

ESCUELA DE DISEÑO DE INTERIORES

Trabajo de Graduación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES

DISEÑO INTERIOR EN EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS, UN APORTE DESDE LA SUSTENTABILIDAD

ESTADIO ALEJANDRO SERRANO AGUILAR

Autoras:

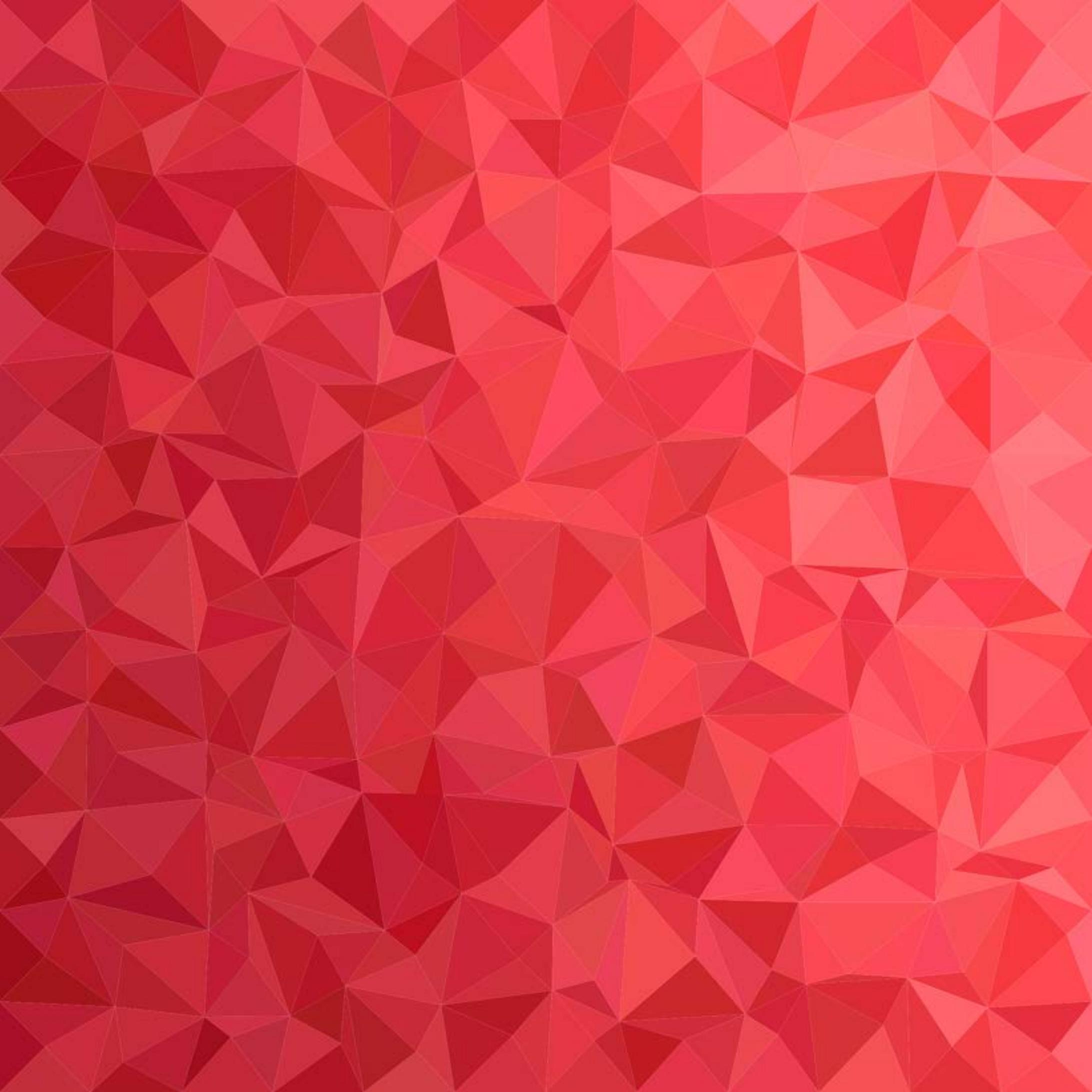
Jennifer Jasmin Pérez López
Olga Priscila Yela Vélez

Director:

Dis. Christian Sigcha

Cuenca - Ecuador

2022



ESCUELA DE DISEÑO DE INTERIORES

Trabajo de Graduación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES

DISEÑO INTERIOR EN ESPACIOS DEPORTIVOS, UN APORTE DESDE LA SUSTENTABILIDAD

ESTADIO ALEJANDRO SERRANO AGUILAR

Autoras:

Jennifer Jasmin Pérez López
Olga Priscila Yela Vélez

Director:

Dis. Christian Sigcha

Cuenca - Ecuador

2022

Agradecimiento

Primeramente quiero dar gracias a Dios, El Todopoderoso, Creador de los cielos y la tierra, quien a sido mi soporte y sustento desde el inicio y durante el transcurso de esta etapa, con esfuerzos y sacrificios pero siempre me dio la fuerza necesaria para continuar y poder culminar este logro.

En segundo quiero agradecer a mi querida familia, mi madre Concepción López, mi padre Ángel Pérez y a mi hermana Elisabet Pérez, por su apoyo incondicional, sus esfuerzos, sacrificios y consideraciones para llevar adelante mi carrera universitaria, permitiendo llevar acabo esta etapa.

Como también a mis seres queridos y amigos por sus consideraciones y estar junto a mi, impulsandome para llevar a cabo todas mis metas.

Dedicatoria

Este proyecto de titulación está dedicado principalmente a Dios, ya que por su gracia he logrado culminar una de mis metas, que me sostuvo en días que el viento soplaba fuerte y en tiempos de calma, en Él que es mi esperanza y único Dios.

Asimismo a mis padres por su apoyo incondicional durante toda esta carrera universitaria y por acompañarme en esta etapa de mi vida.

Y a mis seres queridos que me acompañaron y aportaron su grano de arena para culminar esta etapa de mi vida.

Agradecimiento

Quiero expresar mi gratitud a Dios y a María mi Madre celestial por haberme dado una nueva oportunidad de vida y salud para poder disfrutar de este gran logro, que lo he conseguido durante 5 años de estudio, y por una gran familia maravillosa en la cual han creído en mí desde siempre, brindándome ejemplo de superación, apoyo, entrega y humildad.

Las metas que se consiguen en la vida se hacen menos pesadas si estas rodeada de personas que te alientan cada vez que quieres rendirte, que son tu soporte en momentos de angustia y fragilidad, ese soporte son mis padres William y Marcia que les debo todo lo que soy y todo lo que he logrado, a mis hermanas Ely y Michelle por estar conmigo en cada batalla de mi vida y por supuesto al Estado Ecuatoriano por el apoyo financiero y la beca obtenida.

Dedicatoria

Quiero empezar dedicando este gran proyecto de titulación, a mí, a Olga Priscila, porque a pensar de las dificultades que se han presentado en toda mi vida, me he dado cuenta que todo lo puedo lograr si confió en mí misma, y así poder demostrar a los demás que no hay sueños que no se puedan cumplir cuando la confianza está en ti.

De igual manera a mis papis y hermanas por estar conmigo durante toda mi carrera universitaria, de ser partícipes de mis muchas tristeza y alegrías y por ser testigos de mi segundo logro en la vida. Gracias Dios porque tengo todo lo que necesito para ser feliz.

Priscila Yela

Agradecimiento

Agradecemos de manera general a todos los docentes que han estado acompañándonos durante toda nuestra vida universitaria, formándonos como profesionales, compartiendo con nosotros sus experiencias y saberes.

De manera especial, a nuestro director de tesis al Dis Christian Sigcha que con su paciencia nos ha sabido ayudar en momentos de dificultad, ha formado profesionales de calidad y al hacer que este proyecto salga adelante.

Att: Jennifer Perez y Priscila Yela

Resumen

Con el pasar del tiempo, el estadio Alejandro Serrano Aguilar se ha venido deteriorando, convirtiéndose en un recinto inadecuado para su normal desempeño y uso. Por tal motivo, el presente proyecto de investigación tiene por objeto desarrollar una propuesta de rediseño interior, en donde se intenta rescatar los materiales ya existentes en el mismo, fusionándose con criterios de sustentabilidad. En la cual, se piensa implementar nuevas áreas que permitan generar otras experiencias en la ciudadanía en general. Los resultados que busca este proyecto de diseño, es también la de generar beneficios económicos, sociales y medioambientales que mejorarán el habitar en este espacio.

Palabras Clave: diseño interior, espacio deportivo, sustentabilidad, materiales sustentables.

Abstract

With the passage of time, the Alejandro Serrano Aguilar stadium has been deteriorating, becoming an inadequate venue for its normal performance and use. For this reason, this research project aims to develop an interior redesign proposal, where an attempt is made to rescue the existing materials in it, merging them with sustainability criteria. In which, it is thought to implement new areas that allow generating other experiences in the general public. The results sought by this design project is also to generate economic and social benefits that will improve living in this space.

Keywords: Interior design, sports space, sustainability, sustainable materials.

Objetivo General

Aportar al diseño interior de equipamientos deportivos a partir de principios de sustentabilidad, logrando espacios amigables con el medio ambiente.

Objetivos Específicos

- Conocer la base conceptual del diseño y desarrollo sustentable que guíen el proyecto.
- Investigar las posibilidades de aplicación de criterios de sustentabilidad en equipamientos deportivos.
- Realizar una propuesta de diseño interior en base a las tecnologías limpias y la aplicación de materiales sustentables para el Estadio Alejandro Serrano Aguilar.

Índice	
Agradecimiento	V
Resumen	VI
Abstract	VI
Objetivos	VII
Objetivo General	VII
Objetivo específico	VII
Indice	VIII
Capitulo 1	13
Introducción	14
Marco Teórico	15
1. Diseño Interior	15
1.1 ¿Qué es el diseño interior?	15
1.2 Espacio interior deportivo.	15
1.3 Evolución espacial de los espacios deportivos.	16
1.4 El rol del diseño en el deporte.	18
a) ¿Cómo se involucra el diseño con estas investigaciones?	18
b) La importancia del espacio para la realización de la actividad deportiva	19
1.2. Espacios Óptimos para el deporte	20
1.2.1 Características y tipos.	20
1. 2.2 Complejo deportivo	20
1.2.3 Espacios que comprenden un complejo deportivo.	20
1.2.4 Actividades deportivas dentro del complejo	20
1.3. Sustentabilidad	21
1.3.1 ¿Qué es sustentabilidad?	22
1.3.2 Diseño interior sustentable.	22
1.3.3 Materiales sustentables	23
1.3.4 Sustentabilidad aplicada al espacio deportivo.	24
1.4. Tecnología	24
1.4.1 ¿Qué es tecnología?	24
1.4.1.2 Origen y evolución de la tecnología	24
1.4.2 Tecnología en el diseño Interior	24
a) Tecnología en Revestimientos	24
b) Tecnología en iluminación	24
c) Tecnología Textil	24
1.4.3 Tecnologías limpias que cambian al mundo	24
1.4.3.1 Sectores clave de la tecnología limpia:	25
a) Sustentabilidad	25
b) Ocio y entretenimiento	26
c) Automatización	26
1.4.4 Tecnología dentro del interiorismo	26
a) Impresión 3D	26
b) Material Innovador	26
c) Domótica	27
d) Iluminación Innovadora	27
e) Casas inteligentes	28
f) Interiorismo inteligente	28

1.4.5 Tecnología aplicada a un complejo deportivo	28
1.4.6 Tecnología y deporte	29
a) Espacios Tecnológicos	29
b) Pista tecnológica	29
c) Producto Tecnológicos	29
Conclusiones	30

Cap 2 Diagnóstico

2.1 Análisis de contexto	32
2.1.1 Emplazamiento del Estadio Alejandro Serrano Aguilar	32
2.1.2 Ubicación en la ciudad	32
2.1.3 Uso de suelos	33
2.1.4 Memoria Histórica	34
2.1.5 Memoria descriptiva	35
2.1.6 Planos arquitectónicos del espacio actual a intervenir	36
2.1.7 Descripción del espacio	38
2.1.8 Conclusión	38
2.2 Metodología de la Investigación	39
2.2.1 Cuadro de Diagnóstico	39
2.2.2 ¿Cómo conocer la base conceptual del diseño y el desarrollo sustentable?	39
2.2.3 ¿Qué criterios de sustentabilidad se podrían aplicar en equipamientos deportivos?	43
2.2.4 ¿Qué tecnologías limpias y materiales sustentables pueden aportar al Estadio “Alejandro Serrano Aguilar”?	44
2.2.5 ¿Cómo es el estado funcional de los espacios que conforman el estadio “Alejandro Serrano Aguilar”?	59
2.2.6 ¿Qué se necesita implementar al estadio para la dinamización económica?	68
2.2.7 ¿Qué espacios comprenden un complejo deportivo?	71
Conclusión	74

Cap 3 Programación

3.1 Introducción	76
3.2 Datos Generales del Predio	77
3.3 Factores climáticos	77
3.3.1 Soleamiento	77
3.3.2 Posición del sol	77
3.3.3 Viento	77
3.3.4 Lluvia	78
3.3.5. Sol	78
3.3.6 Humedad	78
3.3.7 Precipitaciones	78
3.3.8 Temperatura	78
3.4 Condicionantes de Diseño	78
3.4.1 Organigrama funcional del estado actual	79
3.4.1.1 Condicionantes funcionales	79
3.4.1.2 Condicionantes tecnológicos	80
3.4.1.3 Condicionantes expresivas	81
3.4.1.4 Condicionantes sustentables	88
3.5 Programa Arquitectónico	89
3.5.1 Organigrama funcional de la propuesta de diseño	89

Cap 4 Propuesta de Diseño

4.1 Introducción	112
4.2 Sistema de Diseño	113
4.2.1 Cuadro de áreas	113
4.2.2 Tabla de aplicación de materiales en el espacio.	113
4.3 Propuesta de Diseño y conceptualización	114
4.3.1 Planta de Sección	120
4.4 Detalles constructivos	120
4.5 Criterios Lumínicos	122
4.6 Criterios Cromáticos	122
4.7 Criterios morfológicos	123
4.8 Propuesta	124
4.8.1. Zona de Prensa	124
4.8.2 Camerino Local.	126
4.8.3 Zona de Asepsia, Zona Privada	128
4.8.4 Zona de Hospedaje	130
4.8.5 Zona Counter y Patio de comidas	132
4.8.5 Tienda Deportiva	134
Conclusión Final	136

The background of the entire page is a complex, low-poly geometric pattern in various shades of red and pink. The pattern consists of numerous irregular polygons of different sizes and orientations, creating a textured, crystalline appearance. The colors range from light, almost white-pink to deep, dark reds.

1 Capítulo

Marco Conceptual

Introducción

En el presente, la preocupación por el medio ambiente va en incremento, encaminándonos a buscar soluciones que reduzcan los peligros de nuestro planeta, y beneficien a nuestro entorno desde diferentes esferas. Esta preocupación abarca en todos los campos profesionales, por ello surge la aplicación de la sustentabilidad en el diseño interior, incluso dentro del deporte y las diferentes instalaciones deportivas buscando favorecer de manera óptima, positiva y beneficiosa a los usuarios como al espacio.

Por lo expuesto, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo dar a conocer los diferentes puntos que abarca desde el diseño interior, sustentabilidad, tecnología y deporte para justificar cada intervención y criterios de diseño propuesto en nuestro caso de estudio, como es el estadio Alejandro Serrano Aguilar, tomando como base conceptos principales del diseño de interiores y sus elementos como materiales, morfología, tecnologías y demás, para el disfrute de sus usuarios.

1. Diseño Interior

1.1. ¿Qué es el diseño interior?

El papel que juega el diseño de interior en la vida del ser humano es de suma importancia; inicia en la etapa de la vida sedentaria, el cual se encierra en cuatro paredes con una cubierta y surge de esa manera el concepto interior, procediendo a observar, analizar, establecer, plantearse, crear hasta llegar a identificar criterios de diseño y proponer en los proyectos, obteniendo confort visual, físico, mejorando la calidad de vida del usuario y su relación con el espacio.

En sus orígenes, el interiorismo aparentaba estar dirigido exclusivamente a las clases Aristocráticas de las sociedades desarrolladas, que precisaban de espacios lujosos y elegantes con objetivos puramente ornamentales en sus hogares, comercios o tiendas ostentosas. Era un símbolo de prestigio social. Con el pasar de los años, esta perspectiva fue ampliándose y haciéndose esta disciplina cada vez más requerida por diversos clientes, para diferentes ambientes, con problemas y necesidades múltiples y complejas. El campo del diseño se fue desarrollando junto con la evolución de la vida humana, los cambios sociales y culturales, la sucesión de estilos y tendencias estéticas (Anderson 2014).

Visto de esta forma, el diseño de interiores consiste en la planificación, la distribución y el diseño de los espacios interiores de los edificios. Estos escenarios físicos satisfacen las necesidades básicas de cobijo y protección, crean un marco e influyen en la forma de llevar a cabo las actividades, alimentan las aspiraciones de los ocupantes y expresan las ideas que acompañan sus acciones; afectan los puntos de vista, los estados de ánimo y la personalidad. En este sentido, los objetivos del diseño de interiores son el logro de ventajas funcionales, el enriquecimiento estético y la mejora psicológica de dichos espacios interiores (Binggeli, C, 2014, pp 45).

En la actualidad el diseño interior va tomando fuerza dentro del ámbito laboral profesional, pero de una manera insignificante, existiendo casos que los usuarios no perciben la diferencia del trabajo de un diseñador de interiores, comparándolo con otras profesiones o en cierta medida, que los mismos usuarios pueden realizarlo sin la aportación de un diseñador.

Simon Dodsworth asegura lo siguiente, en su libro Principios básicos del diseño de interiores: los diseñadores debemos atrevernos a imponer nuestras ideas sobre un espacio que es nuestro [...]. El diseño de interiores va mucho más allá de la idea de 'hacer que un lugar quede bonito', es por eso que muchas personas son conscientes de ello, y de que no cuentan con los conocimientos necesarios para enfrentar por sí solas la tarea de diseñar un interior. Y ahí es donde nace la necesidad de contar con interioristas profesionales» (Dodsworth 2009: 9).

Por ello nace la importancia del diseño interior, este se enfoca en crear espacios propios, es decir dar vida al ambiente sin importar a qué usuario va destinado o que actividades se realizan dentro del mismo, superando limitaciones reales y solventando los problemas existentes, de esta manera se supera la idea de una simple decoración, para llegar a satisfacer las necesidades del usuario, validándose de los conocimientos, conceptos, nuevas tecnologías y de ideas innovadoras por parte del diseñador.

Por ejemplo, Silvia Porro e Inés Quiroga, en su libro El espacio en el diseño de interiores, mencionan que «a través de la forma, los colores, la luz, los materiales y la determinación, llegamos a la sensación buscada, logramos espacios con características propias» (Porro, S. 2011: p. 15).

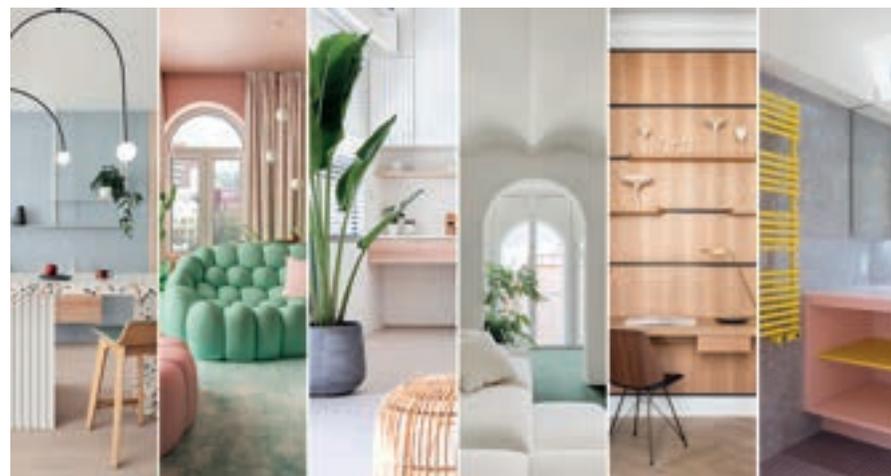


Imagen 1. Tendencias en Diseño de Interiores 2021

Fuente: Mora, Pola (2020).

En relación a lo expuesto ocuparse del campo del Diseño Interior abarca muchos más aspectos, no solamente se habla de una adecuada iluminación o armonía de colores, sino desde otro punto de vista, busca la mejor solución espacial, un confort visual y físico, además de pensar en lo funcional, artístico, estético, tecnológico y económico. Creando espacios que puedan encontrar una relación y armonía entre usuario y espacio, permitiendo realizar sus actividades de una manera satisfactoria, esto es que, cada lugar esté diseñado y pensando en mejorar la calidad de vida de los usuarios.

1.2 Espacio interior deportivo.

Se considera la delimitación espacial en una instalación, puede desarrollarse la actividad física o deportiva, donde el protagonista siempre será los aficionados al deporte, por ello, sus espacios deben ser de

de excelencia y de alto nivel, sin embargo, muchas veces no es así, perjudicando su rendimiento físico y mental. Hoy en día la importancia de los espacios interiores deportivos se ha dejado en segundo plano, a la vez la importancia de los demás usuarios como el público o espectadores, el cual tendría que ser otro punto fundamental.

Al pensar en un espacio interior deportivo debe ser capaz de elevar el índice de rendimiento en un deportista, abarca elementos más allá de conceptos, reglamentos y normas deportivas, es necesario aplicar criterio de diseño, integrando al usuario o el grupo objetivo con el espacio otorgando una experiencia única y placentera, juntamente generar un mejoramiento en la preparación deportiva.

La calidad de los espacios, tanto interiores comerciales como exteriores deportivos, debe satisfacer las necesidades básicas para sus debidas funciones, por ello es importante resaltar el concepto de espacialidad aprovecharlo de la mejor manera, transmitir confort y acondicionar áreas de algunas disciplinas deportivas, estos ayudaran a entender mejor el funcionamiento de cualquier espacio interior, sin importar el deporte en el que se enfoque.

1.3 Evolución espacial de los espacios deportivos.

Primeramente, denominamos como un espacio deportivo a toda área o centro de entretenimiento utilizado para practicar alguna actividad deportiva, los primeros registros describen a los espartanos, los fundadores de los gimnasios, según Tucídides y Platón, aunque hay autores que afirman que los verdaderos creadores fueron los cretenses.

El periodo de mayor esplendor coincide con el de la época Clásica, en la que se disponía de espacios al aire libre, con galerías adosadas para



Imagen 2. Palestra en Pompeya.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Gimnasio_\(Antigua_Grecia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Gimnasio_(Antigua_Grecia)).

los espectadores, y comprende también la palestra [...]. Los gimnasios primitivos no tenían ninguna edificación, hasta el siglo V antes de Cristo, los griegos se ejercitaban en las carreras a pie, en los saltos y el lanzamiento de disco, en un espacio natural (4AV9, s.f, p2).

En la prehistoria y con las relaciones sociales de las primeras civilizaciones los juegos deportivos como la lucha por ser el más fuerte o simplemente el tener que cazar para sobrevivir hicieron que el deporte empezará a aparecer con estos primeros juegos. Estos primeros “deportistas” empezaron a formar la sociedad y realizaron actividades. Tales como levantar pesos (levantamiento de pesas), nadar (natación), caminar (marcha), correr (atletismo), saltar (salto largo y alto), trepar (escalada), lanzar (lanzamientos atléticos), entre otros. Dando inicio a lo que podemos encontrar dentro de los juegos olímpicos en la actualidad.

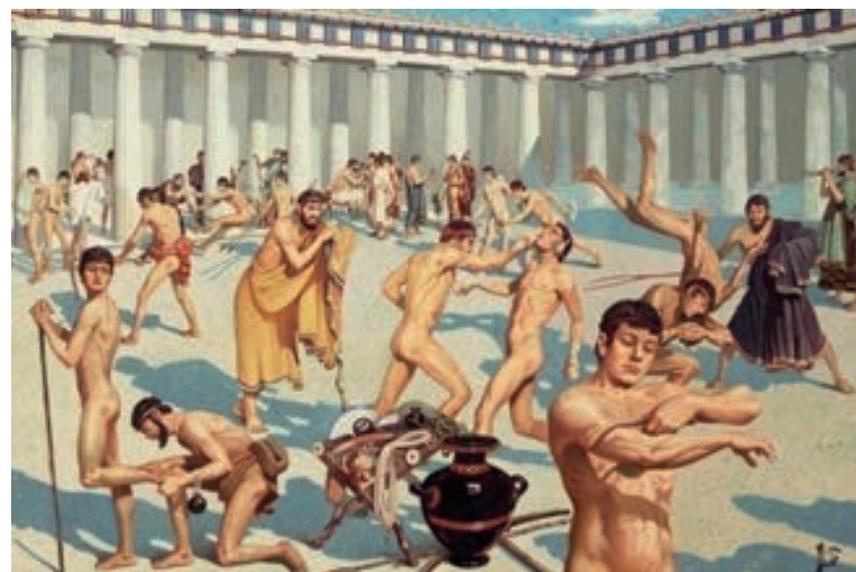


Imagen 3. Olimpiadas Griegas.

Fuente: <https://sobrehistoria.com/historia-de-los-juegosolimpicos-la-era-antigua/>

Todo lo anterior comenzó como necesidades básicas. Pero fueron derivando en formas de desarrollo social, identificación dentro de un grupo o equipo, ser parte de ceremonias, generar más confianza, mejorar la salud (en eso se parece a la actualidad), entre otros.

Luego de miles de años llegamos a la antigua Grecia donde lo deportivo comienza a tomar forma. Todo derivó en las primeras competencias que se denominan Juegos Olímpicos debido al lugar de su desarrollo Olimpia en el año 776 a.C. Esta competencia era realizada en 6 días y contemplaba competencias de Carreras, Pentatlón, Boxeo, Carreras en Carro, Equitación y el Pancracio que mezclaba el boxeo y la lucha.

El deporte se basaba en el espectáculo. Antes no existía un ordenamiento jurídico, sólo unas cuantas reglas. No hay asientos, sino que se usan las formas de la naturaleza para intentar ver ese evento. El sentido

de las actividades deportivas, el objetivo era ser un dios, ser el mejor. Prosiguiendo con los romanos que eran más bárbaros, el objetivo era ser el mejor (en la tierra no en el cielo). Se basaba en el espectáculo y diversión. Para no pasar hambre luchaban.



Imagen 4. Juegos Olímpicos
Fuente: Alamy (2020).

La última y más esperada competencia de los juegos olímpicos de la antigüedad era la “final del estadio”. Y se trataba de correr la distancia de 192,27 metros (que equivalía a un estadio). El primer campeón del deporte y que quedó en la historia del deporte fue Corebo. Nada más que un cocinero de la ciudad de Elis. Los juegos olímpicos de la antigüedad siguieron desarrollándose hasta el año 394 d.c. Fecha en la que fueron suspendidos por el emperador romano de la época.



