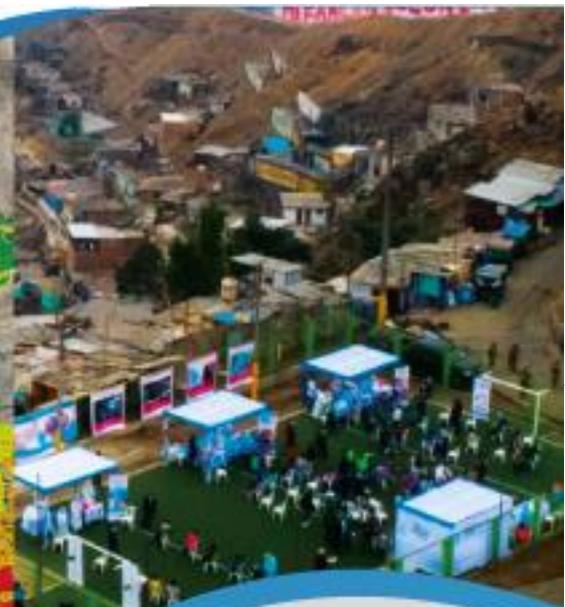




COVID -19



CENEPRED

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

**ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19
DEPARTAMENTO DE TUMBES
PROVINCIA DE ZARUMILLA
CIUDAD DE ZARUMILLA**

MAYO 2021

www.cenepred.gob.pe



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVOS.....	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
3	FINALIDAD	3
4	ALCANCE	3
5	ASPECTOS GENERALES	4
5.1	CIUDAD DE ZARUMILLA	4
5.2	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO	6
6	METODOLOGÍA.....	8
7	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	9
7.1	ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD.....	10
7.1.1	FACTORES CONDICIONANTES	10
7.1.2	FACTOR DESENCADENANTE	13
7.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS.....	14
7.3	ESCENARIO DE RIESGO	16
8	CONCLUSIONES.....	18
9	RECOMENDACIONES.....	18
10	BIBLIOGRAFÍA	19



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Zarumilla	4
Figura 2. Ciudad de Zarumilla: Población urbana por sexo	5
Figura 3. Casos positivos por Covid-19 en la provincia de Zarumilla.....	6
Figura 4. Exceso de Mortalidad en el departamento de Tumbes comparada con la media histórica	7
Figura 5. Exceso de Mortalidad en la provincia de Zarumilla comparada con la media histórica.....	7
Figura 6. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19.....	8
Figura 7. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19.....	9
Figura 8. Ciudad de Zarumilla: Mapa de densidad poblacional	10
Figura 9. Ciudad de Zarumilla: Mapa de porcentaje de población según NBI.....	11
Figura 10. Área de influencia según tipo de actividad	12
Figura 11. Ciudad de Zarumilla: Mapa de áreas de aglomeración pública.....	12
Figura 12. Ciudad de Zarumilla: Mapa de áreas de contagio con COVID-19.....	13
Figura 13. Ciudad de Zarumilla: Mapa de distribución de la población de 30 a 59 años	14
Figura 14. Ciudad de Zarumilla: Mapa de población de 60 a más años	15
Figura 15. Ciudad de Zarumilla: Mapa de escenario de riesgo por COVID-19.....	16

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Ciudad de Zarumilla: Población censada urbana y rural.....	4
Tabla 2. Ciudad de Zarumilla: Población urbano rural censada por grupo de edades	5
Tabla 3. Ciudad de Zarumilla: Población urbana por sexo	5
Tabla 4. Casos positivos por Covid-19 en la provincia de Zarumilla.....	6
Tabla 5. Ciudad de Zarumilla: Densidad poblacional por quintiles.....	10
Tabla 6. Ciudad de Zarumilla: Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas	11
Tabla 7. Ciudad de Zarumilla: Población de 30 a 59 años por quintiles.....	14
Tabla 8. Ciudad de Zarumilla: Población de 60 a más años por quintiles	15
Tabla 9. Ciudad de Zarumilla: Población urbana según nivel de riesgo.....	16
Tabla 10. Ciudad de Zarumilla: Población urbana según nivel de riesgo (grupos etarios)	17
Tabla 11. Ciudad de Zarumilla: Población urbana por sexo, distrito Aguas Verdes, según el nivel de riesgo	17
Tabla 12. Ciudad de Zarumilla: Población urbana por sexo, distrito Zarumilla, según el nivel de riesgo ...	17



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, el cual duro hasta el 1 de julio del mismo año. Posteriormente, se iniciaron periodos de cuarentenas focalizadas y/o la ampliación de los toques de queda en las ciudades y regiones con mayores tasas de contagio.

El 12 de enero de presente, el Ministerio de Salud advirtió el rápido incremento de contagios en la población peruana y confirmó que el país ya se encuentra atravesando por una segunda ola de coronavirus. De acuerdo con cifras de la Sala situacional de la Diresa Tumbes, al 29 de mayo del presente¹, se han registrado 32,305 casos positivos acumulados en el departamento de Tumbes, con un saldo de 1,321 defunciones.

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 Zarumilla, localizada en la provincia del mismo nombre, departamento de Tumbes; 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 la ciudad de Zarumilla, provincia Zarumilla, departamento de Tumbes.

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 Zarumilla.
- 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 distrital 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 Zarumilla, será utilizado por la Diresa Tumbes y por la Municipalidad local de la ciudad.

