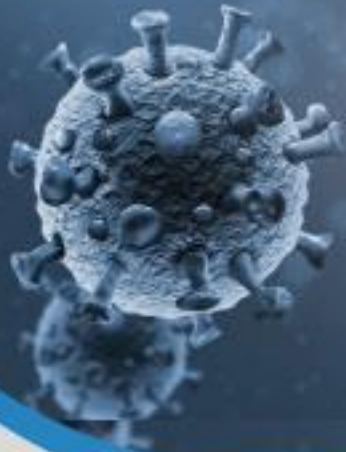




COVID -19



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19

CIUDAD DE SATIPO,
PROVINCIA DE SATIPO,
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 Satipo	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. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19	9
Figura 6. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19	10
Figura 7. Mapa de densidad poblacional de la ciudad de Satipo	11
Figura 8. Mapa de porcentaje de población según NBI de la ciudad de Satipo	12
Figura 9. Clasificación de puntos de aglomeración pública	13
Figura 10. Mapa de influencia de las áreas aglomeración pública de la ciudad de Satipo	14
Figura 11. Mapa de áreas de contagio con COVID-19 de la ciudad de Satipo	15
Figura 12.: Mapa de distribución de la población de 30 a 59 de la ciudad de Satipo	16
Figura 13. Mapa de distribución de población de 60 a más años de la ciudad de Satipo	17
Figura 14. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Satipo	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 Coviriali	20
Tabla 12. población urbana por sexo según el nivel de riesgo del distrito de Río Negro	20
Tabla 13. población urbana por sexo según el nivel de riesgo del distrito de Satipo	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 26 de mayo, hay un total de 9 cama UCI¹ disponibles en la región de Junín.

De acuerdo con cifras de la DIRESA Junín², el departamento de Junín presenta un total de 108,406 casos confirmados por COVID-19, con una letalidad del 3.7% y un total de fallecidos de 3,973.

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 Satipo; localizada en la provincia de Satipo, 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 Satipo, provincia de Satipo, 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 Satipo.
- 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 26.05.2021

² DIRESA Junín, corte al 26.05.2021



3 FINALIDAD

Contar con una herramienta técnica de apoyo a la toma de decisión en el ámbito de la ciudad de Satipo, 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 Satipo, será utilizado por la DIRESA Junín y la Municipalidad provincial de Satipo y las Municipalidades distritales de Río Negro y Coviriali.

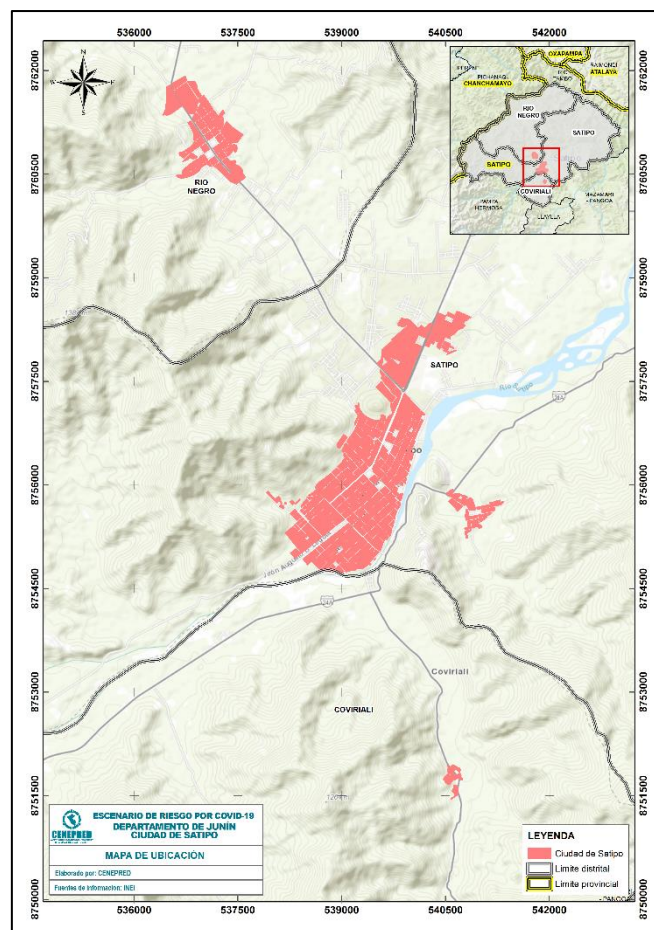
5 ASPECTOS GENERALES

5.1 UBICACIÓN

La ciudad de Satipo está ubicada en la provincia de Satipo, departamento de Junín. Dicha ciudad está conformada por la conurbación de los centros urbanos³ de los distritos de Coviriali, Río Negro y Satipo.

