



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

	Reglamento para la evaluación de la originalidad de los documentos de investigación, aprobado con Resolución Rectoral N° 1668-R-UNICA-2020	CODIGO:
		VERSION: 03
		FECHA: 29/01/2020
		FOLIOS: 13 de 14

Constancia de evaluación de originalidad



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es: "**CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA PROVINCIAL DE ICA**"

presentado por:


HERBERT FRANZ LOPEZ MONTOYA

PARA OPTAR EL TITULO DE ARQUITECTO del nivel **PREGRADO** de la Facultad de **ARQUITECTURA**. El resultado obtenido es **(11 %)** por el cual se otorga el calificativo de: **APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

Ica, 04 de JUNIO de 2021


.....
DR. ROGER BENDEZU BENAVIDES
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE ARQUITECTURA

“UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA”

FACULTAD DE ARQUITECTURA



“CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA PROVINCIAL DE ICA”.

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión del Riesgo de Desastres.

AUTOR:

Bach. Arq. Herbert Franz Lopez Montoya.

ASESOR:

Dra. Arq. Rosario Bendezú Herencia De Palomino.

ICA - PERÚ

2021

DEDICATORIA:

Se la dedico especialmente a mi madre que quien, con su amor, apoyo, confianza y motivación a lo largo de mi formación académica, me han permitido cumplir con esta meta.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a toda mi familia por sus consejos y palabras de aliento para seguir adelante y siempre ser perseverante con mis ideales.

Todo este trabajo se los debo a ellos.

AGRADECIMIENTOS:

Quiero expresar mi más grande agradecimiento a mi familia y mi madre Aydee Montoya

Quispe quien me apoyo moral y económicamente en toda esta etapa.

De igual manera mi gratitud a todas las personas e instituciones que me abrieron las puertas

para poder realizar el proceso de la investigación.

Asimismo, quiero agradecer a mi asesora de tesis la Dra. Rosario Bendezú Herencia De

Palomino quien gracias a sus sabios consejos y conocimientos pude concluir con este proyecto

de tesis.

Finalmente quiero expresar mi agradecimiento al Mg. Walther Omar Mendoza Martínez, un

gran amigo, quien confió en la importancia de este proyecto tesis y apporto con sus

conocimientos en el desarrollo de este trabajo.

INDICE:

RESUMEN:	11
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN.	14
CAPÍTULO I : ASPECTOS GENERALES	15
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	20
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	20
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	20
1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	21
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	21
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
1.4. JUSTIFICACIÓN	22
1.5. IMPORTANCIA	24
CAPÍTULO II : MATERIAL Y METODOS	25
2.1. METODOLOGIA	25
2.1.1. TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACION	25
2.1.2. TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS.....	25
2.1.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.	26
2.1.4. TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS.	27
2.2. MATERIAL DE ANÁLISIS	28
2.2.1. BASES TEORICAS DE LA INVESTIGACIÓN.	28
2.2.2. MARCO LEGAL.	39
2.2.3. MARCO CONCEPTUAL	40
2.2.4. ANALISIS DE LA IMPLEMENTACION DE LOS CENTROS DE OPERACIONES DE EMERGENCIA EN LA PROVINCIA DE ICA.....	42
2.2.5. SITUACION ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL COEP ICA.....	46
CAPÍTULO III : RESULTADOS	47
3.1. FACTORES DE DISEÑO.	47
3.1.1. ANALISIS LOCALIZACIÓN	47
3.1.2. ANALISIS DEL TERRENO.....	61
3.1.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	71
3.2. DESARROLLO DEL PROYECTO	96
3.2.1. CONCEPTO	96
3.2.2. TOMA DE PARTIDO.....	103
3.2.3. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITETÓNICO	105

3.2.4. CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL.....	113
3.2.5. CRITERIO DE DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS	114
3.2.6. CRITERIOS DE DISEÑO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.	115
3.2.7. SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	116
CONCLUSIONES.....	117
RECOMENDACIONES	118
REFERENCIAS.....	119
LISTADO DE PLANOS.....	121
ANEXOS.....	123

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Numero de eventos producidos desde 1998-2020 por distrito en la Provincia de Ica. .	17
Figura 2: Numero de eventos producidos desde 1998-2020 por peligros de origen natural y antrópico, en la Provincia de Ica.....	18
Figura 3: Numero de daños en vida, salud y vivienda; originados por fenómenos de origen natral y antrópico desde el año 1998-2020.	19
Figura 4: Políticas que impulsan la conformación de los COE	23
Figura 5: Actores que Forman Parte de una Situación de Riesgo Según Allan Lavell	28
Figura 6: Factores Que Determinan el Riesgo Según Mike Davis	29
Figura 7: Interacción de Actores que Determinan el Riesgo Según Elizabeth Mansilla	30
Figura 8: Actores conformantes de la gestión del riesgo de desastres.....	30
Figura 9: Antecedentes De La Implementación del COE en el Perú.....	33
Figura 10: Clasificación de los Centros de Operaciones de Emergencia.	34
Figura 11: Coordinación Y Articulación De Los COE.....	35
Figura 12: Mecanismo de Financiamiento para el Centro de Operaciones de Emergencia	37
Figura 13: Municipalidades Que Han Conformado El COEL.....	42
Figura 14: Funcionamiento de los COEL en la Provincia de ICA	44
Figura 15: Recursos Que Dispone Los COEL En La Provincia De Ica	45
Figura 16: Situación Actual del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.....	46
Figura 17: Situación Actual del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.....	46
Figura 18: Localización del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.....	47
Figura 19: Identificación de alternativas de terreno.	49
Figura 20: Análisis de Ubicación del Terreno 1	50
Figura 21: Análisis de Ubicación del Terreno 2	51
Figura 22: Análisis de Equipamiento Existente del Terreno 1	52
Figura 23: Análisis de Equipamiento Existente del Terreno 2	53
Figura 24: Análisis de Accesibilidad del Terreno 1.....	54
Figura 25: Análisis de Accesibilidad del Terreno 2.....	55
Figura 26: Análisis del Transporte Publico del Terreno 1.....	56

Figura 27: Análisis del Transporte Publico del Terreno 2.....	57
Figura 28: Análisis de Riesgo Urbano del Terreno 1.	58
Figura 29: Análisis de Riesgo Urbano del Terreno 2.	59
Figura 30: Plano de Localización del Terreno de Estudio.....	61
Figura 31: Plano de Georreferenciación del Terreno de Estudio.....	62
Figura 32: Plano Topográfico del Terreno de Estudio.....	63
Figura 33: Ubicación del terreno del COEP.	64
Figura 34: Análisis de Asoleamiento.....	65
Figura 35: Dirección del Viento	66
Figura 36: Análisis de consideraciones contextuales.....	67
Figura 37: Registro fotográfico de Entorno Inmediato existente.....	68
Figura 38: Vista 7 y corte de vía de la Ca. Las Orquídeas.....	69
Figura 39: Vista 8 y corte de vía de la Av. Tupac Amaru	69
Figura 40: Zonificación del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial.....	74
Figura 41: Identificación de ambientes del Centro de Operaciones de Emergencia	79
Figura 42: Diagrama de Relaciones.....	94
Figura 43: Diagrama de Flujos	95
Figura 44: Espacios conexos y vinculados	96
Figura 45: Espacios Llenos y Vacíos.....	96
Figura 46: Espacios Contiguos y Direccionales	97
Figura 47: Espacios Abiertos y Cerrados.....	97
Figura 48: Concepción Volumétrica.....	98
Figura 49: Área de Intervención	99
Figura 50: Elevación volumétrica.....	99
Figura 51: Espacios llenos y vacíos.....	100
Figura 52: Determinación de espacios públicos y privados.....	100
Figura 53: Delimitación de la zonificación volumétrica.....	101
Figura 54: Ingresos del proyecto.....	103
Figura 55: Puntos de encuentro social	103
Figura 56: Zonificación arquitectónica.....	104
Figura 57: Accesibilidad interior del proyecto	104

Figura 58: Zona de Dirección y Supervisión	106
Figura 59: Zona de Monitoreo y Procesamiento de la Información	107
Figura 60: Zona de Monitoreo y Procesamiento de la Información	108
Figura 61: Zona de Dirección y Supervisión	109
Figura 62: Zona de Simulación y Sensibilización.	110
Figura 63: Zona de Almacén adelantado	111
Figura 64: Criterios de diseño estructural.....	113
Figura 65: Criterios de Diseño de Instalaciones Sanitarias	114
Figura 66: Criterios de Diseño de Instalaciones Eléctricas	115
Figura 67: Sistema de Recolección de Residuos Solidos	116
Figura 68: Cálculo de Almacén de Ayuda Humanitaria.....	123
Figura 69: Stock asignado por nivel de almacén	124
Figura 70: Albergue Temporal – Campo Ferial de ICA.....	124
Figura 71: Ubicación de los Albergues temporales en el distrito de Ica.	124
Figura 72: Copia Literal del Terreno del COEP - Ica.....	124
Figura 73: Vistas 3D.....	124
Figura 74: Vistas 3D.....	124
Figura 75: Vistas 3D.....	124
Figura 76: Vistas 3D.....	124
Figura 77: Vistas 3D.....	124
Figura 78: Vistas 3D.....	124
Figura 79: Vistas 3D.....	124
Figura 80: Vistas 3D.....	124
Figura 81: Vistas 3D.....	124
Figura 82: Vistas 3D.....	124
Figura 83: Vistas 3D.....	124
Figura 84: Vistas 3D.....	124

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Intervención De Prevención Y Reducción De Riesgos – COE	37
Tabla 2: Estructura de Programa Presupuestal del Centro de Operaciones de Emergencia.....	38
Tabla 3: Municipalidades que han conformado el COEL en la Provincia de ICA.....	43
Tabla 4: Funcionamiento de los COEL en la Provincia de ICA.....	44
Tabla 5: Recursos Que Dispone Los COEL En La Provincia De Ica.....	45
Tabla 6: Indicadores Para El Análisis De Localización Del Terreno.	48
Tabla 7: Necesidades y Actividades para la determinación de Zonas Arquitectónicas.....	73
Tabla 8: Análisis de mobiliario y equipamiento técnico del COEP-Ica.	81
Tabla 9: Programa Arquitectónico del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica	88

ACRÓNIMOS:

COE	: Centro de Operaciones de Emergencia.
COEN	: Centro de Operaciones de Emergencia Nacional
COER	: Centro de Operaciones de Emergencia Regional
COEL	: Centro de Operaciones de Emergencia Local
COEP	: Centro de Operaciones de Emergencia Provincial.
RNE	: Reglamento Nacional de Edificaciones.
RENAMU	: Registro Nacional de Municipalidades.
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
GRD	: Gestión del Riesgo de Desastres.
SINAGERD	: Sistema Nacional de Gestión del Riesgos de Desastres.
PLANAGERD	: Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
FONDES	: Fondo Para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales.
PPR	: Presupuesto por Resultados
PP0068	: Programa Presupuestal 0068.
INDECI	: Instituto Nacional de Defensa Civil.
CENEPRED	: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
SINPAD	: Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación.

RESUMEN:

Los riesgos de desastres aumentan considerablemente y nuestro país no es ajeno a esta problemática, pues en los últimos años se han producido eventos catastróficos de origen aleatorio que han dejado un número considerable de muertes y grandes pérdidas económicas, entre ellos, la inundación de 98, el terremoto del 15 de agosto de 2007 y el Fenómeno del Niño Costero de 2017.

En este contexto se encuentra la Provincia de Ica, donde el análisis de registro de peligros y daños producidos por fenómenos de origen aleatorio del SINPAD, nos demuestran que entre el año 1998 al 2020, han identificado un total de 542 eventos, los cuales han producido 1,468 fallecidos, 182,081 damnificados, 227,073 afectados, 91,351 viviendas afectadas y 39,203 viviendas resultaron colapsadas.

Uno de los mecanismos para afrontar esta situación problemática y que no hemos sabido manejar es el adecuado control y gestión de las emergencias y desastres, es decir, el correcto manejo y funcionamiento de los centros de operaciones de emergencia. Así mismo; la provincia de Ica hasta el día de hoy no cuenta con un equipamiento para el desarrollo de actividades del COE.

Frente a esta situación, la presente tesis plantea el diseño arquitectónico del Centro de Operaciones de Emergencia, como respuesta a la necesidad de contar con una infraestructura que ofrezca los ambientes óptimos y adecuados, donde se desarrollen los procesos de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva. Esta propuesta permitirá también impulsar el enfoque de la participación social, como uno de los principales actores conformantes de la gestión integral del riesgo de desastres en la provincia de Ica.

Cabe resaltar, que el Centro de Operaciones de Emergencia al formar parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, contribuye para la oportuna toma de decisiones de las autoridades, con una mirada a la prevención y reducción del riesgo de desastres y al desarrollo sostenible de las ciudades.

Palabras Claves: Centro de Operaciones de Emergencia y Gestión del Riesgo de Desastres.

ABSTRACT.

The risks of disasters increase considerably and our country is no stranger to this problem, since in recent years there have been catastrophic events of random origin that have left a considerable number of deaths and great economic losses, including the flood of 98, the earthquake of August 15, 2007 and the Coastal Niño Phenomenon of 2017.

In this context, we find the Province of Ica, where the SINPAD's analysis of the registry of dangers and damages produced by random phenomena shows us that between 1998 and 2019, 468 events have been identified which have left a total of 128 deaths, 182,112 victims, 209,254 affected, 86,175 affected homes and 39,189 collapsed homes.

One of the mechanisms for dealing with this problematic situation that we have not been able to manage is the adequate control and management of emergencies and disasters, that is, the proper handling and operation of emergency operations centers. Likewise; the province of Ica to this day does not have equipment for the development of EOC activities.

Faced with this situation, this thesis proposes the architectural design of the Emergency Operations Center, in response to the need for an infrastructure that offers optimal and appropriate environments, where the processes of prospective, corrective and reactive management are developed. This proposal will also promote the focus on social participation, as one of the main actors in the integral management of disaster risk in the province of Ica.

It is worth mentioning that the Emergency Operations Center, being part of the National System of Disaster Risk Management, contributes to the timely decision-making of the authorities, with a view to the prevention and reduction of disaster risks and the sustainable development of the cities.

Keywords: Center for Emergency Operations and Disaster Risk Management.

INTRODUCCIÓN.

Esta presente investigación tiene como objetivo plantear la propuesta arquitectónica de la infraestructura pública del Centro de Operaciones de Emergencia, que fortalezca las capacidades de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión integral y social del riesgo de desastres en la Provincia de Ica.

Tales así, que en el primer capítulo se plantea los aspectos generales, donde se formula la situación problemática de la provincia de Ica en relación a los riesgos de desastres, para luego poder establecer los objetivos de investigación. Se explica la importancia y justificación de abordar este tema desde el punto de vista de la prevención y reducción, con un enfoque a la gestión social del riesgo desastres.

A lo largo del segundo capítulo, se centran en los materiales y métodos, donde se plantea la metodología de la investigación y el material objeto análisis. Se investigó el marco teórico, conceptual y legal; y se analizó la implementación de los COE y situación actual de la infraestructura del centro de operaciones de emergencia en la provincia de Ica.

Finalmente, en el tercer capítulo de resultados cumple un doble propósito. Por un lado, establecer el fundamento del planteamiento urbano arquitectónico del centro de operaciones de emergencia. Y por otra parte, desarrollar las concepciones funcionales, volumétricos y espaciales del proyecto arquitectónico materia de investigación.

No obstante, el contenido de cada capítulo expone un enfoque integral de la gestión del riesgo de desastres y su relación con el proyecto arquitectónico del centro de operaciones de emergencia de la provincia de Ica. El interés fundamental es poder impulsar la tendencia no solo a la reacción, sino a la prevención y reducción de los riesgos de desastres.

CAPÍTULO I : ASPECTOS GENERALES

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Los estudios con respecto a la gestión de riesgo de desastres son cada vez más relevantes, ya que, según la ONU, se han registrado cerca de 1,205 desastres de gran magnitud, los cuales han producido alrededor de 152 millones personas afectadas en América Latina durante los últimos 20 años.

En nuestro país, entre el año 2003 a 2020, según el Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación - SINPAD, se han identificado un total de 99,981 incidencias, principalmente por peligros de origen natural y antrópico que traen consigo grandes consecuencias como:

- Daños en vida y Salud
- Servicios básicos afectados
- Infraestructuras públicas dañadas
- Grandes pérdidas económicas
- Daños en los recursos naturales
- Crisis política

Esta es la situación problemática de la Provincia de Ica, donde las condiciones y características de su territorio, hace que los 14 distritos que lo conforman, se vean afectados por fenómenos principalmente de carácter geodinámico, hidrometeorológico, físico, químico y biológico.

Tales así que, en los últimos años, la provincia iqueña ha suscitado algunos de los eventos más catastróficos, como la inundación de 98, terremoto del 15 de agosto de 2007 y fenómeno del niño de 2017; que han dejado sin duda un número considerable de muertes, damnificados y

viviendas resultaron afectadas y colapsadas, el cual pone en evidencia su alto nivel de vulnerabilidad.

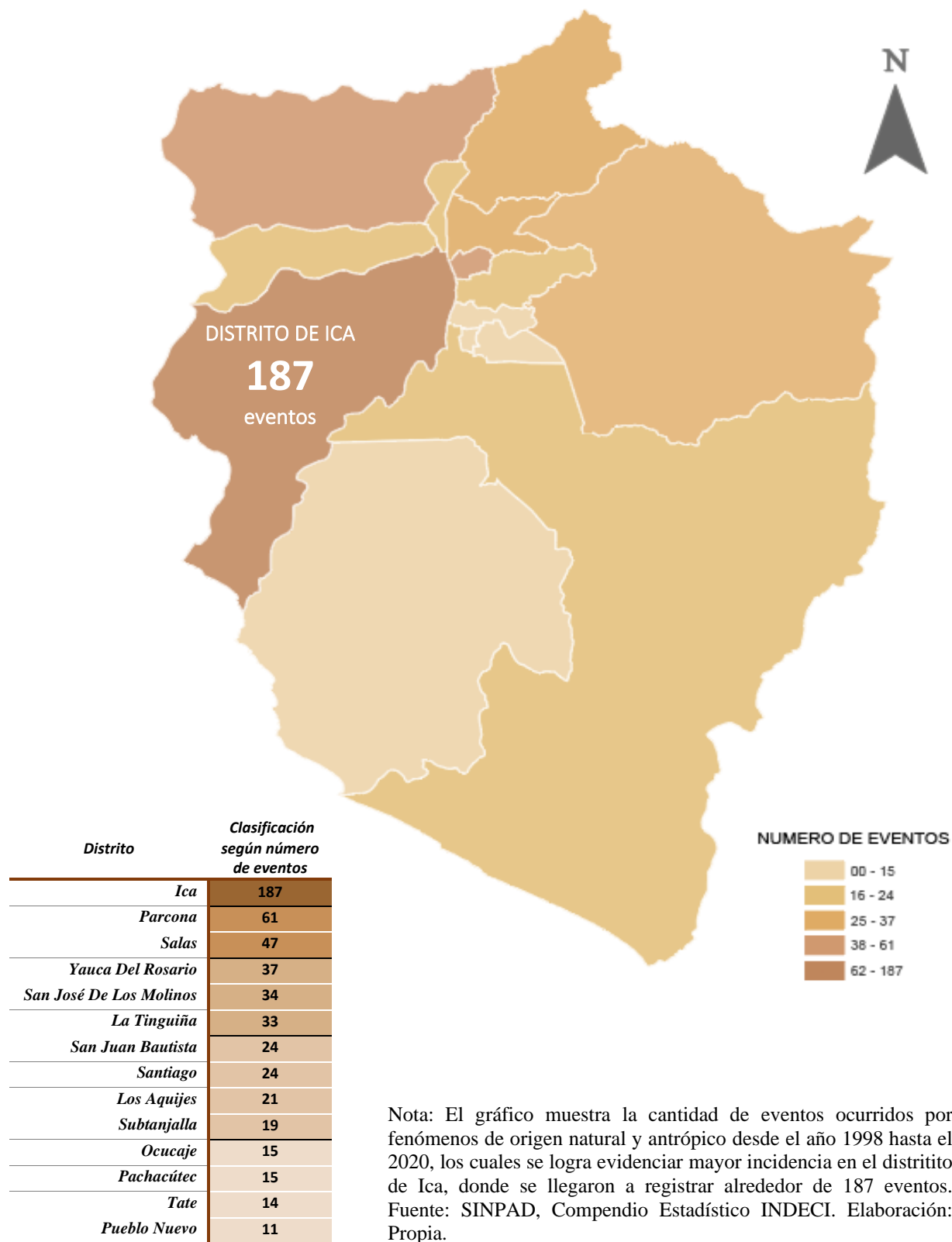
Las causas no estructurales a estas devastadoras consecuencias aterrizan principalmente en la disminuida participación ciudadana en los procesos de planificación, falta de cultura de prevención, poco conocimiento del manejo de la gestión integral del riesgo de desastres y un bajo interés en el fortalecimiento de las capacidades humanas.

Además, Ica actualmente no presenta una infraestructura adecuada y óptima para el control de las emergencias y el desarrollo de los procesos de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión integral de riesgo de desastres. Esta situación causa de que los principales actores y usuarios, como la población y las autoridades, no puedan operar y trabajar de manera coordinada y articulada en el manejo de gestión del riesgo de desastres.

Por otro lado, la gran mayoría de este tipo de edificaciones impulsan más los procesos de la gestión reactiva, sin embargo, no toman interés a la gestión prospectiva y correctiva, es decir, trabajan en la atención después de la ocurrencia de un desastre y no en la prevención y reducción del riesgo de desastre.

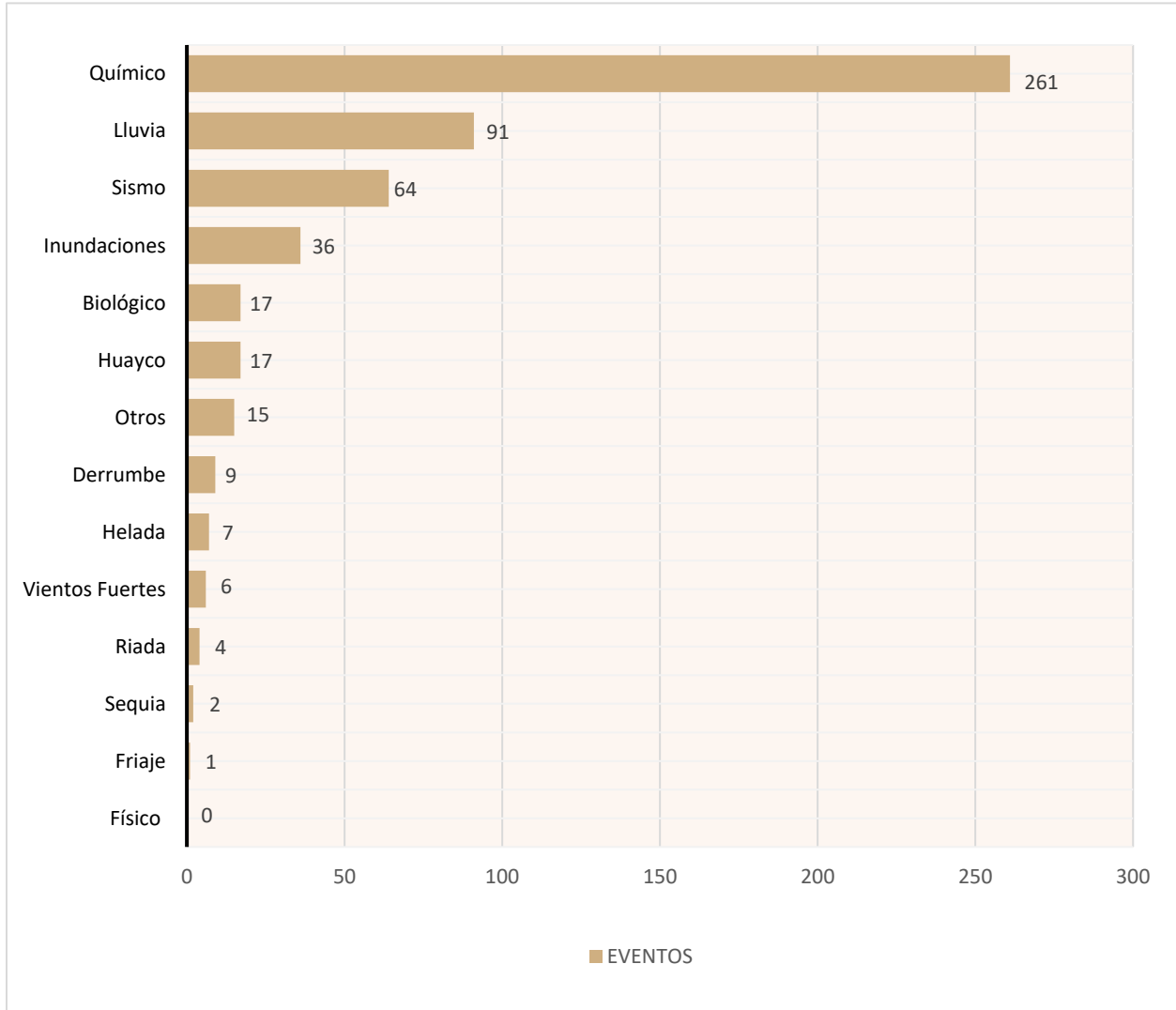
En la siguiente imagen se observa los registros extraídos, sistematizados y analizados correspondientes a los años 1998 al 2020, respecto a la ocurrencia de peligros generados de origen natural y antrópico en la provincia de Ica, nos muestra que en los últimos 23 años se evidencio un registro de 542 eventos, de los cuales 187 de ellos se originaron en el distrito de Ica. En segundo lugar, se encuentra el distrito de Parcona donde se evidencio un registro de 61 eventos.

Figura 1:
 Numero de eventos producidos desde 1998-2020 por distrito en la Provincia de Ica.



Así mismo, el peligro con más incidencia entre los años 1998 al 2020, es el peligro químico, principalmente los incendios urbanos, donde muestra un registro de 261 eventos, en el puesto segundo se encuentra las lluvias 91 eventos registrados.

Figura 2:
Numero de eventos producidos desde 1998-2020 por peligros de origen natural y antrópico, en la Provincia de Ica.



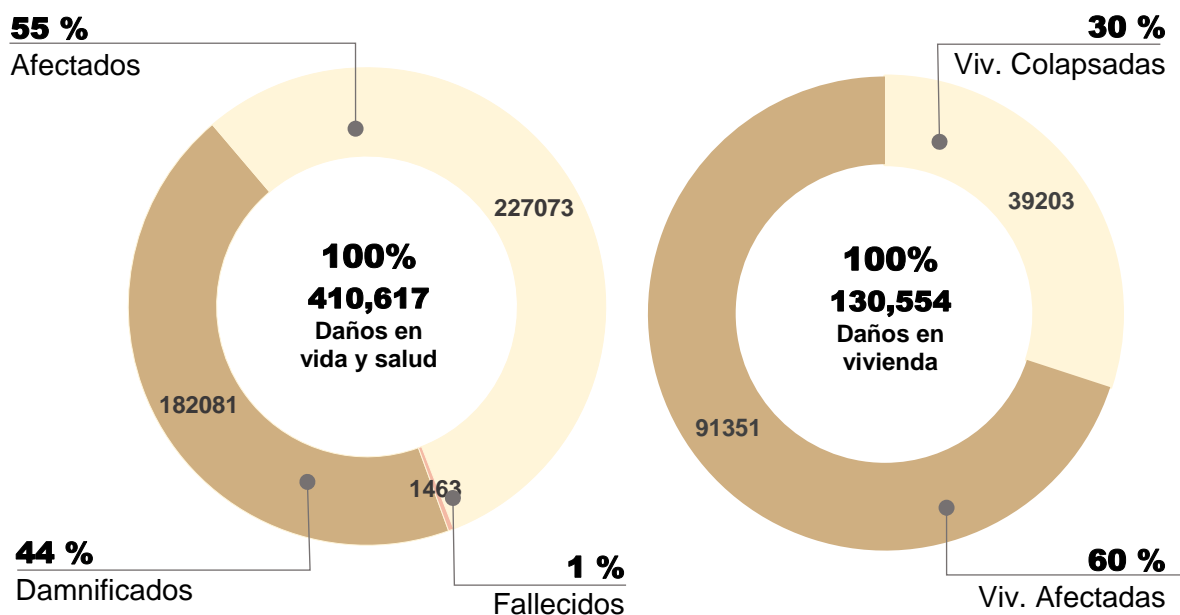
Nota: El gráfico muestra el número de eventos producidos desde 1998-2020 por peligros de origen natural y antrópico, los cuales se logra evidenciar mayor incidencia en el peligro químico, donde se llegaron a registrar alrededor de 261 eventos. Fuente: SINPAD, Compendio Estadístico INDECI. Elaboración: Propia.

Como se muestra en la imagen, entre el año 1998 al 2020, se identificó un total de 410,617 daños en vida y salud, de los cuales resultaron 1,468 fallecidos, 182,081 damnificados y 227,073 afectados.

Así mismo se identificaron 130,554 daños en vivienda de los cuales 39,203 resultaron colapsadas y 91,351 afectadas.

Esta es la magnitud de daños en vida, salud y vivienda originados por fenómenos de origen natural y antrópico en la provincia de Ica, en este contexto problemático es esencial fortalecer los procesos de la gestión reactiva, prospectiva y correctiva de la gestión integral del riesgo de desastres, con el objetivo de poder reducir el impacto que causan los desastres en las ciudades, como es el caso de la provincia de Ica.

Figura 3:
Numero de daños en vida, salud y vivienda; originados por fenómenos de origen natral y antrópico desde el año 1998-2020.



Nota: El gráfico muestra la cantidad de daños en vida, salud y vivienda; originados por fenómenos de origen natural y antrópico desde el año 1998 hasta el 2020, los cuales se logra evidenciar un total de 410,617 daños en vida y salud; y 130,554 daños en vivienda. Fuente: SINPAD, Compendio Estadístico INDECI. Elaboración: Propia.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo influye el diseño de la infraestructura pública del Centro de Operaciones de Emergencia, en el fortalecimiento de las capacidades de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión integral del riesgo de desastres en la provincia de Ica?



1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es el contexto de la provincia de Ica, en relación al impacto de los desastres y la situación actual de los centros de operaciones de emergencia?
- ¿Cuáles son los aspectos básicos para el planteamiento urbano-arquitectónico del centro de operaciones de emergencia de la provincia de Ica?
- ¿Cuáles son las necesidades, actividades y principales usuarios del centro de operaciones de emergencia provincial de Ica?
- ¿Cuáles son las concepciones espaciales y funcionales para la propuesta arquitectónica del COEP – Ica?
- ¿Cuáles son los espacios y ambientes que permitan administrar, contralar y desarrollar las actividades del COEP-Ica?

1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar la infraestructura pública del Centro de Operaciones de Emergencia, que fortalezca las capacidades de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión integral del riesgo de desastres en la Provincia de Ica.



1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el contexto del impacto de los desastres y la situación actual de los centros de operaciones de emergencia en la provincia de Ica.
- Establecer los aspectos básicos para el planteamiento urbano-arquitectónico del centro de operaciones de emergencia provincial de Ica.
- Identificar las necesidades, actividades y principales usuarios del centro de operaciones de emergencia provincial de Ica para formular el programa arquitectónico.
- Plantear las concepciones espaciales y funcionales para la propuesta racional-arquitectónica del COEP- Ica.
- Diseñar espacios que permitan administrar, controlar y desarrollar las actividades de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de centro de operaciones de emergencia de la provincia de Ica.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realizó a origen de la realidad problemática de la provincia de Ica, donde los diferentes distritos que lo conforman, se ven afectados permanentemente por fenómenos de origen natural, fenómenos de origen antrópico y biológico aunados a procesos de cambio climático, situación que ha puesto en evidencia el alto nivel de vulnerabilidad y riesgo frente a los mismos.

En este contexto, Según el análisis de registro de peligros y daños producidos por fenómenos de origen aleatorio en la provincia Ica, entre los años 1998 al 2020, se han identificado un total de 542 eventos, los cuales han producido 1,468 fallecidos, 182,081 damnificados, 227,073 afectados, 91,351 viviendas afectadas y 39,203 viviendas resultaron colapsadas.

Por otro lado, en la actualidad, la provincia de Ica no cuenta con una infraestructura adecuada y óptima para cumplir de manera eficiente las funciones del Centro de Operaciones de Emergencia, ni mucho menos el manejo de las actividades de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión integral del riesgo de desastres, ya que se encuentran operando en una edificación diseñada para uso de vivienda unifamiliar, originando que el trabajo del personal técnico sea inoperativo y limitado.

Así mismo, estos espacios no permiten que los principales actores como la población y las autoridades del gobierno local de Ica, desarrollen de manera coordinada y articulada los procesos de la gestión del riesgo de desastres.

En torno a ello, actualmente existen políticas que impulsan la implementación de los Centros de Operaciones de Emergencia a nivel nacional, entre ello se encuentra el SINAGERD (Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres) y el PLANAGERD (Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres).

Que mediante el artículo N° 51 del SINAGERD, establece que:

“Los Centros de Operaciones de Emergencia Regional (COER) y los Centros de Operaciones de Emergencia Local (COEL) contarán con un área física adecuada para trabajar, siguiendo los estándares mínimos establecidos por INDECI”. (SINAGERD, 2011, p.20).

