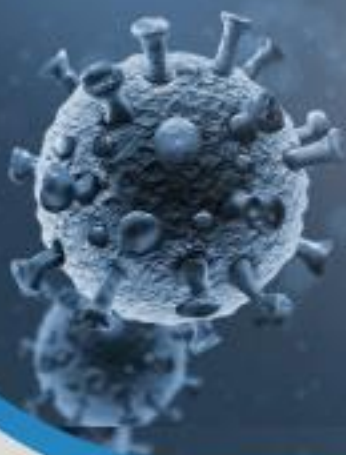




COVID -19



**CENEPRED**

Centro Nacional de Estimación, Prevención y  
Reducción del Riesgo de Desastres

# ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19

## DISTRITO DE LAMBAYEQUE, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE



## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	OBJETIVOS.....	3
2.1	OBJETIVO GENERAL .....	3
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	3
3	ASPECTOS GENERALES .....	4
3.1	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.....	4
3.2	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO .....	5
4	METODOLOGÍA.....	6
5	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO .....	7
5.1	ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD.....	7
5.1.1	FACTORES CONDICIONANTES .....	7
5.1.2	FACTOR DESCENCADENANTE.....	11
5.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS.....	11
5.3	ESCENARIO DE RIESGO .....	13
6	CONCLUSIONES.....	15
7	RECOMENDACIONES.....	15
8	BIBLIOGRAFÍA .....	16



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del distrito de Lambayeque .....	4
Figura 2. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Lambayeque .....	5
Figura 3. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19 .....	6
Figura 4. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19 .....	7
Figura 5. Mapa de densidad poblacional .....	8
Figura 6. Mapa de porcentaje de población según NBI .....	9
Figura 7. Mapa de influencia de aglomeración pública .....	10
Figura 8. Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años .....	11
Figura 9. Mapa de población de 65 a más años .....	12
Figura 10. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 del distrito Lambayeque .....	13

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles .....	8
Tabla 2. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas .....	9
Tabla 3. Clasificación de puntos de aglomeración pública para el distrito de Lambayeque .....	10
Tabla 4. Población de 30 a 64 años por quintiles .....	11
Tabla 5. Población de 65 a más años por quintiles .....	12
Tabla 6. Población según nivel de riesgo .....	14



## 1 INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de Salud (OMS) es notificada por parte de las autoridades del gobierno de China sobre el brote de un nuevo tipo de coronavirus en la ciudad de Wuhan, causando manifestaciones respiratorias, digestivas y sistemáticas que afectan la salud humana. Desde 11 de marzo de 2020, la OMS ha considerado al COVID-19 como una pandemia, después de haberse notificado casos de contagios en 114 países del mundo.

Página | 3

En el Perú, el 6 de marzo de 2020, el Ministerio de Salud (MINSA) informó sobre el primer caso positivo de COVID-19, determinando el inicio de los registros del nuevo coronavirus en el país. Desde entonces, este brote se propagó rápidamente entre la población. El 16 de marzo de 2020, el Gobierno Nacional declaró el inicio del aislamiento social obligatorio (cuarentena) a nivel nacional, la cual se convirtió en una estrategia regional focalizada desde 26 de junio hasta el presente.

De acuerdo con cifras oficiales de la Sala situacional, al 25 de septiembre del presente<sup>1</sup>, Lambayeque acumuló 25,548 casos positivos por coronavirus, con un total de fallecidos de 1,670 y una tasa de letalidad del 6,54%.

Por consiguiente, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), ha elaborado el estudio del Escenario de riesgo por COVID-19 para el distrito de Lambayeque, provincia y departamento de Lambayeque, con la finalidad de identificar el nivel de riesgo ante este nuevo peligro de origen biológico. Resultado que permitirá a las autoridades locales y prestadores de salud, focalizar sus intervenciones y estrategias en el ámbito de su jurisdicción.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar el nivel de riesgo por COVID-19 para el distrito de Lambayeque, provincia y departamento de Lambayeque.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la distribución espacial de las condiciones socioeconómicas favorables para la propagación del COVID-19.
- Elaborar el inventario de los principales puntos de aglomeración social.
- Identificar a los grupos de edades más expuestos al COVID-19.

