellas no hay forma de

entender el proceso pandémico. Las pruebas rápidas con antígenos vendrían a complementar y amplificar el campo de acción de los tests diagnósticos en el control del Covid-19. Son muy buenas para identificar a las personas que no tienen la enfermedad y no lo son tanto para diagnosticar aquellas que tienen la infección, pero aún así, pueden ser de gran ayuda para contribuir al control de la pandemia.

En este momento existen ya en producción dos tipos de pruebas rápidas. En primer lugar las de “flujo rápido lateral” y en segundo lugar las de “flujo rápido lateral basadas en CRISPR”. Cuestan menos de \$ 5 y cuando se produzcan en número de millones, valdrán bastante menos. Requieren apenas una pequeña muestra de saliva.

Resulta fácil visualizar una imagen que pronto será una realidad, en que para entrar a la oficina, la fábrica, la escuela, el colegio, la universidad, el hospital, la clínica, el supermercado, el cine, el estadio o cualquier otra dependencia en que haya público, una o dos veces cada semana, debe uno disponer de 15 minutos para depositar un poco de saliva en un recipiente de cartón y esperar ese tiempo para observar el resultado. Si es negativo estará autorizado a entrar. En caso contrario, será enviado a guardar cuarentena. Permitirá esta medida, vivir dentro de cierta “normalidad”, a la espera de la vacuna que nos inmunizará. Parece una película de ciencia ficción pero es lo que tenemos. Ni más ni menos.

CLASIFICACIÓN DE CANTONES POR RIESGO DE COVID-19

La nueva etapa de la pandemia en Costa Rica, con una tendencia leve pero constante a la baja, exige realizar una auditoría de la evolución diaria y semanal de casos, a fin de poder seguirle el pulso a su trayectoria. Para facilitar este seguimiento, hemos decidido crear una clasificación basada en las tasas de incidencia de los últimos cinco días (resaltamos que no se trata de la prevalencia acumulada), para lo que hemos decidido dividirla en cuatro componentes:

Clase I. Alto riesgo (color rojo). Tasa de 250 y más por millón de habitantes

Clase II Mediano riesgo (color anaranjado). Tasas entre 150 y 249 por millón de habitantes.

Clase III Bajo riesgo (color amarillo). Tasas entre 100 y 149 por millón de habitantes.

Clase IV Muy bajo riesgo (color verde). Tasas menores de 100 por millón de habitantes.

El sector superior lo fijamos tomando en cuenta que en Europa, y muy en particular en Francia y España toman el valor 250 por millón para señalar a partir del cual, se puede considerar como de alto riesgo. En días pasados, “El País”, ante el actual rebrote de la enfermedad, clasificó de esa manera así a las comunidades españolas de más cien mil habitantes que tenían dichas tasas, lo que por su parte, también ya había hecho Francia.

En esta primera clasificación de riesgo de cantones observamos que en el grupo de “alto riesgo” (rojo) aparecen algunos que hasta hace poco no figuraban en los primeros lugares, como es el caso de Puntarenas, Hojancha, Limón, Talamanca y Santo Domingo. Llama la atención que no figura el cantón de Alajuelita que tiene una prevalencia muy elevada, lo mismo sucede con Desamparados y Corredores. Estos tres cantones están ubicados en el grupo de mediano riesgo (anaranjado). En el grupo de bajo riesgo (amarillos) se nota la presencia de los cantones de Pocosí, Cartago y Grecia. Por último, en el grupo de muy bajo riesgo (color verde) figuran los cantones cuyo riesgo es mínimo y eso se ve reflejado por el pequeño número de casos que tienen.

Por la índole evolutiva y cambiante de la pandemia, se hace necesario actualizar esta clasificación de cantones todas las semanas y comparar las tasas con las de prevalencia acumulada. También se recomienda estar actualizando (como hemos hecho en notas anteriores) los distritos, especialmente los de la capital.