Imagen 5. pintura hecha en tiempos de la dinastía Song, aparición del deporte.
Fuente: BBC News (2016).

Se conoce que los distintos deportes han provenido de todos los rincones de nuestro planeta. Ya que, si bien pueden haberse iniciado en un lugar, la emigración de personas hizo que los deportes mutaron adecuando reglamentos y condiciones. Por ejemplo, en la historia del fútbol, es reconocido por la misma FIFA que el deporte proviene de un antiguo deporte chino de más de 2.300 años de antigüedad. El que simulaba una cancha de fútbol, que consistía en pasarse un balón sin que este tocara el suelo e introducirlo en un orificio en el piso del campo de juego.

Con el pasar del tiempo empieza a haber dentro del deporte supremacía de un país según las medallas que consiguieron. Asimismo, se construyeron instalaciones pensadas solo para un deporte en concreto, incluso solo para el día de la inauguración con poca funcionalidad, son de difícil mantenimiento con excesivo número de asientos. Esto ha hecho que actualmente se utilicen muy pocas.

En cambio, en la actualidad se integra el pensamiento de la sostenibilidad y el legado que dejará en la ciudad los estadios olímpicos, como instalaciones deportivas y sobre todo la funcionalidad interior-externo. Además, ya se proyectan ideas que aporten al futuro, se construyen estadios olímpicos multifuncionales. Ejemplo: estadio Sapporo de Japón, sanadu de Madrid, anoeta. Ahora lo que se busca son recursos económicos y humanos que sean eficientes. Actualmente han aumentado los servicios auxiliares, ahora los palcos se utilizan también para hacer reuniones y conseguir cadenas.



Imagen 6. Estadio Sapporo de Japón.
Fuente: <https://www.libertaddigital.com/fotos/estadiosmas-espectaculares-deportes-1004880/sapooro.jpg.html>

Depende de la época que estemos, como ya vimos en la prehistoria servía para sobrevivir o ser parte del clan. Luego en la antigüedad era importante para honrar a los Dioses, para subir de clase social o ser el más temido. Y actualmente el deporte sirve para innumerables razones. Que van desde, obtener una mejor calidad de vida, salir en los medios de comunicación y a la vez ser conocido, ganar dinero con el deporte profesional, entre otros.

1.4 El rol del diseño en el deporte.

El Diseño en general como el rol más importante en el deporte, parte desde la premisa que, “una imagen vale más que mil palabras”, actuamos con la convicción que una buena imagen, es el ideal de cualquier deportista. Lo hace definirse como un concepto diferente, único e inimitable, El campo que integra el diseño en el deporte tiene una gran responsabilidad con sus usuarios, desde sus espacios hasta los recursos que faciliten la concentración de los jugadores, que sea llamativo al ojo público, alcanzando los objetivos planteados.

La demanda, producción y comercialización relacionado al deporte son algunas de las variables que configuran el modo de entender y vivir el mundo recreacional y deportivo, relacionándolo con las tendencias de los estilos de diseño provocando en el usuario acudir nuevamente al espacio interior, transmitiendo confort, relajación y una experiencia única.



Imagen 7. Tienda deportiva Juventus.

Fuente: <https://www.juventus.com/es/news/articles/inaugurato-il-nuovo-juventus-store>

Nuestros clientes potenciales en su mayoría los deportistas y espectadores donde las principales conclusiones son que muchos de los clubes, no constaban con áreas deportivas diseñadas de una forma correcta, ni conforme a la calidad que, en muchas ocasiones, tenía el propio club: deportivamente, profesionalmente o en el ámbito humano.

Por tanto, la mejora en la competitividad y el rendimiento de los atletas tienen un papel relevante dentro de los avances del diseño tecnológico que surgen constantemente en esa industria. Las aplicaciones tecnológicas que desarrollan son resultado de extensos procesos de investigación, marcados por las expectativas que se fomentan en cada evento deportivo (mundial de fútbol, juegos olímpicos, torneos mundiales, etc.). Estos eventos deportivos también modelan las tendencias que rompen con lo establecido en la sociedad de consumo; por ejemplo, en el diseño de prendas de vestir, de calzado deportivo, de técnicas de entrenamiento, de publicidad de marcas patrocinadoras.

El impacto cultural del diseño de cada implemento deportivo que esto conlleva puede verse reflejado en el mercado cuando las personas consideran a un deportista como un modelo a seguir un héroe real al que desean parecerse o adquieren los accesorios y elementos que él utiliza para el desempeño de su actividad.

a) ¿Cómo se involucra el diseño con estas investigaciones?

Si hablamos de tecnología y de procesos de investigación, el diseño es fundamental; sin él, se pierde la esencia de los productos, y no sólo por la estética, sino por los factores funcionales y simbólicos que los diferencian y permiten que impregna su huella en el proceso de selección del usuario (sea deportista o no). Por ejemplo, para la creación de calzado deportivo, el diseño permite corregir las falencias técnicas y brindar al deportista una funcionalidad óptima.



Imagen 8. Marketing Deportivo.

Fuente: <https://asesorias.com/empresas/marketing/deportivo/>

Las investigaciones en el campo deportivo no solo se desarrollan en las universidades y centros académicos, las compañías o multinacionales también enfocan sus esfuerzos para ofrecer productos que permitan a los deportistas obtener un rendimiento óptimo y con ello propiciar que el ciudadano común también adquiera sus productos al observar que su ídolo deportivo los utiliza aquí la publicidad juega un papel clave para generar mayores ingresos a una compañía.

Las compañías utilizan al diseño como herramienta para crear parámetros de mejora de los elementos deportivos: calzado, prendas y accesorios, entendiendo como accesorio al objeto que se utiliza para realizar algún deporte: balón, pértiga, valla, jabalina, disco, martillo y entre otros.

Un ejemplo de todo lo descrito, tenemos el famoso traje de LZ Racer de Speedo, Este traje de baño fue utilizado por nadadores que han roto récords olímpicos, entre ellos Michael Phelps, este diseño de traje o de la marca utilizada, no solo es aliado de los nadadores sino de los atletas olímpicos en general, cuyo rol es importante en el rendimiento deportivo; el calzado brinda agarre y más velocidad a los corredores, mientras que las prendas ajustadas reducen la fricción del viento y los trajes de baño ayudan a los nadadores a deslizarse más fácil en el agua.

Sumado a esto, el diseño en Usain Bolt con su calzado deportivo marca Puma, son ejemplos de grandes atletas de la década que han aprovechado los acercamientos de la tecnología con la ciencia y el diseño como medios de realización.

En el siguiente caso de diseño innovador en el deporte tenemos al empresario Adolf Adi, fundador de Adidas, tecnológicamente mejorado al fabricar una bota de futbol innovador con suela de nylon ligero y tacos de rosca, Con esta bota el equipo alemán consiguió la victoria en la final de la copa del mundo de 1954 en Suiza, por las intensas lluvias, el piso estaba muy resbaladizo, así que el equipo alemán optó por utilizar este diseño innovador, una ventaja que les ayudó a ganar los partidos.

Los diseños en artículos deportivos están presentes en casi todas las actividades deportivas. Ayudan a los atletas de competición a alcanzar su máximo potencial, inspirando a nuevas generaciones a participar en torneos.

b) La importancia del espacio para la realización de la actividad deportiva

La actividad física y el deporte es un elemento integrante de la cultura en la sociedad moderna, al mismo tiempo que constituye para el individuo un medio que contribuye a mejorar la salud y a la interacción

social. Es por esto, que el deporte es de suma importancia para el desarrollo personal, social, psicológico e higiénico de la población mundial.

Es por esto, que el mantenimiento de los espacios deportivos es parte fundamental en la práctica físico deportiva, tal como lo afirma Laptev Minj (1979). la cultura física y el deporte, estudia la interacción entre el organismo de las personas que practican la cultura física y el deporte con el medio externo, dando como resultado normas, requerimientos y medidas higiénicas dirigidas al fortalecimiento de la salud, al incremento de la capacidad de trabajo de las personas que practican cultura física y del deportista, así como el logro por parte de estos resultados deportivos.



Imagen 9. Traje LZR Racer

Fuente: <https://www.vitonica.com/equipamiento/los-efectos-del-lzr-racer-de-speedo-dopaje-tecnologico>

De igual manera, el mantenimiento de las instalaciones deportivas, es de suma importancia, debido a que un esmerado cuidado y una atención permanente de las mismas, alargue la vida útil de ellas; además, de obtener un eficiente, eficaz y efectivo servicio de las actividades físicas, recreativas y deportivas.

1.2. Espacios Óptimos para el deporte

1.2.1 Características y tipos.

La notoriedad de la sociedad, con respecto a las actividades deportivas promueve la necesidad de crear más escenarios capacitados para albergar estos eventos relacionados al deporte. De esto nace la clasificación de diferentes tipos de instalaciones deportivas, las mismas que pueden tener uno o varios ambientes, cada uno destinado a un deporte diferente, en ocasiones cuentan con equipamiento de tecnologías avanzada, personal capacitado y entre más aspectos que facilitan el desarrollo de las actividades tanto en su interior como exterior, estos son:

- a) Casa del deportista: son deportes que se realizan en un espacio menor, bajo techo tales como: ajedrez, judo, squash, levantamiento de pesas, box, ping pong, etc.
- b) Complejos deportivos: mencionado anteriormente son instalaciones deportivas que cuentan espacios y equipamiento para satisfacer las necesidades tanto de los jugadores como los espectadores. Existe espacios para el desempeño de varios deportes como el fútbol, baloncesto, gimnasia, voleibol, etc. Además, incluye zonas de comida, sanitarios, vestidores y aforo.
- c) Coliseos: mayormente es considerado una zona cerrada, construida para un fin de espectáculos públicos.
- d) Estadios: se realizan competencias tanto nacional como mundialmente, dependiendo de su capacidad. Su uso está mayormente enfocado a competencias de fútbol.
- e) Instalaciones Acuáticas: como su nombre lo denomina son espacios relacionados a la natación, debe cumplir con ciertos requisitos para ser seleccionada para competencias o como entretenimiento. Incluyen las piscinas normales y piscinas olímpicas.
- f) Gimnasios: cuenta con una infraestructura básica para jugadores y aficionados, utilizada para deportes bajo techo.
- g) Polideportivos: permite realizar una gran variedad de ejercicios y deportes, utilizando poco espacio y poco capital.
- h) Villas deportivas: ambientes comúnmente pertenecientes a la municipalidad, cuentan con un campo de fútbol y un gimnasio.

1.2.2 Complejo deportivo

Un complejo deportivo se define como “la unidad que agrupa un conjunto de escenarios de diferentes disciplinas deportivas dentro de un área geográfica determinada”. La forma de un complejo deportivo está condicionada por las disciplinas deportivas que forman parte del programa.

Estas disciplinas pueden estar al aire libre o bajo techo. Por otro lado, la altura de esta tipología es variable y depende del reglamento para cada deporte. Asimismo, los escenarios se encuentran articulados entre sí por una estructura de vías peatonales y vehiculares, comparten servicios comunes como administración, vestidores y estacionamientos (Orellana, C. 2017. Pág20).



Imagen 10. Lo que incluye un complejo deportivo.

Fuente: https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/complejo-deportivo_101167/

1.2.3 Espacios que comprenden un complejo deportivo.

Una instalación deportiva se describe según sus espacios deportivos existentes, estos pueden ser convencionales, singulares incluyendo servicios de entretenimiento, relajación y áreas de actividad deportiva, sea acuática, áreas o terrestres.

En este caso, un complejo deportivo se clasifica en tres tipos A, B, C, dependiendo de la carencia o falta de alguna Área deportiva, el tipo A son aquellos que cuentan como mínimo de áreas de práctica de: Fútbol, atletismo, natación, diamante para béisbol, gimnasio polideportivo, albergue para deportistas, administración, y oficinas varias. Mientras que los tipos B pueden carecer de dos de algunas de las áreas de práctica deportiva, los de tipo C carecen de tres de estas áreas (Sagra, E. 2015: pag9).

1.2.4 Actividades deportivas dentro del complejo

Los escenarios deben ofrecer un ambiente óptimo para la práctica deportiva, los mismo que deben ser un eje de motivación, así corrobora (Latorre, 2014). Para entender que comprende una actividad deportiva, primeramente, debemos conocer el concepto de deporte.

Según la Real Academia Española, el deporte se define como: “Actividad física, ejercida como un juego o competición, cuya práctica supone entretenimiento y sujeción a normas. Recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre” (Del.rae.es, 2017).

Este depende del tipo de actividad deportiva que se realice individual o ya sea, al relacionarse con otros individuos. Se puede decir que es el: “El conjunto de ejercicios físicos que la persona realiza con fines de ocio o para mejorar su capacidad física y mental” (Plazola Csineros y Plazola Aguiano, 1997).

Teniendo en claro estos conceptos, para las respectivas instalaciones deportivas se necesita una extensa área para poder realizar los diferentes tipos de actividades que se puedan desarrollar dentro de un complejo deportivo. Normalmente contiene:

- Recepción
- Área administrativa
- Cafetería
- Piscina
- Spa
- Canchas de baloncesto
- Cancha de fútbol
- Cancha de tenis
- Pista atlética sintética
- Área de calentamiento
- Gimnasio
- Vestuarios
- Centro médico
- Espacios comerciales
- Estacionamientos

Un claro ejemplo de complejo deportivo es el llamado, Anillo Olímpico de Montjuïc, en Barcelona, es un complejo deportivo que incluye varias instalaciones: el Estadio Olímpico Lluís Companys (atletismo y fútbol), el Palau Sant Jordi (polideportivo), las Piscinas Bernat Picornell (natación), un campo de béisbol y otro de hockey hierba. a esto se suma lo siguiente:

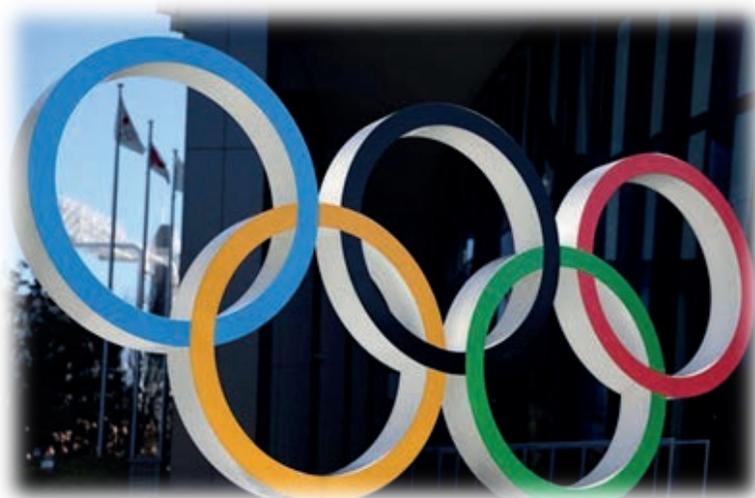


Imagen 11. Anillo Olímpico
Fuente: AYALA, R (2021).

- Espacios complementarios: sirven para dar apoyo a las actividades deportivas desarrolladas en los diferentes espacios deportivos; el deporte no es realizado en estos espacios. Ejemplos: vestuarios, aseos, primeros auxilios, control antidopaje, almacenes de material deportivo, gradas, etc.
- Servicios auxiliares: no están relacionados con las actividades deportivas. Pueden ser de diversa índole: cafeterías, bares, guarderías, tiendas, servicio médico, cuartos de máquinas, de calderas, etc.

1.3. Sustentabilidad

1.3.1 ¿Qué es sustentabilidad?

Este término comprende en satisfacer las necesidades de los actuales usuarios sin perjudicar a las futuras generaciones. La sustentabilidad (o sostenibilidad) es un término que se puede utilizar en diferentes contextos, pero en general se refiere a la “cualidad de poderse mantener por sí mismo, sin ayuda exterior y sin agotar los recursos disponibles”, persigue el crecimiento económico sin descuidar la conservación de la calidad ambiental y la equidad social. (Bustos. L. 2016, pag 13).

En cambio, el desarrollo sostenible es un término que va de la mano, se asegura en brindar una calidad de vida actual sin comprometer al ecosistema ni a las futuras generaciones. Maneja muy bien el uso de los recursos naturales sin la sobre explotación, buscando el equilibrio entre naturaleza y usuario.

Generación de residuos, contaminación acústica, erosión de suelos, explotación y abuso de recursos naturales, contaminación en ríos, mares, aire, pérdida de biodiversidad y entre otros ejemplos, son los que provocan la alteración de desequilibrio ecológico. Distintos científicos, empresas y confederaciones buscan a través de la ciencia y tecnología la solución a todas estas problemáticas, a un mismo tiempo concientizar a la generación presente como la que proviene, el significado y la importancia de conceptos que ayuden al bienestar propio y de nuestro entorno.

Si bien es cierto la sustentabilidad no busca perjudicar a los presentes ni a los de la generación futura, sino es todo lo contrario, además, se basa en 3 modelos: uno social enfocado al crecimiento económico inclusivo, el económico a lo equitativo y el ambiental que busca resguardar los recursos renovables y no renovables.

1.3.2 Diseño interior sustentable.

Las primeras inquietudes se manifestaron en la década del '80 cuando el Design Council (Consejo de Diseño) de Reino Unido organizó una exhibición llamada "The Green Design" (El diseño verde) plantea un conjunto de requerimientos que las tecnologías y procesos productivos debían cumplir a la hora de fabricar un producto (Madge, 1997).

Sin embargo, en la década de los 90 nació otro concepto: Ecodiseño. Su difusión tiene su raíz en el movimiento de algunos sectores de la sociedad hacia un consumo de productos más respetuosos con el medio ambiente.

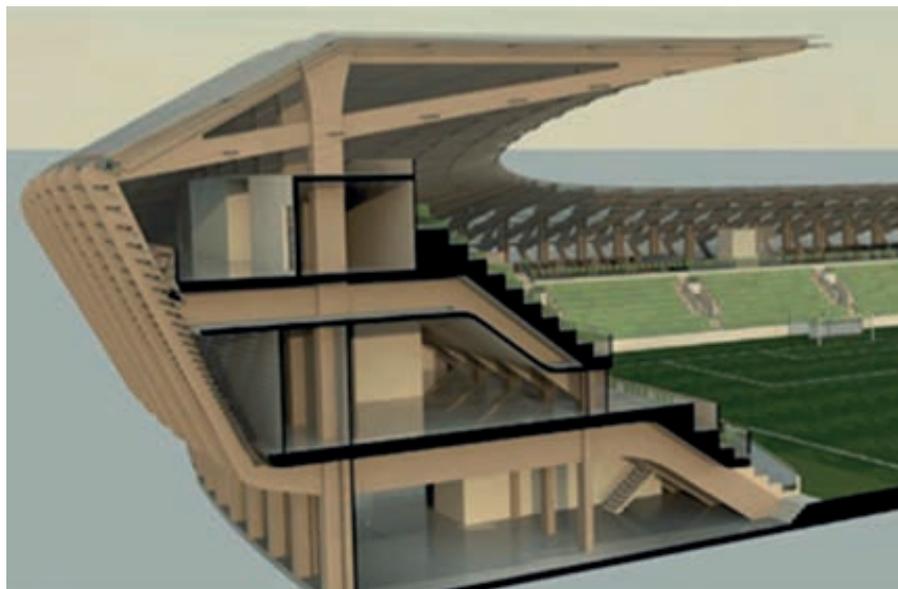


Imagen 12. Estadio Eco Park en Inglaterra
Fuente: Arquitectura Sostenible (2020).

Hasta ahora ha sido difícil incorporar al 100% en los proyectos de diseño de interiores, pero tras la crisis sanitaria que estamos viviendo, sin embargo, existe este cambio "La humanidad se está concienciando de que el cambio tiene que llegar de inmediato".

Masquespacio es un ejemplo de cómo actualmente la sustentabilidad sigue en tendencia, se integran materiales que tengan un menor impacto sobre nuestro planeta y elementos naturales que dan una sensación terrena, **única al cliente.**

Es una tendencia que incorpora la artesanía y que se aleja del factor explosivo que se ve representado por tendencias como Color Block e Instagramable para los más jóvenes. Esta es una tendencia donde también la sostenibilidad toma mayor importancia y representa un nuevo estilo de vida en auge, existe conexión directa con la naturaleza y lo humano, suele tener formas más orgánicas sin convertir las formas en protagonistas (Mercado, 2021).

El diseño sustentable podría definirse como el diseño que tiene en cuenta los aspectos ambientales en todos los niveles de producción. Así mismo, persigue el objetivo de fabricar productos que aporten el menor impacto posible en el ecosistema a lo largo de todo el ciclo de vida.

De este modo los principios y conceptos de diseño interior sustentable al momento de diseñar se enfocan en nuevas ideas, en proponer criterios de diseño, morfología, cromática que recuerden a la naturaleza y a su conservación, optando por otras actividades que puedan intervenir en un espacio interior, residuo de desechos, reciclaje, uso de energía renovable, correcto uso de materiales y más.



Imagen 13. Espacio Interior Sustentable.
Fuente: Oki Hiroyuki (2019).

Uno de los componentes importantes hoy en día en el diseño interior es la sustentabilidad, debido a las acciones humanas sobre nuestro planeta que han ocasionado un sin número de consecuencias perjudiciales, afectando la vida de todo ser viviente.

El bienestar de la humanidad, el desequilibrio ambiental y consecuencias que pueden tener un diseño sustentable podría definirse como el diseño que tiene en cuenta los aspectos ambientales en todos los niveles de producción. Así mismo, persigue el objetivo de fabricar productos que aporten el menor impacto posible en el ecosistema a lo largo de todo el ciclo de vida.

1.3.3. Materiales sustentables

Hace más de dos décadas el uso desapropiado de diversos materiales ha provocado el aumento del impacto ambiental negativo para nuestro planeta, surgiendo la toma de acciones inmediatas, el planteamiento de

nuevas ideas, el uso de tecnologías alternativas, limpias o innovadoras contribuyendo en la disminución del problema.

Se denomina materiales sustentables aquellos desde su elaboración, colocación y mantenimiento, han actuado con un bajo impacto ambiental y aporta al ahorro energético o comprende un menor porcentaje.

Desde la antigüedad se consideraban materiales sustentables aquellos que provenían de la naturaleza, extrayendo madera, piedra, tierra y piel de animales, llegando al tiempo de apogeo de Mesopotamia y Palestina con el uso de ladrillos, surge las edades de bronce, hierro y acero. Surge el Zinc, hormigones con cementos por parte de los romanos y fibra de vidrio por parte de los egipcios y sirios.

Con el pasar del tiempo evolucionan los materiales, después de Cristo, Siglo XIX madera laminada, cemento, tableros de cartón de yeso, tableros contrachapados, tubos PVC.

Siglo XX aluminio en horno eléctrico, vidrio templado y laminado, galvanizado, entre otros. Estos en su época eran considerados como materiales eco amigables o sustentables. Sin embargo, actualmente la tecnología ha avanzado surgiendo nuevos materiales como son la pintura ecológica, vidrio reciclado, paneles de recursos renovables como el bambú, azulejos, menos cemento y concreto, losetas recicladas entre muchas más.



Imagen 14. Materiales Sustentables.

Fuente: <https://siroicimss.com/2020/11/23/materiales-sustentables-para-construir/>

1.3.4 Sustentabilidad aplicada al espacio deportivo.

El deporte se encuentra en la mira de la sociedad, convirtiéndose en un caso posible para la intervención de la sustentabilidad.

Basta con analizar los gases que lanzan un pabellón o una piscina cubierta, el gasto energético que generan, el gasto de agua, los productos contaminantes medioambientales que utilizan, y otras acciones más, para afirmar que si bien la actividad que en ellas se genera no deja de resultar saludable para la persona que las utiliza para ejercitarse a través del deporte (hacer ejercicio adecuado, conveniente y bien dirigido es sano), no es menos cierto que el grado de contaminación ambiental es muy elevado y los efectos nocivos para el planeta, muy considerables (Mestre, 2008).

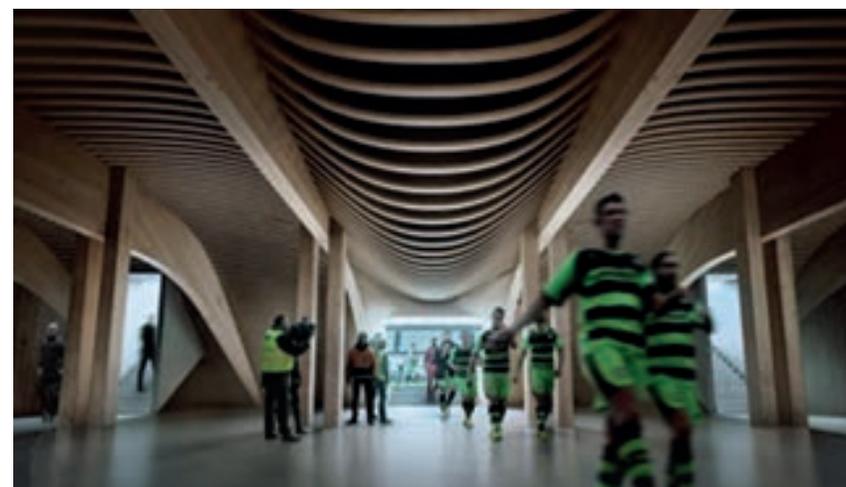


Imagen 15. Interior Sustentable.

Fuente: <https://elpais.com/icon-design/202011-10/eco-park-el-estadio-de-futbol-de-madera-del-unico-equipo-vegano-del-mundo.html>

Los eventos deportivos como instalaciones son regidos por organizaciones que siguen una cierta normativa dependiendo de su país o ciudad, pero la preocupación por el medio ambiente ha provocado que estos centros deportivos se apeguen a reglamentos o factores medioambientales, desde la planificación del evento hasta su culminación, algunos de los cuales son: Implementación de iluminación led o evitar alto consumo energético, conservación de la biodiversidad, salud y seguridad, preservación del patrimonio cultural si fuera el caso, protección del ecosistema, gestión de recursos y residuos, contaminación.

NOTA: Normativa LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) es un sistema americano de certificación de edificios, que evalúa parámetros de sostenibilidad como la eficiencia energética, el consumo del agua, el uso de energías renovables, la selección de materiales, la ubicación, etc.

El Nuevo San Mamés ha sido el primero de Europa en obtener la certificación de edificación sostenible LEED (Leadership in Energy and Environment Design). Lograr esta certificación exige ciertos requisitos como la integración en la parcela, el ahorro de agua y de energía, la calidad de su interior y su grado de innovación.

El estadio está construido con materiales de bajo impacto ambiental y su sistema de ahorro energético reduce el gasto en un 40%. Además,

está muy bien integrado en la ciudad, lo que fomenta el uso del transporte público.

Sus características verdes y su capacidad para albergar a 53.000 espectadores, le han permitido ser, con todo merecimiento, una de las sedes de la próxima Eurocopa que se celebrará en varios estadios repartidos a lo largo y ancho de la geografía europea.

