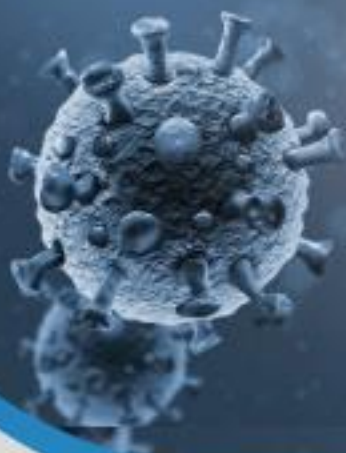




COVID -19



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19

CIUDAD DE FERREÑAFE,
PROVINCIA DE FERREÑAFE,
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVOS.....	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
3	FINALIDAD	4
4	ALCANCE	4
5	ASPECTOS GENERALES.....	4
5.1	UBICACIÓN	4
5.2	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	5
5.3	DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO	6
6	METODOLOGÍA	8
7	ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	9
7.1	ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD	9
7.1.1	FACTORES CONDICIONANTES	10
7.1.2	FACTOR DESENCADENANTE	13
7.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS	14
7.3	ESCENARIO DE RIESGO DE LA CIUDAD DE FERREÑAFE.....	16
8	CONCLUSIONES	19
9	RECOMENDACIONES	19
10	BIBLIOGRAFIA	19



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la Ciudad de Ferreñafe	4
Figura 2. Distribución de la población urbana por sexo	6
Figura 3. Casos Confirmados por COVID-19 en la provincia de Ferreñafe	7
Figura 4. Comportamiento de defunciones en el departamento de Lambayeque por COVID-19.....	7
Figura 5. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19.....	8
Figura 6. Modelo del Escenario de riesgo por COVID-19.....	9
Figura 7. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de densidad poblacional	10
Figura 8. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de porcentaje de población según NBI	12
Figura 9. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de áreas de aglomeración pública	13
Figura 10. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de calor de áreas de contagio por Covid-19	14
Figura 11. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de distribución de la población de 30 a 59 años	15
Figura 12. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de población de 60 años a más	16
Figura 13. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de escenario de riesgo por COVID-19.....	17

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Población censada urbana y rural	5
Tabla 2. Población urbana por grupo de edades	5
Tabla 3. Población urbana por sexo, según distrito, 2017	5
Tabla 4. Casos confirmados por COVID-19 en la provincia de Ferreñafe	7
Tabla 5. Ciudad de Ferreñafe: Densidad poblacional por quintiles	11
Tabla 6. Ciudad de Ferreñafe: Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas	11
Tabla 7. Clasificación de puntos de aglomeración pública para la Ciudad de Ferreñafe	12
Tabla 8. Ciudad de Ferreñafe: Población de 30 a 59 años por quintiles	15
Tabla 9. Ciudad de Ferreñafe: población de 60 años a más por quintiles	16
Tabla 10. Ciudad de Ferreñafe: Población según nivel de riesgo	17
Tabla 11. Ciudad de Ferreñafe: Población según nivel de riesgo (grupos etarios)	18
Tabla 12. Población urbana por sexo, distrito de Ferreñafe, según el nivel de riesgo.....	18
Tabla 13. Población urbana por sexo, distrito de Pueblo Nuevo, según el nivel de riesgo.....	18



1 INTRODUCCIÓN

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

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

El 12 de enero del presente, el Ministerio de Salud advirtió el rápido incremento de contagios en la población peruana y confirmó que el país ya se encuentra atravesando una segunda ola del coronavirus. Es así como, según reportes oficiales del 13 de junio, hay un total de 3 camas UCI disponibles en la zona Covid19¹ de la región de Lambayeque.

De acuerdo con cifras de la Sala Situacional de la GERESA Lambayeque, al 03 de junio del presente², se han registrado 55,831 casos confirmados para la región Lambayeque, donde la provincia de Ferreñafe cuenta con 4,708 casos confirmados positivos. Asimismo, el total de fallecidos para la región es de 4,826 de los cuales 362 se registran en la provincia de Ferreñafe.

Por consiguiente, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), ha elaborado el estudio del Escenario de riesgo por COVID-19 para la ciudad de Ferreñafe, localizada en la provincia de Ferreñafe del 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

Identificar el nivel de riesgo por COVID-19 para la ciudad de Ferreñafe, provincia de Ferreñafe, 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 la ciudad de Ferreñafe.
- 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.

¹ SUSALUD, reporte ejecutivo al 13.06.2021

² Sala Situacional Covid-19 GERESA Lambayeque, corte al 03.06.2021



3 FINALIDAD

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

4 ALCANCE

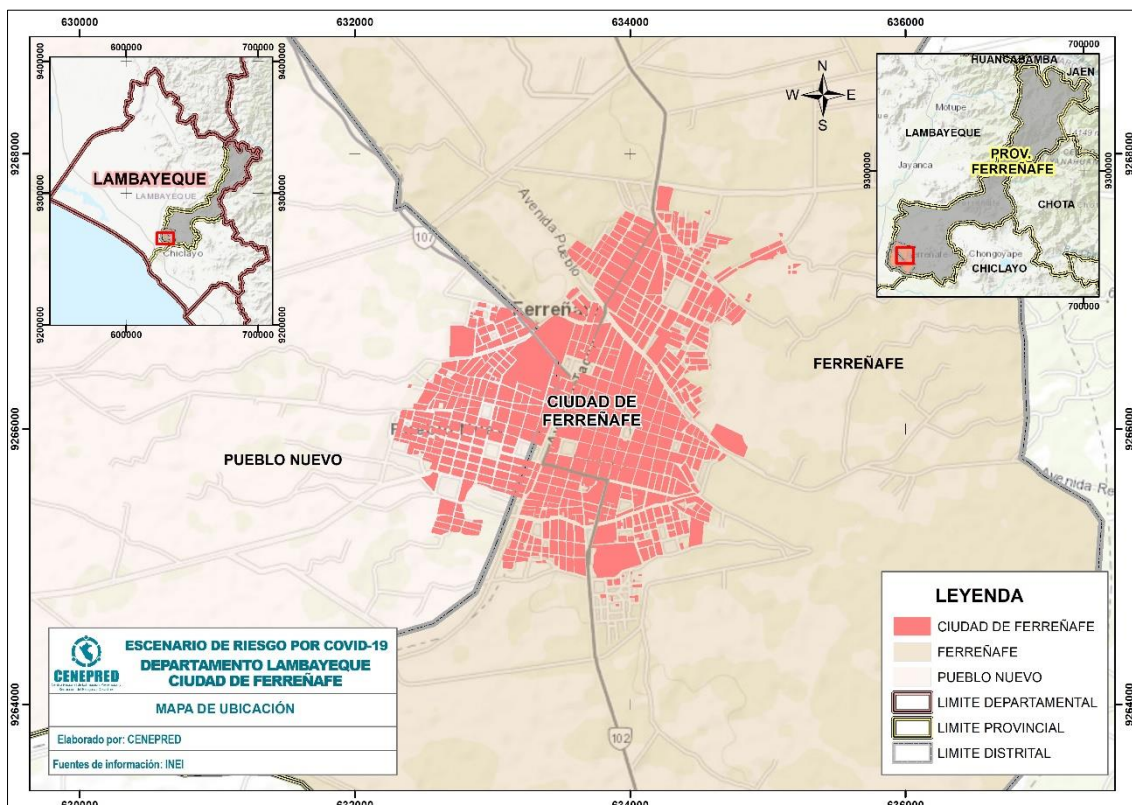
El escenario de riesgo por COVID-19 de la ciudad de Ferreñafe, será utilizado por la GERESA Lambayeque, Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo y Municipalidad Provincial de Ferreñafe.

