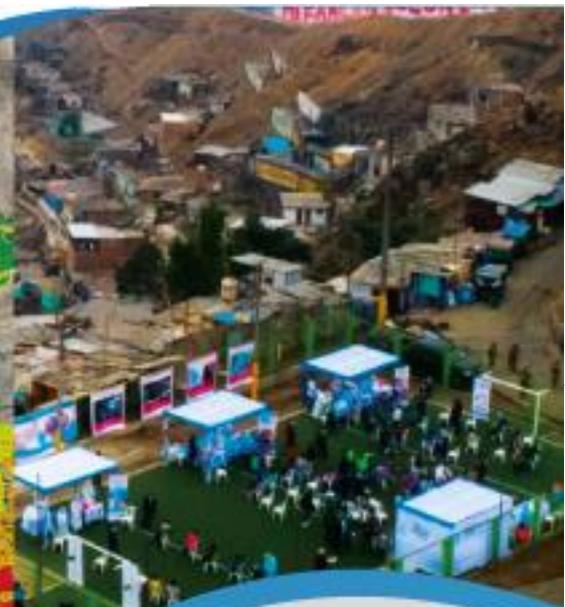




COVID -19



**CENEPRED**

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

**ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19  
DISTRITO DE CÁTAC,  
PROVINCIA DE RECUAY, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH**



## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	3
2	OBJETIVOS.....	3
2.1	OBJETIVO GENERAL .....	3
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	3
3	ASPECTOS GENERALES .....	4
3.1	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.....	4
3.2	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO .....	5
4	METODOLOGÍA.....	6
5	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO .....	7
5.1	ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD.....	7
5.1.1	FACTORES CONDICIONANTES .....	7
5.1.2	FACTOR DESCENCADENANTE.....	11
5.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS.....	11
5.3	ESCENARIO DE RIESGO .....	13
6	CONCLUSIONES.....	15
7	RECOMENDACIONES.....	15
8	BIBLIOGRAFÍA .....	16



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del distrito de Cátac .....	4
Figura 2. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Recuay .....	5
Figura 3. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19 .....	6
Figura 4. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19 .....	7
Figura 5. Mapa de densidad poblacional .....	8
Figura 6. Mapa de factor riesgo .....	9
Figura 7. Mapa de influencia de aglomeración pública .....	10
Figura 8. Mapa de distribución de la población de 30 a 59 años .....	11
Figura 9. Mapa de población de 60 a más años .....	12
Figura 10. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 del distrito Cátac .....	13
Figura 11. Mapa manzanas con personas contagiadas con Covid-19 .....	14

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles .....	8
Tabla 2. Factor riesgo por quintiles .....	9
Tabla 3. Clasificación de puntos de aglomeración pública para el distrito de Cátac .....	10
Tabla 4. Población de 30 a 59 años por quintiles .....	11
Tabla 5. Población de 60 a más años por quintiles .....	12
Tabla 6. Población según nivel de riesgo .....	14



## 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.

Página | 3

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 se convirtió en una estrategia regional focalizada desde 26 de junio hasta el presente.

De acuerdo con cifras oficiales de la Sala situacional, al 15 de octubre del presente<sup>1</sup>, el departamento de Áncash acumuló 24,446 casos positivos por coronavirus, con un total de fallecidos de 1,333 y una tasa de letalidad del 5,45%.

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 el distrito de Cátac, provincia de Recuay, departamento de Áncash, 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 el distrito de Cátac, provincia de Recuay, departamento de Áncash.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la distribución espacial de las condiciones socioeconómicas favorables para la propagación del COVID-19.
- Elaborar el inventario de los principales puntos de aglomeración social.
- Identificar a los grupos de edades más expuestos al COVID-19.

<sup>1</sup> Sala situacional Covid-19, corte al 15.10.2020: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)