1.4. Tecnología

1.4.1 ¿Qué es tecnología?

La tecnología es el conjunto de nociones y conocimientos científicos que el ser humano utiliza para lograr un objetivo preciso, que puede ser la solución de un problema específico del individuo o la satisfacción de alguna de sus necesidades. Por otro lado, es un concepto amplio que abarca una gran variedad de aspectos y disciplinas dentro de la electrónica, el arte o la medicina. Por ejemplo: La creación de robots para la automatización de tareas repetitivas o la clonación animal.

1.4.1.2 Origen y evolución de la tecnología

Instintivamente, desde el inicio de la historia, las personas buscaron desarrollar tecnología (técnicas para mejorar su calidad de vida). Los descubrimientos que ha hecho el hombre a lo largo de los años han ido conformando el mundo tal como se lo conoce hoy en día, por lo tanto, la tecnología existe desde el inicio de la especie, aunque no ha sido llamada como tal sino hasta el siglo XVIII.

Formalmente hablando, la tecnología tiene su origen cuando la técnica (inicialmente empírica) se empezó a vincular con la ciencia y de esta forma se estructuran los métodos de producción.

A lo largo de los diferentes períodos de la humanidad ha habido descubrimientos que modificaron la manera en la que el ser humano se relaciona con él mismo y con el medio que lo rodea.

1.4.2 Tecnología en el diseño Interior

La tecnología en Diseño de Interiores, tiene como misión el desarrollo de la ciencia, la cultura a través de aplicaciones técnicas- estéticas, en la decoración de ambientes e interiores arquitectónicos, por medio de la investigación concatenada a los preceptos científicos y metodológico.

Dentro de este contexto predominante, las propiedades de esos recursos que utilizamos representan el universo de posibilidades dentro del proceso creativo y funcional. Esto implica que aspectos como ilumina-

ción, textura, durabilidad, resistencia, impermeabilidad, confort, entre otras, marcan las pautas para el diseñador de interiores. Los avances tecnológicos relacionados con estos factores son inevitables y nuestra labor es aprovechar todos sus beneficios.

a) Tecnología en Revestimientos

En términos de acabados, el diseño interior está viendo una explosión de artículos novedosos. Productos como Caesarstone (cuarzo), Dekton (TSP), Neolith (natural) o Eurotec Panel Wall (MGO), ofrecen opciones muy interesantes para sustituir materiales e imitar texturas. Además, destacan por ser fáciles de limpiar, a prueba de agua, ignífugos, resistentes a la humedad y las manchas.

b) Tecnología en iluminación

Como elemento fundamental, los ambientes requieren de una aportación de luz relacionada con el concepto del diseño. De la mano de la domótica, encontramos luces LED, bombillas HID (sodio y mercurio), focos halógenos y los CFL (ahorradores). Algunos son más eficientes que otros, pero están hechos para durar y ofrecer diversos tipos de iluminación en condiciones internas o externas.

c) Tecnología Textil

Con la aparición de los wearables, el énfasis en las telas se ha visto magnificado en varias alternativas. Más allá del poliéster, nailon, rayón, aramida y pieles para muebles, alfombras, cortinas y más, hay mucho de donde escoger. Destacan los acrílicos y las micro fibras, que son imitaciones de la gamuza y tienen propiedades anti manchas, impermeables, a prueba de fuego, decoloración y rayos UV.

1.4.3 Tecnologías limpias que cambian al mundo

El clima de la tierra siempre ha variado. El problema del cambio climático es que en el último siglo el ritmo de estas variaciones se ha acelerado de manera drástica y peligrosa, afectando el ambiente, economía, sociedad, y volviéndose una amenaza para el planeta. El cambio climático es un fenómeno que se manifiesta en el aumento de la temperatura promedio del planeta, vinculada con intensas concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, provocando alteraciones en el clima.

Entre los objetivos más destacados de las citadas tecnologías cabe resaltar:

- Reducción de las emisiones de CO2, obteniendo un balance medioambiental más limpio.

- Reducción del consumo de combustibles fósiles, tendentes a las políticas de descarbonización de la UE.
- Reducción del consumo de energía primaria.
- Utilización de energía procedente de fuentes renovables.

Obviamente estas tecnologías que utilizan las denominadas energías limpias, según la Comisión Europea, están cambiando los mercados mundiales de la energía. Motivo por el cual el citado organismo ha presentado un paquete de medidas para preservar la competitividad de la Unión Europea.

Las propuestas de la Comisión, bajo el lema “Energía limpia para todos los europeos”, tienen por objeto demostrar que la transición hacia, la mencionada, energía limpia es el futuro.

Las propuestas legislativas del citado paquete abarcan la eficiencia energética, las energías renovables, el diseño del mercado de la electricidad, la seguridad del abastecimiento de electricidad y las normas de gobernanza de la Unión de Energía. La Comisión propone además nuevas acciones en el horizonte del diseño ecológico y una estrategia para una movilidad conectada y automatizada.

El paquete también incluye medidas para acelerar la innovación en materia de energías limpias y para renovar los edificios de Europa. Asimismo, presenta medidas para fomentar la inversión pública y privada, promover la competitividad industrial de la UE y mitigar el impacto social de la transición hacia una energía limpia.

1.4.3.1 Sectores clave de la tecnología limpia:

Energía eólica. Se genera electricidad a partir de un grupo de aerogeneradores sin producir emisiones de gases de efecto invernadero.



Imagen 16. Apogee Stadium con turbinas eólicas será uno de los más sostenibles del mundo con los estándares LEED

Fuente: <https://vidamasverde.com/2011/estadio-conturbinas-eolicas-sera-uno-de-los-mas-sostenibles-del-mundo/>

Energía solar: La energía fotovoltaica transforma la luz en corriente eléctrica a partir del efecto fotovoltaico; y los sistemas de energía solar concentrada utilizan lentes o espejos para generar electricidad.



Imagen 17. Estadio de, Dublín, Irlanda

Fuente: <https://www.dw.com/es/dif%C3%ADcil-que-haya-p%C3%BAblico-en-estadio-de-dubl%C3%ADn-en-la-eurocopa/a-57282979>

Energía geotérmica: Utiliza básicamente el calor de la propia Tierra para generar electricidad.

a) Sustentabilidad

El uso eficiente de materiales y energía no solo significa beneficios económicos, sino también una mayor seguridad del suministro, teniendo en cuenta una menor necesidad de importaciones.

Es fundamental que los consumidores, sobre todo, sean conscientes de ese camino para que hagan un uso eficiente de los productos mediante la reducción de consumo de energía y recursos. Se debe fomentar la reutilización de aparatos enteros y/o sus componentes y el reciclaje de los materiales y así mismo minimizar la cantidad de residuos.



Imagen 18. Piscina de Ingahurco en Tungurahua.

Fuente: EL HERALDO (2021).

El diseño interior será quien active las emociones, aplicando las tecnologías como el sonido, el video y también acondicionamientos como luminosidad, un ejemplo citado durante la entrevista por García, es los camerinos de fútbol de ciertos estadios en donde pequeños detalles como colocar césped sintético en el piso y música de ambientación hace que actives tus emociones.

Otro aspecto, si se habla de un espacio ya construido como la piscina de Ingahurco, se puede identificar espacios con bastante memoria, es así que este escenario puede establecer una relación sentimental de historia.

b) Ocio y entretenimiento

Como ya se ha dicho anteriormente, el avance en las tecnologías se ha convertido en un factor clave en la evolución del ocio. El instrumento fundamental facilitador de este giro ha sido sin duda alguna, la universalización del uso de Internet, de tal forma que, se han generado nuevas formas de disfrute del tiempo libre que se están implantando, e incluso sustituyendo a las actividades más tradicionales.

Un referente a esto es el Khalifa International Stadium es desde hace tiempo uno de los estadios más notables, se ha ampliado para dar cabida a 40.000 aficionados y se ha equipado con una "innovadora tecnología de refrigeración" que permitirá a los jugadores competir en un entorno confortable, a la vez enfocándose al área de entretenimiento, añadiendo una nueva estructura en el ala este que albergará zonas de restauración, tiendas, salas polivalentes, salones VIP, un museo y un centro de salud.

Abordando las diferentes facetas de los sectores considerados como más importantes respecto al impacto de las tecnologías dentro del mundo del ocio, deporte y entretenimiento, siguiendo los criterios de las nuevas modalidades. Las facetas abordadas de cada sector han consistido en analizar la influencia generada por parte de las nuevas tecnologías tanto desde el punto de vista de la producción como de la distribución, considerando que ambos constituían los focos fundamentales en los que se han producido las innovaciones tecnológicas.

c) Automatización

La automatización inteligente combina control y orquestación definidos por software con análisis de Big data, lo que permite que los proveedores de servicios utilicen un profundo conocimiento sobre la red para impulsar la automatización adaptativa de sus servicios y operaciones. Las técnicas simples de automatización, como las secuencias de comandos personalizadas, se utilizan a menudo para reducir las tareas manuales repetitivas, pero los proveedores están buscando capa-

tidades de automatización más sólidas para reducir la complejidad operativa y mejorar la eficiencia a gran escala. Los usos del software podrán hacer realidad la verdadera automatización inteligente de un extremo a otro y, como resultado, ejecutarán sus actividades comerciales dentro de las instalaciones deportivas y a la vez, en equipamiento deportivo de manera más inteligente y mucho más eficiente.

1.4.4. Tecnología dentro del interiorismo

Teniendo en claro lo que abarca un espacio interior, las razones de incorporar tecnología en el mismo son varias, desde sus inicios hasta hoy en día las empresas de interiorismo buscan alternativas para ahorrar costos, mejorar la calidad de vida de los usuarios y reducir el impacto ambiental. Sin embargo, debido a la crisis mundial, nacen nuevos retos, preguntas y cambios bruscos de estilo de vida que debe tener presente el diseño interior.

a) Impresión 3D

Obligando a tomar conciencia de que el espacio que habita cualquier usuario tiene una gran influencia en su bienestar físico y mental, por lo que se comenzó a optar por características que promueven la sensibilidad, la calma, el optimismo y la alegría, emociones que contrarrestan los eventos incongruentes y problemáticos que tienen lugar en el mundo exterior e interior. Por ende, los diseñadores han explorado nuevos métodos, materiales y tecnologías para lograr proyectos residenciales más sostenibles y rentables (sin sacrificar el diseño). Entre ellos, Impresión 3D, una técnica de construcción que alguna vez pareció un sueño lejano, se ha consolidado como una realidad concreta y prometedora en el camino hacia nuevas soluciones de vivienda y tipologías innovadoras (Materials, 2021).

b) Material Innovador

Hoy en día podemos encontrar todo tipo de materiales inteligentes, que cambian de color, de forma, que emiten luz... y también aquellos que gracias a la tecnología podemos transformar, cómo la cerámica impresa o los espejos-pantalla, que nos permiten visualizar películas, ver el tiempo que hará ese día... o la incorporación del LED a muchos materiales.

Por un lado, tenemos los materiales que en sí mismos generan cambios, como las baldosas de gel, que, dependiendo de la presión ejercida, son capaces de transformar su interior e ir generando diferentes siluetas y variando su color. Aquí encontramos también los materiales fotoluminiscentes, que pueden absorber los rayos ultravioletas y emitir luz por sí mismos.



Imagen 19. Baldosas interactivas, tecnología de punta parque Millennium.

Fuente: Milosh Kosanovich (2012).

Por un lado, tenemos los materiales que en sí mismos generan cambios, como las baldosas de gel, que, dependiendo de la presión ejercida, son capaces de transformar su interior e ir generando diferentes siluetas y variando su color. Aquí encontramos también los materiales fotoluminiscentes, que pueden absorber los rayos ultravioletas y emitir luz por sí mismos.

Por otro lado, tenemos los materiales ligados a la tecnología digital, elementos "conectados" a internet, a la red eléctrica o a cualquier dispositivo necesario para su funcionamiento. Forman parte de esta tipología de materiales, los electrodomésticos inteligentes, o los vidrios que nos permiten controlar su opacidad, generar hologramas, o los autolimpiables.

c) Domótica

En el campo de la domótica, va evolucionando, mejorando la protección de los bienes del interior, y principalmente la protección personal. Hace unos años la domótica tuvo un pequeño auge, aunque se estabilizó de manera muy rápida por sus altos costes.

d) Iluminación Innovadora

Los expertos están resaltando la iluminación como el verdadero protagonista para espacios comerciales y residenciales. No es solo interpretaciones frescas de formas, sino también la incorporación de tecnología interesante, como el LED y otros, que hace esta tendencia algo nuevo e innovador.



Imagen 20. Domótica influyente en el espacio interior.

Fuente: Innovación Chilena (2018).

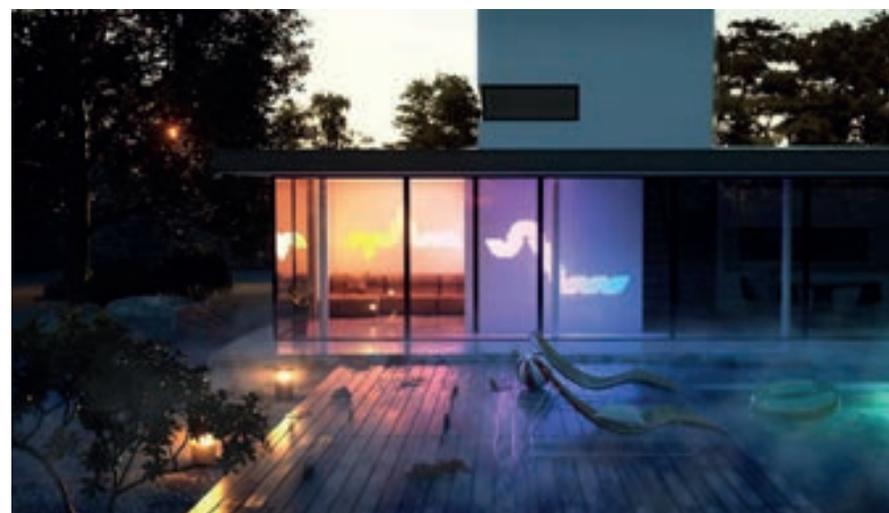


Imagen 21. Inspirado en la aurora borealis, el nonoleaf aurora, controlado por wifi, transforma la luz a una pintura viviente.

Fuente: Nanoleaf (2018).



Imagen 22. La luz gweilo manipula el movimiento dinámico de la luminosidad por sí misma.
Fuente: PARTISANS (2017).

f) Casas inteligentes.

De teléfono inteligente a casa inteligente, esto es moderno como nunca antes visto. Este año, la decoración del hogar tomará un viaje futurista para presentar iluminación y electrodomésticos vanguardistas para los conocedores que se rehúsan a sacrificar el estilo por la conveniencia.

El diseño ha madurado, ha evolucionado para responder a un aumento de necesidades con una simultánea reducción de recursos y se alimenta de muchas tecnologías, sobre todo a la hora de fabricar o plasmar un concepto. Esto se ve reflejado en aplicaciones 2D, 3D, BIM, virtuales, ordenadores y tablets que han simplificado mucho la labor creativa y los tiempos de entrega. El interiorismo está cada vez más desarrollado y eso no motiva a diferenciarnos mediante propuestas innovadoras y vanguardistas.

e) Interiorismo inteligente

Dentro de este contexto predominante, las propiedades de recursos que utilizamos en un espacio interior representan el universo de posibilidades dentro del proceso creativo y funcional. Esto implica aspectos como iluminación, textura, durabilidad, resistencia, impermeabilidad, confort, entre otras.

1.4.5. Tecnología aplicada a un complejo deportivo.

Verganti “mapea” la innovación de las empresas basándose en dos dimensiones: tecnología y significado.

Además, señala que la innovación puede ser incremental o radical en cualquiera de las dos dimensiones previas. A partir de estas variables, propone tres estrategias de innovación: una orientada al mercado, que empieza con el análisis de las necesidades de los usuarios; otra centrada en la tecnología, vinculada con la dinámica de investigación tecnológica; y finalmente en una estrategia de innovación dirigida a la innovación de significado (innovación conducida por el diseño) Verganti (2011).

También en el ámbito deportivo en cualquier instalación del complejo se promueve la idea del uso de materiales y pruebas del mismo, usados en diferentes equipos o implementos deportivos como objeto de constante investigación y desarrollo, para mejorar el rendimiento deportivo.

Se menciona también en el plan de Toda una Vida (2017) “Construir ciudades verdes y resilientes, que combinen la valoración del patrimonio cultural y el manejo ambiental adecuado” ... “Implementar medidas arquitectónicas y urbanísticas que propendan a la accesibilidad universal a equipamientos públicos y servicios básicos” (p.123) con ello se promueve la aplicación de tecnologías y arquitectura eco-sustentable que ayudará a la mitigación del cambio climático y el mejoramiento del entorno.

Un referente total es El nuevo San Mamés. Si bien es cierto, en España los que por muchos años han liderado los logros futbolísticos son el FC Barcelona y el Real Madrid, uno que ha impulsado la revolución sustentable es el Athletic Club de Bilbao.

El nuevo San Mamés (el antiguo llevaba el mismo nombre), fue el primero en recibir una de las certificaciones más complicadas de obtener, la LEED (Leadership in Energy and Environment Design).

Este título lo consiguió gracias a su construcción de bajo impacto ambiental, su gran conectividad al estar muy bien inserto en la ciudad, sus sistemas de ahorro de agua y energía, además de su gran calidad interior. Sus medidas proambientales, le otorgan la capacidad de ahorrar cerca del 40% en gastos, lo que para un estadio de 53.000 espectadores es bastante (Gensuite, 2022).

Por otro lado, las instalaciones deportivas; Morro da Mineira con la ayuda de la empresa Pavegen incorporaron un pavimento que produce energía limpia gracias a las pisadas de los transeúntes. Se trata de una tecnología que genera 200 veces más energía que el primer modelo fabricado en 2009. Con esta tecnología, la empresa construyó un campo en el interior del estadio y fue apadrinado por el futbolista Pelé. Se trata de una iniciativa amigable con el planeta. En cambio, Signal Iduna Park se trata del estadio más grande de Alemania, donde el Borussia de Dortmund. Coloquialmente es llamado "El Templo" por los 84 mil aficionados que lo llenan cada fin de semana. El sol es electricidad y nutre varias zonas de energía, incluidas las oficinas, vestuarios, y campos de entrenamiento (Expok, 2018).



Imagen 23. Estadio Iduna Park.
Fuente: Expok (2018).

Durante los encuentros deportivos en cualquier tipo de instalación deportiva, la preocupación por no impactar de manera mayor al medio ambiente es cada vez mayor, hoy por hoy, la crisis ambiental aumenta y el interés de preservar nuestro entorno para las futuras generaciones es inquietante, adaptarse a los nuevos medios de influencia y llamar la atención a los más jóvenes es uno de los puntos considerables, por esta razón lo deportivo trata de explorar el campo tecnológico, para mejorar el estilo de vida de los deportistas, aficionados y dejar una huella para las futuras generaciones.

1.4.6. Tecnología y deporte

Con el transcurso del tiempo, el deporte ha pasado de ser una simple manifestación social, destinada a la contemplación y práctica de actividades recreativas en busca de un cierto entretenimiento o satisfacción personal, a ser considerado como "un bien, cuya producción, consumo, financiación y gestión responde a criterios de racionalidad económica" (Castellanos García, 2001, p.181).

Los avances en tecnología han tenido un profundo impacto en el deporte, incluyendo, de manera general los siguientes ejemplos (Queensland Academy of Sport, 2016):

- Análisis del rendimiento deportivo y habilitación de los entrenadores para mejorar en gran medida la calidad de los comentarios de los jugadores / atletas.
- Aumentar la precisión en las mediciones de tiempo del rendimiento deportivo.
- Permitir que los árbitros y oficiales deportivos tomen mejores decisiones sobre las infracciones a las reglas.
- Mejoras en el diseño de equipamiento deportivo y ropa.
- Proporcionar a los espectadores una mejor visión del rendimiento deportivo.

a) Espacios Tecnológicos.

Referente a esto el Generali Arena ha adoptado lo último en tecnología de edificios inteligentes y distribución energética eficiente. Ha suministrado varios elementos, posibilitando conectar en red todos los componentes de iluminación, sombras, calefacción, aire acondicionado y ventilación del estadio, lo que garantiza el máximo ahorro energético.

b) Pista tecnológica.

La pista de atletismo de Tokyo "es una locura": su diseño hexagonal ha ayudado a batir récords mundiales. Esta pista ha beneficiado al impulso de los atletas no solo en pruebas de carrera puras, sino también en otras como el triple salto de longitud femenino. Como explicaba Vallauri, la superficie de tan solo 14 mm estaba diseñada para ser muy delgada y dar impulso a los corredores. "En la capa baja de la pista tenemos un diseño hexagonal de colmena que crea pequeñas bolsas de aire. Eso no solo proporciona absorción de impacto, sino que da cierto retorno de la energía, algo similar al efecto que ofrece un trampolín"(2021).

c) Producto Tecnológicos

Vestuario equipado con sensores biométricos invisibles, estos wearables de marcas como Polar y OMSignal recogen la información del

cuerpo, para luego transmitirla a una app vía bluetooth, la cual podemos revisar desde nuestro teléfono.



Imagen 24. Ropa inteligente.
Fuente: Gallardo, L (2020).

Para quienes practican running, los pantalones cortos Lumo incluyen un sensor que controla una serie de métricas, como el tiempo de contacto con el suelo, la rotación pélvica y la longitud de los pasos. Además, dispone de un sistema compatible con el entrenamiento en tiempo real, que envía información a través de los audífonos, con el fin de mejorar la forma de correr y reducir el riesgo de lesiones.

Las entidades deportivas, cualquiera que sea su tipología, asociación deportiva, empresa deportiva, instalación deportiva, administración pública, etc. Examinan las necesidades existentes en relación al deporte, tanto del deportista como los aficionados para implementar de una manera llamativa e innovadora elementos o ambientes para captar la atención de su target, aumentando su demanda y procurando ser los mejores o número uno en tecnología y servicio.

Conclusiones

Las instalaciones deportivas han pasado a ser sedes, evolucionado hasta nuestros días, y las grandes competiciones deportivas requieren de más lineamientos, ya sea tecnológicos, sociales, espacialidad y lo primordial la conservación medioambiental.

Sabiendo que la actividad física y el deporte es un elemento integrante de la cultura en la sociedad moderna, al mismo tiempo que constituye para el individuo un medio que contribuye a mejorar la salud y a la interacción social. Es por esto, que el deporte es de suma importancia para el desarrollo personal, social, psicológico e higiénico de la población mundial. Es por esto, que el mantenimiento de los espacios deportivos es parte fundamental en la práctica físico deportiva, tal como lo afirma Laptev Minj (1979).

La cultura física y el deporte, estudia la interacción entre el organismo de las personas que practican la cultura física y el deporte con el medio externo, dando como resultado normas, requerimientos y medidas higiénicas dirigidas al fortalecimiento de la salud, al incremento de la capacidad de trabajo de las personas que practican cultura física y de los deportistas, así como el logro por parte de estos resultados deportivos. De esto se puede inferir, que el mantenimiento es el conjunto de conocimientos y técnicas que deben aplicar los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos en las actividades físicas, recreativas y deportivas.

Se tomó en consideración el estudio de un complejo deportivo ya que es el área que comprende un conjunto de instalaciones deportivas equipadas con tecnología avanzada, integrado por personal técnico capacitado, permitiendo al ser humano desarrollar sus habilidades a través de la práctica de cualquier disciplina deportiva, sumado a esto, tenemos que tener en cuenta que el buen funcionamiento de un Complejo Deportivo no sólo depende de su estructura física, técnicos y deportistas, ya que es necesario disponer de una área administrativa, que se encargue de organizar, planificar, controlar y desarrollar las actividades orientadas a cumplir con la misión del Complejo Deportivo y a satisfacer las necesidades de quienes visiten el mismo, sin dejar de lado un área comercial ya que está presente en todas las organizaciones y es la que se encarga de vender, promocionar y posicionar productos en el mercado, ya que estas funciones buscan no dejar espacio para la insatisfacción del cliente, sino más bien, mejorar la percepción que este tiene en el complejo deportivo en general.

En base a esto y sus consideraciones un Complejo Deportivo se construye en base a la necesidad de una población determinada, ya que está orientado para ejercer un deporte, ya sea como forma de esparcimiento o de manera profesional. Ubicada de manera accesible para los ciudadanos que visitan el lugar.

En base a todo lo mencionado y analizado, permitirá trabajar y establecer la forma o el espacio demográfico de nuestro caso de estudio, identificando las variantes que ayudarán a nuestra propuesta, en la toma de decisiones, criterios de diseño, conceptos y tecnología, a la vez justificar cada planteamiento para lograr satisfacer los objetivos planteados dentro del proyecto, captando la vista del usuario, mejorando la calidad de vida de todos los asistentes, obteniendo beneficios sociales, económicos y medioambientales.



2 Capítulo

Diagnóstico

2.1 Análisis de contexto

2.1.1 Emplazamiento

2.1.2 Ubicación en la ciudad

La Av. Remigio Crespo está transformándose en una calle diversa con viviendas y locales comerciales. Las casas de arriendo en El Ejido varían en diseños y tamaños. En los últimos años los edificios de departamentos en venta son cada vez más populares.

Para los futbolistas y deportistas, el estadio Alejandro Serrano Aguilar es uno de los puntos de referencia para localizar y realizar actividades deportivas como asistir a eventos organizados sea por la municipalidad o el Club, relacionadas en especial al deporte. Está instalación está ubicada en la avenida del Estadio y José Peralta de la ciudad de Cuenca a 2526 msnm. En sus alrededores se puede encontrar restaurantes, bancos, colegios, áreas de entretenimiento, etc.

Hoy por hoy, es un icono de la ciudad y sigue siendo la cuna de varios deportistas elites. Ha sido la sede de distintos eventos deportivos a nivel provincial y local, además el epicentro de acontecimientos culturales de la misma ciudad, esto desempeña un importante papel en el fútbol local y ha sido testigo del nacimiento de varios clubes cuencanos que han destacado en los escenarios a nivel nacional e internacional. El club más predominante y dueño de "Casa" es el Club Deportivo Cuenca, equipo de la Serie A del fútbol ecuatoriano. Su capacidad actualmente es para 16.540 espectadores (16 500, según World Stadiums), Perteneciente a la Federación Deportiva del Azuay.

Asimismo, este estadio es sede de distintos eventos deportivos a niveles provincial y local, así como es escenario para varios eventos de tipo cultural, especialmente conciertos musicales, como también festivales internacionales de música independiente (Wikipedia, 2022).

