



COVID -19



**CENEPRED**

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

## ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19

DISTRITO DE MOTUPE,

PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE



## TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	4
2.	OBJETIVOS.....	4
2.1.	OBJETIVO GENERAL .....	4
2.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	4
3.	ASPECTOS GENERALES.....	5
3.1.	UBICACIÓN .....	5
3.2.	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS .....	5
3.3.	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO DE ESTUDIO.....	6
4.	METODOLOGÍA .....	6
5.	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO .....	7
5.1.	ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD .....	8
5.1.1.	FACTORES CONDICIONANTES.....	8
5.1.2.	FACTOR DESENCADENANTE .....	12
5.2.	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS .....	12
5.3.	ESCENARIO DE RIESGO POR COVID 19 .....	14
6.	CONCLUSIONES .....	17
7.	RECOMENDACIONES .....	17
8.	BIBLIOGRAFIA .....	18



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Ubicación del distrito de Motupe.....	5
Figura 2. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Lambayeque .....	6
Figura 3. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19 .....	7
Figura 4. Modelamiento del escenario de riesgo por COVID-19 .....	8
Figura 5. Densidad poblacional .....	9
Figura 6. Porcentaje de Necesidades Básicas Insatisfechas .....	10
Figura 7. Clasificación de puntos de aglomeración Pública para el distrito de Motupe .....	11
Figura 8. Mapa de influencia de aglomeración pública.....	12
Figura 9. Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años.....	13
Figura 10. Mapa de población mayor a 65 años.....	14
Figura 11. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 del distrito Motupe.....	15

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles .....	9
Tabla 2. Necesidades básicas insatisfechas por porcentaje .....	10
Tabla 3. Grupo etario de 30 a 64 años por quintiles.....	13
Tabla 4. Grupo etario de 65 años a más por quintiles .....	14
Tabla 5. Elementos expuestos por centros poblados según el nivel Muy Alto del riesgo.....	16
Tabla 6. Elementos expuestos por centros poblados según el nivel Alto del riesgo.....	16



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

De acuerdo con cifras oficiales, durante el mes de setiembre, Lambayeque se ubicó como el octavo departamento con mayor registro de casos positivos por COVID-19 a nivel nacional; con una letalidad del 6.54%, el cual supera el 4.05%<sup>1</sup> del promedio nacional.

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 Motupe, provincia y departamento de Lambayeque, 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

- Elaborar del escenario de riesgo por COVID-19 para el distrito de Motupe de la provincia y departamento de Lambayeque.

### 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 el distrito.
- Identificar a la población más expuesta al contagio por COVID-19, de acuerdo con los datos de afectación del Ministerios de Salud.

---

<sup>1</sup> MINSA-DNE (Corte 24.09.2020)



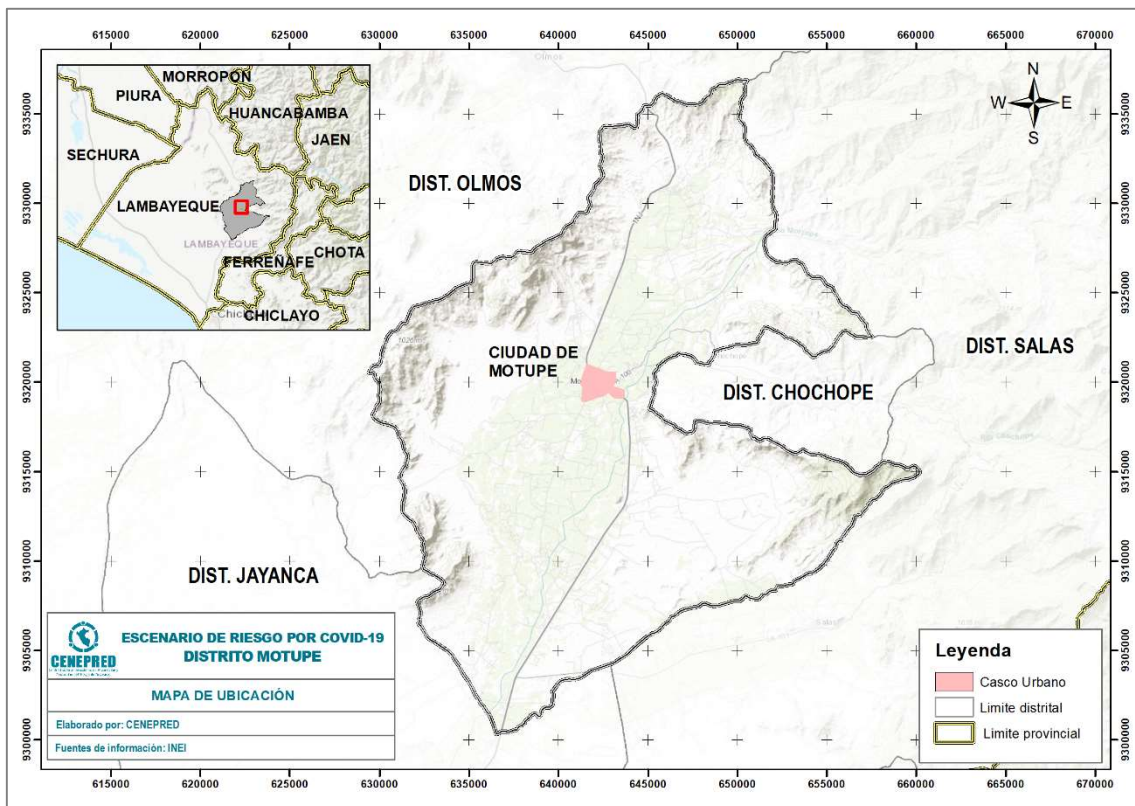
### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1. UBICACIÓN

El distrito de Motupe pertenece a la provincia y departamento de Lambayeque limita por el Norte con los distritos de Olmos y Salas; Al este, con el distrito de Chochope y Salas; por el Sur, con el Distrito de Jayanca; por el Oeste, con el distrito de Olmos.

