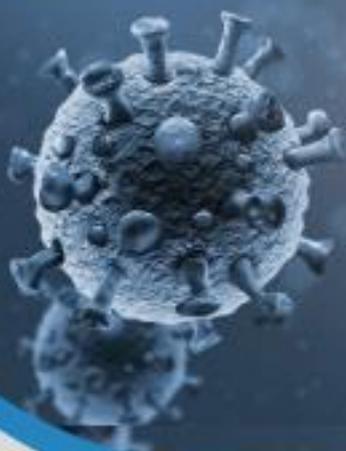




COVID -19



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19
CIUDAD DE ANTABAMBA,
PROVINCIA DE ANTABAMBA, DEPARTAMENTO DE APURIMAC



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVOS.....	4
2.1	OBJETIVO GENERAL	4
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
3	FINALIDAD	4
4	ALCANCE	4
5	ASPECTOS GENERALES	5
5.1	UBICACIÓN.....	5
5.2	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....	5
5.3	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO	7
6	METODOLOGÍA.....	10
7	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	11
7.1	ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD.....	12
7.1.1	FACTORES CONDICIONANTES	12
7.1.2	FACTOR DESENCADENANTE	17
7.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS.....	18
7.3	ESCENARIO DE RIESGO DE LA CIUDAD DE ANTABAMBA	22
8	CONCLUSIONES.....	24
9	RECOMENDACIONES.....	24
10	BIBLIOGRAFIA	25



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la Ciudad de Antabamba	5
Figura 2. Población urbana por sexo, según distrito, 2017	7
Figura 3. Casos positivos (pruebas rápidas) por COVID-19 en la provincia de Antabamba	8
Figura 4. Exceso de Mortalidad en el departamento de Apurímac comparado con la media histórica	9
Figura 5. Exceso de Mortalidad en la provincia de Antabamba comparado con la media histórica	9
Figura 6. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19	10
Figura 7. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19	12
Figura 8. Mapa de densidad poblacional	13
Figura 9. Mapa de porcentaje de población según NBI	15
Figura 10. Mapa de áreas de aglomeración pública	17
Figura 11. Mapa de calor de áreas de contagio por Covid-19	18
Figura 12. Mapa de distribución de la población de 30 a 59 años	20
Figura 13. Mapa de población de 60 años a más	21
Figura 14. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 de la Ciudad de Antabamba	23

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Población total censada urbana y rural, según distrito, 2017	6
Tabla 2. Población urbana por grupo de edades, según distrito, 2017	6
Tabla 3. Población urbana por sexo, según distrito, 2017	6
Tabla 4. Casos positivos (pruebas rápidas) por COVID-19 en la Ciudad de Antabamba	8
Tabla 5. Densidad poblacional por quintiles	14
Tabla 6. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas	15
Tabla 7. Clasificación de puntos de aglomeración pública para Ciudad de Antabamba	16
Tabla 8. Población de 30 a 59 años por quintiles	19
Tabla 9. Población de 60 años a más por quintiles	21
Tabla 10. Población por distritos de la Ciudad de Antabamba, según su nivel de riesgo	22
Tabla 11. Grupos etarios según el nivel de riesgo - Ciudad de Antabamba	23
Tabla 12. Población urbana por sexo, Ciudad de Antabamba, según el nivel de riesgo	24



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 duró hasta el 1 de julio del mismo año. Posteriormente, se iniciaron periodos de cuarentenas focalizadas y/o ampliación de toque de queda en ciudades y regiones con mayores tasas de contagio.

El 12 de enero del presente, el Ministerio de Salud advirtió del rápido incremento de contagios en la población peruana y confirmó que el país ya se encuentra atravesando una segunda ola del coronavirus. De acuerdo a la sala situacional de la DIRESA- Apurímac, Apurímac presenta 38,132 de casos positivos por COVID-19; con una letalidad del 2.7 %, por debajo del 9.33 % del promedio nacional (Corte al 14-07-2020). Así como también se indica un total de 1,033 personas fallecidas¹ a consecuencia del virus. Asimismo, de un total de 27 camas UCI con ventilador, distribuidos en los hospitales de la región Apurímac, se tiene que 20 de ellas se encuentran ocupadas, según lo indica el reporte de disponibilidad de camas de hospitalización de la Sala situacional Covid-19 de la Región Apurímac.

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 la Ciudad de Antabamba, provincia de Antabamba, departamento de Apurímac, 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.

¹ DIRESA APURÍMAC (Corte 14-07-2021).



2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar el nivel de riesgo por COVID-19 para la Ciudad de Antabamba, provincia de Antabamba y departamento de Apurímac.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la distribución espacial de las condiciones socioeconómicas favorables para la propagación del COVID-19.
- Elaborar una base de datos georreferenciada de los puntos de aglomeración de personas en la Ciudad de Antabamba.
- Elaborar el mapa de susceptibilidad a COVID-19, de acuerdo con los factores condicionantes y el factor desencadenante.
- Identificar los elementos expuestos al COVID-19, de acuerdo con los datos de afectación del Ministerio de Salud.

3 FINALIDAD

Contar con una herramienta técnica de apoyo a la toma de decisión en el ámbito de la Ciudad de Antabamba durante y después de la pandemia, basado en información estadística georreferenciada de detalle.

4 ALCANCE

Los escenarios de riesgo por COVID-19 de la Ciudad de Antabamba, serán utilizados por la Diresa Apurímac y la Municipalidad distrital de Antabamba que conforman el área metropolitana.

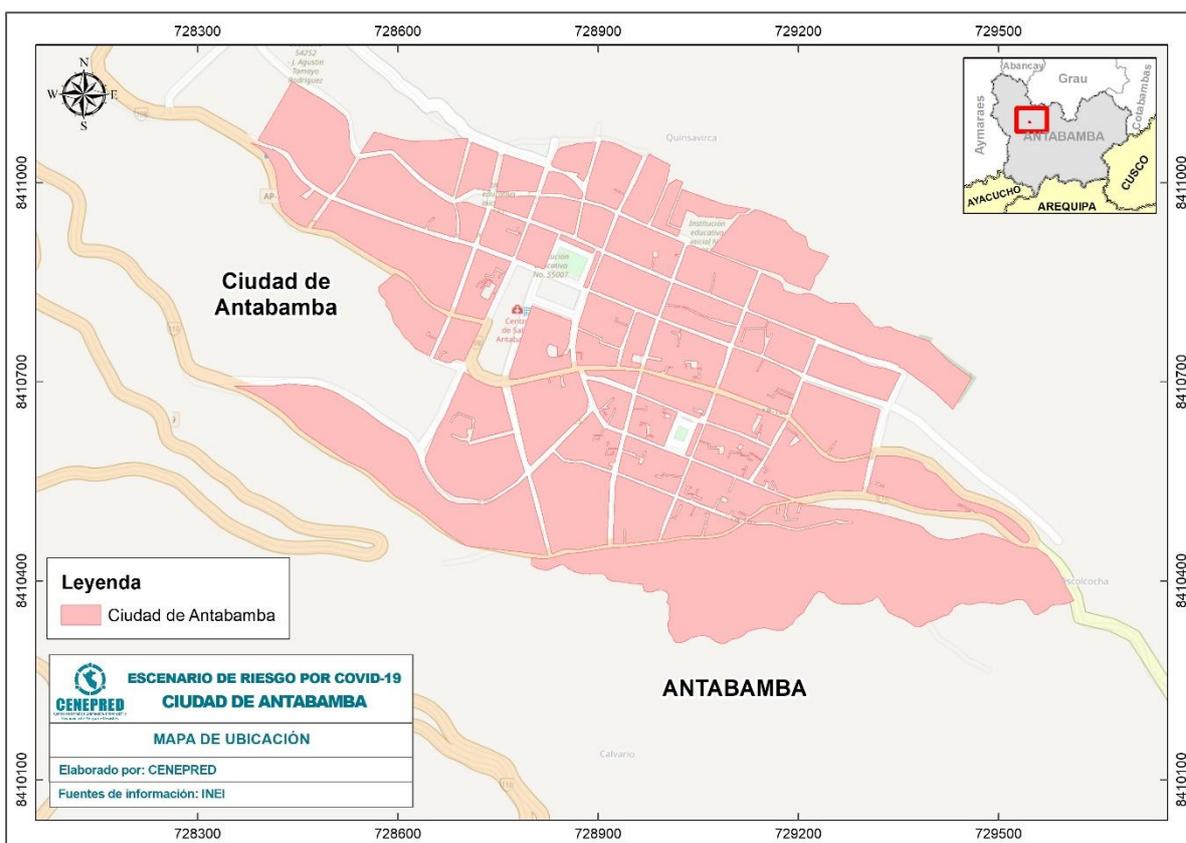


5 ASPECTOS GENERALES

5.1 UBICACIÓN

La Ciudad de Antabamba se encuentra ubicada, en el distrito de Antabamba, provincia de Antabamba, en el departamento de Apurímac. Se encuentra ubicado en la parte centro y sur de la provincia, en los Andes Centrales del Perú. Su capital se encuentra a 3,640 msnm (Figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación de la Ciudad de Antabamba



