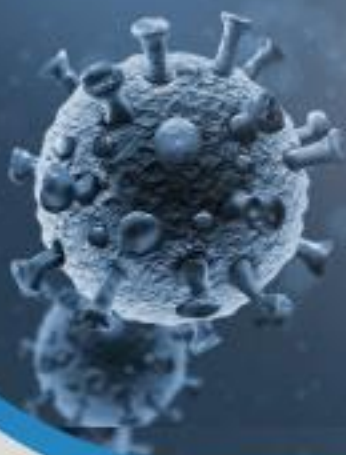




COVID -19



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19
CIUDAD DE PUQUIO,
PROVINCIA DE LUCANAS Y
DEPARTAMENTO DE AYACUCHO



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVOS	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
3	FINALIDAD	4
4	ALCANCE	4
5	ASPECTOS GENERALES.....	4
5.1	UBICACIÓN	4
5.2	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	5
5.3	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO.....	6
6	METODOLOGÍA	9
7	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	9
7.1	ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD	10
7.1.1	FACTORES CONDICIONANTES	10
7.1.2	FACTOR DESCENDENANTE	14
7.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS	15
7.3	ESCENARIO DE RIESGO	18
8	CONCLUSIONES	20
9	RECOMENDACIONES	20
10	BIBLIOGRAFÍA	21



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Puquio	4
Figura 2. Población urbana por sexo	6
Figura 3. Casos positivos por COVID-19 según distritos	7
Figura 4. Fallecidos por COVID-19, en el departamento de Ayacucho	8
Figura 5. Fallecidos por COVID-19, según sexo en el departamento de Ayacucho	8
Figura 6. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19	9
Figura 7. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19	10
Figura 8. Mapa de densidad poblacional de la ciudad de Puquio	11
Figura 9. Mapa de porcentaje de población según NBI de la ciudad de Puquio	12
Figura 10. Clasificación de puntos de aglomeración pública	13
Figura 11. Mapa de influencia de las áreas aglomeración pública de la ciudad de Puquio	14
Figura 12. Mapa de áreas de contagio con COVID-19 de la ciudad de Puquio	15
Figura 13.: Mapa de distribución de la población de 30 a 59 de la ciudad de Puquio	16
Figura 14. Mapa de distribución de población de 60 a más años de la ciudad de Puquio	17
Figura 15. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Puquio	18

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Población total censada urbana y rural	5
Tabla 2. Población urbana por grupo de edades	5
Tabla 3. Población urbana por sexo	5
Tabla 4. Casos positivos por COVID-19, según distritos	7
Tabla 5. Densidad poblacional por quintiles	11
Tabla 6. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas	13
Tabla 7. Población de 30 a 59 años por quintiles	16
Tabla 8. Población de 60 a más años por quintiles	18
Tabla 9. Población según nivel de riesgo	19
Tabla 10. Grupos etarios según su nivel de riesgo	19
Tabla 11. población urbana por sexo según el nivel de riesgo	19



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 del presente, la ex Ministra de Salud Pilar Mazzetti Soler, advirtió el rápido incremento de contagios en la población peruana y confirmó que el país ya se encuentra atravesando una segunda ola del coronavirus. Es así como, según reportes oficiales del 11 de julio, hay un total de 2 cama UCI¹ disponibles en la región de Ayacucho.

De acuerdo con cifras de la DIRESA Ayacucho², el departamento de Ayacucho presenta un total de 44,815 casos confirmados por COVID-19, con una letalidad del 2.69% y un total de fallecidos de 1,204.

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 Puquio; localizada en la provincia de Lucanas y departamento de Ayacucho; con la finalidad de identificar el nivel de riesgo ante este nuevo peligro de origen biológico. El 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 Puquio, provincia de Lucanas y departamento de Ayacucho.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la distribución espacial de las condiciones socioeconómicas favorables para la propagación del COVID-19.
- Elaborar una base georreferenciada de los puntos de aglomeración de personas en la ciudad de Puquio.
- Analizar la susceptibilidad al 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.

¹ SUSALUD, reporte ejecutivo al 11.07.2021

² DIRESA Ayacucho, corte al 12.07.2021



3 FINALIDAD

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

4 ALCANCE

El escenario de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Puquio, será utilizado por la DIRESA Ayacucho y la Municipalidad provincial de Lucanas.

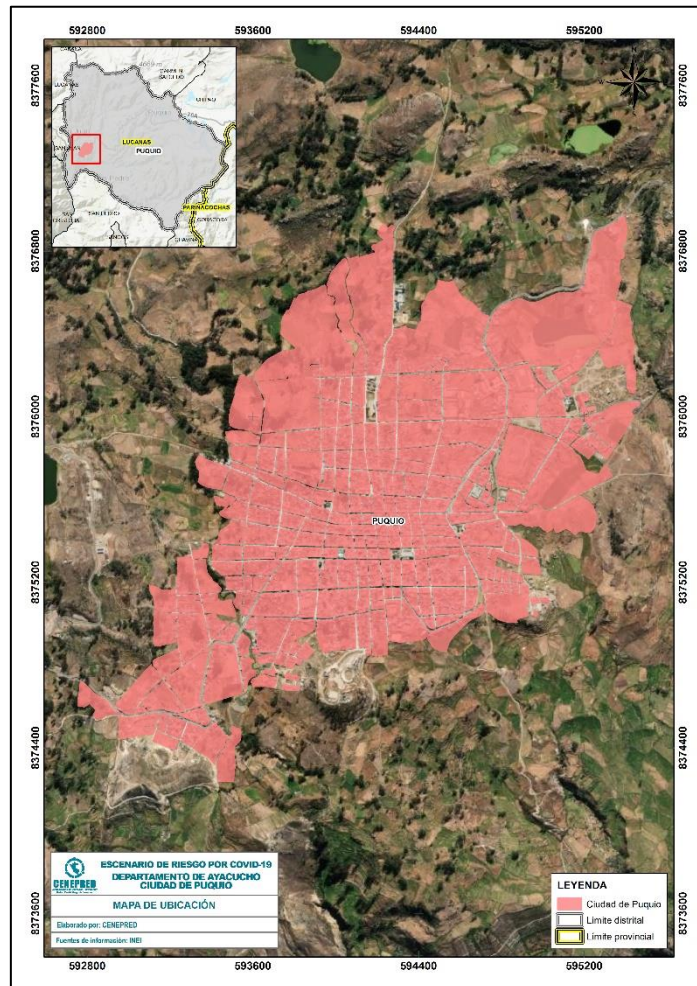
5 ASPECTOS GENERALES

5.1 UBICACIÓN

El distrito de Puquio conforma uno de los veintidós distritos de la provincia de Lucanas en el departamento de Ayacucho. Dicho distrito, tiene como capital a la ciudad de Puquio, la cual también es capital de provincia.

