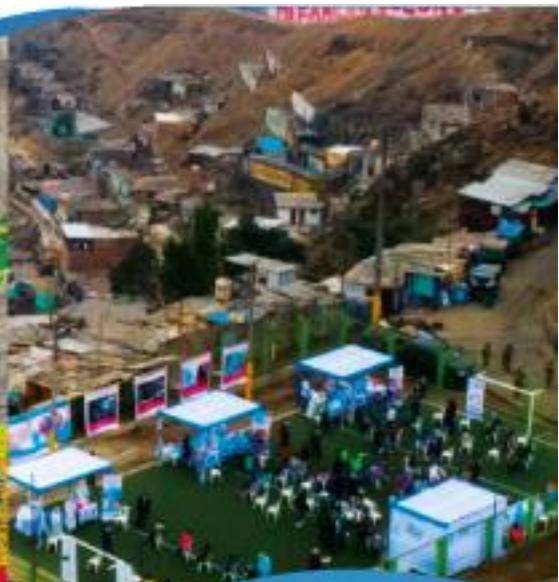




COVID -19



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19 DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA CIUDADES DE MOQUEGUA E ILO



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	4
2	OBJETIVOS.....	4
2.1	OBJETIVO GENERAL	4
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
3	FINALIDAD	4
4	ALCANCE	5
5	ASPECTOS GENERALES	5
5.1	CIUDAD DE MOQUEGUA	5
5.2	CIUDAD DE ILO	7
5.3	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO	9
6	METODOLOGÍA.....	12
7	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	13
8	CIUDAD DE MOQUEGUA.....	14
8.1	ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD.....	14
8.1.1	FACTORES CONDICIONANTES	14
8.1.2	FACTOR DESCENDENANTE.....	17
8.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS.....	18
8.3	ESCENARIO DE RIESGO	20
9	CIUDAD DE ILO.....	22
9.1	ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD.....	22
9.1.1	FACTORES CONDICIONANTES	22
9.1.2	FACTOR DESCENDENANTE.....	25
9.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS.....	26
9.3	ESCENARIO DE RIESGO	28
10	CONCLUSIONES.....	30
11	RECOMENDACIONES.....	30
12	BIBLIOGRAFÍA	31



gracia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Moquegua	5
Figura 2. Ciudad de Moquegua: Población urbana por sexo, según distrito	6
Figura 3. Mapa de ubicación de la ciudad de Ilo	7
Figura 4. Ciudad de Ilo: Población urbana por sexo, según distrito	8
Figura 5. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Moquegua	9
Figura 6. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Ilo	10
Figura 7. Exceso de Mortalidad en el departamento de Moquegua comparada con la media histórica	10
Figura 8. Exceso de Mortalidad en la provincia de Ilo comparada con la media histórica	11
Figura 9. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19	12
Figura 10. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19	13
Figura 11. Ciudad de Moquegua: Mapa de densidad poblacional	14
Figura 12. Ciudad de Moquegua: Mapa de porcentaje de población según NBI	15
Figura 13. Ciudad de Moquegua: Mapa de áreas de aglomeración pública	16
Figura 14. Área de influencia según tipo de actividad	17
Figura 15. Ciudad de Moquegua: Mapa de áreas de contagio con COVID-19	17
Figura 16. Ciudad de Moquegua: Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años	18
Figura 17. Ciudad de Moquegua: Mapa de población de 65 a más años	19
Figura 18. Ciudad de Moquegua: Mapa de escenario de riesgo por COVID-19	20
Figura 19. Ciudad de Ilo: Mapa de densidad poblacional	22
Figura 20. Ciudad de Ilo: Mapa de porcentaje de población según NBI	23
Figura 21. Ciudad de Ilo: Mapa de áreas de aglomeración pública	24
Figura 22. Ciudad de Ilo: Mapa de áreas de contagio con COVID-19	25
Figura 23. Ciudad de Ilo: Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años	26
Figura 24. Ciudad de Ilo: Mapa de población de 65 a más años	27
Figura 25. Ciudad de Ilo: Mapa de escenario de riesgo por COVID-19	28



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Ciudad de Moquegua: Población censada urbana y rural, según distrito	6
Tabla 2. Ciudad de Moquegua: Población censada por grupo de edades, según distrito	6
Tabla 3. Ciudad de Moquegua: Población urbana por sexo, según distrito	6
Tabla 4. Ciudad de Ilo: Población censada urbana y rural, según distrito.....	8
Tabla 5. Ciudad de Ilo: Población censada por grupo de edades, según distrito	8
Tabla 6. Ciudad de Ilo: Población urbana por sexo, según distrito	8
Tabla 7. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Moquegua.....	9
Tabla 8. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Ilo	10
Tabla 9. Ciudad de Moquegua: Densidad poblacional por quintiles	15
Tabla 10. Ciudad de Moquegua: Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas.....	16
Tabla 11. Ciudad de Moquegua: Población de 30 a 64 años por quintiles.....	18
Tabla 12. Ciudad de Moquegua: Población de 65 a más años por quintiles	19
Tabla 13. Ciudad de Moquegua: Población según nivel de riesgo	20
Tabla 14. Ciudad de Moquegua: Población según nivel de riesgo (grupos etarios)	21
Tabla 15. Ciudad de Moquegua: Población urbana por sexo, distrito Moquegua, según el nivel de riesgo	21
Tabla 16. Ciudad de Moquegua: Población urbana por sexo, distrito Samegua, según el nivel de riesgo.....	21
Tabla 17. Ciudad de Ilo: Densidad poblacional por quintiles	23
Tabla 18. Ciudad de Ilo: Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas	24
Tabla 19. Ciudad de Ilo: Población de 30 a 64 años por quintiles	26
Tabla 20. Ciudad de Ilo: Población de 65 a más años por quintiles.....	27
Tabla 21. Ciudad de Ilo: Población según nivel de riesgo	29
Tabla 22. Ciudad de Ilo: Población según nivel de riesgo (grupos etarios).....	29
Tabla 23. Ciudad de Ilo: Población urbana por sexo, distrito Ilo, según el nivel de riesgo.....	29
Tabla 24. Ciudad de Ilo: Población urbana por sexo, distrito Pacocha, según el nivel de riesgo	29



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 | 4

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 de presente, el Ministerio de Salud advirtió el rápido incremento de contagios en la población peruana y confirmó que el país ya se encuentra atravesando por una segunda ola de coronavirus. De acuerdo con cifras de la Sala situacional de la Geresa Moquegua, al 17 de febrero del presente¹, se han registrado 25,721 casos positivos acumulados en el departamento de Moquegua, con una tasa de ataque acumulada de 13.3 caso por 100 habitantes y con un saldo de 944 defunciones y una tasa de letalidad del 2.53% del total de casos confirmados.

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 las ciudades de Moquegua e Ilo; localizadas en las provincias del Mariscal Nieto e Ilo respectivamente; departamento de Moquegua; 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 las ciudades de Moquegua e Ilo; Mariscal Nieto e Ilo respectivamente; departamento de Moquegua.

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 las ciudades de Moquegua e Ilo.
- 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.

3 FINALIDAD

Contar con una herramienta técnica de apoyo a la toma de decisión en el ámbito distrital durante y después de la pandemia, basado en información estadística georreferenciada de detalle.

¹ Sala situacional Geresa Moquegua, corte al 17.02.2021



4 ALCANCE

Los escenarios de riesgo por COVID-19 de las ciudades de Moquegua e Ilo, serán utilizados por la Geresa Moquegua y por las Municipalidades locales que las integran.

5 ASPECTOS GENERALES

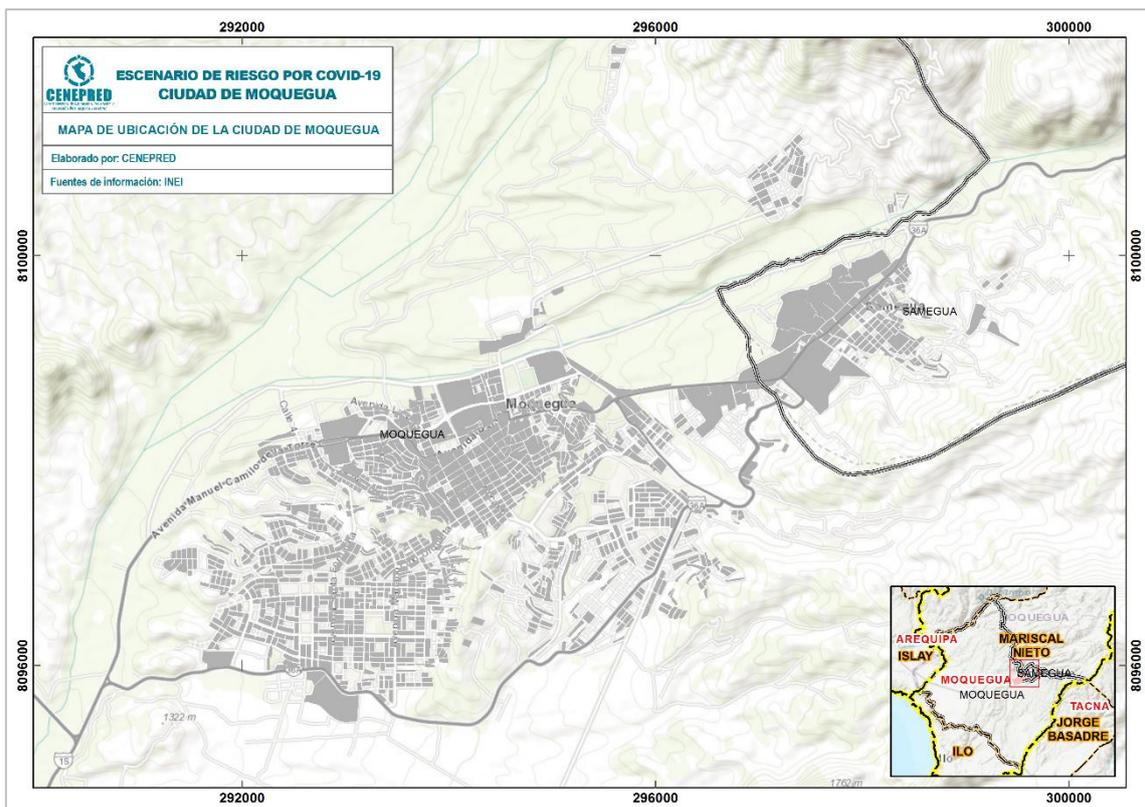
De acuerdo con los resultados del censo 2017, en el departamento de Moquegua, la provincia que concentra el mayor número de habitantes es Mariscal Nieto, con 85,349 personas, agrupando poco menos de la mitad de la población del departamento (48,8%). Le sigue la provincia de Ilo, que alberga 74,649 habitantes (42,7%), mientras que la provincia de General Sánchez Cerro es la menos poblada, con 14,865 habitantes (8,5%).

5.1 CIUDAD DE MOQUEGUA

La ciudad de Moquegua se localiza en el valle del mismo nombre, sobre un ámbito desértico sobre la Cordillera Volcánica del Sur Peruano, en la provincia de Mariscal Nieto y se encuentra conformada por los distritos de Moquegua y Samegua. Segundo cifras del INEI (2017), el distrito de Moquegua cuenta con un total poblacional de 65,808 y de Samegua con 8,480 (Figura 1, Tabla 1).

La ciudad de Moquegua es la capital departamental, la mayoría de los servicios que ofrece ésta, se localizan en el distrito homónimo, la cual depende de la administración de la Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto. La principal actividad económica en la ciudad es el comercio; sin embargo, el mayor ingreso económico de la provincia de Mariscal Nieto y del Gobierno Regional, se debe a la actividad minera.

Figura 1. Mapa de ubicación de la ciudad de Moquegua



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Además, con respecto a los datos del censo de 2017, el 10.7% de la población total se encuentra en el rango de edad de 65 años más (Tabla 2), uno de los grupos más vulnerables frente al COVID-19. Por otro lado, es importante mencionar que, la población urbana se caracteriza por estar conformada equitativamente ente hombres y mujeres, donde los primeros son el 50% y las últimas el 50% del total (Tabla 3, Figura 2).