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

5.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

De acuerdo con los resultados del Censo Nacional 2017, el total de la población censada en el distrito Antabamba, conformante de la Ciudad de Antabamba es 2,757 habitantes, donde el 74% de la población pertenece al área urbana (2,042) y el 26% corresponde al área rural (715 habitantes).



Tabla 1. Población total censada urbana y rural, según distrito, 2017

Distrito	Población		Total
	Urbana	Rural	
Antabamba	2,042	715	2,757
Total	2,042	715	2,757

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

De la población urbana, el grupo de adultos (30 a 59 años) considerada como la población económicamente activa – PEA, representa un 35% (720 habitantes) del total y el grupo de adultos mayores representa el 16% (321 habitantes).

Tabla 2. Población urbana por grupo de edades, según distrito, 2017

Distrito	Grupos de edad				Total
	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 59 años	60 a más años	
Antaba	648	353	720	321	2,042
Total	648	353	720	321	2,042

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

Asimismo, la distribución de la población urbana por sexo (Figura 2) muestra que, en la Ciudad de Antabamba, el 51% (995 habitantes) son hombres, en tanto a las mujeres representan el 49% (1,047 habitantes).

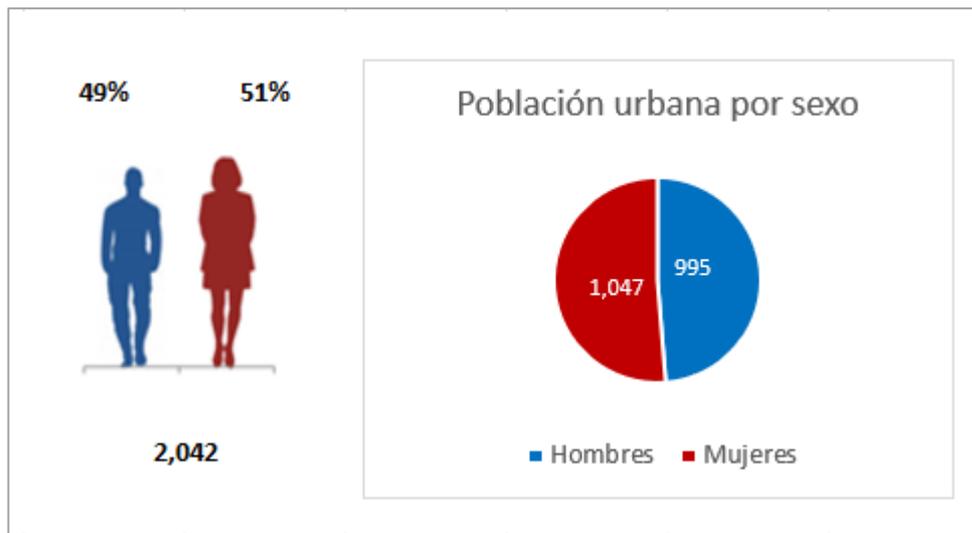
Tabla 3. Población urbana por sexo, según distrito, 2017

Distritos	Población Urbana por sexo		Total
	Hombres	Mujeres	
Antabamba	995	1,047	2,042
Total	995	1,047	2,042

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017



Figura 2. Población urbana por sexo, según distrito, 2017



Fuente: Elaborado con información del INEI, Censo Nacional 2017

5.3 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 que 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 a la sala situacional del MINSA, el total de casos positivos a la fecha es de 2'088,143; con una letalidad del 9.33%. En el caso de Apurímac, los casos positivos por COVID-19, se tiene un total de 38,132 casos y una letalidad del 2.7 %. (Corte al 14-07-2021 – Minsa sala Situacional)



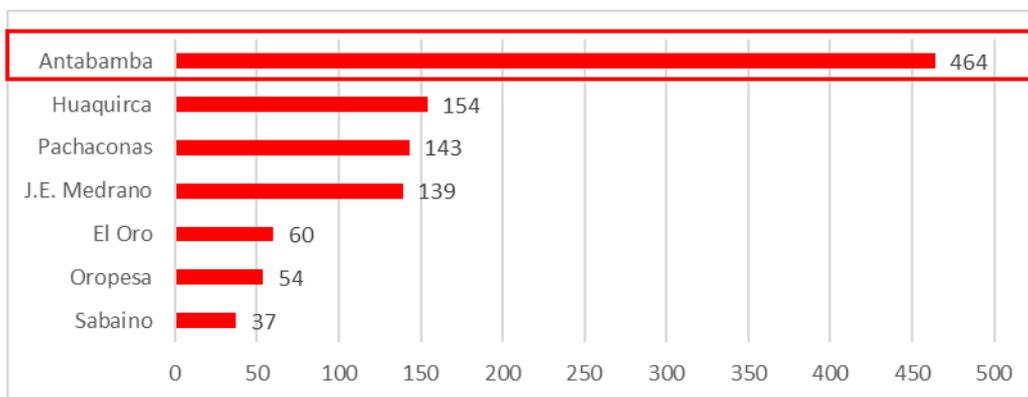
El distrito de Antabamba ha registrado el primer lugar de casos positivos a nivel provincial, con un total de 464 casos positivos por COVID-19. Asimismo, según datos de la Diresa Apurímac, el total de casos positivos para la provincia de Antabamba es de 1,051 (Figura3)

Tabla 4. Casos positivos (pruebas rápidas) por COVID-19 en la Ciudad de Antabamba

Nº	Distrito	Cantidad de casos positivos
1	Antabamba	464
2	Huaquirca	154
3	Pachaconas	143
4	J.E. Medrano	139
5	El Oro	60
6	Oropesa	54
7	Sabaino	37
Total		1,051

Fuente: Elaboración propia con datos de la Diresa Apurímac (Corte al 14- 07- 2021)

Figura 3. Casos positivos (pruebas rápidas) por COVID-19 en la provincia de Antabamba

