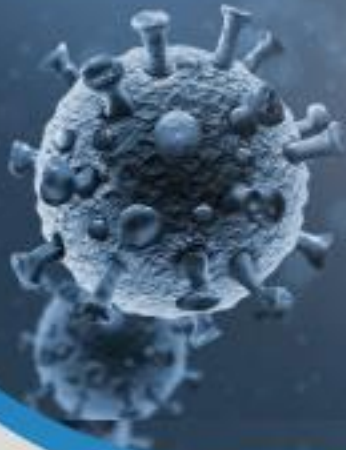




COVID -19



CENEPRED

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

ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19

DISTRITO DE LA ARENA,
PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVOS	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
3	ASPECTOS GENERALES	4
3.1	UBICACIÓN	4
3.2	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS	4
3.3	DESCRIPCION DEL FENÓMENO	5
4	METODOLOGÍA	5
	Primera etapa: Recopilación de la información	6
	Segunda etapa: Análisis de susceptibilidad	6
	Tercera etapa: Identificación de elementos expuestos	6
	Cuarta etapa: Escenario de riesgo	6
5	ELABORACION DEL ESCENARIO DE RIESGO	6
5.1	ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD	7
5.1.1	FACTORES CONDICIONANTES	7
5.1.2	FACTOR DESENCADENANTE	11
5.2	IDENTIFICACION DE ELEMENTOS EXPUESTOS	11
5.3	ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19	13
6	CONCLUSIONES	16
7	RECOMENDACIONES	16
8	BIBLIOGRAFIA	17
9	ANEXOS	18



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del distrito de La Arena.....	4
Figura 2. Casos positivos por COVID-19 en la provincia de Piura	5
Figura 3. Esquema de la metodología del escenario de riesgo por COVID-19	6
Figura 4. Esquema del escenario de riesgo por COVID-19.....	7
Figura 5. Mapa de densidad poblacional	7
Figura 6. Mapa de porcentaje de población NBI.....	9
Figura 7. Mapa de áreas de influencia de la aglomeración publica	9
Figura 8. Clasificación de puntos de aglomeración publica para el distrito de La Arena	10
Figura 9. Mapa de distribución de la población de 30 a 64 años.....	11
Figura 10. Mapa de distribución de la población de 65 años a más	12
Figura 11. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 en el distrito de La Arena	13
Figura 12. Población: Riesgo Muy Alto	14
Figura 13. Población: Riesgo Alto.....	15
Figura 14. Reunión virtual con personal del municipio de La Arena	18

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles.....	8
Tabla 2. Necesidades básicas insatisfechas por quintiles.....	9
Tabla 3. Grupo etario de 30 a 64 años por quintiles.....	11
Tabla 4. Grupo etario de 65 años a más por quintiles.....	12
Tabla 5. Población con nivel de riesgo muy alto según grupos de edad.....	14
Tabla 6. Población con nivel de riesgo alto según grupos de edad.....	14



1 INTRODUCCIÓN

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

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 agosto, Piura se ubicó como el tercer departamento con mayor registro de casos positivos por COVID-19 a nivel nacional; con una letalidad del 6.35%, el cual supera el 4.44%¹ 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 La Arena, con la finalidad de identificar el nivel de riesgo poblacional ante este nuevo coronavirus. 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 poblacional por COVID-19 para el distrito de La Arena.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las condiciones socioeconómicas favorables para la propagación del COVID-19.
- Identificación de puntos de aglomeración pública a través de reuniones virtuales con el equipo técnico de la municipalidad distrital de La Arena.
- Cuantificar los elementos expuestos y sus niveles de riesgo por COVID-19.