De acuerdo con los resultados del censo poblacional del 2017, el distrito cuenta con una población total de 15,938. Es importante mencionar que, el presente estudio solo ha considerado a la poblacional censada en los ámbitos de manzanas (Figura 1)

Figura 1. Mapa de Ubicación del distrito de Motupe



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

#### 3.2. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

El 55% de la población total del distrito de Motupe se localiza en el ámbito urbano, mientras que el 45% pertenece al rural. El total de hogares es de 7,806; y sólo el 38% 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 Motupe cuenta con 7,416 viviendas, de las cuales el 65% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 35% restante aún carece de este servicio. Además, el 59% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable; mientras que, el 41% restante accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad.



### 3.3. DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO DE ESTUDIO

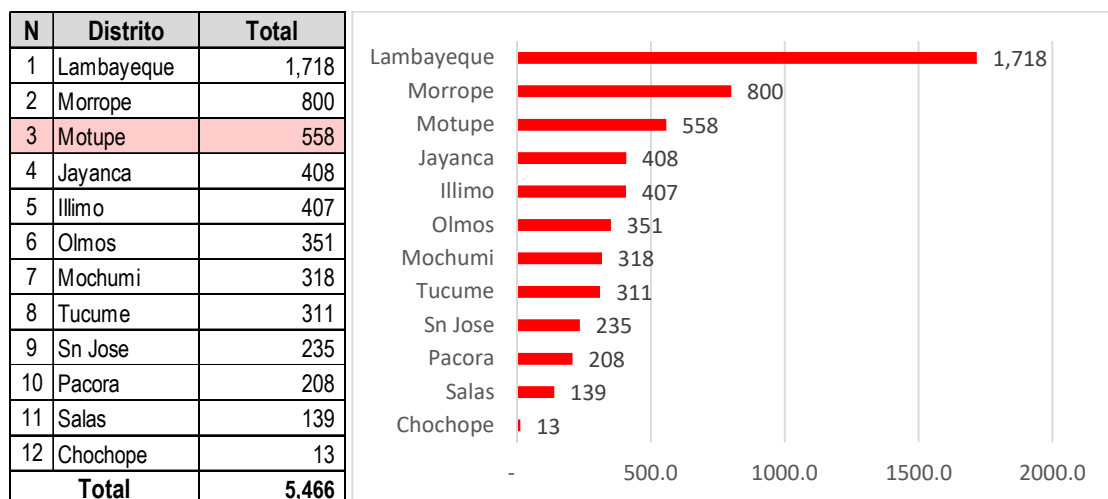
El nuevo coronavirus surgió en Wuhan, China, a finales del año 2019, causando manifestaciones respiratorias, digestivas y sistémicas que afectan la salud humana. Hasta el momento, se cree que los murciélagos son la causa inicial del brote actual coronavirus (2019nCoV), que se originó en un “mercado húmedo o de alimentos marinos” (Bonilla-Aldana, et al. 2020; Liu & Saif, 2020; Lu, Stratton, & Tang, 2020).

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

En nuestro país, de acuerdo con datos oficiales, el total de casos positivos es de 788,930; con una letalidad del 4.05%. En el caso de Lambayeque, éste se ha posicionado como el octavo departamento del país con mayor registro de casos positivos por COVID-19, con un total de 25,548 casos y una letalidad del 6.54%<sup>2</sup>.

La provincia de Lambayeque es la segunda provincia del departamento del mismo nombre con mayor número de casos positivos a nivel departamental, con un total de 5,466 casos positivos por COVID-19, siendo los distritos de Lambayeque, Morrope y Motupe los que tienen el mayor número de casos.

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



Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA LAMBAYEQUE (Corte al 24.09.2020)

## 4. METODOLOGÍA

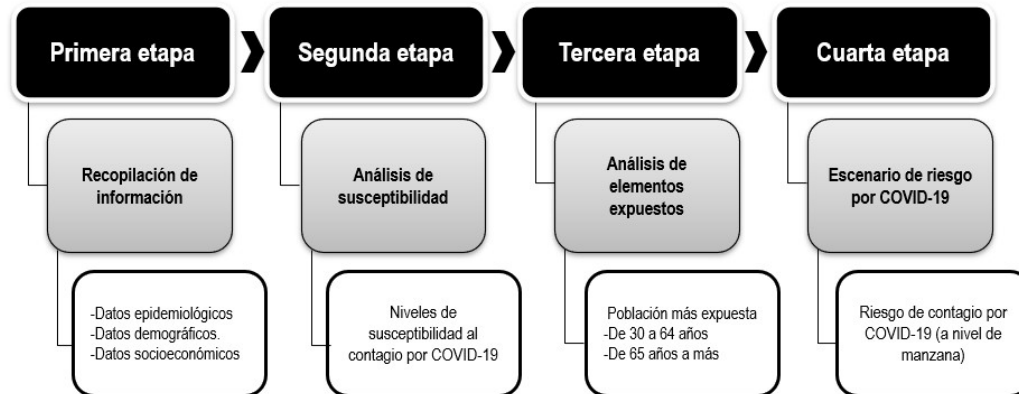
La metodología del escenario de riesgo por COVID-19, se estructuró en cuatro etapas: recopilación de la información (primera etapa), análisis de susceptibilidad (segunda etapa), análisis de elementos expuestos (tercera etapa), obteniendo como resultado el escenario de riesgo por COVID-19 (cuarta etapa). El estudio se enfocó en la dinámica de los ámbitos urbanos, por ser los sectores de mayor contagio al nuevo