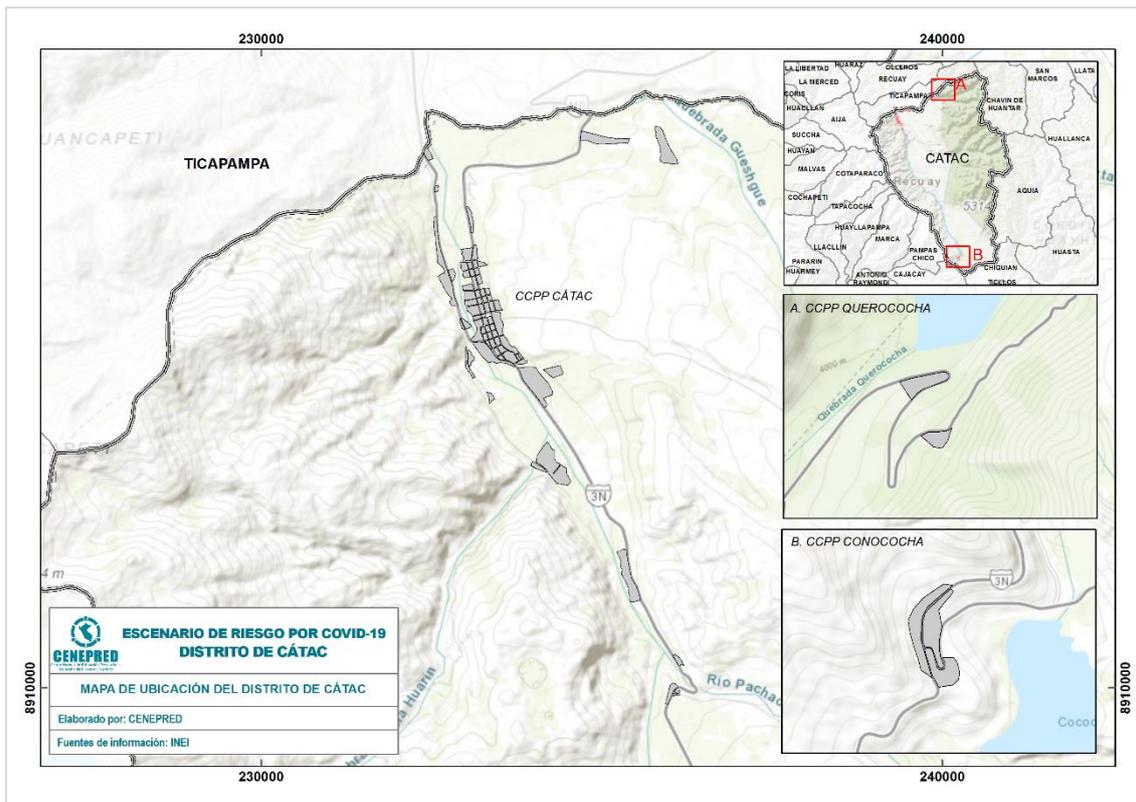


### 3 ASPECTOS GENERALES

El distrito de Cátac se localiza en la provincia de Recuay, departamento de Áncash, limita por el norte con el distrito de Ticapampa; por el este con los distritos de Chavín de Huántar y Aquia; por sur con Chiquian y Cajacay y por el oeste con los distritos de Pampas Chico, Marca, Huayllapampa, Tapacocha, Cotaparaco y Aija.

De acuerdo con los resultados del censo poblacional de 2017, el distrito cuenta con una población total de 3,907 habitantes, donde el 48% de esta son hombres y el 52% son mujeres. Es importante mencionar que, el presente estudio sólo ha considerado a la poblacional censada de los ámbitos de manzanas urbanas (Figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación del distrito de Cátac



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

#### 3.1 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

El 53% de la población total del distrito de Cátac se localiza en el ámbito urbano, mientras que el 47% restante pertenece al rural. El total de hogares es de 1,133; y sólo el 14% de estos cuentan con una refrigeradora o congeladora, situación que obliga a sus habitantes a desplazarse diariamente por alimentos hacia las zonas de comercio, por no contar con un sistema que les permita conservarlos.

El distrito de Cátac cuenta con 950 viviendas, de las cuales el 82% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 18% restante aún carece de este servicio. Además, el 82% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable; mientras que, el 12% restante accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad.



### 3.2 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO

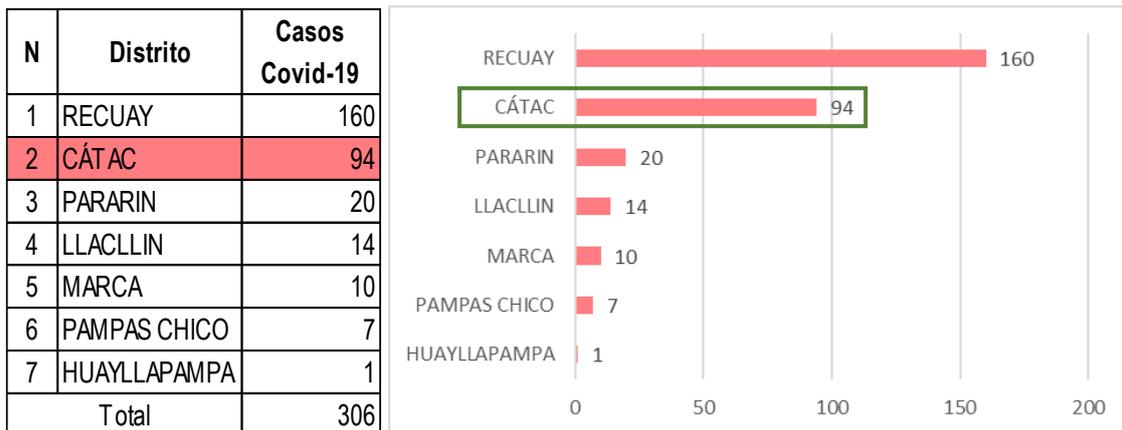
El nuevo coronavirus surgió en Wuhan, China, a finales del año 2019, causando manifestaciones respiratorias, digestivas y sistemáticas que afectan la salud humana. Hasta el momento, se cree que los murciélagos son la causa inicial del brote actual coronavirus (2019nCoV), que se originó en un “mercado 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 859,740; con una letalidad de 3.9%. En el caso de Áncash, este se ubica en el puesto 18 del total de departamentos del país con mayor registro de casos positivos por COVID-19, con un total de 24,446 casos y una letalidad del 5.45%<sup>2</sup>. Asimismo, los resultados de las defunciones confirmadas por el nuevo coronavirus indican que, el 69.9% (33,759) de los casos a nivel nacional son personas mayores a 60 años, es decir, dos de cada tres defunciones por COVID-19 ocurren en adultos mayores<sup>3</sup>.

La región Ancash presenta 127,175 personas muestreadas de los cuales 24,899 son casos confirmados a COVID-19, con una positividad de 19.6%. Los distritos más afectados son Chimbote, Huaraz, Nuevo Chimbote, Independencia, Huarmey y Coishco<sup>4</sup>. En la provincia de Recuay, los distritos con mayor registro de caso son los siguientes: Recuay (160), Cátac (90), Pararin (20), Llacllin (14), Marca (10) Pampas Chico (7) y Huayllapampa (1)<sup>5</sup> (Figura 2).