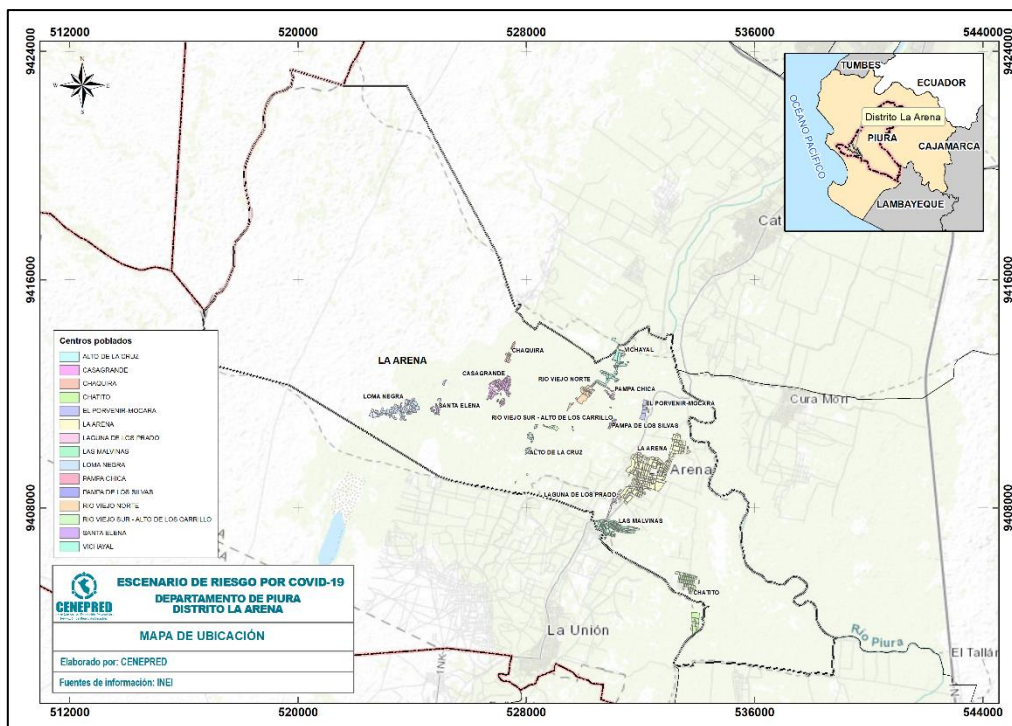


3 ASPECTOS GENERALES

3.1 UBICACIÓN

El distrito de La Arena conforma uno de los diez distritos de la provincia de Piura, departamento de Piura. Se encuentra localizado en las coordenadas Latitud: 5° 20' 48" Sur y Longitud: 80° 42' 39" Oeste, y se encuentra a una altitud de 22 m.s.n.m.

Figura 1. Mapa de ubicación del distrito de La Arena



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

El distrito de La Arena cuenta con una población total de 38,734 habitantes, donde el 50.19% está conformado por hombres y el 49.81% por mujeres. Así mismo, el 92.38% de la población total ocupa área urbana y un 1.62% ocupa el área rural. El total de hogares es de 10,280, de los cuales solo el 18.42% cuenta con una refrigeradora o congeladora, motivo por el cual los pobladores acuden con mayor frecuencia por víveres de primera necesidad a los centros de abastos.

En cuanto al servicio de alumbrado público, del 100% de viviendas, el 84,87% cuenta con alumbrado público, y el 15.13% no cuenta con este servicio. Además, el 89,03% de las viviendas cuentan con red pública dentro de la vivienda, mientras que el 10.91% restante, accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan garantías de salubridad.



3.3 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO

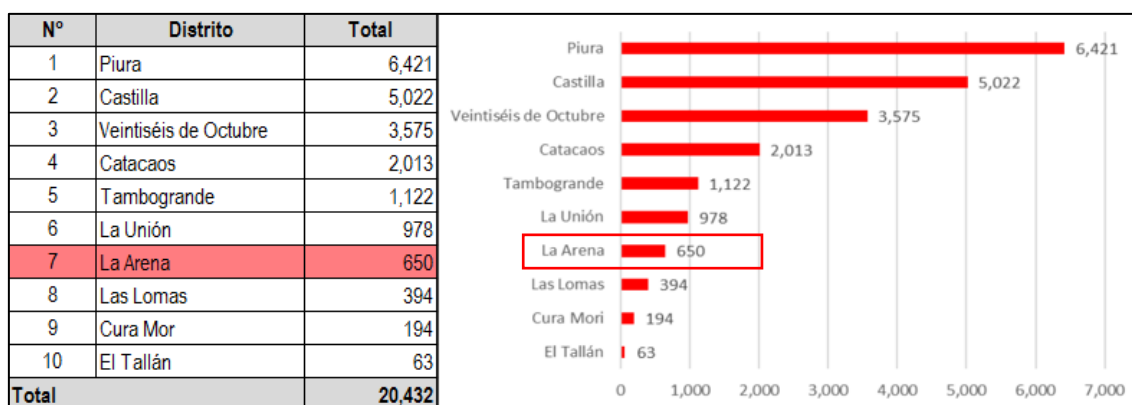
El nuevo coronavirus surgió en Wuhan, China, a finales del año 2019, causando manifestaciones respiratorias, digestivas y sistémicas que afectan la salud humana. Hasta el momento, se cree que los murciélagos son la causa inicial del brote actual coronavirus (2019nCoV), que se originó en un “mercado húmedo 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 652,037; con una letalidad del 4.44%. En el caso de Piura, éste se ha posicionado como el tercer departamento del país con mayor registro de casos positivos por COVID-19, con un total de 28,742 casos y una letalidad del 6.35%. Asimismo, los resultados de las defunciones confirmadas por el nuevo coronavirus indican que, el 69.4% (19,985) de los casos a nivel nacional son en personas mayores a 60 años, es decir, dos de cada tres defunciones por COVID-19 ocurren en adultos mayores.

La provincia de Piura ha registrado el mayor número de casos positivos a nivel departamental, con un total de 20,432 casos positivos por COVID-19, siendo los distritos de Piura, Castilla, Veintiséis de Octubre y Catacaos con el mayor número de casos.

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



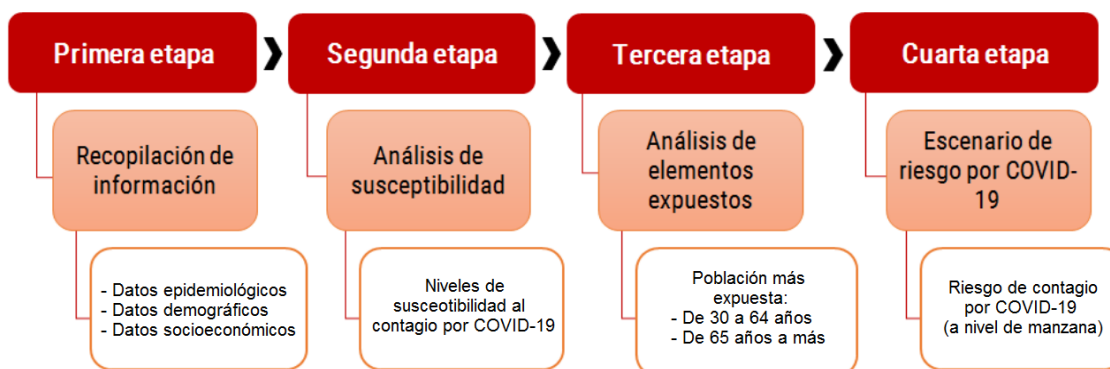
Fuente: Elaboración propia con datos de la DIRESA PIURA (Corte al 30.08.2020).