El Estadio Alejandro Serrano Aguilar Banco del Austro, es un estadio de fútbol de Ecuador. Localizado en la ciudad de Cuenca oficialmente Santa Ana de los cuatro Ríos de Cuenca, es una ciudad ecuatoriana, capital de la provincia de Azuay, que se encuentra atravesada por los ríos Tomebamba, Tarqui, Yanuncay y Machángara, con un clima templado de 16,3 °C en promedio, llamada "Atenas de Ecuador" por su arquitectura, su diversidad cultural, su aporte a las artes, ciencias, letras ecuatorianas, deportes y más. A nivel nacional es la tercera ciudad más poblada del país detrás de Quito y Guayaquil. La ciudad es el núcleo del área metropolitana, constituida, además, por ciudades y parroquias rurales cercanas.

Esta instalación deportiva está situada en el barrio El Ejido, conocido por ser parte de la ciudad moderna, asimismo que es parte de la zona de cuidado Patrimonial de la ciudad de Cuenca, en medio de los ríos Tomebamba y Yanuncay. Conocido como el barrio de la modernidad abarca cerca de 320 edificaciones consideradas patrimoniales. Esto es efecto de la influencia arquitectónica del centro de Cuenca. Casas y departamentos en arriendo se pueden encontrar al caminar por sus calles. Calles pequeñas se mezclan con avenidas grandes y con mucho movimiento ciudadano como la Av. Remigio Crespo y la Av. Vicente Solano (Properati, 2022).

Es un barrio que a pesar de su historia mantiene una imagen moderna. Las instalaciones de restaurantes de comida internacional y la imagen minimalista de otros locales comerciales imponen frescura en el ambiente. Cruzar los puentes del río Tomebamba hacia el norte puede transportarnos a la época colonial. El colegio Benigno Malo y su coqueto edificio colonial siguen siendo cuna de ilustres estudiantes.

Las canchas del Estadio, también se han utilizado para la inauguración de Jornadas Deportivas. ocasionando que la Federación Deportiva del Azuay, entrara a un nuevo debate luego que el ente federativo accediera al uso de la cancha para la inauguración de unas Jornadas Deportivas, el dos de febrero, un día después de la Noche Colorada.

Este hecho generó la denuncia pública del Deportivo Cuenca a través de sus plataformas digitales. Incluso el DT Luis Soler pidió en su cuenta de Twitter que se haga tendencia el hashtag #comodaparaelCuenca.

El 28 de enero, mediante oficio dirigido a la presidenta de Fedezauay, Miriam Ramón, el gerente general del Club solicitó que no se utilice el gramado del dos al nueve de febrero para realizar la última fertilización sugerida por ProEstadio.

Esta empresa capitalina, a principios de enero le dio mantenimiento al terreno de juego a través de un proceso de aireación y compactación. El Club hizo una inversión aproximada de USD 12.000. (Porras, 2019)

Con todo esto, el Estadio, se ubica en una zona céntrica urbana, a sus alrededores se encuentran los lugares más importantes de la ciudad, todos aquellos están conectados por medio de la Av. Fray Vicente Solano. Al norte se encuentra el centro histórico, el barranco, las riberas del río Tomebamba, al Sur con Turi y las riberas del Río Yanuncay, el soleamiento de la ciudad de Cuenca no posee mayor cambio debido a su cercanía con la Línea Ecuatorial. En donde es una zona de gran actividad peatonal donde se requiere recuperar la dinamización económica, social y sobre todo, medioambiental.

El estadio al ubicarse en una zona céntrica se vincula con varios ámbitos comerciales, viviendas, equipamientos en las cuales son:

- Servicios Generales
- Servicios Financieros
- Servicios de ocio y entrenamiento
- Servicios de Turismo
- Servicios de alimentación
- Servicios de transporte
- Servicio de Hospedaje
- Parqueaderos
- Vivienda unifamiliar
- Equipamiento de apoyo
- Equipamiento comunitario
- Comercio al por mayor y menor

2.1.4 Memoria Histórica

La ciudad de Cuenca fue concebida bajo regímenes europeos neoclásicos. Esta idea fue adaptando su diseño con el paso de los años hasta convertirse en un eje de gran calidad visual. Emplazado de norte a sur permitiendo la vista directa hacia el centro histórico de la ciudad conectándolo visualmente con la montaña de Turi. La Av. Fray Vicente Solano pasó a ser un eje articulador de gran importancia en el cual se ubican diversos equipamientos de gran importancia como es el colegio Benigno Malo, Sindicato de Choferes, Monumentos a personajes célebres de la ciudad, etc (Jaramillo, 2016).

Este equipamiento fue inaugurado el 3 de noviembre de 1945, como estadio municipal “El Ejido” cambiando su nombre a Alejandro Serrano Aguilar en 1971, como homenaje al distinguido ciudadano Dr. Alejandro Serrano Aguilar que se desempeñaba como alcalde de la ciudad y presidente del Club Deportivo Cuenca, fue el precursor del fútbol profesional en Cuenca.

El 4 de marzo nace el Club Profesional llamado Deportivo Cuenca, conocido como “Equipo Colorado”, de 1971 por iniciativa de Polibio Vasquez, Pedro Peña y Alejandro Serrano Aguilar Alcalde de Cuenca. Asimismo este recinto es el hogar de varios clubes como: Deportivo Cuenca Femenino, Liga deportiva de Cuenca, Cruz del Vado, Teni Club, etc. Desde la aparición de este equipo, cobró vida el “Estadio Alejandro Serrano Aguilar” con el Campeonato Ecuatoriano de Fútbol.

Este escenario deportivo desde su inauguración ha sufrido dos intervenciones. La más grande en 1971 en donde se adecua la estructura de la Tribuna Este, implementando cubierta y espacios de servicios bajo los graderíos. Y en el año 1980 se realizó la instalación de cuatro torres de iluminación, hasta la actualidad existen diversas disputas de una necesaria remodelación, la cual, continúa en planificación. (Jaramillo, 2016).

Con motivo de los Cincuenta Años de la inauguración de este escenario deportivo, se rinde homenaje de reconocimiento a quienes hicieron posible la compra del terreno en el año 1938: Dr. Carlos Aguilar. Presidente del consejo Municipal, Dr. Honorato Carvallo, V. Presidente de F.D.A y Concejal Comisionado de Deportes y Dr. Alberto Cherez Ortega Sindico Municipal, quienes ejecutaron la obra en los años 1940 -1945.

En la actualidad el “Estadio Alejandro Serrano Aguilar” es uno de los escenarios más importantes que contiene la ciudad de Cuenca, fue una de las sedes de la Copa América Ecuador 1993, Campeonato Mundial Sub XVII Ecuador 1995, acogió Juegos Bolivarianos del 1985, VI Juegos Cuencanos del 1998 y Campeonato Sudamericano Sub XX 2021. En 2024 durante la edición de la Copa América tiene la posibilidad de ser considerado una de las sedes del torneo, pero a sus 76 años, al no tener remodelaciones considerables, y espacios factibles está lejano para destacar, convirtiéndose en un recuerdo de toda esta trayectoria histórica, no llegando a aspirar más.



Imagen 25. Fotografía del día de su inauguración. Fuente: <https://twitter.com/wilocrespo/status/1267986138217709568?lang=ar>



Imagen 26. Fotografía tomada en el año de 1971. Fuente: Canal de youtube Solecita80 (2011) <https://www.youtube.com/watch?v=hN21K-Q6Vo5k&t=126s>

2.1.5 Memoria Descriptiva

Cabe recalcar que desde 1979 tiene iluminación artificial. El marcador electrónico de procedencia húngara se instaló en 1983. Por los X Juegos Bolivarianos de 1985 se sometió a múltiples adecuaciones. La última remodelación se realizó para la Copa América de Fútbol en 1993. El día 19 de junio de 2012 el Ministro del Deporte José Francisco Cevallos y el alcalde de Cuenca Paúl Granda anunciaron un plan de inversión para el Estadio Alejandro Serrano Aguilar, cuyos mejoramientos estarían culminados en septiembre de 2013.

El reducto de la Avenida del Estadio, recibe una inyección de veinte millones de dólares para su total formación. Teniendo nuevas salas de prensa, marcadores y pantallas electrónicas. Aquello fue sólo un ofrecimiento de campaña. En enero de 2019, el alcalde a la reelección Marcelo Cabrera, presentó un nuevo proyecto de remodelación como parte de sus promesas de campaña, pero perdió las elecciones.

Como dato, el nueve de mayo del 2017, representantes legales de Fedezauy y Deportivo Cuenca firmaron un contrato de arrendamiento del Estadio por dos años. Comprendía: bares, locales comerciales, bodegas, uso exclusivo de la cancha para los torneos oficiales, dos días de entrenamiento a la semana y tres partidos amistosos.

Sobre la infraestructura: el Art. 140.- Administración.- Será de propiedad pública e imprescriptible, toda la infraestructura construida con fondos públicos, debiendo mantenerse dicha propiedad a favor de las instituciones que las financien. Podrá entregarse a privados, la administración de la infraestructura deportiva, siempre que la misma cumpla con su función social y pública. Sus dimensiones son de 105 x 68 m con capacidad de 16.500 espectadores. En el área a intervenir que son Tribuna Norte, Sur y Palco está conformado por:

1. Salidas de emergencias: debajo de los graderíos donde se encuentran los departamentos deportivos.

2. Camerino local: que son utilizados normalmente por los jugadores titulares con casilleros incluidos y otro camerino más para los jugadores de banca (sin casilleros), cada uno con sus respectivos sanitarios y ducha. Posee una zona de calentamiento, también tiene una zona de salida subterránea que dirige a los jugadores hacia la cancha.

3. Camerino Visitante: de igual manera contiene sus dos camerinos para el titular y para los de banca (pero este no incluye casilleros, es un espacio más reducido), con sus respectivos.

4. Zona de Líquidos: almacenamiento de bebidas dirigidas a los jugadores.

5. Bodegas: Su utilidad es para almacenamiento.

6. Zona de descanso del auxiliar de servicio: contiene dos habitaciones.

7. Control Doping y Primeros auxilios: en mal estado y usado con otros fines como bodega.

8. Zona de Utilería: Espacio reducido.

9. Zona de Calefones.

10. Zona de Boletería.

11. Oficinas del Deportivo Cuenca.

12. Zona de Prensa: contiene auditorio, sala de conteo de votos, sala de estar o de reunión, zona de transmisión y sanitarios.

13. Zona de arbitraje: contiene 3 habitaciones (en una habitación 3 casilleros) con escasa iluminación y no existe ventilación, sanitarios y duchas.

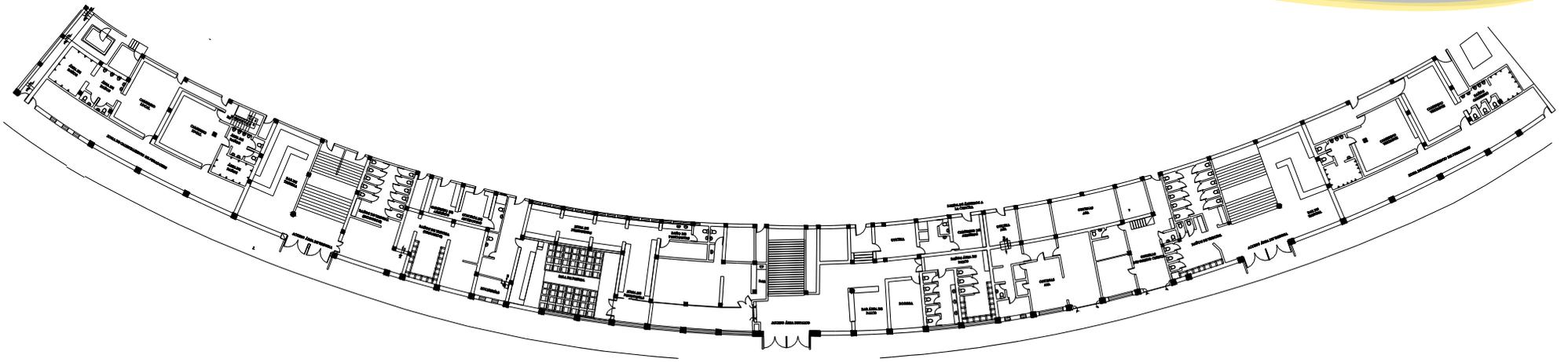
14. Debajo de los graderíos: de manera general de Tribuna Norte, Sur y Palco contiene un vestíbulo general con zona de bar (no está en uso) y sanitarios para mujeres y hombres.

15. Zona de transmisión de Radio: estos son 16, a la altura de los graderíos y cuenta con sanitarios para mujeres y hombres.

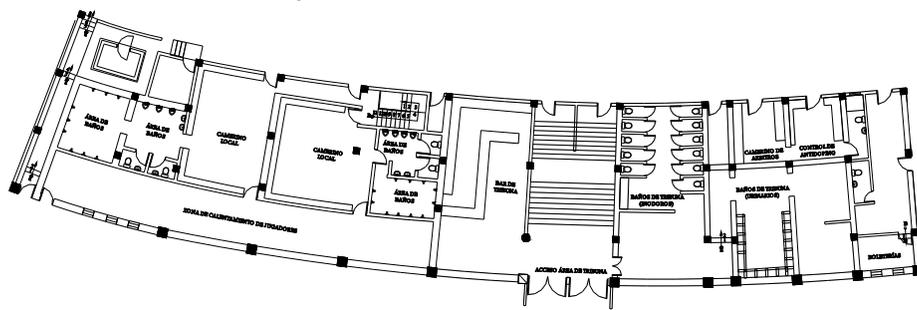
16. Zona de Gimnasio: ubicada en la zona de preferencia, con algunos tipos de equipamientos.

17. Zona de estacionamiento: es una zona pequeña e incluye dos quioscos y una bodega.

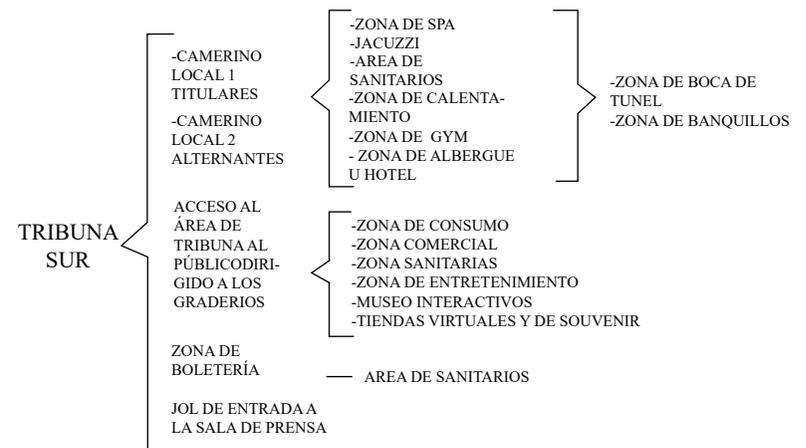
2.1.6 Planos arquitectónicos del espacio actual a intervenir



Planta arquitectónica de Tribuna Sur, Palco y Tribuna Norte (Planta Baja).
Fuente: Municipio de Cuenca



Planta Arquitectónica de la Zona de Tribuna Sur (Espacio Interior).
Fuente: Municipio de Cuenca



Organigrama 1. Organigrama Funcional de la Zona Tribuna Sur. Fuente: Elaboración propia (2022).

En este Organigrama se plasma el análisis funcional espacial de la zona de Tribuna Sur, conectándose a través de su circulación con todas las diferentes áreas que lo compone, camerino local que se divide en dos espacios con el fin de albergar deportistas del club propietario titulares y alternantes, cuenta con zona de sanitarios, duchas, zona de entrenamiento, zona general del equipo con pizarra y casilleros, conectándose a una planta subterránea que guía al túnel de los jugadores hasta llegar a la cancha y zona de banquillos.

Por otra parte, se encuentra los graderíos, con sus respectivos sanitarios, zona de bar, en otra área se encuentra la zona de boletería en condiciones no satisfactorias para los usuarios y el personal encargado, falta de limpieza, mantenimiento, poca ventilación y escasa iluminación. En cambio, la zona de prensa existe más mobiliario necesario para su respectivo desempeño, mayor iluminación de manera natural, óptima circulación y mayor espacio y orden.

2.1.7 Descripción del espacio

El actual Estadio comprende una zona de tribuna en el extremo este de su terreno con un área de 576,81m², misma que ubica una zona de Palco (139,46m²), un Palco VIP con 23,09m² y cabinas de prensa con 88,71m². Esta infraestructura corresponde a las adecuaciones realizadas a lo largo de los años, por lo que es únicamente este espacio del equipamiento actual el que comprende un uso de mayor importancia, sin considerar la totalidad de su complejo.

Corresponde a un 30% del total de la zona edificada, y esta hace de único espacio para el desarrollo de las actividades administrativas, de competencia, gestión, limpieza, almacenamiento, maquinaria, prensa, medios de comunicación, zona de control, venta de boletos y comidas. El porcentaje restante corresponde a graderíos, colocados sobre una estructura de múltiples materiales que hacen a veces de función portante.

Debajo de estas zonas para los espectadores se ubican los baños. Mientras que los accesos en este 70% del equipamiento, es utilizado de manera mixta, para aficionados, emergencia, bomberos, administrativos, seguridad y control de medios, que se ubican en los extremos norte y sur del sitio donde se emplaza.

2.1.8. Conclusión

Tras el análisis con respecto a la observación, levantamiento fotográfico y encuestas, podemos deducir que las instalaciones que conforman el Estadio "Alejandro Serrano Aguilar" en la actualidad en su totalidad no están en condiciones óptimas para albergar a deportistas y aficionados, en los sectores de insumos y servicios. En general las diferentes áreas carecen de confort, estética, limpieza, orden, seguridad e iluminación, afectando principalmente a los usuarios y al medio ambiente.

Con estos resultados podemos comprobar las necesidades matéricas que requiere el caso en estudio, en cuanto a su estructura y mobiliario; por la cual, fue necesario buscar homólogos nacionales e internacionales, que contengan estos aspectos y así implementar a nuestro proyecto.

Con esto se conocieron los diferentes materiales y métodos que brinda nuestro mercado en relación al diseño y sustentabilidad, para poder abarcar las necesidades de los diferentes usuarios en cada uno de sus espacios a desenvolverse.

2.2 Metodología de la investigación

2.2.1 Cuadro de Diagnóstico

	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	FUENTES DE INFORMACIÓN	HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN	RESULTADOS
1	¿Cómo conocer la base conceptual del diseño y el desarrollo sustentable?	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes Bibliográfica Libros electrónicos 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación bibliográfica. Bibliotecas digitales 	Obtener todos los datos e insumos necesarios al ser aplicados en el caso de estudio, con un buen manejo en el conocimiento de la base conceptual de diseño y sustentabilidad
2	¿Qué criterios de sustentabilidad se podrían aplicar en equipamientos deportivos?	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes Bibliográficas. Libros electrónicos. Casos de homólogos con fuentes bibliográficas 	<ul style="list-style-type: none"> Casos de homólogos que ya tiene el certificado LEED 	Tras la revisión de fuentes bibliográficas y casos de homólogos, se busca la aplicación de criterios de sustentabilidad en equipamientos deportivos
3	¿Qué tecnologías limpias y materiales sustentables pueden aportar al Estadio "Alejandro Serrano Aguilar"?	<ul style="list-style-type: none"> Bibliotecas digitales. Observación Homólogos 	<ul style="list-style-type: none"> Plataformas digitales Bibliotecas digitales Páginas web y referencias. 	Llegar a los objetivos del proyecto, mejorando la calidad de vida de los usuarios, satisfaciendo sus necesidades y creando una propuesta única, factible y de bajo pacto ambiental.
4	¿Cuál es el estado de los materiales existentes del espacio interior del Estadio Alejandro Serrano Aguilar?	<ul style="list-style-type: none"> Observación Levantamiento Fotográfico 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis Espacial Levantamiento fotográfico 	Mediante el análisis espacial y levantamiento fotográfico, se busca conocer el estado actual y a su vez conocer cuáles son las necesidades matéricas del espacio a intervenir, en donde nos ayudará a implementar un criterio de diseño más factible.
5	¿Qué se necesita implementar al estadio para la dinamización económica?	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes Bibliográficas. Libros electrónicos. Casos de homólogos con fuentes bibliográficas 	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas 	Nos permitirá conocer varias posibilidades de espacios de ocio y entretenimiento factibles mediante los resultados de encuestas realizadas al público aficionado.
6	¿Qué le hace falta al estadio para ser parte de un complejo deportivo?	<ul style="list-style-type: none"> Observación Casos de Homólogos nacionales e internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión y análisis de homólogos nacionales e internacionales. 	Nos permitirá conocer varias posibilidades de espacios que conforman un complejo deportivo.

Tabla 1. Tabla de Diagnóstico

Fuente: Elaboración propia (2022).

2.2.2 ¿Cómo conocer la base conceptual del diseño y el desarrollo sustentable?

Para conocer la base conceptual del diseño y el desarrollo sustentable, es necesario conocer los conceptos de cada uno; sabiendo que el diseño es el proceso previo de configuración mental, pre figuración, en la búsqueda de una solución en cualquier campo.

En cambio el desarrollo sustentable es; por la Comisión Mundial sobre Desarrollo y Medioambiente, conocido como la Comisión Brundtland (Hardoy et al, 1992), " Satisfacer las necesidades de la presente generación sin comprometer la habilidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades "

Al respecto hay que mencionar que hoy en día existen más de 80 definiciones del concepto Desarrollo Sustentable dependiendo de los enfoques que asigna cada cual, pero en términos generales se puede afirmar que hay dos corrientes de pensamiento: una focalizada en los objetivos de desarrollo y otra focalizada en los controles requeridos para el impacto dañino que causan las actividades humanas sobre el medioambiente.

En otras palabras, la discusión se centra en la sustentabilidad de tipo ecológico más que en las metas de un desarrollo social y económico de una sociedad (Cardenas. L, 2020). En términos de desarrollo sustentable, también debe entenderse que la sociedad depende de su medio ambiente y su desarrollo económico para poder satisfacer sus necesidades y mejorar su calidad de vida.

Además, el desarrollo sustentable provee la riqueza necesaria a la sociedad en todos sus ámbitos; por ejemplo, para realizar inversiones en ciencia y tecnología, con el objetivo de proteger el medio ambiente y mantener la salud y el bienestar de todos los ciudadanos, se busca obtener fondos destinados a esta área.

No obstante, siempre se intenta que dicho desarrollo esté basado en incrementos a la productividad y no en el abuso insostenible de los recursos naturales.

De esta manera se pueden plantear como objetivos prioritarios los siguientes:

- El desarrollo sustentable.
- Promover la equidad o Mejorar la calidad de vida de toda la población.
- Proteger la salud de los ecosistemas al mismo tiempo hacer un uso sustentable de los recursos naturales.

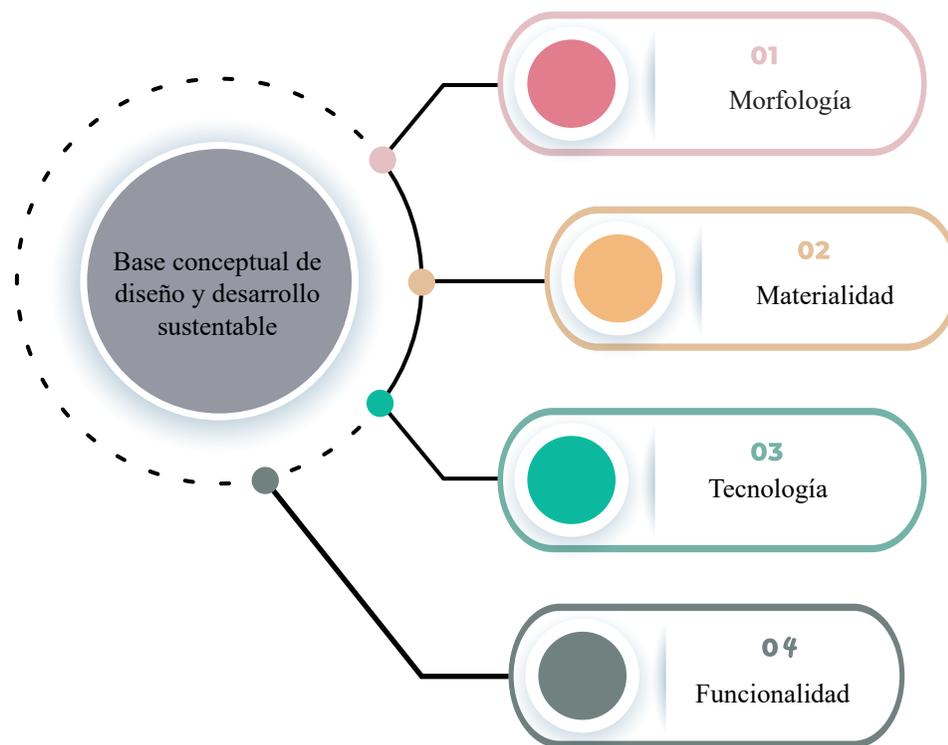


Figura 1. Diagrama de la base conceptual de diseño y desarrollo sustentable.

Por último, el principal reto en base a lo mencionado anteriormente es mejorar la calidad de vida de un mayor porcentaje de la población, manteniendo el equilibrio medioambiental y económico (González Vázquez, A. y Estrella Suárez, M. V. 2017). Además, de abarcar todos estos insumos es necesario incluir materialidad que aporte a la reducción de contaminantes al medioambiente, recursos naturales y evitar el alto consumo energético.

Tecnologías que contribuyan a la prevención y conservación del ecosistema, que aporten al diseño para crear espacios o nuevas áreas en nuestro caso estudio de bajo impacto ambiental, acompañado de significado y relación de morfología con el entorno, basado por criterios tecnológicos, funcionales y expresivos de diseño interior.

Conforme al mapa conceptual, es esencial conocer más allá de la relación con el medio ambiente, las dimensiones o escenarios que se relacionan con lo sustentable. Para su estudio y llegar a los objetivos planteados en este proyecto se analiza de diferentes ámbitos, esencialmente enfocados a la ciudad, a su entorno, ya que las instalaciones se ubican en una zona céntrica urbana, las que destacan son:

Diseño Integrado:

Diseño integrado es un término que se caracteriza cuando se incorporan aspectos relacionados con la energía, el clima, la construcción, la programática, lo social y económico de un proyecto por parámetros primarios para un diseño.

El resultado es a menudo, un mejor diseño edilicio y una mejor performance del edificio. Si la arquitectura y el diseño se vuelve más sustentable dependerá de sus prácticas y los edificios se volverán más integrados (Kiel Moe, 2022). Dicho de otra manera, este diseño va de la mano con la sustentabilidad, relación usuario y espacio, donde aborda los problemas complejos actuales desde tres dimensiones (la social, económica, y ambiental), por lo que las decisiones deben de tomarse de manera integral.