5 ASPECTOS GENERALES

5.1 UBICACIÓN

La ciudad de Ferreñafe se ubica en la provincia de Ferreñafe del departamento de Lambayeque. Esta ciudad presenta una configuración urbana característica de las ciudades peruanas, estructurada en torno a la dirección de las principales vías carreteras que llegan y salen de la ciudad, en este caso en dirección Sur – Norte (Figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación de la Ciudad de Ferreñafe



Fuente: Elaborado por CENEPRED.



5.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

De acuerdo con los resultados del Censo Nacional 2017, el total de la población censada en los distritos conformantes de la ciudad de Ferreñafe es 48,732 habitantes, donde el 97% de la población pertenece al área urbana (47,259 habitantes) y el 3% corresponde al área rural (1,473 habitantes).

Tabla 1. Población censada urbana y rural

Distrito	Urbana	Rural	Total
Ferreñafe	33,526	703	34,229
Pueblo Nuevo	13,733	770	14,503
Total	47,259	1,473	48,732

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

De la población urbana, el grupo de adultos (30 a 59 años) considerada como la población económicamente activa – PEA, representa un 35% (16,521 habitantes) del total y el grupo de adultos mayores representa el 13.6% (6,413 habitantes).

Tabla 2. Población urbana por grupo de edades

Distrito	Población Urbana por Grupo de Edades				Total
	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más	
Ferreñafe	8,930	7,913	11,749	4,934	33,526
Pueblo Nuevo	4,207	3,275	4,772	1,479	13,733
Total	13,137	11,188	16,521	6,413	47,259

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017

Asimismo, la distribución de la población por sexo (Figura 2) muestra que, en el ámbito urbano de Ferreñafe, el 48.1% (22,711 habitantes) son varones, en tanto a las mujeres representan el 51.9% (24,548 habitantes).

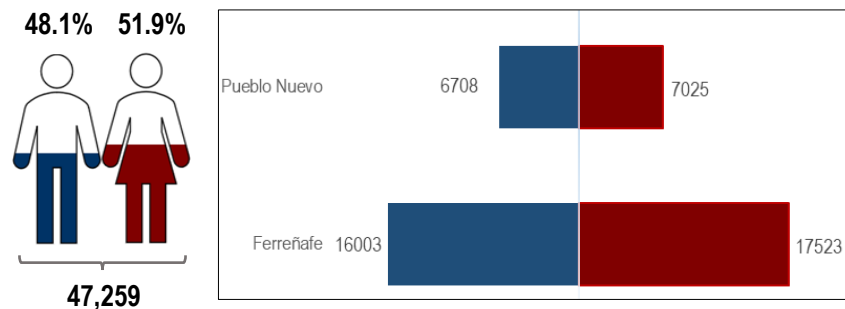
Tabla 3. Población urbana por sexo, según distrito, 2017

Distrito	Población Urbana por Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Ferreñafe	16,003	17,523	33,526
Pueblo Nuevo	6,708	7,025	13,733
Total	22,711	24,548	47,259

Fuente: Elaborado con información del INEI. Censo Nacional 2017



Figura 2. Distribución de la población urbana por sexo



Fuente: Elaborado con información del INEI, Censo Nacional 2017

Según el INEI (2017), respecto a los servicios de agua y luz en los distritos de Ferreñafe y Pueblo Nuevo se tiene lo siguiente:

- El distrito de Ferreñafe cuenta con 8,084 viviendas urbanas, de las cuales el 95% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 5% restante aún carece de este servicio. Además, el 88% 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.
- El distrito de Pueblo Nuevo cuenta con 3,293 viviendas urbanas, de las cuales el 87% cuenta con alumbrado eléctrico por red pública; sin embargo, el 13% restante aún carece de este servicio. Además, el 84% de las viviendas cuenta con servicio de agua potable; mientras que, el 16% restante accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad.

5.3 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO

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

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

En nuestro país, de acuerdo con datos oficiales, el total de casos positivos a la fecha es de 1'998,056 con una letalidad del 9.41%³. En el caso de Lambayeque de acuerdo con los datos de la GERESA al 03 de junio del presente, se han registrado 55,831 casos confirmados, donde la provincia de Ferreñafe cuenta con 4,708 casos confirmados positivos. Asimismo, el total de fallecidos para la región es de 4,826 de los cuales 362 se registran en la provincia de Ferreñafe.

Según la Tabla 4 y la Figura 3, Ferreñafe y Pueblo Nuevo se encuentran posicionados como los primeros distritos con mayor número de casos positivos por covid19.

³ Sala situacional MINSA, corte al 10.06.2021

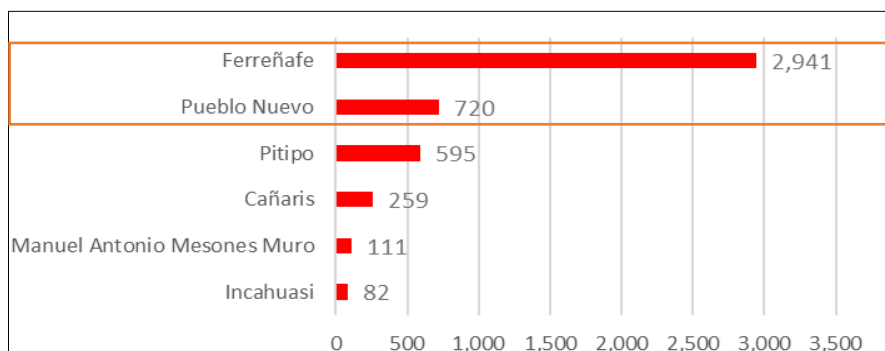


Tabla 4. Casos confirmados por COVID-19 en la provincia de Ferreñafe

N°	Distritos	Cantidad de Casos Confirmados
1	Ferreñafe	2,941
2	Pueblo Nuevo	720
3	Pitipo	595
4	Cañaris	259
5	Manuel Antonio Mesones Muro	111
6	Incahuasi	82

Fuente: GERESA Lambayeque (Corte al 03.06.2021)