La ciudad de Puquio es un punto gravitante y un puerto terrestre en el sector del sur del departamento de Ayacucho, que por su condición comercial y de comunicación fluida es fuente de trabajo y progreso. Asimismo, presenta una topografía accidentada y con algunos sectores de relieve suave, de laderas de montaña. La ciudad se encuentra a una altitud aproximada de 3,216 m.s.n.m. en las coordenadas 594290.00 Este y 8375326.00 Sur (Figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Puquio



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



5.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Según los resultados del censo nacional de población y vivienda 2017, el total de la población censada del distrito de Puquio es 13,919 hab. distribuida en población urbana (13,089 hab.) y población rural (830 hab.), siendo la población urbana de mayor predominancia (Tabla 1).

Tabla 1. Población total censada urbana y rural

Distrito	Población		Total
	Urbana	Rural	
Puquio	13,089	830	13,919

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

Así mismo, los grupos etarios de la población urbana del distrito de Puquio, se tiene que los grupos de 30 a 44 años y 45 a 59 años, pertenecen a la población económica activa – PEA, la cual representa el 34.5% (4,516 hab.) del total de la población y el grupo de 60 años a más representa el 11.6% (1,516 hab.) del total de la población del distrito (Tabla 2).

Tabla 2. Población urbana por grupo de edades

Distrito	Grupos etarios						Total
	Menores de 1 año	1a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 59 años	60 a más años	
Puquio	213	3,928	2,916	2,696	1,820	1,516	13,089

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

De igual manera, se presenta la distribución de la población urbana del distrito de Puquio, en la cual se observa que el 48.3% (6,327 hab.) representa a los hombres, mientras que un 51.7% (6,762 hab.) está representado por las mujeres, siendo la población de mujeres ligeramente predominante en el distrito (Tabla 3 y Figura 2).

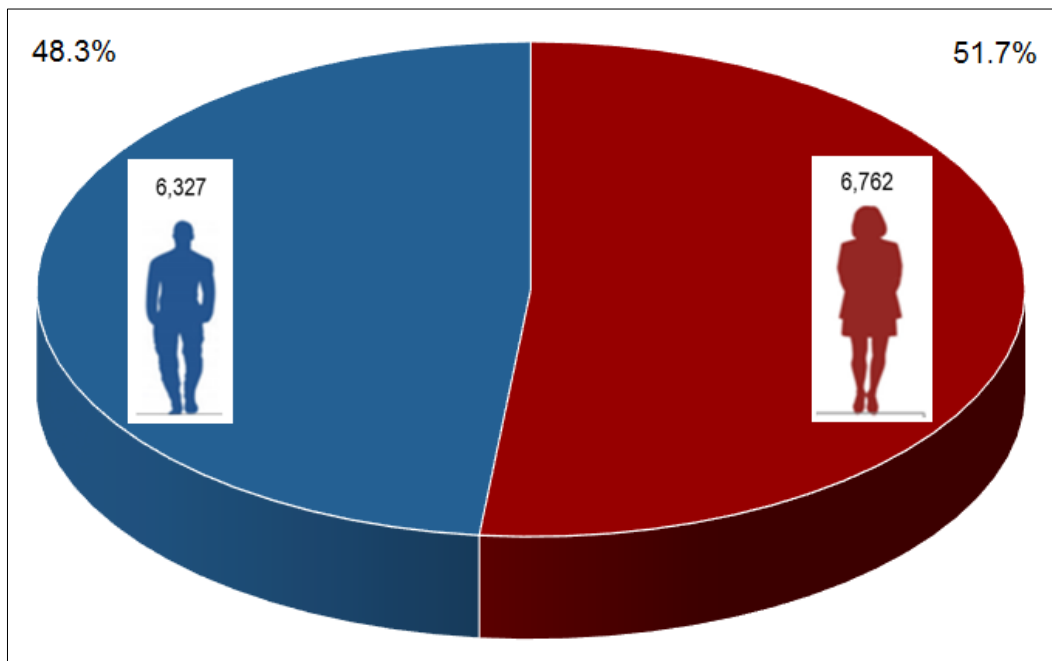
Tabla 3. Población urbana por sexo

Distrito	Población urbana por sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Puquio	6,327	6,762	13,089

Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos del INEI



Figura 2. Población urbana por sexo



Fuente: Elaborado con información del INEI, Censo Nacional 2017

De acuerdo con los resultados del INEI (2017), se tiene la información de servicio de agua y alumbrado eléctrico por red pública para el área urbana del distrito de Puquio, se tiene que cuenta con 3,561 viviendas, de los cuales el 94.6% cuenta con servicio de agua potable dentro de la vivienda y un 5.4% accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad. De igual manera, el 93.2% de las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico por red pública y el 6.8% carece de este servicio.

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 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 2,081,557³; con una letalidad del 9.34%. De acuerdo con cifras de la DIRESA Ayacucho, se han registrado un total de 44,815 casos confirmados en la región, con un total de 1,204 defunciones de los cuales durante el 2020 fallecieron 441 personas y lo que va del 2021 un total de 763 personas, con una letalidad del 2.69%.

De acuerdo con los datos de la DIRESA Ayacucho, al 12 de julio de 2021 la provincia de Lucanas presenta un total de 3,113 casos confirmados.