Control y aprovechamiento de la radiación solar:

Primeramente el sol es una fuente inagotable de energía debido a que es un recurso inagotable, y cumple reacciones nucleares. La distribución temporal de la energía solar que alcanza la superficie es muy irregular. No solamente varía la insolación máxima diaria (horas en las que el Sol está por encima del horizonte del lugar) sino que la radiación solar es más o menos atenuada según la composición instantánea de la atmósfera que atraviesa. En término medio sólo el 47% de la radiación incide sobre el entorno terrestre y alcanza la superficie del planeta. El 31% lo hace directamente y el otro 16% después de ser dispersada por polvo en suspensión, vapor de agua y moléculas de aire. La energía restante, un 53% es reflejada hacia el espacio exterior o absorbida en la atmósfera (Flores y Dominguez, 2010).

El aprovechamiento de la radiación solar es un medio muy factible y beneficioso en nuestros días, es una tecnología limpia de las mejores, óptima para cuidar el medio ambiente. En tal sentido, las luminarias solares son sistemas de alumbrado que usan una tecnología amigable con la naturaleza.

Funcionan con energía solar fotovoltaica almacenada en baterías. Los paneles solares soportan el calor, el frío, la lluvia y el granizo durante muchos años.

Energía incorporada:

en nuestros días, la preocupación por el crecimiento descontrolado del consumo de la energía en nuestro entorno es grave, son temáticas que están presentes a nivel mundial. Surgiendo dificultades en algunos aspectos como: agotamiento de recursos, impactos ambientales dentro de nuestro hábitat y de otros seres vivos, cambios climáticos, reducción de la capa de ozono, calentamiento global, derretimiento de glaciares, entre otros.

Un estudio reciente (EIA, 2016) también estima que el consumo mundial de energía crecerá en un 48% entre 2012 y 2040. La mayor parte de este crecimiento provendrá de los países que no están en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), incluidos los países donde la demanda es impulsada por un fuerte crecimiento económico, sobre todo en Asia. Fuera de la OCDE Asia, incluyendo China e India, representa más de la mitad del aumento total del mundo en el consumo de energía durante el período de proyección.

Reducción de materiales tóxicos:

La Reducción del uso de tóxicos (TUR) es definida como "cambios en-planta en el proceso de producción o materiales crudos que reducen, previenen, o eliminan el uso de tóxicos, substancias peligrosas y subproductos como una forma de reducir el riesgo de salud de los trabajadores, consumidores y medioambiente." La Reducción del uso de tóxicos se enfoca en la reducción o eliminación del uso de químicos tóxicos en vez de ocuparse del problema después que está creado (TOX SPN, 2020)

Equipo eléctrico y luminarias de alta eficiencia:

Nuevas tecnologías, energías renovables, automatización y eficiencia energética que se puede incorporar en la construcción sostenible, obteniendo resultados más amigables con el ambiente y con su entorno inmediato. Sabiendo que el consumo de electricidad el tiene un porcentaje de 71 por ciento, siendo el porcentaje más alto. Lo mismo sucede con las emisiones de bióxido de carbono (CO₂) dentro de ese ramo, pues ocupan el primer lugar seguido por el transporte y la industria.

Un recurso muy utilizado, por el sector industrial, son los estudios de ahorro de energía, que buscan oportunidades de economía de consumo. Estos se dividen en cinco procesos: diseño arquitectónico (forma, orientación), materiales de construcción (aislantes, tipo de ventanas), instalaciones eléctricas (iluminación, aire acondicionado), energías renovables (solar, eólico) y automatización, que se refiere al control de todos los equipos que consumen energía. Según Rubén Urquijo, director de Latinoamérica Cuentas Corporativas para Lutron, resalta la utilidad de la tecnología dimmer que se puede adaptar en casas, edificios, hasta grandes recintos comerciales.

Los dimmers o regulador de energía, son un sistema de control de iluminación que permiten utilizar la cantidad justa de luz requerida por un espacio en determinado horario y dependiendo del uso. Se puede reducir el consumo de electricidad hasta en un 40 por ciento y se extiende la vida útil de las luminarias (Antonia Tapia, 2012).

La concientización sobre las problemáticas que presenta hoy en día nuestro planeta ha llegado a ámbitos deportivos, donde el diseño interior y la sustentabilidad, entre sus muchos mas conceptos que engloba, rebuscan soluciones óptimas que satisfagan las necesidades presentes en las instalaciones sea exteriores o interiores a la par, de las cuestiones y relaciones del usuario con el mismo.

Hoy por hoy, el concepto de sustentabilidad ha ido evolucionando, surgiendo nuevas nociones, puntos de vista, opiniones de profesionales con el tema, llegando al punto de relacionarse con la tecnología, este medio que ha sido muy factible y aceptado dentro del mercado. Un referente a esto podemos mencionar el caso de el Estadio Allianz Arena, casa del FC Bayern Munich, que relaciona la tecnología y la iluminación, sobre todo en la parte exterior su una nueva fachada LED controlada digitalmente con Philips ActiveSite que permite reproducir 16 millones de colores, consiguiendo al mismo tiempo un ahorro de energía del 60 %.

Llamadas como la iluminación “adecuada” son lámparas fluorescentes que se sustituyeron por un sistema digital completo dotado de iluminación mediante LED conectada al sistema Philips ActiveSite con software y servicios alojados en la nube.

Más de 300.000 luces LED, sobre una impresionante área superficial de 26.000 metros cuadrados, hacen que la membrana exterior inflable de la fachada del estadio brille vivamente. Además de la fachada también se ha resaltado el graderío del interior del estadio, para acompañar la acción sobre el terreno de forma dinámica. Los LED utilizados ahorran más de un 60 % de electricidad y unas 362 toneladas de CO2 en comparación con la tecnología anterior basada en lámparas fluorescentes.

El mantenimiento y los costes operativos también son menores: los LED tienen una vida útil promedio de 80.000 horas de funcionamiento. Además, la plataforma Philips ActiveSite basada en la nube permite un funcionamiento óptimo. ActiveSite ofrece informes detallados en tiempo real, facilita el mantenimiento y simplifica la gestión de contenidos. En este sentido también, Allianz Arena se encuentra a la vanguardia de la tecnología.



Imagen 27. Allianz Arena, vista exterior. **Fuente:** Philips Lighting (2018).

2.2.3 ¿Qué criterios de sustentabilidad se podrían aplicar en equipamientos deportivos?

Para conocer los criterios de sustentabilidad, primeramente describimos el significado de sustentabilidad; aunque esta expresión sea utilizada en diversos contextos, en general se puede definir como: la existencia, de la relación usuario, comunidad con el medio, que satisfacen sus necesidades, a la misma vez, sin afectar al medio ambiente.

La Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD), establecida por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) el 19 de diciembre de 1983, definió el concepto de sustentabilidad como un modo de vida individual, que parte de una forma particular hasta llegar de una forma general al desarrollo sustentable, como el "desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades" González Vázquez, A. y Estrella Suárez, M. V. (2017).

El ser humano en la actualidad ha llevado a cabo varias acciones de manera consciente o inconscientemente que ha ocasionado la devastación, contaminación y explotación de lo que nos ofrece la naturaleza.

De esta manera, afectando ecosistemas, hábitats de otros seres vivos, acarreando problemáticas que se involucran en nuestra vida cotidiana y dándonos a conocer el pronóstico de la situación a un futuro, a generaciones que posiblemente no vean, ni experimenten lo que hoy en día aún poseemos.

Teniendo en cuenta esta situación se realizó un análisis a partir de un mapa conceptual que puntualiza las partes fundamentales que deben ser aplicadas a un equipamiento deportivo en base a la sustentabilidad. Este ideal nace a partir de las problemáticas ambientales que vivimos, surgiendo la necesidad de procurar la conservación del medio ambiente, en todas las áreas posibles.

Tal cual propicia a la concientización dentro del diseño interior y ambientes que evoquen al deporte, de la mano con el aporte a la sustentabilidad, una parte fundamental para resaltar las partes cuales serán aplicadas. Comprendiendo la importancia de la conservación del medio ambiente, reducción de la huella de carbono, la importancia del uso de la iluminación leed, certificados de seguridad y prevención de materiales relacionados a la naturaleza, ambientes o áreas verdes, vinculándose a este espacio urbano.

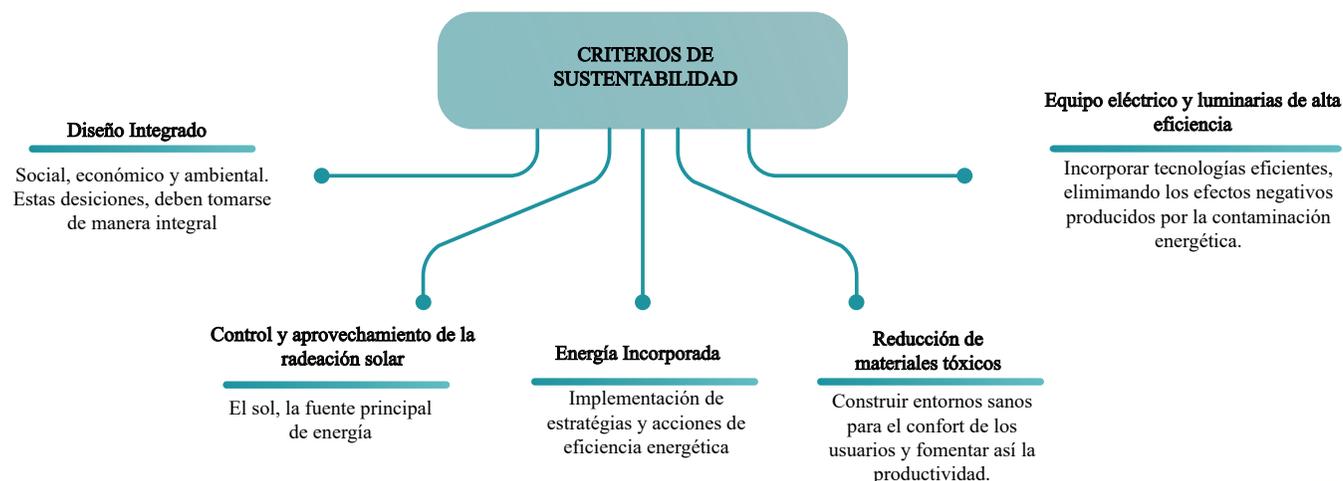


Figura 2. Mapa conceptual de los criterios de sustentabilidad.
Fuente: Elaboración Propia (2022).

2.2.4 ¿Qué tecnologías limpias y materiales sustentables pueden aportar al Estadio “Alejandro Serrano Aguilar”?

En el área de diseño y construcción la importancia de la sustentabilidad va en incremento, ya no es un tema opcional, en varios países ya es una norma implementar sea materiales, tecnologías o la creación de áreas con bajo impacto ambiental. Alrededor del mundo se está tomando en serio este asunto, demostrando un alto nivel de impacto dentro de esta industria. Para aportar en la conservación de nuestro planeta, hay que tener claro el concepto de materiales sustentables; estos se definen como aquellos que cumplen con las siguientes premisas:

1. Su uso no genera impacto negativo en el medio ambiente.
2. No agotan los recursos naturales no renovables.

Es importante entender que, si bien es imposible cumplir las premisas en su totalidad, estas son útiles para establecer los lineamientos que regirán la utilización de los materiales de construcción. El concepto a seguir es construir reduciendo el impacto negativo al medio ambiente a través de la utilización de materiales sustentables (MASISALAB, 16 de octubre 2018).

En cambio, la tecnología limpia hace referencia a aquellas que en su transcurso no poseen o aminoran un impacto negativo continuo sobre el medio ambiente. Este tipo de tecnologías favorecen la conservación del medio ambiente. Aunque en ocasiones poseen un impacto negativo inicial difícil de evitar, el hecho de que sean sostenibles en el tiempo sin apenas una afección negativa es lo que realmente las hace ‘limpias’. Sin embargo, la principal razón de la existencia de las denominadas ‘tecnologías limpias’ no es otra sino revertir la situación de desequilibrio ambiental a nivel mundial que nos afecta a todos. Una de las ramas más destacadas de las tecnologías limpias son las energías limpias, las cuales tienen como meta sustituir el dañino modelo de energía a base de combustibles fósiles. (Jonathan Llamas, 04 de junio de 2020).

A continuación detallamos a partir de tablas, algunos materiales sustentables ofertados actualmente en el mercado, con su debida certificación, características, propiedades y su grado de sustentabilidad que lo denominan como material sustentable.

Es importante saber de la empresa que proviene, conocer sus características y propiedades, analizando por medio de los criterios de sustentabilidad como estos productos pueden ser parte de un proyecto de sostenibilidad, tomando en cuenta la certificación de la misma, en el cual, se verifica el grado de sustentabilidad que este se encuentra.

Porcelanato NEXO	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad
	Grespania	- Está fabricado con un alto porcentaje de materiales reutilizados (36,08%). - Nexo Blanco, ahorra energía y produce una reducción de emisiones CO2 como consecuencia de su reflectancia solar, que presenta un índice de 78 (IRS).	LEED, índice de reflectancia solar de 78 (IRS).	Poco sustentable
	País			Medio sustentable
	Chile	- La serie Nexo es químicamente inerte, y ofrece un gran número de ventajas, frente a todos los proyectos que requieren certificados de acuerdo al sistema LEED. Características: - Pulido: Para espacios privados y públicos de alto tráfico. - Natural: Tanto para interiores, como exteriores, para zonas privadas y zonas de alto tráfico. - Relief: Para interiores y exteriores, privados o de alto tráfico, además de zonas húmedas.		X Alto

Tabla 2. Porcelanato Nexo.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Vidrio Reciclado	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad
	Segtec	1.El vidrio reciclado exige una menor temperatura de fusión que las materias primas originales; es por esto que requiere 26% menos de energía para su fabricación. 2.La cadena de reciclaje contamina 40% menos de agua y reduce las emisiones de gases tóxicos a la atmósfera en un 20%. 3.Cada tonelada de vidrio reciclado evita la emisión de 315 kilogramos de dióxido de carbono.	Norma NIJ – 1018 y de resistencia contra impactos concentrados según la NOM-146-SCFI-2001.	Poco sustentable
	País			Medio sustentable
	México			X Alto

Tabla 3. Vidrio Reciclado.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Bambú	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad	
	Allpa Bambú	1. No produce residuos. Es totalmente biodegradable.	La certificación combinada FSC Manejo Forestal y Cadena de Custodia, permite a Allpa Bambú el vender productos de bambú a nivel local e internacional. Implementa la Certificación FSC de manejo forestal y aplica a la declaratoria de Servicios del Ecosistema para mantener y mejorar la calidad del agua, la cual es protegida y restaurada a través de prácticas que mejoran la administración del bambú.	Poco sustentable	
	País	2. Necesita poca energía para su producción, con una huella ecológica baja que ayuda a reducir las emisiones de CO2 en comparación con el hormigón tradicional.		x	Medio sustentable
	Ecuador	3. El bambú en la construcción, por su composición fibrosa, permite cortes longitudinales y transversales. 4. Por tener un interior hueco, es decir, el peso del material es muy ligero consiguiendo estructuras livianas, y además, es mucho más fácil de transportar. 5. Tiene una alta resistencia a tracción equiparable al acero, y a compresión, comparable al hormigón 6. Por sus capacidades de flexibilidad, resistencia y dureza lo hacen un material excelente para todo tipo de mobiliarios, estructuras, revestimientos, drenajes, etc.			Alto

Tabla 4. Bambú. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Silla plástica biodegradable Kusko Bi	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad
 	El taller de mobiliario vasco Alki	1. El Kusko Bi, es un material plástico derivado de las materias vegetales, a diferencia de los plásticos convencionales que se obtienen de diversos trabajos de sintetización del petróleo.	SCS Indoor Advantage, demuestran que los productos cumplen con los estándares de calidad del aire interior relacionados con las emisiones que pueden ser perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente.	Poco sustentable
	País	2. Un polímero derivado de vegetales como el maíz, fécula de patata, remolacha, caña de azúcar. Con él es posible crear cualquier forma mediante inyección, extrusión, y técnicas de termoformado.	Deberá cumplir con los siguientes requisitos:	Medio sustentable
	Vasco	3. El asiento de esta silla de comedor se hizo empleando una técnica de moldeado por inyección. La estructura sobre la que se acopla está fabricada en madera maciza, lo que da lugar a un mueble completamente sustentable, reciclable, y biodegradable.	1. La huella de carbono de la obtención de este material se reduce de forma notable en comparación al plástico tradicional.	X Alto
		4. Hay también una versión tapizada con material textil, en colores pastel que van a combinar muy bien con cualquier ambiente.	2. Si bien en un principio la duración de este material es menor porque se desgasta antes. 3. Se ha cuidado especialmente el trazo de la carcasa de la silla, para que recoja el cuerpo y sea especialmente envolvente. La carcasa se posa con delicadeza sobre una estructura de madera maciza. Se asegura de este modo un apoyo óptimo y cálido de la espalda y de los brazos.	

Tabla 5. Kusko Bi - Silla plástica Biodegradable. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Césped Sintético	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad	
	Césped Ecuador	<p>1. Su uso permite ahorrar hasta 3.200 m³ de agua para riego al año por campo, que es el equivalente a una piscina olímpica.</p> <p>2. No hay necesidad de utilizar ningún producto químico tóxico como pesticidas o herbicidas, que pueden ser perjudiciales para el medio ambiente, así como para las mascotas o la vida silvestre.</p>	<p>El Reglamento europeo relativo al Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias y Mezclas Químicas, más conocido por el acrónimo REACH (Reglamento CE n°197/2006).</p> <p>Tiene como objetivo principal mejorar la protección para la salud humana y el medio ambiente frente al riesgo que puede conllevar la fabricación, comercialización y uso de las sustancias y mezclas químicas.</p> <p>https://news.mondoiberica.com/es/el-cesped-artificial-de-mundo-cumple-con-el-reglamento-europeo-para-sustancias-quimicas/</p>	Poco sustentable	
	País			X	Medio sustentable
	México				Alto

Tabla 6. Césped Sintético. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Corcho	Empresa	Propiedades y Características	Sustentabilidad
	Brimat	<p>1. Ecológico. Es un producto 100% natural y 100% reciclable ya que su composición imputrescible y su resistencia a las variaciones atmosféricas le proporciona un ciclo de vida ilimitado. Así, puede transformarse al final de su primer uso en nueva materia prima para posteriores utilizations.</p> <p>2. Impermeable. Admite su colocación en zonas húmedas como cuartos de baño y sótanos.</p> <p>3. Transpirable. Esta propiedad le confiere una característica única como regulador climático que evita las condensaciones ya que aísla y al mismo tiempo, permite la transpiración entre las dos superficies aisladas.</p> <p>4. Aislamiento térmico óptimo. Muy resistente a las altas temperaturas y a las sequías. Su estructura alveolar (cuya función natural era la protección de las partes vivas del árbol) le confiere una gran resistencia al paso del calor y del frío. Además, el corcho mantiene idénticas propiedades aislantes durante todo su ciclo de vida.</p> <p>5. Aislamiento acústico y contra vibraciones. Es esta misma estructura celular alveolar, la que actúa como amortiguador en la transmisión de las ondas sonoras proporcionando una gran atenuación de los ruidos y absorbiendo las ondas de choque.</p> <p>6. Resistente a la presión y la comprensión. Material muy ligero. Lo que, además de facilitar su colocación, permite su utilización sobre estructuras ligeras y en techos. -</p> <p>7. Gran adherencia a las superficies lisas debido a los huecos de las células que lo conforman, y no es inflamable. -</p> <p>9. Capacidad de protección. La superficie blanda de un piso de corcho puede actuar como una especie de almohadón que proporciona cierta cantidad de protección cuando alguien accidentalmente tropieza y cae. Esto lo convierte en una gran opción para las habitaciones de los niños y para los residentes mayores.</p>	Poco sustentable
	País		X
	Chile		Alto

Tabla 7. Corcho. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

El EFTE (Etileno TetraFluoroEtileno)	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad	
	Segtec	<p>Se conoce como ETFE a un tipo de polímero termoplástico de gran resistencia al calor, a la corrosión y a los rayos UV. Este también está consiguiendo poco a poco reemplazar el vidrio y el plástico en algunos proyectos innovadores</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El plástico surge como alternativa ecológica al vidrio en edificios. 2. Alto nivel de transmisión de rayos ultravioleta. 100% reciclable y la materia prima no es un derivado petroquímico 3. El EFTE es un material de gran durabilidad. Tiene una elevada resistencia química. 3. Material altamente resistente a la corrosión y de gran fortaleza en condiciones de variaciones de temperatura muy amplias. 4. Es estable a los cambios de temperatura y también lo es a los rayos ultravioleta. Esto último puede ser una gran ventaja para este material ya que los plásticos no envejecen igual que otros materiales. 5. Alto nivel de transmisión de rayos ultravioleta. 100% reciclable y la materia prima no es un derivado petroquímico 	<p>Algunos paneles de EFTE para su diversidad de uso, se consideran óptimos para los sistemas de evaluación como:</p> <p>LEED BREEAM y DGNB por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La escasa energía embebida en su fabricación en comparación con el vidrio. 2. Es un material ligero en la cual reduce las emisiones en el transporte. 3. La reciclabilidad tras su fase de uso 	Poco sustentable	
	País			X	Medio sustentable
	México				Alto

Tabla 8. El EFTE (Etileno TetraFluoroEtileno)

Fuente: Elaboración propia (2022).

Pintura ecológica	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad
	Pinturas Blatem	<p>Se trata de pinturas ecológicas creadas a partir de componentes ecológicos y de origen vegetal, sin emplear resinas sintéticas con las que suelen estar fabricadas las pinturas convencionales.</p> <p>Una menor contaminación atmosférica, menores emisiones de sustancias nocivas para el entorno y menos consumo energético.</p> <p>Menor empleo de sustancias nocivas como COVs, cloro, residuos orgánicos provenientes del agua empleada, etc.</p> <p>Sus Características son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del consumo energético. • Menor contaminación de la atmósfera ya que, por ejemplo, se generan mínimas emisiones de gases y azufre. • Empleo de compuestos orgánicos para la fabricación, cuyo origen proviene 	<p>Actualmente el reglamento que regula la aplicación de la etiqueta ecolabel es el Reglamento (CE) N°66/2010, recogido por el Parlamento Europeo y Consejo del 25 de noviembre de 2009. La normativa define a esta certificación como etiqueta tipo I, voluntaria y que identifica y promueve la fabricación y uso de productos respetuosos con el medio ambiente.</p> <p>De forma generalizada, los criterios que se contemplan previamente a la emisión de la certificación ecológica son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contenido de dióxido de titanio y pigmentos blancos. 2. Resistencia al frote húmedo. 3. Uso eficiente del producto. En el caso de las pinturas se refiere a su resistencia, 	Poco sustentable
	País			Medio sustentable
	España			X Alto

Tabla 9. Pintura ecológica Blatem
Fuente: Elaboración propia (2022).

Piedra Natural	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad	
	La roca Ecuador	<p>La piedra natural es uno de los materiales sustentables por excelencia y se ha puesto de moda en las construcciones ya que puede ofrecer un estilo rústico o moderno. Además de ser durable, reciclable y de fácil mantenimiento.</p> <p>La piedra natural es considerada un material sustentable de construcción gracias a su bajo impacto ambiental.</p> <p>Su aplicación en los proyectos de construcción es diversa; puede servir para fachadas y recubrimiento de paredes, pero también para la cimentación. Mientras que en decoración de interiores sirve para escaleras, chimeneas, pisos e incluso para diseño de mobiliario.</p> <p>https://www.alpha-hardin.com/7-materiales-de-construccion-sustentables/</p>	<p>Las DAPc (Declaraciones Ambientales de Producto) son un sistema de ecoetiquetado de EPD (Environmental Product Declaration) del sector de la construcción, pionero en España. Se rige por directrices europeas y lo regulan las normas ISO 14025 y 15804..</p>	Poco sustentable	
	País			X	Medio sustentable
	Ecuador				Alto

Tabla 10. Piedra natural
Fuente: Elaboración propia (2022).

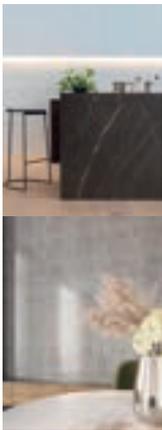
Revestimiento de mosaico	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad	
	Brimat	<p>Mosaicos de piedra natural que contienen tonalidades suaves para integrarse magníficamente en espacios más neutros, fácil instalación, mantenimiento fácil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producto fabricado sobre una malla que facilita su instalación. • Material cuya superficie tiene la capacidad de producir reflejos. • Material apto para su uso en suelos de interior. • Material apto para su uso en paredes de interior. • Acabado superficial brillante con un alto grado de reflexión a la luz. • Material apto para su uso en suelos de ducha. • Material apto para su uso en paredes de ducha. 	Certificación ISO 9001, ISO 14001.	Poco sustentable	
	País			X	Medio sustentable
	Chile				Alto

Tabla 11. Revestimiento de mosaico.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Piedra Natural	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad
	Impark	<p>El linóleo es un componente sostenible y biodegradable fabricado con materias primas de origen vegetal como el aceite de linaza, piedra molida, corcho o resina. Esta mezcla se une al yute, fibra textil procedente de la corteza de una planta tropical, y se adhiere al suelo.</p> <p>El resultado es una tela fuerte e impermeable que aumenta su resistencia con el paso de los años, gracias a la oxidación del ácido linoleico. Además, este revestimiento puede ser pigmentado de diversas formas, por lo que se adecúa a todo tipo de espacios a nivel cromático.</p> <p>Este es, Resistente, biodegradable, hipoalergénico, sencilla instalación, reduce la contaminación acústica., Retardante frente al fuego.</p>		Poco sustentable
	País			Medio sustentable
	Ecuador			X Alto

Tabla 12. Piso de linóleos
Fuente: Elaboración propia (2022).

Piedra Natural	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad	
<p>¿QUÉ ES FIELTRO? Los paneles de fieltro son livianos, se pueden fijar fácilmente a los soportes y se fabrican de dimensión entre 1 y 6 metros, posibilita la integración de tecnología, iluminación y ventilación.</p>   <p>El fieltro es un textil no tejido, en forma de lámina, cuya característica principal es que para fabricarlo no se teje, es decir, que no surge del cruce entre trama y urdimbre, como ocurre con las telas.</p>	Hunter Douglas	<ul style="list-style-type: none"> ● Fácil de instalar ● Fácil de mantener ● Excelentes propiedades acústicas ● Sustentable, fabricado con material 100% reciclable ● Sistema de techo modular con paneles de fieltro ● Diseños de borde cuadrado ● Aplicaciones interiores ● Se engancha fácilmente en los soportes ● Compatible con iluminación estándar de la industria HVAC, altavoces, seguridad contra incendios y servicios de seguridad 	<p>Certificación C2C de nivel bronce, además que el producto cumple con los requisitos “Bajo” para uso de edificios poco contaminantes.</p> <p>Dentro de la certificación de construcción, se encuentra:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Emisiones de COV clase A ● Adecuada para Breeam y Leed. <p>Emisiones COV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Breeam-Nor: Aprobado ● M1: Aprobado ● Reglamento francés para sustancias CMR: Aprobado 	Poco sustentable	
	País			x	Medio sustentable
	Chile				

Tabla 13. Revestimiento de fieltro. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Paneles Solares Energía solar	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad
	Delta Global	1. El principal atractivo de la energía solar es que, a diferencia de otras fuentes, no genera emisiones contaminantes ni directa ni indirectamente. 2. Tiene un ahorro energético, con una instalación de paneles fotovoltaicos. 3. No genera ningún tipo de ruido, a diferencia de los generadores de energía eléctrica convencional. 4. Es muy compatible con otras clases de energías. https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2021/03/05/789291-las-ventajas-y-desventajas-de-los-paneles-solares		Poco Tecnológico
				Medio Tecnológico
	País			X Alto
	Ecuador			

Tabla 14. Energía Solar- Paneles Solares **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Al igual que los materiales sustentables aportan en crear espacios de bajo impacto ambiental, la forma que nos proporciona las tecnologías limpias es óptima y muy factible si se lleva a cabo de la mejor manera posible. Posteriormente detallándose tecnologías limpias a nuestro alcance.