Figura 2. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Recuay



Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA ÁNCASH (Corte al 19.10.2020)

<sup>2</sup> Sala situacional Covid-19, corte al 15.10.2020: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)

<sup>3</sup> SINADEF – MINSA 17.10.2020: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus171020.pdf>

<sup>4</sup> Net Lab. INS y SICOVID 17.10.2020: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus171020.pdf>

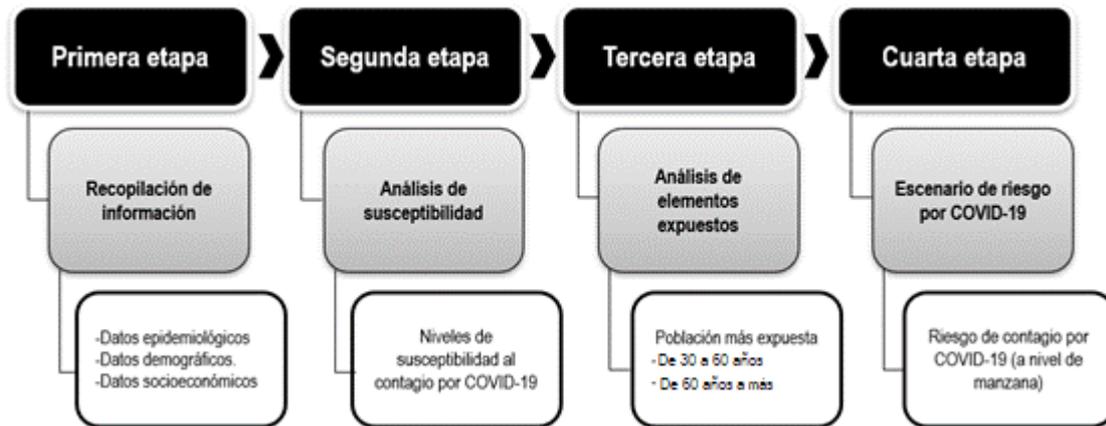
<sup>5</sup> DIRESA ÁNCASH 19.10.2020: <https://diresancash.gob.pe/covid19/>



## 4 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 urbano y rural, siendo el primero el sector de mayor contagio al nuevo coronavirus; por consiguiente, el presente estudio consideró a las manzanas censales como la principal unidad geoespacial de análisis (Figura 3).

Figura 3. 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 del distrito, base gráfica de manzanas censales del Censo Nacional de Población y vivienda 2017 (INEI, 2017), Factor riesgo (Población con algún tipo de comorbilidad, SICOVIED y Municipalidad Distrital de Cácat) y registro de casos confirmados por COVID-19 (SICOVIED).

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 geoprocetamiento 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 60 años, por ser los de mayor movilización (población económicamente activa - PEA); y de 60 años a más, por ser la población con mayor porcentaje de letalidad según las cifras oficiales. Al igual que la segunda etapa, se aplica el análisis del método jerárquico, a través de un SIG.

Por último, la cuarta etapa determina el escenario de riesgo por COVID-19; ofreciendo un resultado en mapa, donde se muestra los niveles de riesgo alcanzados en el ámbito de estudio; así como la cuantificación de sus principales elementos expuestos considerados en el análisis.

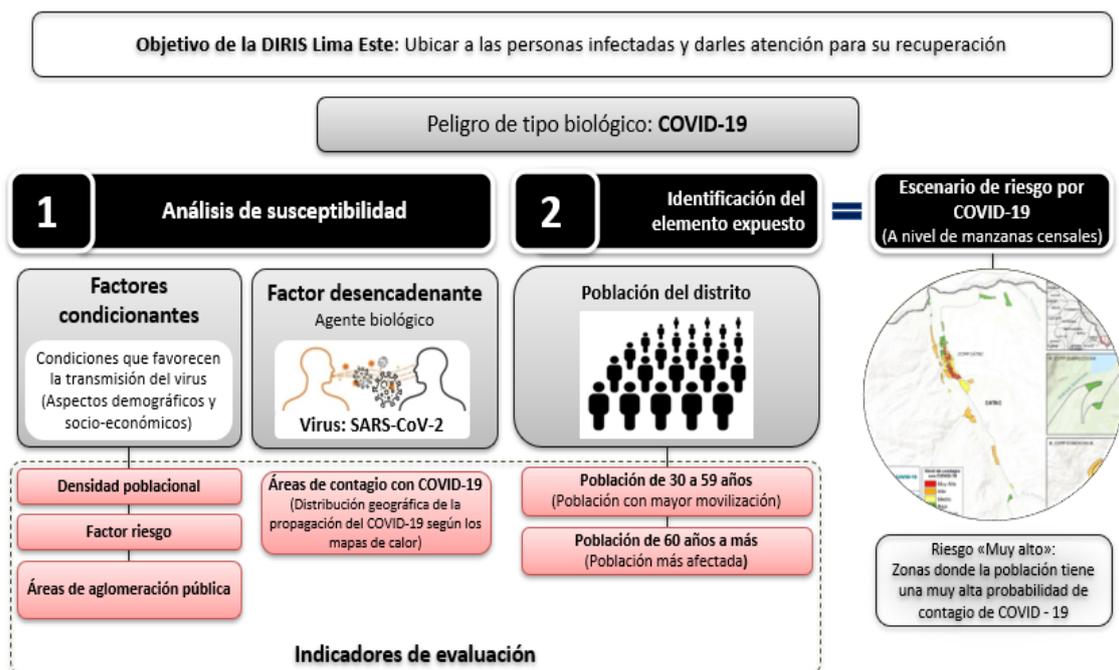


## 5 ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

El modelo generado para obtener el escenario de riesgo por COVID-19, se encuentra estructurado en 3 fases; la primera se encarga de analizar la susceptibilidad del peligro biológico por COVID-19, considerándose como factor desencadenante al Virus: SARS-CoV-2, mientras que los factores condicionantes han tomado en cuenta aspectos demográficos y socioeconómicos (densidad poblacional, factor riesgo y áreas de aglomeración pública).

La segunda fase, identifica los elementos expuestos, en esta etapa se caracterizará a la población de cada distrito analizado los dos grupos etarios, de 30 a 60 años y de 60 años a más. Finalmente, se relacionan los mapas de susceptibilidad e identificación de elementos expuestos, con el objetivo de obtener el mapa del escenario de riesgo por COVID-19 (Figura 4).