<sup>1</sup> Sala situacional, corte al 25.09.2020

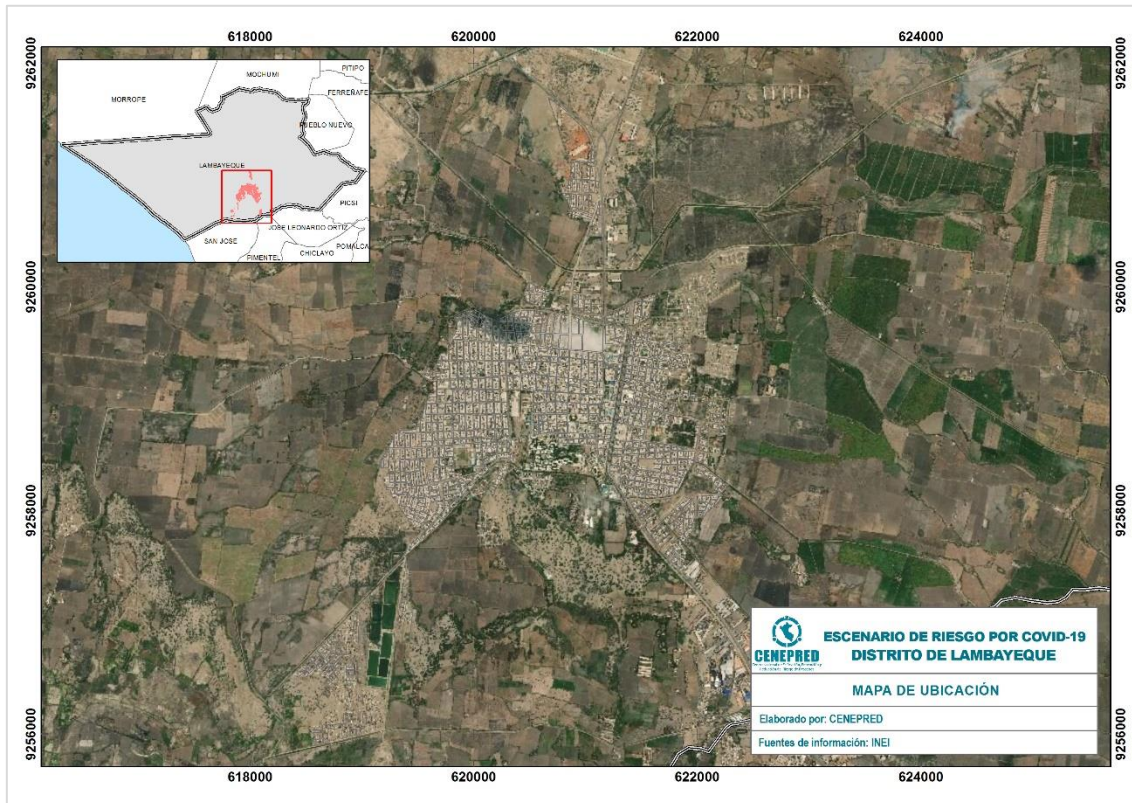


### 3 ASPECTOS GENERALES

El distrito de Lambayeque se localiza en la provincia y departamento del mismo nombre, limita por el norte con los distritos de Morrope y Mochimi; por el este con los distritos de Pueblo Nuevo Ferreñafe y Pícsi; por el sur con los distritos de José Antonio Ortiz, Pimentel y San José y, por el oeste con el océano Pacífico.

De acuerdo con los resultados del censo poblacional de 2017, el distrito cuenta con una población total de 71,425 habitantes, donde el 48.1% de esta son hombres y el 51.9% mujeres. Es importante mencionar que, el presente estudio sólo ha considerado a la poblacional censada de los ámbitos de manzanas (Figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación del distrito de Lambayeque



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

#### 3.1 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

El 84% de la población total del distrito de Lambayeque se localiza en el ámbito urbano, mientras que el 16% pertenece al rural. El total de hogares es de 18,504; y sólo el 59.6% de estos cuentan con una refrigeradora o congeladora, situación que obliga a sus habitantes a desplazarse diariamente por alimentos hacia las zonas de comercio, por no contar con un sistema que les permita conservarlos.

El distrito de Lambayeque cuenta con 17,178 viviendas, de las cuales el 69.4% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 30.6% restante aún carece de este servicio. Además, el 91.1% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable; mientras que, el 8.9% restante accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad.



### 3.2 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO

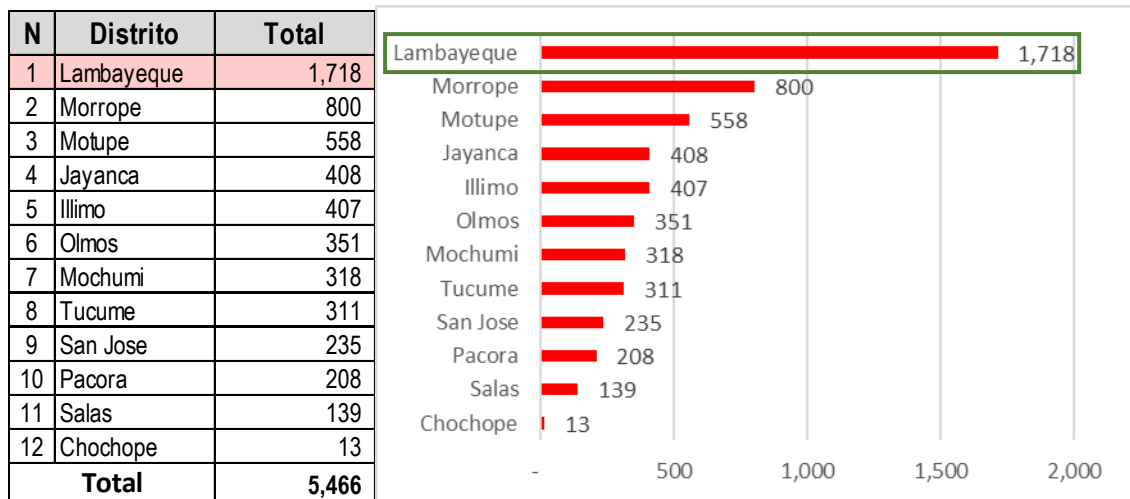
El nuevo coronavirus surgió en Wuhan, China, a finales del año 2019, causando manifestaciones respiratorias, digestivas y sistemáticas que afectan la salud humana. Hasta el momento, se cree que los murciélagos son la causa inicial del brote actual coronavirus (2019nCoV), que se originó en un “mercado húmedo o de alimentos marinos” (Bonilla-Aldana, et al. 2020; Liu & Saif, 2020; Lu, Stratton, & Tang, 2020).

En general, el COVID-19 es una enfermedad aguda resuelta, pero puede llegar a ser mortal, con una tasa de mortalidad del 2%. El inicio de la enfermedad severa puede causar la muerte debido al daño alveolar masivo e insuficiencia respiratoria progresiva (Xu et al., 2020). Se transmite de persona a persona a través de gotitas que expulsa una persona enferma al hablar, toser o estornudar. Las gotitas pueden ser inhaladas por las personas que están cerca al enfermo y también quedarse en cualquier tipo de superficie (pasamanos, mesas, lapiceros, entre otros) y ser tocadas por las manos. El virus ingresa a nuestro organismo cuando nos tocamos los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar (Gobierno Peruano & MINSA, 2020).

En nuestro país, de acuerdo con datos oficiales, el total de casos positivos es de 788,930 (corte al 25.09.2020); con una letalidad del 4.05%. En el caso de Lambayeque, este se ha posicionado como el octavo departamento del país con mayor registro de casos positivos por COVID-19, con un total de 25,548 casos y una letalidad del 6.54%. Asimismo, los resultados de las defunciones confirmadas por el nuevo coronavirus indican que, el 69.8% (22,246) de los casos a nivel nacional son en personas mayores a 60 años, es decir, dos de cada tres defunciones por COVID-19 ocurren en adultos mayores<sup>2</sup>.

