



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y**  
**URBANISMO**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**MUSEO Y RECREACIÓN DEL CIRCUITO DE KARTING INTERNACIONAL  
EN EL DISTRITO DE PACHACAMAC.**

**AUTOR:**

BACH. BILL YOURNY VILLENA SUAREZ.

**ASESOR:**

DR. ARQ. MANUEL VILLENA MAVILA.

**Agosto, 2020**

**LIMA-PERÚ**

### **DEDICATORIA:**

A dios primeramente por su voluntad de darme la dicha de hacerme culminar el periodo de tesis con un tema que tanto me intriga y apasiona. Por su amor infinito al mostrarme el camino correcto para lograr cumplir esta meta y sus enseñanzas de cómo superar todas las dificultades y problemas en este proceso que también me ayudaron a establecer mi camino hacia el futuro recurriendo y buscando siempre sus enseñanzas para glorificar en mi pasión al Dios todopoderoso.

A mi padre Fausto y mi Madre Serafina por ser siempre ese chasis que siempre me sujeta para poder direccionar mi rumbo con firmeza gracias a la dedicación amorosa, moral y económica que tuvieron hacia mi persona.

A mis hermanos: Juver, Ruth, Tania y Yesly. Por estar siempre a mi lado brindándome consejos muy valiosos y dándome su valioso tiempo en goce y alegría.

A mi Abuela Marina que descansa en las manos del señor.  
Gracias por cuidarme Abuela.

A todos los Fans del automovilismo peruano. Este proyecto de tesis pensado en nosotros por la necesidad espacial de proyectos arquitectónicos como este para transmitir una digna representación nacional al mundo.

**AGRADECIMIENTOS:**

A dios por su amor tan grande y la bendición de permitirme conocer y desenvolverme en la carrera de Arquitectura

A la Universidad Ricardo Palma por la labor de disponer una gama excelente de educadores para mi persona.

A mi asesor de Tesis Manuel Villena por la diligencia y paciencia para poder encaminar este proyecto de tesis muy inusual en el Perú.

A mis padres por ser los principales promotores para llevar esta meta a la realidad.

# CAPITULO 1

GENERALIDADES

## **1.1 Introducción.**

El interés por la propuesta de Tesis ‘Museo y Recreación del circuito internacional de karting internacional en el distrito de Pachacamac’, nace por la deficiencia de infraestructuras destinadas a la cultura, deporte y entretenimiento en el mundo automotor que tengan consigo las homologaciones de seguridad y espacial que este tipo de infraestructura debe conllevar para realizar eventos culturales y recreativos como la competencia internacional de karting considerándose este el deporte de formación para los nuevos pilotos del Perú y el mundo.

Actualmente los proyectos arquitectónicos de este tipo realizados en el Perú no llegan a homologar las normativas de la Federación Internacional de Automovilismo – FIA y la Comisión Internacional de Karting - CIK exigen para la competencia internacional de karting debido a que los establecimientos existentes no cumplen con todas las normativas de seguridad, aforo y largo de la pista permanente para un evento de talla mundial. Este estudio generará un nuevo hito de lo que será la arquitectura local, ya que esta será diseñada por las exigencias que la CIK-FIA regula y las características ambientales del lugar tales como el viento, la humedad, las precipitaciones, la temperatura, el acondicionamiento solar acorde al lugar de diseño y el entorno paisajístico, con un estudio detallado de estas variables se proyectará espacios confortables para las necesidades que el ambiente requiera, mediante una correcta elección de estrategias de diseño,

El proyecto será orientado a ser servidor espacial para las actividades turísticas – recreativas en la zona debido a que esta se desarrollará con normativas del distrito buscando las estrategias de diseño sostenible para su viabilidad a corto y largo plazo. Así mismo, remarcando la belleza paisajística del lugar para el deleite del usuario. Promoviendo así un mayor desarrollo cultural y recreativo. Preservando y conservando el medio ambiente.

## **1.2. Definición del tema.**

El tema se inscribe en el campo de la arquitectura para el turismo y recreación con el desarrollo de la arquitectura en sus espacios. Un Museo y recreación para el circuito internacional de karting es el espacio proyectado para las actividades recreativas, culturales y de competencias automovilísticas en todas sus variaciones, colocando a disposición una amplia gama a estos servicios para lograr de este un hito arquitectónico remarcante del distrito de Pachacamac, donde el proyecto se focalizará en la disposición de proponer un circuito permanente idóneo para las competencias internacionales de karting y aprovechar de este mismo para otras variables de competencia automovilísticas.

Los espacios principales serán el museo y el circuito permanente que serán implementados con instalaciones complementarias para comidas locales, bebidas locales, graderías, pits, paddocks, sala de control de competencia, centro de equipos audiovisuales televisivos y radio, centro médico , anfiteatros, talleres de autos, zona administrativa , un espacio para la venta de souvenir donde se encontraran las artesanías locales ,zonas de recreación y espacios servidores ya sean almacenes baños y otros.

Así mismo, se trata de diseñar espacios que obtengan el confort térmico, lumínico, sonoro y espacial. Aprovechando el clima y condiciones ambientales de la zona previo análisis de los factores climatológicos como la humedad, temperatura, precipitaciones, vientos y el recorrido solar en relación al lugar de estudio, mediante las estrategias bioclimáticas más eficientes según el entorno demandante, generando así las condiciones requeridas para diseñar una infraestructura con todas las exigencias que la arquitectura demande. Siendo estos espacios respetuosos de las actuales normas que rigen los parámetros del reglamento nacional de edificaciones del Perú (RNE) según la categoría de turístico recreativo.

### **1.3. Planteamiento del problema.**

Actualmente la demanda de aficionados y deportistas para los deportes de automotor ha sido muy creciente gracias a los eventos deportivos que el Perú esta patrocinando y promoviendo, las cuales son visitados por turistas nacionales y extranjeros, siendo estos que se encuentran con una infraestructura muy limitada en sus servicios ya que no cumplen con los debidos requisitos de diseño arquitectónicos para su confort, así mismo en el Perú no existe una infraestructura integradora de actividades recreativas, culturales y deportivas en el sector automotor que cumplan todas las normativas que la federación Internacional de Automovilismo (FIA) y la Comisión Internacional de Karting - CIK regulan, siendo esto una limitante muy importante para el desenvolvimiento del campeonato mundial de karting puntualmente. Lima tiene como circuitos de karts los establecimientos denominados “La chutana”, “Santa Rosa”, “Dakart”. Las cuales no cumplen las normativas para la homologación de la CIK-FIA requieren para una posible sede de competencia internacional de karting. Estos actualmente están siendo usadas para uso recreativo, escuelas de karting y como área de eventos.

Por lo cual la propuesta de tesis generara nuevos aportes para la solución de esta problemática espacial que actualmente el Perú necesita resolver mediante una investigación puntal en el área turística y recreativa del mundo automotor para su aplicación en la fase de diseño espacial donde se cumplirán las características que exigen las entidades correspondientes para su homologación y correcto funcionamiento.

En conclusión, La problemática de que en el Perú no existe alguna infraestructura integradora de la cultura, recreación y deporte automotor que sea homologada por la CIK-FIA para patrocinar algún evento deportivo automotor de trascendencia internacional como es el campeonato internación de Kart, lleva como sustento a la viabilidad del estudio de tesis su respectiva atención para poder desarrollarse.

## **1.4. Objetivos.**

### **1.4.1 Objetivo general.**

-Proponer un Proyecto Arquitectónico de un “Museo y recreación del Circuito internacional de karting” en el distrito de Pachacamac del departamento de Lima.

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

1.- Visitar el lugar y elaborar el expediente de la data climática, topográfica, flora y fauna del lugar.

2.-Promover el diseño de circuito permanente según las normativas de la CIK-FIA para las competencias mundiales de karting, asimismo aprovechar este circuito para las competencias de otros variables de competencia automotor.

3.- Promover el diseño sostenible mediante una adecuada propuesta de diseño de plataformas según el relieve topográfico, un plan de reforestación según la flora del lugar y el acondicionamiento del objeto arquitectónico mediante las consideraciones climáticas del lugar para poder brindar confort al usuario.

4.- Evaluar sistemas de captación de energía renovable para proponer el correcto sistema de fuente de energía para el proyecto de tesis según las características ambientales del lugar.



## **1.5. Alcances y limitaciones.**

### **1.5.1 Alcances.**

#### **1.5.1.1 Alcances del Estudio.**

- Se llegará a desarrollar en un nivel de diseño de anteproyecto y justificar el nivel académico en donde se desarrollarán las áreas más importantes de este.

- Hacer de este como ejemplo de edificación que respete el medio geográfico y este acondicionado a las exigencias ambientales a tal punto que se considere un hito que integre las actividades sociales, culturales y recreacionales.

#### **1.5.1.2 Alcances del Proyecto**

- El anteproyecto será estratégicamente ubicado según el espacio topográfico y natural para que el costo de la edificación sea el mínimo mediante la creación de andenes para las graderías y se integre al paisaje respetando así la naturaleza y conllevando a un diseño sostenible.

- Se desarrollará las áreas administrativas, complementarios, circuito permanente, graderías, pits, paddocks, sala de control de competencia, centro de equipos audiovisuales televisivos y radio, centro médico, museo, anfiteatros, talleres de autos, planeando un nivel de recreación deportiva y cultural dentro del museo – circuito.

-Se desarrollará a nivel anteproyecto en escala 1/500 y 1/200 (Planos, Cortes y Elevaciones).

- Se desarrollará a nivel esquemático especialidades como: Estructura, Sanitarias y Eléctricas.

- Se desarrollará un sector del anteproyecto a escala 1/100, 1/75, 1/50 y/o 1/25.

- Se desarrollará un recorrido virtual y vistas 3D.

### **1.5.2 Limitaciones.**

- Por las consecuencias del cambio climático las zonas rurales en la costa tienen en su mayoría bajo suministro de agua, ya que las reservas de agua han ido desapareciendo con el tiempo. Esto conllevará a que el proyecto tenga una especial atención a los manejos hídricos del proyecto de estudio.

- Por la deficiencia de infraestructuras similares a la propuesta de tesis en el Perú para su respectiva visita y diagnóstico de esta para ser tomado como referencia espacial y funcional.

- Al no vivir en el lugar de estudio, lo cual no permitirá una interacción directa y frecuente con el lugar de trabajo.

- El área de trabajo no cuenta con servicio sanitario de desagüe.

### **1.6. Viabilidad de la propuesta.**

Actualmente las infraestructuras destinadas al turismo, recreación y deporte en el sector automotor son muy requeridas a nivel nacional debido a la demanda de entretenimiento automotor y competición de este, así mismo la de repotenciar la cultura hacia el mundo automotor en el Perú. haciendo que proyectos como este tengan una mayor importancia.

En la Perú existe una deficiencia en las infraestructuras homologadas por la Federación Internacional del Automovilismo (FIA) y la Comisión Internacional de Karting (CIK) para la competencia del mundo automotor especialmente del karting, de esta forma el proyecto abastecerá en gran parte la actual demanda de infraestructura para este sector. Así mismo, por la ubicación favorable del proyecto este pretende convertirse en un hito arquitectónico debido a su cercanía de la ciudad de Lima y centro arqueológicos cercanos como la ciudad de Pachacamac. Siendo estos grandes afluentes para la viabilidad del proyecto en cuanto a demanda turística-recreacional se refiere.

La arquitectura sostenible que se plantea en el estudio de tesis generará un mayor ahorro en el consumo de energías convencionales, adicionalmente las estrategias como la captación de aguas por fuente de neblinas, uso de paneles solares y el adaptación del proyecto arquitectónico en el relieve de la topografía ayudarán a que la inversión del proyecto de tesis sea económicamente beneficiada en corto y largo plazo.

Se concluye que el proyecto de estudio de tesis cubre la necesidad de tener un espacio con las normativas de la CIK-FIA y RNE exijan para satisfacer la demanda creciente de personas que se dedican a la cultura y deporte automotor. Además de contar con estrategias potenciales para impulsar su viabilidad haciendo de este, un proyecto atractivo para el mercado de inversión privada.

## **1.7. Metodología.**

### **1.7.1 Método de Investigación.**

El método cualitativo es un método de investigación que alude a las cualidades, este método se apoya en describir de forma minuciosa, eventos, hechos, personas, situaciones, comportamientos, interacciones que se observan mediante un estudio; y además anexa tales experiencias, pensamientos, actitudes, creencias etc. que los participantes experimentan o manifiestan; por ende, es que se dice que la investigación cualitativa hace referencia a las cualidades.

Tomando en cuenta que el método cualitativo provee datos descriptivos de aquellos aspectos impalpables del comportamiento del ser humano y de la vida, como las creencias y actitudes; además que este método son sumamente útiles para entender e interpretar los problemas del entorno, debido a que le permiten a los investigadores estudiar la relación o el vínculo entre las personas, entes sociales y la cultura. El método cuantitativo es otro método de investigación que se utiliza para buscar una aproximación matemática para lograr entender un fenómeno o a una población.

En el método cualitativo generalmente se responden preguntas como ¿por qué?, ¿qué?, ¿cómo? y ¿para qué?; es decir, que busca la significación de las cosas, además es explicativo y exploratorio. Cabe destacar que aquí los resultados que se obtienen son muy representativos, pero no pueden ser proyectados; y usa entrevistas, la observación localizada y grupos de discusión como método de recolección de los datos. Esta técnica solo capta cualidades diferenciativas mas no mide.

### 1.7.2 Proceso de investigación

Recolección de información. - Las técnicas de recolección de información serán mediante:

Fichas bibliográficas. - Se tomará importancia a las teorías de arquitectos en cuanto al turismo y recreación en general, así como estilos arquitectónicos y algunos ejemplos de otros autódromos internacionales en el mundo, etc.

Revistas y periódicos. - Se revisarán periódicos y revistas frecuentemente para mantener una información actualizada.

Visita al lugar con apuntes y fotografías. - Se visitará el lugar para analizar el clima, vientos, paisaje. Se tomará apuntes a mano alzada y se tomaran fotografías del terreno tanto específicas como panorámicas del lugar mostrando sus características paisajísticas, pendientes, vías y accesos, alrededores, etc.

Entrevistas. - Se realizarán entrevistas a personas del entorno entre habitantes, comerciantes, arquitectos, constructores, etc. Que puedan dar información precisa del lugar.

Internet. - Se obtendrá información a través de páginas de internet sobre todo lo referente al tema, tales como conceptos y teorías arquitectónicas, normatividad, antecedentes de la región, etc.

Procesamiento de la información. - El proceso de la información será ordenado y en etapas:

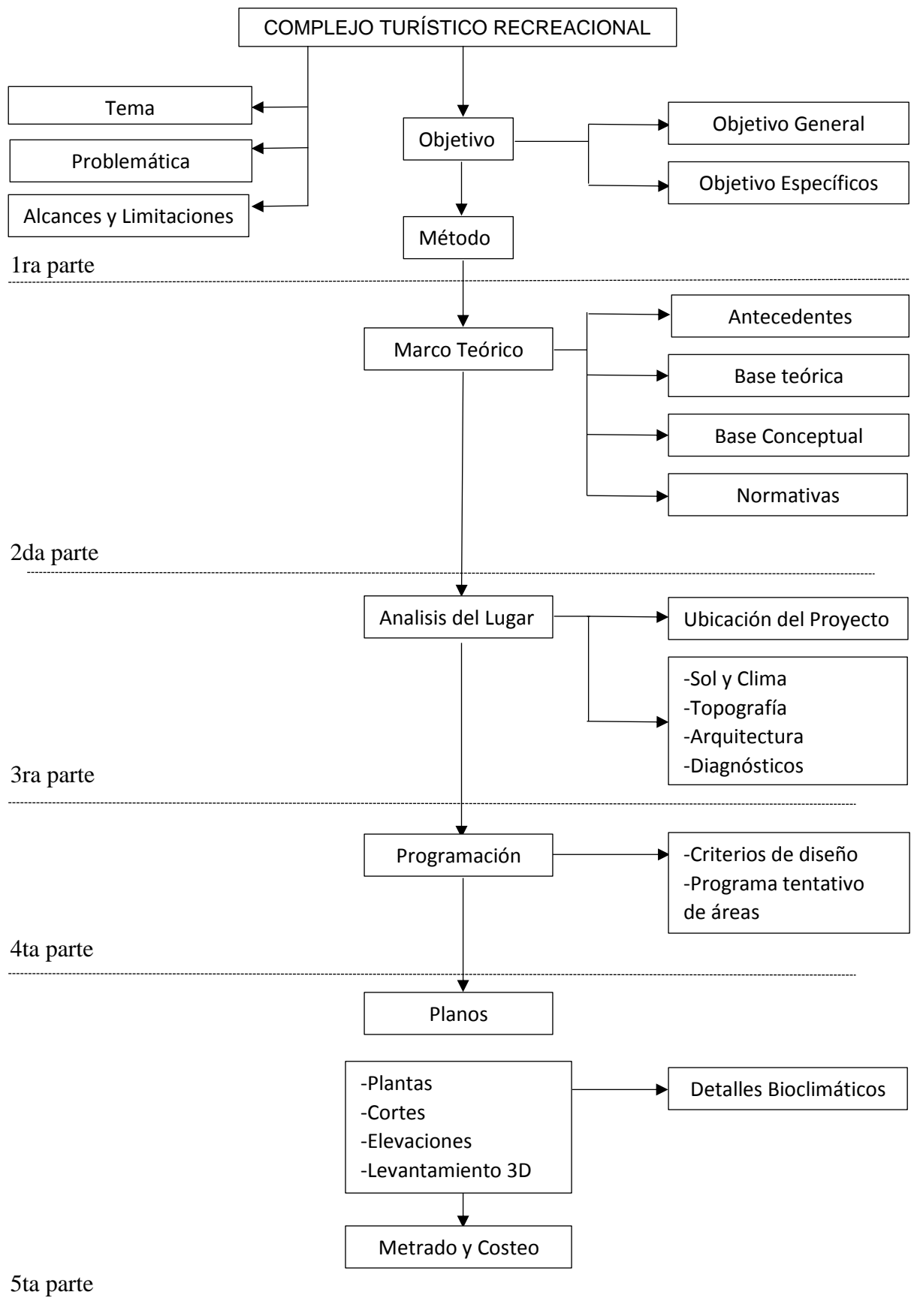
-1°etapa → Recopilación de datos

-2°etapa → Análisis de datos

-3°etapa → Diagnóstico y conclusiones del tema

-4°etapa → Proyección de tesis

### 1.7.3 Esquema metodológico.



# CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

## **2.1 Marco teórico.**

### **2.1.1 Antecedentes.**

#### **2.1.1.1. Referentes arquitectónicos.**

Los siguientes referentes fueron escogidos por su ubicación, funcionalidad, forma y materialidad de las diferentes estrategias de diseño, las cuales ayudarán a su desarrollo y mejor entendimiento; ya que las exigencias ambientales que tienen estos proyectos es muy similar a la de la ubicación del área de estudio.

##### **2.1.1.1.1. *Silverstone Circuit.***

*Ubicación:* Región Central de Inglaterra, Al noroeste de Londres cerca al centro poblado Silverstone.

*Arquitecto y año:* Estudio de Arquitectos Populous, 2011.

*Concepto - diseño:* Estudio de Arquitectos Populous propuso para la remodelación tres importantes conceptos para desenvolver el diseño de la infraestructura las cuales son: la velocidad, la modernidad y la tensión o dramatismo con la cual se desenvuelven las carreras. El edificio del siverstone circuit tiene una longitud de 390 m. y una altura equivalente de 30m. En la cual tiene como cubierta una superficie continua con desniveles cambiantes en la que transmite la representación del circuito desafiantes con curvas características del trazado del circuito la misma que consta de 5900m. para ser rematada con un gran voladizo direccionada hacia el cielo la cual revela una conexión espiritual con la última curva del circuito. El Autódromo Silverstone tiene una capacidad de albergar 150,000 personas en sus distintos recintos siendo estos destinados a los usos recreativos para distintos tipos de eventos y exhibiciones las cuales se usan no



exclusivamente en los campeonatos, también consta de espacios para conferencias y recepciones.

*Materiales:* La edificación tiene uso de perfiles metálicos en las columnas, pilares y vigas en su totalidad. Las cuales dan como soporte una malla de acero corrugado la cual sirvió como encofrado para el hormigón armado. Esta edificación tuvo como material envolvente acabado enchapes de aluminio y cristal la cual le dan la característica de estilo moderno al exterior final de la infraestructura, Asimismo, el uso de estructura tubular metálica que permitió generar la disposición de la geometría deseada para su concepto arquitectónico.

*Vínculo con el entorno:* El diseño de la edificación fue pensado en el vínculo con el entorno paisajístico la cual es rodeada de bosque y campos de cultivo la cual llegan a amortizar la contaminación auditiva la cual siempre fue pensada en todo el proceso de diseño razón por la cual también fue alejada de la ciudad. El proyecto incorpora entre sus espacios abundante vegetación para no perder el contraste con la naturaleza, asimismo contiene tiendas tribunas y un centro automovilístico de la marca Porsche para generar un mayor impacto de visitantes en las zonas aledañas del proyecto.