Figura 4. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

### 5.1 ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

#### 5.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

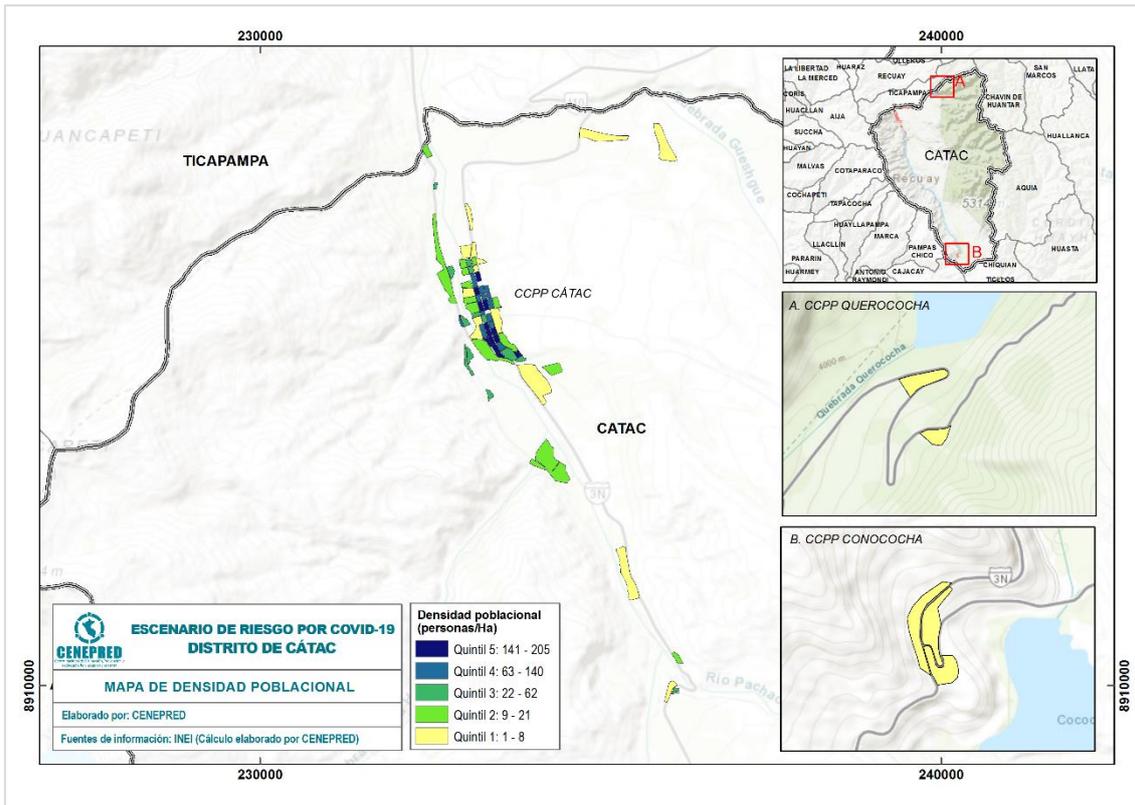
##### A) DENSIDAD POBLACIONAL

El mapa de densidad poblacional fue construido a partir de un análisis de 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 (Figura 5).

Asimismo, el mapa muestra que, la mayor densidad poblacional se localiza en el centro poblado de Cácat, colindantes a la su Plaza de Armas, Palacio Municipal, principalmente por el trayecto de la Av. 31 de Mayo. Mientras que, en los ámbitos de los centros poblados de Querococha y Conococha, la densidad es mucho menor en comparación al centro poblado principal del distrito (CC.PP. Cácat).



Figura 5. Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 1 muestra que el 62.8% de la población total del distrito 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 viven en mazanas con alta densidad poblacional, donde se ubican los principales centros de comercios, de servicios y residencia del distrito.

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
	1 - 8	356	8.9%
	9 - 21	601	15.0%
	22 - 62	536	13.4%
	63 - 140	1,076	26.8%
	141 - 205	1,443	36.0%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