Tabla 1. Ciudad de Moquegua: Población censada urbana y rural, según distrito

Distritos	Total	Urbana	Rural
MOQUEGUA	65,808	64,061	1,747
SAMEGUA	8,480	7,950	530
Total	74,288	72,011	2,277

Fuente: Elaborado por INEI (2017).

Tabla 2. Ciudad de Moquegua: Población censada por grupo de edades, según distrito

Distritos	Grupos Etarios						Total
	Menores de 1 año	1 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años	
MOQUEGUA	928	15,158	16,132	15,450	12,994	5,146	65,808
SAMEGUA	108	1,741	2,351	1,945	1,600	735	8,480
Total	1,036	16,899	18,483	17,395	14,594	5,881	74,288

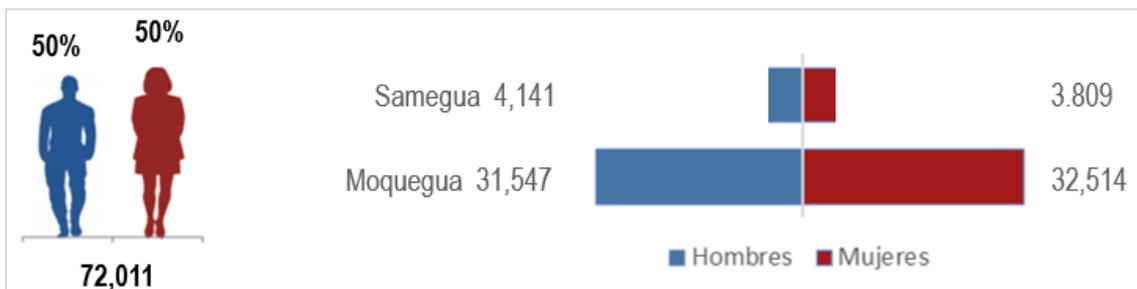
Fuente: Elaborado por INEI (2017).

Tabla 3. Ciudad de Moquegua: Población urbana por sexo, según distrito

Distritos	Población Urbana		Total
	Hombre	Mujer	
MOQUEGUA	31,547	32,514	64,061
SAMEGUA	4,141	3,809	7,950
Total	35,688	36,323	72,011

Fuente: Elaborado por INEI (2017).

Figura 2. Ciudad de Moquegua: Población urbana por sexo, según distrito



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

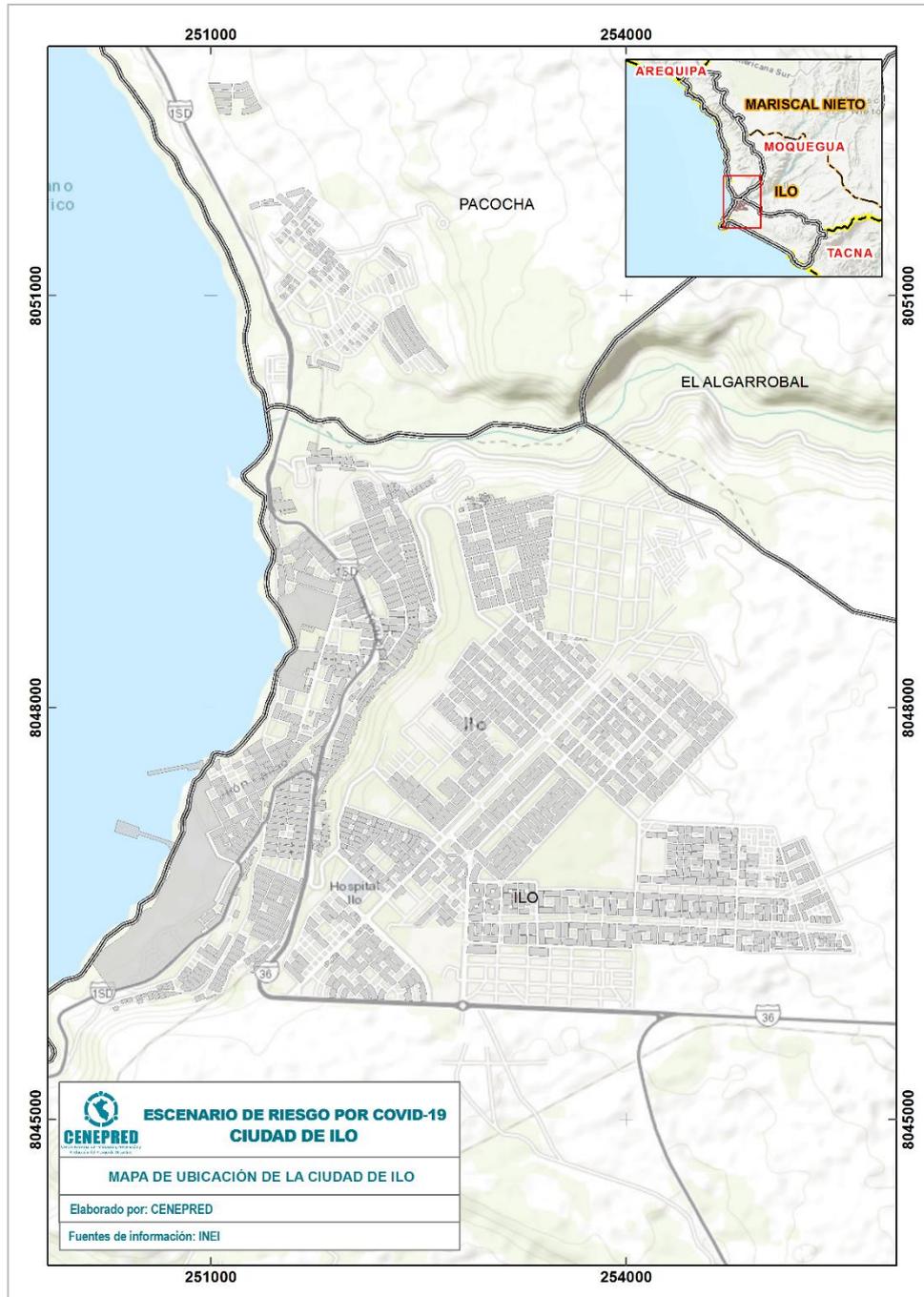


5.2 CIUDAD DE ILO

La ciudad de Ilo se encuentra localizada a orillas del océano Pacífico al sur de la desembocadura del río Osmore y al norte de punta Coles. La ciudad se encuentra conformada por los distritos de Ilo y Pacocha en la provincia de Ilo, a 92 km de la ciudad capital departamental, Moquegua (Figura 3).

De acuerdo con las cifras del INEI (2017), el distrito de Ilo cuenta con una población total de 66,479 personas y el distrito de Pacocha con un total de 4,453 (Tabla 4). La ciudad de Ilo destaca por su desarrollo económico en la industria, pesca, así como la actividad portuaria.

Figura 3. Mapa de ubicación de la ciudad de Ilo



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Además, con respecto a los datos del censo de 2017, el 8.7% de la población total se encuentra en el rango de edad de 65 años más (Tabla 5, Tabla 4), uno de los grupos más vulnerables frente al COVID-19. Por otro lado, es importante mencionar que, la población urbana se caracteriza por estar conformada equitativamente entre hombres y mujeres, similar a la ciudad de Moquegua, donde los primeros representan el 49% y las últimas el 51% del total respectivamente (Tabla 6, Figura 4).

Tabla 4. Ciudad de Ilo: Población censada urbana y rural, según distrito

Distritos	Total	Urbana	Rural
ILO	66,479	66,118	361
PACOCHA	4,453	4,437	16
Total	70,932	70,555	377

Fuente: Elaborado por INEI (2017).

Tabla 5. Ciudad de Ilo: Población censada por grupo de edades, según distrito

Distritos	Grupos Etarios						Total
	Menores de 1 año	1 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años	
ILO	871	15,128	15,325	15,632	13,910	5,613	66,479
PACOCHA	50	890	746	1,082	1,147	538	4,453
Total	921	16,018	16,071	16,714	15,057	6,151	70,932

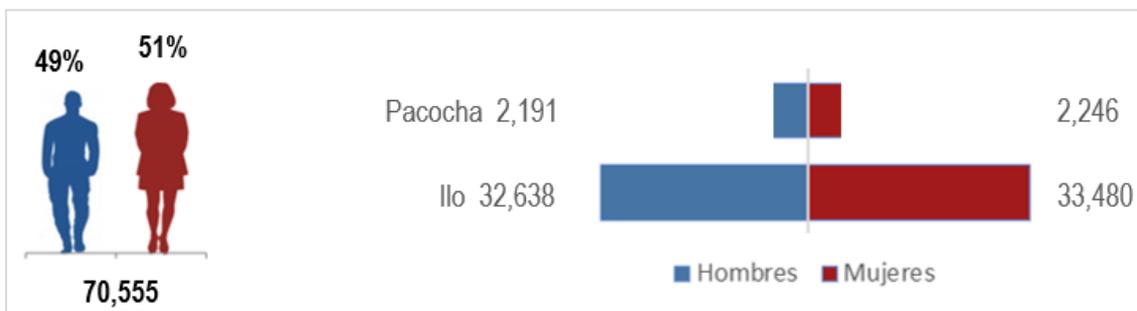
Fuente: Elaborado por INEI (2017).

Tabla 6. Ciudad de Ilo: Población urbana por sexo, según distrito

Distritos	Población Urbana		Total
	Hombre	Mujer	
ILO	32,638	33,480	66,118
PACOCHA	2,191	2,246	4,437
Total	34,829	35,726	70,555

Fuente: Elaborado por INEI (2017).

Figura 4. Ciudad de Ilo: Población urbana por sexo, según distrito



Fuente: Elaborado por INEI (2017).



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 1,261,804²; con una letalidad del 3,53%. De acuerdo con cifras de la Sala situacional de la Geresa Moquegua, al 17 de febrero del presente³, se han registrado 25,721 casos positivos acumulados en el departamento de Moquegua, con una tasa de ataque acumulada de 13.3 caso por 100 habitantes y con un saldo de 944 defunciones y una tasa de letalidad del 2.53% del total de casos confirmados.

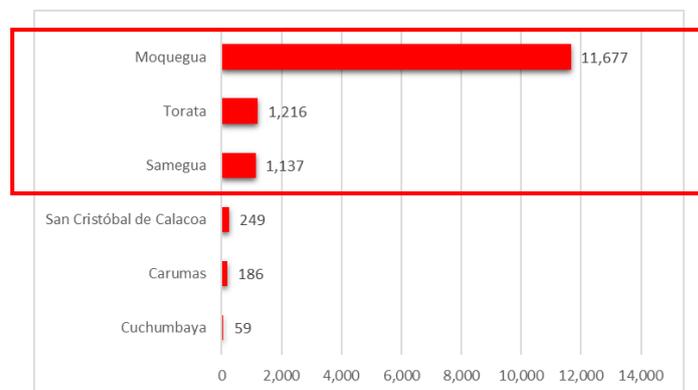
De acuerdo con los datos ofrecidos por la Geresa Moquegua, en la ciudad de Moquegua se ha registrado los siguientes casos: 11,677 en el distrito de Moquegua y 1,137 en Samegua; mientras que, en la ciudad de Ilo, los casos registrados fueron 9,805 para el distrito de Ilo y 297 para Pacocha (Tabla 7, Tabla 8, Figura 5, Figura 6).