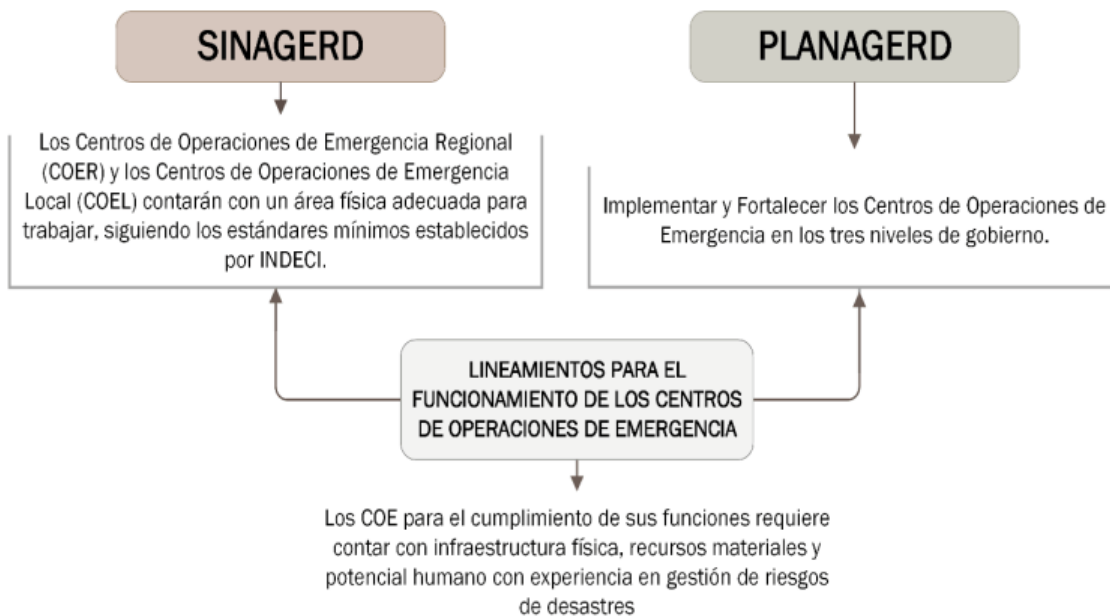
Por medio de la acción 3.2.3 del Objetivo Específico 3.2 del PLANAGERD, dispone que:

“Implementar y Fortalecer los Centros de Operaciones de Emergencia en los tres niveles de gobierno.”. (PLANAGERD, 2014, p.48).

En el marco de las dos anteriores políticas es como nace los lineamientos para el funcionamiento de los centros de operaciones de emergencia, el cual establece que:

“Los COE para el cumplimiento de sus funciones requiere contar con infraestructura física, recursos materiales y potencial humano con experiencia en gestión de riesgos de desastres.” (INDECI, 2015, p.5).

Figura 4:
Políticas que impulsan la conformación de los COE



Nota. El gráfico representa los principales planes y políticas que impulsan la conformación de los centros de operaciones de emergencia en el Perú. Fuente: Elaboración Propia.

1.5. IMPORTANCIA

Está presente investigación para el planteamiento arquitectónico de la infraestructura pública del centro de operaciones de emergencia es de gran importancia ya que aborda de manera integral la situación problemática actual de los riesgos de desastres, puesto que permitirá fortalecer las capacidades técnicas, operativas y logísticas de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva del manejo integral del riesgo de desastres de la provincia de Ica.

Esta propuesta arquitectónica del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, además de dotar de ambientes óptimos y adecuados, se desarrollarán actividades y acciones que impulsen y promuevan el enfoque de la participación social, ya que este es uno de los principios fundamentales para el manejo de la gestión integral del riesgo de desastres.

Por lo tanto, esta infraestructura pretende poder ser el vínculo para el trabajo sinérgico, transversal, articulado y coordinado entre la población, las entidades privadas y las entidades públicas, ya que son los principales actores conformantes que manejan los procesos la gestión del riesgo de desastres.

Por otro lado, la gran mayoría de este tipo de edificaciones impulsan más los procesos de la gestión reactiva, sin embargo, este proyecto adopta también la tendencia a la gestión prospectiva y correctiva, es decir, que no solo se desarrollara las actividades en la atención después de la ocurrencia de una emergencia o desastre, sino también, en la prevención y reducción del riesgo de desastre, con la finalidad de reducir los riesgos o minimizar sus efectos.

Tales así, que la implementación de este centro de operaciones de emergencia, además de contribuir en el enfoque prospectivo, correctivo y reactivo, son una herramienta fundamental y necesaria para el desarrollo sostenible y resiliente de las ciudades.

CAPÍTULO II : MATERIAL Y METODOS

2.1. METODOLOGIA

2.1.1. TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACION

2.1.1.1. TIPO DE INVESTIGACION

La investigación desarrollada es de tipo aplicada a la arquitectura.

2.1.1.2. NIVEL DE INVESTIGACION

El nivel de la investigación es de tipo exploratorio.

2.1.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACION

El diseño de investigación es de tipo cualitativo procedimental.

2.1.2. TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

Las técnicas que se utilizaron dentro del proceso de investigación para la recolección de información son: Observación, análisis de contenido, análisis documental y análisis de sistemas de información geográfica, con el fin de identificar las necesidades y requerimientos para el diseño de la infraestructura del centro de operaciones de emergencia de la provincia de Ica.

2.1.2.1. OBSERVACIÓN.

Se empleo la técnica de la observación directa, ya que nos permitió obtener y recopilar información confiable y directa, sobre la situación actual del ambiente del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica; también nos ayudó a obtener datos para el diagnóstico físico espacial del terreno y su entorno, a través de imágenes fotográficas.

2.1.2.2. ANÁLISIS DE CONTENIDO.

Se utilizaron datos Estadísticos de las instituciones Técnico Científicas, como el Compendio del CENEPRED, para identificar datos del Registro Nacional de Municipalidades – RENAMU; el INDECI, para identificar datos de los daños y perdidas causados por los fenómenos de origen

natural y antrópico, correspondientes a los años 1998 al 2019, con el propósito de identificar las principales necesidades del centro de operaciones de emergencia en función a los principales fenómenos suscitados en la provincia de Ica.

2.1.2.3. ANÁLISIS DOCUMENTAL.

También se realizó el análisis documental, que permitió contar con información teórica, donde se determinó a los principales actores involucrados en la gestión del riesgo de desastres, en cual pasaron a ser los usuarios directos e indirectos de la infraestructura del centro de operaciones de emergencia provincial de Ica.

Así mismo, ayudó a tener conocimiento sobre la concepción central en el diseño de un centro de operaciones de emergencia.

2.1.2.4. ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DIGITAL.

Se hizo uso de Sistemas de información como el SINPAD. SIGRID Y SAYWITE, el cual permitió obtener registros de información sobre el análisis físico espacial del terreno y su entorno. Así mismo, sirvió para consolidar la información necesaria para el análisis de la problemática.

2.1.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.

Los instrumentos y recursos de recolección de datos que se utilizaron dentro del proceso de investigación son:

Notas de Campo, Instrumentos de medición, Material bibliográfico, Páginas Electrónicas, Cámara Fotográfica. Planos Referenciales. Almacenamientos Digitales. Hardware. Materiales de Oficina

Estos instrumentos nos permitieron recolectar información en todas las etapas de la presente investigación.

2.1.4. TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS.

La técnica de procesamiento de datos, se plantea a partir de 2 fases, la fase investigativa, el cual consiste en poder identificar las necesidades y requerimientos para luego pasar a la fase proyectual, donde se formula la propuesta arquitectónica.

2.1.4.1. FASE INVESTIGATIVA.

En esta etapa, se procedió a analizar la problemática, las bases teóricas, los antecedentes, los aspectos básicos y el fundamento para determinar el enfoque y concepción del planteamiento urbano-arquitectónico del centro de operaciones de emergencia de la provincia de Ica. A partir de ello, se identificó las principales necesidades, ambientes, áreas y usuarios directos e indirectos para formular el programa arquitectónico.

Posteriormente, se analizó las consideraciones contextuales, tecnológicas y físico ambientales; y también las concepciones funcionales, espaciales y volumétricas, para después plantear la matriz y diagrama de relaciones, los cuales sirvieron para proponer la zonificación del partido arquitectónico del COEP-Ica.

2.1.4.2. FASE PROYECTUAL.

La segunda fase consistió en el planteamiento de los planos generales que están constituidos por la planimetría, cortes generales, elevaciones generales, recorrido 3D y generalidades del proyecto.

Posteriormente se plantea los planos para el proyecto ejecutivo, los cuales están conformados por los planos de detalles arquitectónicos, plano de plantas arquitectónicas por sectores, esquema de techos, esquemas estructurales, esquemas de instalaciones eléctricas, esquemas de instalaciones sanitarias, esquema de instalaciones hidráulicas, plano de señalética y plano de evacuación.

2.2. MATERIAL DE ANÁLISIS

2.2.1. BASES TEORICAS DE LA INVESTIGACIÓN.

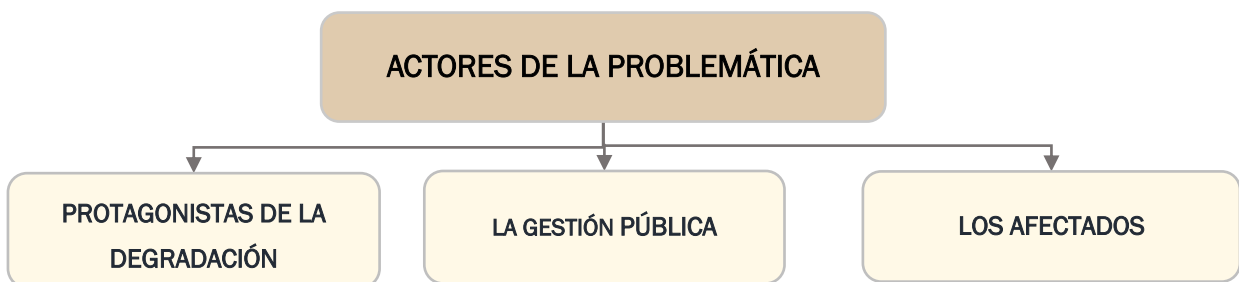
2.2.1.1. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.

Los temas relacionados a la gestión de riesgo de desastres es un campo que tiene gran envergadura en la rama de la investigación, investigadores, así como también Organizaciones nacionales e internacionales investigan profunda y extensamente para dar a conocer quiénes son los principales actores que forman parte del manejo de la gestión integral del riesgo de desastres

Lavell, geógrafo británico, hace un hincapié en tres actores fundamentales que forman parte de la generación de una situación de riesgo, el primero son los actores sociales, públicos y privados que son los generadores nuevos escenarios de riesgos, el segundo son los actores políticos que establecen mecanismos para brindar seguridad física a la población; y como tercer actor, son los sectores sociales afectados directamente por los riesgos de desastres. (Augusta, 1996, p.38-39).

En conclusión, estos tres grandes objetos de investigación como son los agentes protagonistas de la degradación, la gestión pública y los afectados, mantienen una relación clara para comprender la problemática de manera integral del manejo de la gestión del riesgo de desastres en las ciudades.

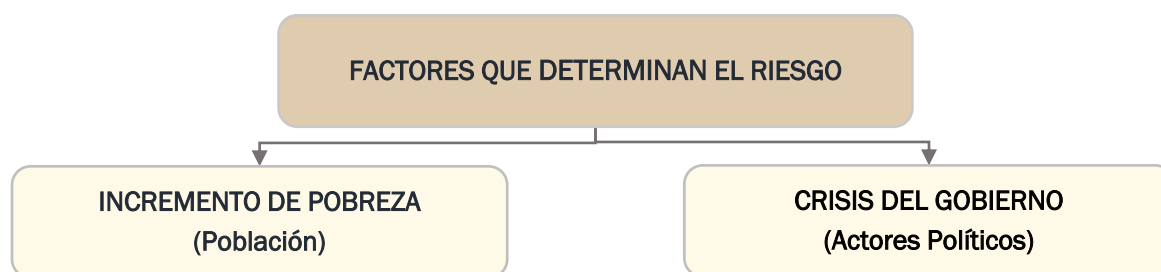
Figura 5:
Actores que Forman Parte de una Situación de Riesgo Según Allan Lavell



Nota. El gráfico representa la concepción teórica de Allan Lavell acerca de los principales actores que generan una situación de riesgo en una ciudad. Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, Mike Davis, urbanista y sociólogo estadounidense, analiza distintos sectores en riesgo como el barrio en río Pasing en Manila, las favelas de Sao-Paulo en Brasil y las áreas urbanas de Guatemala. Al analizar estas áreas, Mike determina la relación de la Pobreza Urbana y la crisis del gobierno, ya que el asentamiento en estas áreas urbanas en zonas de riesgo es la única alternativa para vivir por los más pobres, tales así, es como intervienen los actores políticos, que la negligencia de sus gobiernos no aportan con la seguridad social y física de sus habitantes. (Davis, 2006, p.157-173).

Figura 6:
Factores Que Determinan el Riesgo Según Mike Davis

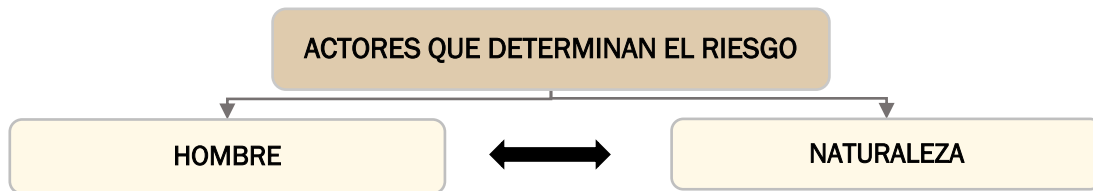


Nota. El gráfico representa la concepción teórica de Mike Davis acerca de los factores determinante que ocasionan riesgos de desastres. Fuente: Elaboración Propia.

Así mismo Elizabeth Mansilla, determina que existe una estrecha relación entre el riesgo y la sociedad, ya que el hombre es el principal actor que transforma el territorio generando escenarios de riesgo, el primero de ellos, el riesgo, es el principal actor destructivo que amenaza de manera potencial la vida y el desarrollo de la sociedad, que gran parte se construye y forma por la misma sociedad. (Mansilla, 2000, p.21-30).

Es por ello que los escenarios de riesgos surgen a través del producto de la interacción de hombre – naturaleza, es aquí donde el sistema natural sufre un proceso de transformación y degradación producido por la actividad del hombre.

Figura 7:
Interacción de Actores que Determinan el Riesgo Según Elizabeth Mansilla



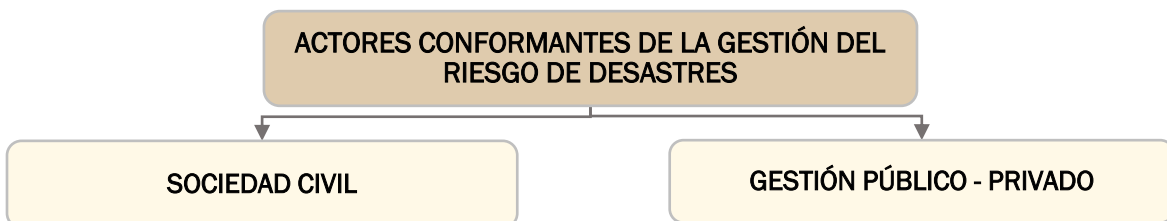
Nota. El gráfico representa la concepción teórica de Elizabeth Mansilla acerca de la acción del hombre como principal causante de la degradación y transformación de la naturaleza produciendo así nuevos escenarios de riesgos. Fuente: Elaboración Propia.

A raíz de estas diferentes teorías, se han realizado diferentes conferencias internacionales para hablar acerca de este tema y plantear compromisos con los países para reducir el riesgo, entre ellos se encuentra el Marco de Acción de Sendai, que a través de su prioridad cuatro, determina:

“Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz, y “reconstruir mejor” en el ámbito de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción” (MAH,2015, p. 36).

Al sintetizar los argumentos y teorías planteadas por los diferentes investigadores, se ha determinado que los principales actores conformantes de la gestión del riesgo de desastres, son esencialmente la sociedad y el gobierno público-privado. En este marco se pretende tomar esta concepción teórica como eje funcional en el diseño arquitectónico del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.

Figura 8:
Actores conformantes de la gestión del riesgo de desastres.



Nota. El gráfico representa a los principales actores que conforman y trabajan la gestión integral del riesgo de desastres. Fuente: Elaboración Propia.

2.2.1.2. CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA

Una de las principales causas de los riesgos de desastres, es la falta de preparación para enfrentar una emergencia o desastres desde una perspectiva de control y administración. Tales así que, en la búsqueda de instrumentos y mecanismos para dar frente a esta problemática, es como nace la concepción del Centro De Operaciones De Emergencia.

Para Montero este término fue empleado inicialmente en el contexto militar, y luego fue incorporado en las instituciones y órganos que manejaban los riesgos de desastres, es así como este concepto fue ganando terreno al momento de tomar decisiones en situaciones de emergencias. (Montero, 1996, p.15).

Es así que el primer estado en incorporar y estudiar a detalle esta concepción del Centro de Operaciones de Emergencia fue el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica, a través de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (Federal Emergency Management Agency, FEMA). El cual fue utilizado como un elemento trascendental para el control, administración y gestión de las operaciones en casos de situaciones de emergencia o desastre. Es así que esta acción sirvió como punto clave para que diferentes países empiecen a adoptar este mecanismo como herramienta para el manejo de la gestión ante riesgo de desastres. (Montero, 1996, p.16).

En el contexto nacional, años después que se implementó el COEN, este solo se activaba exclusivamente al originarse una emergencia o desastres de tal magnitud que requiera la atención constante de recursos humano y materiales, es decir tenía una concepción Reactiva del manejo del riesgo. Esto trajo consigo dificultades a las altas autoridades al momento de tomar decisiones, se observó que se requería de un complejo trabajo previo para no realizar acciones improvisadas horas antes o durante el impacto.

Es así que el año 2002, se planteó la operatividad y trabajo continuo del Centro de Operaciones de Emergencia Nacional, implementando el SINPAD (Sistema Nacional de Información para la Prevención y Atención de Desastres) como herramienta fundamental y principal para monitorear las emergencias y desastres que se registren en las diferentes regiones del país, con el objetivo de poder atender eficientemente a la población damnificada y/o afectada. (INDECI, 2004. p.7).

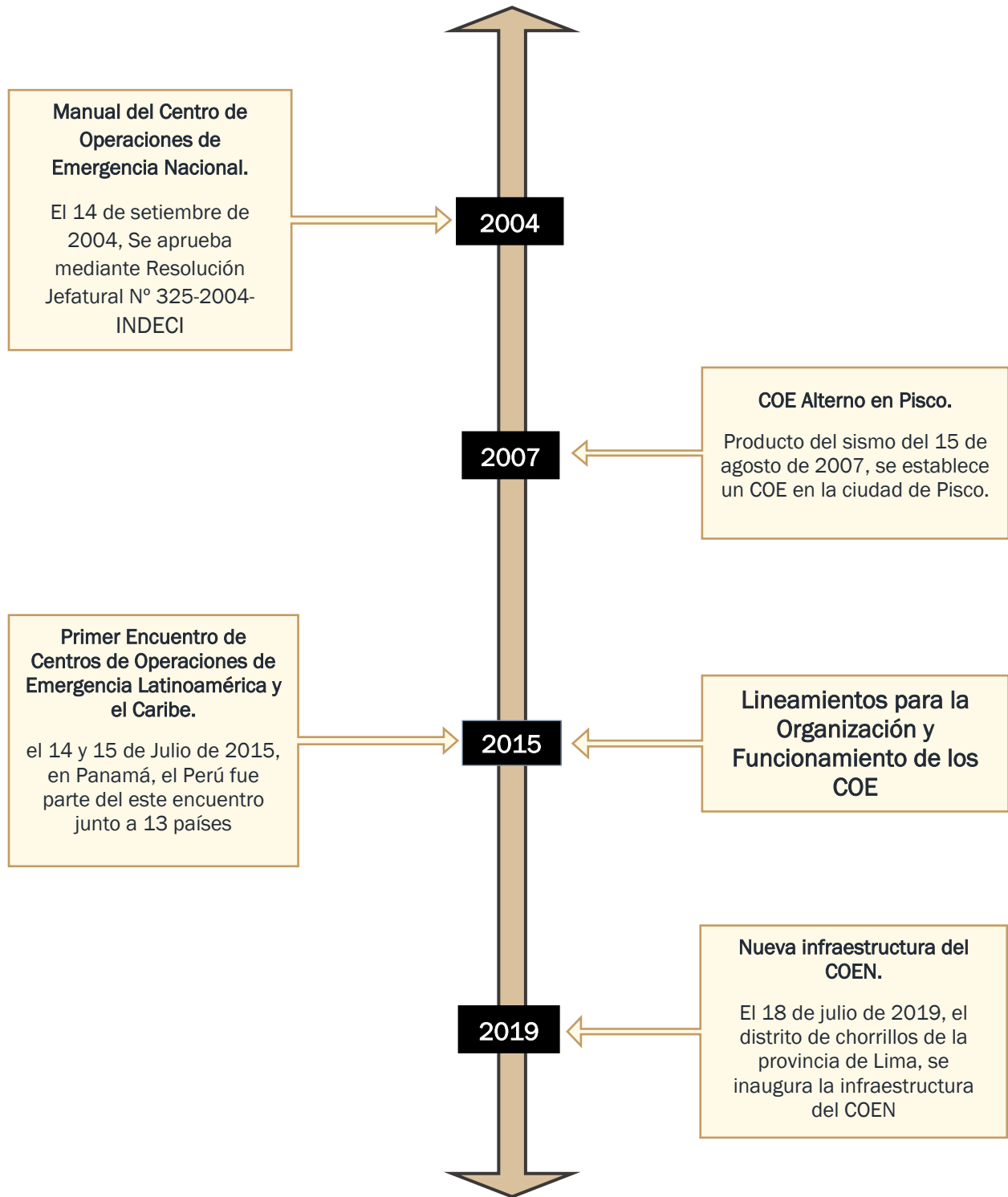
Posteriormente, en necesidad de instrumentos de gestión que regule y describa su organización y funcionamiento, el 14 de setiembre del 2004, se aprueba el “Manual de Funcionamiento del COEN, el cual tiene el propósito de regular los procesos y procedimiento de la información de los eventos, para garantizar la adecuada toma de decisiones que garanticen a la mitigación y respuesta a los riesgos de desastres (INDECI, 2004. p.8).

Años después, El 05 de marzo de 2015, se aprueba los “Lineamientos para la Organización y Funcionamiento de los Centros de Operaciones de Emergencia – COE, con el fin de establecer los requisitos y requerimientos mínimos para el funcionamiento de los COE.

Meses después, el 14 y 15 de Julio de 2015, el Perú fue parte del primer encuentro de centro de operaciones de emergencia de América Latina y el caribe, que se desarrolló en la ciudad de Panamá, con el objetivo de compartir experiencias específicas del manejo y la administración de los COE.

En todo este marco, el 18 de julio de 2019, se inaugura la primera infraestructura del centro de operaciones de emergencia nacional, en el distrito de Chorrillos, en la provincia de Lima. La implementación de esta infraestructura tiene el objetivo de fortalecer las capacidades operativas y logísticas, el cual cuenta con los requisitos y estándares mínimos para su adecuado y eficiente funcionamiento.

Figura 9:
Antecedentes De La Implementación del COE en el Perú



Nota. El gráfico representa los hechos y antecedentes históricos que llegaron a accionarse para implementar por primera vez los Centros de Operaciones de Emergencia en el Perú. Fuente: Elaboración Propia.

2.2.1.3. CLASIFICACIÓN DE LOS COE

Los Centro de Operaciones de Emergencia en el contexto nacional se clasifican de acuerdo a los niveles de gobierno y sectores, los cuales son: el centro de operaciones de emergencia nacional, el centro de operaciones de emergencia regional, el centro de operaciones de emergencia local y el centro de operaciones de emergencia sectorial.

Figura 10:
Clasificación de los Centros de Operaciones de Emergencia.



Nota. El gráfico representa la clasificación de los centros de operaciones de emergencia en el Perú. Fuente: Elaboración Propia.

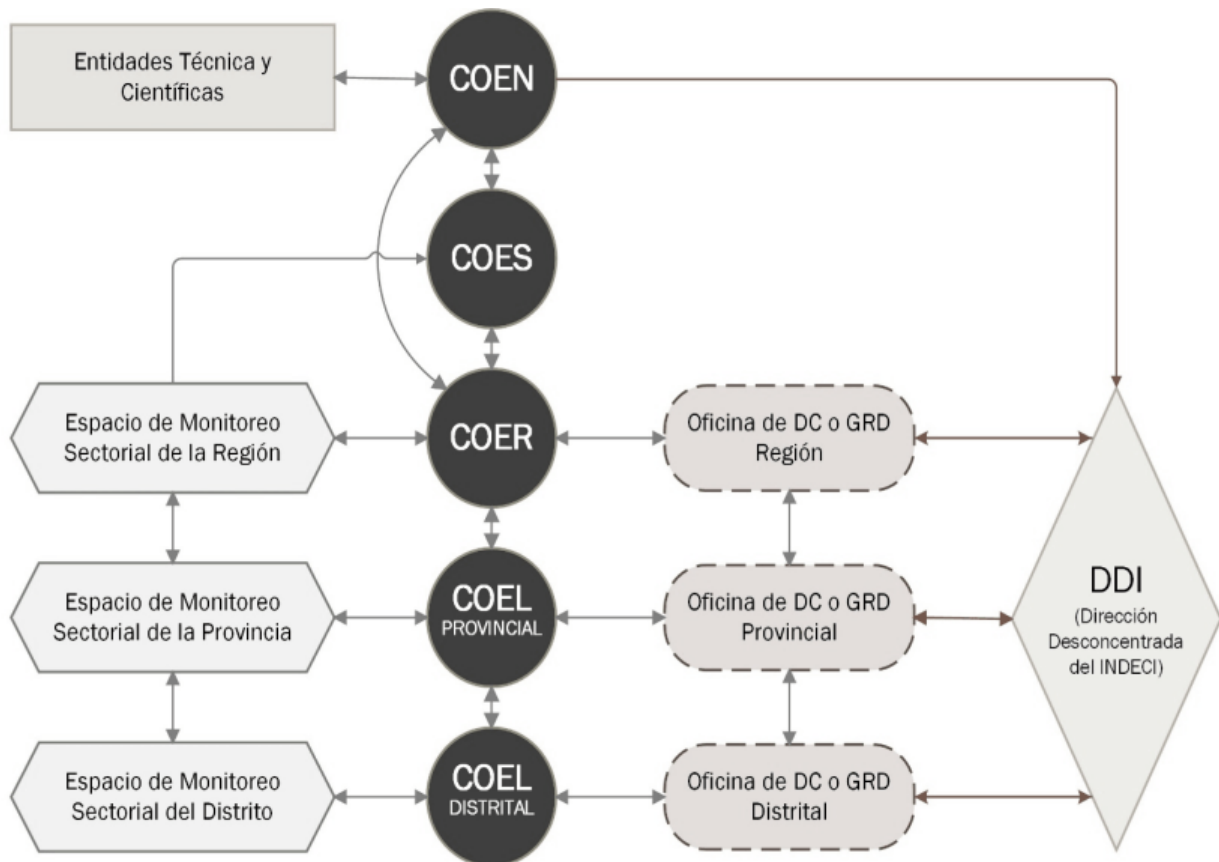
Estos Centros de Operaciones de Emergencia Independiente del nivel de gobierno y sector que pertenezca (regional, provincial o distrital y sector), se constituye el órgano de mayor importancia para elaborar, analizar, procesar y generar información de las emergencias y desastres, que sean de gran uso para la toma de decisiones de las diferentes autoridades de sus determinados ámbitos jurisdiccionales a las que gobierna.

2.2.1.4. COORDINACIÓN Y ARTICULACIÓN DE LOS COE

Para establecer una coordinación articulada de éxito en los COE, se debe lograr el intercambio y administración de información oportuna de las emergencias y desastres, esta información debe ser procesada y analizada en cada nivel para así optimizar su validación en los tres niveles de gobierno.

Es así como se organizan los centros de operaciones de emergencia a nivel nacional, ya que es necesaria la coordinación desde el nivel más alto COEN, hasta el nivel más bajo COEL, en complemento con los COES.

Figura 11:
Coordinación Y Articulación De Los COE



Nota. El gráfico representa la estructura de coordinación y articulación de los Centros de Operaciones de Emergencia con las diferentes entidades que conforman el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres en el Perú. Fuente: Elaboración Propia.

2.2.1.5. GESTIÓN DE CONFORMACIÓN DE LOS COE

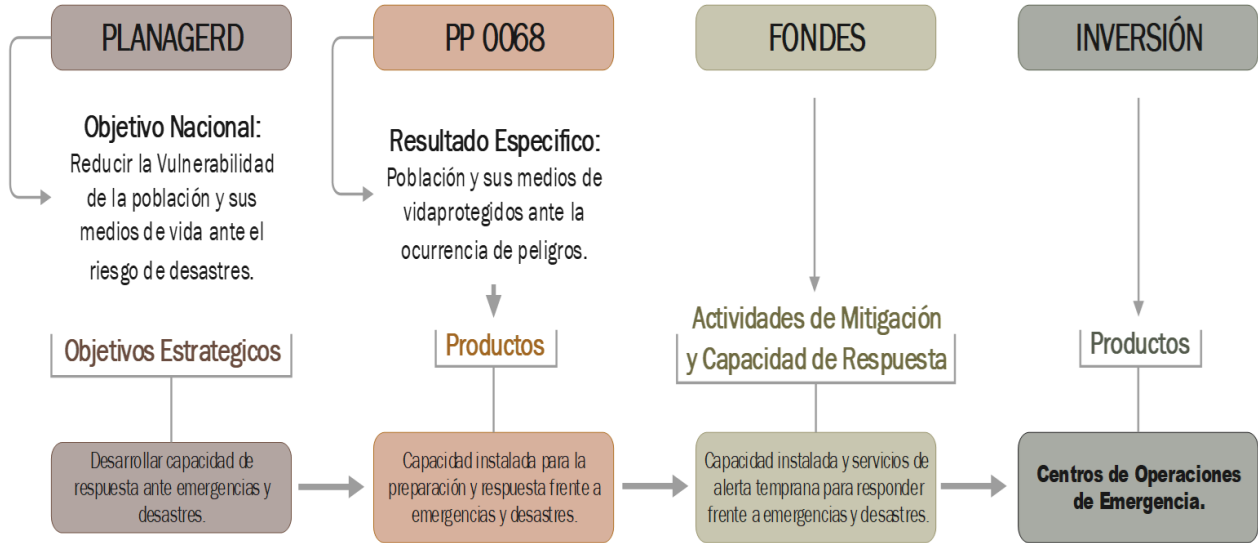
La PCM como órgano rector del SINAGERD (Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastre); implementa mecanismos para el financiamiento de actividades y proyectos de inversión pública, a disposición de los diferentes niveles de gobierno, el cual se encuentran directamente articulados con los objetivos estratégicos del PLANAGERD (Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres).

En este contexto, en cumplimiento del objetivo estratégico “Desarrollar capacidad de respuesta antes emergencia y desastres” del PLANAGERD, se empleará el mecanismo de financiamiento del:

- Programa Presupuestal 0068, a través del producto “*Capacidad instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres*”.
- Fondo Para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales, a través de la actividad “*Capacidad instalada y servicios de alerta temprana para responder frente a emergencia y desastres*”.

Dando como Objetivo el financiamiento para la implementación del Centro de Operaciones de Emergencia para la Provincia de Ica, el cual se encuentra inmerso en el proceso de la Preparación.

Figura 12:
Mecanismo de Financiamiento para el Centro de Operaciones de Emergencia



Nota. El gráfico muestra los mecanismos para el financiamiento de la infraestructura de un centro de operaciones de emergencia en los gobiernos locales y regionales, Fuente: Mecanismos de financiamiento para el SINAGERD. Elaboración: Propia.

La institución Responsable de la gestión, administración y logística es la subgerencia de Gestión de Riesgos de Desastres de la Municipalidad Provincial de Ica, a través de la intervención “Inversiones en Centros de Operaciones de Emergencia” de Tipología “Inversiones para prepararse ante emergencias”.

Tabla 1:
Intervención De Prevención Y Reducción De Riesgos – COE

Responsable a Nivel Subnacional	Intervención	Mecanismo Financiero Principal	Tipo	Proceso
Municipalidad Provincial de Ica	Inversiones en Centros de Operaciones de Emergencia	PP 0068, FONDES	Inversiones para prepararse ante emergencia	Preparación

Nota. La tabla muestra la intervención, el mecanismo, el tipo y el proceso para el financiamiento de la infraestructura de un centro de operaciones de emergencia en los gobiernos locales y regionales, Fuente: Mecanismos de financiamiento para el SINAGERD. Elaboración: Propia.

2.2.1.6. SOSTENIBILIDAD.

La concepción de este Centro de Operaciones de emergencia va más allá de los paradigmas, ya que para tener una respuesta oportuna y pertinente se requiere de un amplio trabajo previo, en tal sentido, en el marco del proceso de la preparación, se potenciará la investigación científica como medio fundamental para la toma de decisiones y se fortalecerá las capacidades de la población para actuar en casos de emergencia.

Tales así que la sub gerencia de gestión de riesgos de desastres de la Municipalidad Provincia de Ica, podrán canalizar través de sus planes operativos institucionales POI y presupuestos anuales los requerimientos para el financiamiento de los costos de la operación y mantenimiento del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial, los cuales se pueden insertar a través del Producto: “ Capacidad Instalada para la preparación y respuesta frente a emergencias y desastres del Programa Presupuestal 0068 – PP 0068.

*Tabla 2:
Estructura de Programa Presupuestal del Centro de Operaciones de Emergencia*

ESTRUCTURA DE PROGRAMA PRESUPUESTAL - COE	
PROGRAMA PRESUPUESTARIO	0068. REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES
PRODUCTO / PROYECTO	3000734. CAPACIDAD INSTALADA PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES
ACTIVIDAD / OBRA	5005612. DESARROLLO DE LOS CENTROS Y ESPACIOS DE MONITOREO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES
FUNCIÓN	05. ORDEN PUBLICO Y SEGURIDAD
DIVISIÓN FUNCIONAL	016. GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS
GRUPO FUNCIONAL	0036. ATENCIÓN INMEDIATA DE DESASTRES
FINALIDAD	0160879. DESARROLLO DE LOS CENTROS Y ESPACIOS DE MONITOREO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES
UNIDAD MEDIDA	248. REPORTE

Nota. La tabla muestra la estructura el programa presupuestal del centro de operaciones de emergencia en los gobiernos locales y regionales, Fuente: Estructura de Programas Presupuestales- Ministerio de Economía y Finanzas. Elaboración: Propia.