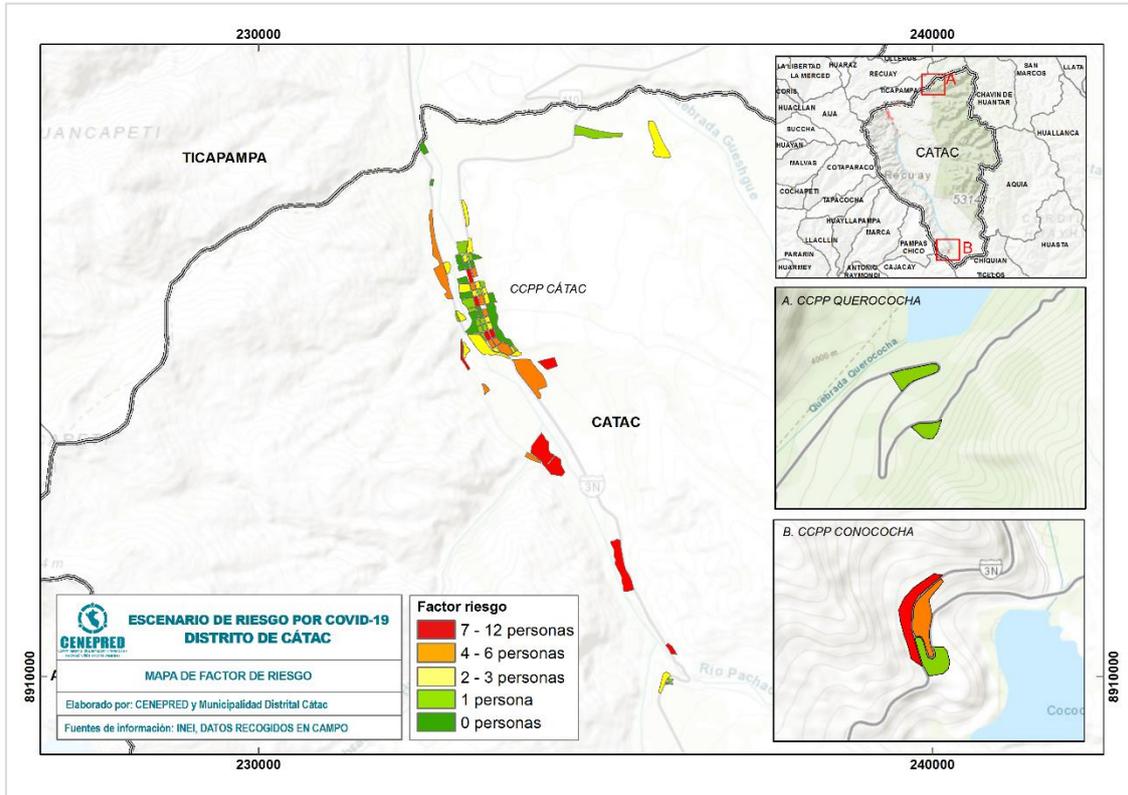
## B) FACTOR RIESGO

El factor riesgo es una variable que se ha generado para ámbitos que no cuenten con información socioeconómica y geoespacial de entidades como el INEI o el MIDIS; por tal motivo, este dato fue generado por el equipo técnico de la Municipalidad Distrital de Cátac, con la finalidad de identificar a la población con alguna comorbilidad (diabetes, hipertensión, etc.), condición que, debido a las características del virus, les aumenta su nivel de exposición ante un posible contagio por Covid-19. Este criterio fue generado con relación a la estadística de letalidad que ha generado el SICOVID-MINSA.



El resultado para el distrito de Cátac muestra que, la población que vive con algún tipo de comorbilidad se localiza principalmente entre los centros poblados de Cátac y Conococha (Figura 6).

Figura 6. Mapa de factor riesgo



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Asimismo, la Tabla 2 identifica que, es un total de 214 personas que viven con algún tipo de comorbilidad en el distrito de Cátac, de los cuales, el 42% de estos, se localizan en las manzanas de color rojo, la cuales se representan espacialmente en 10 manzanas censales de un total de 75.

Tabla 2. Factor riesgo por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
	0 personas	0	0.0%
	1 persona	18	8.4%
	2 - 3 personas	46	21.5%
	4 - 6 personas	59	27.6%
	7 - 12 personas	91	42.5%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



### C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

Estos puntos de aglomeración pública fueron identificados en campo por el personal de la Municipalidad Distrital de Cátac, 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, tales como mercados, restaurantes, agentes bancarios, paraderos de transporte público, grifos, centro de pago de empresas de servicios, centro de salud, y Municipalidad; los cuales se clasificaron según su tipo de organización (con o sin presencia de vendedores informales) y el tipo de influencia (donde el Tipo 4 concentra la mayor aglomeración y el Tipo 1 la menor de esta) (Tabla 3).

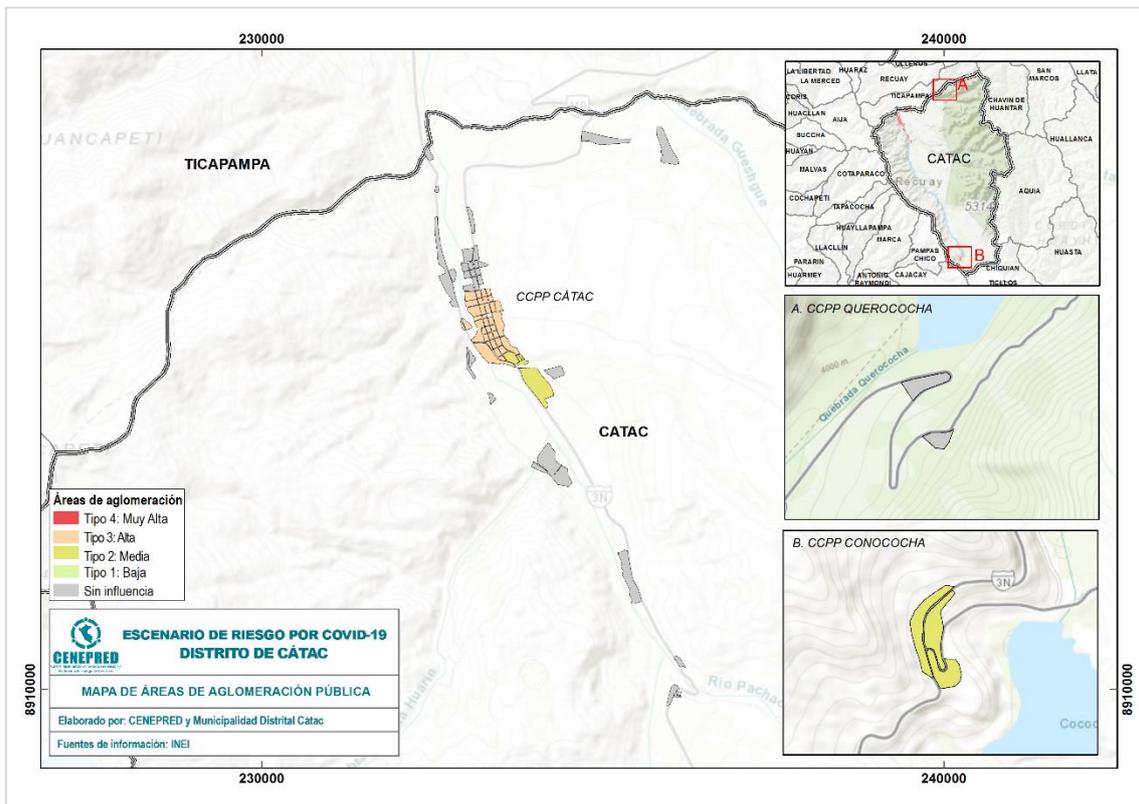
Tabla 3. Clasificación de puntos de aglomeración pública para el distrito de Cátac

Puntos de aglomeración	Agentes bancarios
	Municipalidad
	Mercado
	Centro de pago de servicios
	Centro de salud
	Restaurantes
	Paraderos de transporte
	Grifos

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

El trabajo en conjunto permitió identificar 21 puntos de aglomeración pública, los cuales se ubicaron principalmente en los centros poblados de Cátac y Conococha, ámbitos que se caracterizan por ser los principales centros de comercio del distrito, actuando como nodos de intercambio con los diferentes distritos de la provincia de Recuay (sectores donde se localizan las principales áreas de aglomeración pública) (Figura 7).