La ciudad de Satipo se encuentra emplazada sobre terrenos con una topografía compleja y variada de planicies extendidas (zonas planas del valle de Satipo). Así mismo se encuentra a una distancia aproximada de 110 km al noreste de la ciudad de Huancayo. Dicha ciudad se encuentra a una altitud aproximada de 630 m.s.n.m. en las coordenadas 539623.00 Este y 8755915.00 Sur (Figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Satipo



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

³ Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Satipo 2013-2022



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 Coviriali, Río Negro y Satipo es 73,331 hab. siendo el distrito de Satipo el de mayor población censada, distribuida en población urbana (25,937 hab.) y población rural (11,138 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	Coviriali	312	5,460	5,772
2	Río Negro	5,262	25,222	30,484
3	Satipo	25,937	11,138	37,075
Total		31,511	41,820	73,331

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 Satipo, 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 35.5% (11,173 hab.) del total de la población y el grupo de 60 años a más representa el 8.3% (2,600 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	Coviriali	84	98	70	36	24	312
2	Río Negro	2,000	1,392	1,063	563	244	5,262
3	Satipo	7,009	7,155	5,804	3,637	2,332	25,937
Total		9,093	8,645	6,937	4,236	2,600	31,511

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 Satipo, en la cual se observa que el 50.3% (15,840 hab.) representa a las mujeres, mientras que un 49.7% (15,671 hab.) está representado por los hombres, siendo la población de mujeres ligeramente la de mayor predominancia en la ciudad (Tabla 3 y Figura 2).

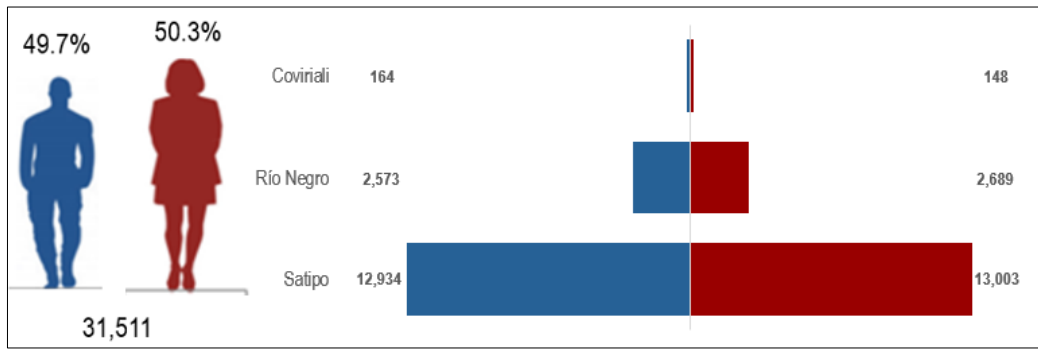
Tabla 3. Población urbana por sexo

Nro	Distritos	Población		Total
		Hombre	Mujer	
1	Coviriali	164	148	312
2	Río Negro	2,573	2,689	5,262
3	Satipo	12,934	13,003	25,937
Total		15,671	15,840	31,511

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 Satipo, los mismos que se describen a continuación:

- El distrito de Coviriali cuenta con 84 viviendas, de las cuales el 14.3% cuenta con servicio de agua potable dentro de la vivienda y un 85.7% accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad. De igual manera, el 89.3% de las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico por red pública y el 10.7% carece de este servicio.
- El distrito de Río Negro cuenta con 736 viviendas, de las cuales el 74.5% cuenta con servicio de agua potable dentro de la vivienda y un 25.5% accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad. De igual manera, el 91.0% de las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico por red pública y el 9.0% carece de este servicio.
- El distrito de Satipo cuenta con 6,747 viviendas, de las cuales el 64.6% cuenta con servicio de agua potable dentro de la vivienda y un 35.4% accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad. De igual manera, el 95.8% de las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico por red pública y el 4.2% 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 1,937,245⁴; con una letalidad del 3.54%. De acuerdo con cifras de la DIRESA Junín, se han registrado un total de 108,406 casos

⁴ Sala situacional MINSA, corte al 26.05.2021



confirmados en la región, con un total de 3,973 defunciones de los cuales durante el 2020 fallecieron 1,598 personas y lo que va del 2021 un total de 2,375 personas.

De acuerdo con los datos de la DIRESA Junín, al 26 de mayo de 2021 la provincia de Satipo presenta un total de 13,850 casos confirmados.

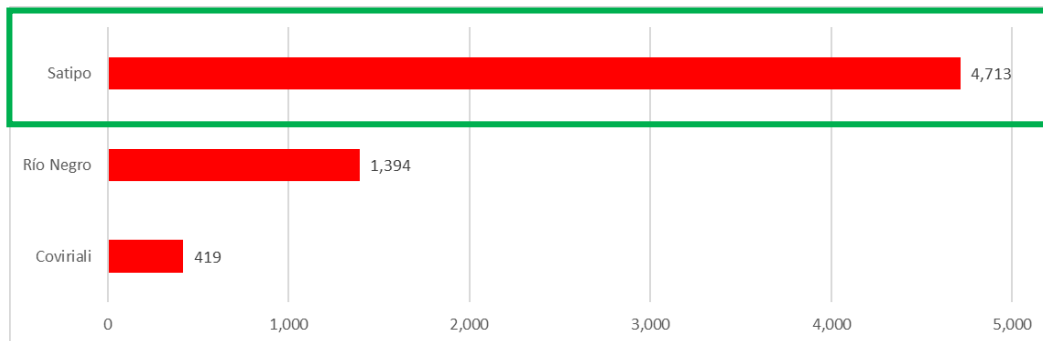
Así mismo, en el caso de la ciudad de Satipo, de los tres distritos que conforman la ciudad, el distrito de Satipo es el ámbito con mayores registros de casos confirmados por COVID-19 (4,713) con respecto al total de casos registrados, seguido por los demás distritos con menor cantidad de casos (Tabla 4 y Figura 3).