<sup>2</sup> MINSA-DNE (Corte 24.09.2020).



coronavirus; por consiguiente, el presente estudio consideró a las manzanas censales<sup>3</sup> como 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 (Municipalidad distrital de Motupe e INEI, 2016), 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 geoprosesamiento 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 la población que más se moviliza (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.

## 5. ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

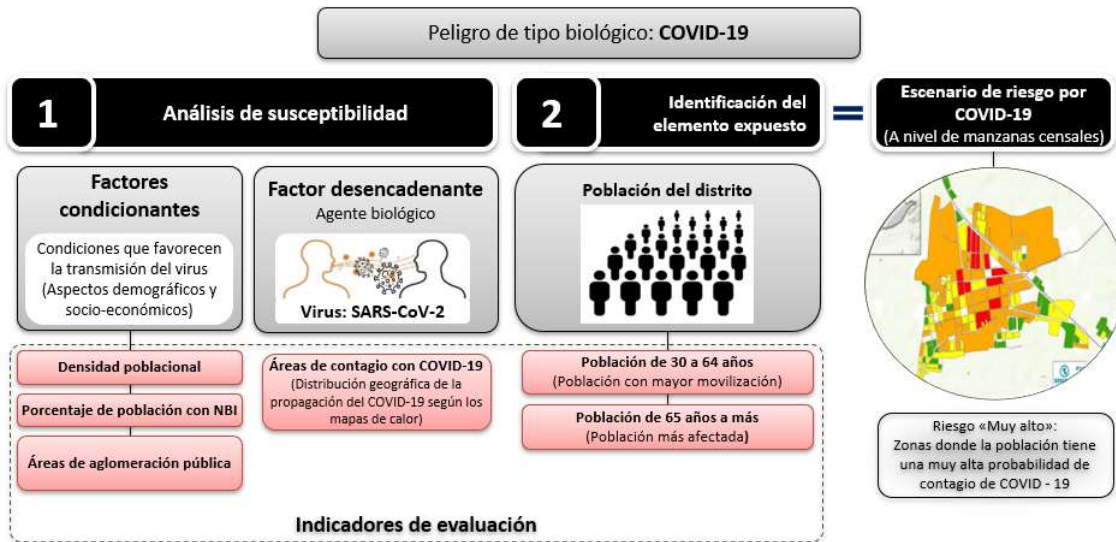
El modelo generado para obtener el escenario de riesgo por COVID-19, se encuentra estructurado en 3 fases; la primera se encarga de analizar la susceptibilidad del peligro biológico por COVID-19, considerándose como factor desencadenante al Virus: SARS-CoV-2 (a través de la propagación del COVID-19 según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

<sup>3</sup> INEI (2017)



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 64 años y de 65 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. Modelamiento del escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

## 5.1. ANALISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

### 5.1.1. FACTORES CONDICIONANTES

#### A) DENSIDAD POBLACIONAL

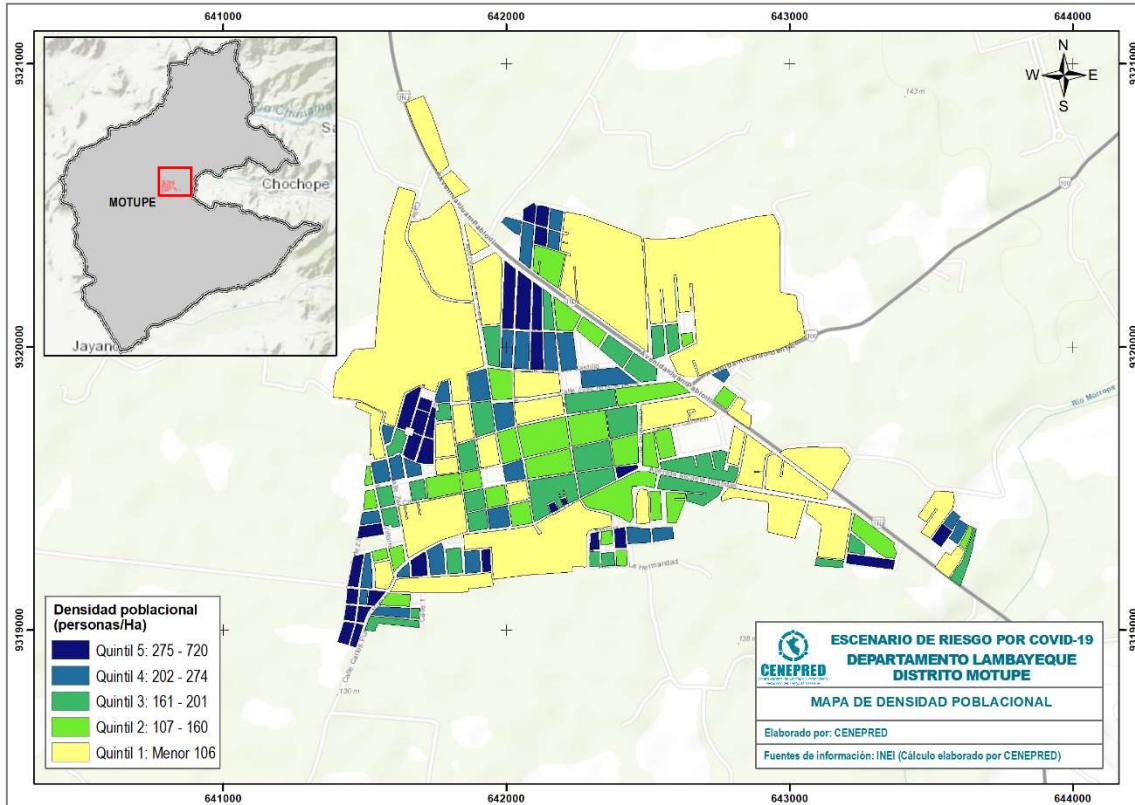
El mapa de densidad poblacional fue construido a partir de un análisis de la cantidad total de personas de una manzana censal por hectárea. La representación cartográfica fue a través de quintiles (un 20% o un quinto del número total), los cuales se muestran con una leyenda desde el quintil 1 hasta el 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 cerca a las Av. Carlos Purizaca Nunura y la carretera Fernando Belaunde Terry.





