



COVID -19



**CENEPRED**

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

# ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19

CIUDAD DE JULI

PROVINCIA DE CHUCUITO,  
DEPARTAMENTO DE PUNO



## 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 .....	8
7	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO .....	9
7.1	ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD .....	9
7.1.1	FACTORES CONDICIONANTES .....	10
7.1.2	FACTOR DESENCADENANTE .....	13
7.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS .....	14
7.3	ESCENARIO DE RIESGO DE LA CIUDAD DE JULI .....	16
8	CONCLUSIONES .....	18
9	RECOMENDACIONES .....	19
10	BIBLIOGRAFIA .....	20



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la Ciudad de Juli .....	4
Figura 2. Población urbana por sexo, según distrito, 2017 .....	5
Figura 3. Casos positivos por COVID-19 en las Redes Puno.....	7
Figura 4. Exceso de Mortalidad en el departamento de Puno comparado con la media histórica .....	7
Figura 5. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19.....	8
Figura 6. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19.....	9
Figura 7. Mapa de densidad poblacional .....	10
Figura 8. Mapa de porcentaje de población según NBI .....	11
Figura 9. Mapa de áreas de aglomeración pública .....	13
Figura 10. Mapa de calor de áreas de contagio por Covid-19.....	14
Figura 11. Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años.....	15
Figura 12. Mapa de población de 65 años a más.....	16
Figura 13. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 de la Ciudad de Juli .....	17

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Población censada urbana y rural, según distrito, 2017 .....	5
Tabla 2. Población urbana por grupo de edades, según distrito, 2017.....	5
Tabla 3. Población urbana por sexo, según distrito, 2017 .....	5
Tabla 4. Casos positivos por COVID-19 en las Redes Puno.....	6
Tabla 5. Densidad poblacional por quintiles .....	11
Tabla 6. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas .....	12
Tabla 7. Clasificación de puntos de aglomeración pública para Ciudad de Juli .....	12
Tabla 8. Población de 30 a 64 años por quintiles .....	15
Tabla 9. población de 65 años a más por quintiles.....	16
Tabla 10. Población de la Ciudad de Juli (Distrito de Juli), según su nivel de riesgo .....	17
Tabla 11. Grupos etarios según el nivel de riesgo - Ciudad de Juli (Distrito de Juli).....	18
Tabla 12. Población urbana por sexo - Ciudad de Juli (Distrito de Juli), según el nivel de riesgo .....	18



## 1 INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de Salud (OMS) es notificada por parte de las autoridades del gobierno de China sobre el brote de un nuevo tipo de coronavirus en la ciudad de Wuhan, causando manifestaciones respiratorias, digestivas y sistemáticas que afectan la salud humana. Desde 11 de marzo de 2020, la OMS ha considerado al COVID-19 como una pandemia, después de haberse notificado casos de contagios en 114 países del mundo.

En el Perú, el 6 de marzo de 2020, el Ministerio de Salud (MINSA) informó sobre el primer caso positivo de COVID-19, determinando el inicio de los registros del nuevo coronavirus en el país. Desde entonces, este brote se propagó rápidamente entre la población. El 16 de marzo de 2020, el Gobierno Nacional declaró el inicio del aislamiento social obligatorio (cuarentena) a nivel nacional, la cual duró hasta el 1 de julio del mismo año. Posteriormente, se iniciaron periodos de cuarentenas focalizadas y/o ampliación de toque de queda en ciudades y regiones con mayores tasas de contagio.

El 12 de enero del presente, la Ministra de Salud, Pilar Mazzetti advirtió del 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 marzo, solo hay 2 camas UCI<sup>1</sup> disponibles en la región de Puno.

De acuerdo con cifras reportadas por la DIRESA PUNO desde el inicio de la pandemia al corte 07 de marzo del presente, se han registrado 42,187 casos confirmados en la región Puno, de los cuales 1,844 le corresponden a la Red Chucuito<sup>2</sup>.

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 Juli, provincia de Chucuito en el departamento de Puno, 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 Juli, provincia de Chucuito, departamento de Puno.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

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

<sup>1</sup> SUSALUD, reporte ejecutivo al 11.03.2021

<sup>2</sup> Sala situacional Diresa Puno, corte al 07.03.2021



### 3 FINALIDAD

Contar con una herramienta técnica de apoyo a la toma de decisión en el ámbito de la Ciudad de Juli 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 Juli, será utilizado por la DIRESA Puno y la Municipalidad Distrital de Juli.