¹ Diresa Tumbes: Corte al 29.05.2021

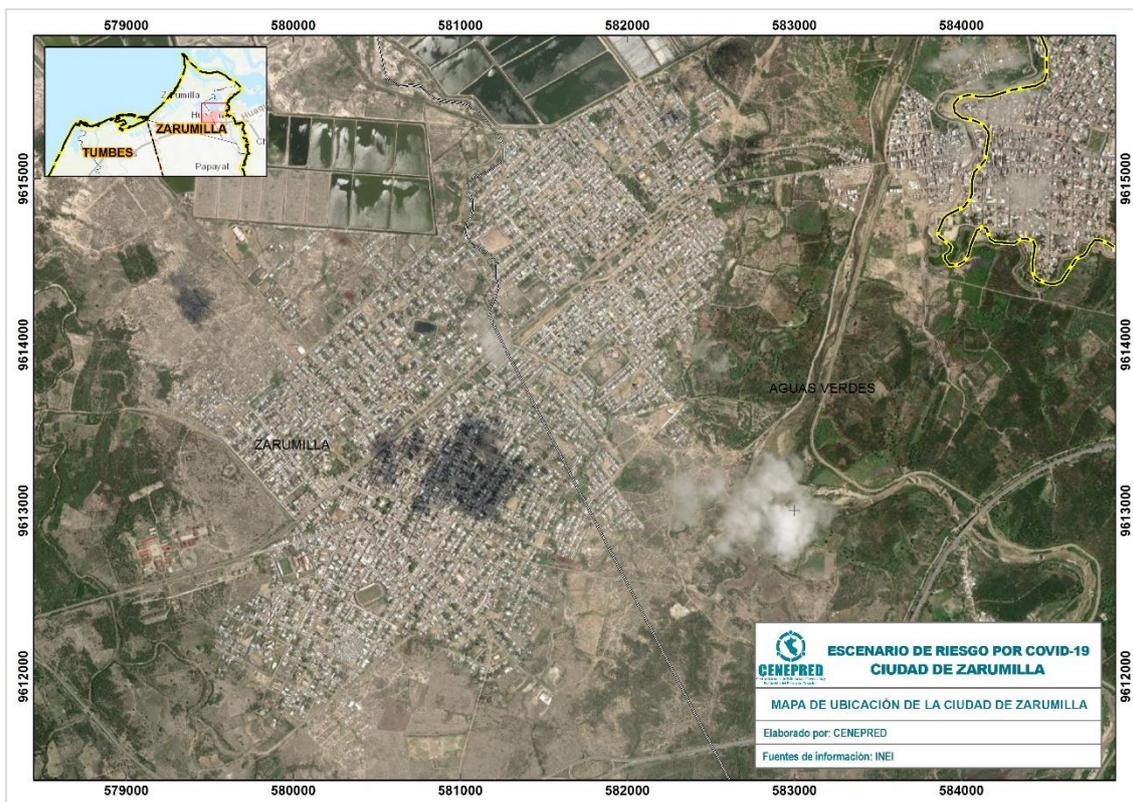


5 ASPECTOS GENERALES

5.1 CIUDAD DE ZARUMILLA

La ciudad de Zarumilla se encuentra conformada por los distritos de Zarumilla y Aguas Verdes; provincia de Zarumilla; departamento de Tumbes (Figura 1). Ambos distritos concentran una población total de 39,142 habitantes; los cuales se caracterizan por estar conformado por un 98.4% de población urbana y un 1.6% de rural (Tabla 1). De la misma manera, con respecto a la distribución de grupos etarios, se puede identificar que la población de 15 a 29 años es la predominante (población joven), con 9,723 personas, representando el 24.8% del total (Tabla 2). Es importante mencionar que, el presente escenario sólo fue aplicado al caso urbano principal que conforman la ciudad de Zarumilla, el cual concentra un total de 36,997 habitantes.

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Zarumilla



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 1. Ciudad de Zarumilla: Población censada urbana y rural

Distritos	Total	Urbana	Rural
Aguas Verdes	17,366	17,092	274
Zarumilla	21,776	21,409	367
Total	39,142	38,501	641

Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de INEI (2017).



Tabla 2. Ciudad de Zarumilla: Población urbano rural censada por grupo de edades

Distritos	Grupos Etarios						Total
	Menores de 1 año	1 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años	
Aguas Verdes	389	5,444	4,488	3,767	2,662	616	17,366
Zarumilla	414	6,473	5,235	4,580	3,874	1,200	21,776
Total	803	11,917	9,723	8,347	6,536	1,816	39,142

Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de INEI (2017).

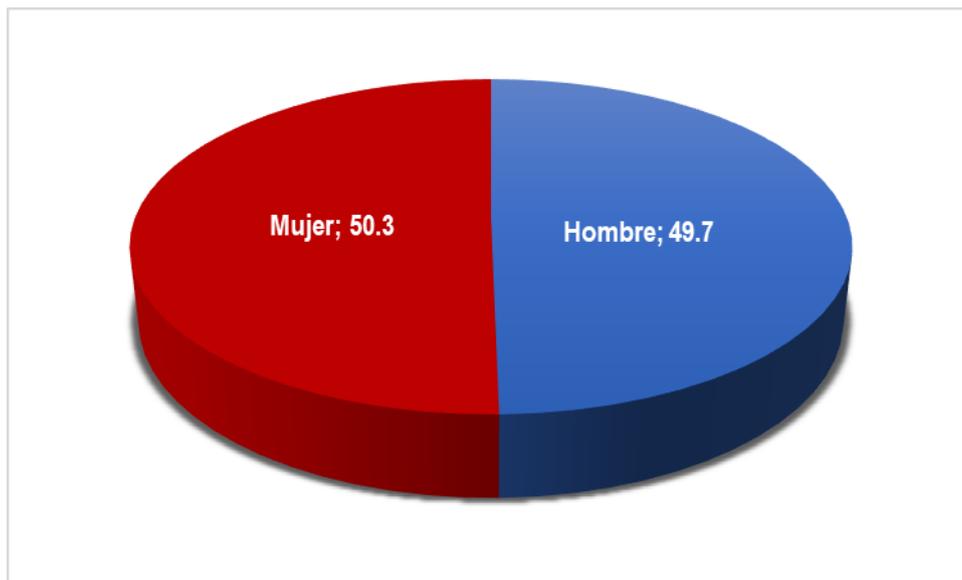
Finalmente, con respecto a la distribución por sexo en el ámbito urbano de la ciudad de Zarumilla, esta se caracteriza por ser un 49.7% (19,118) hombres y 50.3% (19,383) mujeres (Tabla 3, Figura 2).

Tabla 3. Ciudad de Zarumilla: Población urbana por sexo

Distritos	Población Urbana		Total
	Hombre	Mujer	
Aguas Verdes	8,549	8,543	17,092
Zarumilla	10,569	10,840	21,409
Total	19,118	19,383	38,501

Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de INEI (2017).

Figura 2. Ciudad de Zarumilla: Población urbana por sexo



Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos del INEI (2017).



5.2 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO

El nuevo coronavirus surgió en Wuhan, China, a finales del año 2019, causando manifestaciones respiratorias, digestivas y sistémicas 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 1,955,469; con una letalidad del 3.55%². En el caso del departamento de Tumbes, de acuerdo con los datos de la Diresa Tumbes³, se cuenta con un acumulado de 32,305 casos positivos y 1,321 defunciones, siendo la población mayor de 65 años la más afectada.

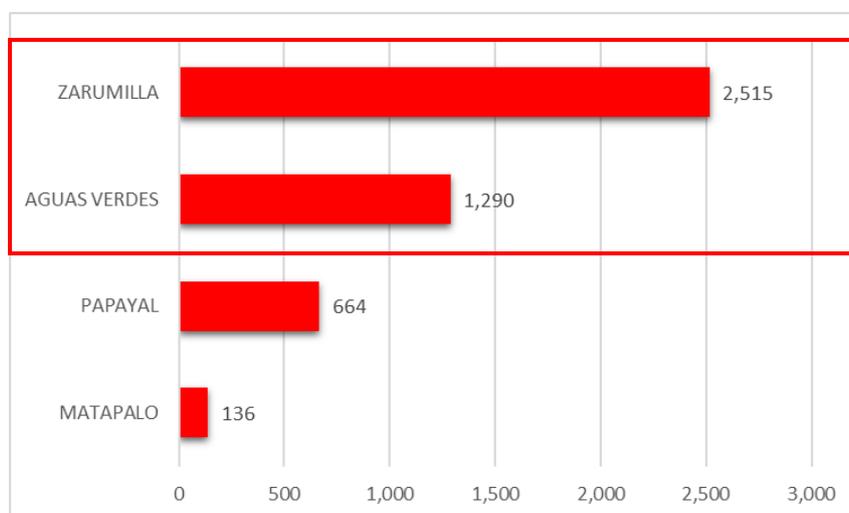
La Tabla 4 y Figura 3 fueron realizadas según el registro la Diresa Tumbes para la provincia de Zarumilla, consignándose a los distritos de Zarumilla y Aguas Verdes con los mayores casos por COVID-19 en su provincia, con 2,515 y 1,290 casos respectivamente.