Tabla 7. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Moquegua

N	DISTRITOS	CASOS
1	Moquegua	11,677
2	Torata	1,216
3	Samegua	1,137
4	San Cristóbal de Calacoa	249
5	Carumas	186
6	Cuchumbaya	59
Total		14,524

Fuente: Geresa Moquegua (Corte al 17.02.2021)

Figura 5. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Moquegua



Fuente: Geresa Moquegua (Corte al 17.02.2021)

² Sala situacional MINSA, corte al 19.02.2021

³ Sala situacional Geresa Moquegua, corte al 17.02.2021

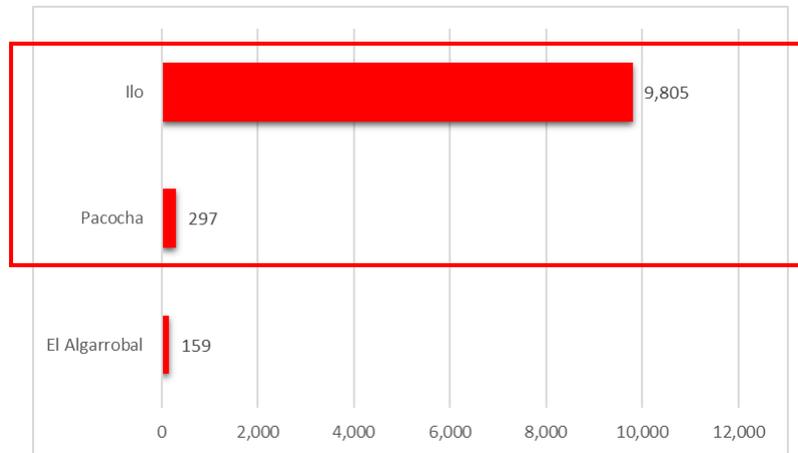


Tabla 8. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Ilo

N	DISTRITOS	CASOS
1	Ilo	9,805
2	Pacocha	297
3	El Algarrobal	159
Total		10,261

Fuente: Geresá Moquegua (Corte al 17.02.2021)

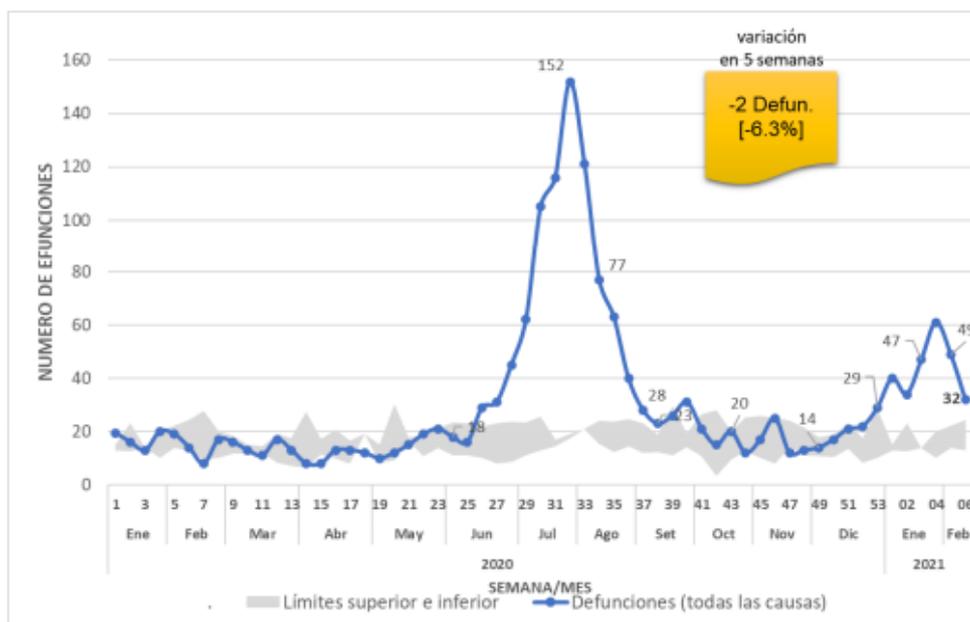
Figura 6. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Ilo



Fuente: Geresá Moquegua (Corte al 17.02.2021)

Finalmente, según cifras del MINSA, durante el 2020 el departamento de Moquegua registró un mayor número fallecimiento entre los meses de junio y agosto (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 septiembre y diciembre, pero nuevamente iniciaron su ascenso durante el mes de enero de 2021 (Figura 7). De la misma manera, este fenómeno se repite entre la provincia de Ilo (Figura 8).

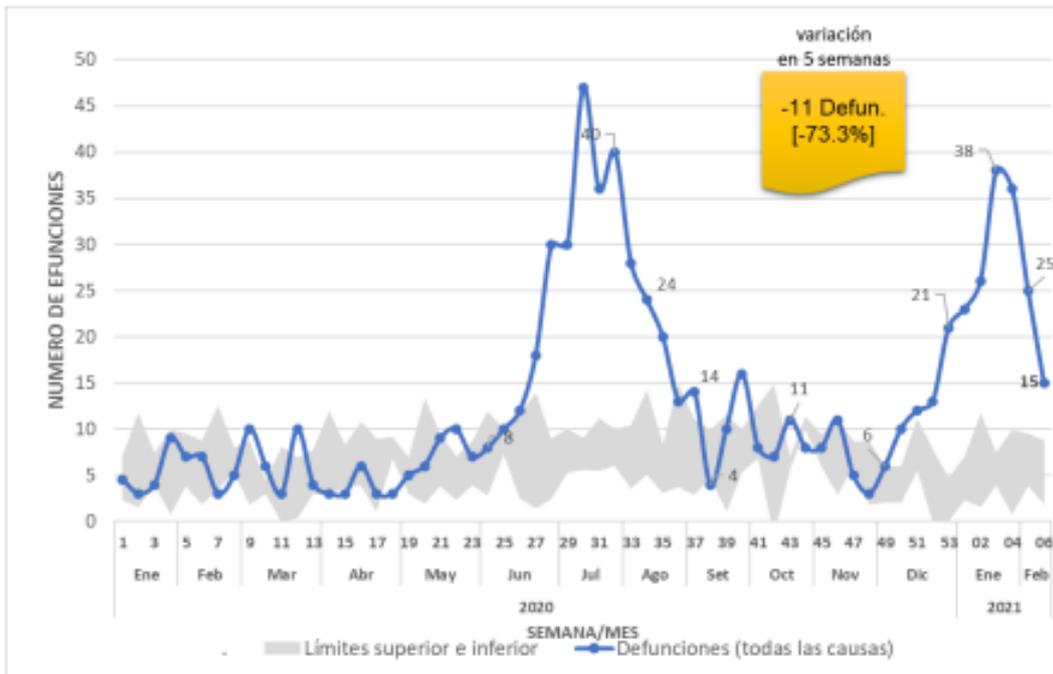
Figura 7. Exceso de Mortalidad en el departamento de Moquegua comparada con la media histórica



Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA SE 06 - 2021 corte a las 22:00 horas del 18/02/2021



Figura 8. Exceso de Mortalidad en la provincia de Ilo comparada con la media histórica



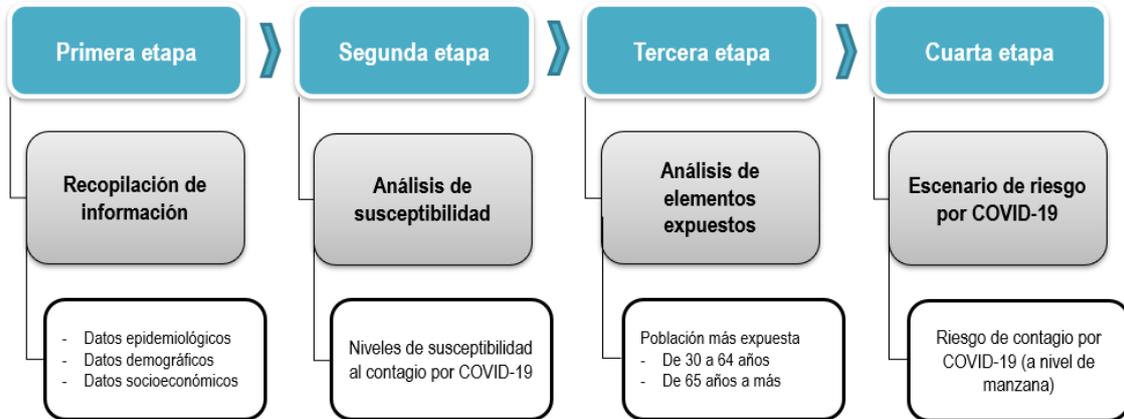
Fuente: Sistema de Defunciones SINAEF – MINSA SE 06 - 2021 corte a las 22:00 horas del 18/02/2021



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 como unidad geoespacial de análisis (Figura 9).

Figura 9. 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), 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 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.



7 ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

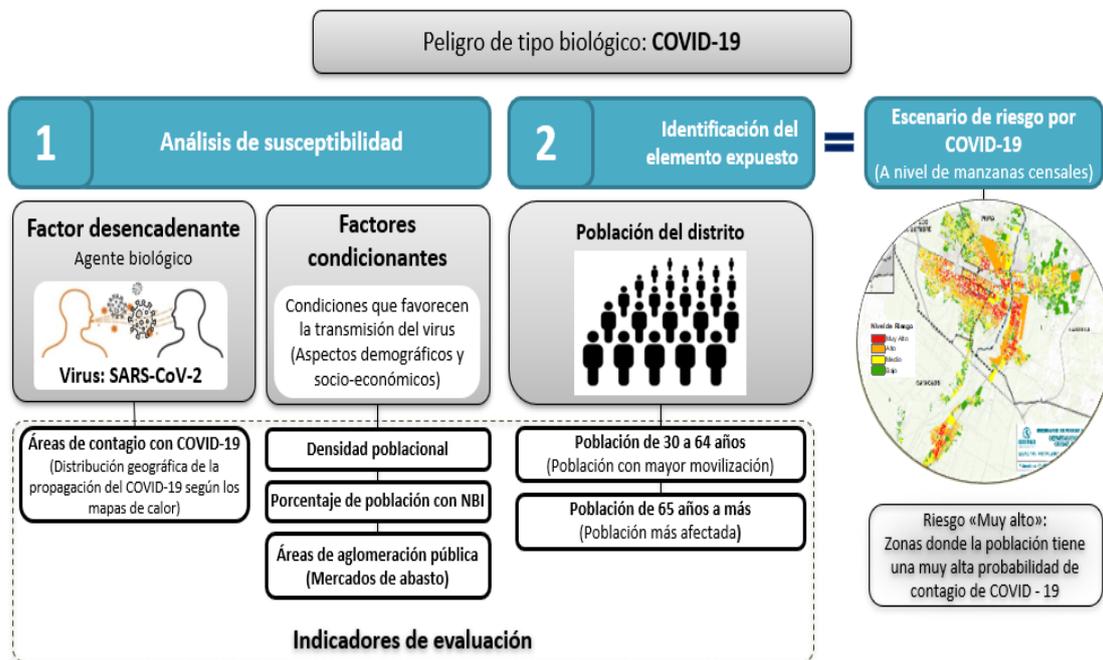
El modelamiento desarrollado para la elaboración del escenario de riesgo por COVID-19 en las ciudades de Moquegua e Ilo, utilizó la información obtenida de los indicadores seleccionados para el análisis de la susceptibilidad y la identificación de los elementos expuestos.

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 entre el análisis de la susceptibilidad y la identificación de los 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 10).

Figura 10. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

En el siguiente capítulo se explica de manera detallada el desarrollo del escenario de riesgo por COVID-19 para las ciudades de Moquegua e Ilo.