³ Sala situacional MINSA, corte al 12.07.2021



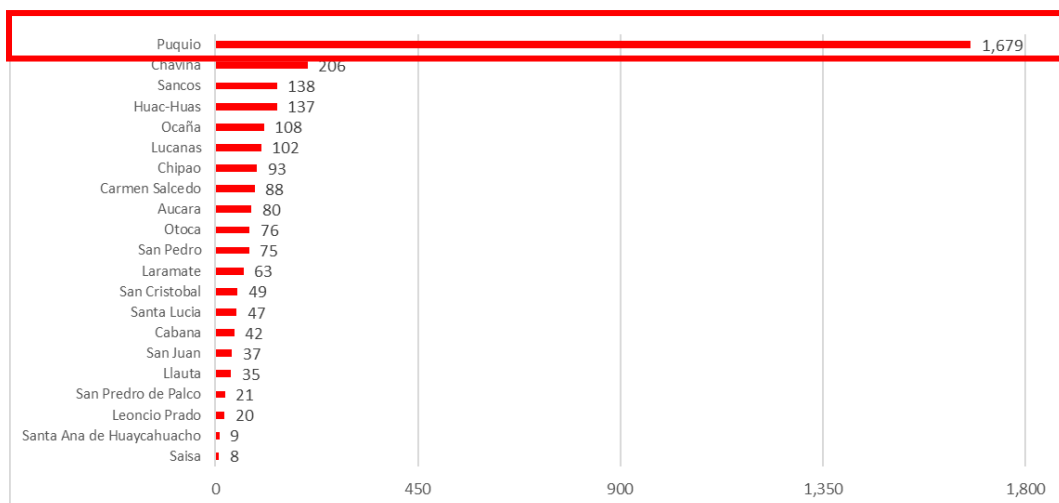
Así mismo, de acuerdo con los casos confirmados de COVID-19 a nivel distrital, para la provincia de Lucanas, se tiene que el distrito de Puquio presenta 1,679 casos confirmados, siendo el distrito con la mayor cantidad de casos positivos por COVID-19 en la provincia (Tabla 4 y Figura 3).

Tabla 4. Casos positivos por COVID-19, según distritos

N°	Distritos	Total
1	Puquio	1,679
2	Chaviña	206
3	Sancos	138
4	Huac-Huas	137
5	Ocaña	108
6	Lucanas	102
7	Chipao	93
8	Carmen Salcedo	88
9	Aucara	80
10	Otoca	76
11	San Pedro	75
12	Laramate	63
13	San Cristobal	49
14	Santa Lucia	47
15	Cabana	42
16	San Juan	37
17	Llauta	35
18	San Predro de Palco	21
19	Leoncio Prado	20
20	Santa Ana de Huaycahuacho	9
21	Saisa	8

Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA Ayacucho (Corte al 12.07.2021)

Figura 3. Casos positivos por COVID-19 según distritos

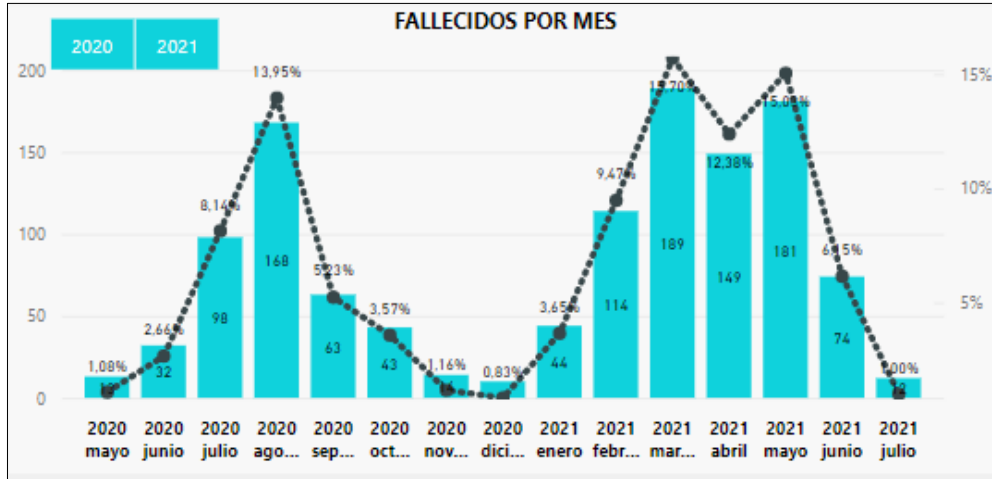


Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA Ayacucho (Corte al 12.07.2021)



Según cifras de la DIRESA Ayacucho, durante el 2020 el departamento de Ayacucho registró un total de 441 fallecidos por COVID-19, el cual tuvo su pico más alto de fallecidos en el mes de agosto. Lo que va del presente año, se tiene un total de 763 fallecidos, el cual tuvo su pico más alto de fallecidos entre el mes de marzo y mayo del 2021 (Figura 4).

Figura 4. Fallecidos por COVID-19, en el departamento de Ayacucho



Fuente: DIRESA Ayacucho. Corte al 12/07/2021

Así mismo, según cifras de la DIRESA Ayacucho, hasta la actualidad para el departamento de Ayacucho, se ha registrado un total de 1,204 fallecidos por COVID-19, de los cuales el 33.64% (405 hab.) pertenecen al sexo femenino y un 66.36% (799 hab.) pertenecen al sexo masculino (Figura 5).

Figura 5. Fallecidos por COVID-19, según sexo en el departamento de Ayacucho



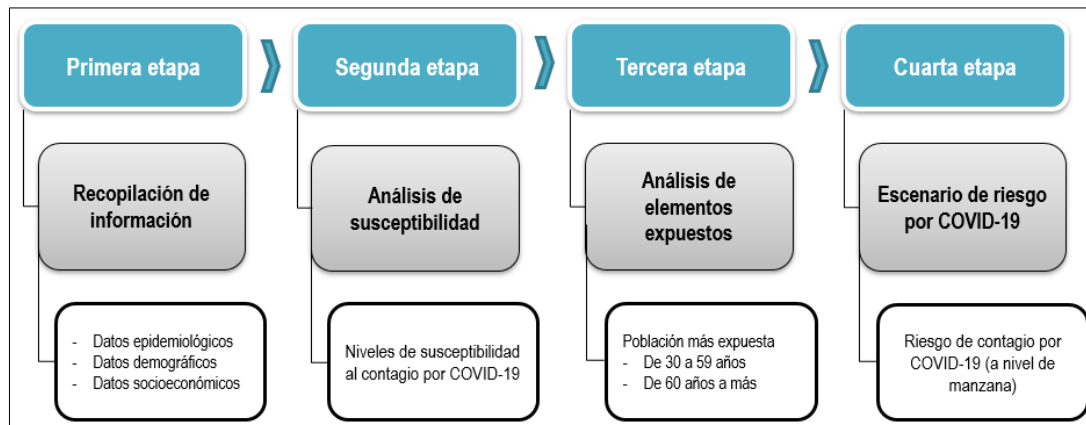
Fuente: DIRESA Ayacucho. Corte al 12/07/2021



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 la ciudad de Puquio, por ser uno de 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 de la ciudad de Puquio, 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 modelo utilizado para representar el escenario de riesgo por COVID-19 para la ciudad de Puquio, se basa en indicadores de evaluación seleccionados para el análisis de la susceptibilidad y la identificación de los elementos expuestos.

