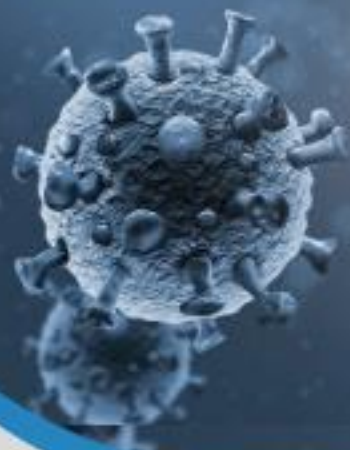




COVID -19



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19 DISTRITO DE ILLIMO



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	UBICACIÓN.....	4
3.2	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	4
3.3	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO	5
4	METODOLOGÍA.....	6
5	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	7
5.1	ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD.....	7
5.1.1	FACTORES CONDICIONANTES	7
5.1.2	FACTOR DESENCADENANTE	11
5.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS.....	11
5.3	ESCENARIO DE RIESGO	13
6	CONCLUSIONES.....	15
7	RECOMENDACIONES.....	15
8	BIBLIOGRAFIA	16



INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del distrito de Illimo	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 Illimo	13
Figura 11. Población con nivel riesgo muy alto según centro poblado	14
Figura 12. Población con nivel riesgo alto según centro poblado	14

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles	8
Tabla 2. Necesidades básicas insatisfechas por quintiles	9
Tabla 3. Clasificación de puntos de aglomeración pública para el distrito de Illimo	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 con nivel de riesgo muy alto según grupos de edad	14
Tabla 7. Población con nivel de riesgo alto según grupos de edad	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.

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, durante el mes de setiembre, Lambayeque se ubicó como el octavo departamento con mayor registro de casos positivos por COVID-19 a nivel nacional; con una letalidad del 6.47%, el cual supera el 4.02%¹ del promedio nacional.

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 Illimo, 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 Illimo, 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.

¹ MINSA-SALA SITUACIONAL (Corte 28.09.2020).



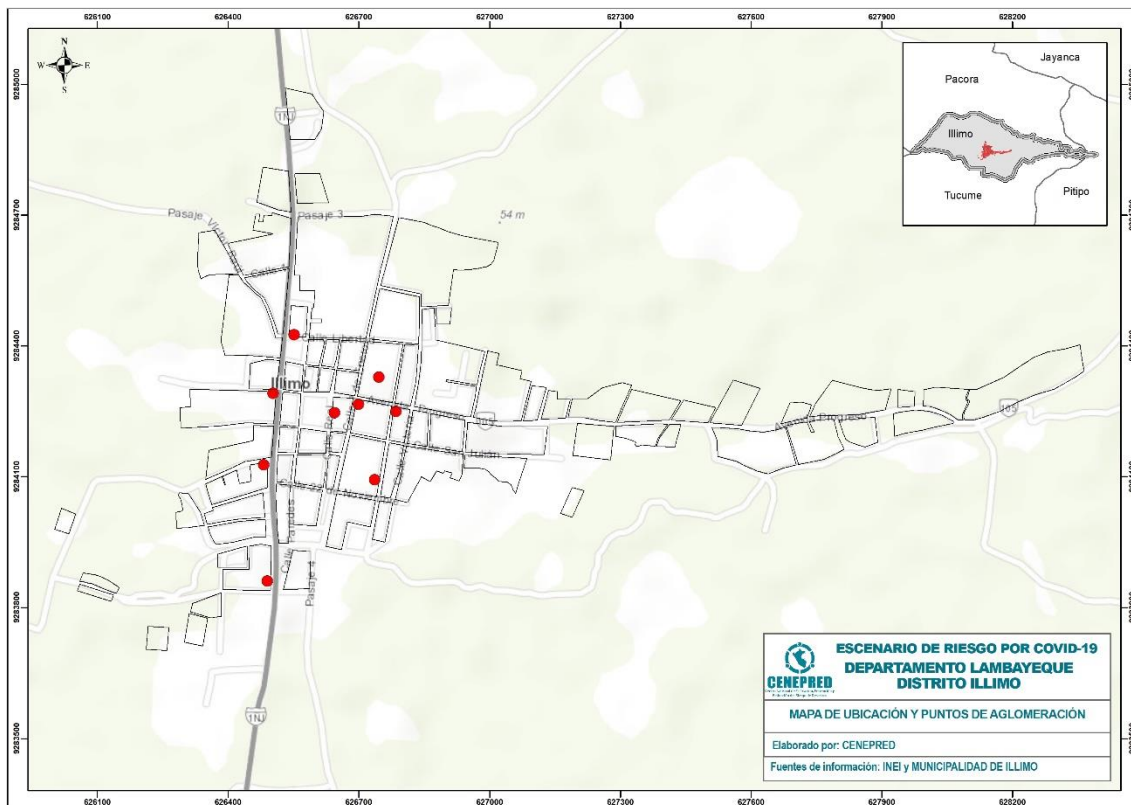
3 ASPECTOS GENERALES

3.1 UBICACIÓN

El distrito de Illimo pertenece a la provincia y departamento de Lambayeque, limita por el norte con el distrito de Pacora, al este con el distrito de Pitipo, al sur con el distrito de Tucume y al oeste con el distrito de Morrope.

