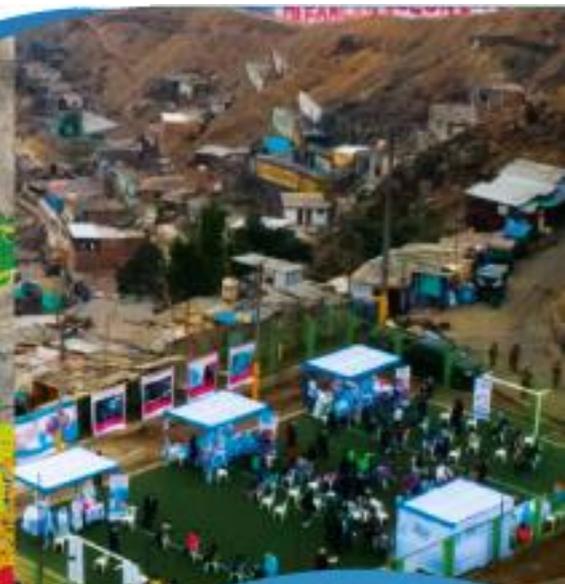




COVID -19



CENEPRED

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

**ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19
PARA LA CIUDAD DE BARRANCA**
PROVINCIA DE BARRANCA Y DEPARTAMENTO
DE LIMA



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	4
2	OBJETIVOS	4
2.1	OBJETIVO GENERAL	4
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
3	FINALIDAD	4
4	ALCANCE	5
5	ASPECTOS GENERALES.....	5
5.1	UBICACIÓN	5
5.2	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	6
5.3	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO.....	8
6	METODOLOGÍA	10
7	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	11
7.1	ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD	11
7.1.1	FACTORES CONDICIONANTES	11
7.1.2	FACTOR DESCENDENANTE	16
7.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS	17
7.3	ESCENARIO DE RIESGO	21
8	CONCLUSIONES	24
9	RECOMENDACIONES	24
10	BIBLIOGRAFÍA	25



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Barranca	5
Figura 2. Distribución de la población urbana por sexo	6
Figura 3. Casos positivos por Covid-19 en la provincia de Barranca	8
Figura 4. Exceso de Mortalidad en la región Lima comparada con la media histórica	9
Figura 5. Exceso de Mortalidad en la provincia de Barranca comparada 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	11
Figura 8. Mapa de densidad poblacional	12
Figura 9. Mapa de porcentaje de población según NBI	14
Figura 10. Mapa de áreas de aglomeración pública	15
Figura 11. Mapa de áreas de contagio con COVID-19	17
Figura 12. Mapa de distribución de la población de 30 a 59 años	18
Figura 13. Mapa de población de 60 a más años	20
Figura 14. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19	21



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Población censada urbana y rural	6
Tabla 2. Población urbana por sexo	6
Tabla 3. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Barranca	8
Tabla 4. Densidad poblacional por quintiles	13
Tabla 5. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas	13
Tabla 6. Clasificación de puntos de aglomeración pública para la ciudad de Barranca	16
Tabla 7. Población de 30 a 59 años por quintiles	19
Tabla 8. Población de 60 a más años por quintiles	19
Tabla 9. Población según nivel de riesgo	22
Tabla 10. Población según nivel de riesgo (grupos etarios)	22
Tabla 11. Población urbana por sexo, distrito de Barranca, según el nivel de riesgo.....	23
Tabla 12. Población urbana por sexo, distrito de Supe, según el nivel de riesgo.....	23
Tabla 13. Población urbana por sexo, distrito de Supe Puerto, según el nivel de riesgo	23



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 duró 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 MINSA advirtió el rápido incremento de contagios en la población peruana y confirmó que el país ya se encuentra atravesando una segunda ola de coronavirus.

De acuerdo con cifras de la Sala situacional de la DIRESA Lima¹, se han registrado 64,250 casos positivos para Lima región, donde la provincia de Barranca cuenta con 11,433 casos confirmados positivos. Asimismo, el total de fallecidos para la región es de 2,782 de los cuales 525 se registran en la provincia de Barranca.

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 Barranca localizada en la provincia del mismo nombre en el departamento de Lima, 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 Barranca localizada en la provincia del mismo nombre en el departamento de Lima.

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 Barranca.
- Analizar la 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 decisiones para la ciudad de Barranca, durante y después de la pandemia, basada en información estadística georreferenciada.

¹ Sala situacional Diresa Lima, corte al 26.03.2021



4 ALCANCE

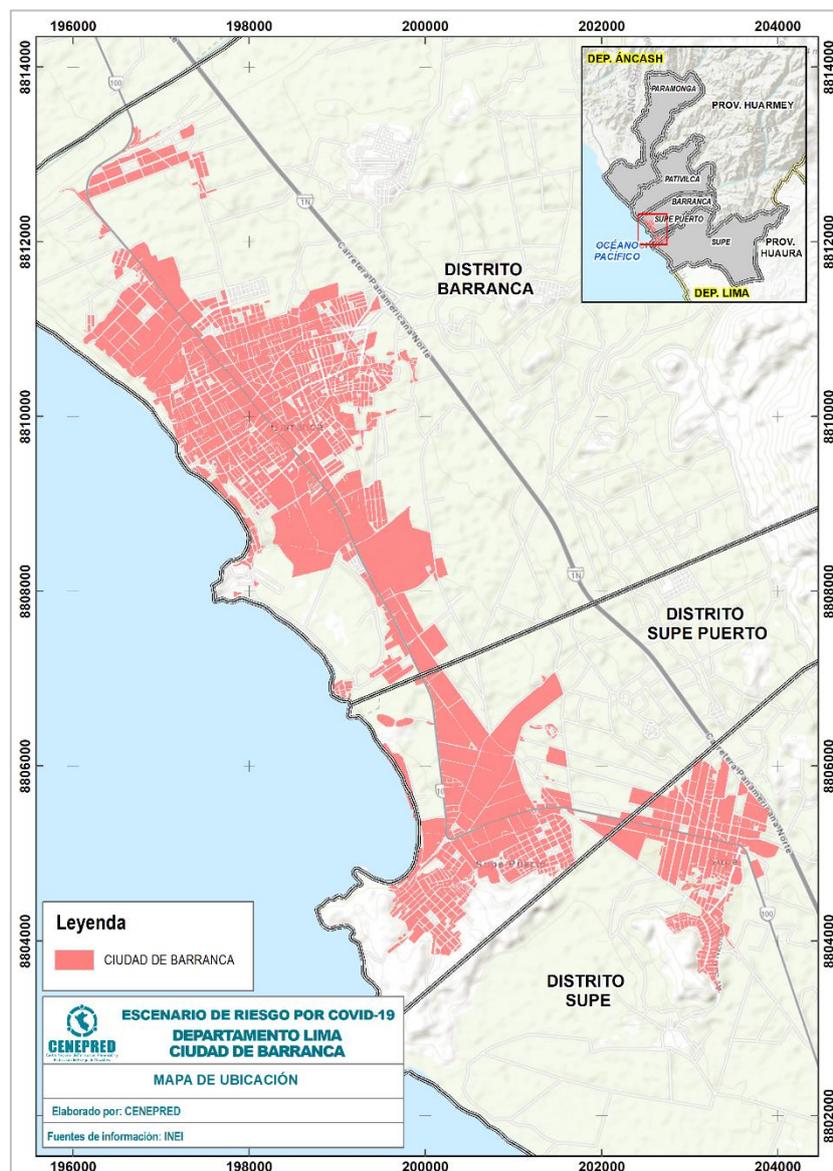
El escenario de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Barranca, será utilizado por la Diresa Lima, la municipalidad provincial de Barranca y las municipalidades distritales de Supe y Supe Puerto.

