



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS

# PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES EN EL MARCO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN HONDURAS

Tegucigalpa MDC, Honduras, CA

Abril 2020



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



## Equipo técnico que elaboró el documento

**Ana Lourdes Cardona**

Jefe Departamento de Salud Pública

**Dilcia Saucedo**

Coordinadora de Investigación Maestría en Epidemiología

**Marlon Meléndez**

Docente Maestría en Epidemiología

**Isaac Zablah**

Docente/investigador Facultad de Ciencias Médicas

**Ethel Flores**

Docente Departamento de Salud Pública

**Salvador Díaz**

Docente Departamento de Salud Pública



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



## Tabla de contenido

<b><i>Equipo técnico que elaboró el documento</i></b> .....	<b>2</b>
<b><i>Introducción</i></b> .....	<b>4</b>
<b><i>Pronósticos basados en Modelo Susceptibles – Infectados – Recuperados (SIR)</i></b> .....	<b>5</b>
<b><i>Recomendaciones</i></b> .....	<b>9</b>
<b><i>Bibliografía</i></b> .....	<b>11</b>



**UNAH**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE HONDURAS



## Introducción

El nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, que apareció en Wuhan, China en diciembre del 2019, ha provocado una de las mayores crisis sanitarias de los últimos años. Hasta el 8 de abril del año en curso, se han diagnosticado alrededor de 1,579,8690 casos en 184 países y se han registrado 87,397 fallecimientos. La presencia de gran cantidad de casos sobretodo en Estados Unidos, Italia, España, Alemania y Francia, muestra la rápida propagación y dificultad en el control la pandemia.

En Honduras el 11 de marzo del 2020, se confirmaron los primeros dos casos de la enfermedad, y desde entonces se han reportado 343 casos, 23 defunciones y 6 recuperados, con conglomerados en distintas partes del país, predominando en la zona Norte y Centro.

En este documento ejecutivo se plantean pronósticos y recomendaciones con el fin de contener las cifras de Covid-19 en el país.



## Pronósticos basados en Modelo Susceptibles – Infectados – Recuperados (SIR)

El modelo *SIR* es un modelo que consta de tres compartimentos, detallados así:

- Susceptibles: Personas que no tienen aún inmunidad a la enfermedad y pueden ser infectadas.
- Infectadas: Personas infectadas que pueden ser sintomáticas o asintomáticas y tienen la capacidad de infectar a otras personas.
- Recuperadas: Personas que se curan y pueden desarrollar inmunidad o personas que fallecen por la enfermedad.

De ahí que se le conoce al modelo como SIR.

En este modelo los individuos empiezan en determinado momento como susceptibles a un agente patógeno determinado y, si se infectan, pasan al compartimento de infectados, luego estos últimos pasan al compartimento de recuperados.

El modelo además toma en cuenta los parámetros de: Tasa efectiva de contacto (Número de personas que un infectado puede infectar mientras dure la enfermedad) y la tasa de recuperación (Número de personas que se recuperan por día) y es a partir de estos parámetros que se calcula el Número reproductivo básico ( $R_0$ ). El  $R_0$  es el número de infecciones secundarias producidas por una infección primaria en una población susceptible. De forma que si:

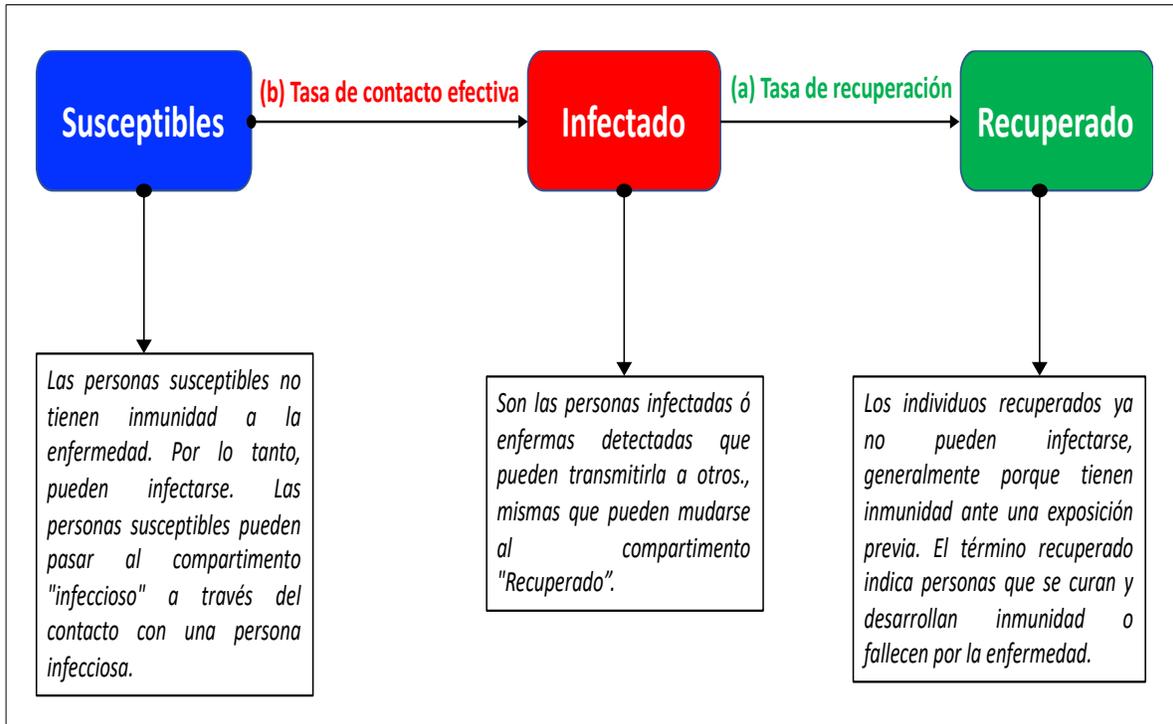
$R_0 < 1$ : Desaparece la enfermedad

$R_0 = 1$ : Se mantiene estable

$R_0 > 1$ : Se Propaga la enfermedad



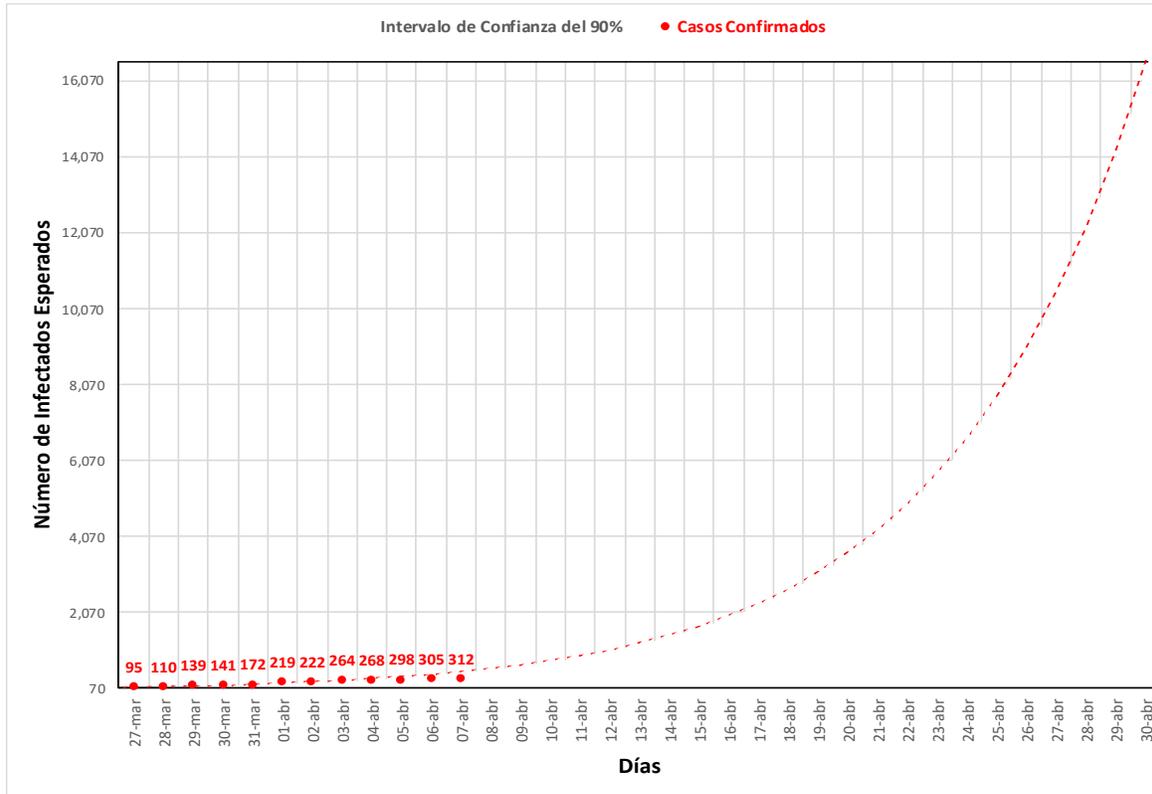
**Figura 1. Componentes que se toman en cuenta para un modelo SIR.**