8 CIUDAD DE MOQUEGUA

8.1 ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

8.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

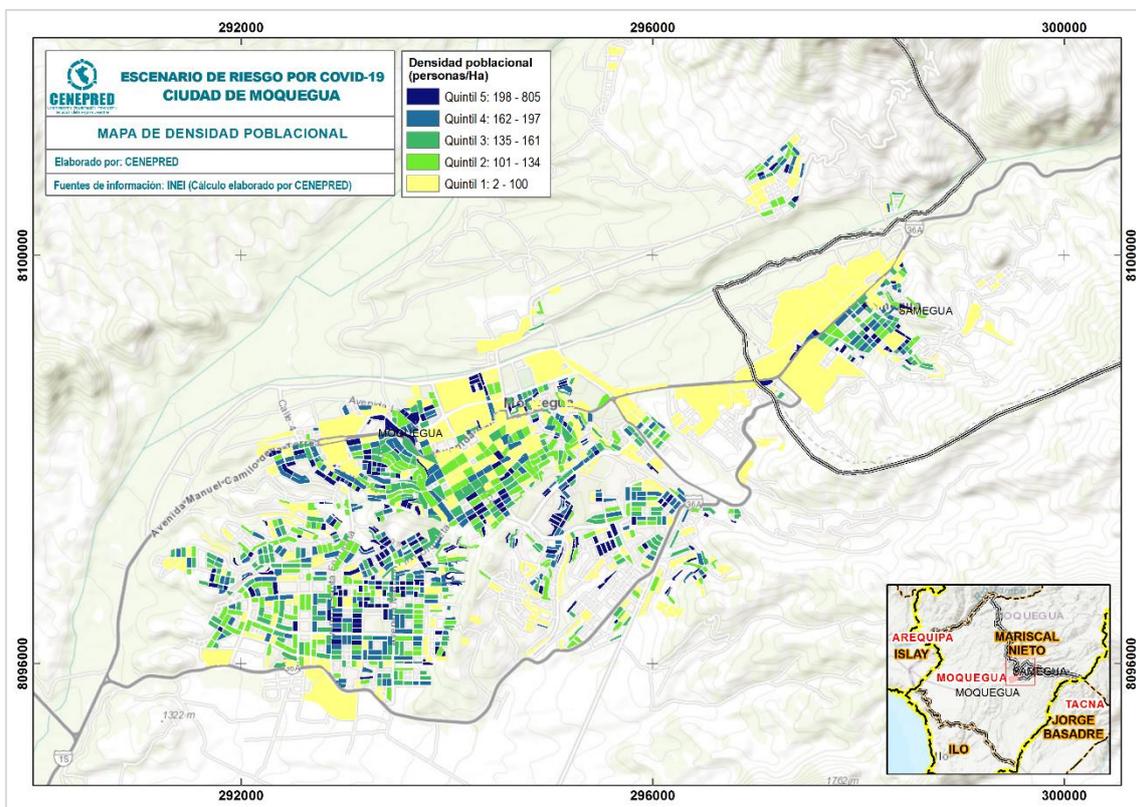
A) DENSIDAD POBLACIONAL

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 11).

De acuerdo con la Figura 11 y Tabla 9, el distrito con mayor densidad poblacional en la ciudad es el de Moquegua. Las manzanas censales con mayor densidad se localizan en el entorno urbano central de la administración local, ámbitos que ofrecen bienes y servicios también para el distrito de Samegua.

Por otra parte, si bien el distrito de Samegua se pequeño, el mapa muestra que también cuenta con determinados ámbitos con alta densidad, la cual se representa el área urbana consolidada de esta comuna.

Figura 11. Ciudad de Moquegua: Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 9 muestra que el 44.5% 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, casi la mitad de la población vive en manzanas con alta densidad poblacional, donde se ubican los principales centros de comercios, de servicios y de residencia.



Tabla 9. Ciudad de Moquegua: Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Moquegua	Samegua	Total	
Q1	2 - 100	8,460	2,338	10,798	16.6%
Q2	101 - 134	11,133	740	11,873	18.3%
Q3	135 - 161	12,042	1,320	13,362	20.6%
Q4	162 - 197	13,819	1,053	14,872	22.9%
Q5	198 - 805	12,891	1,211	14,102	21.6%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

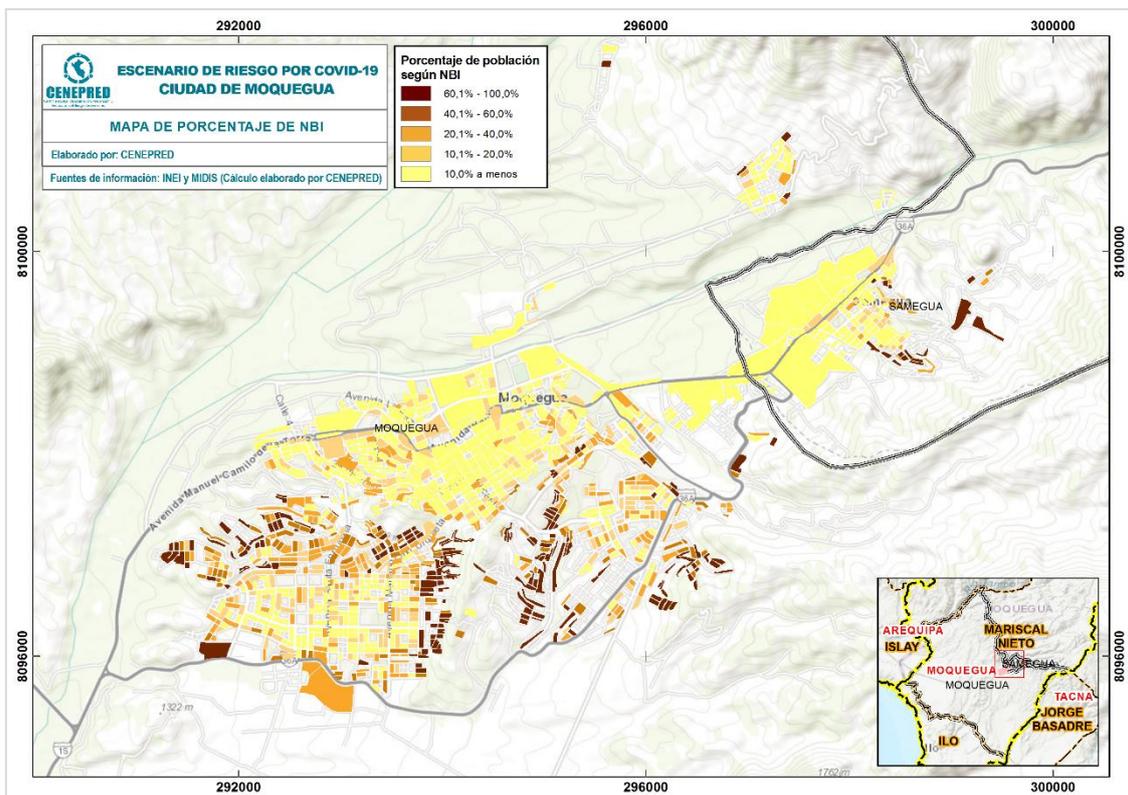
B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

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 Moquegua muestra que, la población con mayores rangos de pobreza se localiza en los ámbitos periféricos de los distritos de Moquegua y Samegua (probablemente extensiones urbanas recientes sobre estribaciones andinas no muy altas). De acuerdo con estos los resultados, los sectores con mayor densidad poblacional, así como los colindantes con la frontera agrícola de la ciudad son los que cuentan con los menores rangos de pobreza (Figura 12).

Figura 12. Ciudad de Moquegua: Mapa de porcentaje de población según NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Asimismo, la Tabla 10 identifica que, el 18.4% de la población total se localizan entre los rangos Muy Alto y Alto de NBI; mientras que, un 14.7% de ésta se ubica en el rango Medio. Es decir, la tercera parte de la población total de la ciudad cuenta con rangos de NBI de Medio a más, donde los niveles de pobreza son los más altos.

Tabla 10. Ciudad de Moquegua: Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Moquegua	Samegua	Total	
Muy Bajo	10.0% a menos	27,232	4,502	31,734	48.8%
Bajo	10.1% - 20.0%	10,698	1,041	11,739	18.1%
Medio	20.1% - 40.0%	9,002	530	9,532	14.7%
Alto	40.1% - 60.0%	4,047	85	4,132	6.4%
Muy Alto	60.1% - 100.0%	7,366	504	7,870	12.0%

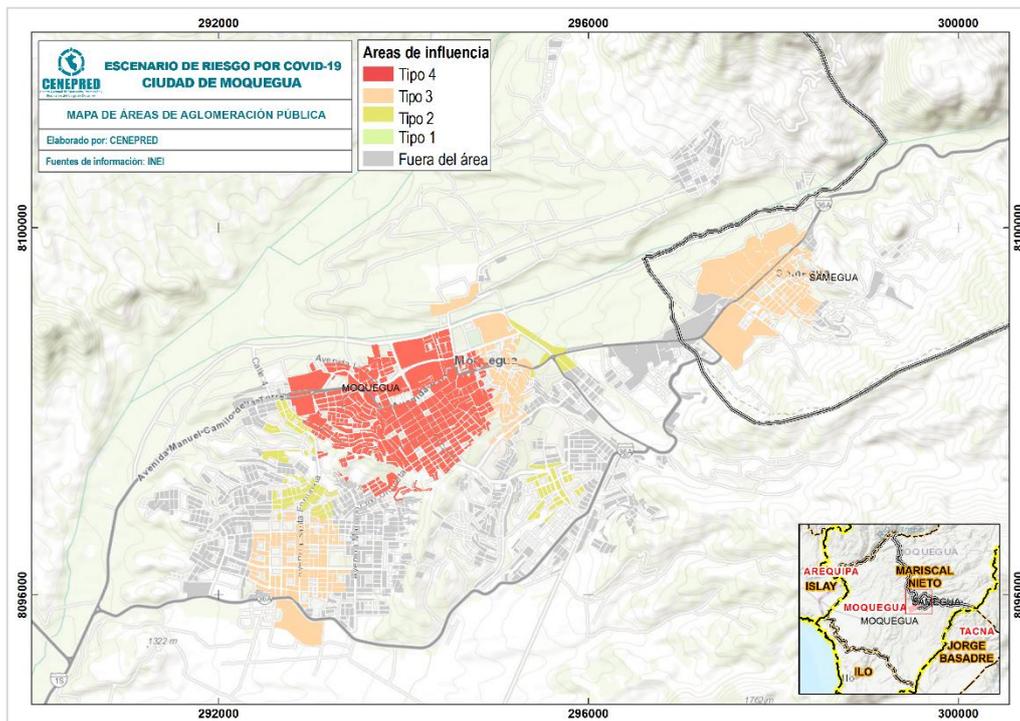
Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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 las dos municipalidades locales (Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto y la Municipalidad Distrital de Samegua).

El objetivo del taller fue identificar y validar la información de cada área de aglomeración identificada, tales como mercados, entidades financieras, centro de salud, centros comerciales; 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), la descripción detallada de los tipos de aglomeración se puede apreciar en la Figura 14. Finalmente, el trabajo en conjunto permitió identificar 11 áreas de aglomeración pública alrededor de toda la ciudad (Figura 13).