Azulejos con tecnología kinetic	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad	
	Pavegen	1. Transforman la energía cinética o de movimiento en energía eléctrica.	<i>Pavegen Unveils World's First Energy-Harvesting Smart Street in London</i>	Poco Tecnológico	
	País	2. Estos paneles transforman la energía cinética recogida por el movimiento de los caminantes en electricidad útil para encender farolas, cargar transmisores bluetooth y muchas otras actividades.		X	Medio Tecnológico
	Londres	3 .El campo de juego de Morro de Mineira, está compuesto por más de 200 azulejos, que hacen que la energía generada por el movimiento de los jugadores se transfiera a los focos que iluminan el terreno de juego. 4. Se considera que cada paso puede producir 5 W de potencia continua, esto significa más energía limpia para todos y sin costo adicional. https://www.radiomontecarlo.net/news/extra/1235487/produrre-energia-camminando-a-londra-da-oggi-si-puo.html			Alto

Tabla 15. Azulejos con energía Kinetic.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Sistema Philips ActiveSite	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad
 	Philips	<p>Sistema digital completo dotado de iluminación mediante LED. Los LED utilizados ahorran más de un 60 % de electricidad y unas 362 toneladas de CO2 en comparación con la tecnología anterior basada en lámparas fluorescentes. El mantenimiento y los costes operativos también son menores: los LED tienen una vida útil promedio de 80.000 horas de funcionamiento.</p>	<p>ActiveSite Gateway protege el sistema de iluminación conectada mediante el cifrado de las comunicaciones HTTPS con la aplicación web y el servidor de ActiveSite, utiliza claves públicas y secretas de larga duración y se basa en la seguridad SSL/TLS para cifrar el flujo de datos entre el cliente y el servidor.</p>	Poco Tecnológico
	País			Medio Tecnológico
	Alemania			X Alto

Tabla 16. Sistema Philips ActiveSite.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Sistema de cubiertas verdes	Empresa	Propiedades y Características	Normas / Certificación	Sustentabilidad	
	Brimat	Mejora el clima, reduce la contaminación, incrementa la retención de agua, ahorra energía, aislante acústico y térmico, prolonga la impermeabilización, hábitat natural, superficie libre utilizable, cuatro tipologías básicas: extensivas, intensivas, inclinadas y transitables, 12 tipos de sistemas, pendientes desde 0° a 35°, techos planos, inclinados y abovedados.	Certificado ETA del DIBT; Estándar internacional FLL; Contribución para Certificación LEED; Estándar Europeo EN ISO.	Poco Tecnológico	
	País			X	Medio Tecnológico
	Chile				Alto

Tabla 17. Sistema de cubiertas verdes
Fuente: Elaboración propia (2022).

2.2.5 ¿Cómo es el estado funcional de los espacios que conforman el estadio “Alejandro Serrano Aguilar”

Para llevar a cabo este análisis del estado presente de las áreas que conforman el Estadio “Alejandro Serrano Aguilar” y sus materiales, se procedió a una visita física al mismo, observando a detalle cada ambiente interior, además de un registro fotográfico del espacio interior que comprende la zona de Tribuna Norte, Sur y Palco, conjuntamente con la planta alta que se encuentra la zona de prensa. A continuación, detallamos todo en cuanto a los criterios tecnológicos (perspectiva y descripción matérica de cielo raso, iluminación, paredes, pisos, mobiliario) y funcionales (uso, circulación, función y distribución) de cada espacio interior:

Se toma en consideración, que los elementos constitutivos sean analizados por medio de su funcionalidad y el estado actual de los materiales de cada uno de los espacios a trabajar para tener una consideración de la factibilidad y posibilidad de intervenir en cada área, estas se realizaron mediante cuadros de análisis que lo detallaremos a continuación.

Camerino local y sanitarios					Funcionalidad	
						
Espacio reducido, con casilleros de madera aglomerada, con mobiliario de plástico, carteleras con motivo del Club Deportivo Cuenca echas de lona.						
los sanitarios, no están en funcionamiento, espacios muy reducidos.						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	Mobiliario
1. Pared de cemento enlucido con pintura crema y blanca. 2. La parte baja de la pared esta cubierta de baldosas de 10 x 20cm, ahí, cuelgan las cestas metálicas en color blanco. 3. De igual manera, lo contiene los sanitarios, algunas rotas y en mal estado de color vino y café. 3. Bloque de cemento recubierto de baldosa,	1. Piso de goma de estopelol negro, con presencia de suciedad y desgaste. 2. En los sanitarios observamos baldosas de 25 x25cm, algunas rotas y con presencia de suciedad.	1. Presencia de los graderios de cemento sin enlucir, de color naranja, algunas esquinas despostilladas, presencia de clabeado visto, tanto para los camerinos como para los sanitarios.	NATURAL No hay iluminación	ARTIFICIAL Luz artificial escasa, con lámparas T8, la mayoría sin funcionamiento	Ventilación fluida para la zona de camerinos, pero para los sanitarios es necesario más ventilación.	1 Solo equipamientos deportivos. 2. Casilleros de madera aglomerada de color gris.

Tabla 18. Cuadro de análisis del camerino local y sanitarios.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Camerino visitante y sanitarios					Funcionalidad	
						
Al contrario de los camerinos locales, este no contiene casilleros para los jugadores, solo contiene una cesta colgante metálica para las maletas.						
En general, no tiene sillas para la comodidad del deportista visitante, no tiene muy buena funcionalidad para el usuario.						
Su iluminación sin funcionamiento y algunas rotas.						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	Mobiliario
1. Pared de cemento enlucido con pintura crema y blanca. 2. La parte baja de la pared esta cubierta de baldosas de 10 x 20cm, ahí, cuelgan las cestas metálicas en color blanco. De igual manera, lo contiene los sanitarios, algunas rotas y en mal estado de color vino y café. 3. Bloque de cemento recubierto de baldosa,	1. Piso de goma de estopelol negro, con presencia de suciedad y desgaste. 2. En los sanitarios observamos baldosas de 25 x25cm, algunas rotas y con presencia de suciedad.	1. Presencia de los graderios de cemento sin enlucir, de color naranja, algunas esquinas despostilladas, presencia de clabeado visto, tanto para los camerinos como para los sanitarios.	NATURAL Ingreso fluido de luz natural para la zona de camerinos. Para la zona de sanitarios, no tiene fluidez de luz natural directa.	ARTIFICIAL Luz artificial escasa, con lámparas T8, la mayoría sin funcionamiento	Ventilación fluida para la zona de camerinos, pero para los sanitarios es necesario más ventilación.	Una camilla para los primeros auxilios del deportista visitante. Cestas metálicas para las maletas de los deportistas.

Tabla 19. Cuadro de análisis del camerino visitante y sanitarios.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Bodega de líquidos					Funcionalidad	
						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	Mobiliario
1. De bloque sin enlucir, con presencia de manchas y suciedad por la humedad.	1. Piso de cemento sin pavimentar	1. Presencia de los gradieros de cemento sin enlucir, algunas esquinas deterioradas con presencia de humedad.	NATURAL No hay iluminación	ARTIFICIAL Luz artificial escasa, con una lámpara T8 sin funcionamiento.	No existe ventilación natural fluida, solo lo que ingresa por la puerta.	Mobiliario sin funcionamiento, no perteneciente al lugar o al uso que se quiere dar.

Tabla 20. Cuadro de análisis de Bodegas de líquidos.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Salida de emergencia					Funcionalidad	
						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	Mobiliario
1. Paredes con presencia de suciedad, humedad, despostillada con huecos. 2. Pared de cemento pulido de dos colores blanco y gris ya deteriorado. 3. Señaléticas mal colocadas, despegándose, no se visualizan bien las letras.	1. Piso de cemento sin pavimentar, en mal estado, con presencia de suciedad.	1. Tiene una pequeña cubierta de cemento pulido, tiene unos agujeros donde sale las aguas lluvias todas en mal estado con tuberías de hierro oxidadas, algunas taponadas donde se acumula suciedad, también se puede visualizar letreros de lona con estructura metálica. Por lo general está sin cubierta.	NATURAL Por la parte del cielo raso,	ARTIFICIAL No hay	Ventilación fluida.	1. Las puertas de entrada y de salida son metálicas, se encuentran en mal estado y oxidadas, malladas en la parte superior 2. Estas dificultan su evacuación por la dureza y antigüedad de las mismas.

Tabla 21. Cuadro de análisis de Salida de emergencia.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Bodega de almacenamiento					Funcionalidad	Mobiliario
						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	
1. Sin enlucir, ladrillo y clavos visto, todo desgastado, sin pintar con presencia de suciedad por la humedad y el desuso.	1. Piso de cemento sin pavimentar, en mal estado por la humedad.	1. De cemento sin enlucir de manera inclinada, en mal estado por el desuso.	NATURAL	ARTIFICIAL	1. No existe ventilación natural fluida, solo lo que ingresa por la puerta. 2. No hay ventilación artificial.	Solo los que se almacenan
			Escasa iluminación natural	No hay iluminación artificial		

Tabla 22. Cuadro de análisis de Bodegas de almacenamientos.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de descanso y auxiliar de servicio					Funcionalidad	Mobiliario
						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	
1. Algunas paredes enlucidas de color blanco con presencia de algunas manchas por humedad. 2. La pared lateral izquierda no esta enlucida, solo está pasada la pintura por encima, algunos extremos despostillados y en mal estado.	1. Piso de cemento sin pavimentar, en mal estado por la humedad.	1. De cemento en color blanco, presencia de manchas por la humedad. 2. Tuberías vistas.	NATURAL	ARTIFICIAL	1. No existe ventilación natural fluida, solo lo que ingresa por la puerta. 2. No hay ventilación artificial.	Mesas y sillas de plástico que funcionan como comedor. 2 Silla de oficina y silla de madera en la zona de descanso.
				Luz artificial escasa, con una lámpara T8		

Tabla 23. Cuadro de análisis de la zona de descanso y auxiliar de servicio.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Control de Doping y primeros Auxilios					Funcionalidad	<p>Para este tipo de controles, este es una zona totalmente en mal estado para la salud e integridad del personal que atiende y para sus deportistas.</p> <p>No tiene el mobiliario óptimo para la actividad que se desarrolla ahí, su circulación es lineal que impide el buen desenvolvimiento del usuario, de igual manera su ventilación, solo se cuenta con poca natural y nula en la parte de artificial.</p> <p>Su iluminación escasa, que no ayudaría en nada para la actividad que se requiere ahí.</p>
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación			
<p>1. Pared totalmente cubierta de baldosas de 30 x 20cm, en la parte inferior un mesón con un lavabo, no tiene muebles bajos ni altos.</p>	<p>1. Piso de cemento recubierto de baldosa en color vino, algunas piezas rotas y deterioradas.</p> <p>2. Con presencia de suciedad y manchas por el desuso.</p>	<p>1. Cielo raso de PVC, con presencia de suciedad por la humedad.</p>	<p>NATURAL</p> <p>Escasa iluminación natural directa con dos ventanales</p>	<p>ARTIFICIAL</p> <p>Dos lámparas de T8</p>	<p>1. Ventilación natural que ingresa por la ventana y puerta.</p> <p>2. No hay ventilación artificial.</p>	<p>1. Colchón de camilla para asistir a los jugadores</p> <p>2. Aparador con insumos médicos.</p>

Tabla 24. Cuadro de análisis de control de doping y primeros auxilios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de Utilería					Funcionalidad	<p>Espacio reducido donde se colocan los implementos de calentamiento y entrenamiento.</p> <p>Todo en total desorden sin dejar espacio para la circulación, paredes totalmente en mal estado, con mobiliarios rotos y desgastados.</p> <p>No tiene iluminación artificial para la circulación nocturna.</p> <p>La indumentaria lo tienen en otra bodega donde no se tiene acceso.</p>
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación			
<p>1. Paredes con ladrillos vistos desgastados y con presencia de suciedad, algunas partes con cemento sin pintar.</p>	<p>1. De cemento sin pavimentar, con ladrillos vistos, desgastado y con presencia de manchas.</p> <p>2. Totalmente cubierto con los implementos y equipamientos deportivos.</p> <p>3. No hay acceso de circulación</p>	<p>1. Cielo raso de cemento, en algunos casos sin pintar, presencia de suciedad con ladrillo visto y humedad.</p>	<p>NATURAL</p> <p>Escasa iluminación natural</p>	<p>ARTIFICIAL</p> <p>Dos lámparas de T8</p>	<p>1. Ventilación natural que ingresa por la puerta.</p> <p>2. No hay ventilación artificial.</p>	<p>1 Solo equipamientos deportivos.</p>

Tabla 25. Cuadro de análisis de Zona de Utilería.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de Calefones					Funcionalidad	<p>La utilidad de este espacio se enfoca al almacenamiento de calefones y tanques de gas que son conectados a las demás áreas donde exista duchas para que permita el ingreso de agua caliente para los jugadores y albitros.</p>
						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	Mobiliario
<p>1. Pared enlucida de cemento pintadas de color beige, incluida las columnas.</p> <p>2. Instalaciones PVC y cableados sin protección, instalaciones vistas.</p>	<p>1. Piso de cemento pulido.</p>	<p>1. Sin enlucir y con pintura beige, conformada por la parte baja de los graderios.</p> <p>2. No contiene iluminación</p>	<p>NATURAL</p> <p>Es escasa, solo existe el ingreso desde la puerta.</p>	<p>ARTIFICIAL</p> <p>1. No existe.</p>	<p>Ventilación mecánica no existe.</p> <p>Ventilación natural, solo del ingreso de la puerta</p>	<p>1. Panel de lona como estructura de separación de los diferentes elementos existentes, con soporte metálico.</p>

Tabla 26. Cuadro de análisis de Zona de Calefones.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de Oficinas					Funcionalidad	<p>Su función de brindar información y tramites de documentos relacionados al estadio o en este caso son dirigidas y a controladas por el club Deportivo Cuenca.</p> <p>Este espacio tiene una circulación que conecta la parte interior y exterior del Estadio. Con poca iluminación, espacio, falta de estética, des-organización que provoca inconformidad del personal como impedimento en interactuar con el espacio y realizar sus respectivas funciones dentro del espacio.</p>
						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	Mobiliario
<p>1. Pared enlucida de cemento pintadas de color beige, incluida las columnas.</p> <p>2. Rejillas de alambre en la parte superior de las oficinas para la ventilación de las mismas.</p> <p>3. Señalética plástica.</p> <p>4. Cuadros de madera.</p> <p>5. Instalaciones de electricidad vistas, (politubo)</p>	<p>1. Piso de baldosa de 40 x 40cm, tonos tierra.</p>	<p>1. Sin enlucir y con pintura beige.</p> <p>2. Poca iluminación, implementación de tiras y lamparas cilíndricas.</p>	<p>NATURAL</p> <p>Es escasa, solo existe el ingreso desde la puerta.</p>	<p>ARTIFICIAL</p> <p>1. Existe en el cielo raso, tiras y dicroicos.</p>	<p>Ventilación mecánica no existe.</p> <p>Ventilación natural, rejillas en la parte superior de las oficinas. (Paredes)</p>	<p>1. Escritorio de madera color café.</p> <p>2. Sillas de plástico.</p> <p>3. Estantes de madera.</p>

Tabla 27. Cuadro de análisis de Zona de Oficinas.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de Prensa					Funcionalidad	<p>La función de esta sala es para la reunión de reporteros, autoridades y personal autorizado para entrevistar a los jugadores como sus directores.</p> <p>Realizar preguntas, entrevistas o dar comunicados de los deportistas, condiciones del club, entre otros temas a la comunidad de reporteros que tiene la finalidad de comunicar a los demás.</p> <p>Ademas cuenta con una sala de estar para reunirse antes o después de la presentación antes los medios.</p>
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación			
<p>1. Pared enlucida de cemento pintadas de color beige, incluida las columnas.</p> <p>2. Cuadros distribuidos en las paredes, con fotografías, camisetas y referentes de la historia del futbol desarrollado en el estadio.</p> <p>3. Lonas con estructura metálica incrustadas en las paredes.</p> <p>4. Señalética</p>	<p>1. Piso de baldosa de 30 x 30cm, color blanco,</p>	<p>1. Sin enlucir y con pintura beige.</p> <p>2. Paneles de revestimiento de Yeso Cartón.</p>	NATURAL	ARTIFICIAL	<p>Ventilación mecánica no existe.</p> <p>Ventilación natural, solo del ingreso de la puerta y ventanas que existen en el espacio.</p>	<p>1. Mesones de baldosa color café oscuro.</p> <p>2. Sillas de plástico y soporte de aluminio.</p> <p>3. Sillas del auditorio de madera lacadas acolchadas con tela de cuero.</p> <p>4. Mesas de madera lacadas.</p> <p>5. En sala de espera sofás tapizados de color café claro, con estructura de madera.</p>
			<p>Ingresa por la parte de las ventanas, con suficiente ingreso en la sala principal y es muy escasa en las demás habitaciones de menor tamaño.</p>	<p>1. Tiras y paneles de iluminación.</p> <p>2. Iluminación puntual con lamparas cilíndricas.</p>		

Tabla 28. Cuadro de análisis de Zona de prensa.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de Arbitraje					Funcionalidad	<p>Función de este espacio es principalmente dirigido a los arbitros una zona de oficina, con 3 respectivos casilleros para guardar sus respectivas pertenencias, sanitarios, un lavabo y 2 duchas. Zona de conexión de Internet con una camilla sin mas mobiliario.</p> <p>Todo estos espacios con el fin de permitir a los arbitros tener su propio lugar de cambio, descanso y reunión.</p>
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación			
<p>1. Pared enlucida de cemento pintadas de color blanco.</p> <p>2. Pared enlucida de cemento mal pintadas de color beige.</p> <p>3. Model de internet, señalética y Tomacorrientes.</p> <p>4. Estructura metálica en paredes.</p> <p>5. Baldosas color blanco, en paredes 30x30cm.</p>	<p>1. Piso de baldosa de 50 x 50cm, color mate oscuro.</p>	<p>1. Sin enlucir y con pintura beige.</p> <p>2. Paneles de revestimiento de Yeso Cartón.</p>	NATURAL	ARTIFICIAL	<p>Ventilación mecánica no existe.</p> <p>Ventilación natural, solo del ingreso de las ventanas que existen en el espacio.</p>	<p>1. Mesones de madera lacadas.</p> <p>2. Sillas de plástico.</p> <p>3. Camilla de madera, soporte de metal color negro, acolchadas con cuero.</p> <p>4. Casilleros de melamínico color blanco.</p>
			<p>Ingresa por la parte de las ventanas, 4 ventanas existentes en todo el espacio, provocando poco ingreso de la misma.</p>	<p>Tiras y paneles de iluminación. Poca implementación de iluminación.</p>		

Tabla 29. Cuadro de análisis de Zona de Arbitraje.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de Bar					Funcionalidad	<p>En zona de Tribuna Norte, Sur y Palco, existe un área específica antes de subir a los graderios. Ofreciendo a los hinchas productos de consumo y bebidas, solamente en el área de Palco existe un comedor a un extremo del Bar.</p> <p>Su función como se observa en las imágenes es un espacio antihigiénico, carece de mobiliario, deficiencia de materiales y nada de estética. Imposibilitando las actividades del personal, a la vez perjudicando el servicio que se brinda a los hinchas.</p>
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación			
<p>1. Pared enlucida de cemento pintadas de color mate blanco, incluida las columnas.</p> <p>2. Señalética plástica.</p> <p>3. Lonas con estructura metálica incrustadas en las paredes, promoción de productos que se brindan en el bar.</p> <p>4. Instalaciones eléctricas vistas y tomacorrientes.</p>	<p>1. Piso de baldosa de 40 x 40cm, café claro.</p> <p>2. Piso de Cemento pulido.</p>	<p>1. Sin enlucir y con pintura beige.</p> <p>2. Sección del bar, novalosa, estructura metálica (correas) color rojo.</p>	<p>NATURAL</p> <p>Ingresa por la parte superior, perforaciones que se encuentran en la pared.</p>	<p>ARTIFICIAL</p> <p>1. Lámparas rectangulares de iluminación.</p> <p>2. Lámparas cilíndricas, puntuales.</p>	<p>Ventilación mecánica no existe.</p> <p>Ventilación natural, solo del ingreso de la puerta y partes superior de paredes del espacio.</p>	<p>1. Mesones de baldosa, color turquesa.</p> <p>2. Elemento de circulación de metal, color rojo.</p>

Tabla 30. Cuadro de análisis de Zona de Bar.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de Sanitarios					Funcionalidad	<p>Estas áreas están ubicadas en las zonas de Tribuna Norte, Sur y Palco. Cada una con 8 tazas y 3 lavabos. Con su respectiva ventilación natural, no tan efectiva pero presente a través de rejillas, ventanas y orificios ubicadas en la parte superior de las paredes para eliminar olores. Con su debida función para hombres y mujeres.</p> <p>La función de estos servicios higiénicos en su mayoría no es la adecuada, debido a la falta de mantenimiento, existiendo materiales y elementos destruidos, falta de agua o en otras ocasiones fugas de agua, perjudicando su funcionalidad.</p>
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación			
<p>1. Pared enlucida de cemento pintadas de color beige, incluida las columnas, parte superior.</p> <p>2. Baldosas de color blanco, 30x30cm.</p> <p>3. Baldosas de color café, 10x20cm.</p> <p>4. Cerámica texturizadas de 30x20cm</p>	<p>1. Piso de baldosa de 30 x 30cm, color beige y rojizo.</p>	<p>1. Sin enlucir y con pintura beige.</p> <p>2. Instalaciones de PVC vistas, (afectando estéticamente).</p>	<p>NATURAL</p> <p>Ingresa por la parte de las ventanas, muy escasa.</p>	<p>ARTIFICIAL</p> <p>1. Tiras y paneles de iluminación.</p> <p>2. Iluminación puntual con lámparas cilíndricas.</p>	<p>Ventilación mecánica no existe.</p> <p>Ventilación natural, solo del ingreso de las ventanas que existen en el espacio.</p>	<p>1. Mesones de baldosa color café claro.</p>

Tabla 31. Cuadro de análisis de Zona de Sanitarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de transmisión de Radio					Funcionalidad	<p>Es una zona reducida, solo para personal autorizado, con 32 cabinas para las diferentes frecuencias radiales que intervienen en el Estadio.</p> <p>Se ubica en la parte mas alta del Estadio para mejor visualización y narración de los eventos que se realicen en el mismo, durante su transmisión en vivo.</p> <p>Su circulación en estrecha, con poca iluminación y en la mitad de su recorrido existe sanitarios tanto para hombres como mujeres, exclusivamente para los miembros de</p>
						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	Mobiliario
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pared enlucida de cemento pintada de color mate blanco, incluida las columnas. 2. Señalética plástica. 3. Lonas con estructura metálica incrustadas en las paredes, promoción de productos que se brindan en el bar. 4. Instalaciones eléctricas vistas y tomacorrientes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Piso de baldosa de 30 x 30cm, color negro. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin enlucir y con pintura beige. 2. Instalaciones de eléctricas vistas, (afectando estéticamente). 	<p>NATURAL</p> <p>Ingresar por la parte de las ventanas.</p>	<p>ARTIFICIAL</p> <p>Iluminación puntual con lámparas cilíndricas.</p>	<p>Ventilación mecánica no existe.</p> <p>Ventilación natural, solo del ingreso de las ventanas que existen en el espacio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesa de madera lacada, color café oscuro, revestidas en su parte superior de cuero. 2. Bancas de metal, acolchadas de cuero. 3. Bancas de madera. 4. Mobiliario incrustado en la pared de madera con

Tabla 32. Cuadro de análisis de Zona de transmisión de Radio.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona de Gimnasio					Funcionalidad	<p>Este espacio funciona como una zona privada, permitiendo un espacio libre para el desarrollo de la actividad física de los asistentes al lugar, circulación y equipamiento de aparatos para el desenvolvimiento de los deportistas.</p> <p>A la vez tiene una zona de almacenamiento, para conservar los objetos que acuden al espacio y una zona de oficina para información.</p>
						
Paredes	Pisos	Cielo raso	Iluminación		Ventilación	Mobiliario
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampostería de ladrillo, revestida con una capa de color blanco. 2. Columnas de cemento y paredes 3. Ventanas en la parte superior del espacio (3 ventanas), vidrio normal. 4. Rejas de metal, color turquesa dividiendo la zona baja con la alta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura de escaleras y contrahuella de hormigón pulido, 2. Baldosa de 30cmx30cm, color rojizo y beige. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin enlucir y sin pintar. 2. Instalaciones de PVC vistas, (afectando estéticamente). 	<p>NATURAL</p> <p>Ingresar por la parte de las ventanas, escasa.</p>	<p>ARTIFICIAL</p> <p>1. Lámparas rectangulares de iluminación.</p> <p>2. Iluminación escasa.</p>	<p>Ventilación mecánica no existe.</p> <p>Ventilación natural, solo del ingreso de las ventanas que existen en el espacio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escritorio de madera lacado de color café oscuro. 2. Mobiliario de almacenamiento, de madera y lacado.

Tabla 33. Cuadro de análisis Gimnasio.
Fuente: Elaboración propia (2022).

2.2.6 ¿Qué se necesita implementar al estadio para la dinamización económica?

Observando y analizando la situación actual de las instalaciones de nuestro estudio de caso, surge la duda de lo que es posible implementar en el mismo basado en las necesidades del usuario. Por ende, se procedió a realizar una encuesta para tratar de conocer la información necesaria para dicha pregunta. Lo que debería priorizar en nuestra encuesta es tener información que destaque la condición que brinda los espacios interiores, la experiencia que consigue el espectador, como fluye la economía, asimismo, los servicios de atención al público, si este es el adecuado y si aporta al ámbito social, económico y a la vez medio ambiental.

Una vez realizada las encuestas se encontraron conjeturas importantes de las cuales conocimos las posibilidades de cuán factible y necesario es implementar espacios de ocio y entretenimiento en el caso de estudio.