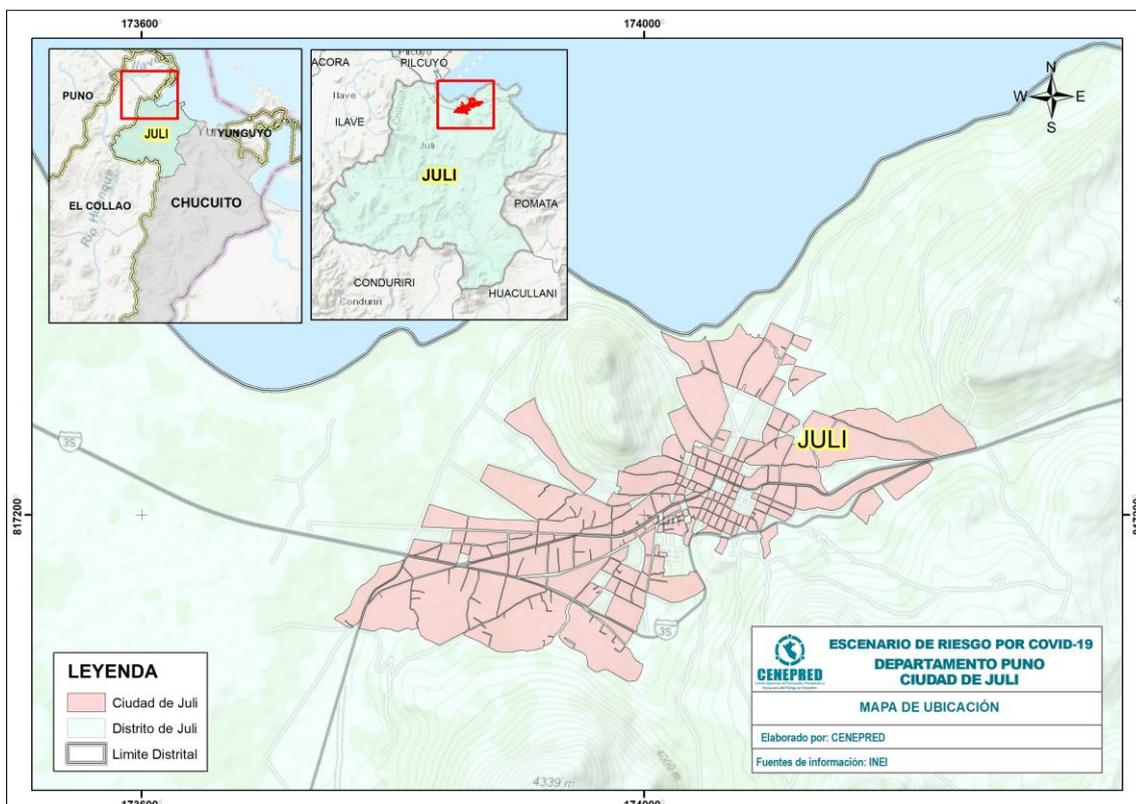
### 5 ASPECTOS GENERALES

#### 5.1 UBICACIÓN

La ciudad de Juli (Figura 1) se ubica en el distrito de Juli, provincia de Chucuito, departamento de Puno, dentro de la cuenca endorreica del altiplano y; exactamente en la Intercuenca 0157 (ciudad de Juli) y Cuenca Medio Bajo Ilave y Cuenca Callaccame (distrito de Juli).

La ciudad de Juli se encuentra flanqueada por cuatro cerros tutelares: Zapacollo, Pucara, Caracollo y San Bartolome<sup>3</sup>.

Figura 1. Mapa de ubicación de la Ciudad de Juli



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

<sup>3</sup> Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Juli 2016-2025



## 5.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

De acuerdo con los resultados del Censo Nacional 2017, el total de la población censada del distrito conformante de la ciudad de Juli es 19,773 habitantes, donde el 41.2% de la población pertenece al área urbana (8,148) y el 58.8% corresponde al área rural (11,625 habitantes).

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

Distrito	Urbana	Rural	Total
Juli	8,148	11,625	19,773

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

De la población urbana, el grupo de adultos (30 a 64 años) considerada como la población económicamente activa – PEA, representa un 39.8% (3,248 habitantes) del total y el grupo de adultos mayores representa el 8.2% (670 habitantes).

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

Distrito	Población Urbana por Grupo de Edades				Total
	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 64 años	65 años a más	
Juli	2,165	2,065	3,248	670	8,148

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

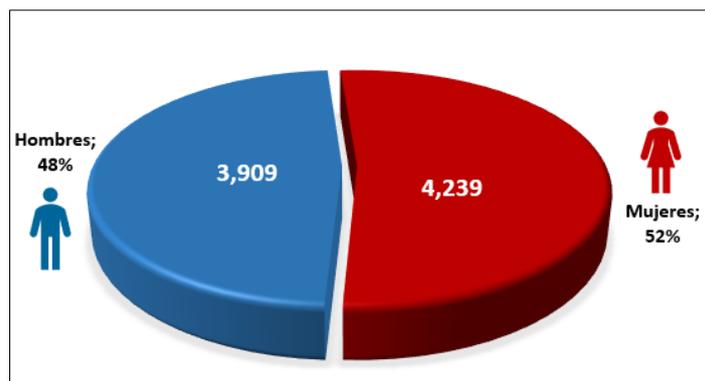
Asimismo, la distribución de la población por sexo (Figura 2) muestra que, en la ciudad de Juli, el 48% (3,909 habitantes) son hombres, en tanto a las mujeres representan el 52% (4,239 habitantes).

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

Distrito	Población Urbana por Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Juli	3,909	4,239	8,148

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

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



Fuente: Elaborado con información del INEI, Censo Nacional 2017



Según el INEI (2017), respecto a los servicios de agua y luz en el distrito de Juli se tiene lo siguiente:

- El distrito de Juli cuenta con 2,698 viviendas urbanas, de las cuales el 79% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 21% restante aún carece de este servicio. Además, el 55% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable; mientras que, el 45% 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 sistemáticas que afectan la salud humana. Hasta el momento, se cree que los murciélagos son la causa inicial del brote actual coronavirus (2019nCoV), que se originó en un “mercado húmedo o de alimentos marinos” (Bonilla-Aldana, et al. 2020; Liu & Saif, 2020; Lu, Stratton, & Tang, 2020).

En general, el COVID-19 es una enfermedad aguda que puede llegar a ser mortal, con una tasa de mortalidad del 2%. El inicio de la enfermedad severa puede causar la muerte debido al daño alveolar masivo e insuficiencia respiratoria progresiva (Xu et al., 2020). Se transmite de persona a persona a través de gotitas que expulsa una persona enferma al hablar, toser o estornudar. Las gotitas pueden ser inhaladas por las personas que están cerca al enfermo y también quedarse en cualquier tipo de superficie (pasamanos, mesas, lapiceros, entre otros) y ser tocadas por las manos. El virus ingresa a nuestro organismo cuando nos tocamos los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar (Gobierno Peruano & MINSA, 2020).

En nuestro país, de acuerdo con la sala situacional del MINSA, el total de casos positivos a la fecha es de 1'387,457<sup>4</sup>; con una letalidad del 3.48%. En el caso de Puno, de acuerdo con los datos de DIRESA regional, se cuenta con un acumulado de 42,187 casos confirmados y 1,325 defunciones<sup>5</sup>. (Corte al 07.03.2021)

El distrito de Juli forma parte de la red de Chucuito, esta red registra 1,844 casos positivos por COVID-19 a nivel departamental (Tabla 4).

Tabla 4. Casos positivos por COVID-19 en las Redes Puno

N°	Redes	Cantidad de Casos Positivos
1	San Roman	19,489
2	Puno	9,702
3	Azangaro	1,883
4	El Collao	1,870
5	Chucuito	1,844
6	Huancane	1,697
7	Carabaya	1,532
8	Melgar	1,251
9	Lampa	1,196
10	Yunguyo	948
11	Sandia	775
Total		42,187