5 ASPECTOS GENERALES

5.1 UBICACIÓN

La ciudad de Barranca está conformada por los distritos de Barranca, Supe Puerto y Supe², se localiza en la provincia del mismo nombre en la región de Lima (Figura 1). Barranca es una ciudad portuaria del centro noroccidental del País y se encuentra a 175 km al norte de Lima, capital de Perú.

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Barranca



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

² INEI 2017 – Base Ciudades



5.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

De acuerdo con los resultados del Censo Nacional 2017, el total de la población censada en los distritos de Barranca, Supe y Supe Puerto es 105,497 habitantes, donde el 90% de la población pertenece al área urbana (95,382 hab.) y el 10% corresponde al área rural (10,115 hab.). El distrito de Barranca cuenta con una población total de 68,324 habitantes, el distrito de Supe con 24,318 habitantes y el Supe Puerto con 12,855 habitantes. Asimismo, el distrito con mayor población urbana es Barranca con 63,716 habitantes el cual representa el 67% de la población total urbana, seguido por Supe que consta de una población urbana de 18,880 equivalente al 20%, mientras que la población del distrito de Supe Puerto tiene 12,786 habitantes representada por el 13%. (Tabla 1)

Tabla 1. Población censada urbana y rural

Distritos	Población		Total
	Urbana	Rural	
Barranca	63,716	4,608	68,324
Supe	18,880	5,438	24,318
Supe Puerto	12,786	69	12,855
Total	95,382	10,115	105,497

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

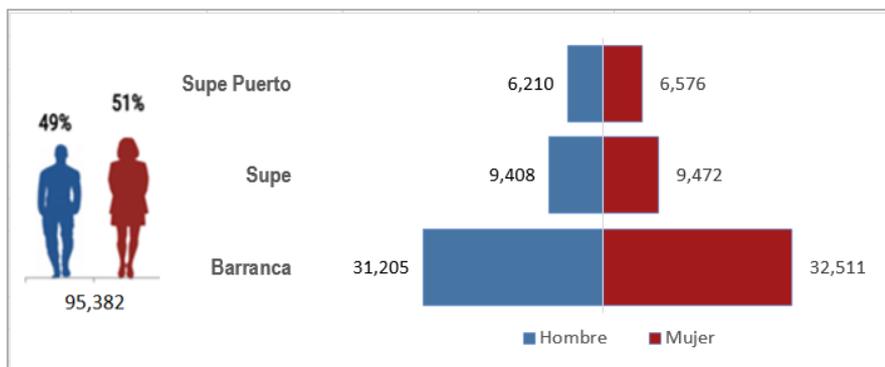
Por otro lado, la distribución de la población por sexo (Tabla 2 y Figura 2) muestra que, en el ámbito urbano de los distritos de Barranca, Supe y Supe Puerto, el 49% (46,823 hab.) son hombres y el 51 % (48,559 hab.) son mujeres.

Tabla 2. Población urbana por sexo

Distritos	Población Urbana por Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Barranca	31,205	32,511	63,716
Supe	9,408	9,472	18,880
Supe Puerto	6,210	6,576	12,786
Total	46,823	48,559	95,382

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

Figura 2. Distribución de la población urbana por sexo



Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017



Según el INEI (2017), respecto a los servicios de agua y luz en los distritos de Barranca, Supe y Supe Puerto se tiene lo siguiente:

- El distrito de Barranca cuenta con 15,903 viviendas urbanas, de las cuales el 96% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 4% restante aún carece de este servicio. Además, el 87% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable; mientras que, el 13% restante accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad.
- El distrito de Supe cuenta con 4,828 viviendas urbanas, de las cuales el 94% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 6% restante aún carece de este servicio. Además, el 88% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable; mientras que, el 12% restante accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad.
- El distrito de Supe Puerto cuenta con 3,314 viviendas urbanas, de las cuales el 94% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 6% restante aún carece de este servicio. Además, el 82% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable; mientras que, el 18% restante accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad.



5.3 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 1'500,465³; con una letalidad del 3,39%. En el caso de Lima provincias de acuerdo con los datos de la DIRESA Lima⁴, se han registrado 64,250 casos positivos, donde la provincia de Barranca cuenta con 11,433 casos confirmados positivos. Asimismo, el total de fallecidos para la región es de 2,782 de los cuales 525 se registran en la provincia de Barranca.

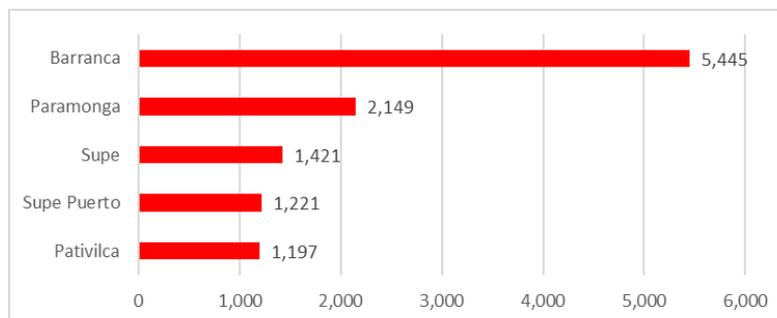
Según la Tabla 3 y la Figura 3, los distritos que conforman la ciudad de Barranca (Barranca, Supe y Supe Puerto) presentan un total de 8,087 personas contagiadas, asimismo se observa que Barranca es el distrito que presenta mayor número de casos positivos a covid-19 (5,445 hab.).

Tabla 3. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Barranca

Nº	Distritos	Cantidad de Casos Positivos
1	Barranca	5,445
2	Paramonga	2,149
3	Supe	1,421
4	Supe Puerto	1,221
5	Pativilca	1,197
	Total	11,433

Fuente: DIRESA Lima, Corte al (26.03.2021)

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



Fuente: DIRESA Lima, Corte al (26.03.2021)

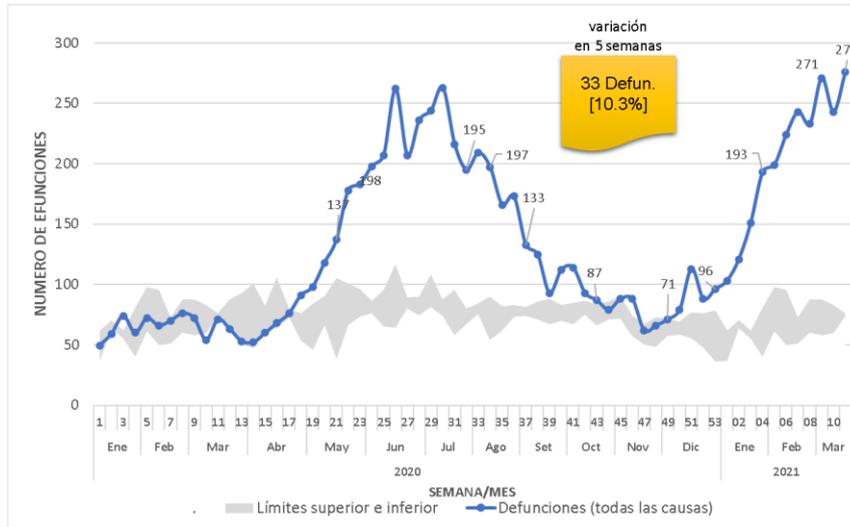
³ Sala situacional MINSA, corte al corte al 26.03.2021

⁴ DIRESA Lima, corte al 26.03.2021



Por otro lado, según cifras del MINSA, durante el 2020 la región Lima registró un mayor número fallecimiento entre los meses de mayo y agosto (curva en color azul), en comparación a años anteriores (curva de máximo y mínimo en color plomo), estas cifras se redujeron ligeramente en el mes de noviembre, pero nuevamente iniciaron su ascenso durante diciembre, prolongándose hasta la actualidad (Figura 4).

