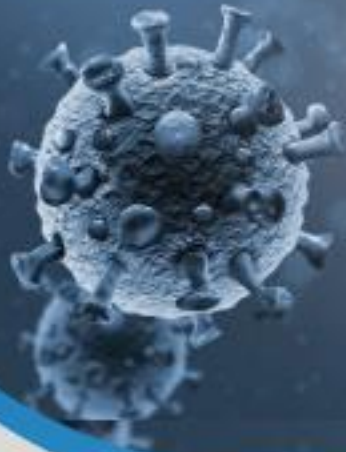




COVID -19



**CENEPRED**

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

# ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19

CIUDAD DE JAUJA,  
PROVINCIA DE JAUJA,  
DEPARTAMENTO DE JUNÍN



## 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 .....	21
9	RECOMENDACIONES.....	21
10	BIBLIOGRAFÍA .....	22



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Jauja .....	4
Figura 2. Población urbana por sexo .....	6
Figura 3. Casos positivos por COVID-19 según distritos .....	7
Figura 4. Excesos de mortalidad en el departamento de Junín, comparada con la media histórica .....	8
Figura 5. Excesos de mortalidad en la provincia de Jauja, comparada con la media histórica .....	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 Jauja .....	11
Figura 9. Mapa de porcentaje de población según NBI de la ciudad de Jauja .....	12
Figura 10. Clasificación de puntos de aglomeración pública .....	13
Figura 11. Mapa de influencia de las áreas aglomeración pública de la ciudad de Jauja .....	14
Figura 12. Mapa de áreas de contagio con COVID-19 de la ciudad de Jauja .....	15
Figura 13.: Mapa de distribución de la población de 30 a 59 de la ciudad de Jauja .....	16
Figura 14. Mapa de distribución de población de 60 a más años de la ciudad de Jauja .....	17
Figura 15. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Jauja .....	18

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Población total censada urbana y rural por distrito .....	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 del distrito de Jauja .....	20
Tabla 12. población urbana por sexo según el nivel de riesgo del distrito de Sausa .....	20
Tabla 13. población urbana por sexo según el nivel de riesgo del distrito de Yauyos .....	20



## 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 21 de mayo, hay un total de 12 cama UCI<sup>1</sup> disponibles en la región de Junín.

De acuerdo con cifras de la DIRESA Junín<sup>2</sup>, el departamento de Junín presenta un total de 106,636 casos confirmados por COVID-19, con una letalidad del 3.6% y un total de fallecidos de 3,878.

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 Jauja; localizada en la provincia de Jauja, departamento de Junín; 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 Jauja, provincia de Jauja, departamento de Junín.

### 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 Jauja.
- 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.

<sup>1</sup> SUSALUD, reporte ejecutivo al 21.05.2021

<sup>2</sup> DIRESA Junín, corte al 21.05.2021



### 3 FINALIDAD

Contar con una herramienta técnica de apoyo a la toma de decisión en el ámbito de la ciudad de Jauja, 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 Jauja, será utilizado por la DIRESA Junín y la Municipalidad provincial de Jauja.

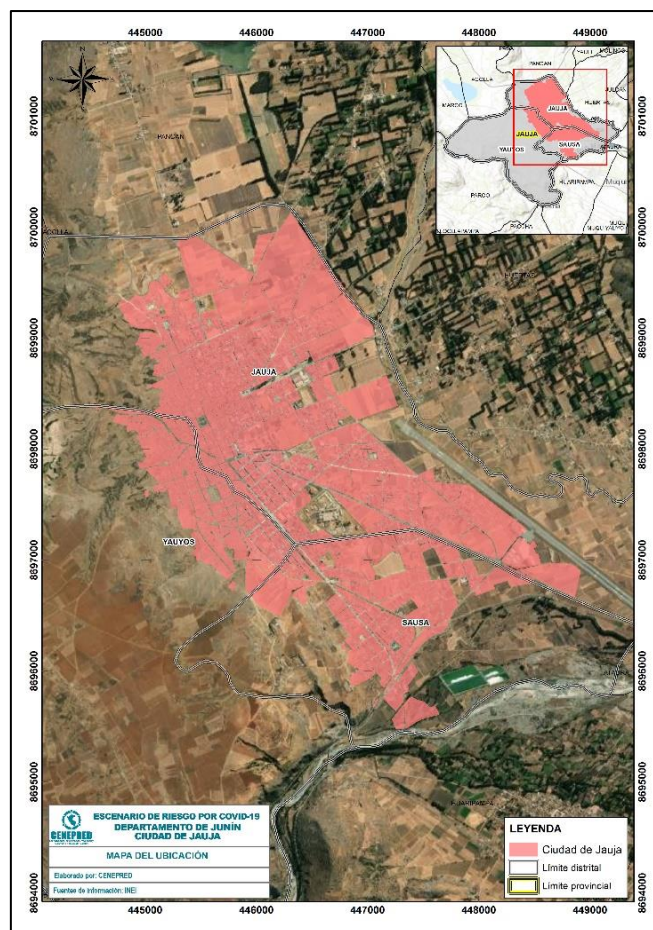
### 5 ASPECTOS GENERALES

#### 5.1 UBICACIÓN

La ciudad de Jauja esta ubicada en la provincia de Jauja, en el departamento de Junín. Dicha ciudad está conformada por las áreas urbanas<sup>3</sup> de los distritos de Jauja, Sausa y Yauyos, los cuales conforman una conurbación.

La ciudad de Jauja está situada en pleno valle del Mantaro, a 47.8 km al noroeste de la ciudad de Huancayo. Dicha ciudad se encuentra a una altitud aproximada de 3,392 m.s.n.m. en las coordenadas 445519.00 Este y 8698245.00 Sur (Figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Jauja



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

<sup>3</sup> Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Jauja 2008-2022



## 5.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Según los resultados del censo nacional de población y vivienda 2017, el total de la población censada de los distritos de Jauja, Sausa y Yauyos es 30,052 hab. siendo el distrito de Jauja el de mayor población censada, distribuida en población urbana (16,984 hab.) y población rural (124 hab.), y demás distritos con menores cantidades (Tabla 1).