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

Nº	Distrito	Total
1	Satipo	4,713
2	Río Negro	1,394
3	Coviriali	419

Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA Junín (Corte al 26.05.2021)

Figura 3. Casos positivos por COVID-19 según distritos

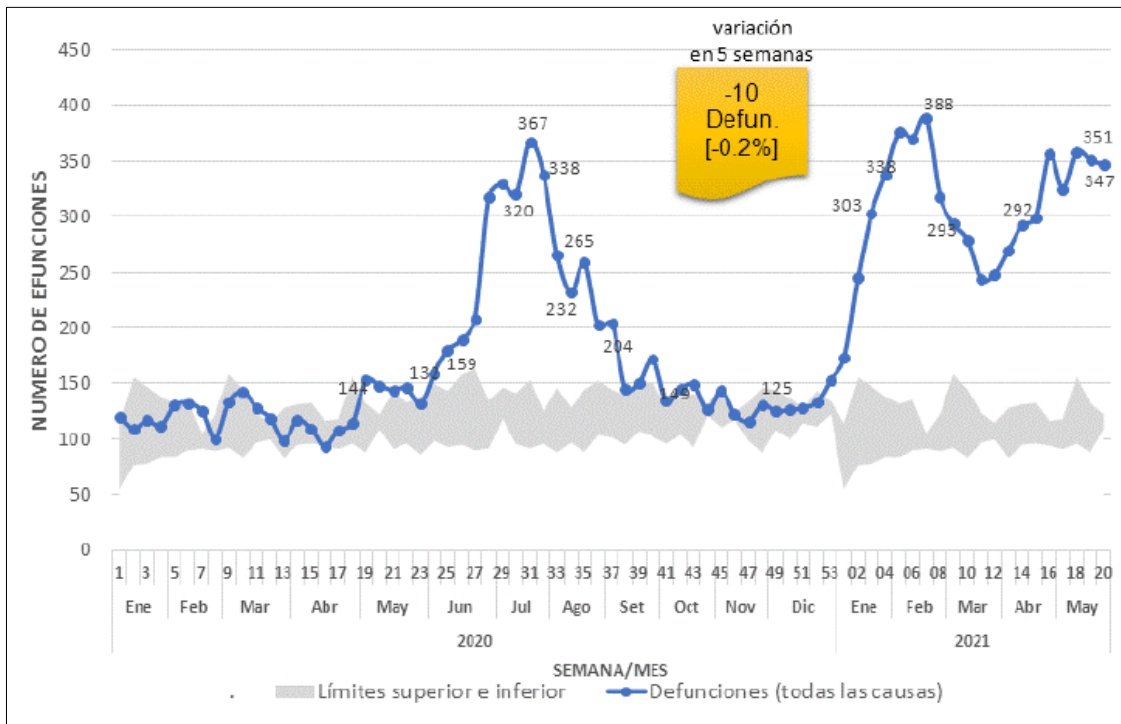


Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA Junín (Corte al 26.05.2021)

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



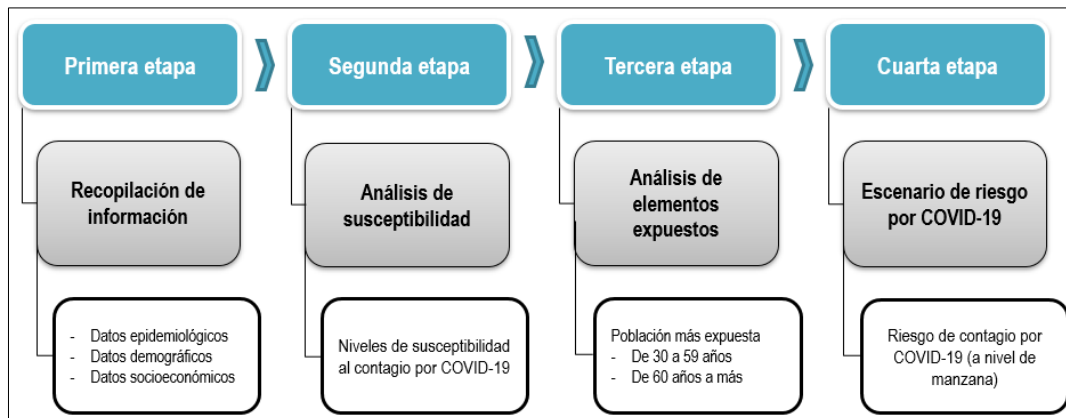
Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA corte a las 22:00 horas del 26/05/2021



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 Satipo, 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 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 Satipo, 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 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 Satipo, 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 6).