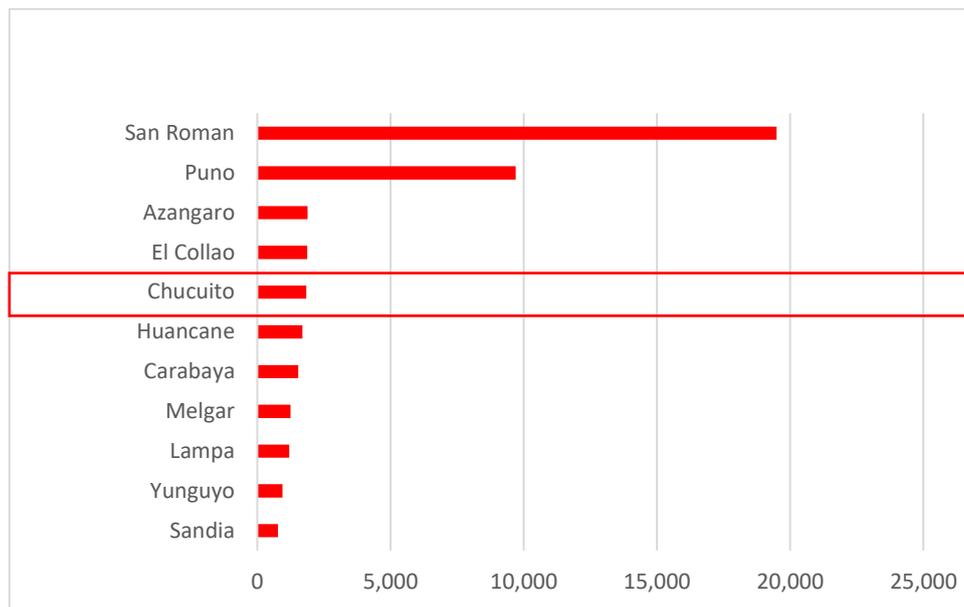
Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA PUNO (Corte al 07.03.2021)

<sup>4</sup> Sala situacional MINSA, corte al 09.03.2021

<sup>5</sup> Sala situacional Diresa Puno, corte al 07.03.2021



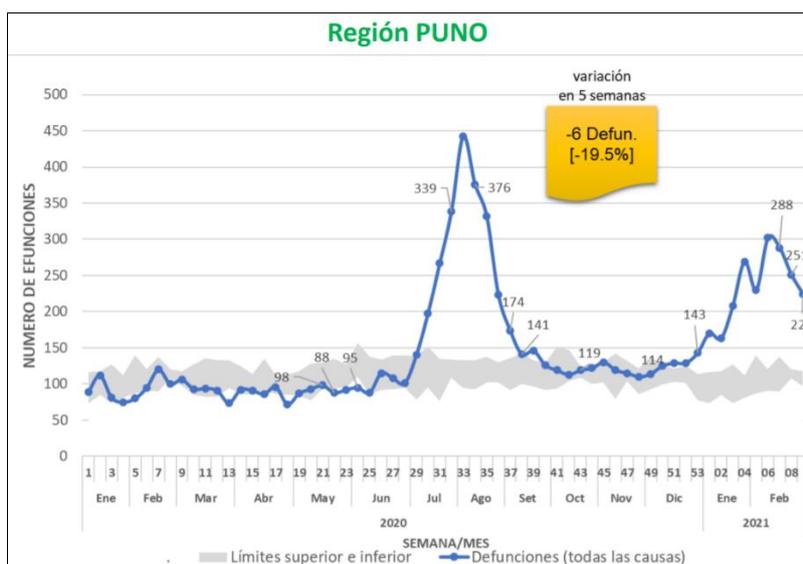
Figura 3. Casos positivos por COVID-19 en las Redes Puno



Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA PUNO (Corte al 07.03.2021)

Según cifras del MINSA (Figura 4), durante el 2020 el departamento de Puno registró un mayor número de fallecimientos entre los meses de julio a setiembre (curva de color azul), en comparación a años anteriores (curva de máximo y mínimo en color plomo), estas cifras se redujeron presentando posteriormente registros dentro de lo esperado históricamente hasta fines de diciembre, donde volvió a ascender hasta la actualidad. (Corte al 09.03.2021)

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



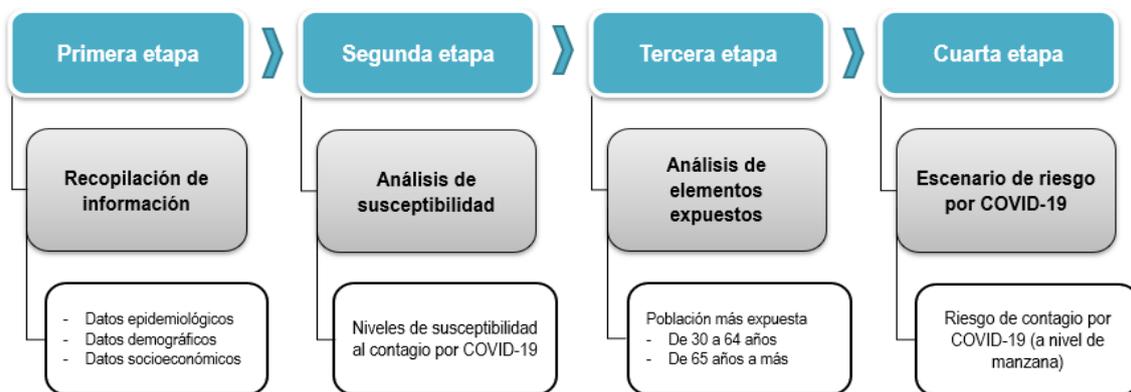
Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA SE 09 – 2021 corte al 09.03.2021



## 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 censales<sup>6</sup> como unidad geoespacial de análisis (Figura 5).

Figura 5. 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 Juli (Municipalidad distrital de Juli), Base gráfica de manzanas del Censo Nacional de Población y vivienda 2017 (INEI, 2017), Población con al menos una necesidad básica insatisfecha - NBI (MIDIS 2020) y registro de casos confirmados por COVID-19 (MINSA).

La segunda etapa, análisis de la susceptibilidad; examinó las variables socioeconómicas, a través de los factores condicionantes y desencadenantes, aplicando el método de análisis jerárquico que consiste en la superposición de capas georreferenciada de indicadores (CENEPRED, 2014). El análisis del 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 64 años, por ser los de mayor movilización (población económicamente activa - PEA); y de 65 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.

<sup>6</sup> INEI (2017)



