



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Carrera de Arquitectura, Urbanismo y Territorio

**CENTRO DE REUNIONES INTERNACIONALES EN
EL CALLAO**

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

RUBÉN ALEXANDER GUTIÉRREZ SOSA

**Asesor:
Issac Libaque Sáenz**

**Lima – Perú
2017**

INDICE

INTRODUCCION	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	2
1.1 Descripción del problema - Árbol de problemas.....	2
1.2 Fundamentación de causas en el árbol de problemas.....	5
1.2.1 Limitado conocimiento de beneficios del turismo de reuniones y sus requerimientos.....	5
1.2.2 Inadecuado uso de suelos en zonas altamente rentables.....	7
1.2.3 Bajo interés político en incentivar la creación de organismos sin fines de lucro para el crecimiento de las ciudades.....	9
1.2.4 Retraso en la ejecución de la ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.....	10
1.3 Justificación del proyecto.....	12
1.4 Objetivos del proyecto.....	13
2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	14
2.1 Definiciones.....	14
2.2 Proyectos referenciales.....	14
2.2.1 Proyectos referenciales Internacionales.....	14
2.2.1.1 Complejo Poliforum, León – México.....	14
2.2.1.2 Complejo Internacional de Intercambio – Seúl.....	17
2.2.1.3 Centro de Convenciones de Vancouver – Canadá.....	20
2.2.2 Proyectos referenciales Nacionales.....	22
2.2.2.1 Centro de Convenciones Cerro Juli, Arequipa-Perú.....	22
2.2.2.2 Centro de Convenciones de Lima - Perú.....	24
2.3 Turismo en el Perú.....	26
2.3.1 Crecimiento.....	26
2.3.2 Análisis de factores en el Perú.....	28
2.4 Turismo de Reuniones.....	31

2.4.1	International Congress and Convention Association (ICCA) y PROMPERÚ.....	31
2.4.2	Turismo de reuniones en el Perú.....	32
2.4.3	Características de las reuniones.....	35
2.4.4	Impacto económico.....	36
2.5	Centro de convenciones.....	38
2.5.1	Características.....	38
2.5.2	Factor acústico.....	49
2.6	Sector Hotelero.....	41
2.6.1	Características necesarias para el turismo de reuniones.....	41
2.6.2	Situación hotelera en el Perú.....	42
2.6.3	Proyección.....	43
2.7	Arquitectura sostenible.....	44
2.7.1	Concepto.....	44
2.7.2	Potabilización del agua marina.....	45
2.7.3	Jardines verticales.....	46
2.7.4	Energía eólica.....	48
3.	METODOLOGÍA.....	51
3.1.	Diseño de Investigación.....	51
3.2.	Diseño de Instrumentos.....	54
3.2.1.	Aspecto físico y territorial.....	54
3.2.2.	Aspecto climático.....	55
3.2.3.	Aspecto urbanístico.....	55
3.2.4.	Aspecto demográfico.....	55
3.2.5.	Aspecto socio-económico.....	56
3.2.6.	Aspecto normativo y legal.....	56
4.	FACTORES CONDICIONANTES.....	57
4.1.	Aspecto físico y territorial.....	57
4.1.1	Ubicación.....	57
4.1.2	Geo-referencia.....	58

4.1.3 Límites.....	59
4.1.4 Topografía.....	59
4.1.5 Condición del suelo.....	60
4.1.6 Vías de acceso.....	60
4.1.7 Vías de evacuación.....	61
4.1.8 Futura infraestructura de transporte.....	62
4.1.9 Entorno urbano.....	64
4.2. Aspecto climático.....	66
4.2.1 Clima.....	66
4.2.2 Humedad.....	67
4.2.3 Estudio del viento.....	67
4.2.4 Orientación del Sol.....	68
4.3. Aspecto urbanístico.....	68
4.3.1. Zonificación del Callao.....	68
4.3.2. Zonificación del terreno.....	69
4.3.3. Cono de vuelo del aeropuerto.....	70
4.3.4. Secciones de las vías que afectan terreno.....	71
4.3.5. Edificaciones en el entorno del terreno.....	73
4.4. Aspecto demográfico.....	74
4.4.1. Población actual.....	74
4.4.2. Ingreso de turistas por el aeropuerto.....	74
4.4.3. Nivel de beneficiarios.....	75
4.5. Aspecto socio-económico.....	75
4.5.1. Niveles socio-económicos en el Callao.....	75
4.5.2. Principal actividad económica.....	77
4.5.3. Situación del transporte público.....	77
4.6. Aspecto normativo y legal.....	78
4.6.1. Capacidades para las salas de reuniones.....	78
4.6.2. Norma para personas con discapacidad.....	79
4.6.3. Norma para construcción en playas.....	81
4.6.4. Norma para la iluminación en las costas.....	82

5. PROYECTO	83
5.1. Concepto inicial del Proyecto.....	83
5.2. Nombre del Proyecto.....	84
5.3. Objetivo del Proyecto.....	85
5.4. Localización y entorno.....	85
5.5. Planeamiento Integral.....	86
5.6. Master Plan.....	90
5.7. Estudio Cono de Vuelo.....	91
5.8. Programa general.....	92
5.9. Programa Centro de Convenciones y Plenario.....	93
5.10. Detalle Centro de Convenciones y Plenario	98
5.11. Listado de planos.....	102
6. CONCLUSIÓN	103
ANEXOS	104
BIBLIOGRAFÍA	114

INDICE DE GRÁFICOS

- Figura 1 – Árbol de Problemas
- Figura 2 – Gasto promedio por turista de negocios Perú, 2015
- Figura 3 – Tipo de alojamiento del turista de negocios Perú, 2015
- Figura 4 – Plano de zonificación del Callao 2010
- Figura 5 – Cantidad Buró de Convenciones en el Perú 2016
- Figura 6 – Ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
- Figura 7 – Master Plan Poliforum León, México
- Figura 8 – Detalle Poliforum León, México
- Figura 9 – Área de negocios Poliforum León, México
- Figura 10 – Área de recreación Poliforum León, México
- Figura 11 – Plan de desarrollo Complejo Internacional de Seúl
- Figura 12 – Integración infraestructura Complejo Internacional de Seúl
- Figura 13– Vista del Centro de Convenciones de Vancouver
- Figura 14– Vista del Techo Principal Centro de Convenciones de Vancouver.
- Figura 15 – Vista de la Fachada Centro de Convenciones de Vancouver
- Figura 16– Vista integración urbana Centro de Convenciones de Vancouver.
- Figura 17 – Master Plan Centro de Convenciones Cerro Juli, Arequipa
- Figura 18 – Techo curvo del C.C Cerro Juli, Arequipa
- Figura 19 – Entorno Centro de Convenciones de Lima
- Figura 20 – Vista aérea Centro de Convenciones de Lima
- Figura 21 – Países con mayor crecimiento en viajes y turismo 2017
- Figura 22 – Índice de competitividad en viajes y turismo 2017
- Figura 23 – Ranking Latinoamérica competitividad viajes y turismo 2017
- Figura 24 – Desempeño del Perú en competitividad viajes y turismo 2017
- Figura 25 – Detalle de la participación competitividad viajes y turismo 2017
- Figura 26 – Ranking sedes competitividad viajes y turismo 2017
- Figura 27 – Tipo de reuniones competitividad viajes y turismo 2017
- Figura 28 – Tipo de establecimientos competitividad viajes y turismo 2017
- Figura 29 – Impacto económico por rubro del Turismo de negocios 2014
- Figura 30 – Niveles sonoros auditorios y salones
- Figura 31 – Ángulo de reflexión del sonido
- Figura 32 – Distancia libre de recorrido del sonido

Figura 33 – Tipos de reflexión acústico

Figura 34 – Requisitos normativos hoteles 5 estrellas

Figura 35– Situación hotelera 2016 Perú

Figura 36 – Inversión sector hotelero 2011-2016

Figura 37 – Proyección inversión sector hotelero 2017-2021

Figura 38 – Sistema de potabilización de agua marina

Figura 39 – Jardines verticales

Figura 40 – Detalle de aerogeneradores

Figura 41 – Plano de ubicación del proyecto

Figura 42 – Plano georreferenciado del proyecto

Figura 43 – Plano topográfico del proyecto

Figura 44 – Plano de sistema vial del proyecto

Figura 45 – Rutas de evacuación en caso de Tsunami

Figura 46 – Plan de proyectos viales en la ciudad de Lima

Figura 47 – Entorno Urbano del proyecto

Figura 48 – Promedio anual del clima en el Callao

Figura 49 – Humedad mínima y máxima en el Callao

Figura 50 – Zonificación del Callao

Figura 51 – Zonificación terreno tesis

Figura 52 – Dirección del cono de vuelo del Aeropuerto Jorge Chávez

Figura 53 – Sección vial Néstor Gambetta

Figura 54 – Sección vial Elmer Faucett

Figura 55 – Sección vial Túnel Gambetta

Figura 56 – Entorno sur del proyecto

Figura 57 – Entorno norte del proyecto

Figura 58 – Niveles socio-económicos por sector del Callao

Figura 59 – Niveles socio-económicos por rubro del Callao

Figura 60 – Situación transporte público en el Callao

Figura 61 – Cálculo capacidad para salas de reuniones

Figura 62 – Cálculo capacidad servicios higiénicos

Figura 63 – Porcentaje de pendiente de rampas para discapacitados

Figura 64 – Cálculo para estacionamientos

Figura 65 – Sectores para la construcción en la playa

Figura 66 – Entidades encargada autorizar construcción en la playa

- Figura 67 – Concepto Proyecto Macro
- Figura 68 – Concepto Proyecto Micro
- Figura 69 – Plano ubicación proyecto
- Figura 70 – Planeamiento Integral
- Figura 71 – Zonificación actual
- Figura 72 – Zonificación propuesta
- Figura 73 – Master Plan proyecto
- Figura 74 – Estudio Cono de Vuelo
- Figura 75 – Estudio Cono de Vuelo cortes
- Figura 76 – Detalle unión cielo raso reticular
- Figura 77 – Acabado y anclaje del cielo raso reticular
- Figura 78 – Acabado y detalle de unión baldosas acústicas
- Figura 79 – Detalle cobertura

INTRODUCCION

Actualmente en el Perú, la poca planificación de las ciudades hace que mostremos un panorama opuesto a nuestra situación a nivel internacional, la informalidad ha tomado control del país, permitiendo que terrenos con un alto valor, sean usados para actividades poco productivas. La rivalidad entre el mar y la sociedad, la cual en la mayoría de nuestra costa se pone en evidencia, nos muestra como una sociedad que no aprovecha los beneficios de la naturaleza y simplemente le da la espalda.

Es por eso que esta propuesta busca no solo reestablecer la relación hombre-mar, sino que también busca descubrir una incógnita, sobre que debe ser primero en ciudades ya establecidas, generar un mega proyecto que permita la recuperación de una ciudad o recuperar la ciudad para generar un mega proyecto.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

1.1 Descripción del problema

El turismo de reuniones es un segmento reconocido por la Organización Mundial de Turismo – OMT, muy importante para la economía de las naciones, por el elevado nivel de gasto sus turistas, en comparación a los turistas vacacionales.

En el Perú el turismo en general ha venido creciendo un 9% anual entre el 2011 y 2015, siendo el primero motivo de turismo el de vacaciones, con una cantidad de llegadas de 2´100,909 y el segundo motivo, es el turismo de reuniones, con un total de 492,401 llegadas (PROMPERU, 2016a), encontrando en esta diferencia de llegadas, una oportunidad.

Según el International Congress and Convention Association (ICCA,2016), que elabora un ranking de reuniones internacionales organizadas en todos los países, el Perú paso de estar en el 2014 en el puesto 43, a estar en el 2015 en el puesto 39, que equivale en el 2015 a un total de 105 reuniones de reuniones internacionales llevadas a cabo, identificando un crecimiento, pero aún nos falta mucho para alcanzar al país sudamericano que lidera este tipo de eventos, que es Brasil con un total de 292 en el 2015.

El Perú, a pesar de ser uno de los países de la región con mejor economía, por lo cual deberíamos ser pioneros en este tipo de turismo, no es lo que sucede en la actualidad, y esto debido a que no contamos con la infraestructura adecuada para estos eventos, los centros de convenciones funcionan como núcleo para realizar estas reuniones internacionales, acompañado de otras infraestructuras complementarias y un sistema de transporte que permita que los turistas que asistan a las reuniones internacionales puedan aprovechar al máximo el tiempo que permanecen en el país, ya que según PROMPERU (2016b), un 32% de asistentes a estas reuniones, solo permanecen de 1 a 3 noches.

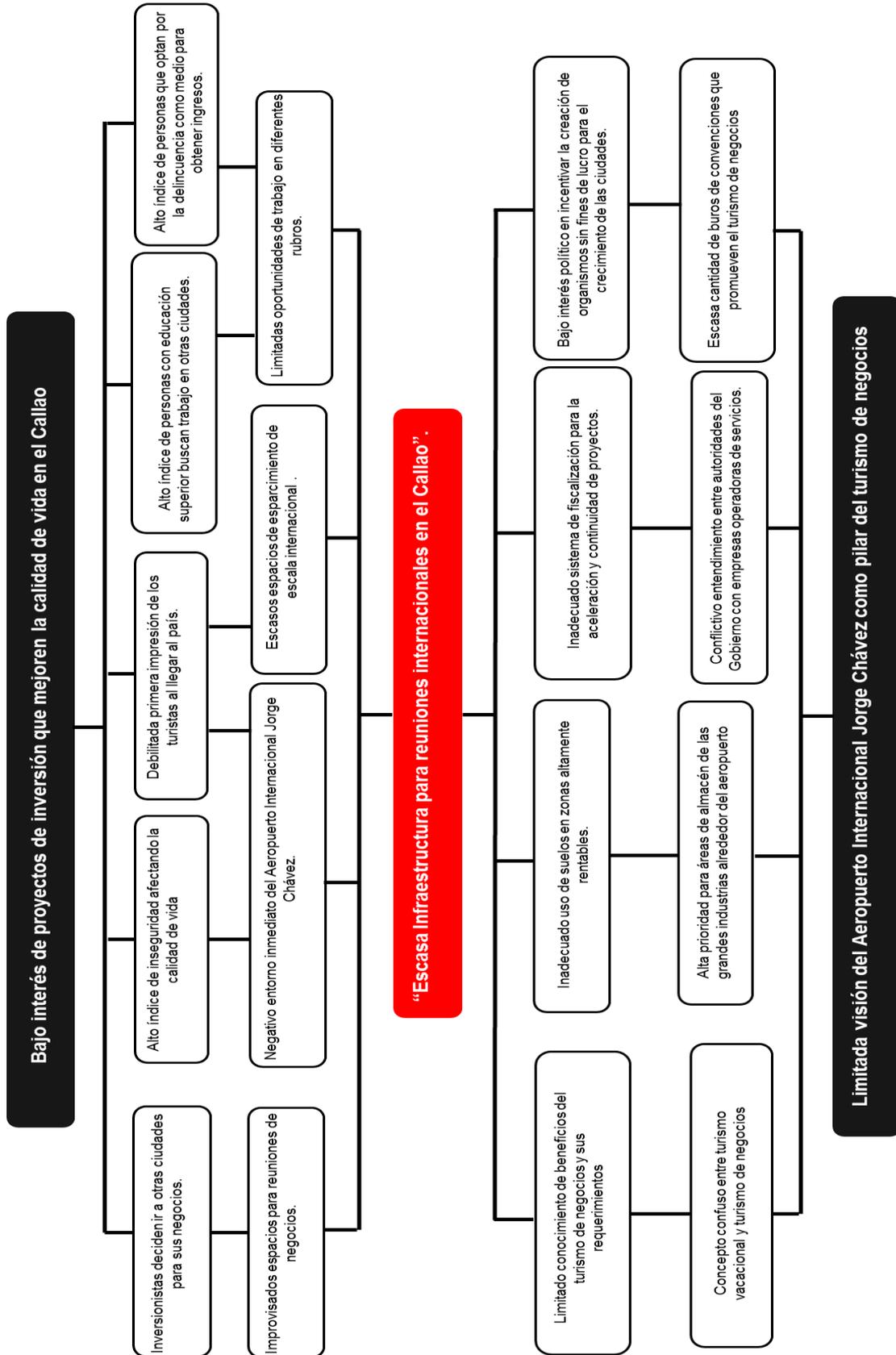
El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, ubicado en la ciudad del Callao, es la puerta de ingreso más importante del país, y a pesar de esto, la infraestructura que permite realizar las reuniones internacionales en la capital, no se encuentra conectada con el aeropuerto de manera óptima. Mostrando así un aeropuerto aislado, debido a la escasez de infraestructura que el Callao ofrece y que complementa al aeropuerto.

Por lo analizado, si se lograra complementar al aeropuerto con un centro que permita desarrollar este tipo de reuniones, logrando así aumentar el turismo en el Callao, no solo lograríamos mejorar la imagen internacional como organizadores de reuniones internacionales, sino también, darle al Callao un mega-proyecto que ayude a cambiar su imagen y fomentar la inversión en el sector.

Debido a esto podemos identificar que el problema sería: **“Escasa Infraestructura para reuniones internacionales en el Callao”**.

A continuación, se muestra el árbol de problemas con sus causas y efectos, sobre el problema identificado.

Figura 1 Árbol de Problemas



Elaboración: Proyecto de Tesis

1.2 Fundamentación de causas en el árbol de problemas

1.2.1 Limitado conocimiento de beneficios del turismo de reuniones y sus requerimientos.

Los países que están en una situación económica favorable con países atractivos de este tipo de turismo, debido a que los empresarios buscan ocuparse de sus reuniones en un ambiente diseñado para ello y que a la vez le proporcione espacios de ocio.

Según el presidente del Buró de Convenciones y Visitantes de Lima, el Sr. Carlos Canales. Estimó que el turista que llega para este tipo de eventos llega a tener un gasto que bordea los US\$2.400 por cinco días de estadía, tal como se puede observar en la Figura Nro 2 Gasto promedio por turista de negocios, un 47% gasta 500 dólares por noche y un 12% entre los 2000 y 2500 dólares, teniendo un promedio de 870 dólares por noche, por lo mismo que son turistas con un perfil corporativo y poseen mayores ingresos o pertenecen a grandes empresas internacionales. Sin contar que el 45% de estos turistas vienen acompañado, por lo cual además se busquen hacer tours en las ciudades. (Agencia Peruana de Noticias, 2016) También se proyectó que para el año 2016 esta industria de turismo de reuniones movería entre US\$630 millones y US\$650 millones, un 15% más que el año 2015. (Castro, 2016)

FIGURA 2: Gasto promedio por turista de negocios Perú,2015



Fuente: (PROMPERU, 2016b). Perfil del Turista Extranjero 2015, cap. 5.

Recién en el año 2015 que se inauguró el Centro de Convenciones de Lima, fue que se comenzó a escuchar la importancia de este turismo de reuniones, siendo que, en los países desarrollados como el Reino Unido o Estados Unidos, este concepto ya era tomado como eje principal en sus economías desde hace muchos años atrás.

Con esto podemos observar que debemos tomar con gran importancia este tipo de turismo, como se manifestó en el planteamiento del problema, vemos que el Perú en el 2015 realizó 105 eventos de reuniones, y con lo visto con respecto al dinero que se movió en ese mismo año que fue de US\$580 millones (Castro, 2016), nos da como muestra que debemos repotenciar este sector con mega-proyectos dirigidos al turismo de reuniones, y así, lograremos aumentar la cantidad de ingresos económicos y mejorando la calidad de vidas de las personas.

El turismo de reuniones se puede dividir en actividades primarias y secundarias, las primarias abarcan las actividades de negocios como: consultas, reuniones, charlas y exposiciones, las secundarias con las actividades de ocio como: ir a comer, ir de compras, recrearse, entre otras actividades

Es por ello las infraestructuras principales que se necesitan para este tipo de turismo son, como núcleo un gran centro de convenciones que brinde espacios para eventos internacionales los cuales incluyen charlas, exposiciones, capacitaciones, reuniones, entre otros, y también se necesitan espacios de oficinas. En el caso de infraestructura secundaria se deben ofrecer restaurantes, centros comerciales, centros turísticos, museos, en la cual se debe tener un mayor cuidado en su diseño y requerimientos, es en los hoteles a ofrecer, ya que como observamos en la Figura Nro 3 Tipo de alojamiento del turista de negocios, un 65% de asistentes a estos eventos prefieren hoteles de 4 a 5 estrellas. De esta manera el conjunto de infraestructura, permitirán un ambiente completo para las personas de negocios y sus acompañantes. Esto actualmente, si bien podemos observarlo en la capital, debemos repetir en diferentes

zonas estos modelos, pero sin descuidar la facilidad de transporte, buscando optimizar tiempos.

Figura 3 Tipo de alojamiento del turista de negocios Perú, 2015



Fuente: (PROMPERU, 2016b). Perfil del Turista Extranjero 2015, cap. 5.

1.2.2 Inadecuado uso de suelos en zonas altamente rentables.

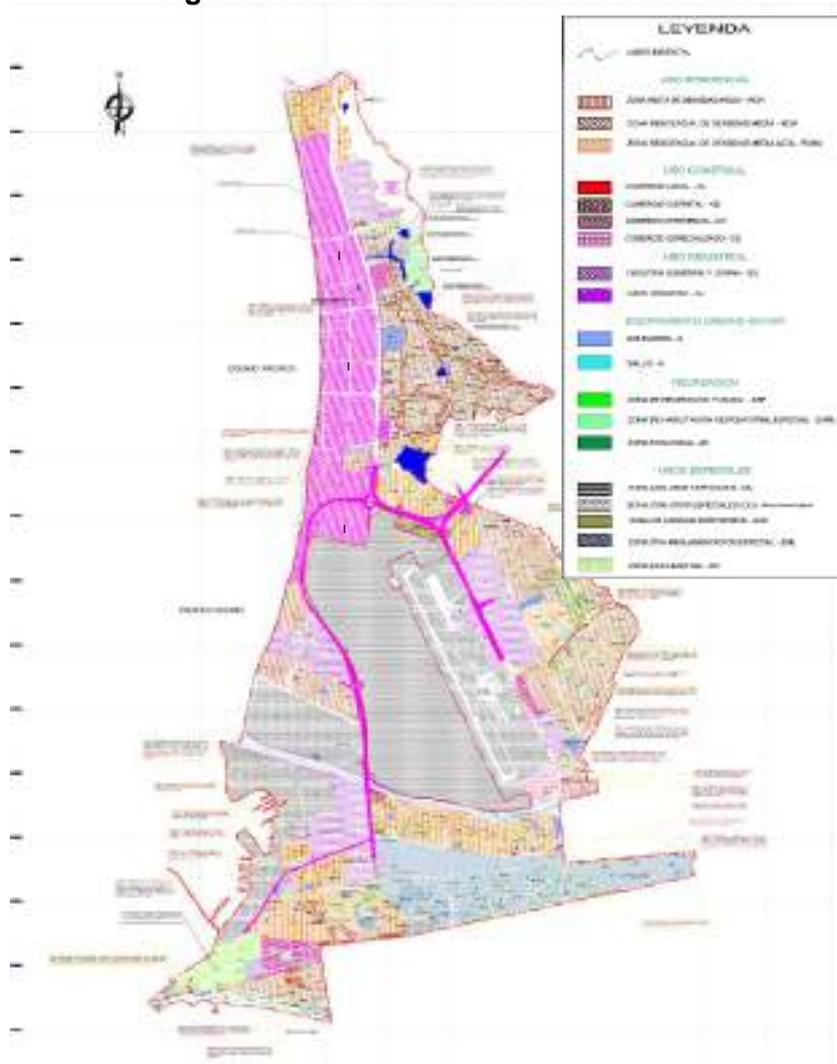
El Callao es una ciudad que posee 2 de los mayores puntos de ingresos al país, el Puerto del Callao y el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez. Analizando el aeropuerto el cual es la puerta principal de ingreso de turistas al país, podemos observar que la determinación del uso de suelos que lo rodean se enfoca en una zonificación IG – Gran Industria y IEL – Industria Elemental y Liviana, ver Figura Nro 4 Plano Zonificación del Callao, los cuales por su misma actividad se basa en grandes espacios de almacenes. Por ende, la vista inmediata al momento del ingreso de los aviones al aeropuerto son estos grandes almacenes.

No solamente enfocándonos en el factor visual como punto fuerte, sino que, el aeropuerto genera un gran movimiento económico y social en el entorno inmediato, por ello la zonificación que lo rodea debe estar de acorde a los servicios complementarios que actualmente se necesita para generar un gran punto de inversión y no aislarlo de tal manera que no se realicen grandes proyectos vinculados al aeropuerto.

Actualmente el aeropuerto está en proceso de inicio de su ampliación, pero el cual dependía del nuevo túnel Gambetta, que según el Ministro de Transporte Martin Vizcarra, afirmó que este proyecto, según el programa diseñado debía estar concluido en el 2005, por lo cual hay un retraso de 12 años. (Gamero, 2017). La ampliación del aeropuerto actualmente también se encuentra en demora debido a que las expropiaciones de los terrenos necesarios para dicha ampliación están aún en negocios.

Esto nos demuestra que se debe planear con visión a futuro y el provecho que podemos sacar al terreno que disponemos y así evitar que grandes proyectos se retrasen, retrasando el crecimiento del país y generando un gasto fuerte al país.