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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

7.1 ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

7.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

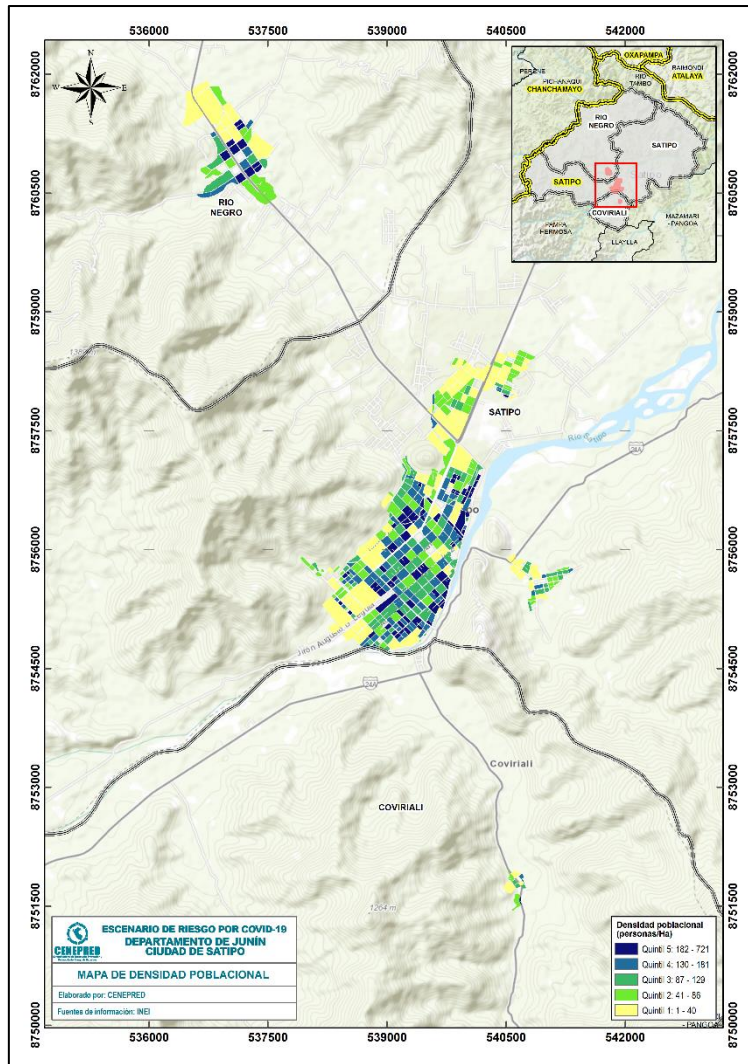
A) DENSIDAD POBLACIONAL

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 7, la mayor densidad poblacional en la ciudad se localiza principalmente en el ámbito del centro urbano del distrito de Satipo, esto por ser zona comercial y desarrollo económico, seguido del ámbito urbano del distrito de Río Negro, y con menor densidad poblacional el ámbito urbano del distrito de Coviriali.



Figura 7. Mapa de densidad poblacional de la ciudad de Satipo



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 5 muestra que el 56.9% de la población total de la ciudad se ubica entre los quintiles 4 y 5, los cuales representan la clasificación de mayor densidad; es decir más de la mitad de la población vive en manzanas con alta concentración de personas, los mismos que se ubican principalmente en el ámbito urbano del distrito de Satipo.

Tabla 5. Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Población				Población en porcentaje (%)
		Coviriali	Río Negro	Satipo	Total	
Q1	1 - 40	32	571	2,026	2,629	8.3
Q2	41 - 86	111	918	3,450	4,479	14.2
Q3	87 - 129	82	978	5,391	6,451	20.5
Q4	130 - 181	41	795	7,331	8,167	25.9
Q5	182 - 721	46	2,000	7,735	9,781	31.0

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



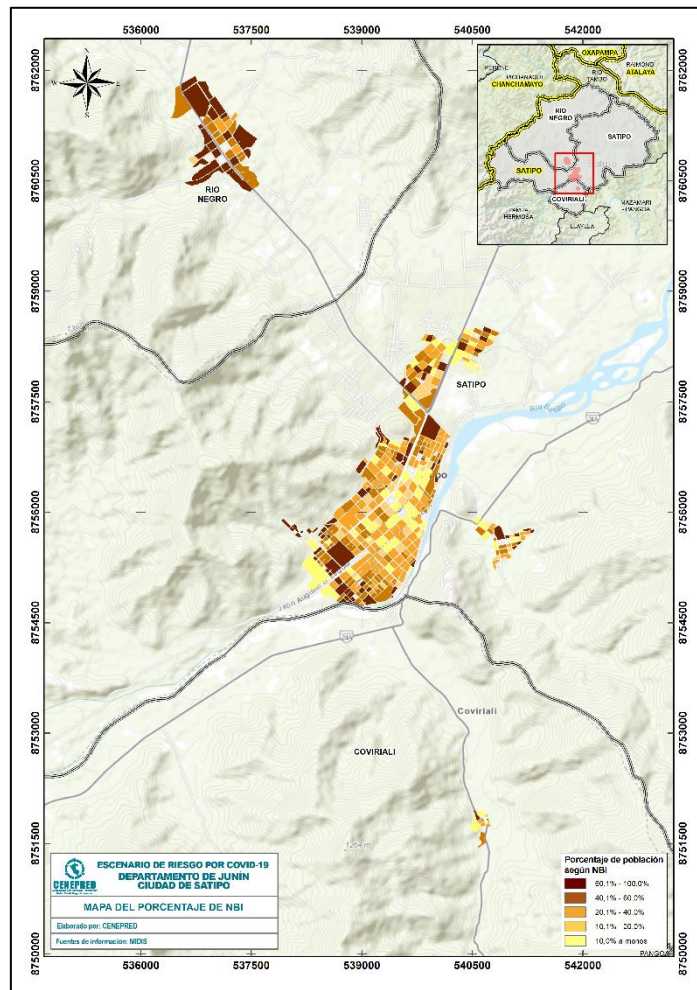
B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

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 Satipo muestra que, la mayor población con niveles altos de pobreza se localiza principalmente en el ámbito urbano del distrito de Río Negro, seguido del distrito de Satipo y en menor proporción el distrito de Coviriali (Figura 8).