Tabla 1. Población total censada urbana y rural por distrito

Nro	Distritos	Población		Total
		Urbano	Rural	
1	Jauja	16,984	124	17,108
2	Sausa	3,224	0	3,224
3	Yauyos	9,335	385	9,720
<b>Total</b>		<b>29,543</b>	<b>509</b>	<b>30,052</b>

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

Así mismo, los grupos etarios de la población urbana de los tres distritos que conforman la ciudad de Jauja, 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 35.9% (10,600 hab.) del total de la población y el grupo de 60 años a más representa el 13.7% (4,042 hab.) del total de la población de la ciudad (Tabla 2).

Tabla 2. Población urbana por grupo de edades

Nro	Distritos	Grupos etarios					Total
		Población de 0 a 14 años	Población de 15 a 29 años	Población de 30 a 44 años	Población de 45 a 59 años	Población mayor a 60 años	
1	Jauja	4,340	3,866	3,534	2,783	2,461	16,984
2	Sausa	960	812	596	454	401	3,224
3	Yauyos	2,576	2,345	1,907	1,327	1,180	9,335
<b>Total</b>		<b>7,876</b>	<b>7,024</b>	<b>6,037</b>	<b>4,563</b>	<b>4,042</b>	<b>29,543</b>

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

De igual manera, se presenta la distribución de la población urbana por sexo de los tres distritos que conforman la ciudad de Jauja, en la cual se observa que el 52.6% (15,537 hab.) representa a las mujeres, mientras que un 47.4% (14,006 hab.) está representado por los hombres, siendo la población de mujeres la de mayor predominancia en la ciudad (Tabla 3 y Figura 2).

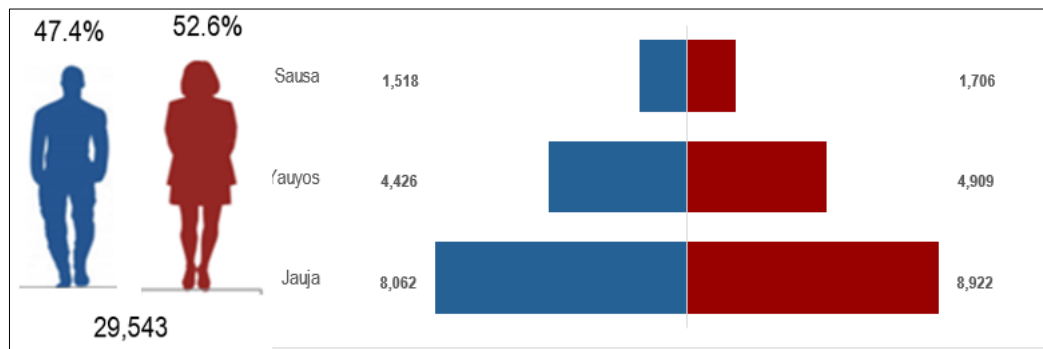
Tabla 3. Población urbana por sexo

Nro	Distritos	Población		Total
		Hombre	Mujer	
1	Jauja	8,062	8,922	16,984
2	Sausa	1,518	1,706	3,224
3	Yauyos	4,426	4,909	9,335
<b>Total</b>		<b>14,006</b>	<b>15,537</b>	<b>29,543</b>

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 de los tres distritos que conforman la ciudad de Jauja, los mismos que se describen a continuación:

- El distrito de Jauja cuenta con 4,374 viviendas, de las cuales el 92.0% cuenta con servicio de agua potable dentro de la vivienda y un 8.0% accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad. De igual manera, el 94.6% de las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico por red pública y el 5.4% carece de este servicio.
- El distrito de Sausa cuenta con 800 viviendas, de las cuales el 88.9% cuenta con servicio de agua potable dentro de la vivienda y un 11.1% accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad. De igual manera, el 89.6% de las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico por red pública y el 10.4% carece de este servicio.
- El distrito de Yauyos cuenta con 2,136 viviendas, de las cuales el 81.8% cuenta con servicio de agua potable dentro de la vivienda y un 18.2% accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad. De igual manera, el 96.2% de las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico por red pública y el 3.8% 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 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 1,915,566<sup>4</sup>; con una letalidad del 3.53%. De acuerdo con cifras de la DIRESA Junín, se han registrado un total de 106,636 casos

<sup>4</sup> Sala situacional MINSA, corte al 21.05.2021



confirmados en la región, con un total de 3,878 defunciones de los cuales durante el 2020 fallecieron 1,593 personas y lo que va del 2021 un total de 2,285 personas.

De acuerdo con los datos de la DIRESA Junín, al 21 de mayo de 2021 la provincia de Jauja presenta un total de 5,762 de casos confirmados.

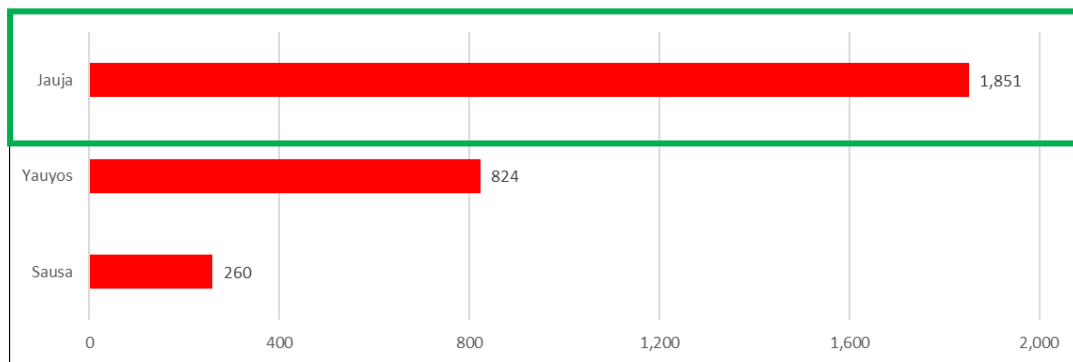
Así mismo, en el caso de la ciudad de Jauja, de los tres distritos que conforman la ciudad, el distrito de Jauja es el ámbito con mayores registros de casos confirmados por COVID-19 (1,851) con respecto al total de casos registrados, seguido por los demás distritos con menor cantidad de casos (Tabla 4 y Figura 3).