## 7 ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

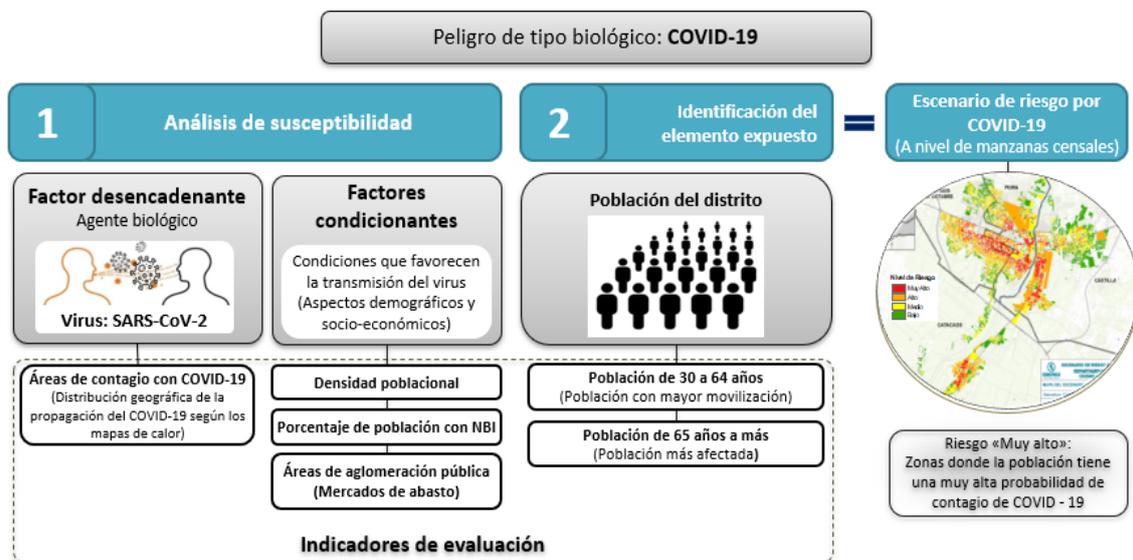
El modelamiento desarrollado para la elaboración del escenario de riesgo por COVID-19 en la ciudad de Juli, utilizó la información obtenida de los indicadores seleccionados para el análisis de la susceptibilidad y la identificación de los elementos expuestos.

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 64 años y la población adulto mayor de 65 años a más.

Finalmente, se relacionan los productos resultantes del análisis de la susceptibilidad y de la identificación de elementos expuestos, con el objetivo de obtener el mapa del escenario de riesgo por COVID-19, determinado en cuatro niveles de riesgo: Muy Alto, Alto, Medio y Bajo. (Figura 6).

Figura 6. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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

### 7.1 ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD

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



### 7.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

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

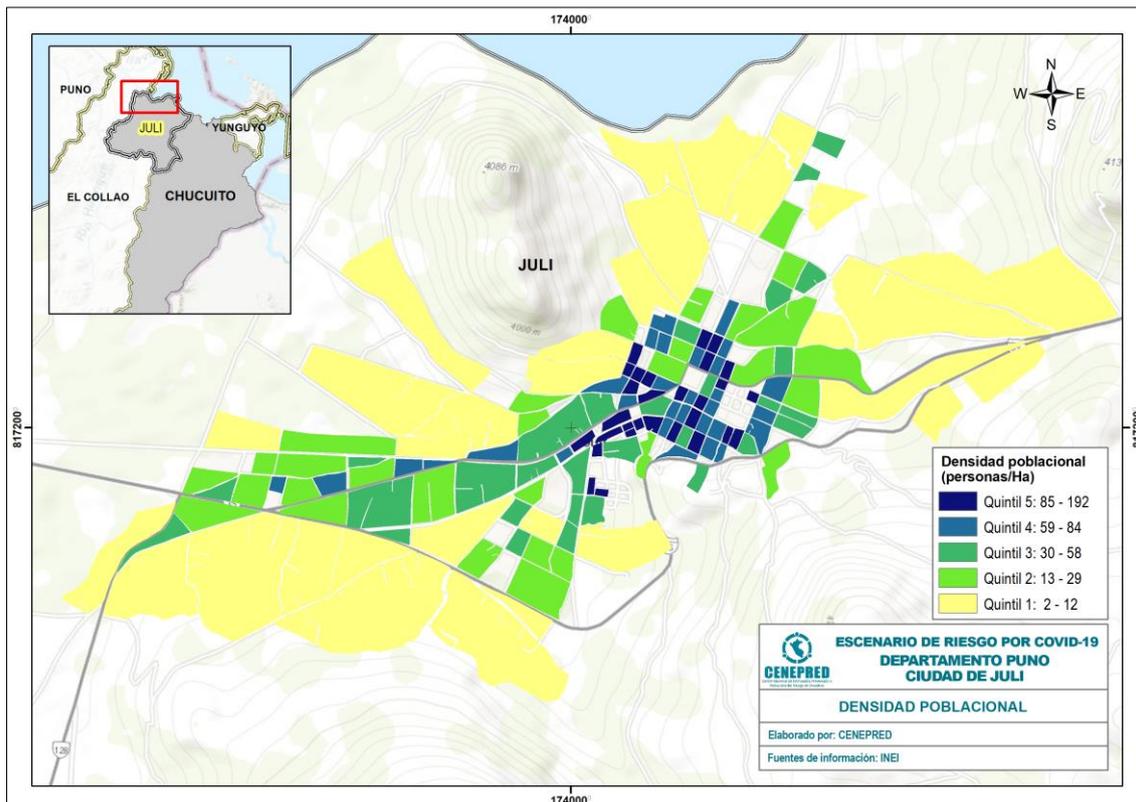
#### A) DENSIDAD POBLACIONAL

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

De acuerdo con la Figura 7, el quintil 1 agrupa las manzanas menos densas (polígonos de color amarillo), es decir con menor concentración poblacional; el quintil 5 a los de mayor concentración poblacional (polígonos de color azul), motivo por el cual recibe una mayor ponderación, respecto a otros quintiles.

Asimismo, el mapa muestra que, la mayor densidad poblacional de la ciudad de Juli se localiza en la zona central de la ciudad. Mientras que, en el ámbito periférico, la densidad es mucho más baja.

Figura 7. Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 5, muestra que el 35.3% de la población total de la ciudad de Juli, se ubica entre el quintil 4 y 5, los cuales representan la clasificación de mayor densidad. Es decir, más un tercio de la población vive en las manzanas con alta densidad poblacional, donde se ubican los principales centros de comercios y de servicios.



Tabla 5. Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	2 a 12	1,513	20.8
Q2	13 - 29	1,437	19.8
Q3	30 - 58	1,751	24.1
Q4	59 - 84	1,311	18.1
Q5	85 - 192	1,250	17.2