Figura 7. Mapa de influencia de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



### 5.1.2 FACTOR DESCENCADENANTE

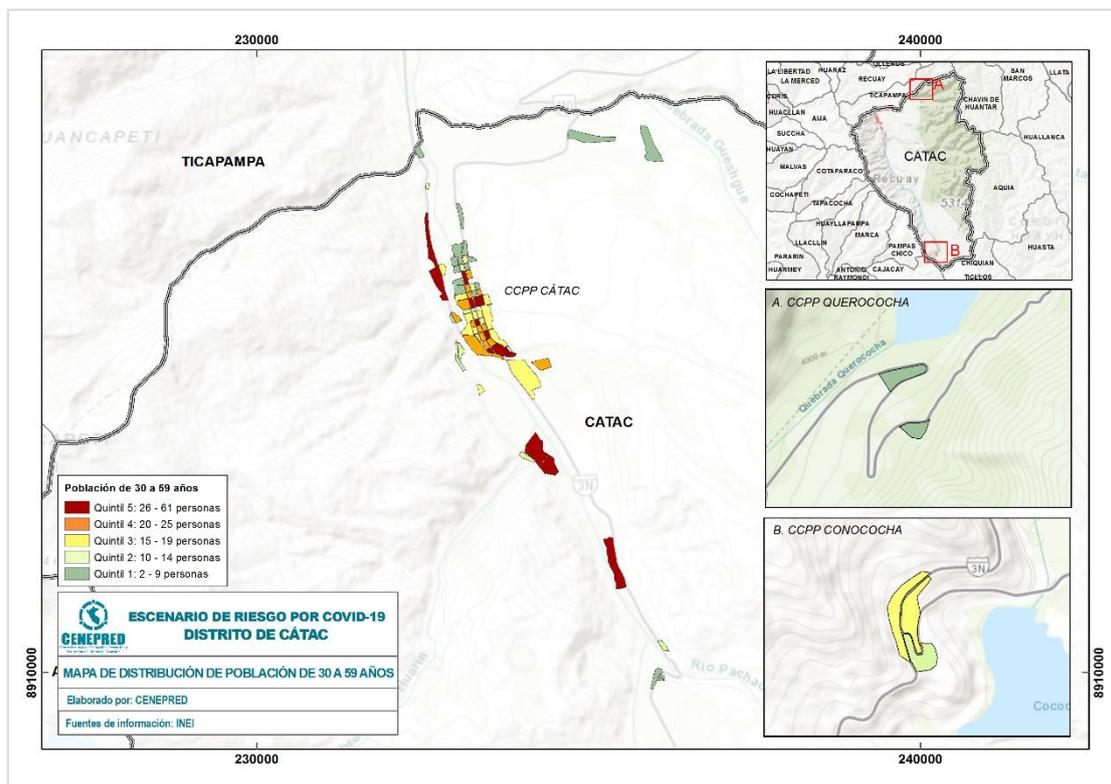
Para el análisis del factor desencadenante, no se tuvo acceso a la georreferenciación de los casos positivos ante el nuevo coronavirus en el ámbito del distrito; por consiguiente, no se elaboró el Mapa de contagio por COVID-19.

## 5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

### A) POBLACIÓN DE 30 A 59 AÑOS

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). Finalmente, los resultados del mapa identifican que, principalmente estos grupos de edades se localizan en el centro poblado de Cácat (Figura 8), concentrando el 62% de este entre los quintiles 4 y 5 (Tabla 4).

Figura 8. Mapa de distribución de la población de 30 a 59 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 4. Población de 30 a 59 años por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
	2 - 9 personas	128	9.3%
	10 - 14 personas	162	11.7%
	15 - 19 personas	234	17.0%
	20 - 25 personas	322	23.3%
	26 - 61 personas	534	38.7%

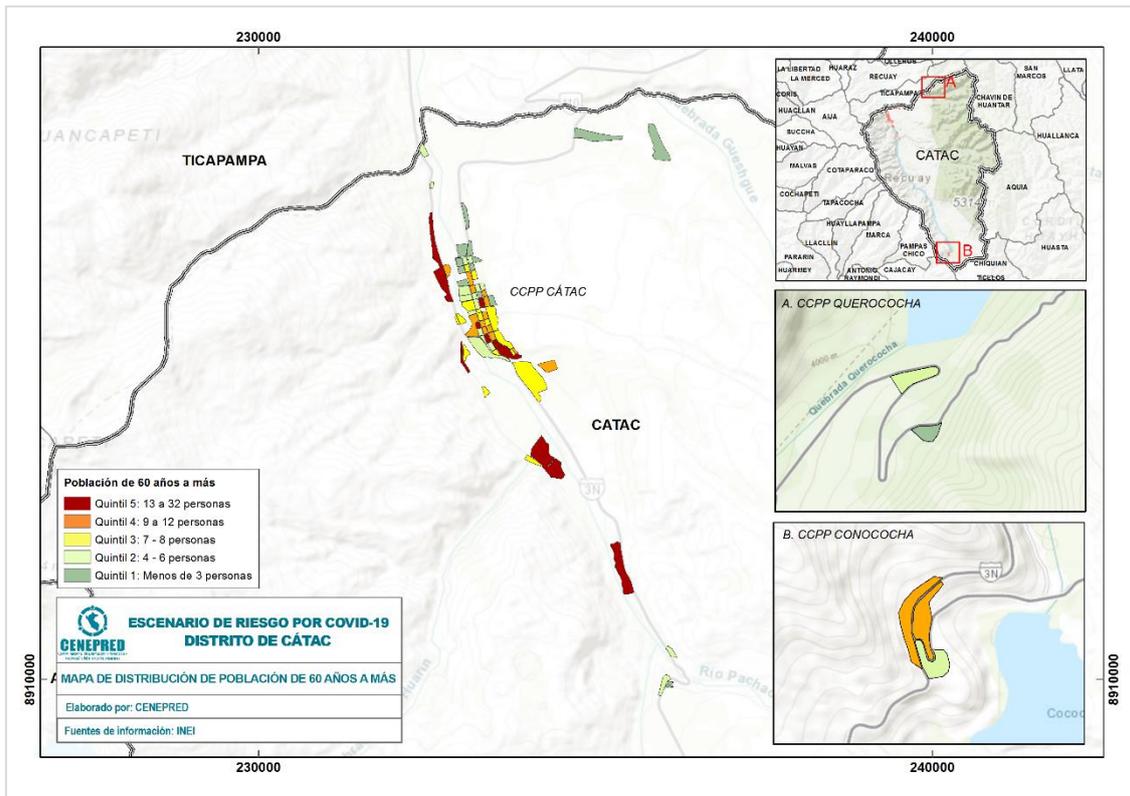
Fuente: Elaborado por CENEPRED.