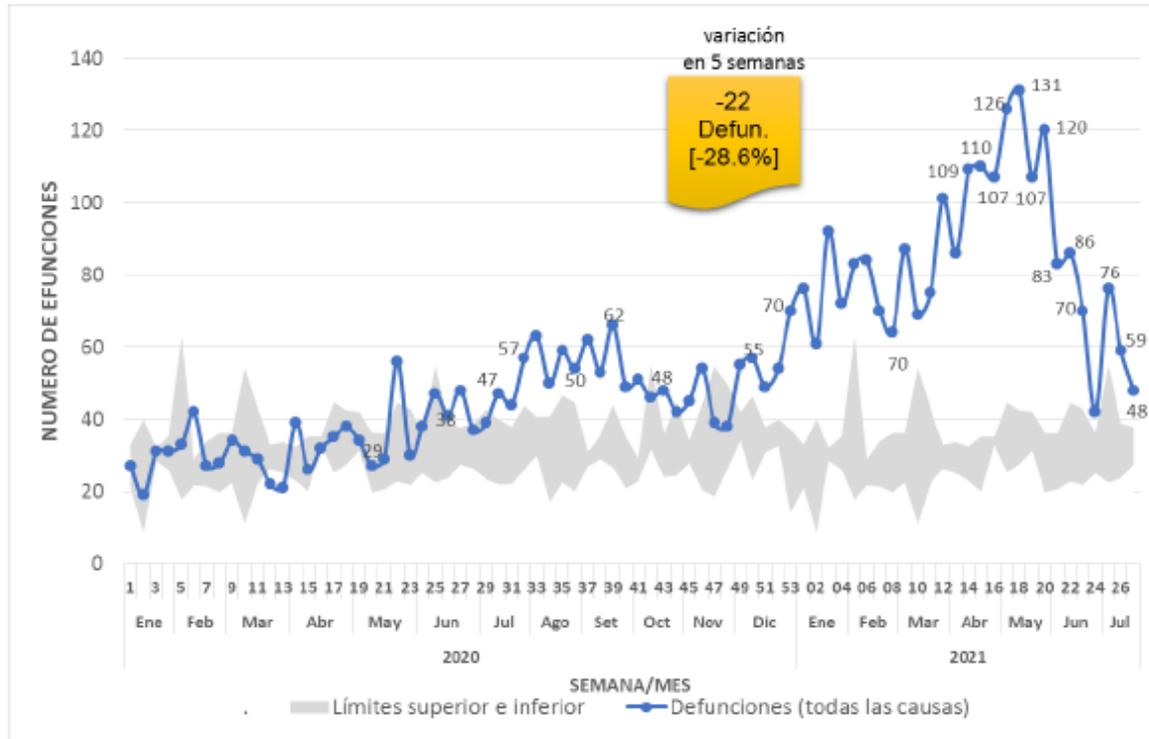


Fuente: Elaboración propia con datos de la Diresa Apurímac (Corte al 14- 07- 2021)

Según cifras del MINSA, durante el 2020 el departamento de Apurímac registró un mayor número de fallecimientos entre los meses de junio a julio (curva de color azul), en comparación a años anteriores (curva de máximo y mínimo en color plomo), estas cifras se redujeron entre el mes de octubre a diciembre, pero iniciaron un nuevo ascenso en el mes de enero del 2021. (Figura 4). De la misma manera, esta tendencia se presenta en la provincia de Antabamba (curva de color rojo). (Figura 5)

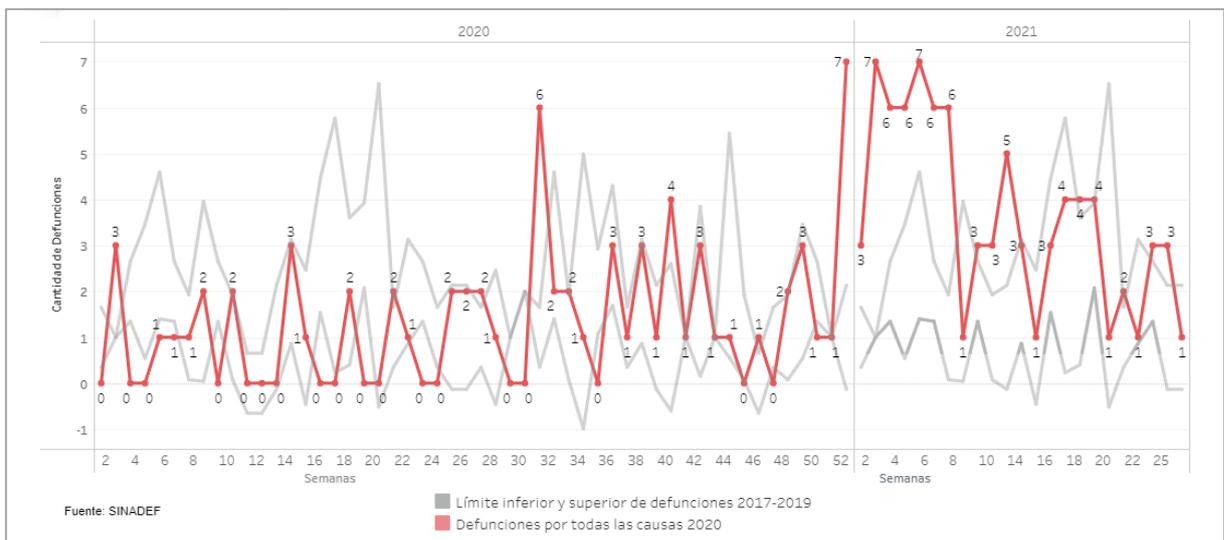


Figura 4. Exceso de Mortalidad en el departamento de Apurímac comparado con la media histórica



Fuente: Sistema de Defunciones SINADEF – MINSA SE 27 – 2021 corte a las 22:00 horas del 14/07/2021

Figura 5. Exceso de Mortalidad en la provincia de Antabamba comparado con la media histórica



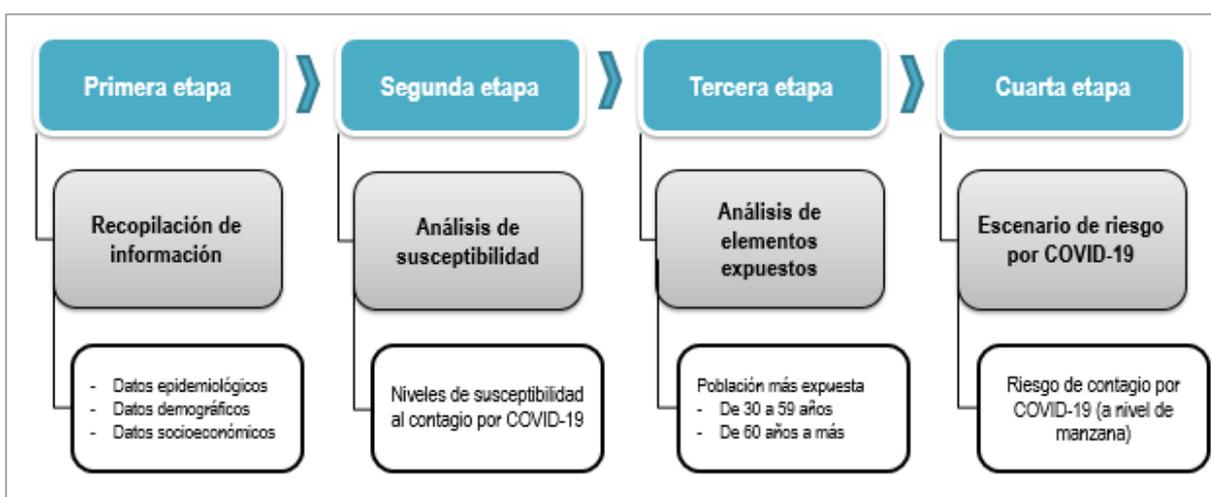
Fuente: Sistema de Defunciones SINADEF – MINSA SE 27 – 2021 corte a las 22:00 horas del 14/07/2021



6 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 censales² como unidad geoespacial de análisis (Figura 6).

Figura 6. 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 de la Ciudad de Antabamba (distrito de Antabamba, mercados de abastos - INEI, 2016), Base gráfica de manzanas 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; examinó 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.

² INEI (2017)



La tercera etapa, análisis de los elementos expuestos; prioriza los grupos etarios de 30 a 59 años, por ser los de mayor movilización (población económicamente activa - PEA); y de 60 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.

7 ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

El modelamiento desarrollado para la elaboración del escenario de riesgo por COVID-19 en la Ciudad de Antabamba, utilizó la información obtenida de los indicadores seleccionados para el análisis de la susceptibilidad y la identificación de los elementos expuestos.