2.2.2. MARCO LEGAL.

Dentro de las bases normativas y legales, los cuales se han venido implementando a la largo de los años para impulsar la conformación de los centros de operaciones de emergencia, tenemos los siguientes:

- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664 que crea el SINAGERD.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM. Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021.
- Ley N° 30787 Ley que incorpora la aplicación del enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres.
- Decreto Supremo N° 132-2017-Aprueban conformación y funciones de la Comisión Multisectorial del “Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales”, y dictan normas reglamentarias.
- Ley N° 30458 ley que regula diversas medidas para financiar la ejecución de proyectos de inversión pública en apoyo de gobiernos regionales y locales, los juegos panamericanos y parapanamericanos y la ocurrencia de desastres naturales.
- Acuerdo Nacional para promover la Política de gestión del riesgo de desastres - 2010
- Resolución Jefatural N° 325-2004-INDECI que crea el “Manual de funcionamiento del COE”
- Resolución Ministerial N° 059-2015-PCM. Lineamientos para la Organización y Funcionamiento de los Centros de Operaciones de Emergencia – COE.

2.2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.2.3.1. CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA.

Los Centros de Operaciones de Emergencia (COE), representan hoy en día un tema de gran interés para distintas instituciones y países que manejan el control y administración de la Gestión del Riesgo de desastres, por esta razón, identificaremos y analizaremos los diferentes conceptos técnicos del término COE (Centro de Operaciones de Emergencia) definidos por las diferentes instituciones y países:

En el Perú, a través del artículo 50° del SINAGERD, define al Centro de Operaciones de Emergencia como:

“Un instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, implementado en los tres niveles de gobierno que funciona de manera continua en el monitoreo de peligros, emergencias y desastres; así como, en la administración, intercambio y generación de información que provienen de los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres para la oportuna toma de decisiones de las autoridades; permite la interacción de los esfuerzos técnicos- políticos e instituciones en sus respectivos ambientes.” (PMC, 2011, p.18)

Por otro lado, la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, mediante su manual “organización y funcionamiento para COE”, se define al Centro de Operaciones de Emergencia como:

“Componente del sistema nacional para emergencias y desastres, responsable de promover, planear y mantener la coordinación y operación conjunta, entre diferentes niveles, jurisdicciones y funciones de instituciones involucradas en la respuesta a emergencia y desastres.” (CREPD, 2009, p. 32).

Así mismo, el Gobierno de Guatemala, mediante su Política Nacional para la Reducción del Riesgo de desastres y la Coordinadora Nacional, definen al COE como:

“El Centro de Operaciones de Emergencia (COE) es el conjunto de representantes de las diferentes instituciones que tienen la responsabilidad de asistir a la comunidad afectada por un incidente, reunidos en una instalación fija previamente establecida y con el objeto de coordinar el uso eficiente de los recursos de respuesta y de retornar la situación a la normalidad.”

(USAID,2014. p.55).

En conclusión, podemos determinar que estos diferentes conceptos aterrizan en un significado en común, que es, la adecuada coordinación y articulación entre los actores que conforman la GRD, para la oportuna toma de decisiones de las autoridades, y pertinente atención a la población que se encuentra en una situación de riesgo.

Estos conceptos son más enfocados a los procesos de la gestión reactiva, sin embargo, toman poco interés a la gestión prospectiva y correctiva, es decir, trabajan en la atención después de la ocurrencia de un desastre y no en la prevención y reducción del riesgo de desastre.

Sin embargo, en el contexto de la actual coyuntura del impacto de los desastres a nivel del mundo, es necesario adoptar las teorías y los acuerdos de los diferentes investigadores, los cuales impulsan la tendencia a la prevención y reducción del riesgo de desastres, es por tal razón que este tipo de infraestructuras deben desarrollar actividades que involucren a todos los actores que manejan la gestión del riesgo de desastres, teniendo misión la prevención y reducción del riesgo de desastres.

Tales así, que el presente proyecto arquitectónico, más allá de trabajar la gestión correctiva, adoptara los mecanismos para manejar y fortalecer los procesos de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión del riesgo de desastres.

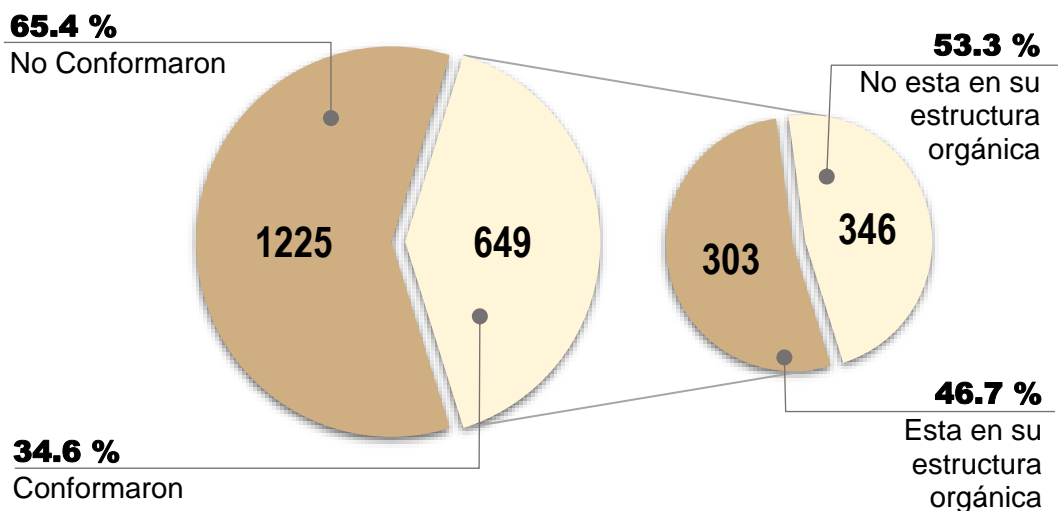
2.2.4. ANALISIS DE LA IMPLEMENTACION DE LOS CENTROS DE OPERACIONES DE EMERGENCIA EN LA PROVINCIA DE ICA.

El estado peruano al largo de los años se ha venido implementando, adecuando y equipando de los Centros de Operaciones de Emergencia, ya que mediante la Ley 29664 (SINAGERD), establece que debe estar implementado en los tres niveles de gobierno (Nacional, Regional y Local) y Sector.

En este marco, según el Registro Nacional de Municipalidades RENAMU, en el 2019, se han identificado que el 34.6% (649) de municipalidades provinciales y distritales tienen conformado el Centro de Operaciones de Emergencia Local (COEL), mientras que el 65.4% (1,225) no lo tienen conformado.

Dentro de los COE conformados, el 46,7% se encuentra dentro de la estructura orgánica de las municipalidades, mientras que el 53,3% no se encuentran dentro de la estructura orgánica.

Figura 13:
Municipalidades Que Han Conformado El COEL



Nota. El gráfico representa el número de municipalidades provinciales y distritales que tienen conformado el centro de operaciones de emergencia, y entre ellos cuales se encuentran presente dentro su estructura orgánica. Fuente: Registro Nacional de Municipalidades-Instituto Nacional de Estadística e Informática RENAMU-INEI. Elaboración: Propia.

**2.2.4.1. Municipalidades Distritales que han Conformado El COEL En La
Provincia De Ica.**

En el contexto de la Provincia de Ica, en base al RENAMU 2019 y el Sistema de Información de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación - CENEPRED, se han identificado que el 42.9% (6) de distritos de la provincia de Ica, tienen conformado en Centro de Operaciones de Emergencia Local, mientras que el 57.1% (8) de distritos no lo tienen conformado.

Esta es la realidad problemática, el cual evidencia el bajo nivel de interés político sobre la importancia en la conformación de los Centros de Operaciones de Emergencia Local en las diversas municipalidades distritales de la provincia de Ica. En consecuencia, dificulta el trabajo de coordinación entre los distritos para el proceso de la información y oportuna toma de decisiones de sus autoridades en casos de emergencias o desastres.

Tabla 3:
Municipalidades que han conformado el COEL en la Provincia de ICA

Distrito	Tiene Conformado El COEL	Se Encuentra Dentro De La Estructura Orgánica
Ica	Si	No
La Tinguiña	No	
Los Aquijes	No	
Ocucaje	No	
Pachacútec	No	
Parcona	No	
Pueblo Nuevo	Si	Si
Salas	Si	No
San José De Los Molinos	No	
San Juan Bautista	No	
Santiago	Si	Si
Subtanjalla	No	
Tate	Si	Si
Yauca Del Rosario	Si	No

Nota. La tabla representa el número de municipalidades distritales de la provincia de Ica que tienen conformado el centro de operaciones de emergencia, y entre ellos cuales se encuentran presente dentro su estructura orgánica.
Fuente: Registro Nacional de Municipalidades-Instituto Nacional de Estadística e Informática RENAMU-INEI.
Elaboración: Propia.

2.2.4.2. Funcionamiento De Los COEL En La Provincia De Ica.

Según el RENAMU 2019 y el Sistema de Información de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación – CENEPRED, se han identificado que un distrito (Yauca del Rosario) presenta su COEL operativo las 24 horas del día, de igual forma 2 distritos (Ica y Salas) presentan su COEL operativo solo en horario de oficina y también 2 distritos (Los Aquijes y Parcona) presentan su COEL operativo solo cuando hay una emergencia.

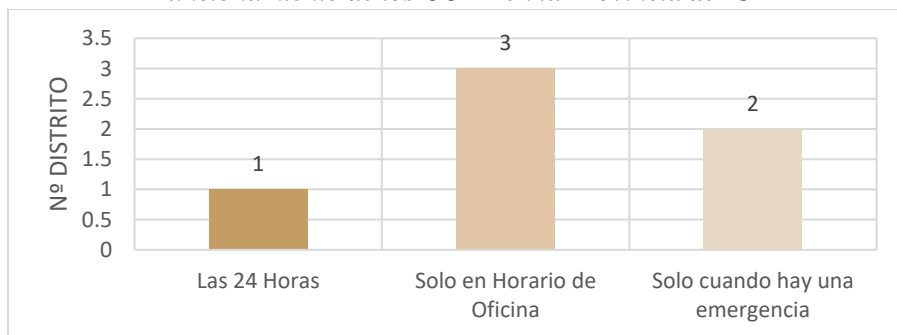
Al no tener un monitoreo continuo de los peligros, ocasionara una ineficiente e inoportuna atención y toma de decisiones el cual nos expone en peligro latente.

Tabla 4:
Funcionamiento de los COEL en la Provincia de ICA

DSITRITO	EL COEL FUNCIONA		
	Las 24 Horas	Solo en Horario de Oficina	Solo cuando hay una emergencia
Ica	1	0	0
Pueblo Nuevo	0	1	0
Salas	0	1	0
Santiago	0	0	1
Tate	0	0	1
Yauca del Rosario	0	1	0

Nota. La tabla representa la operatividad de los Centros de Operaciones de Emergencia de los distritos de la Provincia de Ica. Fuente: Registro Nacional de Municipalidades-Instituto Nacional de Estadística e Informática RENAMU-INEI. Elaboración: Propia.

Figura 14:
Funcionamiento de los COEL en la Provincia de ICA



Nota. El gráfico representa la operatividad de los Centros de Operaciones de Emergencia de los distritos de la Provincia de Ica. Fuente: Registro Nacional de Municipalidades-Instituto Nacional de Estadística e Informática RENAMU-INEI. Elaboración: Propia.

2.2.4.3. Recursos Que Dispone Los COEL En La Provincia De Ica.

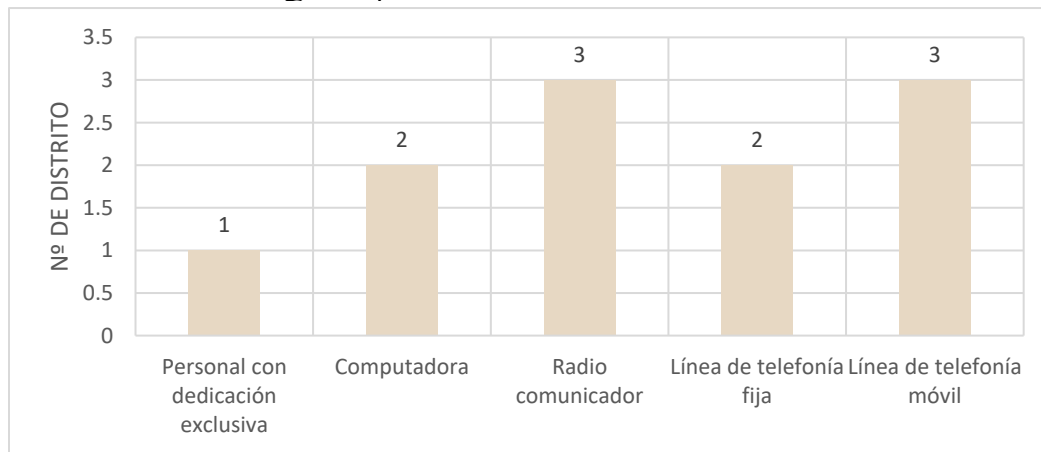
Mediante el RENAMU 2019 y el Sistema de Información de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación – CENEPRED, se ha identificado que un COEL (Ica) presenta personal con dedicación exclusiva, dos COEL (Ica y Los Aquijes) cuentan con computadora, cuatro COEL (Ica, Los Aquijes, Salas y Yauca del Rosario) cuentan con Radio comunicador, dos COEL (Ica y Salas) cuentan con Línea de Telefonía Fija y dos (Los Aquijes y Parcona) con Línea de Telefonía Móvil.

Tabla 5:
Recursos Que Dispone Los COEL En La Provincia De Ica.

Distritos	Personal con dedicación exclusiva	Computadora	Radio comunicador	Línea de telefonía fija	Línea de telefonía móvil
Ica	1	1	1	1	1
Pueblo Nuevo	0	0	0	1	0
Salas	0	1	0	0	0
Santiago	0	0	1	0	1
Tate	0	0	0	0	1
Yauca del Rosario	0	0	1	0	0

Nota. La tabla representa los recursos que cuenta los Centros de Operaciones de Emergencia de los distritos de la Provincia de Ica. Fuente: Registro Nacional de Municipalidades-Instituto Nacional de Estadística e Informática RENAMU-INEI. Elaboración: Propia.

Figura 15:
Recursos Que Dispone Los COEL En La Provincia De Ica



Nota. El gráfico representa los recursos que cuenta los Centros de Operaciones de Emergencia de los distritos de la Provincia de Ica. Fuente: Registro Nacional de Municipalidades-Instituto Nacional de Estadística e Informática RENAMU-INEI. Elaboración: Propia.

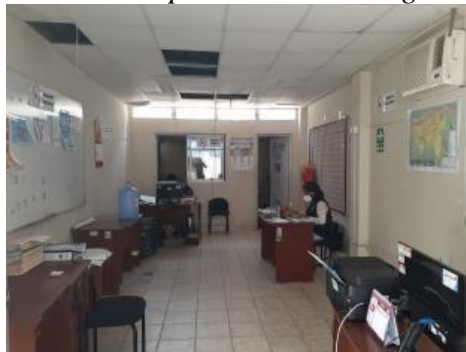
2.2.5. SITUACION ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL COEP ICA

Como hemos podido identificar la cantidad de recursos que contienen los Centros de Operaciones de Emergencia Local en la Provincia de Ica, podemos determinar la alta escases y la falta de equipamiento necesario para realizar de manera eficiente la función de la gestión de la información en casos de emergencia o desastres.

Igualmente es la situación problemática del COE de la Provincia de Ica, ya que además de sus insuficientes recursos, no presentan una infraestructura adecuada para su funcionamiento, debido a que se encuentran operando en una edificación diseñada para uso de vivienda unifamiliar. Estas son algunas otras observaciones que se han identificado:

Figura 16:

Situación Actual del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.



Nota. El gráfico evidencia la situación actual de las instalaciones del Centro de Operaciones de Emergencia de la Provincia de Ica. Fuente: Trabajo de Campo Propio.

Figura 17:

Situación Actual del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.



Nota. El gráfico evidencia la situación actual de las instalaciones del Centro de Operaciones de Emergencia de la Provincia de Ica. Fuente: Trabajo de Campo Propio

CAPÍTULO III : RESULTADOS

3.1. FACTORES DE DISEÑO.

3.1.1. ANALISIS LOCALIZACIÓN

El Proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial se encontrará emplazado en el sur chico peruano, en la provincia de Ica del Departamento de Ica.

El distrito idóneo para su ubicación es Ica, ya que es el distrito que ocupa el ranking 1 en distritos con mayor incendia en número de peligros ocurridos por fenómenos de origen natural y antrópico, donde se llegaron a registrar alrededor de 187 eventos entre el año 1998 al 2020.

En este sentido, este es el distrito que más requiere la implementación de este tipo de infraestructura.

Figura 18:
Localización del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.



Nota. El gráfico muestra la localización del proyecto del centro de operaciones de emergencia provincial de Ica
Fuente: Elaboración Propia

La elección del terreno para ubicar y emplazar el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, es uno de los aspectos indispensables para cumplir con sus necesidades y características, es por ello que se deben escoger diferentes alternativas los cuales procederán a analizarse en base a indicadores y evitar de esta manera inconvenientes en la etapa de diseño y proyección de la edificación.

Estos indicadores son de tipo cualitativo, los cuales ayudaran a calificar la mejor ubicación del terreno a través de un valor numérico.

Tabla 6:
Indicadores Para El Análisis De Localización Del Terreno.

INDICADOR	RANGO	VALOR
EQUIPAMIENTO	Rodeado de Equipamientos de Primera Respuesta	3
	Rodeado de un Equipamiento de Primera Respuesta	2
	Alejado de Equipamientos de Primera Respuesta	1
ACCESIBILIDAD	Vía Troncal	3
	Vía Colectora	2
	Vía Local	1
TRANPORTE PÚBLICO	Dos Rutas	3
	Una Ruta	2
	Ninguna Ruta	1
RIESGO URBANO	Riego Bajo	3
	Riesgo Medio	2
	Riesgo Alto	1
SERVICIOS BÁSICOS	Cuenta	2
	No Cuenta	1

Nota. La tabla muestra los indicadores a analizar para la localización del terreno del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica- Fuente: (1): Joan Carles Martori y Karen Hoberg (2004): Indicadores Cuantitativos. Elaboración: Propia.

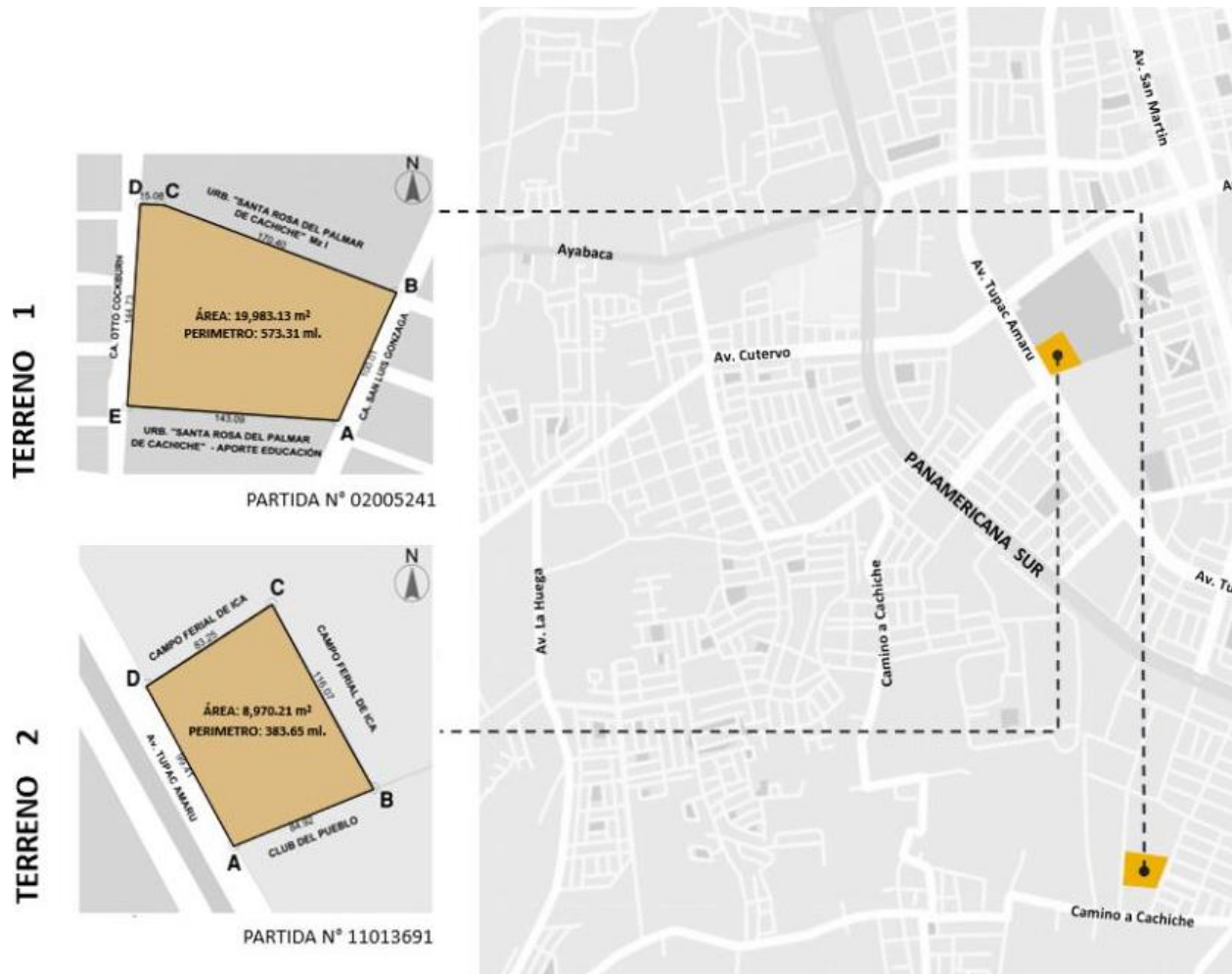
El requerimiento base para selección de las alternativas de terrenos es la disponibilidad legal, es decir, esta deberá encontrarse en dominio del organismo ejecutor en este caso de la Gobierno Local o Municipalidad Provincial de Ica.

3.1.1.1. Identificación de Alternativas de Terreno

En tal sentido de han identificado dos terrenos que cuentan con el requerimiento base los cuales se muestran a continuación:

El primero de ellos presenta una partida N° 02005241 y el segundo presenta una partida N° 11013691, de los cuales se encuentran bajo dominio de la municipalidad provincial de Ica.

Figura 19:
Identificación de alternativas de terreno.



Nota. El gráfico muestra la localización del proyecto del centro de operaciones de emergencia provincial de Ica
Fuente: Elaboración Propia

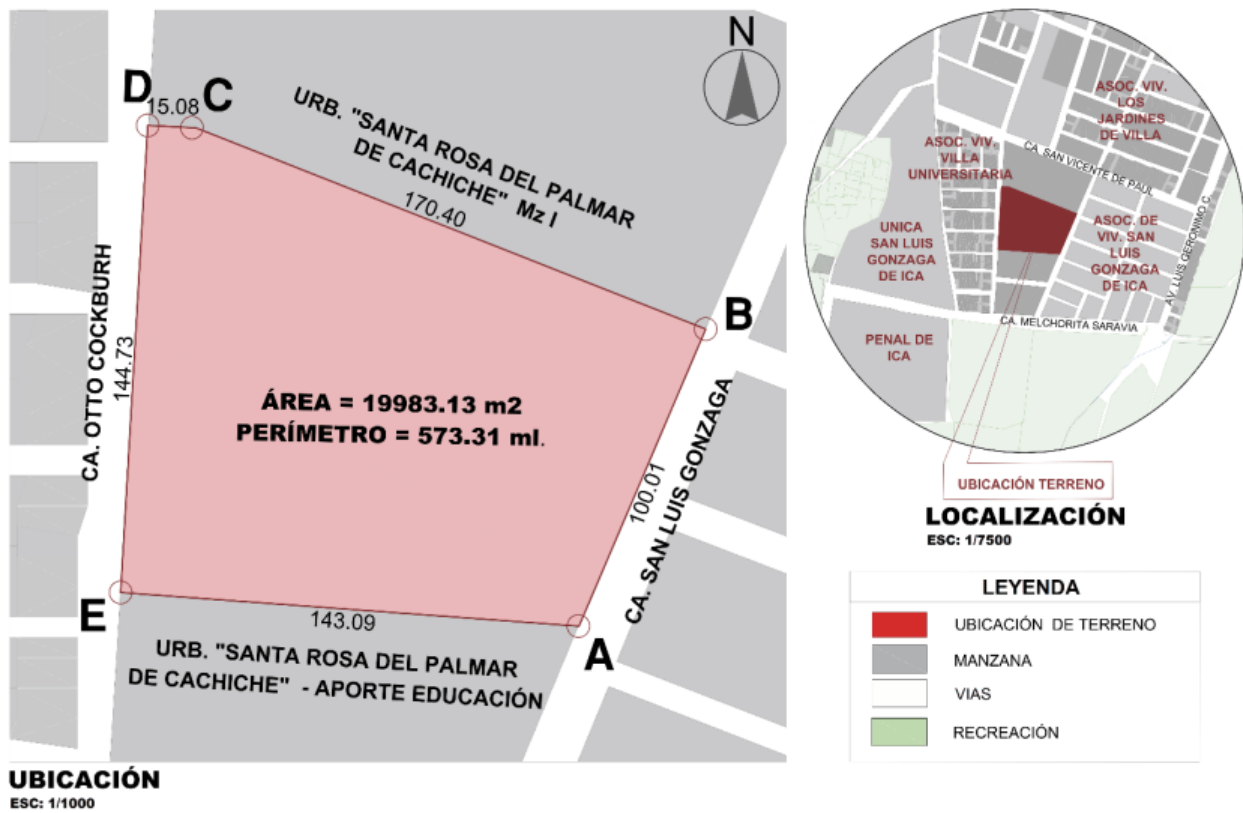
- Terreno 1

Este terreno se encuentra ubicado en la Urb, Santa Rosa del Palmar en el cercado de Ica, del distrito de Ica, colinda por el frente con la Av. San Luis Gonzaga, por el fondo con Calle N° 7, por la derecha con terreno de terceros y por la izquierda con Terreno de Terceros.

Cuenta con un área aproximada de 19,985.72 m² y un perímetro de 573.30 ml.

Presenta una morfología regular de 4 vértices y una topografía casi plana con mínima pendiente.

Figura 20:
Análisis de Ubicación del Terreno 1
UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN
TERRENO 1



Nota. El gráfico muestra el análisis de emplazamiento del primer terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, el cual se encuentra ubicado en la Urb. Santa Rosa del Palmar. Fuente: Elaboración Propia.

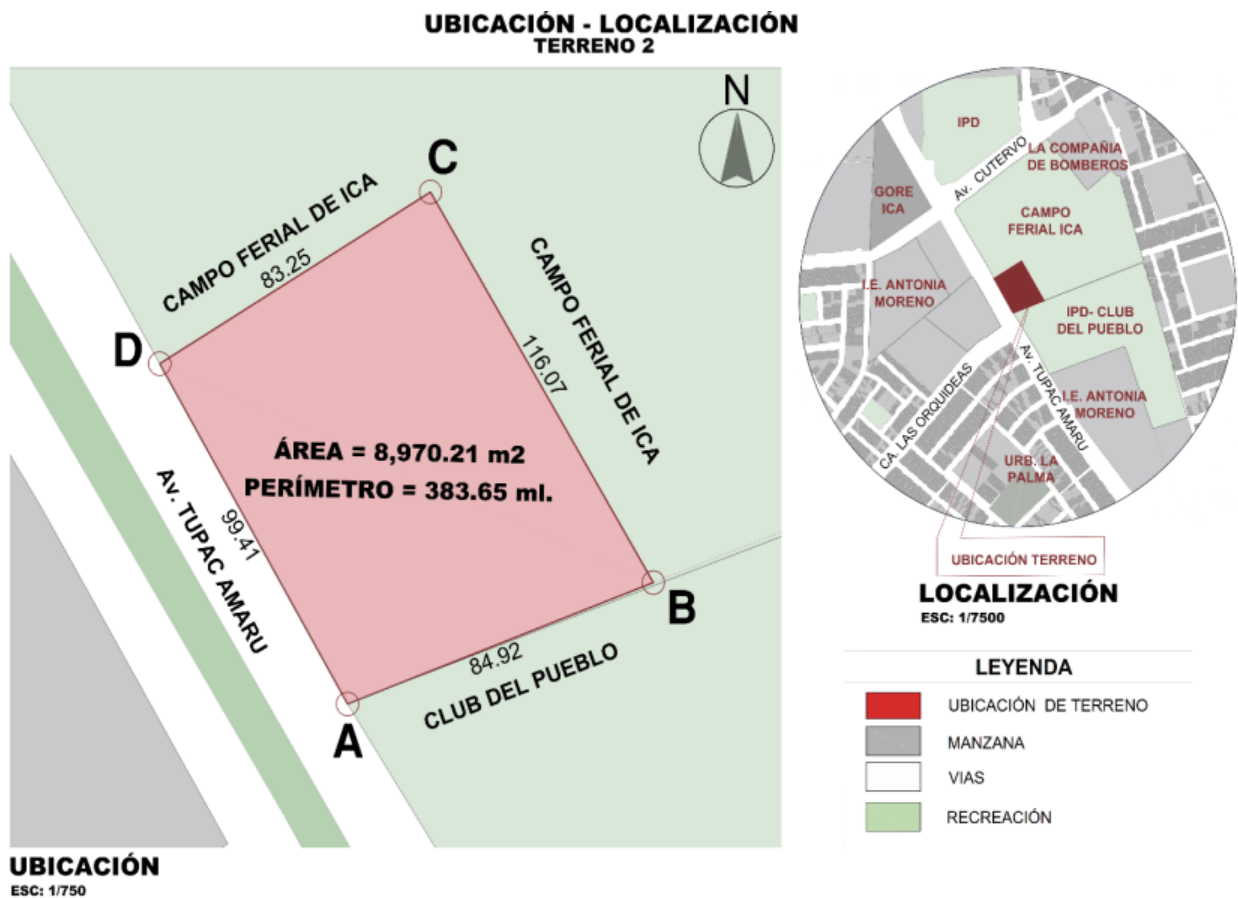
- Terreno 2

Este terreno se encuentra ubicado en la parte inferior sur del terreno del campo Ferial de Ica en el cercado de Ica, del distrito de Ica, colinda por el frente con la Av. Tupac Amaru, por la derecha y fondo con el Campo Ferial de Ica y por la izquierda con el Club del Pueblo – IPD.

Cuenta con un área aproximada de 8,970.21 m² y un perímetro de 383.65 ml.

Presenta una morfología regular de 4 vértices y una topografía casi plana con mínima pendiente.

Figura 21:
Análisis de Ubicación del Terreno 2



Nota. El gráfico muestra el análisis de emplazamiento del segundo terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, el cual se encuentra ubicado en la parte inferior sur del terreno del campo Ferial de Ica. Fuente: Elaboración Propia.

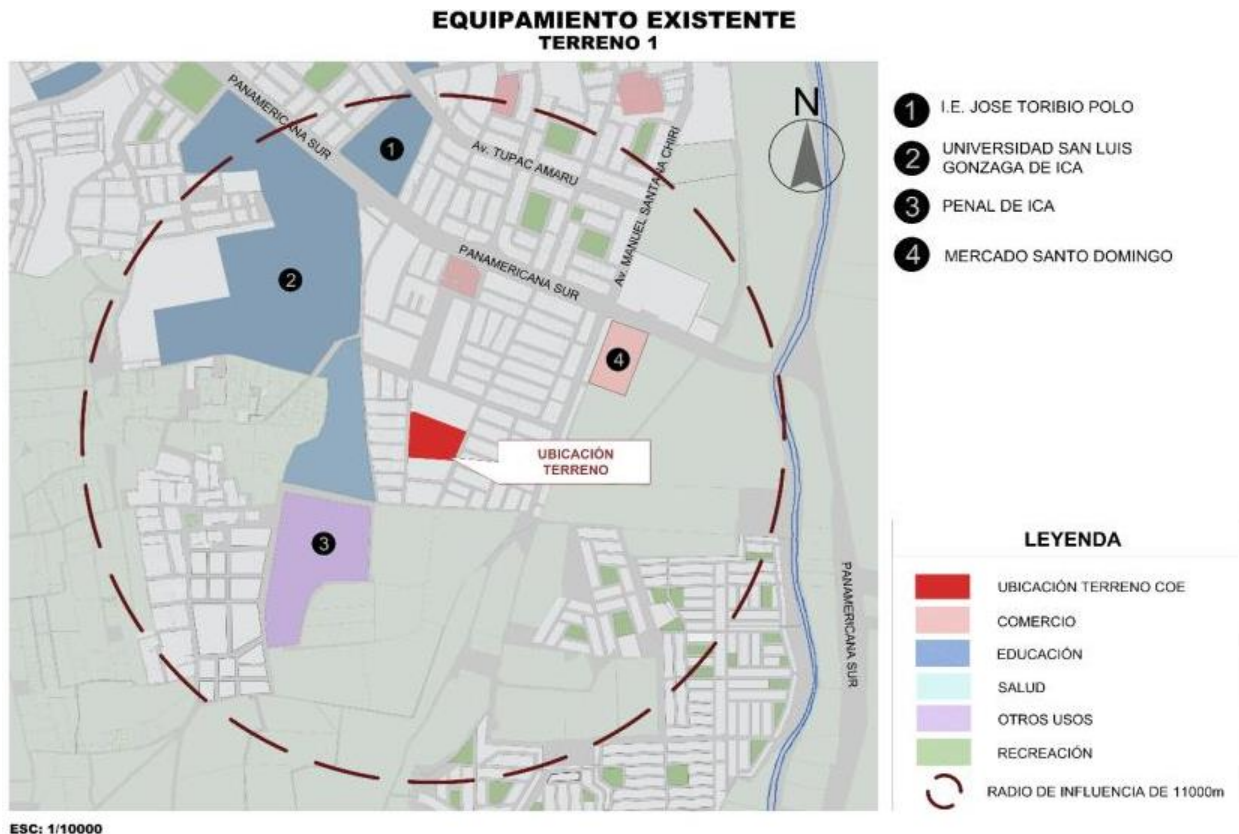
3.1.1.2. Equipamiento Existente

- Terreno 1

Este terreno se encuentra emplazado en una zona donde no está rodeada de diferentes equipamientos de primera respuesta, siendo de esta forma un obstáculo para realizar la acción de coordinación con las entidades de primera respuesta y técnico científicas, en casos de planificación u ocurrencia de emergencia de desastres.