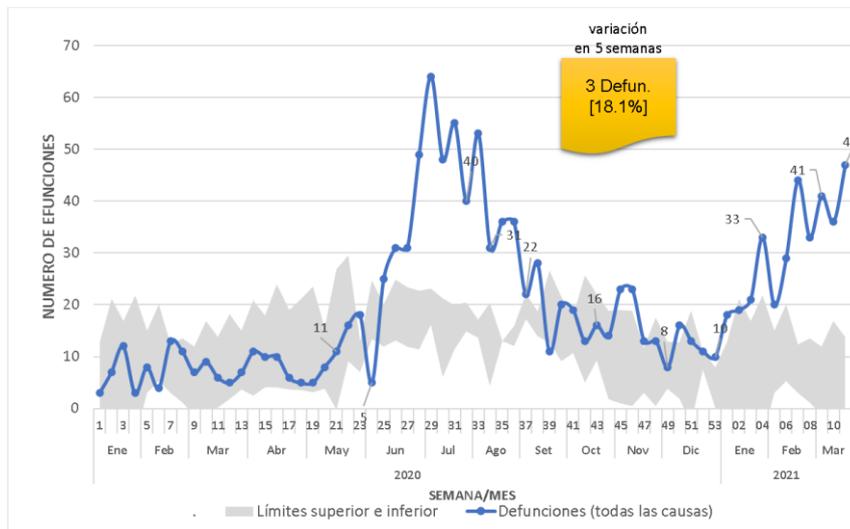
Figura 4. Exceso de Mortalidad en la región Lima comparada con la media histórica



Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA SE 06 - 2021 corte a las 22:00 horas del 26/03/2021

En el caso de la provincia de Barranca, se registró un mayor número fallecimiento entre los meses de Junio y agosto (curva en color azul), en comparación a años anteriores (curva de máximo y mínimo en color plomo), estas cifras se redujeron notoriamente entre los meses de septiembre y diciembre, pero nuevamente iniciaron su ascenso durante el mes de enero 2021, prolongándose hasta la actualidad. (Figura 5).

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



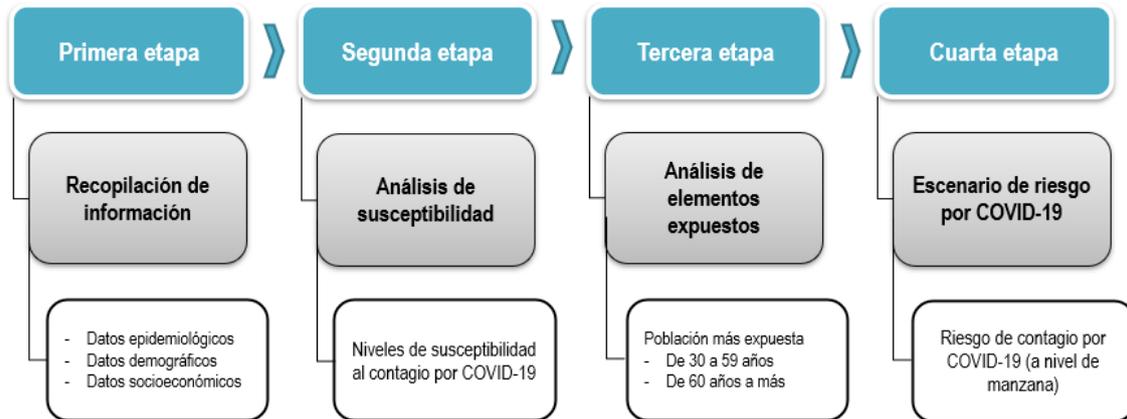
Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA SE 06 - 2021 corte a las 22:00 horas del 26/03/2021



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 censales⁵ 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 Barranca (Municipalidad provincial de Barranca y las Municipalidades distritales de Supe Puerto y Supe), 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; 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.

⁵ INEI (2017)



7 ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

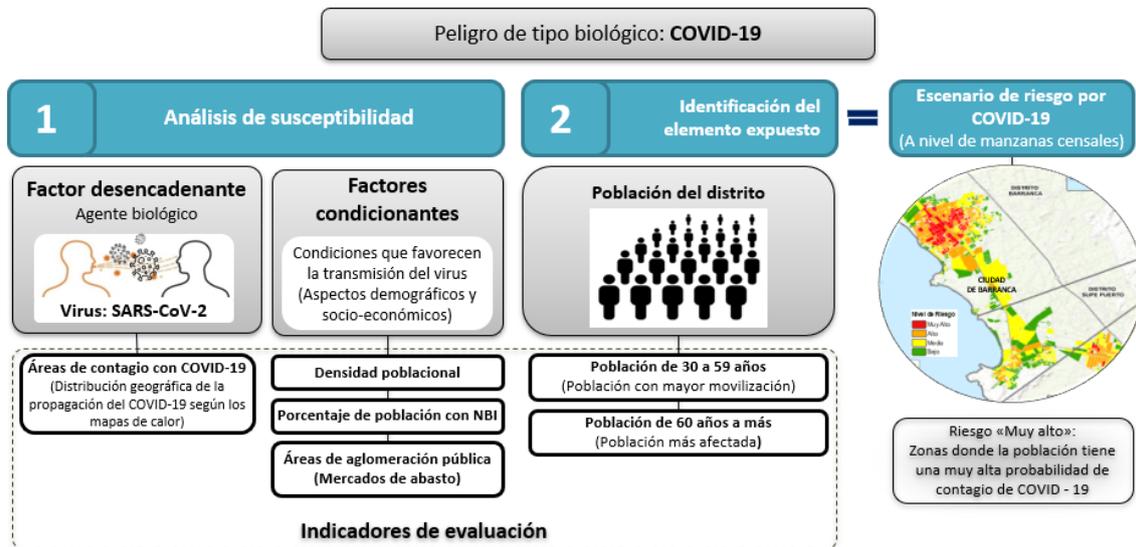
El modelamiento desarrollado para la elaboración del escenario de riesgo por COVID-19 en la ciudad de Barranca, utilizó la información obtenida de los indicadores seleccionados para el análisis de la susceptibilidad y la identificación de los elementos expuestos.

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 subcapítulo se explica de manera detallada el desarrollo del escenario de riesgo por COVID-19 para la ciudad de Barranca.