Figura 5. Densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED

La Tabla 1, muestra que el 38% de la población total del distrito se ubicada entre los quintiles 4 y 5, los cuales representan a la clasificación de mayor densidad.

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles

Quintil	Símbolo	Rango de densidad poblacional	Población	Población en porcentaje (%)
Q1		Menor a 106	3,638	23
Q2		107 - 160	2,729	17
Q3		161 - 201	3,489	22
Q4		202 - 274	2,854	18
Q5		275 - 720	3,228	20

Fuente: Elaborado por CENEPRED en base a la información del INEI 2017

## B) PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

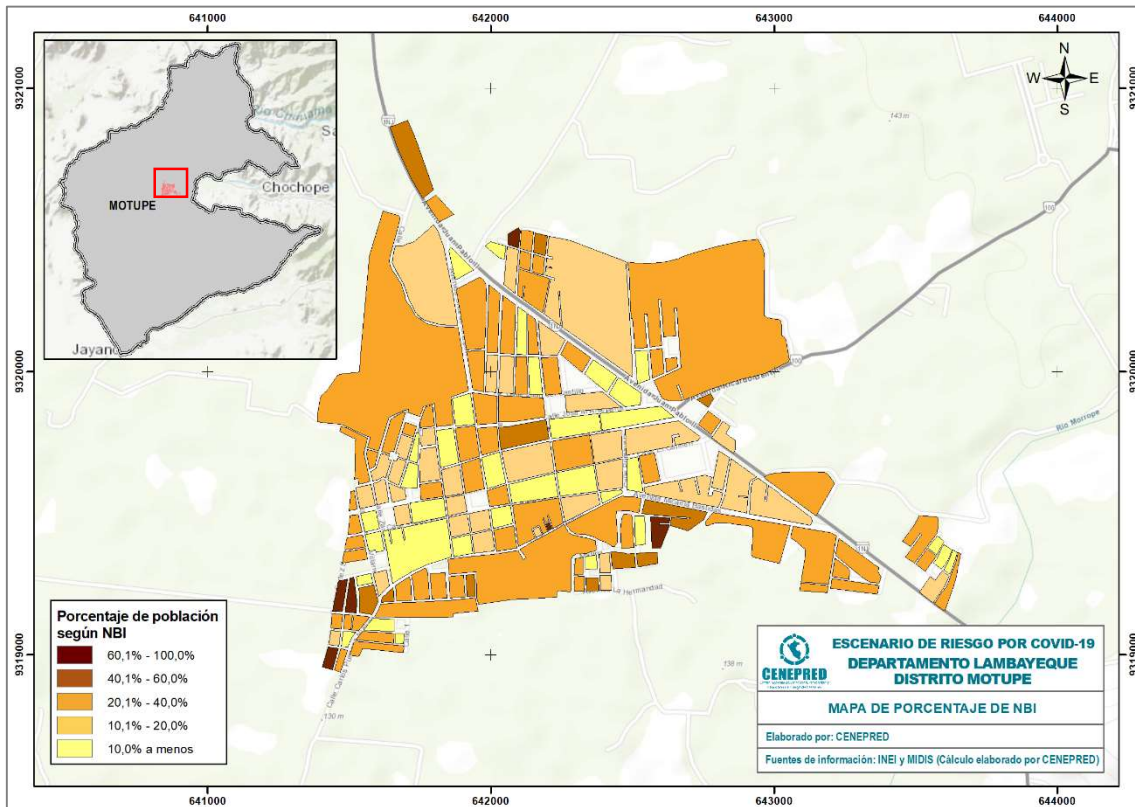
Las necesidades básicas insatisfechas (NBI), es un indicador desarrollado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), tomando en consideración la carencia de uno o más bienes o servicios determinados (material de la vivienda, servicios básicos, hacinamiento, alta dependencia económica y niños inasistentes 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 del análisis presentado en el mapa (Figura 6) muestra que la mayoría de población del distrito de Motupe presenta un nivel medio de pobreza.