En tal sentido según el Indicador de Equipamiento Existente y el rango Lejano de Equipamientos de Primera Respuesta, este terreno presenta un valor de 1.

Figura 22:
Análisis de Equipamiento Existente del Terreno 1



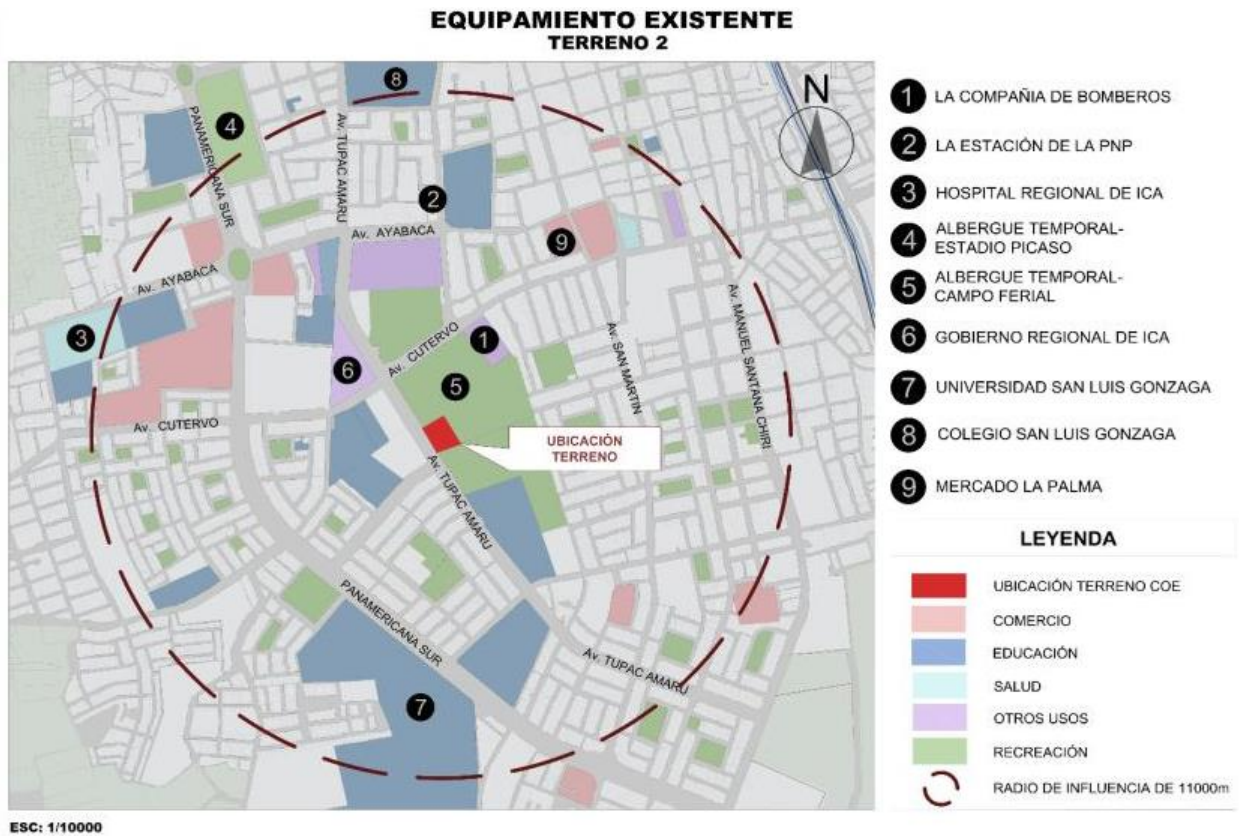
Nota. El gráfico muestra el análisis del equipamiento existente en un radio de influencia de 11000 m. del primer terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, Fuente: Elaboración Propia

- Terreno 2

Este terreno se encuentra emplazado en una zona rodeada de diferentes equipamientos de primera respuesta: (Compañía de Bomberos, Estación de la PNP, Hospital Regional de Ica, Hospital Félix Torrealba Gutiérrez, Albergue temporal Picasso Perata, Albergue temporal Campo Ferial y el Gobierno Regional de Ica), permitiendo y facilitando la coordinación oportuna con las entidades de primera respuesta y técnico científicas, en casos de planificación u ocurrencia de emergencia de desastres.

En tal sentido según el Indicador de Equipamiento Existente y el rango Rodeado de Equipamientos de Primera Respuesta, este terreno presenta un valor de 3.

Figura 23:
Análisis de Equipamiento Existente del Terreno 2



Nota. El gráfico muestra el análisis del equipamiento existente en un radio de influencia de 11000 m. del segundo terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, Fuente: Elaboración Propia

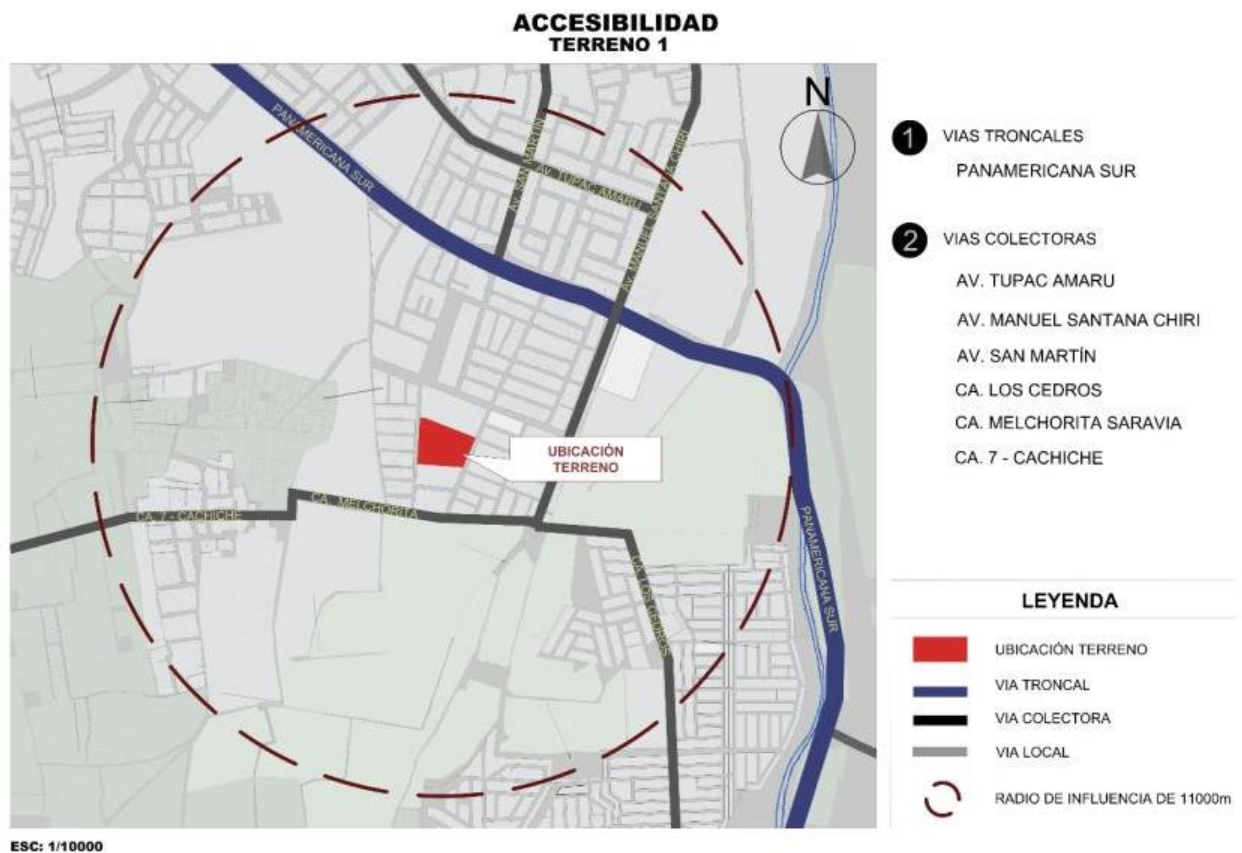
3.1.1.3. Accesibilidad

- Terreno 1

La vía que une el acceso principal del terreno es la vía local San Luis Gonzaga a 604 m. de la Panamericana Sur, con un ancho de vía de 13.72 m. donde actualmente se encuentra en un estado de trocha carrozable, dificultando la integración directa con las principales vías troncales y colectoras que unen los diferentes distritos de la provincia de Ica.

En tal sentido según el Indicador de Accesibilidad y encontrándose en el rango vía local, este terreno presenta un valor de 1.

Figura 24:
Análisis de Accesibilidad del Terreno 1



Nota. El gráfico muestra el análisis de la accesibilidad en un radio de influencia de 11000 m. del primer terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, Fuente: Elaboración Propia

○ Terreno 2

La vía que une el acceso principal del terreno es la vía colectora Avenida Tupac Amaru a 511 m. de la Panamericana Sur, con un ancho de vía de 43.24 m y actualmente se encuentran asfaltadas, permitiendo la integración directa con las vías troncales que unen los diferentes distritos de la provincia de Ica.

En tal sentido según el Indicador de Accesibilidad y encontrándose en el rango Vía Colectora, este terreno presenta un valor de 2.

Figura 25:
Análisis de Accesibilidad del Terreno 2



Nota. El gráfico muestra el análisis de la accesibilidad en un radio de influencia de 11000 m. del segundo terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, Fuente: Elaboración Propia.

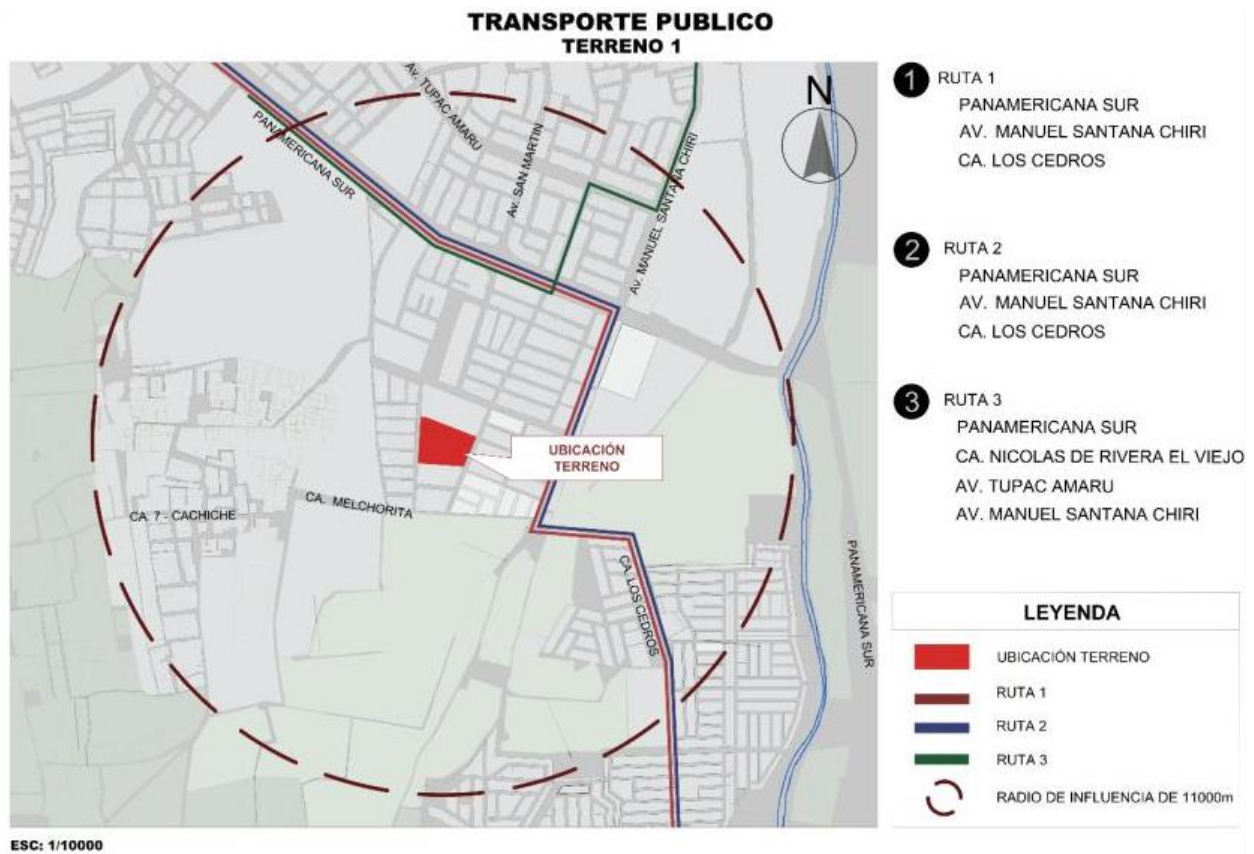
3.1.1.4. Transporte Publico

- Terreno 1

Este terreno se encuentra a 604 m. de la Panamericana Sur el cual es la ruta de los diferentes transportes públicos que hay en la ciudad de Ica como es el caso de la empresa de transporte ETRANSA SAC, como consecuencia dificultara el fácil desplazamiento y uso del transporte público de los usuarios directos e indirectos de la infraestructura del centro de operaciones de emergencia provincial de Ica.

En tal sentido según el Indicador de Transporte Publico y encontrándose en el rango ninguna ruta, este terreno presenta un valor de 1.

Figura 26:
Análisis del Transporte Publico del Terreno 1.



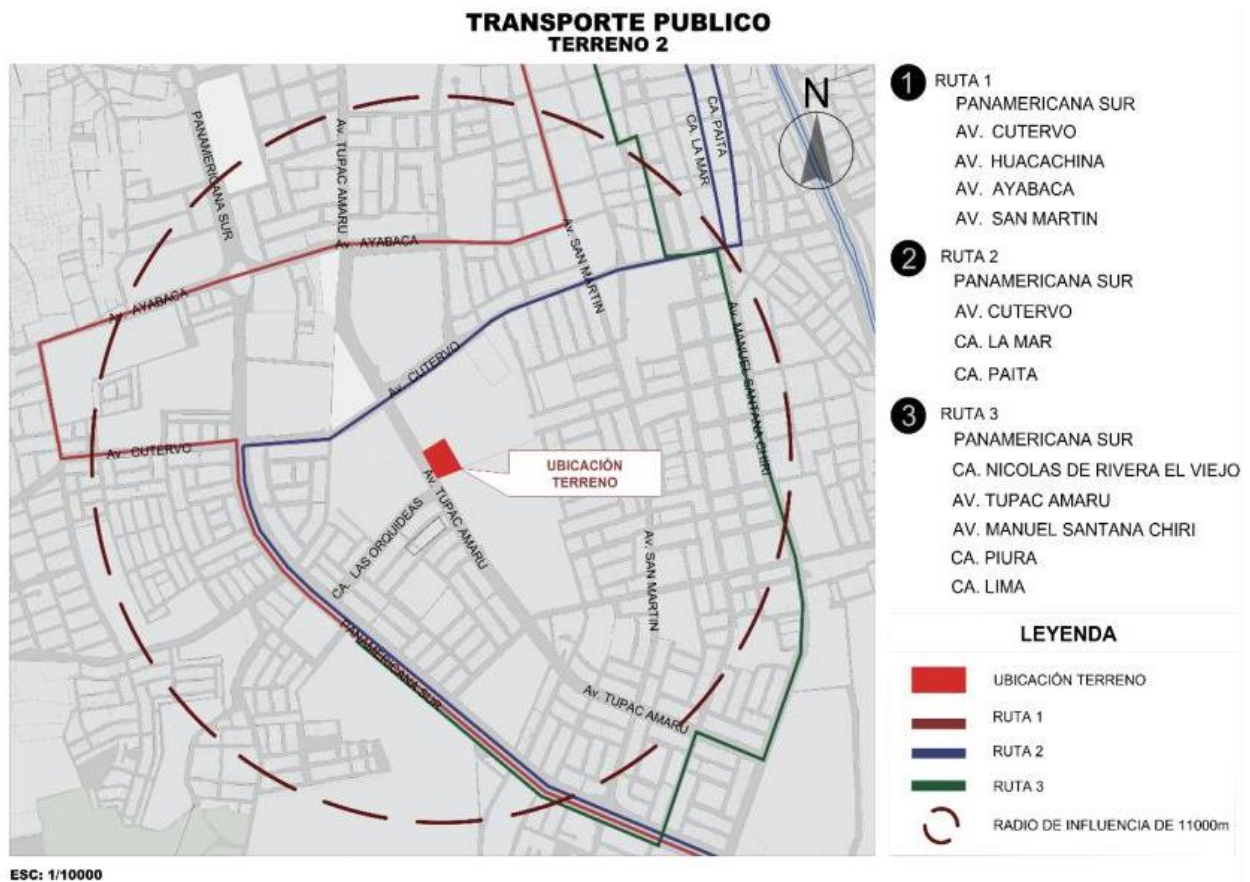
Nota. El gráfico muestra el análisis del transporte público en un radio de influencia de 11000 m. del primer terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, Fuente: Elaboración Propia.

○ Terreno 2

El terreno se encuentra a 773 m. de la Avenida Cutervo el cual es la ruta de los diferentes transportes públicos que hay en la ciudad de Ica como es el caso de la empresa de transporte ETRANSA SAC, por lo cual dificultara el fácil desplazamiento y uso del transporte público de los usuarios directos e indirectos de la infraestructura del centro de operaciones de emergencia provincial de Ica.

En tal sentido según el Indicador de Transporte Publico y encontrándose en el rango ninguna ruta, este terreno presenta un valor de 1.

Figura 27:
Análisis del Transporte Publico del Terreno 2.



Nota. El gráfico muestra el análisis del transporte público en un radio de influencia de 11000 m. del primer terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, Fuente: Elaboración Propia.

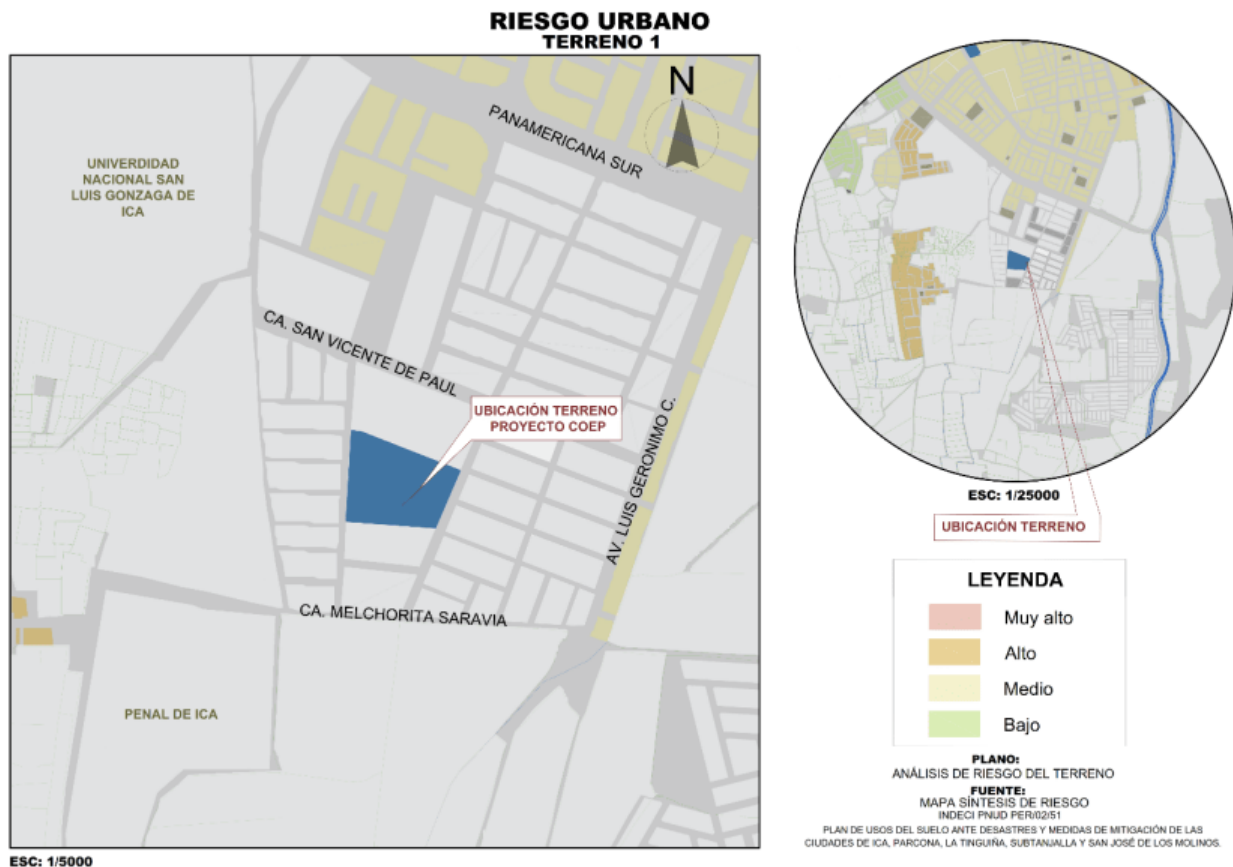
3.1.1.5. Riesgo Urbano

- Terreno 1

Este terreno no presenta antecedentes de estudios científicos sobre la evaluación y estimación de los riesgos de desastres de origen natural y antrópico, haciendo que las condiciones de seguridad y habitabilidad del proyecto sean las no favorables.

En tal sentido según el Indicador de Riesgo Urbano y encontrándose en ningún rango, este terreno presenta un valor de 0.

Figura 28:
Análisis de Riesgo Urbano del Terreno 1.



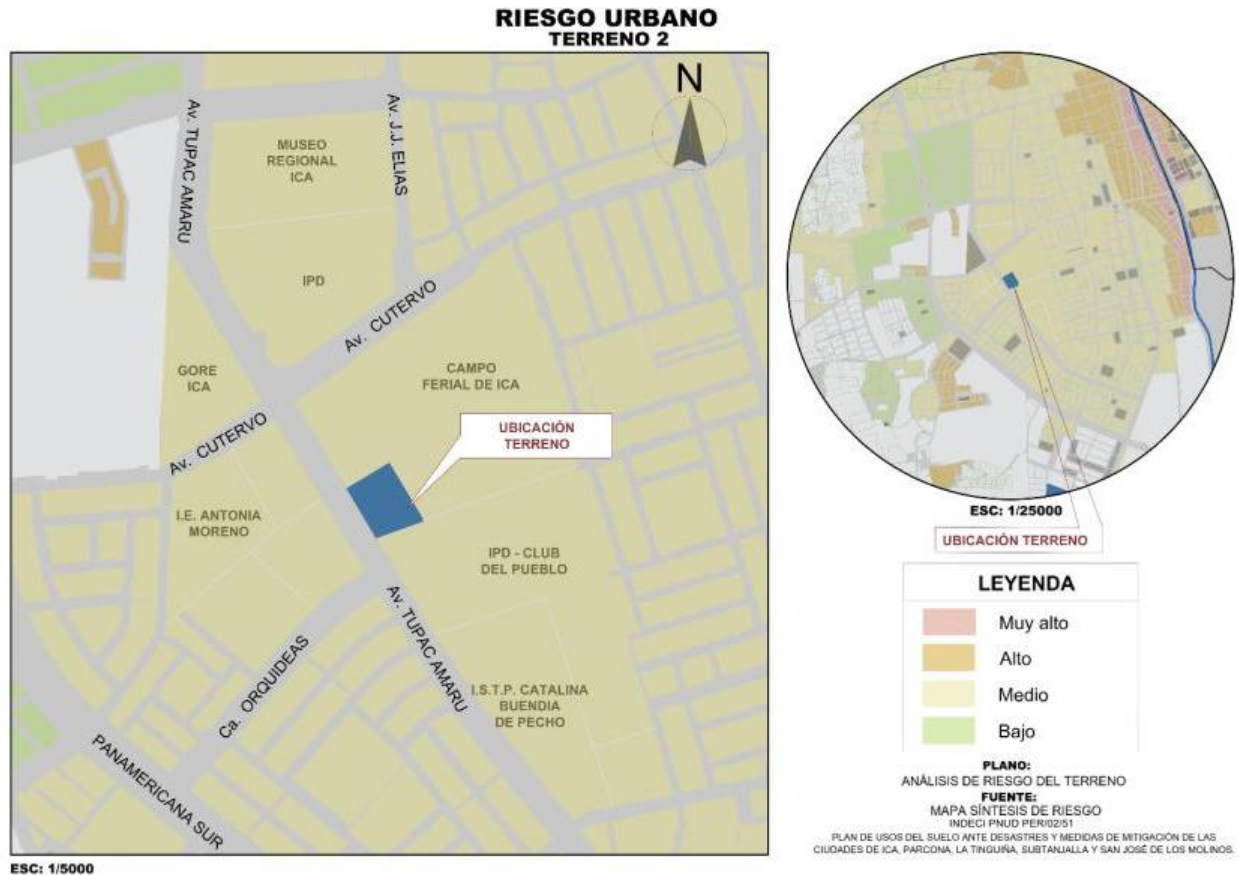
Nota. El gráfico muestra el análisis del riesgo urbano del primer terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, Fuente: Plan de Usos del Suelo ante desastres y medidas de mitigación de las ciudades de Ica, Parcona, La Tinguña, Subtanjalla y San José de los Molinos” del INDECI-PENUD. Elaboración: Propia.

○ Terreno 2

Según la estimación de riesgo del “Plan de Usos del Suelo ante desastres y medidas de mitigación de las ciudades de Ica, Parcona, La Tinguiña. Subtanjalla y San José de los Molinos” del INDECI-PENUD, el terreno presenta un nivel de peligro medio, un nivel de vulnerabilidad baja y como resultado un nivel de Riesgo Medio.

En tal sentido según el Indicador de Riesgo Urbano y encontrándose en rango Riesgo Medio, este terreno presenta un valor de 2.

Figura 29:
Análisis de Riesgo Urbano del Terreno 2.



Nota. El gráfico muestra el análisis del riesgo urbano del segundo terreno escogido como alternativa para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, Fuente: Plan de Usos del Suelo ante desastres y medidas de mitigación de las ciudades de Ica, Parcona, La Tinguiña. Subtanjalla y San José de los Molinos” del INDECI-PENUD. Elaboración: Propia.

3.1.1.6. Servicios Básicos

- Terreno 1

Este terreno cuenta con los servicios básicos indispensables de agua y desagüe a cargo de la empresa EMAPICA.S.A. y energía eléctrica a cargo de la empresa Electro Dunas S.A, sin embargo, no cuenta con el servicio de recolección de Residuos Sólidos.

En tal sentido según el Indicador de Servicios Básicos y encontrándose en rango Si Cuenta, este terreno presenta un valor de 2.

- Terreno 2

Este terreno cuenta también con los servicios de agua y desagüe a cargo de la empresa EMAPICA.S.A. energía eléctrica a cargo de la empresa Electro Dunas S.A. y cuenta con el servicio de recolección de Residuos Sólidos a cargo de la empresa DIESTRA S.A.C.

En tal sentido según el Indicador de Servicios Básicos y encontrándose en rango Si Cuenta, este terreno presenta un valor de 2.

3.1.1.7. Conclusión

En resumen, analizando la sumatoria de los valores en base a los indicadores del análisis de localización del terreno podemos ponderar que:

- El Terreno 1 presenta una calificación de 5 puntos.
- El Terreno 2 presenta una calificación de 10 puntos.

En consecuencia, podemos determinar que el terreno óptimo para el emplazamiento del proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica es el terreno 2, el cual presenta valores altos en los indicadores de Equipamiento Existente, Accesibilidad y Riesgo Urbanos, que son los requerimientos básicos para realizar sus funciones de manera oportuna y pertinente.

3.1.2. ANALISIS DEL TERRENO

3.1.2.1. UBICACIÓN DEL TERRENO

En el terreno calificado en la etapa de análisis de localización, es el que se encuentra en la parte inferior sur del terreno del campo Ferial de Ica en el cercado de Ica, del distrito de Ica.

Cuenta con un área aproximada de 8,970.21 m² y un perímetro de 383.65 ml.

- Colinda por el frente con 99.41 m. y limita con la Av. Tupac Amaru.
- Colinda por la derecha con 83.25 m. y limita con el campo ferial.
- Colinda por el fondo con 116.07 m. y limita con el campo ferial.
- Colinda por la izquierda con 84.92 m. y limita con el Club del Pueblo – IPD.

Figura 30:
Plano de Localización del Terreno de Estudio



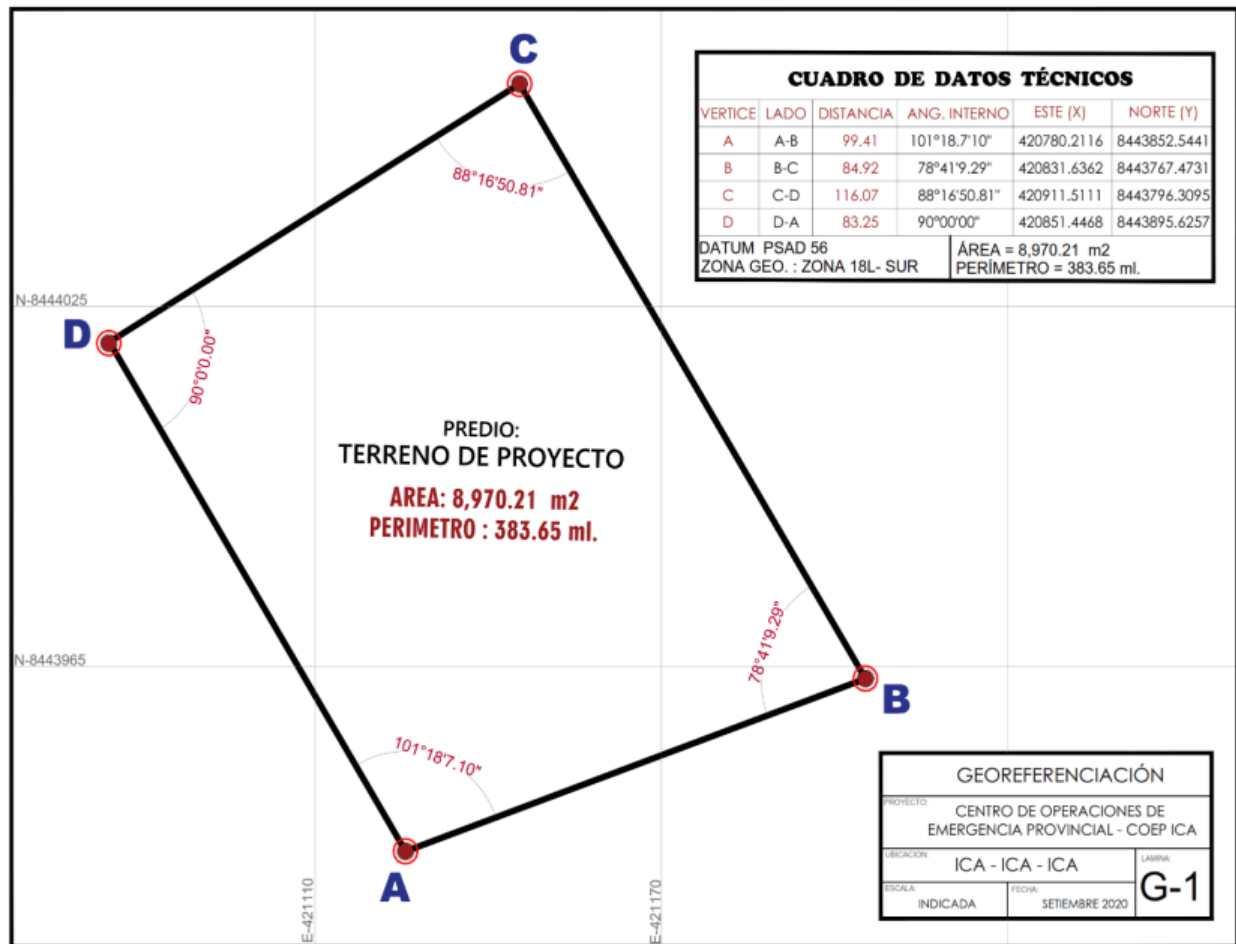
Nota. El gráfico muestra la localización del terreno para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia. Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2.2. GEOREFENCIACIÓN DEL TERRENO

En el terreno presenta las siguientes coordenadas UTM, en el sistema PSAD 56, ubicado en la zona 18L - Sur.

- En el vértice **A** por el Este – 420780.2116 y por el Norte 8443852.5441.
- En el vértice **B** por el Este – 420831.6362 y por el Norte 8443767.4731.
- En el vértice **C** por el Este – 420911.5111 y por el Norte 8443796.3095.
- En el vértice **D** por el Este – 420851.4468 y por el Norte 8443895.6257.