Tabla 4. Casos positivos por Covid-19 en la provincia de Zarumilla

N	DISTRITOS	CASOS
1	ZARUMILLA	2,515
2	AGUAS VERDES	1,290
3	PAPAYAL	664
4	MATAPALO	136

Fuente: Diresa Tumbes: Corte al 29.05.2021

Figura 3. Casos positivos por Covid-19 en la provincia de Zarumilla



Fuente: Elaboración propia con datos de Diresa Tumbes: Corte al 29.05.2021

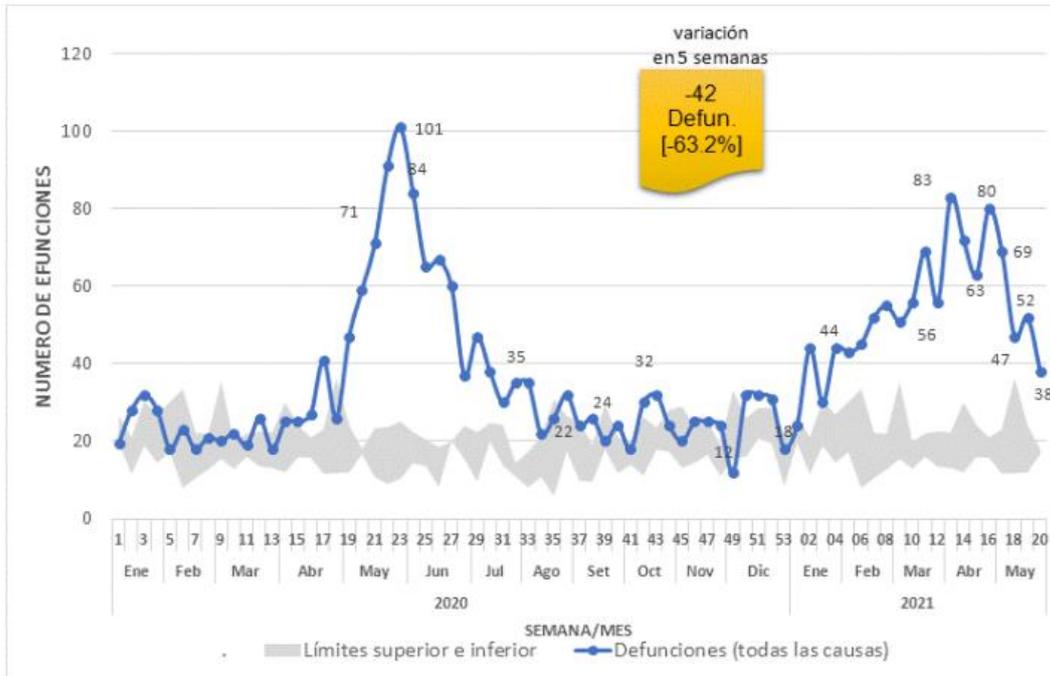
² Sala situacional MINSA, corte al 31.05.2021 https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp

³ Sala situacional Diresa Tumbes: Corte al 29.05.2021



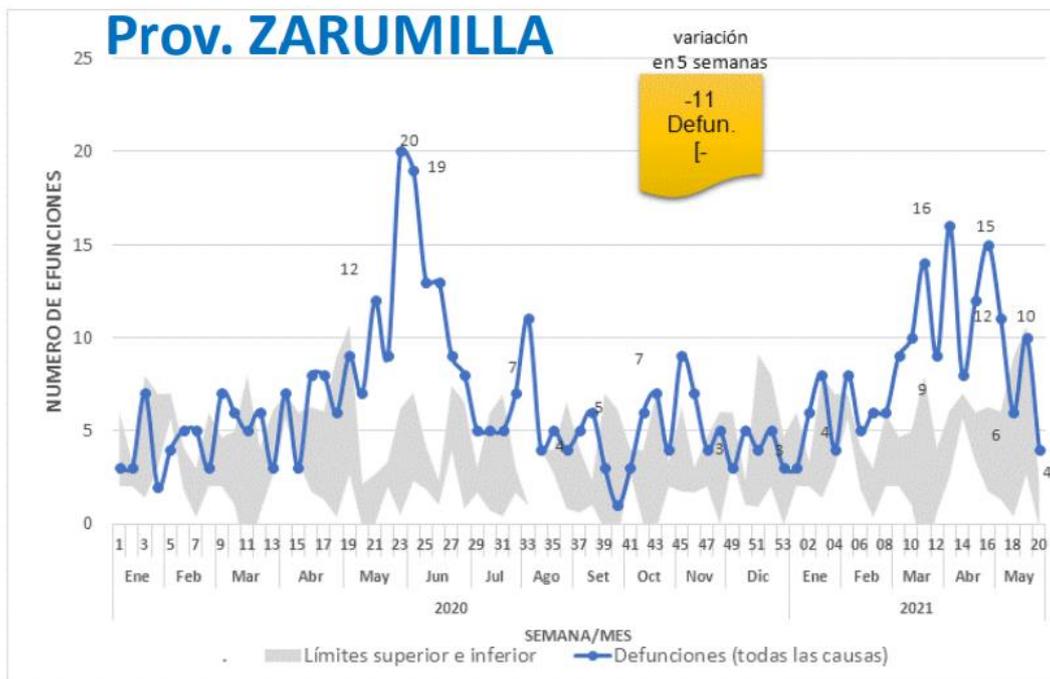
Según cifras del MINSA, durante el 2020 el departamento de Tumbes registró un mayor número fallecimiento entre los meses de abril y junio (curva en color azul), en comparación a años anteriores (curva de máximo y mínimo en color plomo), estas cifras se redujeron entre los meses de julio y diciembre, pero nuevamente iniciaron su ascenso durante el mes de enero y febrero de 2021 (Figura 4). Además, esta fenomenología se repite con respecto a la provincia de Zarumilla (Figura 5).

Figura 4. Exceso de Mortalidad en el departamento de Tumbes comparada con la media histórica



Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA SE 20 - 2021 corte a las 22:00 horas del 29/05/2021

Figura 5. Exceso de Mortalidad en la provincia de Zarumilla comparada con la media histórica



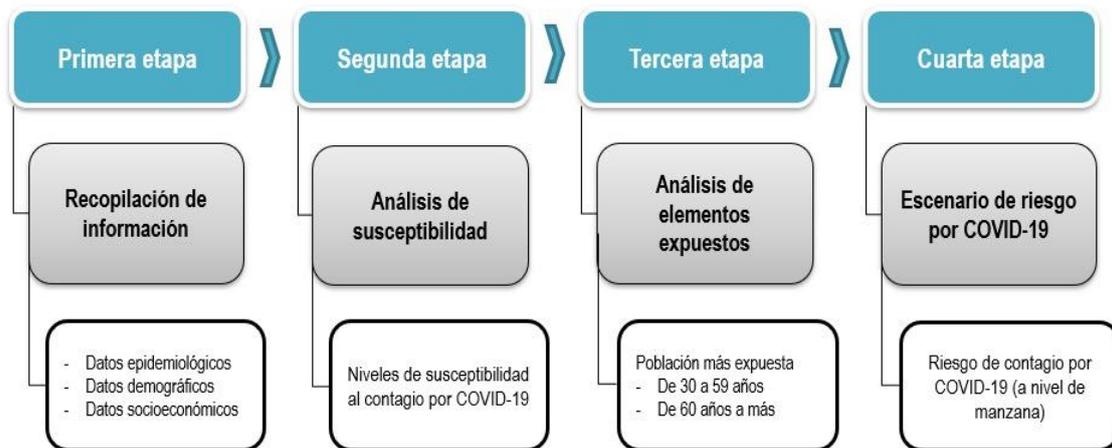
Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA SE 20 - 2021 corte a las 22:00 horas del 29/05/2021