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

N°	Distrito	Total
1	Jauja	1,851
2	Yauyos	824
3	Sausa	260

Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA Junín (Corte al 21.05.2021)

Figura 3. Casos positivos por COVID-19 según distritos



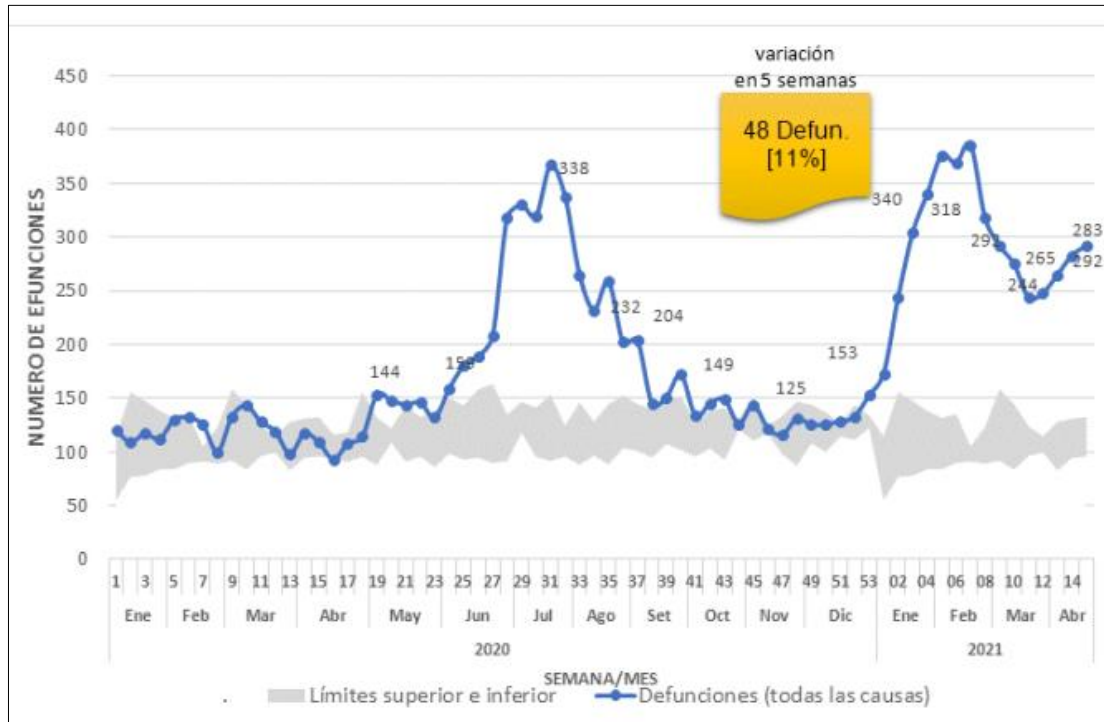
Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA Junín (Corte al 21.05.2021)

Según cifras del MINSA, durante el 2020 el departamento de Junín registró una cantidad de 1,593 fallecidos, siendo los meses de junio y setiembre (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 octubre y diciembre, pero nuevamente iniciaron su ascenso durante el mes de enero de 2021 llegando a su pico más alto de fallecidos durante el mes de febrero de 2021 y manteniéndose la alza de fallecidos hasta la actualidad (Figura 4).





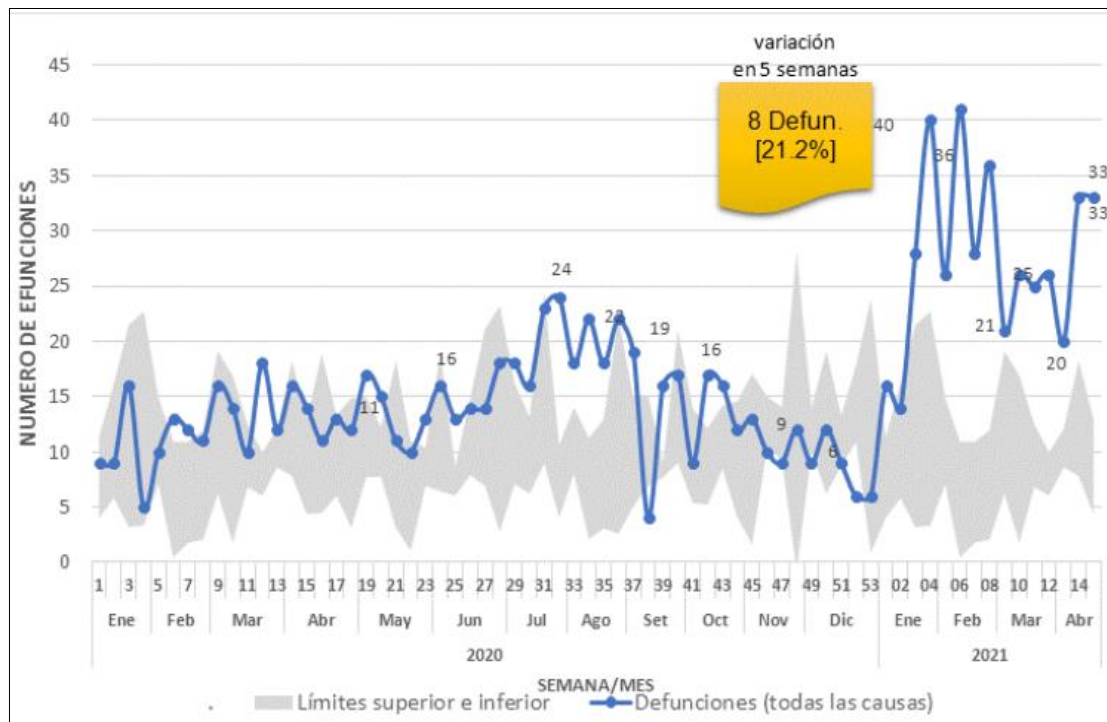
Figura 4. Excesos de mortalidad en el departamento de Junín, comparada con la media histórica



Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA corte a las 22:00 horas del 21/05/2021

Así mismo, según cifras del MINSA, para la provincia de Jauja se tiene un aumento significativo de fallecidos a partir de enero 2021, a comparación de la media histórica. Dicho aumento se mantiene hasta la actualidad (Figura 5).