Figura 31:
Plano de Georreferenciación del Terreno de Estudio

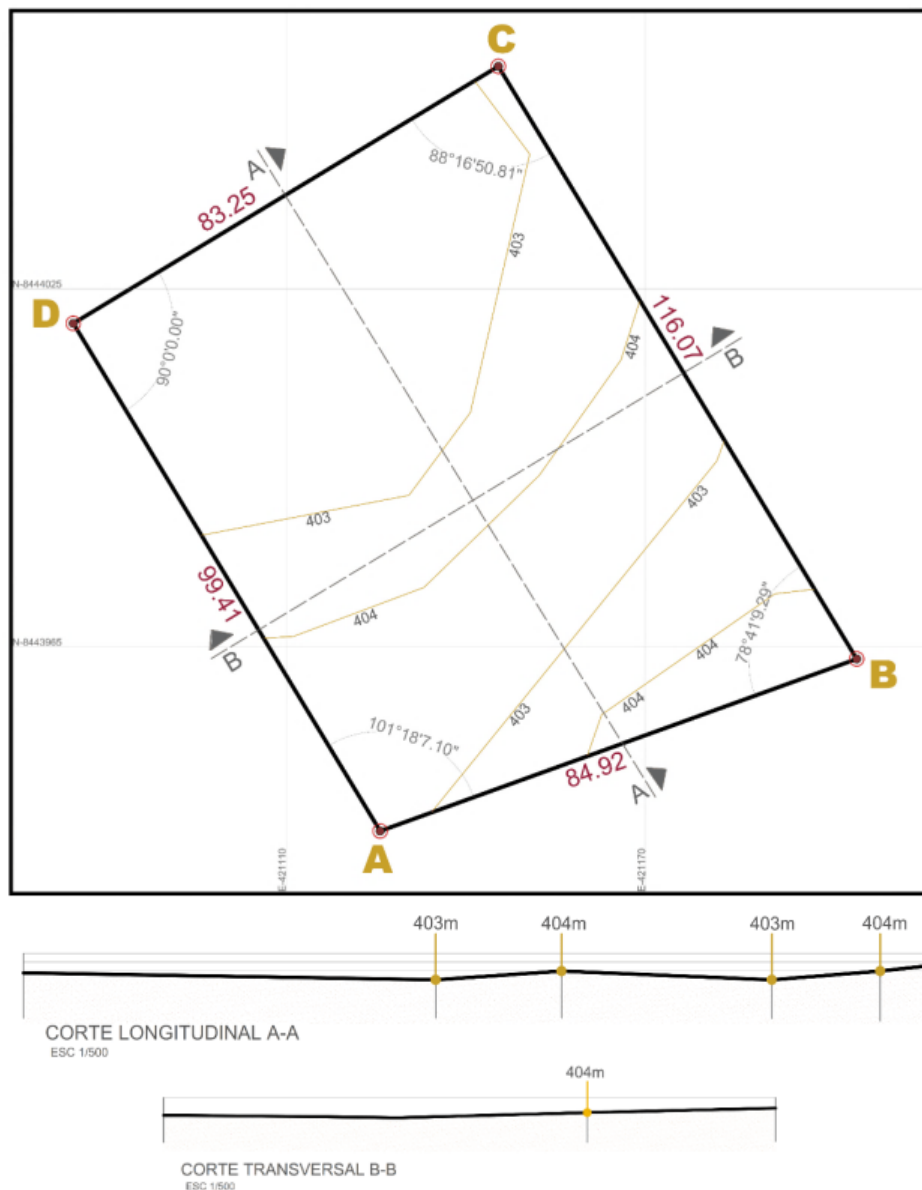


Nota. El gráfico muestra la georreferenciación del terreno para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia. Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2.3. TOPOGRAFIA DEL TERRENO

El terreno comprende las áreas libres ubicadas en la parte inferior (sur) del Estadio, su topografía es casi plana con presencia de pendiente mínima, homogénea y uniforme, su forma es cuadrangular, el suelo natural es material arenoso con presencia de limos y presenta una capacidad portante de 1.0 a 1.5 kg/cm².

Figura 32:
Plano Topográfico del Terreno de Estudio



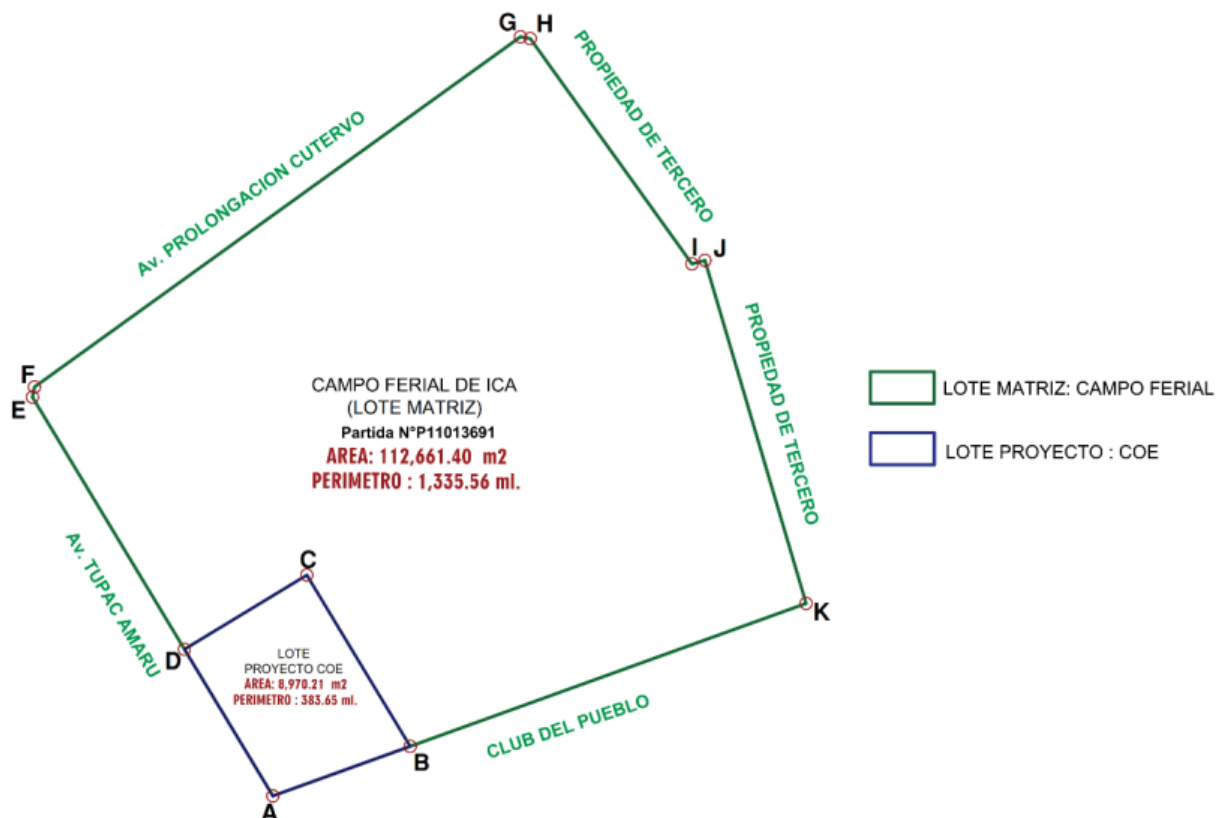
Nota. El gráfico muestra la topografía y cortes del terreno para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica. Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2.4. SITUACIÓN LEGAL DEL TERRENO.

El terreno en el cual se emplazará la infraestructura del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, se encuentra ubicado en la parte inferior sur del terreno del campo Ferial el cual representa el 7.79% del predio matriz, con frente en la Av. Tupac Amaru, en el cercado de Ica, del distrito de Ica.

El terreno total del Campo Ferial presenta partida N° 11013691 y cuenta con un área de 112,661.40 m², el cual se encuentra en dominio de la Municipalidad Provincial de Ica, este inmueble tiene como denominación Parque Zonal de Ica, como consta en el artículo 1 de la parte resolutive de la Resolución N° 027-2004/SBN-GO del 27/10/2004, emitida por el Gerente de Operaciones de la SBN.

Figura 33:
Ubicación del terreno del COEP.



Nota. El gráfico muestra la ubicación del lote del proyecto del COE en base al lote matriz del campo ferial de Ica, Fuente: Propia

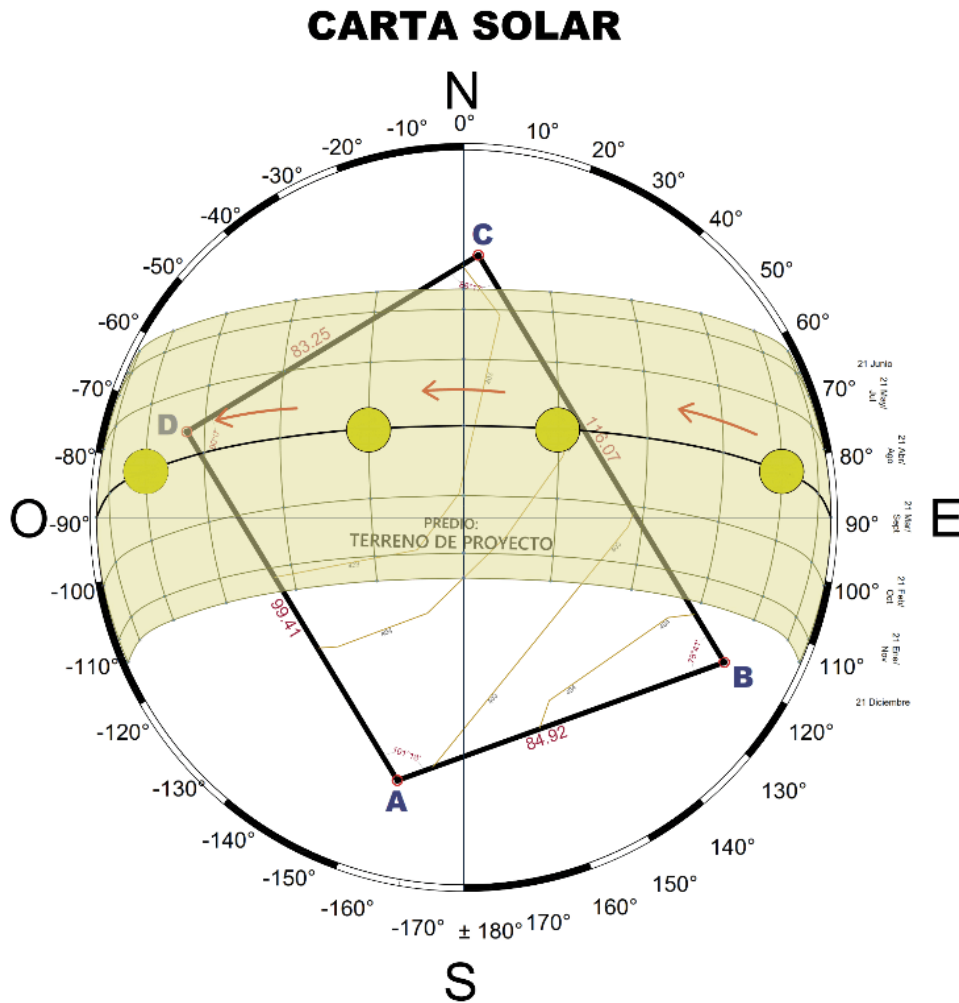
3.1.2.5. CONSIDERACIONES AMBIENTALES DEL TERRENO

Las características y condiciones ambientales cumplen un factor muy importante en la etapa de Diseño arquitectónico, ya que este debe responder de manera sostenible y sustentable en la infraestructura.

- **Asoleamiento**

El asoleamiento nace del este y se oculta en el oeste con más incidencia en el norte y menos en el sur.

Figura 34:
Análisis de Asoleamiento

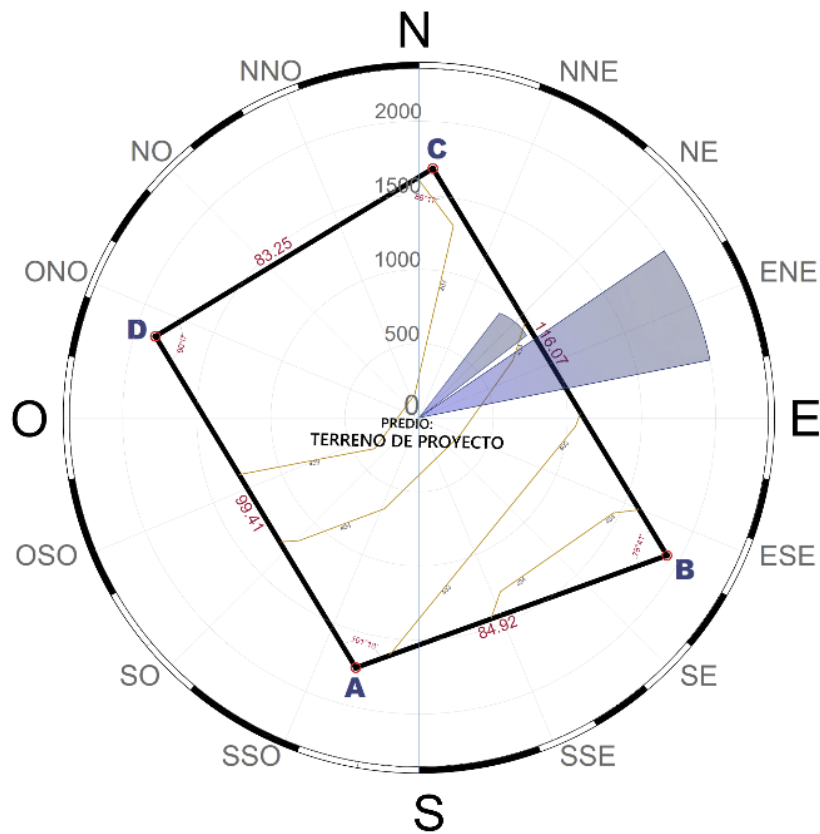


Nota. El gráfico muestra el análisis ambiental de la carta solar para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica. Fuente: Propia. (SENAMHI, Programa Autodesk Ecotect Analysis).

- **Dirección del Viento**

La dirección del viento promedio analizada en el terreno según el Servicio Natural de Meteorología e Hidrologías (SENAMHI) es suroeste a noreste.

Figura 35:
Dirección del Viento
ROSA DEL VIENTO



Nota. El gráfico muestra el análisis ambiental de la rosa del viento del terreno para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica. Fuente: Propia. (SENAMHI, Programa Autodesk Ecotect Analysis).

- **Precipitaciones**

En cuanto al periodo de lluvia según el Atlas de las Cuencas de los Rios Ica y Pisco, se inicia en septiembre de forma moderada, y aumenta entre enero y marzo, para luego disminuir entre abril y mayo, mientras que en invierno las lluvias disminuyen notablemente, en particular durante junio y Julio

3.1.2.6. CONSIDERACIONES CONTEXTUALES DEL TERRENO

El contexto urbano inmediato que rodea el terreno de estudio cuenta con edificaciones de uso residencial, educación, recreación e institucional principalmente.

Por el frente se encuentra la Av. Tupac Amaru, con un ancho de vía de 43.24 m. de doble vía, el perfil urbano colindante a esta avenida comprende un equipamiento de uso recreativo (polideportivo) y dos equipamientos de uso educativo (la Institución Educativa Especial “Divino Niño Jesús” y la Universidad privada de Ica),

Por la derecha se encuentra el campo ferial de Ica. los cuales comprende pequeñas edificaciones de uso institucional (oficinas de la municipalidad provincial de Ica) y recreativo (campo ferial).

Por la izquierda se encuentra el Club del Pueblo-IPD lo cuales comprende edificaciones de 1 nivel de uso recreacional.

Figura 36:
Análisis de consideraciones contextuales.



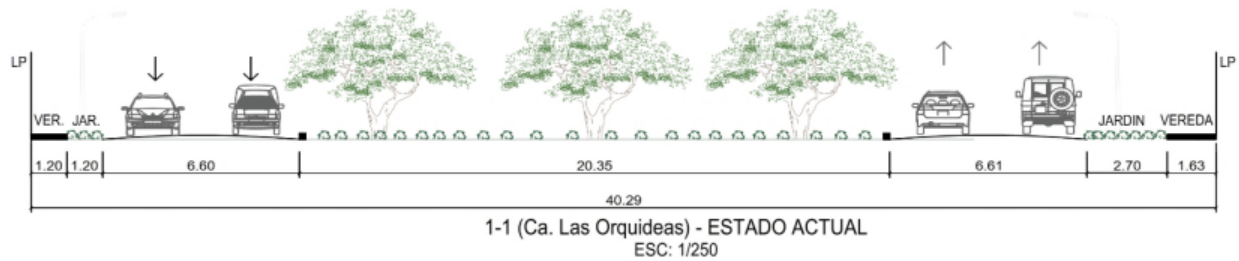
Nota. El gráfico muestra el análisis de las consideraciones contextuales o entorno inmediato del terreno de estudio.
Fuente: Propia.

Figura 37:
Registro fotográfico de Entorno Inmediato existente



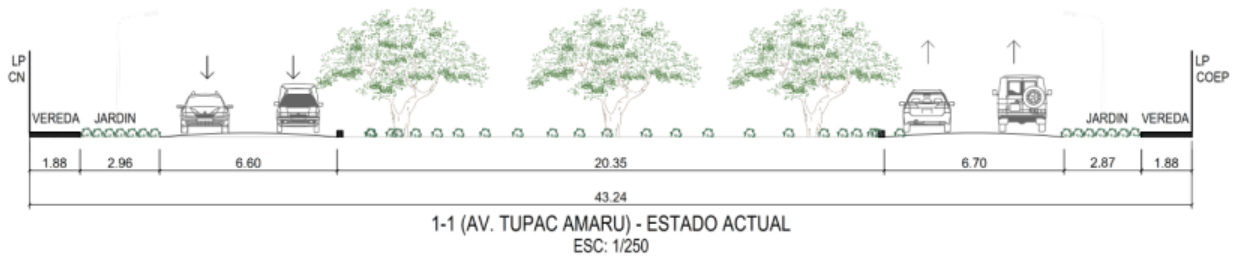
Nota. El gráfico muestra el registro de fotografías del entorno existente inmediato que rodea el terreno de estudio para el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, el cual comprende la vista 1, 2, 3, 4, 5 y 6 del análisis de las consideraciones contextuales. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 38:
 Vista 7 y corte de vía de la Ca. Las Orquídeas



Nota. El gráfico muestra el análisis de la vista y corte de la vía Las Orquídeas, que conecta con el terreno de estudio. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 39:
 Vista 8 y corte de vía de la Av. Tupac Amaru



Nota. El gráfico muestra el análisis de la vista y corte de la vía Tupac Amaru, que conecta directamente con el terreno de estudio. Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2.7. PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS

EL predio donde se encuentra emplazado el proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, está ubicado en la Av. Tupac Amaru intersección con la Av. Cutervo en el cercado de Ica, distrito, provincia y región de Ica.

Este terreno se encuentra considerado bajo una zonificación destinada a **OTROS USO**, de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de Ica 2020-2040, aprobado mediante ordenanza municipal N° 015-2020-MPI.

Por lo tanto, la ubicación de esta actividad **es compatible** con el uso del proyecto, el cual corresponde a un establecimiento institucional del sector público de la provincia de Ica.

Es este sentido, en el marco del PDU 2020-2040, los parámetros se regirán a la zonificación residencial o comercial predominante en su entorno. En tal caso prevalece la zonificación residencial de densidad media.

- **Densidad Neta máxima** : 3,170 hab./ha.
- **Zonificación** : Otros Usos (OU)
- **Coefficiente de Edificación** : Libre
- **Área Libre** : 35%
- **Altura de edificación** : 5 pisos + Azotea
- **Área mínima de lote** : 300 m2.
- **Frente mínimo** : No indica
- **Estacionamiento** : No indica
- **Retiro** : No indica
- **Ochavos** : No requiere

3.1.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

3.1.3.1. PRINCIPALES NECESIDADES

En el marco de la fase investigativa de la tesis, donde se analizó las bases teóricas, los antecedentes, los aspectos básicos y el fundamento para determinar el enfoque y concepción arquitectónica. Se plantea las siguientes necesidades, que están determinadas en ambientes o áreas para el planteamiento de la zonificación urbano-arquitectónico del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.

- La falta de espacios que permitan administrar, controlar, supervisar y gestionar las actividades operativas del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.
- La carencia de ambientes con adecuados y suficientes recursos operativos, donde se puedan realizar el monitoreo y procesamiento de la información en materia de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión del riesgo de desastres.
- La carencia de áreas donde se puedan desarrollar las actividades de la gestión social del riesgo de desastres, para la capacitación, simulación y sensibilización, en el marco del fortalecimiento de las capacidades humanas de la población iqueña.
- La necesidad de ambientes que permitan almacenar y depositar los bienes de ayuda humanitaria destinados a los afectados y damnificados por desastres de origen aleatorio.
- La falta de zonas complementarias que ayuden en el funcionamiento continuo, adecuado, y oportuno de la infraestructura del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.
- La falta de ambientes de servicios y mantenimiento general del que brinde soporte para el funcionamiento adecuado de las instalaciones del COEP-Ica.

3.1.3.2. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

- Administrar, controlar, supervisar y gestionar las actividades operativas del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.
- Monitorear y Procesar la información en materia de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión del riesgo de desastres.
- Capacitar, simular y sensibilizar para el fortalecimiento de las capacidades humanas de la población.
- Almacenar y depositar los bienes de ayuda humanitaria destinados a los afectados y damnificados por desastres de origen aleatorio
- Complementar y apoyar a los demás ambientes y áreas que conforma la infraestructura del COEP-Ica, para su funcionamiento sinérgico, adecuado y oportuno.
- Proteger y dar soporte a todas las instalaciones del Centro de Operaciones de Emergencia, para su funcionamiento adecuado y eficiente.

3.1.3.3. DETERMINACION DE ZONAS

En base al análisis de las necesidades y actividades a desarrollar, se han determinado seis zonas ejes que organizan y regulan las actividades y funciones de los diferentes ambientes del COEP-ICA, los cuales son:

- Zona de Dirección y Supervisión
- Zona Monitoreo y Procesamiento de la Información de la GRD.
- Zona de Simulación y sensibilización
- Zona de Almacén Adelantado
- Zona de Servicios Complementarios
- Zona de Servicios Generales

Tabla 7:

Necesidades y Actividades para la determinación de Zonas Arquitectónicas.

DETERMINACION DE ZONAS		
NECESIDAD	ACTIVIDAD	ZONA ARQUITECTÓNICA
La falta de espacios que permitan administrar, controlar, supervisar y gestionar las actividades operativas del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.	Administrar, controlar, supervisar y gestionar las actividades operativas del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.	ZONA DE DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
La carencia de ambientes con adecuados y suficientes recursos operativos, donde se puedan realizar el monitoreo y procesamiento de la información en materia de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión del riesgo de desastres.	Monitorear y Procesar la información en materia de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva de la gestión del riesgo de desastres.	ZONA MONITOREO Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE LA GRD.
La carencia de áreas donde se puedan desarrollar las actividades de la gestión social del riesgo de desastres, para la capacitación, simulación y sensibilización, en el marco del fortalecimiento de las capacidades humanas de la población iqueña.	Capacitar, simular y sensibilizar para el fortalecimiento de las capacidades humanas de la población.	ZONA DE SIMULACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
La necesidad de ambientes que permitan almacenar y depositar los bienes de ayuda humanitaria destinados a los afectados y damnificados por desastres de origen aleatorio.	Almacenar y depositar los bienes de ayuda humanitaria destinados a los afectados y damnificados por desastres de origen aleatorio	ZONA DE ALMACÉN ADELANTADO
La falta de zonas complementarias que ayuden en el funcionamiento continuo, adecuado, y oportuno de la infraestructura del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.	Complementar y apoyar a los demás ambientes y áreas que conforma la infraestructura del COEP-Ica, para su funcionamiento sinérgico, adecuado y oportuno.	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
La falta de ambientes de servicios y mantenimiento general del que brinde soporte para el funcionamiento adecuado de las instalaciones del COEP-Ica.	Proteger y dar soporte a todas las instalaciones del Centro de Operaciones de Emergencia, para su funcionamiento adecuado y eficiente.	ZONA DE SERVICIOS GENERALES

Nota. La tabla muestra el análisis de las necesidades y actividades a desarrollar, se han determinado seis zonas ejes que organizan y regulan las actividades y funciones de los diferentes ambientes del COEP-ICA. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 40:
Zonificación del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial

ZONIFICACIÓN DEL CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA PROVINCIAL DE ICA



Nota. El gráfico muestra Zonificación del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica, en relación con los actores principales que conforman la gestión del riesgo de desastres Fuente: Elaboración Propia.

3.1.3.4. DETERMINACION DE AMBIENTES

En base al análisis de los requerimientos y necesidades se han determinado seis zonas ejes que organizan y regulan las actividades y funciones de los diferentes ambientes del Centro de Operaciones de Emergencia, los cuales son:

- **Zona de Dirección y Supervisión.**
 - Sub Gerencia de Gestión de Gestión de Riesgos o Coordinador del COEP
 - Secretaría.
 - Asistencia Técnica.
 - Asesoría Legal
 - Área de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones - ITSE.
 - Sala de Reuniones.
 - Sala de Espera.
 - Recepción.
 - SS.HH. Varones.
 - SS.HH. Damas.

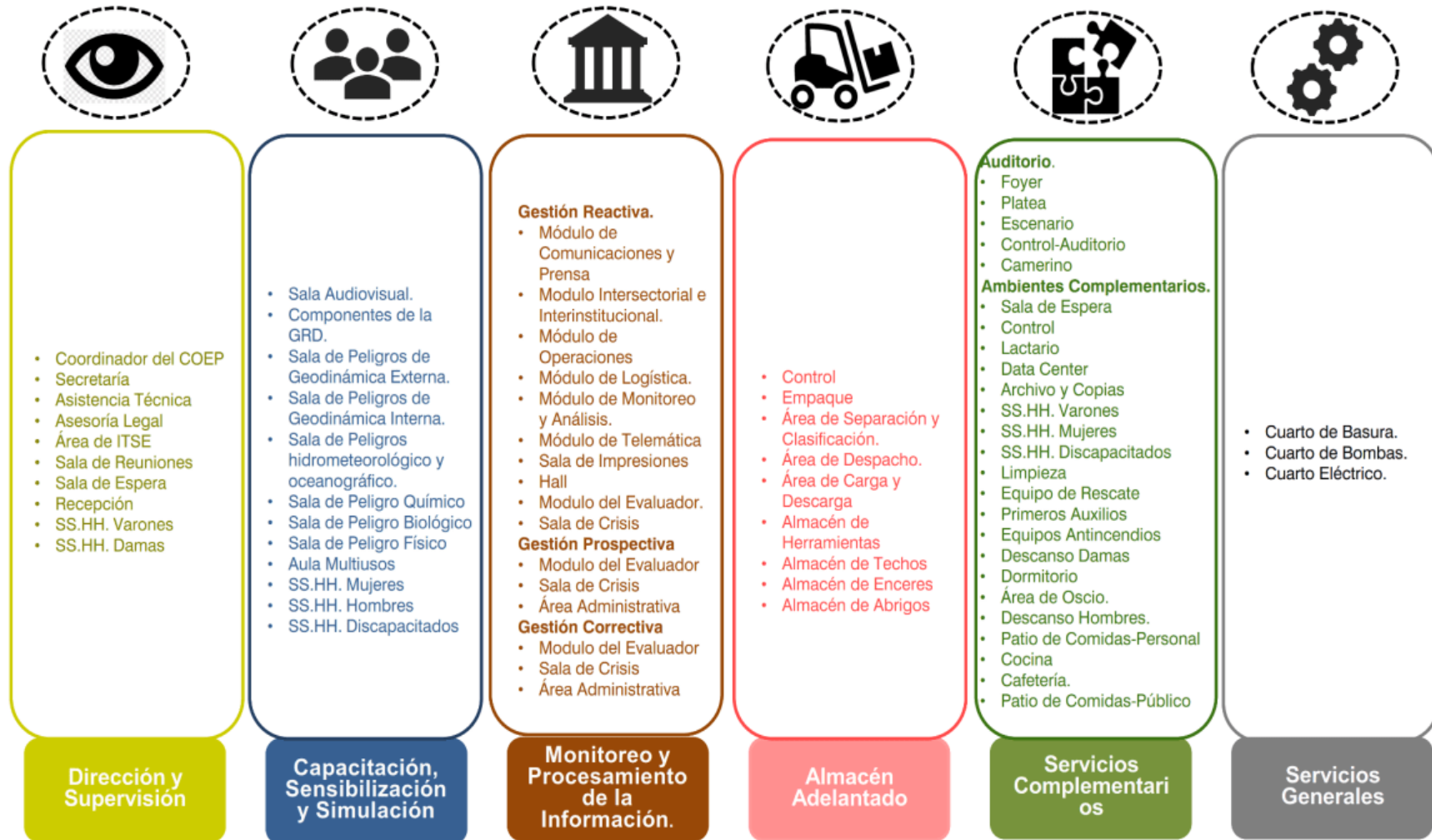
- **Zona Monitoreo y Procesamiento de la Información.**
 - Gestión Reactiva.
 - Módulo de Comunicaciones y Prensa
 - Modulo Intersectorial e Interinstitucional.
 - Módulo de Operaciones
 - Módulo de Logística.
 - Módulo de Monitoreo y Análisis.
 - Módulo de Telemática

- Sala de Impresiones
 - Hall
 - Modulo del Evaluador.
 - Sala de Crisis
- Gestión Prospectiva.
 - Modulo del Evaluador
 - Sala de Crisis
 - Área Administrativa
- Gestión Correctiva
 - Modulo del Evaluador
 - Sala de Crisis
 - Área Administrativa
- **Zona de Simulación y Sensibilización**
 - Sala Audiovisual.
 - Componentes de la GRD.
 - Sala de Peligros de Geodinámica Externa.
 - Sala de Peligros de Geodinámica Interna.
 - Sala de Peligros hidrometeorológico y oceanográfico.
 - Sala de Peligro Químico
 - Sala de Peligro Biológico
 - Sala de Peligro Físico
 - Aula Multiusos
 - SS.HH. Mujeres

- SS.HH. Hombres
- SS.HH. Discapacitados
- **Zona de Almacén Adelantado**
 - Control
 - Empaque
 - Área de Separación y Clasificación.
 - Área de Despacho.
 - Área de Carga y Descarga
 - Almacén de Herramientas
 - Almacén de Techos
 - Almacén de Enceres
 - Almacén de Abrigos
- **Zona de Servicios Complementarios**
 - Auditorio.
 - Foyer
 - Platea
 - Escenario
 - Control-Auditorio
 - Camerino
 - Ambientes Complementarios.
 - Sala de Espera
 - Control
 - Lactario

- Data Center
 - Archivo y Copias
 - SS.HH. Varones
 - SS.HH. Mujeres
 - SS.HH. Discapacitados
 - Limpieza
 - Equipo de Rescate
 - Primeros Auxilios
 - Equipos Antincendios
 - Descanso Damas
 - Dormitorio
 - Área de Oscio.
 - Dormitorio
 - Descanso Hombres.
 - SS.HH.
 - Patio de Comidas-Personal
 - Cocina
 - Cafetería.
 - Patio de Comidas-Público
- Zona de Servicios Generales
 - Cuarto de Basura.
 - Cuarto de Bombas.
 - Cuarto Eléctrico.

Figura 41:
Identificación de ambientes del Centro de Operaciones de Emergencia



Nota. El gráfico muestra la identificación de los ambientes que conformara la infraestructura del centro de operaciones de emergencia provincial de Ica. Fuente: Elaboración Propia.

3.1.3.5. USUARIO

USUARIOS TEMPORALES

- **La Población**

El usuario principal es la población, que, mediante su visita al área de capacitación, sensibilización y simulación, podrán fortalecer sus capacidades para responder de manera adecuada en caso de la ocurrencia de cualquier fenómeno de origen aleatorio.

- **Profesional técnico visitante.**

Los secretarios técnicos de los comités de defensa civil de los distritos y los profesionales de las instituciones técnico científicas y las organizaciones que manejan la gestión de riesgos de desastres, son los usuarios indirectos, donde podrán contar con ambientes óptimos y adecuados para la reunión y articulación de esfuerzos y de esta manera poder tomar de decisiones oportunas en caso de la ocurrencia de un evento de origen aleatorio.

USUARIOS PERMANENTES

- **Los Brigadistas Comunitarios.**

Otro de los usuarios directos son los brigadistas comunitarios de defensa civil de la provincia de Ica, el cual podrán contar con áreas óptimas para su entrenamiento y formación en talleres y capacitaciones para la atención en primera respuesta y GRD.

- **El Personal Técnico- Operativo del COE.**

El personal técnico – operativo que labora en el centro de operaciones de emergencia también son los usuarios directos, donde podrán tener espacios, equipamiento y mobiliarios que le permitan ejecutar sus funciones en condiciones óptimas, siendo así herramientas eficientes de la institución mejorando su rendimiento para el logro de las metas en beneficio de la población.

3.1.3.6. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

La infraestructura por su complejidad arquitectónica contara con mobiliarios con características ergonómicas y equipamiento tecnológico de última generación para una adecuada comodidad y aumento de la productividad. Estos recursos obedecen al uso, espacio y aforo de cada uno de los ambientes según la norma A.130 del Reglamento Nacional de Edificaciones y los lineamientos para el funcionamiento de los centros de operaciones de emergencia.

Tabla 8:

Análisis de mobiliario y equipamiento técnico del COEP-Ica.

AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO
ZONA DE DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN			
Sub Gerencia de GRD o Coordinador de COEP	Dirigir, Supervisar, Organizar, Coordinar y tipear	Mesa Escritorio Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo - Impresora Multifuncional - Radio HF Portátil - Telefonía Fija
Secretaría	Informar, Archivar, Tipear y Atender	Escritorio Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo - Impresora Multifuncional - Telefonía Fija
Asistencia Técnica	Asesorar, Apoyar, Coordinar y tipear	Escritorio Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo - Impresora Multifuncional - GPS
Asesoría Legal	Asesorar, Apoyar, Coordinar y tipear	Escritorio Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo - Impresora Multifuncional
Área de ITSE	Revisar, Tipear y Verificar	Mesa Sillas Archivador	- Impresora Multifuncional
Sala de Reuniones	Organizar, reunir y Coordinar	Mesa de crisis Sillas	- Video Wall con pantallas de LED
Sala de Espera	Esperar y Conversar	Sillas	-
Recepción	Recibir, Recepcionar y Atender	Escritorio Sillas Archivador	- Telefonía Fija
SS.HH. Varones	necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Urinario Espejo	
SS.HH. Damas	necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Espejo	

ZONA DE MONITOREO Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN			
GESTIÓN REACTIVA			
Módulo de Comunicación y prensa (I , VII)	Administrar Y Monitorear los medios de comunicación	Escritorio Sillas	- Sistema De HF Y VHF - Equipo Portátil HF y VHF - TV Satelital - Radio Grabadora y Video Cámara - Telefonía Fija - Sistema de Perifoneo - Equipo de Computo
Modulo intersectorial e interinstitucional	Recopilar, Monitorear y Coordinar las acciones sectoriales e institucionales	Escritorio Sillas	- Equipo de Cómputo - Telefonía Fija
Módulo de Operaciones (II)	Monitorear, Validar, Procesar y consolidar la información	Escritorios Sillas	- Equipo de Cómputo - Telefonía Fija
Módulo de Logística (IV)	Coordinar, Consolidar y Evaluar la información logística.	Escritorios Sillas	- Equipo de Cómputo - Telefonía Fija - Impresora Multifuncional
Módulo de Monitoreo y Análisis (III)	Monitorear, Evaluar y Analizar la información.	Escritorios Sillas Archivadores	- Equipo de Cómputo - Telefonía Fija
Módulo de Telemática	Ensamblar, asesorar y dar soporte informático	Escritorio Mesa Sillas	- Herramientas para mantenimiento de Software y Hardware. - Equipo de Computo
Sala de Impresiones	Imprimir, Plotear y Escanear	Mesas Sillas Archivador	- Plotter - Impresora Multifuncional - Equipo de Computo
Hall	Esperar y Conversar		
Modulo del Evaluador	Dirigir, Supervisar y Coordinar	Escritorio Mesa Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo - Impresora Multifuncional - Equipo Portátil HF - Telefonía Fija
Sala de Crisis	Organizar, reunir y Coordinar	Mesa de crisis Sillas Archivador Pizarra Portátil	- Proyector Multimedia - Ecran Eléctrico - Video Wall con pantallas de LED - Telefonía Fija
GESTIÓN PROSPECTIVA			
Modulo del Evaluador	Dirigir, Supervisar y Coordinar	Escritorio Mesa Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo - Impresora Multifuncional - Equipo Portátil HF - Telefonía Fija
Sala de Crisis	Organizar, reunir y Coordinar	Mesa de crisis Sillas Archivador Pizarra Portátil	- Proyector Multimedia - Ecran Eléctrico - Video Wall con pantallas de LED - Telefonía Fija
Área Administrativa	Administrar, Evaluar y Analizar la información.	Escritorios Sillas	- Equipo de Cómputo - Telefonía Fija
GESTIÓN CORRECTIVA			
Modulo del Evaluador	Dirigir, Supervisar y Coordinar	Escritorio Mesa Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo - Impresora Multifuncional - Equipo Portátil HF - Telefonía Fija
Sala de Crisis	Organizar, reunir y Coordinar	Mesa de crisis Sillas Archivador Pizarra Portátil	- Proyector Multimedia - Ecran Eléctrico - Video Wall con pantallas de LED - Telefonía Fija
Área Administrativa	Administrar, Evaluar y Analizar la información.	Escritorios Sillas	- Equipo de Cómputo - Telefonía Fija

ZONA DE SIMULACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN			
Sala Audiovisual	Presentar, Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles sillas	- Video Wall con pantallas de LED
Componentes de la GRD	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Maqueta Mostradores	- Equipo Audiovisual
Sala de Peligro de Geodinámica Externa	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Maqueta Mostradores	- Simulador de Flujo de Detritos - Equipo Audiovisual
Sala de Peligro de Geodinámica Interna	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Mostradores	- Simulador de Sismo Movimiento Vertical y Horizontal - Simulador de Tsunami - Sismógrafo - Simulador de Vibración sobre Edificaciones
Sala de Peligro Hidrometeorológico Y Oceanográfico	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Mostradores	- Equipo Audiovisual - Simulador de Inundación
Peligro Químico	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Maqueta Mostradores	- Equipo Audiovisual
Peligro Biológico	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Mostradores	- Microscopio
Peligro Físico	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Mostradores	- Equipo de Seguridad en Edificaciones - Lampara de Emergencias - Alarma Sonora
Aula Multiusos	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	escritorio de taller pizarra sillas Archivadores	- Proyector Multimedia - Ecran Eléctrico
SS. HH. Mujeres	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Espejo	
SS.HH. Hombres	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Urinario Espejo	
SS. HH. Discapacitados	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Espejo	
ZONA DE ALMACÉN ADELANTADO			
Control	Administrar, Inventariar el stock del almacén	Escritorio Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo - Impresora Multifuncional - Equipo Portátil HF
Empaque	Seleccionar, Empacar y alistar	Escritorio Sillas Estanterías	- Equipo Portátil HF
Área de Separación y Clasificación	Separar y Clasificar	Montacargas	- Montacargas

Área de Despacho	Cargar, Embarcar y Despachar	Montacargas	- Montacargas
Zona de Carga y Descarga	Cargar, Embarcar y Despachar	Montacargas	- Montacargas
Almacén de Herramientas	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	- Montacargas
Almacén de Techos	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	- Montacargas
Almacén de Enseres	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	- Montacargas
Almacén de Abrigos	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	- Montacargas
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
AUDITORIO			
Foyer	Esperar, Socializar y Conversar	Sofá Mesas	
Platea	Espectar y presenciar,	Butacas	
Escenario	Presentar y Exponer	Tramoya Mesas Silla	- Proyector Multimedia - Ecran Eléctrico - Video Wall con pantallas de LED
Control - Auditorio	Controlar y Revisar	Escritorio Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo
Camerino	Alistarse y Prepararse	Silla. Mesa Espejo Baño	
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS			
Sala de Espera	Esperar, Socializar y Conversar	Sofá Mesas	
Control	Controlar y Revisar	Escritorio Sillas Archivador	- Equipo de Cómputo - Impresora Multifuncional - Equipo Portátil HF
Lactario	Brindar ambiente de Lactancia	Sofá. Lavadero Mesa	- Refrigeradora.
Data Center	brindar soporte de la información tecnológica	Rack Silla Mesas	- Grupo Electrógeno - UPS para Sostenimiento de Energía
Archivo Y Copias	Archivar y ordenar documento	Archivador	- Impresora Multifuncional
SS.HH. Varones	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Urinario	
SS.HH. Mujeres	Hacer necesidades fisiológicas	inodoro Lavamanos Urinario Espejo	
SS.HH. Discapacitados	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Urinario	

Limpieza	Limpiar, Ordenar y Guardar	Estanterías	
Equipo de Rescate	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	
Primeros Auxilios	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	- Refrigeradora.
Equipos Antincendios	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	
Descanso Damas	Descansar y Dormir	Cama Armario Silla	- TV Cable
Dormitorio	Descansar y Dormir	Cama Armario Silla	- TV Cable
Área de Oscio	Recrearse. Descansar y Relajarse	Silla Juegos de Mesa	
Dormitorio	Descansar y Dormir	Cama Armario Silla	- TV Cable
Descanso Hombres	Descansar y Dormir	Cama Armario Silla	- TV Cable
SS.HH.	Hacer necesidades fisiológicas	inodoro Lavamanos Urinario Espejo	-
Patio de Comidas-Personal	Sentarse, Comer	Silla Mesa	-
Cocina	Cocinar Y Alimentarse	Repostero Silla Mostradores Lavadero	- Microondas - Refrigeradora - Cafetera - Cocina
Cafetería	Cocinar Y Alimentarse	Repostero Silla Mostradores Lavadero	- Microondas - Refrigeradora - Cafetera - Cocina
Patio de Comidas-Público	Sentarse, Comer	Silla Mesa	
ZONA DE SERVICIOS GENERALES			
Cuarto de Basura	Limpiar y Asear la Infraestructura	Contenedores	
Cuarto Eléctrico	Controlar la energía Eléctrica	Estanterías	- Transformador - Grupo Electrónico
Cuarto de Bombas	Controlar el servicio de agua	Bombas de agua Válvulas	- Controlador de Bombas

Nota. La tabla muestra los principales mobiliarios y equipamiento tecnológico que albergara los ambientes del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica. Fuente: Elaboración Propia.

3.1.3.7. RNE

Las normas técnicas identificadas del Reglamento Nacional de Edificaciones, para el diseño de la infraestructura del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica son los siguientes:

- NORMA A.080 – OFICINAS.

Al contar con ambientes donde se realizan actividades administrativas, técnicas, de asesoramiento y de gestión, como la Zona de Dirección y Supervisión y la Zona Monitoreo y Procesamiento de la Información, se harán uso de los criterios técnicos de la Norma A.080 – Oficinas del RNE.

- NORMA A.040 – EDUCACION.

Al contar con ambientes donde se realizan las actividades de educación y otras actividades complementarias a ella, como el Aula Multiusos y el Auditorio, se harán uso de los criterios técnicos de la Norma A.040 – Educación del RNE.

- NORMA A.090 – SERVICIOS COMUNALES

Al contar con ambientes donde se realizan las actividades para fortalecer las capacidades al servicio de la población iqueña como Las salas de exposición, se harán uso de los criterios técnicos de la Norma A.090 – Servicios Comunales del RNE.

- NORMA A.020 – VIVIENDA

Al contar con ambientes donde se realizan las actividades de descanso y aseo personal, como la zona de descanso, se harán uso de los criterios técnicos de la Norma A.010 – Vivienda del RNE.

De forma complementaria se harán uso de las nomas A.010 “Consideraciones generales de diseño” y la norma A.130 “Requisitos de Seguridad”.

3.1.3.8. PROGRAMACIÓN

El programa arquitectónico es la base fundamental en el proceso del diseño, ya que este nos permitirá analizar las dimensiones, áreas, aforo, características y formas de los diferentes espacios y ambientes que conforman el Centro de Operaciones de Emergencia de nivel Provincial.

De esta manera podremos brindar ambientes óptimos y adecuados tomando en cuenta a los usuarios, mobiliarios y equipamientos identificados para realizar las determinadas actividades y funciones de manera eficaz y eficiente.

Para ello se han analizado y evaluado los diferentes diagnósticos, manuales, reglamentos y normativas vigentes como:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma ISO-11064 Diseño de Centro de Monitoreo.
- Los Lineamientos para el funcionamiento de los Centros de Operaciones de Emergencia.
- El Manual de funcionamiento de los COE.
- Documentos Técnicos del INDECI
- Antecedentes referenciales
- Diagnostico situacional de los COE en la Provincia de Ica

En el contexto de este análisis se ha determinado el aforo, así como también el área parcial y total de los diferentes ambientes que conforman el diseño del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de ICA, los cuales se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 9:

Programa Arquitectónico del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE ARQUITECTÓNICO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	AFORO	ÁREA	ÁREA SUB ZONAL	ÁREA ZONA
ZONA DE DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN		Sub Gerencia de GRD o Coordinador de COEP	Dirigir, Supervisar, Organizar, Coordinar y tipear	Mesa Escritorio Sillas Archivador	Sub Gerente Población visitante	3	23.33	173.28	173.28
		Secretaría	Informar, Archivar, Tipear y Atender	Escritorio Sillas Archivador	Secretaria Población visitante	3	15.90		
		Asistencia Técnica	Asesorar, Apoyar, Coordinar y tipear	Escritorio Sillas Archivador	Personal Técnico	1	13.50		
		Asesoría Legal	Asesorar, Apoyar, Coordinar y tipear	Escritorio Sillas Archivador	Personal Técnico	1	13.50		
		Área de ITSE	Revisar, Tipear y Verificar	Mesa Sillas Archivador	Inspectores Técnicos de Seguridad	2	14.39		
		Sala de Reuniones	Organizar, reunir y Coordinar	Mesa de crisis Sillas	Sub Gerente Personal técnico visitante	10	20.55		
		Sala de Espera	Esperar y Conversar	Sillas	Personal Técnico Población visitante	14	44.27		
		Recepción	Recibir, Recepcionar y Atender	Escritorio Sillas Archivador	Población Visitante Personal técnico Visitante	2	16.33		
		SS.HH. Varones	necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Urinario Espejo	Personal Técnico Población visitante	1	5.75		
		SS.HH. Damas	necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Espejo	Personal Técnico Población visitante	1	5.76		

ZONA DE MONITOREO Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	GESTIÓN REACTIVA	Módulo de Comunicación y prensa (I , VII)	Administrar Y Monitorear los medios de comunicación	Escritorio Sillas	Personal Técnico - Operativo	4	39.22	419.25	1002.39
		Modulo intersectorial e interinstitucional	Recopilar, Monitorear y Coordinar las acciones sectoriales e institucionales	Escritorio Sillas	Personal Técnico - Operativo	8	61.44		
		Módulo de Operaciones (II)	Monitorear, Validar, Procesar y consolidar la información	Escritorios Sillas	Personal Técnico - Operativo	4	24.00		
		Módulo de Logística (IV)	Coordinar, Consolidar y Evaluar la información logística.	Escritorios Sillas	Personal Técnico - Operativo	1	17.70		
		Módulo de Monitoreo y Análisis (III)	Monitorear, Evaluar y Analizar la información.	Escritorios Sillas	Personal Técnico - Operativo	1	10.73		
		Módulo de Telemática	Ensamblar, asesorar y dar soporte informático	Escritorio Mesa Sillas	Personal Técnico - Operativo	1	10.80		
		Sala de Impresiones	Imprimir, Plotear y Escanear	Mesas Sillas Archivador	Personal Técnico - Operativo	2	35.00		
		Hall	Esperar y Conversar		Personal Técnico - Operativo	10	92.68		
		Modulo del Evaluador	Dirigir, Supervisar y Coordinar	Escritorio Mesa Sillas	Evaluador Personal Técnico-Operativo	3	35.00		
		Sala de Crisis	Organizar, reunir y Coordinar	Mesa de crisis Sillas Pizarra Portátil	Evaluador Personal Técnico Profesional Visitante	15	92.68		
	GESTIÓN PROSPECTIVA	Modulo del Evaluador	Dirigir, Supervisar y Coordinar	Escritorio Mesa Sillas	Evaluador Personal Técnico-Operativo	3	35.00	291.57	
		Sala de Crisis	Organizar, reunir y Coordinar	Mesa de crisis SillasPizarra Portátil	Evaluador Personal Técnico Profesional Visitante	12	92.68		
		Área Administrativa	Administrar, Evaluar y Analizar la información.	Escritorios Sillas	Personal Técnico - Operativo	19	163.89		
	GESTIÓN CORRECTIVA	Modulo del Evaluador	Dirigir, Supervisar y Coordinar	Escritorio Mesa Sillas	Evaluador Personal Técnico-Operativo	3	35.00	291.57	
		Sala de Crisis	Organizar, reunir y Coordinar	Mesa de crisis Sillas Archivador Pizarra Portátil	Evaluador Personal Técnico Profesional Visitante	12	92.68		
Área Administrativa		Administrar, Evaluar y Analizar la información.	Escritorios Sillas	Personal Técnico - Operativo	19	163.89			

ZONA DE SIMULACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	Sala Audiovisual	Presentar, Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles sillas	Expositor Personal Técnico Población visitante	25	47.24	672.95	672.95
	Componentes de la GRD	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Maqueta Mostradores	Expositor Personal Técnico Población visitante	10	50.62		
	Sala de Peligro de Geodinámica Externa	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Maqueta Mostradores	Expositor Personal Técnico Población visitante	10	78.53		
	Sala de Peligro de Geodinámica Interna	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Mostradores	Expositor Personal Técnico Población visitante	10	73.29		
	Sala de Peligro Hidrometeorológico Y Oceanográfico	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Mostradores	Expositor Personal Técnico Población visitante	10	64.50		
	Peligro Químico	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Maqueta Mostradores	Expositor Personal Técnico Población visitante	10	60.20		
	Peligro Biológico	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Mostradores	Expositor Personal Técnico Población visitante	10	69.83		
	Peligro Físico	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	Paneles Mostradores	Expositor Personal Técnico Población visitante	10	88.58		
	Aula Multiusos	Capacitar, Sensibilizar, Simular y Exponer	escritorio de taller pizarra sillas Archivadores	Personal Técnico Población visitante Secretarios Técnicos en GRD Brigadista	20	100.74		
	SS. HH. Mujeres	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Espejo	Personal Técnico Población visitante	4	16.04		
	SS.HH. Hombres	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Urinario Espejo	Personal Técnico Población visitante	4	17.68		
	SS. HH. Discapacitados	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Espejo	Personal Técnico Población visitante	1	5.70		

ZONA DE ALMACÉN ADELANTADO	Control	Administrar, Inventariar el stock del almacén	Escritorio Sillas Archivador	Personal técnico Almacenero	2	10.60	749.20	749.20
	Empaque	Seleccionar, Empacar y alistar	Escritorio Sillas Estanterías	Almacenero Brigadista Personal técnico	2	28.32		
	Área de Separación y Clasificación	Separar y Clasificar	Montacargas	Almacenero Brigadista Distribuidor	2	57.00		
	Área de Despacho	Cargar, Embarcar y Despachar	Montacargas	Almacenero Brigadista Distribuidor	2	57.00		
	Zona de Carga y Descarga	Cargar, Embarcar y Despachar	Montacargas	Almacenero Brigadista Distribuidor	1	146.30		
	Almacén de Herramientas	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	Almacenero Brigadista Personal técnico	3	64.24		
	Almacén de Techos	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	Almacenero Brigadista Personal técnico	3	115.89		
	Almacén de Enseres	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	Almacenero Brigadista Personal técnico	3	89.70		
	Almacén de Abrigos	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	Almacenero Brigadista Personal técnico	3	180.15		
AUDITORIO	Foyer	Esperar, Socializar y Conversar	Sofá Mesas	Personal Técnico Población visitante	20	45.83	198.60	
	Platea	Espectar y presenciar,	Butacas	Personal Técnico Población visitante	84	97.85		
	Escenario	Presentar y Exponer	Tramoya Mesas Silla	Personal Técnico Población visitante	10	38.41		
	Control - Auditorio	Controlar y Revisar	Escritorio Sillas Archivador	Expositor Personal Técnico	1	4.62		
	Camerino	Alistarse y Prepararse	Silla. Mesa Espejo Baño	Expositor Personal Técnico	2	11.89		

ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Sala de Espera	Esperar, Socializar y Conversar	Sofá Mesas	Personal Técnico visitante	3	17.76	665.03	863.63
		Control	Controlar y Revisar	Escritorio Sillas Archivador	Personal Técnico visitante	2	15.53		
		Lactario	Brindar ambiente de Lactancia	Sofá. Lavadero Mesa	Personal Técnico visitante	2	17.55		
		Data Center	brindar soporte de la información tecnológica	Rack Silla Mesas	Personal Técnico - Operativo	3	37.62		
		Archivo Y Copias	Archivar y ordenar documento	Archivador	Personal Técnico - Operativo	2	17.46		
		SS.HH. Varones	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Urinario	Personal Técnico – Operativo Brigadista	3	11.50		
		SS.HH. Mujeres	Hacer necesidades fisiológicas	inodoro Lavamanos Urinario	Personal Técnico – Operativo Brigadista	3	10.95		
		SS.HH. Discapacitados	Hacer necesidades fisiológicas	Inodoro Lavamanos Urinario	Personal Técnico – Operativo Brigadista	1	8.58		
		Limpieza	Limpiar, Ordenar y Guardar	Estanterías	Personal de Limpieza	1	21.88		
		Equipo de Rescate	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	Personal Técnico – Operativo	2	21.46		
		Primeros Auxilios	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	Personal Técnico – Operativo	2	9.80		
		Equipos Antincendios	Guardar y almacenar	Estanterías Closet.	Personal Técnico – Operativo	2	10.54		
		Descanso Damas	Descansar y Dormir	Cama Armario Silla	Personal Técnico – Operativo Brigadista	4	57.22		
		Dormitorio	Descansar y Dormir	Cama Armario Silla	Personal Técnico – Operativo Brigadista	1	25.78		
		Área de Oscio	Recrearse. Descansar y Relajarse	Silla Juegos de Mesa	Personal Técnico – Operativo Brigadista	10	58.40		
		Dormitorio	Descansar y Dormir	Cama Armario Silla	Personal Técnico – Operativo Brigadista	1	25.78		
Descanso Hombres	Descansar y Dormir	Cama Armario Silla	Personal Técnico – Operativo Brigadista	4	59.16				

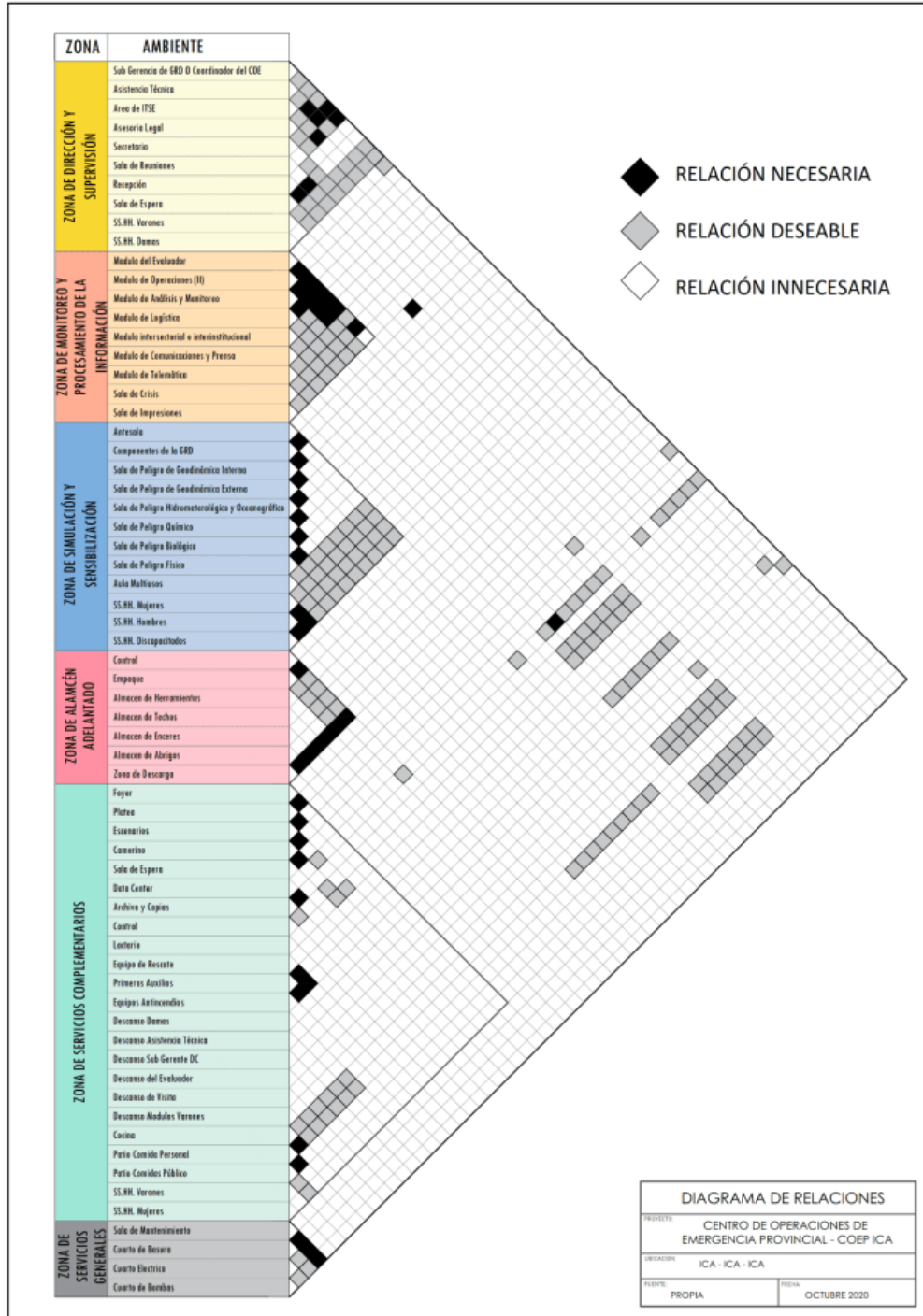
		SS.HH.	Hacer necesidades fisiológicas	inodoro Lavamanos Urinario Espejo	Personal Técnico – Operativo Brigadista	1	9.45		
		Patio de Comidas-Personal	Sentarse, Comer	Silla Mesa	Personal de Servicio Personal Técnico – Operativo Brigadista	24	62.91		
		Cocina	Cocinar Y Alimentarse	Repostero Silla Mostradores Lavadero	Personal Técnico – Operativo Brigadista	3	19.98		
		Cafetería	Cocinar Y Alimentarse	Repostero Silla Mostradores Lavadero	Personal de Servicio	2	22.54		
		Patio de Comidas-Público	Sentarse, Comer	Silla Mesa	Población visitante	28	123.18		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES		Cuarto de Basura	Limpiar y Asear la Infraestructura	Contenedores	Personal de Servicio	2	25.20	60.84	60.84
		Cuarto Eléctrico	Controlar la energía Eléctrica	Estanterías	Personal de Servicio	2	21.04		
		Cuarto de Bombas	Controlar el servicio de agua	Bombas de agua Válvulas	Personal de Servicio	2	14.60		
						AFORO	527	ÁREA TOTAL m²	3522.29

Nota. La tabla muestra el programa arquitectónico del proyecto del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica. Fuente: Elaboración Propia.

3.1.3.9. DIAGRAMA DE RELACIONES Y FLUJOS

- **DIAGRAMA DE RELACIONES.**

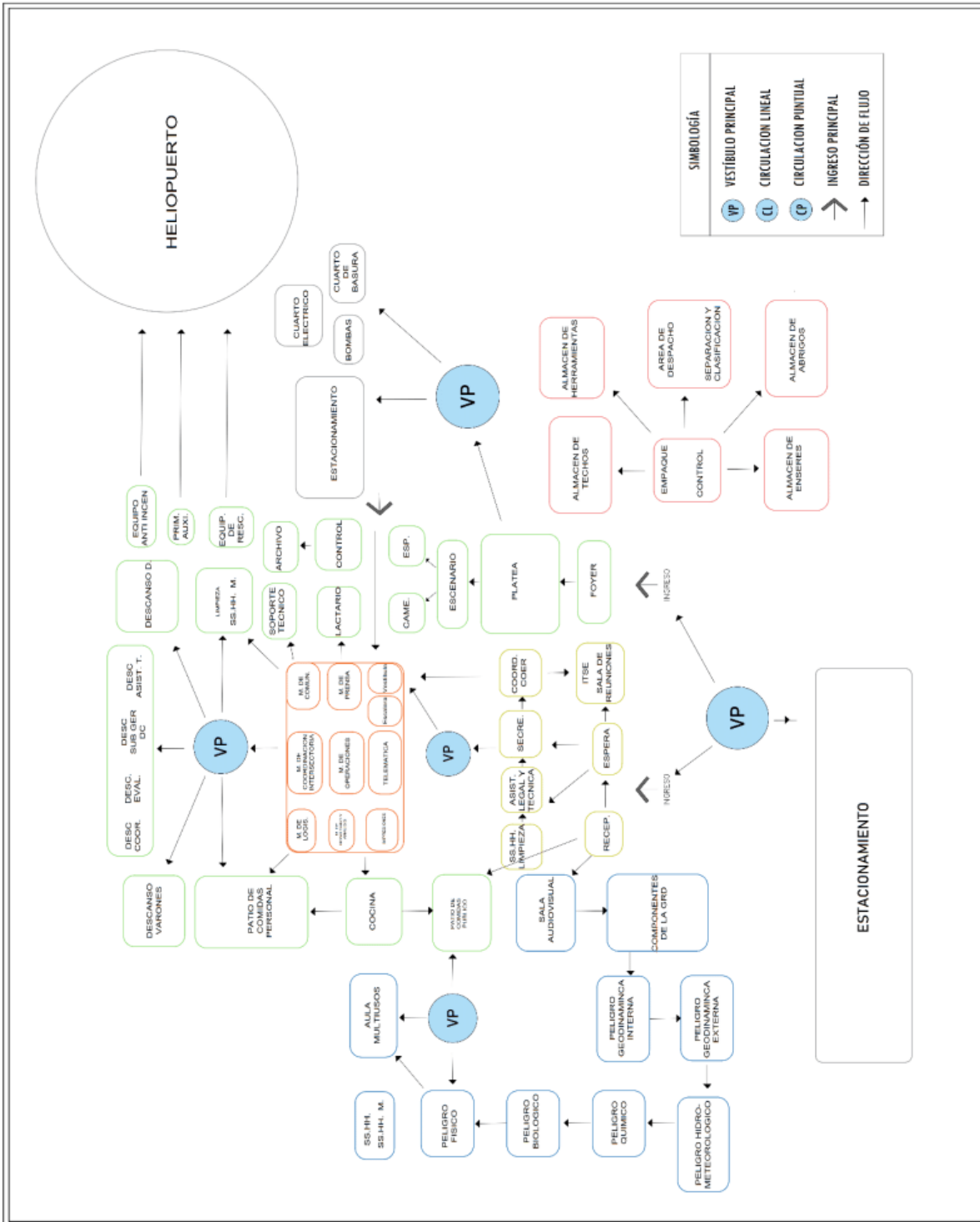
Figura 42:
Diagrama de Relaciones



Nota. El gráfico muestra el diagrama de relaciones de los diferentes ambientes que conforman el centro de operaciones de emergencia provincial de Ica. Fuente: Elaboración Propia.

• **DIAGRAMA DE FLUJOS**

Figura 43:
Diagrama de Flujos



Nota. El gráfico muestra el diagrama de flujos de los diferentes ambientes que conforman el centro de operaciones de emergencia provincial de Ica. Fuente: Elaboración Propia.

3.2. DESARROLLO DEL PROYECTO

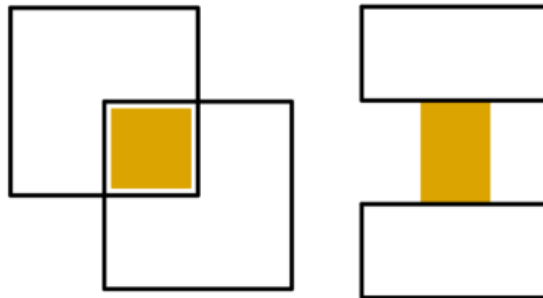
3.2.1. CONCEPTO

3.2.1.1. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

- **Espacios Conexos Y Vinculados**

Estos espacios permitirán vincular y enlazar otros espacios, respetando sus características formales y funcionales.

Figura 44:
Espacios conexos y vinculados

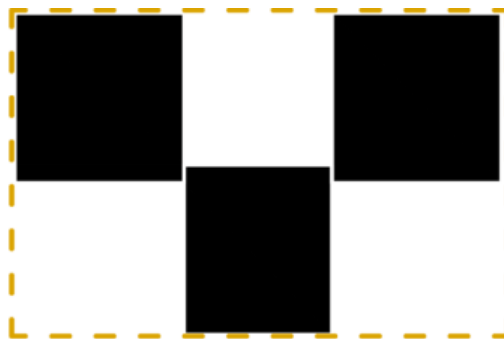


Nota. El gráfico muestra las estrategias proyectuales en base a los espacios conexos y vinculados. Fuente: Elaboración Propia.

- **Espacios Llenos Y Vacíos.**

Los espacios vacíos tendrán la función de ambientes de esparcimiento y recreación, permitiendo a la vez ventilar e iluminar los espacios techados o llenos.

Figura 45:
Espacios Llenos y Vacíos



Nota. El gráfico muestra las estrategias proyectuales en base a los espacios llenos y vacíos. Fuente: Elaboración Propia.

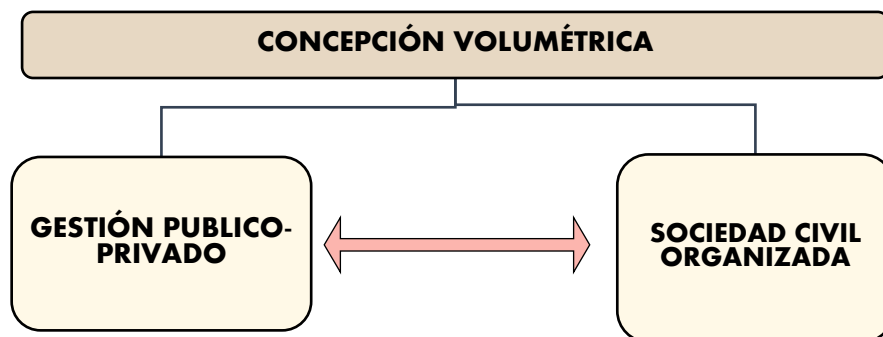
3.2.1.2. CONCEPCION VOLUMETRICA

La concepción volumétrica del proyecto del centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica se enfoca principalmente en el concepto teórico de la INTERRELACION Y VINCULO entre los principales actores de la gestión de riesgo de desastres que son gestión pública-privada y la sociedad civil.

Es decir, se proyectarán volúmenes puros que interrelacionaran a través de zonas y espacios de uso social (zona de capacitación y sensibilización) y privado (Zona de procesamiento de la información), el cual tendrán una sinergia a través de otros ambientes complementarios que permitan el trabajo conjunto entre la población y la municipalidad provincial Ica.

La importancia de este concepto, es tener un edificio Racional, que responda al funcionamiento eficaz del Centro de Operaciones de Emergencia, teniendo ambientes necesarios y óptimos que permitan tener una gestión adecuada del riesgo de desastres en el gobierno local de Ica.