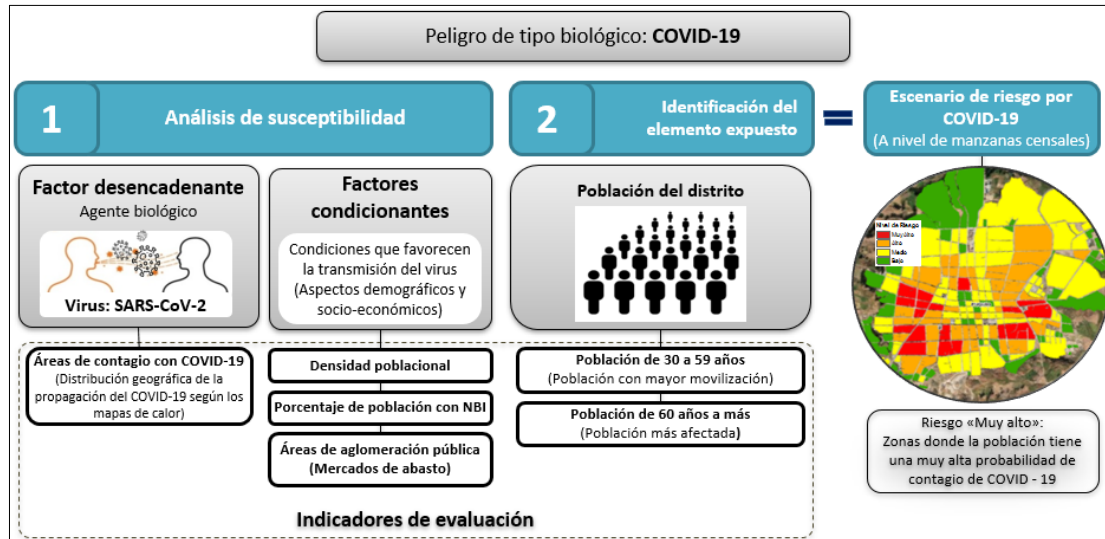
El análisis de la susceptibilidad se basa en dos factores: el factor desencadenante y el factor condicionante; el primer factor, determina las áreas de contagio por COVID-19 (En base a los casos confirmados por COVID-19) y el factor condicionante integra indicadores sociodemográficos, tales como: Densidad poblacional, porcentaje de población con NBI y áreas de aglomeración pública.



Así mismo, en la identificación de elementos expuestos, se caracterizará a la población de la ciudad en dos grupos poblacionales: grupo de 30 a 59 años y el grupo de 60 años a más.

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

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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

7.1 ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

7.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

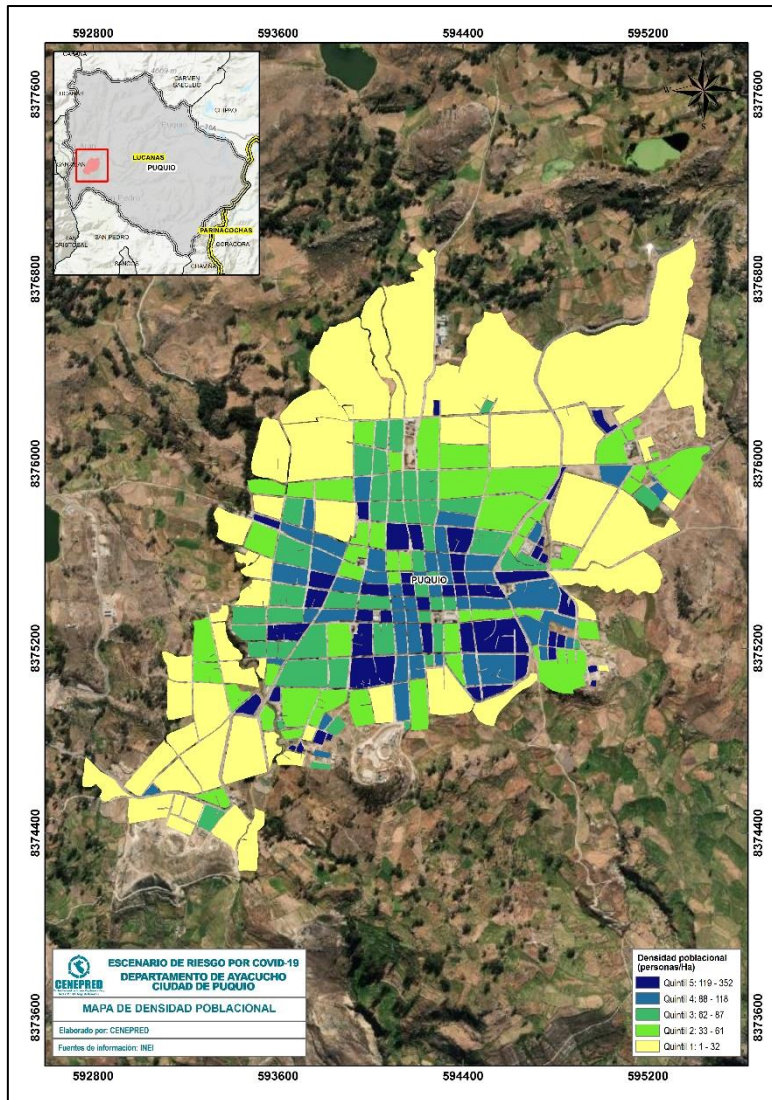
A) DENSIDAD POBLACIONAL

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

De acuerdo con la Figura 8, la mayor densidad poblacional en la ciudad se localiza principalmente en el ámbito central de la ciudad de Puquio, esto por ser zona comercial y desarrollo económico y también en menor proporción en sectores periféricos de la ciudad.