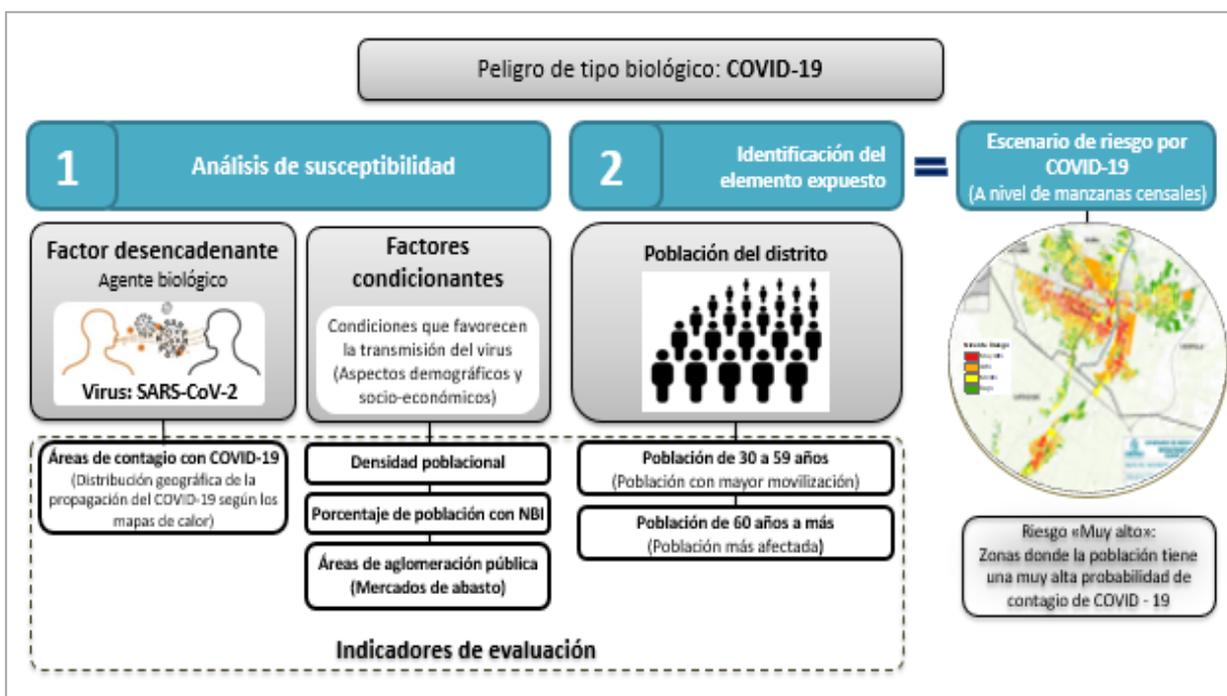
El análisis de la susceptibilidad se encuentra conformada por dos factores: el desencadenante y el condicionante; el primer factor determina las áreas de contagio por COVID-19, mientras que el segundo integra a los indicadores de densidad poblacional, porcentaje de población con NBI y áreas de aglomeración pública.

La identificación de los elementos expuestos se encuentra representado por dos indicadores: el grupo poblacional en las edades de 30 a 59 años y la población adulto mayor de 60 años a más.

Finalmente, se relacionan los productos resultantes del análisis de la susceptibilidad y de la identificación de elementos expuestos, con el objetivo de obtener el mapa del escenario de riesgo por COVID-19, determinado en cuatro niveles de riesgo: Muy Alto, Alto, Medio y Bajo. (Figura 7).



Figura 7. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

En el posterior subcapítulo se explica de manera detallada el desarrollo de la elaboración del escenario de riesgo por COVID-19 para la Ciudad de Antabamba.

7.1 ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD

El análisis de la susceptibilidad está referida a la mayor o menor predisposición para que un evento de origen biológico ocurra o suceda sobre determinado ámbito geográfico (depende de los factores condicionantes y desencadenantes, y su respectivo ámbito geográfico).

7.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

Son las características socioeconómicas propias del ámbito geográfico de estudio, que contribuyen de manera favorable a la propagación del COVID-19.

A) DENSIDAD POBLACIONAL

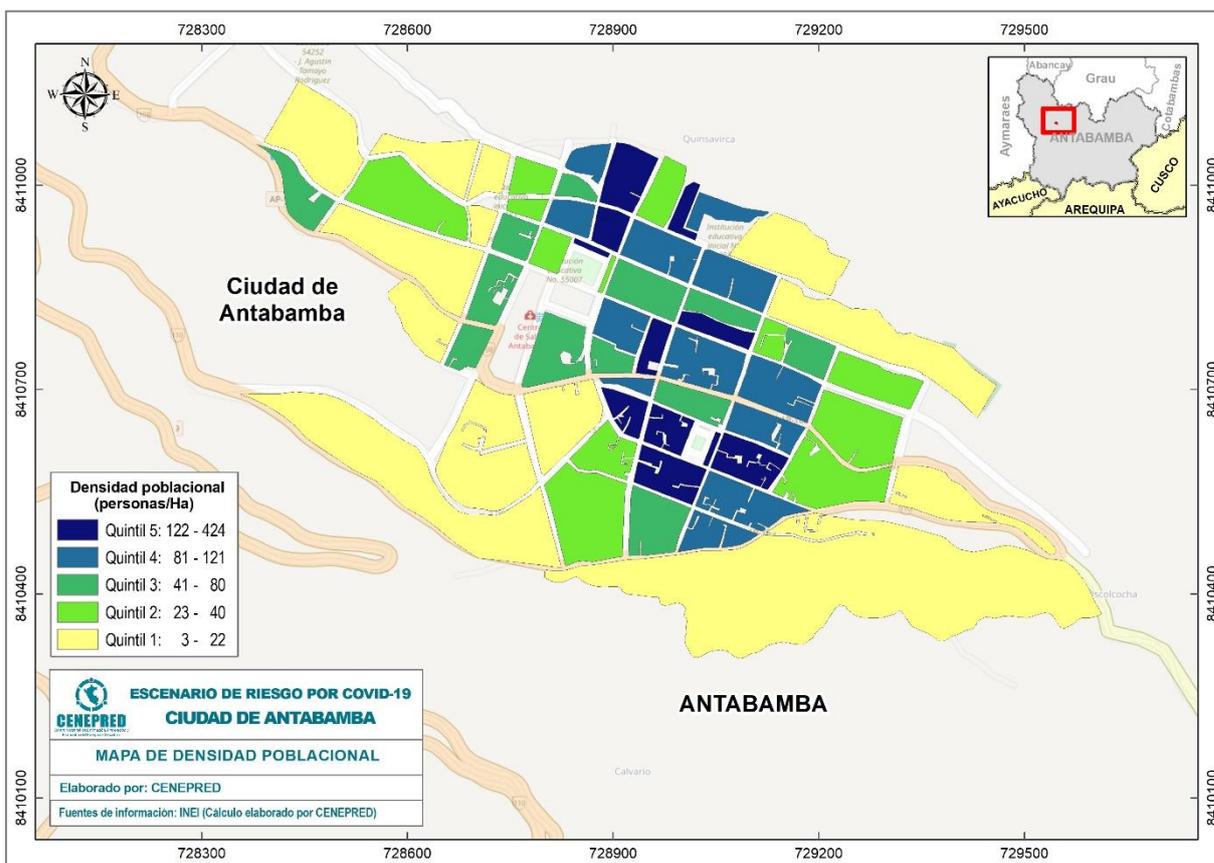
El indicador densidad poblacional fue elaborado mediante el cálculo del total de habitantes en una manzana censal entre el área de la misma en hectáreas. La representación cartográfica de este indicador se realizó a través del método de los quintiles (un 20% o un quinto del número total), lo que genera rangos de cinco grupos más o menos iguales.



De acuerdo a la Figura 8, el quintil 1 agrupa las manzanas menos densas (polígonos de color amarillo), es decir con menor concentración poblacional; el quintil 5 a los de mayor concentración poblacional (polígonos de color azul), motivo por el cual recibe una mayor ponderación, respecto a otros quintiles.

Asimismo, el mapa muestra que, la mayor densidad poblacional de la Ciudad de Antabamba se localiza principalmente en la parte central de la ciudad.