La provincia de Lambayeque ha registrado el mayor número de casos positivos a nivel departamental, con un total de 5,466 casos positivos por COVID-19, siendo los distritos de Lambayeque, Morrope, Motupe y Jayanca con el mayor número de casos. Asimismo, según datos de la Diresa de Lambayeque, el total de casos positivos en el distrito de Lambayeque es de 21,718 registros (Figura 2).

Figura 2. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Lambayeque



Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA LAMBAYEQUE (Corte al 25.09.2020)

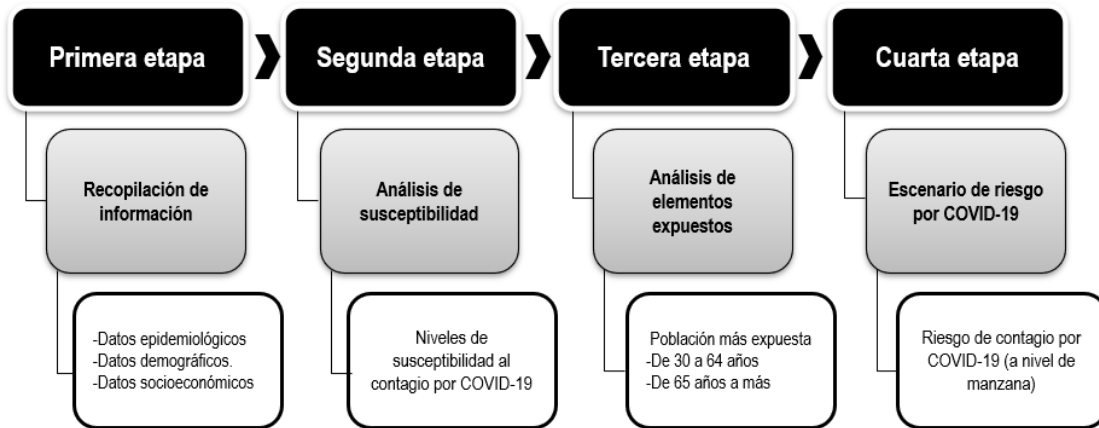
<sup>2</sup> Sala situacional, corte al 25.09.2020



## 4 METODOLOGÍA

La metodología del escenario de riesgo por COVID-19, se estructuró en cuatro etapas: recopilación de la información (primera etapa), análisis de susceptibilidad (segunda etapa), análisis de elementos expuestos (tercera etapa), obteniendo como resultado el escenario de riesgo por COVID-19 (cuarta etapa). El estudio se enfocó en la dinámica de los ámbitos urbanos, por ser los sectores de mayor contagio al nuevo coronavirus; por consiguiente, el presente estudio consideró a las manzanas censales como unidad geoespacial de análisis (Figura 3).

Figura 3. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La primera etapa, recopilación de la información; sistematizó, ordenó y estandarizó las capas de información utilizadas en el presente estudio, tales como: Base gráfica de los puntos de aglomeración del distrito, base gráfica de manzanas censales del Censo Nacional de Población y vivienda 2017 (INEI, 2017), población con al menos una necesidad básica insatisfecha - NBI (MIDIS 2020) y registro de casos confirmados por COVID-19 (MINSA).

La segunda etapa, análisis de la susceptibilidad; analizó las variables socioeconómicas, a través de los factores condicionantes y desencadenantes, aplicando el método de análisis jerárquico que consiste en la superposición de capas georreferenciada de indicadores (CENEPRED, 2014). El análisis del geoprocesamiento se realizó a través de un sistema de información geográfico (SIG), ArcGis 10.3.

La tercera etapa, análisis de los elementos expuestos; prioriza los grupos etarios de 30 a 64 años, por ser los de mayor movilización (población económicamente activa - PEA); y de 65 años a más, por ser la población con mayor porcentaje de letalidad según las cifras oficiales. Al igual que la segunda etapa, se aplica el análisis del método jerárquico, a través de un SIG.

Por último, la cuarta etapa determina el escenario de riesgo por COVID-19; ofreciendo un resultado en mapa, donde se muestra los niveles de riesgo alcanzados en el ámbito de estudio; así como la cuantificación de sus principales elementos expuestos considerados en el análisis.

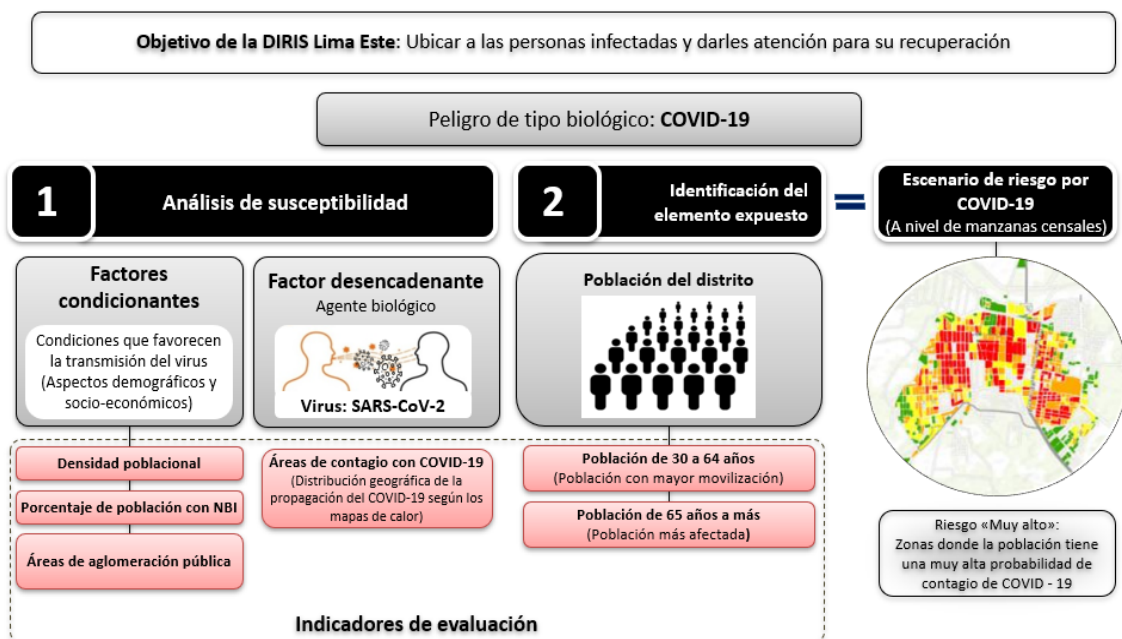


## 5 ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

El modelo generado para obtener el escenario de riesgo por COVID-19, se encuentra estructurado en 3 fases; la primera se encarga de analizar la susceptibilidad del peligro biológico por COVID-19, considerándose como factor desencadenante al Virus: SARS-CoV-2 (a través de la propagación del COVID-19 según mapas de calor), mientras que los factores condicionantes han tomado en cuenta aspectos demográficos y socioeconómicos (densidad poblacional, porcentaje de población con Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI y áreas de aglomeración pública).