*Imágenes del proyecto referencial:*



Ilustración 01: Fotografía. Perspectiva del Autódromo  
Recuperado de: <https://www.racefans.net>



Ilustración 02: Fotografía. Perspectiva del Autódromo  
Recuperado de: <https://www.racefans.net>



Ilustración 03: Mapa. Perspectiva del Autódromo  
Recuperado de: <https://www.racefans.net>

### **2.1.1.5.2. Museo y circuito Fernando Alonso.**

*Ubicación:* Región Norte de España, Al noroeste de la ciudad de Oviedo cerca al centro poblado Coruno.

*Arquitecto y año* Arquitecto José Luis Quidiello González, 2015.

*Concepto - diseño:* El arquitecto Jose Luis Quidiello González propuso para el diseño del museo un espacio de exposición de la vida profesional del piloto de fórmula 1 Fernando Alonso, mediante un concepto de arquitectura minimalista donde se toma como importancia la exposición de los vehículos de fórmula 1 de las distintas escuderías de competición en la que Fernando Alonso participo. este es complementado con espacios complementarios de Auditorio y sala de conferencias. El proyecto fue desarrollado en un terreno de 9 hectáreas aproximadamente. Del cual más de la mitad está diseñado para el circuito de karting internacional que actualmente tiene la homologación para realizar competiciones de carácter internacional, el diseño del circuito de karting fue colaborado con el experimentado piloto Fernando Alonso la cual se caracteriza por tener muchas curvas desafiantes las cuales exigen mayor destreza de los competidores , Este circuito fue bautizado como el mejor circuito de karting por muchos experimentados Pilotos de automovilismo debido a que exigen de las mayores destrezas , El circuito permanente tiene como longitud de 1788 m y 10 metros de ancho que se permite utilizar para otros tipos de competición ya sean motos GP, o autos de competencias .

*Materiales:* La edificación tiene uso de perfiles metálicos y bloques de hormigón en las columnas, pilares y vigas. Las cuales dan como soporte una malla de acero corrugado la cual sirvió como encofrado para el hormigón armado. Esta edificación tuvo como material envolvente acabado el sistema drywall de materiales yeso y cemento contra

placado la cual le dan la característica de estilo moderno al exterior final de la infraestructura.

*Vínculo con el entorno:* El museo y circuito está rodeado de edificios de la misma tipología ya sean estos autódromos, velódromos, aeródromos y complejo deportivo donde se desarrollan las actividades deportivas de fútbol, vóley y tenis, siendo estas aislada en su totalidad por una vegetación de densidad media y áreas agrícolas ubicadas a diez minutos del centro poblado más cercano ,esto para poder disipar el ruido generado por los diferentes vehículos del complejo deportivo .

*Imágenes del proyecto referencial:*



Ilustración 04: Fotografía. Fachada del museo -circuito.  
Recuperado de: [https:// www.elcomercio.es](https://www.elcomercio.es).



Ilustración 05: Fotografía. Perspectiva del Museo – Circuito.  
Recuperado de: [https:// www.elcomercio.es](https://www.elcomercio.es).

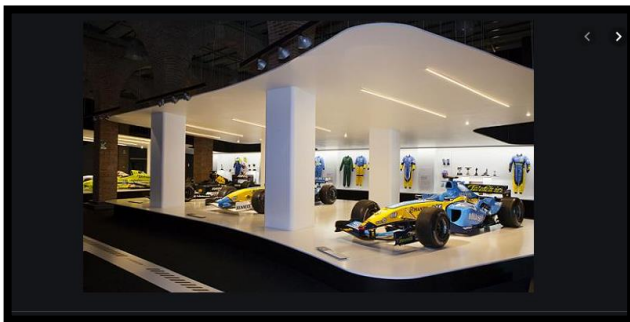


Ilustración 06: Fotografía. Sala de exposición del museo.  
Recuperado de: [https:// www.elcomercio.es](https://www.elcomercio.es).



Ilustración 07: Fotografía. Vista Aérea  
Recuperado de: [https:// www.elcomercio.es](https://www.elcomercio.es).

### **2.1.1.5.3. Museo de sitio Pachacamac.**

*Ubicación:* Antigua Panamericana Sur 31.5, Lurín LIMA 16.

*Arquitecto y año:* Arquitecto José Luis Quidiello González, 2015.

*Concepto – diseño:* El Santuario Pachacamac es un lugar en donde la arquitectura prehispánica nos conmueve por su silencio y escala, sus recorridos son largos espacios confinados por estructuras murarias que confrontan permanentemente al visitante hacia el lugar de culto. El Museo nos permite así construir una realidad museable del territorio. (Archdaily, 2016)

La arquitectura contemporánea intenta hablar de la arquitectura prehispánica, tomando sus elementos y construyendo una gramática alterna con la que se permite habitar el paisaje simbólico y definir espacios para enmarcar el Santuario.

El edificio se coloca en una actitud débil ante su entorno, la escala se manipula en complicidad con la topografía y los desniveles del terreno para evitar irrumpir en el lugar. Es solo al bajar a la plaza de encuentro en donde el edificio se devela en su escala total. El proyecto manifiesta un profundo respeto por el territorio sacralizado en donde se inserta y se manifiesta a su vez como una capa de estratificación más en el largo proceso de transformación del Santuario. (Archdaily, 2016)

*Materiales:* La edificación tiene uso de perfiles metálicos y bloques de hormigón en las columnas, pilares y vigas. Las cuales dan como soporte una malla de acero corrugado la cual sirvió como encofrado para el hormigón armado. Esta edificación tiene como material envolvente acabado el estilo brutalista donde se resaltan los materiales de construcción la cual genera un estilo tradicional al exterior final de la infraestructura conservando la tipología rudimentaria del mausoleo.

*Vínculo con el entorno:* El Museo de sitio de Pachacamac contempla un lenguaje de realidad museística respecto al territorio. El proyecto del Museo nace desde su relación con el entorno, de su trazo topográfico y de la posibilidad de erigirse como mediador con el Santuario. Los espacios de recorrido exteriores se jerarquizan en su necesidad de enmarcar los templos prehispánicos y el edificio se adapta al territorio direccionando la mirada y reforzando la relación con los pre-existentes.



*Imágenes del proyecto referencial:*



Ilustración 08: Fotografía. Vista Lateral Del Museo.  
Recuperado de: [https:// www.canaln.pe](https://www.canaln.pe).



Ilustración 09: Fotografía. Vista Este del Museo.  
Recuperado de: [https:// www.canaln.pe](https://www.canaln.pe).



Ilustración 10: Fotografía. Vista Peatonal  
Recuperado de: [https:// www.canaln.pe](https://www.canaln.pe).



Ilustración 11: Fotografía. Fachada.  
Recuperado de: [https:// www.canaln.pe](https://www.canaln.pe).



## 2.2. Base teórica.

### 2.2.1. Arquitectura para el turismo.

*“Cada lugar al que viajamos, cada ciudad que visitamos, cada calle que recorremos y cada sitio en el que nos detenemos es arquitectura” -*

*Brian McLaren (2006)*

#### **Enfoque teórico.**

La cultura automovilística en la arquitectura sostenible bien desarrollada es un modo de aumentar el turismo en un país, donde el turista se ve fuertemente influenciado por el contexto arquitectónico del espacio que piensa visitar, siendo esto uno de los principales motivos de excursión.

Si pensamos en arquitectura no solo como el espacio que cobija las necesidades del usuario, si no como el espacio que lo transporta, sensibiliza y guía dentro de un territorio determinado, haciendo de ese recorrido una experiencia que lo hace consciente del entorno en el que se encuentra, se puede decir que las infraestructuras turísticas en el distrito de Pachacamac, tiene un déficit de intenciones en su diseño. Esta infraestructura simplemente cumple con la idea de albergar al turista dentro de un espacio determinado, más no sensibilizarlo hacia la importancia del lugar que visita y mucho menos a cuidar de él.

#### **Tipos de turismo.**

**-Turismo cultural:** Es aquella que resalta los aspectos culturales que ofrece un determinado destino turístico, ya sea un pequeño pueblo, una ciudad, una región o un país. Este tipo de turismo precisa de recursos histórico-artísticos para su desarrollo. Es más exigente y menos estacional; los turistas se concentran en la cultura de los lugares a

donde van, por ejemplo: ver museos o ver cosas construidas muchos años antes, como Machu Picchu en Cuzco, la fortaleza de Kuélap en Amazonas, la ciudadela Wari o las Iglesias en Ayacucho, entre otras.

“Arquitectura y Turismo (s. f.). En: <http://www.cosanher.com>. Disponible en:

<http://www.cosanher.com/single-post/2017/02/01/ARQUITECTURA-Y-TURISMO>

Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

- **Ecoturismo:** Es una modalidad de Turismo de crecimiento a nivel mundial, con fenómenos como el Calentamiento Global o el Efecto Invernadero el mundo está tomando conciencia lentamente de la importancia del medio ambiente y no sólo de su importancia sino de las mejores maneras para preservarlo. Muchas de estas zonas intangibles son lugares de belleza natural indescriptible, como, por ejemplo: Pacaya Samiria en Loreto, Manu y Tambopata-Candamo en Madre de Dios, Yauyos en Provincia de Lima, Catarata de Gocta y Yumbilla en Amazonas, Pampas galeras en Ayacucho entre otras

“Arquitectura y Turismo (s. f.). En: <http://www.cosanher.com>. Disponible en:

<http://www.cosanher.com/single-post/2017/02/01/ARQUITECTURA-Y-TURISMO>

Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

-**Turismo Terapéutico:** Es un fenómeno global que consiste en el viaje a otra ciudad o país para recibir algún tipo de tratamiento o atención médica. En el caso de nuestro país Perú, los lugares con aguas termales son los más visitados, como, por ejemplo: Baños del Inca en Cajamarca, Aguas Calientes en Cuzco, Aguas Termales Nina Yacu en Amazonas, entre otras.

“Arquitectura y Turismo (s. f.). En: <http://www.cosanher.com>. Disponible en:

<http://www.cosanher.com/single-post/2017/02/01/ARQUITECTURA-Y-TURISMO>

Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**-Turismo vivencial:** Se desarrolla con la convivencia entre el visitante y una familia receptora quien le enseña sus hábitos y costumbres. Este tipo de turismo se da en gran parte en el Cuzco, Puno y en las tribus de la selva.

“Arquitectura y Turismo (s. f.). En: <http://www.cosanher.com>. Disponible en:

<http://www.cosanher.com/single-post/2017/02/01/ARQUITECTURA-Y-TURISMO>

Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**-Turismo gastronómico:** La gastronomía del Perú es de las más diversas del mundo, como lo demuestra el hecho que es el país con mayor número de platos típicos y alcanza un nivel equivalente al de la comida francesa, china e hindú. Este tipo de turismo se genera a todo lo largo del Perú. La actividad más conocida en este tipo es MISTURA, la cual alberga gran cantidad de turistas tanto nacionales como internacionales.

“Arquitectura y Turismo (s. f.). En: <http://www.cosanher.com>. Disponible en:

<http://www.cosanher.com/single-post/2017/02/01/ARQUITECTURA-Y-TURISMO>

Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

### **2.2.2. Arquitectura recreativa.**

#### **Enfoque teórico.**

La arquitectura es, entre otras muchas cosas, un idioma, una forma de comunicarse. Particularmente nos referiremos a los espacios generados para la recreación y el deporte han ido cobrando en nuestra comunidad una importancia cada vez mayor.

Cada sociedad o cultura tuvo una relación diferente con el tiempo-espacio del ocio y con la actividad física. Los anfiteatros griegos y el Coliseo aparecen rápidamente en nuestra memoria cuando mencionamos estos temas. Ambos han sido espacios de manifestaciones culturales y de entretenimiento y claramente expresan lo que contenían.

El deporte, tal como lo conocemos hoy, fue tomando forma apoyado en una rica historia que se inicia con las actividades físicas con mayor o menor cantidad de reglas, y continúa con la incorporación de elementos propios de un espectáculo de masas y también de prácticas y celebraciones rituales y religiosas.

Todo esto se fue incorporando y también en la infraestructura que debió responder no solamente a aspectos funcionales, sino a valores simbólicos e intangibles.

Durante las últimas décadas estos procesos sinérgicos y de valoración de las instalaciones para el deporte y la recreación se aceleraron, impulsados por los medios de comunicación y el reconocimiento de los beneficios del deporte y la recreación sobre la salud individual y colectiva.

### **Clasificación de la recreación.**

La recreación puede ser activa o pasiva.

La recreación activa implica acción, dicese en específico de la persona que mientras presta unos servicios disfruta de los mismos.

la recreación pasiva ocurre cuando el individuo recibe la recreación sin cooperar en ella, porque disfruta de la recreación sin oponer resistencia a ella.

### **Tipos de recreación.**

**Recreación Motriz:** está relacionada con la actividad física, algunos ejemplos podrían ser la realización de cualquier deporte, caminatas, juegos, bailes y danzas.

**Recreación Cultural:** se vincula con la actividad cultural. Algunos ejemplos podrían ser la realización de actividades como teatro, pintura, lectura, asistir a espectáculos, museos, entre otros.

***Recreación Social:*** se relaciona al contacto con otras personas, pueden ser realizadas muchas cosas como asistir a debates, charlas, debates, salidas, encuentros, etc.

***Recreación al aire libre:*** son aquellas actividades en las que se entra en relación con el medio ambiente. Este tipo de recreación estimulan la integración el medio. Algunos ejemplos podrían ser visita a parques y reservas naturales, campamentos, excursiones, etc.

### **2.3. Descripción de Tipología Arquitectónica.**

Para comprender la tipología de Un museo y recreación del circuito internacional de karting conlleva entender la mixtura de tipologías recreativas y culturales intrínsecas en edificaciones como la de un hipódromo, lugar donde en antiguas civilizaciones era usada para la competición de carros propulsados por caballos , donde existía un zona central de desarrollo de estas actividades y zonas de expectación a la periferia , Antiguos coliseos que tienen el mismo desenlace de entretenimiento donde existe un zona central del desarrollo de las actividades recreacionales y zonas de expectación en sus alrededores. Y la tipología cultural de un museo de exposiciones. Donde se enfoca los objetos históricos a exponer dándoles prioridad y encerrar los espacios como desenlace de estos.

El museo y recreación del circuito internacional de karting encierra en un lenguaje común lo cultural y recreacional al aspecto automovilístico donde existe en la totalidad del proyecto las influentes tipologías recreacionales descritas anteriormente en la pista permanente de competición de karting como foco de los espacios aledaños a este. Generando visuales a este lugar desde todos los espacios utilizados por el público incluso desde la misma zona cultural de exposiciones de vehículos – museo, para poder vincular la parte cultural y recreacional del proyecto mediante un gran muro cortina planteada en el diseño. Así mismo no perder la tipología de todo museo presenta, la de focalizar los

objetos de exposición y crear los objetos arquitectónicos en consecuencia de este para su mejor percepción y deleite.

#### **. Área de Pitts, Paddock y centro de control.**

El área de los Pitts es aquel lugar de uso antes, durante y después de la competencia, donde los karts hacen los preparativos como el calentamiento de llantas, inspecciones mecánicas, inspecciones eléctricas, lugar donde se verifica el correcto estado del kart para la competencia. Durante la competencia donde los pilotos ingresan para poder cambiar alguna pieza según la permisión del reglamento de competencia en sus distintas categorías, para la supervisión de los vehículos o emergencia de estos.

Después de la competencia para exhibir los vehículos que realizaron la competición y preparativos para retirar, almacenar estos.

Se podría mencionar que el área de los Pitts es una de las áreas principales del circuito en su conjunto debido a que en este espacio se desempeña actividades importantes en el transcurso de la competición por la que se debe tomar mucha consideración a su correcto funcionamiento.

El paddock es aquel lugar donde el equipo de cada competidor llega a instalarse para poder tener a disposición las piezas mecánicas que se requerirán durante la competición, como también tener un espacio adecuado para que el equipo de cada competidor pueda dar soporte a sus pilotos, estas actividades durante la competición debido a que antes de después de estas este espacio es usado para la promoción del equipo mediante un merchandising o ventas de algunos productos que los diferentes equipos promueven.

La zona de control es aquel lugar destinado al control, administración, información y supervisión del circuito permanente, está compuesta por una variable de oficinas

normadas por la comisión internacional de karting y una sala de conferencias o briefing para la sesión de prensa.

#### **. Áreas de Ingreso, Tribunas generales y Palcos. -**

El área de ingreso debe de ser de fácil acceso y reconocimiento para el usuario normalmente está ubicado secuentemente al estacionamiento, debe de ser amplia para la correcta circulación de los espectadores. La circulación entre el área de ingreso y las tribunas generales o palcos en ocasiones se encuentra un área de quiosco, cafetería mediante un foyer para su correcto funcionamiento sin intervenir el flujo de entrada y salida de los espectadores.

Las tribunas generales es el área destinada para la expectación de las competencias en el circuito internacional de karting, frecuentemente se dispone en graderías clasificadas en 3 sectores según el privilegio visual al espectador, popularmente estos 3 sectores se dividen en alta, media y VIP. El sector VIP esta ubicado en la parte baja de las graderías debido al mayor privilegio visual.

Los palcos son espacios destinados para la expectación de la competencia del circuito internacional a diferencia de las graderías estos espacios son mas privados para un grupo selecto de espectadores agrupados según distintas afinidades personales. Estos espacios están equipados por una cocina, una sala de estar, un servicio higiénico exclusivo y un balcón con butacas personales con vistas privilegiadas al circuito pen servicios a los usuarios.

#### **. Museo y actividades complementarias en un Kartodromo.**

El museo de exposición de vehículos es un espacio destinado exclusivamente para la exhibición de vehículos de colección es sus distintas variables mediante una dinámica espacial para su mayor dinamismo a la hora poder espectar los automóviles.

Frecuentemente se dispone estos espacios en distintas categorías según las características técnicas de los objetos a presentación. El museo tiene espacios complementarios destinados al mayor entendimiento hacia el usuario mediante proyecciones virtuales, paneles informativos, maquetas, etc.

#### **2.4. Base Conceptual.**

**Recreación:** Expansión, libertad de acción física y como consecuencia mental creación, porque el individuo puede alcanzar una expresión completa de su imaginación, de su intuición libre y creativa. Permite la reposición de energías, lo que nos ayuda a conservar la salud física y psíquica, obligándonos a reflexionar sobre los valores dejados un poco al margen, en la actividad y agobiante del día a día.

“Recreación” (s. f.). En: *Significados.com*. Disponible en:  
<https://www.significados.com/recreación/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Arquitectura bioclimática:** consiste en el diseño y explotación de edificios y entornos urbanos teniendo en cuenta la climatología y los recursos naturales del entorno (sol, luz natural, viento, vegetación, etc.). El objetivo de la Arquitectura Bioclimática es proporcionar un entorno de habitabilidad al usuario del edificio con un impacto mínimo en el entorno en términos de consumo de energía, integración paisajista, niveles de ruidos, emisiones contaminantes durante toda la vida del edificio: diseño, construcción, explotación y desmantelamiento llegado el caso.

“Arquitectura Bioclimática” (2015) En: <http://www.ecohabitar.org>. Disponible en:  
<http://www.ecohabitar.org/conceptos-y-tecnicas-de-la-arquitectura-bioclimatica-2/>:  
Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.



**Paisajismo:** nace de una forma espontánea y natural de manera que se da la necesidad de adaptar la biodiversidad con lo ya edificado, después se conceptualizó y se crean las bases para establecerse de manera académica.

“Paisajismo” (s. f.). En: *Significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/Paisajismo/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Arquitectura del paisaje:** tradicionalmente se ha definido a la arquitectura del paisaje como el arte de transformar y organizar los elementos físicos naturales para el disfrute del hombre. En la actualidad, sin embargo, se ha llegado a integrar la arquitectura del paisaje en la concepción urbanística general, con objeto de estructurar unitariamente los espacios abiertos de las ciudades.

“Paisajismo, Arquitectura del paisaje” (2017.). En: *www.tiovivocreativo.com*. Disponible en: <https://www.tiovivocreativo.com/blog/arquitectura/paisajismo-arquitectura-del-paisaje/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Arquitectura sostenible:** es aquella que tiene en cuenta el impacto que va a tener el edificio durante todo su Ciclo de Vida, desde su construcción, pasando por su uso y su derribo final. Considera los recursos que va a utilizar, los consumos de agua y energía de los propios usuarios y finalmente, qué sucederá con los residuos que generará el edificio en el momento que se derribe. Su principal objetivo es reducir estos impactos ambientales y asumir criterios de implementación de la eficiencia energética en su diseño y construcción.

“Arquitectura Sostenible” (2009). En: *www.urbanarbolismo.es*. Disponible en: <https://www.urbanarbolismo.es/blog/arquitectura-sostenible-y-arquitectura-sostenible/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Turismo:** en definición de la Organización Mundial del Turismo comprende «las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, negocios u otro.