Figura 4 Plano de zonificación del Callao 2010



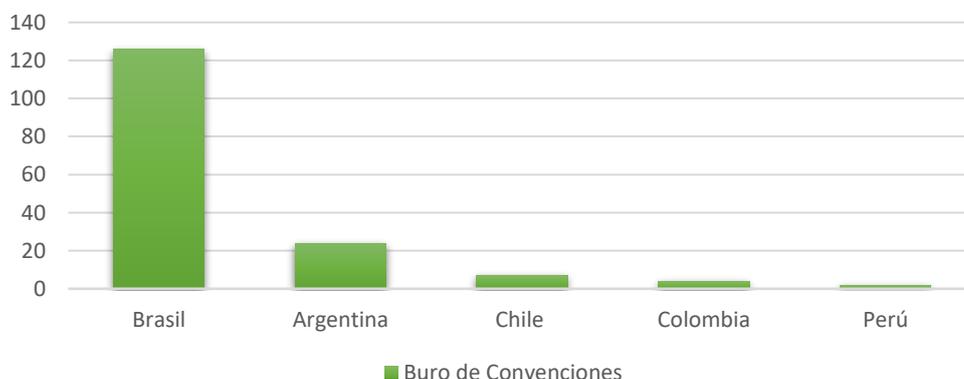
Fuente: Ordenanza N°000068-MPC Plan de Desarrollo Urbano del Callao 2011-2022

1.2.3 Bajo interés político en incentivar la creación de organismos sin fines de lucro para el crecimiento de las ciudades.

En todas las ciudades y países que son líderes de eventos de reuniones de negocios, tienen gran cantidad de organismos que promueven este tipo de turismo, estos organismos son llamados Buro de Convenciones. Un Buro de Convenciones son organismos sin fines de lucro que buscan la captación de turismo de reuniones para la ciudad, estos organismos son creados por instituciones públicas o privadas que son profesionales en el sector turístico. Sus funciones como una oficina son de facilitar información sobre la infraestructura y servicio que tiene las ciudades para organizar congresos, convenciones y diferentes actividades de negocios. (Maure Agüero, 2007)

Viendo la realidad de nuestro país con respecto a este tipo de organismos impulsores es preocupante, sabiendo que el turismo de reuniones está en crecimiento, hasta inicios del 2016 había solo un Buro de Convenciones y Visitante en el Perú, mientras que Brasil que es líder sudamericano en este tipo de turismo, posee un total de 126 entidades dirigidas al rubro de turismo de reuniones. (Amaya, 2016) En nuestro país, a fines del 2016 se creó en Ica el Buró de Convenciones y Visitantes de Paracas, siendo este el tercero en crearse en el país.. Analizando esto podemos ver que todavía nos falta mucho en poder crear más de este tipo de organismos que ayuden al crecimiento del país.

Figura 5 Cantidad Buró de Convenciones en el Perú 2016



Elaboración: Proyecto de Tesis

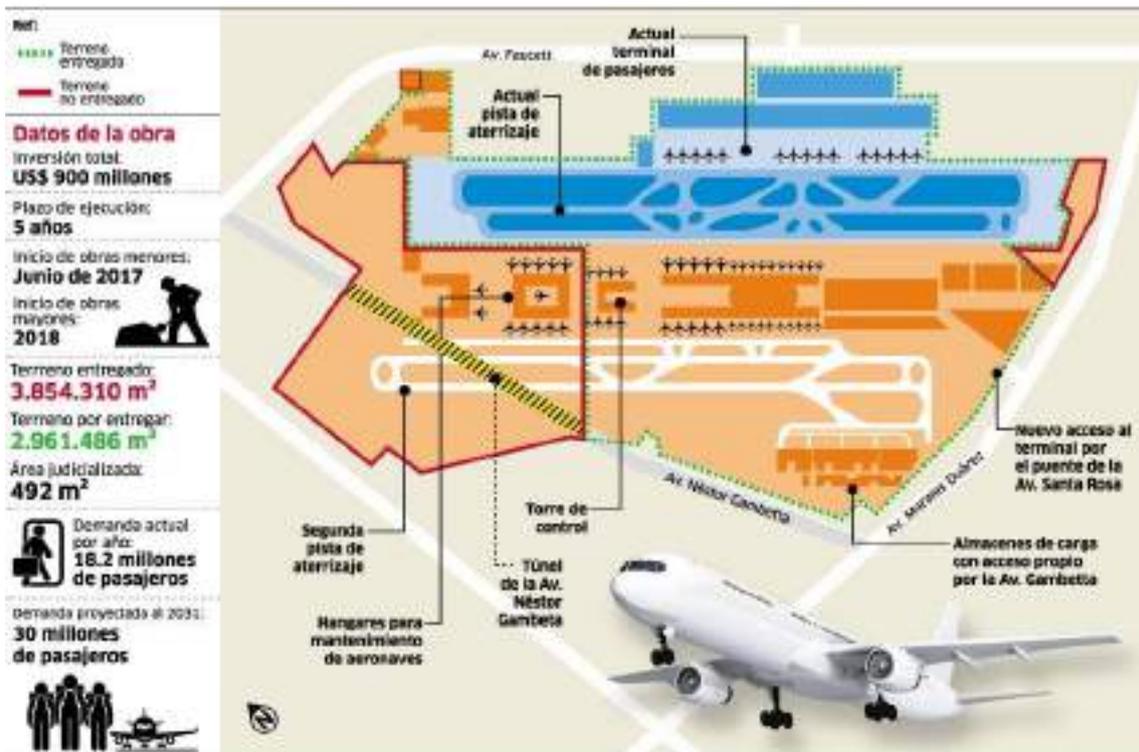
1.2.4 Retraso en la ejecución de la ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez

En la actualidad en nuestro país estamos viviendo una crisis de carácter internacional. Empresas tanto nacionales como extranjeras han caído en un sistema en el cual se busca el beneficio personal económico, lo cual quiere decir poner trabas en las obras adquiridas a desarrollar para que el costo se incremente de manera exagerada. Esto pone en evidencia el motivo por el cual varios proyectos que se deben realizar de manera urgente, todavía no se realizan y uno de ellos es uno que afecta directamente a nuestro proyecto, el cual es la ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, tenía que haber entregado a Lima Airport Partners, empresa operadora de los aeropuertos en el Perú y encargada de la ampliación del aeropuerto, 7 millones de metros cuadrados de terreno en el 2004 para ejecutar dicha ampliación, pero hasta el 2016 solo se había entregado un poco más del 50%, debido a 5 adendas que ampliaron infructuosamente los plazos de entrega (Mendoza, 2016), por lo cual LAP está pidiendo una compensación por los 11 años de retraso, por tal motivo el Gobierno a fines del 2016 firmó la ampliación del contrato de concesión del aeropuerto a LAP por 10 años más, es decir del 2031 hasta el 2041. (Quintana, 2016)

Como podemos observar en la Figura 6 Ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, el terreno entregado hasta ahora es de 3.854.310 m², siendo que según la propuesta el terreno que todavía no se entrega, es en donde se construirá la terminal y torre de control, debiendo ser esta área una de las primeras en entregar para así poder agilizar las construcciones.

Figura 6 Ampliación Aeropuerto Internacional Jorge Chávez



Fuente: Diario La Republica. (2016).

Por estas situaciones es que grandes proyectos en nuestro país se ven truncados, ya que no hay un entendimiento total desde un inicio por las partes implicadas y no hay alguien que controle de manera correcta que se cumplan los plazos de acuerdo a lo establecido.

Otro gran ejemplo y que es muy preocupante es la situación actual del Centro de Convenciones de Lima, el presidente del Buró de Convenciones y Visitantes de Lima, Carlos Canales, pidió a las autoridades del Poder Ejecutivo declarar en emergencia dicho centro de convenciones, ya que este recinto todavía no se ha concesionado, ocasionando que se pierdan más de 17 eventos internacionales de primer nivel, que representaban unos US\$ 100 millones en divisas para Lima. Estos eventos se tuvieron que trasladar en su mayoría a Colombia, que acaba de inaugurar un moderno centro de convenciones. Incluso la operadora que se haga con este recinto tendrá que terminar algunos acabados que faltan. (Gestión, 2017)

El gran problema de casi todos los proyectos en la ciudad es que se inauguran no habiendo sido culminados en su totalidad, sino que se inauguran por urgencia de ser usados. Esta falta de decisión y seriedad con este tipo de proyectos ha generado pérdidas económicas, pero lo más importante es la credibilidad e imagen de Lima para este tipo de turismo de reuniones.

1.3 Justificación del proyecto

El proyecto busca genera un gran centro de reuniones internacionales que ayude a descongestionar la cantidad de eventos que suceden en la capital, aligerando el tráfico y generando ingresos para otras ciudades, sin dejar de ofrecer lo que los turistas buscan que es una infraestructura de calidad internacional.

Es por ello que se establece al Callao como la ciudad que recibirá este proyecto, debido a que se encuentra conectada con la capital en todo sentido, y que también necesita un mega-proyecto para reactivar su economía y calidad de vida, beneficiando directamente a las familias del Callao que tendrán un espacio nunca antes visto y también generara puestos de trabajo y brindara cultura y educación.

No solo se eligió esta locación por estar conectada, sino que posee la mayor fuente de ingreso de turistas, que es el Aeropuerto Jorge Chávez, es por ello que este proyecto plantea brindarle una conexión tanto peatonal como vehicular con un monorriel, que será algo por primera vez visto en nuestro país, y que gracias a esto podrá ser comparado con los mejores aeropuertos a nivel mundial.

Este centro de reuniones tiene como objetivo, al no solo ser un centro de convenciones, sino que ofrecer servicios adicionales dentro del proyecto arquitectónico, como hospedaje, centro de esparcimiento, centros de

entretenimiento y cultura, y así lograr generar una mayor oferta de infraestructura completa para eventos internacionales.

De esta manera podremos descentralizar los servicios de la capital, y así mismo, recuperar el Callao de la idea de una ciudad peligrosa y en donde solo encontrarán fábricas y almacenes, ahora podrán encontrar una ciudad del Callao con mega-proyectos dispuestos a recibir inversiones, con una mejor calidad de vida y que deja de darle la espalda al mar.

1.4 Objetivos del proyecto

La creación de una mega-proyecto de moderna infraestructura dirigida al turismo de reuniones en el Callao, que permita la recuperación de la relación hombre-mar permitiendo así, se generen más proyectos que permitan mayor inversión en la ciudad, con el objetivo de reactivar su economía y turismo, logrando una mejor calidad de vida y puestos de trabajo.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 Definiciones

Centro de Convenciones: Recinto en el cual las personas se reúnen con el propósito de impartir e intercambiar ideas y opiniones.

Convenciones: Evento en el que participan personas con un interés común de un determinado sector, esfera o grupo, el que participan ponentes reconocidos y conocedores del tema, previamente establecido durante la organización del evento.

PBI: Producto Bruto Interno, noción que engloba a la producción total de servicios y bienes de una nación durante un determinado periodo de tiempo, expresada en un monto o precio monetario.

Potabilización: Volver el agua apta para el consumo humano

Efecto invernadero: Fenómeno por el cual ciertos gases retienen parte de la energía emitida por el suelo tras haber sido calentado por la radiación solar.

Calentamiento global: fenómeno observado en el promedio de la temperatura de las últimas décadas y que sube de manera sostenida.

2.2 Proyectos referenciales

2.2.1 Proyectos referenciales internacionales

2.2.1.1 Complejo Poliforum, León – México

El Complejo Poliforum, ubicado en la ciudad de León, México, considerada la capital económica, social, comercial y de servicio, esto debido a que cuenta con una gran oferta de hoteles, restaurantes y oficinas, la cual gracias al proyecto ha aumentado aún más desde su construcción. Brindando la atracción necesaria para realizar, congresos y convenciones, esto debido a que los expositores como participantes buscan tener todo al alcance. La conectividad que brinda el proyecto es de manera terrestre, con

el norte y sur del país, y también se ubica a 15 minutos del Aeropuerto Internacional de Guanajuato. (Velazco, 2013)

La Oficina de Convenciones y Visitantes de la ciudad de León, la cual fue una de las primeras creadas en todo el país, junto con los promotores de eventos fueron los que permitieron que este proyecto se concrete.

Figura 7 Master Plan Poliforum León, México



Fuente: Poliforum León, 2017

Este complejo cuenta con 67 hectáreas como se puede observar en la Figura 8 Detalle Poliforum León, las cuales se dividen en 3 áreas, la de negocio, la de recreación y la de cultura: (Organizadores Poliforum León, 2017)

Figura 8 Detalle Poliforum León, México



Fuente: Poliforum León, 2017

- **Área de Negocios:**
Conformada por Poliforum León, Congresos y Exposiciones, que es un recinto de más de 42,000 m², con capacidad total de 3,875 espectadores, con salones que ofrecen capacidades que van desde 50 hasta 1,500 personas.

Figura 9 Área de negocios Poliforum León, México



Fuente: Poliforum León, 2017

- **Área de recreación:**
Conformada por la Feria Estatal de León, una de las Ferias más importantes de México, a la que asisten más de 5 millones de personas anualmente. Integrada por: Palenque de gallos, áreas para juegos mecánicos, exhibición de animales, bares y restaurantes, un domo y teatro del pueblo. También posee un estadio con capacidad para 40 mil espectadores.

Figura 10 Área de recreación Poliforum León, México



Fuente: Poliforum León, 2017

- Área de cultura:

Conformada por la Unidad Académica para la Cultura y Artes de León; la biblioteca Central Estatal Wigberto Jiménez, con una capacidad de hasta 2 mil 400 personas; el Teatro de Ópera Bicentenario, considerado el mejor de América Latina, con una capacidad de 1,500 personas; el Museo de Arte e Historia de Guanajuato; entre otros.

El Complejo Poliforum, el cual sirve como referencia, nos permite identificar que los proyectos que tengan como público objetivo el sector de negocios debe estar totalmente conectado de manera óptima con el resto del país, a través de carreteras y tener cerca un aeropuerto, segundo, los servicios complementarios que todo asistente a este tipo de reuniones busca, son principalmente área de alojamiento y lugares para comer, de manera secundaria áreas recreativas o culturales lo cual les permita apartarse por unas horas de la preocupación del trabajo.

De esta manera vemos como se buscó en un solo complejo poder abarcar todos los servicios posibles, de manera que se pueda identificar de manera inmediata cada una de las 3 áreas, y así también mantener a los diferentes asistentes al complejo ordenados. Así mismo se puede observar a través de la arquitectura de los volúmenes, un lenguaje que manifiesta que esta insertado dentro del núcleo de la ciudad, de esta manera conservar la imagen del entorno.

2.2.1.2 Complejo Internacional de Intercambio – Seúl

En el año 2008 el gobierno de Seúl, con el objetivo de lograr una ciudad global, lo que permitiría a Seúl, aumentar su competitividad a futuro, presento un plan estratégico, para lograr ese aumento de competitividad, es por eso que en el 2011 anuncia su proyecto de transformación de la ciudad en una “BEST”, siendo el acrónimo en inglés de Negocio & Convención, Entretenimiento, Deporte y Turismo. En 2013 se estableció el “Plan de Seúl para 2030” cuyo principal contenido es centrarse en el área

de Gangnam, entre los 3 centros de la ciudad, como la sede de eventos de MICE - Encuentros, Incentivos, Conferencias y Ferias, por sus siglas en inglés y asuntos internacionales. (GOBIERNO METROPOLITANO DE SEÚL, 2016)

Para la construcción del Complejo Internacional de Seúl, se dará la cooperación entre el sector público y el privado, permitiendo este proyecto a la ciudad, conectarse ecológicamente con los espacios aislados y de esta manera recuperar el Complejo Deportivo de Jamsil, el cual fue sede de los Juegos Olímpicos de Seúl 1988, para lograr un **efecto domino** sobre la economía municipal a futuro. (GOBIERNO METROPOLITANO DE SEÚL, 2016)

Figura 11 Plan de desarrollo Complejo Internacional de Seúl



Fuente: Gobierno Metropolitano de Seúl. (2016)

Se puede observar que este tipo de proyecto siempre son necesarios, ya que a pesar de que Seúl ocupa el quinto lugar mundial en número de conferencias internacionales y exhibiciones organizadas por la ciudad (ICCA,2016) logrando atraer a millones de visitantes, ya que lograra una atracción global que dirige asuntos internacionales, sigue en búsqueda de ampliar su infraestructura dirigida el rubro de turismo de reuniones.

En las instalaciones del MICE, se erigirán un complejo de exhibiciones/convenciones sobre una superficie de 100.000 m² y un hotel

de lujo con 1.500 habitaciones, logrando así la transformación de un total de 195.000 m². Al culminar este complejo todos los sectores quedaran conectados en la ciudad, permitiendo que la vida de los ciudadanos y ofreciendo la oportunidad de gozar una vida más enriquecida y prospera. (GOBIERNO METROPOLITANO DE SEÚL, 2016)

Figura 12 Integración infraestructura Complejo Internacional de Seúl



Fuente: Gobierno Metropolitano de Seúl. (2016)

Este proyecto es una muestra de cómo la arquitectura puede detonar la inversión en un sector, que, si bien en el pasado fue rentable, se dejó en abandono.

La recuperación de la infraestructura existente o hacer parte una estructura existente, hace que un nuevo proyecto tenga ya una identidad ganada. La funcionalidad de la integración de los 3 sectores que se pueden observar en la Figura 12 Integración infraestructura Complejo Internacional de Seúl, a través de una lectura volumétrica de grandes masas y al mismo tiempo de grandes espacios de esparcimiento, hace que todo desarrollo alrededor del proyecto se repotencie, sin entrar en conflicto con la imagen de la ciudad.

Los volúmenes orgánicos usados en la nueva propuesta para la infraestructura que se usó en los juegos olímpicos, van en armonía con el lenguaje del mar y así mismo se propone infraestructura que permita también la conexión con el mar, de esa forma, se rompe con la problemática tradicional de varios proyectos, la cual es que le dan la espalda al mar.

2.2.1.3 Centro de Convenciones de Vancouver - Canadá

El Centro de Convenciones de Vancouver, ubicado en el llamado Burrard Inlet, en el borde oeste de la ciudad, es un proyecto diseñado combinando la ecología, la restauración del hábitat natural, la eficiencia energética y la integración con su entorno urbano. Integrando la circulación fluida entre el tejido urbano, la circulación peatonal y el puerto, generando así la conexión de la ciudad con el mar. (LMN Architects, 2011)

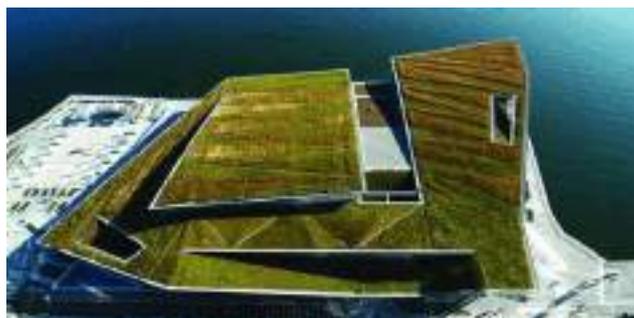
Figura 13 Vista del Centro de Convenciones de Vancouver



Fuente: Archdaily. Centro de Convenciones de Vancouver, 2011

Uno de los mayores atractivos del proyecto es su arquitectura, debido a que busca la mayor eficiencia en recursos, podemos observar el techo principal, el cual es un gran jardín, conformado por varios niveles haciendo un total de 6 ha., logrando de esta manera integrar la naturaleza al proyecto, y así controlar la temperatura y filtrar las aguas pluviales dentro del edificio con más de 400.000 plantas nativas. (Franco, 2011)

Figura 14 Vista del Techo Principal Centro de Convenciones de Vancouver



Fuente: Ecointeligencia. El futuro verde de Vancouver, 2012

Otro de los factores ecológicos del proyecto es la fachada totalmente de vidrio, la cual brinda gran cantidad de luz natural y también poder brindar una ventilación natural, lo cual ayuda a reducir el consumo energético. Así mismo integra una planta de tratamiento de aguas residuales reduciendo en un 73% el riego de las plantas. (Franco, 2011)

Figura 15 Vista de la Fachada Centro de Convenciones de Vancouver



Fuente: Archdaily. Centro de Convenciones de Vancouver, 2011

Lo concluyente en este proyecto, que sirve como referencia, es la integración total de la ciudad, naturaleza y el mar, así mismo como se deben desarrollar la arquitectura tanto en fachada como en materiales, para poder aprovechar los recursos naturales del entorno. Como se llega a insertar totalmente el proyecto en la trama de la ciudad y el puerto mantiene un mismo lenguaje, dando también un nuevo pulmón verde a la ciudad, y con el sistema tecnológico de tratamiento de aguas residuales, aprovechar el mar para reducir gastos y contribuir al medioambiente. (Franco, 2011)

Figura 16 Vista integración urbana Centro de Convenciones de Vancouver



Fuente: Archdaily. Centro de Convenciones de Vancouver, 2011

2.2.2 Proyectos referenciales nacionales

2.2.2.1 Centro de Convenciones Cerro Juli, Arequipa – Perú

El centro de convenciones Cerro Juli, es el centro de convenciones más dinámico, versátil e importante del Perú, cuenta con instalaciones de estándar mundial, para realizar actividades empresariales, profesionales, académicas, entre otras, construido en un terreno de 160,000 m², en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero, tiene una capacidad de albergar a 5 mil personas, ubicado estratégicamente a solo 10 minutos del centro histórico de Arequipa y a 20 minutos del Aeropuerto Internacional Rodríguez Ballón, su diseño con respecto al entorno hace que uno sienta que esta fuera de la ciudad. (Buro de Arequipa, 2016)

Figura 17 Master Plan Centro de Convenciones Cerro Juli, Arequipa



Fuente: Cerro Juli, 2017

Este complejo cuenta con varios sectores de áreas verdes, así mismo se tiene como núcleo el centro de convenciones, y como complementos, pabellones de exposiciones, área de comida, un parque ecológico y una zona institucional, actualmente está siendo promocionado internacionalmente como un gran centro para reuniones internacionales, buscando que Arequipa se convierta en un futuro en una ciudad de Convenciones. El presidente de la Asociación Empresarial Cerro Juli, Enrique Bedoya Noboa, manifestó que buscan ceder una extensión de terreno a alguna empresa, en coordinación con Pro Inversión, para que se pueda construir un hotel de 5 estrellas. (Mi Querida Arequipa, 2009)

Este proyecto es uno de los pocos complejos que ofrecen una gran variedad de infraestructura para eventos de reuniones internacionales en el Perú. Es un claro ejemplo de cómo reacciona la arquitectura con relación al entorno y al clima. Los techos del área de convenciones responden al ahorro en consumo energético de aire acondicionado, haciendo con que, con las aberturas y el diseño curvo del techo, que el aire pueda fluir de manera libre.

Figura 18 Techo curvo del C.C Cerro Juli, Arequipa



Fuente: Blog PUCP, 2015

2.2.2.2 Centro de Convenciones de Lima – Perú

El Centro de Convenciones de Lima, tiene un área construida de 85,441.39 m², ubicado en el Centro Cultural de la Nación, en el distrito de San Borja, con una capacidad de 9,950 personas. Como se puede observar en la Figura 19 Entorno Centro de Convenciones de Lima, tiene como infraestructura complementaria al Museo de la Nación, al Teatro Nacional y al Banco de la Nación. (ProInversion, 2015)

Figura 19 Entorno Centro de Convenciones de Lima



Fuente: ProInversión, 2015

Este Centro de Convenciones, cuenta con los siguientes ambientes:
(ProInversion, 2017)

- 5 niveles principales de salas de conferencias
- 5 niveles de plataformas de servicios
- Andenes de esparcimiento
- Cafeterías
- Comedor
- Área comercial
- niveles subterráneos de estacionamientos

Las salas de reuniones se pueden subdividir en varias salas, con áreas que fluctúan desde 150 m² hasta 5,250 m², logrando así desarrollar diferentes eventos nacionales e internacionales. El número de personas por salas también varían desde 100 hasta 3,500 personas. (ProInversion, 2015)

Con un monto de S/534,841,943.23, es el mayor proyecto de infraestructura dirigida al rubro de reuniones en el país. Este proyecto ayuda a establecer firmemente al distrito de San Borja como un núcleo de negocios. (ProInversion, 2015)

Figura 20 Vista aérea Centro de Convenciones de Lima



Fuente: El Comercio, 2014

Este proyecto nos muestra como tomar la identidad de una cultura y poder plasmarla en un proyecto, la fachada de vidrio, paneles de GRC y chapa metálica. Dando así la fachada GRC, un aspecto de piedra y a la vez unido a la forma volumétrica, un carácter incaico, el uso del vidrio y acero da un aspecto moderno integrándolo con el entorno inmediato.

La importancia del emplazamiento del proyecto, responde al entorno y a sus necesidades, encontrándose en un entorno empresarial y hotelero, y como especial en una vía muy importante como lo es la avenida Javier Prado, conecta este proyecto con el resto de la ciudad.

Las extracciones y hundimientos de ciertos sectores de la fachada permiten que esos espacios sean usados como integradores urbanos, permitiendo así a los asistentes contemplar la ciudad desde las alturas.

2.3 Turismo en el Perú

2.3.1 Crecimiento

Como se puede observar en la Figura 21, según el Foro Económico Mundial en el reporte que elabora cada año, sobre la competitividad de viajes y turismo 2017, resalta el crecimiento que hemos tenido para este 2017, mejorando 4 posiciones en el ranking desde el año pasado y 7 desde el 2015, pasando al puesto 51 del ranking mundial y manteniéndonos en la 7ma ubicación en Latinoamérica.

Figura 21 Países con mayor crecimiento en viajes y turismo 2017

Country/Economy	Global rank 2017	Change in performance score (%) since 2015	Change in rank since 2015
Japan	4	6.18	+5
Azerbaijan	71	5.96	+13
Tajikistan	107	5.01	+12
Vietnam	67	4.80	+8
Israel	61	4.79	+11
Algeria	118	4.68	+5
Bhutan	78	4.52	+9
Gabon	119	4.47	+5
Korea, Rep.	19	4.33	+10
Egypt	74	4.32	+5
Peru	51	3.83	+7
India	40	3.86	+12
Mexico	22	3.86	+8
Chad	135	3.83	+8
Albania	98	3.81	+8

Fuente: Reporte de Competitividad de Viajes y Turismo 2017, del Foro Económico Mundial.