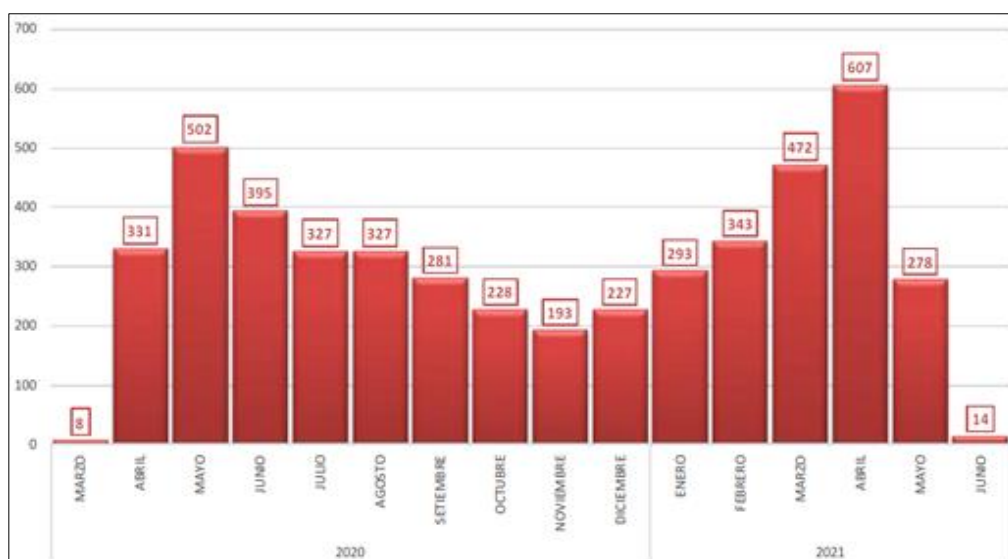
Figura 3. Casos Confirmados por COVID-19 en la provincia de Ferreñafe



Fuente: GERESA Lambayeque (Corte al 03.06.2021)

Según cifras de la GERESA Lambayeque, durante los años 2020-2021 el departamento de Lambayeque registró un mayor número de fallecimientos por COVID-19 en el mes de abril del 2021 en comparación de otros meses. Así mismo, se observa un descenso de defunciones en el mes de mayo del 2021 hasta la actualidad (Figura 4).

Figura 4. Comportamiento de defunciones en el departamento de Lambayeque por COVID-19



Fuente: GERESA Lambayeque S.E. 22 - 2021 corte al 03/06/2021



6 METODOLOGÍA

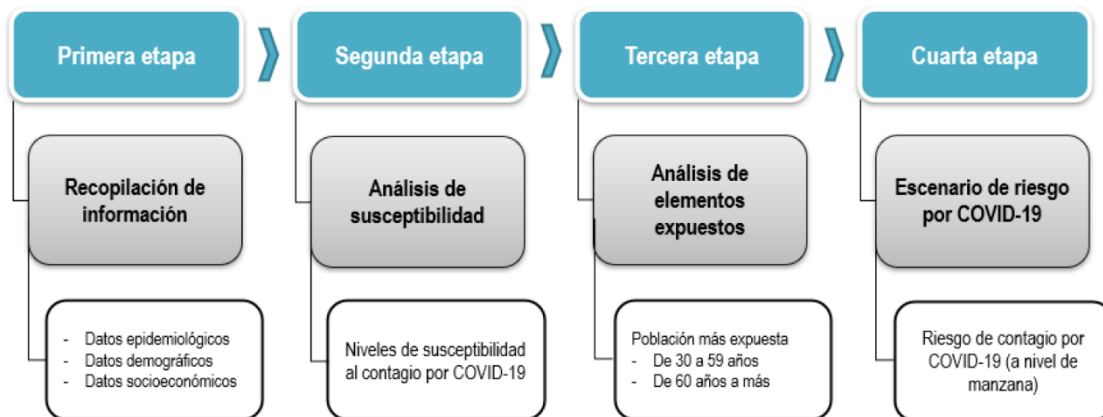
La metodología del escenario de riesgo por COVID-19, se estructuró en cuatro etapas: recopilación de la información (primera etapa), análisis de susceptibilidad (segunda etapa), análisis de elementos expuestos (tercera etapa), obteniendo como resultado el escenario de riesgo por COVID-19 (cuarta etapa). 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 censales⁴ como unidad geoespacial de análisis (Figura 5).

La primera etapa, recopilación de la información; sistematizó, ordenó y estandarizó las capas de información utilizadas en el presente estudio, tales como: Base gráfica de los puntos de aglomeración de la ciudad de Ferreñafe, Base gráfica de manzanas del Censo Nacional de Población y vivienda 2017 (INEI, 2017), Población con al menos una necesidad básica insatisfecha - NBI (MIDIS 2020) y registro de casos confirmados por COVID-19 (MINSA).

La segunda etapa, análisis de la susceptibilidad; examinó las variables socioeconómicas, a través de los factores condicionantes y desencadenantes, aplicando el método de análisis jerárquico que consiste en la superposición de capas georreferenciada de indicadores (CENEPRED, 2014). El análisis del geoprocesamiento se realizó a través de un sistema de información geográfico (SIG), ArcGIS 10.3.

La tercera etapa, análisis de los elementos expuestos; prioriza los grupos etarios de 30 a 59 años, por ser los de mayor movilización (población económicamente activa - PEA); y de 60 años a más, por ser la población con mayor porcentaje de letalidad según las cifras oficiales. Al igual que la segunda etapa, se aplica el análisis del método jerárquico, a través de un SIG.

Figura 5. Metodología del Escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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.

⁴ INEI (2017)



7 ELABORACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

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

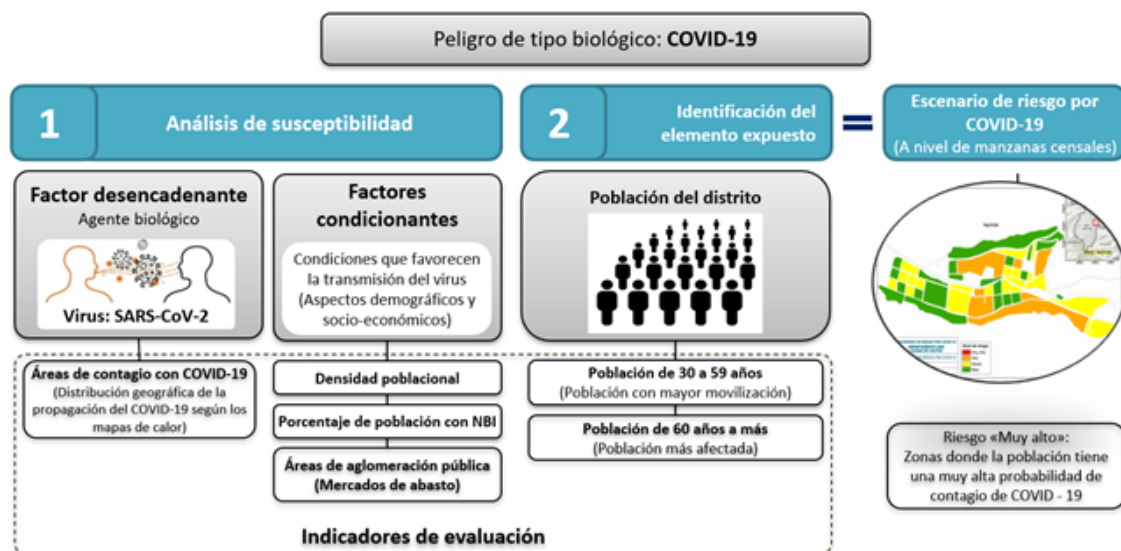
El análisis de la susceptibilidad se encuentra conformada por dos factores: el desencadenante y el condicionante; el primer factor determina las áreas de contagio por COVID-19, mientras que el segundo integra a los indicadores de densidad poblacional, porcentaje de población con NBI y áreas de aglomeración pública.