Encontramos aspectos importantes que puedan impulsar la situación económica de la instalación deportiva como: la capacidad, distribución, circulación, espacios comerciales o de entretenimiento, entre otros. Ya que el 85,4% de personas encuestadas tienen deficiencias en la circulación y no están conforme con el actual Estadio y el 82,2% resalta que el Estadio no tiene todo lo necesario para brindar al público en general, una buena experiencia, donde es necesario implementar nuevas zonas para el impulso económica, visibilidad y rentabilidad del mismo, exigiendo cambios de espacios que impulsen más a zonas ordenadas, seguras, de recreación y celebración enfocadas al deporte o los eventos que se realicen.

El estadio es un objetivo clave para la dinamización económica, al ser un atractivo turístico que mueve masas y a su vez al estar ubicado al centro de la ciudad, es necesario comprender las diferentes necesidades que se deberían implementar para hacer que ese movimiento permanezca en actividad y en circulación.

Sabemos que el estadio Alejandro Serrano Aguilar, a sus principios fue hecho para el “fútbol ecuatoriano” que fue remodelado, reconstruido e inaugurado el 23 de mayo de 1971. Para los Juegos Bolivarianos, como también eventos importantes como la Copa América Ecuador 1993, también fue una de las sedes del Campeonato Mundial Sub-17 Ecuador 1995, y se disputaron allí partidos entre Argentina, Portugal, Costa Rica y Guinea (Wikipedia, 2021). https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio_Alejandro_Serrano_Aguilar

Por este motivo, es importante seguir teniendo estos eventos de gran índole que se han ido perdiendo por la falta de presupuesto en la misma, es necesario hacer un recorrido para saber qué es lo que hace falta para que el estadio esté dentro de los principales escenarios deportivos que ayude a la economía de la ciudad y si es necesario para el país.

A continuación se presentan casos de Homólogos de estadios, mediante un cuadro de análisis que detalla espacio por espacio el contenido de sustentabilidad, tecnologías, materiales y funcionalidad en cada zona y una ficha de análisis de sustentabilidad de uno de los homólogos estudiados, que servirá de ejemplo para nuestro caso de estudio.

Ficha de sostenibilidad aplicadas en los espacios del estadio Camp Npus de Barcelona					
Iluminación	Calefacción, refrigeración y ventilación	Uso material responsable	Energías renovables	Uso eficiente del agua	accesibilidad
Para minimizar el consumo de energía relacionado con la iluminación, se instalará iluminación LED en todo el edificio	Para minimizar la energía necesaria se instalará equipamiento eficiente de energía.	Se está reutilizando lo máximo posible la infraestructura existente y el diseño se centra en reforzar la estructura existente, a la vez que la embellece y se amplía.	El nuevo techo del Estadio incorporará paneles fotovoltaicos que producirán energía renovable.	El agua de lluvia que caerá a la nueva cubierta será almacenada y utilizada para regar la vegetación de alrededor del Estadio.	El nuevo diseño del Estadio tiene en cuenta el acceso para personas con limitaciones y para personas con silla de ruedas

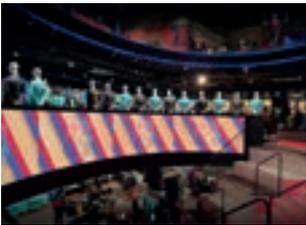
Ficha 1: Ficha de análisis de sustentabilidad del estadio Camp Nou.

Fuente: Elaboración Propia (2022).

Estadio del Barcelona de España Camp Nou		
Museo interactivo	Tecnología	Funcionalidad
 	<p>El museo interactivo tiene una pantalla que cuenta con una mezcla de información, videos y documentos impresos que se unen para crear el cuadro grande.</p> <p>La última etapa del museo es una exposición temporal en constante cambio. con pantallas que exponen historias de individuales (como Joan Gamper, el hombre que fundó el FC Barcelona).</p> <p>El museo se dividió en tres secciones y se completó con pantallas interactivas, nuevos televisores de pantalla táctil, y salas de cine en 3D que muestran la historia del club y otra fascinante información sobre el fútbol como también la realidad virtual.</p>	<p>El Museo del Fútbol Club Barcelona es un museo situado en las instalaciones del Camp Nou, en Barcelona, que exhibe todos los trofeos conseguidos por todas las secciones deportivas del club catalán a lo largo de la historia.</p> <p>Además, todo tipo de objetos relacionados con sus equipos, jugadores y masa social.</p> <p>Hoy en día, proporciona un espacio en el que los aficionados al fútbol (e incluso aquellos que son ambivalentes sobre el deporte) pueden tener una idea de la pasión por detrás del FC Barcelona, y aprender acerca de la historia de su abrumador éxito.</p> <p>Los aparatos de hoy en día y los accesorios son un buen toque, y mantienen a los visitantes ocupados durante al menos una hora o dos.</p> <p>https://www.visitcampnou.com/es/museo/</p>

Ficha 2: Ficha de análisis de sustentabilidad Museo interactivo.

Fuente: Elaboración Propia (2022).

Estadio del Barcelona de España Camp Nou		
TIENDA	TECNOLOGÍA	FUNCIONALIDAD
 	<p>1. La tienda del Camp Nou está inundada con cientos de productos de Nike, incluyendo la última moda de calzado y accesorios, así como los más innovadores nuevos lanzamientos de la marca.</p> <p>2. Una innovadora pantalla LED de 16m proyecta imágenes sobre las escaleras que recorren la tienda, imitando la apariencia del estadio y dándole un ambiente único no muy diferente al estar en un partido en tiempo real.</p> <p>3. El Laboratorio de impresión es donde se puede obtener su nombre y número impresos en cualquier kit que le guste, la camisa será enviada inmediatamente al laboratorio de impresión para que pueda evitar las colas y llevárselo a casa tan pronto como sea posible.</p>	<p>La tienda del FC Barcelona es una de las paradas más esperadas en la visita del Camp Nou, ya que permite a los visitantes la oportunidad de comprarse su propio material del Barça y recoger un par de recuerdos en el camino.</p> <p>La tienda del estadio de Barcelona abarca tres pisos completos con fácil acceso al museo, y es un sueño para los amantes del deporte, con su ecléctica selección de kits, accesorios y regalos. También puede navegar por la selección de kits de otros deportes locales, y maravillarse con la enorme colección de productos de Nike.</p> <p>Tal vez la mejor parte de la tienda de FC Barcelona es su carácter interactivo, que mantiene a los fans y visitantes ocupados durante horas.</p>

Ficha 3: Ficha de análisis de sustentabilidad Tienda deportiva.

Fuente: Elaboración Propia (2022).

Estadio del Barcelona de España Camp Nou		
CAPILLA DEL CLUB	TECNOLOGÍA	FUNCIONALIDAD
	<p>Está iluminada, con las puertas abiertas de par en par y son muchos los turistas o simples seguidores barcelonistas de todos los rincones del mundo que se paran delante para fotografiar el pequeño recinto religioso o, incluso, para orar ante la imagen de la <i>Mare de Déu de Montserrat</i> como hacen muchos futbolistas, locales o visitantes, antes de los partidos.</p> <p>En los últimos años se han colocado nuevos elementos como unas pinturas de Salvador Camí o, recientemente, un cuadro de 4 metros de largo de Rosa Ajenjo, cedidos desinteresadamente. Unos frescos de la montaña de Montserrat y la Escolanía deben completar la decoración.</p> <p>En las paredes se puede ver una placa recordando la visita de Juan Pablo II y un escudo del Barça dedicado a Josep Samitier, que ha sido la única persona cuya capilla ardiente se instaló allí.</p>	<p>Como debe de esperarse, una de las paradas se hace en la capilla del FC, que fue inaugurada en 1958 y bendecida por el Papa Juan Pablo II a principios de los años 80. Desde entonces, se ha proporcionado un espacio seguro a los jugadores para que hagan sus oraciones de última hora antes de que lleguen al campo.</p> <p>La capilla sigue ahí, inamovible, en el espacio que le asignó el arquitecto Mitjans por petición del club</p> <p>Una de las cosas que más sorprende a la gente que realiza el Tour Experience por el Camp Nou es la presencia de una capilla en lo alto de la escalinata que va desde los vestuarios al terreno de juego.</p>

Ficha 4: Ficha de análisis de sustentabilidad. Capilla del Club.

Fuente: Elaboración Propia (2022).

2.2.7 ¿Qué espacios comprenden un complejo deportivo?

Mediante el estudio realizado en el marco teórico, se llevó a cabo estudio de homólogos para nuestro caso en estudio, tomando en cuenta espacios que comprende un complejo deportivo, con una definición, ya dicha en capítulos anteriores, que indica que un complejo deportivo es “la unidad que agrupa un conjunto de escenarios de diferentes disciplinas deportivas dentro de un área geográfica determinada”.

La forma de un complejo deportivo está condicionada por las disciplinas deportivas que forman parte del programa. Estas disciplinas pueden estar al aire libre o bajo techo. Por otro lado, depende del reglamento para cada deporte. Asimismo, los escenarios se encuentran articulados entre sí por una estructura de vías peatonales y vehiculares, comparten servicios comunes como administración, vestidores y estacionamientos. (Orellana, C. 2017. Pág 20).

Recopilando cada información, se realizó un análisis mediante figuras seccionadas, con las diferentes áreas que conformarían un complejo deportivo, tomando en consideración cada espacio que contiene la misma. También se realizó tablas de análisis con homólogos internacionales donde detalla la fotografía del espacio, funcionalidad y distribución, todo esto nos ayudará para el estudio correcto de nuestro caso en estudio.

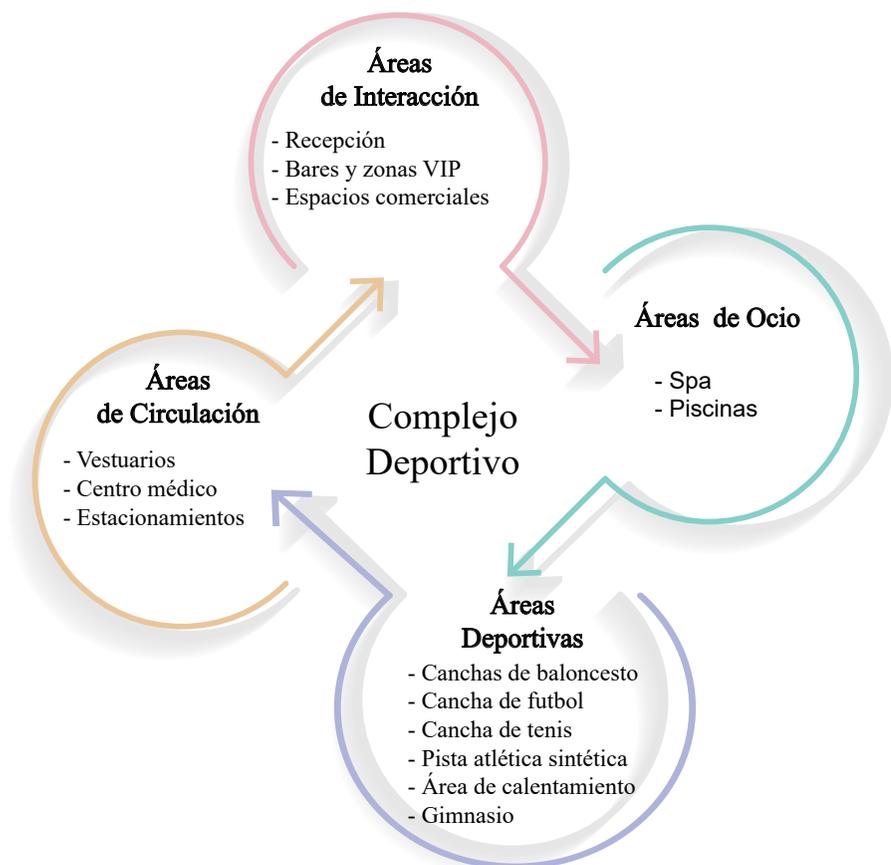


Figura 3. Análisis de lo que comprende un complejo deportivo.
Fuente: Elaboración propia.

Homólogo - Allianz Arena		
Fotografía	Funcionalidad	Distribución
 	<p>El Allianz Arena es además un lugar excepcional e inspirador para la celebración de sus eventos. Junto a la internacionalmente conocida y prestigiosa empresa de catering DO & CO, hacen de su evento una experiencia inolvidable.</p> <p>Desde reuniones en un ambiente privado hasta impresionantes acontecimientos de mayor envergadura, adecuan los espacios disponibles dotados con el equipamiento más moderno de forma individual para cada ocasión, por lo que estos espacios le ofrecen una gran variedad de posibilidades.</p>	<p>Cerca de 6.500 m² de superficie para establecimientos gastronómicos, conformados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> -28 kioscos, dos restaurantes para socios, uno en cada fondo, con capacidad para aproximadamente 1,500 personas cada uno. -Restaurante con unas 400 plazas. -Zona mixta con 520 m². -Oficinas y salas de conferencias -Extensa zona para medios de comunicación. -Guardería LEGO Spielwelt. -FCB Megastore, Allianz Arena-Shop. -Vestuarios para: Bayern, 1860 y dos visitantes, 4 vestuarios para entrenadores y 2 vestuarios para árbitros. -Salas de calentamiento de aproximadamente 110 m².

Ficha 5. Análisis del Allianz Arena. **Fuente:** FC Bayern München AG 2000 - 2022).

Homólogo - Estadio Sostenible de Yucatán		
Fotografía	Funcionalidad	Contenido
 	<p>Su diseño circular alude al aro del juego de pelota maya. Los glifos de esa cultura lucirán en la fachada, en formas abstractas y modernas.</p> <p>Sustentabilidad</p> <p>Usará materiales locales y energía embebida, Incentivará la economía local a través de la adquisición de materiales de la zona. Este proceso reducirá la contaminación causada por el traslado de materiales.</p> <p>El Estadio Sostenible de Yucatán podrá utilizarse para la práctica del fútbol y béisbol, de manera alterna, gracias a su tecnología arquitectónica.</p> <p>El sitio aspira a ser totalmente inclusivo, con una metodología de acceso universal.</p>	<p>Además de oficinas, el estadio contará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Museo interactivo. - Hotel con 300 habitaciones, muchas de ellas con vista a la cancha. - Cafeterías. - Centros comerciales - Restaurantes

Ficha 6 . Análisis del Estadio sostenible Yucatán, México. **Fuente:** Yucatan a la mano.com (2021).

Homólogos - Santiago Bernabéu.		
Fotografía	Funcionalidad	Contenido
 	<p>Ampliará su capacidad en cuatro niveles, integrando un centro comercial al costado de la cancha, y, sobre todo, sumando una estructura de techo metálico retráctil envuelto en luces LED de visualización interactiva.</p> <p>El nuevo hogar del Real Madrid contará con césped retráctil para organizar otro tipo de eventos deportivos y hasta conciertos. De igual manera se podrá desmontar una de las tribunas, esto para aumentar el ingreso de personas a la cancha para una mejor ubicación.</p> <p>El plan para el Bernabéu incorpora la idea de usos mixtos, ya que será un espacio que funcionará para otro tipo de eventos deportivos, congresos, pasarelas y conciertos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contará con mucha más superficie y se creará un nuevo museo interactivo con las últimas tecnologías de realidad virtual en la zona de Padre Damián. -Se ampliará la experiencia del Tour Bernabéu con la creación de un tour panorámico por todo el perímetro de la cubierta alrededor del estadio. - Restaurante de lujo. -Centros comerciales. -Se prevé que el estadio, que además contará con una cobertura en pantallas que podrá proyectar imágenes. -Además de ampliar el aforo de público a 89 mil locaciones.

Ficha 7. Análisis del Estadio Santiago Bernabéu. **Fuente:** Real Madrid (2020).

Homólogos - San Mamés		
Fotografía	Funcionalidad	Contenido
 	<p>San Mamés tiene capacidad para 53.000 espectadores y dispone de todas las comodidades de un estadio de referencia en Europa.</p> <p>Además, con la entrega como mejor edificio deportivo del mundo, no sólo se consiguió que el estadio recibiera tan distinguido galardón, sino el reconocimiento de ser un estadio grandioso. La UEFA también ha reconocido la gran calidad del nuevo campo, calificándolo como Estadio Élite de categoría 4.</p> <p>Asimismo, el campo de fútbol San Mamés también destaca por su diseño, el confort, la seguridad, los accesos y la diversidad de servicios del nuevo campo. Estas características son las que han llevado al estadio San Mamés a recibir varios premios desde su inauguración que lo convierten en un estadio de referencia a nivel internacional.</p>	<p>El estadio dispone de amplias zonas para hospitality, con palcos vip, localidades premium y sus zonas de ocio y reunión, restaurantes, cafeterías, Museo del Club, Tienda Oficial, zonas de reuniones, además de un polideportivo de uso continuado para la ciudad bajo una de sus gradas.</p> <p>Además, cuenta con una fachada característica, semi transparente y permeable, presentando una pieza arquitectónica que destaca por su singularidad, reforzando los vínculos con la ciudad y el entorno.</p>

Ficha 8. Análisis del Estadio San Mamés. **Fuente:** VISIT SAN MAMES (2020).

Conclusión

A modo de cierre, con respecto a las encuestas realizadas, alcanzamos a interpretar las diferentes opiniones de las personas que asisten con regularidad al estadio, dándonos a conocer sus diferentes puntos de vista, que nosotros quienes hemos estado a cargo de este proyecto, no hemos podido analizar a profundidad como lo han hecho los usuarios concurrentes.

También hemos comprobado que dentro de nuestras encuestas han participado, universitarios y profesionales de diferentes carreras con conocimiento en el tema, todos estos datos, han permitido tener un amplio conocimiento en el espacio en la cual vamos a intervenir, adoptando las necesidades y requerimientos de las personas encuestadas, evidenciando que el mayor porcentaje pide incluir zonas de entretenimiento, ocio, recreación con zonas de consumo, todo para el disfrute del mismo, así mismo, el cambio radical de los espacios interiores en las cuales están en mal estado, y nos percatamos que el público solo tiene acceso a sanitarios y graderíos, impidiendo así la circulación en más espacios. Es importante, que como ciudadanos cuencanos tengamos derecho al acceso a los diferentes espacios que conforman el Estadio “Alejandro Serrano Aguilar” no solo en eventos organizados por los directivos, más bien, que la apertura sea diaria para el sector económico, turístico y social.

Por demás, analizando la información recopilada de los diferentes referentes internacionales, tanto espacial como matérica, extrayendo conceptos, métodos, técnicas y criterios que aportan al ideal de la sustentabilidad, diseño, tecnología y la implementación de nuevas áreas interactivas para el usuarios, que permitirán optimizar espacios, crear y proponer nuevas zonas dentro del “Estadio Alejandro Serrano Aguilar” con bajo impacto ambiental y la reactivación económica, consiguiendo beneficios económicos, sociales y medioambientales. Todo esto nos servirá para tener una visión más clara al momento de implementar materiales amigables con el medio ambiente, aportando a la satisfacción del usuario, de manera física, mental y visual, aplicando criterios de diseño tecnológicos, funcionales y expresivos.

The background of the slide is a dense, repeating pattern of irregular, multi-pointed shapes in various shades of red and pink, creating a textured, crystalline effect.

3 Capítulo

Marco Conceptual

3.1. Introducción

En este capítulo se abordarán temas que nos ayudarán a la programación de nuestro caso en estudio, y revelarán datos importantes sobre el espacio a intervenir. En este caso se desarrollarán temas como: Datos generales del reducto, en las cuales se abordarán factores climáticos del mismo, condicionantes de diseño que servirá de gran ayuda al momento de la toma de decisiones previo al programa arquitectónico y por último los criterios de diseño como estrategia al momento de la ejecución.

Es así, que se parte de los factores climáticos, como el soleamiento, el comportamiento del viento, el clima de la ciudad donde se ubica, la humedad y temperatura; esto nos ayudará a saber en qué condiciones está el estadio Alejandro Serrano Aguilar, dando paso a posibles propuestas de diseño, esto se sumará condicionantes de diseño tanto tecnológicos, funcionales y expresivos, que aportará al conocimiento y a la lista de necesidades requeridas anteriormente por los usuarios.

Por otra parte, está el programa arquitectónico que recopilará toda la información tales como: Estudio de necesidades, los criterios de diseño, en la cual, se sumó el criterio sustentable que nos ayudará a solventar problemas medioambientales, en esta propuesta de diseño se lo realizará con rasgos de simetría, para una caracterización exacta, con formas geométricas, texturas, cromática, materiales y demás que veremos a continuación.

3.2 Datos Generales del Predio

Ubicación: Av. del Estadio y Jose peralta calle secundaria.

Tiempo estimado en llegada al predio: Desde el centro histórico hasta las instalaciones del Estadio en vehículo es de 12 min y a pie entre 22 a 25 min.

Ubicación en relación a equipamientos existentes: Al estar en una zona céntrica urbana existen varios equipamientos, edificios y lugares destacados de la ciudad, en el norte el centro histórico, el barranco y el colegio benigno malo. Por otra parte, al Sur Turi y riberas del río Yanuncay.

3.3 Factores climáticos

3.3.1 Soleamiento

Se habla de asoleamiento o soleamiento cuando se trate de la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores donde se busque alcanzar el confort higrotérmico.

Para poder lograr un soleamiento adecuado es necesario conocer de geometría solar para prever la cantidad de horas que estará asoleado un espacio mediante la radiación solar que pase a través de ventanas y otras superficies que no alcanza el sol.

Es probable que luego de un estudio de asoleamiento se requiera controlar el ingreso de radiación solar mediante una adecuada protección solar y así poder regular el efecto del sol y su capacidad de calentar el interior de locales habitables. Indistintamente necesita asolearse o protegerse del sol una superficie vidriada o una superficie opaca. En cada caso será sensiblemente diferente el modo en que el calor del sol se transmitirá al interior del local.

3.3.2 Posición del sol

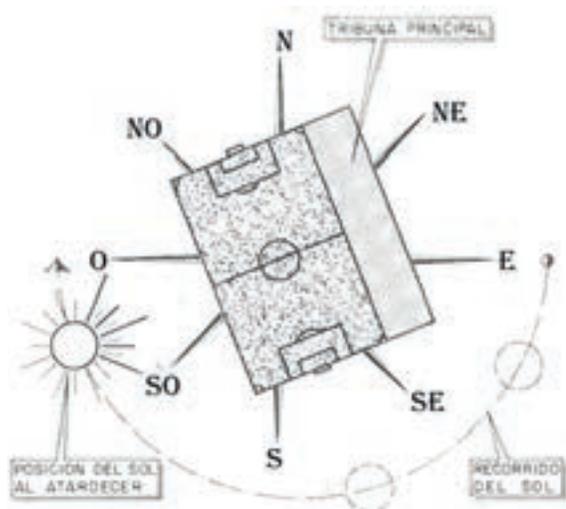


Imagen 28. Posición del Sol.
Fuente: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2191-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2950-1-10-20120917.pdf

El terreno de juego conviene que esté orientado de forma que el sol moleste lo menos posible a los jugadores. La mayor parte de los encuentros de fútbol tienen lugar en las primeras horas de la tarde. Por ello, el eje mayor del estadio conviene que se sitúe en dirección Norte-Noroeste / Sur-Sureste, aproximadamente.

3.2.3 Viento.

La importancia y dirección del viento debe tenerse también en consideración al definir la longitud de las cubiertas de las tribunas, para que, bajo la acción simultánea de viento y lluvia, queden protegidos los espectadores que tienen derecho a ello ya que, en la mayoría de veces, se encuentran zonas administrativas y las zonas donde se hospedan los usuarios y jugadores.

Las orientaciones del estadio en relación con los vientos dominantes influyen en un alto grado, ya que se debe tomar en cuenta en la valoración de los esfuerzos que pueden actuar sobre la estructura de las cubiertas y paredes de los estadios. Finalmente, en el caso de estadios muy cerrados, con cubiertas en todo su perímetro, hay que comprobar que es posible una renovación suficiente del aire viciado en el interior del recinto.(Wamba, 2012, pp 1-3).

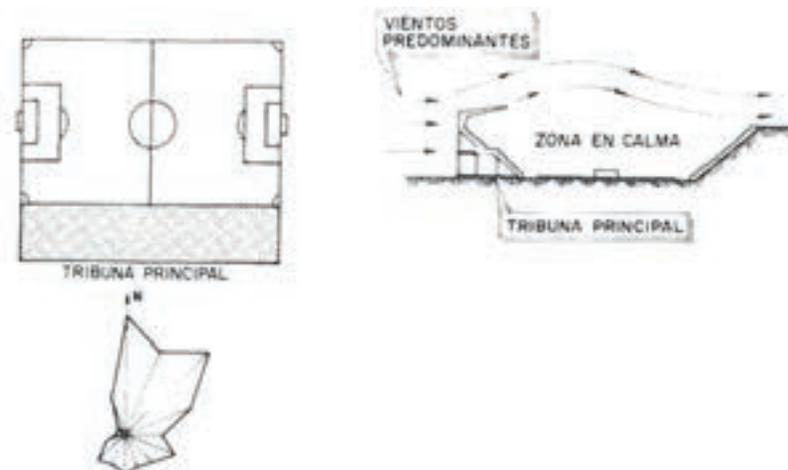


Imagen 29. Vientos dominantes.

Fuente: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2191-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2950-1-10-20120917.pdf

La velocidad promedio del viento por hora en Cuenca tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 3,9 meses, del 27 de mayo al 24 de septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 9,7 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Cuenca es julio, con vientos a una velocidad promedio de 13,7 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8,1 meses, del 24 de septiembre al 27 de mayo. El mes más calmado del año en Cuenca es noviembre, con vientos a una velocidad promedio de 5,4 kilómetros por hora.

3.3.5 Lluvia

Cuenca tiene una variación considerable de lluvia mensual por estación. El mes con más lluvia en Cuenca es marzo, con un promedio de 94 milímetros de lluvia. El mes con menos lluvia en Cuenca es agosto, con un promedio de 14 milímetros de lluvia.

3.3.6. Sol

La duración del día en Cuenca no varía considerablemente durante el año, solamente varía 17 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2022, el día más corto es el 21 de junio, con 11 horas y 57 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 18 minutos de luz natural.

La salida del sol más temprana es a las 05:52 el 7 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 31 minutos más tarde a las 06:24 el 18 de febrero. La puesta del sol más temprana es a las 18:05 el 28 de octubre, y la puesta del sol más tardía es 31 minutos más tarde, a las 18:36 el 6 de febrero.

3.3.7 Humedad

El nivel de humedad percibido en Cuenca, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %.

3.3.8 Precipitaciones

La probabilidad de días mojados en Cuenca varía considerablemente durante el año. La temporada más mojada dura 3,9 meses, de 16 de enero a 12 de mayo, con una probabilidad de más del 34 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Cuenca es marzo, con un promedio de 16,5 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 8,1 meses, del 12 de mayo al 16 de enero. El mes con menos días mojados en Cuenca es agosto, con un promedio de 4,2 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

El mes con más días con solo lluvia en Cuenca es marzo, con un promedio de 16,5 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 55 % el 3 de marzo.