De acuerdo con los resultados del censo poblacional de 2017, el distrito cuenta con una población total de 8,856; la cual se distribuye en 21 centros poblados. Es importante mencionar que, el presente estudio solo ha considerado a la poblacional censada en los ámbitos de manzanas (Figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación del distrito de Illimo



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

El 57% de la población total del distrito de Illimo es urbana, mientras que el 43% restante se localiza en el ámbito rural. El total de hogares es de 2,246; y sólo el 45% de éste cuenta 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 Illimo cuenta con 2,638 viviendas, de las cuales el 95% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 5% restante aún carece de este servicio. Además, el 74% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable; mientras que, el 26% restante accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad.



3.3 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO

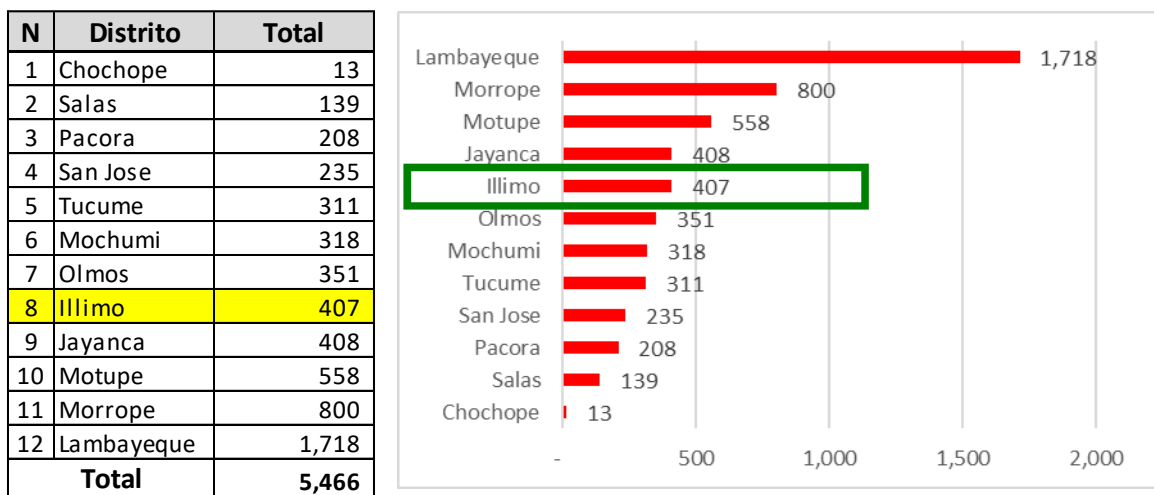
El nuevo coronavirus surgió en Wuhan, China, a finales del año 2019, causando manifestaciones respiratorias, digestivas y sistemáticas que afectan la salud humana. Hasta el momento, se cree que los murciélagos son la causa inicial del brote actual coronavirus (2019nCoV), que se originó en un “mercado 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 652,037; con una letalidad del 4.44%. En el caso de Lambayeque, éste se ha posicionado como el tercer departamento del país con mayor registro de casos positivos por COVID-19, con un total de 28,742 casos y una letalidad del 6.35%². Asimismo, los resultados de las defunciones confirmadas por el nuevo coronavirus indican que, el 69.4% (19,985) 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.

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, Jayanca e Illimo con el mayor número de casos. Asimismo, según datos de la Diresa Lambayeque, el total de casos positivos en el distrito de Illimo es de 407 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 24.09.2020)

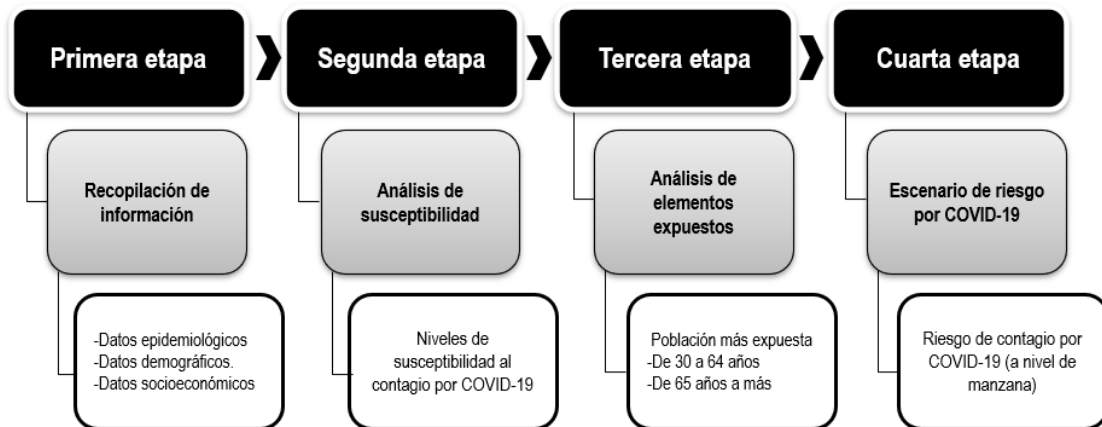
² MINSA-SALA SITUACIONAL (Corte 28.09.2020).