Figura 48:
Concepción Volumétrica

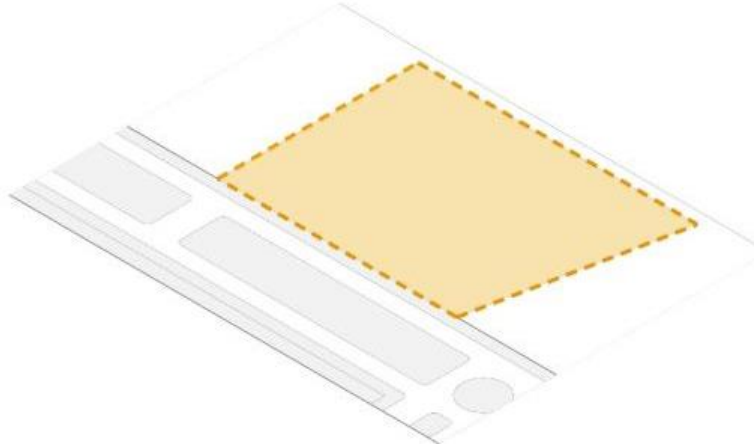


Nota. El gráfico muestra el análisis de la concepción volumétrica en relación con la concepción teórica, el cual permitirá una mejor funcionalidad del proyecto del COEP Ica. Fuente: Elaboración Propia.

3.2.1.3. EVOLUCIÓN DE LA FORMA

1. Se demarca el área de intervención para el planteamiento volumétrico

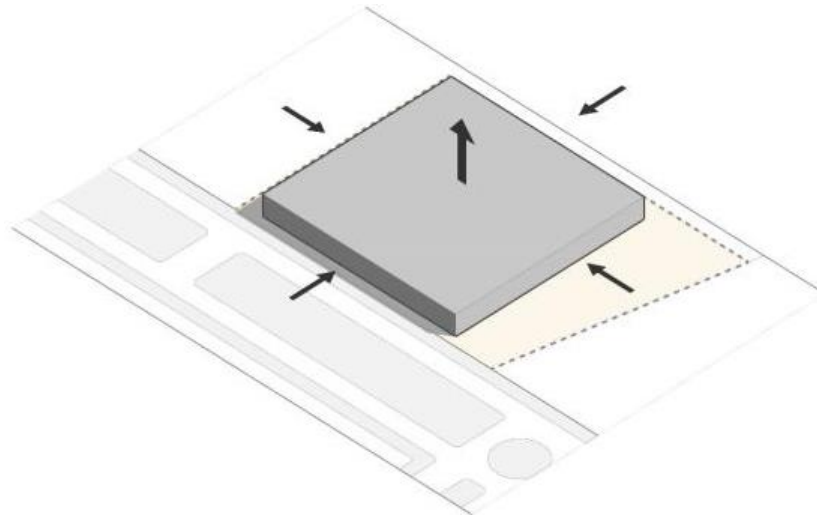
Figura 49:
Área de Intervención



Nota. El gráfico muestra el área de intervención para el planteamiento volumétrico. Fuente: Elaboración Propia.

2. Se establecen retiros y se eleva un volumen respetando la altura del entorno inmediato del área de intervención.

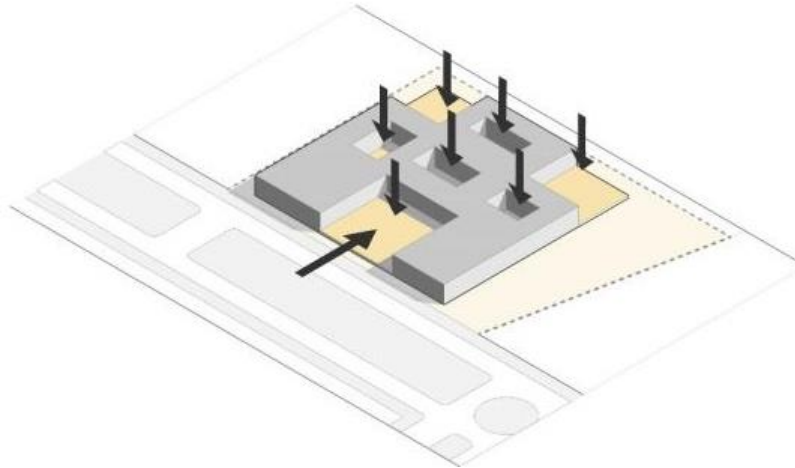
Figura 50:
Elevación volumétrica



Nota. El gráfico muestra la elevación volumétrica en el área de intervención. Fuente: Elaboración Propia.

3. Se plantean espacios llenos y vacíos, el cual tendrá la función de ambientes de esparcimiento y recreación, así como ventilación e iluminación.

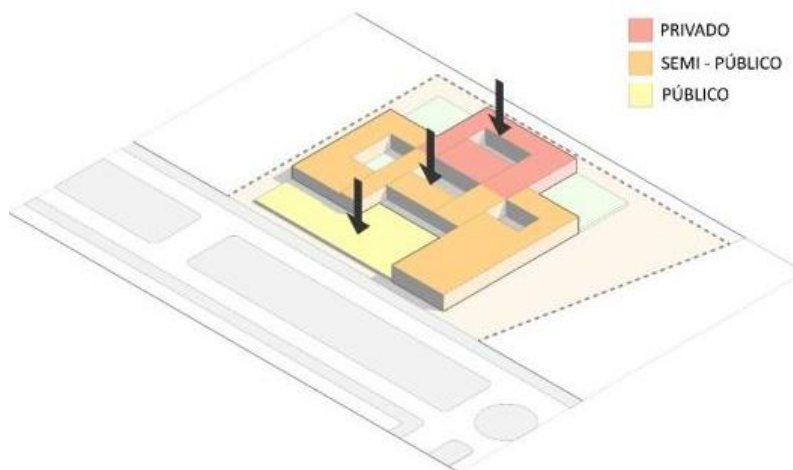
Figura 51:
Espacios llenos y vacíos



Nota. El gráfico muestra el planteamiento de los espacios llenos y vacíos Fuente: Elaboración Propia.

4. Se precisan los espacios privados, semi-públicos y públicos, el cual permitirán organizar y controlar los accesos y la exposición visual.

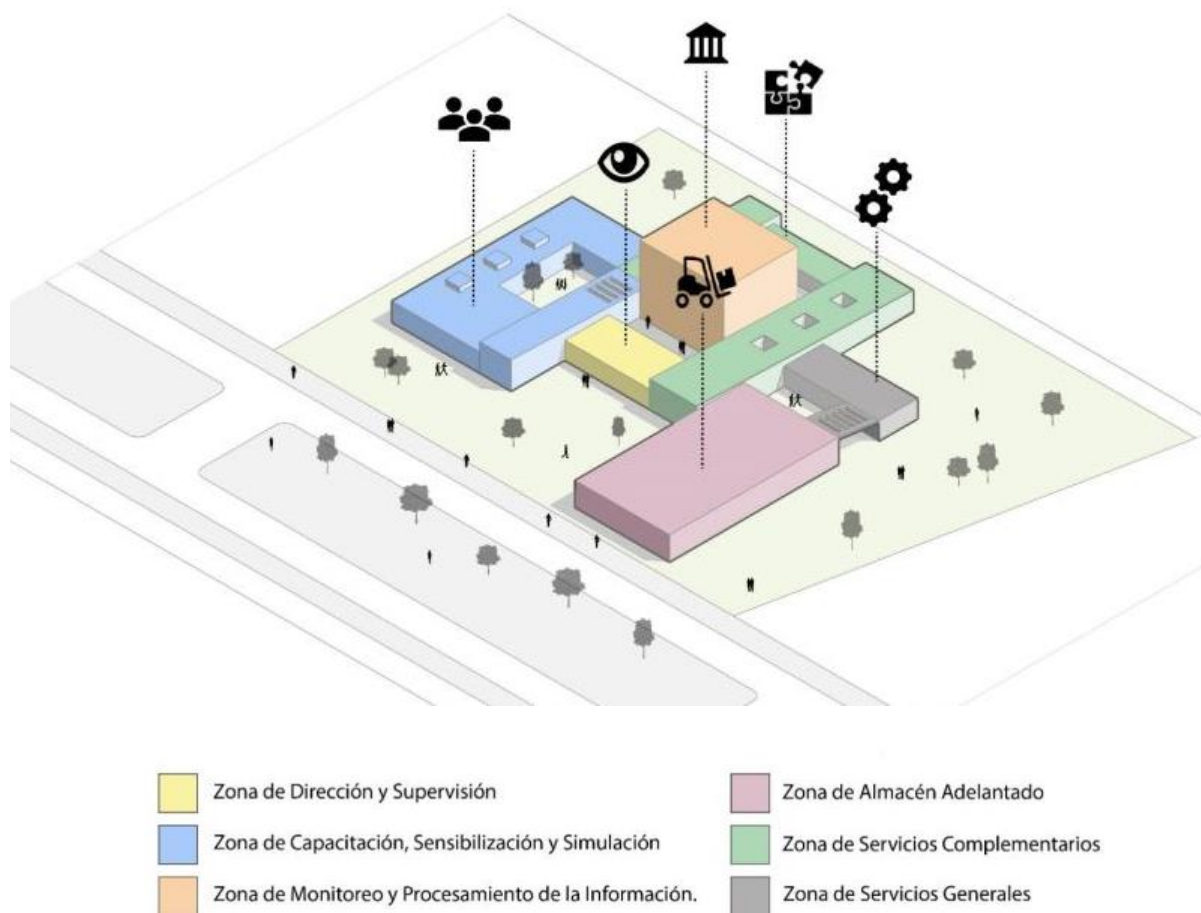
Figura 52:
Determinación de espacios públicos y privados



Nota. El gráfico muestra la determinación de espacios públicos y privados. Fuente: Elaboración Propia.

5. Se delimitan las principales zonas, respetando sus carácter funcional y concepto teórico de la **INTERRELACION Y VINCULO** entre la gestión social y la gestión político administrativa, utilizando los espacios convexos y vinculados.

Figura 53:
Delimitación de la zonificación volumétrica



Nota. El gráfico muestra la delimitación de la zonificación volumétrica. Fuente: Elaboración Propia.

Esta concepción volumétrica se compone de elementos funcionales básicamente relacionados que finalmente conforman todo un sistema cohesionado y articulado.

“LA FORMA SIGUE A LA FUNCION”

3.2.1.4. CONCEPCIÓN ESPACIAL

El análisis de la concepción espacial responde tanto al concepto volumétrico como a las actividades identificadas que se realizarán en el proyecto, este comprende principalmente de 5 zonas las cuales son:

- Zona de Dirección y Supervisión,
- Zona Monitoreo y Procesamiento de la Información.
- Zona de Simulación y Sensibilización
- Zona de Almacén Adelantado
- Zona de Servicios Complementarios
- Zona de Servicios Generales

Esta composición espacial presenta un sistema de relación articulado, esto permite que el espacio privado de la zona de monitoreo y procesamiento de la información tenga una relación indirecta, a través del espacio de servicio complementario, con las zonas de simulación y sensibilización, dirección y almacén adelantado; que son espacio de carácter más social.

Este lenguaje formal y arquitectónico permite generar espacios llenos y vacíos, los cuales estos espacios vacíos tendrán la función de ambientes de esparcimiento y recreación, permitiendo a la vez ventilar e iluminar los espacios techados o llenos.

Cuenta con 4 fachadas, la principal se encuentra en la orientación suroeste, donde se conecta de forma directa con la Av. Tupac Amaru, presenta un retiro de 18 metro aproximadamente para emplazar los estacionamientos e ingresos a la edificación.

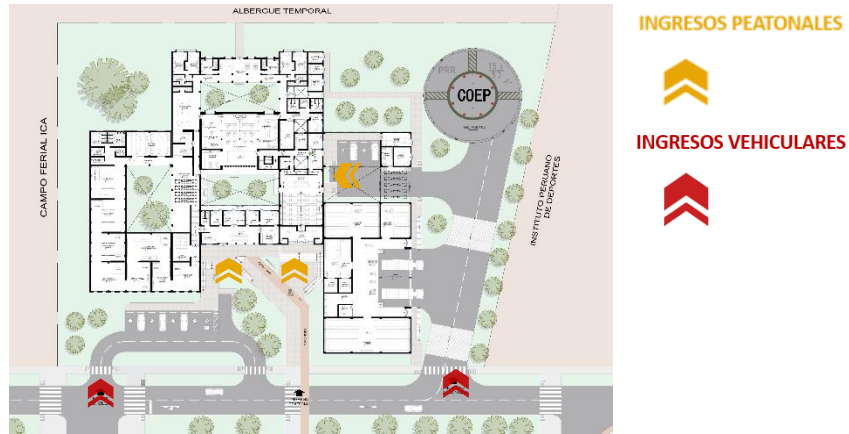
En definitiva, esta edificación al ser de uso institucional busca tener una expresión racional a través de la composición de líneas rectas y elementos geométricos.

3.2.2. TOMA DE PARTIDO

3.2.2.1. Ingresos

el proyecto presenta 2 ingresos vehiculares uno público y otro privado; y presenta 3 ingresos peatonales dos públicos y uno privado.

Figura 54:
Ingresos del proyecto

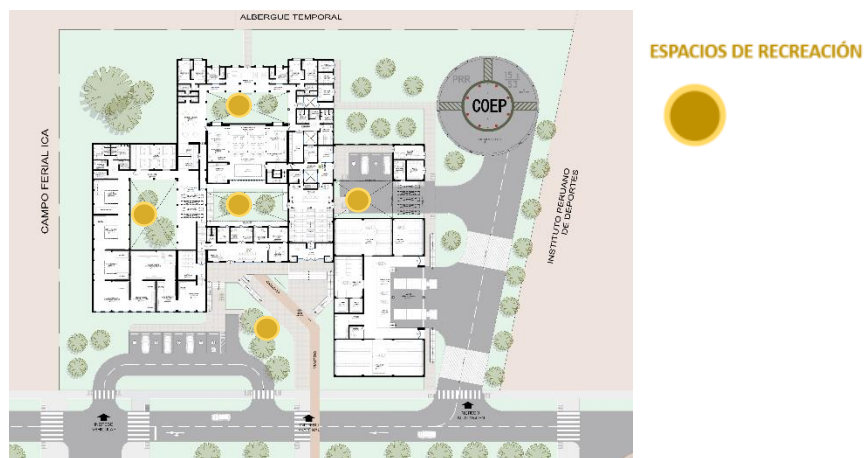


Nota. El gráfico muestra los ingresos del proyecto Fuente: Elaboración Propia.

3.2.2.2. Puntos de Encuentro Social

Se han planteado espacios de reunión y encuentro social interiores y exteriores en diseño general del Centro de Operaciones de Emergencia.

Figura 55:
Puntos de encuentro social

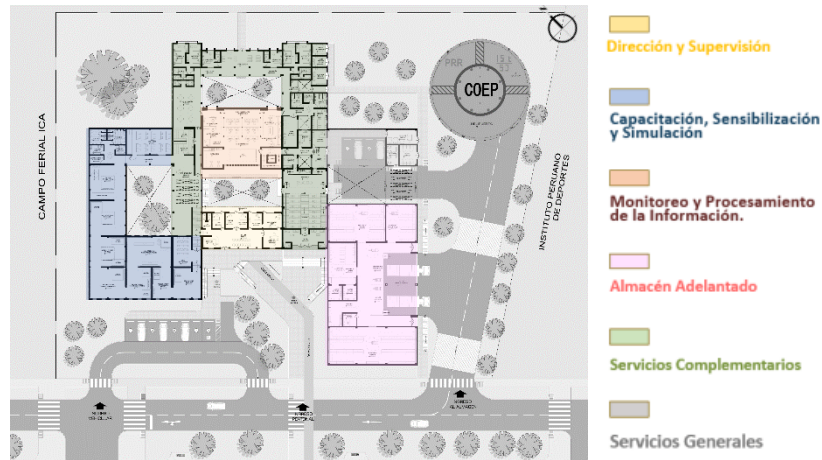


Nota. El gráfico muestra los espacios de encuentro social del proyecto. Fuente: Elaboración Propia.

3.2.2.3. Zonificación

Se plantea la zonificación en relación a la funcionalidad, relaciones y flujos que presentan cada uno de los espacios.

Figura 56:
Zonificación arquitectónica

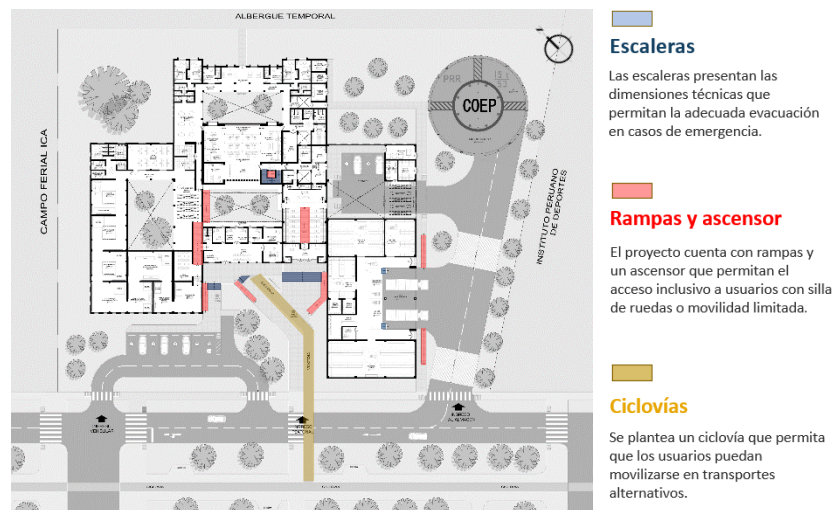


Nota. El gráfico muestra la zonificación arquitectónica.
Fuente: Elaboración Propia.

3.2.2.4. Accesibilidad

el proyecto presenta elementos de accesibilidad que cumplen con los anchos mínimos de evacuación y permiten una circulación inclusiva y eficiente.

Figura 57:
Accesibilidad interior del proyecto



Nota. El gráfico muestra accesibilidad interior del proyecto.
Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITETÓNICO

3.2.3.1. CONCEPCIÓN FUNCIONAL

- Racionalidad:

Al ser una infraestructura con una organización basada en las actividades de monitoreo, coordinación y procesamiento de la información de los peligros y emergencias, para la toma de decisiones de las autoridades, debe primar el principio de Racionalismo en su arquitectura.

- Versatilidad:

Los COE trabajan en base a estados de alerta establecidos, es por el cual que esta infraestructura debe ser versátil y flexible para adaptarse a los cambios de funcionamiento de manera precisa, oportuna y eficiente.

- Operatividad:

En el marco de los lineamientos para el funcionamiento de los centros de operaciones de emergencia, los COE deben operar las 24 horas de los 365 días del año, en el monitoreo continuo y permanente de los peligros y emergencias.

- Eficiencia

Los COE al atender a la población damnificada y/o afectada por el impacto de un fenómeno de origen aleatorio, debe ser eficiente para cubrir la necesidad de ayuda humanitaria de manera pertinente y oportuna.

- Resiliencia:

Al ser la infraestructura principal que maneja de gestión de riesgos de desastres, deberá tener la capacidad de soportar y adaptarse a los efectos causados por fenómenos de origen aleatorio.

3.2.3.2. ZONA DE DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN.

El ingreso principal a la edificación es por medio de la Zona de dirección y supervisión. Los ambientes que conforman esta zona han sido identificados en relación las unidades orgánicas de la sub gerencia de gestión del riesgo de desastres de la Municipalidad Provincial de Ica.

Las funciones de esta zona son principalmente de carácter administrativo que permitan administrar, controlar, supervisar y gestionar las actividades operativas del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.

Por otro lado, su emplazamiento permite poder crear una privacidad entre los espacios públicos, semi públicos y privados.

Presenta un área techada total de 173.28 m².

Figura 58:
Zona de Dirección y Supervisión

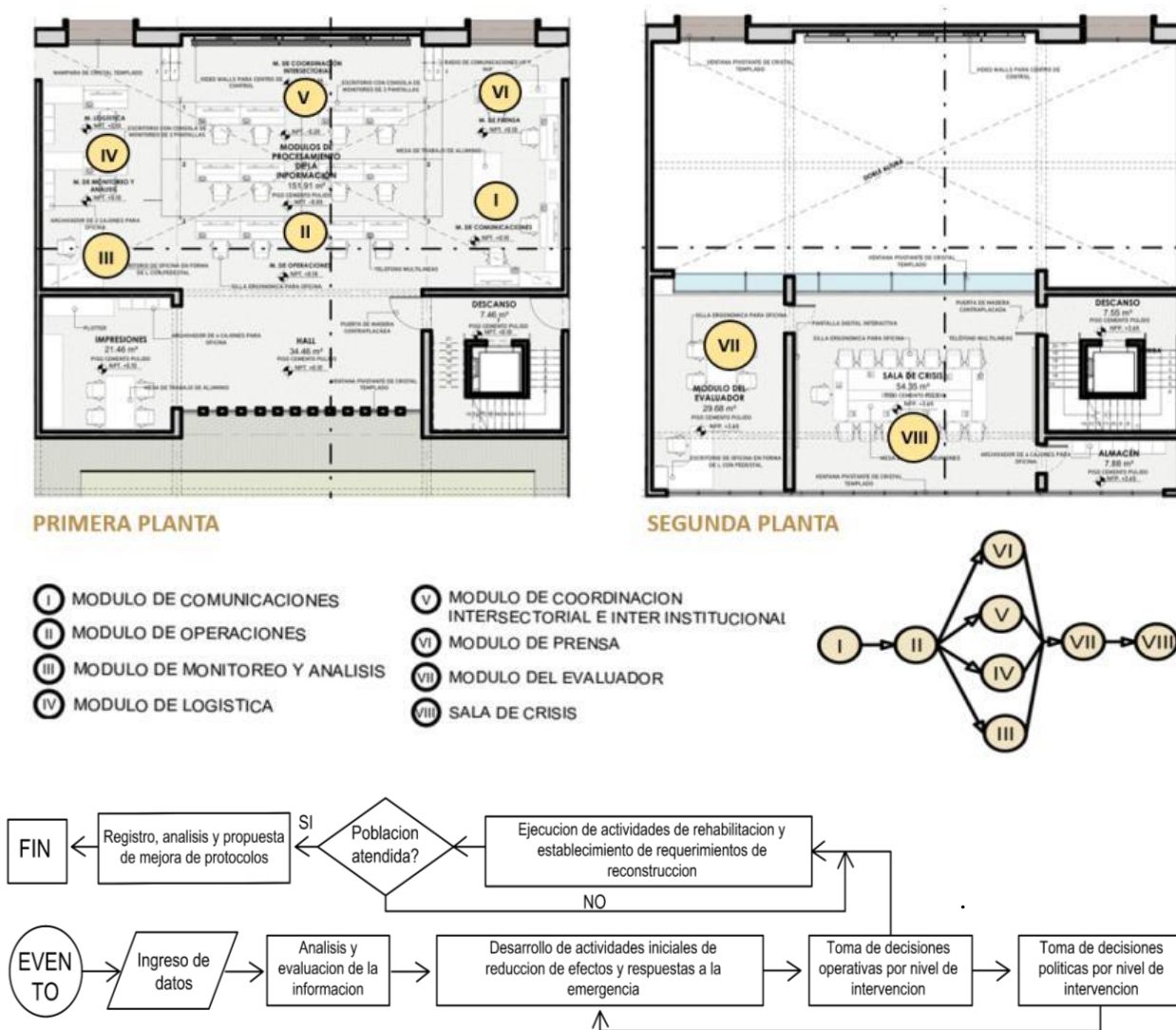


Nota. El gráfico muestra los criterios de diseño de la zona de Monitoreo y Procesamiento de la información.
Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3.3. ZONA MONITOREO Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Esta zona se emplaza en 4 niveles, donde se proyecta el concepto de espacios abiertos, con el objetivo de eliminar barreras que dificulten la sinergia oportuna entre los módulos de trabajo. Los ambientes que los conforman han sido determinados en función a los procesos de la gestión reactiva, prospectiva y correctiva de la gestión integral del riesgo de desastres y los módulos de trabajo para el procesamiento de la información.

Figura 59:
Zona de Monitoreo y Procesamiento de la Información

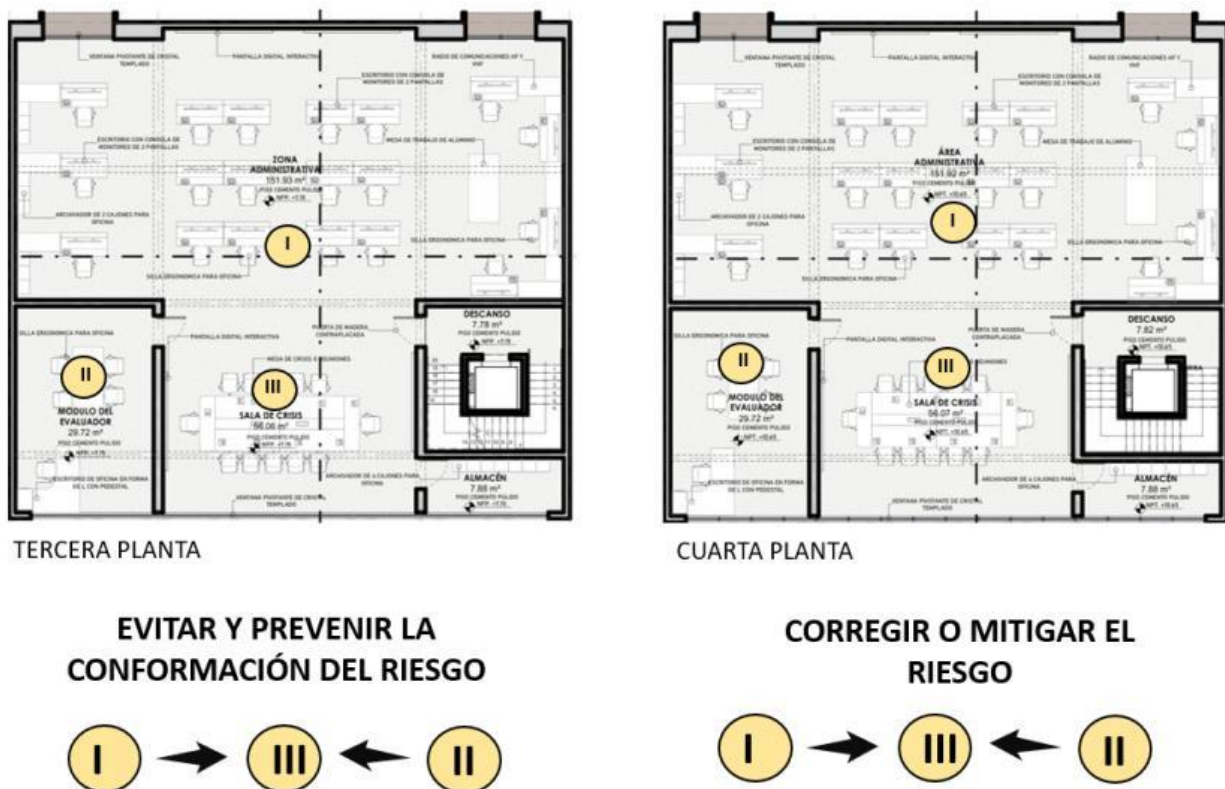


Nota. El gráfico muestra los criterios de diseño de la zona de Monitoreo y Procesamiento de la información.
Fuente: Elaboración Propia.

El primer y el segundo nivel comprenden los módulos de trabajo como: comunicaciones, operaciones, monitoreo y análisis, logística, coordinación intersectorial e interinstitucional, prensa y modulo del evaluador; que se encargan principalmente en las actividades en el marco de gestión reactiva.

Por otro lado, el tercer nivel está proyectado por espacios que manejan las actividades la gestión prospectiva, que principalmente de encargan de planificar y formular mecanismo y herramientas de gestión que permitan evitar y prevenir la conformación de nuevos escenarios de riesgo.

Figura 60:
Zona de Monitoreo y Procesamiento de la Información



Nota. El gráfico muestra los criterios de diseño de la zona de Monitoreo y Procesamiento de la información.
Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3.4. ZONA DE SIMULACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Están comprendidos por espacios de sensibilización de los principales peligros que se producen en nuestro País, como son los peligros de geodinámica externa, interna, hidrometeorológicos, físicos, químicos y biológicos.

En este sentido se podrán desarrollar las actividades de Capacitación, simulación y sensibilización para el fortalecimiento de las capacidades humanas de la provincia de Ica, que abarquen desde la población infantil hasta profesionales técnicos - científicos.

Esta zona plantea espacios con una circulación virtual y obligatoria para poder recorrer diferentes ambientes de exposición. Presenta un área techada total de 672.95 m²

Figura 62:
Zona de Simulación y Sensibilización.



Nota. El gráfico muestra los criterios de diseño de la zona de Simulación y Sensibilización. Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3.5. ZONA DE ALMACÉN ADELANTADO

Esta zona proporcionara espacios para Almacenar y depositar los bins de ayuda humanitaria destinados a los afectados y damnificados por desastres de origen aleatorio. Se clasifican en 4 tipos de almacenamiento que son: herramientas, techos, enseres y abrigos.

Estos espacios están planteados en relación al plan de logística de ayuda humanitaria ante emergencias y desastres del Instituto Nacional de Defensa civil, el cual disponen un almacén nivel I para gobiernos locales de jerarquía provincial. En ese sentido se calcularon los m3 para luego establecer los m2 que definirán la magnitud de dicho almacén. Presenta un área techada total de 749.20 m2.

FAMILIA	M3	M2
ABRIGO	97.18	166.12
ENSERES	49.69	84.47
HERRAMIENTA	29.25	49.73
TECHO	67.34	114.48

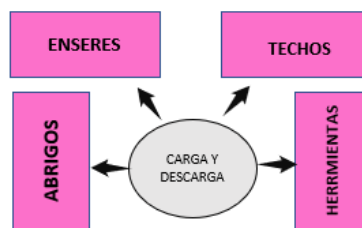


Figura 63:
Zona de Almacén adelantado



Nota. El gráfico muestra los criterios de diseño de la zona de almacén adelantado. Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3.6. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Están integrados por ambientes complementarios que ayuden en el funcionamiento continuo, adecuado, eficiente y oportuno de la infraestructura del Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica.

Estos espacios principalmente están comprendidos por un auditorio, servicios higiénicos, áreas de respuesta rápida, archivos, control, Data Center, áreas de descanso, cocina y patio de comidas.

Tales así que las áreas de descanso se emplazaron en función a la continuidad operativa del COE en el monitoreo de eventos de origen aleatorio, y por otro lado el Data Center permitirá dar soporte tecnológico a la zona de procesamiento de la información.

Presenta un área techada total de 863.63 m².

3.2.3.7. ZONA DE SERVICIOS GENERALES

Se componen de espacios de servicios y mantenimiento general al Centro de Operaciones de Emergencia Provincial que brinde soporte para el funcionamiento adecuado de sus instalaciones.

Están constituidos principalmente por estacionamientos administrativos, cuarto de bombas, cuarto eléctrico y cuarto de basuras.

Presenta un área techada total de 60.84 m².

3.2.4. CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

El diseño estructural general del COEP, se planean en relación a las condiciones del terreno y sus antecedentes principalmente de riesgo sísmico, de los cuales está conformado por 15 bloques, separados por juntas de dilación, estos bloques están diseñados con el sistema a porticado con placas, columnas y vigas de concreto armado, teniendo así la capacidad de soportar y adaptarse a los efectos causados por fenómenos de origen aleatorio.

En tal sentido, se han planteado losas aligeradas en los espacios de menor luz como la zona de capacitación, procesamiento de la información, dirección y servicios generales. Y por otro lado se plantean coberturas metálicas en espacios como mayor luz como el auditorio, el almacén y el estacionamiento.

Figura 64:
Criterios de diseño estructural



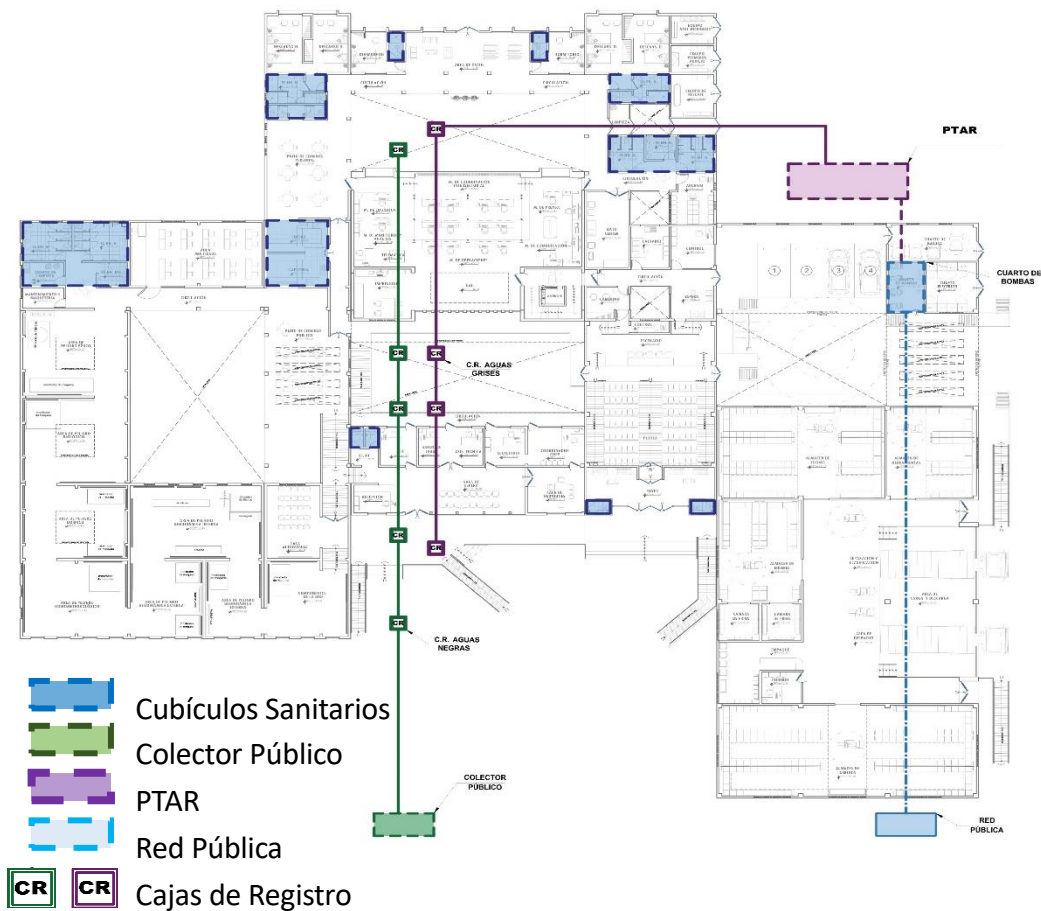
Nota. El gráfico muestra los criterios de diseño estructural. Fuente: Elaboración Propia.