7.1 ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

7.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

A) DENSIDAD POBLACIONAL

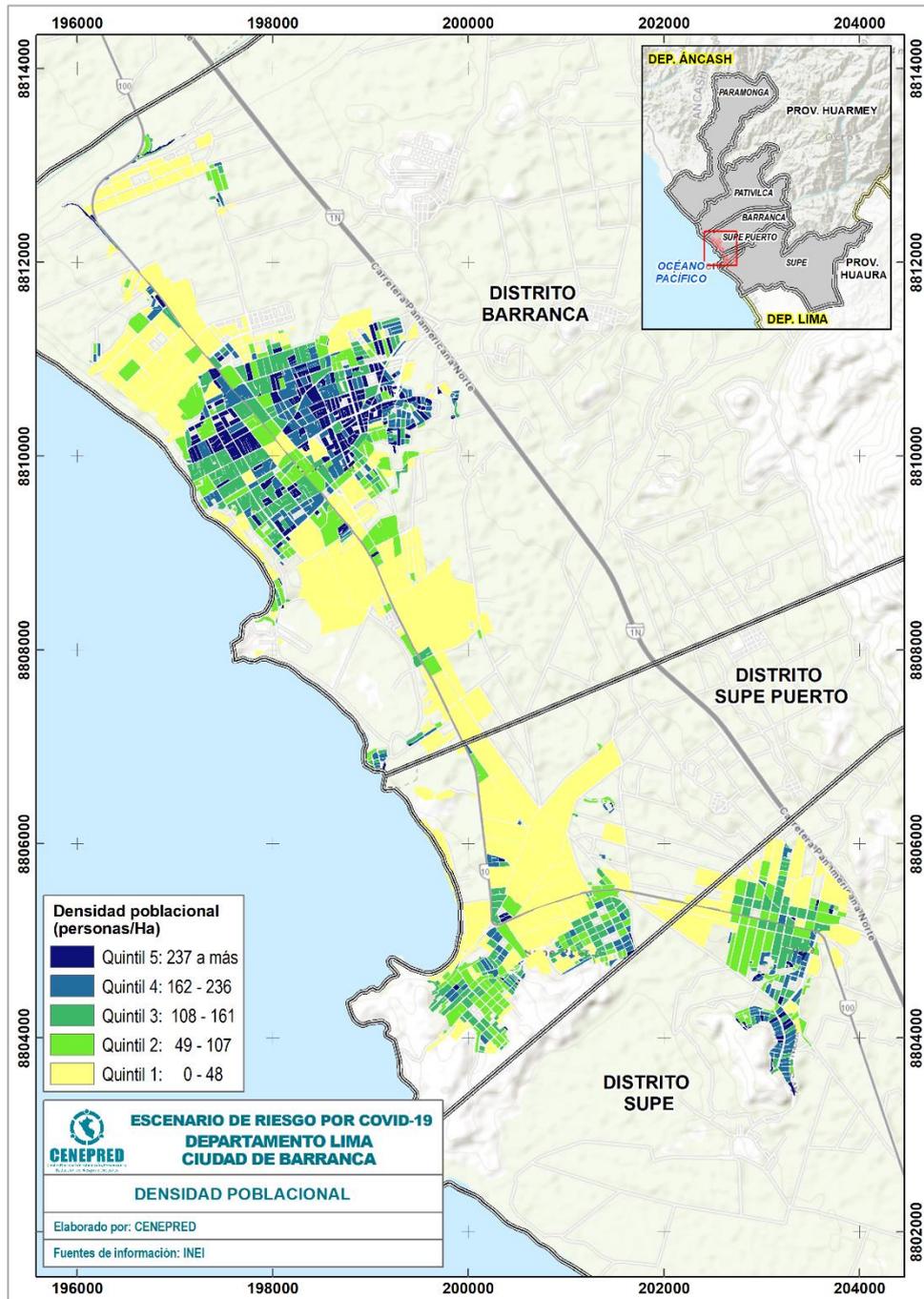
El indicador densidad poblacional fue elaborado mediante el cálculo del total de habitantes en una manzana censal entre el área de la misma en hectáreas. La representación cartográfica de este indicador se realizó a través del método de los quintiles (un 20% o un quinto del número total), lo que genera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

De acuerdo con la Figura 8 y Tabla 4, la mayor densidad poblacional de la Ciudad de Barranca se localiza principalmente en el núcleo urbano del distrito homónimo. Por otro lado, se observa una baja densidad en la periferia de cada centro urbano (Barranca, Supe Puerto y Supe), como también en las zonas de conexión entre estas tres comunas.

Figura 8. Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



La Tabla 4 muestra que el 51% de la población total de la ciudad se ubica entre los quintiles 4 y 5, los cuales representan la clasificación de mayor densidad. Es decir, más de la mitad de la población vive en manzanas con mayor concentración de personas.

Tabla 4. Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Población				Población en porcentaje (%)
		Barranca	Supe	Supe Puerto	Total	
Q1	2 - 102	5,180	1,392	2,337	8,909	11
Q2	103 - 203	6,941	2,627	2,994	12,562	15
Q3	204 - 290	11,956	3,979	4,249	20,184	24
Q4	291 - 392	13,194	3,168	2,591	18,953	23
Q5	393 - 2,381	21,421	1,326	615	23,362	28

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 para la ciudad de Barranca (Figura 9) muestra que, la población con mayores rangos de pobreza se localiza principalmente en el distrito de Supe Puerto, seguido por zonas periféricas del distrito de Barranca y Supe.

La Tabla 5 identifica que, solo el 7% de la población total se encuentra con un porcentaje de NBI entre los rangos de 40.1% al 100% (Niveles altos de pobreza); mientras que, un 93% de ésta se ubica entre los rangos de 40% a menos (Niveles más bajos de pobreza)⁶.

Tabla 5. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas

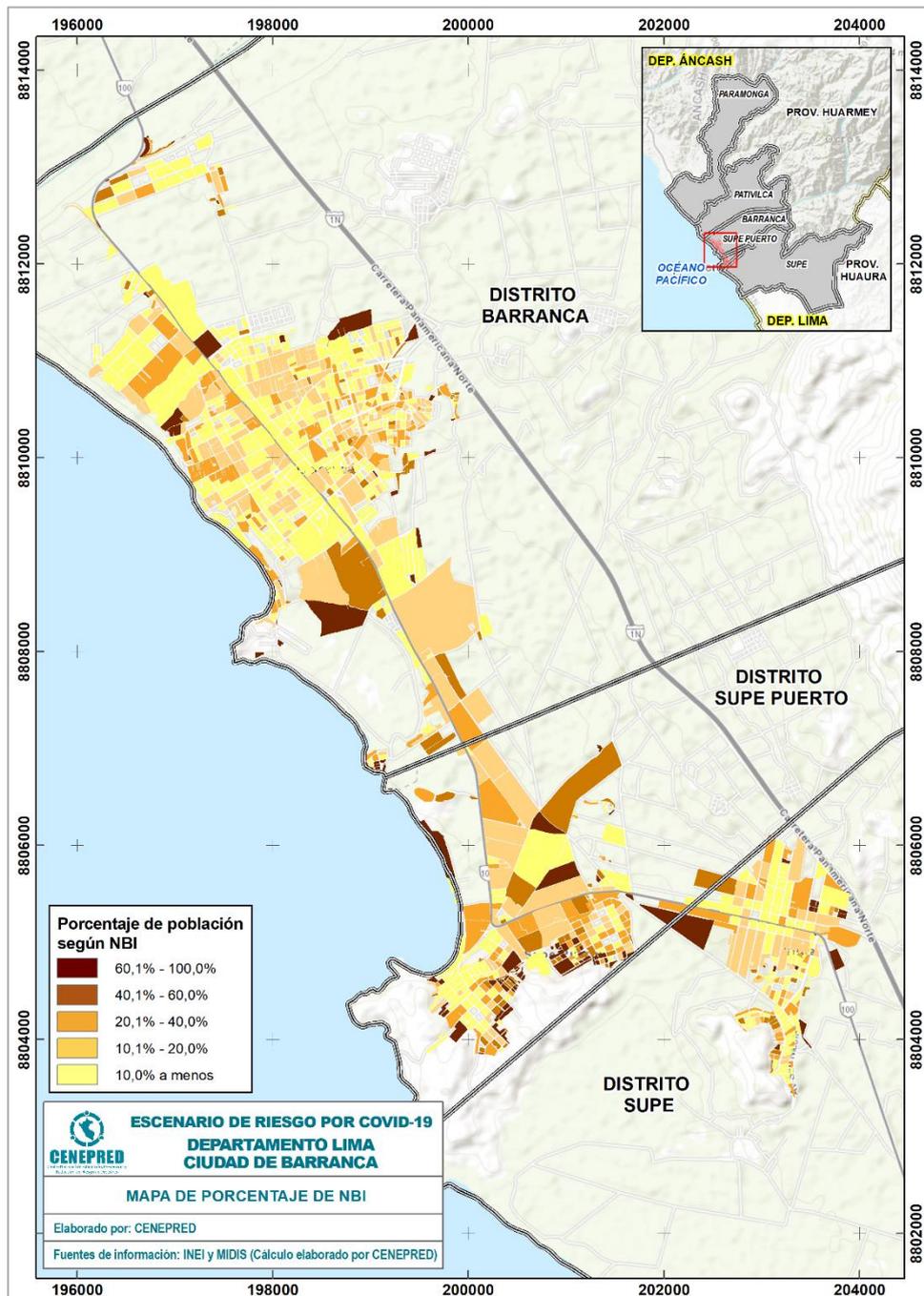
Símbolo	Rango	Población				Población en porcentaje (%)
		Barranca	Supe	Supe Puerto	Total	
	10,0% a menos	26,261	5,174	4,049	35,484	42
	10,1% - 20,0%	20,904	3,907	2,987	27,798	33
	20,1% - 40,0%	9,113	2,413	2,996	14,522	17
	40,1% - 60,0%	1,759	618	1,199	3,576	4
	60,1% - 100,0%	655	380	1,555	2,590	3

