



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO E INGENIERIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



FAUI – UDCH

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
“DISEÑO DE COLISEO DEPORTIVO MULTIFUNCIONAL PARA EL
PROYECTO INTEGRAL: VILLA DEPORTIVA MACROREGIONAL
NORTE – CHICLAYO 2015”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTO

PRESENTADO POR:
BACH. KARINA ELIZABETH BERRIOS MERA

ASESORES:
ARQ. ENRIQUE FRIAS ARICA
ARQ. AUGUSTO TELLO AMENERO

Chiclayo, 27 de Mayo de 2016

Dedico este trabajo:

A mis padres

MARTHA MAGDALENA MERA MONSALVE

ALBERTO BERRIOS BARRANTES

A mis hermanos

EDWARD ALBERTO BERRIOS MERA

MIRIAN EMMA BERRIOS MERA

Agradecimientos

A Dios y a todas esas personas importantes en mi vida, quienes inspiraron mi espíritu y siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda a través de su apoyo incondicional y desinteresado que ayudaron a que logre uno de mis más importante sueño, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón agradecimiento.

Profesionales

A mis maestros que en este andar por la vida profesional, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una forma de bien y preparada para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos también mi profundo agradecimiento.

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

TÍTULO:

“DISEÑO DE COLISEO DEPORTIVO MULTIFUNCIONAL PARA EL PROYECTO INTEGRAL: VILLA DEPORTIVA MACROREGIONAL NORTE – CHICLAYO 2015”

Presentada como requisito para optar el Título Profesional de ARQUITECTO, y sustentado por:

(KARINA ELIZABETH BERRIOS MERA)

Bachiller en Arquitectura y Urbanismo

Arq. Julio Enrique Frias Arica

ASESOR

Arq. Luis Augusto Tello Amenero

ASESOR

Aprobado por los siguientes Miembros de Jurado:

Arq. Mariela Villena Pelayo PRESIDENTE

Arq. Eduardo Reyes Salazar

SECRETARIO

Arq. Fernando Muro Barón

VOCAL

Fecha de sustentación: Chiclayo, viernes 27 de Mayo de 2016

RESUMEN

El proyecto Villa Deportiva Macro regional Norte está conformado por varias intervenciones urbanas y arquitectónicas que permitirán hacer frente al déficit de infraestructura deportiva, así como dotar a la ciudad de Chiclayo con instalaciones cuya capacidad permita albergar los futuros Juegos Panamericanos del 2023 en la Macro región Norte.

El presente estudio es una investigación aplicada que tiene como objetivo diseñar un Coliseo Deportivo Multifuncional, a fin de satisfacer la necesidad de infraestructura deportiva del Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional Norte.

Se ha documentado que la infraestructura deportiva para grandes eventos internacionales, durante su vida útil, a menudo presenta subutilización y excesivos gastos de mantenimiento comparados con su rendimiento, debido a que las condiciones de la demanda local no corresponden a las de los grandes eventos para los que estuvieron diseñadas. Es por eso que, tomando en cuenta las potencialidades de desempeño del edificio a lo largo de su vida útil, se ha empleado un enfoque prospectivo, aplicando los criterios de multifuncionalidad, adaptabilidad, seguridad, y eficiencia. La aplicación de estos criterios en el diseño ha sido comprobada documentalmente, a través de fuentes confiables de donde se ha obtenido estándares, casos a fines, teorías e instrumentos para su comparación.

Se empleó el método analítico para determinar los requerimientos tecnológicos y funcionales de la infraestructura deportiva, y el método sintético para establecer el diseño arquitectónico.

Se obtuvo un diseño que permite dotar a la Villa Deportiva de infraestructura deportiva de estándares internacionales, satisfaciendo los requerimientos establecidos para los futuros Juegos Panamericanos del 2023 y asegurando las condiciones adecuadas para su desempeño a lo largo de su vida útil.

ABSTRACT

The North Macro-regional Sports Village Project is composed of several urban and architectural interventions that will address the shortfall of sports infrastructure and provide the city of Chiclayo with facilities whose capacity allows to accommodate the future 2023 Pan American Games in North Macroregion.

This is an applied research that aims to design a Multifunctional Sports Coliseum in order to solve the requirements of sports infrastructure of the North Macro-regional Sports Village Project.

It has been documented that the sports infrastructure for major international events, during its lifetime, often presents underutilization and excessive maintenance costs compared to their performance, because the local demand conditions do not correspond to those of the great events for which they were designed. That's why, taking into account the potential of building performance throughout its life, has been used a prospective approach, applying the criteria of multifunctionality, adaptability, safety, and efficiency. The application of these criteria in the design has been documented checked through reliable sources where it has been obtained standards, related cases, theories and tools for comparison.

The analytical method was used in order to determine the technological and functional requirements of the sports infrastructure, and the synthetic method for establishing the architectural design.

It has been obtained a design that allows to equip the North Macro-regional Sports Village Project with international standards, satisfying the requirements established for future Pan 2023 Pan American Games, and ensuring the adequate performance of the building throughout its life.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	2
1.0. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION:.....	2
1.1. Realidad Problemática General.	2
1.2. Realidad Problemática Específica.	5
1.3. Planteamiento del Problema.....	7
1.4. Formulación del Problema.....	7
1.5. Solución.....	7
1.6. Justificación e importancia de la investigación.....	7
1.7. Objetivos de la Investigación.	8
1.7.1. Objetivo General.....	8
1.7.2. Objetivos Específicos.	8
CAPÍTULO II.	9
2. MARCO TEÓRICO – CIENTÍFICO.....	9
2.1. Antecedentes.	9
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	10
2.1.2. Antecedentes Nacionales.	17
2.1.3. Antecedentes Locales.	20
2.2. Base Teórica.	23
2.3. Base Legal.	29
2.4. Hipótesis.....	34
2.4.1. Hipótesis General	34
2.4.2. Hipótesis Operacional.....	34
2.5. Identificación de Variables.....	35
2.5.1. Variable Independiente.....	35
2.5.2. Variable Dependiente	35
2.6. Definición de términos	36
CAPÍTULO III	38
3. Marco Metodológico de la Investigación.	38
3.1. Tipo de Investigación.....	38

3.2. Diseño Metodológico.....	39
3.3. Contrastación de Hipótesis.....	39
3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos ..	39
3.5 Técnicas.....	40
3.6 Análisis e interpretación de datos.....	40
CAPÍTULO IV.....	41
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.	41
4.1. Cronograma de acciones.....	41
4.2. Recursos y presupuesto:	41
4.2.1. Bienes y servicios.	41
CAPITULO V.....	42
5. Proyecto Arquitectónico.....	42
5.1. Plano de Ubicación.....	42
5.2. Ubicación.....	43
5.3 Accesibilidad.....	44
5.4. Identificación del Usuario.....	45
5.5. Normatividad.	49
5.6. Ubicación.....	55
5.7. Integración Urbana: Complejo I y Complejo II.....	56
6. Propuesta del complejo II - VIDENITA.....	58
6.1. Implantación.	58
6.2. Programa Arquitectónico.	59
6.3. Proyecto Arquitectónico.....	61
6.3.1. Planta arquitectónica: Primer Nivel	61
6.3.2. Planta arquitectónica: Segundo Nivel	62
6.3.3. Planta arquitectónica: Tercer Nivel.	63
6.4. ZONIFICACION.....	64
6.4.1. Planta: Primer Nivel.	64
6.4.2. Planta: Segundo Nivel.	65
6.4.3. Planta: Tercer Nivel.	66
6.5. Distribución.....	67
6.5.1. Planta: Primer Nivel.	67
6.5.2. Planta: Segundo Nivel	67

6.5.3. Tercer Nivel	68
7. Pieza Arquitectónica	68
7.1. Distribución de columnas.....	70
8. Cortes y elevaciones.	71
9. Instalaciones Eléctricas.	72
10. Instalaciones Sanitarias.....	74
11. Ruta de Evacuación	75
12. FORMULA DE REGLAMENTO DE SEGURIDAD	78
13. Vistas 3d.....	79
14. Conclusiones.....	80
15. Referencias Bibliográficas.	80

INTRODUCCIÓN.

En el marco de grandes eventos deportivos internacionales, se promueven una serie de inversiones públicas y privadas, la mayoría de las cuales se concentran en significativas transformaciones urbanas. Estas inversiones podrían dejar un legado de beneficios para la ciudad y el país sede en tan diversas dimensiones, que es difícil de cuantificar económicamente. Éstos comprenden desde elevar el perfil internacional de las ciudades sede, hasta mejorar la calidad de vida de la población local.

El Proyecto Villa Deportiva Macro regional Norte propone dar lugar en la ciudad de Chiclayo, como sede de la Macro región Norte, a los Juegos Panamericanos del 2023. Comprende la realización de dos complejos de deporte y diversas intervenciones de mejoramiento urbano.

La presente investigación aplicada tiene como objetivo diseñar un Coliseo Deportivo Multifuncional, a fin de satisfacer los requerimientos de infraestructura deportiva del Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional Norte, para la práctica profesional de las disciplinas las disciplinas de basquetbol, voleibol y balonmano. Este tipo de infraestructura perenne comprende un período de vida útil que ronda los cincuenta años, por lo que sus condiciones de diseño exceden las consideraciones inmediatas del evento deportivo, que dura alrededor de catorce días. Así, el desempeño adecuado de la infraestructura deportiva está sujeto a factores como: la propia evolución de la actividad deportiva a la par con los avances tecnológicos, las modificaciones en las preferencias y hábitos deportivos de la población local, las políticas oficiales que plantean actividades al servicio de la comunidad, así como los eventos organizados con el fin de comercializar y rentabilizar la edificación. Debido a ello, este tipo de instalaciones se beneficia enormemente de la condición de multifuncionalidad, planteada en el presente diseño.

La presente investigación, a través de un enfoque prospectivo, toma en cuenta las potencialidades de desempeño del edificio a lo largo de su vida útil, aplicando teorías, criterios, estándares e instrumentos que permiten comprobar documentalmente el cumplimiento de sus objetivos.

Como consecuencia, se ha obtenido que la propuesta de diseño permite satisfacer los requerimientos planteados en el Proyecto Villa Deportiva Macro regional Norte, aplicando los estándares internacionales para la práctica profesional del deporte en los Juegos Panamericanos. Así como también, asegurando un legado para la comunidad local, a través de una infraestructura cuyas condiciones de multifuncionalidad, adaptabilidad, seguridad, eficiencia energética y económica, permitirán beneficiar a la población local y garantizar el desempeño adecuado de la instalación deportiva.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION:

1.1. Realidad Problemática General.

El deporte ha desempeñado un papel fundamental en la vida humana desde miles de años antes de Cristo, existiendo como prueba de ello, reliquias culturales antiguas que sugieren que las actividades deportivas aparecieron en China hace más de 4000 años.¹

Es, por tanto, una de las manifestaciones características de nuestra civilización, parte de nuestra cotidianidad y se ha convertido en un importante aspecto de nuestra sociedad. Rodrigo Sandoval, coordinador de deportes de la Universidad de los Andes, señala que “El deporte es una herramienta para la formación, desarrollo y mejoramiento de las capacidades físicas de una persona y para el manejo adecuado de sí mismo en su entorno, permitiendo la interacción de los aspectos sociales, emocionales y físicos del bienestar humano”.²

Asimismo, mediante dedicación y práctica intensiva de manera permanente, esta actividad cuyo fin es principalmente recreativo, puede llegar a convertirse en una profesión y un medio de vida, además de generar un crecimiento económico en el campo internacional, puesto que los eventos de gran envergadura producen grandes cantidades de dinero, promoviendo el incremento del PIB de un país y como resultado, su crecimiento económico.

Sin embargo, pese a los múltiples beneficios comprobados, ya sea en el ámbito individual, social o económico, que esta actividad produce, en la actualidad no se le da el valor que merece como parte de la formación educativa de las personas, por lo que se le asigna bajos presupuestos en los centros educativos, especialmente en los países menos desarrollados. ³ Los centros de formación de deportistas no son ajenos a esta realidad. El apoyo que reciben del Estado trayendo como consecuencia los pocos logros obtenidos por nuestros representantes nacionales.

“La inversión en el deporte es fundamental para el buen rendimiento y éxito de los deportistas” aseguraron entrenadores y atletas de los países que participaron en los Juegos Bolivarianos Trujillo 2013.⁴

Venezuela ha entendido la premisa. El país sudamericano invierte alrededor de mil millones de dólares anuales en el deporte de su país, monto que permite a los deportistas mantener una estabilidad económica para dedicarse a entrenar y no buscar fuentes de ingresos.

La atleta venezolana Munish Tobar, participante en la modalidad de salto largo, manifestó a la agencia Andes que los logros de su país internacionalmente se deben a que perciben un importante apoyo gubernamental. Ecuador, por su parte, en los últimos años ha puesto su mira en el deporte, así obtuvo la tercera ubicación con 60 preseas doradas en los últimos juegos Bolivarianos realizados en nuestro país. “Es impresionante lo que hacen con nosotros, creo que todos estos triunfos se deben a eso, a la infraestructura que tenemos y al apoyo que nos entregan”, dijo la atleta ecuatoriana Ángela Tenorio a la agencia de noticias Andes - Ecuador.

En el Perú la realidad En los últimos años, el Perú ha experimentado un crecimiento económico sostenido sin precedentes, que se evidencia en indicadores macroeconómicos positivos con proyecciones favorables para los próximos años.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática dio a conocer que nuestro país sumó 15 años de crecimiento continuo. En el año 2013, el crecimiento fue de 5,02% y en el último mes del mismo año aumentó en 5,01%.

“El Perú seguirá siendo un país que se destaque en su crecimiento económico. El consenso es que en el 2015 y el 2016 seremos el país de mayor crecimiento y con la más baja inflación”, afirmó el ministro Luis Miguel Castilla ante la comisión de Economía del Congreso.

Sin embargo nuestro país aún no da al deporte el valor que Sin embargo nuestro país aún no da al deporte el valor que merece. Con la deficiente, y en algunos casos escasa infraestructura deportiva, incluso en sus principales ciudades, el país revela el desinterés por parte del gobierno. “El deporte ahora es más que todo económico, los recursos resultan fundamentales. Hace falta semilleros en el país y promover desde niños la práctica del deporte”, sostuvo el vicepresidente del COP, Jorge Rivva López a la agencia DPA, tras lamentar la falta de un mayor compromiso oficial para impulsar el desarrollo del sector.

En el 2012 hubo una reducción del monto para deporte. El gobierno peruano aprobó cerca de 70 millones de dólares anuales para esta actividad, casi lo mismo que Ecuador invierte solo en mantener

deportistas, sin contar infraestructura ni repartición a las distintas federaciones.

“A nivel económico estamos bien, pero hay muchas prioridades en lugar del deporte”, señaló Rivva tras recordar que en 1985 se eliminó la educación física de la currícula en las escuelas públicas, de donde surgía el 65 por ciento de los deportistas nacionales.

El vicepresidente del COP sostuvo además que “para tener deportistas de alto nivel se requiere contar con semilleros y eso no se da en los colegios, pues se ha dejado de fomentar la práctica deportiva”, resultado que se refleja en las opacas actuaciones en eventos mundiales y olímpicos.

Es inaceptable entonces que el auge de la economía peruana no se vea reflejado en el deporte, que forma parte de la educación y la salud.

Por tanto resulta indispensable apostar por infraestructura deportiva de calidad en nuestra ciudad, la que no solo generará deportistas calificados que nos permitan trascender en los ranking mundiales, sino que también atraerá turismo, inversión y un mayor desarrollo económico.

Si bien todos los deportes, convenientemente practicados, aportan beneficios para la salud, los acuáticos como la natación, son de los más completos que existen.

Según se desprende de una encuesta realizada en 204 países durante las Olimpiadas 2012, y hasta la fecha el último estudio que se ha hecho sobre ello, la natación lidera el ranking de los deportes más practicados del mundo, con un total de 1500 millones de practicantes de todos los continentes.

Empero, nuestra ciudad, considerada la capital de la amistad, no se ha fijado como prioridad la creación de infraestructura deportiva necesaria para acoger a la gran cantidad de deportistas que se encuentran a la espera de apoyo que permita desarrollarse.

Frente a esto y considerando el gran potencial con el que cuenta nuestra ciudad, a pesar de que los problemas por los que atraviesa pone en riesgo su desarrollo, Chiclayo tiene la obligación de estar a la vanguardia de las grandes ciudades; por consiguiente es indispensable apostar por infraestructura deportiva de calidad que permita albergar deportes acuáticos, apuntando así a generar deportistas calificados, y nos posibilite a ser sede de competencias deportivas internacionales que favorecerá, mediante el turismo, el crecimiento económico de la urbe y por tanto la calidad de vida de sus habitantes.

1.2. Realidad Problemática Específica.

Regalado, Ayala, Chero, Yauri y Zevallos (2015) señalan que diversos autores han investigado acerca de la organización de grandes eventos deportivos y el impacto para los países sede; habiendo determinado que, socialmente, el legado de estos eventos suele abarcar aspectos como: el prestigio internacional, el fortalecimiento de la marca del país anfitrión, el incremento de la población participante en deportes, la reducción de problemas de salud, así como la integración de los grupos minoritarios a la sociedad en conjunto. Tomando en cuenta estos beneficios intangibles, el legado económico es difícil de cuantificar, sin embargo se espera siempre que estos eventos deriven en el crecimiento económico del país, ya que promueven grandes inversiones públicas y privadas.

En la dimensión físico-espacial, destacan las transformaciones urbanísticas y arquitectónicas de las ciudades, contemplando infraestructura necesaria para garantizar el acceso y la fluidez del tránsito, el planteamiento de áreas y centros, así como la sostenibilidad de las edificaciones que se hubieran construido de forma permanente.

En el caso de los Juegos Panamericanos, señala Martín (2010), la organización ex-ante de estos eventos inicia alrededor de seis años antes que el evento se produzca, los juegos duran 14 días y, al terminar los juegos, se hace preciso tomar en consideración el destino que tendrán las instalaciones deportivas. Por tratarse de grandes inversiones que es necesario sostener, se espera evitar un hecho bastante recurrente en las infraestructuras de megaeventos deportivos, el fenómeno del elefante blanco, donde los costos de mantenimiento son mayores a los beneficios que genera la infraestructura.

De acuerdo con Muñoz (2013) las posibilidades de funcionalidad, adaptación y versatilidad de las instalaciones deportivas permanentes es fundamental para mantener y rentabilizar las instalaciones a largo plazo, teniendo en cuenta también las posibilidades de que la comunidad se beneficie de estos recintos. Atkinson et al (2007) sostienen que la tarea de justificar un evento importante por razones económicas es como tratar de justificar la construcción de un puente que va a ser usado durante dos semanas solamente, por lo que la inversión en infraestructura permanente sólo puede justificarse en la medida que existan altos niveles de utilización en el largo plazo.

Según Arévalo (2002) el Perú tiene gran potencial de talentos, sin embargo participa poco de los crecientes beneficios que reporta la actividad deportiva en el plano internacional. Para Arévalo, ello se evidencia en el reducido surgimiento de clubes deportivos sólidos y económicamente solventes, el restringido surgimiento de talentos deportivos con formación adecuada y en la limitada capacidad del sistema para acumular infraestructura y equipamiento en buenas condiciones.

La propuesta de la ciudad de Lima para albergar los próximos Juegos Panamericanos representa un avance en este sentido. Sin embargo, aún existe centralismo en el deporte. Ello se constata cuando del total de 375 escenarios deportivos censados, empleados por las federaciones y ligas para el desarrollo de sus actividades, la tercera parte se encuentra ubicada en Lima

(Sistema Deportivo Nacional, 2011).

Conforme al nuevo Plan Nacional de Deporte del Perú 2011-2030 (Sistema Deportivo Nacional, 2011), el Gobierno Peruano pretende promover la práctica descentralizada y masificada del deporte, de la educación física y de la recreación como estilo de vida saludable de la población nacional, así como también desarrollar el deporte de alta competencia, favoreciendo la inclusión social de los grupos de población vulnerables.

La iniciativa de dar lugar a los Juegos Panamericanos en la Macro región Norte, implica promover grandes inversiones que transformarán y alentarán la práctica deportiva en el norte del país, tanto de deportistas de alto rendimiento como de la sociedad en general.

Tal y como se ha determinado en el Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional Norte (Berríos et al, 2015), la Villa Macro regional Norte, ubicada en la ciudad de Chiclayo, propone la realización de dos complejos de deporte y una serie de intervenciones de mejoramiento urbano, con los que se pretende dotar a la ciudad de Chiclayo de infraestructura en condiciones adecuadas para los Juegos Panamericanos del 2023.

En la presente investigación, se ha determinado el diseño de un Coliseo Deportivo Multifuncional que permite atender los requerimientos de infraestructura del proyecto Villa Macro regional Norte en los deportes de básquetbol, balonmano y vóleybol, ubicado en el complejo II, tal y como se han estructurado las propuestas de recintos deportivos en el Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional Norte (Berríos et al, 2015).

La propuesta arquitectónica se adecúa a normativas locales, pero también a las normativas internacionales, como las del Comité Olímpico Internacional, Federación de Basquetbol, Federación de Voleibol y Federación de Balonmano. Asimismo, ésta pretende otorgar condiciones de base para su adecuado funcionamiento, mantenimiento, gestión y rentabilización lo largo de su vida útil.

1.3. Planteamiento del Problema.

Es posible que el “Diseño Arquitectónico de un Coliseo Multifuncional en el distrito de Chiclayo Que Formara Parte De La Villa Deportiva Macro Regional en la ciudad de Chiclayo”, ayude a mejorar la precaria e insuficiente estructura deportiva para la juventud en la actualidad.

1.4. Formulación del Problema.

¿De qué manera el diseño de un coliseo deportivo multifuncional permite satisfacer la necesidad de infraestructura deportiva del proyecto integral: Villa Deportiva Macro regional Norte, en Chiclayo-2015?.

1.5. Solución.

Diseño Arquitectónico de un Coliseo Multifuncional que formará Parte De La Villa Deportiva Macro Regional en la ciudad de Chiclayo.

1.6. Justificación e importancia de la investigación.

Cada vez son más los países y las ciudades que se presentan como candidatas para organizar un mega-evento deportivo internacional, cuando surge la ocasión. Se ha documentado de diversas maneras los crecientes beneficios que reporta para las ciudades sede la actividad deportiva en el plano internacional, elevando el perfil de las ciudades y estableciendo importantes legados para la comunidad local.

El presente estudio se inscribe dentro de un proyecto que pretende hacer partícipe al Perú de los mismos beneficios, a través de una propuesta de dotación de instalaciones deportivas y mejoramiento urbano para preparar a la ciudad de Chiclayo, como sede de la Macro región Norte, para la celebración de los Juegos Panamericanos del año 2023.

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un Coliseo Deportivo Multifuncional, a fin de satisfacer la necesidad de infraestructura para la práctica de las disciplinas de básquetbol, vóleybol y balonmano, del Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional Norte.

Teóricamente, se ha aplicado un enfoque que considera al deporte como un sistema abierto que va incorporando nuevas prácticas, de acuerdo con los avances tecnológicos y los cambios de hábitos de la sociedad. Se ha considerado su dimensión mediática y de espectáculo, en el caso del deporte profesional. Así como también se ha tenido en cuenta su dimensión política y social, considerando que la propuesta se establece dentro de un contexto democrático que, en el Perú, se basa en el concepto de Deporte Para Todos, promoviendo su masificación, con énfasis en la participación y la inclusión de todos los grupos sociales.

Las consideraciones de carácter socioeconómico, obedecen a un criterio de proceso, el cual inicia en la planificación, sigue en la concepción, el diseño y construcción y termina en la puesta en funcionamiento de la instalación deportiva. Tomando en cuenta que en todo el proceso tienen lugar inversiones de carácter público o privado, siendo, en ambos casos, las posibilidades de rentabilización de la infraestructura el criterio más importante.

La infraestructura propuesta, formará parte del legado de los Juegos Panamericanos, permitiendo su empleo en beneficio de la sociedad. Su cualidad de multifuncionalidad, permitirá adaptarse fácilmente a los requerimientos de la práctica de diferentes modalidades deportivas, tanto del deporte para todos, como del deporte de élite, así como la realización de eventos, incrementando sus posibilidades de comercialización y rendimiento.

1.7. Objetivos de la Investigación.

1.7.1. Objetivo General.

Determinar una propuesta de diseño del coliseo deportivo multifuncional, a fin de satisfacer la necesidad de infraestructura deportiva del Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional Norte, en Chiclayo -2015.

1.7.2. Objetivos Específicos.

Identificar los requerimientos funcionales y tecnológicos para el diseño del Coliseo Multifuncional.

Diseñar una propuesta de diseño arquitectónico y de estructuración para el Coliseo Deportivo Multifuncional.

CAPÍTULO II.

2. MARCO TEÓRICO – CIENTÍFICO.

2.1. Antecedentes.

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

PALACIO DE LOS DEPORTES DE RUAN, FRANCIA (2012)

Dominique Perrault Architecture.

PABELLÓN DEPORTIVO MULTIFUNCIONAL, CLUJ-NAPOCA, ROMANÍA (2011-2014)

Dico y Tiganas Arquitectura e ingeniería

COLISEO CUBIERTO DE ITAGÜÍ, ANTIOQUÍA- COLOMBIA.

Ar2 – Arquitectos (2008-2010).

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

COLISEO EDUARDO DIBÓS

Distrito de San Borja, Lima, Perú.

Constructora Monsa (1986)

IBE Contratistas Generales SAC (2011)

COLISEO MIGUEL GRAU, DISTRITO DE BELLAVISTA CALLAO (1996)

COLISEO POLIDEPORTIVO 1

DISTRITO DE SAN LUIS, LIMA - Cosapi (2014)

2.1.3. Antecedentes Locales.

Por tratarse de infraestructura que cumple con estándares internacionales de práctica deportiva de alto nivel, no se ha considerado antecedentes locales, debido a que las instalaciones deportivas locales no presentan tales condiciones.

2.1.1 Antecedentes Internacionales.

Figura 1a



Vista aérea de emplazamiento de Palacio de deportes de Ruan.

Ubicada en la capital de la región de Normandía, Ruan es una ciudad atravesada por el Sena y tres de sus afluentes. Urbanísticamente, el Palacio de deportes conforma parte de una serie de intervenciones que tienen por objetivo recuperar el Sena Occidental. El edificio de 17,000 m² se asienta sobre un terreno de 31 500 m². Con financiamiento estatal, tuvo un costo de 22,5 millones de euros (excluyendo la adquisición de tierras).