Página | 9

La identificación de los elementos expuestos se encuentra representado por dos indicadores: el grupo poblacional en las edades de 30 a 59 años y la población adulto mayor de 60 años a más.

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

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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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

7.1 ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD

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



7.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

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

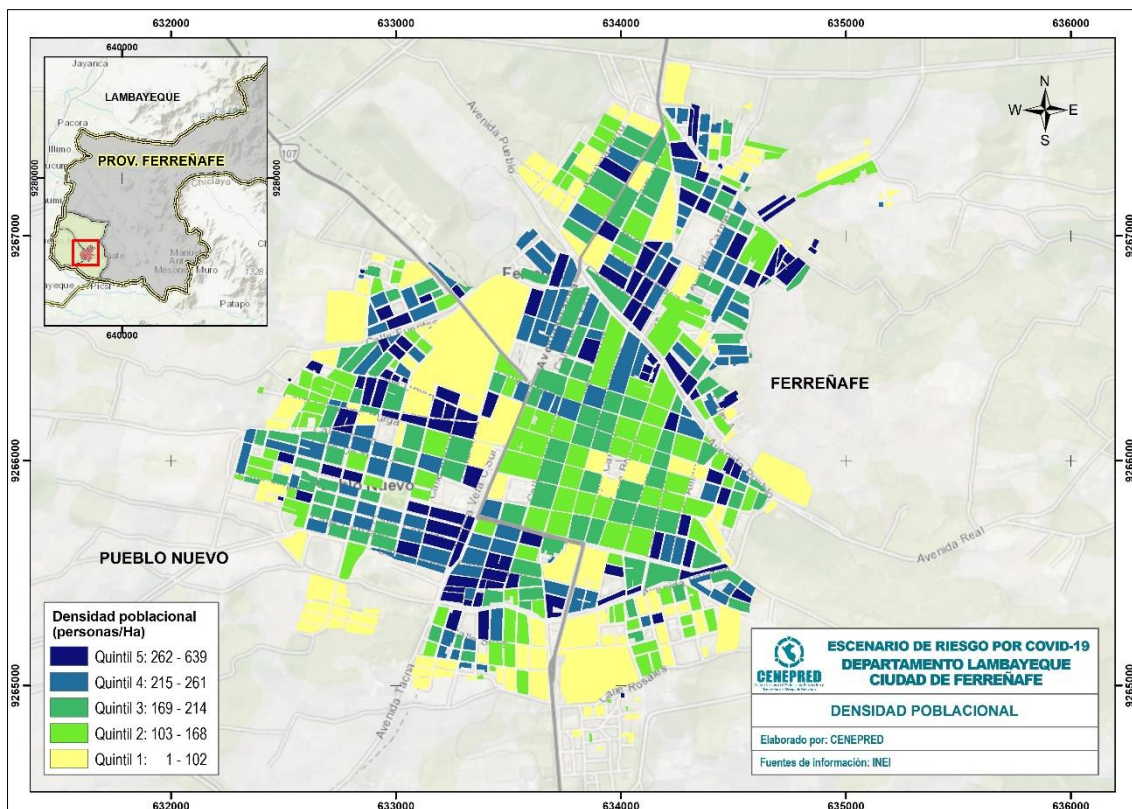
A) DENSIDAD POBLACIONAL

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

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

Asimismo, el mapa muestra que, la menor densidad poblacional de la ciudad de Ferreñafe se localiza principalmente en la periferia y centro de la ciudad, estando la mayor densidad poblacional alrededor del centro de la ciudad.

Figura 7. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de densidad poblacional



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

En la Tabla 5 muestra que, el 48.4% de la población total de la ciudad de Ferreñafe se ubica entre el quintil 4 y 5, los cuales representan la clasificación de mayor densidad. Es decir, casi la mitad de la población vive en manzanas con mayor concentración de personas.



Tabla 5. Ciudad de Ferreñafe: Densidad poblacional por quintiles

Símbolo	Rango	Cantidad de Manzanas	Población			Población en porcentaje (%)
			Ferreñafe	Pueblo Nuevo	Total	
Q1	1 - 102	115	2,218	1,259	3,477	7.4
Q2	103 - 168	117	7,359	1,810	9,169	19.4
Q3	169 - 214	115	8,738	2,944	11,682	24.8
Q4	215 - 261	114	7,949	3,478	11,427	24.2
Q5	262 - 639	111	7,150	4,242	11,392	24.2

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

B) NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Las necesidades básicas insatisfechas (NBI), es un indicador desarrollado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), tomando en consideración la carencia de uno o más bienes o servicios determinados (material de la vivienda, servicios básicos, hacinamiento, alta dependencia económica y niños que no asisten a la escuela) y al hogar como unidad de análisis.

Para el presente análisis, se ha considerado el valor porcentual obtenido de la cantidad de población con al menos una NBI con respecto a su total, en una manzana censal. Representándose con una leyenda donde los valores con porcentajes más altos reflejan los rangos con mayor nivel de pobreza.

El mapa de NBI muestra que, la población con mayores rangos de pobreza se localiza principalmente en el ámbito periférico de la ciudad. (Figura 8)

La Tabla 6 identifica que, el 5.8% de la población total se encuentra con un porcentaje de NBI entre los rangos de 40.1% al 100% (Niveles altos de pobreza); mientras que, un 94.2% de ésta se ubica entre los rangos de 40% a menos (Niveles más bajos de pobreza).