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

⁶ Los cálculos se realizaron con los datos del Censo Nacional 2017, el cual se desarrolló en un contexto distinto a la actual pandemia por COVID-19.



Figura 9. Mapa de porcentaje de población según NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

La reactivación económica en el Perú, tras las cuarentenas implantadas por el estado, ha ocasionado la reapertura de diferentes rubros comerciales e institucionales (Tabla 6) los cuales se han convertido en puntos de concentración pública, en distintos ámbitos del país, como en la Ciudad de Barranca.

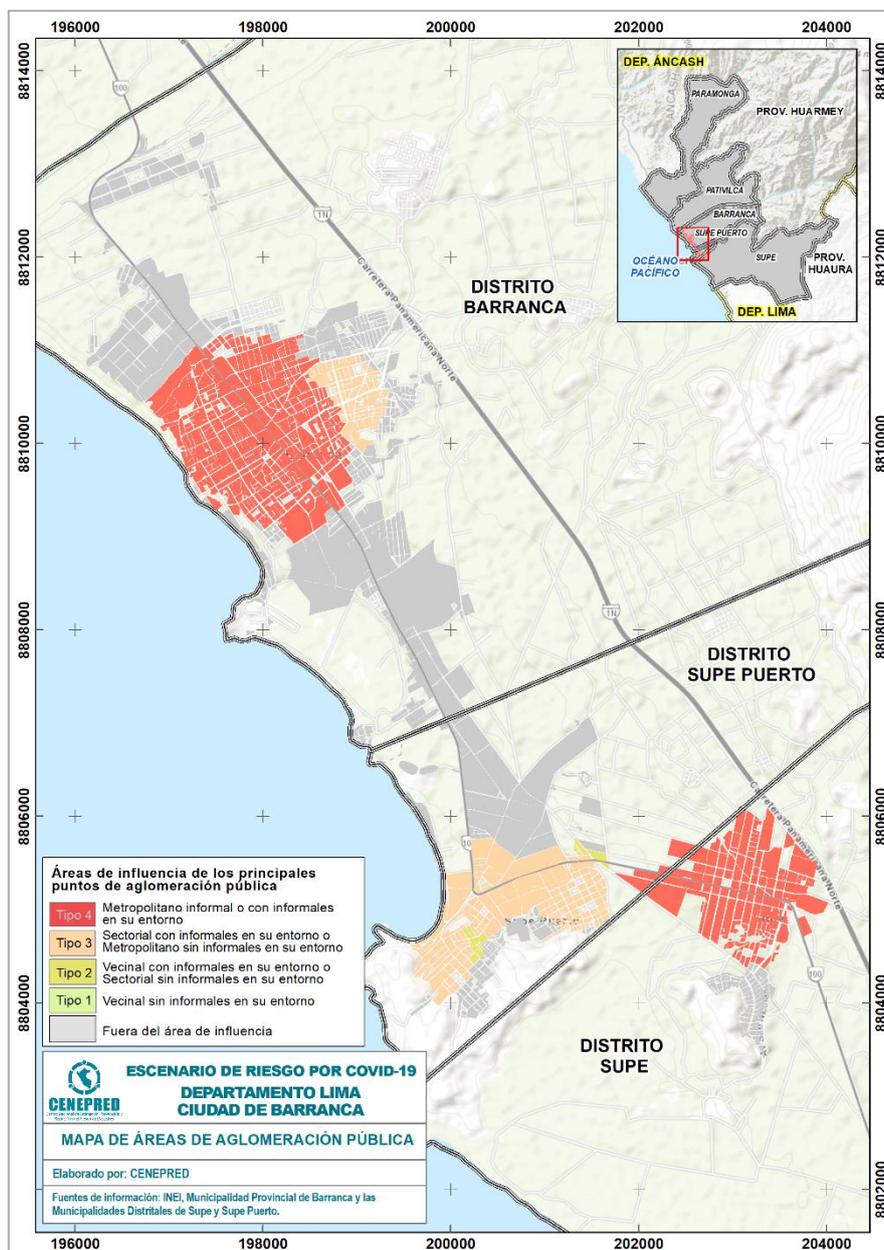
Estos puntos de aglomeración fueron identificados en campo por el personal de las Municipalidades de Barranca, Supe y Supe puerto, mediante fichas de recojo de información. Posteriormente, se realizaron talleres de trabajo virtual dirigido por un representante del CENEPRED en coordinación con dichas Municipalidades, 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 hace referencia al 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 treinta y cuatro (34) puntos de aglomeración social, los cuales se ubican principalmente en el centro urbano de Barranca y Supe.

De acuerdo al mapa de áreas de aglomeración poblacional (Figura 10), las zonas céntricas de los distritos que conforman la ciudad de Barranca son lugares 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, con información de las Municipalidades Barranca, Supe y Supe puerto



Tabla 6. Clasificación de puntos de aglomeración pública para la ciudad de Barranca

Puntos de Aglomeración	Mercados (mayoristas / minoristas)
	Minimarkets/Bodegas/Supermercados
	Instituciones Públicas
	Centros Comerciales
	Entidades financieras
	Establecimientos de Salud

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

7.1.2 FACTOR DESCENCADENANTE

Es el agente biológico denominado SARS-COV-2, el que da lugar a la enfermedad 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.

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

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.