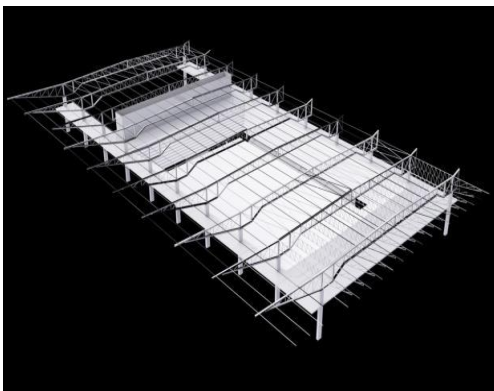
Figura 1b



Vista exterior del Palacio de deportes de Ruan.

Fue construido para ser la sede de dos equipos locales y dar lugar a campeonatos nacionales y de Europa en las siguientes disciplinas de sala: baloncesto, artes marciales, gimnasia, voleibol, balonmano y boxeo. Cumple con estándares para la práctica deportiva de alto nivel nacional e internacional, pero su versatilidad le permite ser fácilmente reconfigurable para dar cabida a todo tipo de eventos (espectáculos, culturales, etc.).

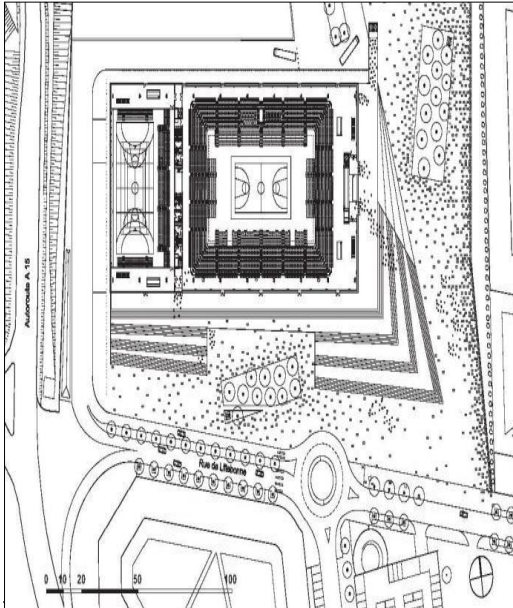
Figura 1c



Estructuración

La cubierta está conformada por estructuras metálicas vestidas con paneles de acero inoxidable brillante, refleja la escalinata de su base de hormigón. El efecto de espejo da lugar a reflexiones múltiples. El tejado contiene 4000 m² de paneles fotovoltaicos. El edificio se abre hacia el sur y hacia el este de la ciudad, también hacia el Sena para ofrecer a los espectadores una gran explanada de la que se pueden apropiar libremente

Fuente: Recopiladas desde
http://www.perraultarchitecture.com/es/proyectos/2895-palacio_de_deportes.html



Primera Planta del Palacio de deportes de Ruan.

Las dos áreas deportivas están situados en la parte central del edificio, el espacio de recepción está en el ala sur del edificio a lo largo de la calle Lillebonne y las áreas administrativas y de servicios en el ala norte. Hay dos salas de deportes con capacidad de asientos flexible para hasta 6000 y 864 personas respectivamente.

La principal sala de deportes tiene 4400 m² y con capacidad para 5650, para partidos de basquetbol y con una capacidad máxima de 6000 personas, en los arreglos para boxeo.

La sala secundaria tiene 2400 m² con capacidad máxima para una audiencia de 864 personas.

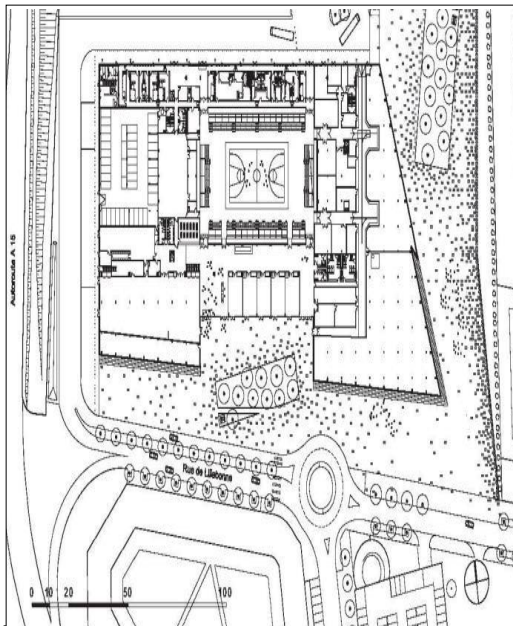


Figura 1e

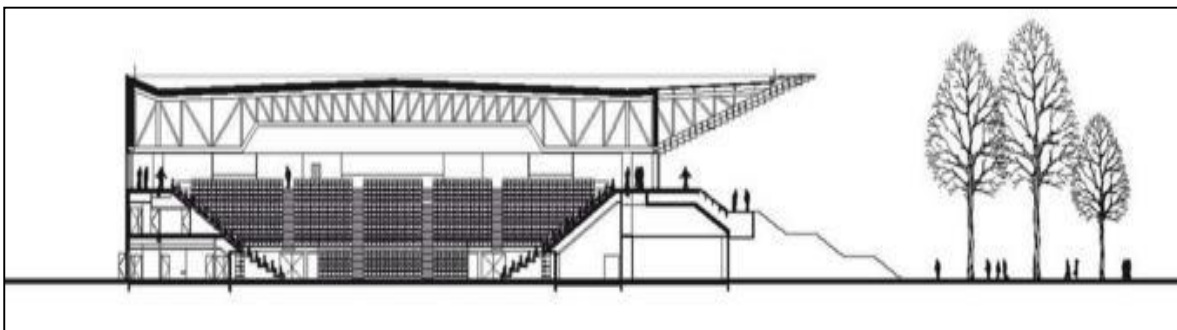
Planta baja del Palacio de deportes de Ruan.

Comprende una zona anexa para público que comprende la oficina de tickets, tiendas, quioscos, enfermería, de 2200 m².

Además, una zona anexa para deportistas que contiene salas de reuniones, cambiadores, sala de control antidoping, enfermería y cuarto de terapia física, oficinas para entrenadores y árbitros,

Recepción y espacio multimedia de 2800 m²

Instalaciones técnicas de 1400 m², con áreas de mantenimiento y almacenes. Y un área de estacionamiento de 1000 m², con áreas para 41 vehículos.



Sección Transversal

Fuente: Recopiladas
palacio_de_deportes.html.

desde

<http://www.perraultarchitecture.com/es/proyectos/2895->

**PABELLÓN DEPORTIVO MULTIFUNCIONAL,
CLUJ-NAPOCA, ROMANÍA - Dico y Tiganas
Arquitectura e ingeniería (2011-2014)**



Figura 2ª.

Vista aérea del emplazamiento del pabellón.

La ciudad de Cluj es el principal polo económico del Noroeste de Rumanía, es una ciudad de jóvenes, con un 25% de su población estudiando en universidades y con una tradición consistente en actividad deportiva. El nuevo pabellón deportivo multifuncional es una obra desarrollada por el Estado destinada al entrenamiento, campeonatos y eventos culturales, concebido para ser parte de un conjunto, junto con el estadio de Cluj, inaugurado en el 2011 por los mismos arquitectos.

Figura 2b.

Vista en perspectiva del pabellón.



Con una temperatura media de 8º C, la ciudad es atravesada por el río Someş. A lo largo del río Someş, existen varias instalaciones deportivas que, una tras otra han creado un eje verde en la ciudad. En primer lugar, el estadio de 1911, el pabellón de deportes de los años 30, el pabellón y la piscina olímpica de los años 70 y, finalmente, el nuevo estadio de Cluj en 2011. El nuevo pabellón de deportes fue diseñado para ser integrado en el reciente desarrollo del último estadio. Ambas instalaciones definen un complejo de actividades muy cerca del centro de la ciudad.

Figura 2c.

Estructuración.



La estructura consiste en pórticos de elementos prefabricados de hormigón con conexiones en seco, debido a que la construcción se debió hacer enfrentando temperaturas de -4ºC. Estos pórticos se encuentran alrededor de la arena de juego. La solución de techo consiste en utilizar cerchas de acero espaciales hechas de perfiles huecos cuadrados (SHS), empleando 7 cerchas que salvan una luz libre de 63,90m y 76,10m de longitud total, apoyada sobre marcos de hormigón, interconectados lateralmente con el

Fuente: Recopiladas desde
<http://www.dicositiganas.ro/portfolio/sport-leisure/multifunctional-sports-hall.html>

resto de la estructura a través arriostramientos de acero horizontales y verticales.

Figura 2d

Plantas

El edificio cuenta con una extensión de 115m x 130m en las dimensiones del plano, y está organizado en cinco niveles.

El sótano es un estacionamiento con capacidad de 447 vehículos. El nivel del suelo junto con el primer y segundo nivel incluye áreas públicas, para funcionarios, medios de comunicación, zonas comerciales y de administración.

El nivel del suelo también incluye el área reservada para los jugadores de deportes, mientras que el segundo nivel cuenta con un centro de conferencias. El tercer nivel es para los medios de comunicación, dispositivos e instalaciones especiales.

Para ofrecer el uso múltiple de la zona de juego, la superficie del suelo se puede cambiar de 30x47m a 38x56m, mediante el uso de la estructura de la tribuna extensible y retráctil sobre el nivel del suelo. De esta manera es posible que se celebren campeonatos desde balonmano, voleibol, baloncesto hasta boxeo y gimnasia.

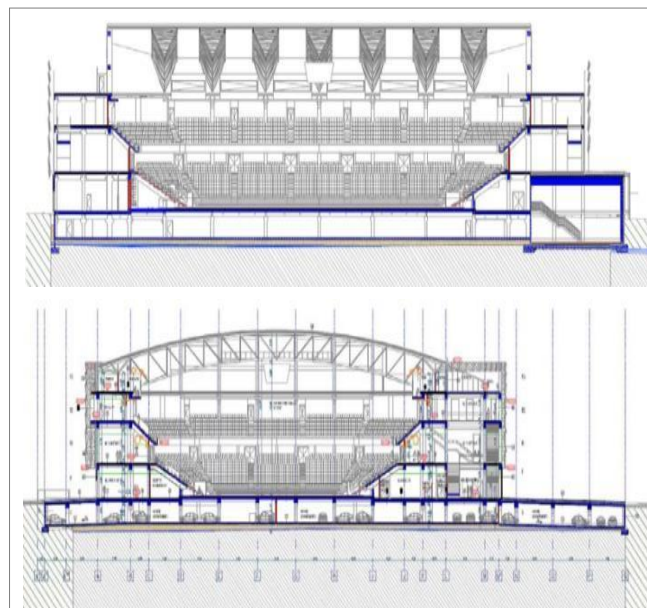
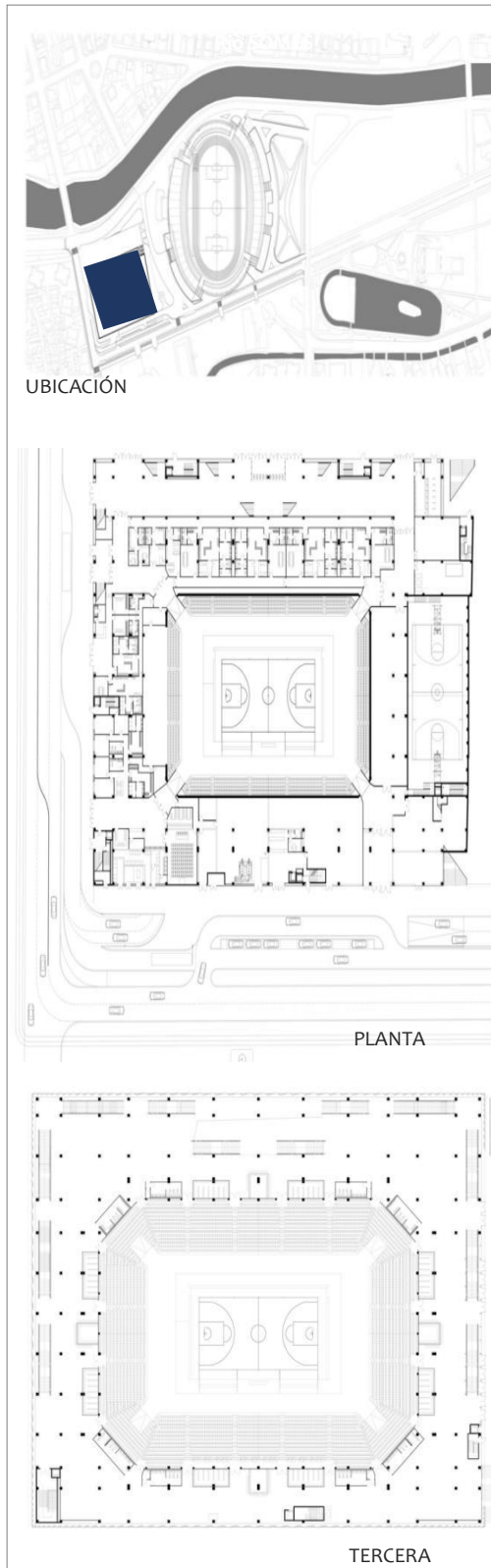


Figura 2d.Secciones.

Fuente: Recopiladas desde <http://www.dicositiganas.ro/portfolio/sport-leisure/multifunctional-sports-hall.html>



Figura 2f

Sala polivalente

El lugar puede albergar hasta 10.000 personas en su configuración más grande, acomodada para conciertos y hasta 6930 personas, acomodado para gimnasia.

La superficie total construida es de 38.410 metros cuadrados (incluyendo un aparcamiento subterráneo plazas).



Figura 2g

Graderías

Puede albergar

7227 personas en configuraciones para Baloncesto, voleibol, balonmano y tenis.

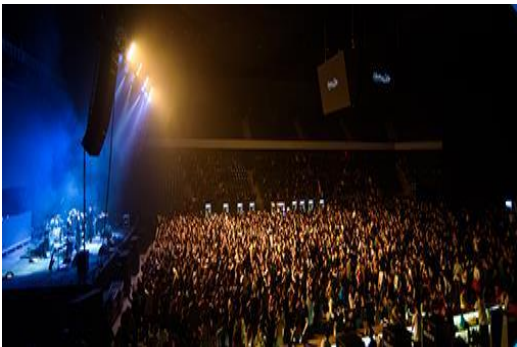
6930 personas en gimnasia.

6100 personas en hockey.

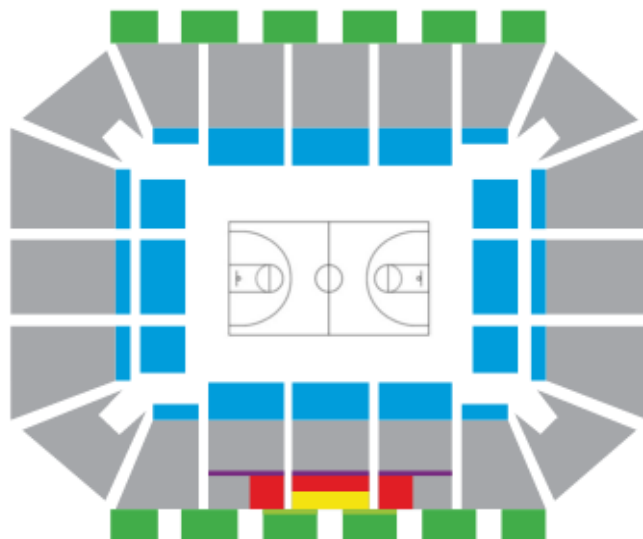
9700 asientos en boxeo.

8000 asientos en bancos y sillas para un concierto.

10.000 asientos en bancos de madera y de pie en un concierto.



- Gradería fijas
- Graderías retráctiles
- Asientos vip
- Asientos para funcionarios
- Áreas de prensa
- Áreas de negocios
- Áreas para personas con discapacidad



Fuente: Recopiladas desde
<http://www.polivalentacluj.ro/date-tehnice.html>

COLISEO CUBIERTO DE ITAGÜÍ, ANTIOQUÍA-COLOMBIA.

Ar2 – Arquitectos (2008-2010)



Figura 3a

Vista aérea del emplazamiento del pabellón.

Ubicado en el sur del Valle del Aburrá, fue proyectado para satisfacer la demanda de infraestructura con estándares internacionales para los IX Juegos Suramericanos Medellín 2010, dando lugar principalmente a la disciplina de fútbol sala.

Figura 3b

Emplazamiento del pabellón.

Itagüí es un municipio donde el mayor grupo poblacional se encuentra entre los 20 y 59 años de edad y el 30% de la población realiza algún tipo de actividad física, por lo que la infraestructura después del evento se destinaría a promover y orientar la práctica del deporte y la recreación en la población local.

Junto con el Estadio de fútbol, la edificación se encuentra formando parte de la Unidad Deportiva del Parque de Ditaires, un complejo de instalaciones que concentra la actividad deportiva que se practica en la ciudad.

De gestión y financiamiento estatal, se construyó con una inversión de 22 mil millones de pesos, sobre un área de 10.000 m² y con una capacidad máxima para 5.000 espectadores.



Figura 3c

Interiores de sala principal

El piso de competencia está hecho de Taraflex, a base de PVC, las coberturas laterales están hechas de láminas de policarbonato y el domo, de placas metálicas standing seam que permiten una iluminación cenital.

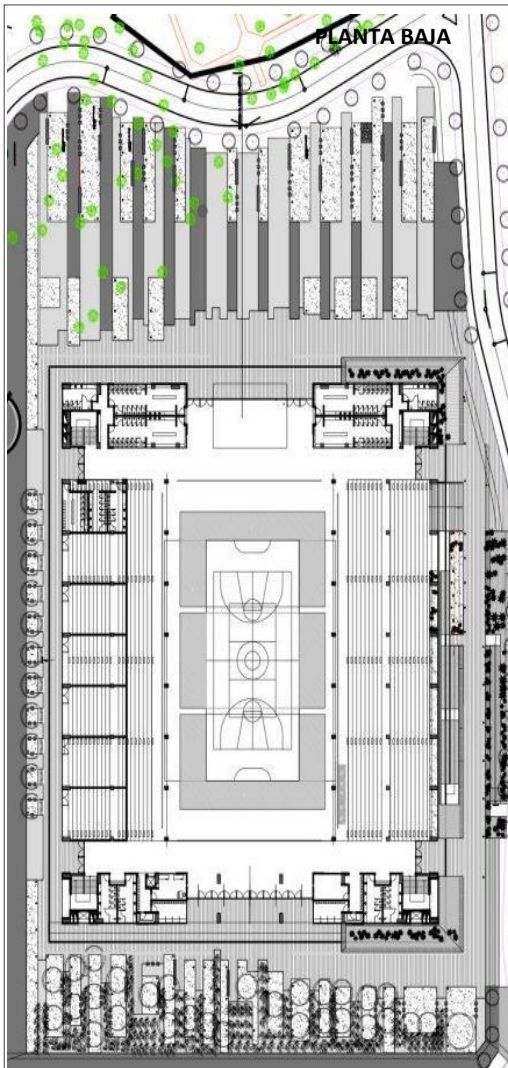
La arena de juego tiene un efecto isóptico que permite verle desde cualquier lado, integrando las vistas hacia el norte y al sur con el exterior, también con las oficinas del costado sur, dotadas, en la parte frontal, de vidrios de seguridad ultraresistentes.



Fuente: Información e imágenes recopiladas desde <http://www.ar2arquitectos.com/>

Figura 3d

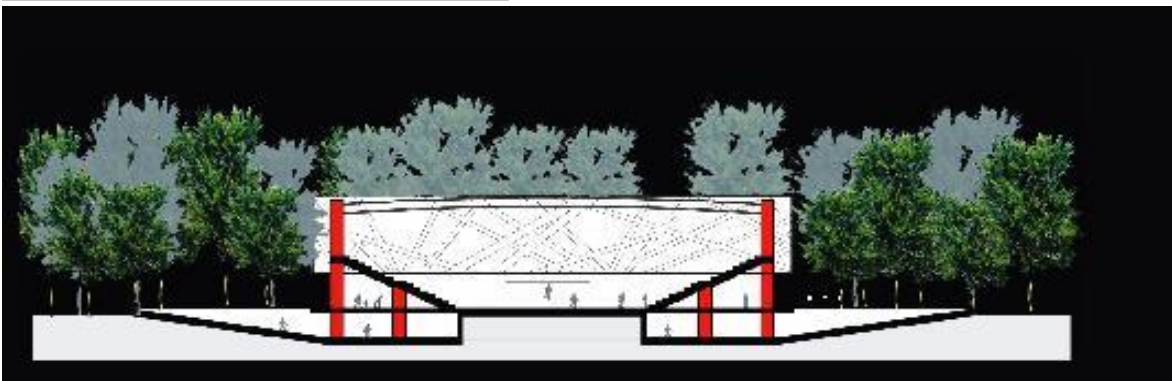
Planta y Sección del coliseo.



El coliseo, después de los juegos suramericanos, se encuentra habilitado de domingo a domingo para fútbol sala, voleibol, baloncesto, gimnasia, baile, aeróbicos y reuniones de la comunidad, brindando así los máximos beneficios de la infraestructura en favor de la comunidad local.

Este espacio, además posee la suficiente flexibilidad para además del deporte, ser adaptado para otros eventos culturales, pudiendo ser provisto de un escenario que se instalará en el costado norte, el cual permite ver eventos bien desde dentro como desde afuera, según las necesidades.

Se asienta sobre un terreno de 10000 m² y ocupa un área de planta de 5500 m², el coliseo posee un área complementaria en semisótano para práctica deportiva, áreas de apoyo para deportistas, un área administrativa y áreas de tratamiento paisajístico exteriores, incluyendo una zona de parqueo.



Información y fotografías recuperadas desde:
<http://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=08-1-37824>

2.1.2 Antecedentes Nacionales.

COLISEO EDUARDO DIBÓS, Distrito de San Borja, Lima, Perú.

Constructora Monsa (1986)

IBE Contratistas Generales SAC (2011)



Figura 4a

Remodelado en el año 2011 para ser sede el Mundial Juvenil de Vóley, el El Coliseo Eduardo Dibós, es uno de los principales recintos deportivos del Perú. Se ubica en la intersección de la Avenida Angamos con la Avenida Aviación en el distrito limeño de San Borja yes propiedad del Instituto Peruano del Deporte.



Figura 4b

Coliseo remodelado en el 2011

El Coliseo Dibós es un recinto techado multiusos. Tiene capacidad máxima para 6000 personas sentadas. En la remodelación del año 2011, se instalaron 4,809 butacas y 91 en la zona vip.

Se construyó para la realización de campeonatos mundiales, se han celebrado campeonatos de voleibol, boxeo, entre otros, así como también se realizan otro tipo de eventos.

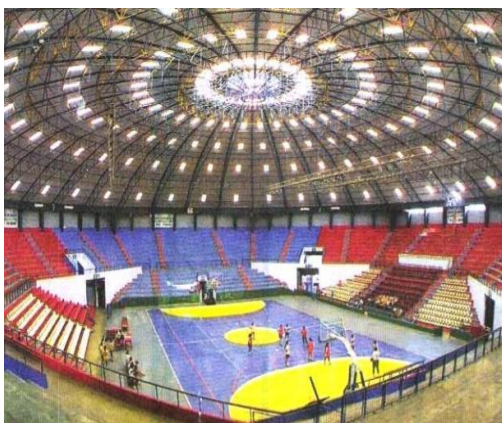


Figura 4c

Vista de arena de juego

En la última remodelación, se reemplazó el material del techo por un material aislante térmico que cuenta con efecto acústico, mientras que el piso del área de juego es de Terraflex, traído desde Francia, el cual cumple con los requisitos de la Federación internacional de Voleibol. Se adecuó una nueva zona vip, y se acondicionó una cafetería. La iluminación, el sistema sanitario, las tribunas, la sala de prensa y cabina de prensa recibieron mantenimiento. Se reforzó y remodeló el cerco perimétrico y explanada.

Fuente: Fotografías e información recopiladas desde
<http://www.lima2019.org/Home/LastDefault.asp>

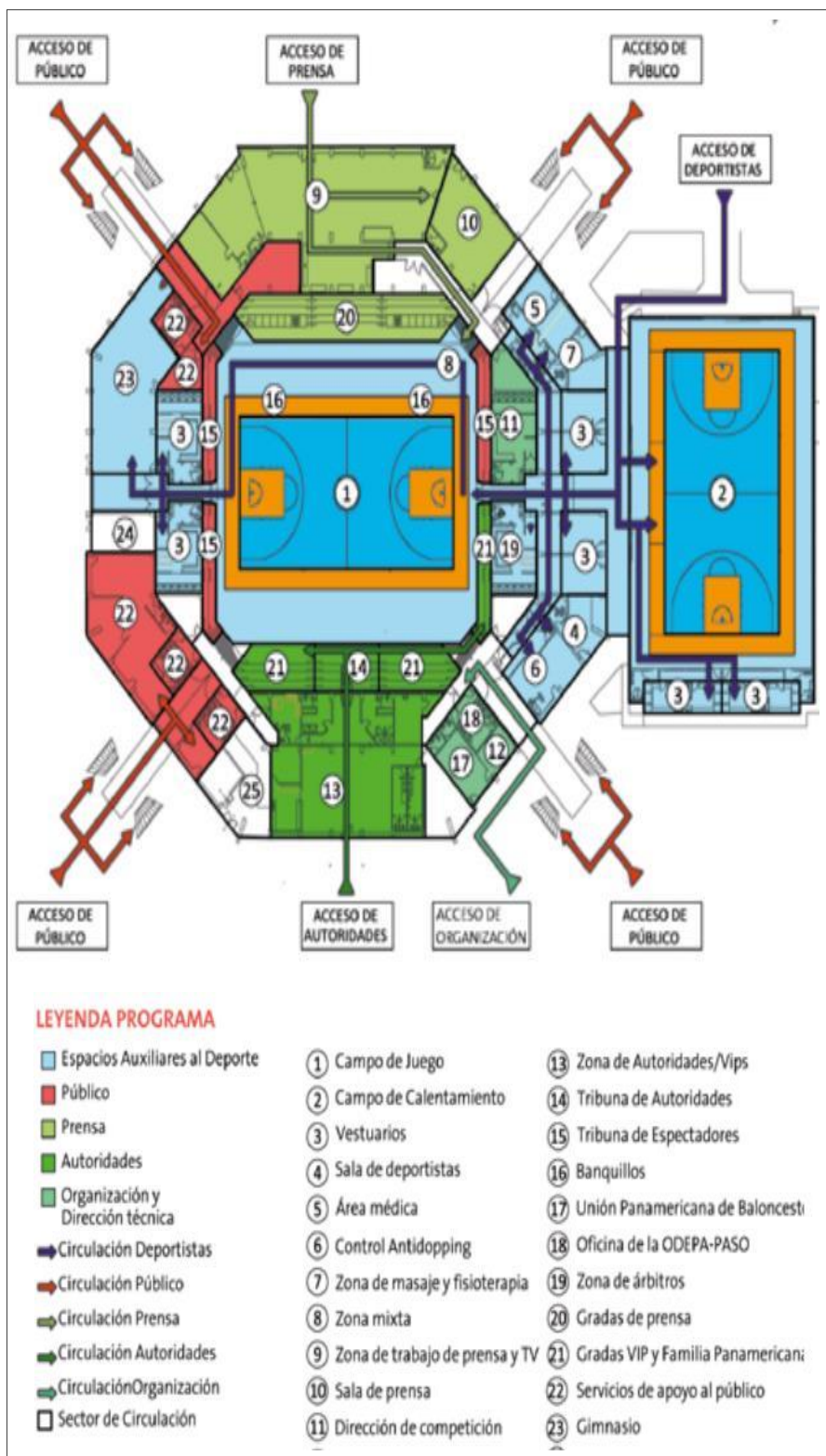


Figura 4d

Esquema funcional

El coliseo es la sede principal de la Federación Peruana de Baloncesto (FDPB). Normalmente, en el local, se dan actividades deportivas como voleibol, baloncesto y show bol.