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 censales³ 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 (Municipalidad distrital de Illimo e INEI, 2016), 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 geoprosesamiento se realizó a través de un sistema de información geográfico (SIG), ArcGis 10.5.

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.

³ INEI (2017)

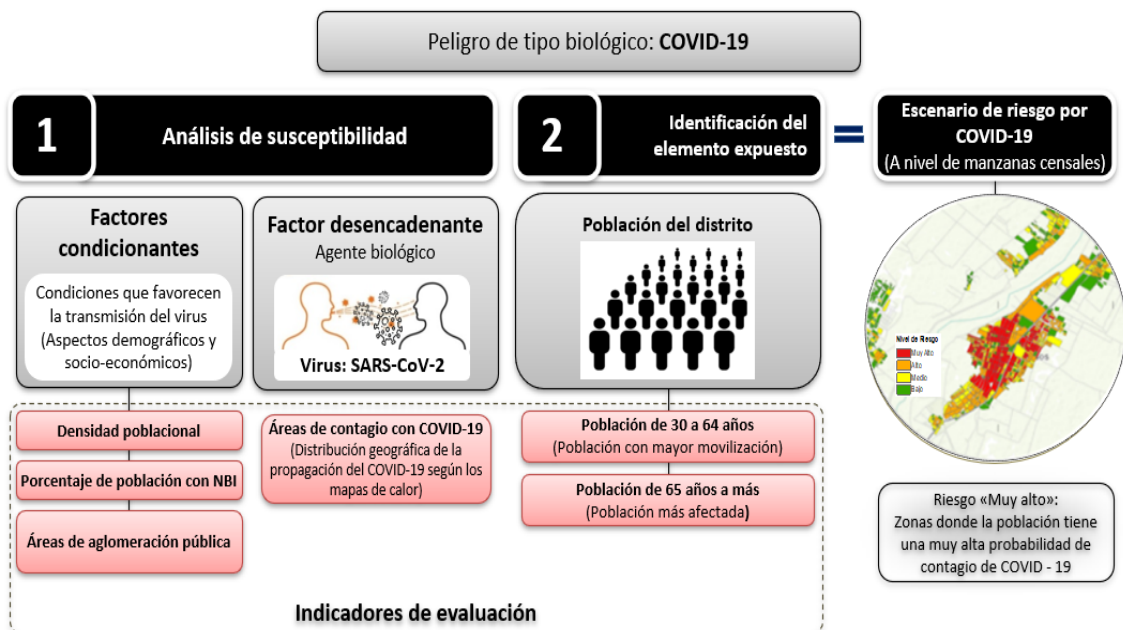


5 ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

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 ANALISIS DE SUSCEPTIBILIDAD