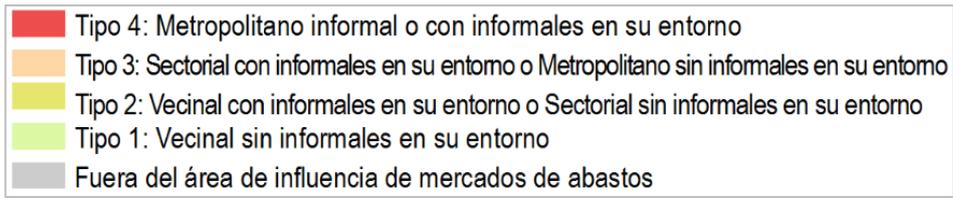
Figura 13. Ciudad de Moquegua: Mapa de áreas de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Figura 14. Área de influencia según tipo de actividad



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

8.1.2 FACTOR DESCENCADENANTE

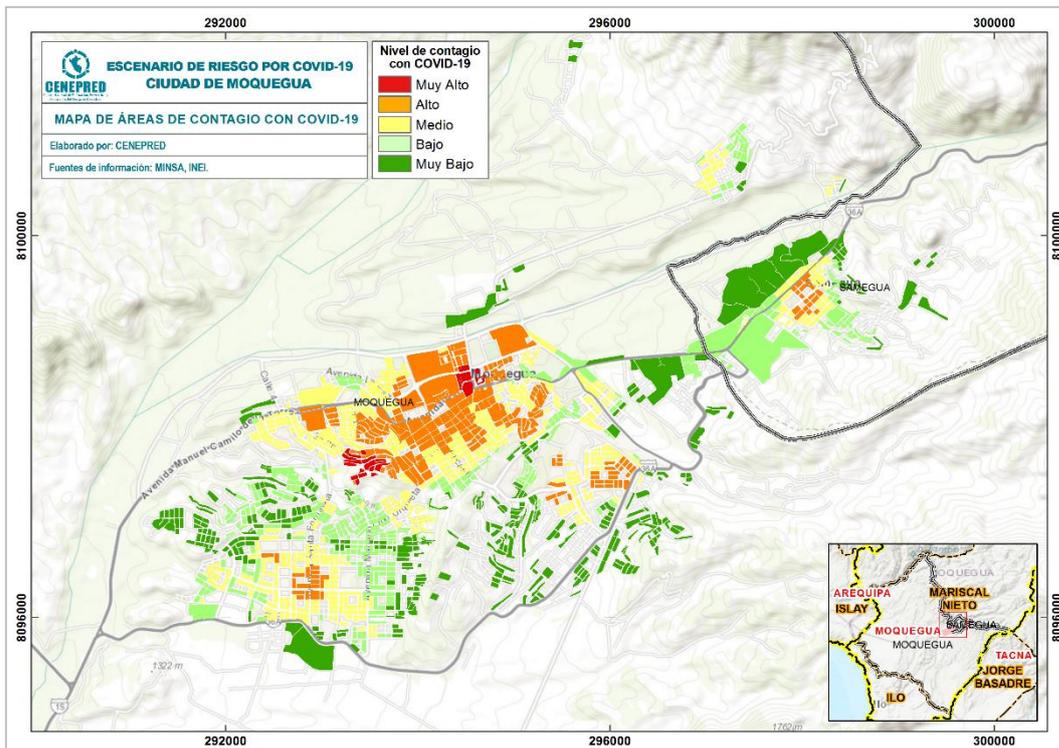
Para el análisis del factor desencadenante, se tuvo acceso a la información de los casos positivos por COVID-19 registrados en el SISCOVID desde noviembre de 2020 hasta enero de 2021, los cuales se encuentra georreferenciados para los ámbitos de los cuatros distritos; con la finalidad de elaborar el Mapa de contagio por COVID-19.

A) ÁREAS DE CONTAGIO POR COVID-19 (MAPAS DE CALOR)

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 Moquegua; 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.

El mapa de área de contagio con COVID-19 (Figura 15), 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 15. Ciudad de Moquegua: Mapa de áreas de contagio con COVID-19



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

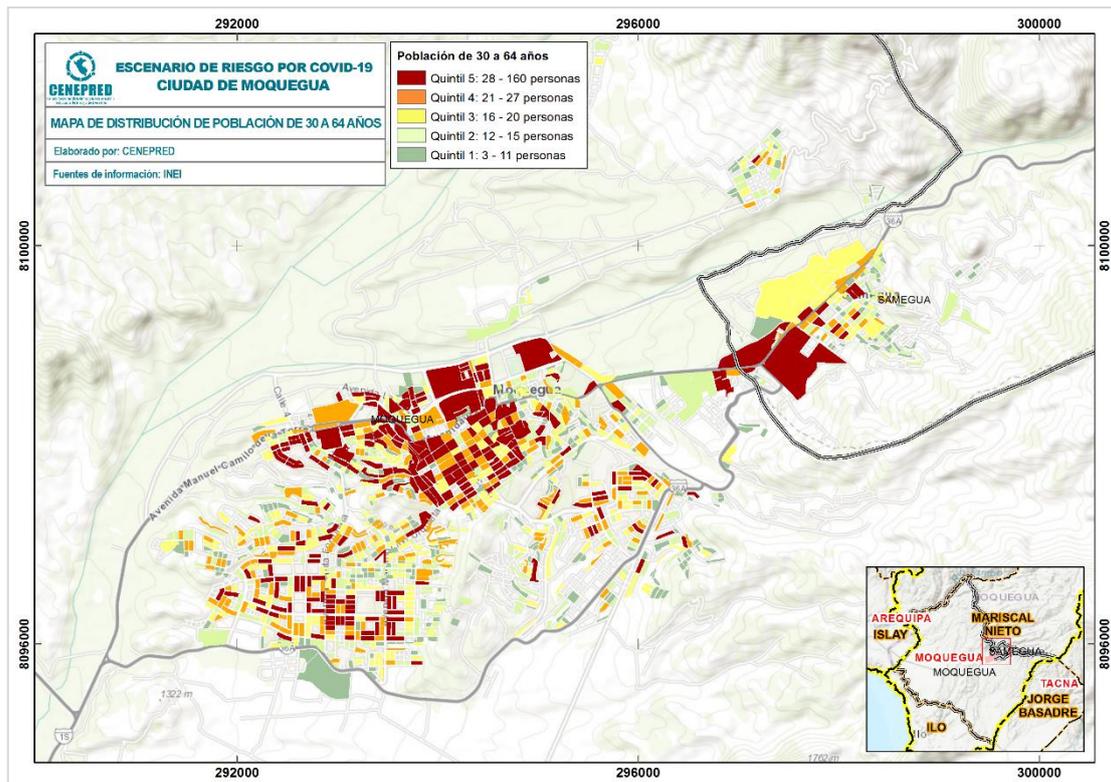


8.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

A) POBLACIÓN DE 30 A 64 AÑOS

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. Esta población se ha considerado por ser el grupo social con mayor desplazamiento espacial (población económicamente activa). Los resultados del mapa identifican que, principalmente estos grupos de edad se localizan en los sectores centrales del ámbito urbano del distrito de Moquegua (Figura 16). Su concentración con respecto al total de este grupo de edad en la ciudad es del 55.5%, los cuales son la suma porcentual de los quintiles 4 y 5 (Tabla 11).

Figura 16. Ciudad de Moquegua: Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 11. Ciudad de Moquegua: Población de 30 a 64 años por quintiles

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Moquegua	Samegua	Total	
Q1	3 - 11	6,230	1,249	7,479	11.5%
Q2	12 - 15	8,423	1,443	9,866	15.2%
Q3	16 - 20	10,354	1,245	11,599	17.8%
Q4	21 - 27	12,337	1,202	13,539	20.8%
Q5	28 - 160	21,001	1,523	22,524	34.7%

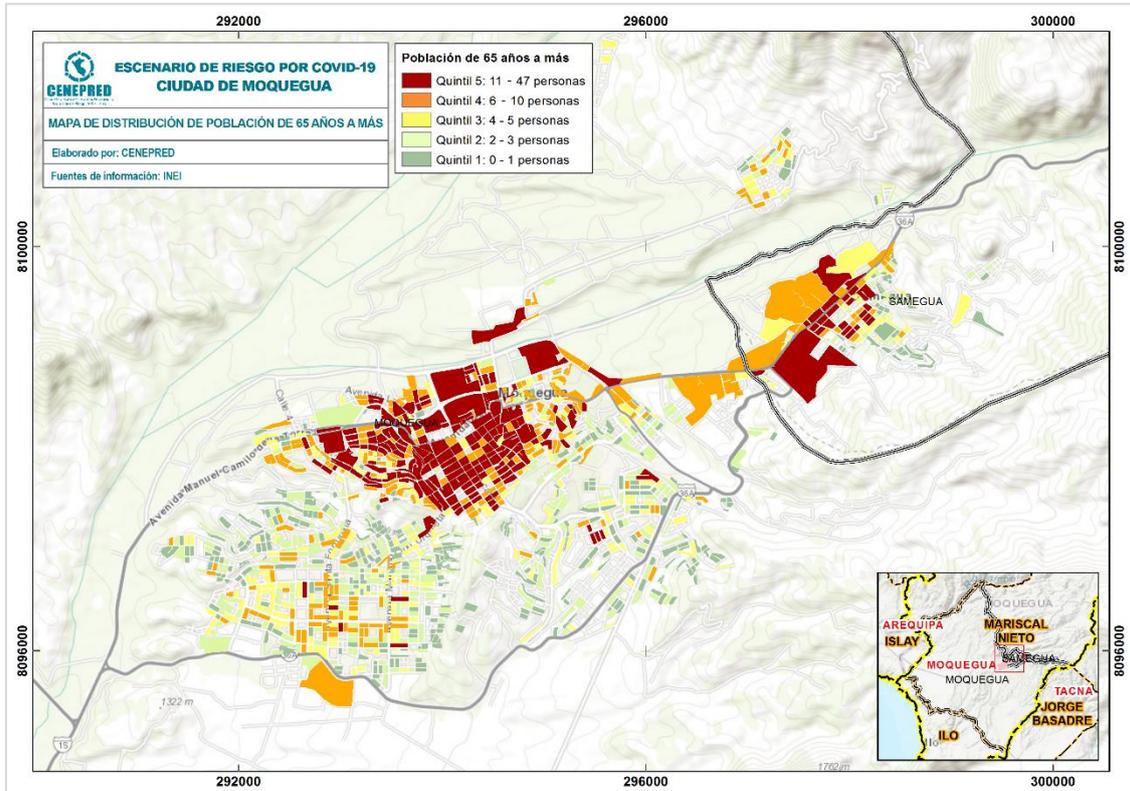
Fuente: Elaborado por CENEPRED.



B) POBLACIÓN DE 65 A MÁS AÑOS

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. Con respecto a su distribución espacial, se puede decir que, las personas de 65 años a más se ubican en el entorno central del distrito de Moquegua y en el de Samegua (Figura 17). Su concentración con respecto al total de este grupo de edad en la ciudad es del 46.3%, los cuales son la suma porcentual de los quintiles 4 y 5 (Tabla 12).

Figura 17. Ciudad de Moquegua: Mapa de población de 65 a más años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 12. Ciudad de Moquegua: Población de 65 a más años por quintiles

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Moquegua	Samegua	Total	
Q1	0 - 1	10,960	1,189	12,149	18.7%
Q2	2 - 3	12,048	893	12,941	19.9%
Q3	4 - 5	8,714	1,096	9,810	15.1%
Q4	6 - 10	11,536	1,209	12,745	19.6%
Q5	11 - 47	15,087	2,275	17,362	26.7%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