Se han celebrado campeonatos de voleibol, boxeo, entre otros, así como también se realizan otro tipo de eventos.

Se espera la remodelación de este coliseo para que sirva como instalación para los Juegos Panamericanos de Lima, 2019.

Fuente: Esquema e información recopiladas desde <http://www.lima2019.org/Home/LastDefault.aspx>

**COLISEO MIGUEL GRAU,
DISTRITO DE BELLAVISTA
CALLAO (1996)**

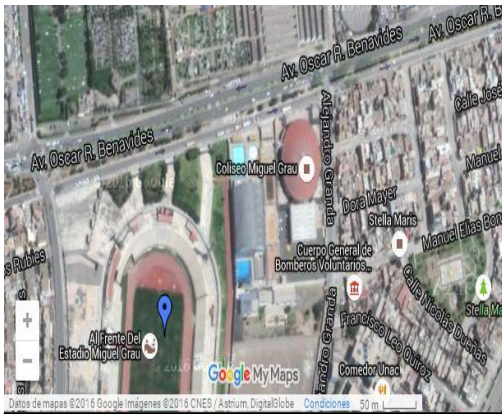


Figura 5a
Imagen satelital de emplazamiento.

Propiedad del gobierno regional Callao, es un recinto techado multiusos que forma parte de la Villa Deportiva Regional del Callao, ubicada el Parque Zonal Yahuar Huaca, en el distrito de Bellavista.



Figura 5b
Vista 3d de coliseo.

La foto muestra una vista de la propuesta del parque Yahuar Huaca remodelado. Es la maqueta que fue presentada a los dirigentes de la Odepa que evaluaron la candidatura de Lima como sede de los Juegos Panamericanos del 2015.

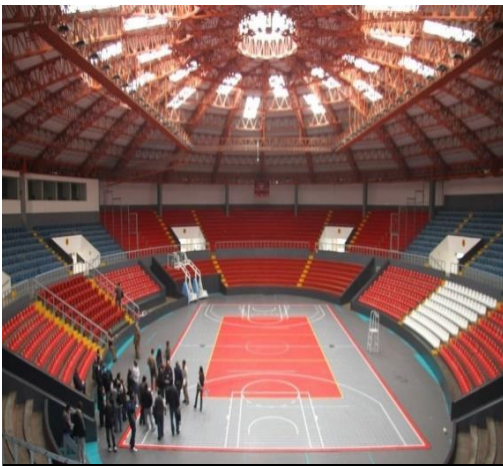


Figura 5c
Arena de juego.

El Coliseo Miguel Grau tiene un aforo para 3000 espectadores cómodamente sentados. En las últimas remodelaciones de este coliseo se colocaron cuatro torres de luz artificial, las mismas que fueron inauguradas el 8 de marzo de 2003 en el partido entre Sport Boys y Sporting Cristal. Por la gran variedad de eventos realizados, se destaca la capacidad de adaptación y flexibilidad del coliseo.

Fuente: Fotografías e información recopiladas desde
<http://www.lima2019.org/Home/LastDefault.aspx>



Figura 5d Esquema funcional Ha sido sede de los suramericanos de la Juventud Lima 2013, albergando las disciplinas de boxeo y levantamiento de pesas. Sede de campeonatos de voley como El XVIII Campeonato Sudamericano de Voleibol Femenino Sub-18 en el cual la selección peruana de voleibol femenina se consagró campeona y El XIV Campeonato Mundial de Voleibol Femenino Sub-18 de 2015 sede también de la Copa Final Four, Copa Unique, Copa hyundai 2013, Copa Latina 2011, Copa Panamericana 2015. En este local se darán actividades deportivas como los Juegos Panamericanos de 2019. El coliseo es la sede de la Federación Peruana de Baloncesto (FDPB) y la Federación Peruana de Voleibol (FPV).

Fuente: Fotografías e información recopiladas desde <http://www.lima2019.org/Home/LastDefault.aspx>

**COLISEO POLIDEPORTIVO 1
DISTRITO DE SAN LUIS, LIMA
Cosapi (2014)**

Figura 6a
Imagen satelital de emplazamiento.



es una de las edificaciones nuevas
dadas en el Proyecto de Mejoramiento de
los deportivos de la Villa Deportiva
VIDENA Distrito de San Luis –Lima.
do y financiado por el Instituto Peruano
rte, tiene como objetivo mejorar la
e la infraestructura de la Villa Deportiva
VIDENA, de tal manera que se garantice
da entrenamiento de los deportistas de
mpetencia pertenecientes a las
nes Deportivas Nacionales
das.

eamiento general se basa en la
ción de las circulaciones vehiculares y
s, para lo cual se plantea el ingreso a un
miento desde la avenida del Aire el cual
nica con las demás edificaciones
o la parte posterior del terreno (zona
otro lado, se ha generado un ingreso
hacia la plaza principal, a través de la
cual se accede al coliseo.



Figura 6B
Perspectiva exterior

El coliseo Polideportivo 1 es una edificación de
dos bloques diseñada principalmente para
albergar las disciplinas deportivas de Balonmano,
Básquetbol y Gimnasia en los próximos Juegos
Panamericanos Lima 2019. Tiene capacidad para
albergar 4000 personas.



Figura 6C
Estructura y materiales

El Coliseo posee una estructura sismo resistente
con columnas y vigas de concreto armado en el
perímetro y armaduras metálicas con viguetas y
planchas ligeras con cobertura termo-acústica. La
cobertura reposa sobre luces de 44m
aproximadamente.

La cimentación del edificio está compuesta por
cimientos corridos, zapatas aisladas, y zapatas
combinadas de concreto armado. El cerramiento
lateral es de muros de ladrillo tarrajado y pintado
y paneles de termo muro.

Fuente: Fotografías e información recopiladas
desde
<https://www.cosapi.com.pe/Site/Index.aspx?alD=885>

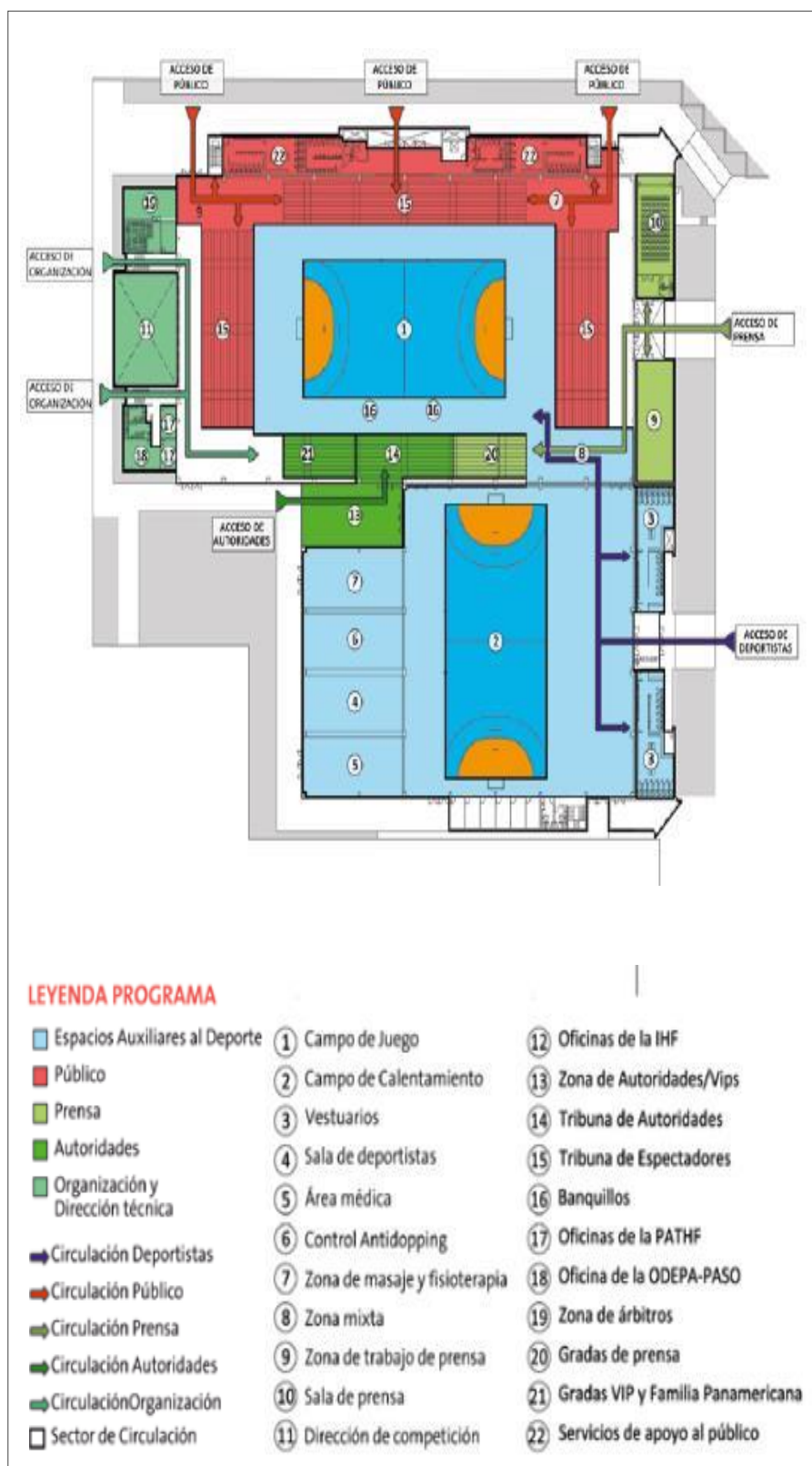


Figura 6d

Esquema de distribución

El programa contempla dos niveles de 8974.8 m² construidos. Consta de un área para 4 canchas transversales de entrenamiento de los deportes de basquetbol y balonmano o 2 canchas principales cuando las tribunas motorizadas se extienden, este espacio tiene 12.00 m de altura hasta la parte baja de la estructura metálica haciendo posible la realización de eventos

Internacionales.

Adicionalmente, se han considerado un auditorio, gimnasio, 4 vestuarios para atletas, vestuarios para árbitros, baños para público y depósitos.

Fuente: Fotografías e información recopiladas desde <https://www.cosapi.com.pe/Site/Index.aspx?aID=885>

2.2. Base Teórica.

La Actividad Deportiva.

Puig y Heinemann (1991, 1998) conciben al deporte contemporáneo como un sistema social abierto, al que se incorporan constantemente nuevas prácticas y modelos. Identifican cuatro modalidades: El modelo competitivo, heredero directo del deporte tradicional (por ejemplo, el fútbol). El modelo expresivo, que consta de prácticas deportivas poco organizadas en constante proceso de innovación y diversificación (por ejemplo, las actividades físicas de aventura en la naturaleza). El modelo instrumental, asociado a empresas comerciales que disponen de maquinaria sofisticada para el cultivo del cuerpo según las concepciones estéticas e higiénicas vigentes, (por ejemplo, los gimnasios). Finalmente, el modelo espectáculo, en el que los deportistas reproducen su actividad deportiva ante aficionados (por ejemplo, el deporte profesional).

En la actualidad, la democratización de la actividad deportiva ha traído como resultado la extensión de la misma hacia amplios segmentos de la población. De acuerdo con González(2004), en el ámbito del tiempo libre, ocio y deporte se articulan diferentes formas de prácticas deportivas, configurando diferentes realidades. Así, se concibe como actividad deportiva a la práctica misma del deporte, a la asistencia in situ como espectador de un acontecimiento deportivo y al ocio pasivo; es decir al ver, oír o leer deporte a través de los medios de comunicación.

Para Martínez (2005), España ofrece un ejemplo de cómo el hecho de que los individuos hayan dispuesto de más tiempo para el ocio y la salud, así como se les haya provisto de medios para la práctica deportiva, permite evidenciar que la masificación de la actividad deportiva saludable es un indicador de mejoramiento de la calidad de vida y desarrollo en las sociedades.

En España, hasta hace dos décadas, la principal causa de la poca práctica de actividad deportiva era la carencia de infraestructura. Después de grandes inversiones en infraestructura, para el 2003, la principal causa fue la carencia de tiempo libre; sin embargo, el número de personas que practicaban deporte se incrementó significativamente (González,2004). También se encontró que las actividades que se pueden desempeñar en las instalaciones y espacios deportivos censados coinciden con los deportes que se declaran practicar con mayor asiduidad, estableciéndose así una retroalimentación entre práctica deportiva e instalación deportiva, entendida ésta en toda su extensión: construcción, promoción y gestión.

Gonzales (2004) señala que, en un contexto democrático, el deporte se entiende como un servicio público orientado a satisfacer las necesidades deportivas y de tiempo libre de la ciudadanía. Es allí donde yace el vínculo entre política y deporte, que se influyen recíprocamente, directa y manifiestamente. La práctica del deporte en el Perú es de interés público, pero también hay participación del sector privado.

La política del deporte en el Perú se basa en el concepto de Deporte Para Todos (Sistema Deportivo Nacional, 2011), con el que se trata de potenciar al máximo el acceso de la población a formas apropiadas de actividad física y deporte, con especial énfasis en la participación y la inclusión de todos los grupos sociales.

González(2004) señala que el deporte moderno se caracteriza por su tendencia hacia la institucionalización e internacionalización a partir de tres de sus elementos organizacionales básicos: las federaciones, los clubes y las competiciones. Aunque la práctica deportiva se realiza mayoritariamente al margen de la competición formal, son sin duda las federaciones internacionales quienes marcan la dirección y el sentido de la práctica deportiva, incluso para aquellos que la desempeñan en un ámbito informal, ya que estos acostumbran adoptar las normas y reglamentos que aquellas disponen.

Así, en el Perú existe el deporte de afiliados, el cual tiene carácter competitivo y busca el alto rendimiento en las diferentes disciplinas deportivas a través de las federaciones, ligas y clubes, así como las universidades, institutos superiores, escuelas de las Fuerzas Armadas, Escuela de Policía Nacional, entre las principales. Aquí se encuentra clasificado el deporte de alto rendimiento, que es considerado de principal interés para el Estado (Sistema Deportivo Nacional, 2011), por el estímulo que supone para el fomento y masificación del deporte, en virtud de las exigencias técnicas y científicas de su preparación, y por su función representativa en las pruebas o competiciones deportivas oficiales de carácter internacional.

Sin embargo, se reconoce que la inversión estatal del Perú y la calidad de la planificación del deporte es comparativamente mucho menor que la que realizan los países con mejor desempeño en competencias internacionales. Por ejemplo, se menciona que no se tiene un balance oferta demanda a nivel de cada región y por disciplina deportiva, que permita, en función a las disciplinas prioritarias, determinar las necesidades futuras de infraestructura (Sistema Deportivo Nacional, 2011).

La representación dramática que supone el deporte se manifiesta externamente a partir de su exposición pública como espectáculo deportivo dirigido a unos espectadores que lo siguen in situ o a través de los medios.

La actividad deportiva como espectáculo tiene que ver con la ocurrencia de acontecimientos deportivos, definidos como aquellos que cumplen con las condiciones de tener repercusión social, nivel de asistencia de público, presencia en los medios de comunicación y nivel de audiencia televisiva (Año Sauz, 2000).

En este contexto, las Instalaciones deportivas son los lugares físicos donde se desarrolla la actividad deportiva, significando un componente infraestructural necesario para llevar a cabo la práctica deportiva profesional en el marco del deporte espectáculo.

Las fuentes de financiación de un acontecimiento deportivo pueden ser desde subvenciones públicas hasta derechos de retransmisión televisiva, publicidad, patrocinio y espectadores. De estas fuentes de financiación, la más importante hasta el año 2000 ha sido los derechos de retransmisión televisiva. Según Año Sauz (2000), en grandes acontecimientos como las Olimpiadas estos derechos vienen a representar alrededor del 50% del financiamiento.

Marín Montín (2011) destaca cómo el espacio deportivo de un gran evento se ha transformado a lo largo del tiempo en un escenario de filmación para su retransmisión televisiva. De ahí que los nuevos espacios donde se desarrollen los grandes eventos deportivos se diseñen teniendo en cuenta el criterio televisivo.

Ello da origen a una concepción estética del deporte, marcada más que nunca por su visibilidad audiovisual. Se puede hablar de un paisaje del deporte, donde el sonido del ambiente, el discurso narrativo del evento y las reacciones del público asistente se juntan en un escenario estetizado con técnicas especiales de iluminación. Año Sauz (2000), remarca que tanto la planificación del evento, como las cualidades de la infraestructura deportiva son los dos factores determinantes del éxito de un acontecimiento deportivo.

Cabe señalar que, de acuerdo con el sitio web de los Juegos Panamericanos del 2015, la radiodifusión y cobertura televisiva de los juegos fue la más extensa de todos los eventos deportivos, excluyendo los Juegos Olímpicos, en la historia de Canadá.

La Infraestructura Deportiva

Para Martínez (1991), aquel equipamiento deportivo que se ha producido mediante una intervención específica para hacer posible la práctica deportiva, se considera infraestructura deportiva. La instalación deportiva es el lugar que reúne las condiciones

adecuadas de ubicación, uso, características estructurales y ambientales necesarias para la práctica de la actividad física.

Las instalaciones deportivas pueden ser al aire libre o techadas. Se considera instalación deportiva techada a todo local cubierto con dimensiones que permitan la práctica de diferentes actividades físicas, aquí se encuentran los coliseos deportivos.

Las instalaciones deportivas pueden estar enfocadas a la realización de campeonatos y eventos puntuales, por lo que pueden ser desmanteladas después del evento, por lo que pueden ser temporales.

También existen las instalaciones que, una vez construidas, se utilizan durante extensos períodos de tiempo, por lo que se consideran instalaciones permanentes y su desempeño está sujeto a los cambios de la actividad deportiva, a los cambios en los hábitos de consumo de la población objetivo y a las posibilidades de gestión que ofrece la misma, por lo que consideraciones como la flexibilidad y adaptabilidad se vuelven indispensables para su desempeño adecuado durante su vida útil. De acuerdo con el Instituto de Biomecánica de Valencia (2010), la vida útil de un coliseo deportivo puede rondar en el rango de 40- 50 años.

Por ello, las instalaciones permanentes se benefician de la multifuncionalidad. Aquí, las diferentes pistas destinadas a distintos deportes o actividades físicas están incluidas dentro de un mismo rectángulo que corresponde a las dimensiones de la mayor de ellas, es decir, que todas están incluidas en una misma superficie acotada.

Esta solución obedece a criterios de economía, ahorrando espacios y costos, en cuanto a terrenos y mantenimiento de la instalación.

La Diputación de Barcelona (2006) plantea que la producción de las instalaciones deportivas están involucradas en un proceso que inicia con su concepción; continúa con el diseño y construcción, y termina con la puesta en funcionamiento. Para garantizar todo este ciclo, se disponen de recursos públicos o privados de financiamiento, siendo en cualquier caso, las posibilidades de rentabilización de la infraestructura, el criterio mayor.

Así, la concepción de una instalación deportiva respondería a la determinación de un objetivo definido, la elección del emplazamiento, los usuarios a los que irá destinado, el programa y las dimensiones, y también los costes de inversión.

De acuerdo con Rey y Muñiz (2000), la programación de las instalaciones deportivas permanentes debe ajustarse a los hábitos locales, ya que una de las razones de la infrautilización de la infraestructura es la no correspondencia con la demanda.

De acuerdo con el Instituto de Biomecánica de Valencia (Rosa y Pérez, 2012), en la fase de diseño se toman las decisiones que tienen que ver con la seguridad, accesibilidad, sostenibilidad y funcionalidad. Aquí se toman en cuenta la aplicación de la legislación vigente y de documentos técnicos de referencia. Asimismo, se toman en cuenta aspectos como la elección de materiales y equipamiento con que se dotará a la edificación ya que repercutirán en las necesidades de mantenimiento posteriores.

En la etapa del diseño, Rey y Muñiz (2000) destacan que la condiciones de multifuncionalidad y polivalencia son la ventaja evidente de la mayor flexibilidad posible del uso. Esto se traduce en un mejor disfrute y compensa la mayor complejidad y coste.

Rosa y Pérez (2012) señalan que la puesta en marcha de la nueva instalación tiene que permitir el cumplimiento de los objetivos para los que ha sido concebida. Todo este ciclo se debe basar en el proyecto de gestión que, coordinado con el proyecto arquitectónico, determinará el funcionamiento y el modelo de gestión. Es decir, el proyecto de gestión es el instrumento fundamental que procurará la explotación eficaz y eficiente del equipamiento deportivo.

El diseño de Instalaciones Deportivas

De acuerdo con Sánchez Vinuesa (2005), se puede hablar de la existencia de un denominado ciclo positivo de producción a partir de una instalación deportiva. Ello definido como, a partir de la producción de una instalación adecuada, se produce una alta demanda de uso, brindándose muchos servicios que se traducen en una alta producción e ingresos elevados, conduciendo a una alta rentabilidad y a unas circunstancias favorecedoras de la reinversión.

El mismo autor señala que existen condiciones mínimas que favorecen este ciclo positivo, y que algunas de ellas están relacionadas directamente con la etapa de diseño:

La adaptabilidad, entendida como la cualidad de una instalación deportiva que permite modificar su uso habitual, es una condición de gran relevancia en el caso de grandes instalaciones para el deporte profesional y el deporte como espectáculo.

La seguridad tiene que ver con la eliminación de las posibilidades de ocurrencia de accidentes y pérdidas materiales. La seguridad abarca las siguientes dimensiones:

Seguridad contra incendios, se manifiesta en medidas activas y pasivas. Las medidas pasivas consisten en una serie de elementos constructivos y productos especiales dispuestos para evitar el inicio del fuego, evitar que se propague, evitar que afecte gravemente el

edificio, facilitar la evacuación de las personas y permitir una actuación segura de los equipos de extinción. Las medidas activas son aquellas integrada por equipos y dispositivos capaces de detectar el fuego, dar la alarma y en algunos casos extinguir el incendio.

Seguridad estructural. Tiene que ver con la condición que permita al edificio resistir los esfuerzos previstos y que se pueda utilizar con normalidad en condiciones de servicio. Toda la estructura debe cumplir la normativa nacional y local.

Seguridad arquitectónica. La seguridad debe ser una consideración importante en cada detalle del diseño arquitectónico. Por ejemplo, deben evitarse las superficies resbaladizas en los suelos, existir una iluminación adecuada, una señalización clara y unas explanadas amplias; los puntos de acceso y salida deben ser sencillos, y las circulaciones adecuadas, así como la preferencia de materiales no inflamables.

Seguridad operativa. Las instalaciones deportivas pueden tener una estrategia de seguridad y prevención de riesgos totalmente integrada que cubra toda la estructura y sus alrededores. Ello puede incluir salas de control y de reunión para el personal de seguridad, así como instalaciones adecuadas para la policía y los equipos de primeros auxilios. Asimismo, la instalación debe contemplar un acceso directo y sencillo para los vehículos de los servicios de emergencia.

Multifuncionalidad

La característica que permite que en una instalación se puedan realizar diferentes tipos de usos deportivos y socioculturales es denominada polivalencia.

Por otro lado, la funcionalidad permite, sin actuaciones complejas, hacer uso de la instalación.

Cuando una instalación es polivalente y funcional, se habla de multifuncionalidad. Es así que la multifuncionalidad es la condición que permite el uso fácil de la misma para todas las actividades previstas tanto deportivas como socioculturales.

La polivalencia deportiva se concreta en su máximo potencial cuando en una misma instalación es posible la práctica del deporte de alto rendimiento, del deporte como recreación y en diferentes modalidades deportivas.

Cuando, además de hacer posible la práctica del deporte, la instalación permite otros usos variados en el ámbito de las actividades socioculturales, se obtiene la denominada polivalencia sociocultural. Así, se da cabida a la celebración de teatro,

conciertos, certámenes, exposiciones, cine, homenajes, conferencias e incluso actos institucionales y políticos.

Sánchez Vinuesa (2005), identifica elementos que permiten conseguir la condición de polivalencia en una instalación deportiva: Dimensiones, se puede considerar que las dimensiones del espacio deportivo deben ser suficientes para realizar la mayor cantidad de modalidades deportivas, considerando las condiciones reglamentarias de cada práctica.

Espacios auxiliares, La existencia de determinados números de vestuarios, dimensiones y características de espacios auxiliares, facilitaría o dificultarían el logro de la polivalencia de la instalación. Así, por ejemplo, una instalación sin vestuarios está menos preparada que otra que sí los posea para competiciones, teatro, etc. Elementos de segmentación del espacio deportivo, la posibilidad de subdividir y, con ello, permitir el uso polivalente simultáneo de un mismo espacio deportivo, permite un mejor aprovechamiento y rentabilización del mismo espacio.

Escenario, cuando determinados usos socioculturales se configuran como actividades habituales y estables es posible configurar un espacio escénico permanente, Si estas actividades no son frecuentes, se debe pensar que el diseño de la instalación debe permitir el fácil montaje y desmontaje de un escenario.

Pavimentos, cuando se habla de una instalación de uso variado, se puede procurar un pavimento resistente al desgaste y de poco requerimiento en su mantenimiento.

Eficiencia energética y sostenibilidad económica

En la etapa de diseño, la posición y la orientación de la instalación, elección de materiales, sistemas constructivos, volumetrías, sistemas de iluminación y de consumo de energía y agua, son aspectos que inciden en el ahorro energético, así como en las necesidades de mantenimiento y personal.

2.3. Base Legal.

Carta Internacional de la Educación Física y el Deporte, 1978 de la UNESCO La Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, el desarrollo de la educación física y el deporte al servicio del progreso humano, favorecer su desarrollo y exhortar a los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales competentes, los educadores, las familias y los propios individuos a inspirarse en ella, difundirla y ponerla en práctica, estableciendo que la práctica de la Educación Física y el Deporte es un derecho fundamental para todos.

Constitución Política del Perú, fecha de publicación 30 de Diciembre de 1993. En el Capítulo I DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA PERSONA, se establece:

Artículo 1°. La defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado.