Figura 5. Excesos de mortalidad en la provincia de Jauja, comparada con la media histórica



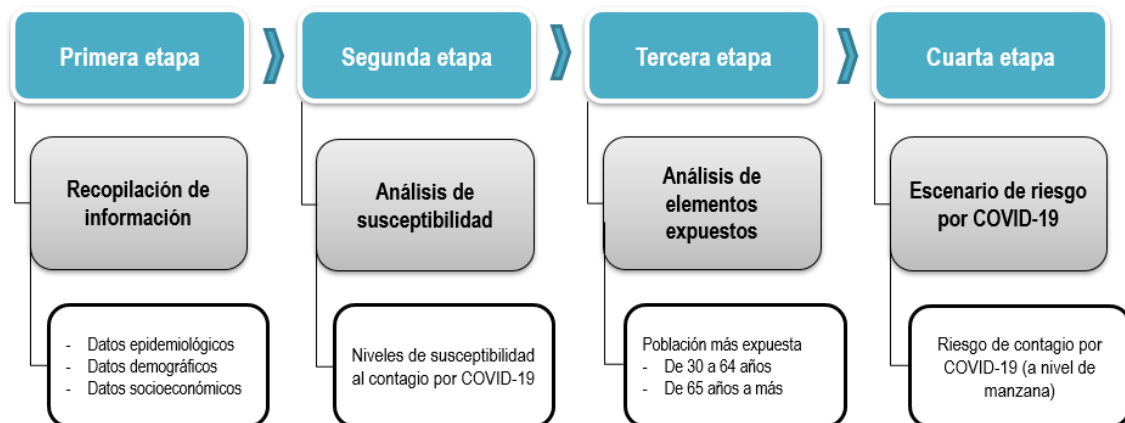
Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA corte a las 22:00 horas del 21/05/2021



## 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 la ciudad de Jauja, 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 Jauja, 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 (MINSAs).

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 geoprocésamiento 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 Jauja, se basa en indicadores de evaluación seleccionados para el análisis de la susceptibilidad y la identificación de los elementos expuestos.

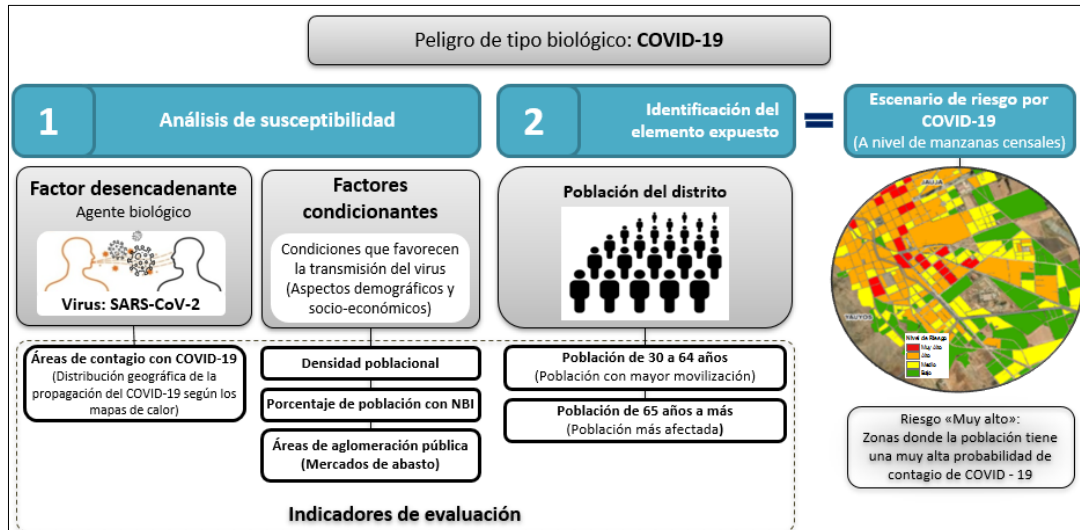
El análisis de la susceptibilidad se basa en dos factores: el factor desencadenante y el factor condicionante; el primer factor, determina las áreas de contagio por COVID-19 (En base a los casos confirmados por COVID-19) y el factor condicionante integra indicadores sociodemográficos, tales como: Densidad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

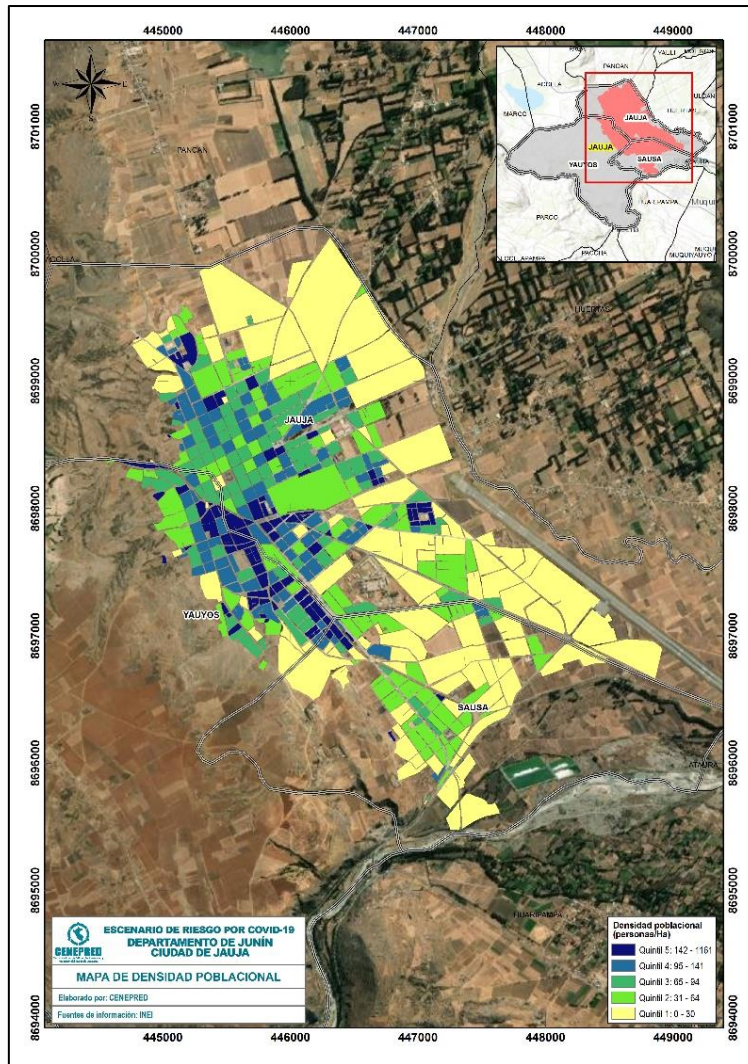
#### A) DENSIDAD POBLACIONAL

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 de la ciudad se localiza principalmente en el ámbito central, por ser zona comercial y desarrollo económico.