Figura 6. Porcentaje de Necesidades Básicas Insatisfechas



Fuente: Elaborado por CENEPRED

El distrito de Motupe presenta un 46% entre el rango de 20,1% y 40% lo que nos expresaría que el nivel predominante es el medio.

Tabla 2. Necesidades básicas insatisfechas por porcentaje

Simbolo	Rango de NBI	Población	Población en porcentaje (%)
	10,0 a menos	3,160	20
	10,1 - 20,0	4,058	25
	20,1 - 40,0	7,378	46
	40,1 - 60,0	803	5
	60,1 - 100	539	3

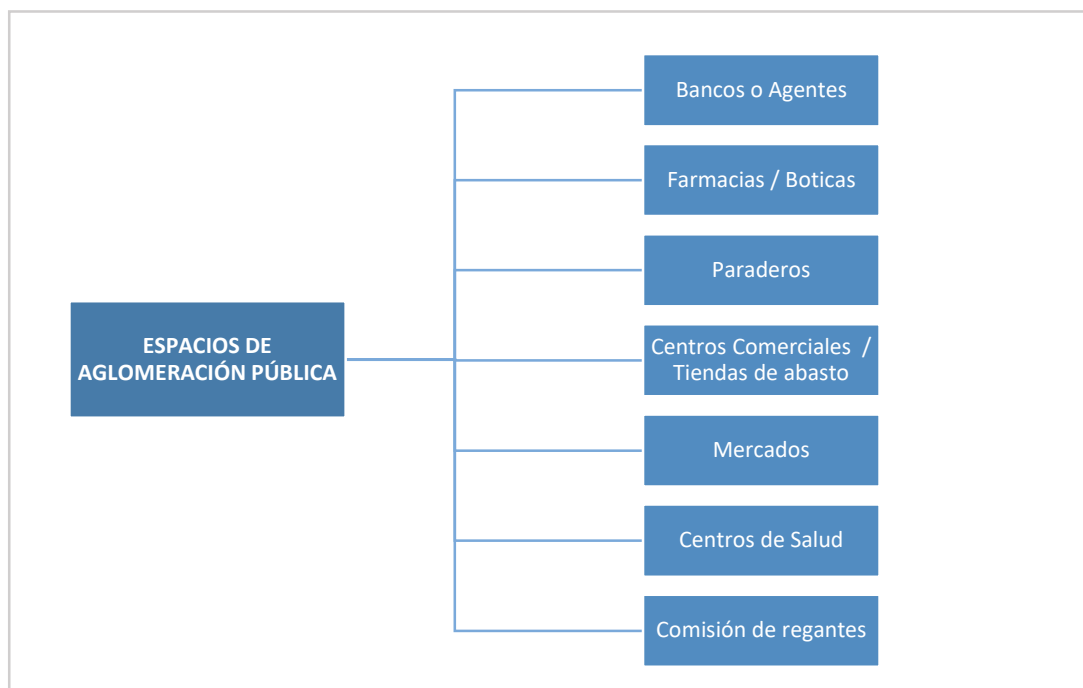
Fuente: Elaborado por CENEPRED



### C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

Estos puntos de aglomeración pública fueron identificados en campo por el personal de la Municipalidad Distrital de Motupe, 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 agentes de bancos, farmacias, centros de salud, mercados, paraderos y bodegas principales del distrito de Motupe, los cuales se clasifican según su tipo de organización (con o sin presencia de vendedores informales) y tipo de influencia (vecinal, sectorial o metropolitano). (Figura 7)

Figura 7. Clasificación de puntos de aglomeración Pública para el distrito de Motupe



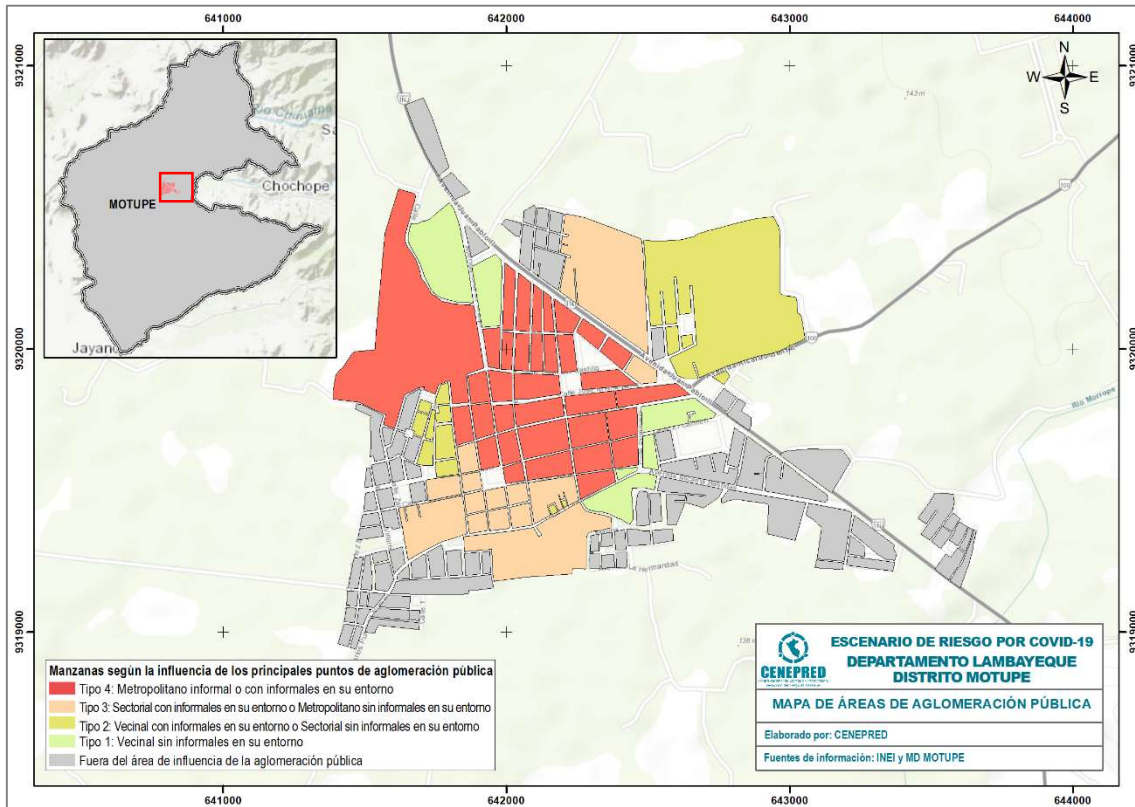
Fuente: Elaborado por CENEPRED en base a la información proporcionada de la Municipalidad de Motupe.