BUENAS NOTICIAS

En la entrega pasada hicimos el análisis de la intensidad de crecimiento de la pandemia cuantificada mediante promedios semanales del número de casos, en relación a los siete días precedentes, incluso también midiendo las variaciones interdiarias de esos promedios, observando qué, desde comienzos de setiembre, perdía fuerza el ascenso de casos, hasta prácticamente nivelarse a fines de mes. Por tal razón hemos creído conveniente agregar al análisis los últimos siete días, apreciándose que incluso ya se presenta una disminución persistente, lo que refuerza la opinión que expresamos en el sentido de que la curva se estaba aplanando y comenzaba su descenso.

| Porcentaje de Crecimiento | Días |
|---------------------------|------|
| -8.6 | 6 |
| -14.4 | 5 |
| -14.4 | 4 |
| -16.9 | 3 |
| -14.7 | 2 |
| -9.9 | 1 |
| -7.4 | 30 |
| -1.7 | 29 |

GRÁFICO 2

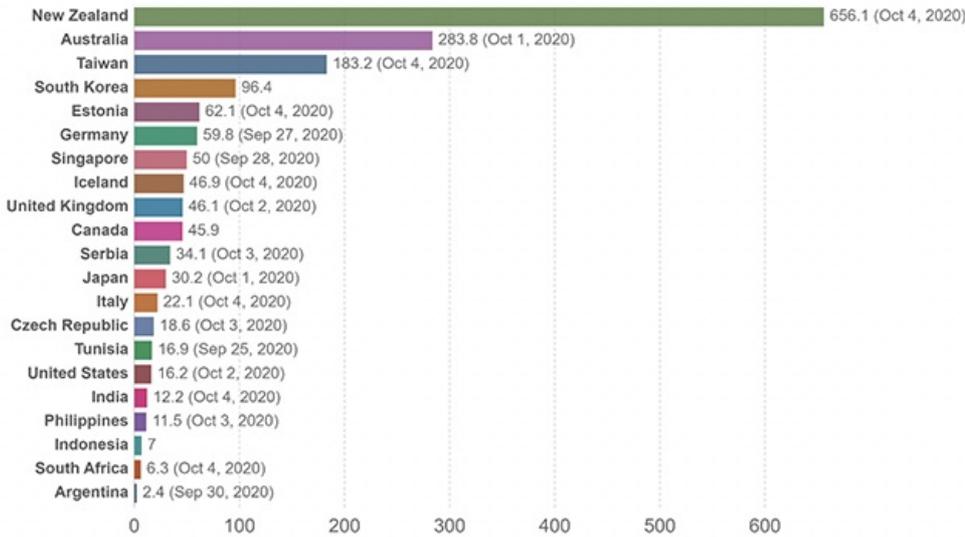
NÚMERO TOTAL DE PRUEBAS PARA COVID-19 POR CADA CASO

CONFIRMADO. 5 DE OCTUBRE 2020 COSTA RICA.

Total number of COVID-19 tests per confirmed case, Oct 5, 2020



The chart shows the average number of tests for each confirmed case across the whole outbreak.



Source: Official data collated by Our World in Data; European CDC – Situation Update Worldwide. OurWorldInData.org/coronavirus - CC BY
 Note: Comparisons of testing data across countries are affected by differences in the way the data are reported. Details can be found at our Testing Dataset page.