Artículo 2 °. Toda persona tiene derecho: A la vida, a su identidad, a su integridad moral, psíquica y física y a su libre desarrollo y bienestar. El concebido es sujeto de derecho en todo cuanto le favorece.

Ley de Promoción y Desarrollo del Deporte, Ley N° 28036.

Establece el deber y la responsabilidad del Estado y de la sociedad en su conjunto en materia deportiva, recreativa y de educación física.

Tiene, entre otros fines, alcanzar el nivel de infraestructura, equipamiento, recursos y asistencia técnica que garantice el desarrollo del deporte, la recreación y la educación física.

Establece que el sistema deportivo nacional está compuesto por instituciones públicas y privadas, conformado por el Instituto Peruano del Deporte, los gobiernos regionales a través de los Consejos Regionales de Deporte, las organizaciones deportivas de los organismos públicos, privados y comunales, los gobiernos locales, las universidades, los institutos superiores, las Fuerzas Armadas, La Policía Nacional del Perú, los centros educativos, los centros laborales y las comunidades campesinas nativas.

Ley Orgánica de Municipalidades

Ley N° 27972, 27 de Mayo de 2003, que establece en su artículo 73.- Materias de Competencias Municipal...“ Las municipalidades, tomando en cuenta su condición de municipalidad provincial o distrital, asumen las competencias y ejercen las funciones específicas señaladas en el Capítulo II del presente Título, con carácter exclusivo o compartido, en las materias siguientes: 2.3. Educación, cultura, deporte y recreación”; y en su “Artículo 82.- Educación, Cultura, Deportes y Recreación “Las municipalidades, en materia de educación, cultura, deportes y recreación, tienen como competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y el regional las siguientes: 18. Normar, coordinar y fomentar el deporte y la recreación de la niñez y del Vecindario en general, mediante la construcción de campos deportivos y recreacionales o el empleo temporal de zonas urbanas apropiadas, para los fines antes indicados “

Ley Orgánica de Gobiernos Regionales

Ley N° 27867 ,18 de Noviembre de 2002 ,establece en su Artículo 4.- Finalidad “Los gobiernos regionales tienen por finalidad esencial fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada y el empleo y garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo “ y en su Artículo 47.- Funciones en materia de educación, cultura, ciencia, tecnología, deporte y recreación,” a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar y administrar las políticas regionales de educación, cultura, ciencia y tecnología, deporte y recreación de la región “

Ley General de la Persona con Discapacidad

Ley N° 27050, de fecha 06 de Enero de 1999, que establece en sus artículos: Art.27.-Promoción de la actividad deportiva “El CONADIS, en coordinación con el Instituto Peruano de Deporte promueve el desarrollo de la actividad deportiva de las personas con discapacidad, disponiendo para ello de expertos, equipos e infraestructura adecuados para su práctica “. 17 Art.28.- Federaciones Deportivas Especiales “El CONADIS promoverá, en coordinación con el Instituto Peruano del Deporte, la creación de las correspondientes Federaciones Deportivas Especiales que demanden las diferentes discapacidades, a fin de que el Perú pueda integrarse al Comité Paraolímpico Internacional y otros entes o instituciones internacionales del deporte especial “.

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Tiene por objeto establecer los criterios y requisitos mínimos para el Diseño, Construcción, Supervisión Técnica y Mantenimiento de las Edificaciones y Habilitaciones Urbanas. Establece los derechos y responsabilidades de los actores que intervienen en dicho proceso, con el fin de asegurar la calidad de la edificación y la protección de los intereses de los usuarios. Este marco normativo busca lograr edificaciones y ciudades de calidad en concordancia con el desarrollo sostenible, para lo cual promueve el desarrollo tecnológico, facilita el crecimiento de la ciudad formal y reconoce la globalización como parte del proceso de innovación.

Norma Técnica A 0.10 – establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que deberán cumplir las edificaciones con la finalidad garantizar la seguridad de las personas, la calidad de vida y la protección del medio ambiente.

Norma Técnica A 0.100 – Recreación y Deportes

Establece que se incluyen en esta categoría a todas aquellas instalaciones destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuenta por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades. Aquí se encuentran clasificados los coliseos deportivos.

NORMA A.120 Accesibilidad para Personas con Discapacidad y de las Personas Adultas Mayores

Establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad y/o adultas mayores.

NORMA A 0.130 Requisitos De Seguridad

Establece los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que deben cumplir las edificaciones que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas, así como preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación.

Organismos Reglamentarios

Comité Olímpico Internacional (COI)

Es un organismo encargado de promover el olimpismo en el mundo y coordinar las actividades del Movimiento Olímpico.

Desde hace varios años el COI reconoce y respalda oficialmente varias organizaciones de carácter continental y mundial que, al igual que el COI, han adoptado la Carta Olímpica como su guía para el desarrollo de sus actividades deportivas bajo supervisión del Comité Olímpico, incluyendo la Organización Deportiva Panamericana.

Organización Deportiva Panamericana (ODEPA)

Es una de las cinco organizaciones continentales que conforman la Asociación de Comités Olímpicos Nacionales. Sus objetivos son fortalecer los vínculos de unión y amistad de los países americanos por medio del deporte y los principios del movimiento olímpico.

El Comité Olímpico Peruano. Es aquella organización que se encarga de difundir los principios del Olimpismo en el plano nacional peruano, en el marco de la actividad deportiva.

El Instituto Peruano del Deporte en coordinación con los organismos del Sistema Deportivo Nacional, formula e imparte la política deportiva, recreativa y de educación física. Organiza,

planifica, promueve, coordina, evalúa e investiga a nivel nacional el desarrollo del deporte, la recreación y la educación física en todas sus disciplinas, modalidades, niveles y categorías.

Federación Internacional de Voleibol

Es el organismo mundial que se dedica a regular las normas del voleibol a nivel competitivo, así como de celebrar periódicamente competiciones y eventos en sus dos disciplinas: Voleibol y Vóley playa.

Confederación sudamericana de voleibol

Rectora de la actividad del voleibol de Sudamérica que ejerce jerarquía a través de los entes rectores de los países de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela, afiliados a la Confederación Sudamericana de Voleibol.

Federación Peruana De Voleibol

Es una asociación civil sin fines de lucro, con personería jurídica de derecho privado. Ente rector del voleibol nacional, teniendo como objetivo la práctica y la difusión de la disciplina deportiva del voleibol, en especial el de alta competencia de clubes deportivos y seleccionados nacionales.

International Handball Federation

El Comité Olímpico Internacional reconoce la IHF como el único representante del balonmano internacionalmente.

La IHF lidera, regula, norma y promueve la práctica de balonmano en todo el mundo. Esta organización vela por la organización y ejecución de las competiciones oficiales a nivel mundial y las tareas relacionadas, como establecer reglamentos.

Federación Panamericana de Handball

La Federación Panamericana de Handball (PATHF) es la institución internacional que está encargada de organizar, supervisar y dirigir los Campeonatos Panamericanos clasificatorios a Campeonatos del mundo y/o Juegos Olímpicos en las siguientes categorías: hombres y mujeres adulto, Junior masculino y femenino, Juvenil masculino y femenino, Handball de playa masculino y femenino, Campeonatos Panamericano de Clubes masculino y femenino. Igualmente regula todo campeonato e intercambio internacional entre los miembros afiliados a la PATHF.

Federación Deportiva Peruana de balonmano, es una asociación civil sin fines de lucro con autonomía administrativa, órgano rector en la disciplina deportiva a nivel nacional en sus distintas categorías y niveles, se rige por sus estatutos, la legislación nacional y las normas internacionales que les sean aplicables. La Federación

Panamericana de Handball es el organismo que agrupa todas las Federaciones o Asociaciones del Continente Americano, las que son reconocidas por los respectivos Comités Olímpicos Nacionales.

Federación Internacional de Baloncesto (FIBA)

es el organismo que se dedica a regular las normas del baloncesto mundialmente, así como de celebrar periódicamente competiciones y eventos en sus disciplinas.

Confederación Panamericana de Baloncesto, Es el máximo organismo de este deporte en el continente y es una de las cinco confederaciones continentales pertenecientes a la FIBA. FIBA Américas está integrada por 44 países miembros, que están divididos en 3 zonas: Norte, Centroamérica y Caribe (subdividida en Centroamérica y Caribe) y Sudamérica

Federación Deportiva Peruana de Basketball (FDPB) es el ente rector del Baloncesto en el Perú. Su principal función es organizar los distintos campeonatos de las Ligas de Basketball del país, a la vez que forma y selecciona a los jugadores que integrarán a la Selección de baloncesto de Perú.

2.4. Hipótesis.

2.4.1. Hipótesis General

La propuesta de diseño de un Coliseo Deportivo Multifuncional permite satisfacer los requerimientos de infraestructura deportiva del Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional Norte, dotándolo con instalaciones adecuadas a los estándares de la práctica deportiva de competencia internacional, así como también aplicando factores asociados al desempeño óptimo de las infraestructuras deportivas durante su vida útil.

2.4.2. Hipótesis Operacional

El diagnóstico situacional permite identificar los requerimientos funcionales y tecnológicos para el diseño del Coliseo Deportivo Multifuncional, tomando en cuenta las necesidades para el desempeño de la edificación durante su vida útil, así como las propiedades de materiales y tecnologías ya disponibles en el mercado hasta la fecha.

La propuesta de diseño arquitectónico y estructural del Coliseo Deportivo Multifuncional permite satisfacer la necesidad de infraestructura deportiva del Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional Norte, en tanto considera: integrar instalaciones de alta competencia para las disciplinas de vóleybol, balonmano y

basquetbol; aplicar factores que, por evidencia, han sido asociados al desempeño óptimo de instalaciones deportivas afines, así como emplear estándares y normativas locales e internacionales que verifican la calidad en infraestructuras deportivas.

2.5. Identificación de Variables.

2.5.1. Variable Independiente.

Diseño de Coliseo Deportivo Multifuncional.

DEFINICIÓN

Es un proceso sintético que permite, en una misma propuesta, integrar los requerimientos multidimensionales de la práctica deportiva de competencia internacional para la Villa Deportiva Macro regional Norte, con las necesidades deportivas de la comunidad local y las posibilidades de comercialización de la infraestructura deportiva. Se establece una interpretación creativa de las necesidades del proyecto, produciendo una infraestructura innovadora.

DEFINICIÓN OPERACIONAL

Dimensión	indicador	Índice	Escala
<u>Funcional</u> Hace referencia a las posibilidades de desempeño de la edificación.	Accesibilidad y movilidad Versatilidad y multifuncionalidad Eficiencia y sostenibilidad Seguridad	Adecuada, inadecuada Permite, no permite Permite, no permite Permite, no permite	Nominal Nominal Nominal Nominal
<u>Tecnológica</u> Hace referencia a los conocimientos técnicos relacionados al desempeño de materiales, técnicas y detalles constructivos, estructuras, acabados y mobiliarios.	Las instalaciones propuestas son técnicamente especializadas para deporte de alta competencia de acuerdo a requerimientos del Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional.	Cumple, no cumple	Nominal

2.5.2. Variable Dependiente

Proyecto Integral Villa Deportiva Macro regional Norte

DEFINICIÓN

Se trata de la planificación y programación de un conjunto de infraestructuras deportivas, capaces de albergar los Juegos Panamericanos del 2023. Ubicada en la ciudad de Chiclayo, con un radio de acción que se proyecta a la Macro región Norte, pretende descentralizar la actividad deportiva, promover la formación atletas de alto rendimiento, atender las demandas locales de la actividad deportiva y masificar los beneficios de la práctica del deporte en la población.

Paralización de variables

DEFINICIÓN OPERACIONAL

Dimensión	indicador	Índice	Escala
<u>Física</u>	Clima, geografía, ubicación y morfología del terreno. Características del entorno urbano del entorno del Complejo II. Características de la propuesta del Complejo Deportivo II	Se adecúa, no se adecúa Se adecúa, no se adecúa Se adecúa, no se adecúa	Nominal Nominal Nominal
<u>Socio-económica</u>	Características de los usuarios. Oferta de actividades a realizarse en la infraestructura. Plan de uso de la infraestructura.	Se adecúa, no se adecúa Se adecúa, no se adecúa Se adecúa, no se adecúa	Nominal Nominal Nominal
<u>Tecnológica</u>	Estándares internacionales de infraestructura deportiva. Normativas locales de infraestructura.	Se adecúa, no se adecúa Se adecúa, no se adecúa	Nominal Nominal

2.6. Definición de términos

Actividad Recreativa

Es una actividad voluntaria y lúdica donde intervienen uno o más participantes, siendo su principal función proporcionar diversión y entretenimiento orientada a conseguir satisfacción.

Deporte

Actividad física, reglamentada o no, que el ser humano practica con fines lúdicos, formativos o competitivos.

Actividad Deportiva

Es la actividad física especializada, de carácter competitivo, que requiere de entrenamiento físico y que generalmente se realiza con intensidad. Se caracteriza por tener un conjunto de reglas, a menudo asociadas a la competitividad y, por lo general, debe estar institucionalizada (clubes, federaciones), requerir competición y tener conjunto de reglas.

Deporte Profesional

Conjunto de actividades deportivas que generan ingresos o utilidades y están reguladas por normativas nacionales e internacionales.

Deportista

Persona que practica una o más disciplinas deportivas de acuerdo a sus normas y reglamentos.

Atleta

Deportista que posee, producto de un trabajo sistemático, una capacidad física, fuerza, agilidad o resistencia superior a la media y en consecuencia, es apto para actividades físicas, especialmente para las competitivas.

Atleta de alto rendimiento

Posee cualidades y destrezas físicas óptimas, que mediante un adecuado entrenamiento físico y de competencia, técnico – táctico ha logrado el dominio y ejecución excelente en una disciplina deportiva.

Instalación deportiva

Construcción realizada expresamente o adaptada para permitir la actividad físico-deportiva.

Coliseo

Edificio destinado a espectáculos con capacidad para un gran número de personas.

Coliseo deportivo

Edificación deportiva en la que se desarrollan competencias deportivas oficiales, por lo que cumple con los estándares requeridos para ser homologados para una o varias disciplinas deportivas por la respectiva federación.

Macro región Norte

Una macro región es una subdivisión geopolítica que abarca varias regiones. La Macro región Norte está conformada por las regiones de: Tumbes, Piura, Lambayeque, La libertad, Amazonas, Cajamarca y San Martín.

Villa Deportiva

Proyecto que integra una serie de intervenciones urbanas y arquitectónicas con la finalidad de dar lugar al desarrollo de actividades deportivas oficiales, recreativas y culturales para una población determinada.

Diseño arquitectónico

Proceso creativo encausado a la producción de una nueva infraestructura que satisfaga las demandas por espacios habitables, tanto en lo estético, como en lo tecnológico y funcional.

CAPÍTULO III

3. Marco Metodológico de la Investigación.

3.1. Tipo de Investigación

Por su finalidad y su profundidad, la presente investigación es aplicada, ya que pretende generar conocimientos dirigidos al sector productivo, en este caso con el fin de obtener la propuesta de una nueva infraestructura. Esta nueva edificación pretende dar solución a la necesidad práctica de infraestructura para el proyecto Villa Deportiva macro regional Norte.

De acuerdo con el lugar, se trata de una investigación de campo, ya que se basa en información que permite comprender y resolver una problemática, cuyos datos se han tomado directamente del levantamiento y análisis de información del lugar y su contexto determinado, donde se pueden observar las condiciones reales en que se han conseguido los mismos.

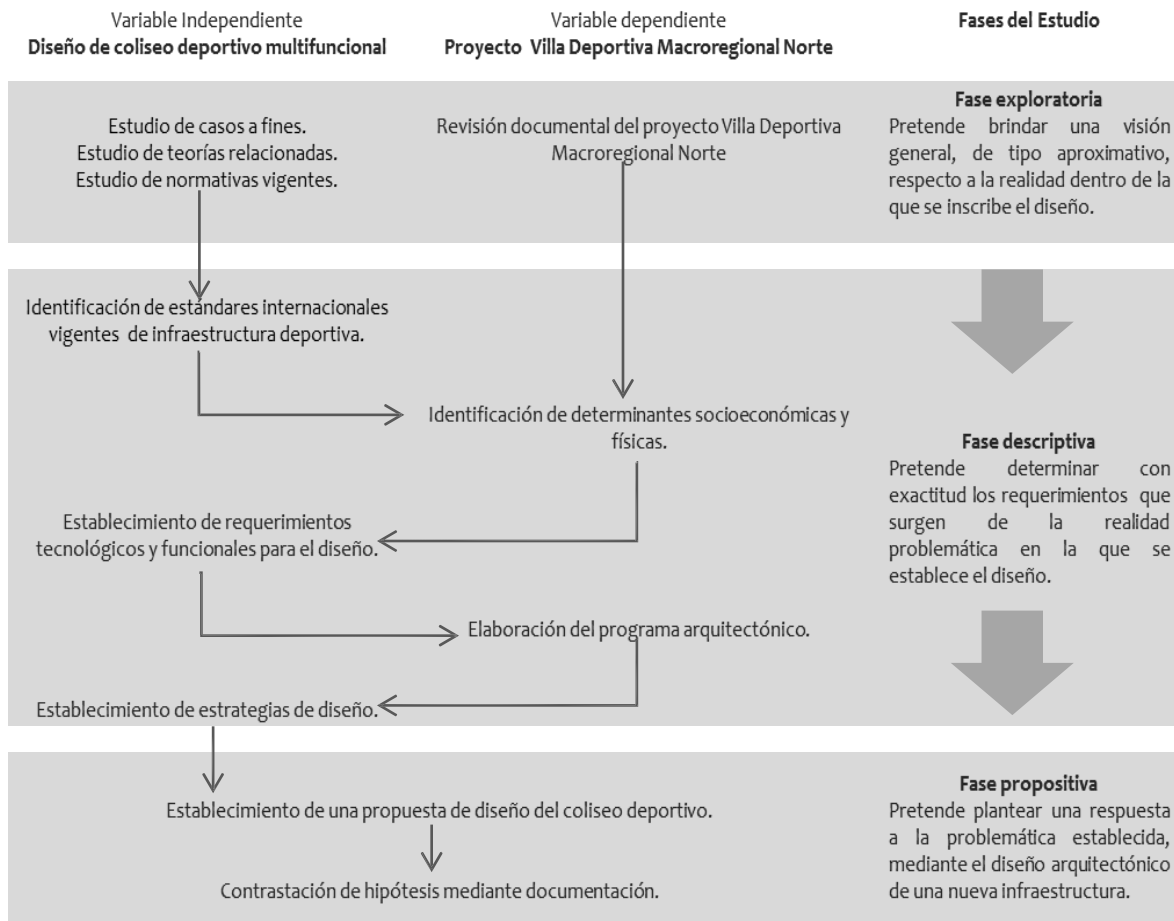
De acuerdo con el enfoque de la investigación, debido a que se abordan aspectos observables y posibles de cuantificar, así como aspectos que se han interpretado señalando sus cualidades, se trata de una investigación cuali-cuantitativa.

Por el tiempo de ocurrencia, la investigación es prospectiva ya que busca las causas en el presente y el efecto en el horizonte temporal de la vida útil de la edificación, planteando condiciones de base para su óptimo funcionamiento.

Según el período y recurrencia de la investigación, es un estudio transversal, ya que las principales variables se emplean simultáneamente en el período determinado para el desarrollo del estudio.

3.2. Diseño Metodológico.

Aunque la presente investigación abarca el diseño de una propuesta de edificación que modifica una realidad concreta, presenta un diseño sin intervención, ya que no se modificará efectivamente la realidad durante el estudio.



Debido a las características de la presente investigación, se realizó una contrastación de la hipótesis por documentación. Por ello comprende dos períodos, en un primer momento se ha establecido una comparación del enunciado hipotético con las fuentes de información pertinentes obtenidas en las primeras fases de la investigación. Y en una segunda instancia, se ha inferido sobre la veracidad del enunciado.

3.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Métodos

Se ha empleado los siguientes métodos:

Deductivo: Ha permitido la aplicación de teorías y paradigmas generales, al carácter particular del diseño.

Inductivo: Ha permitido establecer características generales sobre el diseño de infraestructuras deportivas que se han obtenido a partir de la revisión de casos particulares, estudiados en los antecedentes.

Analítico: Este método ha permitido analizar por separado los aspectos más relevantes de la realidad en al que se circunscribe el diseño.

Sintético: Seguido del análisis, se ha organizado sistemáticamente la información más relevante, para su empleo en el proceso de diseño. Así como también, la propuesta arquitectónica constituye una síntesis, a través de sus sistemas de ordenamiento

3.5. Técnicas

Documental

La información se ha obtenido a través de una serie de documentos textuales, multimedia, guías, revistas, recortes de prensa, e internet.

Se ha empleado técnicas de navegación lineal en fuentes textuales que carecen de hipervínculos, en la exploración de documentos de texto digitalizados, así como en la exploración de documentos multimedia.

Se han empleado técnicas de navegación no lineal a través de páginas web, documentos hipertextuales e hipermediales.

Observación

La observación realizada directamente en el lugar donde se realizaría el diseño, ha permitido captar información objetiva sobre las determinantes físicas para la realización del diseño.

3.6. Análisis e interpretación de datos

Se estableció el análisis e interpretación de los datos a través del método deductivo, posibilitando la aplicación de teorías y paradigmas a las características específicas del diseño

Se interpretó la información inductivamente, extendiendo características a partir del estudio de casos particulares, a la propuesta de diseño.

Se establecieron cuadros de una y doble entrada, para organizar la información cuantitativa, en MS Excel 2013.

Se hizo uso de los programas Autocad 2016 y 3ds Max para la realización de gráficos, planos, esquemas y vistas tridimensionales.

CAPÍTULO IV.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

4.1. Cronograma de acciones

Distribución secuencial y racional de las actividades teóricas y metodológicas que se llevarán en el proceso de investigación.

Nº	TIEMPO DE MESES						
	DENOMINACION	M	A	M	J	J	A
1	Elección del tema de investigación	X	X				
2	Diseño y elaboración del proyecto			X	X		
3	Presentación del proyecto				X	X	
4	Aprobación del proyecto					X	
5	Elaboración del instrumento					X	
6	Aplicación de instrumentos					X	
7	Procesamiento y análisis de los datos					X	
8	Redacción del informe final						X
9	Revisión y reajuste del informe final						X
10	Presentación del informe final						X
11	Aprobación del informe final						X

4.2. Recursos y presupuesto:

En este rubro se debe realizar la especificación detallada y precisa de los gastos por diversos conceptos que representa y ocasiona el proyecto de investigación.

4.2.1. Bienes y servicios.

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
BIENES			
Papel bond			
Papel buli			
Lápices			
Lapiceros			

CAPITULO V.

5. Proyecto Arquitectónico.

5.1. Plano de Ubicación.

Ubicación: Av. Paseo del Deporte

Distrito: Chiclayo **Provincia:**

Chiclayo **Departamento:**

Lambayeque



CARACTERISTICAS		
AREA	2.41 HA	
PERIMETRO	A	124.22 m
		Av. Elvira García y García
	B	164.05 m.
		Av. Soberanía
	C	111.43 m.
		Ca. Los Robles
	D	78.79 m.
		Av. El Ejército
	E	115.74 m.
		Colégio 10030 Naylamp

5.2. Ubicación.

El complejo deportivo se conforma por dos volúmenes, en los cuales se desarrollarán Coliseo y Polideportivo. Cuenta con un ingreso peatonal que dirige a una plaza distribuyendo, entre pavimentos y áreas verdes, a cada edificio.

Dicho complejo será sostenible; se implementará biodigestores para el tratamiento de aguas grises, y con éstas se dará mantenimiento a áreas verdes y canchas deportivas.



5.3. Accesibilidad.



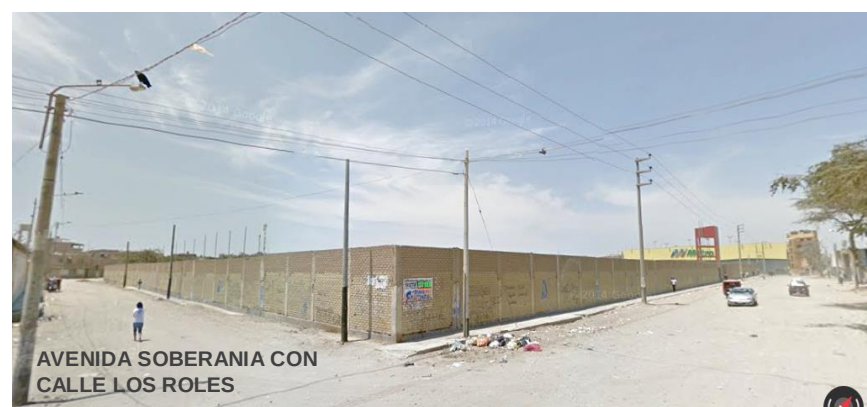
AVENIDA ELVIRA GARCIA Y GARCIA



AVENIDA ELVIRA GARCIA Y GARCIA



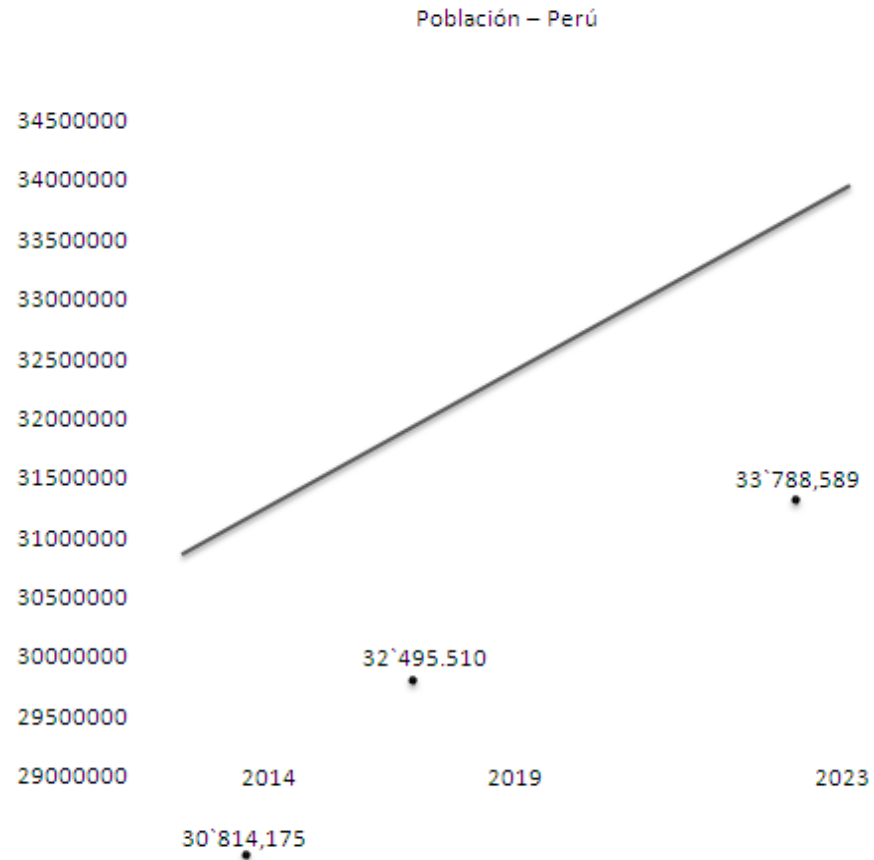
AVENIDA ELVIRA GARCIA Y GARCIA
CON AVENIDA SOBERANIA



AVENIDA SOBERANIA CON
CALLE LOS ROLES

5.4. Identificación del Usuario

La proyección en el Perú según INEI por años de 1995-2025 es el siguiente:



La población y espectadores a nivel Nacional e Internacional para los próximos juegos panamericanos se ha considerado a partir de la elaboración del siguiente cuadro, para determinar la tasa de crecimiento en este tipo de evento.