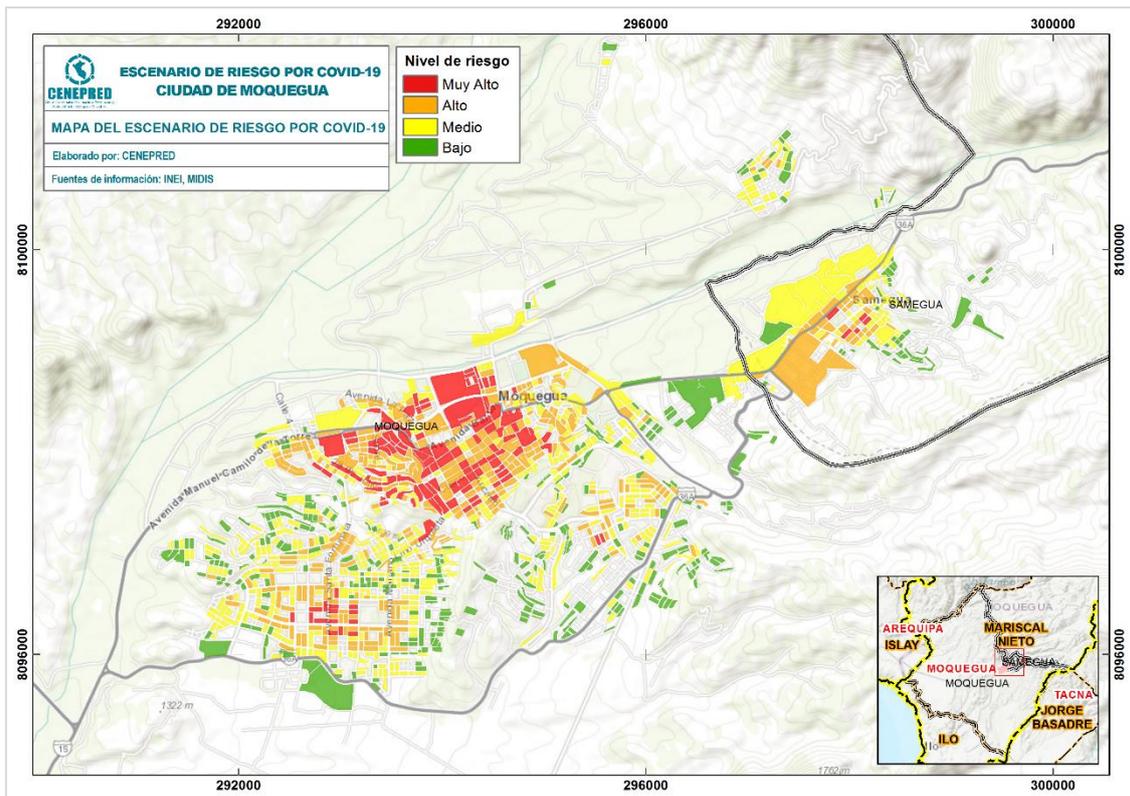


8.3 ESCENARIO DE RIESGO

En esta etapa, al haber analizado la susceptibilidad y la identificación de elementos expuestos, el resultado del mapa de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Moquegua muestra la distribución espacial de la población más expuesta a este peligro biológico, mediante la siguiente leyenda: donde el color rojo expresa el nivel Muy Alto, el anaranjado el nivel Alto, el amarillo el nivel Medio y el color verde el nivel Bajo del riesgo. La representación espacial, muestra que, la mayor población con riesgo Muy Alto de la ciudad se localiza en el distrito de Moquegua (Figura 18).

De acuerdo con la Tabla 13, el 18.8% de la población total de la ciudad cuenta con un nivel de riesgo de Muy Alto, el 33.1% con nivel Alto, el 32.2% con nivel Medio y el 15.9% restante con nivel Bajo (Tabla 13).

Figura 18. Ciudad de Moquegua: Mapa de escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 13. Ciudad de Moquegua: Población según nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población			Población en porcentaje (%)
		Moquegua	Samegua	Total	
Muy Alto	120	11,820	407	12,227	18.8%
Alto	336	18,954	2,554	21,508	33.1%
Medio	489	18,729	2,232	20,961	32.2%
Bajo	346	8,842	1,469	10,311	15.9%
Total	1,291	58,345	6,662	65,007	100.0%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Finalmente, con respecto al análisis de grupos etarios e identificación del grupo más vulnerable, de 65 años a más, este grupo de edad alcanza la cifra de 6,978; el cual representa un 10.7% de total de la población de la ciudad de Moquegua (Tabla 14).

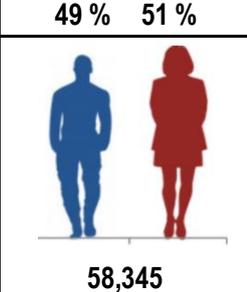
Tabla 14. Ciudad de Moquegua: Población según nivel de riesgo (grupos etarios)

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población según grupo de edad					Total
		0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 años a más	
Muy Alto	120	2,329	2,768	2,785	2,251	2,094	12,227
Alto	336	4,824	5,371	4,833	3,775	2,705	21,508
Medio	489	5,692	5,379	5,128	3,076	1,686	20,961
Bajo	346	3,148	2,842	2,582	1,246	493	10,311
Total	1,291	15,993	16,360	15,328	10,348	6,978	65,007

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

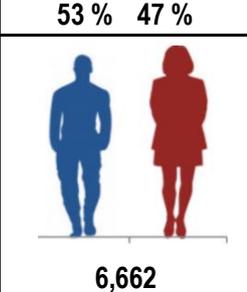
A continuación, se muestran los resultados de la población urbana por distritos, según su nivel de riesgo (Tabla 15, Tabla 16).

Tabla 15. Ciudad de Moquegua: Población urbana por sexo, distrito Moquegua, según el nivel de riesgo

	Riesgo	Población Urbana		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	5,847	5,973	11,820
	Alto	9,230	9,724	18,954
	Medio	9,095	9,634	18,729
	Bajo	4,350	4,492	8,842
	Total	28,522	29,823	58,345

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 16. Ciudad de Moquegua: Población urbana por sexo, distrito Samegua, según el nivel de riesgo

	Riesgo	Población Urbana		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	185	222	407
	Alto	1,494	1,060	2,554
	Medio	1,102	1,130	2,232
	Bajo	729	740	1,469
	Total	3,510	3,152	6,662

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



9 CIUDAD DE ILO

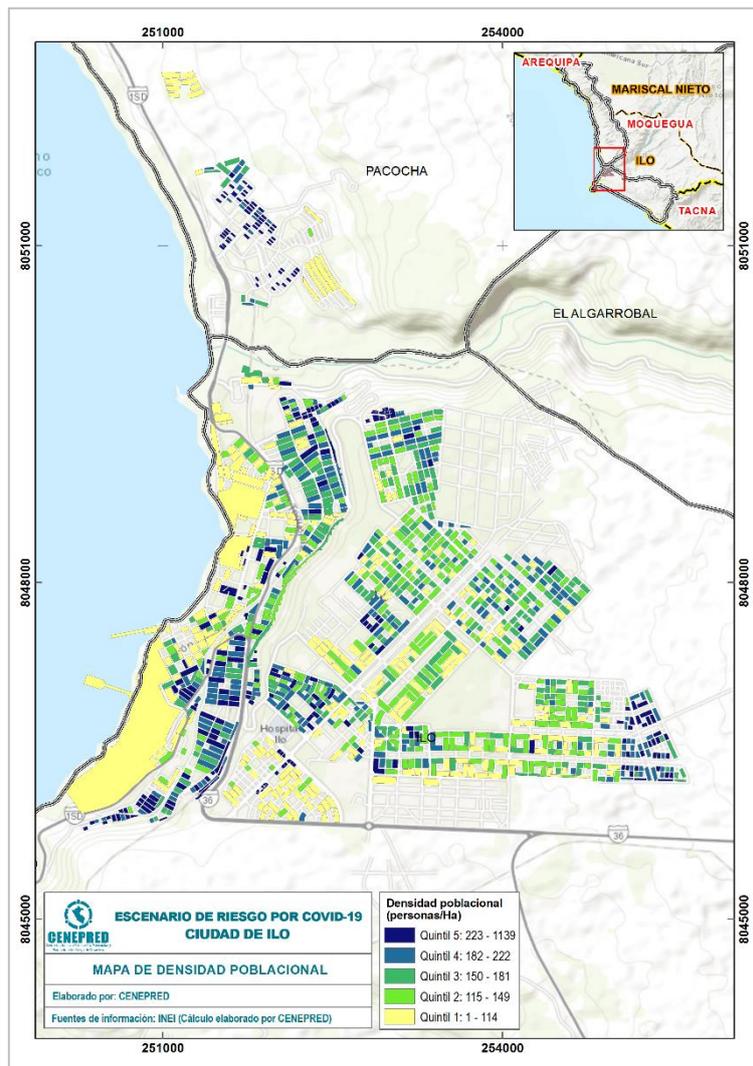
9.1 ANÁLISIS DE LA SUSCEPTIBILIDAD

9.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

A) DENSIDAD POBLACIONAL

De acuerdo con la Figura 19 y Tabla 17, las manzanas con las más altas densidades se ubican en el distrito de Ilo, el más poblado de la ciudad. Este entorno urbano, coincide con la localización de la zona comercial, económico, administrativa y financiera de las dos comunas que conforman la ciudad. Mientras que, en el distrito de Pacocha a pesar de ser un distrito pequeño, las densidades de sus manzanas son altas en la mayoría de ellas.

Figura 19. Ciudad de Ilo: Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La Tabla 17 muestra que el 43.6% 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, casi la mitad de la población vive en manzanas con alta densidad poblacional, sectores que coinciden con los principales centros de comercios, de servicios y de residencia.



Tabla 17. Ciudad de Ilo: Densidad poblacional por quintiles

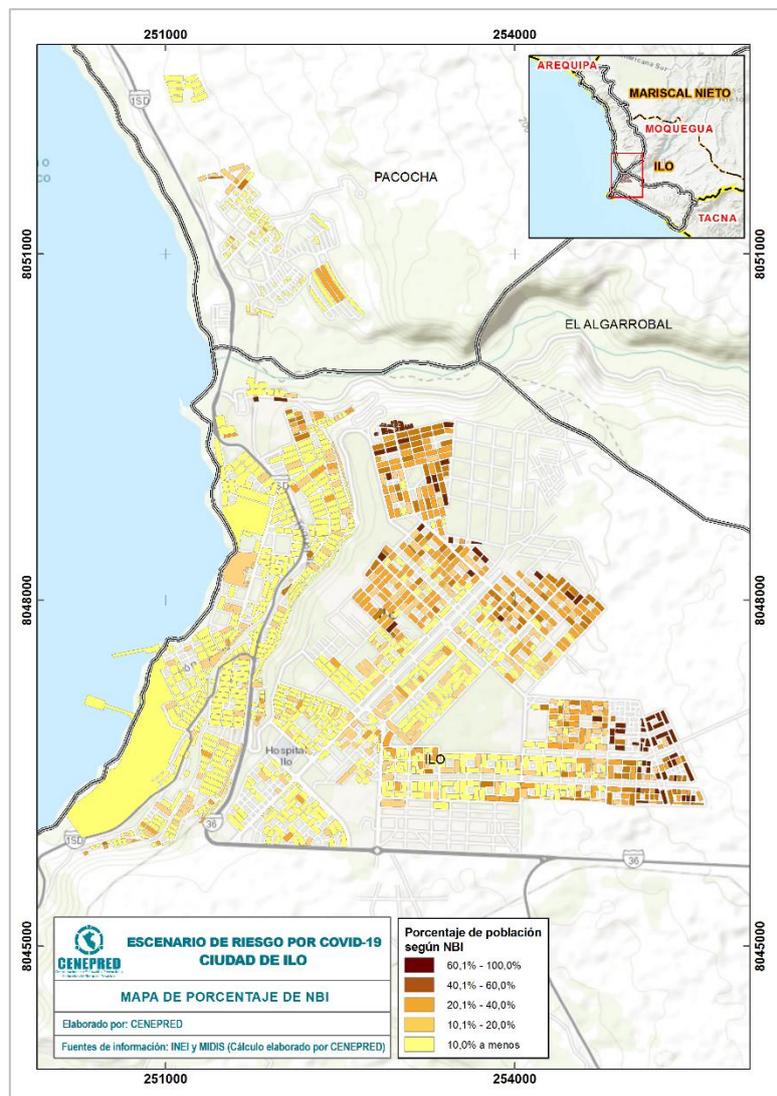
Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Ilo	Pacocha	Total	
Q1	1 - 114	9,576	625	10,201	15.4%
Q2	115 - 149	12,557	26	12,583	19.0%
Q3	150 - 181	14,173	420	14,593	22.0%
Q4	182 - 222	14,286	473	14,759	22.2%
Q5	223 - 1139	12,612	1,619	14,231	21.4%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

El resultado para la ciudad de Ilo muestra que, la población con mayores rangos de pobreza se localiza en los ámbitos periféricos del distrito del mismo nombre, ubicándose en la amplia extensión del desierto, probablemente sean los ámbitos recientes del crecimiento de la ciudad (Figura 20).

Figura 20. Ciudad de Ilo: Mapa de porcentaje de población según NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Asimismo, la Tabla 18 identifica que, sólo el 13.7% de la población total se localizan entre los rangos Muy Alto y Alto de NBI; mientras que, un 15.9% de ésta se ubica en el rango Medio. Es decir, menos del 30% de la población total de la ciudad cuenta con rangos de NBI de Medio a más, donde los niveles de pobreza son los más altos.