5.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

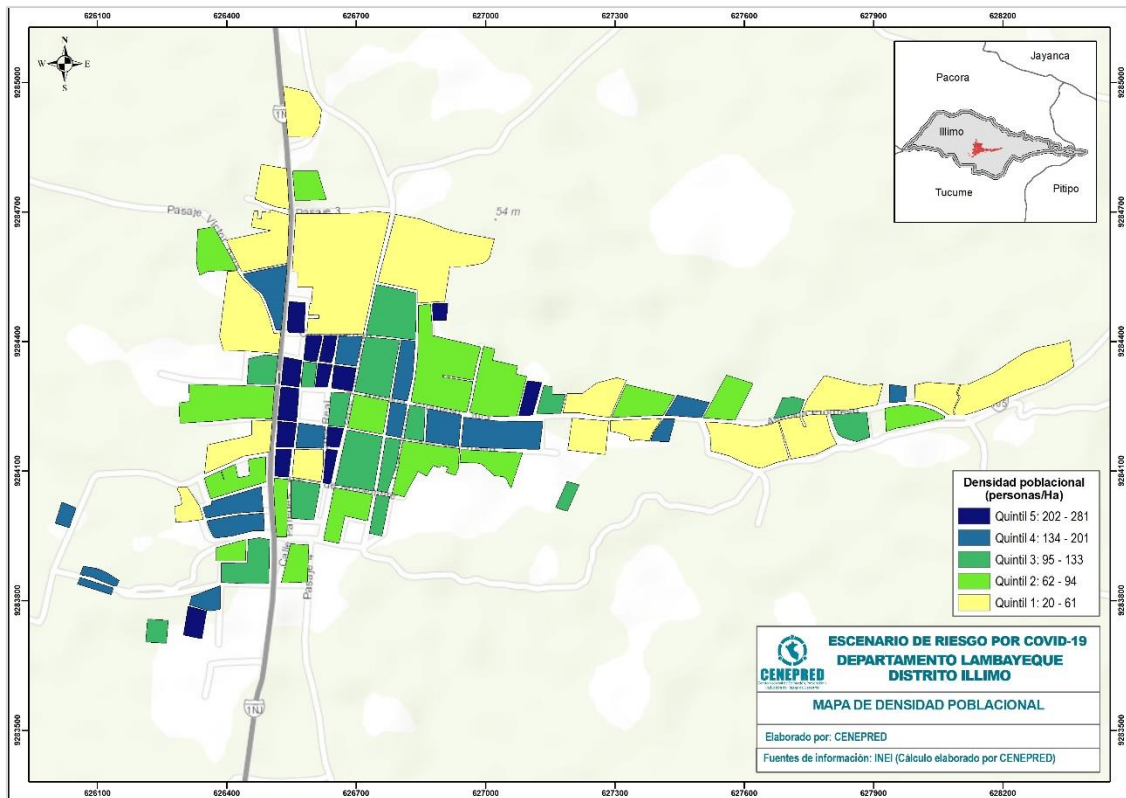
A) DENSIDAD POBLACIONAL

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 sur, centro y parte este en el centro poblado de Illimo. Mientras que, al nor-oeste del centro poblado, su densidad se reduce mientras más se alejen del centro.



Figura 5. Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 1, muestra que el 54% 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 la zona centro y sur del distrito, donde se ubican los principales centros de comercios, servicios y residencia.

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles

Quintil	Rango	Población	Población (%)
Q1	17-65	980	29%
Q2	67-77	1061	31%
Q3	78-108	904	27%
Q4	109-164	1098	32%
Q5	165-266	746	22%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Las necesidades básicas insatisfechas (NBI), es un indicador desarrollado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), 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.

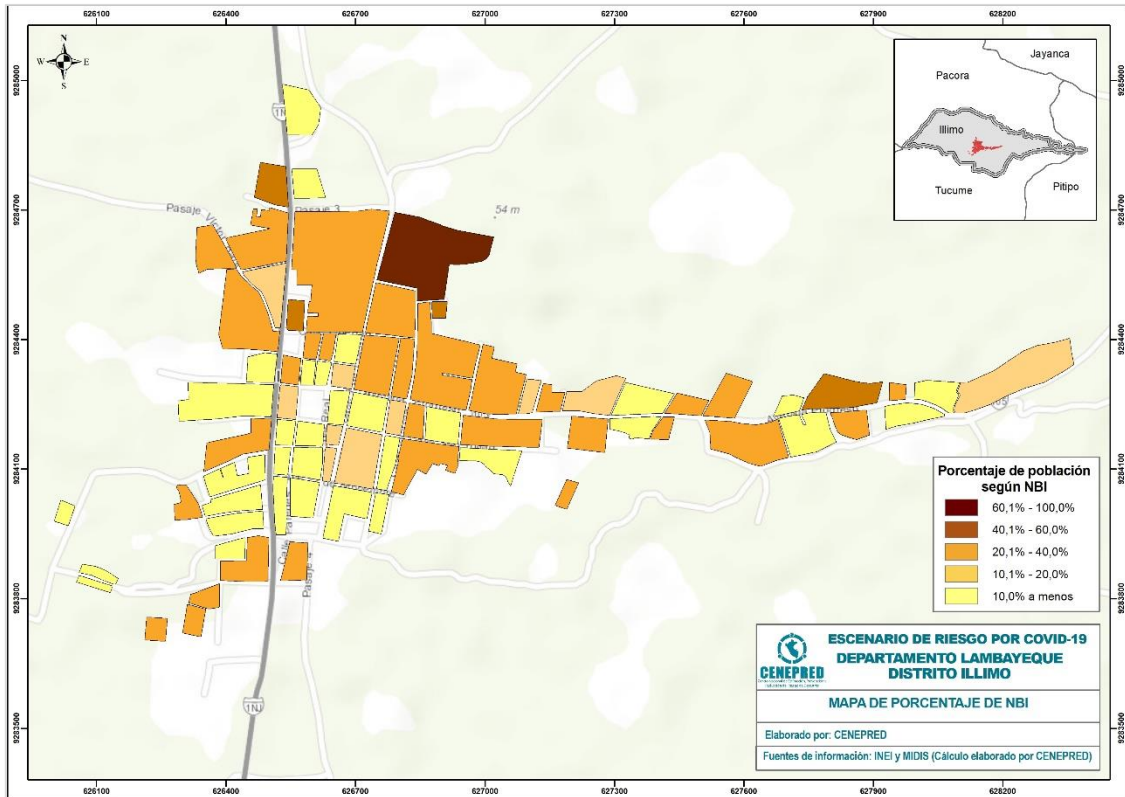


ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19 EN EL DISTRITO DE ILLIMO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