Figura 8. Mapa de porcentaje de población según NBI de la ciudad de Satipo



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Asimismo, la Tabla 6 identifica que, el 67.1% 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 32.9% de ésta se ubica entre los rangos de 40% a menos (Niveles más bajos de pobreza)⁵

⁵ 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 (%)
		Coviriali	Río Negro	Satipo	Total	
Q1	10.0% a menos	0	0	128	128	1.0
Q2	10.1% - 20.0%	5	5	446	456	3.5
Q3	20.1% - 40.0%	24	86	3,633	3,743	28.4
Q4	40.1% - 60.0%	71	772	3,195	4,038	30.6
Q5	60.1% - 100.0%	36	2,544	2,232	4,812	36.5

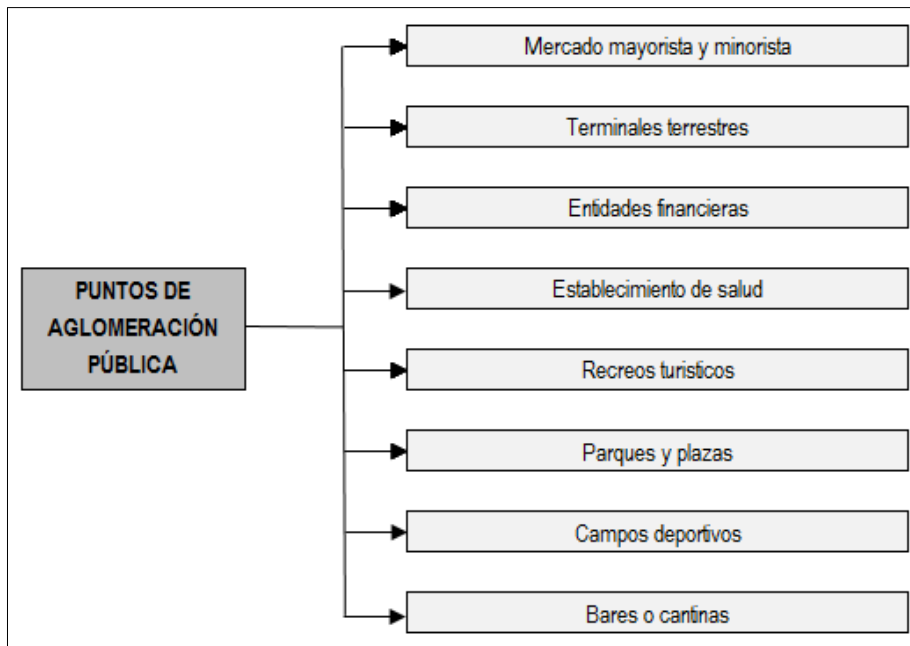
Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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 Satipo y las municipalidades distritales de Río Negro y Coviriali; el objetivo de los talleres fue identificar y validar la información de cada punto de aglomeración identificado, tales como mercado mayorista y minorista, terminales terrestres, entidades financieras, establecimientos de salud, recreos turísticos, parques y plazas, Campos deportivos y bares o cantinas; 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 38 puntos de aglomeración pública ubicados en la ciudad de Satipo (Figura 9 y 10).

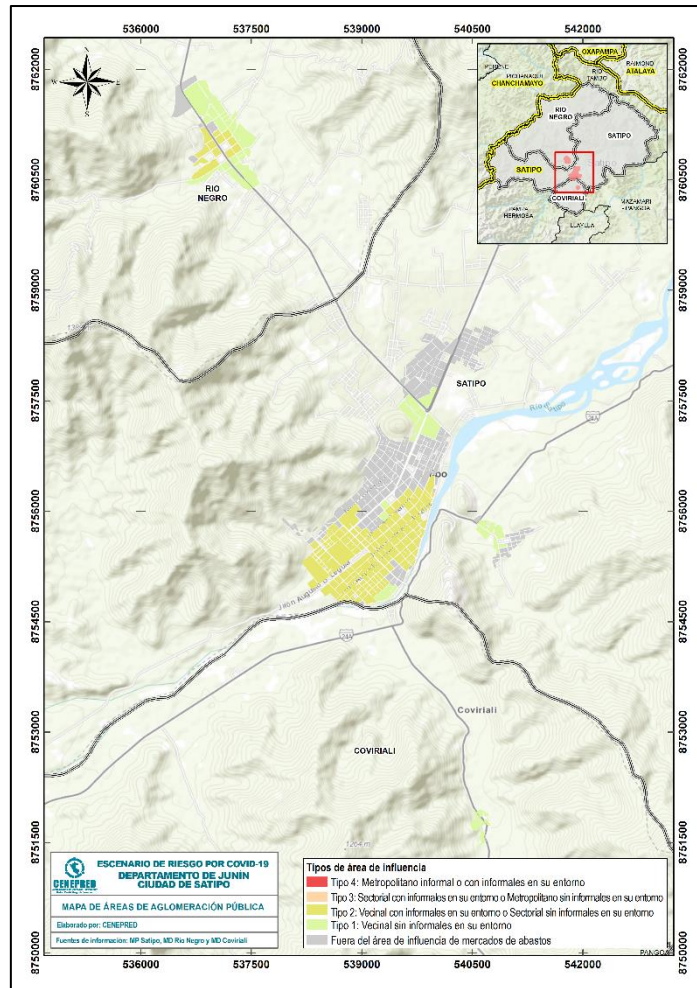
Figura 9. Clasificación de puntos de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Figura 10. Mapa de influencia de las áreas aglomeración pública de la ciudad de Satipo



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 Satipo, 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.