Tabla 18. Ciudad de Ilo: Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas

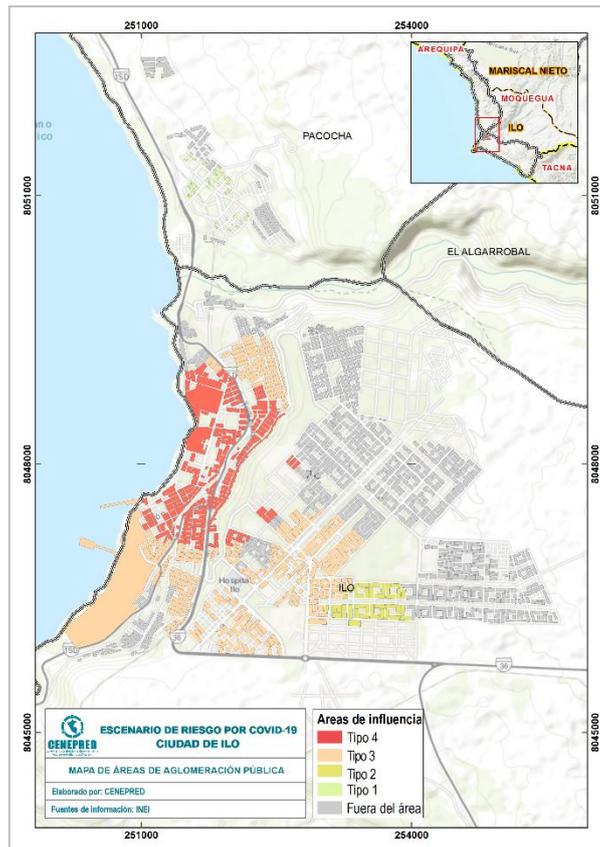
Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Ilo	Pacocha	Total	
Muy Bajo	10.0% a menos	33,728	2,301	36,029	54.3%
Bajo	10.1% - 20.0%	10,195	520	10,715	16.1%
Medio	20.1% - 40.0%	10,346	217	10,563	15.9%
Alto	40.1% - 60.0%	5,074	125	5,199	7.8%
Muy Alto	60.1% - 100.0%	3,861	0	3,861	5.9%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

El procedimiento de identificación fue el mismo que se describió en la ciudad de Moquegua, para el presente caso se coordinó con la Municipalidad Distrital de Pacocha y la Municipalidad Provincial de Ilo; el taller realizado permitió validar las zonas de aglomeración previamente identificadas, tales como mercados minoristas y mayoristas, entidades financieras, centro de salud, centros comerciales; 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). Este trabajo en conjunto permitió identificar un total de 17 áreas de aglomeración pública (Figura 21).

Figura 21. Ciudad de Ilo: Mapa de áreas de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



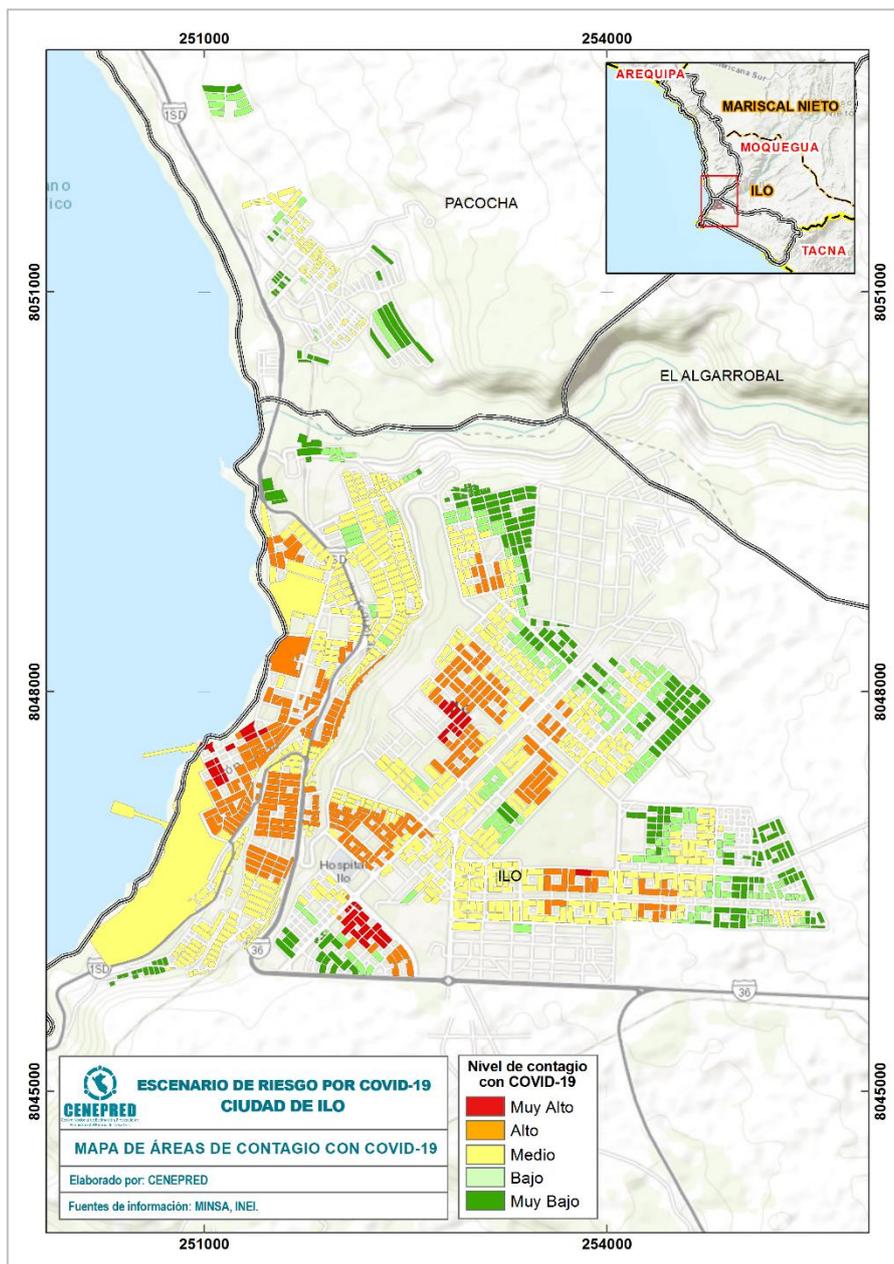
9.1.2 FACTOR DESCENCADENANTE

Al igual que la ciudad de Moquegua, para el análisis del factor desencadenante, se tuvo acceso a la información de los casos positivos por COVID-19 registrados en el SISCOVID desde noviembre de 2020 hasta enero de 2021, los cuales se encuentra georreferenciados para los ámbitos de los dos distritos; con la finalidad de elaborar el Mapa de contagio por COVID-19.

A) ÁREAS DE CONTAGIO POR COVID-19 (MAPAS DE CALOR)

El mapa de área de contagio con COVID-19 (Figura 22), muestra la distribución de los ámbitos con mayor contagio al nuevo coronavirus con los colores rojo y anaranjado; niveles muy alto y alto respectivamente. Estos últimos se localizan principalmente en los entornos con alta densidad poblacional, donde se ubican las áreas que ofrecen bienes y servicios a la ciudad. 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, los cuales se ubican en el entorno periférico de la ciudad.

Figura 22. Ciudad de Ilo: Mapa de áreas de contagio con COVID-19



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

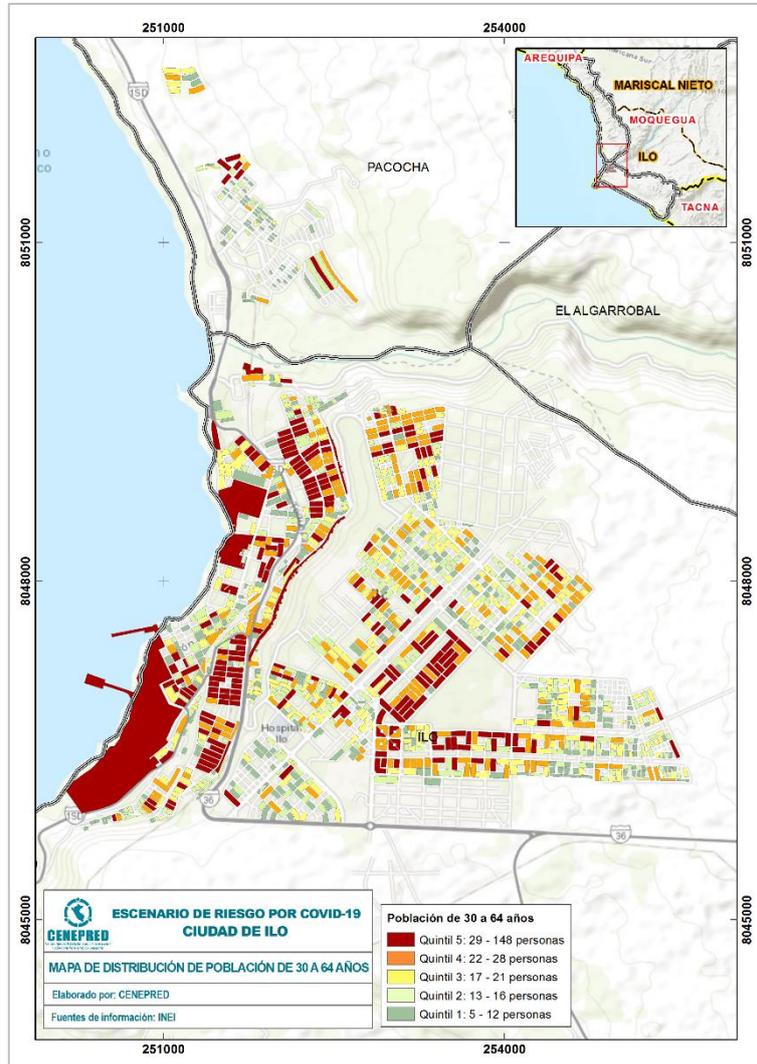


9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

A) POBLACIÓN DE 30 A 64 AÑOS

Los resultados del mapa identifican que, principalmente estos grupos de edad se localizan en los sectores centrales del ámbito urbano del distrito de Ilo (Figura 23). Su concentración con respecto al total de este grupo de edad en la ciudad es del 53.8%, los cuales son la suma porcentual de los quintiles 4 y 5 (Tabla 19).