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 Illimo muestra que la población con mayores rangos de pobreza (quintiles 5 y 4) se localiza en el ámbito periférico de Illimo.

Figura 6. Mapa de porcentaje de población según NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Asimismo, la Tabla 2 identifica que, solo el 7% de la población total se ubica entre los quintiles 4 y 5, es decir, que es poca la población que se ubican entre los rangos de mayor pobreza.

Tabla 2. Necesidades básicas insatisfechas por quintiles

Quintil	Rango	Población	Población (%)
Q1	< a 10%	1551	32%
Q2	10.1% a 20%	717	15%
Q3	20.1% a 40%	2215	46%
Q4	40.1% a 60%	170	4%
Q5	60.1% a 100%	136	3%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

Estos puntos de aglomeración pública fueron identificados por el personal de la Municipalidad Distrital de Illimo. 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, oficina ENSA, municipio, centro de salud y paraderos informales; 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).

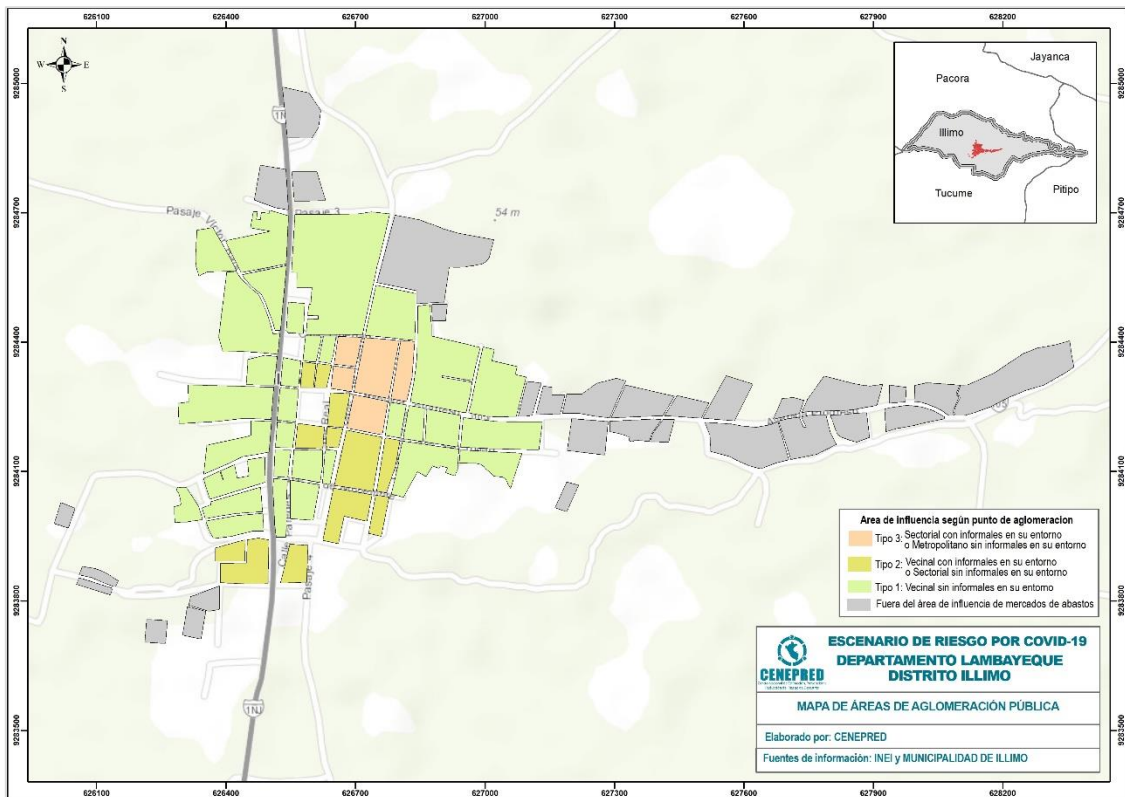
Tabla 3. Clasificación de puntos de aglomeración pública para el distrito de Illimo

Puntos de aglomeración	Oficina ENSA
	Centros de comercio
	Centro de salud
	Municipio
	Paraderos informales

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

El trabajo en conjunto permitió identificar 9 puntos de aglomeración social, los cuales se ubican principalmente en la zona central de Illimo y desde ésta perpendicular 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 DESENCADENANTE

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.