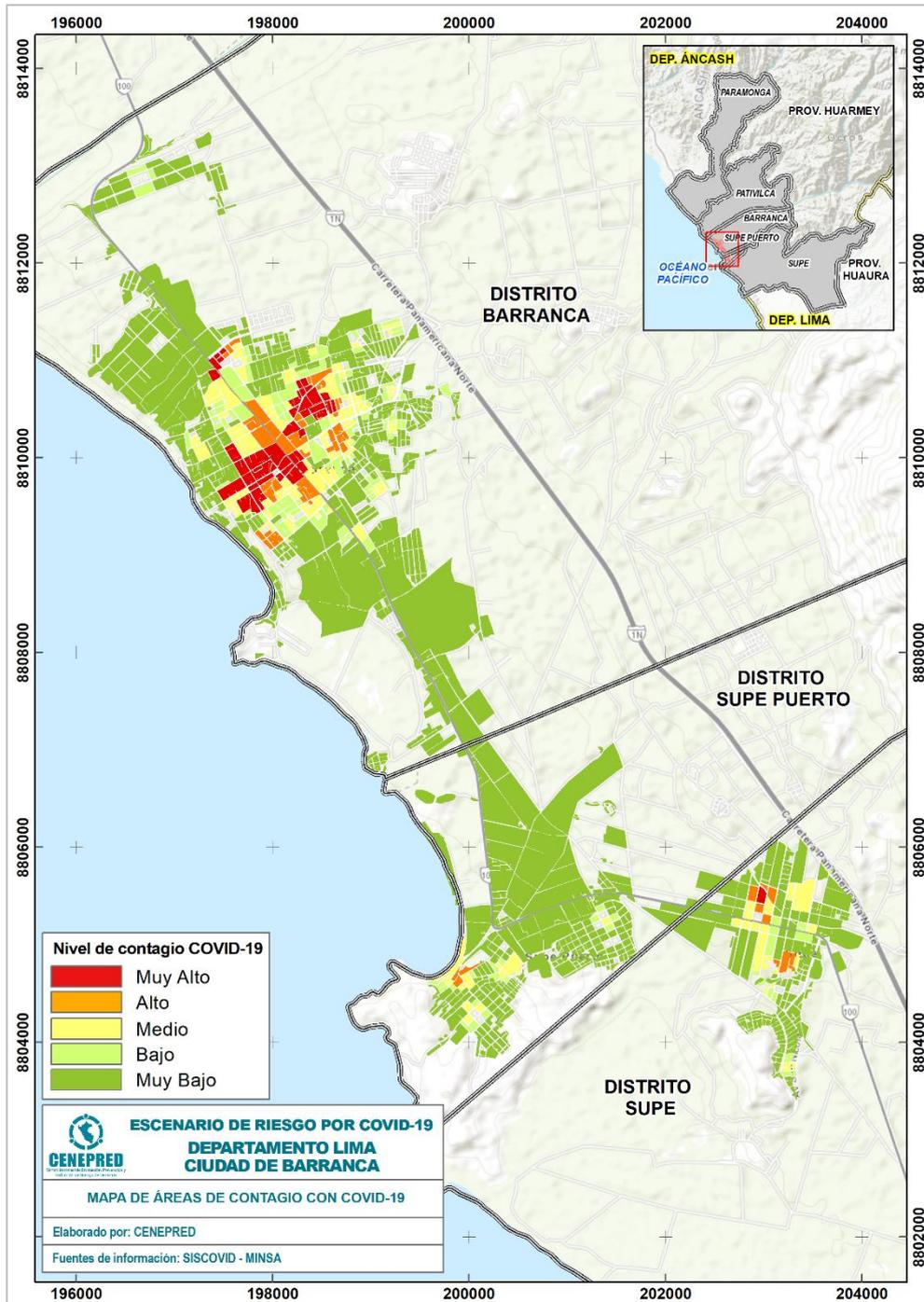
Cabe precisar que, los casos positivos de COVID- 19 (insumo para el mapa de calor) se obtuvieron del SISCOVID del Minsa⁷ (datos de 01 de noviembre 2020 a 04 de marzo 2021) los cual se encuentran georreferenciados, dicha información fue procesada, realizando la depuración de puntos duplicados e inconsistencias.

El mapa de área de contagio por COVID-19 (Figura 11), 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 la ciudad de Barranca, se identifican niveles altos principalmente en el núcleo urbano del distrito de Barranca, seguido por la zona céntrica del distrito de Supe y en menos proporción en Supe Puerto, zonas que coinciden con áreas de influencia de establecimientos comerciales.

⁷ Es importante mencionar que únicamente se usó datos de localización, la información personal de infectados está protegida por la Ley N°29733, Ley de Protección de Datos Personales.



Figura 11. Mapa de áreas de contagio con COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de SISCOVID (01 de noviembre 2020 a 04 de marzo 2021)

7.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

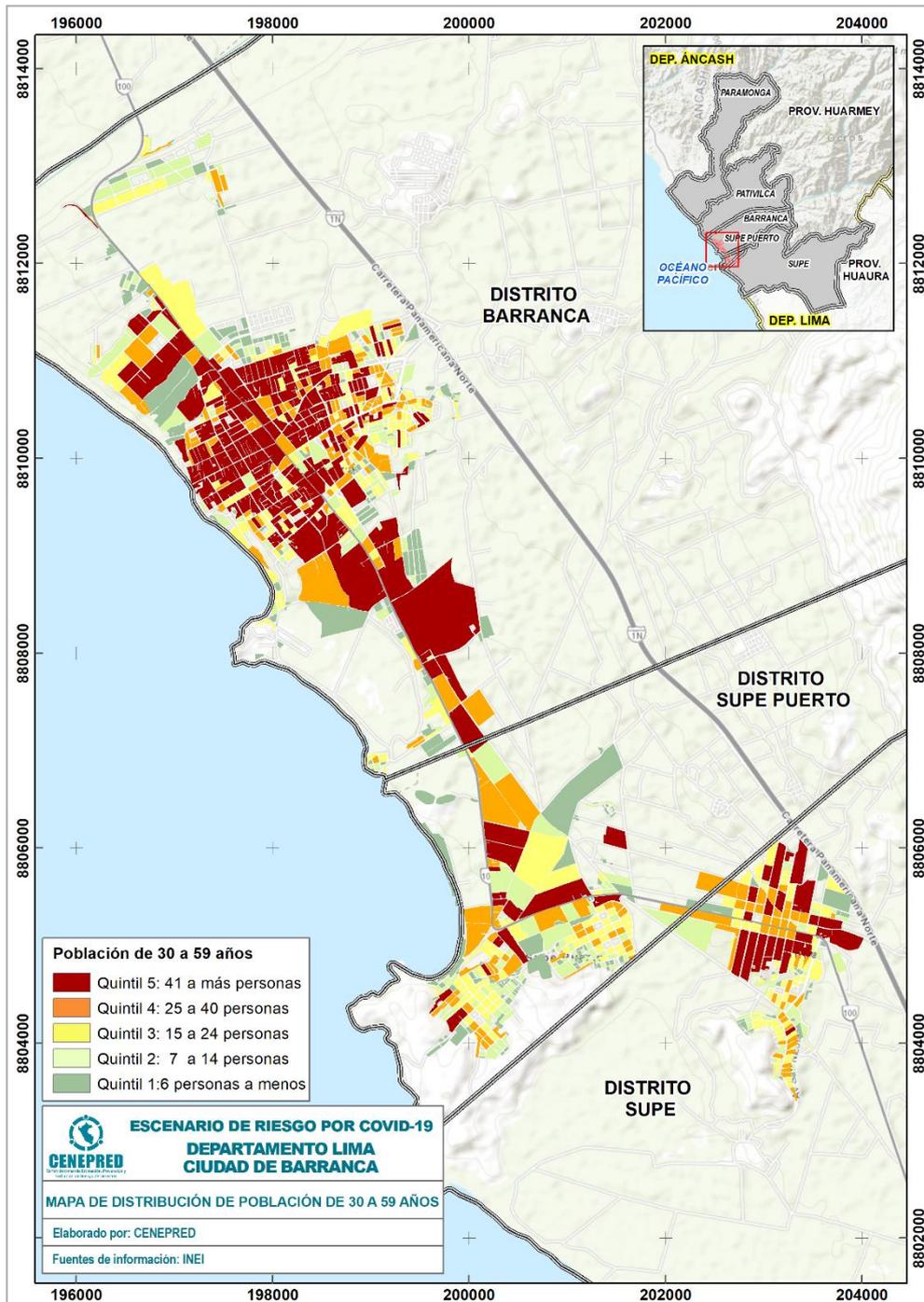
A) POBLACIÓN DE 30 A 59 AÑOS

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, 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. Asimismo, la Figura 12 y la Tabla 7 muestran que, el 73% de la población se encuentra entre los quintiles 4 y 5, localizándose principalmente en la zona céntrica del distrito de Barranca, seguido por Supe. Por otro lado, se observa concentraciones menores de este grupo poblacional en el distrito de Supe Puerto, como en las zonas periféricas de Barranca y Supe.