Figura 23. Ciudad de Ilo: Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 19. Ciudad de Ilo: Población de 30 a 64 años por quintiles

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Ilo	Pacocha	Total	
Q1	5 - 12	7,435	1,281	8,716	13.1%
Q2	13 - 16	9,242	678	9,920	14.9%
Q3	17 - 21	11,669	406	12,075	18.2%
Q4	22 - 28	13,868	309	14,177	21.4%
Q5	29 - 148	20,990	489	21,479	32.4%

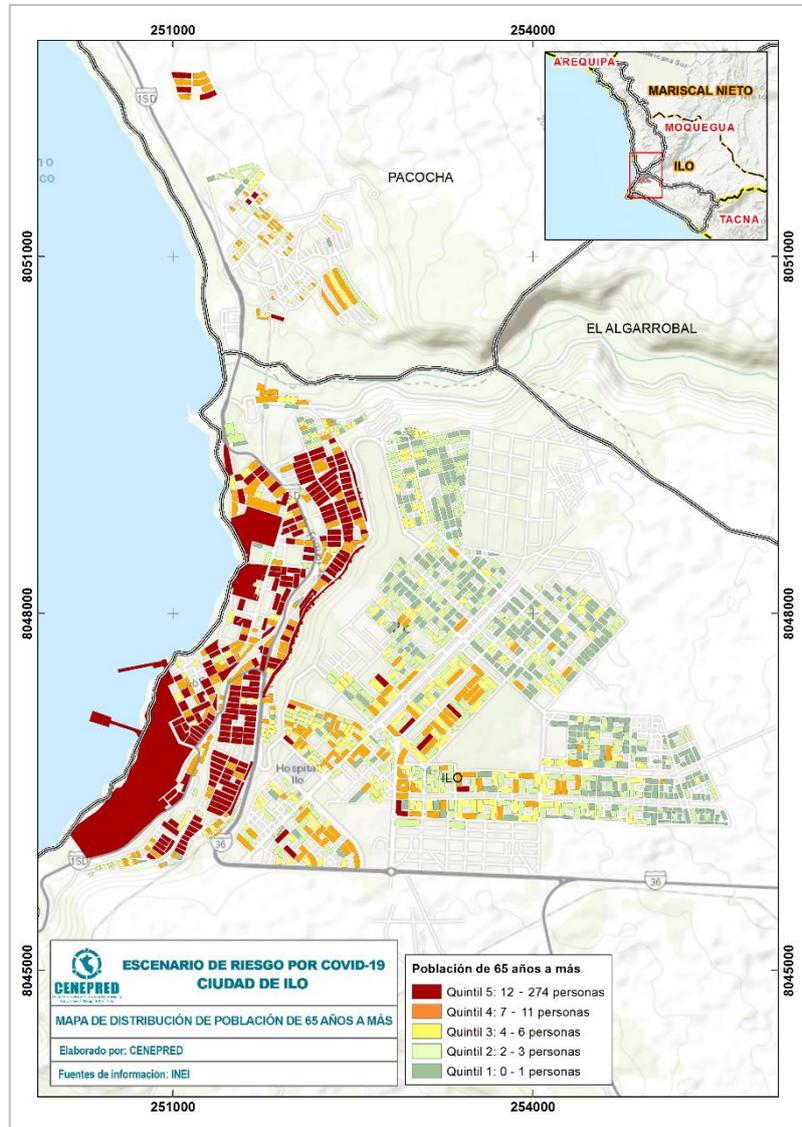
Fuente: Elaborado por CENEPRED.



B) POBLACIÓN DE 65 A MÁS AÑOS

Con respecto a su distribución espacial, se puede identificar que, las personas de 65 años a más cuentan con una distribución focalizada en el distrito de Ilo, cercana al borde litoral (Figura 24). Su concentración con respecto al total de este grupo de edad en la ciudad es del 42.3%, los cuales son la suma porcentual de los quintiles 4 y 5 (Tabla 20).

Figura 24. Ciudad de Ilo: Mapa de población de 65 a más años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 20. Ciudad de Ilo: Población de 65 a más años por quintiles

Símbolo	Rango	Población			Población en porcentaje (%)
		Ilo	Pacocha	Total	
Q1	0 - 1	13,602	186	13,788	20.8%
Q2	2 - 3	13,296	549	13,845	20.9%
Q3	4 - 6	9,566	1,028	10,594	16.0%
Q4	7 - 11	9,958	1,100	11,058	16.7%
Q5	12 - 274	16,782	300	17,082	25.6%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

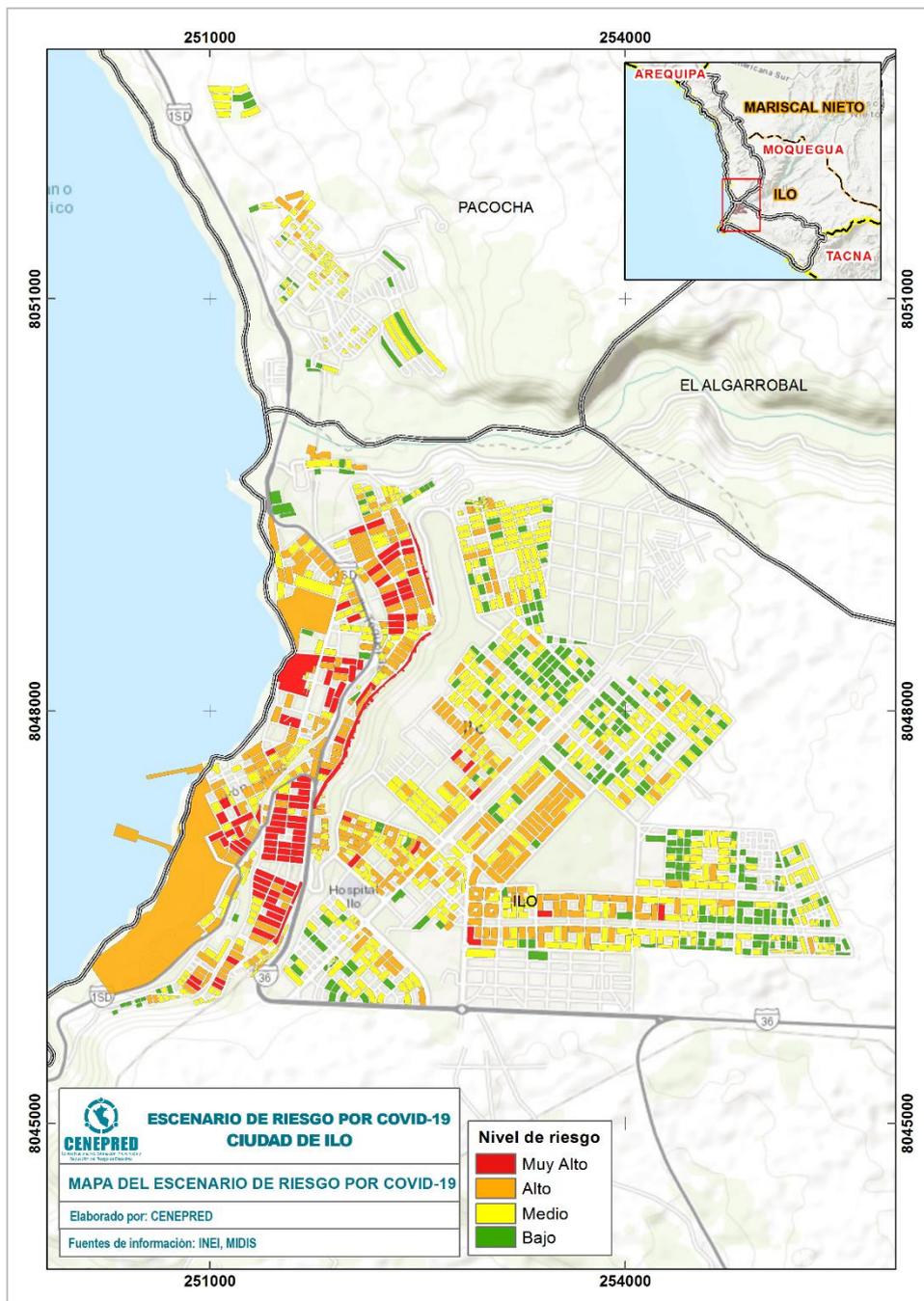


9.3 ESCENARIO DE RIESGO

En esta etapa, al haber analizado la susceptibilidad y la identificación de elementos expuestos, el resultado del mapa de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Ilo 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 (Figura 25).

De acuerdo con la Tabla 21, el 16.6% de la población total de la ciudad cuenta con un nivel de riesgo de Muy Alto, el 31.7% con nivel Alto, el 38.5% con nivel Medio y el 13.2% restante con nivel Bajo. Además, el único distrito que concentra población con nivel de riesgo Muy Alto es Ilo con 10,994.

Figura 25. Ciudad de Ilo: Mapa de escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Tabla 21. Ciudad de Ilo: Población según nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población			Población en porcentaje (%)
		Ilo	Pacocha	Total	
Muy Alto	105	10,994	0	10,994	16.6%
Alto	339	20,552	514	21,066	31.7%
Medio	604	23,288	2,248	25,536	38.5%
Bajo	283	8,370	401	8,771	13.2%
Total	1,331	63,204	3,163	66,367	100.0%

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Además, con respecto al análisis de grupos etarios e identificación del grupo más vulnerable, de 65 años a más, este grupo de edad alcanza la cifra de 8,312; el cual representa un 12.5% de total de la población de la ciudad de Ilo (Tabla 22). Finalmente, se muestran los resultados de la población urbana por distritos, según su nivel de riesgo (Tabla 23, Tabla 24).

Tabla 22. Ciudad de Ilo: Población según nivel de riesgo (grupos etarios)

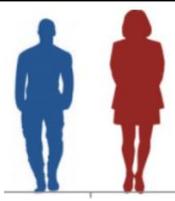
Nivel de riesgo	Cantidad de manzanas	Población según grupo de edad					Total
		0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 años a más	
Muy Alto	105	1,895	2,269	2,370	1,987	2,473	10,994
Alto	339	4,514	4,849	4,542	4,225	2,936	21,066
Medio	604	6,948	5,714	6,455	3,959	2,460	25,536
Bajo	283	2,760	2,141	2,303	1,124	443	8,771
Total	1,331	16,117	14,973	15,670	11,295	8,312	66,367

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 23. Ciudad de Ilo: Población urbana por sexo, distrito Ilo, según el nivel de riesgo

Riesgo	Población Urbana		Total
	Hombre	Mujer	
Muy Alto	5,586	5,408	10,994
Alto	10,079	10,473	20,552
Medio	11,409	11,879	23,288
Bajo	4,097	4,273	8,370
Total	31,171	32,033	63,204

49 % 51 %



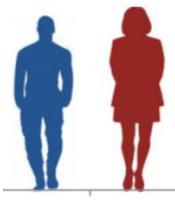
63,204

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 24. Ciudad de Ilo: Población urbana por sexo, distrito Pacocha, según el nivel de riesgo

Riesgo	Población Urbana		Total
	Hombre	Mujer	
Muy Alto	0	0	0
Alto	253	261	514
Medio	1,110	1,138	2,248
Bajo	193	208	401
Total	1,556	1,607	3,163

49 % 51 %



3,163

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



10 CONCLUSIONES

- a) En el departamento de Moquegua, las ciudades de Moquegua e Ilo concentran la mayor población de esta región. De acuerdo, con los datos obtenidos en el presente escenario de riesgo por COVID-19; el 18.8% (12,227) de la población de la ciudad de Moquegua encuentra con nivel de riesgo Muy Alto; seguido del 33.1% (21,508) con riesgo Alto; el 32.2% (20,961) con riesgo Medio y el 15.9% (10,311) restante con riesgo Bajo.
- b) En la ciudad Ilo, los resultados del escenario ofrecieron lo siguientes resultados: el 16.6% (10,994) de su población obtuvo el nivel de riesgo Muy Alto; seguido del 31.7% (21,066) con riesgo Alto, el 38.5% (25,536) con riesgo Medio y el 13.2% (8,771) restante con riesgo Bajo.
- c) De acuerdo con los resultados de la población urbana según su nivel de riesgo, se puede determinar que, para la ciudad de Moquegua la población con nivel de riesgo Muy Alto se compone por un 9.3% (6,032) de hombres y un 9.5% (6,195) de mujeres. Asimismo, en el nivel de riesgo Alto ésta se distribuye por un 16.5% (10,724) de hombres y un 16.6% (10,784) de mujeres, con respecto a su total poblacional.
- d) En la ciudad de Ilo, los resultados de la población urbana según su nivel de riesgo indican que, la población con nivel de riesgo Muy Alto se compone por un 8.4% (5,586) de hombres y un 8.1% (5,408) de mujeres. Asimismo, en el nivel de riesgo Alto ésta se distribuye por un 15.6% (10,332) de hombres y un 16.2% (10,734) de mujeres, con respecto a su total poblacional.
- e) Finalmente, con respecto al análisis de grupos etarios e identificación del grupo más vulnerable, de 65 años a más, este grupo de edad alcanza la cifra de 6,978 en la ciudad de Moquegua, representando el 10.7% de su población; mientras que, en la ciudad de Ilo, se contabilizó a 8,312; el cual representa un 12.5% de total de la población de esta ciudad.

11 RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda a las autoridades locales provinciales 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.
- b) 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.



12 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>

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