Figura 8. Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 5, muestra que el 57.5% (1,175 personas) de la población total (2,042 personas) de la Ciudad de Antabamba, se ubica entre el quintil 4 y 5, los cuales representan la clasificación de mayor densidad. Es decir, casi la mitad de la población viven en la zona céntrica de la ciudad, donde se ubican los principales establecimientos comerciales y de servicios.



Tabla 5. Densidad poblacional por quintiles

Simbolo	Rango	Cantidad de manzanas	Población	Población (%)
Q1	3 - 22	13	330	16.2%
Q2	23 - 40	12	215	10.5%
Q3	41 - 80	12	322	15.8%
Q4	81 - 121	12	549	26.9%
Q5	122 - 424	11	626	30.7%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

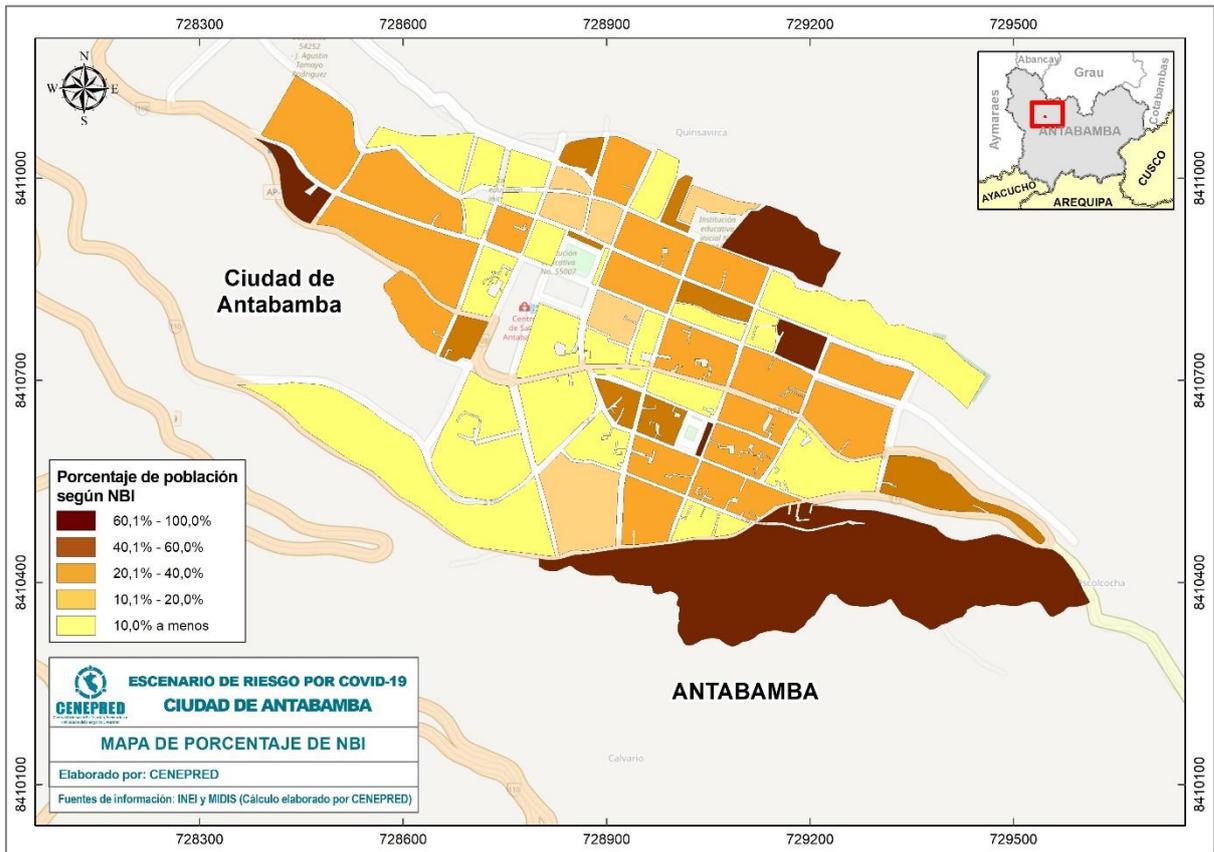
Las necesidades básicas insatisfechas (NBI), es un indicador desarrollado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), tomando en consideración la carencia de uno o más bienes o servicios determinados (material de la vivienda, servicios básicos, hacinamiento, alta dependencia económica y niños que no asisten 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 mapa de NBI muestra que, la población con mayores rangos de pobreza se localiza en el ámbito periférico de la ciudad. Principalmente, en la parte suroeste y noroeste de la Ciudad de Antabamba. (Figura 9).



Figura 9. Mapa de porcentaje de población según NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Asimismo, la tabla 6 identifica que, el 21.2 % (432 personas) de la población total (2,042 personas) se cuenta con un porcentaje de NBI entre los rangos de 40.1% al 100%; es decir, casi la quinta parte de la población total se encuentra con los rangos de pobreza más altos.

Tabla 6. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas

Simbolo	Rango	Cantidad de manzanas	Población	Población (%)
	< a 10%	23	429	21.0%
	10.1% a 20%	6	192	9.4%
	20.1% a 40%	18	989	48.4%
	40.1% a 60%	8	242	11.9%
	60.1% a 100%	5	190	9.3%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

La reactivación económica en el Perú ha ocasionado la reapertura de diferentes rubros comerciales (Tabla 7), causando aglomeraciones en distintos puntos de la Ciudad de Antabamba.

Tabla 7. Clasificación de puntos de aglomeración pública para Ciudad de Antabamba

Puntos de Aglomeración	→	Banco de la nacion
	→	Cancha de futbol y voley
	→	Cementerio
	→	Centro de salud
	→	Comercio
	→	Elctro Sur Este
	→	Feria
	→	Identidad financiera
	→	Mercado
	→	Municipio
	→	Paradero de autos
	→	Tienda mayorista

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

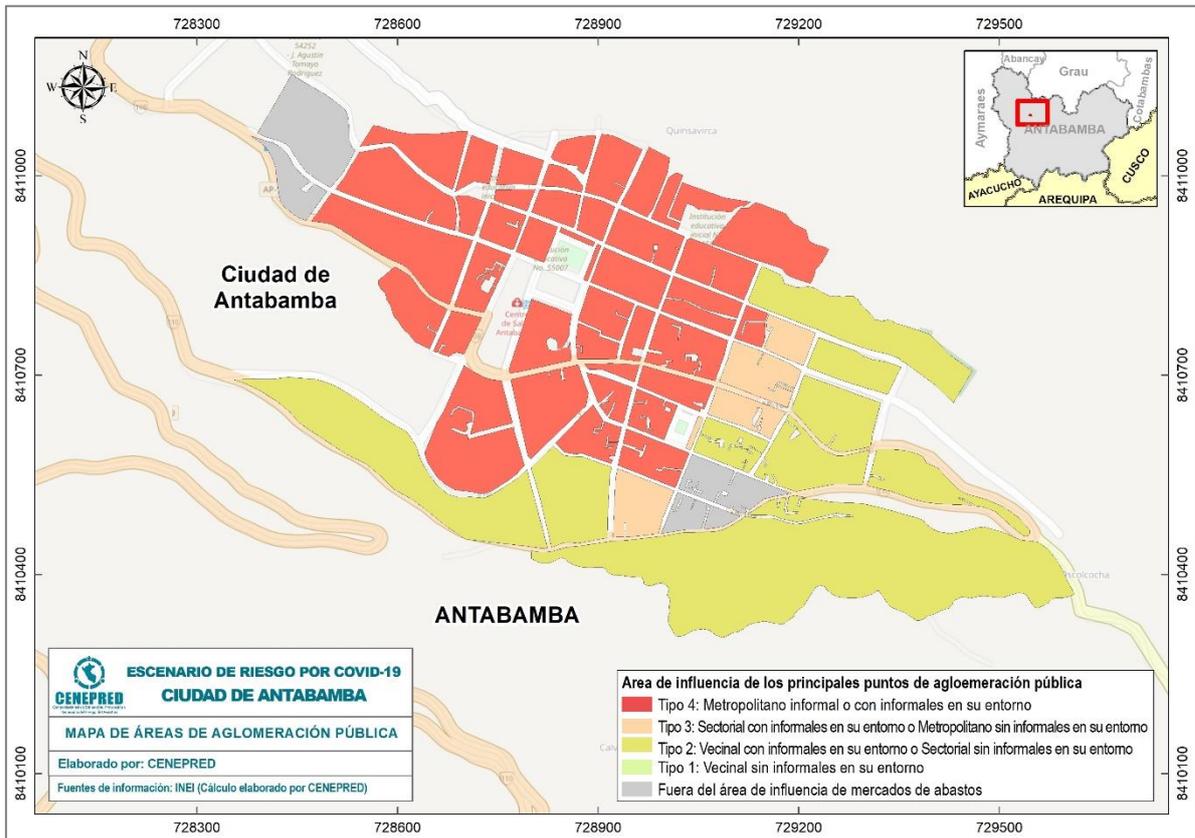
Estos puntos de aglomeración pública fueron identificados por el personal de la Municipalidad Distrital de Antabamba, persona que reside en el distrito perteneciente a la Ciudad de Antabamba. Posteriormente, se realizó un taller de trabajo virtual dirigido por un representante del CENEPRED en coordinación con la Municipalidad, para completar la información de cada punto identificado.