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 censales 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 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 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

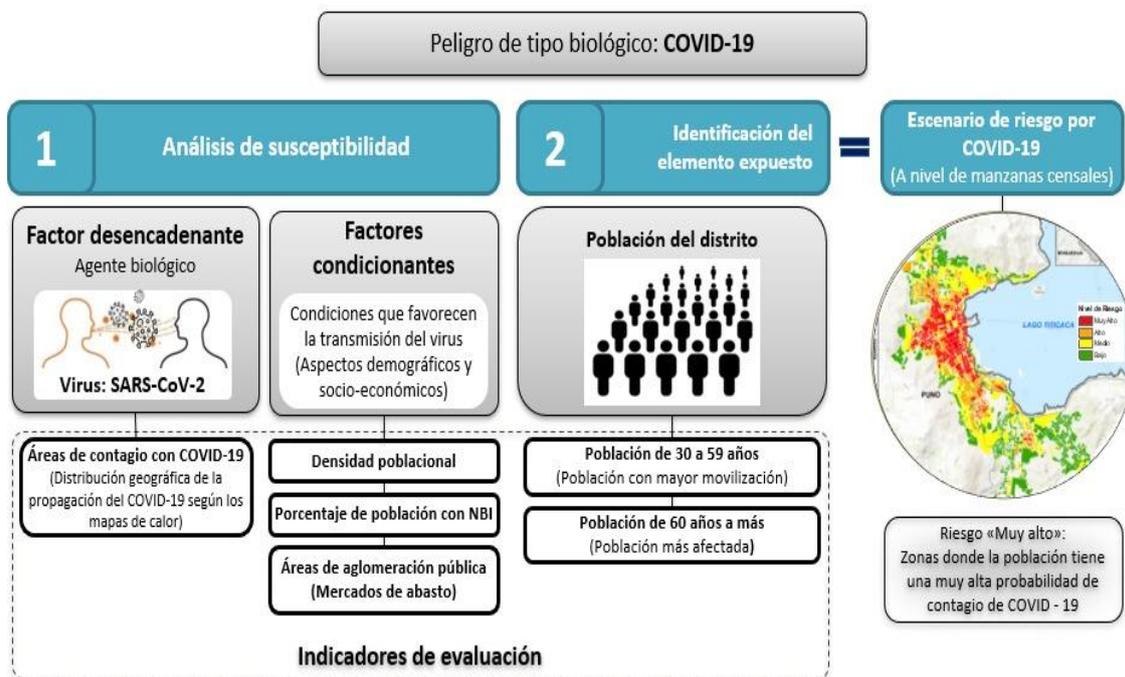
El modelamiento desarrollado para la elaboración del escenario de riesgo por COVID-19 en la ciudad de Zarumilla, utilizó la información obtenida de los indicadores seleccionados para el análisis de la susceptibilidad y la identificación de los elementos expuestos.

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 entre el análisis de la susceptibilidad y la identificación de los 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 siguiente capítulo se explica de manera detallada el desarrollo del escenario de riesgo por COVID-19 para la ciudad de Zarumilla.



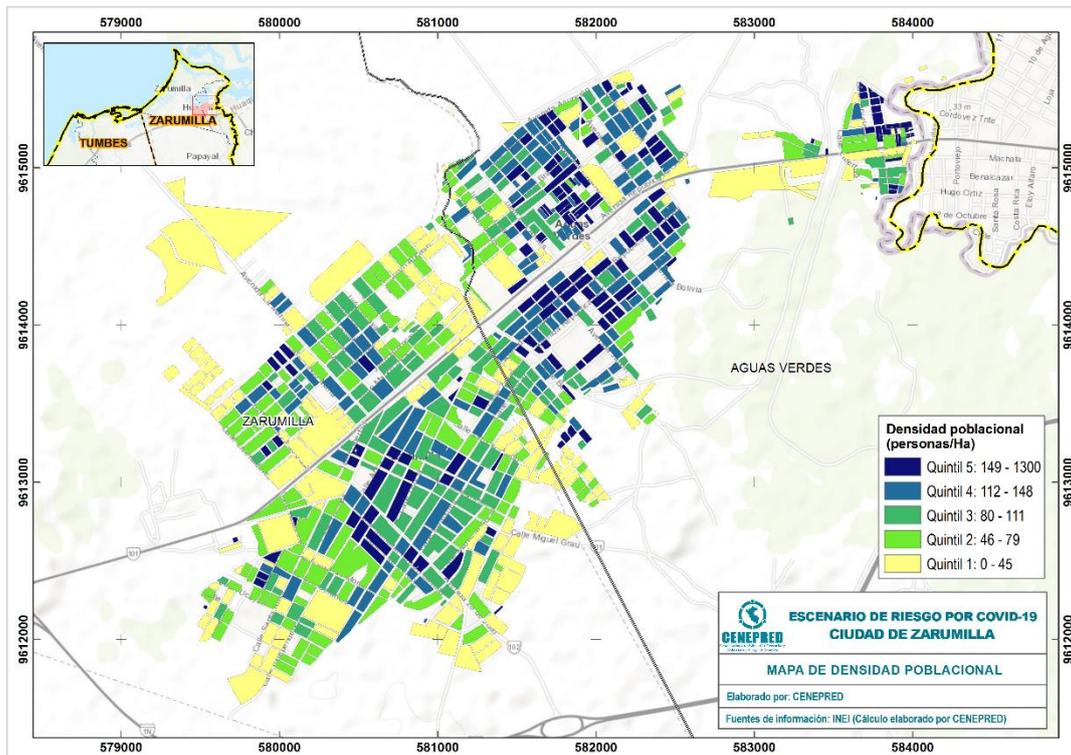
7.1 ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

7.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

A) DENSIDAD POBLACIONAL

El indicador densidad poblacional fue elaborado mediante el cálculo del total de habitantes en una manzana censal entre el área de esta en hectáreas. 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 8). De acuerdo con la Tabla 5, la ciudad concentra la mayor densidad poblacional entre los quintiles tres y cinco. Asimismo, se puede apreciar espacialmente que, la densidad alta predomina en el caso del distrito de Zarumilla, colindante a su centro urbano de oferta de bienes y servicios; y en el caso de Aguas Verdes, su distribución es más homogénea.

Figura 8. Ciudad de Zarumilla: Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 5 muestra que el 74.8% de la población total de la ciudad se ubica entre los quintiles tres, cuatro y cinco; los cuales representan la clasificación de mayor densidad. Es decir, la mayor parte de la población habita en manzanas con densidades altas, mientras que, la población restante de los quintiles 1 y 2 (densidades bajas) se localizan en el ámbito periférico urbano, principalmente en el distrito de Zarumilla.