GRÁFICO 3

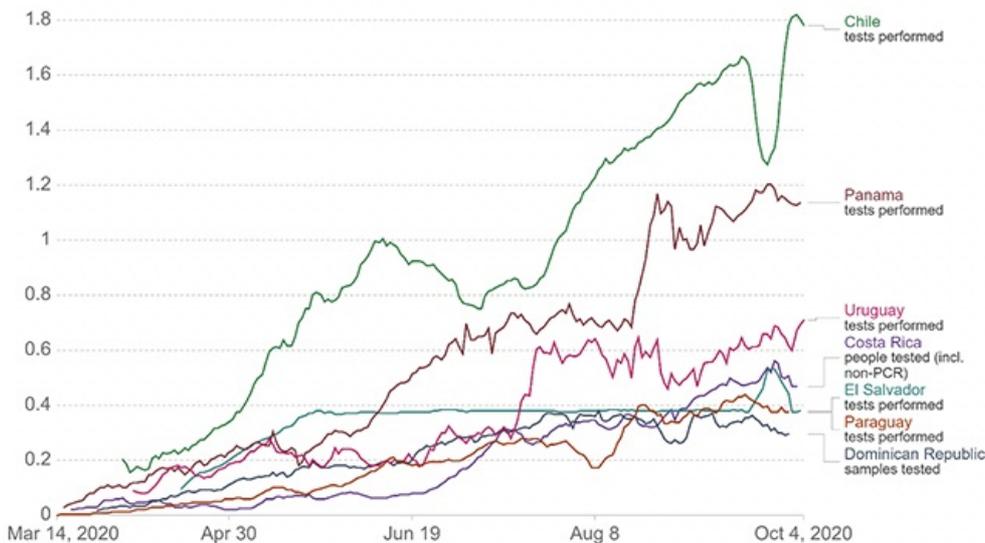
PRUEBAS DIARIAS PARA COVID-19 POR CADA MIL HABITANTES.

COSTA RICA Y OTROS PAÍSES LATINOAMERICANOS. AÑO 2020.

Daily COVID-19 tests per thousand people



The figures are given as a rolling 7-day average.



Source: Official data collated by Our World in Data. OurWorldInData.org/coronavirus - CC BY
 Note: Comparisons of testing data across countries are affected by differences in the way the data are reported. Daily data is interpolated for countries not reporting testing data on a daily basis. Details can be found at our Testing Dataset page.

Cuadro 1.**COVID-19 Costa Rica. Tasas de incidencia acumulada en los últimos cinco días según cantón por millón de habitantes al 03-Oct-2020.****Tasas de alto riesgo (250 o más). ROJAS.**

| Cantón/Provincia | Población | Casos | Tasa |
|-------------------------|------------------|--------------|-------------|
| Hojanchal, GT | 7 998 | 5 | 575.1 |
| Puntarenas, PT | 140 102 | 73 | 521.0 |
| Limón, LI | 99 836 | 42 | 416.7 |
| Santo Domingo, HE | 49 045 | 20 | 399.6 |
| Talamanca, LI | 43 153 | 16 | 361.5 |
| San José, SJ | 347 398 | 120 | 344.8 |
| San Isidro, HE | 23 230 | 8 | 335.8 |
| Esparza, PT | 38 183 | 13 | 335.2 |
| Curridabat, SJ | 79 577 | 27 | 334.3 |
| Barva, HE | 47 002 | 15 | 310.6 |
| San Carlos, AL | 200 151 | 62 | 309.8 |
| Montes de Oro, PT | 14 323 | 4 | 307.2 |
| Heredia, HE | 143 208 | 42 | 293.3 |
| Alajuela, AL | 314 209 | 90 | 287.7 |
| Rio Cuarto, AL | 15 152 | 4 | 277.2 |
| Guatuso, AL | 19 236 | 5 | 270.3 |
| Goicoechea, SJ | 138 525 | 37 | 267.1 |
| Atenas, AL | 29 340 | 8 | 259.0 |
| Matina, LI | 46 379 | 12 | 258.7 |
| Tibás, SJ | 84 873 | 21 | 252.1 |

Fuente: Elaboración propia

Tasas de mediano riesgo (150 a 249). ANARANJADOS.