JUEGO PANAMERICANO	POBLACION	TOTAL TICKETS	NACIONALES (%)	EXTRANJEROS (%)
TORONTO 2015	CANADA - 34 millones	1'400,000	75% - 1'050,000	25% - 350,000
GUADALAJARA 2011	MEXICO – 112 millones	1'000,000	80% - 800,000	20% - 200,000
RIO DE JANEIRO 2007	BRASIL - 190 millones	619,000.00	80% - 495,200	20% - 123,800

Fuentes:

Toronto :Nº de venta – comité organizador
 Toronto
 Guadalajara : Resultados ESPN Deportes
 Rio de janeiro : Informe 2007

Para los juegos panamericanos 2023 la población asistente a los eventos deportivos incrementara el 1.3%, teniendo en cuenta que en el 2019 el total de tickets que se venderá es 600,000 y para el 2023 será de 607,800 tickets.

JUEGO PANAMERICANO	POBLACION	TOTAL TICKETS	NACIONAL (%)	EXTRANJEROS (%)
LIMA 2019	32.49 millones	600,000	75%- 450,000	25% - 150,000
CHICLAYO 2023	33.78 millones	607,800	455,850	151,950

Para los juegos panamericanos 2023 la población asistente a los eventos deportivos incrementara el 1.3%, teniendo en cuenta que en el 2019 el total de tickets que se venderá es 600,000 y para el 2023 será de 607,800 tickets.

ENCUESTA - JUEGOS MAS CONCURRIDOS

NOMBRE _____

OCUPACION _____

EDAD _____ SEXO _____

NOTA: la siguiente encuesta servirá para completar el estudio del Proyecto VILLA DEPORTIVA para la Macro Región Norte, a la vez se realiza con el objetivo de conocer las preferencias deportivas y de los habitante de la zona.

¿En caso de que se diera los juegos panamericanos en nuestra ciudad a cuales de los siguientes juegos usted asistiría?

Atletismo	
Badminton	
Balonmano	
Basquetbol	
Beisbol	
Bolos	
Boxeo	
Canotaje	
Ciclismo	
Clavados	
Ecuestre	
Esgrima	
Esquí acuático	
Futbol	

Atletismo	
Badminton	
Balonmano	
Basquetbol	
Beisbol	
Bolos	
Boxeo	
Canotaje	
Ciclismo	
Clavados	
Ecuestre	
Esgrima	
Esquí acuático	
Futbol	

Rugby	
Softball	
Squash	
Taekwondo	
Tenis	
Tenis de mesa	
Tiro	
Tiro con arco	
Triatlon	
Vela	
Voleibol	
Voleibol playa	

Modelo de encuesta realizado – Ciudad de Chiclayo

Según encuesta realizada en la asistencia a juegos, llegamos a la conclusión que cada espectador compraría un promedio de 6 tickets cada uno, para asistir a diferentes juegos.

Los juegos más concurridos:

JUEGOS MÁS CONCURRIDOS	
Futbol	30%
Vóley	21%
Natación	14%
Atletismo	11%
Basquetbol	9%
Boxeo	6%
Gimnasia	5%
otros	4%

Se clasifican los deportes de 1 (más concurrido) al 5 (menos concurrido) de la siguiente manera:

Total de tickets: 607800

#	Deporte	%	Tickets
1	Atletismo	12	72936
3	Bádminton	2	12156
2	Balonmano	6.0	36468
2	Basquetbol	6.0	36468
4	Beisbol	0.5	3039
5	Bolos	0.2	1216
2	Boxeo	6.0	36468
4	Canotaje	0.5	3039
3	Ciclismo	3.5	21273
3	Clavados	2.0	12156
5	Equestre	0.2	1216
4	Esgrima	0.5	3039
5	Esquí Acuático	0.2	1216
1	Futbol	20	121560
2	Gimnasia Artística / Rítmica	6.8	
3	Golf	2.5	15195
3	Hockey	2.9	17626
5	Judo	0.2	1216
4	Karate	0.5	3039
5	Levantamiento de pesas	0.2	1216
4	lucha	0.5	3039
3	Nado sincronizado	0.4	2431
1	Natación	9	54702

5	Patinaje	0.2	1216
5	Pentatlón	1.9	11548
4	Polo Acuático	0.5	3039
5	Raquetbol	0.2	1216
5	Remo	0.2	1216
4	Rugby	0.5	3039
4	Softball	0.5	3039
5	Squash	0.2	1216
4	Taekwondo	0.5	3039
3	Tenis	2.5	15195
5	Tenis de mesa	0.2	1216
5	Tiro	0.2	1216
5	Tiro de arco	0.2	1216
5	Triatlón	0.2	1216
5	Vela	0.2	1216
1	Voleibol	9	54702
5	Voleibol de playa	0.2	1216
		100	607800

A cada número de tickets por juego, dividimos entre 6 (promedio de asistencia a juegos por espectador según encuesta realizada) para obtener los siguientes aforos:

AFORO		
1	Atletismo	12156
2	Bádminton	2026
3	Baloncesto	6078
4	Balonmano	6078
5	Béisbol	507
6	Boliche	203
7	Boxeo	6078
8	Canotaje	507
9	Ciclismo	3546
10	Deportes Acuáticos	
	Clavados	2026
	Nado Sincronizado	405
	Natación	9117
	Waterpolo	507
11	Equitación	203
12	Esgrima	507
13	Esquí Acuático	203
14	Fútbol	20260
15	Gimnasia	
	Gimnasia Artística	
	Gimnasia Rítmica	6888
17	Hockey	2938
18	Judo	203
19	Karate	507
20	Levantamiento de pesas	203
21	Lucha	507

22	Patinaje	203
23	Pentatlón moderno	203
24	Raquetbol	203
25	Remo	203
26	Rugby	507
27	Softball	507
28	Squash	203
29	Taekwondo	507
30	Tenis	2533
31	Tenis de mesa	203
32	Tiro deportivo	203
33	Tiro de arco	203
34	Triatlón	203
35	Vela	203
36	Voleibol	9117
37	Voleibol de playa	203
TOTAL ESPECTADORES		101300

Finalmente dividimos la cantidad de espectadores entre la cantidad de días en que se realizarán las competencias, tomando como referencia los días programados en los juegos Panamericanos Toronto 2015. (Anexo).

	CANT.	CANT.	SUB
DEPORTE	ESPECTADORES	DIAS	TOTAL
Baloncesto	6078	7	868
Balonmano	6078	7	868
voleibol	9117	8	1139
TOTAL			2875

Propuesta de infraestructura

Teniendo los aforos, se precedió a determinar las sedes para cada deporte, mediante la identificación de las características de la infraestructura existente y la necesidad de infraestructura nueva.

5.5. Normatividad.

A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.- Se denominan edificaciones para fines de Recreación y Deportes aquellas destinadas a las actividades de esparcimiento, recreación activa o pasiva, a la presentación de espectáculos artísticos, a la práctica de deportes o para concurrencia a espectáculos deportivos, y cuentan por lo tanto con la infraestructura necesaria para facilitar la realización de las funciones propias de dichas actividades.

Artículo 2.- Se encuentran comprendidas dentro de los alcances de la presente norma, los siguientes tipos de edificaciones:

Centros de Diversión;
Salones de baile
Discotecas
Pubs
Casinos
Salas de Espectáculos;
Teatros
Cines
Salas de concierto
Edificaciones para Espectáculos Deportivos;
Estadios

Coliseos
Hipódromos
Velódromos
Polideportivos

Instalaciones Deportivas al aire libre.

Artículo 3.- Los proyectos de edificación para recreación y deportes, requieren la elaboración de los siguientes estudios complementarios:

- a) Estudio de Impacto Vial, para edificaciones que concentren más de 1,000 ocupantes.
- b) Estudio de Impacto Ambiental, para edificaciones que concentren más de 3,000 ocupantes.

Artículo 4.- Las edificaciones para recreación y deportes se ubicarán en los lugares establecidos en el plan urbano, y/o considerando lo siguiente:

- a) Facilidad de acceso y evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos.
- b) Factibilidad de los servicios de agua y energía;
- c) Orientación del terreno, teniendo en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes
- d) Facilidad de acceso a los medios de transporte.

CAPITULO II

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

Artículo 5.- Se deberá diferenciar los accesos y circulaciones de acuerdo al uso y capacidad. Deberán existir accesos separados para público, personal, actores, deportistas y jueces y periodistas. El criterio para determinar el número y dimensiones de los accesos, será la cantidad de ocupantes de cada tipo de edificación.

Artículo 6.- Las edificaciones para recreación y deportes deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma A.130: "Requisitos de Seguridad"

Artículo 7.- El número de ocupantes de una edificación para recreación y deportes se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

Zona de público N° de asientos o espacios para espectadores (*)

Discotecas y salas de baile 1.00 m2 por persona

Casinos 2.00 m2 por persona

Ambientes administrativos 10.00 m2 por persona

Vestuarios, camerinos 3.00 m2 por persona

Depósitos y almacenamiento 40.00 m2 por persona

Piscinas techadas 3.00 m2 por persona

Piscinas 4.50 m2 por persona

Butacas (gradería con asiento) 0.50 m² por persona

(*) El cálculo del número de ocupantes se puede sustentar con el conteo exacto en su nivel de máxima ocupación.

Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso más parecido

En caso de edificaciones con dos o más tipologías se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes deberá considerarse el número de ocupantes más exigente.

Artículo 8.- Las locales ubicados a uno o más pisos por encima o por debajo del nivel de acceso al exterior deberán contar con una o más salida de emergencia, independiente de la escalera de uso general y que constituya una ruta de escape alterna, conectada a una escalera de emergencia a prueba de humos con acceso directo al exterior.

Artículo 9.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un ambiente para atenciones médicas de emergencia de acuerdo con el número de espectadores a razón de 1 espacio de atención cada 2,500 espectadores, desde el que pueda ser evacuada una persona en una ambulancia.

Artículo 10.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de sonido para comunicación a los espectadores, así como un sistema de alarma de incendio, audibles en todos los ambientes de la edificación

Artículo 11.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un sistema de iluminación de emergencia que se active ante el corte del fluido eléctrico de la red pública.

Artículo 12.- La distribución de los espacios para los espectadores deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Permitir una visión óptima del espectáculo
- b) Permitir el acceso y salida fácil de las personas hacia o desde sus espacios (asientos). La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será de 0.80 m. y el ancho mínimo de butacas a ejes sin apoyo de brazos será de 0.50 m. y con brazos será de 0.58 m.
- c) Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo.

Artículo 13.- Los accesos a las edificaciones para espectáculos deportivos serán distribuidos e identificables en forma clara, habiendo cuando menos uno por cada sector de tribuna. La capacidad máxima por sector deberá ser de 2,500 personas.

Artículo 14.- Circulación en las tribunas y bocas de salida.

- a) Los accesos a las tribunas llegarán a un pasaje de circulación transversal, del que se conectan los pasajes que servirán para

acceder a cada asiento. El número máximo de asientos entre pasajes de acceso será de 26.

b) El ancho mínimo de un pasaje de circulación transversal o de acceso a los asientos será de 1.20 m.

c) Los pasajes transversales deberán ubicarse como máximo cada 20 filas de asientos.

d) El ancho de los pasajes, vanos de acceso y salida y escaleras, será como mínimo el que resulte necesario para la evacuación de manera segura, según la fórmula del cálculo para su dimensionamiento de acuerdo con el número de ocupantes, para casos de emergencia.

$$\text{Ancho de vanos, escalera o pasaje} = \frac{\text{Numero de personas}}{\text{Tiempo de desalojo} \times \text{Velocidad peatonal}}$$

(Módulos de 0.60 m) (seg) (1 m/seg)

e) El ancho de los pasajes y de las bocas de salida serán múltiplos de 0.60 m;

f) Las bocas de salida servirán a un máximo a 20 filas de asientos;

Artículo 15.- Las escaleras para público deberán tener un paso mínimo de 0.30 m de ancho.

Si el ancho de la escalera es mayor que 2.4 m, llevará un pasamano central.

Artículo 16.- Las salidas de emergencia tendrán las siguientes características:

a) Serán adicionales a los accesos de uso general y son exigibles a partir de ambientes cuya capacidad sea superior a 100 personas.

b) Las salidas de emergencia constituyen rutas alternas de evacuación, por lo que su ubicación debe ser tal que permita acceder a ella en caso la salida de uso general se encuentre bloqueada.

c) El número y dimensiones de las puertas de escape depende del número de ocupantes y de la necesidad de evacuar la sala en un máximo de tres minutos. El número y dimensiones de las puertas de escape de los estadios depende de la capacidad máxima de espectadores y del resto de ocupantes de todas las instalaciones en general, necesitando evacuar a través de vías de salidas cortas y por un número de puertas de entrada y de salida determinadas mediante el estudio del Sistema de Evacuación y del Sistema de Seguridad del recinto. El parámetro para el cálculo del tiempo de evacuación será de 4,000 espectadores por minuto.

Artículo 17.- Deberá proveerse un sistema de iluminación de emergencia en puertas, pasajes de circulación y escaleras, accionado por un sistema alternativo al de la red pública.

Artículo 18.- Las butacas que se instalen en edificaciones para recreación y deportes, deberán reunir las siguientes condiciones:

- a) La distancia mínima entre respaldos será de 0.80 m;
- b) La distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo será de 0.40 m
- c) Deberán colocarse de manera que sus ocupantes no impidan la visibilidad de los demás espectadores. La visibilidad se determinará usando la línea isóptica de visibilidad, en base de una constante "k", que es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior y/o superior. Esta constante tendrá un valor mínimo de 0.12 m. o cualquier otro sistema de trazo, siempre y cuando se demuestre la visibilidad.
- d) Estarán fijadas al piso, excepto las que se encuentren en palcos.
- e) En las edificaciones para espectáculos deportivos los asientos serán fijados al piso, y en las zonas de uso exclusivo y en las salas de espectáculos serán plegables y la distancia mínimas entre los respaldos de dos filas consecutivas no será menor a 0.80m.
- f) Las filas limitadas por dos pasillos tendrán un máximo de 26 butacas y, las limitadas por uno solo, tendrán un máximo de no más de 13 butacas por fila. Se podrá colocar un ancho de 0.90 m a los pasillos que presten servicio a una fila menor a 13 butacas.
- g) En las Salas de Espectáculos la distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7.00 m.

Artículo 19.- Cuando se construyan tribunas en locales de recreación y deportes, éstas deberán reunir las condiciones que se describen a continuación:

- a) La altura máxima será de 0.45 m.;
- b) La profundidad mínima será de 0.80 m.;
- c) El ancho mínimo por espectador será de 0.60 m.;

Artículo 20.- Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1.10 m., cuando éste se encuentre en posición sentado, y de 1.70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.

Artículo 21.- Las boleterías deberán considerar lo siguiente:

- a) Espacio para la formación de colas;
- b) No deberán atender directamente sobre la vía pública.
- c) El número de puestos de atención para venta de boletos dependerá de la capacidad de espectadores.

Artículo 22.- Las edificaciones para de recreación y deportes, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

Según el número de personas

	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u,1I	1L,1I
De 101 a 400	2L, 2u,2I	2L,2I
Cada 200 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Adicionalmente deben proveerse servicios sanitarios para el personal de acuerdo a la demanda para oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías, para deportistas y artistas y para personal de mantenimiento.

Artículo 23.- El número de estacionamientos para las Salas de Espectáculos será provisto dentro del terreno donde se ubica la edificación a razón de un puesto cada 30 espectadores. Cuando esto no sea posible, se deberán proveer los estacionamientos faltantes en otro inmueble de acuerdo a lo que establezca la municipalidad respectiva. Las Edificaciones de Espectáculos Deportivos deberán contar con estacionamientos de autobuses y para determinar dentro del terreno el número de estacionamientos aplicará el factor del 10% sobre el total de la capacidad máxima de espectadores del aforo total del recinto.

Se deberá prever adicionalmente estacionamientos adyacentes al estadio o dentro del mismo para los estamentos policiales, bomberos, ambulancias y de otros vehículos de servicios de emergencias.

Estos estacionamientos tendrán que estar ubicados de tal manera que proporcionen un ingreso y salida directos y sin obstáculos en el Estadio o en el terreno de juego y deberán estar separadas de las vías de acceso al público.

Asimismo, considerar espacios de estacionamientos para los buses de transporte de los equipos y mini buses para árbitros y funcionarios oficiales. Adicionalmente deberá reservar lugares de estacionamientos para las celebridades (VIP); para los medios informativos y otros para el personal de servicio del Estadio.

Artículo 24.- Se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas por cada 250 espectadores, con un mínimo de un espacio. Las dimensiones de un espectador en sillas de ruedas será de 0.90 x 1.40 m y si concurre con un acompañante será de 1,40 m x 1.40 m

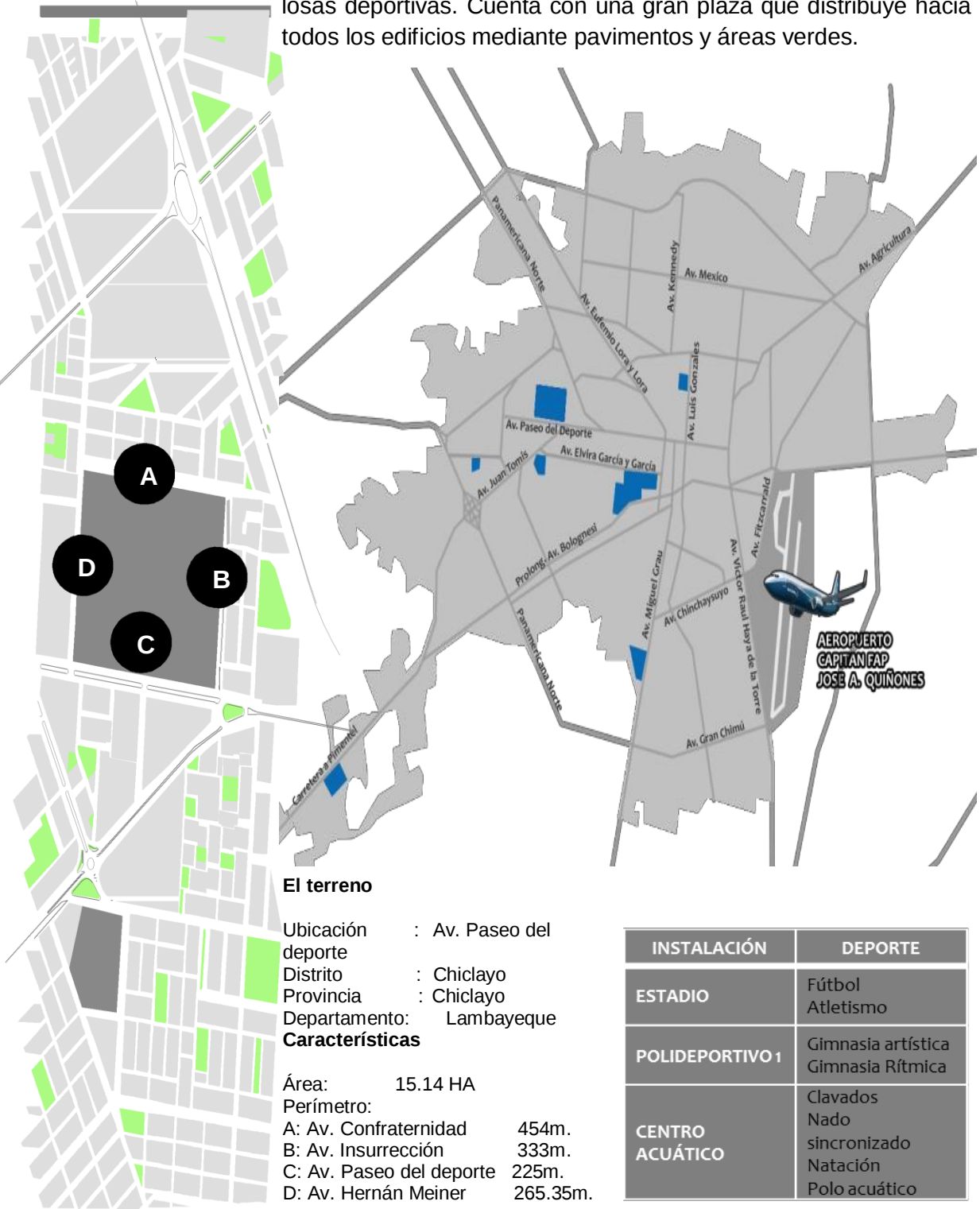
Norma A.130 Requisitos de Seguridad Norma A120
Accesibilidad para personas con Discapacidad

5.6. Ubicación



El complejo deportivo Elías Aguirre estará compuesto por el estadio del mismo nombre, un centro acuático, polideportivo, y centro de alto rendimiento, además de una cancha de entrenamiento y cuatro losas deportivas. Cuenta con una gran plaza que distribuye hacia todos los edificios mediante pavimentos y áreas verdes.

COMPLEJO I



El terreno

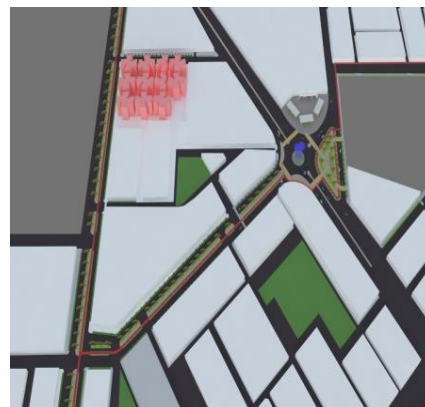
Ubicación : Av. Paseo del deporte
Distrito : Chiclayo
Provincia : Chiclayo
Departamento: Lambayeque

Características
Área: 15.14 HA
Perímetro:
A: Av. Confraternidad 454m.
B: Av. Insurrección 333m.
C: Av. Paseo del deporte 225m.
D: Av. Hernán Weiner 265.35m.

INSTALACIÓN	DEPORTE
ESTADIO	Fútbol Atletismo
POLIDEPORTIVO I	Gimnasia artística Gimnasia Rítmica
CENTRO ACUÁTICO	Clavados Nado sincronizado Natación Polo acuático

5.7. Integración Urbana: Complejo I y Complejo II

Para el diseño de integración de los complejos deportivo “Elías Aguirre” y “Videnita” se ha previsto la construcción de un paseo peatonal, circuitos ciclo vías y veredas a lo largo de la Av. Paseo del Deporte y la Av. Unión.



El diseño arquitectónico establece las dimensiones, seguridad y Señalización para conducir ya sea al ciclista por este circuito y al peatón de un recinto a otro.

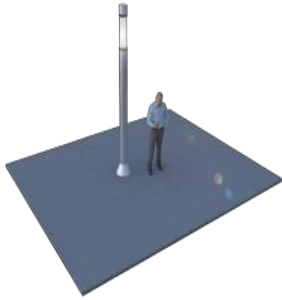


Analizando intervenciones urbanas donde los peatones tienen prioridad sobre vehículos, proponemos en los principales cruces de avenidas, darles preferencia al peatón y discapacitados sobre los vehículos, mediante la implementación de camellones.

Bancas

Asiento de concreto con
jardinera cuadrada
adosada.





EL proyecto lo que busca es brindar un espacio de integración agradable, cada avenida esta reforzada por el uso de materiales, texturas, colores y árboles.

Para el remate del paseo peatonal que integrará ambos complejos, se aprovechará el espacio ubicado al lado del óvalo Santa Elena, convirtiéndolo en un parque que servirá tanto al complejo VIDENITA, como al centro educativo ubicado al costado.

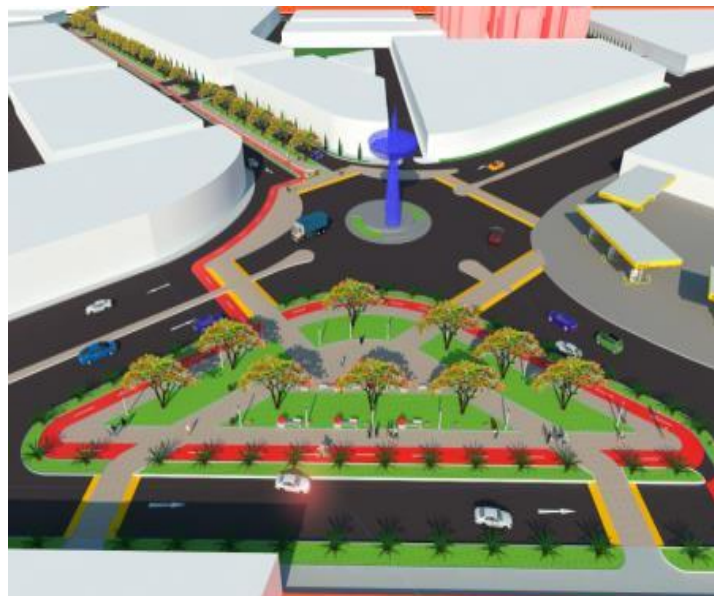
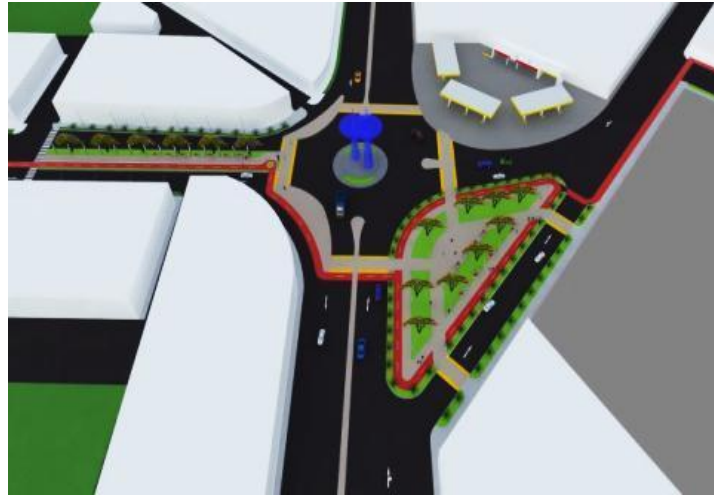
Luminarias

La iluminación será dada tanto por los postes de alumbrado público, como por luminarias ubicadas a lo largo del paseo peatonal y el parque de remate.