### B) POBLACIÓN DE 60 A MÁS AÑOS

La distribución del grupo de edad de 60 años a más se representa en el mapa a través de quintiles, donde el quintil 1 agrupa poca concentración poblacional y el quintil 5 la mayor de este grupo de edad analizado. Con respecto a su distribución espacial, se puede decir que, al igual que el grupo de edad anterior, las personas de 60 años a más se ubican principalmente en el centro poblado de Cátac (Figura 9); concentrando el 58.1% de este entre los quintiles 4 y 5 (Tabla 5).

Figura 9. Mapa de población de 60 a más años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 5. Población de 60 a más años por quintiles

Símbolo	Rango	Población	Población en porcentaje (%)
	0 - 3 personas	25	4.4%
	4 - 6 personas	94	16.5%
	7 - 8 personas	120	21.0%
	9 - 12 personas	161	28.2%
	13 - 32 personas	171	29.9%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



### 5.3 ESCENARIO DE RIESGO

Su elaboración inició con el análisis de la susceptibilidad, donde los factores condicionantes (densidad poblacional y áreas de aglomeración pública) determinaron la localización de la mayor concentración poblacional del distrito, la cual se ubica principalmente en el centro poblado de Cátac del distrito del mismo nombre, siendo esta última el área comercial y de mayor aglomeración pública del ámbito de estudio.

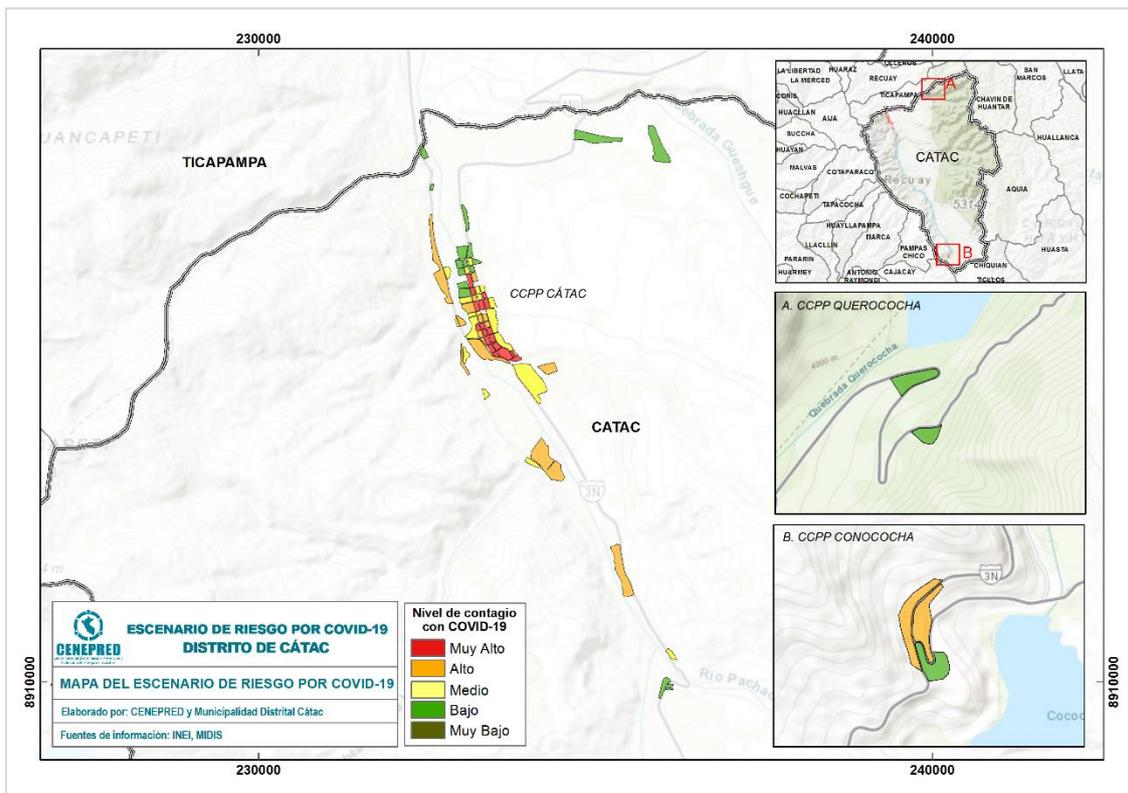
Asimismo, al revisar el resultado de la población que vive con alguna comorbilidad (factor riesgo), la totalidad de esta se ubica entre los centros poblados de Cátac y Conococha. Esta variable también influye en la determinación del mapa de riesgo, por ser un indicador que muestra la localización de las personas que podrían contar con mayores dificultades de salud en el caso de contagiarse por Covid-19.

Por otro lado, en la identificación de los elementos expuestos, su análisis muestra el resultado de los dos grupos de edades priorizados: la población con mayor desplazamiento espacial (La PEA, de 30 a 59 años) y la población más expuesta (de 60 años a más); los cuales se localizan principalmente entre los centros poblados de Cátac y Conococha.

Por consiguiente, después haber analizado la susceptibilidad y la identificación de elementos expuestos, el resultado del mapa de riesgo por COVID-19 del distrito de Cátac muestra la distribución espacial de la población más expuesta a este peligro, 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 (Figura 10).