Estos puntos de aglomeración pública fueron identificados en campo por el personal de la Municipalidad de Motupe mediante una ficha de recojo de información, asimismo se realizó un taller de trabajo virtual, dirigido por un representante de CENEPRED con la Municipalidad de Motupe, donde se completó la información de cada punto identificado respecto a la influencia que estos tienen sobre la población.

El trabajo en conjunto permitió obtener 26 puntos principales de aglomeración pública, los cuales se ubican principalmente en el centro urbano de Motupe, el ámbito más comercial del distrito. (Figura 8).



Figura 8. Mapa de influencia de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

### 5.1.2. FACTOR DESENCADENANTE

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.

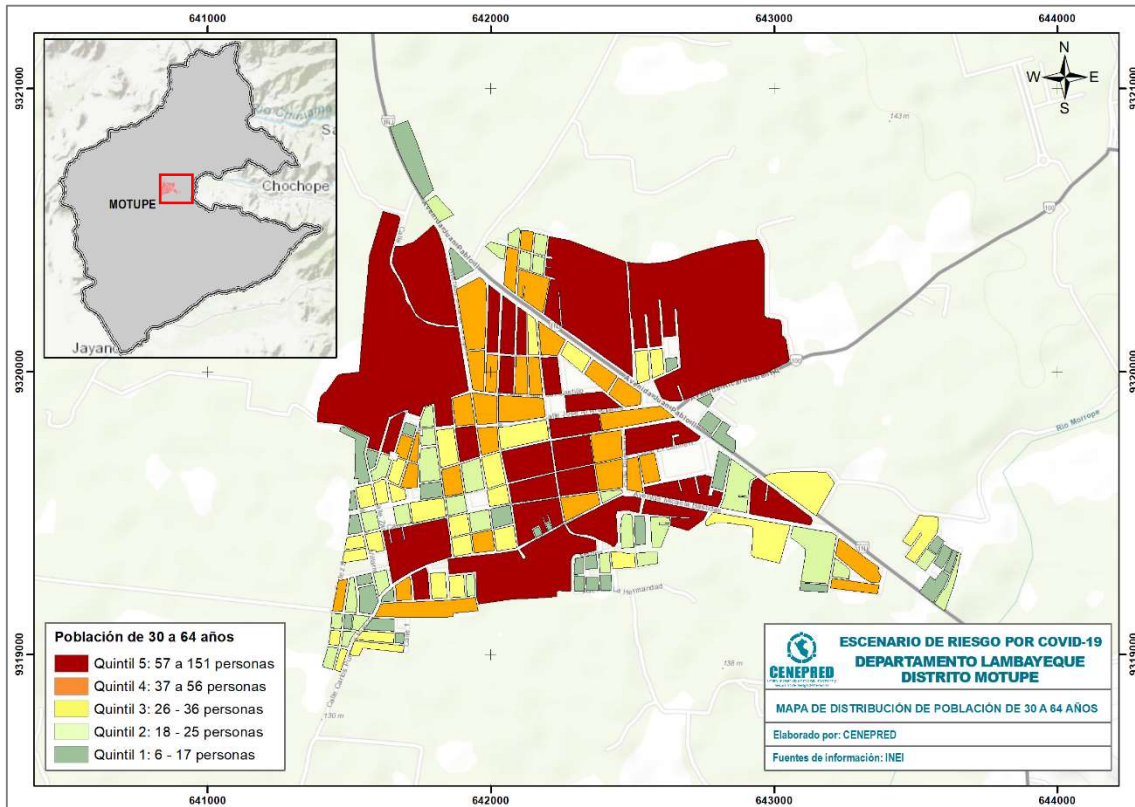
## 5.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

### A) POBLACIÓN DE 30 A 64 AÑOS

Esta población es analizada por ser el grupo social con mayor desplazamiento espacial (población económicamente activa). Con respecto a la distribución de los grupos de edades de 30 a 64 años, su representación en el mapa expresa los diferentes niveles de concentración de población en este rango de edad (Figura 9)



Figura 9. Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 3 muestra que el 63% de la población se encuentra agrupado entre el quintil 4 y 5 siendo el quintil 1 el que concentra menos personas y quintil 5 la mayor de este grupo de edad analizado.