La segunda fase, identifica los elementos expuestos, en esta etapa se caracterizará a la población de cada distrito analizado los dos grupos etarios, de 30 a 64 años y de 65 años a más. Finalmente, se relacionan los mapas de susceptibilidad e identificación de elementos expuestos, con el objetivo de obtener el mapa del escenario de riesgo por COVID-19 (Figura 4).

Figura 4. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

### 5.1 ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

#### 5.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

##### A) DENSIDAD POBLACIONAL

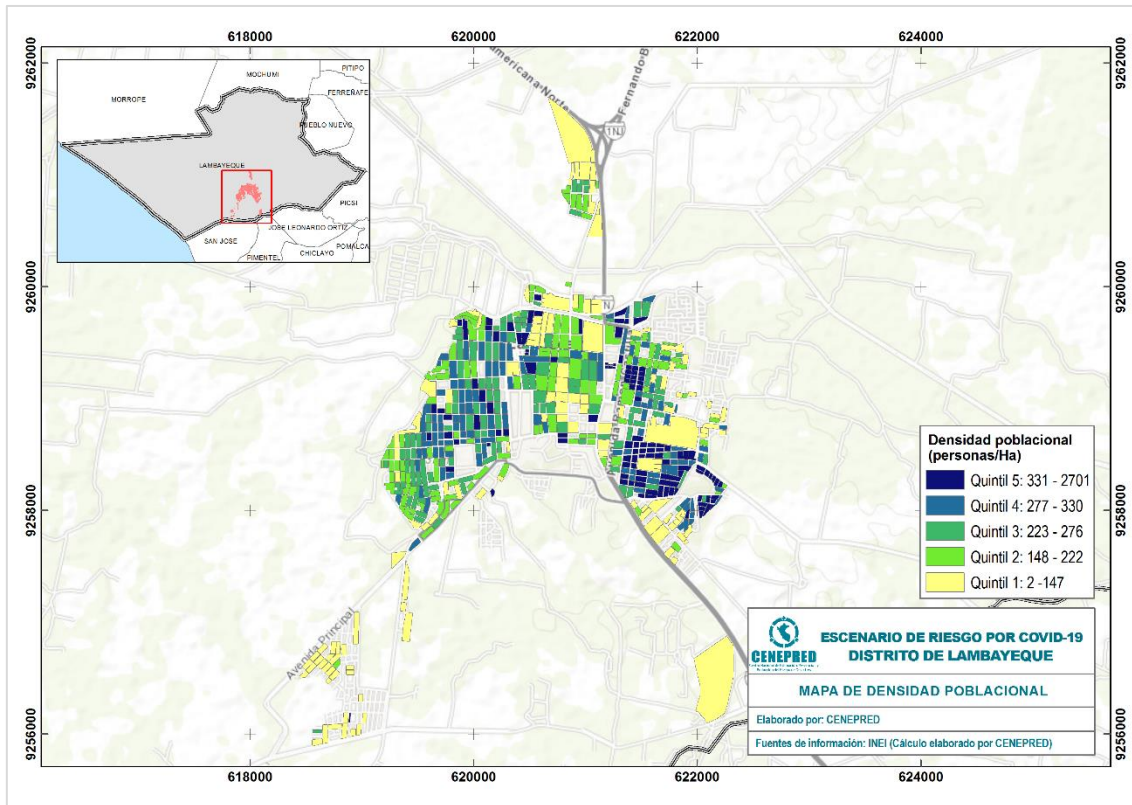
El mapa de densidad poblacional fue construido a partir de un análisis de la cantidad total de personas de una manzana censal por hectárea. La representación cartográfica fue a través de quintiles (un 20% o un quinto del número total), los cuales se muestran con una leyenda desde el quintil 1 hasta el quintil 5, donde el primero representa la menor densidad poblacional y el último la mayor (Figura 5).

Asimismo, el mapa muestra que, la mayor densidad poblacional se localiza en la zona central y comercial del distrito, colindante a las avenidas a la Carretera Panamericana Norte, y avenidas Antonio Monsalve Baca, Jesús de Nazareno; al sureste del distrito. Asimismo, podemos identificar una alta densidad por los ámbitos colindantes a las avenidas Prolongación Emiliano Nino, Sutton, Jhon F. Kennedy, Grau; al extremo oeste del distrito. Mientras que, en el ámbito urbano de la periferia su densidad se reduce mientras más se alejan del centro.





Figura 5. Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 1 muestra que el 45.6% de la población total del distrito se ubica entre el quintil 4 y 5, los cuales representan la clasificación de mayor densidad. Es decir, casi la mitad de la población vive en manzanas con alta densidad poblacional, donde se ubican los principales centros de comercios, de servicios y residencia.