Figura 8. Mapa de densidad poblacional de la ciudad de Puquio



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 5 muestra que el 48.1% 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 casi la mitad de la población vive en manzanas con alta concentración de personas.

Tabla 5. Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Cantidad de manzanas	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	1 - 32	50	1,914	15.4
Q2	33 - 61	48	2,175	17.5
Q3	62 - 87	47	2,366	19.0
Q4	88 - 118	47	2,636	21.2
Q5	119 - 352	46	3,349	26.9

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



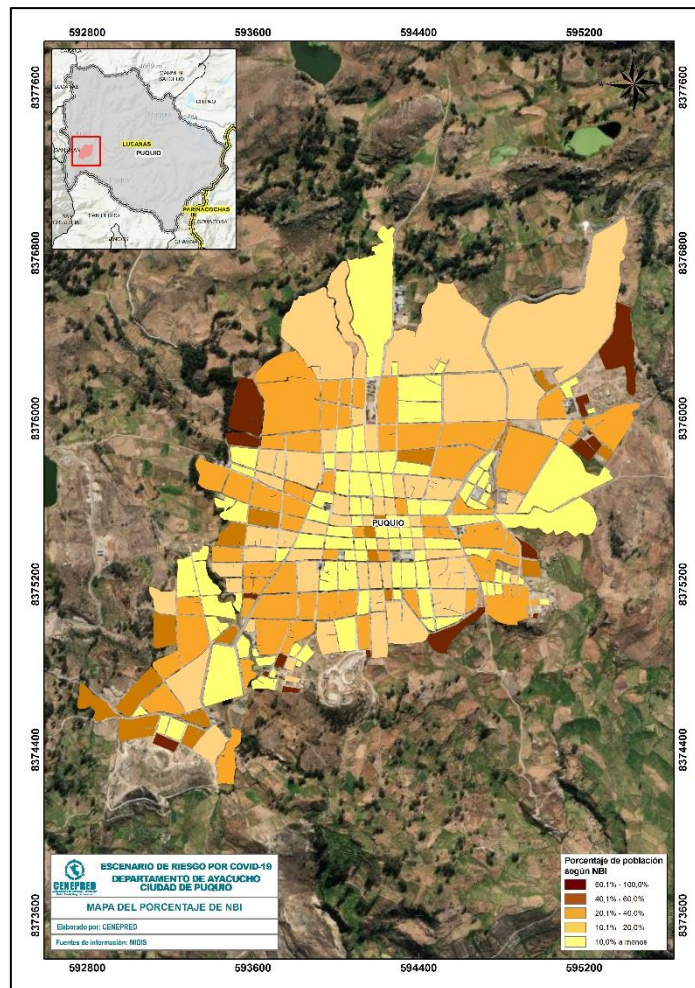
B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

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 Puquio muestra que, la mayor población con niveles altos de pobreza se localiza principalmente en los ámbitos periféricos de la ciudad (Figura 9).

Figura 9. Mapa de porcentaje de población según NBI de la ciudad de Puquio



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Asimismo, la Tabla 6 identifica que, el 24.0% de la población se encuentra con un porcentaje de NBI entre los rangos de 40.1% al 100% (Niveles altos de pobreza); mientras que, un 76.0% de ésta se ubica entre los rangos de 40% a menos (Niveles más bajos de pobreza)⁴

⁴ 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.



Tabla 6. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas

Símbolo	Rango	Cantidad de manzanas	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	10.0% a menos	94	89	3.8
Q2	10.1% - 20.0%	52	520	22.0
Q3	20.1% - 40.0%	58	1,189	50.3
Q4	40.1% - 60.0%	18	333	14.1
Q5	60.1% - 100.0%	16	234	9.9

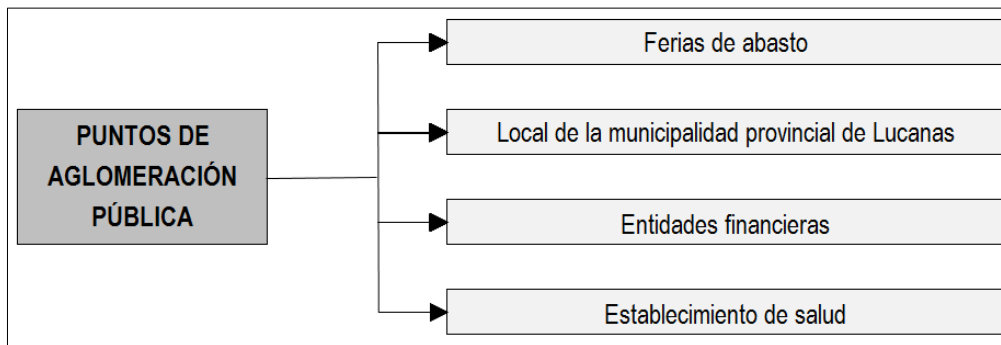
Fuente: Elaborado por CENEPRED.

C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

Estos puntos de aglomeración pública fueron identificados en campo por el personal de los gobiernos locales, a través de una ficha de recojo de información. Posteriormente, se realizó un taller de trabajo virtual dirigido por un representante del CENEPRED en coordinación con el personal de la municipalidad provincial de Lucanas; el objetivo de los talleres fue identificar y validar la información de cada punto de aglomeración identificado, tales como mercado de abastos, ferias de abastos, entidades financieras y local de la municipalidad provincial; 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).

El trabajo en conjunto permitió identificar 13 puntos de aglomeración pública ubicados en la ciudad de Puquio (Figura 10 y 11).