3.2.5. CRITERIO DE DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS

Las instalaciones sanitarias del proyecto constan con un sistema de recolección y tratamiento de aguas grises, que son recolectados de los lavaderos, lavatorios y duchas, para luego ser procesadas en la planta de tratamiento PTAR. Esta agua recolectada y tratada se reutilizará para el riego de las áreas verdes, limpieza y mantenimiento, así como también abastecimiento de inodoros en toda la edificación.

Este sistema aportara en el uso racional y eficiente del agua, así como también en la correcta clasificación entre las aguas grises y negras

Figura 65:
Criterios de Diseño de Instalaciones Sanitarias



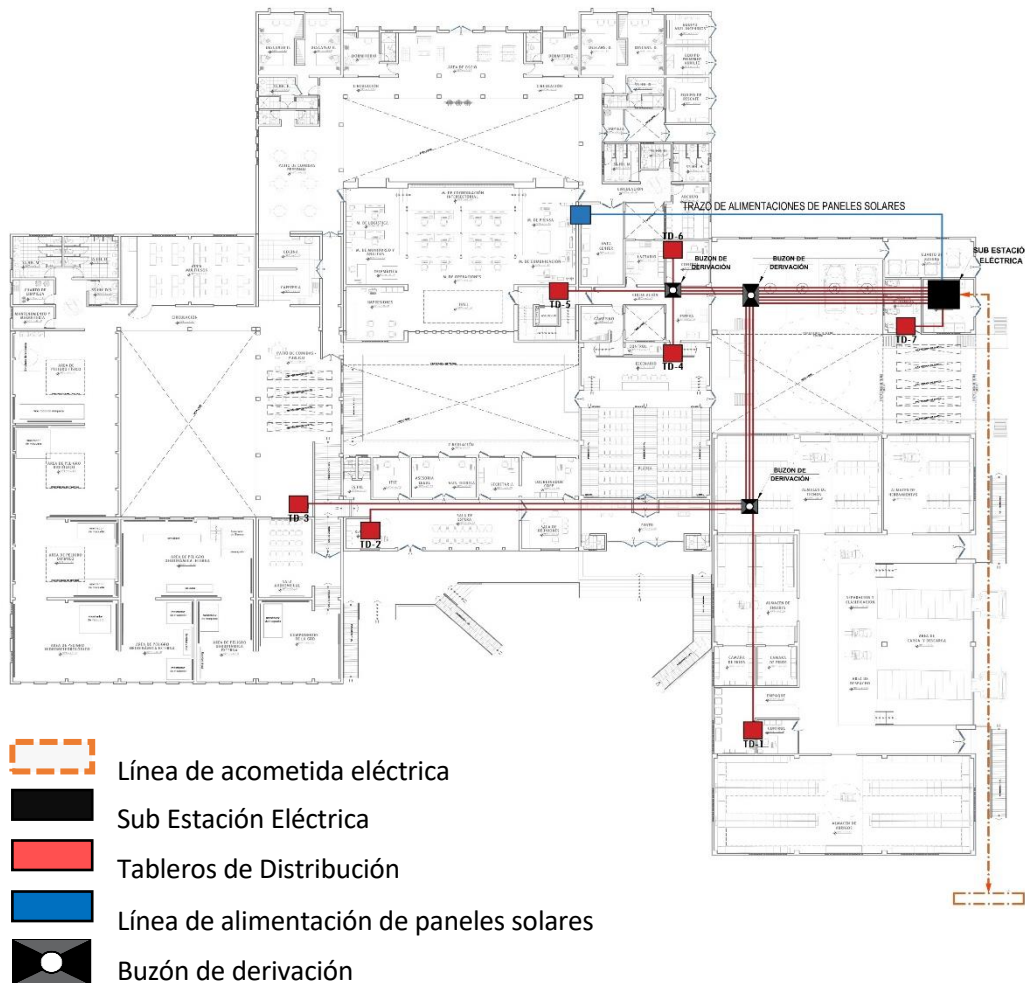
Nota. El gráfico muestra los criterios de diseño de las instalaciones sanitarias. Fuente: Elaboración Propia

3.2.6. CRITERIOS DE DISEÑO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

El proyecto contiene una sub estación eléctrica, el cual alimentara de energía por buzones de alimentación a cada uno de los 7 tableros de distribución que se encuentran ubicados en las diferentes zonas de la edificación. Cada uno de los tableros alimentaran los circuitos de alumbrados y tomacorrientes.

Este sistema también incluye un trazo de alimentación de paneles solares fotovoltaicos, los cuales permitirán brindar soporte eléctrico ante un posible colapso o apagón del servicio ocasionado por un evento origen aleatorio.

Figura 66:
Criterios de Diseño de Instalaciones Eléctricas



Nota. El gráfico muestra los criterios de diseño de las Instalaciones Eléctricas. Fuente: Elaboración Propia.

3.2.7. SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Este sistema consistirá principalmente en la colocación de pequeños contenedores de colores a lo largo de toda la infraestructura, los cuales permitirán la segregación adecuada de los residuos sólidos. Finalmente se realizará el proceso de recolección para luego ser llevados al cuarto de basura y por consiguiente ser retirados a los rellenos sanitario o plantas especializadas de reciclaje.

El sistema de gestión de residuos sólidos presenta el siguiente procedimiento:

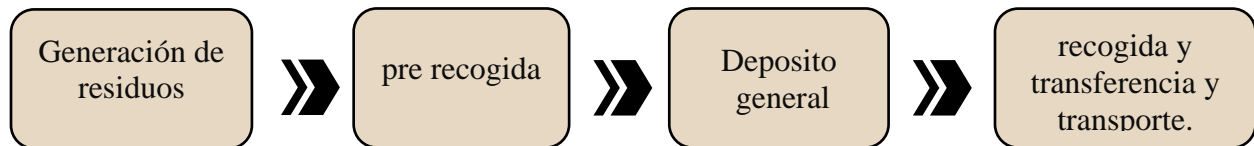


Figura 67:
Sistema de Recolección de Residuos Solidos



Nota. El gráfico muestra el Sistema de Recolección de Residuos Sólidos. Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

Los desastres nos han acompañado en el largo camino de las diferentes generaciones, es por ello que la lucha para mitigarla es constante. Es lamentable, ya que las evidencias y estadísticas nacionales y específicamente las de nuestra provincia iqueña demuestran que estamos perdiendo la guerra.

Según el SINPAD, se han identificado un total de 542 eventos, los cuales han producido 1,468 fallecidos, 182,081 damnificados, 227,073 afectados, 91,351 viviendas afectadas y 39,203 viviendas resultaron colapsadas.

Uno de los mecanismos para afrontar y que no hemos sabido manejar, es el adecuado control y gestión de las emergencias y desastres, es decir el correcto manejo y funcionamiento de los centros de operaciones de emergencia. Esto se debe a que hasta el día hoy al COE se le ha asignado un muy corto papel en la gestión del riesgo de desastres en nuestro País. Seguimos teniendo un pensamiento donde manejamos e impulsamos más la gestión reactiva que invertir en la prevención y reducción de los desastres, produciéndose de esta manera nuevos escenarios de riesgo y por consiguiente situaciones de desastres en nuestras ciudades.

En este contexto, el propósito de esta investigación fue diseñar la infraestructura del centro de operaciones de emergencia provincial e impulsar el manejo de la gestión integral del riesgo de desastres, a través de la gestión prospectiva, correctiva y reactiva.

Es importante entender que la Gestión de Riesgos de Desastres al ser un eje transversal y multidisciplinario, involucra tanto a los niveles del gobierno como a la sociedad civil, y por lo tanto es una herramienta fundamental y necesaria para el desarrollo sostenible y resiliente de las ciudades.

RECOMENDACIONES

Es imprescindible implementar y optimizar los centros de operaciones de emergencia a nivel nacional, ya que estos nos permitirán fortalecer la gestión de riesgos de desastres en nuestro país.

Este COEP además de cumplir con las necesidades y requerimientos que aqueja la ciudad iqueña debe presentar una concepción funcional en base a cinco criterios básicos: racionalidad, Versatilidad, Operatividad, Eficiencia y Resiliencia.

Por otro lado, es fundamental impulsar la prevención y reducción del riesgo de desastres como filosofía en el trabajo y toma de decisiones en el Centro de Operaciones de emergencia, ya que al tener el privilegio de contar con información validada y un equipo técnico multidisciplinario en temas de gestión de riesgos de desastres, podrán tener la facilidad de hacer producción científica. Debemos entender que, para tener una respuesta oportuna y pertinente se requiere de un amplio diagnóstico y trabajo previo.

En tal sentido, las autoridades de los diferentes gobiernos locales y regionales, como presidentes de la Plataforma de Defensa Civil y como jefes del Centro de Operaciones de Emergencia, deben emplear diferentes mecanismos para la implementación del Centro de Operaciones de Emergencia en sus determinadas jurisdicciones.

Ya que al tener un Centro de Operaciones de Emergencia Local Funcional, implementado y en permanente funcionamiento podrán contar con una atención de manera inmediata y oportuna, con el objetivo de no afectar la vida y la salud de su población, siendo unos de los objetivos de desarrollo sostenible.

REFERENCIAS

- Beck, U (1993). “La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad- La lógica del reparto de la riqueza y del reparto de los riesgos”, pp. 25-52.
- CARE Perú. (2019) “Mecanismos de Financiamiento para el SINAGERD”. Lima, Perú. Setiembre de 2019.
- FEMA. (1996). “Guide for All-Hazard Emergency Operations Planning”. State and Local Guide (SLG) 101.
- FEMA. (2018)- “Emergency Operations Center Skillsets User Guide”. National Incident Management System.
- HÁBITAT III (2016). “Conferencia De Las Naciones Unidas Sobre Vivienda Y Desarrollo Urbano Sostenible”. Quito, Ecuador,
- INDECI (2007). “Proyecto INDECI PNUD – Plan de uso de suelos antes desastres y medidas de mitigación de las ciudades de Ica, Parcona, La Tinguña, Subtanjalla y San José de los Molinos. Informe Final.
- INDECI. (2018). “Agenda De Investigación Aplicada De La Gestión Reactiva Del Riesgo De Desastres 2018 - 2021”. Centro de Estudios, Procesamiento de Información e Investigación para la Gestión Reactiva – CEPIG.
- INDECI. (2019). “Plan de Educación Comunitaria en Gestión Reactiva” 2019 – 2021. Dirección de Desarrollo y Fortalecimiento de Capacidades Humanas”. Lima-Perú.
- INEI (2009). “ICA, Compendio Estadístico Departamental 2008 -2009”. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima.
- INEI (2017). “Indicadores de Gestión Municipal 2017”. Gestión del Riesgo de Desastres. Registro Nacional de Municipalidades Ley N° 27563. Lima.
- Lavell, A. (1996). “Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación”, en Ma. A. Fernández (comp.). Ciudades en riesgo. LA RED-USAID. Lima.

- LA RED (1998). “Desastres y Sociedad: el Niño en América Latina, crecimiento urbano y riesgos naturales”: Evaluación final de la vulnerabilidad global en Manizales.
- Mansilla. E. (2000) “Riesgo y Ciudad: la ciudad el nuevo escenario de riesgo. Pg. 66- 100”. Universidad Nacional Autónoma de México. LA RED-USAID.
- MAS (2015). “Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, 14 al 18 de marzo de 2015 en Sendai, Miyagi (Japón).
- Montero, A. (1996) “Centro de Operaciones de Emergencia: Necesidad de un modelo centro americano. US.
- PLANAGERD (2014). “Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres” SGRD, CENEPRED. INDECI, MEF, CEPLAN, RREEE. Lima, Mayo 2014. 2014 – 2021.
- PNOE (2006). “Plan Nacional de Operaciones de Emergencia “. Instituto Nacional de Defensa Civil INDECI. Lima. Perú.
- PPRRD (2016). “Plan de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres”. Municipalidad Provincial de Ica, Ica.
- PCM (2019). “Programa Presupuestal de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres – PREVAED”. Lima-Perú.
- PCM (2018).” Programa Presupuestal del 0068: “Reducción de Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”-PREVAED. Informe de Desempeño, 2016 – 2017. Lima.
- SINADECI (2004). “Manual de funcionamiento de centro de operaciones de emergencia Nacional” COE. INDECI.
- PIP (2018) “Mejoramiento de Centro de Operaciones de emergencia Nacional en instalación del centro de simulación, sensibilización y capacitación del INDECI”. Chorrillos, Lima.
- SINAGERD (2011). “Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres”. Lima-Perú.
- UNDRR(2017). “Pérdidas económicas, Pobreza y desastres 1998-2017”
- INDECI (2015) “Lineamientos Para El Funcionamiento De Los Centros De Operaciones De Emergencia”. COE. INDECI.
- NORMA ISO – 11064 -1,2,3. “Diseño de Centro de Monitoreo”. ç

LISTADO DE PLANOS

PROYECTO CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA PROVINCIAL DE ICA		
<u>RELACIÓN DE LÁMINAS URBANAS</u>		
CÓD.	<u>LÁMINA</u>	ESCAL
U-01	UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TERRENO 1	1/1000
U-02	UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TERRENO 2	1/1000
E-01	EQUIPAMIENTO EXISTENTE DE TERRENO 1	1/10000
E-02	EQUIPAMIENTO EXISTENTE DE TERRENO 2	1/10000
AC-01	ACCESIBILIDAD DE TERRENO 1	1/10000
AC-02	ACCESIBILIDAD DE TERRENO 2	1/10000
TP-01	TRANSPORTE PÚBLICO DE TERRENO 1	1/10000
TP-02	TRANSPORTE PÚBLICO DE TERRENO 2	1/10000
RU-01	RIESGO URBANO DE TERRENO 1	1/5000
RU-02	RIESGO URBANO DE TERRENO 2	1/5000
<u>RELACIÓN DE LÁMINAS DE ESPECIALIDADES</u>		
ARQUITECTURA		
U-01	UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN	INDICA
LT-01	PERIMETRICO TOPOGRAFICO	1/500
LI-01	IDENTIFICACIÓN DE LOTE DE INTERVENCIÓN	1/2000
G-01	GEOREFERENCIACIÓN	1/500
CR-01	CARTA SOLAR Y ROSA DEL VIENTO	1/100
C-01	CONSIDERACIONES CONTEXTUALES	1/750
DR-01	DIAGRAMA DE RELACIONES	GRÁFIC
DF-01	DIAGRAMA DE FLUJOS	1/400
DF-02	DIAGRAMA DE FLUJOS	1/400
A-01	ZONIFICACIÓN	1/400
A-02	PLOT PLAN	1/400
A-03	PLANIMETRIA	1/250
A-04	PLANTA GENERAL	1/200
A-05	ELEVACIONES GENERALES	1/200
A-06	CORTES GENERALES	1/200
A-07	CORTES GENERALES	1/200
A-08	DETALLES DE ZONA – DIRECCIÓN Y AUDITORIO	1/75
A-09	DETALLES DE ZONA – P. DE LA INFORMACIÓN	1/75
A-10	DETALLES DE ZONA – P. DE LA INFORMACIÓN	1/75
A-11	DETALLES DE ZONA DE SENSIBILIZACIÓN	1/75
A-12	DETALLES DE ZONA DE ALMACEN ADELANTADO	1/75
A-13	DETALLES DE ZONA S. COMPLEMENTARIOS	1/75
A-14	DETALLES DE ZONA S. DE DIRECCIÓN Y AUDITORIO	1/75
A-15	DETALLE DE SERVICIOS HIGENICOS	1/25

PROYECTO CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA PROVINCIAL DE ICA		
<u>RELACIÓN DE LÁMINAS DE ESPECIALIDADES</u>		
CÓD.	<u>LÁMINA</u>	ESCALA
ESTRUCTURAS		
E-01	PLANO GENERAL DE ESTRUCTURAS	1/150
E-02	PLANO ESTRUCTURAL POR SECTORES	1/150
E-03	ESQUEMA ESTRUCTURAL	1/150
INSTALACIONES ELECTRICAS		
IE-01	IE - LINEAS DE ALIMENTACION	1/150
IE-02	IE - ALUMBRADO	1/150
IE-03	IE - TOMACORRIENTE	1/150
IE-04	ESQUEMA DE INSTALACIONES ELECTRICAS	1/150
INSTALACIONES SANITARIAS		
IS-01	IS – DESAGÜE - PTAR	1/150
IS-02	IS – AGUA - PTAR	1/150
IE-03	ESQUEMA DE INSTALACIONES SANITARIAS	1/150
SEGURIDAD		
SE-01	SEÑALÉTICA	1/150
SE-02	EVACUACIÓN	1/150
RESIDUOS SOLIDOS		
RS-01	ESQUEMA DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.	1/150

ANEXOS

Figura 68:
Cálculo de Almacén de Ayuda Humanitaria.

ITEMS	FAMILIA	DESCRIPCION	NUMERO	METRO CUBICO	Nº x m3	CT/2	m2	70% Cir.
1	ABRIGO	BOTAS D/POLICLORURO DE VINILO (PVC)	30	0.027	0.81	0.405	97.718	166.1198
2		CAMA PLEGABLE DE LONA 3/4 PLAZA	35	0.07	2.45	1.225		
3		COLCHA 1 1/2 PLAZA	50	0.18	9	4.500		
4		COLCHON ESPUMA DE 2 1/2 pulg 3/4 Plaza	150	0.171	25.65	12.825		
5		Frazada 1 1/2 Plaza	1050	0.116	121.8	60.900		
6		Hamaca 1 1/2 Plaza	50	0.06	3	1.500		
7		Kit de Higiene	20	0.0125	0.25	0.125		
8		Kit de Parvulo	20	0.008	0.16	0.080		
9		Mosquitero 1 1/2 Plaza	140	0.04	5.6	2.800		
10		Poncho Impermeable	70	0.0045	0.315	0.158		
11		Sabana de 1 1/2 Plaza	150	0.116	17.4	8.700		
12		Ropa Usada Fardo	30	0.3	9	4.500		
13	ENSERES	Balde Plastico de 15 litros	230	0.08	18.4	9.200	49.691	84.4747
14		Bidon plastico de 131 Lts	150	0.293	43.95	21.975		
15		Cocina de 2 Hornillas de Mesa	40	0.016	0.64	0.320		
16		Cocina de 2 Hornillas semi industrial	1	0.124	0.124	0.062		
17		Cuchara para sopa	800	0.064	0.512	0.256		
18		Cucharon de aluminio grande	200	0.009	0.072	0.036		
19		Cuchillo p/ Cocina de acero inoxidable	200	0.009	0.072	0.036		
20		Espumandera de aluminio grande	200	0.009	0.072	0.036		
21		Planto Hondo, tend , tazon, vaso	800	0.005	0.04	0.020		
22		Olla de aluminio Nº 26	80	0.075	6	3.000		
23		Olla de aluminio Nº 50	12	0.125	1.5	0.750		
24		Racion fria de Alimentos	1	1	1	14.000		
25	HERRAMIENTA	Barreta Hezagonal 1 1/4 x 1.80	30	0.00144	0.0432	0.043	29.253	49.73044
26		Carretilla Estándar 3pc	15	0.686	10.29	10.290		
27		Comba de 16 Libras	15	0.018	0.27	0.270		
28		Hacha con mango de Madera de 4 Lb	30	0.018	0.54	0.540		
29		Machete tipo sable	15	0.018	0.27	0.270		
30		Pala cuchara con mango de madera	100	0.018	1.8	1.800		
31		Pala tipo Corte/ recta	100	0.018	1.8	1.800		
32		Pico de Punta y Pala Martillo para carpintero	80	0.018	1.44	1.440		
33		Martillo para carpintero	30	0.01	0.3	0.150		
34		Serrucho carpintero	30	0.01	0.3	0.150		
35		Sacos de Polipropileno	5000	0.005	25	12.500		
36		Bobina de Plastico	12	0.036	0.432	0.216		
37	TECHICO	Carpa Familiar Pesada (5 personas)	55	5	15	7.500	67.342	114.4814
38		Calamiana Galvanizado otro usos	600	0.0459	27.54	13.770		
39		Plancha para triplay para pared otros usos	200	0.05856	11.712	5.856		
40		Modulo de Vivienda	3	3		40.000		
								414.8063

Nota. El gráfico muestra el caculo del almacén de ayuda humanitaria. Fuente: Elaboración Propia.

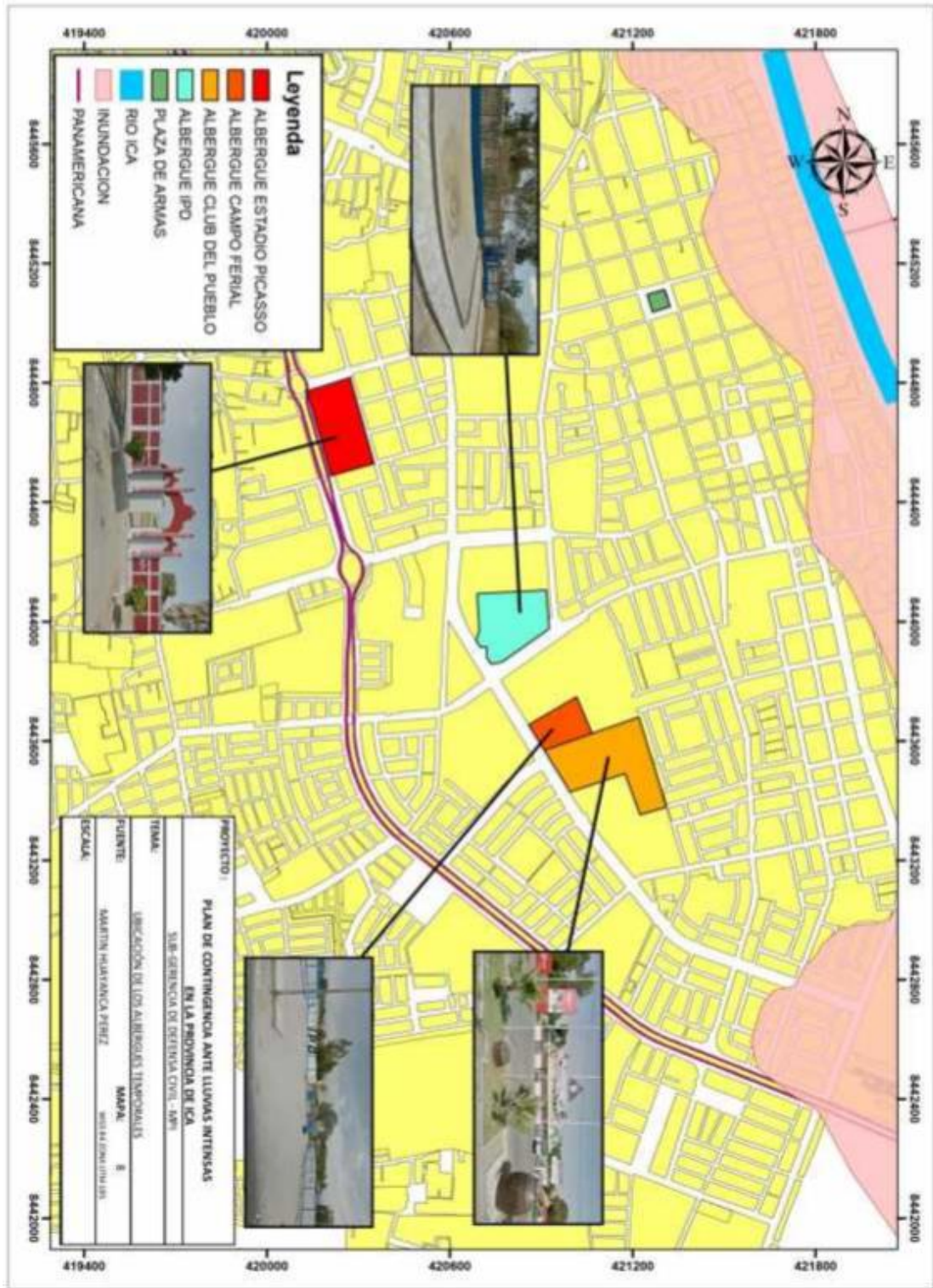
Figura 69:
Stock asignado por nivel de almacén

STOCK ASIGNADO POR NIVEL DE ALMACEN

Nº	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	1	8	15
			NIVELES DE ALMACENES		
			NIVEL 01	NIVEL 02	NIVEL 03
1	Bota de jebe	17.33	30	240	450
2	Cama Plegable de Lona 3/4 Plaza	133.00	35	280	525
3	Colcha 1 1/2 Plaza	12.50	50	400	750
4	Colchón espuma de 2 1/2 pulg. 3/4 Plaza	59.54	150	1,200	2,250
5	Frazada 1 1/2 Plaza	16.00	1,050	8,400	15,750
6	Hamaca 1 1/2 Plaza	20.63	50	400	750
7	Kit de Higiene	10.64	20	160	300
8	Kit de Párvulo	73.84	20	160	300
9	Mosquitero 1 1/2 Plaza	21.12	140	1,120	2,100
10	Poncho Impermeable	5.00	70	560	1,050
11	Sabana de 1 1/2 Plaza	18.00	150	1,200	2,250
12	Ropa Usada en Fardo	0.00	30	240	450
13	Balde plástico 15 Litros	7.61	230	1,840	3,450
14	Bidón plástico de 131 Lts	45.00	150	1,200	2,250
15	Cocina 2 hornillas de mesa	40.87	40	320	600
16	Cocina 2 Hornillas semi-industrial	265.00	1	8	15
17	Cuchara para sopa	1.00	800	6,400	12,000
18	Cucharón de aluminio grande	5.23	200	1,600	3,000
19	Cuchillo p/cocina de acero inoxidable	5.65	200	1,600	3,000
20	Espumadera de aluminio grande	5.38	200	1,600	3,000
21	Plato hondo, tend, tazón, vaso	7.73	800	6,400	12,000
22	Olla de Aluminio N° 26	14.05	80	640	1,200
23	Olla de Aluminio N° 50	46.03	12	96	180
24	Ración fría de Alimentos	15.99	1	8	15
25	Barreta Hexagonal 1 1/4x1.80	55.00	30	240	450
26	Carretilla Standar 3pc	130.00	15	120	225
27	Comba de 16 Libras	43.99	15	120	225
28	Hacha con mango de madera de 4 Lb.	27.00	30	240	450
29	Machete tipo sable	8.8507	15	120	225
30	Pala cuchara con mango de madera (No sel)	21.72	100	800	1,500
31	Pala tipo corte/recta	31.00	100	800	1,500
32	Pico de punta y pala	26.00	80	640	1,200
33	Martillo para carpintero	13.25	30	240	450
34	SERRUCHO carpintero	15.50	30	240	450
35	Sacos de polipropileno	1.20	5,000	40,000	75,000
36	Bobina de Plástico	270.50	12	96	180
37	Carpas Familiar Pesadas (5 Personas)	780.00	55	440	825
38	Calamina Galvanizada otros usos	15.00	600	4,800	9,000
39	Plancha de Triplay(para pared) otros usos	22.00	200	1,600	3,000
40	Módulos de Vivienda		3	24	45

Nota. El gráfico muestra el stock asignado por el nivel de almacén según plan de logística de ayuda humanitaria.
Fuente: Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres.

Figura 71:
Ubicación de los Albergues temporales en el distrito de Ica.



Nota. El gráfico muestra los albergues temporales determinados por la municipalidad provincial de Ica. Fuente: Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres.

Figura 72:
Copia Literal del Terreno del COEP - Ica.

Partida N° 11013691

COPIA LITERAL



SUNARP
SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

ZONA REGISTRAL N° XI SEDE ICA
OFICINA REGISTRAL ICA
N° Partida: 11013691

**INSCRIPCIÓN DE PROPIEDAD INMUEBLE
AV CUTERVO Y TUPAC AMARU
ICA**

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : PARTIDA DE INDEPENDIZACION (1ERA. DOMINIO)
G00001

A) ANTECEDENTE REGISTRAL.-

Independizado del que corre inscrito en la partida N° 11000606.- Ica, 19/05/2005.

B) DESCRIPCION DEL INMUEBLE.-

Lote de terreno ubicado en el cruce de las Av. Cutervo y Túpac Amaru, Distrito, Provincia y Departamento de Ica. Asea 112,661.40 m². Linderos y medidas perimétricas: Por el frente colinda con la Av. Cutervo, mediante una línea recta, con 348.40 ml., por la derecha colinda con la Av. Tupac Amaru mediante una línea recta, con 269.80 ml., por la izquierda colinda con propiedad de terceros, mediante una línea quebrada de cinco tramos, con 381.05 m., por el fondo colinda con el Club del Pueblo (I.P.D.) mediante una línea quebrada de tres tramos con 329.95 ml.-Ica, 19/05/2005.

C) TITULOS DE DOMINIO.-

INDEPENDIZACION.- A favor de la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA.- A mérito de la Resolución N°027-2004/SBN-GO, de fecha 27/10/2004, expedida por el Gerente de Operaciones de la SBN Arq. Antonio Jimenez Umbert.- Valor S/11'761,850.16 nuevos soles.- El título fue presentado el 14/01/2005 a las 10:28:35 AM horas, bajo el N° 2005-00000529 del Tomo Diario 0036. Derechos S/3,396.00 con Recibo(s) Numero(s) 00000324-02 00003764-01.-ICA, 19 de Mayo de 2005.- fs. 38.-

D) GRAVAMENES Y CARGAS.-

Anteriores a su independización.- Ninguna.- Ica, 19/05/2005.

E) CANCELACIONES.-

Ninguna.- Ica, 19/05/2005.

F) REGISTRO PERSONAL.-

Ninguna.- Ica, 19/05/2005.

[Firma]
Gobierno Water Mondrís
Ica/Registra/Regis

[Firma]
ING. DANIEL S. ALLAN LI
CIP N° 63407 C. 6896
CONSULTOR

[Firma]
Luis Farfán Campos
Concededor de Copia Literal
Zona Registral N° XI - Sede Ica

Nota. El gráfico muestra la copia literal del Terreno donde se encuentra emplazado el Centro de Operaciones de Emergencia Provincial de Ica. Fuente: Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres.

LFARFAN/1001 IMPRESION:06/02/2013 11:35:27 Pagina 1 de 2
No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

Figura 73:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 74:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 75:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 76:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 77:
Vistas 3D.



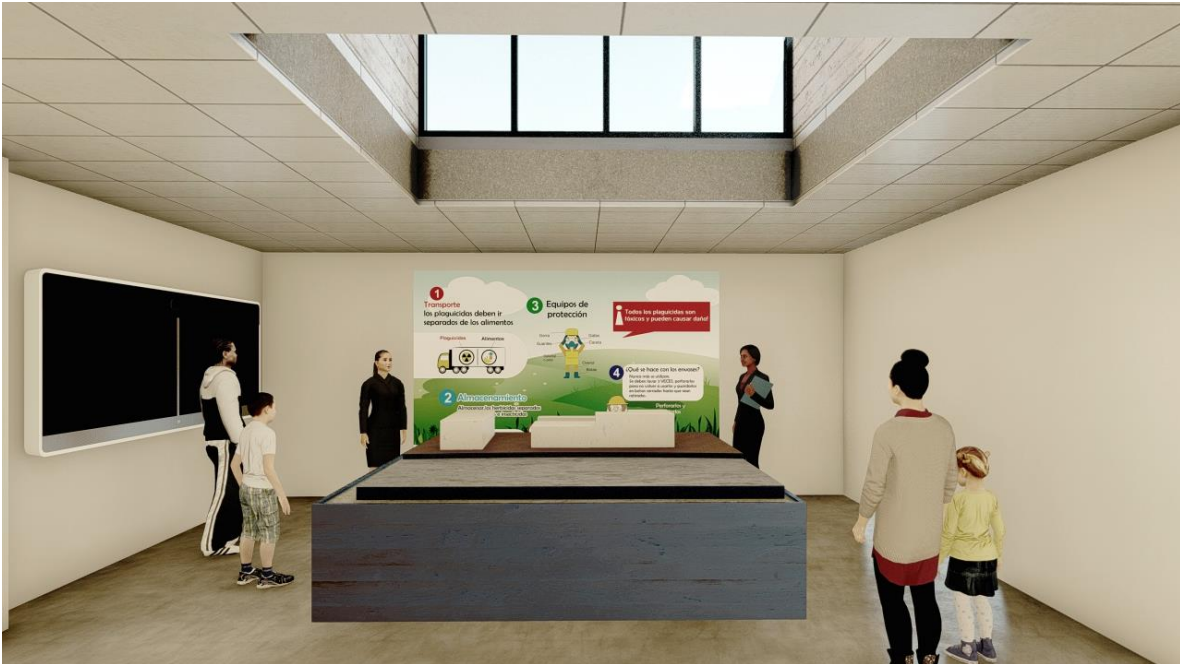
Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 78:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia

Figura 79:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 80:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 81:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 82:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia

Figura 83:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.

Figura 84:
Vistas 3D.



Nota. El gráfico muestra las vistas 3D del COEP-Ica. Fuente: Elaboración Propia.