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

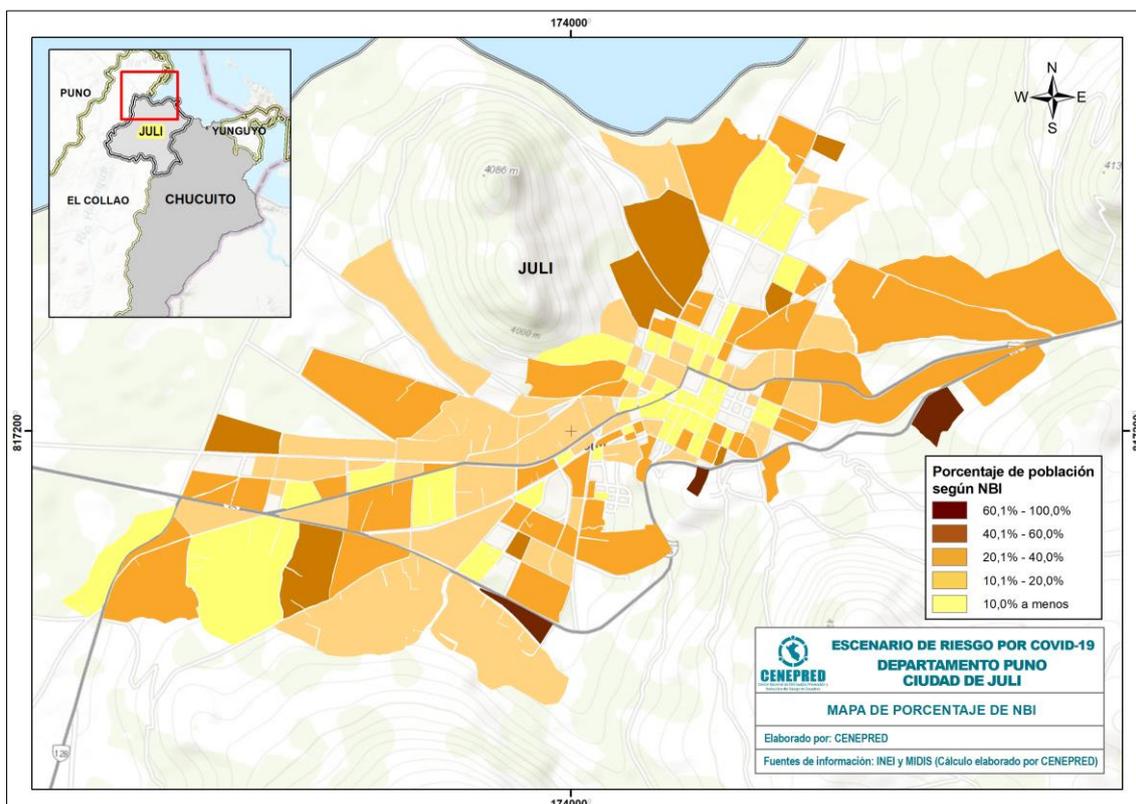
## B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

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 Juli muestra que, predominan los niveles medios y bajos de pobreza, mientras que, la población con mayores rangos se localiza en los ámbitos periféricos de la ciudad. (Figura 8).

Figura 8. Mapa de porcentaje de población según NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Asimismo, la Tabla 6 identifica que, el 6% de la población total se cuenta con un porcentaje de NBI entre los rangos de 40.1% y 100%; mientras que, un 94% de ésta se ubica entre los rangos de porcentajes menores (menor a 40%). Es decir, un mínimo de la población total se encuentra con los rangos de pobreza más altos.

Tabla 6. Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	10,0% a menos	1,819	25
Q2	10,1% - 20,0%	2,561	35
Q3	20,1% - 40,0%	2,443	34
Q4	40,1% - 60,0%	359	5
Q5	60,1% - 100,0%	80	1

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

### C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

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

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

Puntos de Aglomeración	Mercados
	Puntos de Ferias
	Centros Recreativos
	Bancos/Agentes/Cajas
	Establecimientos de Salud
	Terminal Terrestre

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

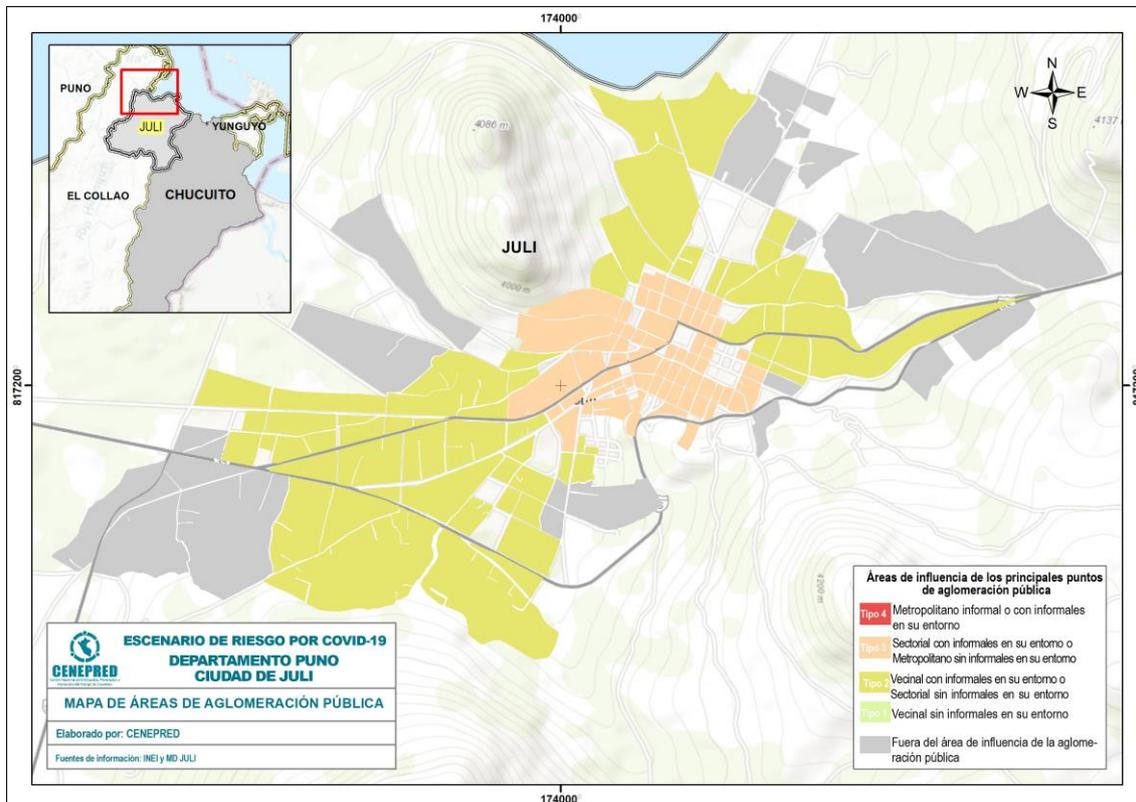
Estos puntos de aglomeración pública fueron identificados en campo por el personal de la Municipalidad Distrital de Juli mediante una ficha de recojo de información. Posteriormente, se realizó un taller de trabajo virtual dirigido por un representante del CENEPRED en coordinación con la Municipalidad, para completar la información de cada punto identificado.

El análisis de la información recogida se basó en clasificar los puntos de aglomeración pública, según su tipo de organización (con o sin presencia de vendedores informales) lo cual nos da una referencia del cumplimiento de las medidas de bioseguridad y control sanitario para prevenir el contagio por COVID-19; y el tipo de influencia (vecinal, sectorial o metropolitano). El trabajo en conjunto permitió identificar 16 puntos de aglomeración social, los cuales se ubican principalmente en la zona céntrica de la ciudad (Figura 9).