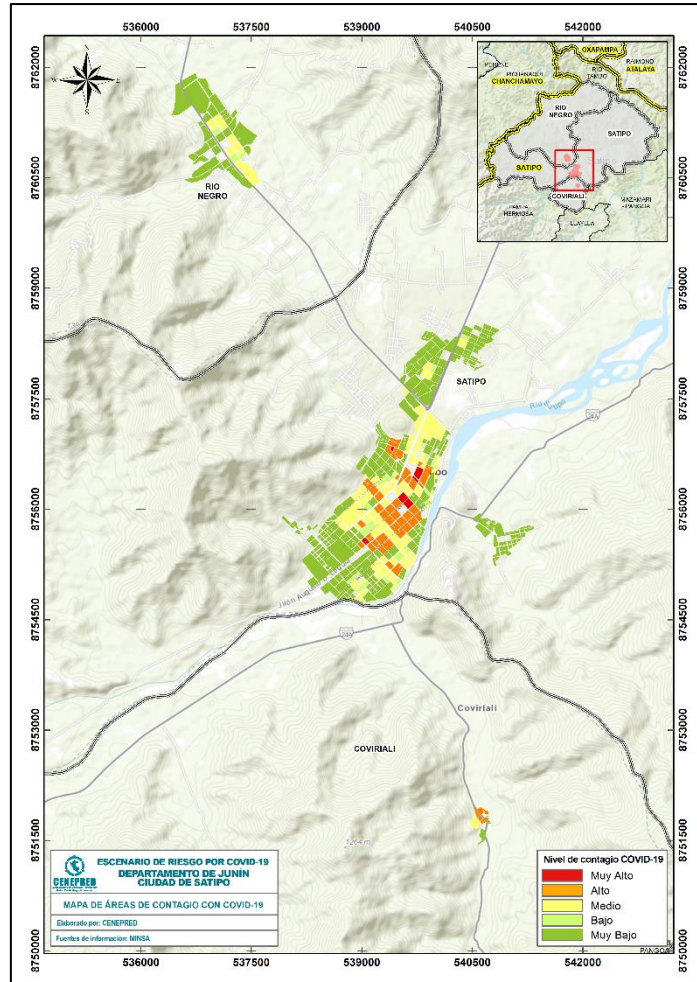
Cabe precisar que, los casos positivos de COVID-19 (insumo para el mapa de calor) se obtuvieron del SISCOVID del Minsa⁶ (datos de 01 de noviembre 2020 a 18 de marzo 2021) los cual se encuentran georreferenciados, dicha información fue procesada, realizando la depuración de puntos duplicados, además de realizar la verificación de posibles inconsistencias como ubicación en estadios, parques y ámbitos no coherentes, después de realizar esta depuración quedo un 27.4% del total de datos de casos positivos de la ciudad, los cuales guardan la relación área geográfica, espacio y base de datos.

⁶ 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 11), muestra la distribución de los ámbitos con mayor contagio al nuevo coronavirus con los colores rojo y anaranjado; niveles muy alto y alto respectivamente. Asimismo, el nivel moderado se encuentra representado con el color amarillo y los niveles bajo y muy bajo con los colores verdes claro y verde intenso respectivamente.

Figura 11. Mapa de áreas de contagio con COVID-19 de la ciudad de Satipo



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

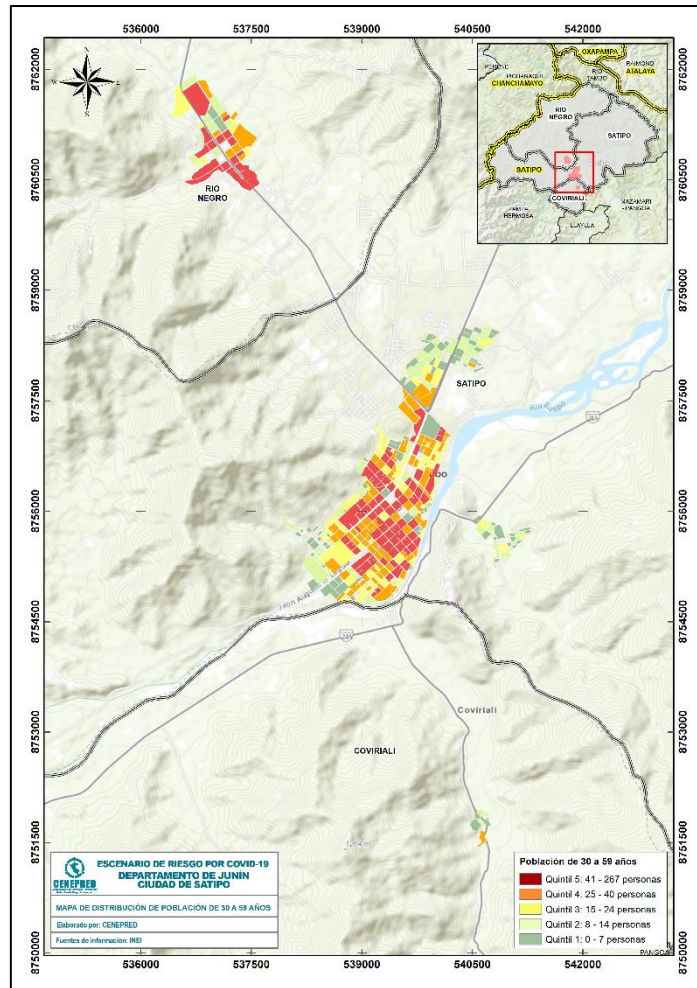
A) POBLACIÓN DE 30 A 59 AÑOS

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 los ámbitos urbanos de los distritos de Satipo y Río Negro y una menor distribución en el ámbito urbano del distrito de Coviriali (Figura 12).