| Cantón/Provincia | Población | Casos | Tasa |
|-------------------------|------------------|--------------|-------------|
| Santa Ana, SJ | 60 453 | 15 | 248.1 |
| San Pablo, HE | 31 200 | 8 | 243.6 |
| Coronado, SJ | 71 663 | 17 | 240.0 |
| Siquirres, LI | 64 923 | 15 | 237.2 |
| Poás, AL | 34 006 | 8 | 229.4 |
| Santa Bárbara, HE | 42 778 | 9 | 219.7 |
| Acosta, SJ | 21 976 | 5 | 218.4 |
| Garabito, PT | 26 028 | 6 | 215.2 |
| La Unión, CA | 112 508 | 24 | 209.8 |
| Zarcelo, AL | 14 341 | 3 | 209.2 |
| Desamparados, SJ | 245 208 | 51 | 208.0 |
| Belén, HE | 26 459 | 5 | 204.1 |
| San Rafael, HE | 55 269 | 11 | 202.6 |
| Nicoya, GT | 56 591 | 11 | 197.9 |
| Cañas, GT | 32 685 | 6 | 195.8 |
| Corredores, PT | 52 419 | 10 | 194.6 |
| Orotina, AL | 23 786 | 5 | 193.4 |
| Oreamuno, CA | 49 972 | 10 | 192.1 |
| Quepos, PT | 33 069 | 6 | 181.4 |
| Abangares, GT | 20 016 | 4 | 179.9 |
| Palmares, AL | 40 928 | 7 | 175.9 |
| Liberia, GT | 76 969 | 13 | 174.1 |
| Moravia, SJ | 62 669 | 11 | 172.3 |
| Alajuelita, SJ | 94 548 | 16 | 171.3 |
| Escazú, SJ | 70 054 | 12 | 168.4 |
| Montes de Oca, SJ | 62 533 | 10 | 166.3 |
| Osa, PT | 31 139 | 5 | 154.1 |
| Flores, HE | 24 886 | 4 | 152.7 |

Tasas de bajo riesgo (100 a 149). AMARILLAS.

| Cantón/Provincia | Población | Casos | Tasa |
|-------------------------|------------------|--------------|-------------|
| San Ramón, AL | 93 872 | 14 | 147.0 |
| San Mateo, AL | 7 141 | 1 | 140.0 |
| Tilarán, GT | 21 749 | 3 | 137.9 |
| Sarapiquí, HE | 83 015 | 11 | 137.3 |
| El Guarco, CA | 46 304 | 6 | 133.9 |
| Pococí, LI | 150 664 | 20 | 130.1 |
| Grecia, AL | 93 845 | 12 | 127.9 |
| Cartago, CA | 164 121 | 20 | 123.1 |
| Naranjo, AL | 48 803 | 6 | 118.8 |
| Parrita, PT | 20 199 | 2 | 118.8 |
| Nandayure, GT | 11 787 | 1 | 118.8 |
| La Cruz, GT | 27 090 | 3 | 118.1 |
| Guácimo, LI | 55 128 | 6 | 116.1 |
| Mora, SJ | 30 318 | 3 | 112.1 |

Fuente: Elaboración propia

Tasas de muy bajo riesgo (Menos de 100). VERDES.

| Cantón/Provincia | Población | Casos | Tasa |
|-------------------|-----------|-------|------|
| Sarchí, AL | 22 166 | 2 | 99.3 |
| Los Chiles, AL | 33 689 | 3 | 95.0 |
| Aserri, SJ | 63 529 | 6 | 94.4 |
| Turrubares, SJ | 6 871 | 1 | 87.3 |
| León Cortés, SJ | 13 769 | 1 | 87.2 |
| Buenos Aires, PT | 53 436 | 4 | 78.6 |
| Upala, AL | 54 055 | 4 | 77.7 |
| Bagaces, GT | 24 130 | 2 | 74.6 |
| Puriscal, SJ | 37 983 | 3 | 68.5 |
| Carrillo, GT | 45 939 | 3 | 65.3 |
| Paraíso, CA | 62 941 | 4 | 63.6 |
| Coto Brus, PT | 44 308 | 3 | 58.7 |
| Turrialba, CA | 73 659 | 4 | 57.0 |
| Santa Cruz, GT | 68 939 | 4 | 52.2 |
| Jiménez, CA | 16 321 | 1 | 49.0 |
| Pérez Zeledón, SJ | 143 117 | 7 | 47.5 |
| Golfoito, PT | 45 573 | 2 | 35.1 |
| Alvarado, CA | 15 433 | 1 | 25.9 |
| Dota, SJ | 7 948 | 1 | 25.2 |
| Tarrazú, SJ | 18 535 | 1 | 21.6 |

Fuente: Elaboración propia.

Links de interés

Document converted to pdf via [Document Cyborg](#)