De acuerdo con el mapa de áreas de aglomeración poblacional, la zona céntrica de la ciudad de Juli es donde podría darse la mayor frecuencia de contacto de persona a persona, debido a la cantidad de población que se concentra en los puntos de aglomeración de tipo 3, es decir zona crítica 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 9. Mapa de áreas de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

### 7.1.2 FACTOR DESENCADENANTE

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

#### A) ÁREAS DE CONTAGIO CON COVID -19 (Mapa de Calor)

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

En consecuencia, para el modelado de áreas de contagios por COVID-19, se generó el mapa de calor con la finalidad de representar la densidad geográfica de los casos positivos geolocalizados en la ciudad, logrando predecir valores en los lugares no muestreados, a partir del cálculo de la intensidad de un patrón de puntos cercanos. Además, permitió conocer espacialmente la distribución de la propagación del COVID-19, como se muestran en la Figura 10.

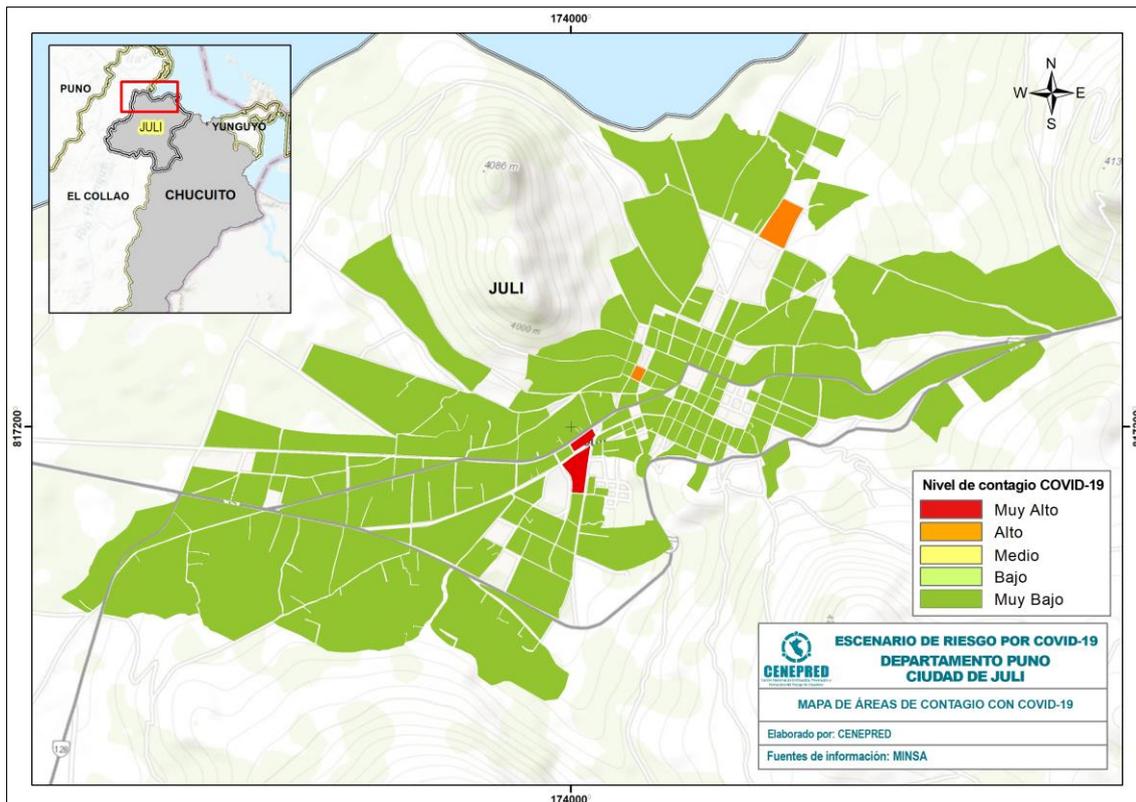
Cabe precisar que, los casos positivos de COVID- 19 (insumo para el mapa de calor) se obtuvieron del SISCOVID del Minsa<sup>7</sup> (datos de Noviembre 2020 a Marzo 2021) los cual se encuentran georreferenciados.

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



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

Figura 10. Mapa de calor de áreas de contagio por Covid-19



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

## 7.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

Los indicadores considerados para este estudio son los grupos etarios de 30 a 64 años y de 65 años a más por identificarse como los de mayor exposición a comparación de otros grupos sociales.

### A) POBLACIÓN DE 30 A 64 AÑOS

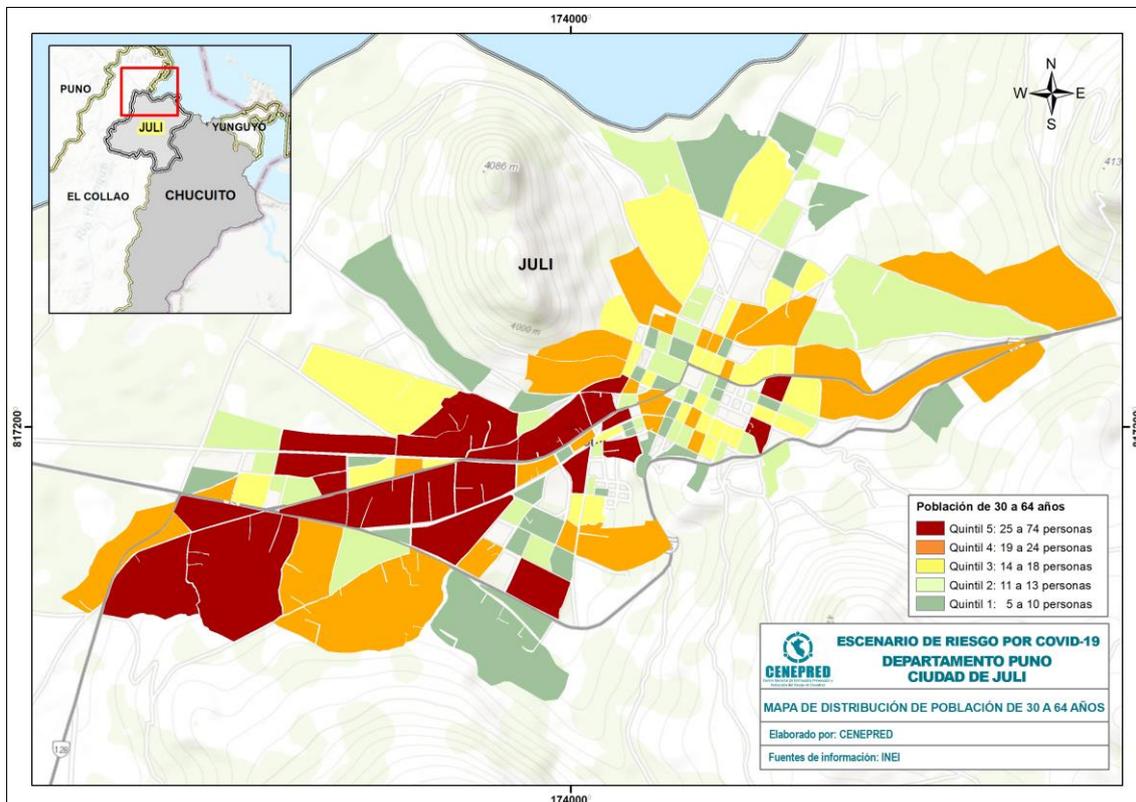
Este grupo etario ha sido considerado en el análisis debido a que, en este rango de edades se encuentra la Población Económicamente Activa (PEA), población que por necesidad se desplaza a sus centros de labores, en muchos casos informales; siendo uno de los grupos sociales más expuestos a contraer el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