A partir de este modelo y considerando un número reproductivo básico ( $R_0 = 2.979$ ), el número de casos confirmados por laboratorio al 8 de abril 2020 es de 312, número que, según estimaciones del modelo se incrementaría a 16,558 casos a nivel nacional para 30 de abril del 2020 (Ver gráfico 1).



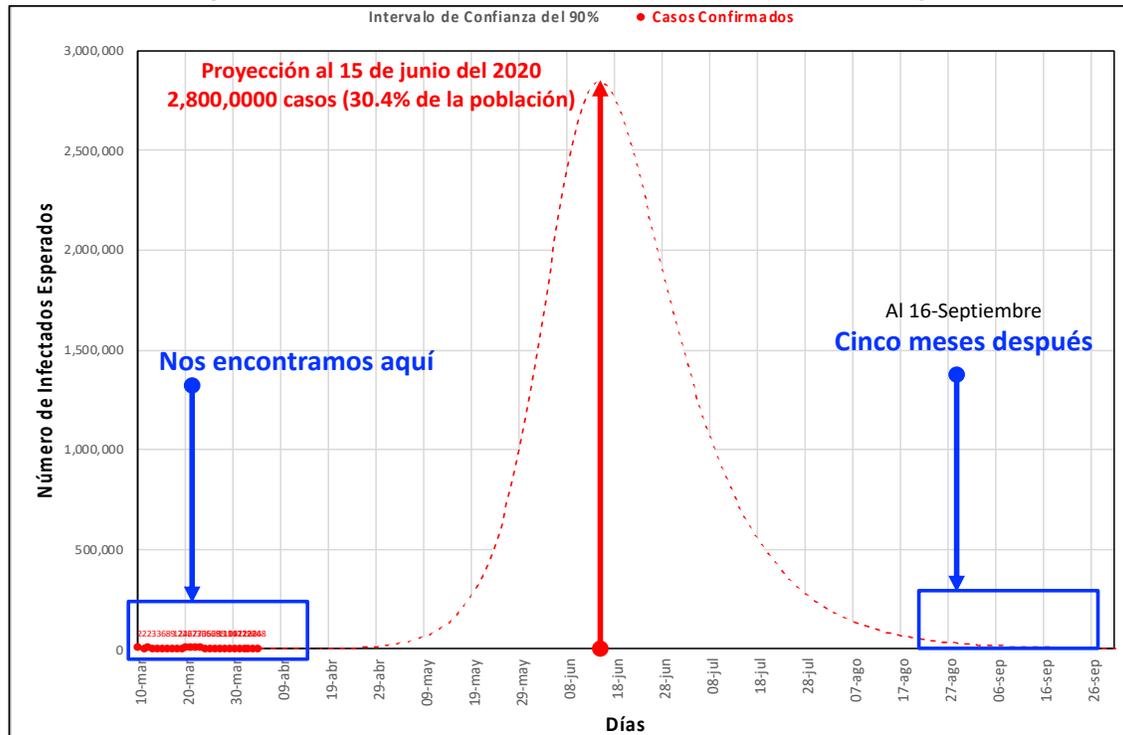
**Gráfico 1. Proyección de casos confirmados a nivel nacional, al 30 abril del 2020**



Las proyecciones para los próximos cinco meses nos indican que estamos a las puertas de la epidemia en Honduras, llegando a un máximo de 2,800,000 personas infectadas al 15 de junio del 2020, estimando además que la epidemia finalizaría a mediados de septiembre del 2020. (ver gráfico 2)



**Gráfico 2. Proyección de casos confirmados a nivel nacional al 26 septiembre 2020**



Es importante destacar que estas proyecciones se realizaron con los casos confirmados por el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, SINAGER y tomando en cuenta que el Gobierno tomó la medida de aislamiento social a partir de 16 marzo en Tegucigalpa, medida que fue extendida a todo el país el 20 de marzo. En este sentido, si no se hubiese tomado dicha medida, el escenario sería diferente con un mayor número de casos a la fecha y con el sistema de salud probablemente colapsado.