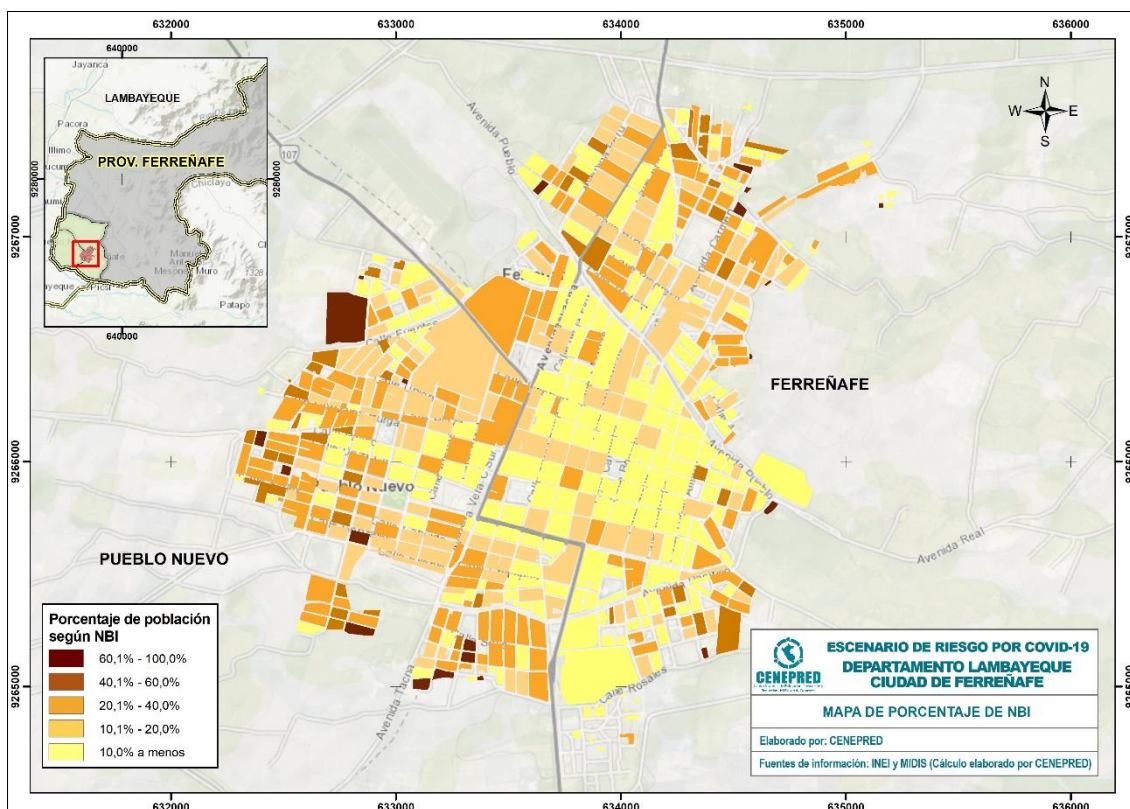
Tabla 6. Ciudad de Ferreñafe: Porcentaje de necesidades básicas insatisfechas

Símbolo	Rango	Cantidad de Manzanas	Población			Población en porcentaje (%)
			Ferreñafe	Pueblo Nuevo	Total	
Q1	10,0% a menos	220	13,522	2,792	16,314	34.6
Q2	10,1% - 20,0%	135	9,704	4,674	14,378	30.5
Q3	20,1% - 40,0%	151	8,630	5,077	13,707	29.1
Q4	40,1% - 60,0%	45	1,293	960	2,253	4.8
Q5	60,1% - 100,0%	21	265	230	495	1.0

Fuente: Elaborado por CENEPRED



Figura 8. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de porcentaje de población según NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED

C) ÁREA DE AGLOMERACIÓN PÚBLICA

La reactivación económica en el Perú ha ocasionado la reapertura de diferentes rubros comerciales e institucionales (Tabla 7), los cuales se han convertido en puntos de concentración pública, en distintos ámbitos del país, como en la ciudad de Ferreñafe.

Tabla 7. Clasificación de puntos de aglomeración pública para la Ciudad de Ferreñafe

Puntos de Aglomeración	Mercados/Supermercados
	Mercadillos/Tiendas principales
	Bancos/Agentes
	Centros Médicos
	Terminales Terrestres/Paraderos
	Centro Recreativo

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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

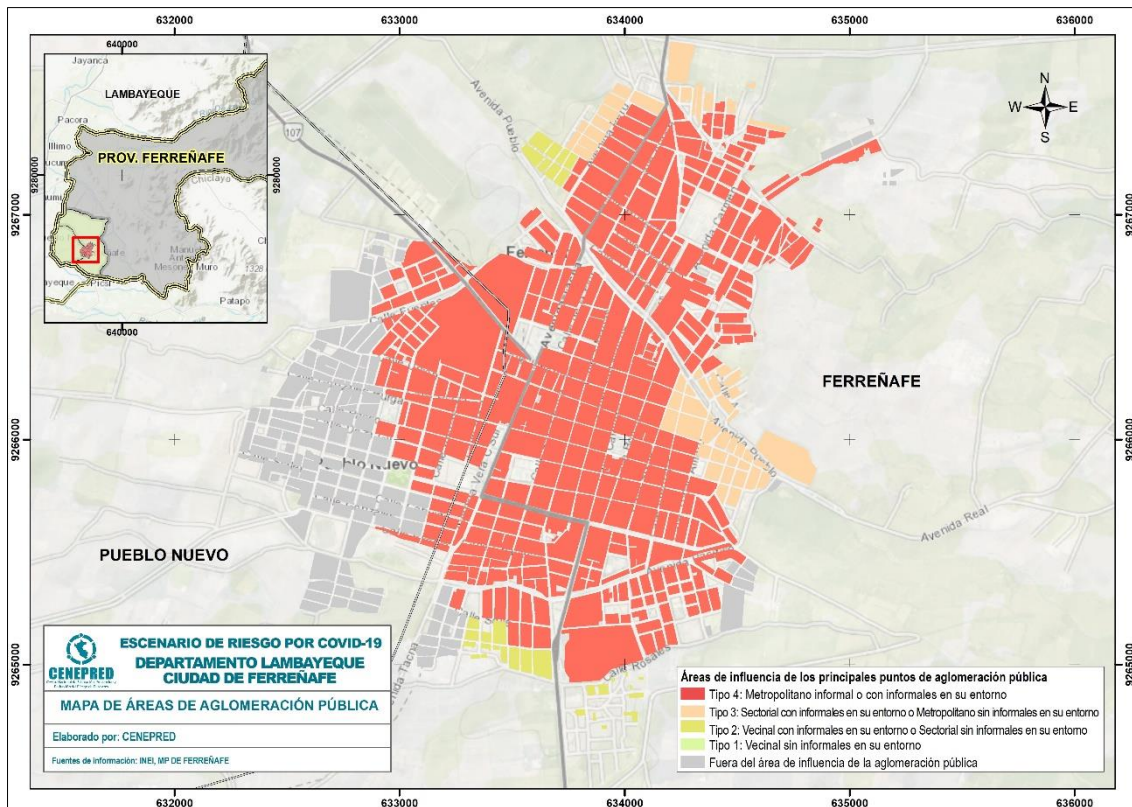
El análisis de la información recogida se basó en clasificar los puntos de aglomeración pública, según su tipo de organización (con o sin presencia de vendedores informales) lo cual nos da una referencia del cumplimiento de las medidas de bioseguridad y control sanitario para prevenir el contagio por



COVID-19; y el tipo de influencia (vecinal, sectorial o metropolitano). El trabajo en conjunto permitió identificar 40 puntos de aglomeración social dentro de la ciudad.