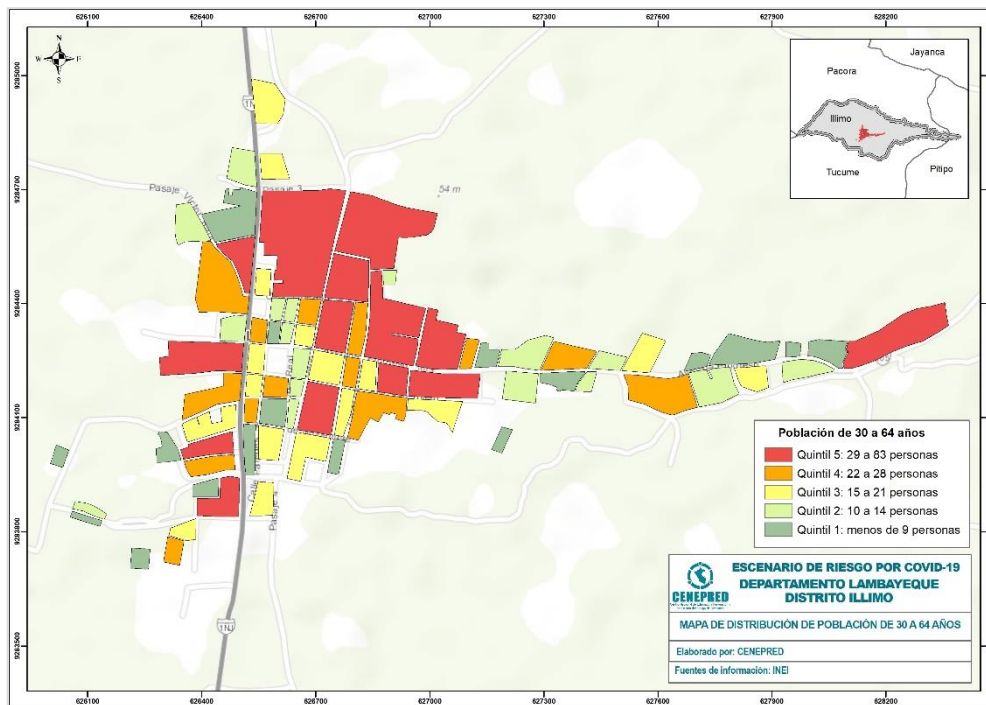
5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

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).

Asimismo, se puede observar que, de acuerdo con la distribución espacial de este grupo de edad, la mayor concentración de población (quintiles 4 y 5) se localizan en el centro y norte del distrito (centro poblado de Illimo), (Figura 8, 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

Quintil	Rango	Población	Población (%)
Q1	menos de 9 personas	411	9%
Q2	10-14 personas	661	14%
Q3	15-21 personas	869	18%
Q4	22-28 personas	908	19%
Q5	29-83 personas	1,940	41%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