“Turismo” (s. f.). En: *Significados.com*. Disponible en:

<https://www.significados.com/turismo/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Confort térmico:** es la sensación que expresa la satisfacción de los usuarios de los edificios con el ambiente térmico, por lo tanto, es subjetivo y depende de diversos factores.

“Confort Térmico” (s. f.). En: *Significados.com*. Disponible en:

<https://www.significados.com/confort-térmico/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Eficiencia energética:** El confort térmico también está vinculado con la eficiencia energética. La humedad del aire no solo es esencial para el confort, también influye directamente en la eficiencia térmica de un edificio:

El aire húmedo es más difícil de calentar que el aire seco.

Materiales de construcción húmedos tienen un efecto aislante drásticamente reducido.

“Que es la eficiencia energética” (2007.). En: *www.factorenergia.com*. Disponible en: <https://www.factorenergia.com/es/blog/eficiencia-energetica/que-es-la-eficiencia-energetica/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Hermetismo:** dicho de lo que es impenetrable y completamente cerrado. Que no permite entrar ni salir algo.

“Hermetismo” (s. f.). En: *Significados.com*. Disponible en:

<https://www.significados.com/hermetismo/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Aforo:** Capacidad total de las localidades de un teatro u otros recintos de espectáculos públicos.

“Aforo” (s. f.). En: *Significados.com*. Disponible en:

<https://www.significados.com/aforo/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Hito arquitectónico:** en el espacio urbano son piezas de arquitectura singular diseñadas de forma que su altura destaque por encima de las edificaciones de su propio entorno. La función de los hitos es servir como elementos de orientación dentro del espacio urbano.

“Hitos en el espacio urbano” (2007). En: *tbanet.wordpress.com*. Disponible en:

<https://tbanet.wordpress.com/2007/09/04/hitos-en-el-espacio-urbano/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Zonificación:** en sentido amplio, indica la división de un área geográfica en sectores heterogéneos conforme a ciertos criterios.

“Zonificación” (s. f.). En: *Significados.com*. Disponible en:

<https://www.significados.com/zonificacion/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

**Tipificación:** Ajuste o adaptación de varias cosas semejantes al patrón de un modelo o norma común.

“Tipificación” (s. f.). En: *Significados.com*. Disponible en:

<https://www.significados.com/tipificacion/> Consultado: 22 de setiembre de 2019, 3:02 am.

# CAPITULO 3

MARCO REFERENCIAL

### **3.1. Aspecto Histórico.**

#### **En el Mundo.**

La aparición del primer Kart se remonta en el año 1956, La cual tuvo lugar una base de aviación en California, EE.UU. por quien es considerado el padre del kart, Art Engels. Quien es el que creó el primer prototipo con prestaciones residuales de los aviones encontrados en aquella base. El prototipo consistía en 4 tubos soldados entre sí para conformar el chasis, un volante reciclado de un avión, 4 ruedas recicladas de carretas que servían para transportar objetos, un asiento reciclado y el motor de un cortacésped marca “West Bend” que tenía la capacidad de solamente sobrepasar los 50 km/h.

De esta forma fue representada el primer prototipo de kart denominado así por el término inglés de “Cart” que significa carro, donde fue la “C” cambiada en “K” por qué es una letra muy usada en los Estados Unidos. Muy rápidamente este prototipo llegó a tener popularidad entre los distintos estados de este país. Organizándose de forma ilegal lo que se denomina la primera competición mundial de karting que tuvo lugar en la isla de Nassau en Bahamas, lugar cercano al estado de Florida. Seguidamente el karting se popularizó en otros continentes donde paralelamente los karts fueron mejorando en prestaciones arribando así al continente europeo donde se crearon empresas al desarrollo y perfeccionamiento del kart. Llegando así la popularidad de la marca austriaca “rotax” quienes fabrican motores especiales para los Kart y actualmente promueven este deporte en distintas partes del mundo. También la popularidad de la marca Italiana Tecno quien es creadora del famoso chasis que hasta hoy en la actualidad conocemos, Fue esta marca la privilegiada al ser la favorita por los pilotos de kart del momento. La popularidad de este deporte al nivel mundial llevó a la creación de múltiples federaciones de karting dando exigencia a la FIA (federación internacional de automovilismo) la creación de una

nueva comisión internacional de Karting (CIK) en el año 1962. Quien desde entonces es la comisión reguladora mediante normativas para los nuevos circuitos alrededor del mundo y los prototipos de karting fabricados desde entonces.



Ilustración 12: Fotografía. Primeras carreras de karting en Pasadena. EE.UU.

Recuperado de: <https://www.kartcsainz.com>

**En el Perú.**

A finales de los años 60 los pilotos Christian Brahmas y Eduardo “chachi” Dibos. Importaron los vehículos de karting de los Estados Unidos que en aquellos tiempos acogían popularidad entre los varios fanáticos del automovilismo.

“Chachi” Dibos corría estos vehículos en la entonces intransitada calle de la urbanización Corpac promoviendo así por primera vez el Karting en el Perú. Consiguiendo así una amplia acogida que este prototipo vehicular “Kart” obtuvo, Así Eduardo Dibos llamado comúnmente “chachi” y Brahms decidieron construir y comercializar su propia versión como un divertido motorizado para grandes y chicos. Llegando de esta forma la comercialización del kart en el Perú. Donde después se promovieron inicialmente las competencias de karting en la costa verde y calles principales de Lima. Siendo este proceso entorpecido por el problema político y económico que vivió el país a partir de los años 80, en donde todos los deportes automotores perdieron fuerte protagonismo y relevancia. Hasta los años finales del 90 donde aparecieron competencias promovidas por los fans y el Turing club del Perú. Y tomando mayor relevancia con la creación parciales de kartodromos “Santa Rosa” y “La Chutana” desde los años del 2009.



Ilustración 13: Fotografía. *Eduardo, Juan y Luis Dibós.*

Recuperado de: <https://www.arkivperu.com>



Ilustración 14: Fotografía. *"Chachi" Dibós guiando un auroral kart en Lima (1968).*

Recuperado de: <https://www.arkivperu.com>



### 3.2. Circuitos Internacionales de Karting y Circuito de karting en el Perú.

#### . Circuitos Internacionales de Karting.

Name of the Circuit	Country	Place	Length	Licence	End of validity
	ASN	City	Metres	Number	
Speed World	AUT	Pachfurth	1120	1025	01.03.2020
Genk	BEL	Genk	1360	1070	02.09.2022
Karting des Fagnes	BEL	Mariembourg	1366	1036	14.09.2020
SPA-Francorchamps	BEL	Spa	1092	1047	30.04.2021
Kartodromo de Imperatriz	BRA	Imperatriz	1100	1062	01.04.2022
Kartodromo Int. Birigui E Eventos Ltda	BRA	Condominio Chacaras Villa Verde	1250	1060	21.01.2022
Bahrain International Kart Circuit	BRN	Bahrain	1415	1050	24.06.2021
BIC Corporate Circuit	BRN	Bahrain	1084	1052	24.06.2021
BIC Day to day Corporate Circuit	BRN	Bahrain	1176	1051	24.06.2021
Steel Ring Trinec	CZE	Trinec	1223	1067	24.06.2022
Ampling	DEU	Ampling	1063	1049	28.05.2021
Erfllandring	DEU	Kespen	1107	1066	18.06.2021
Wackersdorf	DEU	Wackersdorf	1190	1026	12.03.2020
Complejo Fernando Alonso	ESP	Oviedo	1390	1054	26.07.2021
Circuito Internacional de Zuera	ESP	Zaragoza	1699	1071	02.09.2022
Karting Campillos Int.	ESP	Campillos	1566	1034	13.08.2020
Kartodromo Internacional Lucas Guerrero	ESP	Valencia	1428	1040	06.12.2020
Mika Salo Circuit	FIN	Alahärmä	1200	1032	10.07.2020
Circuit Aunay les Bois	FRA	Essay	1215	1048	10.05.2021
Circuit de la Métropole Ostricourt	FRA	Ostricourt	1450	1069	23.08.2021
Circuit Jean Brun	FRA	Varenes s/Allier	1500	1063	10.04.2022
Circuit International Gabriel Thirouin	FRA	Angerville	1198	1064	10.04.2022
Circuit Paul Ricard (Karting)	FRA	Le Castellet	964	1032	24.07.2020
Le Mans Karting International	FRA	Le Mans	1384	1031	21.06.2020
Salbris	FRA	Salbris	1477	1045	18.04.2021
Adria Karting Circuit	ITA	Adria	1302	1038	19.10.2020
Circuito Del Sele	ITA	Battipaglia	1345	1029	06.06.2020
Circuito di Siena	ITA	Siena	1037	1027	03.04.2020
Circuito Internazionale 7 laghi	ITA	Castelletto di B	1256	1053	24.07.2021
Circuito Internazionale Napoli	ITA	Sarno	1547	1072	02.09.2022
Circuito Internazionale Triscina	ITA	Triscina	1280	1061	01.04.2022
La Conca	ITA	Muro Leccese	1250	1042	19.02.2021
Pista Azzurra	ITA	Jesolo	1045	1039	06.12.2020
South Garda Karting	ITA	Lonato	1200	1059	21.01.2022
Val Vibrata	ITA	S.Egidio alla V.	1050	1037	04.10.2020
Sportsland Sugo West Course	JPN	Sendai	984	1046	18.04.2021
Suzuka Circuit Int. South Course	JPN	Nagoya	1264	1044	14.03.2021
Sri Lanka karting Circuit	KE	Bandaragama	1217	1056	06.12.2021
Kuwait Motor Town	KWT	Kuwait	1261	1068	24.12.2022
Macau Coloane	MAC	Macau	1203	1043	05.03.2021
Marrakech Kart Grand Prix	MAR	Marrakech	1001	1024	03.11.2019
Poznan	POL	Poznan	1509	1030	18.06.2020
AMCKART Bucarest	ROU	Bucarest	1245	1055	09.08.2021
KF1 Arena	SGP	Singapore	750	1065	22.04.2022
KF1 Karting Circuit (Singapore) Clockwise	SGP	Singapore	960	1057	18.12.2021
KF1 Karting Circuit (Singapore) Anti-clockwise	SGP	Singapore	960	1058	18.12.2021
Slovak Karting Center	SVK	Orechova Poton	1172	1073	08.10.2022
LihPao International Karting Circuit	TWN	Taiwan	1353	1035	17.08.2020

TABLA 1. Circuitos homologados por la comisión internacional de karting. Según: País, Longitud de pista y fecha de validación

Fuente: Comission Internationale de karting – FIA Homologated Circuits. Año 2019

Actualmente la comisión Internacional de Karting (CIK) tiene homologadas 48 circuitos permanentes (ver Tabla #) a nivel mundial siendo estas ubicadas en su mayoría en el continente europeo, el continente americano solo tiene 2 kartodromos homologados siendo estas ubicadas únicamente en Brasil las cuales son denominadas “Kartodromo de Imperatriz” y “Kartodromo Int. Birigui E Eventos Ltda”. Siendo el “Kartodromo Int. Birigui E Eventos Ltda” con mayor longitud y mejor infraestructura de Sudamérica.



Ilustración 15: Fotografía. Vista aérea Kartodromo de Imperatriz – Brasil.

Recuperado de: <http://www.oprogressonet.com>



Ilustración 16: Fotografía. Vista aérea Kartodromo Int. Birigui E Eventos Ltda - Brasil

Recuperado de: <https://paddocksportracer.com>

### **. Circuitos de karting en el Perú.**

Según el cuadro de lista de circuito homologados por la comisión internacional de karting. Perú no cuenta con ningún kartodromo homologado, la cual lleva a una inferencia que los kartodromos presentes no tiene o no están reguladas por las normas que exige esta comisión para su homologación. Por el contrario Perú tiene algunos kartodromos que necesitan de implementación y/o ampliación para su posible homologación , Estos espacios evolucionaron hasta lo que hoy podemos llamar kartodromos y es a continuación donde se explicara el desenlace de estos a través del tiempo.

Los inicios del circuito en el Perú se remontan a los años 60 tiempo donde a nivel mundial las practicas automovilísticas toman mayor relevancia. Las avenidas y calles principales de lima fueron cuna para el consecuente desenlace de creación de circuitos. Donde evidente existía una falta de seguridad en las competencias que deben ofrecer los

circuitos e implementos de seguridad para los pilotos. Estos concurrían frecuentemente al circuito de aquel entonces denominados el circuito de Corpac, La herradura, ventanilla y el campo de Marte. Lugares que rápidamente acogieron popularidad.

En los años 70, con la creciente ola de migraciones a la ciudad de Lima estos espacios ubicados en principales centros urbanos iban generando conflictos entre las áreas residenciales, generando así nuevos circuitos preferidos por los competidores las cuales se llegarán a conocer como el circuito de Santa Rosa, Las Palmas y Collique, siendo estas dos últimas una pista de aterrizaje la cual era acondicionada para las prácticas deportivas.

Todo este desarrollo y crecimiento de infraestructura deportiva para el parque automotor fue pausada durante la década de los 80's debido al problema político, social y económico que nuestro país atravesó. Ya por la década de los 90's cuando este problema daba cese Lima daba nuevas opciones para la práctica del deporte automotor como la Costa Verde y el Paseo de la República. Estas avenidas mencionadas eran preferidas debido a que eran amplias y no representaba ningún conflicto o riesgo al público que vivía a los alrededores. Debido al crecimiento y la masificación de fans del mundo automotor este tipo de deporte iba creando gran demanda generando así la aparición de nuevas inversiones privadas para la creación de nuevos circuitos que actualmente toman mayor protagonismo en el país siendo la más conocida el Autódromo "La Chutana", ubicado en el distrito de San Bartolo. La cual fue construido en distintas etapas siendo el inicio en el año 2010. Conforme pasaban los años este establecimiento creó nuevos garajes de una forma no oficial de la misma forma la creación de un kartodromo situado al lado del circuito donde actualmente se desenvuelve la competencia promovida por la marca austriaca "Rotax".

### 3.3. Categorización de campeonatos en kartodromos.

Actualmente el CIK-FIA tiene tres grandes familias de competición donde estas se han ido modificando a lo largo del tiempo y cambiando de nombre en sus distintas categorías. Para el presente las tres grandes familias de competición son: karts de transmisión directa, karts de caja de cambios y Superkarts. Mas el CIK-FIA tiene proyecciones futuras para una nueva familia de karts propulsados eléctricamente como una nueva alternativa en lucha de la contaminación ambiental.

En la familia de karts de transmisión directa es la más practicada por los pilotos y la que sufrió mayor variación en sus categorías debido a la mejora de los motores de 2 tiempos en sus componentes y eficiencia. Inicialmente esta familia está compuesta por las categorías FA-Formula A, ICA-Intercontinental A y ICA-junior. Las cuales fueron reemplazadas en el año 2007 por las categorías KF1, KF2, KF3 y KF4 siendo el KF1 la categoría superior en esta familia, las cuales se distinguen por la relación de revoluciones por minuto en el motor, edad del piloto y el peso total del karting (VER GRAFICO #)

COMISIÓN INTERNACIONAL DE KARTING			
CATEGORIA	EDAD	PESO MIN.	MOTOR
KF4	Es el reglamento base de todas las categorías KF.		
KF3	13 a 15	145 kg	2T - 125cc - 14.000rpm max.
KF2	15 o más	158 kg	2T - 125cc - 15.000rpm max.
KF1	15 o más	160 kg	2T - 125cc - 16.000rpm max.
KZ2	15 o más	175 kg	2T - 125cc - 6 velocidades
KZ1	15 o más	170-175 kg	2T - 125cc - 6 velocidades
SUPERKART	18 o más	205-215 kg	2T - 125cc - 6 velocidades

TABLA 2. Categorías de Karting de la comisión Internacional de Karting. 2007

Fuente: <https://dmkracing.com/>



A finales de la temporada del año 2016 se introduce 2 nuevas categorías denominadas OK-Senior y OK-Junior. Que se diferencian entre las edades de los competidores.



Ilustración 17: Fotografía. Piloto de kart de la categoría OK-junios

Recuperado de: <https://www.wikiwand.com>.

En la familia de Karts con caja de cambios y motores de 125cc se agrupan en las categorías KZ1 y KZ2 las cuales tiene mucha similitud y se distingue únicamente por el nivel de experiencia de los pilotos.



Ilustración 18: Fotografía. Piloto de kart de la categoría KZ-2

Recuperado de: <http://www.kartodrom.com>

La categoría de los SUPERKART que son únicamente para los pilotos mayores de 18 años. esta categoría es la más atípica del karting debido a que tiene un motor de 250cc y un peso de 215 kilos aproximadamente incluido el piloto. La cual hace que estos Kart precisen de competir en pistas de automóviles, siendo esta categoría muy eficiente en relación de precio y eficiencia, debido a que puede llegar a competir con monoplazas de Formula 1 o vehículos de gran turismo.



Ilustración 19: Fotografía. Piloto de kart de la categoría Superkart 250cc

Recuperado de: <https://www.wikiwand.com>

### 3.4. Los Auto clubs.

Los auto clubs nacieron paralelamente desde los inicios de la fabricación de los automóviles. Inicialmente los auto clubs eran creados y dirigidos por las personas más adineradas quienes tenían el poder de adquirir vehículos los cuales normalmente eran príncipes acaudalados que competían en los rallys o competencias de Grand Prix en lo largo de toda Europa. Estos anfitriones establecieron los primeros aeroclubes con el fin de socializar y compartir las actividades del nuevo hobby automovilístico naciente. Esto rápidamente fue expandiéndose en los distintos continentes como Asia, América, África y Oceanía. Fueron los auto clubs los primeros organizadores de competencias automovilísticas y colección de este. Siendo el Club de “l'Ouest” el más antiguo, ubicado en Francia y organizador de la famosa carrera de las “24 horas de Le Mans”. O el club “Antique Automobile Club of America” o “AACAA” que sin duda es el club más famoso con mayor número de integrantes y mayor número de colección de vehículos.

En el Perú tenemos un gran listado de clubes segmentados según la localización, tipo de vehículos, marca de autos, etc. Las cuales son:

- . Automóvil Club Peruano.
- . Automóvil Club Ayacucho.
- . Automóvil Club Arequipa.
- . Automóvil Club Huancayo.
- . Automóvil Club Lima.
- . Motor Club Apurímac.
- . Automóvil Club Inka.
- . Automóvil Club Tacna.
- . Automóvil Club Juliaca.



- . Club de autos deportivos.
- . Clubs automóviles de turismo competición.
- . Arequipa motor club.
- . Club de automóviles sport del Perú.
- . Club automóviles y tubulares norte chico.
- . Automóvil club señor de Illanya Abancay.
- Tracción 4x4 - Turismo de Aventura.
- Perú off Road.
- CADEPOR - Club de Autos Deportivos del Perú.
- Club de Escarabajos del Perú.
- BMW Car Club del Perú.
- Club del Automóvil Antiguo del Perú.
- Turing y Automóvil Club del Perú (TACP).
- Autos Clásicos del Perú.
- Mustang Club Perú.

Debido a la gran de variedad de clubes el proyecto de tesis generar un espacio donde estos puedan encontrar un espacio para poder desarrollar sus actividades. Tales como las reuniones, exhibición de sus autos, espacios de maniobrabilidad de sus vehículos y realizar actividades deportivas.

### 3.5. Aspecto Normativo.

El Lugar de estudios se estructurará en base a la Reglamento nacional de Edificaciones (RNE), Los parámetros urbanísticos y edificatorios del distrito de Pachacamac, reglamento del Instituto Nacional de Defensa Civil, las normativas la Federación Internacional de Automovilismo (FIA) y la Comisión Internacional de Karting (CIK) del cual resaltaremos las normas por la RNE:

**G.010-** La cual brinda la exigencia de las consideraciones básicas acorde a la seguridad, funcionalidad, habitabilidad y adecuación al entorno.

**A.100-**La cual brinda las exigencias mínimas que conlleva los espacios involucrados en el ámbito recreacional y deportivo para su consiguiente clasificación.

Como también existe una norma urbanística del distrito de Pachacamac.

. Normas Urbanísticas A Nivel Del Distrito De Pachacamac.

Plan de desarrollo urbano del distrito Busca promover el posicionamiento como distrito turístico y recreativo para la ciudad de Lima Metropolitana, además de promover la oferta recreativa y turística a través de la planificación y explotación racional de los recursos. - Plan de desarrollo concertado al 2018 Construir de modo consensual la visión de futuro, objetivos estratégicos para el desarrollo integral. Este plan de desarrollo concertado al 2018 tiene inicios desde 1990, sin embargo, ya en el presente el año 2018, poco se ha llegado al objetivo del plan, al no ser constante durante las gestiones municipales pasadas.

donde se procederá a realizar un análisis según la mayor compatibilidad al tema de estudio para su consiguiente estructuración en la toma de partida del diseño arquitectónico.