La propuesta de la metodología utilizada para el escenario de riesgo por COVID-19 se encuentra dividida en 4 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.

A continuación, se muestra un esquema de la metodología utilizada.

Figura 3. Esquema de la metodología del escenario de riesgo por COVID-19



. Fuente: Elaborado por CENEPRED, 2020

Primera etapa: Recopilación de la información

En esta primera etapa, se recopiló información, para luego sistematizarlo, ordenarla y estandarizarla las capas de información utilizadas en el presente estudio, tales como: Base grafica de los puntos de aglomeración del distrito de La Arena, base grafica a nivel manzana censal del Censo Nacional de Población y Vivienda 2017 (INEI, 2017) y Población con al menos una necesidad básica insatisfecha - NBI (MIDIS, 2020) y registro de casos confirmados por COVID-19 (MINSa).

Segunda etapa: Análisis de susceptibilidad

En esta segunda etapa, se realizó el análisis de susceptibilidad, en la cual se analizaron las variables de: áreas de aglomeración pública, densidad poblacional y porcentaje de población con NBI.

Tercera etapa: Identificación de elementos expuestos

En esta etapa, se identificaron grupos de edades, tales como: población de 30 a 64 años, por ser el grupo de edades con mayor movilización (Conforman la población económicamente activa – PEA), y de 65 años a más, por ser la población con mayor porcentaje de letalidad.

Cuarta etapa: Escenario de riesgo

En esta etapa, se determinaron los diferentes niveles de riesgo por COVID-19 a nivel manzana en todo el ámbito del distrito de La Arena.



A continuación, se presenta un esquema de la elaboración del escenario de riesgo por COVID-19.

Figura 4. Esquema del escenario de riesgo por COVID-19



Fuente: Elaborado por CENEPRED, 2020

5.1 ANÁLISIS DE SUSCEPTIBILIDAD

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

5.1.1 FACTORES CONDICIONANTES

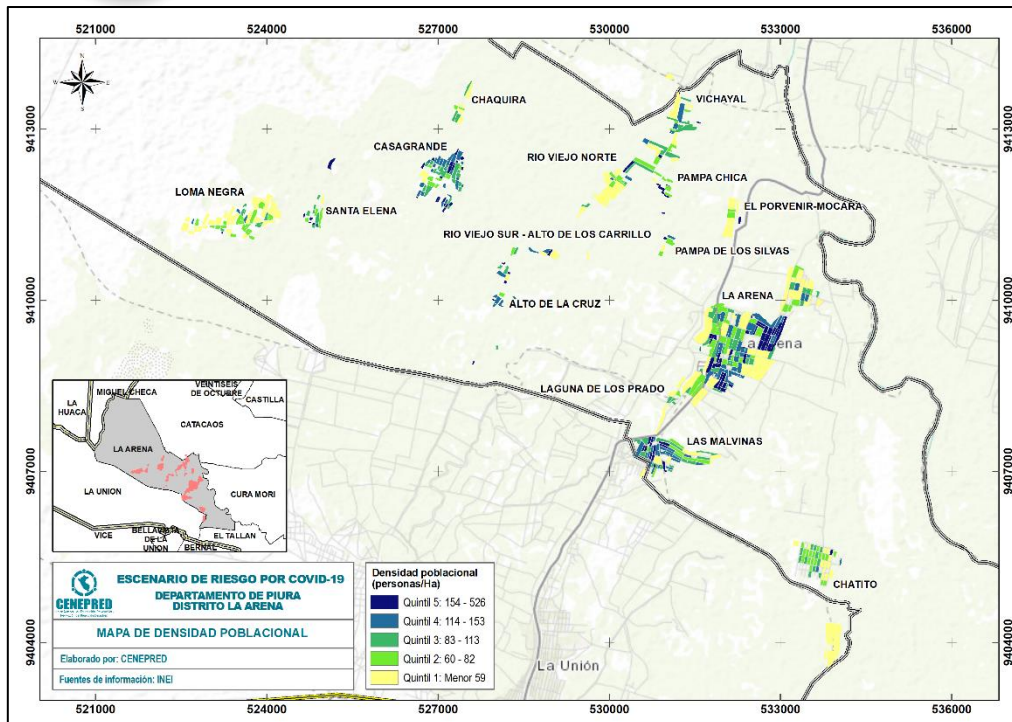
Son características socioeconómicas propias del ámbito geográfico de estudio, el cual contribuye de manera favorable o no para la propagación del COVID-19.

Densidad poblacional. - Para determinar la densidad poblacional, se utilizó la información de población total por manzana del INEI, la misma que se dividió con el área de cada manzana (expresado en hectáreas), y luego el resultado se clasificó por quintiles, luego se analizó y se les otorgó una valoración a sus indicadores.