Tabla 3. Grupo etario de 30 a 64 años por quintiles

Quintil	Símbolo	Rango de población de 30 a 64 años	Población	Población en porcentaje (%)
Q1		6 a 17	1,241	8
Q2		18 a 25	2,117	13
Q3		26 a 36	2,559	16
Q4		37 a 56	4,069	26
Q5		57 a 151	5,952	37

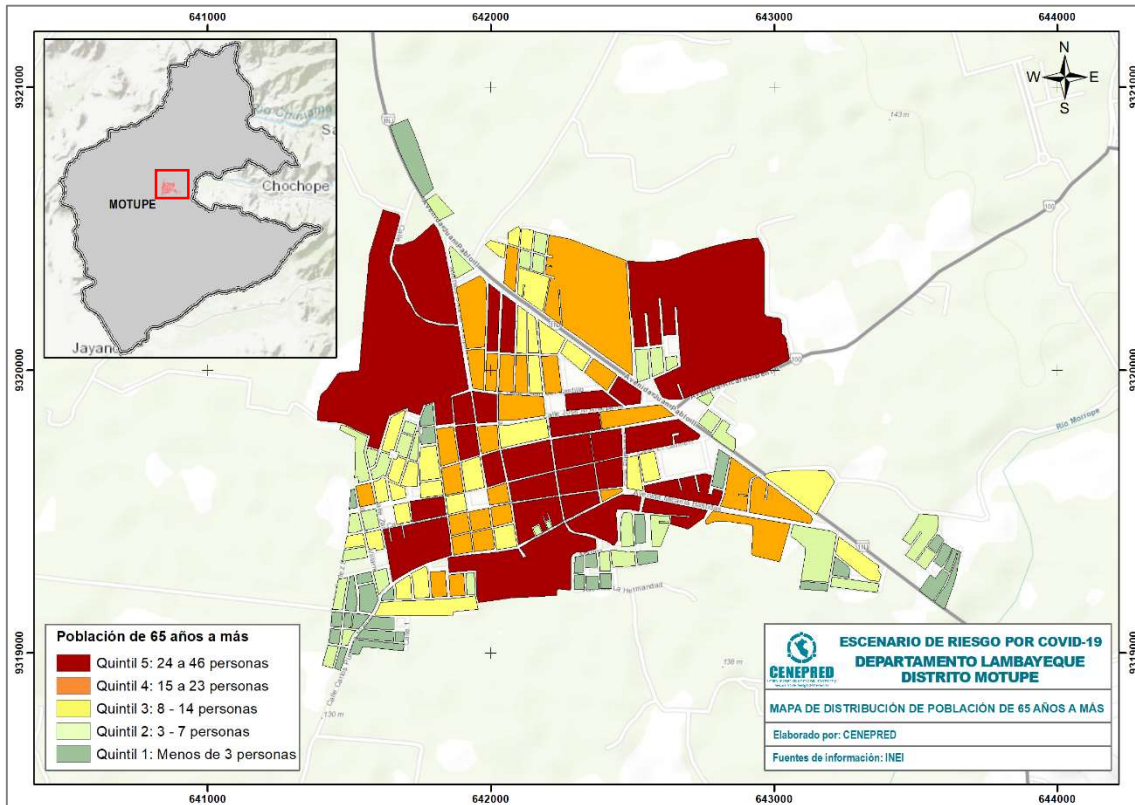
Fuente: Elaborado por CENEPRED.

## B) POBLACIÓN 65 AÑOS A MÁS

Esta población es analizada por considerarse como la 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. Con respecto a la distribución de los grupos de edades de 30 a 64 años, su representación en el mapa expresa los diferentes niveles de concentración de población en este rango de edad (Figura 10)



Figura 10. Mapa de población mayor a 65 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 4 muestra que el 55% de la población se encuentra agrupado entre el quintil 4 y 5. Precisando que, el quintil 1 es el que concentra menos personas y quintil 5 la mayor de este grupo de edad analizado.

Tabla 4. Grupo etario de 65 años a más por quintiles

Quintil	Simbolo	Rango de población de 65 años a más	Población	Población en porcentaje (%)
Q1		menos de 3 personas	1,592	10
Q2		3 a 7 personas	2,478	16
Q3		8 a 14 personas	2,981	19
Q4		15 a 23 personas	3,081	19
Q5		24 a 46 personas	5,806	36

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

### 5.3. ESCENARIO DE RIESGO POR COVID 19

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 la parte céntrica del distrito, que se caracteriza por ser el área comercial y central del distrito. Por su parte el porcentaje de población con NBI expresa un nivel medio de pobreza en el distrito de Motupe.