De acuerdo al mapa de áreas de aglomeración poblacional (Figura 9), el centro, noreste y sureste de la ciudad de Ferreñafe es donde podría darse la mayor frecuencia de contacto de persona a persona, debido a la cantidad de población que se concentra en los puntos de aglomeración de tipo 4, es decir los más críticos de la ciudad. Cabe precisar que, el distanciamiento social es una de las medidas de cuidado para evitar el COVID- 19, por tanto, se puede inferir que, a mayor contacto entre las personas, mayor será la probabilidad de contagio.

Figura 9. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de áreas de aglomeración pública



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

7.1.2 FACTOR DESENCADENANTE

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 mayo de 2021, los cuales se encuentran georreferenciados para los ámbitos de la ciudad de Ferreñafe; con la finalidad de elaborar el Mapa de contagio por COVID-19.

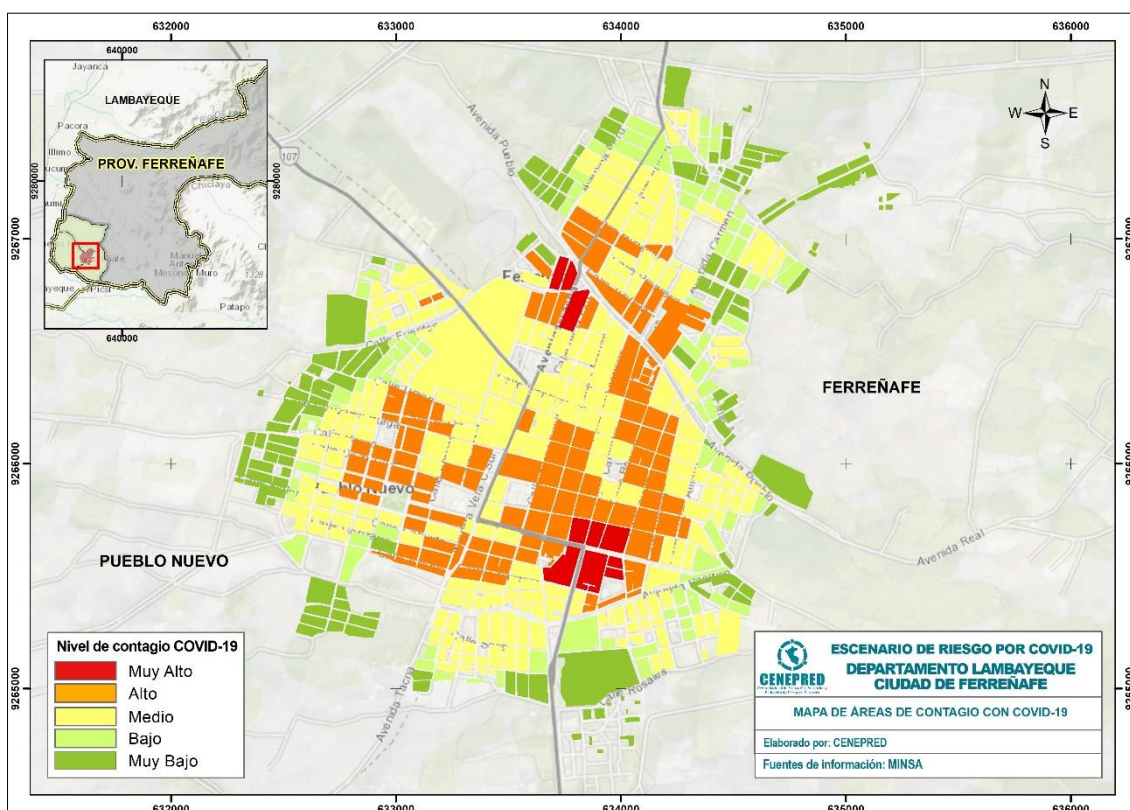
A) ÁREAS DE CONTAGIO CON COVID -19 (Mapa de Calor)

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 Ferreñafe; 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 10), muestra la distribución de los ámbitos con mayor contagio al nuevo coronavirus con los colores rojo y anaranjado; niveles muy alto y alto respectivamente. Asimismo, el nivel moderado se encuentra representado con el color amarillo y los niveles bajo y muy bajo con los colores verdes claro y verde intenso respectivamente. Resultados que, para el caso de la ciudad de Ferreñafe, principalmente se identifican niveles altos en el centro y norte de la ciudad.

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



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

7.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS EXPUESTOS

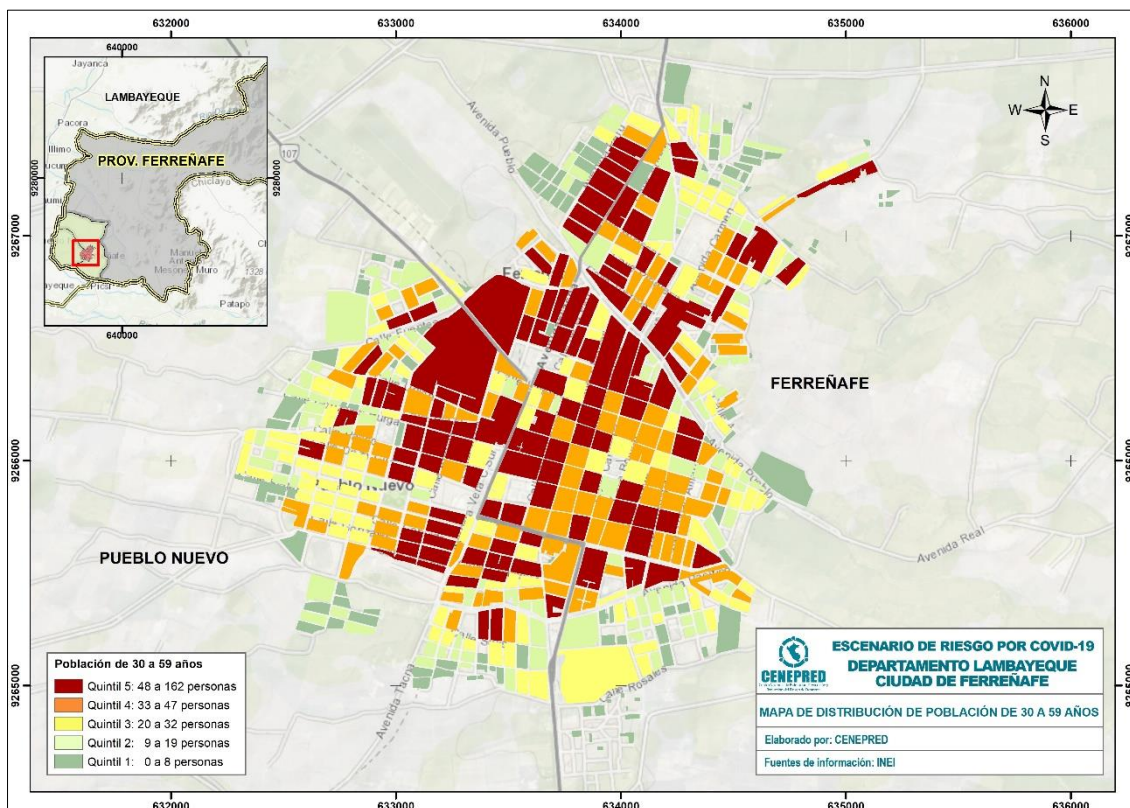
A) POBLACIÓN DE 30 A 59 AÑOS

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

Con respecto a la distribución, 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. En la Figura 11 y la Tabla 8 muestran que, el 68.7% de la población se encuentra entre los quintiles 4 y 5, localizándose principalmente en el centro y norte de la ciudad.