# CAPITULO 4

## ANALISIS DE SITIO

#### **4.1. Criterios De Selección.**

Los criterios de selección del terreno son muchos considerando dentro de estos una ubicación lejana a la ciudad debido a que proyectos como este en funcionamiento puede albergar miles de personas en un solo día y el tráfico generado por movimientos de estas personas en la ciudad fomentaría un gran problema de transporte. Así mismo al criterio de lejanía de la ciudad metropolitana de lima suma que proyectos como este genera mucho impacto ambiental, ya sea por el ruido principalmente y que motiva a que proyectos como este deban estar alejados para no poder disturbar la cotidiana vida de la capital.

El siguiente criterio abarca la conectividad debido a que el proyecto no debe de estar ubicado muy lejos y en lugares con escasa conectividad terrestre en referencia a las principales concentraciones de masa poblacional, ya que se precisa que el proyecto este ubicado en un lugar estratégico que cumplan lo antes mencionado para tener la facilidad de que los usuarios lleguen sin dificultad. Otra particularidad de los circuitos permanentes es que no tienen mucha similitud de clima, ya que este aumenta el grado de dificultad en la conducción, haciendo que este criterio sea tomado en cuenta para que el proyecto este ubicado en un lugar con mucha característica peruana para poder presentar los recursos naturales que el Perú posee y de alguna manera secundaria dar a conocer al usuario, la temática y entorno peruano en las competencias internacionales. Otro criterio a selección es que la topografía del terreno debe de contar con no muy relevantes pendientes para hacer que el circuito permanente tenga mayor dinamismo en la pista permanente creado así subidas y bajadas para su mayor atractivo a los pilotos y espectadores. Así mismo encontrar en las periferias del circuito una topografía muy relevante para la construcción de graderías utilizando estas mismas y generando un diseño sustentable. Generando así reducir los costos de construcción y generando una proyección sustentable a la expansión

del proyectó, Y por último criterio de ubicación del proyecto se sustenta a que este debo estar concentrado en un distrito con mucha presencia cultural o visitas culturales debido a que el proyecto tiene como principales espacios la fomentación de la cultura en el ámbito automovilístico.

Seguido de una conclusión de búsqueda del terreno ideal se define que la ubicación más recomendada debería de ser el distrito de Pachacamac debido que este distrito cumple con las exigencias de todos los requerimientos para su selección. Por lo que los siguientes análisis para su revalidación serán de este distrito.

#### **4.2. Reseña Histórica Del Distrito De Pachacamac.**

Pachacamac se remonta a 7,000 años en la historia, época en que se asentaron los primeros pobladores en las lomas del valle. En 1800 a.C. la civilización comienza a mostrar avances característicos con la construcción de los primeros templos ceremoniales pertenecientes al periodo formativo. Los templos de planta en “U” y son los más antiguos de toda América. El santuario de este distrito, el principal centro arqueológico del lugar, fue sede de la principal religiosa más importante de América Andina y tuvo una vigencia de 700 años que aconteció por las culturas de Lima, Huari, Ychma y hasta el período Inca. Todos los reinos andinos incluido el Incaico tributaban a Pachacamac. Es el segundo centro arqueológico más visitado (1° Machu Picchu). El nombre de Pachacamac se combina de dos palabras: Pacha, que en quechua significa tierra sagrada y Camac, que significa gran señor Dios creador. Por ello se conoce al dios Pachacamac como “El que anima al mundo”. En 1533 se produce en el valle el encuentro de dos culturas con la venida de los españoles y en este momento fundan los españoles una reducción (el actual pueblo) donde se redujeron los Ayllus que ocupaban el valle en el momento. Actualmente

está ubicado a 25 Km. de la capital peruana por la antigua Panamericana Sur y según los estudios está predestinado a ser la gran reserva de áreas verdes o área de esparcimiento de Lima metropolitana que crece cada día.

### Época Prehispánica

La fundación española de Lima en 1535 no fue más que un dramático evento que truncó un prolongado desarrollo cultural de más de 7 milenios, con el arribo de recolectores y cazadores cuyos vestigios más conspicuos proceden de Ancón y el bajo Chillón al norte de Lima, destacando Chivateros, La Pampilla y Oquendo, así como de Tablada de Lurín, al sur de Lima. Tal vez hacia los 3000 a. de C. estos grupos optaron por un modo de vida aldeano que prescindió de la agricultura, pues la rica biomasa marina suministró los alimentos básicos. Fue en este contexto, que en el 2500 a. de C. se introdujo el cultivo de zapallos, frijoles, algodón y otras plantas recuperadas en Ancón, El Paraíso, Chilca, tecnología que mejoró la alimentación y la calidad de vida en la costa central. Tal parece que este suceso fue seguido por una generalizada importancia de las actividades religiosas y el surgimiento de jerarquías sociales, sustentadas por la arquitectura ceremonial, por ejemplo, en El Paraíso, bajo Chillón. Luego del segundo milenio, al introducirse la alfarería, edificios con recinto circular hundido, e inmensos edificios en forma de herradura, esa complejidad social se consolidó al surgir especialistas en ritos y arte votivo. Restos de dichos edificios, sobre todo los segundos, fueron encontrados en los valles de Chancay, Chillón, Rímac y Lurín, pertenecientes a comunidades organizadas en torno a Jefaturas de orientación religiosa. En este contexto merece señalar que el templo de Huacoy, Carabaylo, se encuentra en la zona que fue morada del dios Con, una divinidad norteña que enojado con los hombres convirtió la costa en desierto.

La ubicación de estos templos junto al cauce de los ríos parece hacer referencia a estos dios. Previo a la Era Cristiana Lima, la costa central fue escenario de cambios políticos, económicos y demográficos que se cristalizaron con la emergencia de la cultura Lima, con monumentales construcciones entre Chancay y Lurín. Esta cultura dedicada a la agricultura de regadío y la pesca, marcaría el surgimiento del Estado en la costa central cuyo centro principal estaría entre el Parque de Las Leyendas y el Campus sanmarquino; los valles de Chillón, Chancay y Lurín se disputan también ese privilegio. No olvidemos que debajo de los edificios del santuario de Pachacámac existe más de un edificio Lima, sugiriendo que su importancia religiosa se intensificó con los Lima, quién sabe coincidiendo con la expulsión de Con por un dios llamado después Pachacamac. Hacia los 600 de nuestra era los Lima estrecharon sus vínculos con el emergente Estado expansivo Huari, vínculo que se conoce parcialmente a pesar de la existencia de evidentes componentes ayacuchanos en Pachacamac, Cajamarquilla, Ancón, entre otros.

### Época Colonial

Este sitio esboza el desarrollo urbano de Lima colonial mediante los planos de la ciudad hechos por quienes habitaron en ella. El uso de los planos para entender la historia de la ciudad de Lima, sin embargo, no es suficiente. La misma palabra, plano, nos previene sobre los límites de su representación. Se trata de vistas aéreas destinadas principalmente a delinear los contornos de la ciudad mediante el trazado de sus principales parámetros topográficos: sus calles y plazas, las dimensiones de estas mismas, el señalamiento de algunos edificios, y los accidentes geográficos que por su relieve actúan como jalones de los mencionados parámetros. Aparte de intentar reproducir con exactitud las proporciones de la topografía urbana, los planos de Lima constituyeron también esfuerzos de la imaginación. El diseño urbano de las ciudades españolas fundadas

en América intentaba trasplantar la idea ibérica del orden y ejemplificar el cuerpo místico que le era central. Así, quienes ejecutaron los planos de la ciudad, con fidelidad reprodujeron la pureza del diseño geométrico original y de manera natural resaltaron – a veces con letras o números indicadores y hasta reproduciéndolos tridimensionalmente – los principales elementos arquitectónicos que constituían la cabeza de tal cuerpo: los edificios del gobierno virreinal y de la iglesia. Viendo estos planos parece tomar cuerpo la definición de las ciudades coloniales que hace la historiadora Christine Hünefeldt; según ella, éstos eran el “microcosmo de un orden imperial y eclesiástico más vasto”. Pese al robusto trazo de las murallas que se advierte en los planos (murallas concluidas en 1687 con 14,000 varas de contorno, 34 baluartes y 5 puertas), es difícil fijar los límites espaciales de Lima. Esta dificultad se debe a que el fenómeno urbanístico que llamamos Lima colonial, como todo espacio humano, era un lugar informado por un conjunto de relaciones, principalmente las que establecían sus habitantes entre ellos, y las que establecía la ciudad con su entorno y con otros centros urbanos tanto mayores como menores.



### 4.3 Distrito De Pachacamac en la Actualidad.

El distrito de Pachacamac se encuentra ubicado al sur de Lima, su ubicación estratégica alrededor del río Lurín hace que este distrito tenga una característica de valle. Limita por el oeste con el Distrito de Villa María del Triunfo y de La Molina, en el noreste con el distrito de Cieneguilla, por el este con la Provincia de Huarochirí (Antioquía y Santo Domingo de los Olleros). Al norte con los distritos Cieneguilla. Y al sur con el distrito de Lurín.



Ilustración 20: Planos. Ubicación del distrito de Pachacamac.

Recuperado de: <https://www.slideshare.net>.

De acuerdo a la información del INEI – Instituto Nacional de estadística e Informática – En el censo nacional realizado en el año 2007 (XI de población y VI de vivienda), la población censada fue de 68,441 habitantes y para junio del año 2015. De acuerdo al boletín especial N° 18 titulado Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo, según departamento, provincia y distrito, 2000-2015, puesto a disposición por el INEI, se estima que el distrito de Pachacámac, para el año 2015, tendría una población de 63,515 varones y 66,138 mujeres, sumando un total de 129,653. Sin embargo, Pachacámac está dentro del rango de 198,000 a 200,000 pobladores, lo que le convierte en uno de los distritos más poblados de la provincia de Lima.

Los cuales Pachacámac es un distrito eminentemente agrícola y agropecuario, siendo del cono sur chico el más cercano a la ciudad de Lima y el último pulmón verde de Lima Metropolitana, es un distrito que se proyecta como futura expansión urbana de Lima posee dentro de sus posibilidades socio-económicas los siguientes recursos:

- Turismo orientado a un mayor desarrollo.
- Agroindustria con tecnología rudimentaria.
- Existen grandes posibilidades de desarrollo en los siguientes campos: Cunicultura, avicultura, crianza de ganado: porcino, vacuno, caprino, equino, crianza de alevinos, pesca artesanal y avicultura.
- Recursos de material no mineral como agregados para la construcción, tierra arcillosa para la confección de ladrillos y losetas.
- Forestales: Huarango, Sauces, Pino, Eucalipto etc.

Todos estos recursos son susceptibles de explotación en gran escala para desarrollar la industria con fines de generar puestos de trabajo y abastecer a todo el Perú, como mercado principal y extensivamente al extranjero. También existe una población joven de mano

de obra que puede especializarse a través de una educación tecnológica, para la fabricación de productos de gran demanda interna

#### 4.4. Mapa de Relieve y Geológico.

Se denomina relieve la irregularidad propia de la superficie terrestre, que se manifiesta en montañas, valles, llanuras, etc. El área de estudio se encuentra situado desde los 75 a 1850 m.s.n.m. considerado el último valle verde de Lima. Lo cual presenta desde un relieve plano inclinado a ondulado y coluvioso.

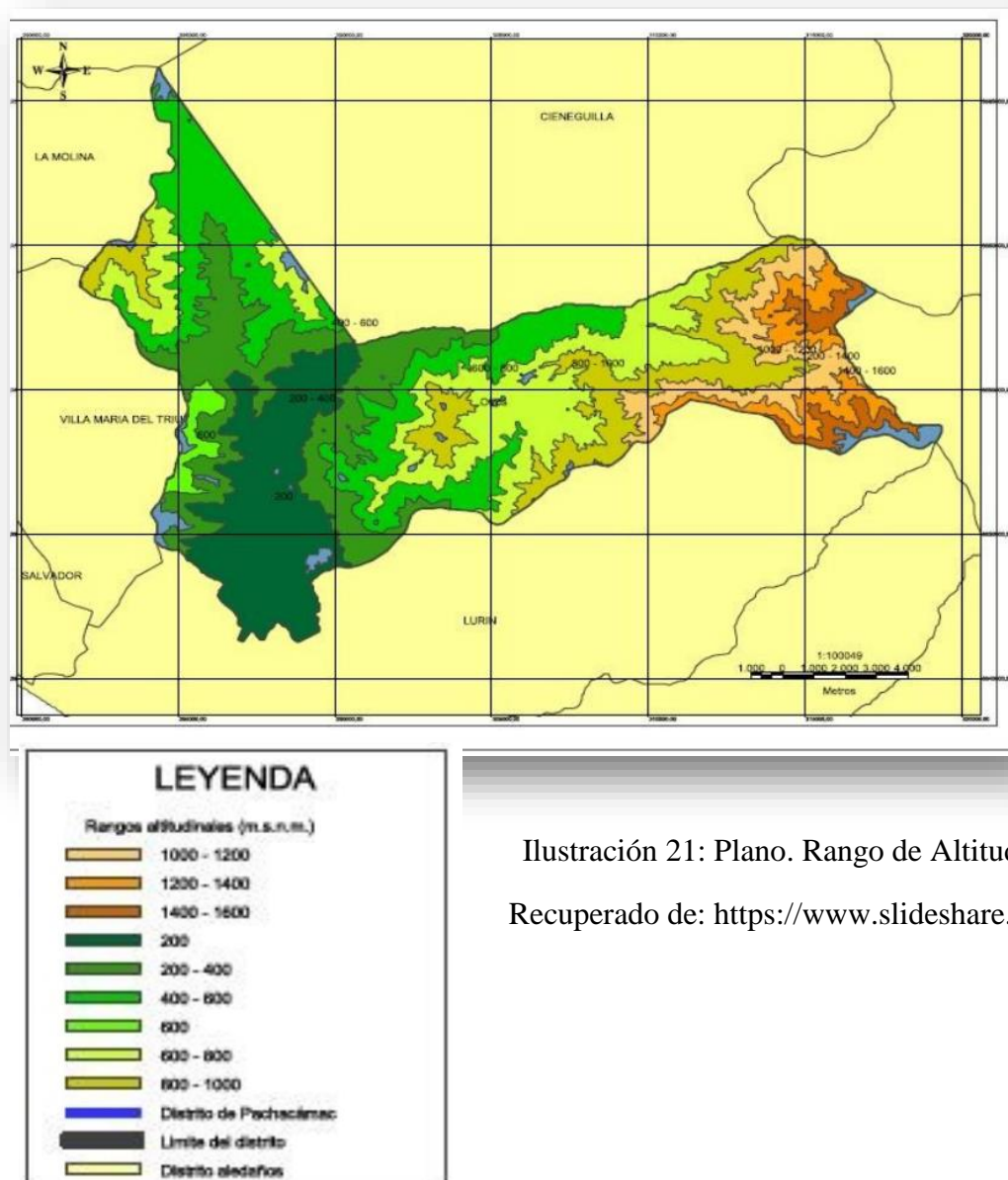


Ilustración 21: Plano. Rango de Altitudes  
Recuperado de: <https://www.slideshare.net>.

Más del 50% el relieve del distrito está por debajo de los 200 metros, fomentando así la ocupación de estas tierras para diversos fines, principalmente la agricultura. Más del 50% el relieve del distrito esta por debajo de los 200 metros, fomentando así la ocupación de estas tierras para diversos fines, principalmente la agricultura.

#### **4.5. Usos De Suelo.**

De acuerdo a la zonificación del distrito de Pachacámac, existen zonas marcadas donde hay una preponderancia de usos establecidos, teniendo como mayor influencia la Casa Huerta, el agrícola, protección y tratamiento paisajístico, y la recreación que se refiere al Parque Metropolitano Paul Poblet. Iniciando en el borde litoral del distrito, existen en mayor cantidad las siguientes zonas: las zonas de Habitación Recreacional (ZHR), entre ellas podemos encontrar el club Campo Mar “U”, el Centro de Esparcimiento de la FAP, Club de Playa de Lurín, entre otros. Otro tipo de uso influyente es el de recreación tipo playas (ZRP-pl.) donde se aciertan todas las playas conocidas del sur de Lima. Por último, se tiene al tipo Residencial de Densidad Media (RDM).

En el lado opuesto de la nueva carretera Panamericana Sur, es más constante el uso de suelo tipo Zona de Tratamiento Especial (ZTE), Zona de Habitación Recreacional y en menor rango la RDM. En el caso de la antigua carretera Panamericana Sur existe en gran cantidad el Comercio Zonal (CZ), donde se encuentran diferentes tipos de discotecas, restaurantes, y locales comerciales; junto con este uso se complementa el de RDM.

Para el caso de los usos Industria Elemental y Complementaria (I1) e Industria Liviana (I2), se acumulan en los límites fronterizos con el distrito de Lurín, a lo largo de la carretera Panamericana Sur. En el camino de la Av. Paul Poblet, que es la avenida principal del distrito, predomina el uso Casa Huerto – 2 y Casa Huerto – 3, hasta llegar al

centro histórico de Pachacámac, donde tiene mayor influencia el uso RDM. En los bordes del Río Lurín, existe en mayor cantidad el tipo de uso de suelo Agrícola (A) que se complementa con los Centros Poblados Rurales (CPR) que llegan hasta donde empieza la zona de Protección y Tratamiento Paisajista (PTP), conformado por las lomas y recursos naturales que posee Pachacamac.

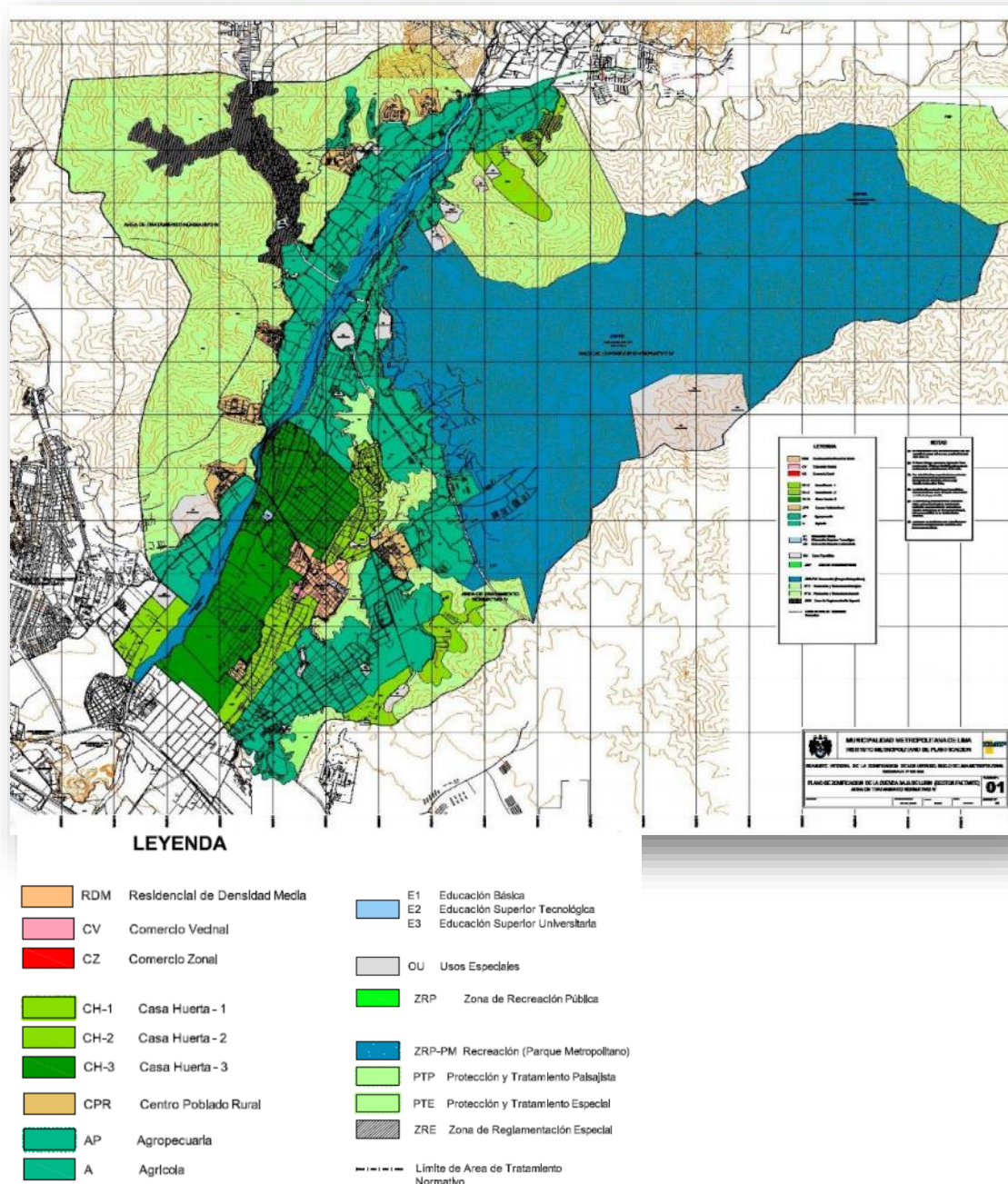


Ilustración 22: Plano. Zonificación del distrito de Pachacamac.