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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Tabla 7. Población de 30 a 59 años por quintiles

Símbolo	Rango	Población				Población en porcentaje (%)
		Barranca	Supe	Supe Puerto	Total	
Q1	6 personas a menos	493	136	288	917	3
Q2	7 a 14	1,440	406	802	2,648	9
Q3	15 a 24	2,533	1,132	1,217	4,882	16
Q4	25 a 40	4,089	1,379	1,350	6,818	22
Q5	41 a más personas	13,401	1,443	854	15,698	51

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 8 muestran que, un 77% de la población se encuentra entre los quintiles 4 y 5, localizándose principalmente en la zona céntrica del distrito de Barranca, seguido por Supe. Por otro lado, se observa concentraciones menores de este grupo poblacional en el distrito de Supe Puerto, como en las zonas periféricas de Barranca y Supe.

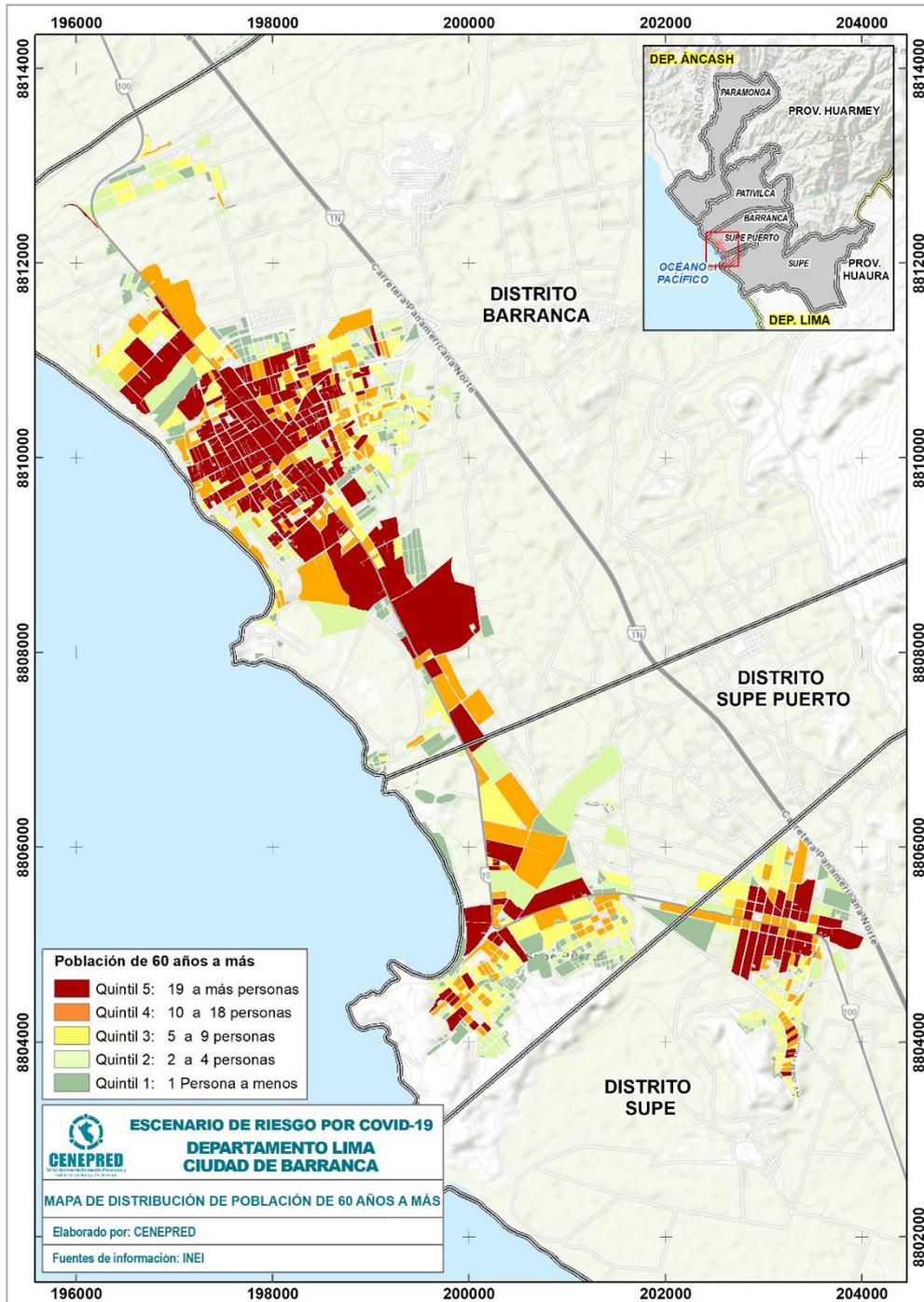
Tabla 8. Población de 60 a más años por quintiles

Símbolo	Rango	Población				Población en porcentaje (%)
		Barranca	Supe	Supe Puerto	Total	
Q1	1 persona a menos	58	12	44	114	1
Q2	2 a 4	506	145	196	847	8
Q3	5 a 9	926	314	337	1,577	14
Q4	10 a 18	1,553	466	573	2,592	23
Q5	19 a más personas	4,589	828	506	5,923	54

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Figura 13. Mapa de población de 60 a más años