En la Figura 22 Índice de competitividad en viajes y turismo, realizado por el Foro Económico Mundial en el 2017, establece los factores y políticas, que beneficien el desarrollo sostenible del sector de viajes y turismo, contribuyendo al desarrollo y la competitividad del país. Comprende cuatros subíndices, 14 pilares y 90 indicadores individuales:

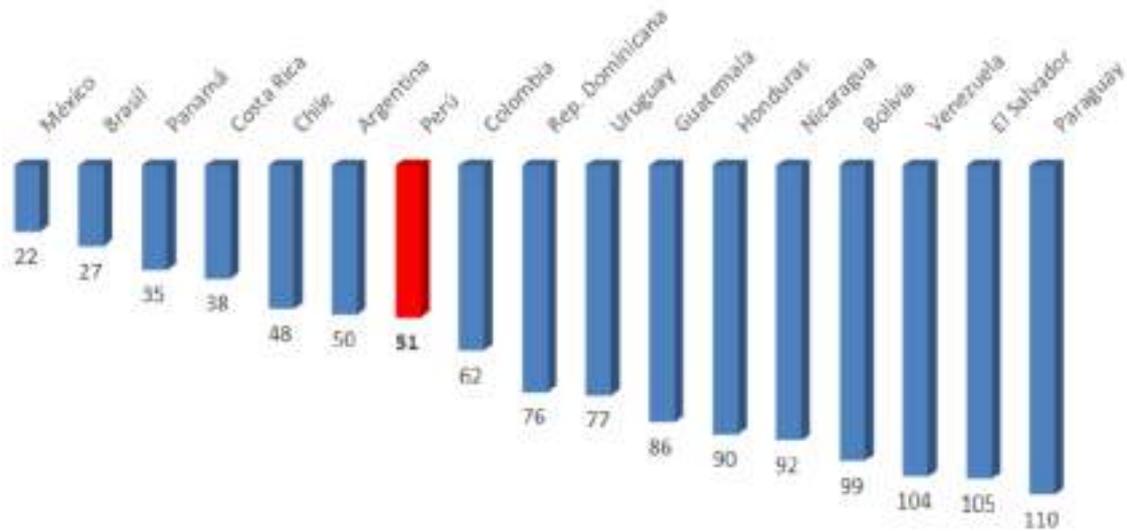
Figura 22 Índice de competitividad en viajes y turismo 2017



Fuente: Reporte de Competitividad de Viajes y Turismo 2017, del Foro Económico Mundial.

Dentro de Latinoamérica el que lidera este rubro es México estando en el puesto 22 del ranking mundial seguido por Brasil y Panamá, en los puestos 27 y 35 respectivamente. No estamos lejos de estar dentro de los 5 primeros en Latinoamérica, pero debemos enfocarnos en ciertos aspectos internos que en el siguiente tema se abordaran. (World Economic Forum, 2017)

Figura 23 Ranking Latinoamérica competitividad viajes y turismo 2017



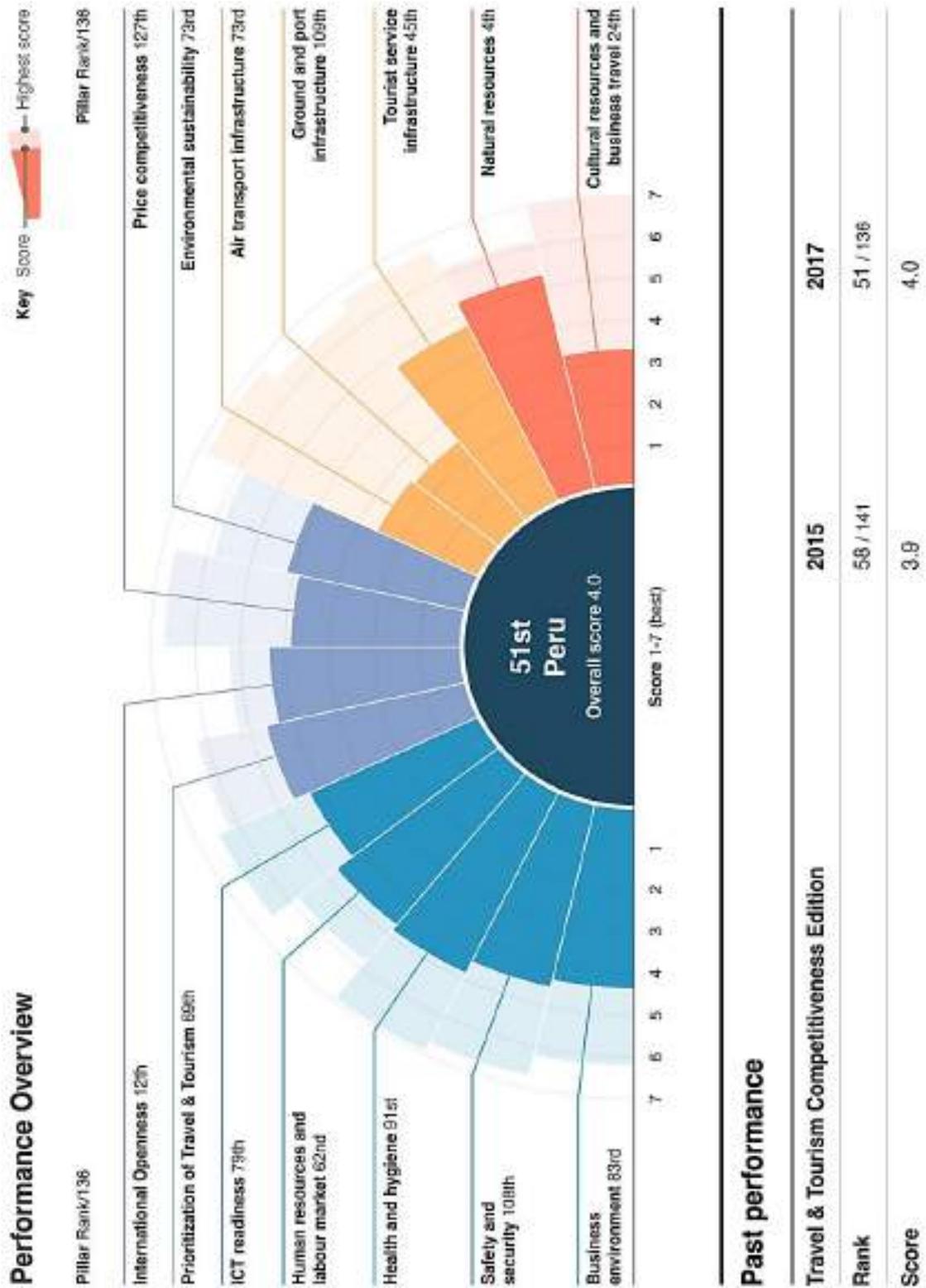
Fuente: Reporte de Competitividad de Viajes y Turismo 2017, del Foro Económico

2.3.2 Análisis factores en el Perú.

El Perú recibe según el informe del Foro Económico Mundial un total de 3'455,709 de turistas, dejando un ingreso económico, divisas, de US\$ 3,319.7 millones en el país, un promedio de US\$ 960 por viajero. El sector Viajes y Turismo aporta un 3.8% del Producto Bruto Interno, que equivale US\$ 7,375.6 millones, generando 390,655 puestos de trabajo que representa el 2.5% del empleo generado en el año 2016. (World Economic Forum, 2017)

A continuación, en la Figura 24 Desempeño del Perú en competitividad viajes y turismo 2017, nos muestra todos los aspectos tomados en cuenta para este informe, y como es que el Perú se encuentra en cada uno de ellos.

Figura 24 Desempeño del Perú en competitividad viajes y turismo 2017



Fuente: Reporte de Competitividad de Viajes y Turismo 2017, del Foro Económico Mundial.

Se puede analizar de la Figura 24, las fortalezas y debilidades del Perú, basándose en un máximo de puesto de 136, como fortalezas tenemos los recursos naturales que se encuentra en la posición 4, esto es debido a la variedad de fauna y flora que posee el país, gracias a los climas de las diferentes regiones, lo cual hace atractivo al Perú, otro de los puntos es la apertura que el país tiene con respecto a su relación internacional en el puesto 12, esto quiere decir a las relaciones internacionales para un libre comercio, y otro punto muy importante son los recursos culturales en el puesto 24, la historia del Perú y sus culturas antiguas es un factor que interesa a muchas personas extranjeras, lo cual motiva expediciones y temas de investigación atrayendo a un gran público.

Las debilidades que afectan al país, son los precios competitivos del mercado en la posición 127, la cual es la incursión de productos con una diferencia de precio con respecto a otros productos similares ya establecidos, otro de los factores que no solo es percibido por las personas que vivimos en el país, sino que es un factor que influye en la percepción de los turistas es la infraestructura portuaria y terrestre, el entorno de dichas infraestructuras, se establece como depósitos o zonas de uso industrial generando así una primera mala imagen a los turistas, es por ello que este factor está en la ubicación 109, la seguridad en nuestro país está en el puesto 108, este factor nos muestra que no es solo una percepción de la población sino que es una realidad que el país en la lucha contra la delincuencia, no se están tomando medidas urgentes, la salud e higiene en el puesto 91, si bien el sistema de salud del estado a la cual pertenecen gran cantidad de peruanos se encuentra en crisis, el sistema de salud privado ha ido compensando este déficit, y la infraestructura de transporte aéreo se ubica en el puesto 73, ocurriendo el mismo abandono y mal uso de suelos del entorno como en el caso de infraestructura portuaria y terrestre. (World Economic Forum, 2017)

Con todas esas debilidades y fortalezas el país, aumentó solo en 0.1 el puntaje con respecto al 2015, lo que nos permitió pasar del puesto 58 al 51, pero si vemos bien también el ranking contemplo menos países, de 141 en el 2015 a 136 en el 2017. (World Economic Forum, 2017)

Nos falta mucho todavía en el país para poder liderar a nivel mundial este rubro de turismo, pero debemos aprovechar las oportunidades que se nos presentan en estos días, crisis internacionales tanto económicas como sociales, han hecho que en los últimos años vean al Perú como un país de inversión, pero si no mejoramos los servicios, la infraestructura, pero con mayor preocupación aun la calidad de vida y la educación, no podremos responder a esta gran oportunidad y dejaremos pasar la oportunidad de crecimiento que no siempre se presenta.

2.4 Turismo de Reuniones

2.4.1 International Congress and Convention Association (ICCA) y PROMPERÚ

El International Congress and Convention Association fue fundada en 1963, por agentes de viajes que buscaban intercambiar información sobre congresos y convenciones internacionales. Actualmente es una asociación comercial que tiene como propósito ser la comunidad global de la organización de congresos y convenciones internacionales. (International Congress and Convention Association, 2017)

Esta asociación elabora cada año un ranking mundial de países y ciudades en donde se realizan eventos internacionales, dentro de los criterios que usa para contabilizar los eventos realizados en cada país o ciudad están los siguiente:

- Mínimo tener como asistentes a 50 participantes
- Eventos que se realicen frecuentemente (no eventos que solo se realicen por única vez)
- Eventos que mínimo roten por 3 diferentes países (International Congress and Convention Association, 2017)

Debemos tomar en cuenta estos tipos de eventos y enfocarnos en captar y brindar lo necesario para que este tipo de reuniones se puedan realizar en nuestro país, ya que el ICCA es a quien todo organizador de reuniones

internacionales consulta para escoger su país o ciudad de destino, es por ello que en este proyecto de tesis se usa como referente los requisitos y la brecha de eventos que nos muestra el ICCA.

Así mismo PROMPERÚ también nos brinda información de la situación y requisitos de reuniones internacionales realizadas en el Perú, el cual tiene otros criterios usados:

- Duración mínimo cuatro horas
- Mínimo 10 participantes
- Sede contratada para el evento
- Tipos de reuniones: congresos, convenciones, conferencias, reuniones corporativas o de negocios, viajes de incentivo, ferias comerciales o exposiciones de industrias y otras reuniones
- Clase de reunión: eventos internacionales, es decir que hayan congregado un mínimo del 25% de participantes extranjero, entre expositores y delegados.
- Se excluyeron las reuniones de carácter nacional, es decir donde la totalidad de participantes fueron residentes peruanos o hubo escasa participación extranjera. (PROMPERÚ, 2016c)

En el año 2016 por primera vez se elaboró en nuestro país, “Perú, Destino de Turismo de Reuniones 2014”, para analizar el turismo de reuniones, el comportamiento de los turistas, los gastos y contribución económica. Con este informe, PROMPERÚ busca posicionar al país como un destino ideal para la organización de reuniones y eventos internacionales. (PROMPERÚ, 2016c)

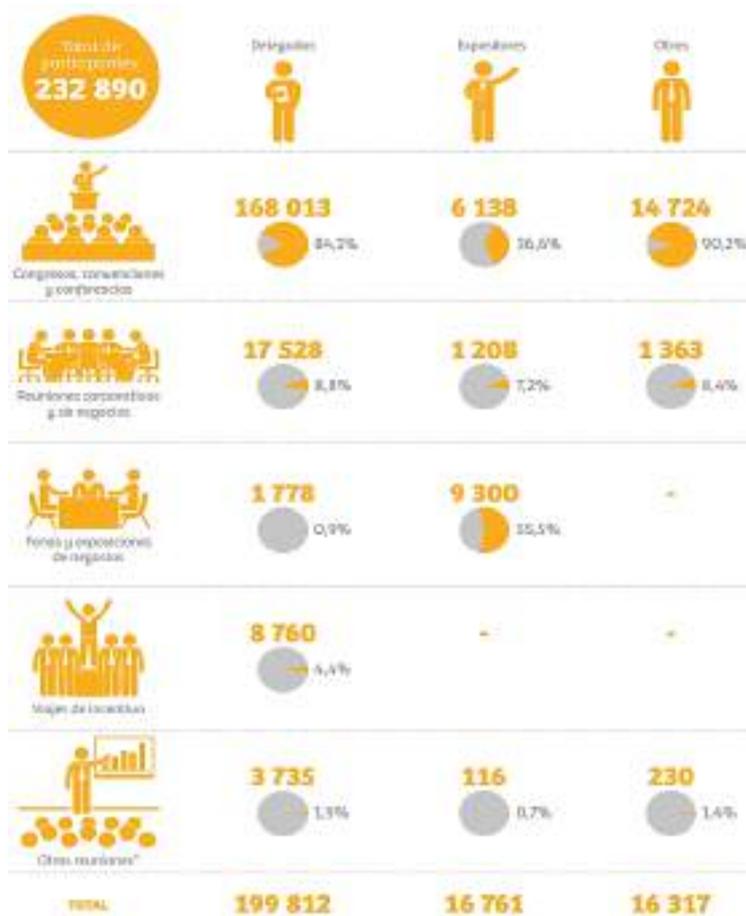
2.4.2 Turismo de reuniones en el Perú

Analizando el informe elaborado por PROMPERÚ que nos muestra como se viene desarrollando este turismo de reuniones en el país, y según sus

criterios de evaluación se han realizado 1049 reuniones internacionales en el país, siendo que se incrementó en 205 respecto al 2013.

En estas reuniones realizadas en el país, el 30% de los concurrentes extranjeros asistió acompañado de sus conyugue, quienes realizaron actividades sociales de la reunión y actividades turísticas. (PROMPERÚ, 2016c). A continuación, como se muestra en la Figura 25 que nos muestra el tipo de participantes y la cantidad de ellos por tipo de reunión, siendo el sector de congresos, convenciones y conferencias el que mayor cantidad de asistentes posee.

Figura 25 Detalle de la participación competitividad viajes y turismo 2017



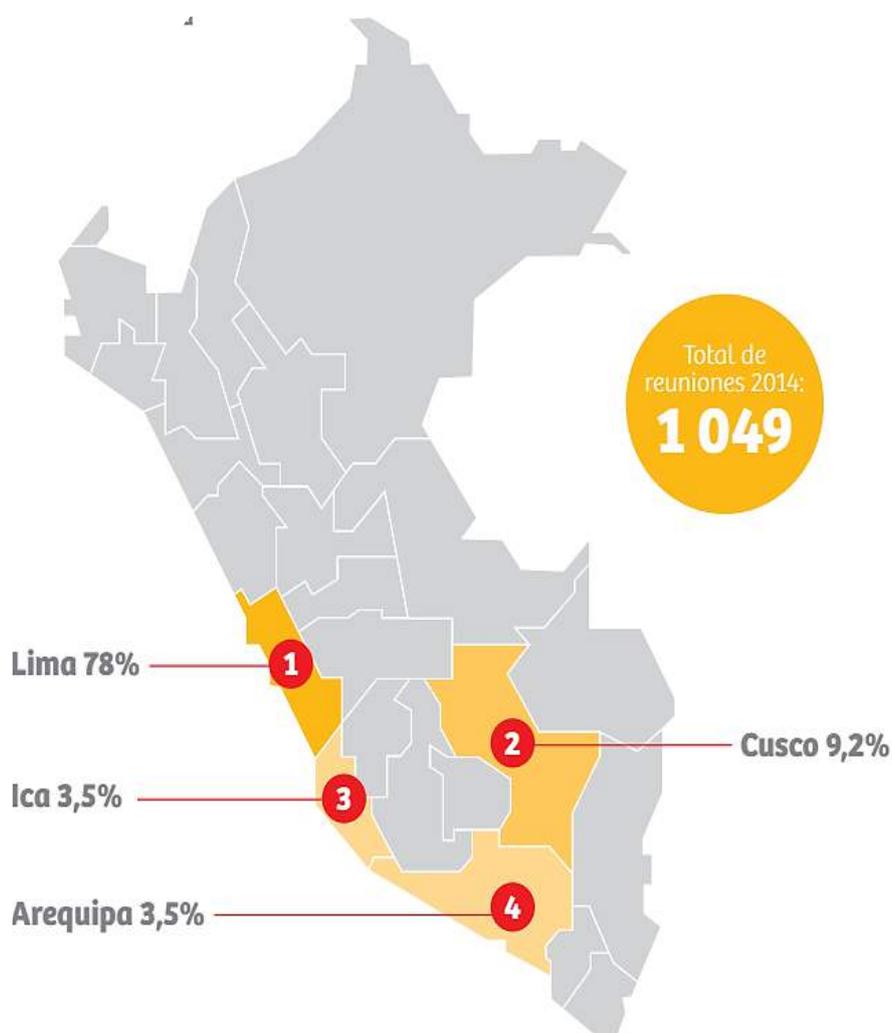
Fuente: PROMPERÚ. (2016). Perú, Destino de Turismo de Reuniones 2014.

Del total de asistentes un 16% realiza actividades turísticas en las ciudades donde se llevaron a cabo sus reuniones, mientras que un 9% decidió

aprovechar su estadía para tomar un tour que lo lleve a otros destinos, como lugar más visitado por lo general fue el Cusco. (PROMPERÚ, 2016c)

Como se muestra en la Figura 26, Lima concentró la mayor cantidad de este tipo de eventos con un 78% de las 1049 reuniones en el 2014, seguido por Cusco con un 9,2%, Ica con un 3,5% y Arequipa con un 3,5% también. (PROMPERÚ, 2016c). Esto demuestra una falta de descentralización de servicios e infraestructuras en todo el país, ya que solo se concentra en la capital.

Figura 26 Ranking sedes competitividad viajes y turismo 2017



Fuente: PROMPERÚ. (2016). Perú, Destino de Turismo de Reuniones 2014.

2.4.3 Características de las reuniones

En este punto analizaremos los tipos de reuniones que se realizaron en el Perú y que recintos utilizaron, para así poder identificar que nos está faltando y que con este proyecto podemos aportar para solucionarlo. Así mismo, también veremos el movimiento de asistentes para así poder saber a qué público objetivo debemos establecer nuestro proyecto.

Como se muestra en la Figura 27, las reuniones corporativas y de negocios, así como también los congresos, convenciones y conferencias son el tipo de reuniones con mayor porcentaje de realización en nuestro país, con un 40.5% y 39.2% respectivamente (PROMPERÚ, 2016c).

Figura 27 Tipo de reuniones competitividad viajes y turismo 2017



Fuente: PROMPERÚ. (2016). Perú, Destino de Turismo de Reuniones 2014.

Los hoteles con centros de convenciones como complemento de servicios que ofrecen son muy comunes, restringiendo así la capacidad y variedad de espacios para desarrollar múltiples eventos al mismo tiempo, es por eso que se busca construir centros de convenciones independientes de hoteles, esto no quiere decir que buscamos debilitar el sector hotelero, sino que buscamos fortalecer los eventos de reuniones en instalaciones nacidas para ello, como se muestra en la Figura 28 un 90.3% de los eventos internacionales se realizaron en recintos con alojamiento, un 8.0% en recintos diseñados especialmente para reuniones internacionales. (PROMPERÚ, 2016c).

Figura 28 Tipo de establecimientos competitividad viajes y turismo 2017



Fuente: PROMPERÚ. (2016). Perú, Destino de Turismo de Reuniones 2014.

De acuerdo a la Figura 28 podemos ver que, nuestra infraestructura independiente de los hoteles para albergar este tipo de eventos, y que los recintos especiales, que vendrían a ser los auditorios, centro de convenciones, salas de reuniones, entre otros, no está siendo atractiva para los organizadores,

De los 232,890 turistas de extranjeros que llegaban al país por exposiciones, reuniones y congresos, en el año 2014, solo 80,877 fueron extranjeros, mientras que 110,024 fueron locales y 41,990 fueron nacionales, debemos captar mayor asistencia de público extranjero para así generar más ingresos a la ciudad huésped, e ir mejorando así la calidad de vida de las personas. (PROMPERÚ, 2016c)

2.4.4 Impacto económico

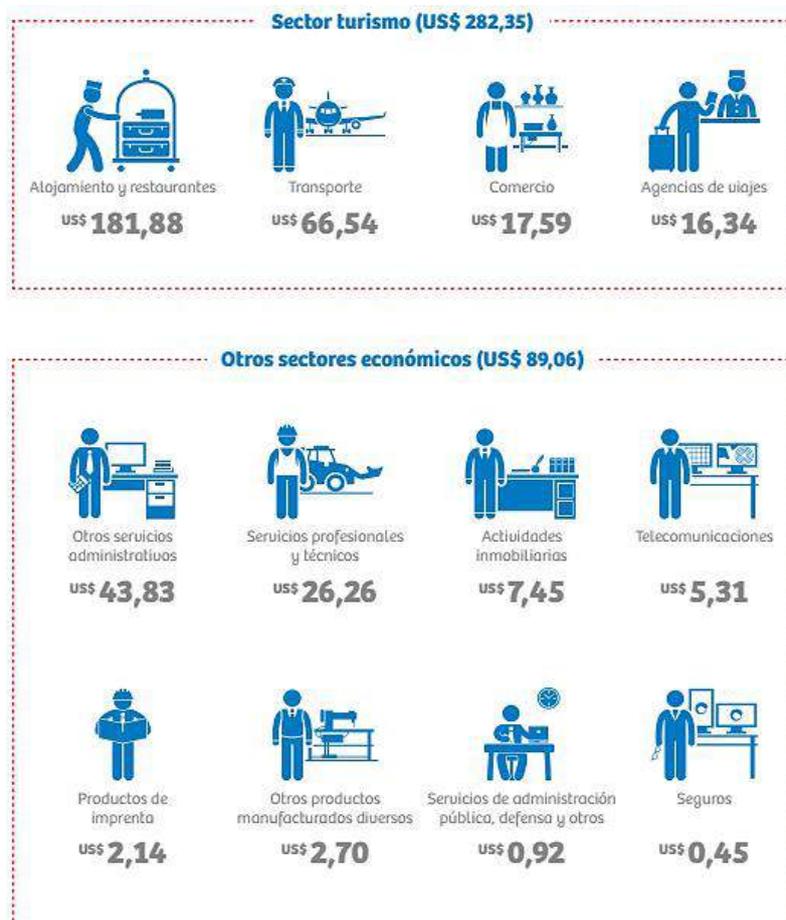
El turismo de negocios en el Perú el 2014, de los US\$ 1042,20 millones, US\$ 371,41 correspondió al gasto directo, el cual abarca servicios ofrecidos para la realización de los eventos y US\$ 670,79 millones al gasto indirecto e inducido, generando también un total de 30,258 puestos de trabajo y US\$ 49 millones de ingresos salariales. (PROMPERÚ,2016d)

Dentro del gasto directo, como se observa en la figura 29, se agrupan diferentes categorías de principales actividades, que recibieron mayor impacto por el turismo de reuniones fueron las siguientes:

- Alojamiento y restaurantes: el sector hotelero y la gastronomía nacional.
- Transporte: aéreo, terrestre, ferroviario y de carga
- Otros servicios administrativos y de apoyo a empresas: decoración, recreación y entretenimiento, entre otros.

Mostrando así, que el sector de alojamiento y restaurante fue el que mayor genero dentro del sector turismo y en el caso de otros sectores económicos, los servicios administrativos fueron el que más generó.

Figura 29 Impacto económico por rubro del Turismo de negocios 2014



Fuente: PROMPERÚ. (2016). Perú, Destino de Turismo de Reuniones 2014.

2.5 Centro de convenciones

2.5.1 Características

Debido a que es tipo de recintos los cuales también están dirigidos a un público objetivo de empresas, por lo cual exigen espacios amplios y agradables, que permitan realizar presentaciones audiovisuales de alta calidad, así como también escenarios desde los cuales los ponentes puedan participar de forma dinámica. (Sage Experience, 2010)

Las características de un centro de convenciones en aspectos arquitectónicos, es en base a la distribución y conexión de sus espacios, el área del vestíbulo de acceso, debe estar diseñada de tal manera, que permita a los visitantes orientarse de manera rápida, controlar el acceso, proporcionar espacios para exhibidores. Debe contar con espacios de exposiciones, tomando en cuenta el tipo de actividad a realizar y de acuerdo a ello, establecer la flexibilidad de las salas. Los vestíbulos internos deben ser amplios, ideales para que el público al tomar un receso, pueda estar en ellos caminando, formando grupos o alimentándose. La circulación es uno de los puntos más importantes debido a que tiene la función de conectar a todas las salas, pero sin volverse interminable el recorrido, distribuyendo en todo el edificio las escaleras y ascensores de manera estratégica, para que evite perder tiempo en el recorrido. Los auditorios y salones de conferencias deben estar equipados con equipos de audio y video, así mismo tener cabinas de multimedia y de traducción simultánea por lo menos en tres idiomas. (PLAZOLA, 2011a)

2.5.2 Factor acústico

El fenómeno sonoro requiere de la existencia de 3 elementos, que componen la llamada cadena acústica.