Con respecto a la distribución de los grupos de edades de 30 a 64 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.



Asimismo, en la Figura 11 se puede observar que, de acuerdo con la distribución espacial de este grupo de edad, la mayor concentración de población (55.7% comprendidos entre los quintiles 4 y 5) se distribuyen en el sur-oeste de la ciudad (Tabla 8).

Figura 11. Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 8. Población de 30 a 64 años por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	5 a 10	290	11.0
Q2	11 a 13	378	14.4
Q3	14 - 18	497	18.9
Q4	19 - 24	640	24.4
Q5	25 - 74	822	31.3

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

## B) POBLACIÓN DE 65 A MÁS AÑOS

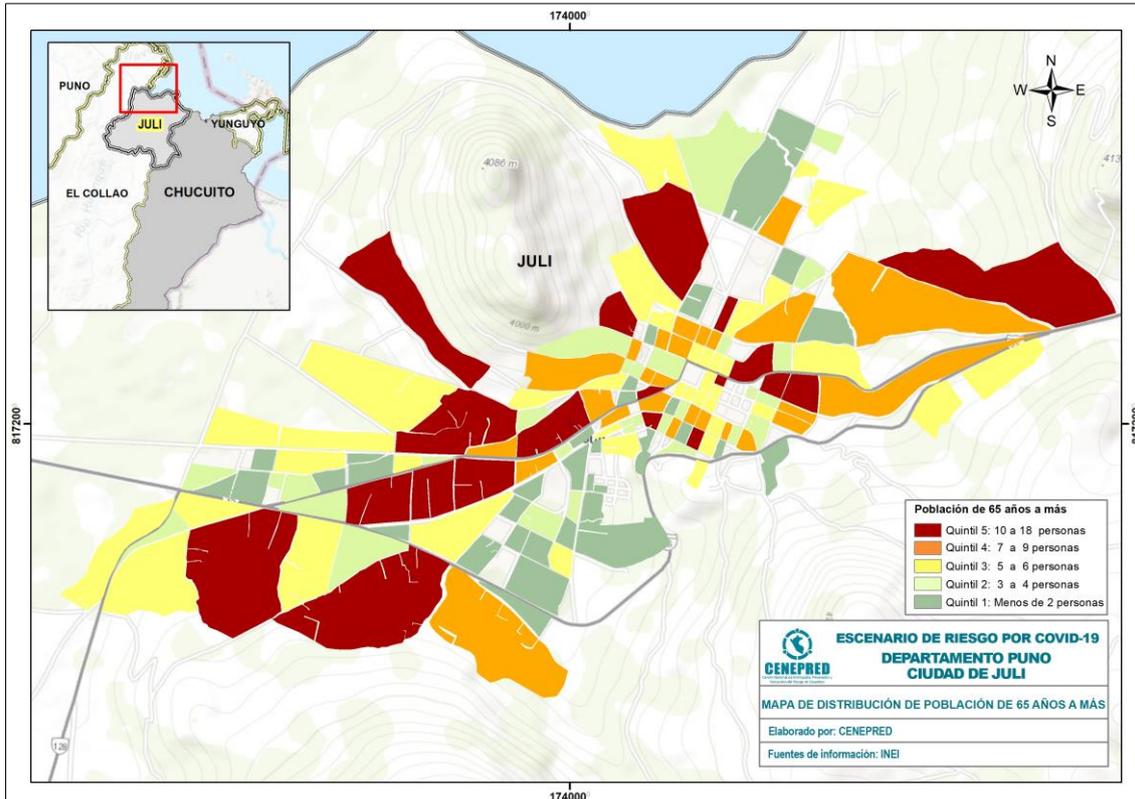
Este grupo etario es considerado en el análisis ya que, según estadísticas oficiales es la población más expuesta frente al brote del COVID-19, debido a su alta incidencia de letalidad.

La distribución del grupo de edad de 65 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.



La Figura 12 muestra que, de acuerdo con la distribución espacial de este grupo de edad, la mayor concentración de población (55.1% comprendidos entre los quintiles 4 y 5) se distribuyen en toda la extensión de la ciudad (Tabla 9).

Figura 12. Mapa de población de 65 años a más



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 9. Población de 65 años a más por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	Menos de 2 persona	46	5.6
Q2	3 a 4	107	13.0
Q3	5 a 6	217	26.3
Q4	7 a 9	209	25.3
Q5	10 a 18	246	29.8