Recuperado de: <http://www.munipachacamac.gob.pe/>

#### 4.5.1 Equipamiento

##### Equipamiento Centros Educativos.

Este distrito tiene los índices más altos de analfabetismo a nivel de Provincia (6,4% frente al 3,9% provincial). En los últimos años distintos centros educativos han empezado a construir sus campus dentro del distrito, teniendo en su plan de estudios cursos afines a las principales posiciones de Pachacámac, como por ejemplo Ciencias Medio Ambientales y Hotelería y Turismo Ciencias Agrónomas.

Las dos claras evidencias son: Universidad San Ignacio de Loyola y Universidad Alas Peruanas. Pachacámac también cuenta con equipamiento de Educación Básica, colegios de primaria y secundaria

##### Equipamiento Centros Comerciales – Recreacionales

En el distrito existen dos tramos donde predomina el Comercio Zonal. El primero se encuentra en la zona 5: Quebrada de Manchay, en gran parte de la Av. Víctor Malasquez; esta zona comercial se complementa con la gran cantidad de Residencia de Densidad Media. El segundo tramo, considerado el más significativo y populoso en el distrito, es el que forma parte de la zona 1: Centro Histórico de Pachacámac y hace su recorrido por la antigua carretera Panamericana Sur. En este segundo tramo es donde se pueden encontrar variedades de discotecas, restaurantes, locales comerciales vecinales, etc.

##### Equipamiento Centros De Salud

De acuerdo al Ministerio de Salud (MINSA) los establecimientos de salud se dividen en 8 categorías; entre ellas tenemos: Puesto de Salud (I-1), Puesto de Salud con médico (I-2), Centro de Salud sin internamiento (I-3), Centro de Salud con internamiento (I-4),

Hospital I y II (II-1-2, respectivamente), Hospital III (III-1) e Instituto especializado (III-2)79.

En el distrito de Pachacámac solo se pueden encontrar dos categorías: Puesto de Salud con médico (I-2) y los Centros de Salud sin internamiento (I-3). Entre los importantes tenemos, el Centro de Salud de Pachacámac y el Centro de Salud Portada de Manchay. Estos dos establecimientos se encuentran en zonas donde, según el plano de zonificación, existe una mayor cantidad de uso de suelo tipo Residencial de Densidad Media (RDM). En el caso de los Puestos de Salud, están dispersos en todo el distrito.

#### Infraestructura Vial y Transporte.

Las vías predominantes del distrito tienen vínculos con el entorno metropolitano y regional. Dentro de las vías predominantes que posee el distrito tenemos: Nueva Panamericana Sur. Es calificada como expresa, tiene concurrida afluencia de movilidad de prolongada distancia. Cumple la función de comunicación interprovincial, nacional e internacional. Es importante ya que es la principal vía de acceso al distrito, que conecta a Pachacámac con el resto de Lima Metropolitana. Av. Paul Poblet Lind. Se califica como vía arterial hasta llegar al pueblo de Pachacámac, cumpliendo funciones de vía colectora, ya que distribuye el tráfico urbano del distrito. A partir del inicio de la zona 3 (CPR"s Unidos) es considerada como trocha, cumpliendo funciones de vía rural. Antigua Panamericana Sur. Esta vía es clasificada como arterial, es decir, soporta alta movilidad, pero con nivel de accesibilidad. Esta vía conecta espacios metropolitanos, regularizando el transporte público y transporte pesado para áreas industriales. Av. Atocongo. Vía arterial donde transita el transporte público y tránsito pesado provenientes de la empresa Cementos Lima y otras actividades vinculadas, lo cual pone en constante riesgo para las poblaciones urbanas.



## 4.6. Análisis Socio-Cultural

### 4.6.1 Aspecto Poblacional.

#### . Tasa De Crecimiento.

El análisis de la dinámica poblacional de Pachacámac accede evidenciar los diferentes cambios que ha tenido su población, utilizando como importantes fuentes la obtención de los datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística e Informática – (INEI) y la Municipalidad distrital de Pachacámac. Esto nos va permitir identificar las posibles tendencias en su relación con Lima Metropolitana. Según los registros del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el censo realizado en el año 2007, tuvo los siguientes resultados para Pachacámac. Es importante resaltar que para este censo el INEI no tomó en cuenta diversos sectores con población numerosa debido a problemas de delimitación territorial con los distritos de Lurín y Villa María del Triunfo.

#### . Rango De Edad.

Calificaremos los rangos de la siguiente manera:

- Población de la primera infancia (población de 0 a 5 años de edad): Lima Metropolitana tienen 945 mil niños y niñas de 0 a 5 años de edad, lo que representa el 9.7% de su población total, en el caso específico de Lima Sur, tiene el 10.6%, siendo el sector con más porcentaje a nivel Metropolitano. Pachacámac es el distrito con mayor proporción de niños y niñas de toda la metrópoli, abarcando el 12,7% de su población.
- Población de niñas y niños de 6 a 11 años: En los distritos de Lima Sur, el 11% de sus habitantes son niños y niñas de 6 a 11 años; y para este caso, el distrito de Pachacámac



también cuenta con la mayor proporción en este rango, cubriendo el 12,4% de sus habitantes.

- Población adolescente de 12 a 17 años: La mayor proporción de adolescentes se encuentran en los distritos de Lima Sur, Lima Este y Lima Norte, en ese orden respectivamente. Para el caso específico de Pachacámac cuenta con un 11,7% de su población distrital, siendo San Bartolo el que tiene mayor porcentaje (12.8% de sus habitantes).

- Población adulto mayor: En el caso de la población adulto mayor, Lima Sur junto con Lima este son los que menos porcentaje de población de adultos mayores tienen según sus habitantes, 8.6% para cada sector. Pachacámac, es el distrito con menor proporción de este tipo de población, ya que solo tiene el 5,4% de sus habitantes.

#### . Rango De Nivel Educativo.

Para evaluar el nivel educativo de Pachacamac, se presentan diferentes indicadores, tales como: la asistencia escolar y el analfabetismo. Este distrito tiene los niveles más altos de analfabetismo de Lima Metropolitana, comprendiendo aprox. el 10% del total de su población, mientras que el distrito de Cieneguilla es el que ocupa el segundo lugar con un nivel de analfabetismo de 8.86% de su población. El estado actual educacional que vive el distrito de Pachacámac presenta, en su mayoría, como último año de estudios aprobados el nivel secundario, abarcando el 40% de su población total; seguida del nivel

primaria con un 26%; y en tercer lugar se encuentra la población que no ha tenido estudios con un 9%.

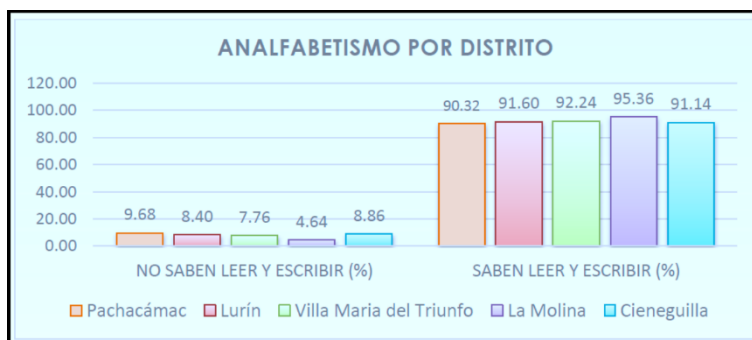


TABLA 3. Analfabetismo en el distrito de Pachacamac Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida del INEI. Año 2016

## 4.7. Análisis Ambiental.

### 4.7.1. Factores Climáticos.

#### Clasificación Climática

Pachacamac contiene áreas ecológicas algo diferenciadas. Como el fenómeno de Las Lomas, las laderas áridas, el río Lurín, la zona de mar y playa sucediendo climas especiales y no necesariamente homogéneos. El SENAHMI nos brinda indicadores promedio con la estación meteorológica más próxima de Pachacámac. En general se puede decir que Pachacamac presenta un clima templado todo el año caracterizada por la humedad por la cercanía al mar.

La temperatura promedio en el distrito es de 24°C. Para los meses de mayor calor (estación de primavera y verano) es de 31°C; para invierno se llega a la mínima con 14°C. En cuanto a las precipitaciones en el distrito se presentan de manera irregular, inconstante siendo de 31mm al año su promedio, teniendo características similares al promedio de la costa limeña. En Pachacámac la nubosidad es constante dándose entre 6 y 7 octavos

siendo del tipo medio. En invierno el sol se aprecia a las 11:00 aprox. Y en verano a partir de las 9:00 am. La humedad relativa máxima promedio en el distrito es 87%. Se debe especificar que entre los meses de junio a setiembre en donde gran parte de ese tiempo se produce el fenómeno de las lomas es de 92% razón por la ve las famosas neblinas en esos sectores

PACHACÁMAC - INFORMACIÓN DE LOS PARÁMETROS METEOROLÓGICOS												LATITUD: 12° 10' 1"		
												LONGITUD: 76° 52' 1"		
												ALTITUD: 80 msnm		
ELEMENTOS METEOROLÓGICOS	UNIDAD DE MEDIDA	MESES												PROM. ANUAL
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
TEMP. MÁXIMA	°C	26.9	27.7	27.5	26	23.2	20.5	19.3	19	19.7	21.5	23.1	25.2	24.8
TEMP. MEDIA		22.5	23	22.9	21.4	19	17.3	16.3	16.2	16.5	17.7	19.2	21	19.4
TEMP. MÍNIMA		18.3	19.1	18.9	17.1	15.6	14.9	13.6	13.5	13.4	14.6	15.6	16.9	14.8
PRECIP. PROMEDIO	mm.	2.4	0.7	0.5	0	1	2.6	2.9	5.5	5.6	2.2	1	1	-
HUM. RELAT. MÁXIMA	%	87	83	85	83	87	92	89	92	90	87	85	83	87
HUM. RELAT. MÍNIMA		78	72	78	78	81	83	83	84	83	80	80	75	80
HORA SOL MENSUAL	N° Hora	205	194	205	183	132	78	57	64	88	132	202	201	-
HORA SOL DÍA		6.8	7	6	6.7	6.4	4.7	2.7	1.8	2.1	3.2	1.4	2.2	-
VIENTOS - ORIENTACIÓN	km/h	S	S	SE	SE	SE	S	S	S	S	S	S	S	-
VIENTOS - VELOCIDAD		8	8	6	6	6	4	4	6	6	5	4	6	5.75

MES MÁS CALUROSO

MES MAS FRIO

TABLA 4. Información de Parámetros Meteorológicos

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos por SENAMHI. Año 2017

4.7.1.1 Temperatura

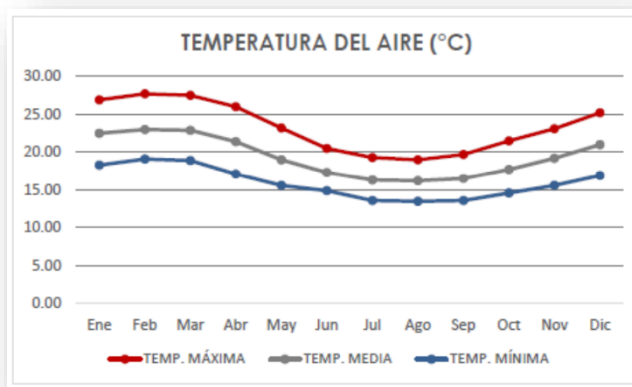


TABLA 5. Rango de Temperatura en el distrito de Pachacamac. Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos por SENAMHI. Año 2018.

En el mes de verano el clima es cálido y seco. En resto del mes del año es de clima templado El Promedio Anual de la Temperatura es de 19°C

#### 4.7.1.2. Humedad Relativa

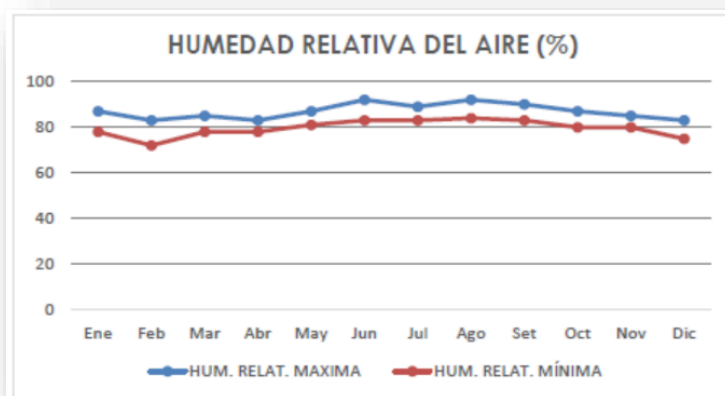


TABLA 6. Humedad Relativa en el distrito de Pachacamac. Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos por SENAMHI. Año 2018.

El nivel mayor de humedad se presenta en los meses de junio y agosto llegando al 90%. En los meses de enero, febrero y diciembre son de menor nivel de humedad llegando a 75%

#### 4.7.1.3. Precipitaciones.

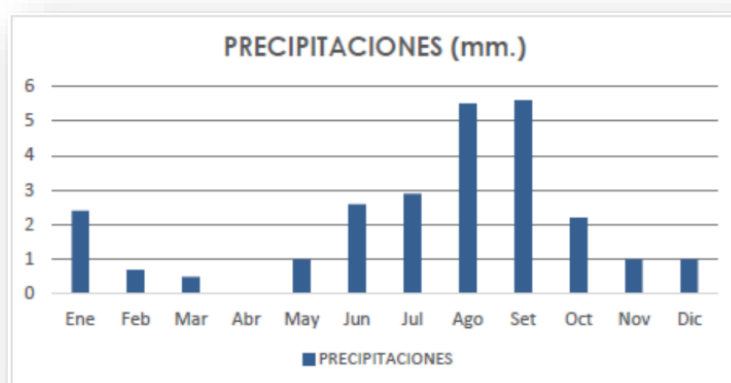


TABLA 7. Información de Precipitaciones Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos por SENAMHI. Año 2017

Las precipitaciones son moderadas bajas como llovizna y garúa. En los meses de invierno son los niveles más alto sobrepasando los 5 mm. En los meses de agosto y septiembre.

## 4.7.1.4. Vientos

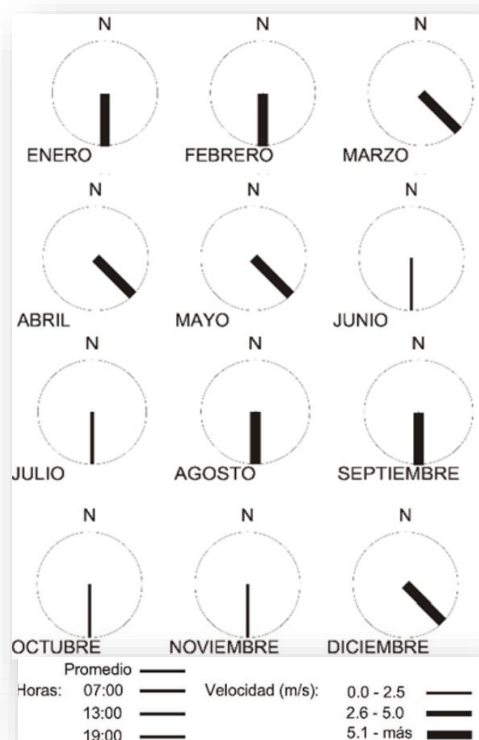


TABLA 8. Esquema de dirección de vientos según meses.

Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos por SENAMHI. Año 2018.

## 4.7.1.5. Horas De Sol.

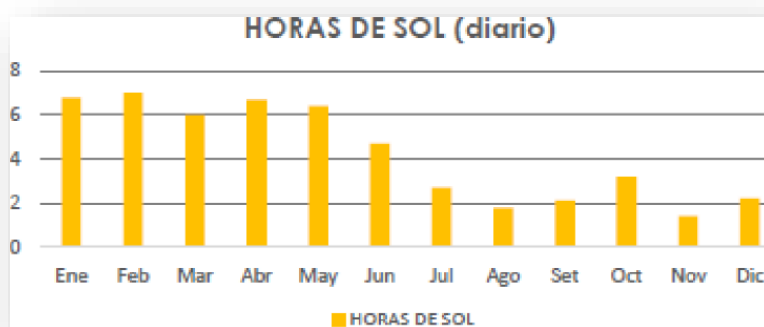


TABLA 9. Información de Horas de Sol Fuente:

Elaboración propia en base a datos obtenidos por SENAMHI. Año 2017

Según el gráfico entre los meses de enero a mayo, se calcula un promedio de más de 6 horas de sol diario.

#### 4.7.1.6. Radiación Solar.

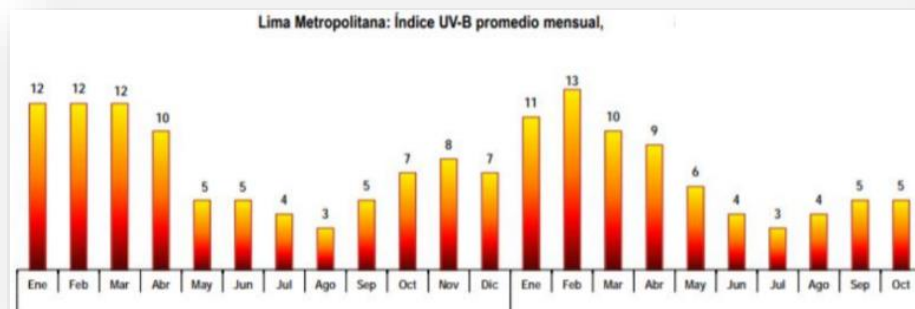


TABLA 10. Evolución de radiación solar mensual en el distrito de Pachacamac Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos por SENAMHI. Año 2017

### 4.8. Contaminación.

Pachacamac como pulmón verde de Lima, está amenazada por la basura, los desmontes y desagües sin ningún tipo de tratamiento que a diario de manera clandestina se viene arrojando al río Lurín, poniendo en riesgo a sus propios habitantes, existen políticas de recuperación del Río Lurín, sin embargo, solo se queda en intenciones, en la realidad poco se ha avanzado.

### 4.9. Vulnerabilidad Y Riesgos.

El territorio peruano geográficamente se encuentra ubicado dentro del “Cinturón de Fuego del Pacífico”, donde se emplazan las zonas de convergencia, que son fronteras de placas tectónicas que colisionan entre ellos, dando lugar a los procesos de subducción, proceso por el cual, las placas oceánicas se introducen por debajo de las continentales causando terremotos y tsunamis de gran magnitud en la Tierra. Frente a la zona costera del Perú, y de gran parte de Sudamérica, se extiende la zona de contacto de la placa Nazca que se introduce a una celeridad constante bajo la placa continental Sudamericana, ocasionando una serie de procesos cíclicos que dan lugar a la ocurrencia de sismos y

terremotos como los ocurridos en experiencia propia en Arequipa en el 2001 y Pisco en el 2007. Por ello, las ciudades costeras del Perú se encuentran en permanente exposición al peligro de sismos y tsunamis. Hoy en día se cuenta con valiosa información proveniente de investigaciones científicas que han puesto en evidencia que en la zona de contacto de las placas de Nazca y Sudamericana, a lo largo del margen peruano, al presente existe al menos tres áreas con acumulación de energía sísmica, también conocidas como asperezas o zonas de acoplamiento sísmico, que originarían terremotos de gran magnitud. La más notable de estas zonas, en términos de tamaño y magnitud estimada, se localiza frente a la costa central de Perú, abarcando la región Lima y parte de las regiones de Ancash por el norte e Ica por el sur. Las pesquisas postulan que, de liberarse la energía sísmica acumulada desde el gran terremoto de 1746, hace ya más de 270 años, se podría formar sismo de magnitud entre 8.5 y 8.8Mw (magnitud momento). Este sismo sería el de igual magnitud al F

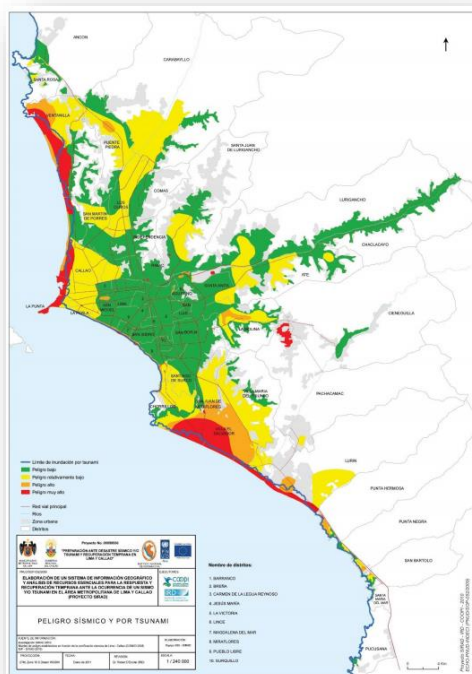


Ilustración 23: Plano de Peligro Sísmico y Tsunami.