Figura 5. Mapa de densidad poblacional



ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19 EN EL DISTRITO DE LA ARENA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

En la siguiente tabla, se muestra que el 47% de la población total, se encuentra ubicada entre los quintiles 4 y 5, los cuales representan la clasificación de mayor densidad poblacional. Es decir, que casi la mitad de la población se encuentra concentrada entre el centro poblado La Arena, Casagrande y Las Malvinas.

Tabla 1. Densidad poblacional por quintiles

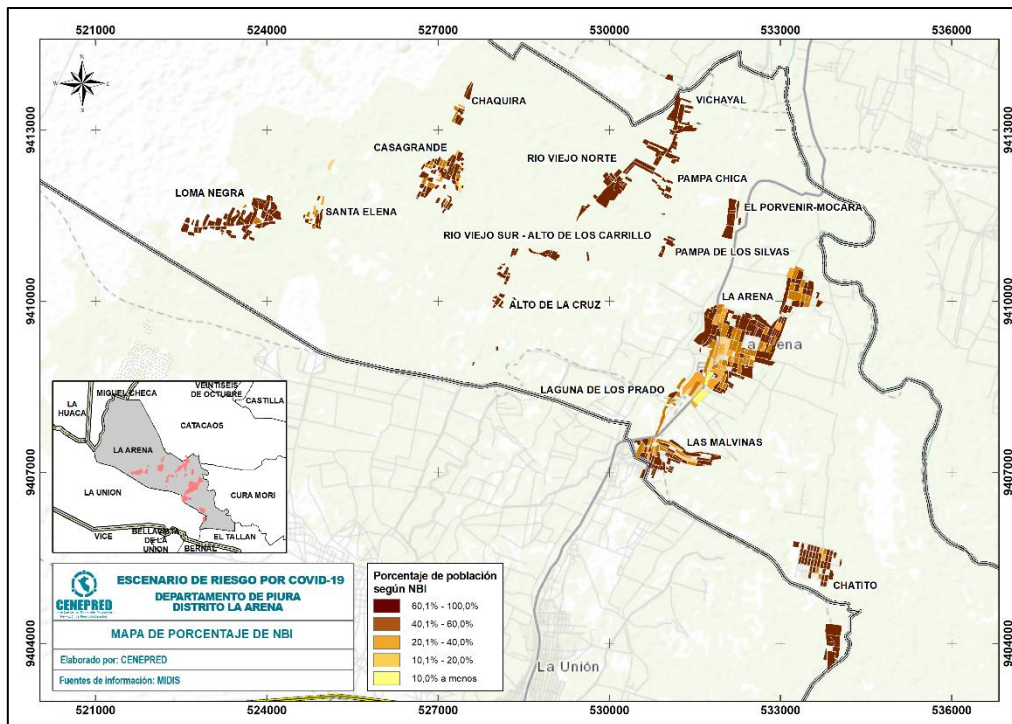
Quintil	Símbolo	Rango de densidad poblacional	Población	Población en porcentaje (%)
Q1		Menor a 59	5,717	17
Q2		60 - 82	5,339	16
Q3		83 - 113	6,294	19
Q4		114 - 153	7,953	24
Q5		154 - 526	7,731	23

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

Porcentaje de población con NBI. - La clasificación del porcentaje de población con Necesidades Básicas Insatisfechas permitió identificar a los sectores sociales con mayores dificultades socioeconómicas.



Figura 6. Mapa de porcentaje de población NBI



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

El distrito de La Arena presenta 87% de su población total con mayores necesidades básicas insatisfechas, clasificadas por quintiles Q4 y Q5, lo que nos expresaría el nivel de pobreza en el que se encuentran.

Tabla 2. Necesidades básicas insatisfechas por quintiles

Quintil	Símbolo	Porcentaje de población según NBI	Cantidad de manzanas censales	Población	Población en porcentaje (%)
Q1		10.0% a menos	8	393	1
Q2		10.1% - 20.0%	14	1238	4
Q3		20.1% - 40.0%	42	2848	9
Q4		40.1% - 60.0%	86	6118	19
Q5		60.1% - 100.0%	373	22437	68

Fuente: Elaborado por CENEPRED.