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

### 7.3 ESCENARIO DE RIESGO DE LA CIUDAD DE JULI

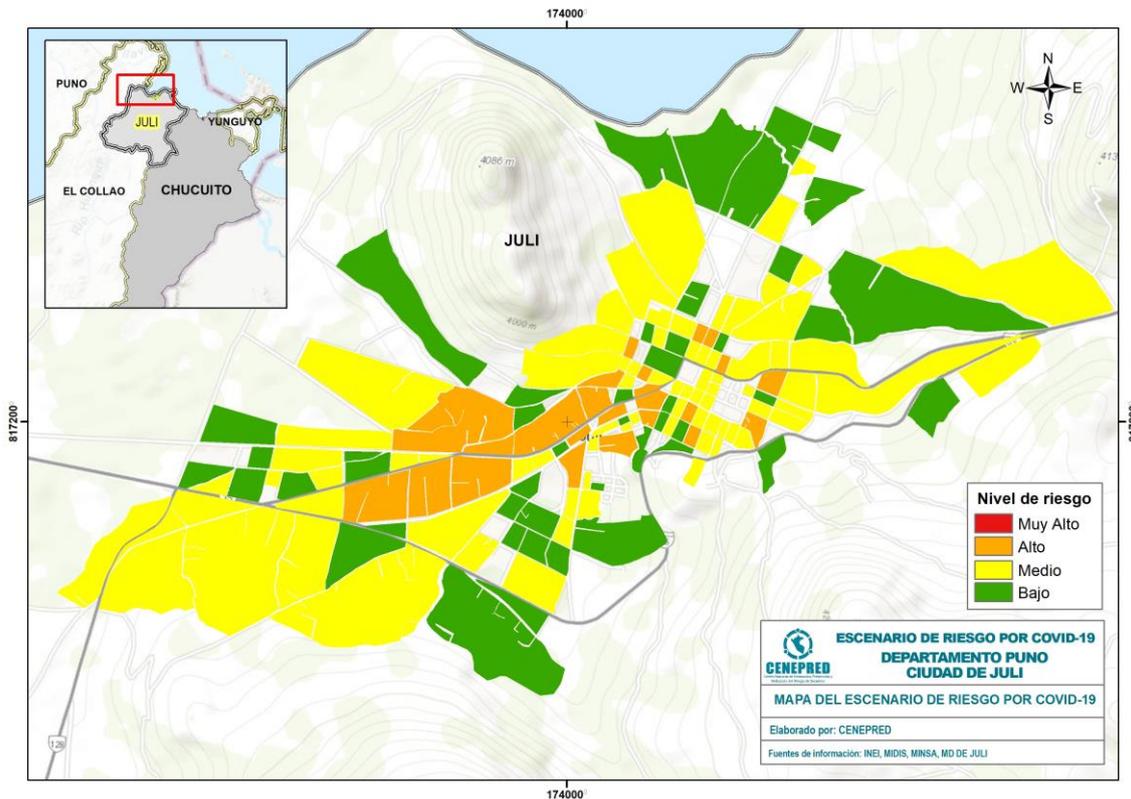
El escenario de riesgo fue resultado de la superposición de las capas de susceptibilidad, áreas de contagio por COVID-19 y los elementos expuestos. La Figura 13 muestra la distribución espacial del escenario a través de manzanas censales, clasificadas en cuatro niveles: Muy alto, Alto, Medio y Bajo. El nivel muy alto y alto simbolizados por los polígonos de colores rojo y anaranjado respectivamente, representan a las



manzanas con mayores posibilidades a ser afectadas frente a la actual pandemia. Asimismo, el mapa muestra que no hay población en riesgo Muy Alto; sin embargo, hay presencia de riesgo Alto en la parte central del área urbana del distrito de Juli.

De acuerdo con la Tabla 10, se muestra que no hay habitantes en la ciudad de Juli que se encuentren en el nivel de riesgo Muy Alto; sin embargo, el 26% (1,890 habitantes) se encuentran en el nivel Alto, el 52% (3,780 habitantes) en nivel Medio y el 22% (1,592 habitantes) restante en nivel Bajo.

Figura 13. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 de la Ciudad de Juli



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 10. Población de la Ciudad de Juli (Distrito de Juli), según su nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Cantidad de Manzanas	Población	Población en porcentaje (%)
Muy Alto	-	-	-
Alto	21	1,890	26
Medio	74	3,780	52
Bajo	54	1,592	22
	149	7,262	100

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Respecto a los grupos poblacionales más expuestos se tiene que, en el nivel de riesgo Alto, la población adulta (30 a 64 años) alcanza el 36.8% (695 habitantes) respecto a los otros grupos y la población adulto mayor (65 años a más) está representada por el 10.4% (197 habitantes). Ver (Tabla 11).



Tabla 11. Grupos etarios según el nivel de riesgo - Ciudad de Juli (Distrito de Juli)

Nivel de Riesgo	Cantidad de Manzanas	Población				
		0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 64 años	65 años a más	Total
Muy Alto	-	-	-	-	-	-
Alto	21	515	483	695	197	1,890
Medio	74	1,001	960	1,376	443	3,780
Bajo	54	452	399	556	185	1,592
	149	1,968	1,842	2,627	825	7,262

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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

- El distrito de Juli refleja que, en el nivel de riesgo Alto el 53% (1,000 habitantes) de la población total, es del sexo femenino y el 47% restantes (890 habitantes) le corresponde a la población masculina. A nivel general se tiene que la población masculina (52%) es mayor a la femenina (48%) para la ciudad de Juli. Ver (Tabla 12).

Tabla 12. Población urbana por sexo - Ciudad de Juli (Distrito de Juli), según el nivel de riesgo

	Riesgo	Población Urbana por Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	-	-	-
	Alto	890	1,000	1,890
	Medio	1,858	1,922	3,780
	Bajo	744	848	1,592
		3,492	3,770	7,262

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

## 8 CONCLUSIONES

- De acuerdo, con los datos obtenidos en el presente escenario de riesgo por COVID-19, la ciudad de Juli no tendría habitantes en nivel de riesgo Muy Alto; sin embargo, tendría un 26% (1,890) de habitantes en nivel de riesgo Alto.
- En relación con el análisis de grupos etarios e identificación de los grupos más vulnerables, se tiene que, la población adulta (30 a 64 años) representa el 36.8% (695 habitantes) respecto a los demás grupos en el nivel de riesgo Alto, y los adultos mayores (65 años a más) alcanzan un porcentaje del 10.4% (197 habitantes).
- Finalmente, los resultados de población de acuerdo con el género (masculino y femenino) según el nivel de riesgo Alto, constata un mayor porcentaje de exposición de población femenina (53%, 1,000 habitantes) a comparación de la masculina (47%, 890 habitantes) en la ciudad de Juli (Distrito de Juli).



## 9 RECOMENDACIONES

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



## 10 BIBLIOGRAFIA

Bonilla-Aldana, D. K., Villamil-Gómez, W. E., Rabaan, A. A., & Rodriguez-Morales, A. J. (2020). Una nueva zoonosis viral de preocupación global: COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019. *Iatreia; Número Preliminar*, 33(2)(March), 107–110.

CENEPRED. (2014). *Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales*. Lima.

Página | 20

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

Gobierno Peruano, & MINSA. (2020). ¿Qué son los coronavirus? Retrieved from <https://www.gob.pe/8371>

Liu, S. L., & Saif, L. (2020). Emerging Viruses without Borders: The Wuhan Coronavirus. *Viruses*, 12(2), 9–10. <https://doi.org/10.3390/v12020130>

Lu, H., Stratton, C. W., & Tang, Y. W. (2020). Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *Journal of Medical Virology*, 92(4), 401–402. <https://doi.org/10.1002/jmv.25678>

Xu, Z., Shi, L., Wang, Y., Zhang, J., Huang, L., Zhang, C., ... Wang, F. S. (2020). Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *The Lancet Respiratory Medicine*, 2600(20), 19–21. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X)



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