Señalización

La señalización la conformarán paneles informativos y de ubicación para el correcto desplazamiento de los usuarios

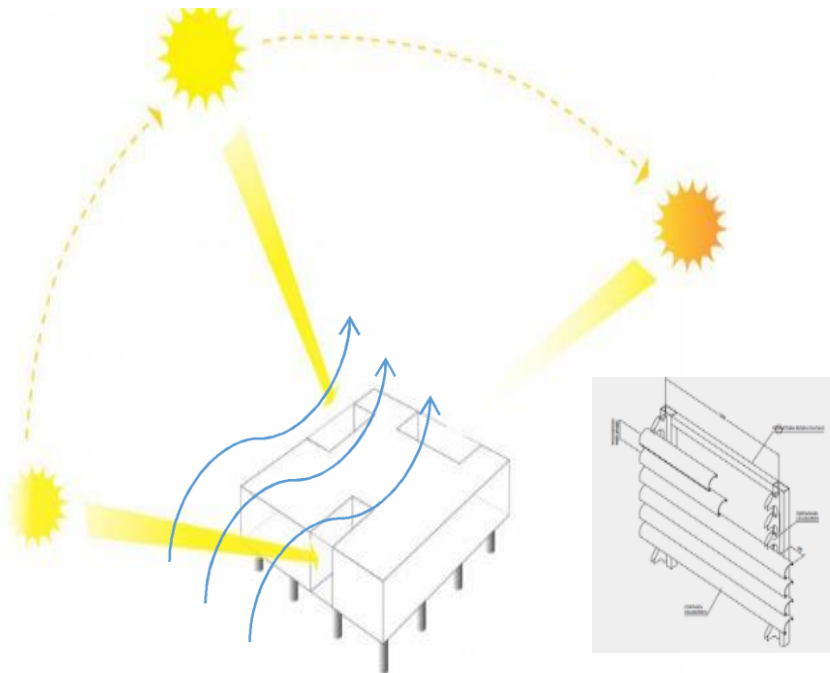


6. Propuesta del complejo II - VIDENITA

6.1. Implantación.



El coliseo multifuncional de este –oeste con el fin de definir el control de asolamiento en la menor sección y se controla adecuadamente ya que el cerramiento a utilizar son quiebravista CeloScreen que es una solución al control solar pasivo, compuesto por perfiles portapaneles y paneles en aluzinc prepintado liso o perforado.



6.2. Programa Arquitectónico.

PRIMER PISO

ZONA "A"

VESTIBULO PÚBLICO (2)	30.00 m2 C/U
SALA DE ESPERA + RECEPCION	45.00 m2
CONTABILIDAD	20.00 m2
LOGISTICA	20.00 m2
RECURSOS HUMANOS	20.00 m2
INFRAESTRUCTURA	20.00 m2
ADMINISTRACION	20.00 m2
IPD	20.00 m2
GERENCIA + ESTAR	32.00 m2
ARCHIVO GENERAL (2)	7.00 m2
DEPOSITO DE ECOMOTO	9.00 m2
DEPOSITO	4.00 m2
CUBICULO DE LIMPIEZA	5.00 m2
SS.HH. H – M	5.00 m2
SALA DE REUNIONES + SS.HH.	40.00 m2
BOLETERIA	12.00 m2
VIGILANCIA	18.00 m2
SUM	100.00 m2
TRIBUNA "A"	300.00 m2
ZONA DE CANCHAS MULTIUSOS	1400.00 m2

2187.00 m2

ZONA "B"

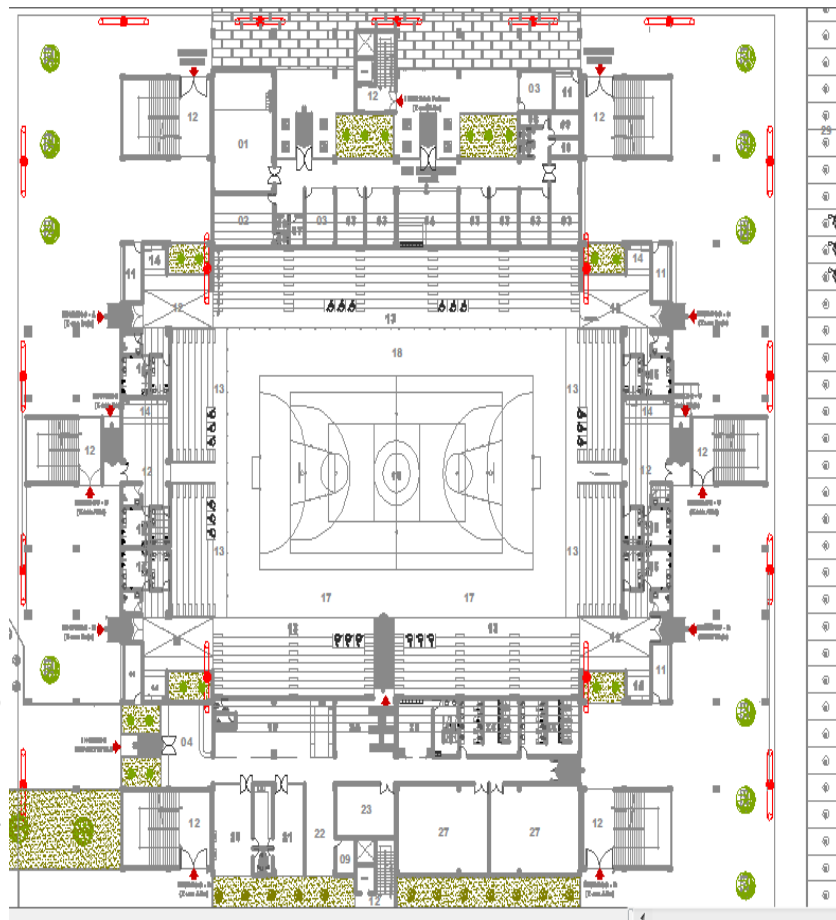
VESTIBULO PÚBLICO (2)	30.00 m2 C/U
ZONA DE CALENTAMIENTO	200.00 m2
SALA DE ESPERA	45.00 m2
VESTUARIOS	90.00 m2
SALA DE ARBITROS	25.00 m2
VESTUARIOS DE ARBITROS	17.00 m2
SALA DE JUECES	42.00 m2
CAFETERIA+ATENCION+SS.HH.	85.00 m2
TOPICO	36.00 m2
SALA ANTIDOPING	50.00 m2
LABORATORIO	15.00 m2
SALA DE DELEGACIONES	42.00 m2
ALMACEN DEPORTIVO	38.00 m2
BOLETERIA (2)	12.00m2 C/U

SNACK (2)	9.00m2 C/U
TRIBUNA "B"	300.00 m2
	1090.00 m2
<u>ZONA "C" Y "D"</u>	
BOLETERIA (2)	12.00m2 C/U
SNACK (4)	9.00m2 C/U
VESTIBULO PUBLICO (4)	30.00 m2 C/U
SS.HH. HOMBRES (3)	15.00m2 C/U
SS.HH. MUJERES (3)	10.00m2 C/U
SS.HH. MINUSVALIDOS (3)	6.00m2 C/U
TRIBUNA "C" Y "D"	180.00 m2 C/U
	584.00 m2
<u>SEGUNDO PISO</u>	
ZONA "A" Y "B"	
VESTIBULO PÚBLICO (2)	30.00 m2 C/U
ESTARES (2)	16.00m2 C/U
SNACK (2)	9.00m2 C/U
SS.HH. H-M (2)	36.00m2 C/U
CUBICULO DE LIMPIEZA	5.00 m2 C/U
TRIBUNA "A" Y "B"	420.00 m2 C/U
<u>ZONA "C" Y "D"</u>	
VESTIBULO PÚBLICO (2)	40.00 m2 C/U
TRIBUNA "C" Y "D"	300.00 m2 C/U
<u>TERCER PISO</u>	
ZONA "A"	
SALA ESTAR	20.00 m2 C/U
TRANSMISION PRENSA ESCRITA	90.00 m2 C/U
SS.HH	12.00 m2 C/U
TRANSMISION PRENSA LOCAL	30.00 m2 C/U
TRANSMISION PRENSA NACIONAL	40.00 m2 C/U
TRANSMISION PRENSA INTERNACIONAL	30.00 m2 C/U
TRABAJO DE PRENSA INTERNACIONAL	25.00 m2 C/U
TRABAJO DE PRENSA NACIONAL	25.00 m2 C/U
<u>ZONA "B"</u>	
VESTIBULO DE PALCOS	20.00 m2 C/U
PALCOS	215.00 m2 C/U
SS.HH.	32.00 m2 C/U

6.3. Proyecto Arquitectónico.

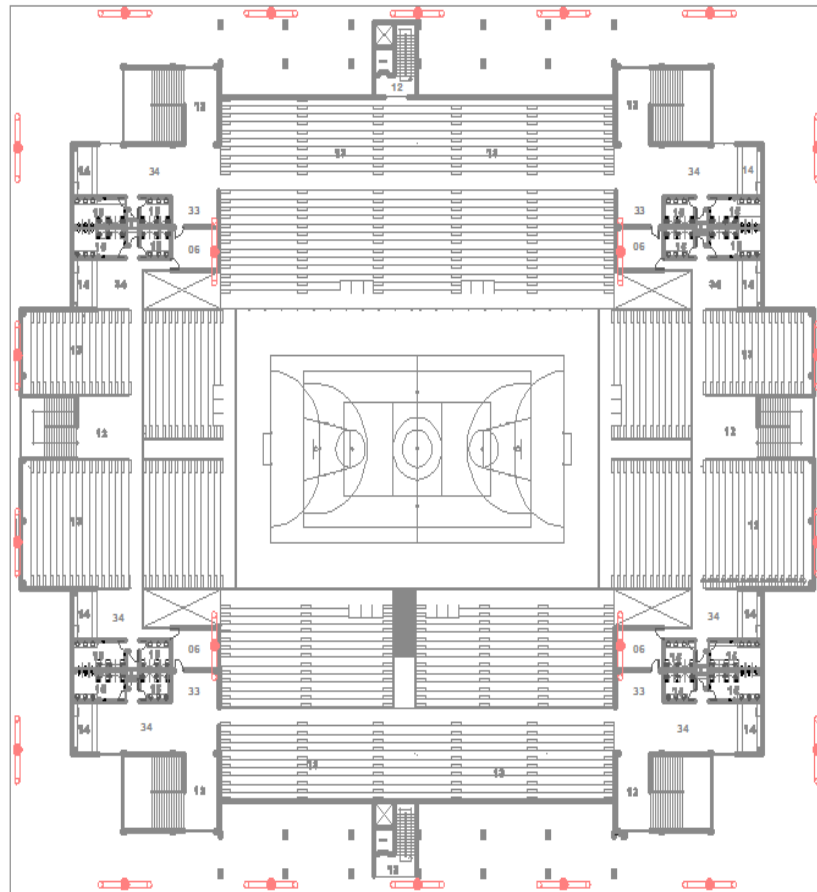
6.3.1. Planta arquitectónica: Primer Nivel

1. Sala de Exposición
2. Sala de reuniones
3. Oficinas Administrativas
4. Sala de Espera
5. SS. HH.
6. Deposito
7. Archivo Central
8. Cubículo de Limpieza
9. Depósito de Economato
10. Archivo General
11. Boleterías
12. Vestíbulo Público
13. Tribunas
14. Snack
15. SS. HH- Varones
16. Canchas de Vóley, Basquetbol.
17. Banco de Suplentes
18. Mesa de Control
19. Cafetería
20. Sala Antidoping
21. Tópico
22. Sala de Delegación
23. Almacén Deportivo
24. Sala de Juegos
25. Sala Árbitros-Vestuarios
26. Vestuarios AB-Atletas
27. Circulación
28. Zona de Calentamiento AB
29. Estacionamiento
30. Patio de Maniobras
31. Cuarto de Mantenimiento-Bombas
32. Depósitos
33. Sala de Estar
34. Área de Servicio
35. Palcos PrePalcos Públicos



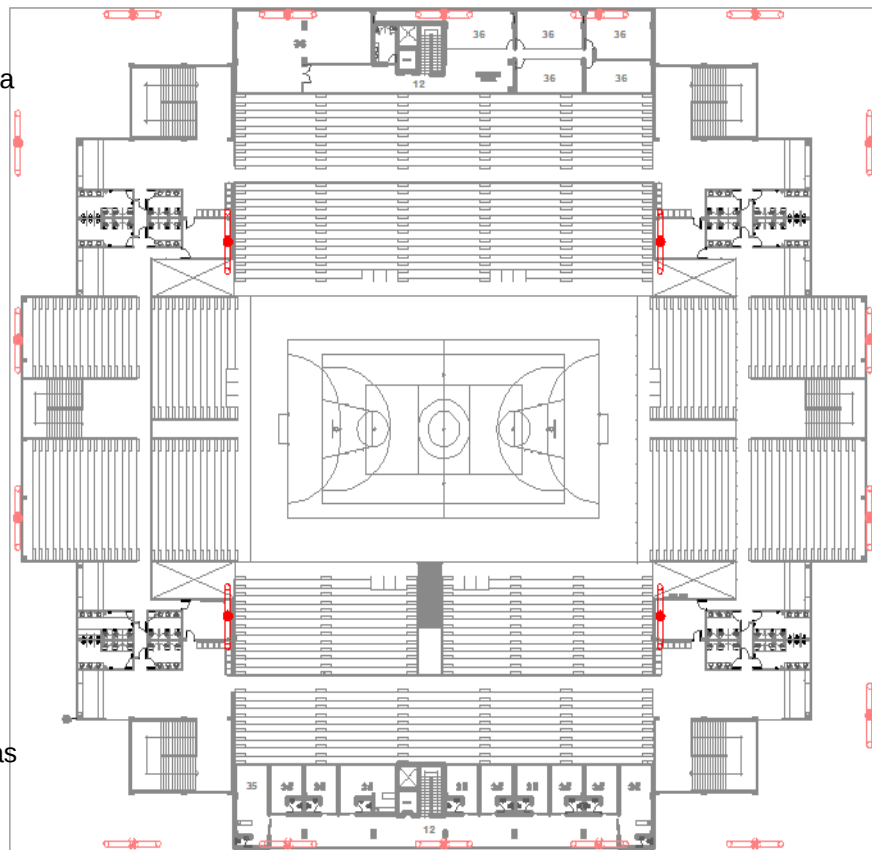
6.3.2. Planta arquitectónica: Segundo Nivel

1. Sala de Exposición
2. Sala de reuniones
3. Oficinas Administrativas
4. Sala de Espera
5. SS. HH.
6. Deposito
7. Archivo Central
8. Cubículo de Limpieza
9. Depósito de Economato
10. Archivo General
11. Boleterías
12. Vestíbulo Público
13. Tribunas
14. Snack
15. Servicios Higiénicos Varones
16. Canchas de Vóley, Basquetbol.
17. Banco de Suplentes
18. Mesa de Control
19. Cafetería
20. Sala Antidoping
21. Tópico
22. Sala de Delegación
23. Almacén Deportivo
24. Sala de Juegos
25. Sala Árbitros- Vestuarios
26. Vestuarios AB-Atletas
27. Circulación
28. Zona de Calentamiento AB
29. Estacionamiento
30. Patio de Maniobras
31. Cuarto de Mantenimiento- Bombas
32. Depósitos
33. Sala de Estar
34. Área de Servicio
35. Palcos Públicos
36. Palcos Prensa



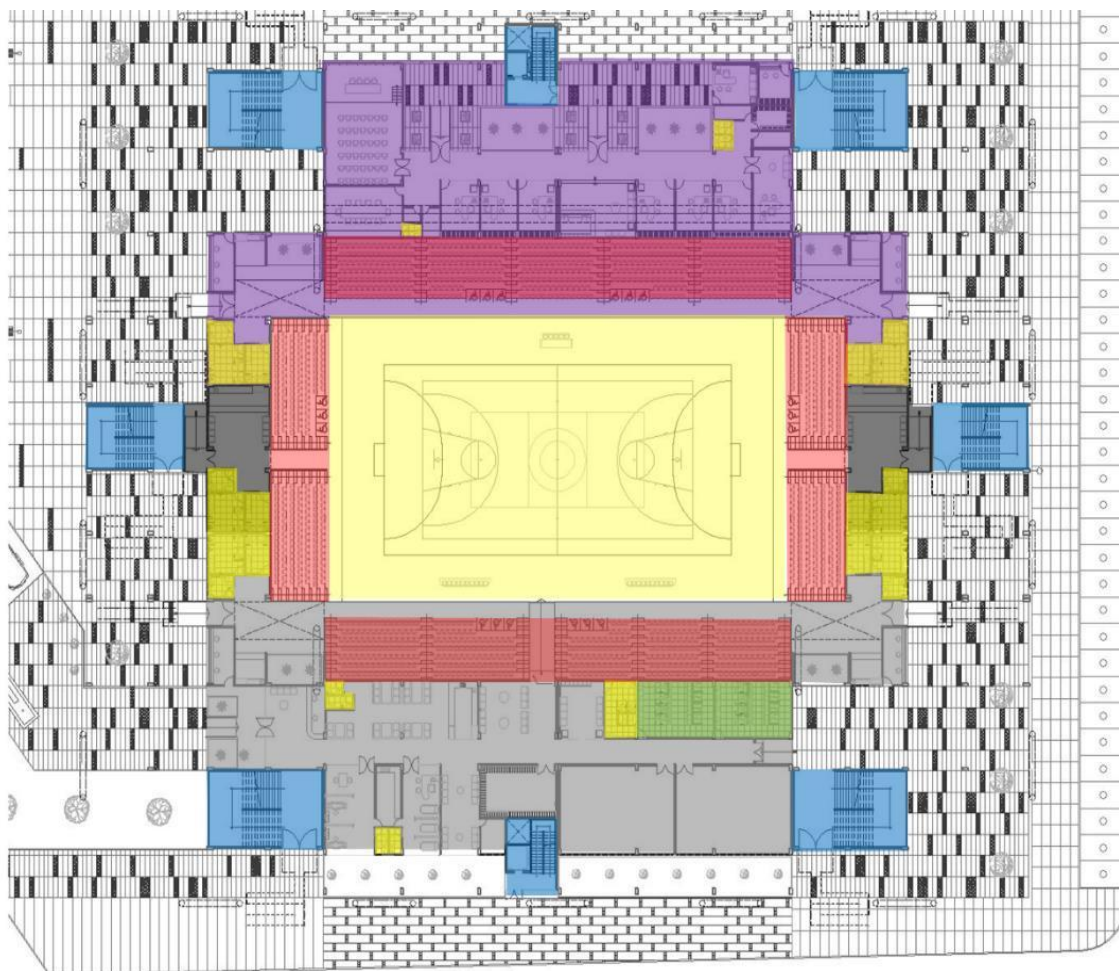
6.3.3. Planta arquitectónica: Tercer Nivel.

1. Sala de Exposición
2. Sala de reuniones
3. Oficinas Administrativas
4. Sala de Espera
5. SS. HH.
6. Deposito
7. Archivo Central
8. Cubículo de Limpieza
9. Depósito de Economato
10. Archivo General
11. Boleterías
12. Vestíbulo Público
13. Tribunas
14. Snack
15. Servicios Higiénicos Varones
16. Canchas de Vóley, Basquetbol.
17. Banco de Suplentes
18. Mesa de Control
19. Cafetería
20. Sala Antidoping
21. Tópico
22. Sala de Delegación
23. Almacén Deportivo
24. Sala de Juegos
25. Sala Árbitros- Vestuarios
26. Vestuarios AB-Atletas
27. Circulación
28. Zona de Calentamiento AB
29. Estacionamiento
30. Patio de Maniobras
31. Cuarto de Mantenimiento- Bombas
32. Depósitos
33. Sala de Estar
34. Área de Servicio
35. Palcos Públicos
36. Palcos Prensa



6.4. ZONIFICACION.

6.4.1. Planta: Primer Nivel.

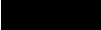


ZONA "A" 

SS.HH. 

ZONA "B" 

C. VERTICAL 

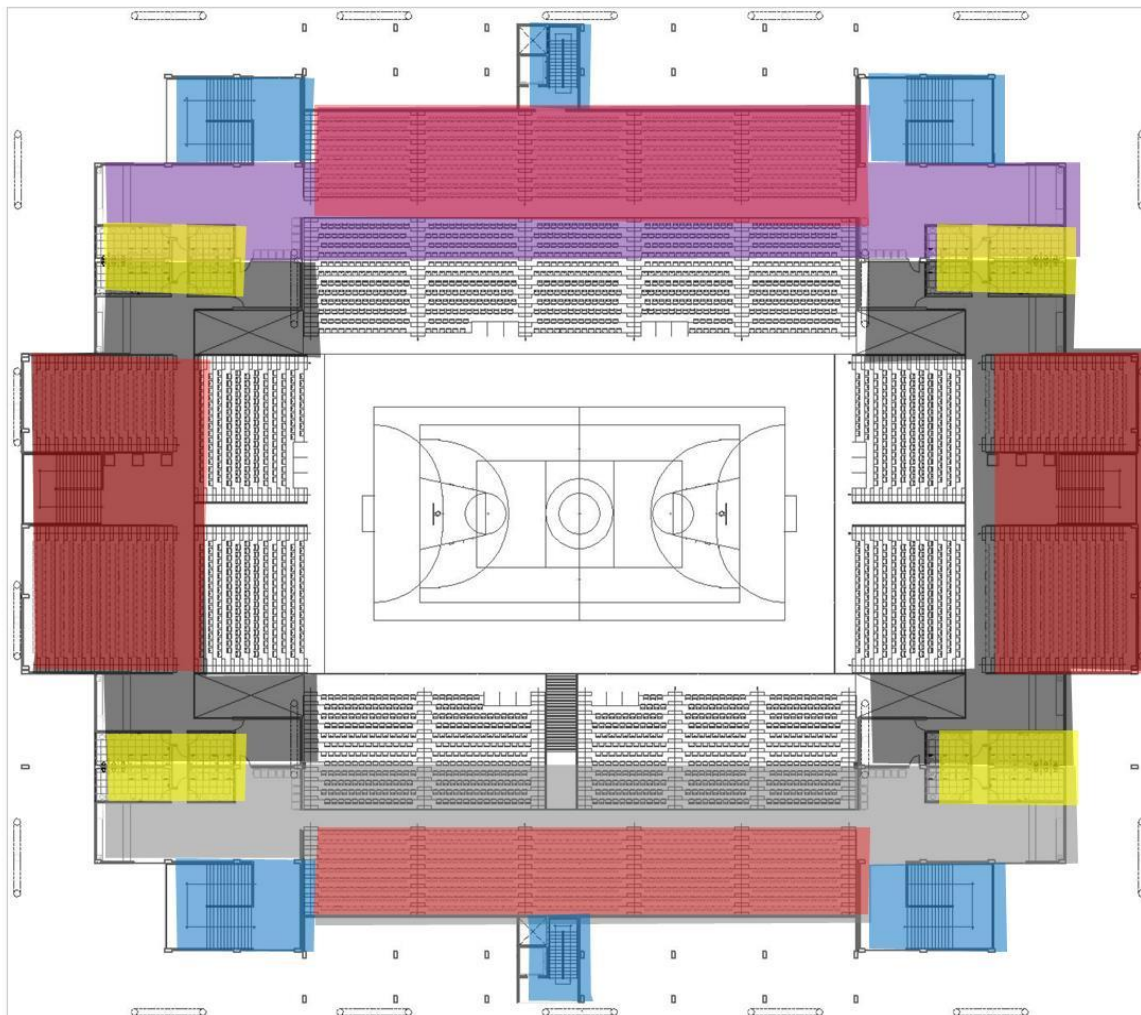
ZONA "C" 

TRIBUNAS 

ZONA "D" 

ZONA DEPORTIVA 

6.4.2. Planta: Segundo Nivel.



ZONA "A" 

ZONA "B" 

ZONA "C" 

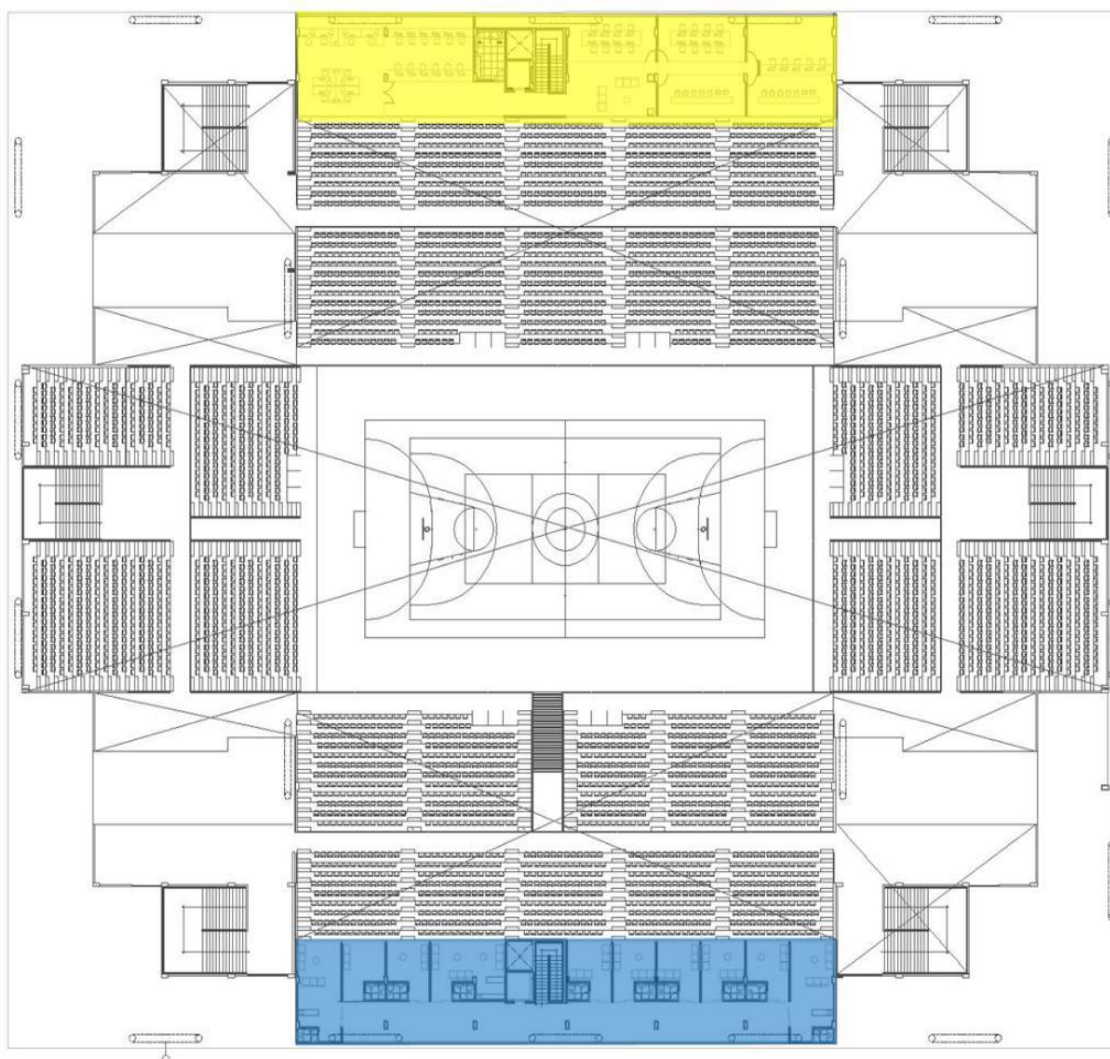
ZONA "D" 

SS.HH. 