- Fuente – Emisión
- Medio – Propagación
- Receptor – Audición

Se debe asegurar los niveles sonoros adecuado en todo el sector del auditorio, especialmente en los asientos más alejados. Al carecer de los esfuerzos electro acústicos, se recomienda no sobrepasar los siguientes valores.

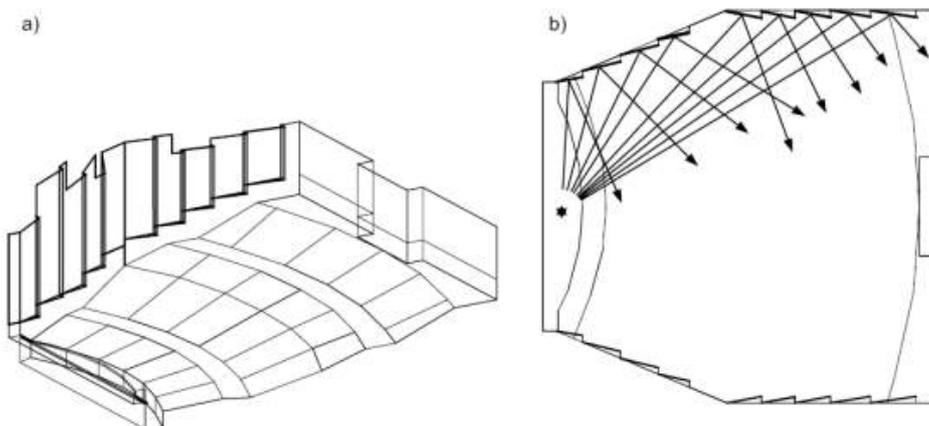
Figura 30 Niveles sonoros auditorios y salones

Fuente	Volumen	Nº de espectadores
Orador medio	3.000 m ³	970
Orador entrenado	6.000 "	1.900
Cantante solista	10.000 "	1.750
Orquesta Sinfónica	20.000 "	2.570
Orq. y Masa Coral	50.000 "	6.25

Fuente: Guía para el diseño de Auditorios, Arquitecto Estellés Díaz, 2016

La fuente sonora debe ser cercana y rodeada de superficies reflejantes, de esta manera proporciona una energía sonora adicional dirigida a la audiencia. El ángulo de las superficies reflejantes es establecido de acuerdo a las leyes de reflexión del sonido, siendo esencial el uso del cielorraso y cerramientos laterales. (Arq. Estellés Díaz, 2016)

Figura 31 Ángulo de reflexión del sonido



Fuente: Guía para el diseño de Auditorios, Arquitecto Estellés Díaz, 2016

El área y volumen del auditorio debe mantenerse en un mínimo razonable, reduciendo así la distancia que el sonido directo y reflejado deben recorrer.

Figura 32 Distancia libre de recorrido del sonido

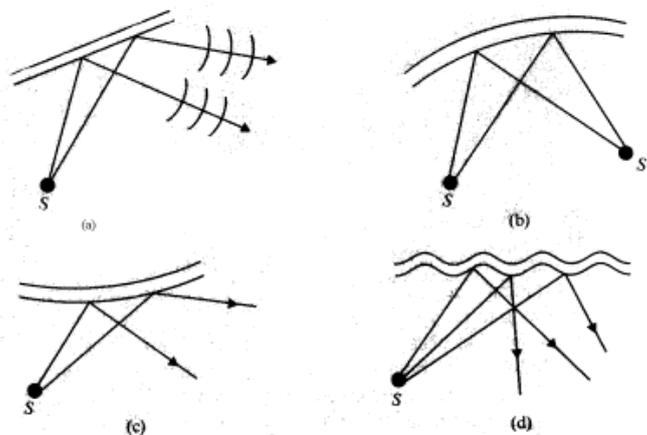
palabra hablada	3.1 m3
sala de opera	5.7 m3
auditorios multi-uso	7.1 m3
salas de cine	3.5 m3

Fuente: Guía para el diseño de Auditorios, Arquitecto Estellés Diaz, 2016

En la reflexión acústico, la superficie que permite este efecto, decide como se comportara el sonido:

- a) Superficies planas: actúan como espejo
- b) Superficies cóncavas: concentran el sonido en un punto final
- c) Superficies convexas: dispersan el sonido, reflejándolos en haces divergentes
- d) Superficies rugosas: difunden el sonido.

Figura 33 Tipos de reflexión acústico



Fuente: Guía para el diseño de Auditorios, Arquitecto Estellés Diaz, 2016

2.6 Sector Hotelero

2.6.1 Característica hotelera necesarias para el turismo de reuniones

El turismo de reuniones debido a que está dirigido a turistas con un poder adquisitivo mayor, necesita tener en su entorno hoteles de 4 a 5 estrellas, debido a que 65% de ellos prefieren este tipo de alojamiento, los hoteles de 3 y 2 estrellas, tienen un 26% y 7% respectivamente, el porcentaje restante se divide entre casas de familiares o amigos, y alojamiento de la empresa. (PROMPERÚ, 2016c)

Los hoteles 5 estrellas que son los más requeridos deben cumplir con los siguientes servicios:

Figura 34 Requisitos normativos hoteles 5 estrellas

REQUISITOS MINIMOS	5****
Nº de Habitaciones El número mínimo de suites debe ser igual al 5% del número total de las habitaciones	40
Salones (m ² por N° total de habitaciones) El área techada (útil en conjunto, no debe ser menor a:	3 m ²
Bar independiente	Obligatorio
Comedor - Cafetería (m ² por N° total de habitaciones) Deben estar techados y cada uno de ellos no debe ser menor a:	1.5 m ²
Todas las habitaciones deben tener un closet o guardarropa de un mínimo de: m ²	1.5 x 0.7
1. Simples (m ²)	13 m ²
2. Dobles (m ²)	18 m ²
3. Suites (m ² mínimo, si la sala está INTEGRADA al dormitorio)	28 m ²
4. Suites (m ² mínimo, si la sala está SEPARADA del dormitorio)	32 m ²
Cantidad de servicios higiénicos por habitación (tipo baño)	1 baño privado con tina
Área mínima Todas las paredes deben estar revestidas con material impermeable de calidad comprobada (metros)	5.5 m ² altura 2.10
Servicios y equipos para las habitaciones:	
1. Aire acondicionado frío (tomándose en cuenta la temperatura promedio de la zona)	Obligatorio
2. Calefacción (tomándose en cuenta la temperatura promedio de la zona)	Obligatorio
3. Agua fría y caliente las 24 horas (no se aceptan sistemas activados por el huésped)	Obligatorio en ducha y lavatorio
4. Alarma, detector y extintor de incendios	Obligatorio
5. Tensión 110 y 220 v.	Obligatorio
6. Teléfono con comunicación nacional e internacional (en el dormitorio y en el baño)	Obligatorio
Ascensor de uso público (excluyendo sótano o semi-sótano)	obligatorio a partir de 4 plantas
Ascensor de servicio distintos a los de uso público (con parada en todos los pisos y excluyendo sótano o semi-sótano)	obligatorio a partir de 4 plantas
Alimentación eléctrica de emergencia para los ascensores	Obligatorio
Estacionamiento privado y cerrado (porcentaje por el N° de habitaciones)	30%
Estacionamiento frontal para vehículos en tránsito	Obligatorio
Generación de energía eléctrica para emergencia	Obligatorio
Recepción y conserjería	obligatorio – separados
Sauna, baños turcos o hidromasajes	Obligatorio
Servicios higiénicos públicos (Se ubicarán en el hall de recepción o en zonas adyacentes al mismo)	obligatorio diferenciados por sexos

Fuente: Reglamento Nacional de Edificación, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

2.6.2 Situación hotelera en el Perú

Analizando la evolución de la capacidad instalada en hospedajes, según el informe Evolución de la oferta aérea y hotelera (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2016), más de 4,800 nuevos establecimientos de hospedaje se integraron a la oferta turística entre el 2011 y 2015. Con respecto a los hoteles de 4 y 5 estrellas, han aumentado en 42 nuevos hoteles, equivalente a 7 mil nuevas plazas cama del 2011 al 2015.

Figura 35 Situación hotelera 2016 Perú



Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (Julio de 2016). Evolución de la oferta aérea y hotelera.

Así mismo, se ve que, en la ciudad de Lima, el distrito con mayor evolución, de hoteles de 3, 4 y 5 estrellas, del 2011 al 2015, es el distrito de Miraflores, pasando de 44 a 61 establecimientos, seguido por San Isidro, pasando de 24 a 30. La inversión realizada desde el 2011 al 2016, que permitió este aumento de oferta hotelera fue la siguiente: de un total de US\$ 600 millones, de los cuales, US\$ 335 millones fueron destinados a Lima, y US\$ 265 millones a provincias, así lo demuestra la siguiente gráfica. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2016),

Figura 36 Inversión sector hotelero 2011-2016



Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (Julio de 2016). Evolución de la oferta aérea y hotelera.

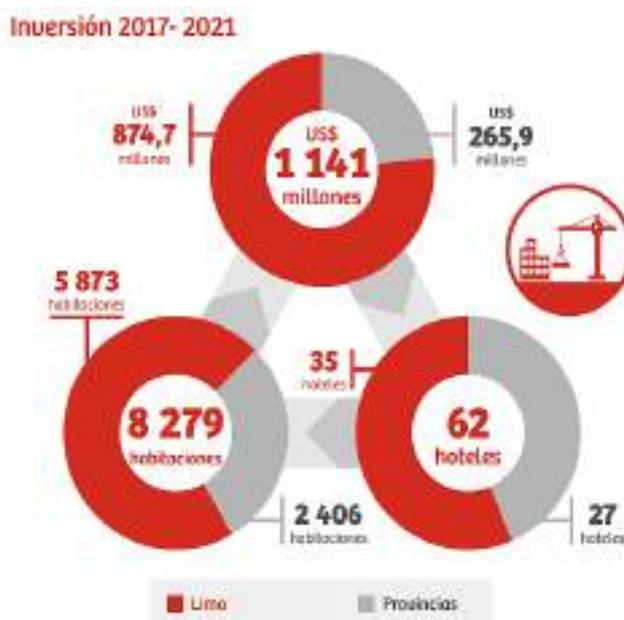
2.6.3 Proyección

Para el periodo del año 2017 al 2021, se tiene como proyección la ejecución de 62 nuevos hoteles de importantes cadenas hoteleras, así logrando incrementar la oferta, en más de 8,279 habitaciones. Dentro de la ciudad de Lima, se plantea la creación de 18 hoteles en Miraflores, aumentando en 3,067 habitaciones, 9 hoteles en San Isidro, aumentando en 1,598 habitaciones, también se piensa aumentar en 2 los hoteles en el Callao, logrando 324 habitaciones más. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2016),

Como se puede observar en la Figura 37 Proyección inversión sector hotelero 2017-2021 se plantea una inversión total de US\$ 1,141 millones, de los cuales US\$874,7 millones serán para Lima y US\$ 265,9 millones a provincias.

Dentro de las marcas internacionales, que decidirán participar en esta proyección están: Holiday Inn, Hard Rock Hotel, Fairfield Inn & Suits Marriott y Hampton. Ampliando así la capacidad de elección de cadenas hoteleras.

Figura 37 Proyección inversión sector hotelero 2017-2021



Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (Julio de 2016). Evolución de la oferta aérea y hotelera.

2.7 Arquitectura sostenible

2.7.1 Concepto

El término de arquitectura sostenible, es la arquitectura que busca optimizar recursos naturales, así mismo, que también el proceso constructivo minimice el impacto ambiental y sobre las personas del entorno.

El uso de energías renovables y el uso de la vegetación, en techos y fachadas verdes, es justificado, ya que disminuye considerablemente el uso

de calefacción y aire acondicionado dentro de las edificaciones, limitando la producción de CO₂.

La arquitectura sostenible tiene sus principios:

- La consideración climática, hidrográfica y el ecosistema del lugar donde se ubica el proyecto, para tener un máximo rendimientos y menor impacto.
- La moderación en el uso de materiales de construcción, evitando aquellos que contaminen.
- Reducción en el consumo de energía para la climatización
- La minimización del balance energético global, tomando las fases de diseño, construcción y termino de su vida útil.
- El cumplimiento de requisitos de confort térmico, iluminación y habitabilidad de las edificaciones. (Arquigrafico, 2016)

2.7.2 Potabilización del agua marina

Hoy en día, debido a los desastres naturales que hemos presenciado en nuestro país, pasamos por días de escasez de agua, que en un futuro si no se realizan proyectos que ayuden a recaudar agua de otros medios, podremos estar afrontando una sequía en un futuro.

Según Bran Willems, director del Proyecto del Centro de Competencias del Agua (CCA), nos expone: “Con las reservas actuales que Sedapal tiene, racionando el servicio, Lima podría enfrentar dos años de sequía. Si no lloviese durante dos años en las partes altas, Lima podría aguantar máximo dos años usando aguas subterráneas. Queda claro que no está preparada para una sequía. Lamentablemente Sedapal no ha seguido el planeamiento de infraestructura para garantizar el suministro de agua” “A futuro es recomendable que Sedapal tenga un componente de producción de agua con tecnologías no convencionales, como la desalinización, que aportarían algunos MMC (millones de metros cúbicos) que sirvan como reserva de contingencia” (Vílchez, 2017)

Como podemos observar, necesitamos con urgencia nuevos métodos de captación de agua, es por eso que debemos tomar ejemplos de sectores que están implantando proyectos vanguardistas para estas necesidades.

Como se puede observar en la Figura 38 Sistema de potabilización de agua marina en Chilca, que es un desierto se implementó este sistema, que capta el agua de mar, filtrando las piedras y arena, y a través de un proceso de osmosis inversa, se extraen las sales del agua y una vez en esa situación se remineraliza y desinfecta, con calcio y cloro, queda lista para el consumo humano. (Almenara, 2017)

Figura 38 Sistema de potabilización de agua marina



Fuente: Pagina web, El Comercio. (2017). Estrés hídrico: así convierten agua de mar en potable en Chilca.

2.7.3 Jardines verticales

Los jardines verdes verticales, o también conocidos como muros verdes, pueden instalarse en cualquier superficie, exterior o interior, pero hay que tener una correcta elección de plantas.

Existen dos tipos de jardines verticales:

- Los hidropónicos: Las raíces crecen dentro de un medio inerte como en el fieltro de poliamida, poliéster o polietileno, espumas técnicas como poliurea y poliuretano, o hasta en lana de roca. Los nutrientes son aportados vía riego.
- Los de sustrato: Las raíces crecen mediante un armado artificial poroso de porcentaje orgánico elevado pero liviano gracias a la turba y perlita. Los nutrientes pueden ser aportados vía riego, pero no será tan imprescindible por su capacidad de retención.

Para que ambos tengan un correcto riego, se instalan caños en la parte superior de la pared, ayudando al sustrato o fibras, formando un círculo cerrado para recolectar agua sobrante y reutilizarla mediante una bomba de recirculación.

El tipo de planta que normalmente se utilizan, son los que tengan poco sustrato, conocidas como plantas aéreas: muros, líquenes, helechos, epifitas, bromelias y orquídeas; y de bajo mantenimiento: crasulas, sedum, echeverrias o karanchos. (Jardines Verticales Web, 2015)

Beneficios:

- Cura síndrome del edificio enfermo, mejorando la circulación del aire dentro de las edificaciones, aumentando el nivel de oxígeno en el aire de recirculación.
- Reduce el nivel de contaminación del entorno, mejorando la calidad de oxígeno.
- Reduce déficit de áreas verdes.

Figura 39 *Jardines verticales*



Fuente: Jardines Verticales Web, 2015

2.7.4 Energía eólica

La energía eólica es la energía que uno obtiene del viento, este recurso energético, es uno de los recursos más antiguos explotados por el ser humano, considerada en estos días la energía más madura y eficiente dentro de la categoría de energías renovables.

Este tipo de energía a ser considerada energía renovable, no contamina, es inagotable y reduce el uso de combustibles fósiles, que son los que ocasionan el efecto invernadero, causando el calentamiento global.

Beneficios:

- Energía que se renueva
- No se agota
- Reduce el uso de combustibles fósiles
- No contamina
- Reduce las importaciones energéticas
- Genera ingresos y empleo local
- Contribuye al desarrollo sostenible

La energía eólica actualmente suministra el 3% del consumo mundial de electricidad, con proyecciones del 5% en el 2020 y 9% en el 2040. Viendo

estas cifras, es triste que una fuente que nos puede brindar energía todo el año sin contaminar no sea la más usada.

El país que fue pionero en el uso de esta energía fue España, quien, en el año 2013, generó el 20,9% del total de su energía a través de este medio. Actualmente se encuentra en segundo en Europa, después de Alemania, y quinto del mundo, después de China, Estados Unidos e India. (Acciona, 2016)

Para recibir esta energía es a través de las palas de aerogenerador, que en su mayoría son 3, que son impulsadas por el viento, que rotan alrededor de un centro horizontal. El centro se conecta a una caja de cambios y a un generador, situados en el interior de la góndola, que es la parte más grande que está en lo alto de la torre, concentrando todos los componentes mecánicos y mayoría de los eléctricos.

Para saber la producción de cada aerogenerador, debemos saber la cantidad de viento en la zona y la potencia de los aerogeneradores. Un ejemplo es si tenemos uno de 1.8 MW (megawatt), si está en un lugar con buen nivel de viento, puede producir más de 4,7 millones de unidades de electricidad cada año, suficiente para satisfacer a más de 1,500 hogares.

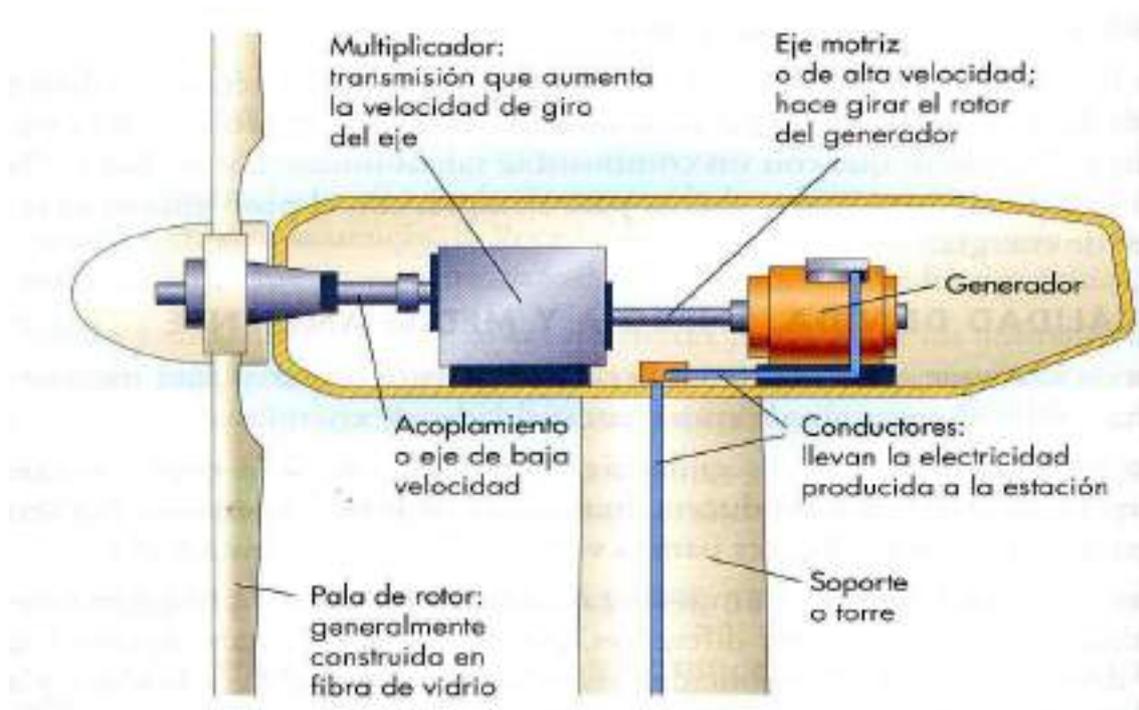
Estos aerogeneradores funcionan a partir, de cuando el viento alcance una velocidad de 3 a 4 metros por segundo, llegando a su máximo con vientos de 13 a 14 metros por segundo. Posee un sistema de seguridad, que al presenciar vientos demasiado fuertes como de 25 metros por segundo por 10 minutos, se detienen.

Datos técnicos:

- Cada aerogenerador ocupa 50 m² de espacio, pero solo utiliza el 1% del territorio, permitiendo actividades en el restante.

- Las torres están hechas de acero u hormigón. De 25 – 100 metros de altura y un diámetro en base de 7m y en la parte superior de 3m.
- Las palas están hechas de fibra de vidrio con un centro de madera
- Duración de 20 - 25 años. (EOLICCAT, 2017)

Figura 40 Detalle de aerogeneradores



Fuente: Areatecnologia, 2016

CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1. Diseño de Investigación

CUADRO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACION			
ASPECTOS A CONOCER	TEMAS	FUENTES E INFORMANTE	INSTRUMENTOS
FISICOS Y TERRITORIALES	Revisión Bibliográfica		
	UBICACIÓN	Elaboración propia. Google Earth	¿Dónde se ubica mi proyecto?
	GEO-REFERENCIA	Elaboración propia. Google Earth	¿Cuáles son las coordenadas del proyecto?
	LÍMITES	Google Earth y observación	¿Qué condición limítrofe tiene el terreno?
	TOPOGRAFIA	Instituto geográfico nacional (IGN)	¿Qué topografía tiene el terreno?
	CONDICIÓN DEL SUELO	Portal web Gobierno Regional del Callao	¿Cuáles son las condiciones del tipo de suelo?
	VÍAS DE ACCESO	Plan de desarrollo urbano de la provincia constitucional del Callao	¿Qué vías me permiten acceder al terreno? ¿En qué estado se encuentran dichas vías?
	VÍAS DE EVACUACIÓN	Portal de Sistema de Seguridad y Defensa del Callao.	¿Qué plan de evacuación en caso de tsunami posee la municipalidad? ¿Puntos seguros de reunión en caso de desastre?

	FUTURA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	Ministerio de Transporte y Comunicaciones	¿Habrá nuevos proyectos de transporte? ¿Afectarán de qué manera al proyecto?
	Observación		
	ENTORNO URBANO	Fotografías del entorno y Google Earth	¿Cómo se inserta el terreno en su entorno? ¿Ubicación de hitos, nodos e infraestructura de servicios?
CLIMÁTICOS	Revisión Bibliográfica		
	TEMPERATURA	Instituto Geofísico del Perú (IGP)	¿Cuál es el clima predominante en la zona?
	HUMEDAD	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi)	¿Cómo afecta la humedad al proyecto?
	ESTUDIO DEL VIENTO	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi)	¿La velocidad del viento ayudará generar energía eólica?
	ORIENTACIÓN DEL SOL	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi)	¿Qué recorrido posee el sol sobre el terreno? ¿Cuál es la correcta ubicación de las edificaciones, con respecto al sol?
URBANÍSTICOS	Revisión Bibliográfica		
	ZONIFICACIÓN DEL CALLAO	Portal web Municipalidad del Callao	¿Cuál es la zonificación predominante inmediata al terreno?
	ZONIFICACIÓN DEL TERRENO	Portal web Municipalidad del Callao	¿Cuál es la zonificación del terreno?

	CONO DE VUELO DEL AEROPUERTO	Portal web del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.	¿Cómo afecta el cono de vuelo al diseño del proyecto?
	SECCIONES DE LAS VIAS QUE AFECTAN AL TERRENO	Plan de desarrollo urbano de la provincia constitucional del Callao	¿Qué dimensiones tienen las vías que afectan al terreno?
	Observación		
	EDIFICACIONES EN EL ENTORNO DEL TERRENO	Google Earth y observación	¿Qué edificaciones encontramos cerca al terreno?
DEMOGRÁFICO	Revisión Bibliográfica		
	POBLACIÓN ACTUAL	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)	¿Cuántos habitantes posee el Callao?
	INGRESO DE TURISTAS POR EL AEROPUERTO	Asociación de Empresas de Transporte Aéreo Internacional (Aetai)	¿Cuántos turistas ingresan por el aeropuerto al país?
	Observación		
	NIVEL DE BENEFICIARIOS	Estudio propio	¿Cuál es el nivel aproximado de población que favorecería el proyecto?
SOCIO-ECONÓMICOS	Revisión Bibliográfica		
	NIVELES SOCIO-ECONOMICOS EN EL CALLAO	Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados	¿Cuáles son los niveles socio-económicos en el Callao?

	PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)	¿Qué actividad económica predomina en el Callao?
	SITUACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO	Gerencia General de Transporte Urbano, Municipalidad Provincial del Callao	¿Cómo se movilizan los habitantes del Callao?
NORMATIVO Y LEGAL	Revisión Bibliográfica		
	CAPACIDADES PARA SALAS DE REUNIONES	Reglamento Nacional de Edificación (RNE)	¿Cómo dimensionar las salas de reuniones?
	NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	Reglamento Nacional de Edificación (RNE)	¿Qué características mi proyecto debe tener para las personas con discapacidad?
	NORMA PARA CONSTRUCCION EN PLAYAS	Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN)	¿Qué debemos tener en cuenta para construir en la playa?
	NORMA PARA LA ILUMINACIÓN EN LAS COSTAS	Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN)	¿Qué consideraciones debemos tener para iluminar en la costa? ¿Con qué autoridades debemos coordinar?

3.2. Diseño de Instrumentos

3.2.1. Aspecto físico y territorial

Técnica de recojo de información: Revisión Bibliográfica.

- ¿Dónde se ubica mi proyecto?
- ¿Cuáles son las coordenadas del proyecto?
- ¿Qué condición limítrofe tiene el terreno?
- ¿Qué topografía tiene el terreno?
- ¿Cuáles son las condiciones del tipo de suelo?
- ¿Qué vías me permiten acceder al terreno?
- ¿En qué estado se encuentran dichas vías?