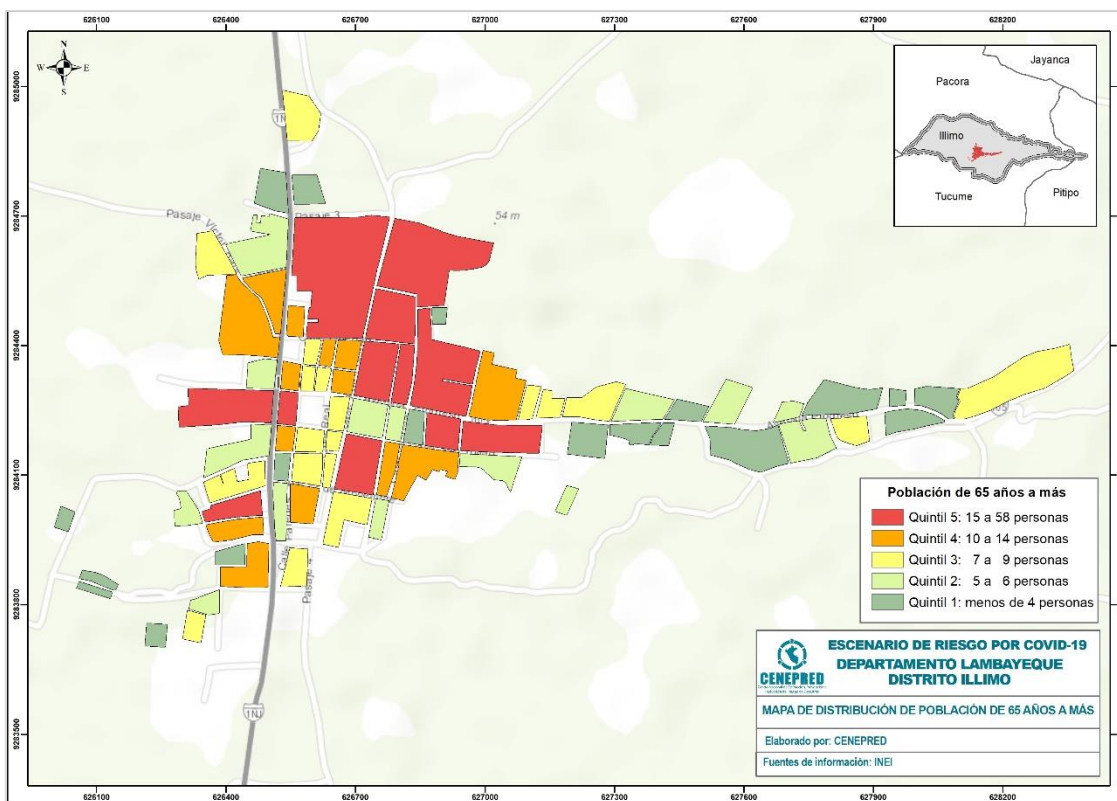


B) POBLACIÓN DE 60 A MÁS AÑOS

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, la mayor concentración de este grupo de edad se localiza principalmente en el centro y norte del distrito (centro poblado de Illimo). Es importante resaltar que, según estadísticas oficiales, esta población es la más expuesta frente al brote del COVID-19, debido a su alta incidencia de letalidad (Figura 9, 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

Quintil	Rango	Población	Población (%)
Q1	menos de 4 personas	647	14%
Q2	5-6 personas	573	12%
Q3	7-9 personas	875	18%
Q4	10-14 personas	1,008	21%
Q5	15-58 personas	1,686	35%

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 el centro poblado de Illimo, que se caracteriza por ser el área comercial y central del distrito.

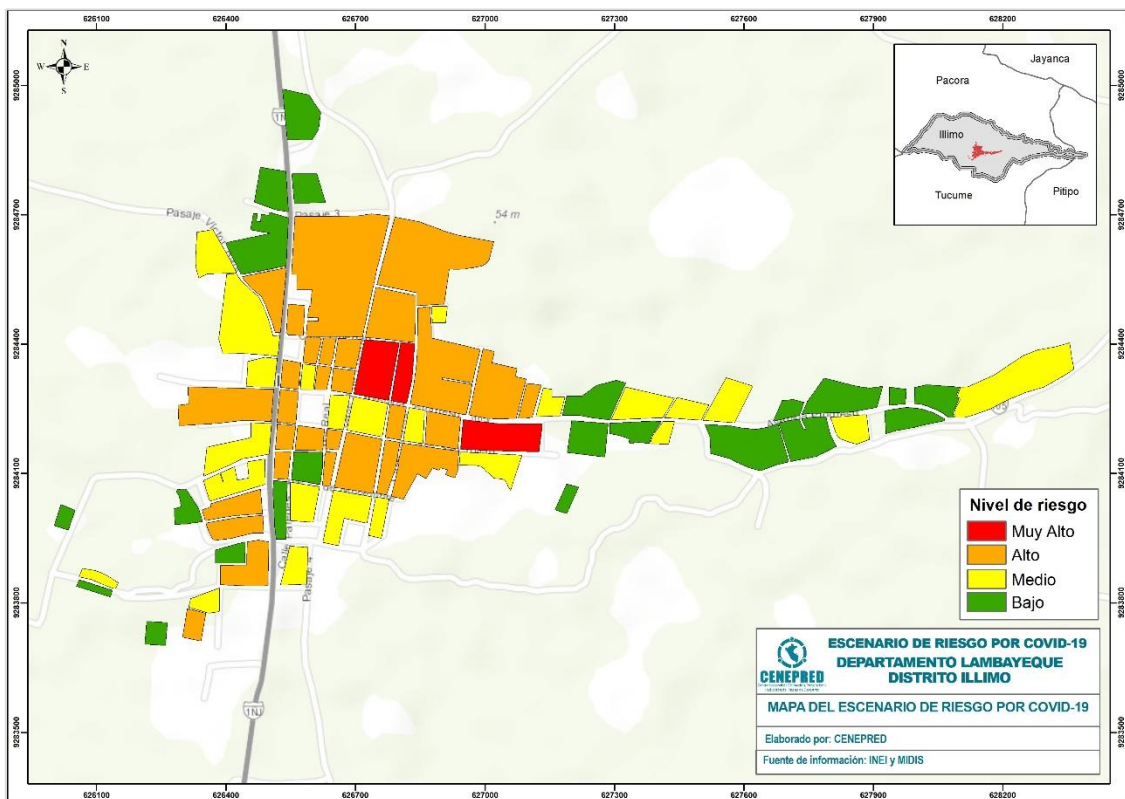
Asimismo, al revisar el resultado de porcentaje de población con NBI, el ámbito central del distrito obtiene un porcentaje medio a bajo, a diferencia de las manzanas localizadas en la periferia, donde los rangos de pobreza son más altos. Sin embargo, este último resultado no influye considerablemente 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 60 años a más); los cuales se localizan principalmente en áreas con menor densidad poblacional, casi en su mayoría, en la parte norte del centro poblado de Illimo.