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
	2 - 147	6,590	11.3%
	148 - 222	11,292	19.4%
	223 - 276	13,799	23.7%
	277 - 330	13,946	23.9%
	331 - 2701	12,613	21.7%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

## B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

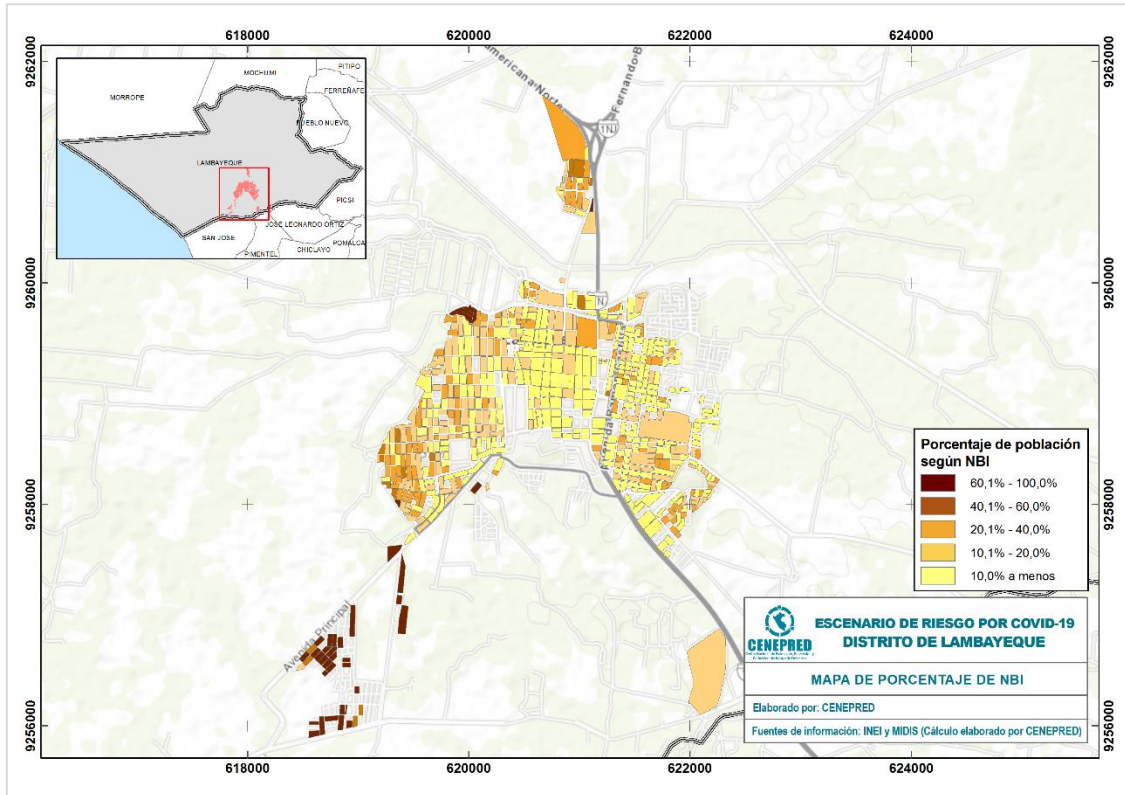
Las necesidades básicas insatisfechas (NBI), es un indicador desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), tomando en consideración la carencia de uno o más bienes o servicios determinados (material de la vivienda, servicios básicos, hacinamiento, alta dependencia económica y niños inasistentes a la escuela) y al hogar como unidad de análisis.

Para el presente análisis, se ha considerado el valor porcentual obtenido de la cantidad de población con al menos una NBI con respecto a su total, en una manzana censal. Representándose con una leyenda donde los valores con porcentajes más altos reflejan los rangos con mayor nivel de pobreza.



El resultado para el distrito de Lambayeque muestra que, la población con mayores rangos de pobreza se localiza en el ámbito periférico del distrito. De acuerdo con los resultados, los ámbitos con mayor densidad poblacional son los que cuentan con los menores rangos de pobreza (Figura 6).

Figura 6. Mapa de porcentaje de población según NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Asimismo, la Tabla 2 identifica que, sólo el 4.1% de la población de la población total cuenta el con un porcentaje alto de NBI (los cuales se ubican entre el 40.1% y el 100%); mientras que, un 15.9% de la población se ubica entre los porcentajes intermedios (del 20.1% al 40%). Es decir, los rangos de pobreza en el distrito de Lambayeque son bajos, porque sólo la quinta parte de la población total cuenta con los rangos de intermedio a alto de NBI.

Tabla 2. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
■	10.0% a menos	29,239	50.2%
■	10.1% - 20.0%	17,366	29.8%
■	20.1% - 40.0%	9,261	15.9%
■	40.1% - 60.0%	996	1.7%
■	60.1% - 100.0%	1,378	2.4%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



### C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

Estos puntos de aglomeración pública fueron identificados en campo por el personal de la Municipalidad Distrital de Lambayeque, mediante una ficha de recojo de información. Posteriormente, se realizó un taller de trabajo virtual dirigido por un representante del CENEPRED en coordinación con la Municipalidad, para completar la información de cada punto identificado, tales como mercados minoristas y mayoristas, entidades financieras, centro de salud, farmacias y boticas, centro de pago de empresas de servicios; los cuales se clasificaron según su tipo de organización (con o sin presencia de vendedores informales) y el tipo de influencia (vecinal, sectorial o metropolitano) (Tabla 3).