Figura 11. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de distribución de la población de 30 a 59 años



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 8. Ciudad de Ferreñafe: Población de 30 a 59 años por quintiles

Símbolo	Rango	Cantidad de Manzanas	Población			Población en porcentaje (%)
			Ferreñafe	Pueblo Nuevo	Total	
Q1	0 a 8 pers.	120	328	158	486	2.9
Q2	9 a 19 pers.	118	1,130	535	1,665	10.1
Q3	20 a 32 pers.	116	1,985	1,031	3,016	18.3
Q4	33 a 47 pers.	109	3,208	1,168	4,376	26.5
Q5	48 a 162 pers.	109	5,065	1,880	6,945	42.2

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

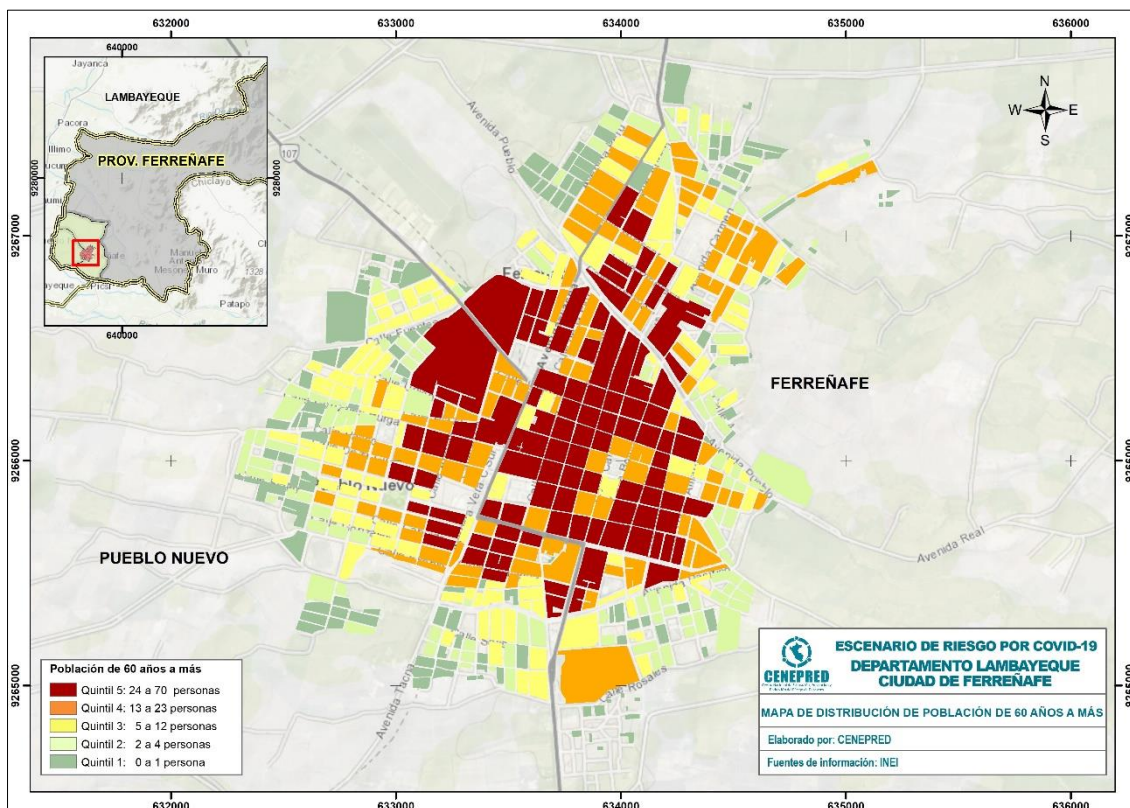
B) POBLACIÓN DE 60 A MÁS AÑOS

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

La distribución del grupo de edad de 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. En la Figura 12 y la Tabla 9 muestran que, un 79.5% de la población se encuentra entre los quintiles 4 y 5, localizándose principalmente en el centro, norte y sur de la ciudad.



Figura 12. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de población de 60 años a más



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 9. Ciudad de Ferreñafe: población de 60 años a más por quintiles

Símbolo	Rango	Cantidad de Manzanas	Población			Población en porcentaje (%)
			Ferreñafe	Pueblo Nuevo	Total	
Q1	0 a 1 pers.	139	37	25	62	1.0
Q2	2 a 4 pers.	117	224	106	330	5.1
Q3	5 a 12 pers.	115	571	351	922	14.4
Q4	13 a 23 pers.	103	1,270	535	1,805	28.2
Q5	24 a 70 pers.	98	2,828	462	3,290	51.3

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

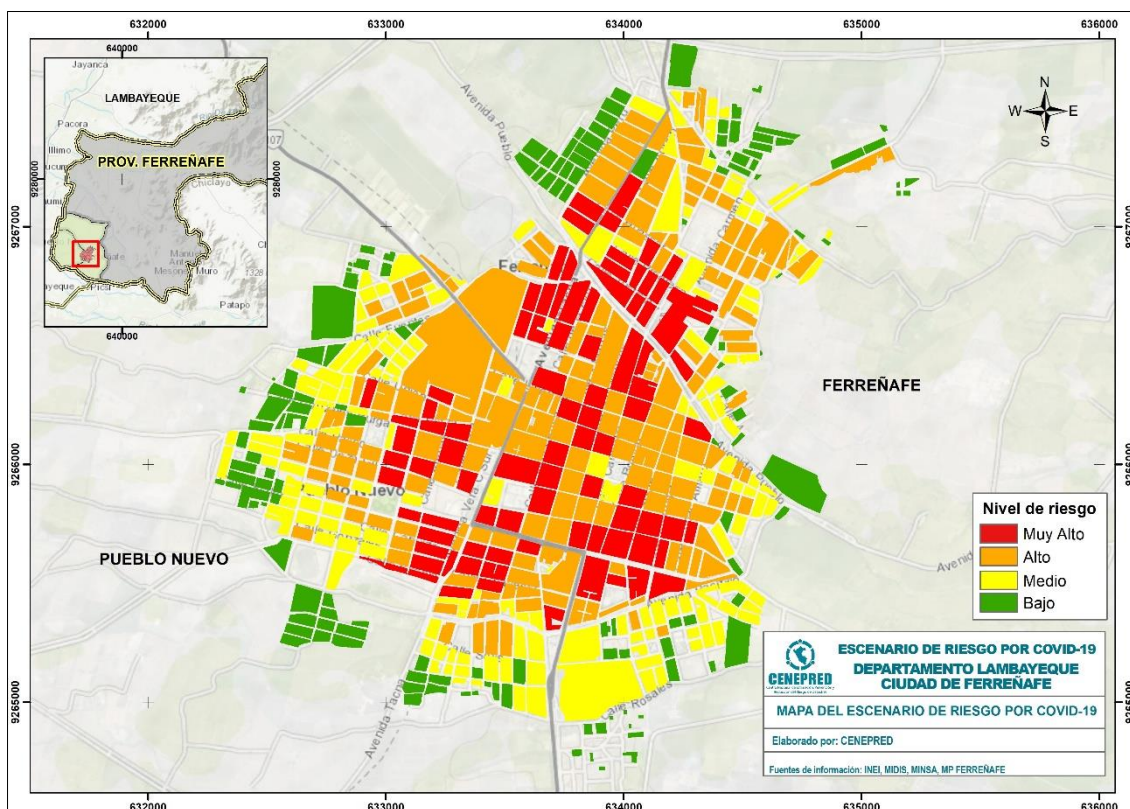
7.3 ESCENARIO DE RIESGO DE LA CIUDAD DE FERREÑAFE