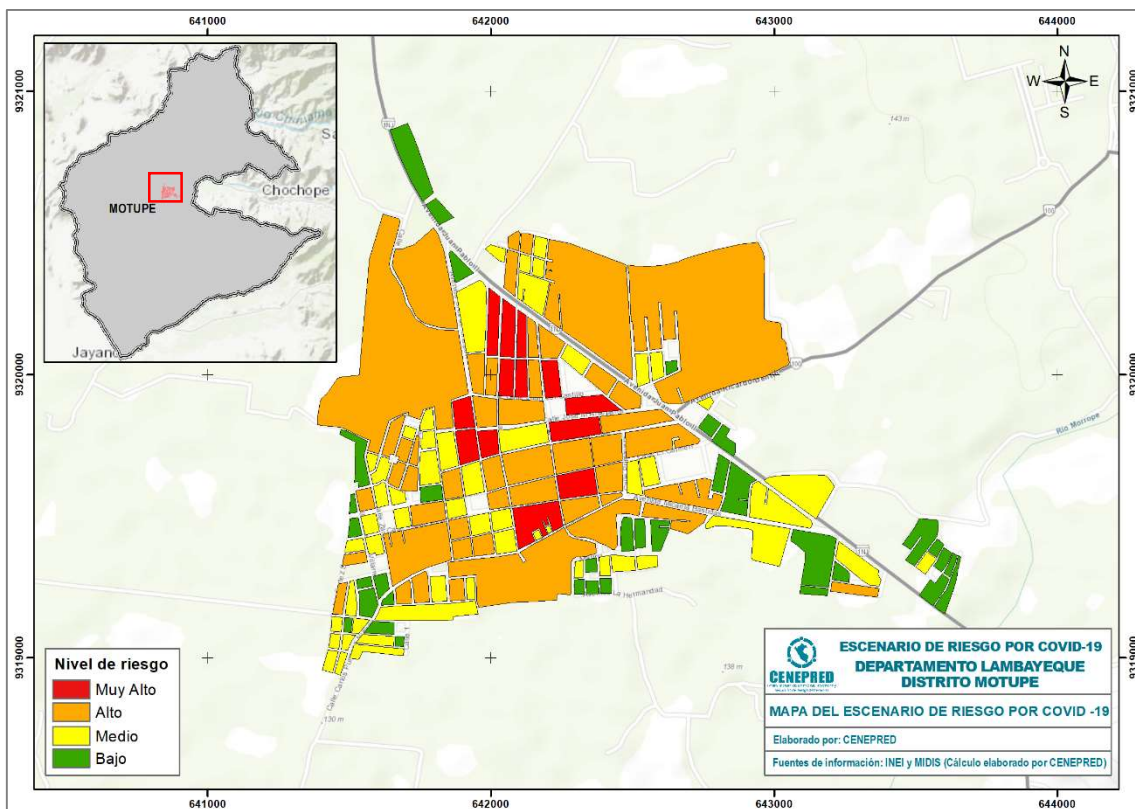


Por otro lado, en la identificación de los elementos expuestos, su análisis muestra el resultado de los dos grupos de edades priorizados: la población con mayor desplazamiento espacial (La PEA, de 30 a 64 años) y la población más expuesta (de 60 años a más); los cuales se localizan principalmente en áreas con mayor densidad poblacional.

Por consiguiente, después haber analizado la susceptibilidad y la identificación de elementos expuestos, el resultado del mapa de riesgo del distrito de Motupe por COVID-19 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 11).

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 el centro de la ciudad y cerca de la carretera Fernando Belaunde Terry, por ser el área de mayor concentración de población residencial y flotante.

Figura 11. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 del distrito Motupe



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Con respecto a las cifras de la población con riesgo muy alto por COVID-19 en el distrito de Motupe, el total es de 2,659 personas, ubicadas en 13 manzanas. (Tabla 5).



Tabla 5. Elementos expuestos por centros poblados según el nivel Muy Alto del riesgo.

RIESGO POR COVID 19	MUY ALTO						
DISTRITO	Cantidad de manzanas	Población					
		Total	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 años a más
MOTUPE	13	2,659	724	629	530	406	370
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>2,659</b>	<b>724</b>	<b>629</b>	<b>530</b>	<b>406</b>	<b>370</b>

Fuente: Elaborado por CENEPRED con datos del Censo Nacional 2017 (INEI).

Finalmente, con respecto a las cifras de la población con riesgo alto por COVID-19 en el distrito de Motupe, el total es de 7,332 personas, ubicándose esta población en 47 manzanas. (Tabla 6)

Tabla 6. Elementos expuestos por centros poblados según el nivel Alto del riesgo.

RIESGO POR COVID 19	ALTO						
DISTRITO	Cantidad de manzanas	Población					
		Total	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 años a más
MOTUPE	47	7,332	2,034	1,738	1,410	1,112	1,038
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>7,332</b>	<b>2,034</b>	<b>1,738</b>	<b>1,410</b>	<b>1,112</b>	<b>1,038</b>





## 6. CONCLUSIONES

El resultado del escenario de riesgo es contundente, al identificar las zona comercial y social del distrito de Motupe, el cual se ubica en el centro de la ciudad como la principal área de influencia de contagios por COVID-19. Esa zona céntrica del distrito se caracteriza por contar con una alta densidad poblacional (población residente); así como población flotante, debido a la ubicación de los principales centros financieros, comerciales, de servicios médicos y de transporte público sobre esta área, generando los principales puntos de aglomeración poblacional.

El 17% de la población total del distrito de Motupe cuenta con riesgo muy alto por COVID-19 (2,659 personas), el 46% con riesgo alto (7,332), el 28% con riesgo medio (4,407) y el 10% restante con riesgo bajo (1,540).

## 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. 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. *latreia*; 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>
- 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