Recuperado de: CENEPRED, el 18 de noviembre del 2019

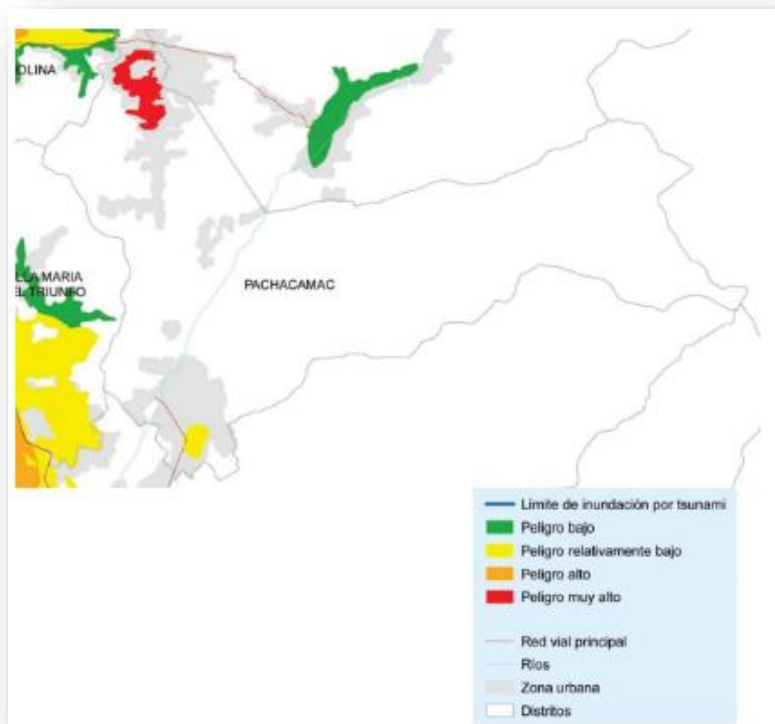


Ilustración 24: Plano de Peligro Sísmico en el distrito de Pachacamac

Recuperado de: CENEPRED, el 18 de noviembre del 2019

#### 4.10. Análisis Económico.

##### 4.10.1 Turismo.

Pachacámac tiene como eje de desarrollo más predominante al Turismo, teniendo dos títulos importantes: ser el único valle verde de Lima, y estar catalogado santuario ecológico intangible, uno de los sitios arqueológicos más importantes de nuestra Nación, el Santuario Arqueológico de Pachacámac.

- El patrimonio turístico y cultural de Pachacámac, ha originado un crecimiento turístico, pero de manera irresponsable, generando una débil interacción entre los actores inmersos en este eje; se observan las siguientes características:

- Falta de mecanismos de integración dificultan el adecuado aprovechamiento del potencial turístico de Pachacamac. Debido a la ubicación del “Santuario de Pachacámac”, ha originado conflictos entre la población de los distritos de Pachacámac y Lurín, ya que



hubo un tiempo que cada uno consideraba que le pertenecía a su jurisdicción, lo que dejó no tan buenas relaciones. Otra dificultad es la presión demográfica de Lima Metropolitana y la creciente urbanización de Pachacámac, ya que algunos pobladores gestionan la construcción de sus viviendas en lugares destinados al santuario, recibiendo licencias por parte de la Municipalidad, sin previa evaluación del INC (Instituto Nacional de Cultura).

- Circuito Eco Turístico Lomas del Lúcumo. Está ubicado en Centro Poblado Rural Quebrada Verde, y tiene como principal característica que en los meses de invierno se aprecia la flora y fauna existente del lugar. Recibe anualmente entre 7200 y 7700 turistas, entre extranjeros y nacionales, generando ingresos económicos para los pobladores; sin embargo, este potencial se ve debilitado por los continuos problemas existentes entre los pobladores de Quebrada Verde y la empresa Cementos Lima, que vienen realizando explotaciones en zonas cercanas al poblado. También existen otros destinos turísticos dentro del distrito, entre ellos tenemos: La Piedra del Amor, Museo del Pisco, Templo Santísimo Salvador, El Manantial de la Juventud, etc.

- Inadecuada e ineficiente infraestructura y servicios turísticos. Los escasos hoteles que brindan servicios apropiados para los visitantes, originan un debilitamiento al potencial turístico, generando que muchos de los turistas prefieran regresar a Lima debido a su cercanía.

- Desarrollo gastronómico local. Todo el potencial turístico que presenta el distrito de Pachacámac se fortalece con la riqueza gastronómica, la cual viene tomando mayor fuerza en la zona y está siendo reconocida a nivel nacional e internacional. El distrito tiene alrededor de 122 restaurantes los cuales se han consolidado en una “Asociación de Gastronomía, Hoteles y Afines”



Ilustración 25. Plano de Servicios Turísticos en el distrito de Pachacamac

Recuperado de: la Municipalidad Distrital de Pachacamac, el 19 de noviembre del 2019.

#### 4.11. Accesibilidad.

Las principales vías que atraviesan el distrito actúan como ejes canalizadores de flujos internos y flujos con el entorno metropolitano y regional, a la vez que promueve cambios en los usos del suelo son las siguientes:

1. Antigua Panamericana Sur: Clasificada como arterial, es decir, es una vía que soporta alta movilidad, con nivel de accesibilidad bajo (accesos cada 800 metros mínimo). Esta vía conecta espacios metropolitanos, canalizando transporte público y tránsito pesado para áreas industriales; también hay una proporción importante de flujos distritales, relacionados con las actividades económicas que se desarrollan a lo largo de este eje.
2. Nueva Panamericana Sur: Clasificada como expresa, es decir, tiene una alta movilidad, de larga distancia; la accesibilidad se realiza por vías a desnivel. Cumple una función de paso del transporte interprovincial, nacional e internacional. También canaliza flujos metropolitanos de carácter estacional y gran intensidad (períodos estivales).

3. Av. Paul Poblet: Clasificada como arterial hasta Pachacamac Pueblo, a partir de allí es considerada como una trocha, cumpliendo funciones propias de una vía rural. En su primer tramo, si bien está considerada como arterial, la función que cumple es propia de una vía colectora.

4. Av. Pedro Malásquez: está clasificada como vía expresa, pero en la práctica cumple la función de vía arterial porque canaliza tránsito urbano 49 básicamente y algo de transporte pesado, asociado a las concesiones mineras (areneras).

5. Av. Lima: vía arterial que canaliza transporte urbano (Combis y camionetas rurales) y tránsito pesado (camiones provenientes de Cementos Lima y otras actividades conexas).

Este tipo de vía soportando tránsito pesado generan un permanente riesgo para las poblaciones urbanas afectadas que debería regularse. La vialidad del distrito se caracteriza además por la falta de infraestructura vial adecuada que interconecte el distrito de Pachacamac con la cuenca del río Lurín. La conexión vial con el distrito de Cieneguilla es una vía sin asfaltar (y que también articula el Cercado del distrito con la quebrada de Manchay) favorecería la generación de un eje cultural recreativo a lo largo del valle. b) Conexión con comunidades más pequeñas Entrando a nivel micro regional se encuentran pequeñas comunidades campesinas. Algunas de ellas: Espíritu Santo, Chontay, Cochahuayco, Pampilla y Sisicaya, Comunidad Campesina de Checas, y Comunidad Campesina de Conchas, entre otras. Estas pequeñas comunidades cuentan sólo con el equipamiento básico que satisface a la pequeña población con la que cuentan. Con este proyecto, buscamos integrar a estas comunidades mediante los talleres de capacitación y a la vez puedan ofrecer sus productos (alimenticios, vestimenta, entre otros) al turista que lo visita.

#### 4.12. FODA.

Para la elección del terreno se plantearon diferentes aspectos y se analizó a través del método FODA, uno de los métodos más usados para recalcar diferentes aspectos de un tema o proyecto, para ver las características positivas y negativas del lote.

##### FODA

##### FORTALEZAS

- Terreno con ligera pendiente
- No presenta zonificación
- Buena accesibilidad
- Clima ideal
- No existe perturbación del transporte e industria

##### OPORTUNIDADES

- No presenta riesgo geológico
- Presenta Infraestructura viable
- Construcción de un establecimiento único en Lima
- Propuesta de zonificación
- Mejoramiento y organización del área
- Beneficios socioeconómicos
- Establecer una propuesta tipológica

##### DEBILIDADES

- Seguridad ciudadana
- Áreas verdes no diseñadas
- Mala infraestructura vial

##### AMENAZAS

- Vandalismo

# CAPITULO 5

CRITERIOS DE DISEÑO Y TOMA DE PARTIDO

## 5.1. Criterios de Diseño

### 5.1.1 Norma Em.110 Confort Térmico Y Lumínico Con Eficiencia Energética.

Reducción del consumo de energía La reducción del consumo de energía es uno de los objetivos principales del proyecto. El diseño del proyecto consideró la importancia de la ventilación natural en los ambientes y hasta en los baños de los diferentes sectores del proyecto mediante un efecto de ventilación cruzada . Adicionalmente, se incorporan las siguientes medidas para minimizar el consumo de energía: Selección de luces LED (diodo emisor de luz, por sus siglas en inglés) en ciertos ambientes y la selección de los materiales para lograr el confort térmico. Sistema de Ventilación. El proyecto está ubicado en un distrito denominado ecológico, por lo que se requiere la menor propagación de sistemas artificiales para las diversas soluciones de ventilación Natural

El proyecto comprende 3 sectores de los cuales todos se solucionan perfectamente con la ventilación natural, aplicando los diversos sistemas de ventilación cruzada logra la solución en sus ambientes propios de cada uso, así como también como la importancia de la ventilación de los baños, evitando un consumo adicional de energía si se optaría por el aire acondicionado. La ventilación Artificial Debido a la complejidad del proyecto, en sus formas y funciones con los diferentes usos de materiales, el Sector A denominado Salon de exposición de Autos, es el único Sector donde se requerirá del sistema de ventilación Artificial, el cual se preverá de aire acondicionado y se dotará con la extracción e inyección de aire. De esta manera permitirá el uso correcto de la recirculación del aire en dichos ambientes. Climatización Siendo Lima, uno de los lugares donde se concentra el mayor porcentaje de humedad y nuestro proyecto ubicándose a pocos kilometros de las Lomas de Lúcumo, se contemplará un sistema de extracción de humedad dotados de equipos como deshumecedores llegando a dar solución y manteniendo el Confort en los ambientes del proyecto.

Iluminación Natural del proyecto Museo y recreación del circuito internacional de karting en Pachacamac, respecto a la iluminación natural cabe indicar que todos sus ambientes se desarrollan bajo esta premisa, aprovechando el factor de asoleamiento siendo el promedio de 10 horas de Sol.

#### 5.1.2 Estrategias Constructivas.

El presente proyecto es de uso público, donde será recurrente la masificación de las personas visitantes y deberá estar en la capacidad de albergar en sus diferentes ambientes y contemplar la arquitectura referente a la forma y función. La infraestructura del Museo y recreación del circuito Internacional de Karting será punto determinante para la imagen institucional de la línea de marca acorde al perfil de la Institución, para lo cual involucra la misión, visión y funciones del Conjunto en general. Estructuras La composición arquitectónica del proyecto está basada en 3 Sectores de los cuales se tiene un sistema constructivo mixto, tales como el acero y concreto en las estructuras y el uso de paneles aluminicos (Pack) ,vidrio y fierro, siendo así un proyecto multifuncional con una serie de materialidades. Según el diseño estructural se detalla a continuación los siguientes sectores con sus respectivos sistemas constructivos.

Sector A: Sistema Constructivo de Acero y Concreto con una envolvente estructural de fierro.

sector B: Sistema Constructivo de Acero y Concreto con una envolvente estructural de fierro.

Sector C: Sistema Constructivo de Acero y Concreto, con una envolvente estructural de fierro.

### 5.1.3. Estrategias Bioclimáticas.

El Análisis ambiental del presente proyecto mencionado en el capítulo anterior se logra observar diversas características que deberán de darse solución con pautas en el desarrollo de diseño del proyecto. A continuación, se detalla algunas de estas:

-En la estación de verano, el nivel de temperatura no sobrepasa la zona de confort por lo que es un factor positivo, pero a comparación que en la estación de invierno está debajo de ella.

-El nivel de humedad promedio anual es de 85% y está por demás del nivel de confort, siendo Julio, agosto, septiembre y octubre los meses más húmedos.

-Las Fachadas de orientación Este y Oeste, son de mayor asoleamiento en horas tarde y mañana. Cabe indicar que estas son los principales problemas que hay que solucionar para conseguir una verdadera estrategia bioclimáticas para la realización del diseño según el análisis bioclimatológico se sugiere las siguientes recomendaciones de diseño a contemplar en el proyecto:

. Se deberá utilizar techos con altura mayores o dobles alturas en los ambientes, de esta forma permitirá un mejor sistema de ventilación y la disminución del nivel de humedad.

. El asoleamiento en las fachadas este y oeste se deberá controlar con barreras sea como árboles, vegetación en enredaderas, aleros o celosías que no impidan la circulación del aire.

. Se recomienda la utilización de las teatinas para eliminar el aire caliente de los ambientes interiores. –

. En la fachada de orientación sur se requiere abertura de vanos para la captación de vientos.



. Se deberá generar patios interiores para la creación de microclimas en dichos ambientes.

## **5.2. Conceptualización**

El diseño nace con la idea representativa de la línea de nazca. “El cóndor” debido a que este animal representa poderío, velocidad, firmeza y dinamismo a la hora de usar la destreza de manejar la velocidad en el cielo. La velocidad es plasmada en las alas que son representadas en el trazo de las curvas y rectas del circuito permanente, su dinamismo en lo variable de los techos, la firmeza en efecto espejo de la fachada del bloque central la cual representa sinonimia de estabilidad y dureza. Y poderío por el alto contenido cultural y estética constructiva las cuales se desarrollará dentro de los salones de exposición automotor y el conjunto arquitectónico.

El proyecto ha sido desarrollado de acuerdo con los parámetros urbanísticos y edificatorios del distrito de Pachacamac, las normativas de la comisión internacional de karting para su homologación el cual se anexa los volúmenes de la edificación presentando formas zoomorfas, la forma de los volúmenes del proyecto están desarrolladas así para adecuarse al entorno desértico peruano revolucionando el perfil urbano y revalorando la identidad de este. Así mismo, la proyección de rampas para conectar los niveles característico elemento que vincula el complejo Pachacamac con el propuesto.

### **5.3. Toma De Partido.**

La composición funcional volumétrica del proyecto, debe estar basada en la programación arquitectónica, dicha programación se divide en 2 zonificaciones según su respectivo uso y su función del sector. Los siguientes sectores son: Zonificación A – En esta zonificación del proyecto se desenlaza las actividades culturales mediante espacios proyectados como centros de exposición, S.U.M. y auditorios. Zonificación B– En esta zonificación del proyecto se desenlaza las actividades deportivas y recreativas mediante espacios proyectados como el Pitts, Paddocks, Boxes, centros técnicos y las graderías y palcos para la expectación de estos. Todos estos espacios están dotados de espacios servidores que ayudaran a su correcto funcionamiento. Los cuales en orden de prioridad son los baños, depósitos, estacionamientos

# CAPITULO 6

EL PROYECTO

### 6.1. Ubicación del Proyecto.

El proyecto se encuentra localizado al sur de Lima, distrito de Pachacamac (Ver ilustración 12), entre una altitud variable de los 100 a 150 m.s.n.m. con coordenadas latitud sur de  $12^{\circ} 19' 33''$  y  $76^{\circ} 85' 21''$  longitud occidental.

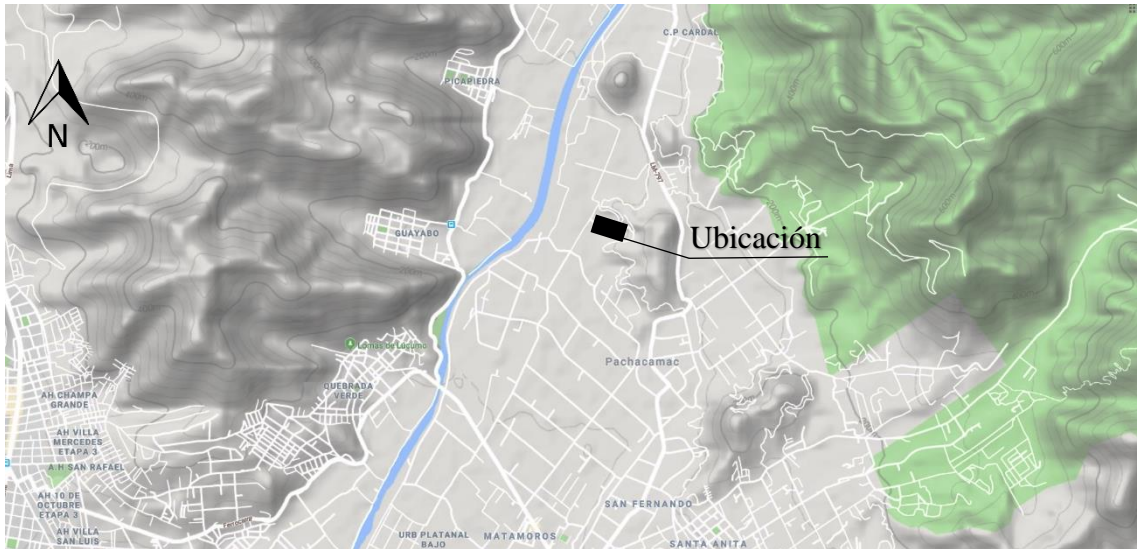


Ilustración 26: Mapa. Ubicación.

Recuperado de: <https://www.google.com/maps/>

Se puede visualizar una topografía que oscila entre los 50 metros de variación. dentro del cual el área de trabajo coincide hacia el:

NORTE: con la propiedad de la inmobiliaria “Tomina”, con un tramo en línea recta de longitud de 263.15 m.

ESTE: con la propiedad de agrícola de terceros, con un tramo en línea recta de longitud de 190.00m.

SUR: con la propiedad de la casona de buena vista, con un tramo en línea recta de longitud de 263.15m.

OESTE: con él cerro.

El área que cierra el terreno es de 5.00 has. Equivalente a 50,000.00 m<sup>2</sup>. Con un perímetro de 906.30 metros lineales.



Ilustración 27: Fotografía. Vista Noreste del Terreno.  
Recuperado de: <https://www.google.com/maps/>



Ilustración 28: Fotografía. Vista Este del Terreno.  
Recuperado de: <https://www.google.com/maps/>



Ilustración 29: Fotografía. Vista Sureste del Terreno.  
Recuperado de: <https://www.google.com/maps/>

## 6.2. El Usuario.

### 6.2.1. Determinación De Usuarios.

Para poder determinar los usuarios no será restringido debido a que el proyecto generará espacios para las diferentes exigencias requeridas por la demanda desde lo más básico a los más complejo en términos de comodidad y confort. Mas la totalidad de usuarios se segmentará en 4 grupos las cuales son: público general compuesta por los visitantes al complejo, El personal del museo y del circuito internacional de karting y los equipos de competencia de karting

#### . Público En General

El proyecto está diseñado para poder recibir a un público en sus distintas variables: adultos mayores, adultos, jóvenes, niños y personas con discapacidad. Existirá en el local espacios adecuados para la correcta circulación y permanencia temporal de personas con alguna capacidad física. Así mismo, espacios que son muy versátiles a las exigencias de que el público en general requiera como espacios de esparcimientos, espacios de recreación, espacios deportivos y espacios culturales para personas de edad adulta y temprana.

#### . Personal Del Museo Y Del Circuito Internacional De Karting

En este segmento de usuario del proyecto se encuentra los directivos , invitados especiales para las conferencias culturales o actividades recreacionales en el complejo, personales administrativos del complejo en general siendo en la mayoría profesionales en el rubro del proyecto de tesis para su correcto funcionamiento, los comisarios ,directivos y visitantes de prensa pertenecientes por normativa de la comisión internacional de karting al circuito permanente de karting , y en la mayoría los personales de seguridad, orden, funcionamiento y limpieza del proyecto en sus distintas áreas.

#### . Los Equipos De Competencia De Karting.

Está compuesta por usuarios visitantes en el transcurso del año para su preparación y competición en el circuito permanente de karting frecuentemente los equipos están integrados por 2 pilotos, equipo mecánico, directivo o manager y personal de ayuda. El proyecto tiene espacios exclusivos y aislados para estos usuarios debido a que necesitan la exclusividad para su concentración en las competiciones ubicadas paralelamente al circuito permanente. El área destinada a estos usuarios tiene los espacios servidores exclusivos como los servicios higiénicos, almacenes y depósitos.