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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 5 muestra que el 50.8% 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, poco más de la mitad de la población vive en manzanas con alta concentración de personas.

Tabla 5. Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Población				Población en porcentaje (%)
		Jauja	Sausa	Yauyos	Total	
Q1	0 - 30	1,573	972	191	2,736	9.3
Q2	31 - 64	3,419	1,482	832	5,733	19.5
Q3	65 - 94	4,432	205	1,334	5,971	20.4
Q4	95 - 141	4,730	313	2,112	7,155	24.4
Q5	142 - 1161	3,478	88	4,168	7,734	26.4

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



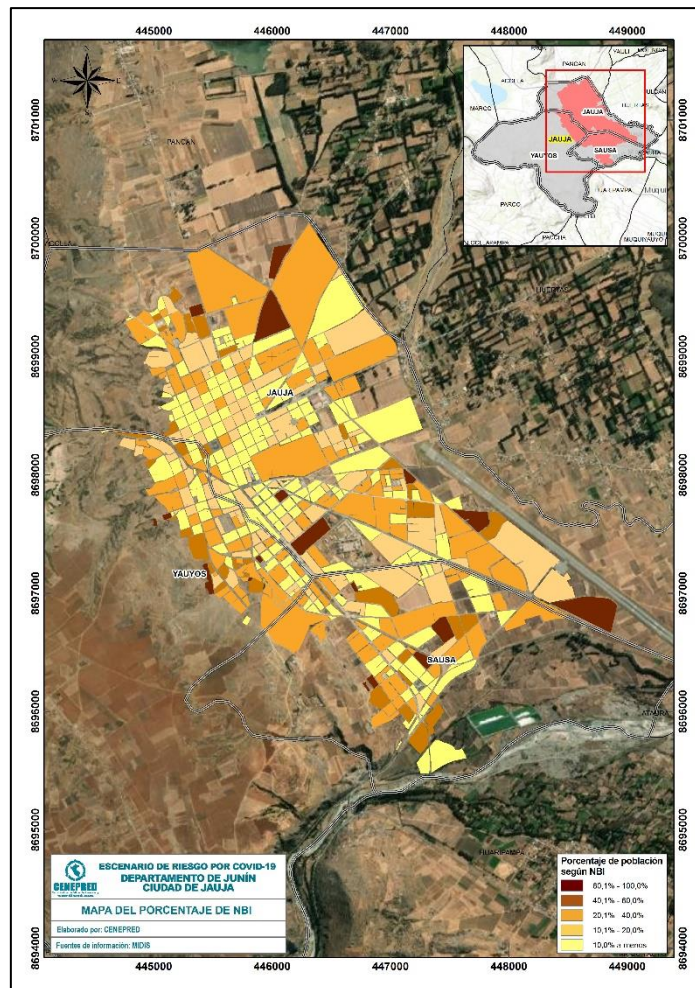
## B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

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 Jauja 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 Jauja



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Asimismo, la Tabla 6 identifica que, el 23.6% 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 76.4% de ésta se ubica entre los rangos de 40% a menos (Niveles más bajos de pobreza)<sup>5</sup>

<sup>5</sup> 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	Población				Población en porcentaje (%)
		Jauja	Sausa	Yauyos	Total	
Q1	10.0% a menos	214	27	95	336	6.5
Q2	10.1% - 20.0%	695	80	388	1,163	22.4
Q3	20.1% - 40.0%	1,251	354	859	2,464	47.5
Q4	40.1% - 60.0%	352	199	369	920	17.8
Q5	60.1% - 100.0%	68	97	135	300	5.8

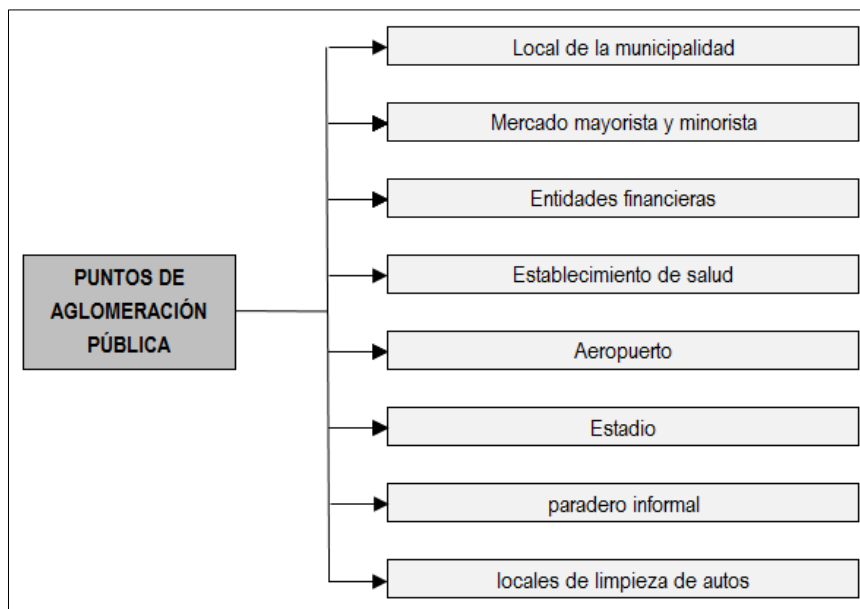
Fuente: Elaborado por CENEPRED.

### 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 Jauja y las municipalidades distritales de Sausa y Yauyos; el objetivo de los talleres fue identificar y validar la información de cada punto de aglomeración identificado, tales como mercado mayorista y minorista, entidades financieras, establecimientos de salud, aeropuerto, estadio, paradero informal, locales de limpieza de autos y local de la municipalidad; 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 21 puntos de aglomeración pública ubicados en la ciudad de Jauja (Figura 10 y 11).