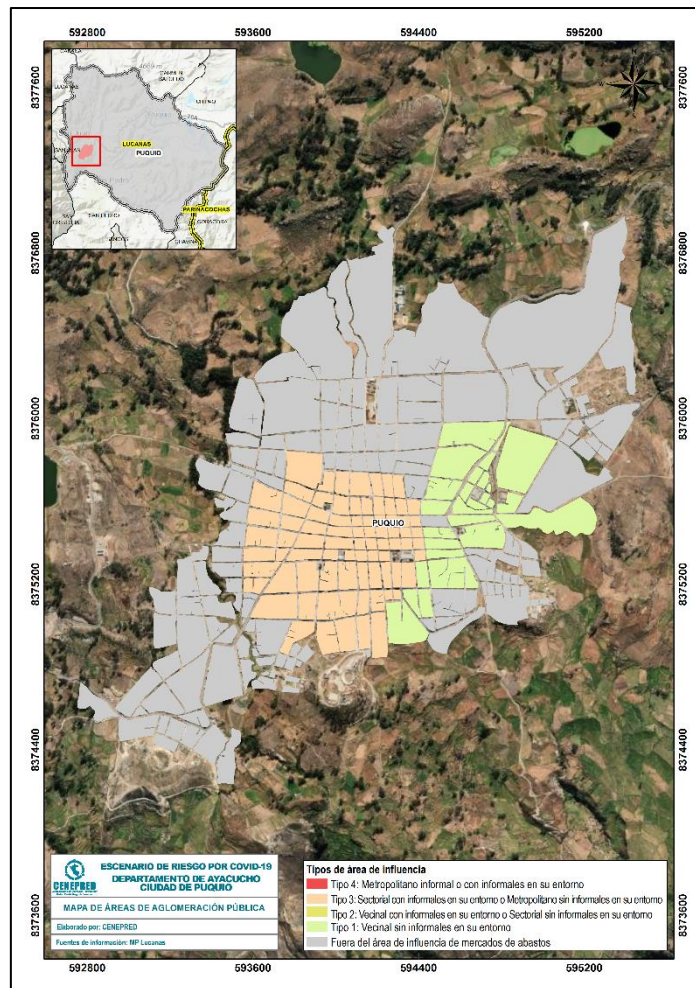
Figura 10. Clasificación de puntos de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Figura 11. Mapa de influencia de las áreas aglomeración pública de la ciudad de Puquio



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 el área de la ciudad.

A) ÁREAS DE CONTAGIO POR COVID-19

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 Puquio, 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.

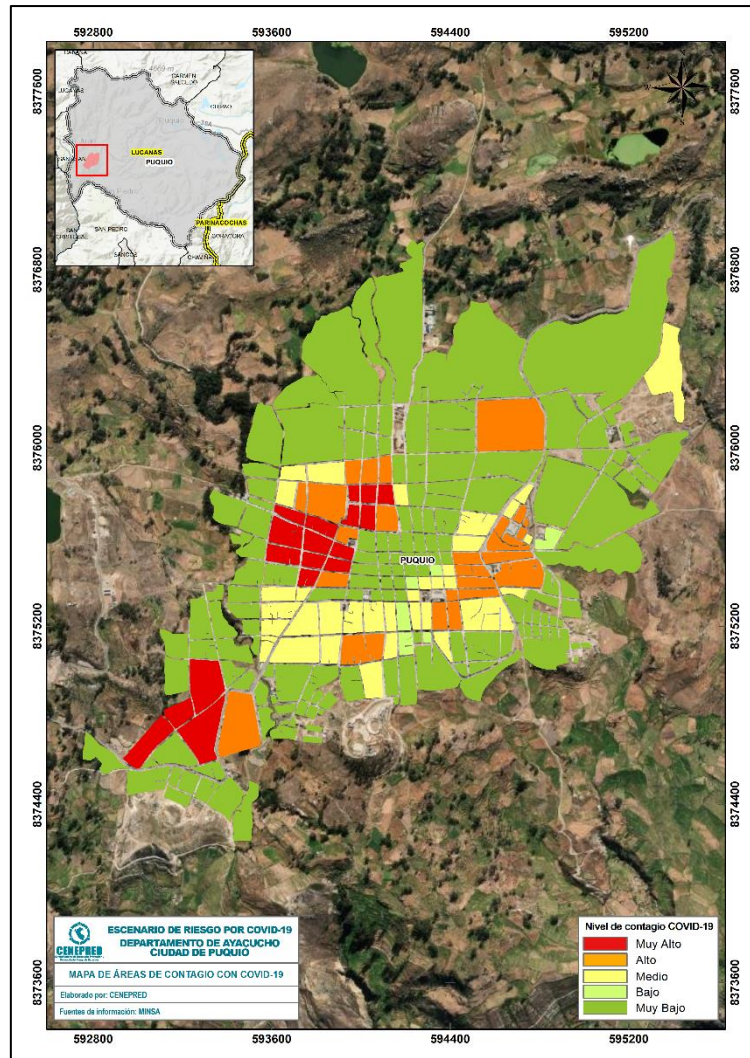
Cabe precisar que, los casos positivos de COVID-19 (insumo para el mapa de calor) se obtuvieron del SISCOVID del Minsa⁵ (datos de 03 de noviembre 2020 al 02 de junio 2021) los cual se encuentran georreferenciados, dicha información fue procesada, realizando la depuración de puntos duplicados, además de realizar la verificación de posibles inconsistencias como ubicación en estadios, parques y ámbitos no coherentes, después de realizar esta depuración quedo un 33.3% del total de datos de casos positivos de la ciudad, los cuales guardan la relación área geográfica, espacio y base de datos.

⁵ 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.



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.

Figura 12. Mapa de áreas de contagio con COVID-19 de la ciudad de Puquio



Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de SISCOVID (03 de noviembre de 2021 al 02 de junio de 2021)