- ¿Qué plan de evacuación en caso de tsunami posee la municipalidad?
- ¿Puntos seguros de reunión en caso de desastre?
- ¿Habrá nuevos proyectos de transporte?
- ¿Afectarán de qué manera al proyecto?

Técnica de recojo de información: Observación.

- ¿Cómo se inserta el terreno en su entorno?
- ¿Ubicación de hitos, nodos e infraestructura de servicios?

3.2.2. Aspecto climático

Técnica de recojo de información: Revisión Bibliográfica.

- ¿Cuál es el clima predominante en la zona?
- ¿Cómo afecta la humedad al proyecto?
- ¿La velocidad del viento ayudará generar energía eólica?
- ¿Qué recorrido posee el sol sobre el terreno?
- ¿Cuál es la correcta ubicación de las edificaciones, con respecto al sol?

3.2.3. Aspecto urbanístico

Técnica de recojo de información: Revisión Bibliográfica.

- ¿Cuál es la zonificación predominante inmediata al terreno?
- ¿Cuál es la zonificación del terreno?
- ¿Cómo afecta el cono de vuelo al diseño del proyecto?
- ¿Qué dimensiones tienen las vías que afectan al terreno?

Técnica de recojo de información: Observación.

- ¿Qué edificaciones encontramos cerca al terreno?

3.2.4. Aspecto demográfico

Técnica de recojo de información: Revisión Bibliográfica.

- ¿Cuántos habitantes posee el Callao?
- ¿Cuántos turistas ingresan por el aeropuerto al país?
- ¿Cuál es el nivel aproximado de población que favorecería el proyecto?

3.2.5. Aspecto socio-económico

Técnica de recojo de información: Revisión Bibliográfica.

- ¿Cuáles son los niveles socio-económicos en el Callao?
- ¿Qué actividad económica predomina en el Callao?
- ¿Cómo se movilizan los habitantes del Callao?

3.2.6. Aspecto normativo y legal

Técnica de recojo de información: Revisión Bibliográfica.

- ¿Cómo dimensionar las salas de reuniones?
- ¿Qué características mi proyecto debe tener para las personas con discapacidad?
- ¿Qué debemos tener en cuenta para construir en la playa?
- ¿Qué consideraciones debemos tener para iluminar en la costa?
- ¿Con qué autoridades debemos coordinar?

CAPITULO IV

FACTORES CONDICIONANTES

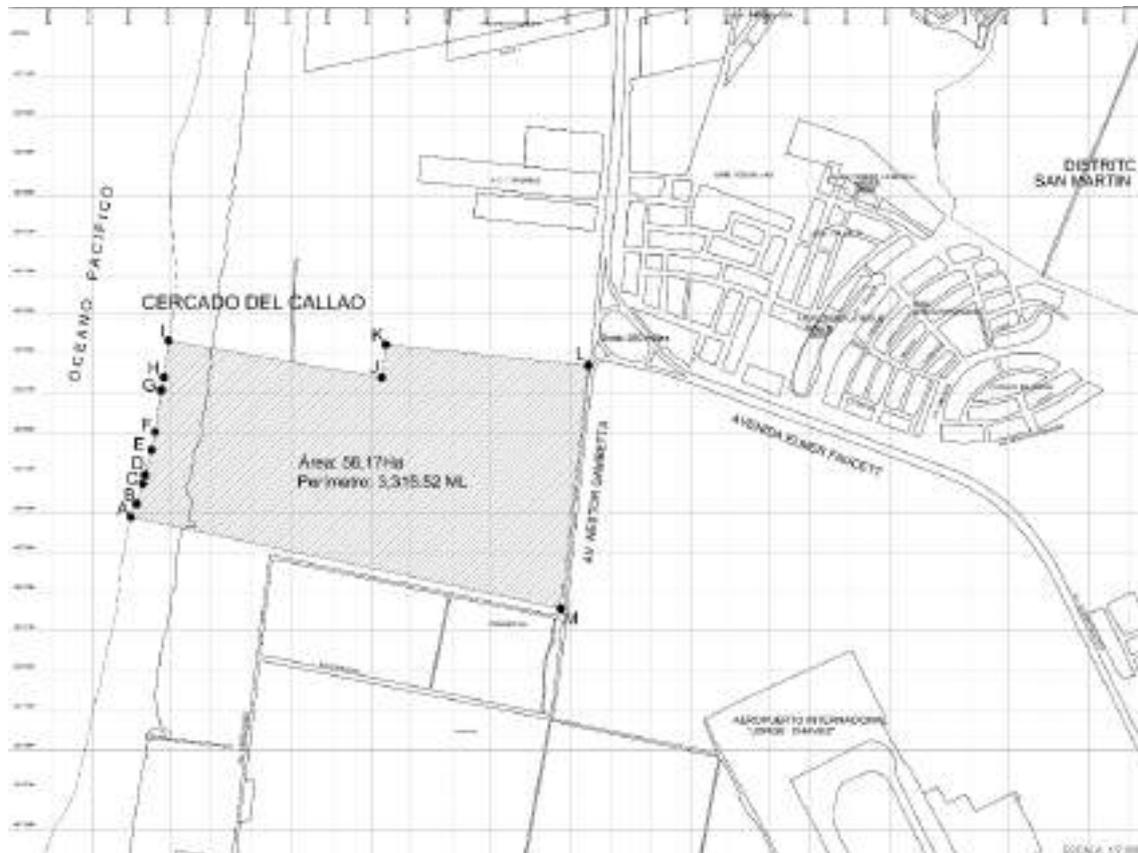
4.1. Aspecto físico y territorial

4.1.1. Ubicación

Como se observa en la Figura 41, la ubicación del proyecto, estará ubicado en la Provincia Constitucional del Callao, en la zona del cercado del Callao, en paralelo a la Av. Néstor Gambetta.

El Callao es una ciudad situada en el centro-oeste del Perú, en la costa central del litoral peruano, a 15 kilómetros del centro de la ciudad de Lima. Teniendo una ubicación estratégica, de estar a menos de 10 minutos del aeropuerto. Entre los $12^{\circ}02'00''$ latitud Sur y $77^{\circ}08'00''$ latitud Oeste, con una altitud promedio de 5 m.s.n.m.

Figura 41 Plano de ubicación del proyecto

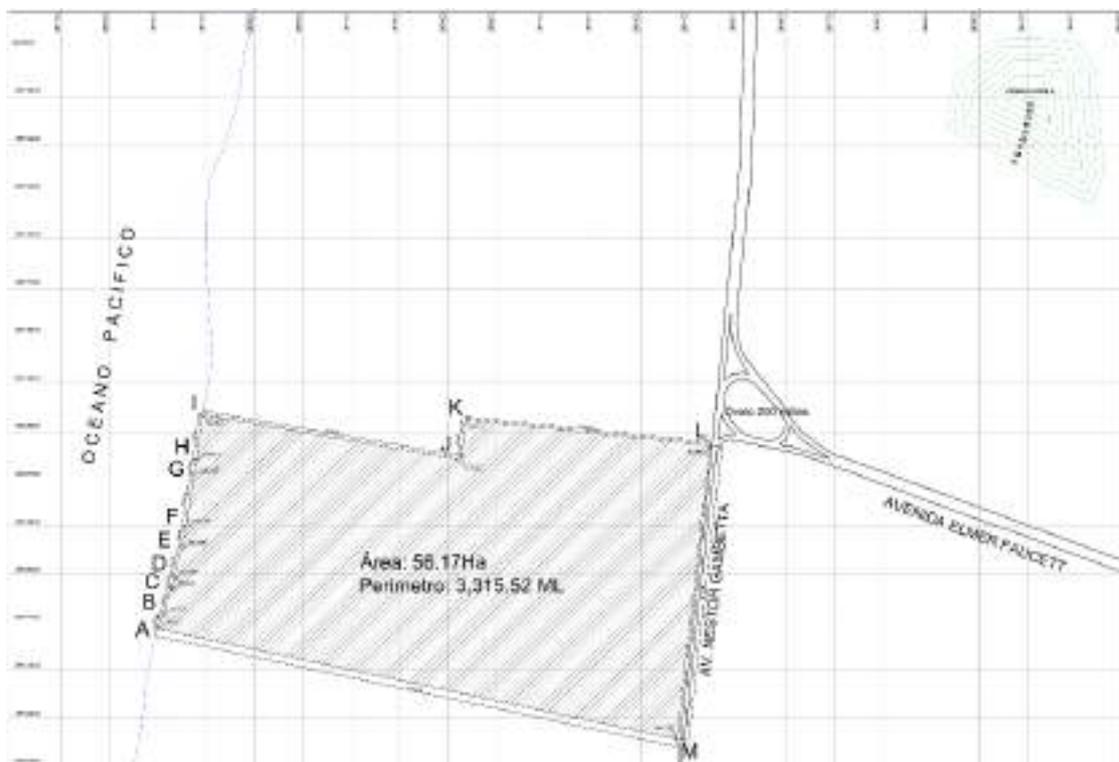


Elaboración: Proyecto de Tesis

4.1.2. Geo-referencia

La georreferenciación es la técnica de posicionamiento espacial, y gracias a estas coordenadas obtenidas a través del sistema de coordenadas geográficas World Geodetic System 84 (WGS84), que es el más común, nos permite ubicar de manera más precisa el terreno.

Figura 42 Plano georreferenciado del proyecto



CUADRO DE DATOS TÉCNICOS						
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO	ELEVACIÓN	NORTE (Y)	ESTE (X)
A	A-B	29.52	78°27'21"	0 m.a.s.m	8672427.96 m S	267262.68 m E
B	B-C	53.22	187°6'8"	0 m.a.s.m	8672483.73 m S	267272.21 m E
C	C-D	23.13	185°8'28"	0 m.a.s.m	8672581.40 m S	267278.63 m E
D	D-E	60.72	176°10'32"	0 m.a.s.m	8672587.70 m S	267277.47 m E
E	E-F	46.20	183°49'38"	0 m.a.s.m	8672652.07 m S	267277.84 m E
F	F-G	107.32	182°19'31"	0 m.a.s.m	8672689.87 m S	267281.88 m E
G	G-H	32.80	178°50'49"	0 m.a.s.m	8672765.52 m S	267282.61 m E
H	H-I	83.80	183°31'37"	0 m.a.s.m	8672794.99 m S	267281.59 m E
I	I-J	242.88	87°34'37"	0 m.a.s.m	8672866.16 m S	267299.05 m E
J	J-K	83.86	272°54'7"	9 m.a.s.m	8672705.72 m S	267293.03 m E
K	K-L	218.22	81°9'11"	7 m.a.s.m	8672846.36 m S	267291.27 m E
L	L-M	617.93	88°28'38"	12 m.a.s.m	8672802.66 m S	268454.44 m E
M	M-A	1102.45	84°21'28"	10 m.a.s.m	8672187.95 m S	268579.40 m E
ÁREA		56,176,20 Ha	COORDENADAS UTM-DATUM WGS84			
PERÍMETRO		3,315,52 ML				

Elaboración: Proyecto de Tesis

4.1.3. Límites

El terreno tiene 4 frentes, por el norte, se encuentra la Planta de tratamiento de aguas residuales La Taboada, por el sur, se encuentra el terreno de la futura ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, por el este, con la avenida Néstor Gambetta, y por el oeste, con el océano pacífico.

4.1.4. Topografía

En la Figura 43 se podrá observar el perfil topográfico del terreno:

Figura 43 Plano topográfico del proyecto



Elaboración: Proyecto de Tesis

4.1.5. Condición del suelo

Según el mapa de clasificación de suelos obtenido del portal web del Gobierno Regional del Callao, el terreno actualmente presenta una condición de suelo de arena limosa y lino arcillosa con una profundidad hasta 5 metros.

Por lo estudiado recomienda que la profundidad no se mayor a 5 metros por lo cual se deberá usar un sistema de pilotes para compactar el terreno y poder llegar a más profundidad.

Es por eso que en la mayoría del terreno se propondrá plataformas de concreto que ayuden a distribuir el peso de las infraestructuras.

4.1.6. Vías de acceso

A continuación, mostraremos la clasificación de vías que afectan al terreno, como se puede observar en la Figura 44, la avenida Néstor Gambetta que es la que limita con el terreno, es una vía de categoría expresa, así mismo, se podrán ver los futuros proyectos viales, los cuales se explicarán más adelante, en el punto 4.1.8.

Figura 44 Plano de sistema vial del proyecto



Elaboración: Proyecto de Tesis

4.1.7. Vías de evacuación

Como se puede observar en la Figura 45, en caso de un tsunami el Gobierno Regional del Callao junto con Defensa Civil, poseen un plan de rutas de evacuación y zonas seguras, estando cerca el Cerro La Regla, que es considerado un punto de reunión. Así mismo, vemos el impacto que tendría un tsunami, que nos muestra que un tercio del terreno se vería afectado en gran magnitud, por lo mismo que no hay una protección en estos casos. Tomando según el plan de evacuación la Av. Los Ferroles la cual es una vía colindante con el terreno del proyecto.

Figura 45 Rutas de evacuación en caso de Tsunami



Fuente: Portal de Sistema de Seguridad y Defensa del Callao.

4.1.8. Futura infraestructura de transporte

Según el Ministerio de Transporte, se vienen desarrollando proyectos viales para ayudar a descongestionar la ciudad y mantenerla conectada.

Figura 46 Plan de proyectos viales en la ciudad de Lima



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones 2016

De acuerdo a la Figura 46, vemos que habrá 3 proyectos que afectaran de manera inmediata al proyecto:

- Anillo Vial Periférico:

Este proyecto es una iniciativa privada del consorcio Ferrovial - JJC Contratistas Generales, su objetivo es ayudar en el tráfico de la Panamericana Norte, Panamericana Sur, la carretera Ramiro Prialé, Carretera Central y la avenida Próceres de la independencia de San Juan de Lurigancho. Por estas rutas pasa el tráfico de carga pesada que tiene como conexión el puerto del Callao, el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez y los centros de abasto de la capital, y este proyecto ayudaría a tener una vía principal para este tráfico, y así descongestionar la capital. (Gestión, 2017b)

- Tranvía al Callao:

Este proyecto de iniciativa privada cofinanciada, que fue presentada por Odebrecht, que tiene como objetivo unir el Cercado del Callao con el distrito de Ventanilla en 30 minutos. El cuál iba a transitar por la avenida Néstor Gambetta.

Actualmente, se encuentra en estudio debido a que, se analiza si es el mejor medio de transporte, o se optaría por un sistema de buses. (LOGISTICA 360, 2016)

- Línea 4 Metro de Lima:

La línea 4 en su primer tramo, esta concesionado al Consorcio Nuevo Metro de Lima, este tramo con una extensión de 7.7 km, que recorrerá la avenida Elmer Faucett, entre la avenida Néstor Gambetta y la avenida Oscar R. Benavides.

Con una capacidad de movilizar 1.4 millones de pasajeros diarios, con 6 vagones. Esta línea de metro ayudara a integra el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, con el resto de la ciudad de Lima.

Con estaciones en Carmen de la Legua, Morales Duárez, Quilca, El Olivar, Aeropuerto Jorge Chávez, Bocanegra, Canta Callao y Gambetta. (ProInversion, 2017)

Estos proyectos beneficiaran a nuestro proyecto, en su conectividad con el resto de las ciudades.

4.1.9. Entorno urbano

En la observación al entorno del terreno, vemos que actualmente la zona está en proceso de transformación, con los proyectos viales y con la ampliación del aeropuerto, se comenzará a tener una nueva imagen de la zona. Actualmente se cuenta con la planta de tratamiento de aguas residuales La Taboada, que es una infraestructura considerada la más grande de Sudamérica, nos establece un beneficio y un compromiso de

que, en el proyecto, se considera este tipo de tecnología para ayudar al tratamiento del agua. A continuación, en la Figura 47, se muestra la relación de la infraestructura urbana con el terreno.

Figura 47 Entorno Urbano del proyecto



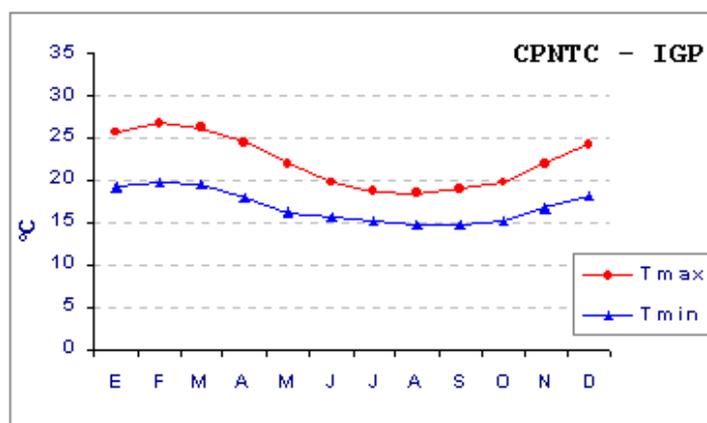
Elaboración: Proyecto de Tesis

4.2. Aspecto climático

4.2.1 Clima

Según un informe del Instituto Geofísico del Perú, el clima en el Callao es templado, desértico y oceánico. Teniendo una media anual de temperatura máxima y mínima de 22.3°C Y 17°C, respectivamente. La precipitación media acumulada anual es de 15.7 mm. Durante el fenómeno del niño del 97-98, se registró una variación significativamente, en lo que respecta a la temperatura del aire, aumentándolo en +5°C.

Figura 48 Promedio anual del clima en el Callao



Fuente: Instituto Geofísico del Perú, 2016

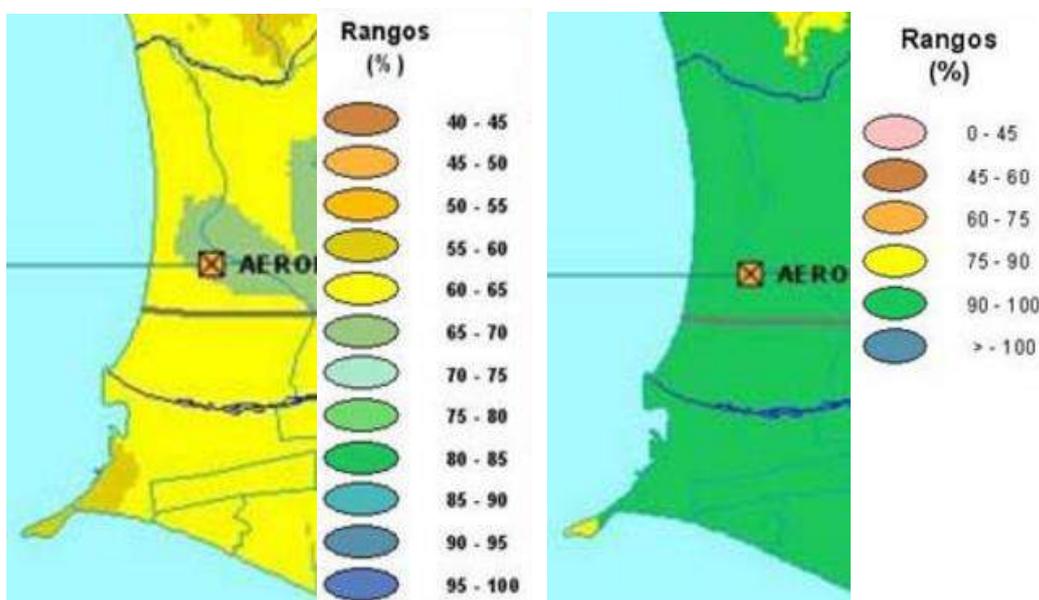
Este factor ayuda mucho a proyectar medios dentro del proyecto, diferente tecnología o infraestructura, para el aprovechamiento de la temperatura natural.

4.2.2 Humedad

El Callao según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi), manifiesta una humedad relativa mínima, y la humedad que

afecta el terreno es de 65-70% y 70%-75%, y una humedad relativa máxima de 90-100%, como se puede observar en la Figura 49. (SENAMHI, 2010a)

Figura 49 Humedad mínima y máxima en el Callao



Fuente: SENAMHI, 2010a

Viendo este factor, nos ayudara a plantear medios que nos permitan nivelar el porcentaje de humedad, para así, no perjudicar la infraestructura, y la salud.

4.2.3 Estudio del viento

El Callao, gracias a encontrarse junto al mar, permite elevar la intensidad de sus vientos, como indica el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi), se logra tener un promedio de vientos de 5-6 m/s a 80 m. En el invierno este promedio aumenta de 6-7 m/s a 80m. El viento en la mañana, tiene una dirección predominante de S, mientras que en la noche SE. (SENAMHI, 2010b)

Este análisis, nos ayudara en la implementación de tecnología para aprovechar este factor natural, y también en la ubicación de las edificaciones.

4.2.4 Orientación del Sol

La orientación del sol en el Callao, según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi), muestra una energía solar de 6.0 – 6.5 Kw h/m². Teniendo un recorrido de este a oeste (SENAMHI, 2010b)

Con esto podemos ubicar correctamente las edificaciones, aprovechando este beneficio, brindando iluminación natural.

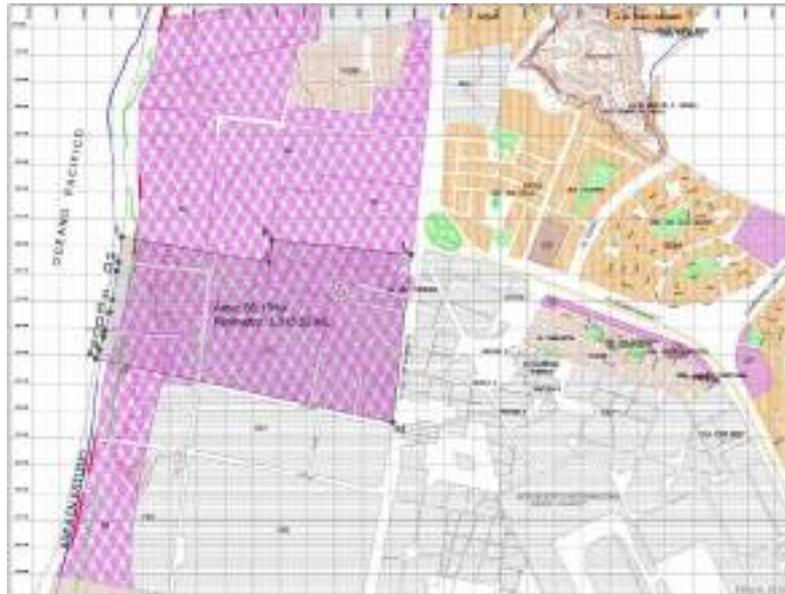
4.3. Aspecto urbanístico

4.3.1. Zonificación del Callao

El Callao como observamos en la Figura 50, vemos grandes áreas destinada a zonas industriales y a otros usos, que son destinados tanto para el aeropuerto como para el puerto, en el tema de vivienda tenemos, viviendas de residencia media.

Vemos como se ha dado prioridad a usos industriales y privados, a los suelos con mayor aprovechamiento, por tener relación con el mar.

Figura 51 Zonificación Terreno Tesis



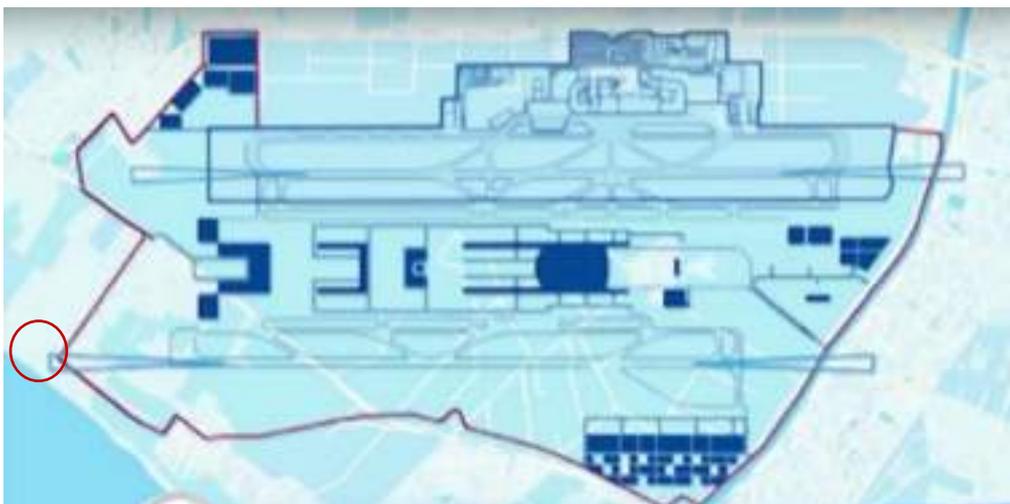
Elaboración: Proyecto de Tesis

4.3.3. Cono de vuelo del aeropuerto

El cono de vuelo o cono de aproximación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, es el rango que tienen los aviones tanto para despegar como para aterrizar, al estar dentro de este rango se debe respetar alturas máximas, un promedio de máximo 5 pisos, así como también el efecto acústico que causa los aviones, en ese rango es materia de estudio para evitar ocasionar problemas de salud a las personas.

A continuación, en la Figura 52 podremos ver la dirección de los conos de vuelo del aeropuerto, tanto como el actual y el de la nueva pista.

Figura 52 Dirección del cono de vuelo del Aeropuerto Jorge Chávez



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2016

En este proyecto por su ubicación, es necesario un estudio del cono de vuelo del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, tanto de la pista actual, como de la nueva pista de aterrizaje. Según el Decreto Supremo N° 050-2001-MTC, Ley N° 7261 (Ley de Aeronáutica Civil) y en el anexo 14 de la Organización de Aviación Civil Internacional OACI, nos muestra que en el rango que se encuentra el Centro de Reuniones Internacionales, es la primera sección, la cual tiene una longitud de 3,000 m, desde la pista de aterrizaje con una apertura lateral de 15% formando así un cono, con una elevación de 2.00% pendiente.