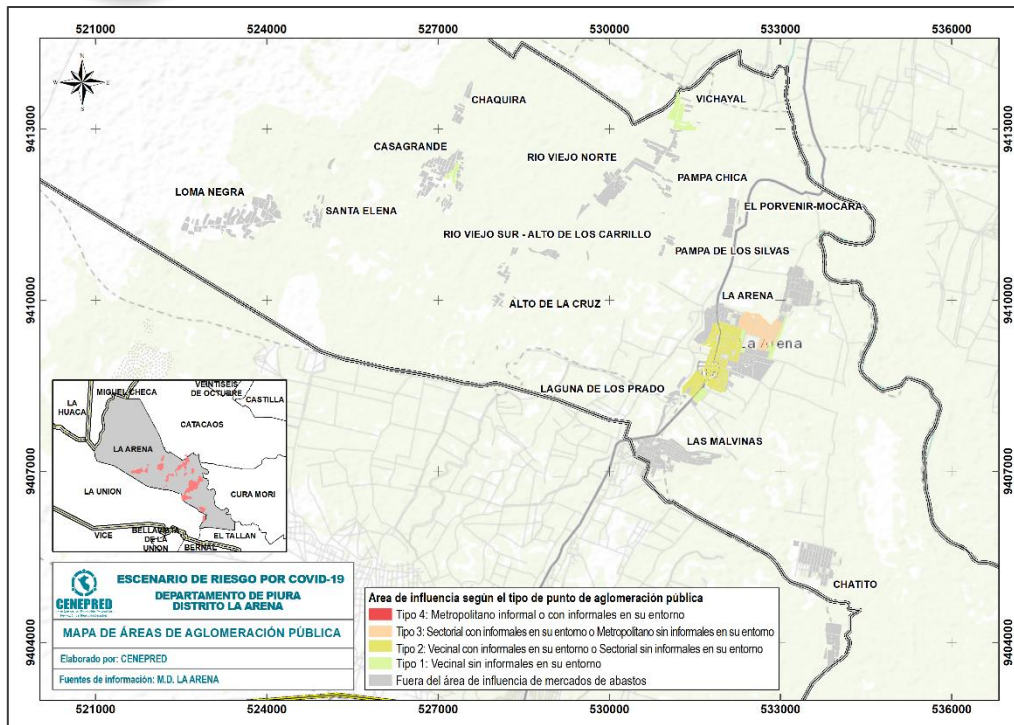
Áreas de aglomeración pública. – Los puntos de aglomeración pública, fueron identificados a través de reuniones virtuales con el equipo técnico conformado por personal del área de gestión de riesgos y defensa civil de la municipalidad distrital de La Arena, los cuales se encargaron de la recopilación de información de campo de los puntos de aglomeración pública. Posteriormente, se sistematizó, ordenó y estandarizó esta información, para luego ubicar espacialmente dichos puntos en el ámbito del distrito de La Arena.

Los puntos de aglomeración pública que se identificaron fueron los siguientes mercados minoristas y mayoristas, entidades financieras, establecimientos de salud y paraderos terrestres informales, los cuales se les clasifica según su tipo de organización, con el objetivo de determinar su área de influencia

Figura 7. Mapa de áreas de influencia de la aglomeración pública

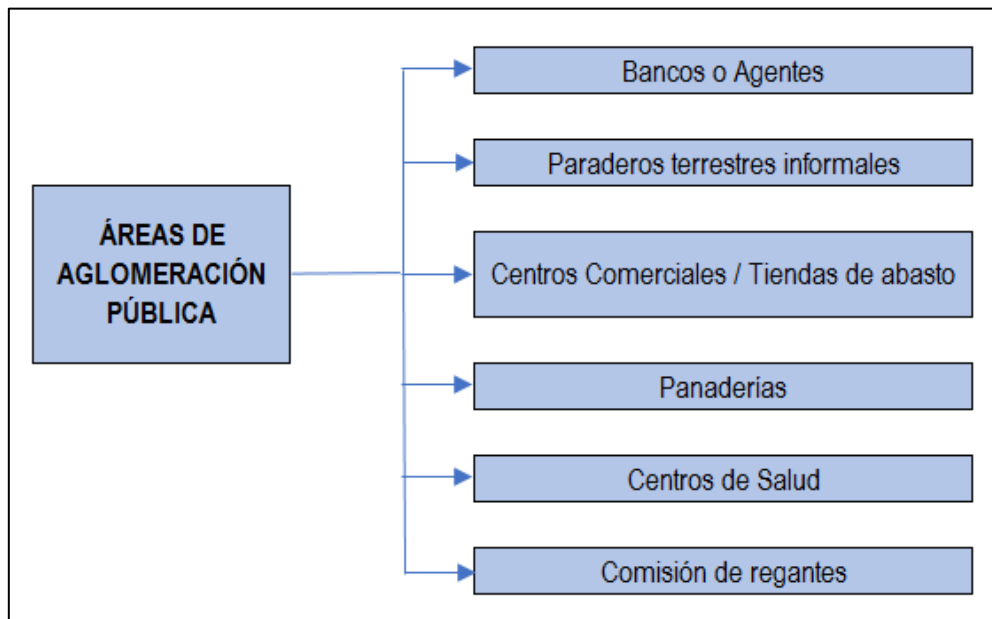


ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19 EN EL DISTRITO DE LA ARENA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Figura 8. Clasificación de puntos de aglomeración pública para el distrito de La Arena



Fuente: Elaborado por CENEPRED. En base a la información proporcionada de la Municipalidad de La Arena



5.1.2 FACTOR DESENCADENANTE

Es el agente biológico el cual desencadena la propagación, que para este caso de estudio sería las áreas de propagación de contagio con COVID-19 (distribución geográfica de casos COVID-19 confirmados).