7.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

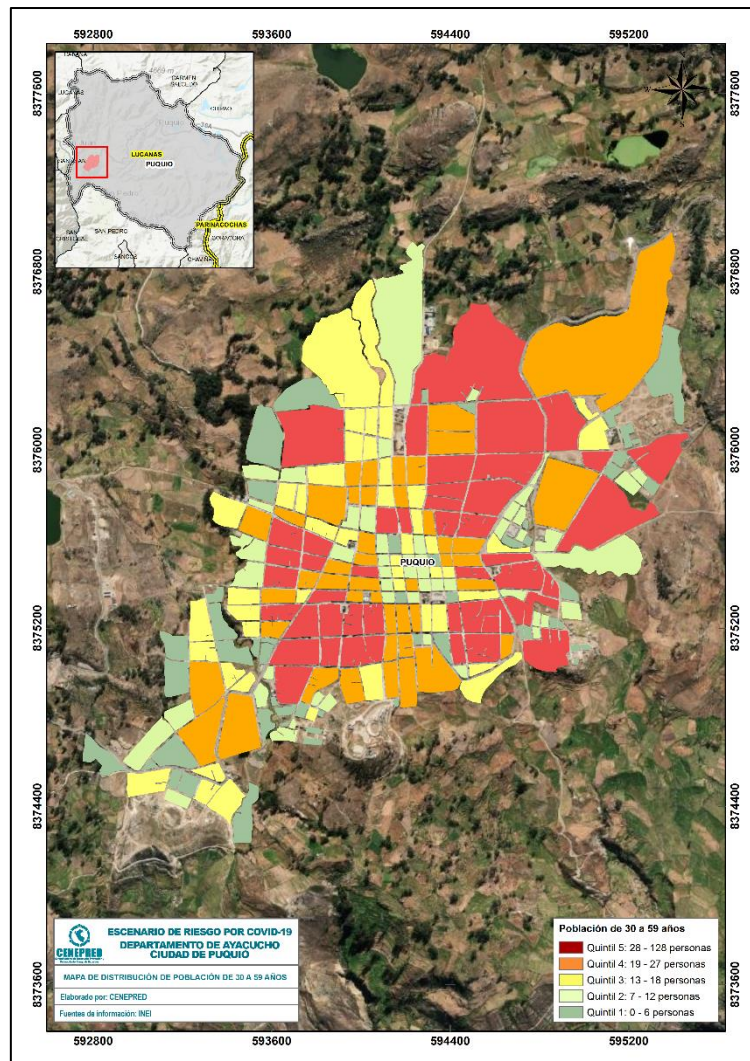
A) POBLACIÓN DE 30 A 59 AÑOS

Este grupo etario ha sido considerado dentro del análisis debido a que, 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. Esta población se ha considerado por ser el grupo social con mayor desplazamiento espacial (población económicamente activa). Los resultados del mapa identifican que la mayor concentración poblacional de este grupo etario se encuentra distribuido heterogéneamente en el ámbito de la ciudad (Figura 13).



Figura 13.: Mapa de distribución de la población de 30 a 59 de la ciudad de Puquio



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Así mismo, la concentración con respecto al total de este grupo de edad es del 67.8%, los cuales son la suma porcentual de los quintiles 4 y 5, los mismos que representan las manzanas con la mayor distribución de este grupo de edad (Tabla 7).

Tabla 7. Población de 30 a 59 años por quintiles

Símbolo	Rango	Cantidad de manzanas	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	0 - 6	53	186	4.3
Q2	7 - 12	51	479	11.1
Q3	13 - 18	46	727	16.8
Q4	19 - 27	45	1,002	23.2
Q5	28 - 128	43	1,924	44.6

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

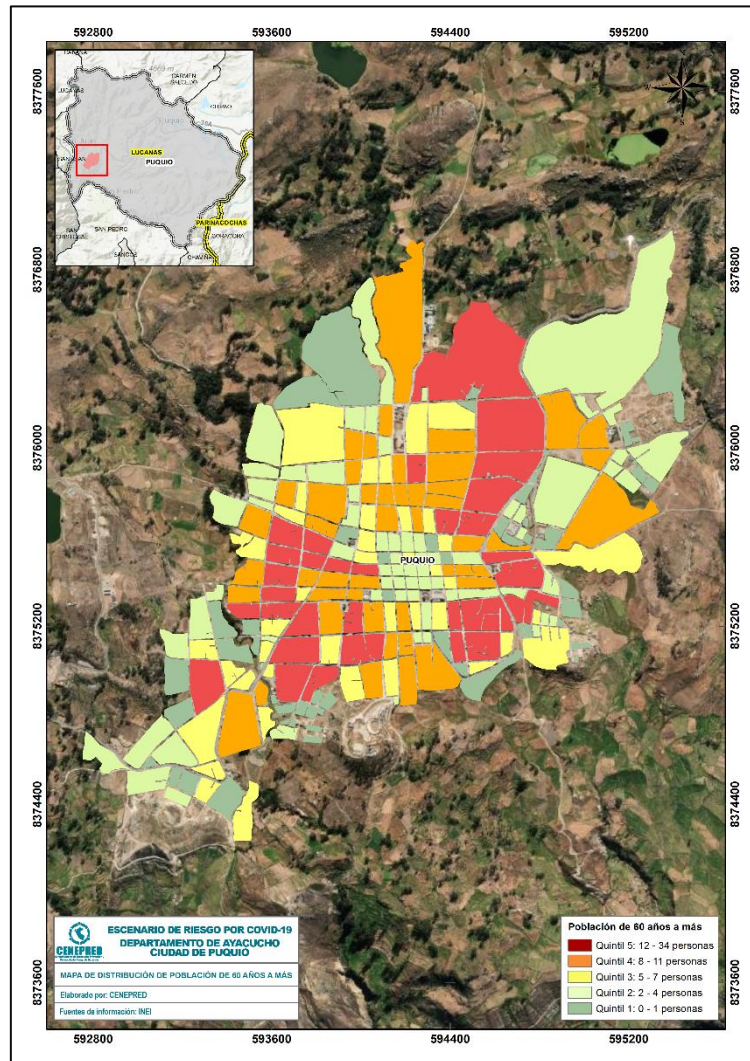


B) POBLACIÓN DE 60 A MÁS AÑOS

El presente grupo etario, ha sido considerado dentro del análisis, ya que, según estadísticas oficiales del MINSA, es la población más vulnerable 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 concentración de este grupo de edad. Los resultados del mapa identifican que la mayor concentración poblacional de este grupo etario se encuentra principalmente distribuido en heterogéneamente en el ámbito de la ciudad (Figura 14).

Figura 14. Mapa de distribución de población de 60 a más años de la ciudad de Puquio



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Su concentración con respecto al total de este grupo de edad en la ciudad es del 67.4%, los cuales son la suma porcentual de los quintiles 4 y 5, los mismos que representan las manzanas con la mayor distribución de este grupo de edad (Tabla 8).