C. VERTICAL 

TRIBUNAS 

6.4.3. Planta: Tercer Nivel.

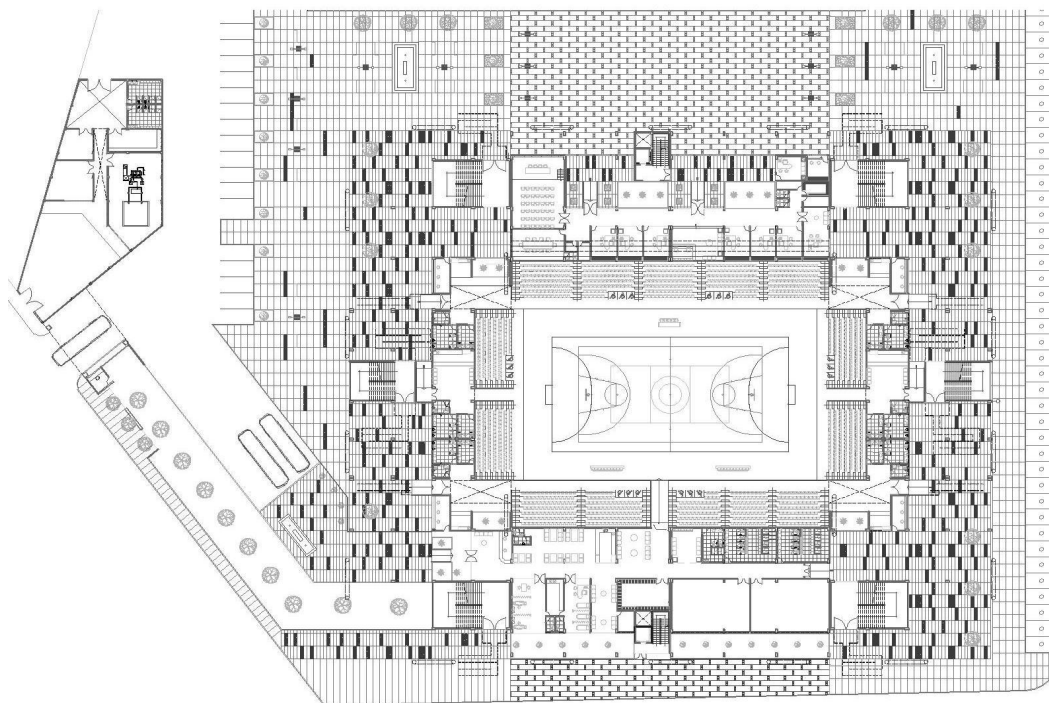


ZONA "A" 

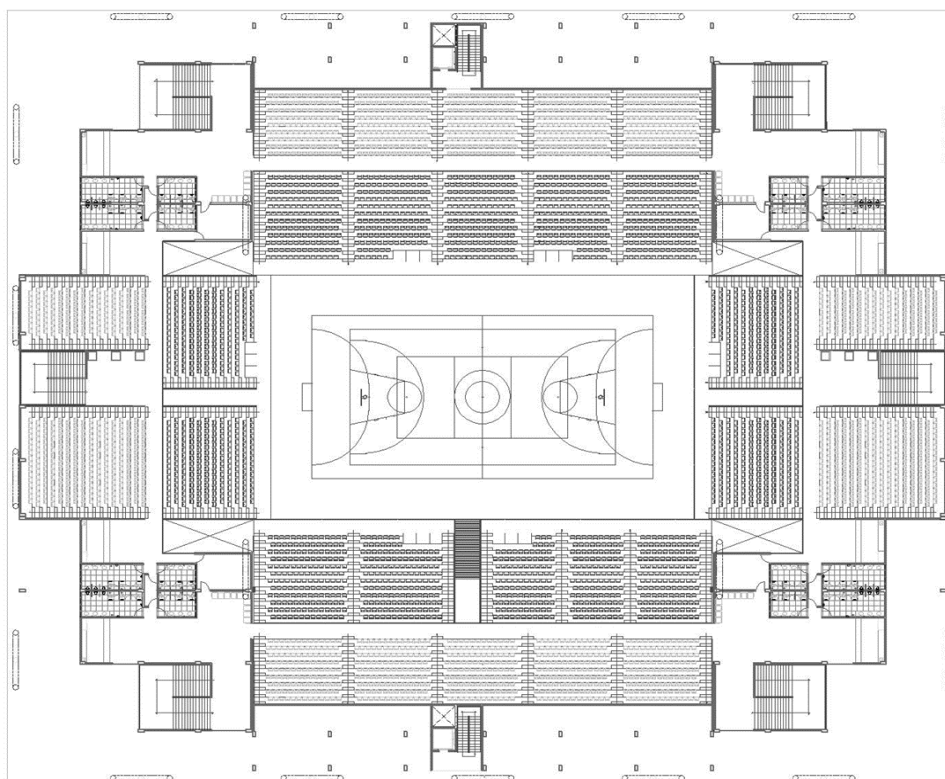
ZONA "B" 

6.5. Distribución.

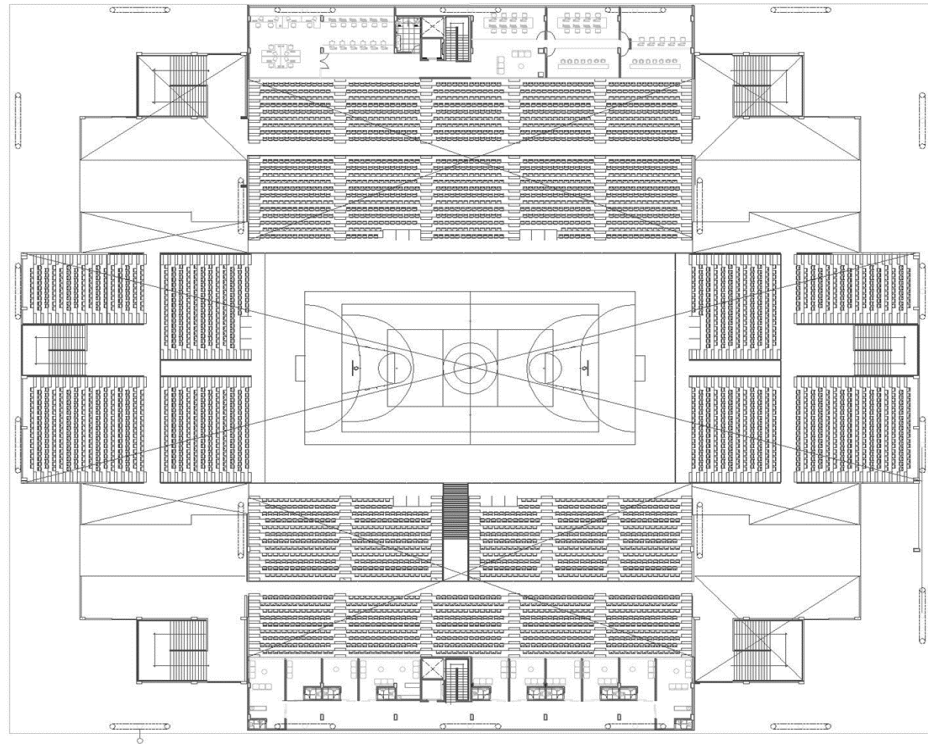
6.5.1. Planta: Primer Nivel.



6.5.2. Planta: Segundo Nivel



6.5.3. Tercer Nivel



7. .-Pieza Arquitectónica.

ESTRUCTURA

La propuesta estructural, se resuelve en un diseño mixto, es decir la combinación de dos sistemas estructuras de columnas de concreto armado y columnas metálicas

Las columnas de concreto se disponen en el primer piso al igual que las columnas metálicas que soportaran la cobertura y cerramiento



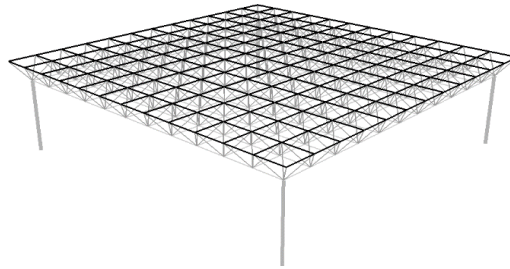
ESTRUCTURA

LOSA

Tridilosa : Las estructura espacial es una solución arquitectónica con unas cualidades bien diferenciadas respecto de otro tipo de estructuras:

Este tipo de estructura es adecuada tanto para pequeñas marquesinas ornamentales por su valor estético como para instalaciones de grandes luces por su capacidad resistente. LANIK ha diseñado y fabricado para todo tipo de usos: recintos deportivos, recintos comerciales, terminales de aeropuertos, hangares de aviación, muros cortina, helipuertos, pabellones industriales.

El calaminon se colocara posteriormente cuando este terminado las tridilosas

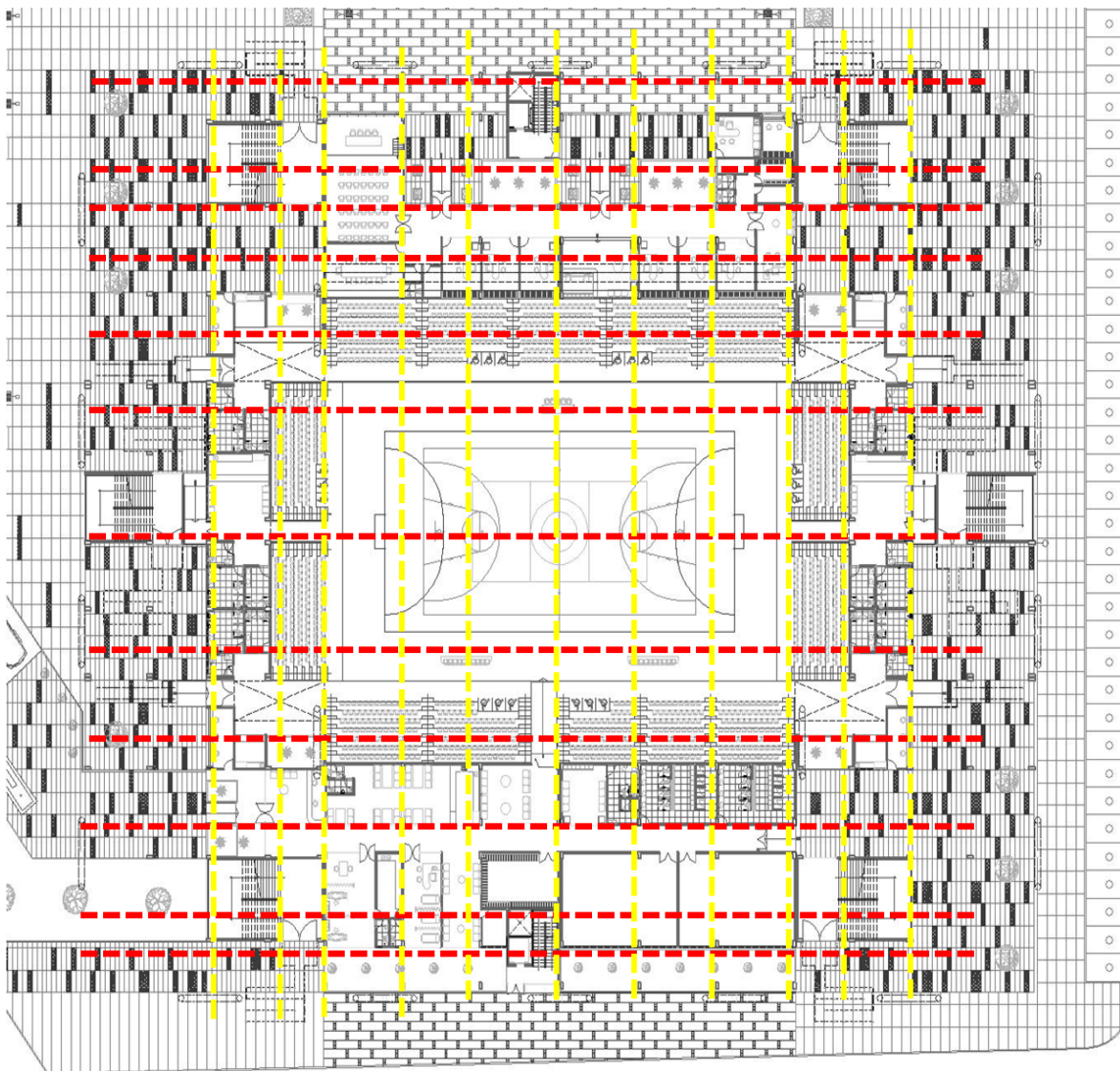


CERRAMIENTO

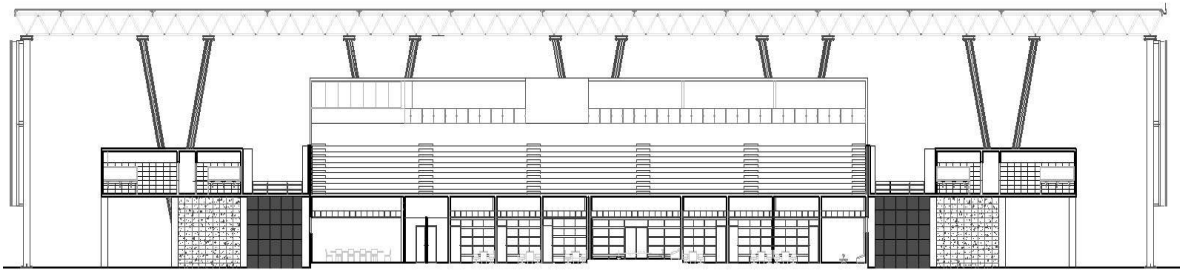
El cerramiento de CeloScreen compuesto por perfiles portapaneles y paneles en aluzinc prepintado liso o perforado. Las alternativas de portapaneles permiten adecuar este producto con distintas separaciones según los requerimientos técnicos y de diseño para cada proyecto. Este producto es muy útil para los espacios destinados al intercambio de aire y control de visión, tanto en paramentos verticales como muros cortinas y logias de edificios habitacionales, o como cortasol cenital. El quiebra vista CeloScreen, es una aplicación que permite el contraste con terminaciones de muro liso o en combinación con muros revestidos con otros productos Hunter Douglas



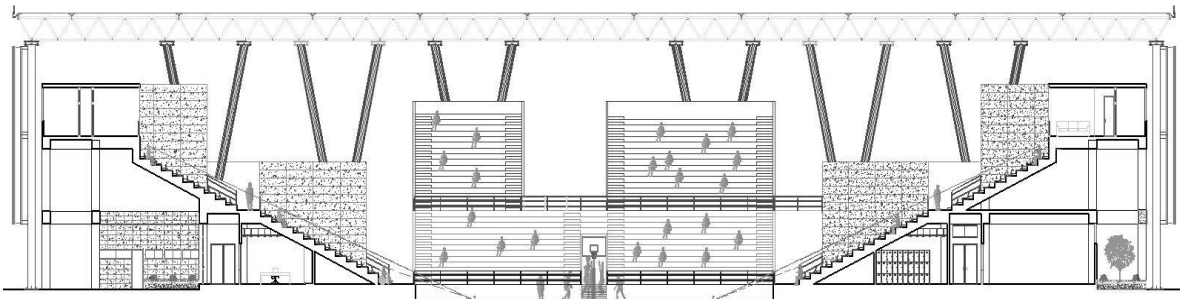
7.1. Distribución de columnas.



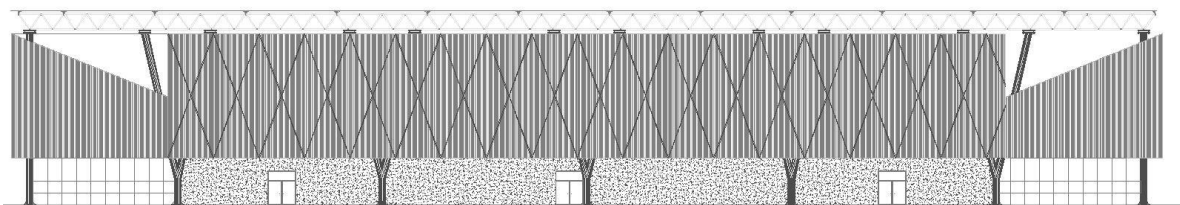
8. Cortes y elevaciones.



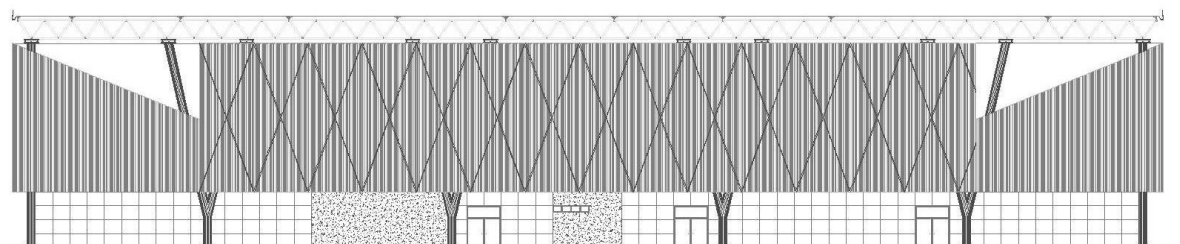
Corte A-A



Corte B-B

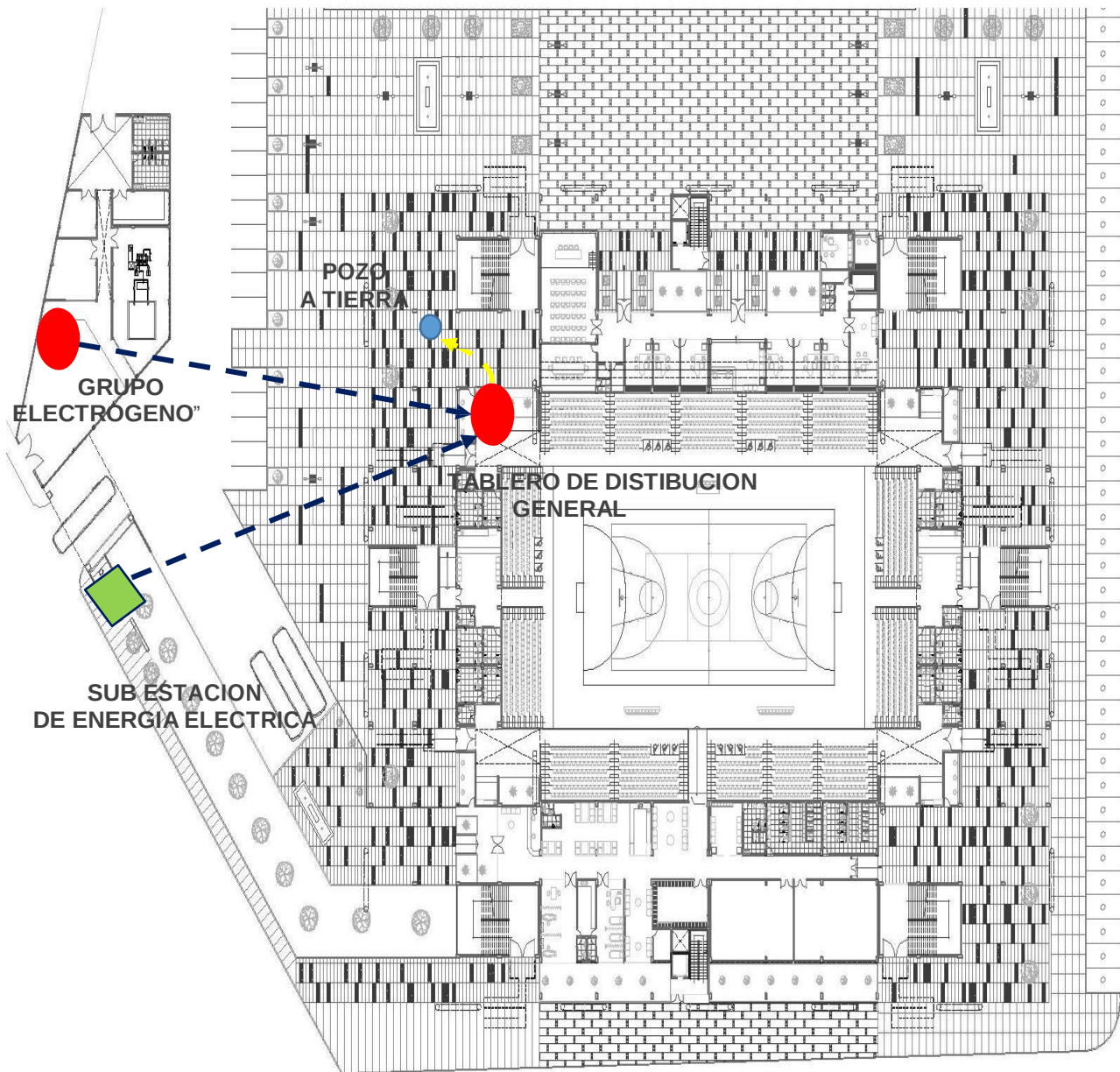


Elevación Frontal



Elevación Lateral

9. Instalaciones Eléctricas.



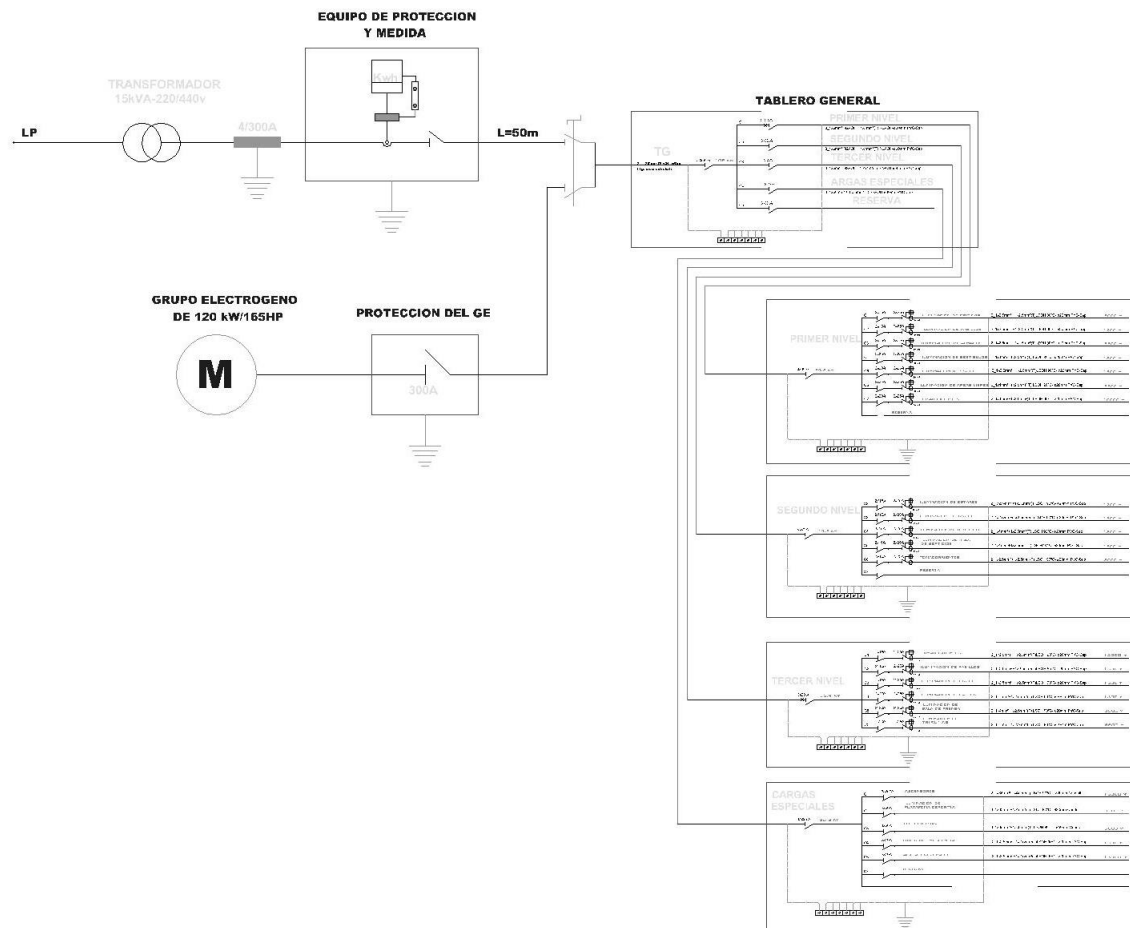
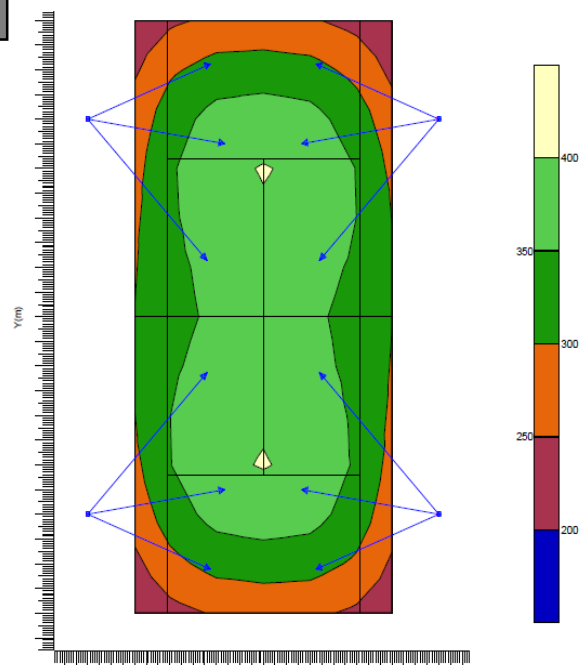


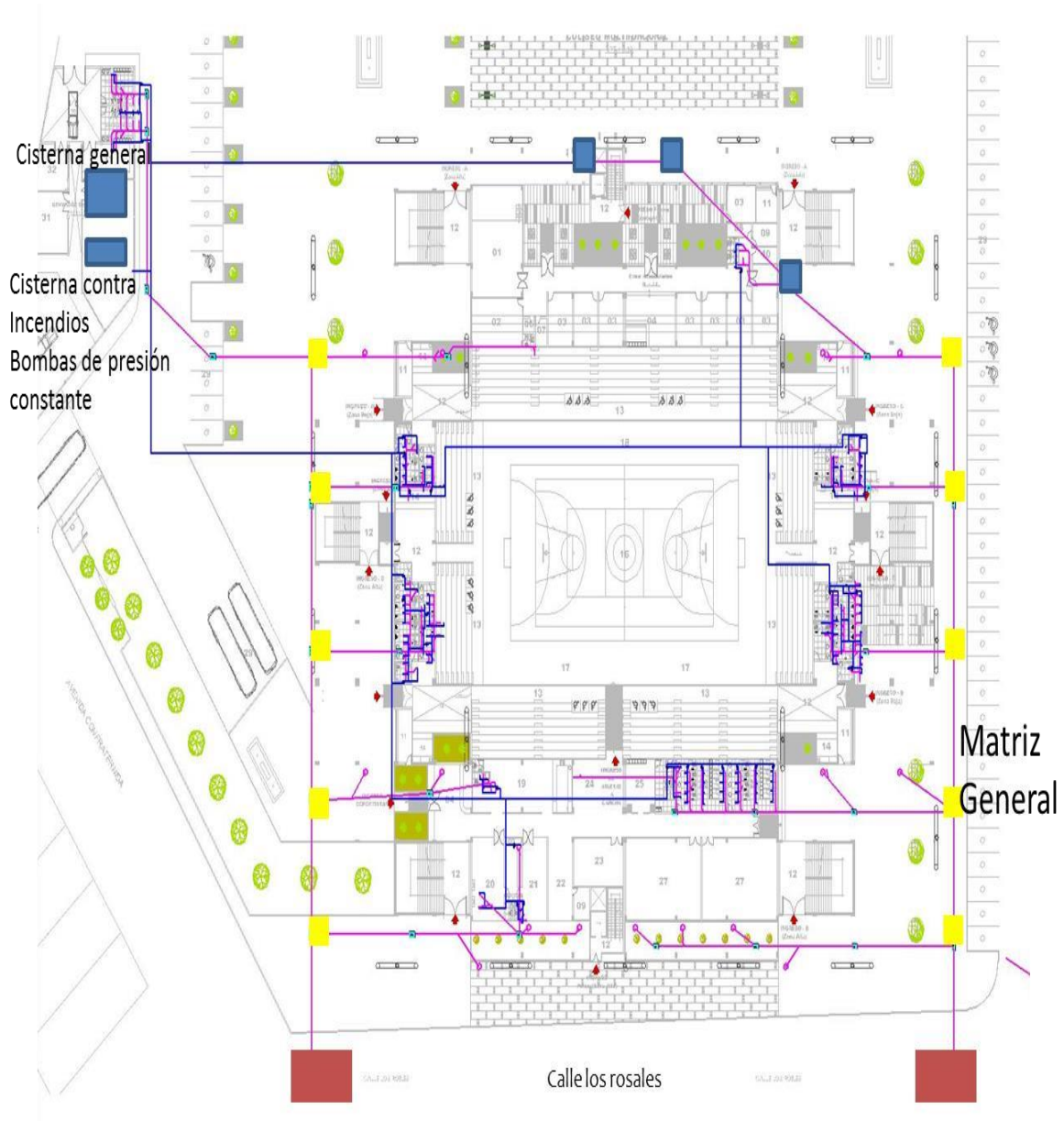
Diagrama.