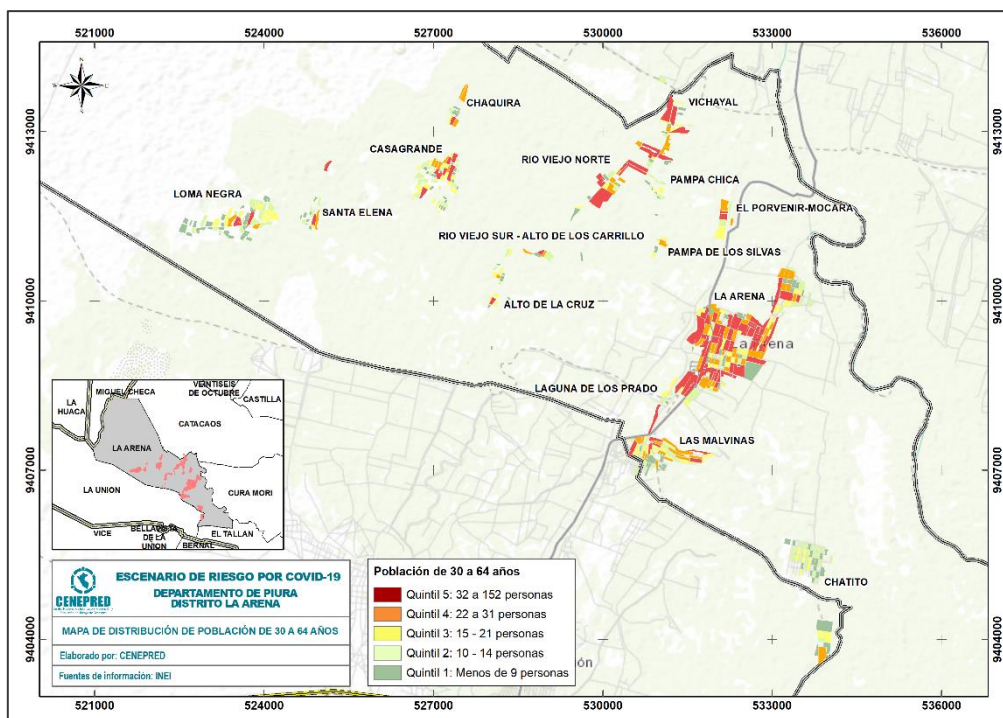
Es necesario indicar que, para determinar el ámbito del factor desencadenante, no se pudo contar con la información de la distribución geográfica de propagación de los casos COVID-19.

5.2 IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS EXPUESTOS

Se realizó la caracterización de la población del distrito, identificando dos grupos etarios, de 30 a 64 años y mayores a 65 años.

Población de 30 a 64 años. – Se considero este grupo de edad, debido a ser la población con mayor movilización. Se clasificó por quintiles, luego se analizó y se les otorgó una valoración a sus indicadores.

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



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

La siguiente tabla, muestra que el 58% 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 mayoría de este grupo de edad analizado.

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

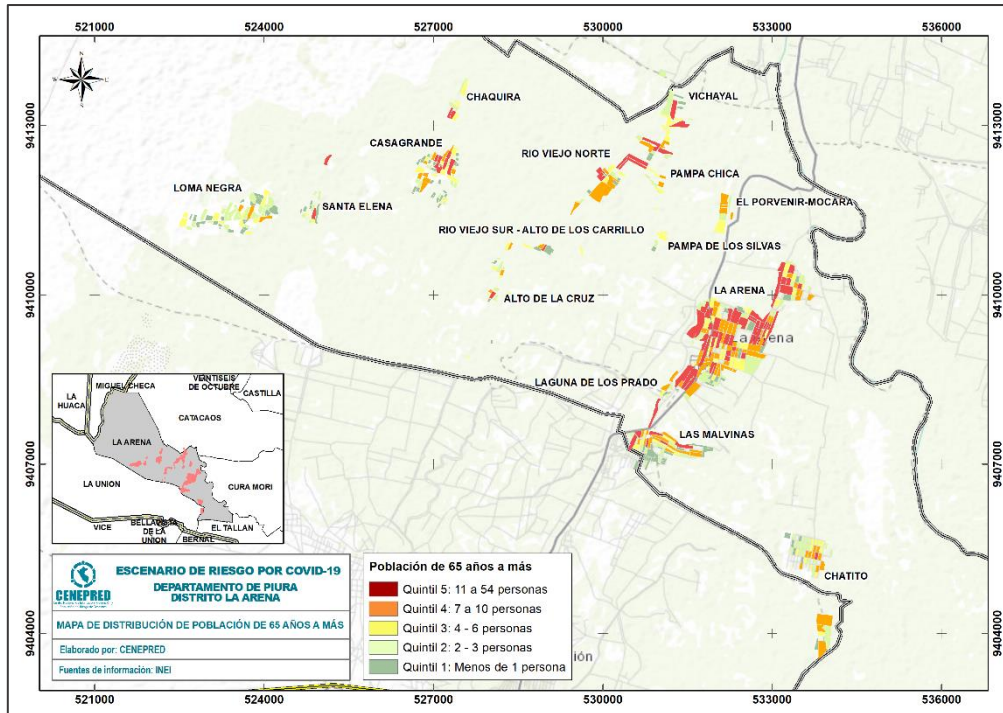
Quintil	Simbolo	Poblacion de 30 a 64 años	Población	Población en porcentaje (%)
Q1	Verde claro	Menos de 9 personas	3315	10
Q2	Verde	10 - 14 personas	4939	15
Q3	Amarillo	15 - 21 personas	5660	17
Q4	Naranja	22 - 31 personas	6652	20
Q5	Rojo	32 - 152 personas	12468	38

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



Población de 65 años a más. – Se consideró este grupo de edad, debido a ser la población más vulnerable al contagio y a padecer síntomas más graves. Se clasificó por quintiles, luego se analizó y se les otorgó una valoración a sus indicadores.

Figura 10. Mapa de distribución de la población de 65 años a más



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

En la siguiente tabla, se observa que el 54% de la población se encuentra agrupado entre el quintil 4 y 5. Se precisa que el quintil 1 es el que concentra menos personas y el quintil 5 la mayor de este grupo analizado.