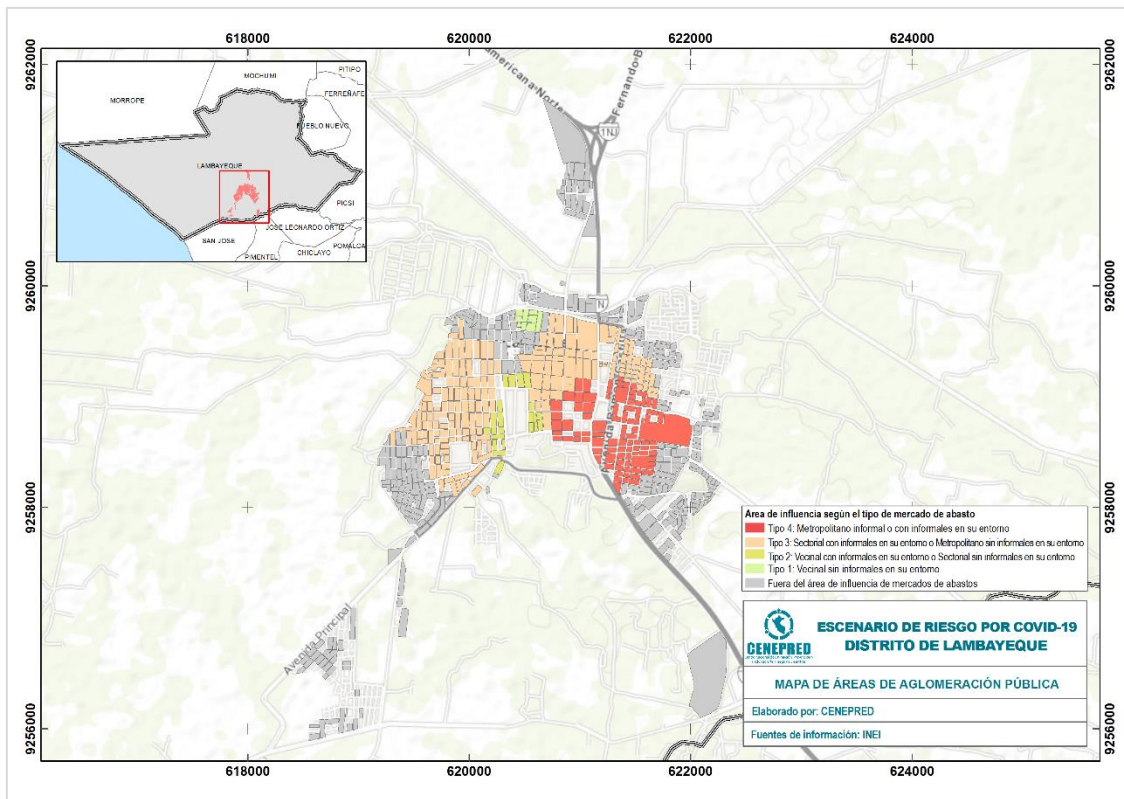
Tabla 3. Clasificación de puntos de aglomeración pública para el distrito de Lambayeque

Puntos de aglomeración	Entidades financieras
	Centro de salud
	Farmacias
	Centro de pago de servicios

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

El trabajo en conjunto permitió identificar 39 puntos de aglomeración pública, los cuales se ubican principalmente en las áreas colindantes de la Carretera Panamericana Norte, el ámbito más comercial del distrito, y desde esta arteria de comunicación se irradian los principales ámbitos de aglomeración poblacional (Figura 7).

Figura 7. Mapa de influencia de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



### 5.1.2 FACTOR DESCENDENANTE

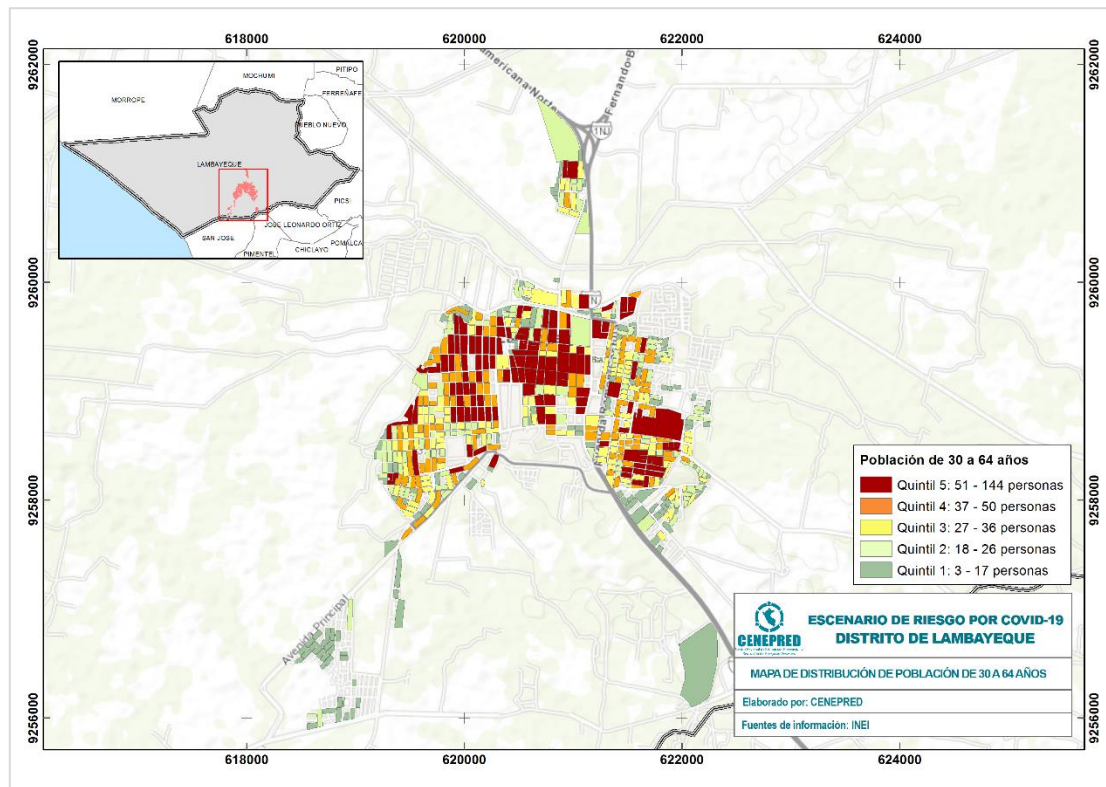
Para el análisis del factor desencadenante, no se tuvo acceso a la georreferenciación de los casos positivos ante el nuevo coronavirus en el ámbito del distrito; por consiguiente, no se elaboró el Mapa de contagio por COVID-19.

## 5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

### A) POBLACIÓN DE 30 A 64 AÑOS

Con respecto a la distribución de los grupos de edades de 30 a 64 años, su representación en el mapa se expresa a través de quintiles, donde el quintil 1 agrupa poca concentración poblacional y el quintil 5 la mayor de este grupo de edad analizado. Esta población se ha considerado por ser el grupo social con mayor desplazamiento espacial (población económicamente activa). Finalmente, los resultados del mapa identifican que, principalmente estos grupos de edad se localizan en los sectores centrales del ámbito urbano del distrito analizado (Figura 8), concentrando el 60.7% de este grupo de edad entre los quintiles 4 y 5 (Tabla 4).