Tabla 5. Ciudad de Zarumilla: Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Aguas Verdes	Zarumilla	Total	
Q1	0 - 45	718	2,334	3,052	8.2%
Q2	46 - 79	1,368	4,914	6,282	17.0%
Q3	80 - 111	2,532	5,793	8,325	22.5%
Q4	112 - 148	4,801	5,077	9,878	26.7%
Q5	149 - 1300	6,268	3,192	9,460	25.6%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



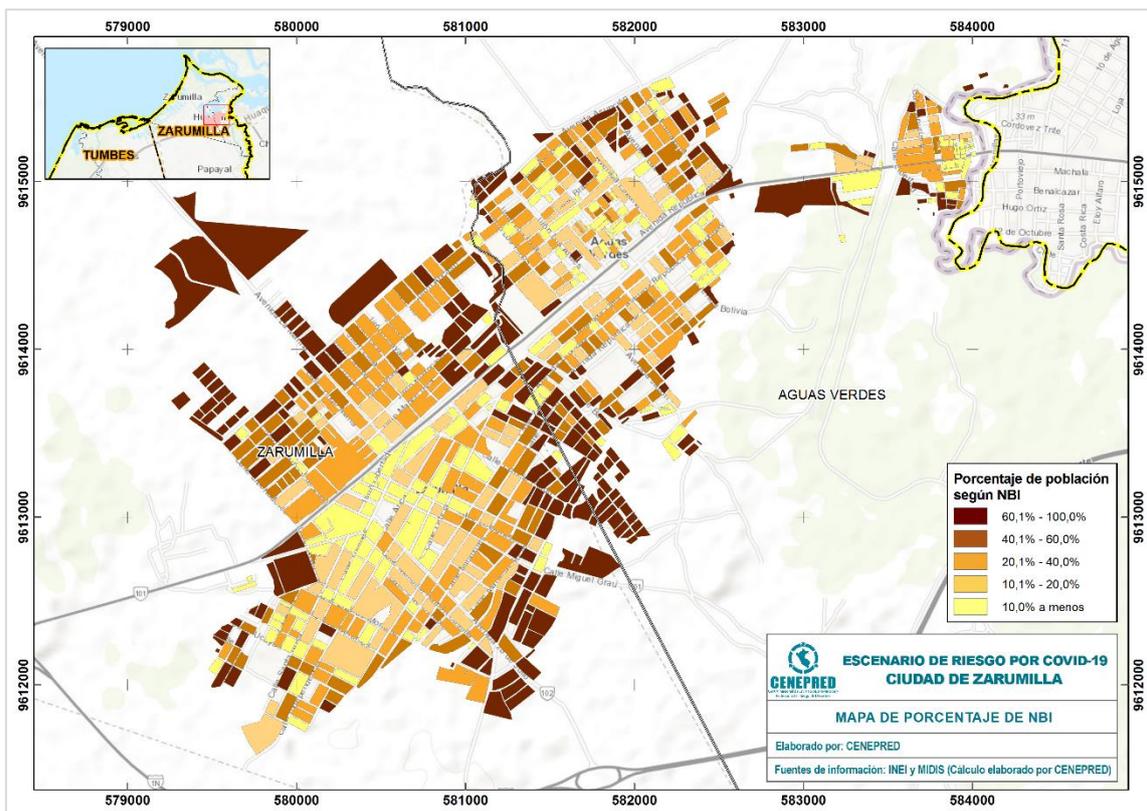
B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

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 resultado para la ciudad de Zarumilla muestra que, predominan los rangos más altos de pobreza (quintiles del 3 al 5), quienes se localizan en los ámbitos periféricos de la ciudad (representando el 64.5% de la población total). De acuerdo con estos resultados, los sectores con mayor densidad poblacional de la ciudad son los que cuentan con los menores rangos de pobreza (Figura 9, Tabla 6).

Figura 9. Ciudad de Zarumilla: Mapa de porcentaje de población según NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 6. Ciudad de Zarumilla: Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Aguas Verdes	Zarumilla	Total	
Muy Bajo	10.0% a menos	2,404	3,475	5,879	15.9%
Bajo	10.1% - 20.0%	2,868	4,378	7,246	19.6%
Medio	20.1% - 40.0%	5,115	6,121	11,236	30.4%
Alto	40.1% - 60.0%	2,555	3,630	6,185	16.7%
Muy Alto	60.1% - 100.0%	2,745	3,706	6,451	17.4%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

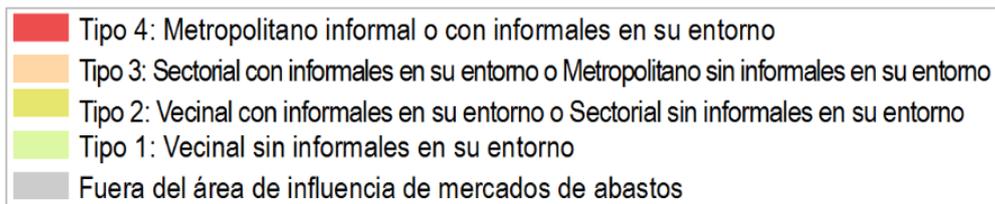


C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

Estos puntos de aglomeración pública fueron identificados en gabinete por los representantes del gobierno local de la ciudad. Posteriormente, se realizó un taller de trabajo virtual dirigido por un representante del CENEPRED en coordinación con las Municipalidades locales.

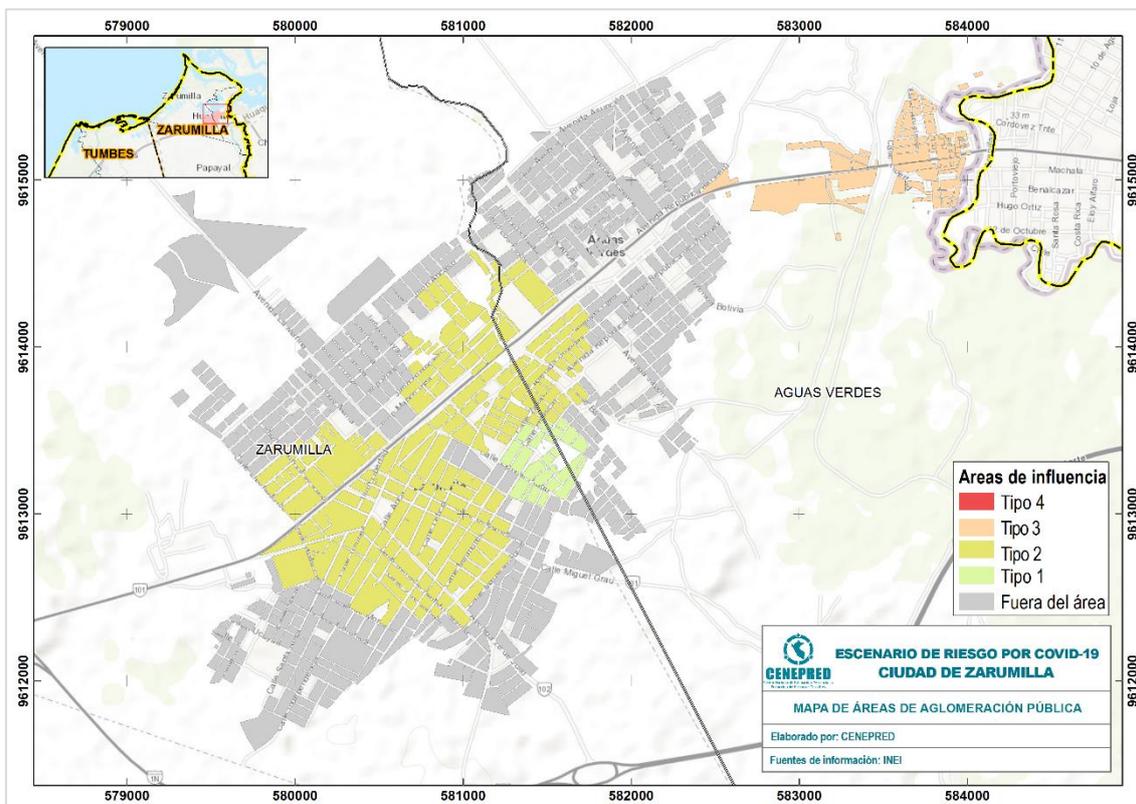
El objetivo del taller fue identificar y validar la información de cada área de aglomeración identificada, tales como mercados, entidades financieras, centro de salud, centros comerciales; los cuales se clasificaron según su tipo de organización (con o sin presencia de vendedores informales) y el tipo de influencia (vecinal, sectorial o metropolitano), la descripción detallada de los tipos de aglomeración se puede apreciar en la Figura 10. Finalmente, el trabajo en conjunto permitió identificar 16 áreas de aglomeración pública alrededor de toda la ciudad (Figura 11).