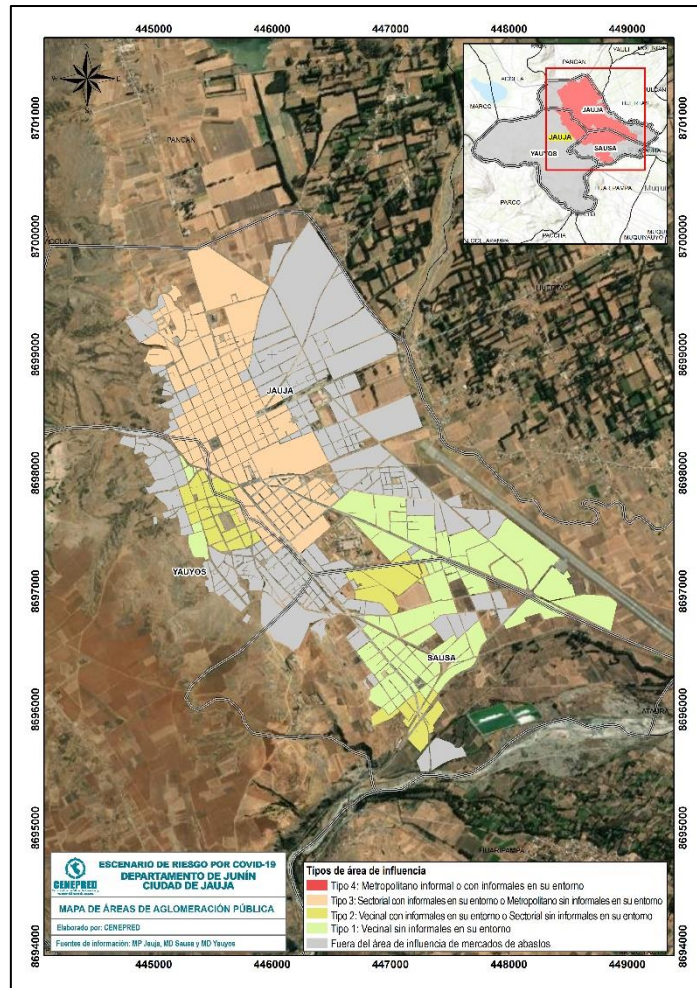
Figura 10. Clasificación de puntos de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

### 7.1.2 FACTOR DESCENDENANTE

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 Jauja, 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.

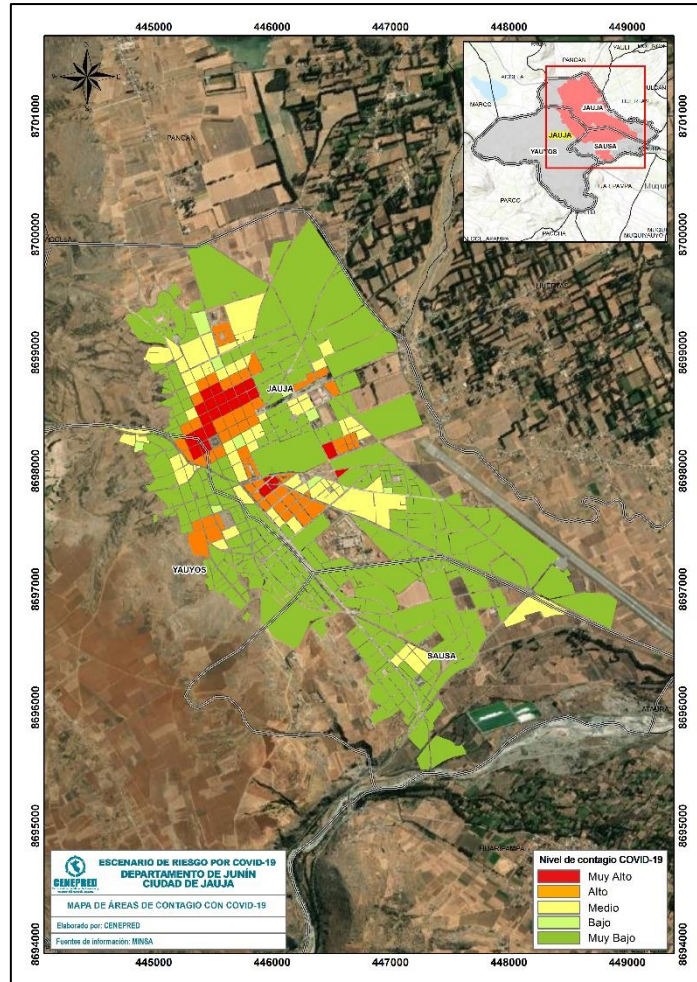
Cabe precisar que, los casos positivos de COVID-19 (insumo para el mapa de calor) se obtuvieron del SISCOVID del Minsa<sup>6</sup> (datos de 02 de noviembre 2020 a 16 de marzo 2021) los cual se encuentran georreferenciados, dicha información fue procesada, realizando la depuración de puntos duplicados, además de realizar la verificación de posibles inconsistencias como ubicación en estadios, parques y ámbitos no coherentes, después de realizar esta depuración quedo un 22.2% del total de datos de casos positivos de la ciudad, los cuales guardan la relación área geográfica, espacio y base de datos.