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 Ferreñafe expresa la distribución espacial de la población, 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. El mapa (Figura 13), muestra que, la mayor población con altos niveles de riesgo se localiza en la parte centro y norte de la ciudad.

De acuerdo con la Tabla 10, se tiene que el 30.3% (14,314 habitantes) de la población total de la ciudad de Ferreñafe se encuentra en el nivel de riesgo Muy Alto, el 42.7% (20,119 habitantes) en el nivel Alto, el 20.6% (9,693 habitantes) en nivel Medio y el 6.4% (3,021 habitantes) restante en nivel Bajo.



Figura 13. Ciudad de Ferreñafe: Mapa de escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Tabla 10. Ciudad de Ferreñafe: Población según nivel de riesgo

Nivel de Riesgo	Cantidad de Manzanas	Población			Población en porcentaje (%)
		Ferreñafe	Pueblo Nuevo	Total	
Muy Alto	86	11,137	3,177	14,314	30.3
Alto	177	14,913	5,206	20,119	42.7
Medio	163	5,695	3,998	9,693	20.6
Bajo	146	1,669	1,352	3,021	6.4
Total	572	33,414	13,733	47,147	100

Fuente: Elaborado por CENEPRED

Respecto a los grupos poblacionales más expuestos se tiene que, en el nivel de riesgo Muy alto, la población adulta (30 a 59 años) alcanza el 35.9% (5,137 habitantes) respecto a los otros grupos y la población adulto mayor (60 años a más) está representada por el 17.8% (2,542 habitantes). Ver (Tabla 11).

Asimismo, para el nivel de riesgo Alto, el cual tiene una cantidad de población considerable, el 35.2% (7,088 habitantes) del total de personas en este nivel, corresponde a población adulta (30 a 59 años) y el 14.7% (2,949 habitantes) a la población adulto mayor.



Tabla 11. Ciudad de Ferreñafe: Población según nivel de riesgo (grupos etarios)

Nivel de Riesgo	Cantidad de Manzanas	Población				Total
		0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más	
Muy Alto	86	3,471	3,164	5,137	2,542	14,314
Alto	177	5,316	4,766	7,088	2,949	20,119
Medio	163	3,131	2,455	3,326	781	9,693
Bajo	146	1,172	775	937	137	3,021
Total	572	13,090	11,160	16,488	6,409	47,147

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

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

- El distrito de Ferreñafe refleja que, en el nivel de riesgo Muy Alto el 53% (5,902 habitantes) de la población total, es del sexo femenino y el 47% restantes (5,235 habitantes) le corresponde a la población masculina. Ver (Tabla 12).

Tabla 12. Población urbana por sexo, distrito de Ferreñafe, según el nivel de riesgo

 47.7% 52.3% 33,414	Riesgo	Población Urbana por Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	5,235	5,902	11,137
	Alto	7,129	7,784	14,913
	Medio	2,770	2,925	5,695
	Bajo	814	855	1,669
		15,948	17,466	33,414

Fuente: Elaborado por CENEPRED

- En el distrito de Pueblo Nuevo se encuentra que, en el nivel de riesgo Muy Alto el 52.6% (1,670 habitantes) de la población, es femenina y el 47.4% (1,507 habitantes) masculina. Ver (Tabla 13).

Tabla 13. Población urbana por sexo, distrito de Pueblo Nuevo, según el nivel de riesgo

 48.8% 51.2% 13,733	Riesgo	Población Urbana por Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
	Muy Alto	1,507	1,670	3,177
	Alto	2,549	2,657	5,206
	Medio	1,978	2,020	3,998
	Bajo	674	678	1,352
		6,708	7,025	13,733

Fuente: Elaborado por CENEPRED



8 CONCLUSIONES

- De acuerdo, con los datos obtenidos en el presente escenario de riesgo por COVID-19, la ciudad de Ferreñafe tiene el 30.3% (14,314 hab.) de la población total en nivel de riesgo Muy Alto; de los cuales se observa que el distrito de Ferreñafe concentra el 77.8% (11,137 hab.) de la población en el nivel de riesgo Muy alto y el distrito de Pueblo Nuevo el 22.2% (3,177 hab.).
- En relación al análisis de grupos etarios e identificación de los grupos más vulnerables, se tiene que, la población adulta (30 a 59 años) representa el 35.9% (5,137 hab.) respecto a los demás grupos en el nivel de riesgo Muy Alto, y los adultos mayores (60 años a más) alcanzan un porcentaje del 17.8% (2,542 hab.) en el mismo nivel.
- Finalmente, los resultados de población de acuerdo con el género (masculino y femenino) según el nivel de riesgo Muy Alto, constata un mayor porcentaje de exposición de la población femenina con el 52.6% (1,670 hab.) a comparación de la masculina que representa el 47.4% (1,507 hab.) del total.

9 RECOMENDACIONES

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

10 BIBLIOGRAFIA

- Bonilla-Aldana, D. K., Villamil-Gómez, W. E., Rabaan, A. A., & Rodríguez-Morales, A. J. (2020). Una nueva zoonosis viral de preocupación global: COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019. *Iatreia; Número Preliminar*, 33(2)(March), 107–110.
- CENEPRED. (2014). *Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales*. Lima.
- INEI, Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. (2017). Resultados Definitivos de Los Censos Nacionales 2017: LAMBAYEQUE
- 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

 CENEPRED

 @CENEPRED

 CENEPRED

 CENEPRED PERU

 CENEPRED PERU