Figura 10. Área de influencia según tipo de actividad



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Figura 11. Ciudad de Zarumilla: Mapa de áreas de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



7.1.2 FACTOR DESENCADENANTE

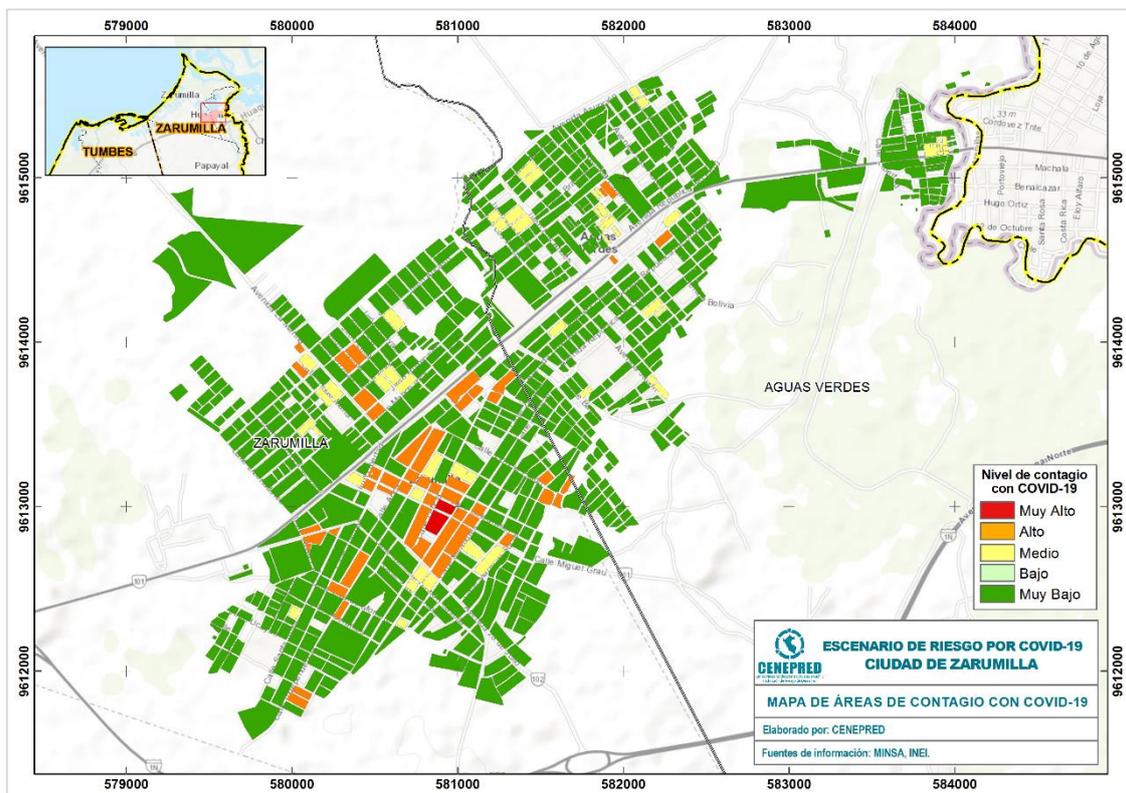
Para el análisis del factor desencadenante, se tuvo acceso a la información de los casos positivos por COVID-19 registrados en el SISCOVID desde noviembre de 2020 hasta mayo de 2021, los cuales se encuentran georreferenciados para los ámbitos de la ciudad de Zarumilla; con la finalidad de elaborar el Mapa de contagio por COVID-19.

A) ÁREAS DE CONTAGIO POR COVID-19 (MAPAS DE CALOR)

Para el modelado de áreas de contagios por COVID-19, primero se generó el mapa de calor para representar la densidad espacial de los casos positivos localizados en la ciudad de Zarumilla; a partir de este resultado, se definió el patrón de influencia de casos positivos por COVID-19, con relación a los puntos geolocalizados en el ámbito de estudio.

El mapa de área de contagio con COVID-19 (Figura 12), muestra la distribución de los ámbitos con mayor contagio al nuevo coronavirus con los colores rojo y anaranjado; niveles muy alto y alto respectivamente. Asimismo, el nivel moderado se encuentra representado con el color amarillo y los niveles bajo y muy bajo con los colores verdes claro y verde intenso respectivamente. Resultados que, para el caso de la ciudad de Zarumilla, la mayoría de los casos positivos se localizaron en el distrito capital de provincia.

Figura 12. Ciudad de Zarumilla: Mapa de áreas de contagio con COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de SISCOVID (noviembre de 2020 a mayo de 2021)