#### 6.2.2. Actividades De Los Usuarios.

Las actividades del segmento de público en general se caracterizan en dos modalidades, tanto culturales y recreativos. Culturales debido a que estos usuarios vienen exclusivamente a visita del museo o espacios complementarios a este, como el auditorio y centros de exposiciones. inicialmente estos usuarios visitan el área de registro o boletería para obtener el acceso a las instalaciones del proyecto secuentemente estos usuarios a su preferencia de inicio toman los espacios variables culturalmente el proyecto de tesis ofrece. Para ultimante visitados los espacios de selección de los usuarios puedan descansar en las áreas de esparcimiento o cafetería para después volver a usar el circuito cultural o retirarse del establecimiento. Por la otra parte se encuentra el segmento de usuarios que vienen exclusivamente a espectral las competencias de karting en el circuito permanente. Inicialmente estos usuarios llegan mediante un medio de transporte autos privados o buses. continuamente se proyecta que estos usuarios se dirigen a las áreas de circulación principales hacia los foyeres o hall de ingreso del proyecto para poder registrar su ingreso o dirigirse a la boletería para poder adquirir los boletos de ingreso para poder

acceder hacia los palcos, graderías, o la plaza ubicado al segundo nivel mediante una rampa. Estos usuarios una vez ubicados según la zona de registro podrán hacer uso de los espacios complementarios como los servicios higiénicos, cafeterías y quioscos ubicados estratégicamente durante todo el proyecto de tesis. Una vez terminada el espectáculo de competición de karting los espectadores parcialmente proceden a retirarse o poder visitar el museo de automóvil o espacios complementarios culturales.

Los usuarios del Personal Del Museo se clasifican en administrativos que tienen su concentración en el tercer nivel del bloque cultural y segundo nivel del bloque deportivo lugares donde están ubicadas las oficinas administrativas, estos usuarios hacen el registro de ingreso para poder laboral según sus exigencias disponiendo los espacios en general para su supervisión o únicamente sus oficinas designadas. Últimamente estos personales administrativos realizan el registro de salida para poder retirarse del establecimiento. Los personales de seguridad, orden, funcionamiento y limpieza inician sus actividades haciendo el registro en la oficina de recursos humanos para poder acceder a los vestuarios, duchas y realizar sus exigencias laborales en las distintas áreas del proyecto , en las horas de receso estos usuarios usan los espacios de receso o espacios de alimentación como cocinas y comedor. Para volver seguidamente a sus puestos de trabajo y últimamente hacer el registro de salida para poder retirarse del establecimiento.

La actividad de los usuarios que conforman los equipos de competencia tiene como llegada acceso directo a los pits para poder acceder privadamente a sus respectivos boxes y paddocks, una vez instalados los pilotos y miembros del equipo podrán hacer usos de los espacios complementarios como los servicios higiénicos, vestidores y duchas como preparativos para poder los pilotos antes de entrar a la competición, una vez estos usuarios preparados se dirigen hacia los pits, para poder prepararse para la competencia , en la



competencia los pilotos usan el circuito para competir, y sus equipos los boxes brindándoles soporte durante toda la competencia, una vez terminada la competencia los pilotos y su equipo se preparan en algunos casos para la entrevista en la conferencia de prensa. Para después dejar el establecimiento.

### **6.3. Descripción del Proyecto.**

El presente tiene como objetivo describir el proyecto de Museo y Recreación del circuito internacional de karting. El proyecto nace por la deficiencia de infraestructuras en el sector deportivo, cultural y recreacional del parque automotor. El proyecto esta desenvuelto en estos tres aspectos dentro de sus espacios tratando de vincularlas entre sus espacios para que cuando el usuario haga uso de estos espacios pueda tener la mayor sensibilidad al entendimiento del mundo automotor.

Deportivo por la pista de competencia de circuito permanente instalado al lado este del proyecto la cual es percibida desde cualquier punto. Espacio donde se desarrollaran las actividades deportivas del naciente deporte de karting las cuales están equipadas con los espacios normativos que precisa un circuito internacional de karting para su homologación CIK-FIA .

Recreacional debido a las instalaciones espaciales para deleite y disfrute del publico por las competiciones internacionales que se llevaran en este conjunto arquitectónico las cuales están estarán equipadas con espacios que llegaran a albergar un total de 2000 personas aprox. Entre los distintos espacios propuestos las cuales son : los palcos, las graderías y plataformas de espectadores proyectadas desde el espacio cultural .Siendo todo estos espacios abastecidos por 3 módulos de cafeterías ubicadas estratégicamente para satisfacer las necesidades alimenticias y relajación de los participantes. Asimismo, el conjunto arquitectónico llevara espacios moldeables que puedan adaptarse a los

eventos automotores como la exhibición de autos de determinada marca para su promoción y exposición a nivel nacional. Dando a las instalaciones del conunto mayor dinamismo al uso diverso relacionado al parque automotor.

Cultural por las instalaciones como el centro de exposición de medios de transportes la cual alberga una capacidad de más de 70 vehículos en distintos niveles conectados mediante rampas entre 4 distintos niveles de exposiciones las cuales están estrechamente conectados con otros espacios de exhibición tales como la sala de exposición del motor y un auditorio de una capacidad de 250 personas. Así todos estos espacios están diseñados para la divulgación, enseñanza y capacitación del sector automotor para la sociedad peruana.

#### **6.4. Zonificación.**

El proyecto cuenta con 4 grandes Zonas, las cuales son:

**Zona Cultural,** en esta zona se desenvolverá las actividades culturales, los espacios principales en esta zona serán: un museo de autos con un aforo aprox. De 300 p., un auditorio con un aforo aprox. de 248p., una sala de conferencias con un aforo aprox. de 55p., sala exposiciones y talleres con aforo aprox. de 126p y servicios complementarios como la cafetería, sala de estar, servicios higiénicos y un área administrativa.

**Zona Recreativa-Deportiva,** en esta zona se desenvolverá las actividades recreativas-deportivas, los espacios serán: área de juegos para un aforo aprox. 20p., una cancha de multiusos para un aforo de 16p. El área recreativa contará con un área para presentaciones para un aforo aprox. de 100p., un anfiteatro para 50p., locales comerciales y áreas de picnic. Todo esto será complementado con un área administrativa donde se encontrará el lobby, para la venta de entradas y un área de personal con sus vestuarios y comedores.

**Zonas Pertencientes Al circuito,** en esta zona se desenvolverá las actividades de competencia de vehículos propulsados por motores y la expectación de estos mismos, las cuales contarán con un circuito de competencia asfaltada, puestos de comisarios de pistas, parqueadores, torre de control, boxes, paddok, centro médico de auxilio, media center, espacio de recepción para el personal de competencia , los graderíos con un aforo aprox. de 15000 y sus servicios complementarias tales como almacenes y servicios higiénicos.

**Zona de Estacionamientos,** esta zona será complementaria a las zonas antes mencionadas, que será resueltas con un cálculo normativo la cual tendrá su respectiva área de circulación.

## 6.5. Programa Urbano Y Arquitectónico.

A continuación, se detalla el cuadro de áreas con sus respectivos ambientes del proyecto agrupados por sectores.

Cuadro de programación de áreas:

ZONA CULTURAL	# Usuarios	m2/Persona	# Ambientes	Area x ambiente	Parcial AT	Subtotal A.T
<b>AUDITORIO</b>	350					695.25
Estrado	6		1	75.00	75.00	
Foyer	0		2	90.00	180.00	
Auditorio	224		1	235.00	235.00	
Mezanine	112		1	136.00	136.00	
Rampa de evacuación	0		1	50.25	50.25	
Tocadores	8		2	9.50	19.00	
<b>AREAS DE EXPOSICION</b>	603					7,144.80
Salon de exposiciones Automoviles	500		4	1,445.00	5,780.00	
Estar	15		1	90.00	90.00	
Almacén del Museo.	20		2	122.00	244.00	
Boletería.	1		1	59.00	59.00	
Contabilidad Boletería.	1		1	38.60	38.60	
SS. HH. Hombres	5		3	9.50	28.50	
SS. HH. Mujeres	5		3	9.50	28.50	
SS. HH. Discapacitados.	3		3	6.20	18.60	
escalera de emergencia	0		3	54.00	162.00	
SUM	30		1	378.00	378.00	
Sala de exposicion Motores	20		1	308.00	308.00	
Cuarto de Servicio	3		3	3.20	9.60	
<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>	49					381.40
Oficina Directiva	3		1	52.00	52.00	
Oficina de Secretarias	4		1	34.60	34.60	
Sala de espera	6		1	15.00	15.00	
Oficina Administrativa	3		1	23.60	23.60	
Oficina Asesoría Legal	3		1	13.50	13.50	
Oficina Contabilidad General	3		1	37.00	37.00	
Oficina Marketing y Publicidad	2		1	44.70	44.70	
Sala de Reuniones	12		1	64.00	64.00	
Sala de Estar	6		1	38.00	38.00	
Almacén de Archivos	1		1	27.00	27.00	
SS. HH. Hombres	3		2	8.00	16.00	
SS. HH. Mujeres	3		2	8.00	16.00	
<b>CAFETERIA</b>	154					458.70
Zona de Comensales	144		2	188.50	377.00	
Zona de Atención	3		1	10.50	10.50	
Almacén Seco	1		1	18.00	18.00	
Almacén Mixto	1		1	11.70	11.70	
Frigorífico	1		1	20.50	20.50	
Cocina	4		1	21.00	21.00	
<b>PLAZAS</b>	300		2	1,700.00	3,400.00	3,400.00
<b>TOTAL # USUARIOS</b>	1456					8,680.15
<b>SERVICIOS GENERALES</b>						
CONTROL DE INGRESO	3		1	12.00	12.00	
VESTIDORES + BAÑO HOMBRES	4		1	17.30	17.30	
VESTIDORES + BAÑO MUJERES	4		1	17.30	17.30	
OFICINA RECURSOS HUMANOS	1		1	9.80	9.80	
SALA - COMEDOR EMPLEADOS	2		1	40.10	40.10	
COCINA EMPLEADOS	2		1	15.00	15.00	
DEPOSITO BASURA	3		1	19.00	19.00	
PATIO DE DESCARGA	4		2	140.00	280.00	
GRUPO ELECTROGENO	1		1	11.70	11.70	
CUARTO TABLERO	1		1	12.40	12.40	
BOMBA + CISTERNA DESAGUE	1		1	5.60	5.60	
<b>TOTAL # USUARIOS</b>	26					440.20
					<b>SUBTOTAL</b>	9,120.35
					<b>CIRCULACION Y MUROS 30%</b>	2,736.11
					<b>TOTAL ZONA CULTURAL</b>	11,856.46

Cuadro 1 - Programación de la Zona Cultural.

Fuente: Autoría Propia.

ZONA RECREATIVA DEPORTIVA	# Usuarios	m2/Persona	# Ambientes	Area x ambiente	Parcial NT	Subtotal A.T
ZONA DE CIRCUITO PERMANENTE			1		28980	-
ZONA DE EXPECTADORES	1338					3,418.60
Palcos I	320		20	78.00	1,560.00	
Palcos II	200		10	94.50	945.00	
Graderias	1000		2	320.00	640.00	
Hall de Discapacitador Espectadores	10		1	160.00	160.00	
SS.HH Hombres	10		1	42.00	42.00	
SS.HH Mujeres	10		1	42.00	42.00	
SS.HH Discapitados.	1		1	5.60	5.60	
Cuarto de Servicio	8		2	12.00	24.00	
ZONA IMPLEMENTATIVA	614					6,078.80
Puestos de Comisarios en Pista	8		4	5.00	20.00	
Pitts	100		1	2,470.00	2,470.00	
Aula I	17		4	136.00	544.00	
Aula II	20		1	109.00	109.00	
Briefing	160		1	278.00	278.00	
Sala de Reuniones Pilotos	50		1	250.00	250.00	
Oficina de Control de Video	3		1	81.50	81.50	
Comisario Auditivo - Tiempo	3		1	78.50	78.50	
Directorio de Competencias	2		1	75.30	75.30	
Secretaria de Competencias	2		1	36.50	36.50	
Marshal	3		1	78.50	78.50	
Oficina Principal CIK-FIA	3		1	77.50	77.50	
Centro de Inspeccion Tecnica	3		1	136.00	136.00	
Centro de Auxilio Medico	4		1	120.00	120.00	
Paddock	72		36	12.00	432.00	
Boxes	72		36	18.50	666.00	
Sala de Estar Piloto	72		36	12.50	450.00	
SS. HH./Duchas/ Vestidores Hombres	10		2	44.00	88.00	
SS. HH./Duchas/ Vestidores Mujeres	10		2	44.00	88.00	
SS.HH. Hombres - Discp.	2		2	6.50	13.00	
SS.HH. Mujeres - Discp.	2		2	6.50	13.00	
Gran Hall de ingreso	20		1	265.00	265.00	
SERVICIOS GENERALES	240					1,535.00
Deposito General Competitivo	20		2	150.00	300.00	
Cafeteria	20		1	75.00	75.00	
Foyer - Cafeteria	100		1	340.00	340.00	
Terraza / Andeneria	100		1	820.00	820.00	
TOTAL # USUARIOS	2192					11,032.40
					SUBTOTAL	11,032.40
					CIRCULACION Y MUROS 30%	3,309.72
					TOTAL ZONA RECREATIVA-DEPORTIVA	14,342.12

Cuadro 2 - Programación de la Zona De Circuito.

Fuente: Autoría Propia.

<b>CALCULO DE ESTACIONAMIENTO</b>				
<b>TOTAL ZONA CULTURAL</b>		<b>AFORO</b>	<b>CALCULO</b>	<b>TOTAL</b>
Estacionamiento		500	1 c/20 p.	25
			<b>TOTAL</b>	25
<b>TOTAL ZONA RECREATIVA-DEPORTIVA</b>		<b>AFORO</b>	<b>CALCULO</b>	<b>TOTAL</b>
Estacionamiento-público		1000	1 c/10 p.	100
Estacionamiento de Carga		-	Más de 3,000 m2 de área techada	1
			<b>TOTAL</b>	101
<b>ZONAS</b>	<b># USUARIO</b>	<b># ESTACIONAMIENTOS</b>	<b># EST. DISCAPACITADOS</b>	
ZONA CULTURAL	500	25	1	
ZONA RECREATIVA-DEPORTIVA	1000	101	3	
			4	
<b>TOTAL DE ESTACIONAMIENTO EN EL PROYECTO</b>				<b>130</b>
<b>AREA TOTAL DE ESTACIONAMIENTO (1 AUTO + CIRCULACION = 27m2)</b>				<b>3510</b>

Cuadro 3- Programación de la Zona de Estacionamiento.

Fuente: Autoría Propia.

<b>TOTAL ZONA CULTURAL</b>	<b>11,856.46</b>
<b>TOTAL ZONA DE CIRCUITO</b>	<b>14,342.12</b>
<b>TOTAL ZONA DE ESTACIONAMIENTO</b>	<b>4374.00</b>
<b>TOTAL CONSTRUIDA TECHADA</b>	<b>26,198.58</b>
<b>TOTAL CONSTRUIDA SIN TECHAR</b>	<b>40,000.00</b>

Cuadro 4 - Resumen de programación.

Fuente: Autoría Propia.

## 6.6. Presupuesto Tentativo

Según el estudio realizado de viabilidad económica se ha considerado los siguientes puntos para lograr un presupuesto tentativo. A. Valor del Terreno El terreno cuenta con un área de 50,000.00 m<sup>2</sup> y el valor del mercado por metro cuadrado en el sector intervenido en el distrito de Pachacamac es de \$ 50 dólares americanos, según esta cifra resulta un costo total del terreno por \$ 2,500,000.00 dólares americanos. Cabe indicar que el propietario jurídico es la Municipalidad distrital de Pachacamac, no siendo un costo directo al proyecto. B. Calculo según el Cuadro de Valores Unitarios Para determinar el costo según el valor por m<sup>2</sup> se realizó el siguiente cuadro en base al documento Cuadro de Valores Unitarios oficiales de edificaciones para la costa, emitido por el Colegio de Arquitectos del Perú. En dicho documento (el cual se adjunta) especifica el valor por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de diferentes categorías distribuidos por ítems de los cuales nos da como resultado el costo total por (m<sup>2</sup>) de la edificación.

ITEM	PARTIDA	CATEGORIA	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO POR m <sup>2</sup>
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metalicas	318.78
	TECHOS	A	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6 m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m <sup>2</sup>	300.3
ACABADOS	PISOS	B	Marmol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta, o similar), ceramica importada, madera fina	158.95
	PUERTAS Y VENTANAS	A	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulated.	268.33
	REVESTIMIENTOS	A	Marmol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acustica en techo o similar.	289.22
	BAÑOS	B	Baños completos importados con mayolica o ceramico deco-rativo importado	74.21
	INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS	A	Aire acondicionado, iluminacion especial, ventilacion forzada, sistema hidroneumatico, agua caliente y fria, intercomunicador, alarmas, ascensor, sistema de bombeo de agua y desagua, telefono, gas natural.	286.83
Valor Total por m <sup>2</sup>				1,696.62

TABLA 11. Costo Total del Proyecto. Fuente: Elaboración propia, en base al Cuadro de Valores Unitarios oficiales de edificaciones para la costa, emitido por el Colegio de Arquitectos del Perú.

A este monto se le deberá multiplicar con el Área Total Techada, dando así un resultado del costo Total del Proyecto expresado en moneda nacional de nuevos soles. En

el siguiente cuadro se expresa las categorías usadas para el sustento del cálculo del valor total por m<sup>2</sup> del proyecto.

Al calcular los costos del valor mediante el área construida de 28,000.00 m<sup>2</sup> aproximadamente de construcción , más el valor por m<sup>2</sup> de construcción . El proyecto asciende a la suma de S/.47'505,180.19 nuevos soles. Dicho monto no contempla el valor del terreno por ser un inmueble de propiedad de la Municipalidad de Pachacamac.

## **6.7. Memoria Descriptiva Museo y Circuito Internacional De Karting En El**

### **Distrito De Pachacamac**

#### MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA

Enero 2020

#### 1. UBICACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en la latitud -12.197780, y longitud -76.857498 en un lote en meridiano, con acceso independiente de la Av. LM-797 en el desvío “Establo Roma”, sector Tomina del distrito de Pachacamac, provincia de Lima, departamento de Lima.

#### 2. PROPIETARIO

Municipalidad Distrital de Pachacamac

#### 3. TERRENO

El terreno tiene un área total de 50,000.00 m<sup>2</sup>

#### 4. PROYECTO



El proyecto es una edificación que consta de 3 volúmenes distribuidos en sectores, que consta de hasta 4 pisos de altura y un cuarto de cisternas. También cuenta con estacionamientos para autos y buses.

Estacionamientos Autos.

-Cuenta con 76 estacionamientos y 4 estacionamientos para discapacitados.

Estacionamiento Buses.

-Cuenta con 2 estacionamientos y 1 parking.

## 5. CONCEPTO ARQUITECTONICO

El proyecto ha sido desarrollado de acuerdo con los parámetros urbanísticos y edificatorios del distrito de Pachacamac, las normativas de la comisión internacional de karting para su homologación el cual se anexa los volúmenes de la edificación presentando formas zoomorfas, especialmente la de un ave “cóndor” representadas en la iconografía de la cultura Nazca, la forma de los volúmenes del proyecto están desarrolladas así para adecuarse al entorno desértico peruano revolucionando el perfil urbano y revalorando la identidad de este. Así mismo, la proyección de rampas para conectar los niveles característico elemento que vincula el complejo Pachacamac con el propuesto.

## 6. AREA TECHADA

El área total techada es de 26,317.95 m<sup>2</sup>, de la cual 9,176.25 m<sup>2</sup> corresponden al Primer piso, 8,690.59 m<sup>2</sup> al Segundo piso, 5,918.65 m<sup>2</sup> al Tercer Piso y 2,532.46 m<sup>2</sup> al cuarto piso.

## 7. AREA LIBRE

El área libre es de 24,250.00 m<sup>2</sup> correspondiente al 48.5% del área del terreno, cumpliendo con el área del 40% de requisito mínimo de área libre según la normativa de los parámetros.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto está dividido en 3 sectores y dos plazas las cuales describiremos a continuación

### Planta Primer Piso Sector A

– Salón de Exposición de Vehículos (N.P.T. +0.10), el cual se accede mediante la Plaza1, En esta área se encuentran los vehículos de colección exhibidos mediante jerarquía de niveles con un circuito preestablecido. El salón tiene una conexión con otros niveles que tienen el mismo uso mediante una rampa, escalera y un elevador de autos.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, un área de servicio donde se encuentra el cuarto de limpieza y un depósito. Con respecto a la seguridad, cuenta con dos salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación y hacia la plaza de acceso que cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Cafetería (N.P.T. +0.10), el cual se accede mediante la Plaza1, Esta área es un espacio servidor con características de descanso y alimentación. la Cafetería tiene una conexión con el siguiente nivel mediante una escalera.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, un área de servicio donde se encuentra el cuarto de limpieza, Frigorífico, Almacén De alimentos y Almacén de

producto que requiere especial atención. Con respecto a la seguridad, se encuentra muy cercana hacia la plaza de acceso para una posible evacuación.

– Auditorio (N.P.T. +0.10), el cual el público en general accede mediante la Plaza 1 y los personales de conferencia acceden por la parte posterior a este donde se encuentra una entrada exclusiva para su uso, En esta área se desarrollan las actividades culturales, mediante conferencias o capacitaciones al usuario. El Auditorio tiene una conexión con el siguiente nivel que tienen el mismo uso mediante una escalera.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, un foyer como antesala hacia las butacas y los usuarios puedan recibir la previa información. Con respecto a la seguridad, cuenta con dos salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación y una rampa de evacuación hacia la plaza de acceso ,las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Boletería y Oficina (N.P.T. +0.10), el cual se accede mediante la Plaza 1, Esta área se destina para el uso de ventas de entradas y otros servicios que el complejo ofrezca.