Por consiguiente, después haber analizado la susceptibilidad y la identificación de elementos expuestos, el resultado del mapa de riesgo del distrito de Illimo por COVID-19 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 el centro poblado de Illimo, por ser el área de mayor concentración de población residencial y flotante.

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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



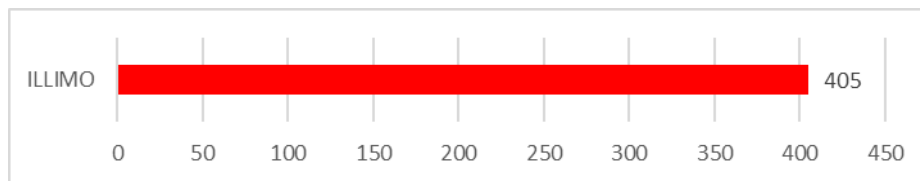
Con respecto a las cifras de la población con riesgo muy alto por COVID-19 en el distrito de Illimo, el total es de 405 personas, distribuidas en 3 manzanas, localizándose principalmente en la parte central del centro poblado de Illimo (Tabla 6, Figura 11).

Tabla 6. Población con nivel de riesgo muy alto según grupos de edad

CENTROS POBLADOS	MUY ALTO						
	Cantidad de manzanas	POBLACIÓN					
		total	0-14 años	15-29 años	30-44 años	45-64 años	65 años a más
ILLIMO	3	405	113	80	69	63	80
TOTAL	3	405	113	80	69	63	80

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Figura 11. Población con nivel riesgo muy alto según centro poblado



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

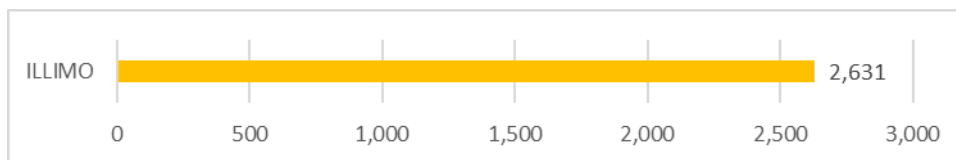
Finalmente, 2,631 personas cuentan con riesgo alto por COVID-19 en el distrito de Illimo, las cuales se encuentran distribuidas en 30 manzanas, ubicadas en la parte central y norte del centro poblado de Illimo (Tabla 7, Figura 12).

Tabla 7. Población con nivel de riesgo alto según grupos de edad

CENTROS POBLADOS	ALTO						
	Cantidad de manzanas	POBLACIÓN					
		total	0-14 años	15-29 años	30-44 años	45-64 años	65 años a más
ILLIMO	30	2,631	655	583	491	444	458
TOTAL	30	2,631	655	583	491	444	458

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Figura 12. Población con nivel riesgo alto según centro poblado



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



6 CONCLUSIONES

- El resultado del escenario de riesgo, presenta zonas marcadas como la principal área de influencia para contagios por COVID-19, la cual se encuentra ubicada en la zona central del centro poblado de Illimo. Las áreas de aglomeración (mercado de abasto, paraderos informales, oficina de EMSA, municipio y centro de salud) se encuentran ubicada en la zona central y Sur del centro poblado de Illimo, el cual cuenta con la mayor población comprendida entre los rangos de edades de 30 a 59 y 60 años a más (60% y 56% respectivamente), además de tener una alta densidad poblacional (población residente).
- El 100% de los puntos de aglomeración (9 lugares) se encuentran ubicados en la parte central del centro poblado de Illimo, donde se encuentra la mayor población expuesta a contagio por COVID-19.
- Del total de la población del distrito de Illimo, 405 personas cuentan con riesgo muy alto por COVID-19 y 2,631 personas cuentan con riesgo alto, las cuales se encuentran distribuidas en 3 y 30 manzanas respectivamente.

7 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.



8 BIBLIOGRAFIA

- Bonilla-Aldana, D. K., Villamil-Gómez, W. E., Rabaan, A. A., & Rodriguez-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.
- CENEPRED. (2014). *Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales*. Lima.
- 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)



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

www.cenepred.gob.pe

 CENEPRED

 @CENEPRED

 CENEPRED

 CENEPRED PERU

 CENEPRED PERU