Figura 12.: Mapa de distribución de la población de 30 a 59 de la ciudad de Satipo



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Así mismo, la concentración con respecto al total de este grupo de edad es del 71.6%, 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 (%)
		Coviriali	Río Negro	Satipo	Total	
Q1	0 - 7	18	13	325	356	3.2
Q2	8 - 14	43	73	949	1,065	9.5
Q3	15 - 24	17	92	1,646	1,755	15.7
Q4	25 - 40	28	288	2,433	2,749	24.6
Q5	41 - 267	0	1,160	4,087	5,247	47.0

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

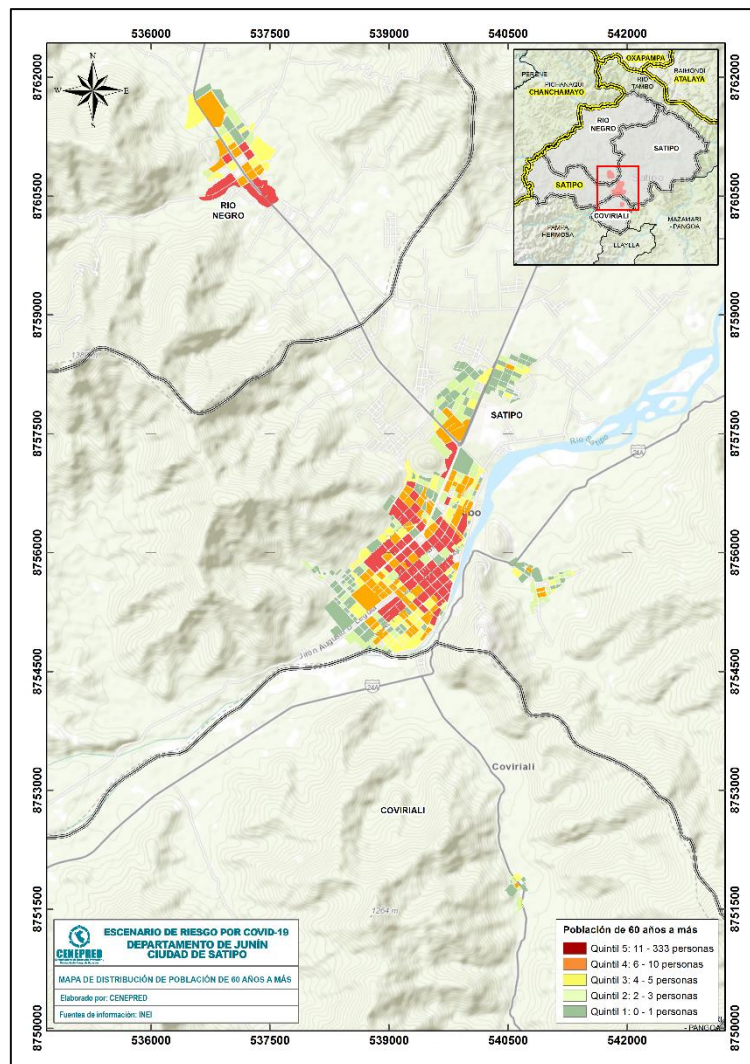


B) POBLACIÓN DE 60 A MÁS AÑOS

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 los ámbitos urbanos de los distritos de Satipo y Río Negro y una menor distribución en el ámbito urbano del distrito de Coviriali (Figura 13).

Figura 13. Mapa de distribución de población de 60 a más años de la ciudad de Satipo



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Su concentración con respecto al total de este grupo de edad en la ciudad es del 77.3%, 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