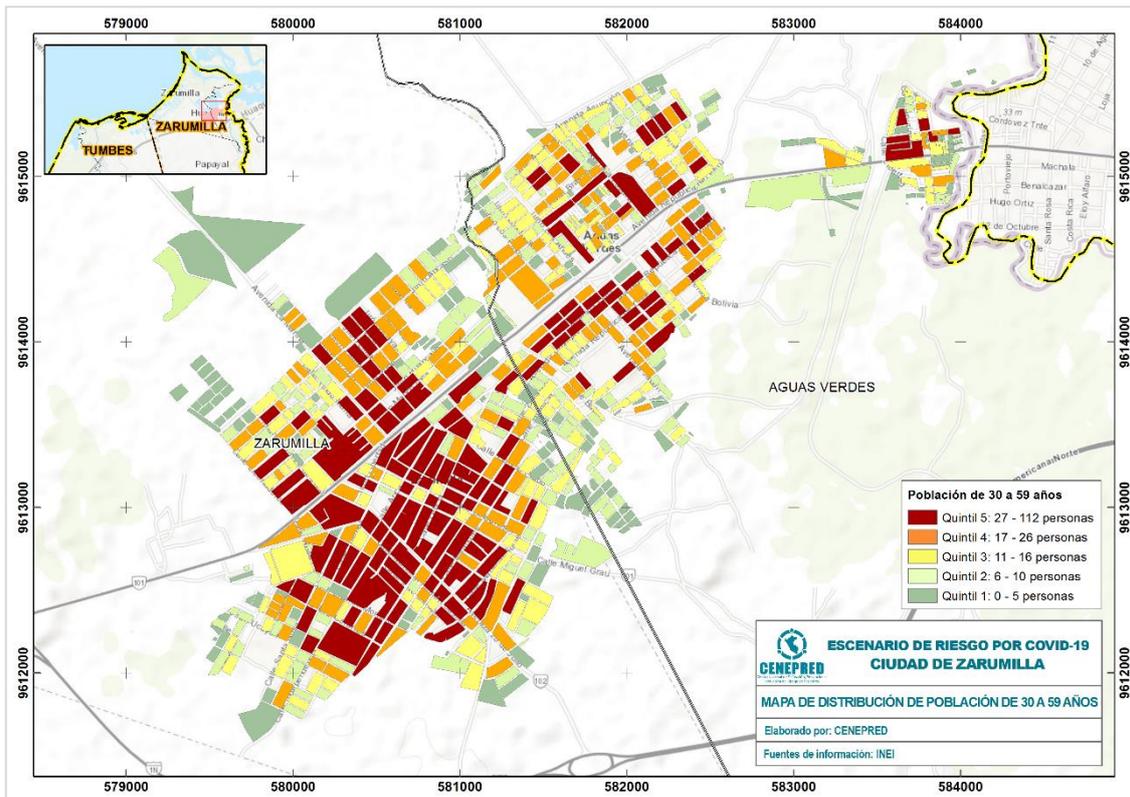
7.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

A) POBLACIÓN DE 30 A 59 AÑOS

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.

Esta población se ha considerado por ser el grupo social con mayor desplazamiento espacial (población económicamente activa). Los resultados del mapa identifican que, principalmente estos grupos de edad se localizan principalmente en el ámbito urbano central del distrito de Zarumilla (Figura 13). La población de este grupo de edad representa el 35.4% (13,091) de la población total de la ciudad (Tabla 7).

Figura 13. Ciudad de Zarumilla: Mapa de distribución de la población de 30 a 59 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 7. Ciudad de Zarumilla: Población de 30 a 59 años por quintiles

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Aguas Verdes	Zarumilla	Total	
Q1	0 - 5	284	208	492	3.8%
Q2	6 - 10	603	645	1,248	9.5%
Q3	11 - 16	1,201	1,062	2,263	17.3%
Q4	17 - 26	1,727	1,677	3,404	26.0%
Q5	27 - 112	1,641	4,043	5,684	43.4%

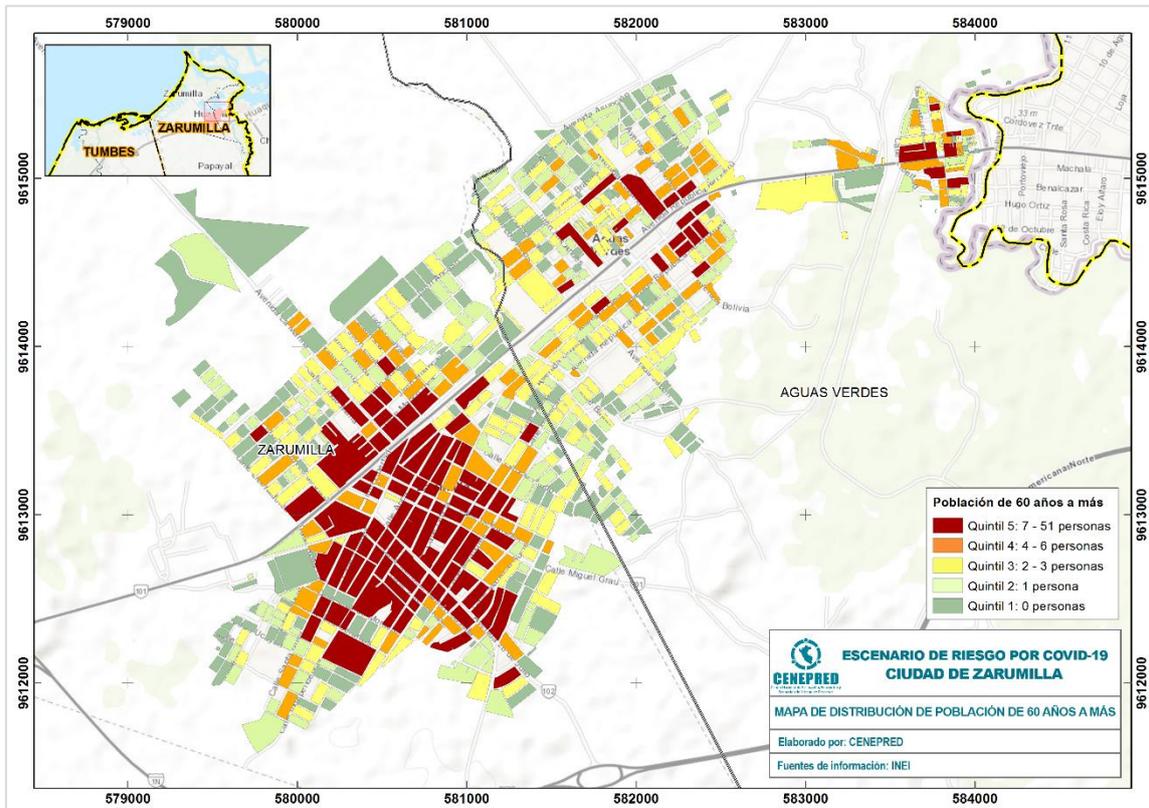
Fuente: Elaborado por CENEPRED.



B) POBLACIÓN DE 60 A MÁS AÑOS

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. Con respecto a su distribución espacial, se puede decir que, al igual que el rango de 30 a 59 años, este grupo de edad se localiza principalmente en el ámbito urbano central del distrito de Zarumilla (Figura 14) quienes representan el 7.3% (2,695) de la población total de la ciudad (Tabla 8).

Figura 14. Ciudad de Zarumilla: Mapa de población de 60 a más años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 8. Ciudad de Zarumilla: Población de 60 a más años por quintiles

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Aguas Verdes	Zarumilla	Total	
Q1	0	0	0	0	0.0%
Q2	1	95	82	177	6.6%
Q3	2 - 3	248	213	461	17.1%
Q4	4 - 6	281	261	542	20.1%
Q5	7 - 51	214	1,301	1,515	56.2%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