Con todas estas consideraciones, se trazó el recorrido del avión y demostrando que ninguno de las infraestructuras propuestas, sobrepasa el límite, siendo así factible el proyecto.

4.3.4. Secciones de las vías que afectan al terreno

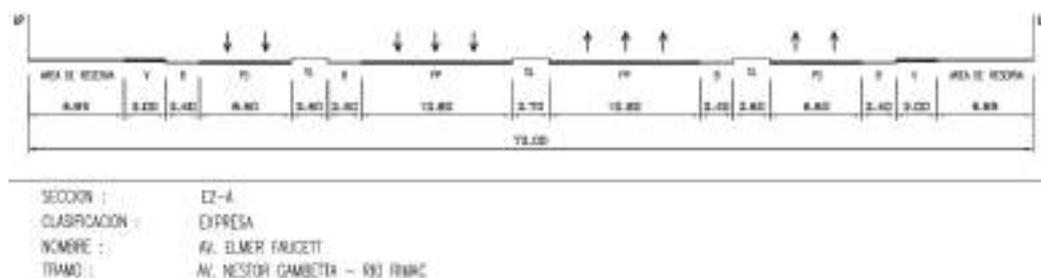
Se mostrarán las secciones viales de las vías que afectan de manera inmediata al terreno, las cuales son la avenida Néstor Gambetta, la avenida Elmer Faucett y el túnel Gambetta.

Figura 53 Sección vial Néstor Gambetta



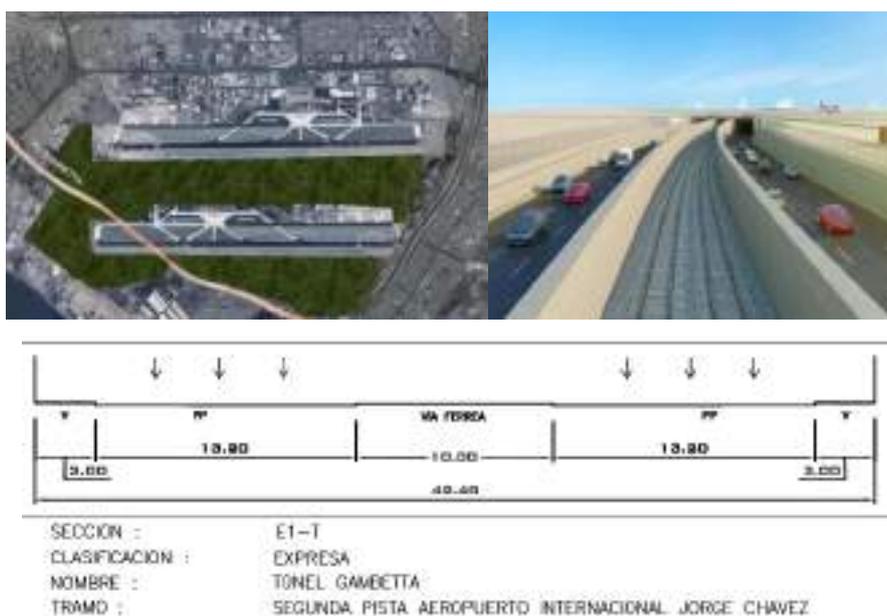
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Callao. Ordenanza Municipal N° 018 (SVM-2010) Reglamento de la actualización del plan vial del 2010.

Figura 54 Sección vial Elmer Faucett



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Callao. Ordenanza Municipal N° 018 (SVM-2010) Reglamento de la actualización del plan vial del 2010.

Figura 55 Sección vial Túnel Gambetta



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2016

4.3.5. Edificaciones en el entorno del terreno

Hacia el sur del terreno, tenemos infraestructura temporal, de almacenes, hasta que se construya la segunda pista del aeropuerto, y también tenemos a Corp Fung S.A.C, que es una empresa dedicada a la construcción y reparación de embarcaciones.

Figura 56 Entorno sur del proyecto



Fuente: Google Earth – Proyecto Tesis

Hacia el norte del terreno, tenemos la infraestructura de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, que es una de las más grandes de Sudamérica.

Figura 57 Entorno norte del proyecto



Fuente: Google Earth – Proyecto Tesis

4.4. Aspecto demográfico

4.4.1. Población actual

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la Provincia Constitucional del Callao, tiene 1´028,000 habitantes. Distribuidos de la siguiente manera a junio de 2016: (INEI, 2016)

Edad:

- 69.0% tiene de 15-64 años
- 23.3% tiene de 0-14 años
- 7.6% tiene de 65-más años.

Sector:

- 39.6% (406,760 habitantes) pertenecen al distrito del Callao
- 37.5% (385,596 habitantes) pertenecen al distrito de Ventanilla
- 7.0% (71,859 habitantes) pertenecen al distrito de Bellavista
- 5.9% (60,977 habitantes) pertenecen al distrito de Mi Perú
- 5.7% (58,917 habitantes) pertenecen al distrito de La Perla
- 4.0% (40,765 habitantes) pertenecen al distrito de Carmen de la Legua Reynoso
- 0.3% (3,270 habitantes) pertenecen al distrito de La Punta

4.4.2. Ingreso de turistas por el aeropuerto

El país recibió más de 18 millones de pasajeros en el 2015, de los cuales 3.5 millones fueron turistas internacionales, el cuál manifiesta un crecimiento de 7.5% con respecto al 2014. Para los planes del Gobierno actual, está proyectado poder atraer 10 millones de turistas, lo cual, si no se amplía el aeropuerto lo más rápido posible, no podrá cumplirse, así

mismo esto provocaría de dejar de ser un “hub” y no tendría rutas de conexiones suficientes y no será atractiva, asegura Carlos Gutiérrez, presidente de la Asociación de Empresas de Transporte Aéreo Internacional (Aetai). (El Comercio, 2016)

4.4.3. Nivel de beneficiarios

Este proyecto beneficiará no solo a los empresarios o turistas de negocios, que vendrán por reuniones y negocios ya que se ofrecerá un centro de reuniones internacionales, que permitirá que estos eventos se queden en el Callao, por eso beneficiará económicamente al Callao, y a las personas que viven en el distrito del Callao, los beneficiará en un nivel urbano, ya que les brindará un espacio de recreación y ocio. Por ello en resumen este proyecto abarca la mayor cantidad de rubros: empresarial, social, ambiental y económico.

4.5. Aspecto socio-económico

4.5.1. Niveles socio-económicos en el Callao

En el 2016, un estudio realizado por la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados sobre los niveles socioeconómicos (Apeim 2016), muestran que, en Lima metropolitana, hay un total de 2'686,690 de hogares, de los cuales según el nivel socio-económico, el 68.0% de hogares pertenecen a los NSE A, B y C, con 5.2%, 22.3% y 40.5% respectivamente.

Como se muestra en la Figura 58, se dividió en zonas, la zona 10 que abarca: Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua y Ventanilla, nos muestra que la mayor cantidad de hogares con un 43.8%, pertenecen al NSE C.

Figura 58 Niveles socio-económicos por sector del Callao

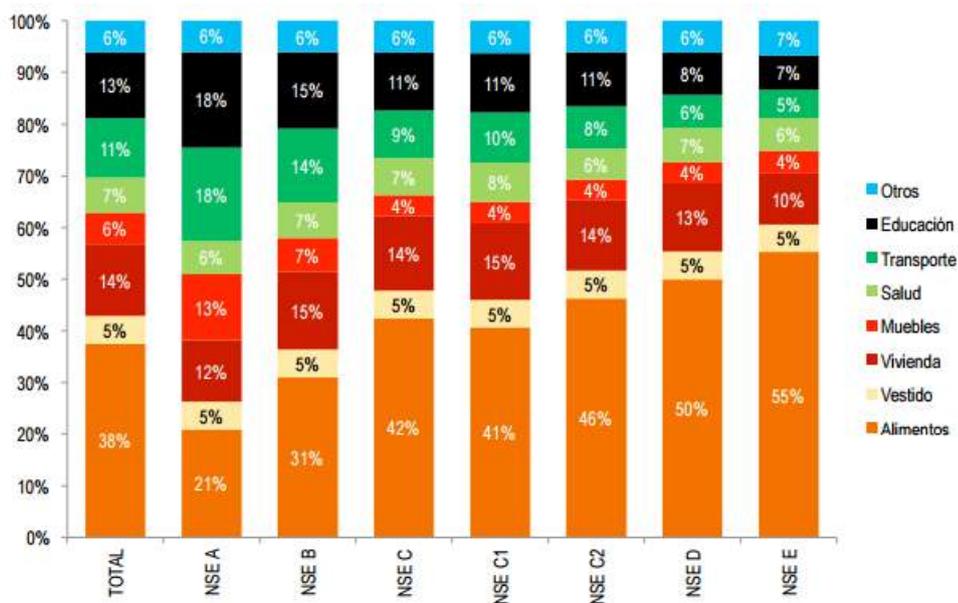
(%) HORIZONTALES

Zona	Niveles Socioeconómicos					
	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Total	100	5.2	22.3	40.5	24.3	7.7
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100	1.0	10.7	44.3	31.5	12.5
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	1.9	23.1	51.5	21.0	2.5
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	0.0	18.7	41.7	27.9	11.7
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100	3.8	26.7	45.0	19.9	4.6
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	2.0	12.1	40.6	36.3	8.9
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	13.6	58.0	22.4	5.2	0.7
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	34.6	45.2	14.0	5.0	1.2
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	4.2	27.8	43.3	20.1	4.6
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac)	100	0.0	6.1	42.7	38.7	12.5
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	100	1.4	18.5	43.8	23.7	12.5
Otros	100	0.0	8.2	42.9	24.5	24.5

Fuente: Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados, informe Niveles Socioeconómicos 2016.

También analizaremos en la figura 59, el gasto de cada nivel socio-económico, que muestra que, mientras más uno disminuye en los niveles, aumenta el gasto en alimentación, y disminuye el gasto en educación. A continuación, se mostrará el cuadro de rangos:

Figura 59 Niveles socio-económicos por rubro del Callao



Fuente: Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados, informe Niveles Socioeconómicos 2016.

Con esto podemos analizar, que se deben generar actividades en el Callao que promuevan la inversión, y así ir disminuyendo la cantidad de hogares en los NSE bajos.

4.5.2. Principal actividad económica

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en su informe sobre los más de 1 millón de habitantes que residen en el Callao, nos muestra según tipo de actividad mostramos en cantidad de empresas que: 43,7% (30 mil 652) corresponden a comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas, el 19,5% (13 mil 680) Otros servicios, el 11,0% (7 mil 690) servicios profesionales, técnicos y de apoyo empresarial (11,0%), el 7,5% (5 mil 233) industrias manufactureras, el 6,9% (4 mil 869) actividades de alojamiento y de servicios de comida, el 6,7% (4 mil 681) transporte y almacenamiento, entre otros. Haciendo que, en el 2015, el PBI aumentara en 1.8%, que representó del 9.4% del PBI del departamento de Lima. (INEI, 2016)

4.5.3. Situación del transporte público

En el Callao están habilitados 25,804 vehículos, para la prestación de los servicios de transporte público de pasajeros, 149 rutas de transporte público, operados por 123 empresas de transporte. (Gerencia General de Transporte Urbano , 2015)

A continuación, en la figura 60, nos muestra las modalidades de transporte público y las autorizadas.

Figura 60 Situación transporte público en el Callao

MODALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PUBLICO		FLOTA HABILITADA
REGULAR	URBANO E INTERUBANO	9,629
ESPECIAL	TURISTICO	95
	TAXI	15,236
	ESTUDIANTES	121
	TRABAJADORES	113
MOTOTAXI	VEHICULO MENOR	610
TOTAL		25,804

EMPRESAS DE TRANSPORTE AUTORIZADAS POR 10 AÑOS	URBANAS	INTER URBANAS	TOTAL
RUTAS AUTORIZADAS POR DIEZ AÑOS	9	140	149
EMPRESAS DE TRANSPORTE AUTORIZADAS	7	116	123

Fuente: Gerencia General de Transporte Urbano, 2015

4.6. Aspecto normativo y legal

4.6.1. Capacidades para las salas de reuniones

Para el cálculo de capacidades de salas de reuniones, en el Perú se usa la Norma A.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones, donde nos indica lo siguiente:

Figura 60 Cálculo capacidad para salas de reuniones

Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m ² por persona
Asilos y orfanatos	6.0 m ² por persona
Ambientes de reunión	1.0 m ² por persona
Área de espectadores de pie	0,25 m ² por persona
Recintos para culto	1.0 m ² por persona
Salas de exposición	3.0 m ² por persona
Bibliotecas. Área de libros	10.0 m ² por persona
Bibliotecas. Salas de lectura	4.5 m ² por persona
Estacionamientos de uso general	16,0 m ² por persona

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma A.090. Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Que para las salas de reuniones es un factor de 1.0 m² por persona, y para el foyer, que es el lugar previo a las salas se usaría el factor de, 0.25 m² por persona. Así mismo como un factor importante mostraremos gráficos de dotación de servicios de servicios higiénicos y estacionamiento.

Figura 62 Cálculo capacidad servicios higiénicos

	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l
	Para personal	Para público
Uso general	1 est. cada 6 pers	1 est. cada 10 pers
Locales de asientos fijos	1 est. cada 15 asientos	

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma A.090. Dotación de servicios

El número máximo de asientos entre pasajes será de 16 asientos, y de manera transversal, será de 20 filas, y el ancho mínimo de los pasadizos será de 1.20 m.

4.6.2. Norma para personas con discapacidad

En el Perú se usa la Norma A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones, que establece las normas para las personas con discapacidad, como las siguientes:

- El ancho mínimo del vano con una hoja de puerta será de 0.90 mts.
- El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm, con las siguientes pendientes:

Figura 63 Porcentaje de pendiente de rampas para discapacitados

Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma A.120. Condiciones generales.

- Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, tendrán una longitud mínima de 1.20m.
- Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor para uso en edificios de uso público serán de 1.20 m de ancho y 1.40 m de profundidad.
- Deberá existir un espacio libre de 75cm x 1.20 m al frente del lavatorio para permitir la aproximación de una persona en sillas de ruedas.
- El cubículo para inodoro tendrá dimensiones mínimas de 1.50 m por 2.00 m, con una puerta de ancho no menor de 90cm.
- Se considerará los siguientes espacios para estacionamientos, con dimensiones mínimas de 3.80 m x 5.00 m:

Figura 64 Cálculo para estacionamientos

NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 0 a 5 estacionamientos	ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma A.120. Condiciones generales.

Para el espacio disponible de acuerdo a los asientos, se usará la norma A.100 de edificaciones para recreación y deportes, que es que por los

primeros 50 asientos, se tendrá un espacio para sillas de ruedas, y a partir de 51, se usará el 1% del total de asientos.

4.6.3. Norma para construcción en playas

Para la construcción en playas hay que tener en cuenta dos aspectos, que la costa se divide en 2 partes: (Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN), 2015)

- Área de playa: que abarca una línea paralela a 50 ml desde la línea de alta marea.
- Zona de dominio restringido: que abarca una línea paralela a 200 ml desde la línea de alta marea.

Figura 65 Sectores para la construcción en la playa



Fuente: Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, 2015

Que son avaladas por los siguientes artículos:

- Ley N° 26856, Ley que declara que las playas son bienes de uso público, inalienables e imprescriptibles y establece la zona de dominio restringido (Público el 08/09/1997).
- D.S. N° 050-2006-EF, Reglamento de la Ley N° 26856
- D.S. N° 010-2008-VIVIENDA, medidas para supervisión de playas.

- Decreto Legislativo N° 1147, que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la autoridad marítima nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas
- D.S. N° 015-2014-DE, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147.
- Ley N° 27943, Ley del Sistema Portuario Nacional (Feb-2003)
- D.S. N° 003-2004-MTC, Reglamento de la Ley N° 27943.

Como observamos en la Figura 66, para la ejecución de proyectos turísticos y recreacionales, habilitaciones urbanas tanto pública o privada, se procede al acto de desafectación que forma parte del procedimiento de adjudicación en propiedad, para estos procedimientos la entidad encargada es la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales. (Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN), 2015)

Figura 66 Entidades encargadas para autorizar construcción en la playa



Fuente: Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, 2015

4.6.4. Norma para la iluminación en las costas

Para poder realizar una iluminación en las costas, en playas, hay que recibir la autorización de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas de La Marina de Guerra del Perú, ante el cual se debe presentar un estudio de impacto ambiental y de hidro-oceanografía, y esperar la autorización que puede tardar de 6 a 8 meses. (Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN), 2015)

CAPITULO V PROYECTO

5.1 Concepto inicial del proyecto

El concepto del proyecto es poder crear un “Centro de reuniones internacional” que permita integrar al Aeropuerto Internacional Jorge Chávez con espacios urbanos, para así poder recuperar el entorno del aeropuerto, descentralizar los servicios de la capital y ofrecer espacios ideales para inversión. La conexión con el aeropuerto era algo esencial por ese motivo no podíamos hacer este centro de reuniones muy apartado y con la futura ampliación del aeropuerto, la ubicación es estratégica y rentable, ya que ofrecemos una conexión adicional con el aeropuerto, pero a la vez, los ejes viales, y futuras líneas de metro mantendrán conectado este proyecto con el resto de las ciudades.

Figura 67 Concepto Proyecto Macro



Elaboración: Proyecto de Tesis

Así mismo, poder ofrecer los servicios necesarios para que los turistas de negocios y sus acompañantes puedan disfrutar de una variedad de actividades, tanto culturales, de recreación y ocio, tomando como núcleo un gran centro de convenciones. Debido a que los centros de convenciones son los lugares en donde todo evento de negocio se realiza, nos enfocamos en que los servicios adicionales ayuden a traer eventos de toda rama para así hacer rentable el centro de convenciones.

Figura 68 Concepto Proyecto Micro



Elaboración: Proyecto de Tesis

5.2. Nombre del proyecto

Debido al gran impacto que tendrá el proyecto, nacional e internacionalmente, y todos los servicios que ofrecerá, el proyecto tendrá como nombre: **“Centro de Reuniones Internacionales en el Callao”**

5.3. Objetivo del proyecto

El proyecto “Centro de Reuniones Internacionales en el Callao”, tiene como objetivo transformar el turismo del Callao, convirtiéndolo gracias al Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, en una ciudad con altos índices de turismo de reuniones, que ayudará a fomentar la inversión de empresarios internacionales y poder así desarrollar grandes eventos internacionales en la ciudad del Callao, mejorando así la calidad de vida.

5.4. Localización y entorno

La ubicación del proyecto es en la Provincia Constitucional del Callao, en la zona del cercado del Callao, en paralelo a la Av. Néstor Gambetta, a 15 kilómetros del centro de la ciudad de Lima. Con un área de 56.17 Ha, y 3,315.52 ml de perímetro.

Limitando por el norte, con la Planta de tratamiento de aguas residuales La Taboada, por el sur, con el terreno de la futura ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, por el este, con la avenida Néstor Gambetta, y por el oeste, con el océano pacífico.

Figura 69 Plano de ubicación



Elaboración: Proyecto de Tesis

5.5. Planeamiento Integral

El centro de reuniones internacionales en el Callao tiene como factores importantes dos aspectos la modificación en conexión con el aeropuerto y la modificación de la zonificación del terreno.

A continuación, se la Figura 70, con la modificación de la propuesta vial del proyecto. (Plano PI-1. Planeamiento Integral)

Figura 70 Planeamiento Integral



Elaboración: Proyecto de Tesis

Para beneficio del proyecto e integrarlo con el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez se plantean 2 estrategias:

- Conexión peatonal
- Conexión vehicular (Monorriel)

Conexión peatonal:

Sera a través de la mejora de la Avenida Elmer Faucett, desde el aeropuerto hasta el Ovalo 200 millas, con un aproximado de 3,706.58 ml de vía.

Actualmente la vía no cuenta con un paseo peatonal que permita a las personas transitar de manera segura, es por eso que se planteara las siguientes modificaciones:

- Reducir la vía auxiliar en ambos sentidos de 2 carriles (6.60m) a 1 carril (3.30) debido que en la actualidad un carril es usado como estacionamiento para vehículos de cargar de las diferentes empresas.
- Ampliar el separador lateral en ambos sentidos (5.00m) para así convertirlos a una vereda con ciclovía (8.80m), destinando en cada lado 1.40m para ciclovía, 4.80m para vereda, 2.60m para área verde.

Conexión vehicular (Monorriel):

En este punto, debido a los estudios e investigaciones realizadas, no se ve una conexión entre la terminal actual del aeropuerto con la nueva terminal. Es por eso, que se plantea un monorriel que sirva como conexión entre ambas terminales, y se conecte con el proyecto.

Teniendo así un total de 4,683.51 ml de vía del monorriel, distribuyéndose de la siguiente manera:

- 873.43 ml de vía subterránea, que pasara por debajo de la pista de aterrizaje del primer terminal y así conectar ambas terminales.

- 2,935.86 ml de vía subterránea, que será desde el segundo terminal, hasta el término del terreno del aeropuerto e inicio del ingreso vehicular del proyecto
- 874.22 ml de vía aérea, que ira por encima de la pista de ingreso vehicular del proyecto, iniciando desde el terreno del aeropuerto hasta el hotel.

Las especificaciones son de dos carriles, ida y vuelta, tendiendo cada tren 5 compartimientos. En la sección de vía aérea se mantendrán las siguientes dimensiones:

- Ancho 5.15 m
- Alto hasta el soporte 7.50 m
- Alto del soporte 1.50 m
- Alto del carril 1.50 m
- Ancho del carril 0.85 m
- Ancho entre eje y eje de vagones 3.70 m

A continuación, en las figuras 71 y 72 se observarán las modificación de la propuesta del cambio de zonificación del terreno de IG (Gran Industria) a OU (Otros Usos). (Plano Z1. Zonificación actual) (Plano Z2. Zonificación propuesta)

5.6. Master plan

El Centro de Reuniones Internacionales en el Callo busca integrar una múltiple oferta de servicios dentro de un mismo proyecto arquitectónico por lo cual como se observa en la Figura 73, se ha buscado dividir el proyecto en sector privado, semi-privado y público

- Público: Estadio y Centro de Investigación, por la cantidad de público asistente y estar abierto totalmente al público. Así mismo el sector de la playa que no se puede privatizar, y contiene el Museo y Acuario.
- Semi-Publico: Centro empresarial y mall, Centro de Convenciones y Plenario, por el uso de ciertas entidades privadas.
- Privado: Hotel + Restaurante para mantener la privacidad de las personas.

Figura 73 Master Plan Proyecto



Elaboración: Proyecto de Tesis

5.7. Estudio Cono de vuelo

En este proyecto por su ubicación, es necesario un estudio del cono de vuelo del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, tanto de la pista actual, como de la nueva pista de aterrizaje.

En el Plano C-1, el cual nos muestra los volúmenes afectados por el área de aproximación, al momento del aterrizaje se muestra los siguiente:

Actual pista de aterrizaje; volúmenes afectados:

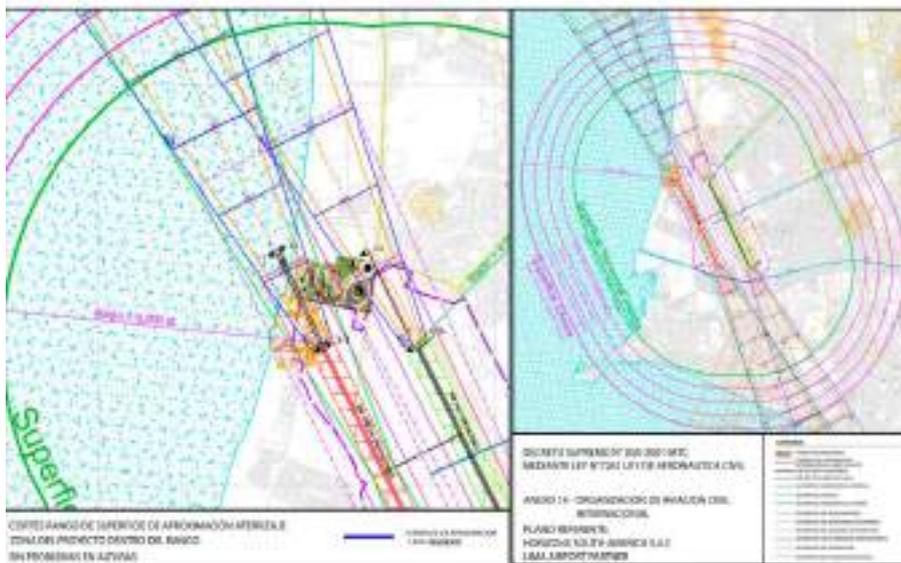
- Estadio
- Centro de Investigación

Nueva pista de aterrizaje; volúmenes afectados:

- Yacht club
- Acuario + restaurante
- Hotel
- Museo
- Edificio de estacionamientos
- Estación Monorriel

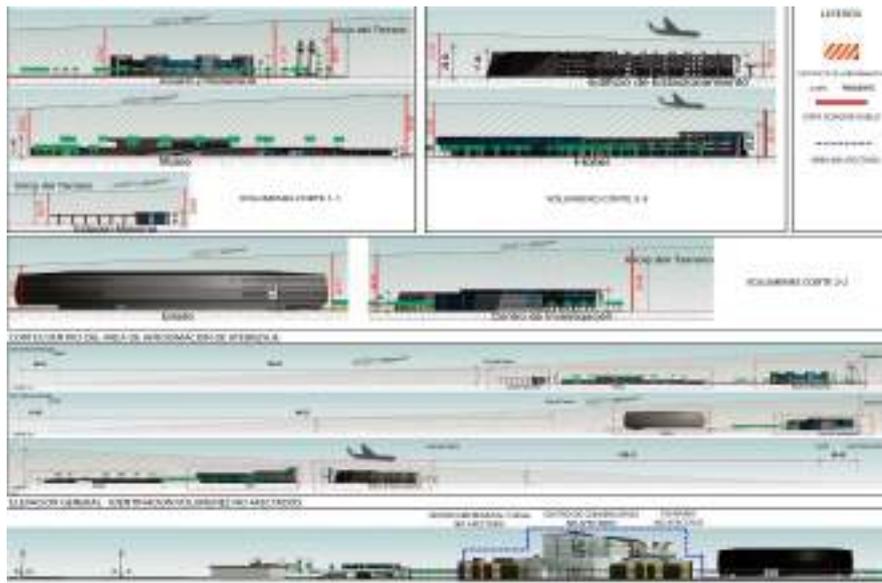
Los cuales, al detallar el corte en el plano C-2 por el rango del área de aproximación, se puede determinar que ninguno de los volúmenes, se encuentra por encima del límite permitido para restricción de obstáculos y que puedan complicar el aterrizaje.