<sup>6</sup> 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 Jauja



Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de SISCOVID (02 de noviembre de 2020 al 16 de marzo de 2021)

## 7.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

### A) POBLACIÓN DE 30 A 59 AÑOS

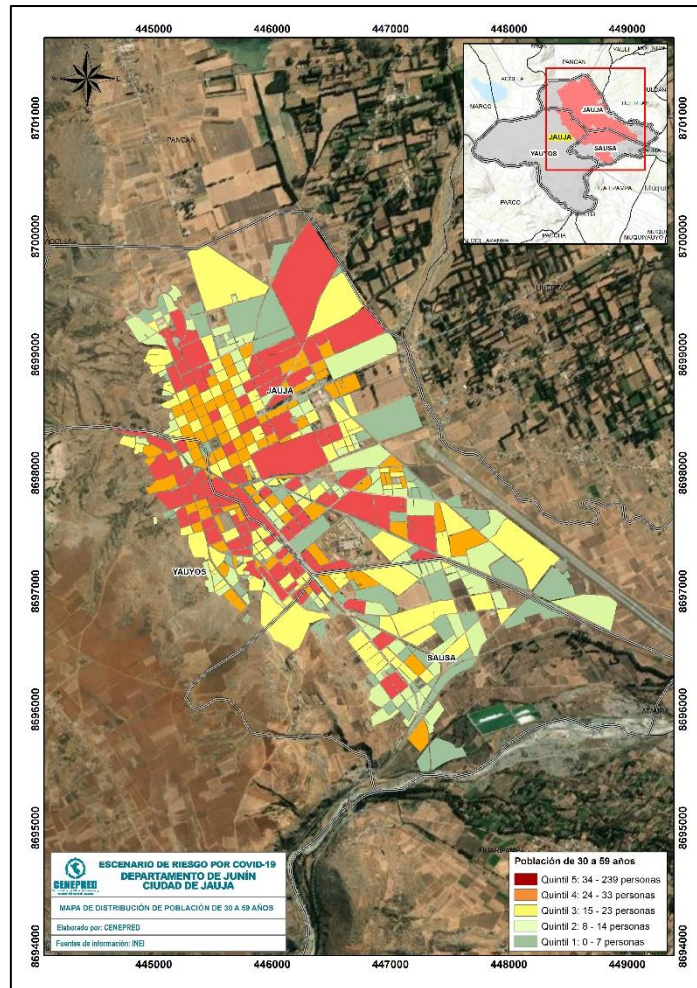
Este grupo etario ha sido considerado dentro del análisis debido a que, este rango de edades se encuentra la Población Económicamente Activa (PEA), población que por necesidad se desplaza a sus centros de labores, en muchos casos informales; siendo uno de los grupos sociales más expuestos a contraer 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 principalmente en la parte central del ámbito de la ciudad y una menor distribución en la zona sureste de la ciudad (Figura 13).





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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Así mismo, la concentración con respecto al total de este grupo de edad es del 68.2%, 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	Población				Población en porcentaje (%)
		Jauja	Sausa	Yauyos	Total	
Q1	0 - 7	176	113	50	339	3.2
Q2	8 - 14	589	352	176	1,117	10.7
Q3	15 - 23	1,122	294	455	1,871	17.9
Q4	24 - 33	1,827	116	595	2,538	24.2
Q5	34 - 239	2,751	122	1,728	4,601	44.0

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

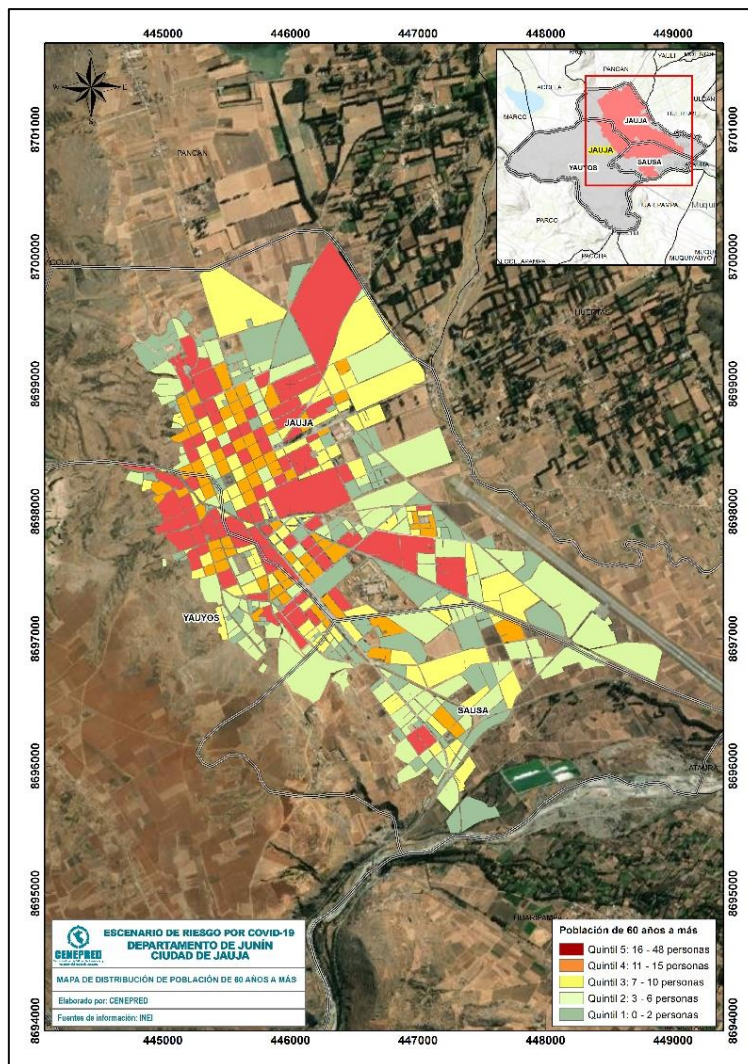


## B) POBLACIÓN DE 60 A MÁS AÑOS

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 la parte central del ámbito de la ciudad y una menor distribución en el sector sureste (Figura 14).

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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Su concentración con respecto al total de este grupo de edad en la ciudad es del 63.4%, 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