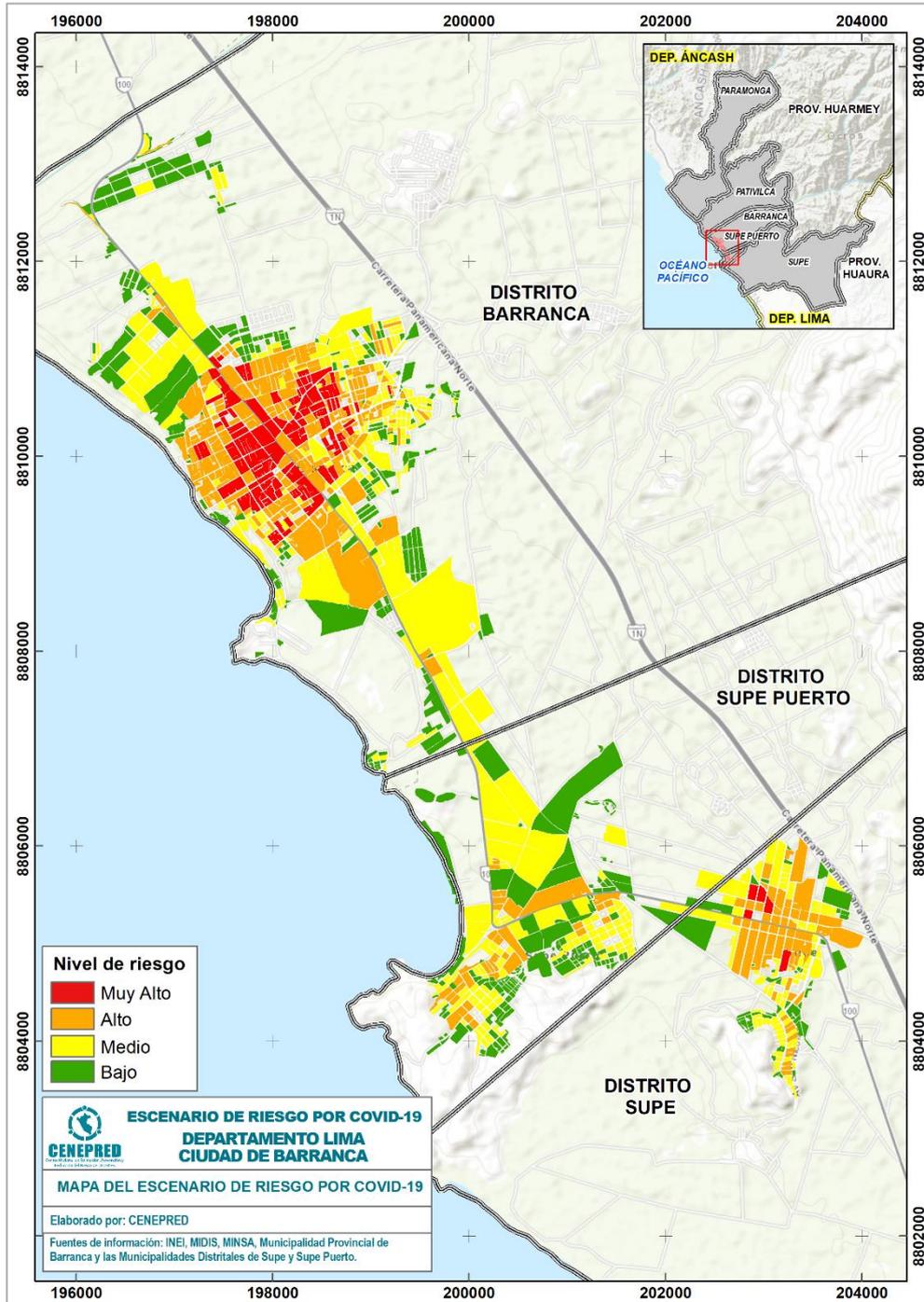
Fuente: Elaborado por CENEPRED.



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 Barranca (Figura 14) expresa la distribución espacial de la población, 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. La representación espacial, muestra que, la población con altos niveles de riesgo se localiza principalmente en la zona céntrica del distrito de Barranca.

Figura 14. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



De acuerdo con la Tabla 9, se tiene que el 22% (18,448 hab.) de la población total de la ciudad de Barranca se encuentra en el nivel de riesgo Muy Alto, el 40% (33,845 hab.) en el nivel Alto, el 28% (23,428 hab.) en nivel Medio y el 10% (8,249 hab.) restante en nivel Bajo.

Tabla 9. Población según nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Cantidad de manzanas	Población				Población en porcentaje (%)
		Barranca	Supe	Supe Puerto	Total	
Muy Alto	101	17,695	753	0	18,448	22
Alto	276	24,226	6,174	3,445	33,845	40
Medio	394	12,365	4,524	6,539	23,428	28
Bajo	444	4,406	1,041	2,802	8,249	10
Total	1,215	58,692	12,492	12,786	83,970	100

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Respecto a los grupos poblacionales más expuestos se tiene que, en el nivel de riesgo Muy alto, la población adulta (30 a 59 años) alcanza el 39% (7,107 hab.) del total de personas en este nivel y la población adulto mayor (60 años a más) está representada por el 16% (2,941 hab.).

Asimismo, para el nivel de riesgo Alto, el 37% (12,434 habitantes) del total de personas en este nivel, corresponde a la población adulta (30 a 59 años) y el 14% (4,839 habitantes) a la población adulto mayor (60 años a más). (Tabla 10)

Tabla 10. Población según nivel de riesgo (grupos etarios)

Riesgo	Cantidad de manzanas	Población				Total
		0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más	
Muy Alto	101	4,206	4,194	7,107	2,941	18,448
Alto	276	8,362	8,210	12,434	4,839	33,845
Medio	394	6,427	5,929	8,528	2,544	23,428
Bajo	444	2,459	2,167	2,894	729	8,249
Total	1,215	21,454	20,500	30,963	11,053	83,970

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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

- La Tabla 11 expresa que, en el nivel de riesgo Muy Alto el 51% (9,092 hab.) de la población total del distrito de Barranca, es del sexo femenino y el 49% restantes (8,603 hab.) le corresponde a la población masculina. De acuerdo al total de población, la distribución porcentual para la población femenina es 51% y masculina 49%.



Tabla 11. Población urbana por sexo, distrito de Barranca, según el nivel de riesgo

Riesgo	Población Urbana por Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Muy Alto	8,603	9,092	17,695
Alto	11,803	12,423	24,226
Medio	6,095	6,270	12,365
Bajo	2,219	2,187	4,406
Total	28,720	29,972	58,692

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

- La Tabla 12 presenta en el nivel de riesgo Muy Alto del distrito de Supe, un 52% (393 hab.) de población femenina y el 48% (360 hab.) masculina. De acuerdo al total de población la distribución porcentual para la población femenina y masculina es del 50%.

Tabla 12. Población urbana por sexo, distrito de Supe, según el nivel de riesgo

Riesgo	Población Urbana por Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Muy Alto	360	393	753
Alto	3,038	3,136	6,174
Medio	2,269	2,255	4,524
Bajo	534	507	1,041
Total	6,201	6,291	12,492

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

- La Tabla 13 indica que, el distrito de Supe Puerto no presenta nivel de riesgo Muy Alto, pero si el nivel Alto, en el cual 51% (1,757 hab.) de la población total, es del sexo femenino y el 49% restantes (1,688 habitantes) masculino. De acuerdo al total de población, la distribución porcentual para la población femenina es 51% y masculina 49%.

Tabla 13. Población urbana por sexo, distrito de Supe Puerto, según el nivel de riesgo

Riesgo	Población Urbana por Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Alto	1,688	1,757	3,445
Medio	3,156	3,383	6,539
Bajo	1,366	1,436	2,802
Total	6,210	6,576	12,786

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



8 CONCLUSIONES

- De acuerdo, con los datos obtenidos en el presente escenario de riesgo por COVID-19, la ciudad de Barranca tiene el 22% (18,448 hab.) de su población total en nivel de riesgo Muy Alto y un 40% (33,845 hab.) en nivel Alto.
- 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 39% (7,107 hab.) respecto a los demás grupos en el nivel de riesgo Muy Alto, y los adultos mayores (60 años a más) alcanzan un porcentaje del 16% (2,941 hab.) en el mismo nivel. Para el nivel de riesgo Alto se tiene que la población adulta en porcentaje representa al 37% (12,434 hab.) y los adultos mayores el 14% (4,839 hab.)
- Finalmente, los resultados de población de acuerdo al sexo (masculino y femenino) según el nivel de riesgo Muy Alto y Alto, constata un mayor porcentaje de exposición en la población femenina, para los tres distritos que conforman la ciudad (Barranca, Supe Puerto y Supe).

9 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades locales (provincial y distrital), tomar como referencia el presente escenario para la elaboración de sus estrategias de intervención, 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.
- Se sugiere a la Municipalidades tener identificado, mapeado y actualizado los puntos de aglomeración pública, afín de actualizar el presente estudio de escenario de riesgo por COVID-19.
- 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)



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