Figura 74 Estudio cono de vuelo



Elaboración: Proyecto de Tesis

Figura 75 Estudio cono de vuelo cortes



Elaboración: Proyecto de Tesis

5.8. Programa general

Las infraestructuras que se plantean, responden a las necesidades que este tipo de proyectos necesita, teniendo en cuenta los servicios que se deben brindar para el desarrollo de eventos internacionales.

Con un total de 561,700 m², de los cuales 456,000 m² son libres y 105,700 m² ocupados.

A continuación, se mencionan las edificaciones del proyecto:

- Estadio: 204,954 m² construidos
- Centro de Investigación: 19,060 m² construidos
- Centro empresarial y Mall: 42,693 m² construidos
- Edificios de Estacionamiento: 105,134 m² construidos
- Centro de Convenciones: 76,350 m² construidos
- Plenarío: 23,269 m² construidos
- Hotel + Restaurante: 247,864 m² construidos
- Área de energía renovable
- Museo: 11,737.64 m² construidos
- Acuario + Restaurante: 28,608 m² construidos
- Yacht Club: 7,328 m² construidos
- Estaciones Monorriel: 3,000 m² construidos

5.9. Programa centro de convenciones y plenarío

A continuación, se detallará el programa, tanto del centro de convenciones como el plenarío, por ambientes y plantas.

Centro de Convenciones:

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)	NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
PRIMERA PLANTA	SALON	A	1	450	SEGUNDA PLANTA	CABINAS TRADUCCIÓN	SALON	12	5
		B	1	709			MEGA SALON	8	6
		C	1	450		CABINA AUDIO-VISUAL	SALON	4	18
		D	1	709			MEGA SALON	1	33
	MEGA SALON	A	1	541		FOYER	A	1	160
		B	1	541			B	1	280
		A+B	1	1082			C	1	160
	FOYER	A	1	245			D	1	280
		B	1	404		FOYER GRAN SALON	A	1	333
		C	1	245			B	1	333
		D	1	404		SERVICIO SALONES	A	1	37
	FOYER GRAN SALON	A	1	161			B	1	58
		B	1	161			C	1	37
	SERVICIO SALONES	A	1	37			D	1	58
		B	1	58		SERVICIO GRAN SALON	A	1	27
		C	1	37			B	1	27
		D	1	58		SSH	DAMAS	4	38
	SERVICIO GRAN SALON	A	1	27			VARONES	4	38
		B	1	27			DISC.	4	7
	SSH	DAMAS	4	38		TIENDA REC.	-	1	350
		VARONES	4	38		DEPOSITO	SALON A-C	2	33
		DISC.	4	7			SALON B-D	2	34
	TIENDA REC.	-	1	541			GENERAL	1	46
		PERSONAL	2	21			TIENDA	1	27
	SEGURIDAD	VIDEO-VIGILANCIA	1	34		CORREDOR	CENTRAL	1	4691
		LOBBY	PRINCIPAL	1			1354	NORTE	1
	NORTE		1	1241			SUR	1	1383
	CORREDOR		SUR	1		1241	CIRCULACION SERVICIO	A	1
		CENTRAL	1	5843		B		1	248
		NORTE	1	1175		ATENCION	INVITADOS	1	43
	SUR	1	1175	AREA DE ESPERA			1	220	
CIRCULACION SERVICIO	A	1	443	PÚBLICO	1		43		
	B	1	286						
ATENCION	INVITADOS	1	43						
	AREA DE ESPERA	1	220						
	PÚBLICO	1	43						

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
TERCERA PLANTA	SALON	E-1	1	96
		E-2	1	96
		E-3	1	95
		E-4	1	95
		E	1	382
		F	1	163
		G	1	157
		H	1	158
		I	1	158
		J-1	1	96
		J-2	1	98
		J-3	1	98
		J-4	1	96
		J	1	388
		K	1	163
		L	1	157
		M	1	158
		N	1	158
	FRANQUICIA	A	1	33
		B	1	33
		C	1	33
		D	1	33
		E	1	30
		F	1	30
		G	1	30
	PATIO DE COMIDA	-	1	535
	SERVICIO SALONES	A	1	37
		B	1	58
		C	1	37
		D	1	58
	SERVICIO GRAN SALON	A	1	27
		B	1	27
	SSHH	DAMAS	4	38
		VARONES	4	38
		DISC.	4	7
	EXPOSICION	-	1	2217
	CORREDOR	CENTRAL	1	2721
		NORTE	1	1704
		SUR	1	1704
	CIRCULACION SERVICIO	A	1	101
		B	1	101

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
CUARTA PLANTA	SALON	O-1	2	96
		O-2	2	98
		O-3	2	98
		O-4	2	96
		O	2	388
		P	2	163
		Q	2	157
		R	2	158
		S	2	158
		CAFÉ	-	1
	SSHH	DAMAS	4	38
		VARONES	4	38
		DISC.	4	7
	EXPOSICION	VIP	1	271
	CORREDOR	CENTRAL	1	3183
		NORTE	1	1290
		SUR	1	1292
	CIRCULACION SERVICIO	A	1	101
		B	1	101

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
QUINTA PLANTA	AUDITORIO	A	1	512
		B	1	491
		C	1	490
	SALON	U	1	217
		V	1	222
		W-1	1	167
		W-2	1	166
		W	1	333
		BANQUETE	1	530
	FOYER SALON	W-1	1	117
		W-2	1	80
	FOYER AUDITORIO	A	1	165
		B	1	133
		C	1	178
		VIP - C	1	145
	OFICINA	1	1	59
		2	1	93
		3	1	82
		4	1	67
		5	1	99
		6	1	115
		7	1	46
		8	1	73
		9	1	66
		10	1	68
		11	1	71
		12	1	96
		13	1	31
		14	1	30
		15	1	31
		16	1	31
		17	1	25
		18	1	44
		19	1	36
		20	1	36
		21	1	34
		22	1	36
		23	1	36
		24	1	36
		25	1	36
		26	1	82
	AREA DE INVESTIGACIÓN	-	1	572
	ZONA DE PRENSA	-	1	267
	SSHH	DAMAS	4	38
		VARONES	4	38
		DISC.	4	7
		CENTRAL	1	4113
	CORREDOR	NORTE	1	1127
		SUR	1	1623
		1	1	31
SERVICIO	2	1	43	
	3	1	50	
	4	1	77	
	CIRCULACION	A	1	126
SERVICIO	B	1	126	

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
SEXTA PLANTA	AUDITORIO	A	1	675
		B	1	623
		C	1	628
	CABINA TRADUCCIÓN	1	1	6
		2	1	7
		3	1	8
		4	1	11
	CABINA AUDIO-VISUAL	1	1	13
		2	1	16
		3	1	19
		4	1	74
		5	1	76
	TERRAZA	SUR	1	3349
	SSHH	DAMAS	2	38
		VARONES	2	38
		DISC.	2	7
	CORREDOR	CENTRAL	1	2389
		NORTE	1	1128
		SUR	1	329
	DEPOSITO	-	1	50
CIRCULACION SERVICIO	A	1	126	
	B	1	1662	

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
SEPTIMA PLANTA	TERRAZA	NORTE	1	4245
	CORREDOR	CENTRAL	1	608
		NORTE	1	329
	CIRCULACION	A	1	162

Plenario:

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
SEGUNDA PLANTA	CIRCULACION	SALON	1	720
	SALON VIP	SALON	1	1093
	SSHH	DAMAS	1	46
		VARONES	1	46
	DISC.	1	7	

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
TERCERA PLANTA	PLATAFORMA	EXTERIOR	1	2341
	LOBBY	-	1	1479
	PLENARIO	-	1	1205
	SERVICIO	-	2	15
	SSHH	DAMAS	1	46
		VARONES	1	46
		DISC.	1	7

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
CUARTA PLANTA	CABINA TRADUCCIÓN	-	4	6
	CABINA AUDIO-VISUAL	-	1	15
	MIRADOR	TECHADO	1	3687
	PALCO	-	1	590
	SSHH	DAMAS	2	34
		VARONES	2	34
	DISC.	2	6	

NIVEL	NOMBRE	TIPO	CANTIDAD	AREA (m2)
QUINTA PLANTA	MIRADOR	-	1	6502

5.10. Detalles centro de convenciones y plenario

5.9.1 Detalle Techos

5.9.1.1 Cielo Raso

Para el cielo raso de los diferentes ambientes del proyecto se están usando 3 tipos:

- Cielo raso reticular
- Baldosas acústicas
- Cielo raso de drywall

Cielo raso reticular:

Para este tipo de cielo raso se usó las especificaciones de la compañía Hunter Douglas, el cielo raso reticular está compuesto por un conjunto de perfiles primarios y secundarios que son ensamblados entre ellos, para así lograr la modulación integrada por celdillas, formando así la retícula continua sin uniones visibles.

Especificaciones:

- Planchas de 1.20 m. x 0.60 m.
- Acabado color arena.
- Para lograr la condición acústica se coloca sobre el panel una lámina acústica semirrígida de fibra de vidrio, logrando así una excelente absorción del sonido.

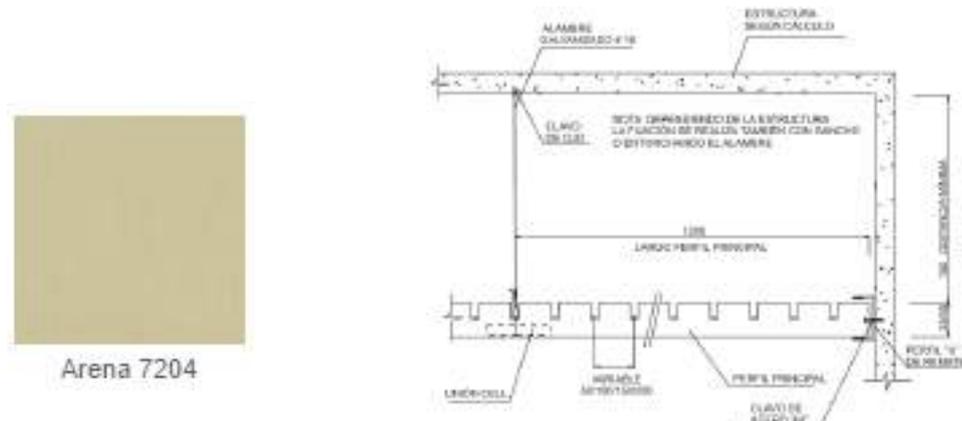
A continuación, en la figura 76 se detalla la unión del cielo raso reticular, el cual depende de dos perfiles, principal y secundario, que se unen con un empalme diseñado en cada perfil, haciendo fácil el reemplazo y limpieza de cada uno. En la figura 76 se muestra el acabado, color arena y también el anclaje del cielo raso, a través de un perfil metálico en forma de U hacia la pared y un alambre galvanizado hacia el techo.

Figura 76 Detalle unión cielo raso reticular



Fuente: Hunter Douglas, 2017

Figura 77 Acabado y anclaje del cielo raso reticular



Fuente: Hunter Douglas, 2017

5.9.1.2 Baldosas acústicas:

Para este tipo de cielo raso se usó las especificaciones de la compañía USG. Estas baldosas forman una superficie monolítica, con un sistema de suspensión, lo cual permite una facilidad en limpieza y en reemplazo, por su misma textura densa tiene una alta durabilidad y reducción de ruido.

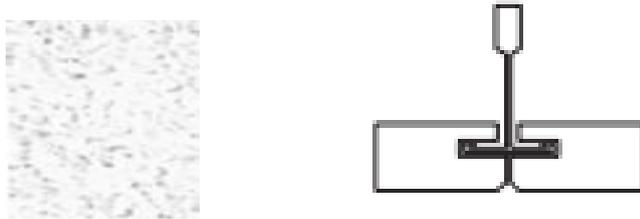
Especificaciones:

- Planchas de 12" x 12".
- Acabado blanco.

- Para lograr una superficie monolítica, el sistema de suspensión al tener un angosto perfil acanalado oculta el sistema de suspensión detrás de los paneles acústicos.

A continuación, se muestran en la Figura 78 se muestra el acabado de las baldosas y el tipo de unión que permite ocultar el perfil metálico.

Figura 78 Acabado y detalle de unión baldosas acústicas



Fuente: USG, 2017

5.8.1.3 Cielo raso de drywall:

Para este tipo de cielo raso se usó las especificaciones de la compañía USG. Este sistema de cielo raso genera una superficie plana y continua, con un acabado color madera y piedra en diferentes ambientes.

5.9.2 Detalle Pisos

A continuación, se detallarán los diferentes tipos de pisos, que se están usando en el proyecto

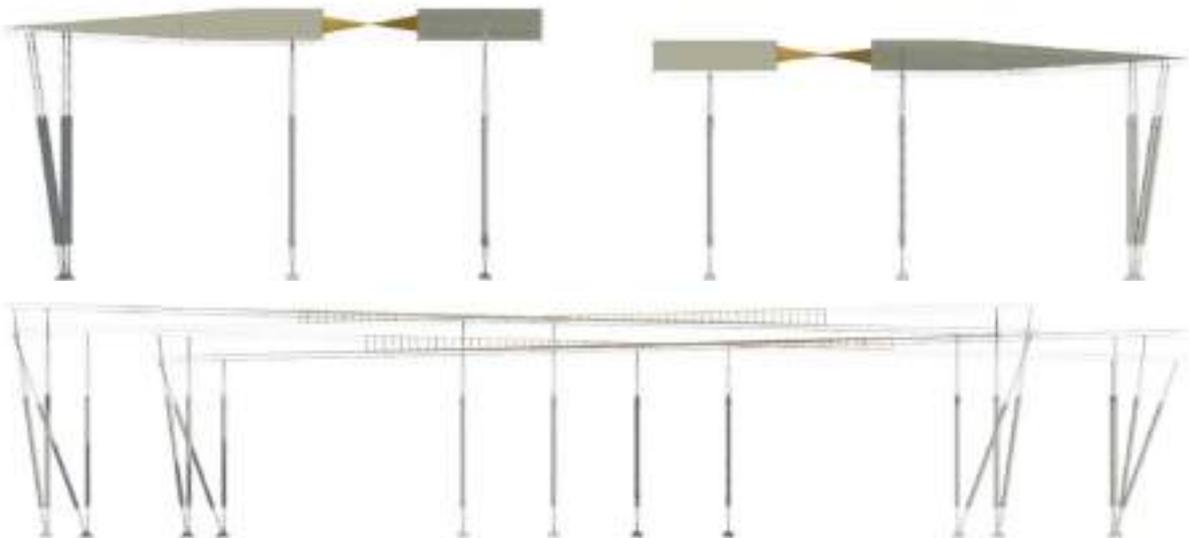
- Piso vinílico acústico sarlón línea madera arena de 25.00m x 2.00m – Corredores principales
- Piso vinílico acústico sarlón uni beige gris de 25.00m x 0.20m – Corredores secundarios
- Piso vinílico acústico sarlón línea madera gris claro de 25.00m x 0.20m - Foyer

- Piso vinílico acústico sarlón roble avellana de 25.00m x 2.00m - Salones
- Piso travertino crema rossello 0.45m x 0.45m - Baños
- Piso epóxico antiderrapante gris oscuro – Área de servicio y comida
- Piso piedra natural caliza gris - Exteriores
- Piso estampado madera increte system – Terraza y puentes
- Piso cemento tiza – Circulación de emergencia

5.9.3 Detalle Cobertura

A continuación, en el Gráfico 79, se puede apreciar la cobertura, con una estructura hidráulica, la cual nos permitirá variar la orientación y altura dependiendo de la hora del día. La cobertura es de lona tensionada color arena para ir de acuerdo con el concepto de un barco.

Figura 79 Detalle cobertura



Elaboración: Proyecto de Tesis

5.10 Listado de planos

N°	LÁMINA	DESARROLLO	ESCALA
1	U-01	Localización y Ubicación	Indicada
2	TP-01	Topografía	Indicada
3	V-01	Sistema vial actual	Indicada
4	Z-01	Zonificación actual	Indicada
5	Z-02	Zonificación propuesta	Indicada
6	E-01	Entorno	Indicada
7	PI-01	Planeamiento integral	Indicada
8	CV - 01	Estudio Cono de Vuelo	Indicada
9	CV - 02	Estudio Cono de Vuelo Cortes	Indicada
10	G-01	Master Plan	1/750
11	G-02	Elevaciones Generales	1/750
12	ARQ-01	Desarrollo Arquitectura Nivel 1 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
13	ARQ-02	Desarrollo Arquitectura Nivel 2 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
14	ARQ-03	Desarrollo Arquitectura Nivel 3 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
15	ARQ-04	Desarrollo Arquitectura Nivel 4 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
16	ARQ-05	Desarrollo Arquitectura Nivel 5 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
17	ARQ-06	Desarrollo Arquitectura Nivel 6 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
18	ARQ-07	Desarrollo Arquitectura Nivel 7 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
19	ARQ-08	Desarrollo Arquitectura Techos (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
20	ARQ-09	Desarrollo Arquitectura Cortes (Centro de convenciones)	1/250
21	ARQ-10	Desarrollo Arquitectura Cortes (Centro de convenciones)	1/250
22	ARQ-11	Desarrollo Arquitectura Cortes (Plenario)	1/250
23	ARQ-12	Desarrollo Arquitectura Elevaciones (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
24	T-01	Desarrollo Cielo Raso y Luminarias Nivel 1 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
25	T-02	Desarrollo Cielo Raso y Luminarias Nivel 2 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
26	T-03	Desarrollo Cielo Raso y Luminarias Nivel 3 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
27	T-04	Desarrollo Cielo Raso y Luminarias Nivel 4 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
28	T-05	Desarrollo Cielo Raso y Luminarias Nivel 5 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
29	T-06	Desarrollo Cielo Raso y Luminarias Nivel 6 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
30	T-07	Desarrollo Cielo Raso y Luminarias Nivel 7 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
31	MOB-01	Desarrollo Mobiliario y Pisos Nivel 1 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
32	MOB-02	Desarrollo Mobiliario y Pisos Nivel 2 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
33	MOB-03	Desarrollo Mobiliario y Pisos Nivel 3 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
34	MOB-04	Desarrollo Mobiliario y Pisos Nivel 4 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
35	MOB-05	Desarrollo Mobiliario y Pisos Nivel 5 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
36	MOB-06	Desarrollo Mobiliario y Pisos Nivel 6 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250
37	MOB-07	Desarrollo Mobiliario y Pisos Nivel 7 (Centro de convenciones y Plenario)	1/250