– Centro Médico (N.P.T. +0.10), el cual se accede mediante los Pitts, Esta área se destina al auxilio o prevención de los participantes de competencia en cuestiones médicas.

Esta área esta equipada con equipos básicos y necesarios para poder estabilizar a los pacientes y seguidamente llevarlos a una estación medica con mejores prestaciones para la mayor eficacia de los tratamientos requeridos. El centro medio esta anexado a un Estacionamiento de Ambulancia para su rápida evacuación de los pacientes.

– Centro Técnico del Kartodromo (N.P.T. +0.10), el cual se accede mediante los Pitts, Esta área esta destinada a la supervisión y asistencia secundaria de los vehículos en

competencia, esta equipada con maquinarias y herramientas para la observación de los vehículos homologados para su última aprobación para competir.

– Área de Servicio (N.P.T. +0.10), el cual se accede mediante el extremo meridiano del proyecto siendo esta entrada exclusiva para personal del complejo arquitectónico, En esta área se ubican los espacios servidores generales del proyecto para uso de los empleados, sean esta oficina de recursos humanos, sala de estar, cocina, patio de maniobras, cuarto de bombas, grupo electrógeno, cuarto de limpieza, cuarto de basura. Esta area tiene una conexión directa con la plaza1 que es el espacio principal de circulación del sector A.

– Plaza 1 (N.P.T. +0.10), el cual se accede mediante la vía Publica o los estacionamientos, Esta área está destinada a ser receptora de los visitantes al complejo, Esta constituida con un tratamiento paisajístico para su mayor atractivo.

#### Planta Primer Piso Sector B

– Boxes, Paddock y estar (N.P.T. +0.10), el cual el personal autorizado (pilotos y miembros de los equipos) accede mediante el vestíbulo principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, En esta área se desarrollan las actividades deportivas, mediante la preparación del piloto y los miembros de los equipos antes, durante y después de la competencia del campeonato mundial. Esta área tiene una conexión directa con los Pitts.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos, duchas y vestidores para el piloto y miembros del equipo exclusivamente. cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, un vestíbulo principal como antesala hacia estos espacios exclusivos para la interacción de la prensa y fanáticos del automovilismo en general. Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una zona segura que cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Vestíbulo (N.P.T. +0.10), el cual el público general accede mediante el hall principal ubicado centralmente en referencia al sector en general espacio receptor del estacionamiento, Esta área esta constituido como espacio receptor de los equipos participantes en la competición internacional, personal de prensa, personal administrativo de la comisión internacional de karting y aficionados de este deporte.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos. cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad. Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una zona segura que cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– 2 Depósitos (N.P.T. +0.10), el cual solo tiene acceso el personal autorizado mediante un área de maniobras vehiculares o el pasillo principal de equipos, Esta área está constituido como espacio de almacén para los equipos de competencia únicamente, tales como guardar repuestos mecánicos, llantas, etc. Todo lo necesario para cada equipo participar en la competencia

-80 estacionamientos para automóviles (N.P.T. +0.00), el cual tiene acceso de la vía pública. Esta área esta dotado para 4 estacionamientos para personas con discapacidad ubicadas en la parte central del proyecto para su mayor accesibilidad de los usuarios.

-Pitts (N.P.T. +0.00), el cual tiene acceso de por los boxes peatonalmente y del estacionamiento vehicularmente. Esta área esta distribuida a lo largo de todo el sector paralelamente a los boxes y en una estrecha relación con el circuito permanente. Aquí se hacen los preparativos, calentamiento de llantas, exhibición de vehículos de competencia y conforma parte de la competencia cuando los vehículos requieren al equipo técnico. Para reparar o sustituir alguna pieza mecánica según las normativas del reglamento.

Planta Primer Piso Sector C

– Hall de ingreso (N.P.T. +0.10), el cual se accede mediante la vía pública o el estacionamiento. Esta área sirve de receptora del público general. Se encuentra dos tipos de ingreso, la primera es una escalera que conduce al Foyer de ingreso y la segunda hacia una escalera y ascensor de evacuación.

#### Planta Segundo Piso Sector A

– Salón de Exposición de Vehículos (N.P.T. +4.00), el cual se accede mediante la rampa y escalera, En esta área se encuentran los vehículos de colección exhibidos mediante jerarquía de niveles con un circuito preestablecido. El salón tiene una conexión con otros niveles que tienen el mismo uso mediante una rampa, escalera y un elevador de autos.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, un área de servicio donde se encuentra el cuarto de limpieza y un depósito. Con respecto a la seguridad, cuenta con dos salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación y hacia la plaza de acceso que cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Cafetería (N.P.T. +4.00), el cual se accede mediante los ascensores, escalera y pasillo, Esta área es un espacio servidor con características de descanso y alimentación. La Cafetería tiene una conexión con el siguiente nivel mediante una escalera.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad. Con respecto a la seguridad, se encuentra muy cercana hacia la plaza de acceso para una posible evacuación.

– Mezanine Auditorio (N.P.T. +4.00), el cual el público en general accede mediante la escalera proyectada de la Plaza 1. En esta área se desarrollan las actividades culturales, mediante conferencias o capacitaciones al usuario.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, un foyer como antesala hacia las butacas y los usuarios puedan recibir la previa información. Con respecto a la seguridad, cuenta con una salida de evacuación hacia una escalera proyectada desde la plaza la cual cumple con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

#### Planta Segundo Piso Sector B

– 6 Aulas (N.P.T. +4.00), el cual el personal autorizado (profesores y alumnos) accede mediante el vestíbulo principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, En esta área se desarrollan las actividades de enseñanza deportiva, donde se le fomenta teóricamente las técnicas de conducción deportiva. Son 6 aulas que están en estrecha relación con la pista permanente para su mejor explicación y entendimiento.

Estos ambientes están dotados de servicios higiénicos, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– briefing o sala de conferencias (N.P.T. +4.00), en el cual solo el personal autorizado (periodistas, personal administrativo y miembros de equipo de competencia) accede mediante el vestíbulo principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, En esta área se desarrollan las actividades de información y difusión de las competencias de karting.

Estos ambientes están dotados de servicios higiénicos, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Sala de Reunión (N.P.T. +4.00), en el cual solo el personal autorizado (periodistas, personal administrativo y miembros de equipo de competencia) accede mediante el vestíbulo principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, En esta área se desarrollan las actividades de información y difusión de las competencias de karting.

Estos ambientes están dotados de servicios higiénicos, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Sala de Video (N.P.T. +4.00), en el cual solo el personal autorizado (personal administrativo) accede mediante el vestíbulo principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, En esta área se desarrollan las actividades grabación , edición y difusión de medios audiovisuales.

Estos ambientes están dotados de servicios higiénicos, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Sala de comisario Auditivo - tiempo (N.P.T. +4.00), en el cual solo el personal autorizado (personal administrativo) accede mediante el vestíbulo principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, En esta área se desarrollan las actividades de control de tiempo de los competidores, el grabado de este y difusión del mismo.

Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.



– Dirección y secretaria de competición (N.P.T. +4.00), en el cual solo el personal autorizado (personal administrativo) accede mediante el vestíbulo principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, En esta área se desarrollan las actividades administrativas del circuito permanente.

Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Oficina Marshal (N.P.T. +4.00), en el cual solo el personal autorizado (personal administrativo) accede mediante el vestíbulo principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, En esta área se desarrollan las actividades administrativas del circuito permanente.

Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Oficina principal CIK - FIA (N.P.T. +4.00), en el cual solo el personal autorizado (personal administrativo) accede mediante el vestíbulo principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, En esta área se desarrollan las actividades administrativas del circuito permanente.

Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

#### Planta Tercer Piso Sector A

– Salón de Exposición de Vehículos (N.P.T. +7.00), el cual se accede mediante la rampa y escalera, En esta área se encuentran los vehículos de colección exhibidos mediante jerarquía de niveles con un circuito preestablecido. El salón tiene una conexión con otros niveles que tienen el mismo uso mediante una rampa, escalera y un elevador de autos.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, un área de servicio donde se encuentra el cuarto de limpieza y un depósito. Con respecto a la seguridad, cuenta con dos salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación y hacia la plaza de acceso que cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Salón de Exposición de Motores (N.P.T. +7.00), el cual se accede mediante la rampa, escalera y elevador, En esta área se encuentran los motores de colección exhibidos en disposición periférica. El salón tiene una conexión con las áreas culturales.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad. Con respecto a la seguridad, cuenta con dos salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación y hacia la plaza de acceso que cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– S.U.M. (N.P.T. +7.00), el cual el público en general accede mediante la escalera proyectada de la Plaza 1 o elevador. En esta área se desarrollan las actividades culturales y/o recreacionales en distintas formas debido a que este espacio puede adaptarse.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad. Con respecto a la seguridad, cuenta con una salida de evacuación hacia una escalera proyectada desde la plaza la cual cumple con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Plaza 2 (N.P.T. +7.00), el cual se accede mediante una rampa desde la plaza 1, escalera y elevador. Esta área está destinada a ser receptora de los visitantes al complejo donde se desenvuelven actividades culturales y recreacionales, acondicionadamente por temporadas de competencia como zona de espectadores.

Planta Tercer Piso Sector B

– Palcos (N.P.T. +7.00), el cual se accede mediante un módulo de circulación vertical ubicado a los extremos de este sector. En esta área se desarrollan las actividades de recreación y expectación durante los eventos internacionales de competición, esta área tiene la vista privilegiada de todo el circuito, haciendo de esta la más cotizada por su comodidad, comprende desde 8 a 12 butacas por palco y está equipada con una cocina y sala de estar.

Estos ambientes están dotados de servicios higiénicos, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

#### Planta Tercer Piso Sector C

– Foyer (N.P.T. +7.00), en el cual el público en general accede mediante el la escalera principal ubicado centralmente en referencia al sector en general, Esta área está dispuesta para la recepción de los espectadores del circuito permanente, así mismo comprobar su ticket de ingreso y información pertinente al usuario mediante el personal de trabajo.

Estos ambientes están dotados de servicios higiénicos, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, así mismo, este ambiente esta equipado con un quiosco para satisfacer las necesidades alimenticias de los espectadores. Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

– Graderías (N.P.T. +7.00), en el cual el público en general accede mediante el foyer previo, Esta área esta orientada al circuito permanente para que los espectadores puedan visualizar las competencias de karting, Están categorizados en tres zona graderías altas,

Graderías medias y Graderías VIP que son las mas bajas y se les denomina así por la cercanía a la pista de competición, las graderías tienen un aforo total de 1000 personas aproximadamente,

Estos ambientes están dotados de servicios higiénicos, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

#### Planta Cuarto Piso Sector A

– Oficinas Administrativas (N.P.T. +10.50), el cual se accede mediante la escalera y elevadores, En esta área se encuentran las oficinas administrativas de todo el complejo arquitectónico, entre ellas tenemos la oficina de dirección, Secretaria, Administración, Asesoría Legal, Marketing Y Publicidad, Contabilidad y Sala De Reuniones. Esta área esta diseñada con fines administrativos con un aforo de 35 personas.

Este ambiente está dotado de servicios higiénicos para el público, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, un área de servicio donde se encuentra el cuarto de limpieza y un depósito. Con respecto a la seguridad, cuenta con una escalera de evacuación que cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

#### Planta Cuarto Piso Sector B

#### Planta Tercer Piso Sector B

– Palcos (N.P.T. +10.50), el cual se accede mediante un módulo de circulación vertical ubicado a los extremos de este sector. En esta área se desarrollan las actividades de recreación y expectación durante los eventos internacionales de competición, esta área

tiene la vista privilegiada de todo el circuito, haciendo de esta la más cotizada por su comodidad, comprende desde 8 a 12 butacas por palco y está equipada con una cocina y sala de estar.

Estos ambientes están dotados de servicios higiénicos, cabe indicar que cuenta con aparatos y accesos para las personas con discapacidad, Con respecto a la seguridad, cuenta con salidas de evacuación hacia una escalera de evacuación las cuales cumplen con el ancho requerido de acuerdo al aforo.

## 9. CIRCULACIÓN VERTICAL

La edificación cuenta con 4 pisos en diferentes plataformas de las cuales se acceden por escaleras, rampas y elevadores, para el uso de los discapacitados se está colocando rampas y elevadores en las zonas donde existan diferencias de niveles. También cuentan con módulos de escaleras de evacuación en los sectores donde tengan 4 pisos a una distancia máxima de 50 m. de radio del espacio habitable.

## 10. ALTURA

La altura máxima permitida es propuesta según el Certificado de parámetros urbanísticos emitido por la Municipalidad de Pachacamac para la zonificación de espacios de Otros Usos.

## 11. RETIROS

El retiro frontal hacia la avenida principal es de 5.00m (el proyecto tiene 5.50 m) y hacia. No es exigible el retiro lateral ni posterior, según el Certificado de Parámetros urbanísticos.

## 6.8. Listado de Láminas

00 - Caratula

00 - Resumen

### PLANOS GENERALES

01 U-01 Plano de Ubicación y Localización Esc. Indicada.

02 G-01 Plano Topográfico.

03 G-02 Plano Plataformas.

04 G-03 Plot Plan.

05 G-04 Plan General - Sectorización

06 G-05 Sector A: Sótano- Mezanine 1- Mezanine 2.

07 G-06 Sector A – Primera Planta.

08 G-07 Sector A – Segunda Planta.

09 G-08 Sector A – Tercera Planta.

10 G-09 Sector A – Cuarta Planta.

11 G-10 Sector A – Cortes.

12 G-11 Sector A – Elevaciones.

13 G-12 Sector B – Primera Planta.

14 G-13 Sector B : Segunda Planta – Tercera Planta.

15 G-14 Sector B – Cuarta Planta.

16 G-15 Sector B – Cortes.

17 G-16 Sector B – Elevaciones.

18 G-17 Sector C – Planta de distribución.

19 G-18 Sector C – Cortes y Elevaciones.

20 G-19 Plano de Techos

21 G-20 Plano del Circuito Internacional de Karting.

22 G-21 Plano de Arborización- Paisajismo Elementos

#### PLANOS ARQUITECTURA

23 A-01 Arquitectura Primer Piso.

24 A-02 Arquitectura Mezanine 1.

25 A-03 Arquitectura Segundo Piso.

26 A-04 Arquitectura Mezanine 2.

27 A-05 Arquitectura Tercer Piso.

28 A-06 Arquitectura Cuarto Piso.

29 A-07 Arquitectura Cortes 1.

30 A-08 Arquitectura Cortes 2.

31 A-30 Sala de Juegos y Simulación 1/200

32 A-31 Sótano y Primer Nivel 1/200

33 A-32 Segundo Nivel y Nivel de Techos 1/200

34 A-33 Cortes A-A y C-C 1/200

#### PLANOS DETALLES.

35 D-01 Detalle 1 – Muro Cortina.

36 D-02 Detalle 2 – Baranda.

37 D-03 Detalle 3 – Puerta.

38 D-04 Detalle 4 – Ventana.

39 D-05 Detalle 5– Pisos.

40 D-06 Detalle 2 – Baños.

#### PLANOS ESPECIALIDADES

41 IS-01 Instalaciones Sanitarias – Sector A.

42 IS-02 Instalaciones Sanitarias – Sector A.

43 IS-03 Instalaciones Sanitarias – Sector B.

44 IS-04 Instalaciones Sanitarias – Sector B.

45 IE-01 Instalaciones Eléctricas – Sector A.

46 IE-02 Instalaciones Eléctricas – Sector B.

47 E-01 Estructuras – Sector A

48 E-02 Estructuras– Sector B.

49 E-03 Estructuras – Sector A

50 E-04 Estructuras– Sector B.



## 6.9. Imágenes Del Proyecto.



Ilustración 30: Render. Vista Aérea – Fachada Principal del Proyecto.

Fuente: Propia



Ilustración 31: Render. Vista Peatonal – Fachada Del Sector A o cultural.

Fuente: Propia



Ilustración 32 Render. Vista Aérea– Fachada Posterior del proyecto.

Fuente: Propia



Ilustración 33: Render. Vista desde el Patio2 al Circuito Permanente de Karting

Fuente: Propia





Ilustración 34: Render. Vista desde la largada del Circuito Permanente de Karting

Fuente: Propia

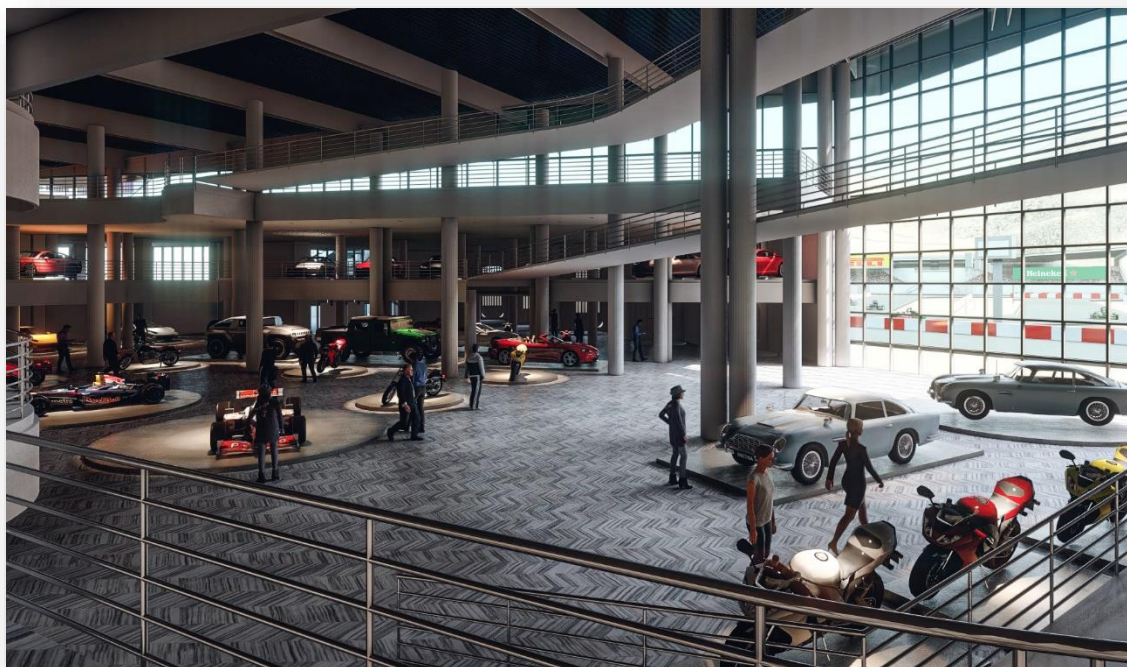


Ilustración 35: Render. Vista Interior del museo de autos

Fuente: Propia



Ilustración 36: Render. Vista Interior del vestíbulo Principal del sector B

Fuente: Propia



Ilustración 37: Render. Vista de las butacas del palco hacia el circuito permanente de karting.

Fuente: Propia

### **Bibliografía.**

BRADSHAW, Vaughn. (2006). The Building Environment: Active and Passive Control Systems. Tercera edición. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

EVANS, Martin. (1980). Housing, Climate and Comfort. London: The Architectural Press.

GIVONI, Baruch. (1976). Man, Climate and Architecture. London: Applied Science Publishers Ltd.

GIVONI, Baruch. (1998). Climate Considerations in Building and Urban Design. New York: Van Nostrand Reinhold.

HERTZ, John B. (1989). Arquitectura Tropical. Iquitos: CETA.

IGN. LECHNER, Norbert. (2009). Heating, Cooling, Lighting. Tercera edición. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

MC MULLAN, Randall. (2007). Environmental Science in Building. Sexta edición. Hampshire: MacMillan Press LTD.

PULGAR VIDAL, Javier. (1996). Geografía del Perú. Lima: Ediciones Peisa.

SERRA FLORENSA, Rafael. (1999). Arquitectura y climas. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

SERRA FLORENSA, Rafael y COCH ROURA, Helena. (2001). Arquitectura y Energía Natural. Barcelona: Edicions UPC. SZOKOLAY,

Steven. (2008). Introduction to Architectural Science. Segunda edición. Oxford: The Architectural Press.

YEANG, Kenneth. (2006). Ecodesign. Chichester: John Wiley & Sons, Inc.

MORALES SALAS, Edgar (2010). Ayacucho Boletín de Indicadores Demográficos, Sociales, Económicos y Gestión Municipal. Lima, Perú: PROMPERÚ

ZAMALLOA ECHEVARRÍA, T., ECHEVARRÍA UGARTE, I., & MORENTÍN PASCUAL, M. (Mayo de 2012). Open Course Ware. Obtenido de [https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/6708/mod\\_resource/content/1/Tema\\_1\\_Concepto\\_de\\_museo.pdf](https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/6708/mod_resource/content/1/Tema_1_Concepto_de_museo.pdf)

GEA, U. C.-G. (2010). Reporte Ambiental de Lima y Callao. Lima: Fondo Editorial.