Figura 8. Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 4. Población de 30 a 64 años por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
	3 - 17 personas	1,545	7.4%
	18 -26 personas	2,639	12.7%
	27 - 36 personas	3,979	19.1%
	37 - 50 personas	4,749	22.9%
	51 - 144 personas	7,868	37.9%

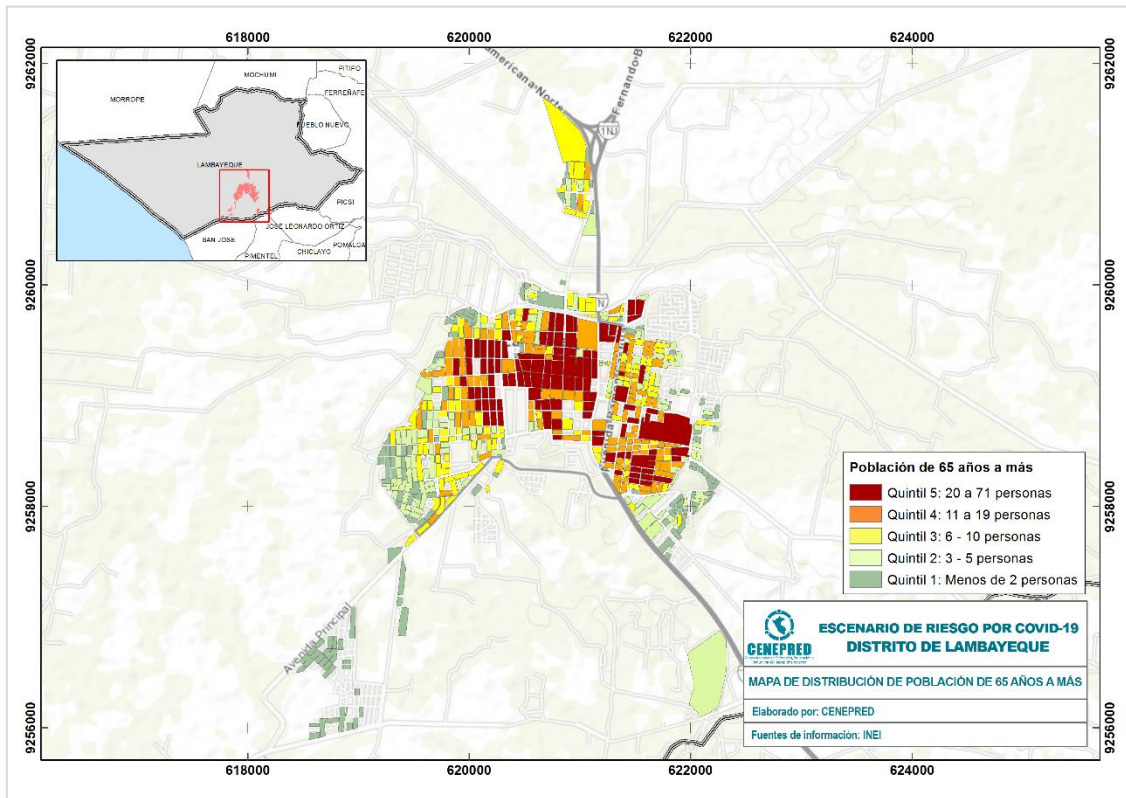
Fuente: Elaborado por CENEPRED.



## B) POBLACIÓN DE 65 A MÁS AÑOS

La distribución del grupo de edad de 65 años a más se representa en el mapa a través de quintiles, donde el quintil 1 agrupa poca concentración poblacional y el quintil 5 la mayor de este grupo de edad analizado. Con respecto a su distribución espacial, se puede decir que, al igual que el grupo de edad anterior, las personas de 65 años a más se ubican en el entorno central del distrito (Figura 9); concentrando el 76% de este grupo de edad entre los quintiles 4 y 5 (Tabla 5).

Figura 9. Mapa de población de 65 a más años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 5. Población de 65 a más años por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
	Menor de 2 personas	155	2.4%
	3 - 5 personas	529	8.1%
	6 - 10 personas	889	13.6%
	11 - 19 personas	1,701	26.0%
	20 - 71 personas	3,270	50.0%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



### 5.3 ESCENARIO DE RIESGO

Su elaboración inició con el análisis de la susceptibilidad, donde los factores condicionantes (densidad poblacional y áreas de aglomeración pública) determinaron la localización de la mayor concentración poblacional del distrito, la cual se ubica principalmente en los sectores extremos este y oeste del distrito de Lambayeque, siendo esta última el área comercial y de mayor aglomeración pública del ámbito de estudio.

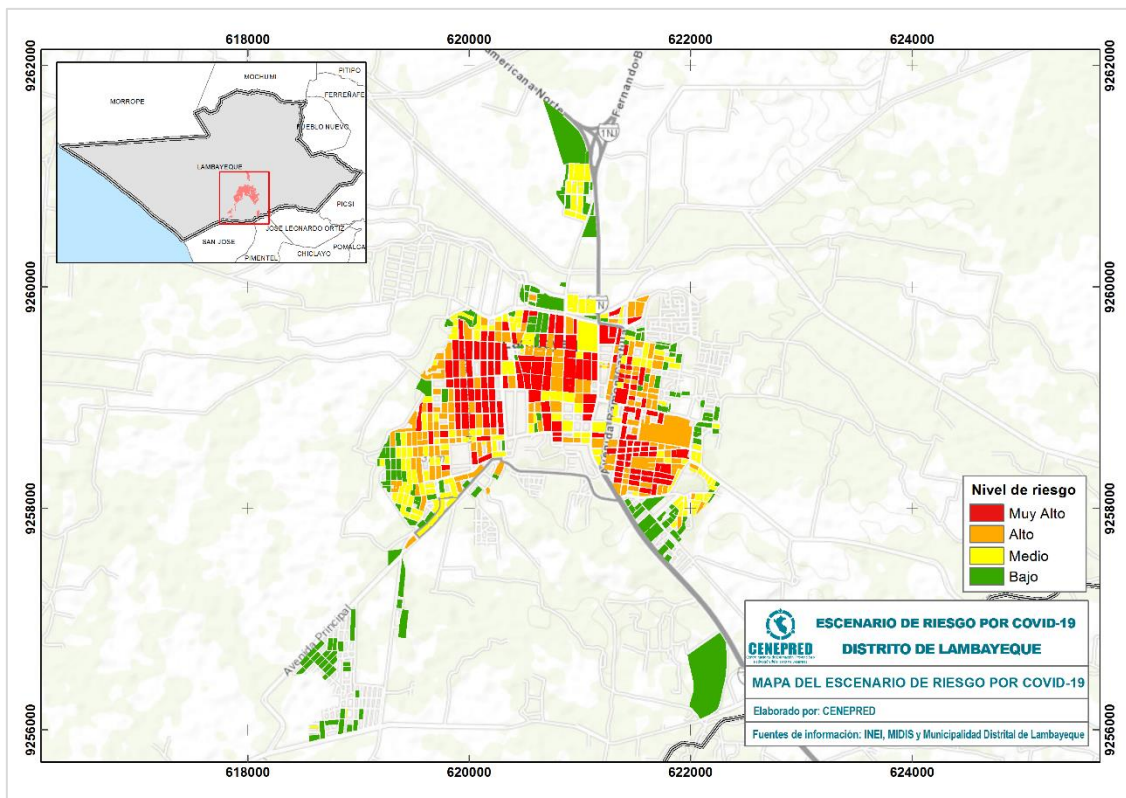
Asimismo, al revisar el resultado de porcentaje de población con NBI, casi la totalidad del distrito obtiene un porcentaje bajo, a diferencia de las manzanas localizadas en la extrema periferia, donde los rangos de pobreza son más altos. Sin embargo, este último resultado no influye considerablemente en el mapa final, por ser un indicador socioeconómico y no de concentración poblacional.