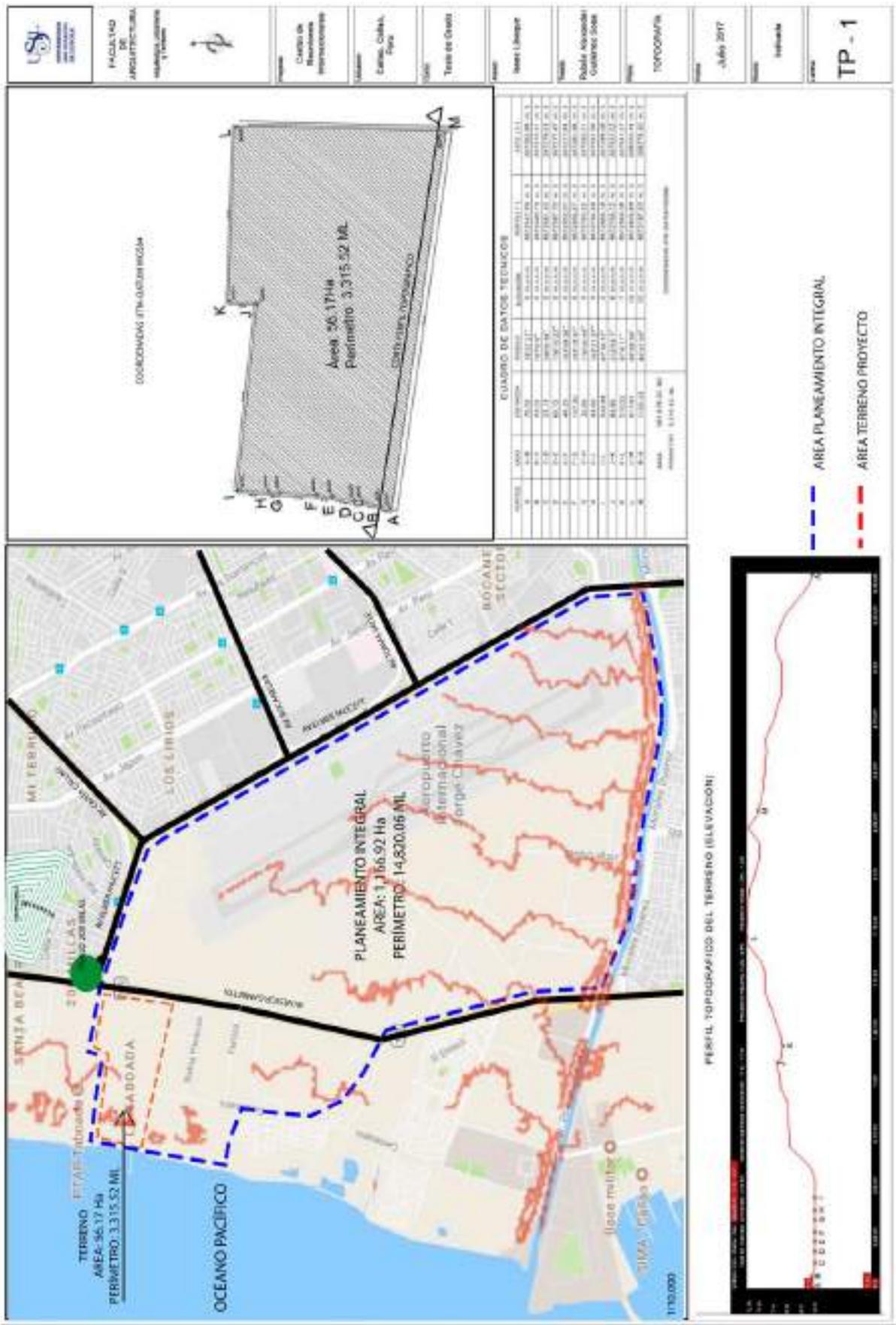
CAPITULO VI

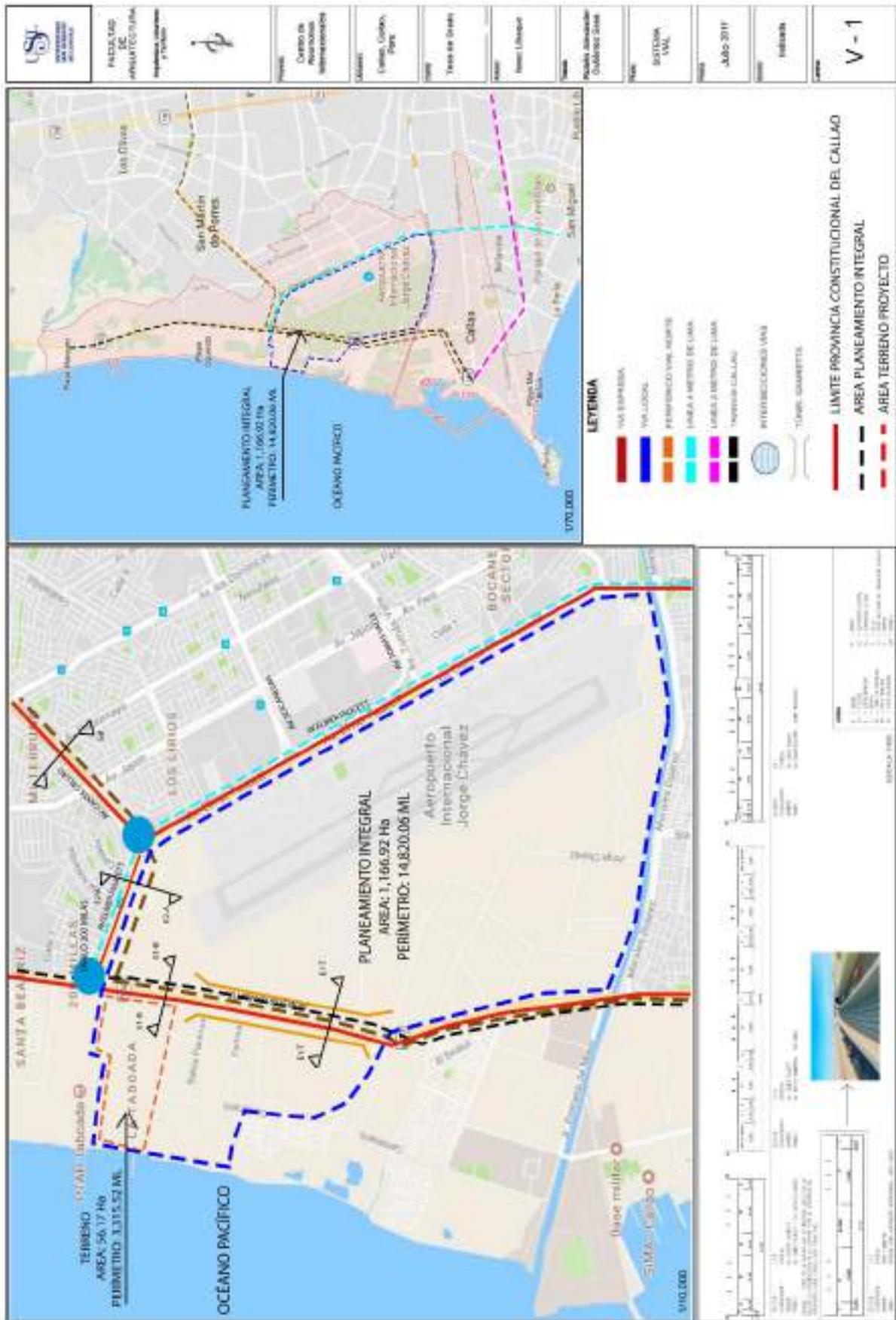
CONCLUSIÓN

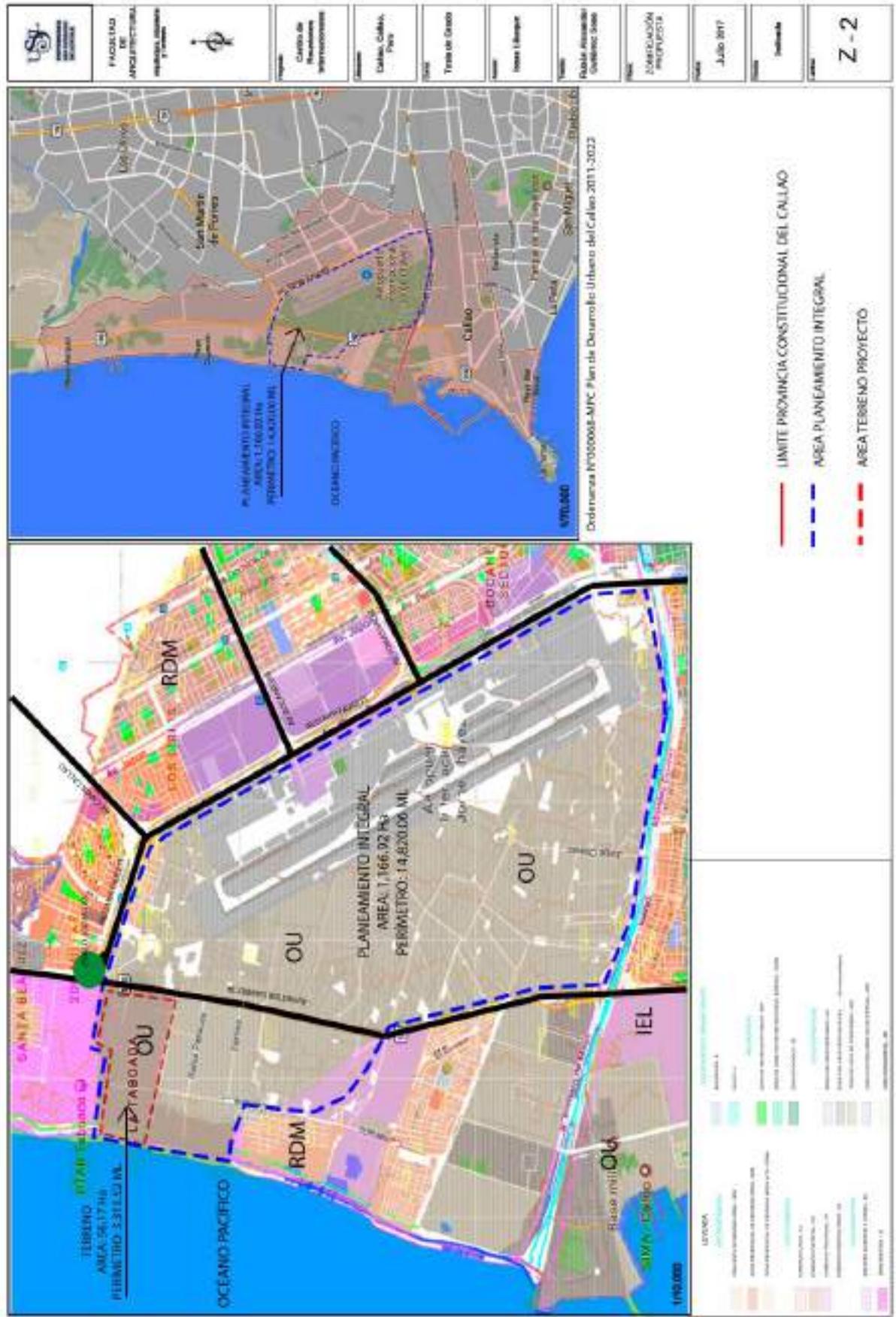
Este proyecto que nace debido a la situación actual del país, y también a la investigación de referentes y sus impactos, nos muestra las siguientes conclusiones:

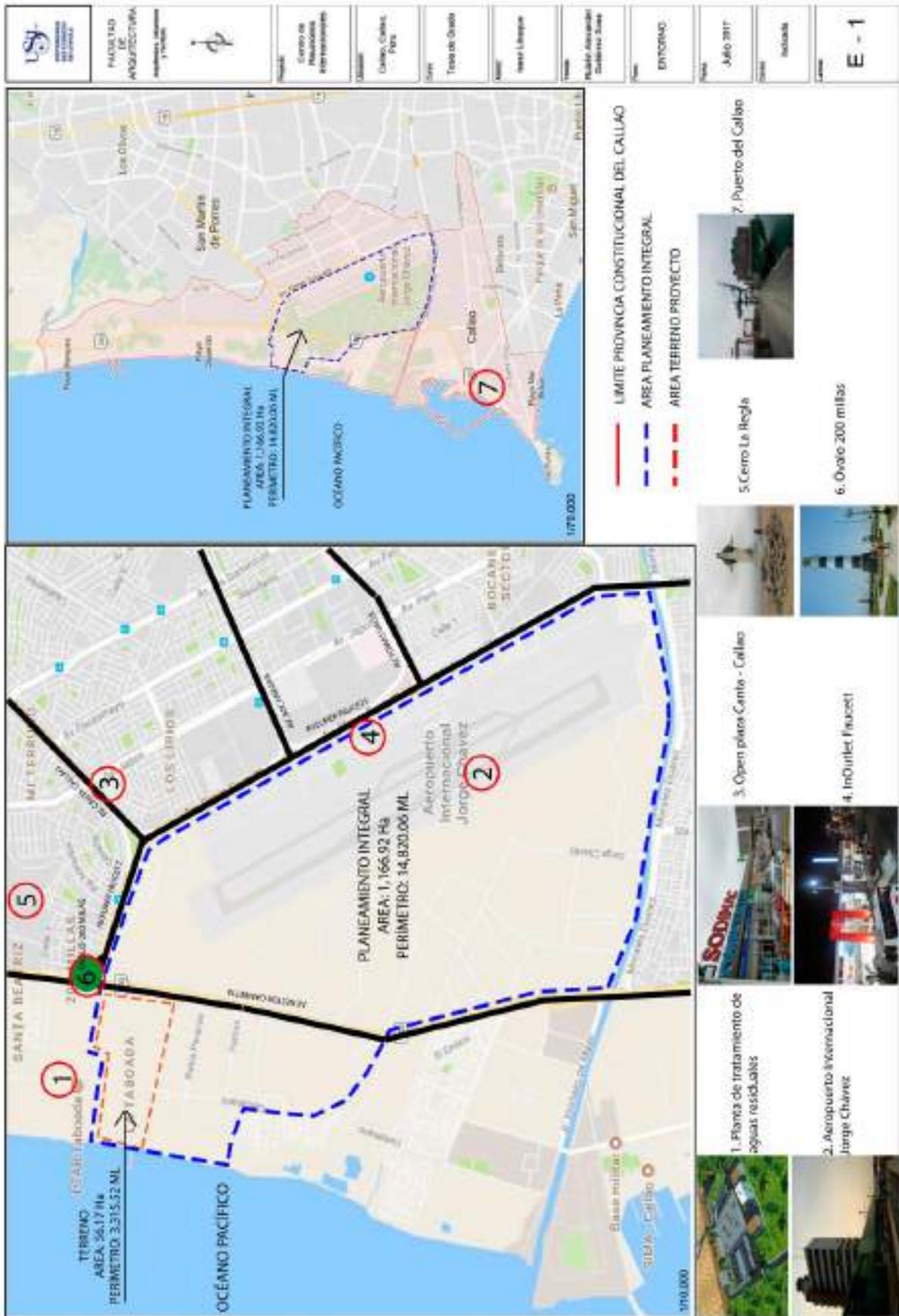
- Es momento en el país de definir un dilema, si es necesario primero generar un mega-proyecto que ayude a recuperar la ciudad, o primero, mejorar la ciudad para luego esperar mega-proyectos.
- Debemos generar proyectos que se integren a la ciudad, el país afronta un déficit de áreas verdes y de integración, debido a que todos los proyectos actuales, solo buscan el desarrollo interno de ellos, aislándose del exterior, hagamos proyectos que sean parte del entorno urbano.
- El turismo de reuniones, es un rubro de mucho crecimiento y que genera un ingreso económico muy grande a las ciudades, es por eso que debemos buscar descentralizar proyectos que sean dirigidos a este rubro.
- Este proyecto buscara reintegrar al Callao con el mar, dejar de usar los terrenos cercanos a mar como almacenes, sino como espacios de esparcimiento urbano, mejorando así la calidad de vida de las personas que habitan en el Callao.
- La falta de realizar proyectos con una visión futura, es lo que hace que ahora varios proyectos importantes estén detenidos, se espera que estemos en déficit de infraestructura para recién buscar cómo y con que cubrir ese déficit. Si queremos ser un país líder en diferentes rubros, como en este caso el turismo de reuniones, debemos generar más de este tipo de proyectos ahora que estamos creciendo no esperemos perder eventos internacionales, para recién darnos cuenta que nos faltaba infraestructura.

ANEXOS

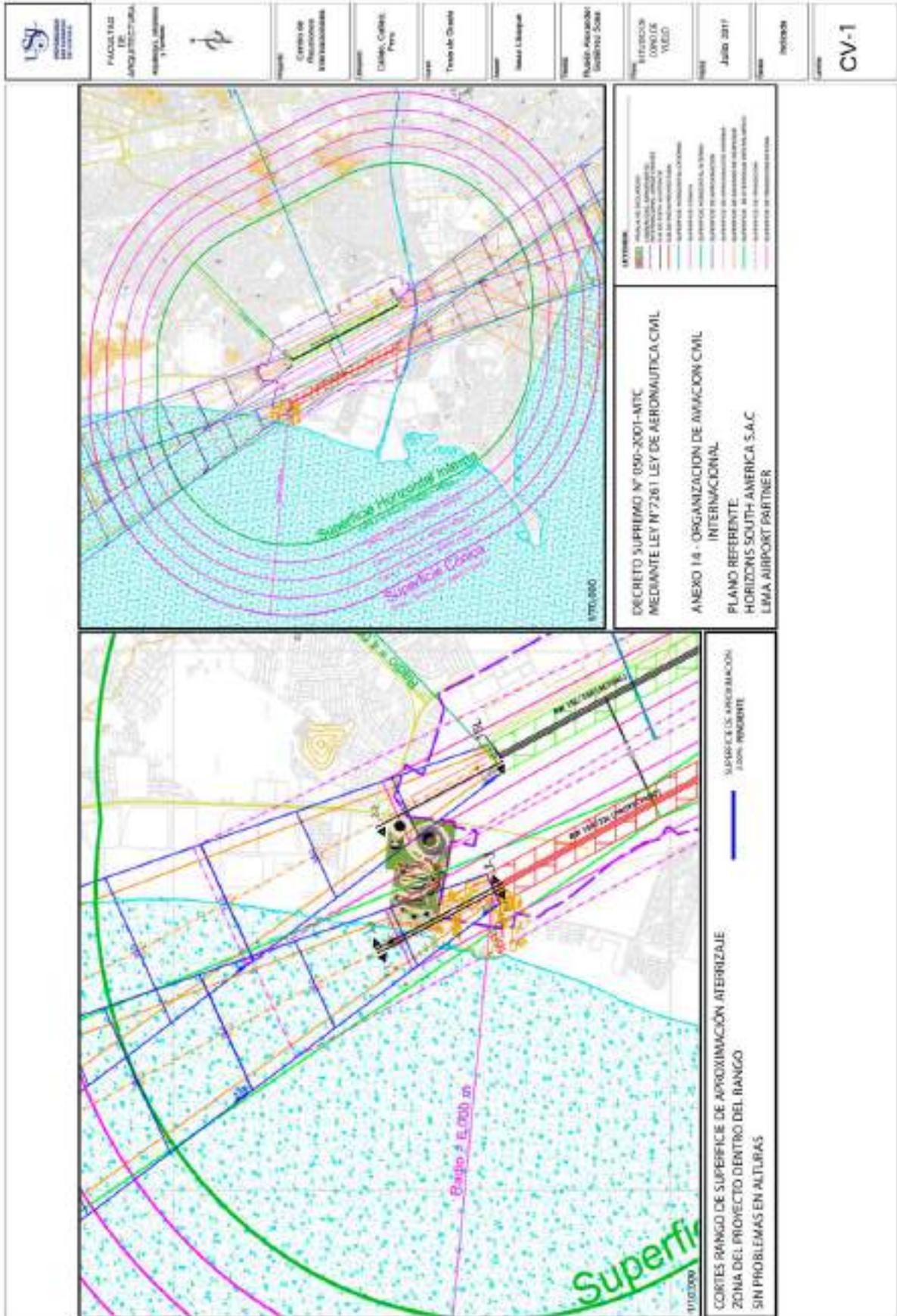












BIBLIOGRAFÍA

- Acciona (2016). Energía Eólica. Madrid, España: Acciona. Recuperado de <https://www.acciona.com/es/energias-renovables/energia-eolica/>
- Agencia Peruana de Noticias (2016). Entrevista con Carlos Canales. ¿Cuánto deja el turismo de negocios a Lima? Lima, Perú. América economía. Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/comercio/cuanto-deja-el-turismo-de-negocios-lima>
- Almenara, Juan Pablo (15 de enero de 2017). Estrés hídrico: así convierten agua de mar en potable en Chilca. Lima, Perú. El Comercio. Recuperado de <http://elcomercio.pe/lima/estres-hidrico-convierten-agua-mar-potable-chilca-159155>
- Amaya Aldo Vicuña (02 de febrero de 2016). Industria de reuniones en el Perú. Lima, Perú. Gestión. Recuperado de <http://blogs.gestion.pe/bloguniversitario/2016/02/industria-de-reuniones-en-el-peru.html>
- Apeim (2016). Niveles Socioeconómicos 2016. Lima Perú. Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados. Recuperado de <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2016.pdf>
- Arquigráfico (06 de mayo de 2016) ¿Qué es la arquitectura sustentable o sostenible? Santo Domingo, República Dominicana. Arquigráfico. Recuperado de <https://arquigrafico.com/que-es-la-arquitectura-sustentable-o-sostenible/>
- Arquitecto Estellés Díaz (2016) Guía para el diseño de auditorios. Uruguay. Universidad de la República. Recuperado de https://www.arauacustica.com/files/publicaciones_relacionados/pdf_esp_351.pdf
- Buró de Arequipa (2016). Cerro Juli: Centro de Convenciones. Arequipa, Perú. Recuperado de <http://burodearequipa.com.pe/files/spa/Centro-de-Convenciones-Cerro-Juli.pdf>

- Castro, Juan Carlos (4 de enero de 2016). Entrevista con Carlos Canales. Industria de reuniones en Lima moverá US\$ 630 millones este año. Lima, Perú. Portal de Turismo. Recuperado de <http://www.portaldeturismo.pe/index.php/gremio/item/815-industria-de-reuniones-en-lima-movera-us-630-millones-este-ano>
- El Comercio (07 de mayo de 2016). Aeropuerto Jorge Chávez podría quedar rezagado en Sudamérica. Lima, Perú. El Comercio. Recuperado de <http://elcomercio.pe/peru/aeropuerto-jorge-chavez-quedar-rezagado-sudamerica-200595>
- EOLICCAT (2017). Preguntas frecuentes Blog de la Asociación Eólica de Cataluña. Barcelona, España. EOLICCAT. Recuperado de <http://eoliccat.net/la-tecnologia/preguntas-frecuentes/?lang=es>
- Facultad de Arquitectura – Universidad de la República (09 de febrero de 2012). Guía para el diseño de Auditorios. Montevideo Paraguay. Recuperado de <http://www.fadu.edu.uy/acondicionamiento-acustico/wp-content/blogs.dir/27/files/2012/02/09-GUIA-DISENO-AUDITORIOS.pdf>
- Franco, José Tomás (1 de mayo de 2011). Centro de Convenciones de Vancouver/LMN Architects. Chile. Archdaily. Recuperado de <http://www.archdaily.pe/pe/723249/centro-de-convenciones-de-vancouver-slash-lmn-architects>
- Gamero, Laura (11 de febrero de 2017) Túnel de la nueva avenida Gambetta entra en etapa de prueba el próximo mes. Lima, Perú. La República.
- Gerencia General de Transporte Urbano (2015). Rendición de cuentas del presupuesto participativo basado en resultados 2015. Callao, Perú. Municipalidad Provincial del Callao.
- Gestión (26 de febrero de 2017a). Buró de Lima plantea declarar en emergencia el Centro de Convenciones de Lima, ¿por qué? Lima, Perú. Gestión. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/buro-lima-plantea-declarar-emergencia-centro-convenciones-lima-que-2183163>
- Gestión (26 de mayo de 2017b). Anillo Vial Periférico ¿En qué consiste este proyecto? Lima, Perú. Gestión

- Gobierno Metropolitano de Seúl (2016). El Renacimiento de la Ciudad (Complejo Internacional en la zona Sudeste de Seúl). Seúl, Corea del Sur. Recuperado de <http://spanish.seoul.go.kr/el-renacimiento-de-la-ciudad-complejo-internacional-en-la-zona-sudeste-de-seul-2/>
- Hunter Douglas (2017) Detalle cielo reticular. Recuperado de http://www.hunterdouglas.cl/ap/uploads/cl/productos/productos_archivo_de_scarga_76.pdf
- INEI (19 de agosto de 2016). Más de 1 millón de habitantes residen en la Provincia Constitucional del Callao. Lima, Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n153-2016-inei_1.pdf
- Instituto Geofísico del Perú (IGP) (2016). Temperatura promedio en el Callao. Recuperado de <http://www.met.igp.gob.pe/clima/HTML/callao.html>
- Instituto Geográfico Nacional (IGN) (2011). Plano topográfico del Callao.
- International Congress and Convention Association – ICCA (2016). 2015 ICCA Statistics Report – Public Abstract. Amsterdam, Países Bajos. ICCA. Recuperado de <https://www.iccaworld.org/dcps/doc.cfm?docid=1951>
- International Congress and Convention Association (2017). ICCA Association Database. Amsterdam, Países Bajos. ICCA. Recuperado de <http://www.iccaworld.org/knowledge/benefit.cfm?benefitid=4027>
- Jardines Verticales Web (2015). Jardines Verticales – Diseños, plantas y Consejos. Jardines Verticales Web. Recuperado de <http://www.jardinesverticalesweb.com/>
- LOGÍSTICA 360 (05 de mayo de 2016). MTC Retrocede y pone en suspenso tranvía del Callao a Ventanilla. Lima, Perú. LOGÍSTICA 360. Recuperado de <http://logistica360.pe/2016/05/05/mtc-retrocede-y-pone-en-suspenso-tranvia-del-callao-a-ventanilla/>
- Maure Agüero, Guadalupe (Julio de 2007). Definiciones y tendencias del turismo de eventos, N°82. Eumed.net. Recuperado de <http://www.eumed.net/ce/2007b/gma.htm>

- Mendoza, Carlos Hurtado de (29 de agosto de 2016). Aeropuerto: Contrato de LAP se extenderá más allá de 2031. Lima, Perú. El Comercio. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/dia-1/aeropuerto-contrato-lap-extendera-alla-2031-252645>
- Mi Querida Arequipa (02 de octubre de 2009). Centro de Convenciones Cerro Juli en Arequipa será promocionado internacionalmente. Arequipa, Perú. Mi Querida Arequipa. Recuperado de <http://miqueridaarequipa.com/centro-convenciones-cerro-juli-arequipa-promocionado-internacionalmente/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Julio de 2016). Evolución de la oferta aérea y hotelera. Lima, Perú. Recuperado de http://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/Evolucion_oferta_aerea_hotelera.pdf
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2016) Plano de futura infraestructura vial Lima y Callao.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2001) Decreto Supremo N° 050-2001-MTC, Ley N° 7261 (Ley de Aeronáutica Civil)
- Municipalidad del Calla (2011) Plano de Zonificación del Callao 2010 - Ordenanza N° 000068-MPC.
- Municipalidad del Callao (2011) Plan de desarrollo urbano de la provincia constitucional del Callao.
- Municipalidad del Callao (2011) Portal de sistema de seguridad y defensa del Callao
- Oficina Regional NACC (2009) Capítulo 4 – Restricción y eliminación de obstáculos. Organización de Aeronáutica Civil Internacional - OACI.
- Organizadores Poliforum León (2017). Complejo Poliforum. León, México. Poliforum León. Recuperado de http://www.poliforumleon.com/organizadores/complejo_poliforum
- Plazola Cisneros, A. Plazola Anguiano, A. y Plazola Anguiano, G. (2011a) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 4 – Características espacios

internos centro de convenciones (pág. 583 – pág. 585). México. Plazola Editores.

- Plazola Cisneros, A. Plazola Anguiano, A. y Plazola Anguiano, G. (2011b) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8 – Características espacios internos de oficinas (pág. 554 – pág. 732). México. Plazola Editores.
- Plazola Cisneros, A. Plazola Anguiano, A. y Plazola Anguiano, G. (2011c) Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 9 – Características espacios internos de restaurantes (pág. 567 – pág. 700). México. Plazola Editores.
- ProInversion (2015). Operación y mantenimiento del Centro de Convenciones de Lima. Lima, Perú. ProInversion. Recuperado de <http://www.proyectosapp.pe/modulos/JER/PlantillaProyecto.aspx?ARE=0&PFL=2&JER=8058>
- ProInversion (2017). Línea 4 del Metro de Lima y Callao. Lima, Perú. ProInversion. Recuperado de <http://www.proyectosapp.pe/modulos/JER/PlantillaProyecto.aspx?ARE=0&PFL=2&JER=8163>
- PROMPERU (2016a). Perfil del Turista Extranjero 2015, cap. 2 (pág. 18- pág. 21). El Turista Extranjero en el Perú. Lima, Perú.
- PROMPERU (2016b). Perfil del Turista Extranjero 2015, cap. 5 (pág. 40- pág. 43). El Turista Extranjero en el Perú. Lima, Perú.
- PROMPERU (2016c). Perú, Destino de Turismo de Reuniones 2014, cap. 1 (pág. 15- pág. 33) Lima, Perú.
- PROMPERU (2016d). Perú, Destino de Turismo de Reuniones 2014, cap. 3 (pág. 41- pág. 45) Lima, Perú.
- Publimetro (20 de diciembre de 2016). Ica: empresario crea buró de Convenciones y Visitantes de Paracas. Ica, Perú. Publimetro. Recuperado de <http://publimetro.pe/actualidad/noticia-ica-empresario-crea-buro-convenciones-y-visitantes-paracas-54184>
- Quintana, Jimena de la (01 de diciembre de 2016). Gobierno y LAP acordaron proyecto de ampliación del Aeropuerto Jorge Chávez. Lima, Perú. Perú Construye (Día 1 - El Comercio). Recuperado de

<http://www.peruconstruye.net/gobierno-y-lap-acordaron-proyecto-de-ampliacion-del-aeropuerto-jorge-chavez/>

- RNE (Reglamento Nacional de Edificación). Norma A.030. Hospedaje, cap. 5, infraestructura mínima para establecimientos de hospedaje.
- RNE (Reglamento Nacional de Edificación). Norma A.090. Servicios Comunes, cap. 2, condiciones de habitabilidad y funcionalidad.
- RNE (Reglamento Nacional de Edificación). Norma A.090. Servicios Comunes, cap. 4, dotación de servicios.
- RNE (Reglamento Nacional de Edificación). Norma A.120. Accesibilidad para personas con discapacidad, cap. 2, condiciones generales.
- Romero Sotelo, Miguel Eugenio (enero 2016) El Arquitecto Desarrollador, Cap. 2.7 Tierras para la Inversión, 2.7.1 El Eje Lima-Callao. (pág. 73 – pág. 74)
- Romero Sotelo, Miguel Eugenio (enero 2016) El Arquitecto Desarrollador, Cap. 2.9 Proyectos demostrativos: “Enseñar construyendo”, 2.9.8 Proyecto: Eje Lima-Callao. (pág. 83 – pág. 84)
- Sage (agosto de 2010). Características de los centros de reuniones y convenciones para empresas. España. Sage Experience. Recuperado de <http://blog.sage.es/economia-empresa/caracteristicas-de-los-centros-de-reuniones-y-convenciones-para-empresas/>
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi) (2010a). Plano de humedad relativa en el Callao.
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi) (2010b). Estudio del Viento y Orientación del Sol.
- Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN) (2015). Área de playa y zona de Dominio Restringido
- USG (2017) Línea de productos cielo raso. Recuperado de https://www.usg.com/content/usgcom/sp_latinamerica/products-solutions/products/ceilings/acoustical-panels/placas-acusticas-para-cielo-raso-glacier.html
- Velazco, Alejandro Gutiérrez (2013) Complejo Pliforum: todos los eventos posibles en un mismo lugar. México. Revista Follow. Recuperado de

<http://www.revistafollow.mx/index.php/columna/escribe-sobre-negocios/complejo-poliforum-todos-los-eventos-posibles-en-un-mismo-lugar>

- Vílchez, Cris (10 de abril de 2017). Especialistas confirman que Lima se quedará sin agua. Lima, Perú. Diario Ojo. Recuperado de <http://ojo.pe/ciudad/especialistas-confirman-que-lima-se-queda-sin-agua-239914/>
- World Economic Forum (2017) Informe de Competitividad de viajes y turismo 2017. Centro de Desarrollo Industrial. Recuperado de <http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeViajesyTurismo/index.html>