## Recomendaciones

1. Continuar con medidas de aislamiento social al menos por cuatro semanas más, prorrogables a ocho semanas según el comportamiento de la pandemia en el país, impulsando el teletrabajo durante los próximos cinco meses.
2. Instaurar aislamiento riguroso en zonas de mayor incidencia de casos
3. Promover aislamiento riguroso para grupos de riesgo (mayores de 60 años, personas con enfermedades crónicas, embarazadas)
4. Realizar adecuado aislamiento a personas infectadas asintomáticas y sintomáticas, con el fin de prevenir contagios en casa y en la comunidad
5. Realizar vigilancia epidemiológica activa, incluyendo toma de mayor número de pruebas diagnósticas
6. Fortalecer vigilancia epidemiológica en las aduanas terrestres, aéreas y marítimas
7. Conformar equipos de respuesta rápida y fortalecer a los ya conformados para el seguimiento de casos y sus contactos
8. Proveer de equipo de protección personal a los estudiantes y trabajadores del área de la salud y otros profesionales que se encuentran trabajando en el ámbito hospitalario y/o comunitario como personal de aseo, policías, motoristas, guardias de seguridad, entre otros.
9. Proveer de equipo de protección personal a proveedores de servicios como en supermercados, gasolineras, farmacias, entre otros.
10. Aumentar capacidad instalada en hospitales para atención de pacientes con Covid-19
11. Identificar a la población en infectados, expuestos (contactos de infectados) y recuperados
12. Realizar alianzas estratégicas entre empresa privada, academia, gobierno y colegios profesionales para liderar acciones encaminadas a mitigar los efectos de la pandemia en el país



13. Actualizar e informar oportunamente los datos que se generen sobre la epidemia así como impulsar investigaciones para la toma de decisiones basadas en evidencia
14. Suspender viajes o servicios de transporte que no apliquen medidas de higienización con estándares internacionales para prevenir contagios, asimismo se deberá especificar medidas de regulación y sanciones por incumplimiento
15. Realizar medidas de higienización con hipoclorito de sodio en las calles y aceras de los sitios más concurridos de las ciudades, priorizando aquellas con mayor incidencia de casos
16. Exigir las medidas de higiene (Contar con alcohol gel, mascarillas, limpieza y desinfección constante de superficies) a los comercios que proveen servicios
17. Conformar equipos multidisciplinarios que aporten estrategias y soluciones a problemas sociales, económicos y de cualquier otra índole producto de la pandemia a corto, mediano y largo plazo
18. Garantizar a la población el acceso a la alimentación y servicios básicos mientras dure el aislamiento social obligatorio
19. Exhortar a la población a continuar con las medidas de prevención: Higiene de manos frecuentemente con agua y jabón o alcohol gel en concentración mayor al 70%, mantener la distancia física entre personas de al menos un metro, no compartir utensilios personales, comidas ni bebidas, aislar físicamente en una habitación al familiar que presente sospecha o confirmación de covid-19, realizar limpieza y posterior desinfección del hogar con solución de hipoclorito de sodio (solución de 25ml de hipoclorito de sodio al 5% en 1 litro de agua) especialmente cuando haya un miembro de la familia enfermo de covid-19, mantenerse informado a través de medios oficiales.



## Bibliografía

1. Ridenhour, B., Kowalik, J. M., & Shay, D. K. El número reproductivo básico (R0): consideraciones para su aplicación en la salud pública. 2015. Revista Panamericana de Salud Pública, 38, 167-176. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6291769/>
2. Cruz, M. P., Santos, E., Cervantes, M. V., & Juárez, M. L..COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*. 2020. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256520300928>
3. Hernández OHG, Ramiro MMS, Trejo GR. ¿Cuáles son las medidas de prevención contra el Novel Coronavirus (COVID-19)?. *Rev Latin Infect Pediatr*. 2020;33(1):4-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92380>
4. Personal Protective Equipment when caring for patients with confirm or suspected covid; [Internet] CDC; April 2020. Disponible en: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/A\\_FS\\_HCP\\_COVID19\\_PPE.pdf](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/A_FS_HCP_COVID19_PPE.pdf)