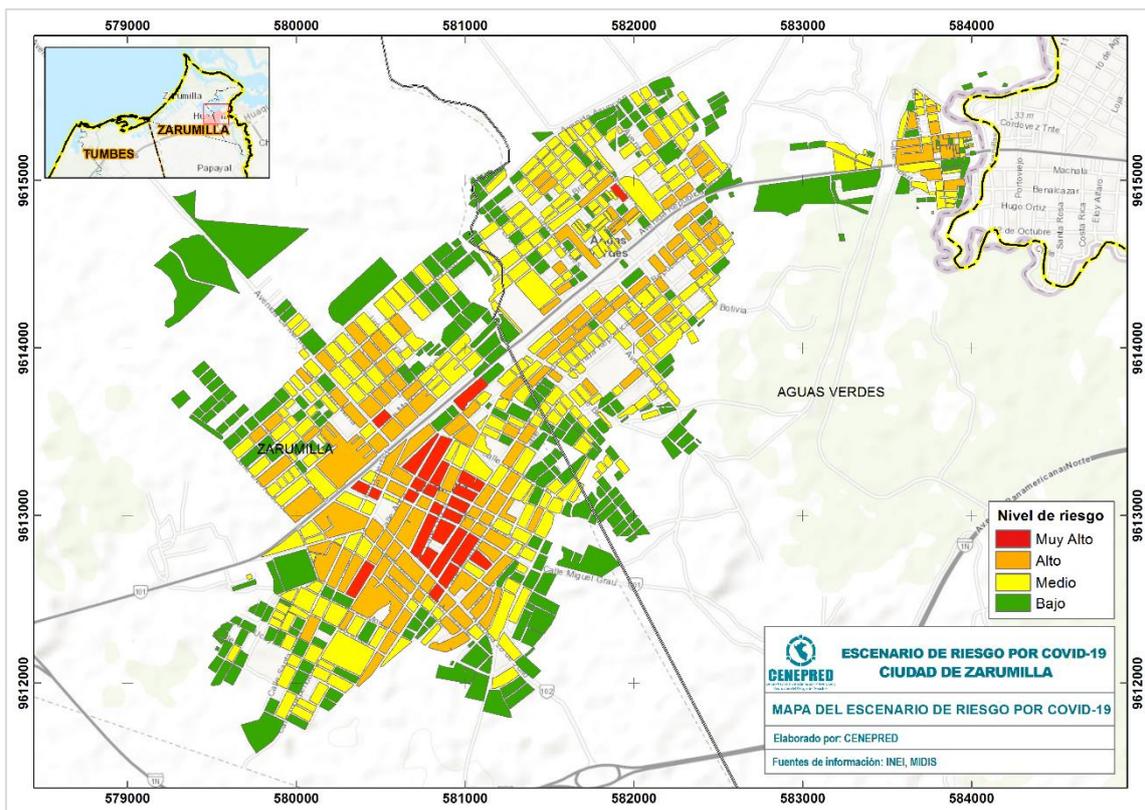


7.3 ESCENARIO DE RIESGO

En esta etapa, al haber analizado la susceptibilidad y la identificación de elementos expuestos, el resultado del mapa de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Zarumilla muestra la distribución espacial de la población más expuesta a este peligro biológico, 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. Asimismo, esta representación también muestra que, el mayor número de personas con riesgo Muy Alto y Alto se localizan principalmente en el distrito de Zarumilla, mientras que, en el caso del distrito de Aguas Verdes, el nivel de riesgo que predominante es el Medio (Figura 15).

De acuerdo con la Tabla 9, el 7.5% de la población total de la ciudad cuenta con un nivel de riesgo de Muy Alto (localizándose casi en su totalidad en el distrito de Zarumilla), el 35.7% con nivel Alto, el 42.3% con nivel Medio y el 14.5% restante con nivel Bajo.

Figura 15. Ciudad de Zarumilla: Mapa de escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 9. Ciudad de Zarumilla: Población urbana según nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población			Población en porcentaje (%)
		Aguas Verdes	Zarumilla	Total	
Muy Alto	25	78	2,707	2,785	7.5%
Alto	146	4,820	8,403	13,223	35.7%
Medio	334	8,551	7,086	15,637	42.3%
Bajo	303	2,238	3,114	5,352	14.5%
Total	808	15,687	21,310	36,997	100.0%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Finalmente, con respecto al análisis de grupos etarios e identificación del grupo más vulnerable, de 60 años a más, este alcanza la cifra de 1,699 personas con riesgo Muy Alto y Alto; el cual representa un 4.6% del total poblacional de la ciudad de Zarumilla (Tabla 10).

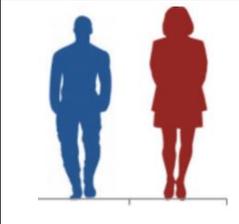
Tabla 10. Ciudad de Zarumilla: Población urbana según nivel de riesgo (grupos etarios)

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población según grupo de edad				
		0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más	Total
Muy Alto	25	736	600	1,065	384	2,785
Alto	146	3,991	3,084	4,833	1,315	13,223
Medio	334	5,514	3,865	5,482	776	15,637
Bajo	303	1,881	1,540	1,711	220	5,352
Total	808	12,122	9,089	13,091	2,695	36,997

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

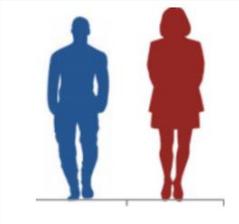
A continuación, se muestran los resultados de la población urbana por sexo, según su nivel de riesgo (Tabla 11, Tabla 12).

Tabla 11. Ciudad de Zarumilla: Población urbana por sexo, distrito Aguas Verdes, según el nivel de riesgo

 49.7 % 50.3 % 15,687	Riesgo	Población Urbana		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	41	37	78
	Alto	2,404	2,416	4,820
	Medio	4,232	4,319	8,551
	Bajo	1,127	1,111	2,238
	Total	7,804	7,883	15,687

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 12. Ciudad de Zarumilla: Población urbana por sexo, distrito Zarumilla, según el nivel de riesgo

 49.1 % 50.9 % 21,310	Riesgo	Población Urbana		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	1,310	1,397	2,707
	Alto	4,102	4,301	8,403
	Medio	3,494	3,592	7,086
	Bajo	1,564	1,550	3,114
	Total	10,470	10,840	21,310

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



8 CONCLUSIONES

- a) De acuerdo, con los datos obtenidos en el presente escenario de riesgo por COVID-19; el 7.5% (2,785) de la población se encuentra con nivel de riesgo Muy Alto; seguido del 35.7% (13,223) con riesgo Alto; el 42.3% (15,637) con riesgo Medio y el 14.5% (5,352) restante con riesgo Bajo.
- b) De acuerdo con los resultados de la población urbana según su nivel de riesgo, se puede determinar lo siguiente para el distrito de Aguas Verdes, el nivel de riesgo Muy Alto entre hombres representa el 0.3% (41) y en mujeres el 0.2% (37). Asimismo, en el nivel de riesgo Alto, ésta se distribuye por un 15.3% (2,404) en hombres y un 15.4% (2,416) en mujeres con respecto al total distrital.
- c) De acuerdo con los resultados de la población urbana según su nivel de riesgo, se puede determinar lo siguiente para el distrito de Zarumilla, el nivel de riesgo Muy Alto entre hombres representa el 6.1% (1,310) y en mujeres el 6.6% (1,397). Asimismo, en el nivel de riesgo Alto, ésta se distribuye por un 19.2% (4,102) en hombres y un 20.2% (4,301) en mujeres con respecto al total distrital.
- d) Finalmente, con respecto al análisis de los grupos etarios e identificación del grupo más vulnerable, de 60 años a más, este grupo de edad alcanza la cifra de 1,699 personas con riesgo Muy Alto y Alto en la ciudad de Zarumilla, representando el 4.6% de su población total.

9 RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda a las autoridades locales, 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.
- b) 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 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>

INEI. (2017). *XII Censo de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas 2017*. Lima.

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