El resultado final, guarda una estrecha relación con el procedimiento descrito en los párrafos anteriores, motivo por el cual, la mayor población expuesta al nuevo coronavirus se localiza principalmente en centro poblado de Cátac.

Figura 10. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 del distrito Cátac



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Con respecto a las cifras de la población según centro poblado con riesgo muy alto por COVID-19 en el distrito de Cácat, el total es de 1,877 personas, todas ellas localizadas en el centro poblado del mismo nombre. Asimismo, los datos finales para cuantificar la población con riesgo alto determinaron que, la cifra es de 1,280 personas; distribuidas en dos centros poblados: Cácat y Conococha (Tabla 6).

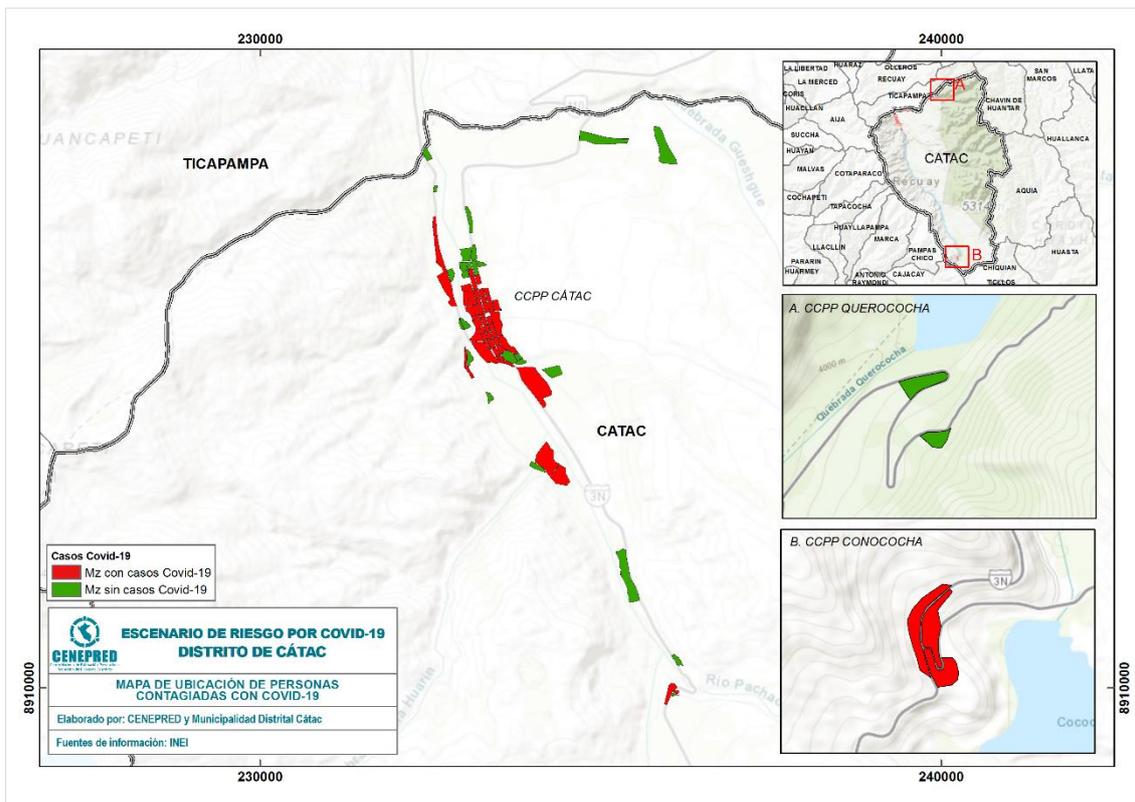
Tabla 6. Población según nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población según centro poblado			
		Total	Cácat	Conococha	Querococha
Muy Alto	18	1,877	1,877	0	0
Alto	17	1,280	1,201	79	0
Medio	20	631	631	0	0
Bajo	20	224	191	19	14
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>4,012</b>	<b>3,900</b>	<b>98</b>	<b>14</b>

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Finalmente, se muestra las manzanas del distrito de Cácat con casos registrados con Covid-19, según la información del SICOVID (corte al mes de octubre). Esta información no fue utilizada para la aplicación del modelo; sin embargo, permite validar el resultado final del mapa de riesgo (Figura 10), identificándose una relación directa entre ambos mapas (Figura 11).

Figura 11. Mapa manzanas con personas contagiadas con Covid-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos de SICOVID-MINSA y Municipalidad Distrital de Cácat.



## 6 CONCLUSIONES

El resultado del escenario de riesgo es determinante, al identificar a los centros poblados de Cátac y Conococha como las áreas de mayor concentración poblacional y aglomeración pública, debido a una alta actividad de intercambio comercial, por actuar como nodos de articulación socioeconómica con los diferentes distritos de la provincia de Recuay.

El 46.8% de la población total del distrito de Cátac cuenta con riesgo muy alto por COVID-19 (1,877 personas), el 31.9% con riesgo alto (1,280), el 15.7% con riesgo medio (631) y el 5.6% restante con riesgo bajo (224).

Página | 15

## 7 RECOMENDACIONES

Se recomienda a las autoridades competentes, tomar como referencia este estudio 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.

A las entidades responsables del seguimiento de los casos positivos por COVID-19, se les recomienda geolocalizar y mantener actualizada su base de datos, con la finalidad de mejorar y actualizar el presente estudio de escenario de riesgo por COVID-19.



## 8 BIBLIOGRAFÍA

- Bonilla-Aldana, D. K., Villamil-Gómez, W. E., Rabaan, A. A., & Rodríguez-Morales, A. J. (2020). Una nueva zoonosis viral de preocupación global: COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019. *Iatreia; Número Preliminar*, 33(2)(March), 107–110.
- Gobierno Peruano, & MINSA. (2020). ¿Qué son los coronavirus? Retrieved from <https://www.gob.pe/8371>
- 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