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

Quintil	Símbolo	Poblacion de 65 a más	Población	Población en porcentaje (%)
Q1		Menos de 1 persona	4159	13
Q2		2 - 3 personas	5421	16
Q3		4 - 6 personas	5506	17
Q4		7 - 10 personas	7060	21
Q5		11 a 54 personas	10888	33

Fuente: Elaborado por CENEPRED.



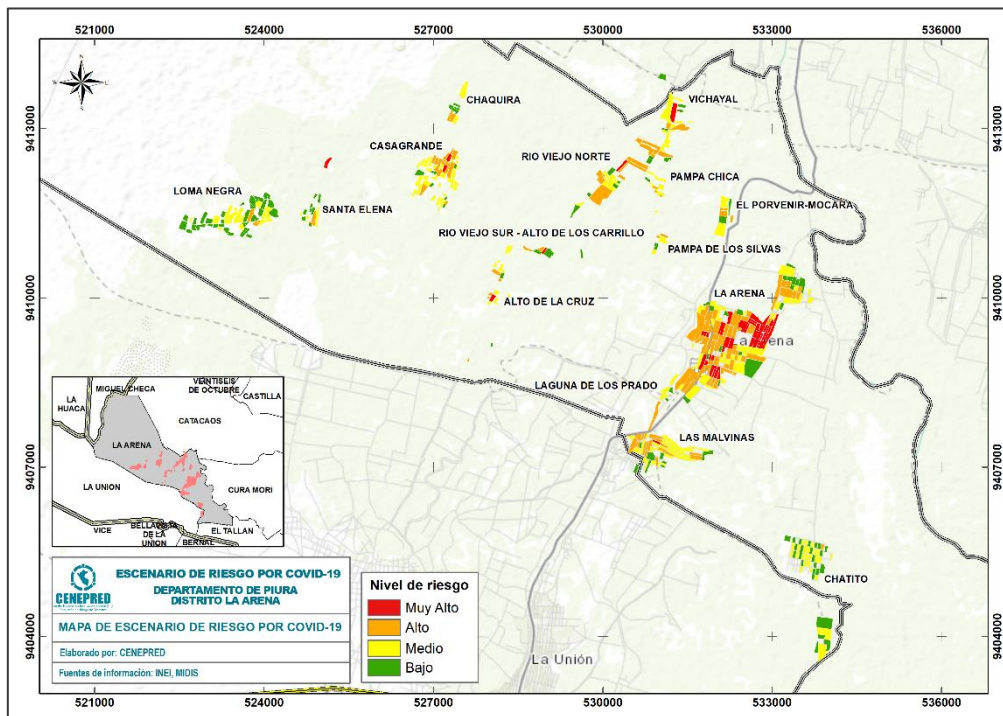
5.3 ESCENARIO DE RIESGO POR COVID-19

La elaboración del escenario de riesgo se inició con el análisis de la susceptibilidad, el cual se realizó con base a los factores condicionantes (áreas de aglomeración pública y densidad poblacional), ambos factores, fueron determinantes para localizar las áreas de mayor concentración poblacional en el distrito. Así mismo, el porcentaje de población con NBI, muestra un alto nivel de pobreza en todos los centros poblados del distrito de La Arena. Sin embargo, este último indicador no predominante, por ser un indicador socioeconómico y no de concentración poblacional.

Por otro lado, en la identificación de los elementos expuestos, su análisis muestra el resultado de los dos grupos de edades priorizados: a población con mayor desplazamiento territorial (La PEA, de 30 a 64 años) y la población más expuesta (de 65 años a más); los cuales se localizan principalmente en la mayoría de los centros poblados del distrito de La Arena.

En consecuencia, luego de haber analizado la susceptibilidad e identificado los elementos expuestos, el mapa de escenario de riesgo por COVID-19, muestra los diferentes niveles de riesgo (a nivel manzana) distribuidos en los diversos centros poblados, en la cual, el nivel rojo representa el nivel de riesgo muy alto, el color anaranjado representa el nivel de riesgo alto, el color amarillo representa el nivel de riesgo medio y el color verde el nivel de riesgo bajo. Todos estos niveles de riesgo se representan en la leyenda.

Figura 11. Mapa de escenario de riesgo por COVID-19 en el distrito de La Arena



Fuente: Elaborado por CENEPRED.

Con respecto a las cifras de la población con riesgo muy alto por COVID-19 en el distrito de La Arena, el total es de 5,592 personas, localizándose principalmente en el centro poblado de La Arena y en menor cantidad en el centro poblado Casa Grande (Tabla 1, Figura 12).

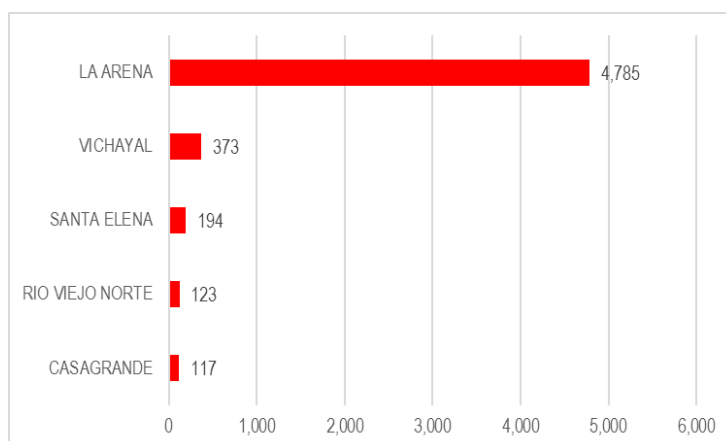


Tabla 5. Población con nivel de riesgo muy alto según grupos de edad

RIESGO COVID-19	MUY ALTO						
CENTROS POBLADOS	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
CASAGRANDE	1	117	40	29	23	13	12
LA ARENA	30	4,785	1,439	1,294	785	772	495
RIO VIEJO NORTE	1	123	30	42	14	24	13
SANTA ELENA	1	194	60	46	34	33	21
VICHAYAL	1	373	108	76	84	51	54
Total	34	5,592	1,677	1,487	940	893	595