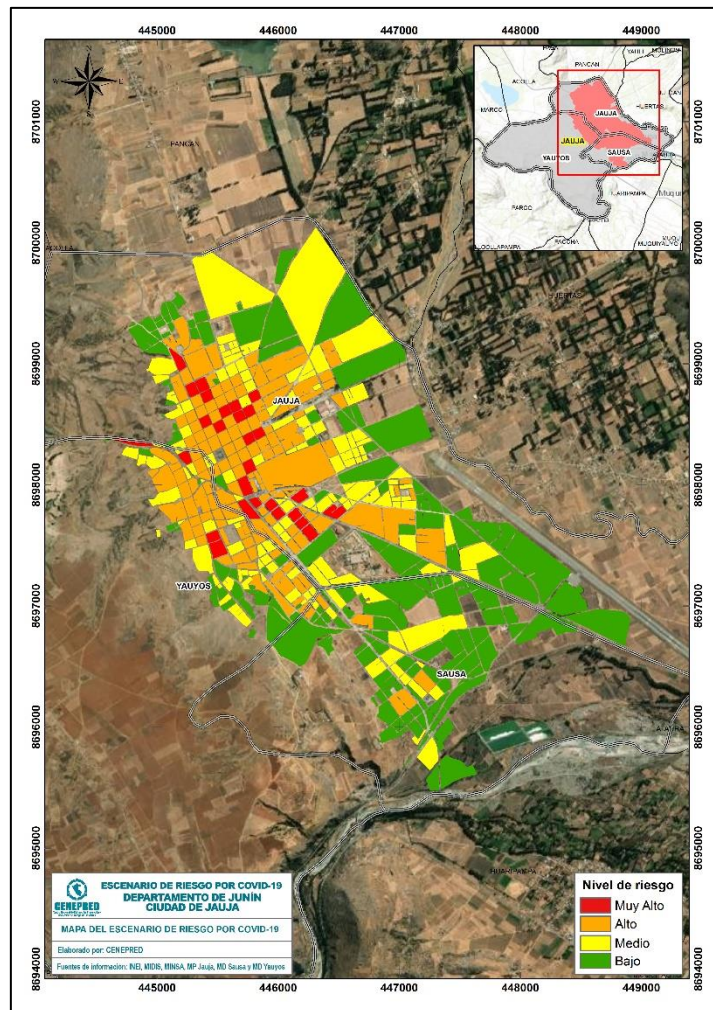
Símbolo	Rango	Población				Población en porcentaje (%)
		Jauja	Sausa	Yauyos	Total	
Q1	0 - 2	65	31	26	122	3.1
Q2	3 - 6	211	155	109	475	12.2
Q3	7 - 10	521	118	185	824	21.2
Q4	11 - 15	647	64	248	959	24.6
Q5	16 - 48	960	19	532	1,511	38.8

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 Jauja, 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 en la parte central del ámbito de la ciudad (Figura 15).

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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



De acuerdo con la Tabla 9, el 10.1% (2,948 hab.) de la población de la ciudad de Jauja, se encuentra en un nivel de riesgo de Muy Alto, el 47.4% (13,900 hab.) con nivel Alto, el 28.3% (8,293 hab.) con nivel Medio y el 14.3% (4,188 hab.) restante con nivel Bajo.

Tabla 9. Población según nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población				Población en porcentaje (%)
		Jauja	Sausa	Yauyos	Total	
Muy Alto	28	2,556	0	392	2,948	10.1
Alto	136	8,421	332	5,147	13,900	47.4
Medio	139	5,088	864	2,341	8,293	28.3
Bajo	172	1,567	1,864	757	4,188	14.3
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>17,632</b>	<b>3,060</b>	<b>8,637</b>	<b>29,329</b>	<b>100.0</b>

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 37.8% (1,115 hab.). Respecto al grupo de población adulto mayor (60 años a más) representa el 16.2% (478 hab.). Así mismo, para el nivel de riesgo Alto se tiene que la población adulta representa el 38.1% (5,291 hab.) y un 14.3% (1,986 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					Población en porcentaje (%)
		0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más	Total	
Muy Alto	28	659	696	1,115	478	2,948	10.1
Alto	136	3,208	3,415	5,291	1,986	13,900	47.4
Medio	139	2,564	2,070	2,710	949	8,293	28.3
Bajo	172	1,308	1,052	1,350	478	4,188	14.3
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>7,739</b>	<b>7,233</b>	<b>10,466</b>	<b>3,891</b>	<b>29,329</b>	<b>100.0</b>


Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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

- El distrito de Jauja presenta un 53.0% (1,355 hab.) de la población urbana que se encuentra en el nivel de riesgo muy alto y pertenece al sexo femenino, mientras que un 47.0% (1,201 hab.) restante pertenece al sexo masculino (Tabla 11).




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

47.2%  52.8%  17,632	Nivel de riesgo	Población		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	1,201	1,355	2,556
	Alto	3,934	4,487	8,421
	Medio	2,461	2,627	5,088
	Bajo	734	833	1,567
	<b>Total</b>	<b>8,330</b>	<b>9,302</b>	<b>17,632</b>

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

- El distrito de Sausa presenta un 52.7% (175 hab.) de la población urbana que se encuentra en el nivel de riesgo alto y pertenece al sexo femenino, mientras que un 47.3% (157 hab.) restante pertenece al sexo masculino (Tabla 12).

Tabla 12. población urbana por sexo según el nivel de riesgo del distrito de Sausa

46.6%  53.4%  3,060	Nivel de riesgo	Población		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	0	0	0
	Alto	157	175	332
	Medio	405	459	864
	Bajo	865	999	1,864
	<b>Total</b>	<b>1,427</b>	<b>1,633</b>	<b>3,060</b>

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

- El distrito de Yauyos presenta un 53.8% (211 hab.) de la población urbana que se encuentra en el nivel de riesgo muy alto y pertenece al sexo femenino, mientras que un 46.2% (181 hab.) restante pertenece al sexo masculino (Tabla 13).

Tabla 13. población urbana por sexo según el nivel de riesgo del distrito de Yauyos

47.0%  53.0%  8,637	Nivel de riesgo	Población		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	181	211	392
	Alto	2,424	2,723	5,147
	Medio	1,082	1,259	2,341
	Bajo	373	384	757
	<b>Total</b>	<b>4,060</b>	<b>4,577</b>	<b>8,637</b>

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



## 8 CONCLUSIONES

- Para la ciudad de Jauja de acuerdo con los datos obtenidos en el presente escenario de riesgo por COVID-19; el 10.1% (2,948) de la población se encuentra con nivel de riesgo Muy Alto; seguido del 47.4% (13,900) 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 mayor porcentaje de exposición de la población femenina con el 53.1% 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 478 hab. (16.2%) en un nivel de riesgo Muy Alto, y para la población adulta (30 a 59 años) alcanzan la cifra de 1,115 hab. (37.8%) 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)



**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](http://www.cenepred.gob.pe)

 CENEPRED

 @CENEPRED

 CENEPRED

 CENEPRED PERU

 CENEPRED PERU