Por otro lado, en la identificación de los elementos expuestos, su análisis muestra el resultado de los dos grupos de edades priorizados: la población con mayor desplazamiento espacial (La PEA, de 30 a 64 años) y la población más expuesta (de 65 años a más); los cuales se localizan principalmente en el área central del entorno urbano del distrito.

Por consiguiente, después haber analizado la susceptibilidad y la identificación de elementos expuestos, el resultado del mapa de riesgo del distrito por COVID-19 de Lambayeque muestra la distribución espacial de la población más expuesta a este peligro, mediante la siguiente leyenda: donde el color rojo expresa el nivel Muy Alto, el anaranjado el nivel Alto, el amarillo el nivel Medio y el color verde el nivel Bajo del riesgo (Figura 10).

El resultado final, guarda una estrecha relación con el procedimiento descrito en los párrafos anteriores, motivo por el cual, la mayor población expuesta al nuevo coronavirus se localiza principalmente en los entornos centrales urbanos y ámbitos comerciales del distrito.

Figura 10. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 del distrito Lambayeque



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Con respecto a las cifras de la población con riesgo muy alto por COVID-19 en el distrito de Lambayeque, el total es de 20,697 personas, distribuidas en 125 manzanas censales. Asimismo, los datos finales para cuantificar la población con riesgo alto, determinó la cifra de 19,256 personas, distribuidas en 168 manzanas censales (Tabla 6).

Tabla 6. Población según nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población según grupo de edad					
		Total	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 años a más
Muy Alto	125	20,697	4,770	5,294	4,114	3,458	3,061
Alto	168	19,256	5,032	5,052	3,899	3,010	2,263
Medio	144	11,294	3,414	3,138	2,358	1,561	823
Bajo	159	6,993	2,280	1,936	1,460	920	397
<b>Total</b>	<b>596</b>	<b>58,240</b>	<b>15,496</b>	<b>15,420</b>	<b>11,831</b>	<b>8,949</b>	<b>6,544</b>

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



## CONCLUSIONES

El resultado del escenario de riesgo es determinante, al identificar las zona comercial y social del distrito de Lambayeque, colindante a la Carretera Panamericana Norte y avenidas Antonio Monsalve Baca, Jesús de Nazareno, Prolongación Emiliano Nino, Sutton, Jhon F. Kennedy, Grau (entorno urbano central del distrito), como las principales áreas de influencia de contagios por COVID-19.

El 35.5% de la población total del distrito de Lambayeque cuenta con riesgo muy alto por COVID-19 (20,697 personas), el 33.1% con riesgo alto (19,256), el 19.4% con riesgo medio (11,294) y el 12% restante con riesgo bajo (6,993).

Página | 15

## 6 RECOMENDACIONES

Se recomienda a las autoridades competentes, tomar como referencia este estudio para la elaboración de sus estrategias de intervención local, así como la elaboración de sus diferentes instrumentos de la gestión del riesgo de desastres para el corto y mediano plazo.

A las entidades responsables del seguimiento de los casos positivos por COVID-19, se les recomienda geolocalizar y mantener actualizada su base de datos, con la finalidad de mejorar y actualizar el presente estudio de escenario de riesgo por COVID-19.





## 7 BIBLIOGRAFÍA

- Bonilla-Aldana, D. K., Villamil-Gómez, W. E., Rabaan, A. A., & Rodríguez-Morales, A. J. (2020). Una nueva zoonosis viral de preocupación global: COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019. *Iatreia; Número Preliminar*, 33(2)(March), 107–110.
- Gobierno Peruano, & MINSA. (2020). ¿Qué son los coronavirus? Retrieved from <https://www.gob.pe/8371>
- Liu, S. L., & Saif, L. (2020). Emerging Viruses without Borders: The Wuhan Coronavirus. *Viruses*, 12(2), 9–10. <https://doi.org/10.3390/v12020130>
- Lu, H., Stratton, C. W., & Tang, Y. W. (2020). Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *Journal of Medical Virology*, 92(4), 401–402. <https://doi.org/10.1002/jmv.25678>
- Xu, Z., Shi, L., Wang, Y., Zhang, J., Huang, L., Zhang, C., ... Wang, F. S. (2020). Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *The Lancet Respiratory Medicine*, 2600(20), 19–21. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X)



**CENEPRED**

Centro Nacional de Estimación, Prevención y  
Reducción del Riesgo de Desastres

Av. Del Parque Norte 313 - 319. San Isidro Lima - Perú  
Central Telefónica: (051) 2013550

[www.cenepred.gob.pe](http://www.cenepred.gob.pe)

 CENEPRED

 @CENEPRED

 CENEPRED

 CENEPRED PERU

 CENEPRED PERU