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

Figura 12. Población: Riesgo Muy Alto



Fuente: Elaborado por CENEPRED

Finalmente, con respecto a las cifras de la población con riesgo alto por COVID-19 en el distrito de La Arena, el total es de 12,133 personas, localizándose la mayor cantidad de población en el centro poblado de La Arena, y en menor cantidad en el centro poblado de Pampa Chica (Tabla 2, Figura 13)

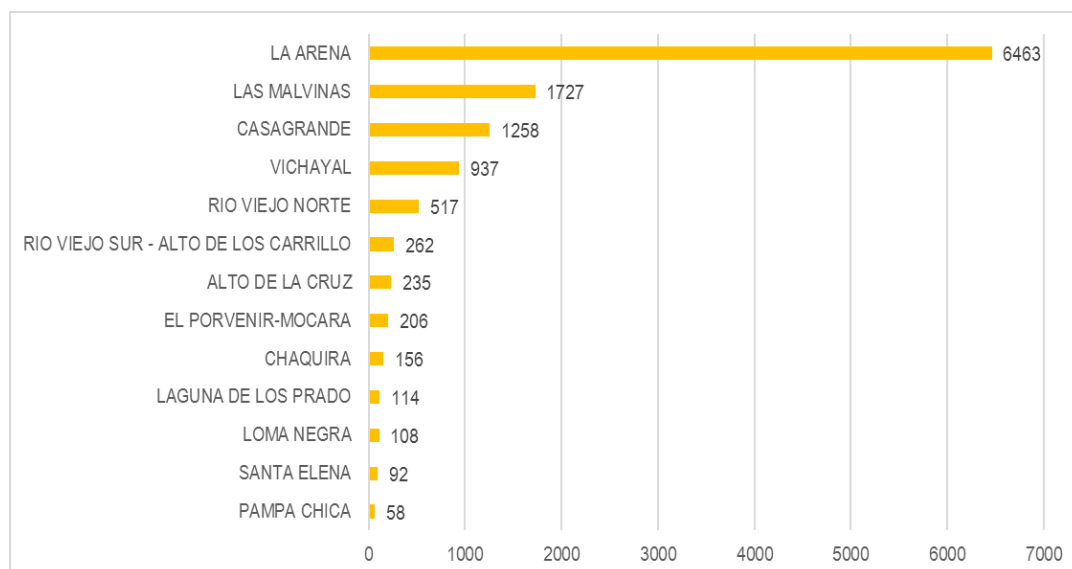
Tabla 6. Población con nivel de riesgo muy alto según grupos de edad

RIESGO COVID-19	ALTO						
CENTROS POBLADOS	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
ALTO DE LA CRUZ	4	235	56	55	50	42	32
CASAGRANDE	14	1,258	375	317	256	172	138
CHAQUIRA	2	156	37	41	30	24	24
EL PORVENIR-MOCARA	2	206	83	39	34	31	19
LA ARENA	65	6,463	2,022	1,569	1,231	936	705
LAGUNA DE LOS PRADO	1	114	37	25	23	13	16
LAS MALVINAS	19	1,727	542	475	293	252	165
LOMA NEGRA	1	108	37	31	18	14	8
PAMPA CHICA	1	58	19	20	7	9	3
RIO VIEJO NORTE	4	517	168	124	109	60	56
RIO VIEJO SUR - ALTO DE LOS CARRILLO	3	262	81	65	49	39	28
SANTA ELENA	1	92	30	18	22	11	11
VICHAYAL	7	937	340	230	166	116	85
Total	124	12,133	3,827	3,009	2,288	1,719	1,290

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



Figura 13. Población: Riesgo Alto



Fuente: Elaborado por CENEPRED



6 CONCLUSIONES

El resultado del escenario de riesgo es contundente, al identificar la zona comercial y social del distrito de La Arena, colindante al mercadillo señor de los milagros, como la principal área de influencia de contagios por COVID-19. Esta zona comercial del distrito se caracteriza por contar con una alta densidad poblacional (población residente); y comerciantes que expenden sus productos de forma ambulatoria, debido a que este mercadillo se encuentra en proceso de formalización, lo cual genera el principal foco de aglomeración poblacional.

El 16.93% de la población total del distrito de La Arena, presenta un nivel de riesgo muy alto por COVID-19 (5,592 hab), y el 36.73% presenta un riesgo alto (12,133 hab).

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., & Rodríguez-Morales, A. J. (2020). Una nueva zoonosis viral de preocupación global: COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019. *Iatreia; Número Preliminar*, 33(2)(March), 107–110.
- CENEPRED. (2014). Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales. Lima.
- Gobierno Peruano, & MINSA. (2020). ¿Qué son los coronavirus? Retrieved from <https://www.gob.pe/8371>
- 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)



9 ANEXOS

Figura 14. Reunión virtual con personal del municipio de La Arena