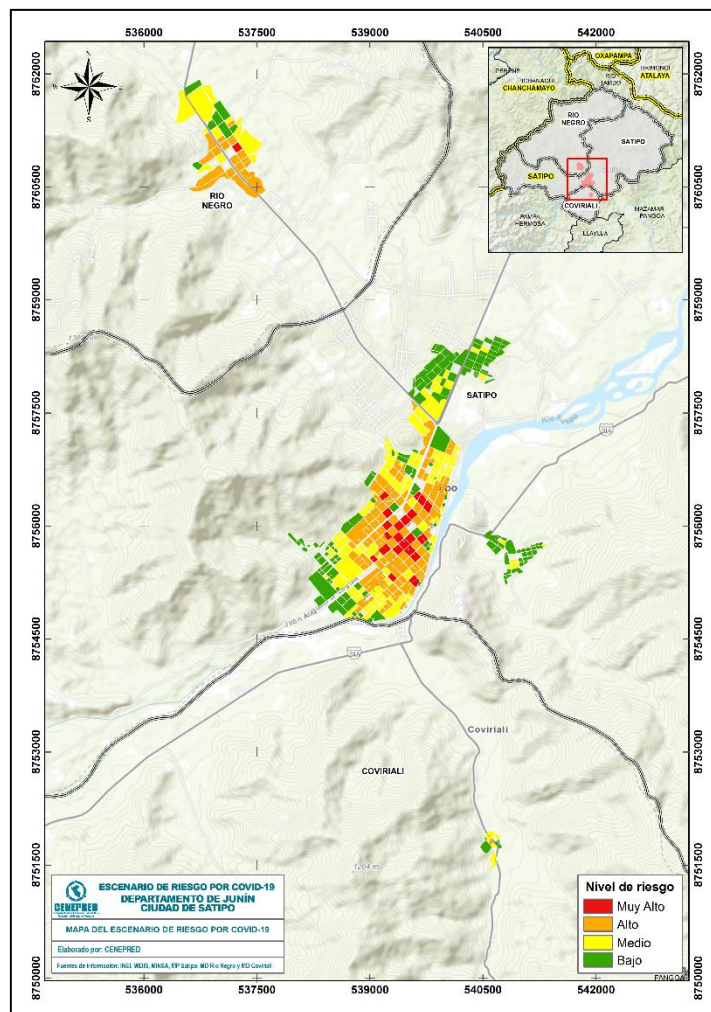
Símbolo	Rango	Población				Población en porcentaje (%)
		Coviriali	Río Negro	Satipo	Total	
Q1	0 - 1	2	3	54	59	2.3
Q2	2 - 3	7	12	179	198	7.6
Q3	4 - 5	9	39	285	333	12.8
Q4	6 - 10	6	85	555	646	24.8
Q5	11 - 333	0	105	1,259	1,364	52.5

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 Satipo, 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 urbano del distrito de Satipo (Figura 14).

Figura 14. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Satipo



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



De acuerdo con la Tabla 9, el 11.7% (3,675 hab.) de la población de la ciudad de Satipo, se encuentra en un nivel de riesgo de Muy Alto, el 51.0% (16,061 hab.) con nivel Alto, el 26.8% (8,458 hab.) con nivel Medio y el 10.5% (3,313 hab.) restante con nivel Bajo.

Tabla 9. Población según nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población				Población en porcentaje (%)
		Coviriali	Río Negro	Satipo	Total	
Muy Alto	23	0	142	3,533	3,675	11.7
Alto	123	31	3,876	12,154	16,061	51.0
Medio	140	238	1,032	7,188	8,458	26.8
Bajo	159	43	212	3,058	3,313	10.5
Total	445	312	5,262	25,933	31,507	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 40.4% (1,484 hab.). Respecto al grupo de población adulto mayor (60 años a más) representa el 9.3% (340 hab.). Así mismo, para el nivel de riesgo Alto se tiene que la población adulta representa el 34.7% (5,568 hab.) y un 9.5% (1,525 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				Total	Población en porcentaje (%)
		0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más		
Muy Alto	23	790	1,061	1,484	340	3,675	11.7
Alto	123	4,587	4,381	5,568	1,525	16,061	51.0
Medio	140	2,643	2,320	2,938	557	8,458	26.8
Bajo	159	1,073	880	1,182	178	3,313	10.5
Total	445	9,093	8,642	11,172	2,600	31,507	100.0


Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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

- El distrito de Coviriali presenta un 54.8% (17 hab.) de la población urbana que se encuentra en el nivel de riesgo alto y pertenece al sexo masculino, mientras que un 45.2% (14 hab.) restante pertenece al sexo femenino (Tabla 11).





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

52.6%  47.4%  312	Nivel de riesgo	Población		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	0	0	0
	Alto	17	14	31
	Medio	121	117	238
	Bajo	26	17	43
	Total	164	148	312

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

- El distrito de Río Negro presenta un 52.8% (75 hab.) de la población urbana que se encuentra en el nivel de riesgo alto y pertenece al sexo masculino, mientras que un 47.2% (67 hab.) restante pertenece al sexo femenino (Tabla 12).



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

48.9%  51.1%  5,262	Nivel de riesgo	Población		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	75	67	142
	Alto	1,897	1,979	3,876
	Medio	497	535	1,032
	Bajo	104	108	212
	Total	2,573	2,689	5,262

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

- El distrito de Satipo presenta un 55.2% (1,950 hab.) de la población urbana que se encuentra en el nivel de riesgo muy alto y pertenece al sexo masculino, mientras que un 44.8% (1,583 hab.) restante pertenece al sexo femenino (Tabla 13).

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

49.9%  50.1%  25,933	Nivel de riesgo	Población		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	1,950	1,583	3,533
	Alto	5,884	6,270	12,154
	Medio	3,554	3,634	7,188
	Bajo	1,543	1,515	3,058
	Total	12,931	13,002	25,933

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



8 CONCLUSIONES

- Para la ciudad de Satipo de acuerdo con los datos obtenidos en el presente escenario de riesgo por COVID-19; el 11.7% (3,675) de la población se encuentra con nivel de riesgo Muy Alto; seguido del 51.0% (16,061) 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 masculina con el 55.1% 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 340 hab. (9.3%) en un nivel de riesgo Muy Alto, y para la población adulta (30 a 59 años) alcanzan la cifra de 1,484 hab. (40.4%) 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