El análisis de la información recogida se basó en clasificar los puntos de aglomeración pública, según su tipo de organización (con o sin presencia de vendedores informales) lo cual nos da una referencia del cumplimiento de las medidas de bioseguridad y control sanitario para prevenir el contagio por COVID-19; y el tipo de influencia (vecinal, sectorial o metropolitano). El trabajo en conjunto permitió identificar 12 puntos de aglomeración social, los cuales se ubican principalmente en la zona céntrica de la Ciudad. (Figura 10).

De acuerdo al mapa de áreas de aglomeración poblacional, la zona centro y noreste de la Ciudad de Antabamba es donde podría darse la mayor frecuencia de contacto de persona a persona, debido a la cantidad de población que se concentra en los puntos de aglomeración de tipo 4, es decir los más críticos de la ciudad. Cabe precisar que, el distanciamiento social es una de las medidas de cuidado para evitar el COVID- 19, por tanto, se puede inferir que, a mayor contacto entre las personas, mayor será la probabilidad de contagio.



Figura 10. Mapa de áreas de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

7.1.2 FACTOR DESENCADENANTE

Es el agente biológico denominado SARS-COV-2, el cual da lugar a la enfermedad COVID-19. Esta enfermedad grave para la población se encuentra en la clasificación de peligro de tipo biológico.

A) ÁREAS DE CONTAGIO CON COVID -19

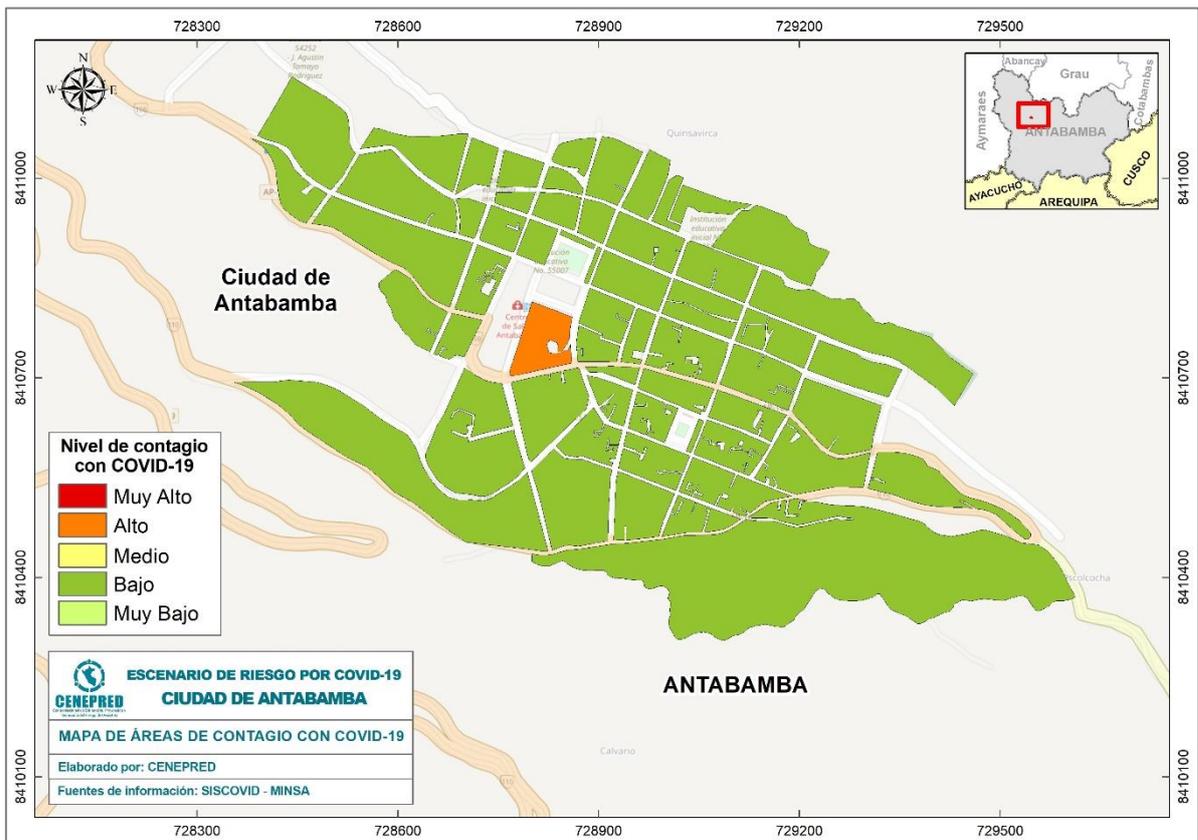
Para representar el virus en mención, se ha visto conveniente considerar como parámetro de evaluación, las áreas de contagio, con la finalidad de conocer la distribución geográfica de propagación del covid-19 en la ciudad.

En consecuencia, para el modelado de áreas de contagios por COVID-19, se generó el mapa de calor con la finalidad de representar la densidad geográfica de los casos positivos geolocalizados en la ciudad, logrando predecir valores en los lugares no muestreados, a partir del cálculo de la intensidad de un patrón de puntos cercanos. Además, permitió conocer espacialmente la distribución de la propagación del COVID-19, como se muestran en la Figura 11.



Cabe precisar que, los casos positivos de COVID- 19 (insumo para el mapa de calor) se obtuvieron del SISCOVID del Minsa³ (datos de marzo a junio 2021) los cual se encuentran georreferenciados, dicha información fue procesada, realizando la depuración de puntos duplicados, además de realizar la verificación de posibles inconsistencias como ubicación en estadios, parques y ámbitos no coherentes, los cuales guardan la relación área geográfica, espacio y base de datos.

Figura 11. Mapa de calor de áreas de contagio por Covid-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

7.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

Los indicadores considerados para este estudio son los grupos etarios de 30 a 59 años y de 60 años a más por identificarse como los de mayor exposición a comparación de otros grupos sociales.

³ Es importante mencionar que únicamente se usó datos de coordenadas de localización, la información personal de infectados está protegida por la Ley N°29733, Ley de Protección de Datos Personales.



A) POBLACIÓN DE 30 A 59 AÑOS

Este grupo etario ha sido considerado en el análisis debido a que, en este rango de edades se encuentra la Población Económicamente Activa (PEA), población que por necesidad se desplaza a sus centros de labores, en muchos casos informales; siendo uno de los grupos sociales más expuestos a contraer el COVID-19.

Con respecto a la distribución de los grupos de edades de 30 a 59 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.