Tabla 8. Población de 60 a más años por quintiles

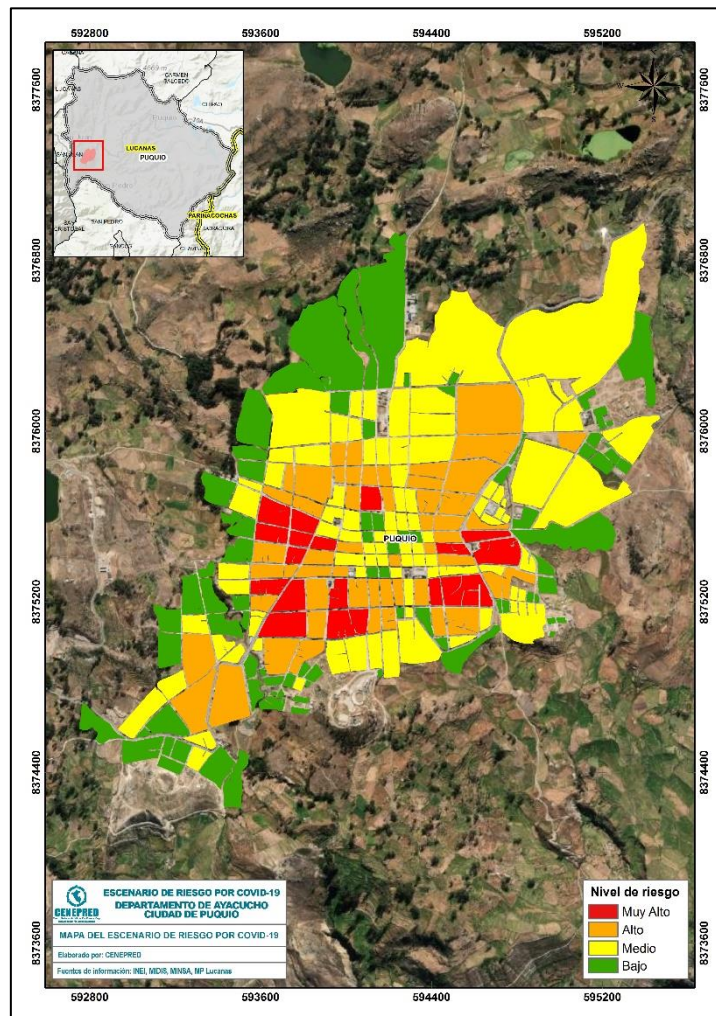
Símbolo	Rango	Cantidad de manzanas	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	0 - 1	54	24	1.7
Q2	2 - 3	67	201	14.4
Q3	4 - 5	40	232	16.6
Q4	6 - 8	46	425	30.4
Q5	9 - 17	31	517	37.0

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

7.3 ESCENARIO DE RIESGO

En esta etapa, al haber analizado la susceptibilidad y la identificación de elementos expuestos, tuvo como resultado del mapa de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Puquio, el cual 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. La representación espacial muestra que, la mayor población con riesgo Muy Alto de la ciudad se localiza principalmente en el ámbito central de la ciudad (Figura 15).

Figura 15. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Puquio



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



De acuerdo con la Tabla 9, el 20.6% (2,565 hab.) de la población de la ciudad de Puquio, se encuentra en un nivel de riesgo de Muy Alto, el 31.8% (3,950 hab.) con nivel Alto, el 34.7% (4,317 hab.) con nivel Medio y el 12.9% (1,608 hab.) restante con nivel Bajo.

Tabla 9. Población según nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población	Población en porcentaje (%)
Muy Alto	17	2,565	20.6
Alto	52	3,950	31.8
Medio	88	4,317	34.7
Bajo	81	1,608	12.9
Total	238	12,440	100.0

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Respecto a los grupos poblacionales más expuestos se tiene que, en el nivel de riesgo Muy alto se encuentra la población adulta (30 a 59 años), el cual alcanza un 34.3% (880 hab.). Respecto al grupo de población adulto mayor (60 años a más) representa el 11.5% (295 hab.). Así mismo, para el nivel de riesgo Alto se tiene que la población adulta representa el 36.6% (1,444 hab.) y un 12.6% (497 hab.) que representa a la población adulta mayor (tabla 10).

Tabla 10. Grupos etarios según su nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población				
		0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más	Total
Muy Alto	17	797	593	880	295	2,565
Alto	52	1,182	827	1,444	497	3,950
Medio	88	1,418	980	1,467	452	4,317
Bajo	81	572	354	527	155	1,608
Total	238	3,969	2,754	4,318	1,399	12,440

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Finalmente, de acuerdo con el análisis de la población clasificada por sexo se tiene se tiene que, en el nivel de riesgo Muy Alto, el 50.8% (1,304 hab.) de la ciudad de Puquio pertenece al sexo masculino, mientras que el 49.2% (1,261 hab.) pertenece al sexo femenino, lo cual demuestra una ligera predominancia del sexo masculino (Tabla 11).

Tabla 11. población urbana por sexo según el nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Población		
	Hombre	Mujer	Total
Muy Alto	1,304	1,261	2,565
Alto	1,875	2,075	3,950
Medio	2,074	2,243	4,317
Bajo	775	833	1,608
Total	6,028	6,412	12,440

48.5%



12,440

51.5%



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



8 CONCLUSIONES

- Para la ciudad de Puquio de acuerdo con los datos obtenidos en el presente escenario de riesgo por COVID-19; el 20.6% (2,565 hab.) de la población se encuentra con nivel de riesgo Muy Alto; seguido del 31.8% (3,950 hab.) con riesgo Alto
- En el caso de la población urbana según el género (masculino y femenino), para el nivel de riesgo Muy Alto, constata un ligero mayor porcentaje de exposición de la población masculina, con el 50.8% de la población.
- Finalmente, con respecto al análisis de grupos etarios e identificación del grupo más vulnerable, se tiene que la población adulta mayor (60 años a más) este grupo de edad alcanza la cifra de 295 hab. (11.5%) en un nivel de riesgo Muy Alto, y para la población adulta (30 a 59 años) alcanzan la cifra de 880 hab. (34.3%) de la población.

9 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades provinciales, 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 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.
- CENEPRED. (2014). *Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales*. Lima. Gobierno Peruano, & MINSA. (2020). ¿Qué son los coronavirus? Retrieved from <https://www.gob.pe/8371>
- 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