Proyección de luz a cancha.

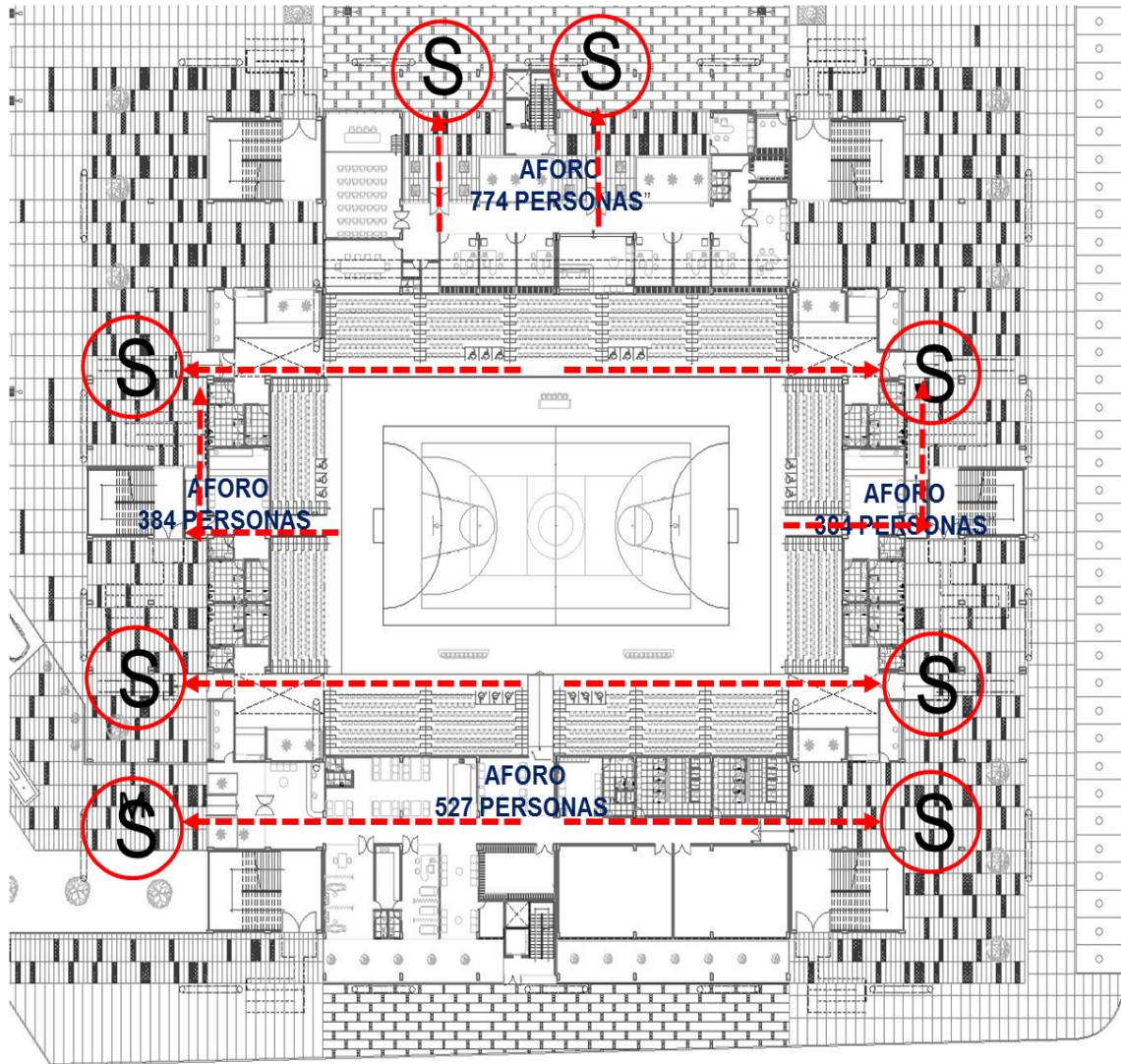


Rejilla : Coliseo en Z = 0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

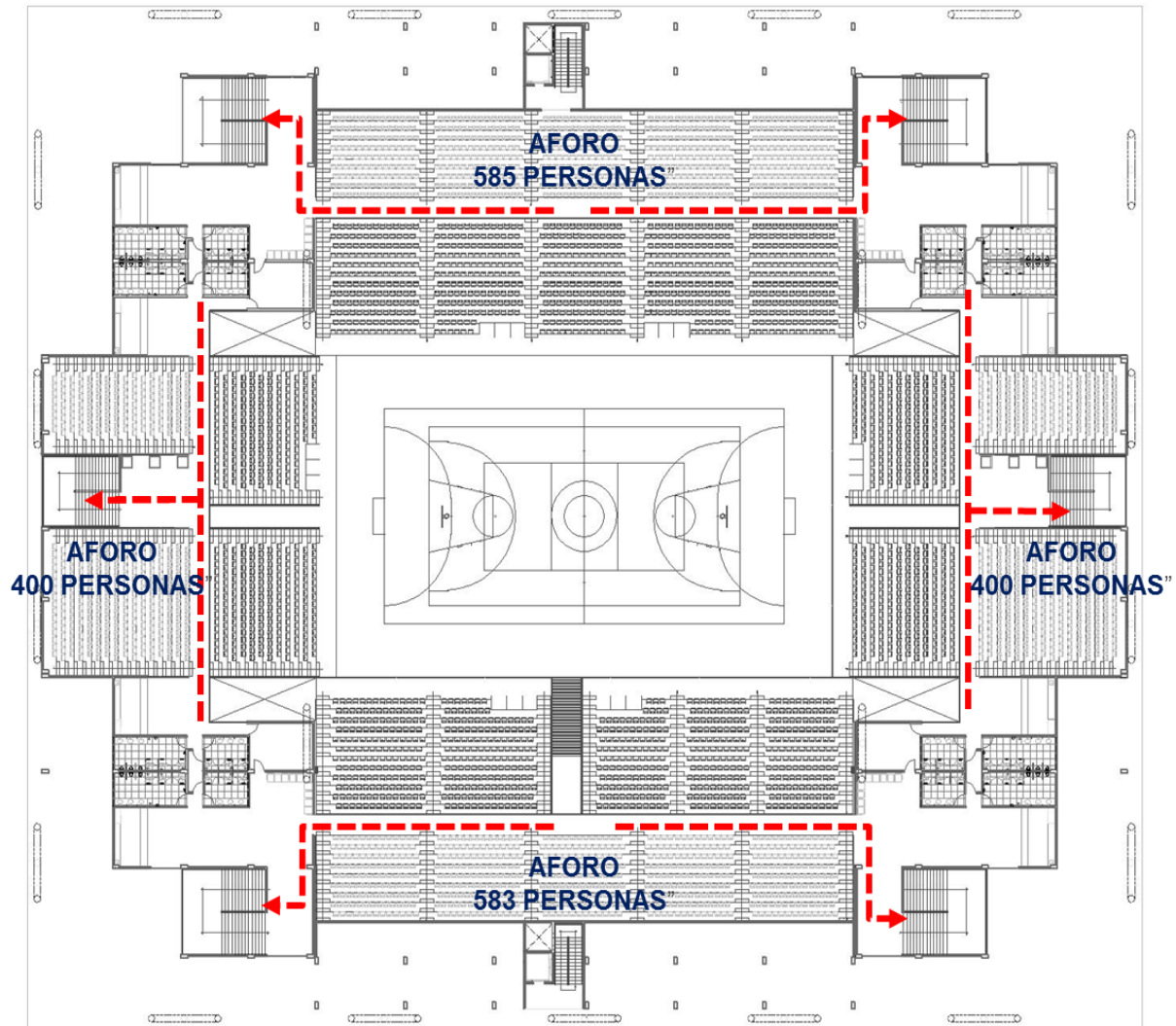
10. Instalaciones Sanitarias



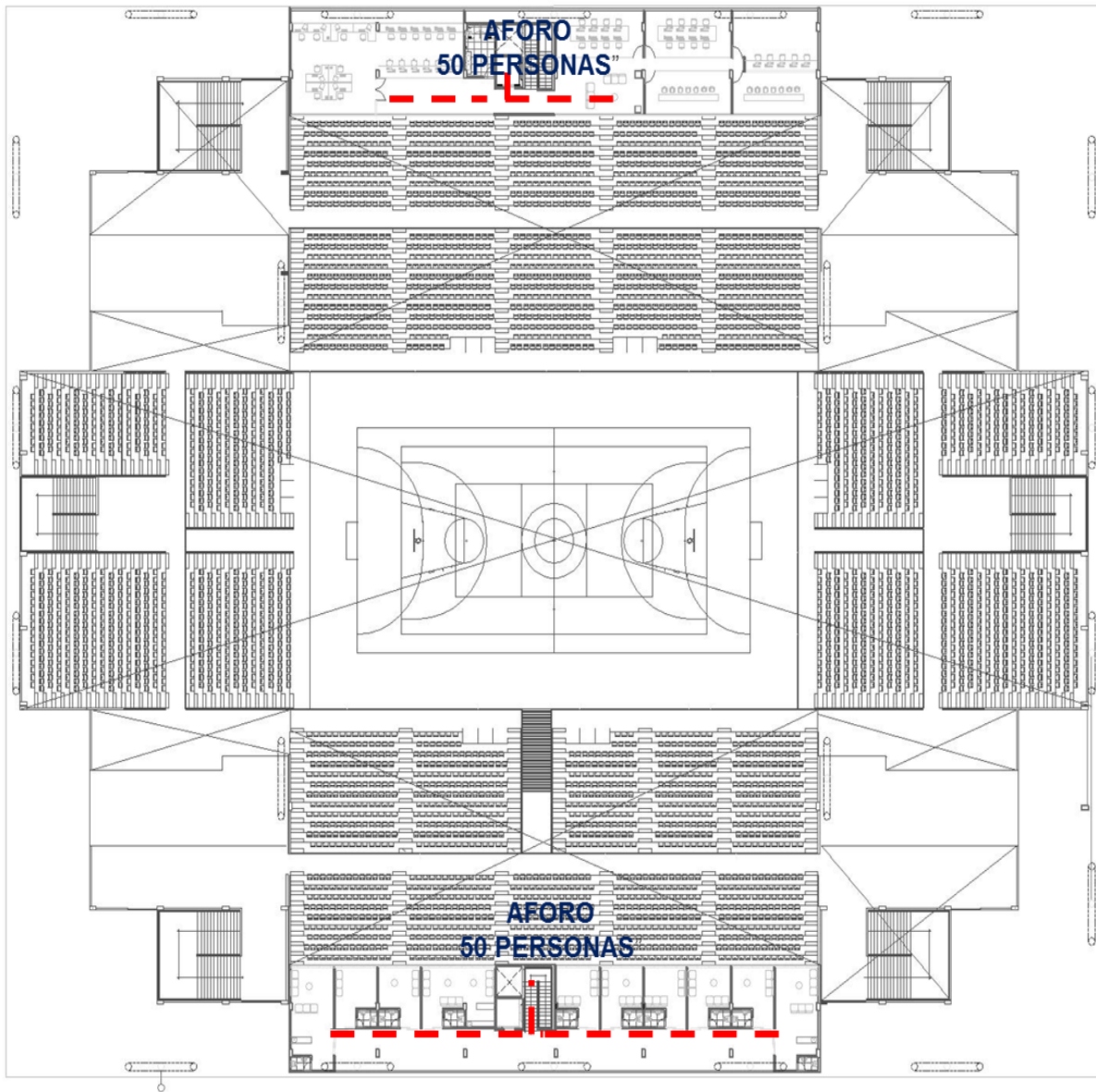
11. Ruta de Evacuación



Primer Nivel

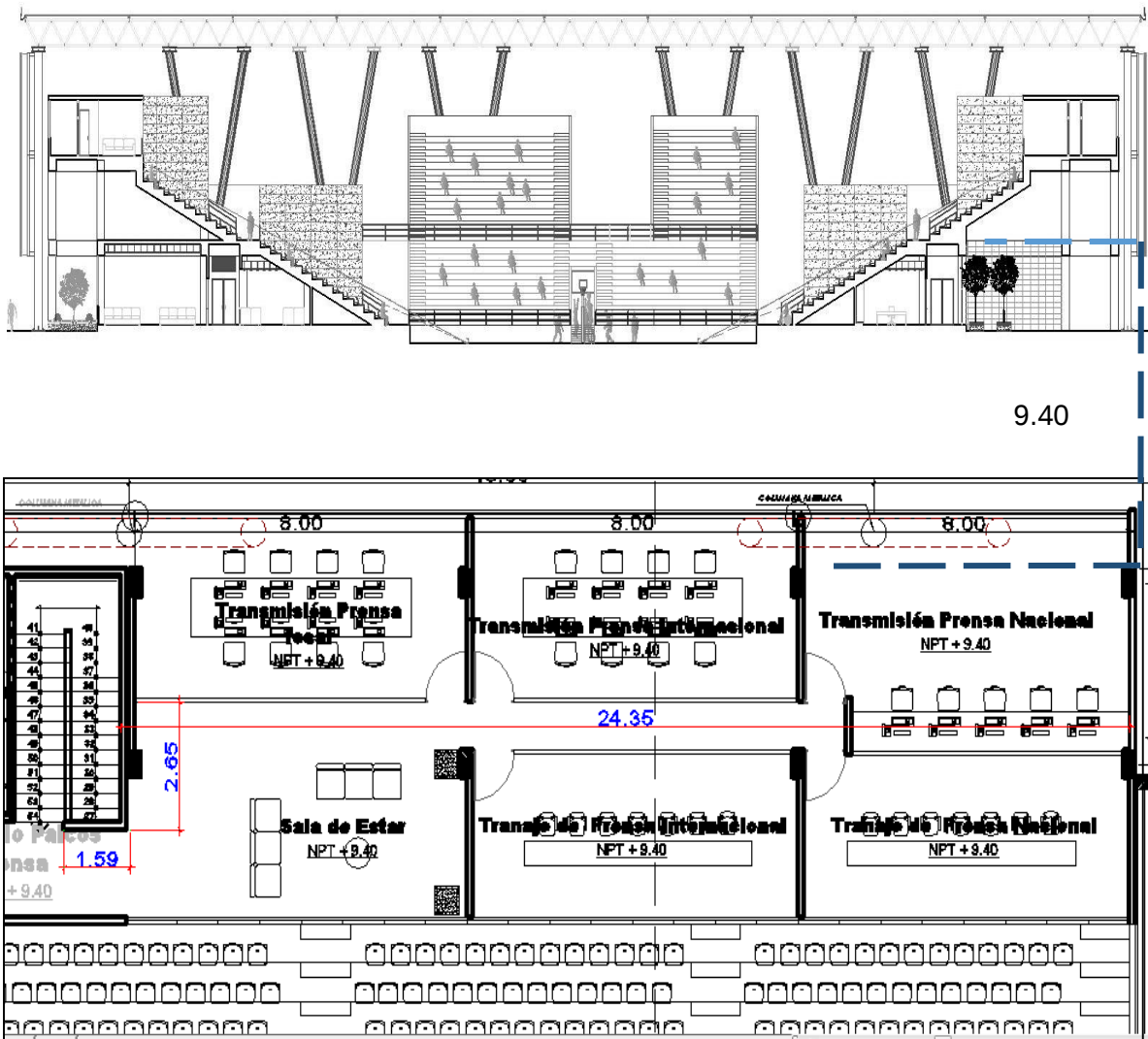


Segundo Nivel

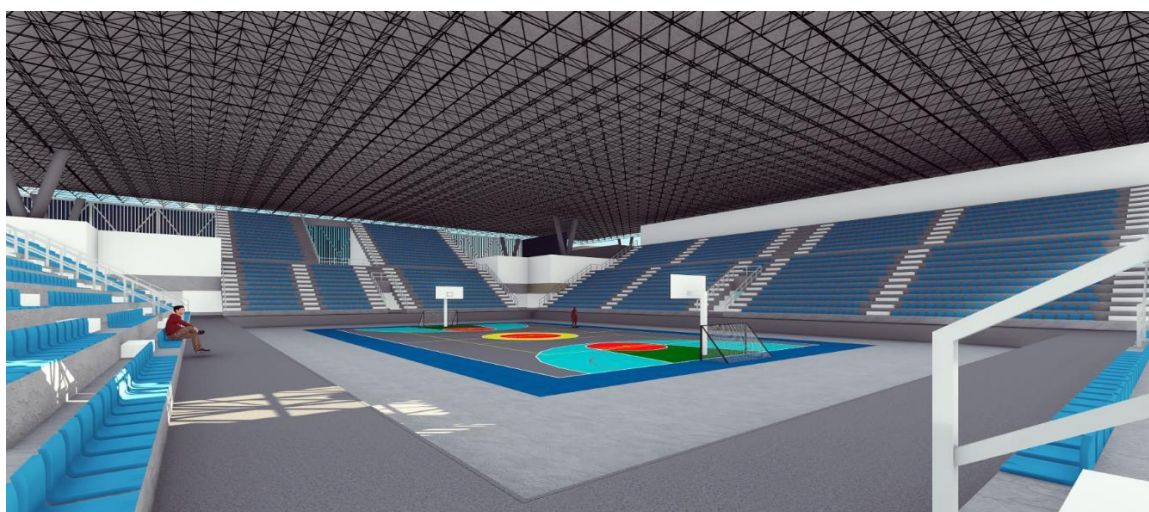


Tercer Nivel

SEGÚN DISTANCIA.

$$\begin{array}{r} 1.59 \text{ m} \\ 2.65 \text{ m} \\ 24.35 \text{ m} \\ 9.40 \text{ m} \\ \hline 37.99 \text{ m} \end{array}$$


13. Vistas 3d.



14. Conclusiones.

Coliseo Multifuncional

La propuesta arquitectónica del coliseo multifuncional estará adecuado al Reglamento Nacional de Edificaciones y también en concordancia con las normas y reglamentos del Comité Olímpico Internacional (COI), Federación de Basquetbol, Federación de Voleibol y Federación de Balonmano. Deportes que se pueden practicar en escenarios cubiertos.

-Las graderías estarán equipadas con butacas modernas. Los espacios que se encuentran debajo de las graderías se aprovechan para servicios higiénicos públicos, camerinos, oficinas, servicios generales.

-Con respecto a la losa deportiva, para el dimensionamiento se toma como referencia principal a la Cancha de Balonmano, Básquet, y Voleibol se encuentran dentro de ésta.

Cancha de Balonmano: 40.00 m x 20.00 m

Cancha de Basquetbol: 28.00 m x 15.00 m

Cancha de Vóley: 18.00 m x 9.00

Capacidad

Permite albergar 3650 personas en campeonatos oficiales de Voleibol, básquetbol, balonmano

Y puede albergar la instalación de un escenario para conciertos, albergando 2800 personas como máximo.

Seguridad

cuanta con las normas de seguridad que establece el reglamento nacional de edificaciones.

Rentabilidad

Sera rentable porque no solo se utilizara para eventos deportivos sino también : conciertos, alquileres, conferencias, academias deportivas de los deportes mencionados .

15. Referencias Bibliográficas.

Año Sauz, V. (2000). La organización de grandes eventos deportivos . Arbor CLXV, 650 (Febrero 2000), 265-287 pp.
Recuperado de:
<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/969/976>

Atkinson, G., Mourata, S., Szymansky, S y Ozdemirglu, E. (2007). Are We Willing to Pay Enough to 'Back the Bid'?: Valuing the

Intangible Impacts of London's Bid to Host the 2012 Summer Olympic Games, *Urban Studies*, pp. 419-44.

Avalos, A. (2011). Estimación del impacto económico de los Juegos Panamericanos Guadalajara 2011: análisis de insumo-producto. *EconoQuantum*, 8(1-2) 35-60. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125021309002>

Diputación de Barcelona (2006). Instalaciones deportivas Municipales Vivas, *Revista de la Diputación de Barcelona* | 31 | 2º Cuatrimestre 2006, p4-8.

González Ramallal, Manuel E. (2004). Sociedad y deporte: análisis del deporte en la sociedad y su reflejo en los medios de comunicación en España. Tesis doctoral. Universidade da Coruña. Departamento de Socioloxía e Ciencia Política da Administración. Largest Ever Parapan Am Games Make History (15 de agosto del 2015). Media Centre of Toronto 2015 Pan Am / Parapan Am Games. Recuperado desde <http://www.toronto2015.org/media-centre>

Marín Montín, Joaquín (2011). Estudios sobre arte y comunicación social. Coord. José Luis Crespo Fajardo (pp. 15-22). Tenerife : Sociedad Latina de Comunicación Social. Recopilado desde: <https://idus.us.es>

Martín, A. (2010). Los eventos deportivos como elementos dinamizadores en una ciudad. Madrid, España: Excelencia Internacional. Recuperado de <http://mastersports.ie.edu>

Martínez del castillo, J. (1991), El Real Decreto 1004/1991 y las instalaciones deportivas escolares. Criterios de interpretación, concepción y diseño". *Habilidad Motriz*, nº 8-1997-Pg.39.

Martínez, J. y Balbastre, F. (2005) . La gestión en los servicios deportivos municipales: Dela calidad en el servicio a la calidad en la gestión. El caso de las piscinas cubiertas en la FDM de Valencia. *Investigación y Marketing*, 83(1):19-25.

Recuperado desde: <http://www.aedemo.es/aedemo3/socios/revista83/AD-83-03.pdf>

Muñoz, P. (2013). El impacto económico de los grandes eventos deportivos: Lecciones para organizar los juegos panamericanos en Chile. *Trabajos de Investigación en Políticas Públicas*. 15(1). Recuperado desde:

<http://www.econ.uchile.cl/uploads/publicacion/aa00808f070e4193f95e1cf5964daace20ef1230.pdf>

Rosa, D., Pérez, V., Serrano, J., Sanchís, M., Magraner, L. Prat, J. Victoria, J., Peris, J. (2012). Garantizar la Calidad de las Instalaciones Deportivas. *Biomecánica*, 83 (1): 17-19.

PUIG, N. y HEINEMANN, K. (1991) El deporte en la perspectiva del año 2000, *Papers de Sociologia*, No. 38, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

Reaño, U., Obando, A., Ñeco, B., Manay, B., Malca, W., Jimenez, A., Gomez, J., Chomba, J., Carbonel, S., Campos, F., Berrios, K., Almanza, R., Reque, J., Reque, L., Rojas, A. (2015). Villa deportiva Macroregional Norte. Escuela de Arquitectura. Universidad de Chiclayo.

Regalado, O.; Ayala, M. ; Chero, L. ; Yauri, Y. ; Zevallos, A. (2015). Juegos Panamericanos Lima 2019: factores críticos para su organización. – Lima : Universidad ESAN, 2015. – 254 p. – (Serie Gerencia para el Desarrollo ; 50). Recuperado de <http://www.esan.edu.pe/publicaciones/2015/06/15/juegos-panamericanos.pdf>

Rey, J. Y Muñiz, A. (2000). Influencia del diseño en el mantenimiento de una instalación. Comunicaciones del II Congreso del Deporte en Euskadi “deporte y administración”. San Sebastián: Ayuntamiento de San Sebastián, 107-113.

Rosa, D. y Pérez. D. (2011). De la Planificación a la Gestión de las Instalaciones Deportivas. Madrid. Creaimpresion2000 S.L.U.