Así mismo, la Figura 12 y la Tabla 8 muestran que, el 69.2 % (498 personas) de la población total (720 personas) se encuentra entre los quintiles 4 y 5, localizándose principalmente en la zona central y sur de la Ciudad de Antabamba.

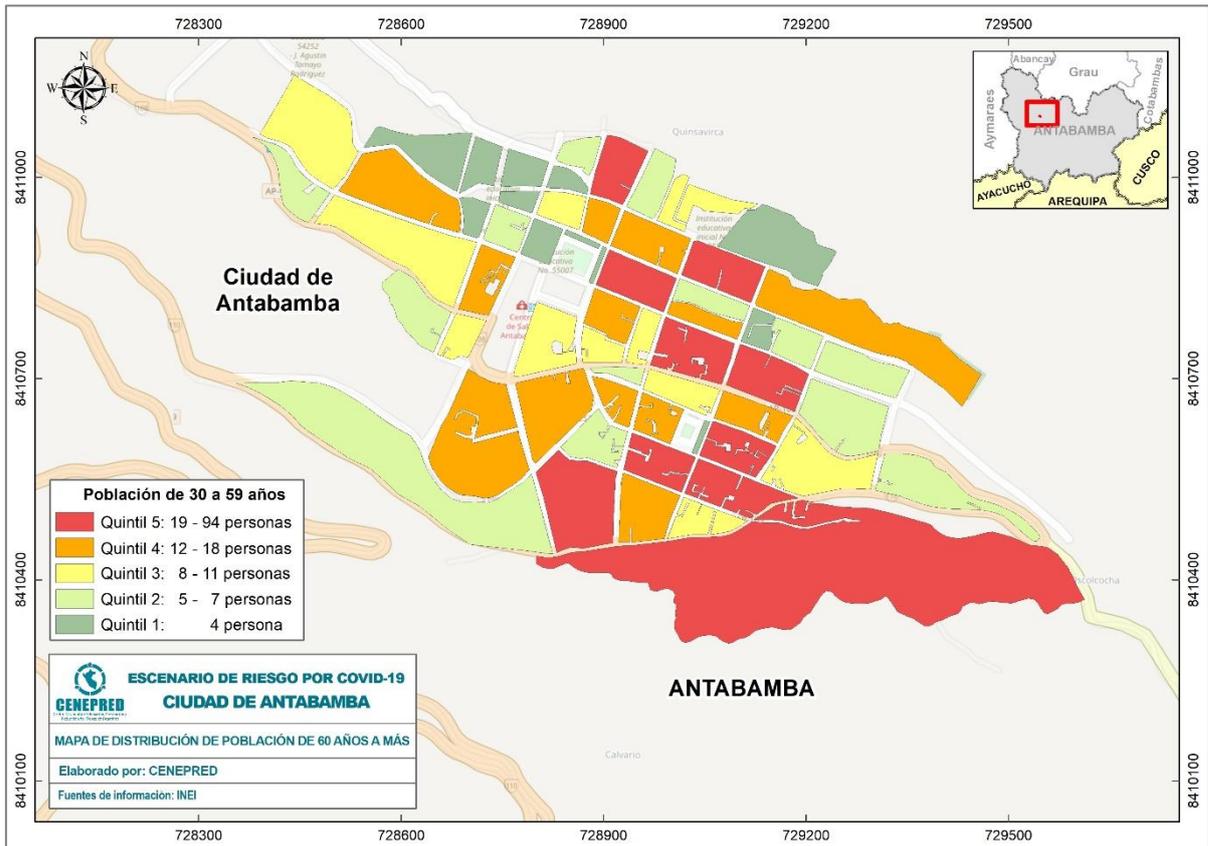
Tabla 8. Población de 30 a 59 años por quintiles

Simbolo	Rango	Cantidad de manzanas	Población	Población (%)
Q1	4	12	25	3.5%
Q2	5 - 7	13	84	11.7%
Q3	8 - 11	12	113	15.7%
Q4	12 - 18	13	188	26.1%
Q5	19 - 94	10	310	43.1%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Figura 12. Mapa de distribución de la población de 30 a 59 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

B) POBLACIÓN DE 60 A MÁS AÑOS

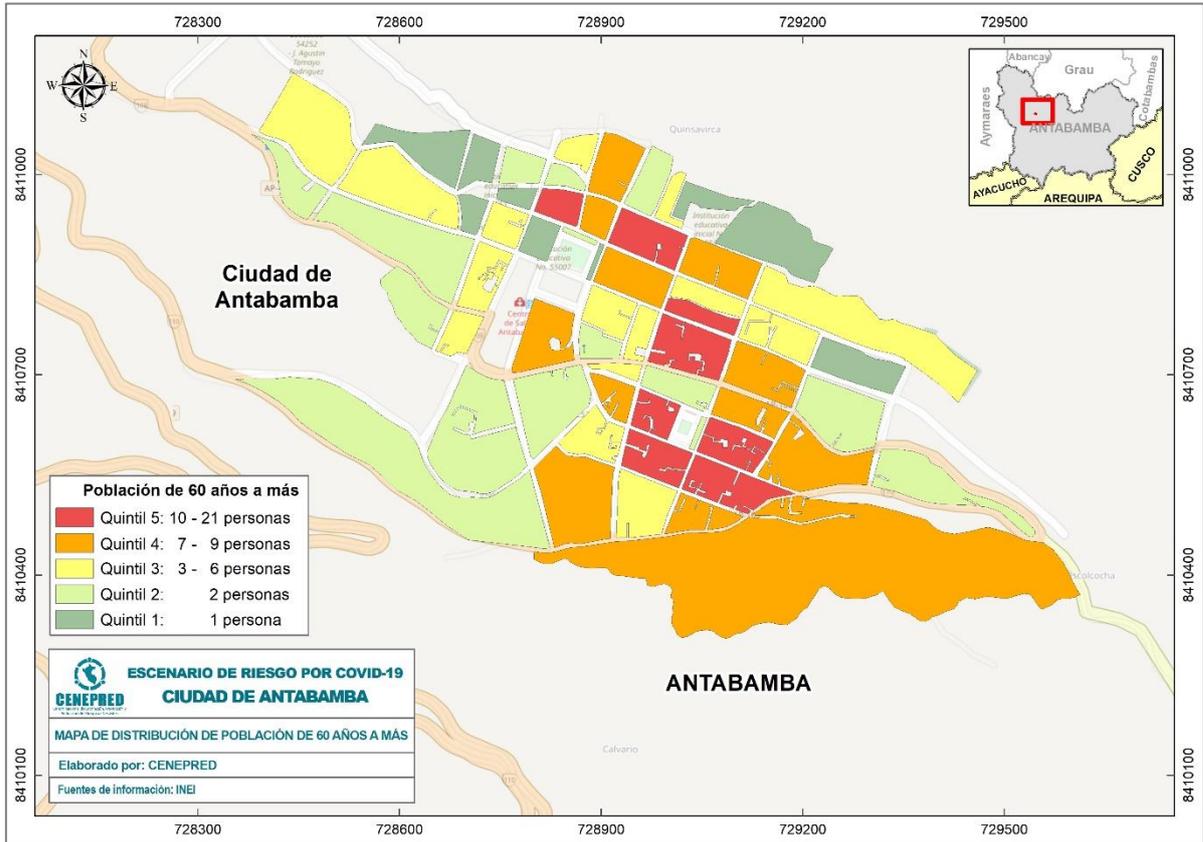
Este grupo etario es considerado en el análisis ya que, según estadísticas oficiales es la población más expuesta frente al brote del COVID-19, debido a su alta incidencia de letalidad.

La distribución del grupo de edad de 60 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.

Así mismo, la Figura 13 y la Tabla 9 muestran que, un 66 % (212 personas) de la población total (321 personas) se encuentra entre los quintiles 4 y 5, distribuido este porcentaje principalmente distribuido en la parte centro y sur de la Ciudad de Antabamba.



Figura 13. Mapa de población de 60 años a más



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 9. Población de 60 años a más por quintiles

Símbolo	Rango	Cantidad de manzanas	Población	Población (%)
Q1	1	9	6	1.9%
Q2	2	15	30	9.3%
Q3	3 - 6	16	73	22.7%
Q4	7 - 9	12	95	29.6%
Q5	10 - 21	8	117	36.4%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



7.3 ESCENARIO DE RIESGO DE LA CIUDAD DE ANTABAMBA

El escenario de riesgo fue resultado de la superposición de las capas de susceptibilidad, áreas de contagio por COVID-19 y los elementos expuestos. La Figura 14 muestra la distribución espacial del escenario a través de manzanas censales, clasificadas en cuatro niveles: Muy alto, Alto, Medio y Bajo. El nivel muy alto y alto simbolizados por los polígonos de colores rojo y anaranjado respectivamente, representan a las manzanas con mayores posibilidades a ser afectadas frente a la actual pandemia. Asimismo, el mapa muestra que, la población en riesgo Muy Alto y Alto se ubica principalmente en la zona centro de la ciudad (ver figura 14).

De acuerdo con la Tabla 10, de un total de 2,042 personas, se tiene que el 59.7 % (1,220 habitantes) en el nivel Alto, el 30.8 % (629 habitantes) en nivel Medio y el 9.5 % (193 habitantes) restante en nivel Bajo.

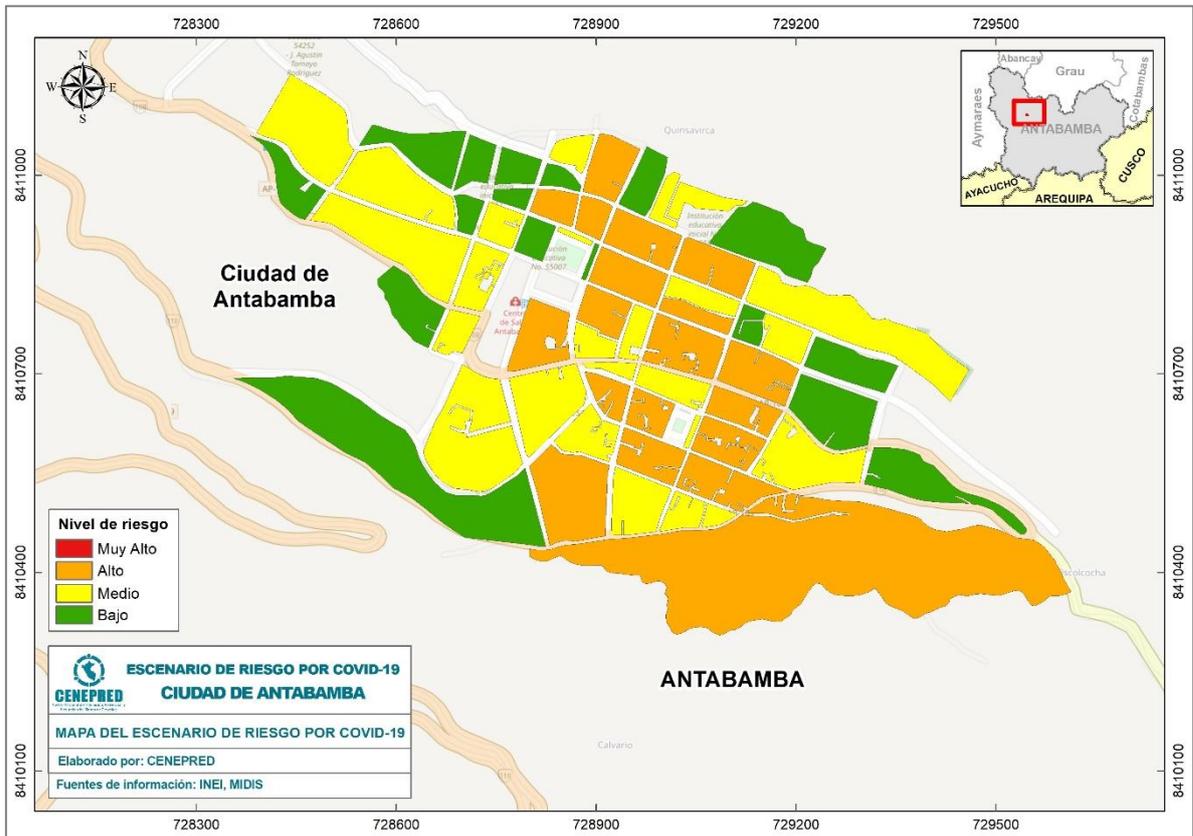
Tabla 10. Población por distritos de la Ciudad de Antabamba, según su nivel de riesgo

Riesgo	Cantidad de manzanas	Población	Población (%)
Muy Alto	0	0	0.0%
Alto	19	1,220	59.7%
Medio	24	629	30.8%
Bajo	17	193	9.5%
Total	60	2,042	100.0%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Figura 14. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 de la Ciudad de Antabamba



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Respecto a los grupos poblacionales más expuestos se tiene que, en el nivel de riesgo Alto, la población adulta (30 a 59 años) alcanza el 35.7 % (436 habitantes) respecto a los otros grupos y la población adulto mayor (60 años a más) está representada por el 16.6 % (202 habitantes) (ver tabla 11).

Tabla 11. Grupos etarios según el nivel de riesgo - Ciudad de Antabamba

Riesgo	Cantidad de manzanas	GRUPO ETARIO					Población (%)
		0-14 años	15-29 años	30-59 años	60 años a más	Total	
Muy Alto	0	0	0	0	0	0	0.0%
Alto	19	367	215	436	202	1,220	59.7%
Medio	24	215	99	221	94	629	30.8%
Bajo	17	66	39	63	25	193	9.5%
Total	60	648	353	720	321	2,042	100%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Finalmente, de acuerdo al análisis de la población clasificada por sexo se tiene lo siguiente:

- La Tabla 12 refleja que, en la Ciudad de Antabamba, el sexo femenino a nivel de riesgo Alto es del 51.3 % (626 habitantes), y el 48.7 % restantes (594 habitantes) le corresponde a la población masculina, de un total de 1220 personas.

Tabla 12. Población urbana por sexo, Ciudad de Antabamba, según el nivel de riesgo

48.7% 51.3%	Riesgo	Poblacion Urbana por sexo		Total
		Hombres	Mujeres	
	Muy Alto	0	0	0
	Alto	594	626	1,220
	Medio	307	322	629
	Bajo	94	99	193
2,042	Total	995	1,047	2,042

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

8 CONCLUSIONES

- De acuerdo, con los datos obtenidos en el presente escenario de riesgo por COVID-19, la Ciudad de Antabamba tendría un 59.7 % (1,220 habitantes) en riesgo Alto, un 30.8 % (629 personas) en riesgo medio y un 9.5 % (193 personas) en riesgo bajo.
- En relación al análisis de grupos etarios e identificación de los grupos más vulnerables, se tiene que, la población adulta (30 a 59 años) representa el 35.7 % (436 personas) respecto a los demás grupos en el nivel de riesgo Alto, y los adultos mayores (60 años a más) alcanzan un porcentaje del 16.6% (202 personas).
- Finalmente, los resultados de población de acuerdo con el género (masculino y femenino) según el nivel de riesgo Alto, constata un mayor porcentaje de exposición de población femenina 51.3 % (626 personas), a comparación de la masculina 48.7 % (594 personas) de un total de 1,220 personas.

9 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades locales provincial y distritales, tomar como referencia el presente escenario 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, en el marco de la actual emergencia sanitaria que el país se encuentra enfrentando.
- A las entidades responsables del seguimiento de los casos positivos por COVID-19, se les recomienda geolocalizar y mantener al día sus bases de datos, con la finalidad de mejorar y actualizar el presente estudio de escenario de riesgo por COVID-19.



10 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.
- INEI, Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. (2017). Resultados Definitivos de Los Censos Nacionales 2017: Apurímac.
- 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

 CENEPRED

 @CENEPRED

 CENEPRED

 CENEPRED PERU

 CENEPRED PERU