3.3.9 Temperatura

En Cuenca, los veranos son frescos y nublados y los inviernos son cortos, fríos, secos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 7 °C a 17 °C y rara vez baja a menos de 5 °C o sube a más de 19 °C.

La temporada templada dura 3,6 meses, del 15 de enero al 3 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es de 16 °C. El mes más cálido del año en Cuenca es marzo, con una temperatura máxima promedio de 17 °C y mínima de 10 °C.

La temporada fresca dura 2,6 meses, del 16 de junio al 4 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 13 °C. El mes más frío del año en Cuenca es julio, con una temperatura mínima promedio de 7 °C y máxima de 12 °C.

3.4 Condicionantes de Diseño.

Dentro del diseño existen varias esferas imprescindibles para llevar a cabo los objetivos del proyecto, tomando en cuenta las condicionantes que se puedan presentar en el espacio, de modo que no sea impedimento para poder abordar, crear y desarrollar por completo el proyecto.

En este caso los espacios interiores del Estadio al estar en condiciones no óptimas para el desempeño de los usuarios, debido a la falta de mantenimiento, deterioro de materiales, espacios en desuso, circulación no accesible, espacios reducidos, limitados o cerrados impidiendo implementar mobiliario correspondiente o necesario, poco ingreso de la luz solar que contrae como consecuencia espacios oscuros incómodos para desarrollar las laborales dentro, mayormente en la zonas de boletería, periodismo y oficinas perjudicando al personal, ya que de la misma manera no existe una adecuada iluminación artificial que aporte la visibilidad de cada espacio, perjudicando incluso mentalmente al usuario, de tal manera dentro del criterio expresivo o morfológico no existe ningún rasgo que identifique el espacio o se relacione con la temática o cultura de la ciudad o equipo que juega dentro del recinto. De igual manera la ventilación es deplorable y escasa provocando el desuso de algunas áreas, malos olores, humedad que perjudica materiales existentes en paredes, cielo raso y mayormente suelos. Tomando en cuenta todas estas variables y algunas más, que están presentes en el espacio, no todas son impedimento para llevar a cabo la realización y redistribución de zonas para llevar a cabo la propuesta. Por ello es necesario clasificar las condicionantes que nos limita a nivel espacial al manera podamos sin problema adaptándonos a ellas, o con ayuda de la creatividad relacionar con las demás áreas y plantear una factible propuesta. en este caso su estructura morfológica, circulación, en otros casos paredes que no podemos erradicar son lo que nos limita, caso contrario

el desuso de espacios, malos olores, humedad, áreas sucias, falta de asepsia son factores que se pueden controlar y eliminando con correctos planteamientos.

A continuación se aborda las condicionantes funcionales, tecnológicas y expresivas del caso del estudio, que ayudarán a comprender más las necesidades que existen y la relación del usuario con el mismo, para proceder con una nueva y moderna propuesta de rediseño de los espacios interiores satisfaciendo las necesidades del cliente, mejorando su experiencia de esta manera adquirir beneficios sociales, económicos y a la vez ambientales, basados en los criterios de sustentabilidad que es el pilar fundamental dentro del proyecto.

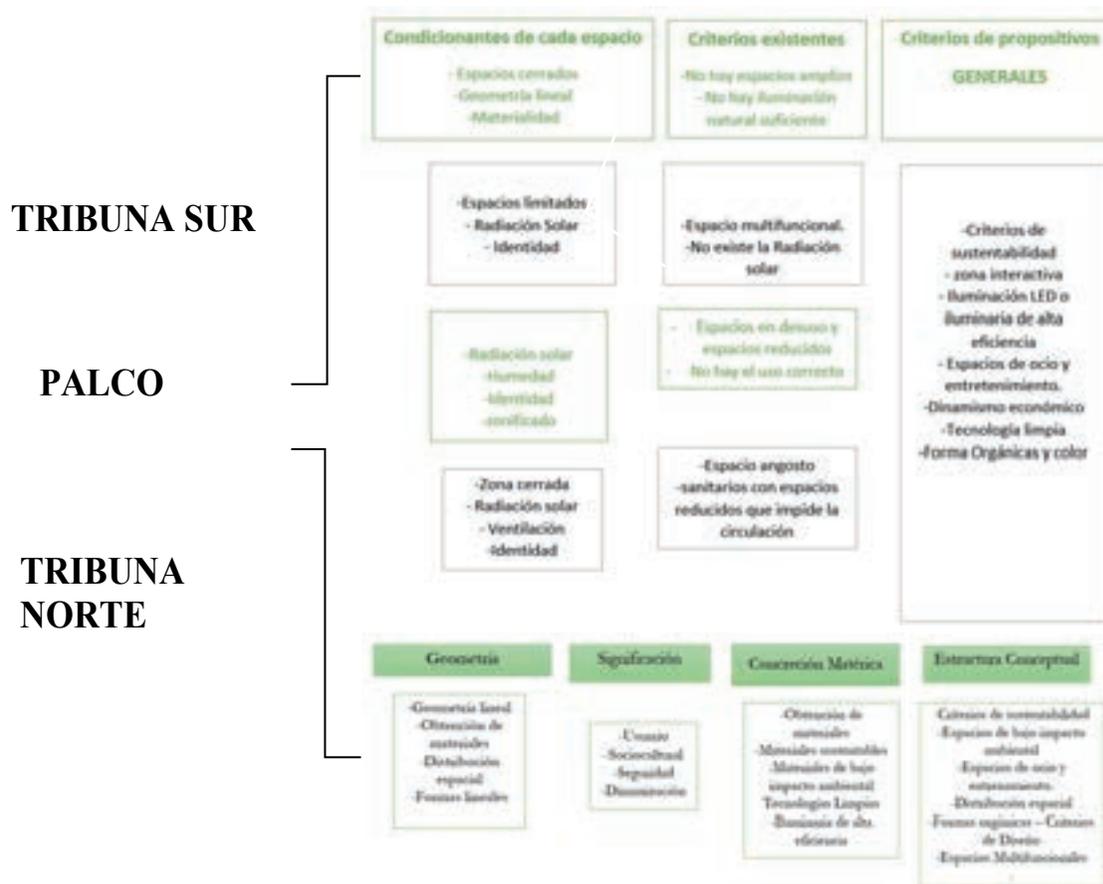
3.4.1 Organigrama funcional del estado actual

3.4.1.1 Condicionantes funcionales

En este organigrama que presentaremos a continuación, nos servirá de mucha ayuda para poder visualizar y darnos cuenta de las posibles soluciones que se puede dar a un espacio, sin antes analizar las condicionantes de cada espacio y circulación.

Sabemos que el espacio a intervenir, ha sido un espacio en total abandono, una infraestructura grande, pero a su vez muy arriesgado, en cuanto a cromática, circulación, materiales existentes, falta de luz natural, empaparnos de cada rincón del reducto para poder llegar a una solución que no afecte a las costumbres de la ciudadanía cuencana que visita el estadio.

Las instalaciones que se piensa intervenir, tienen un gran riesgo que vale la pena estudiarlos para poder tomar la mejor decisión, una de ellas es el espacio de los camerinos, no tiene luz natural, y escasa luz artificial, presencia de humedad, y bajas temperaturas que impiden el bienestar y el confort de los usuarios que se instalan en ese lugar .



Organigrama 4. Organigrama funcional de las condicionantes de diseño del estado actual

Fuente: Elaboración Propia (2022).

3.4.1.2 Condicionantes tecnológicos

Dentro de esta condicionante engloba todo lo relacionado a conceptos ambientales, iluminación, ventilación, entre otros que existen en el espacio, en este caso se detalla de las 3 zonas a intervenir Tribuna Sur, Palco y Tribuna Norte.

a) Tribuna Sur

Se procedió con el análisis de las condicionantes tecnológicas que presenta la zona de tribuna Sur, a través de la siguiente tabla se especifica su área total, los espacios y zonas que conforman, instalaciones existentes, condicionantes ambientales y dimensiones.

Área	Zona	Espacio	Instalación	Condicionantes ambientales				Dimensiones	
				Iluminación		Ventilación		Espacio	Zona
				NATURAL	ELECTRICA	NATURAL	MECANICA		
Tribuna Sur	Zona deportiva	Camerino local 1 y 2	Luz	X	X	X		14.11 m2	140,14 m2
		Servicios Higienicos	Luz agua fria		X	X		11.37m2	
		Duchas	Agua fría y caliente			X		6.69m2	
		Zona de calentamiento	Luz		X	X		19.70 m2	
	Accesos a Tribuna (público)	Bar	Luz, agua fría		X	X		18.92 m2	
		Servicios higiénicos	Agua fría, Luz	X		X		29.88 m2	
		Graderíos - acceso	Luz	X	X	X		17.96 m2	
	Zona de control	Control Doping	Luz	X		X		9.99 m2	
	Zona Administrativa	Sanitarios	Agua fría, Luz	X	X	X		2.49 m2	
		Circulacion - acceso	Luz		X	X		6.93 m2	
		Zona de boletería	Luz			X		2.10 m2	

Tabla 34. Análisis de las condicionantes ambientales y tecnológicas de la zona de Tribuna Sur.

Fuente: Elaboración Propia (2022).

b) Palco

Área ubicada en la mitad de Tribuna Sur y Norte, la siguiente tabla se especifica las condicionantes tecnológicas y ambientales que posee cada área y como está dividida.

Area	Zona	Espacio	Instalación	Condicionantes ambientales				Dimensiones	
				Iluminación		Ventilación		Espacio	Zona
				NATURAL	ELECTRICA	NATURAL	MECANICA		
Palco	Zona administrativa	Oficinas	Luz		X	X		13.07 m2	144.23 m2
	Zona Prensa y comunicación	Zona de periodistas	Luz eléctrica	X	X	X		23.96 m2	
		Sanitarios peridismo	Luz eléctrica		X	X		8.53 m2	
		Sala de prensa	Luz eléctrica	X	X	X		23.77 m2	
		Sala de reuniones	Luz eléctrica	X	X	X		25.16 m2	
		Zona de boletería	Luz	X	X			4.22 m2	
		Graderíos	Luz	X	X	X		8.72 m2	
	Acceso area de Palco	Bar	Luz eléctrica	X	X	X		5.60 m2	
		Area de Circulacion	Luz eléctrica	X	X	X		22.99 m2	
	Zona de servicios	Bodegas	Luz		X	X		8.21 m2	

Tabla 35. Análisis de las condicionantes ambientales y tecnológicas de la zona de Palco.

Fuente: Elaboración Propia (2022).

c) Tribuna Norte

Se especifica las zonas y espacios que contiene la Tribuna Norte que en su mayoría son oficinas y espacios que corresponden para el equipo visitante, detallándose en la siguiente tabla lo que existe actualmente.

Area	Zona	Espacio	Instalacion	Condicionantes ambientales				Zona
				Iluminacion		Ventilacion		
				NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	MECÁNICA	
Tribuna Norte	Zona de Deportiva	Camerino Visitante 1	Luz	X	X	X		17,54 m2
		Camerino Visitante 2	Luz	X	X	X		13,43 m2
		Servicios higiénicos	Luz agua fría		X	X		11.37m2
		Duchas	Agua fría y caliente			X		6.69m2
		Zona de calentamiento	Luz		X	X		19,70 m2
		Camerino de albitros	Luz		X			7.41 m2
	Accesos a Tribuna (público)	Bar	Luz agua fría		X	X		18.92 m2
		Servicios higiénicos	Agua fría, Luz			X		29.88 m2
		Graderíos - acceso	Luz		X	X		17.96 m2
	Zona Administrativa	Oficinas del Deportivo Cuenca	Luz, teléfono, internet	X	X	X		21.03 m2
		Oficinas AFA	Luz, teléfono, internet		X			28.64 m2
		Bodega	Luz	X				4.14 m2

Tabla 36. Análisis de las condicionantes ambientales y tecnológicas de la zona de Tribuna Norte.
Fuente: Elaboración Propia (2022).

Por último, se especifica la zona de Tribuna Norte con el estudio de las necesidades de cada lugar que comprende de este modo, recopilada toda la información existente ayudará para la siguiente fase del desarrollo de propuesta, teniendo en claro las condicionantes que se puedan agregar al espacio cuan factible sean, ventajas y desventajas al momento de introducir algún sistema o tecnología limpia en cualquier espacio interior del Estadio.

3.4.1.3 Condicionantes expresivas

En este apartado se realizarán organigramas del estado actual de cada uno de los espacios que conforman el estadio Alejandro Serrano Aguilar. Una vez que hemos recorrido todas las instalaciones que conforman el mismo, hemos podido evidenciar el estado de materiales, sus características técnicas, la cromática, que está ligada a criterios culturales, la superficie de hábitat, sumado a esto, un levantamiento fotográfico como constancia de lo realizado.

Todo esto nos ayudará a la toma de decisiones al momento de la ejecución de nuestro proyecto de investigación, y sobre todo a ver la posibles soluciones que se le puede dar a la edificación sin salirnos de lo que los ciudadanos cuencanos están acostumbrados a ver, como un eje expresivo está la cromática en la cual el club deportivo cuenca tiene

colores como rojo negro como colores principales, en la cual mientras el club no obtenga un estadio propio, mientras tanto el estadio tiene insignias del club, ya que ellos toman como referencia que invierten cierta cantidad de dinero para que tanto instalaciones y cancha se mantengan en buen estado.

Cabe recordar, que el estadio fue inaugurado en honor al alcalde de Cuenca y presidente del Club Deportivo Cuenca en este entonces Alejandro Serrano Aguilar que fue remodelada, reconstruida y reinaugurada el 23 de mayo de 1971. Para los Juegos Bolivarianos de Ambato, Cuenca y Portoviejo en 1985. (“Estadio Alejandro Serrano Aguilar,”2022).

Su nacimiento trastocó la vida de los cuencanos que orgullosos de lo que hacía el equipo, madrugan los domingos para esperar la presentación de sus ídolos en el campo de juego. Desde la aparición del equipo colorado, el Estadio Municipal “El Ejido”, pasó a llamarse Estadio Alejandro Serrano Aguilar, en nombre de estricta justicia al alcalde y primer presidente del club. (“Club Deportivo Cuenca,”2022). En la cual sería una condicionantes al momento de la toma de decisiones en cuanto a cromática y reglamentos deportivos. A continuación la lista de áreas aplicadas.

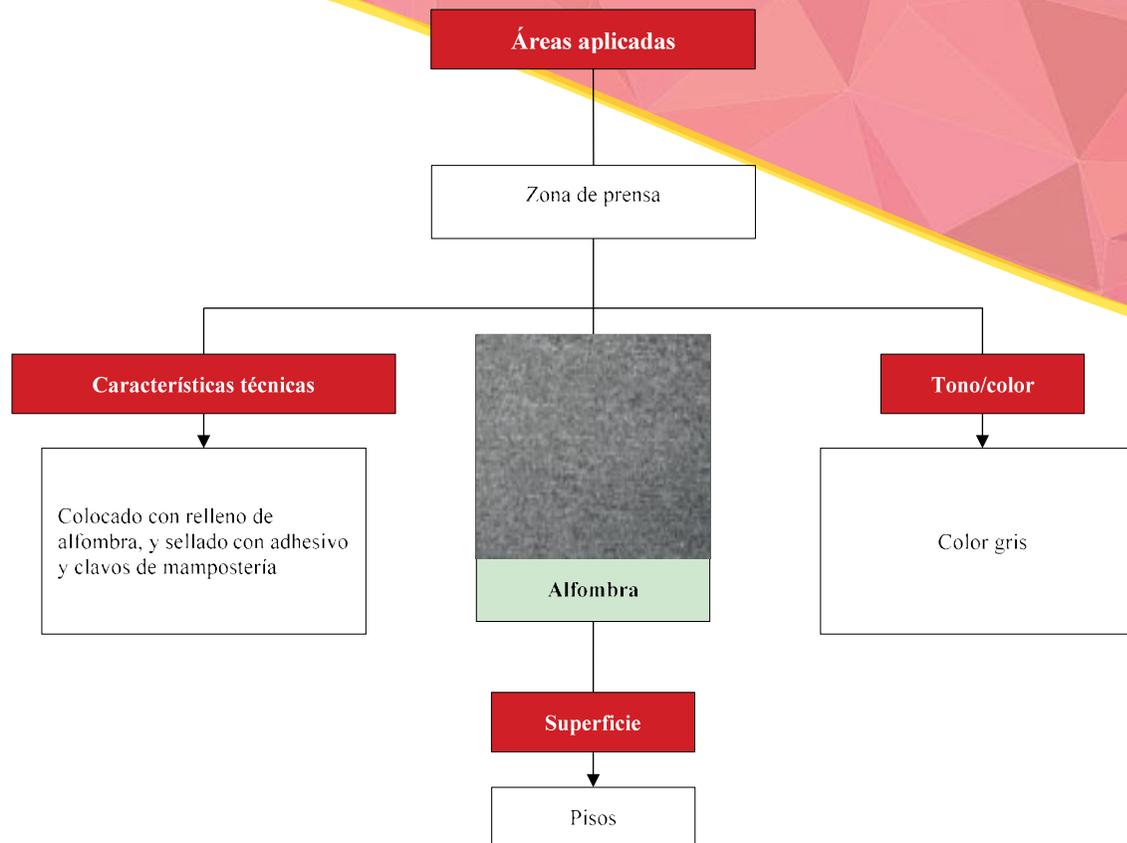


Diagrama 1. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

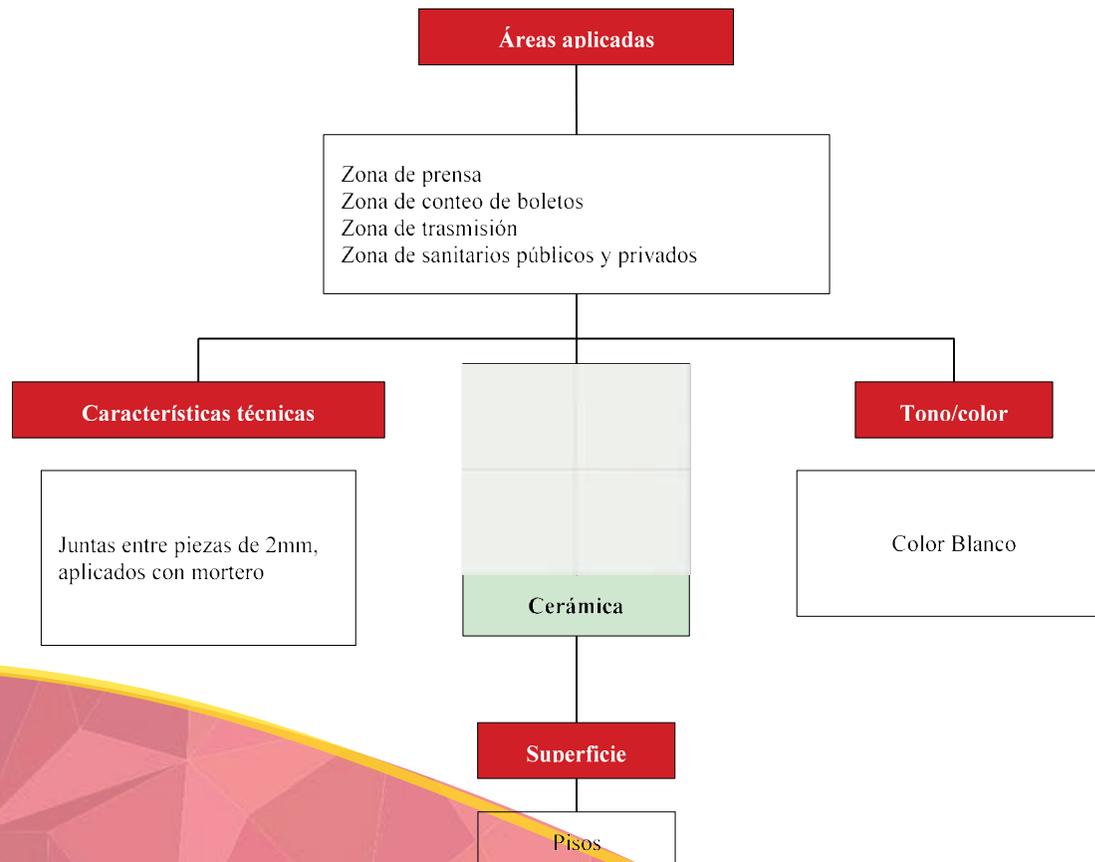


Diagrama 2. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

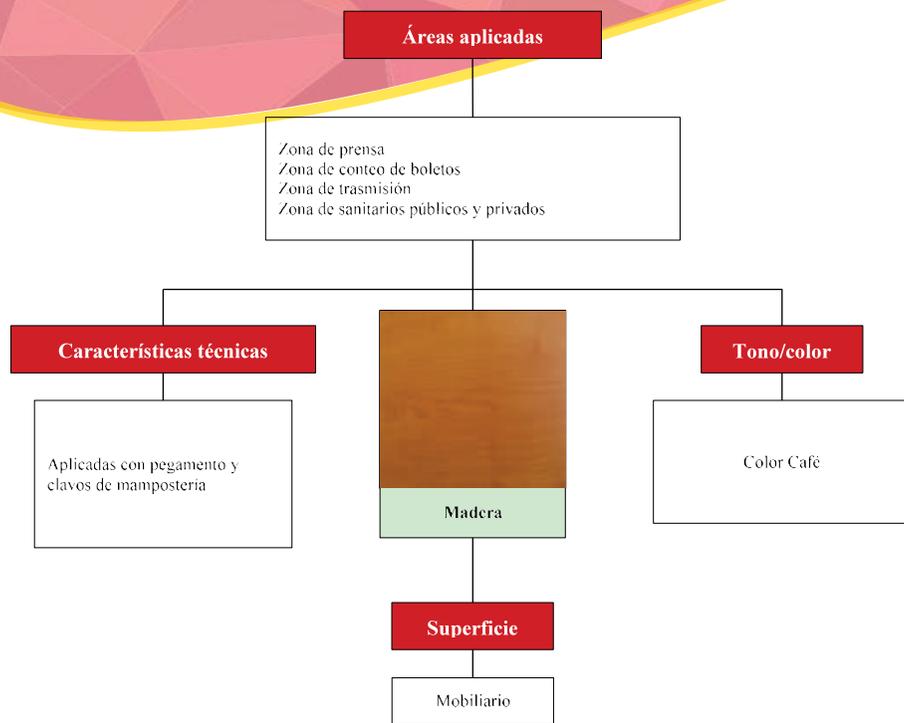


Diagrama 3. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

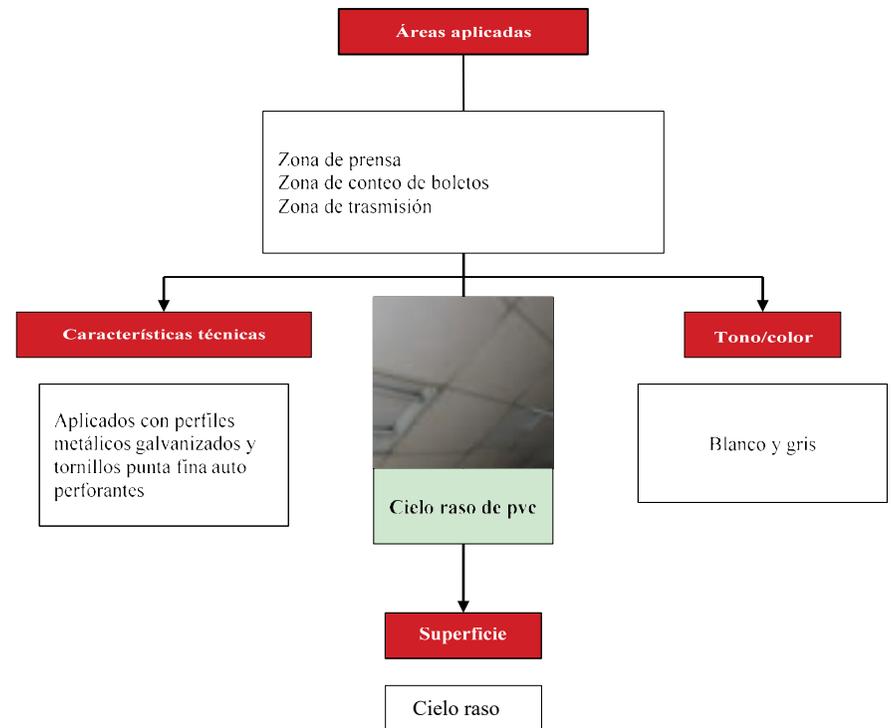


Diagrama 5. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

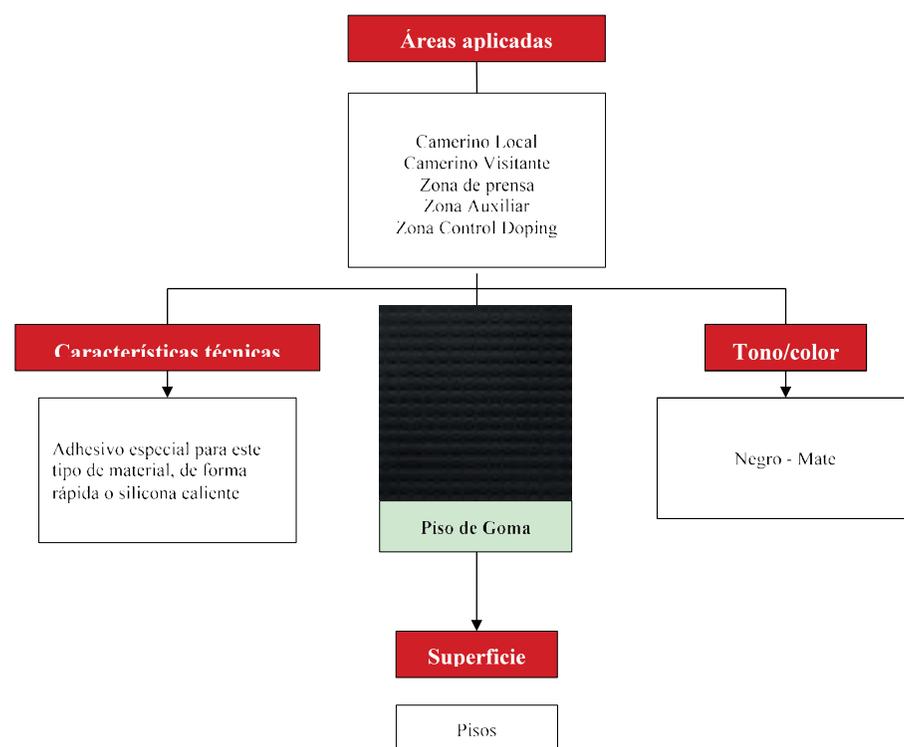


Diagrama 4. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

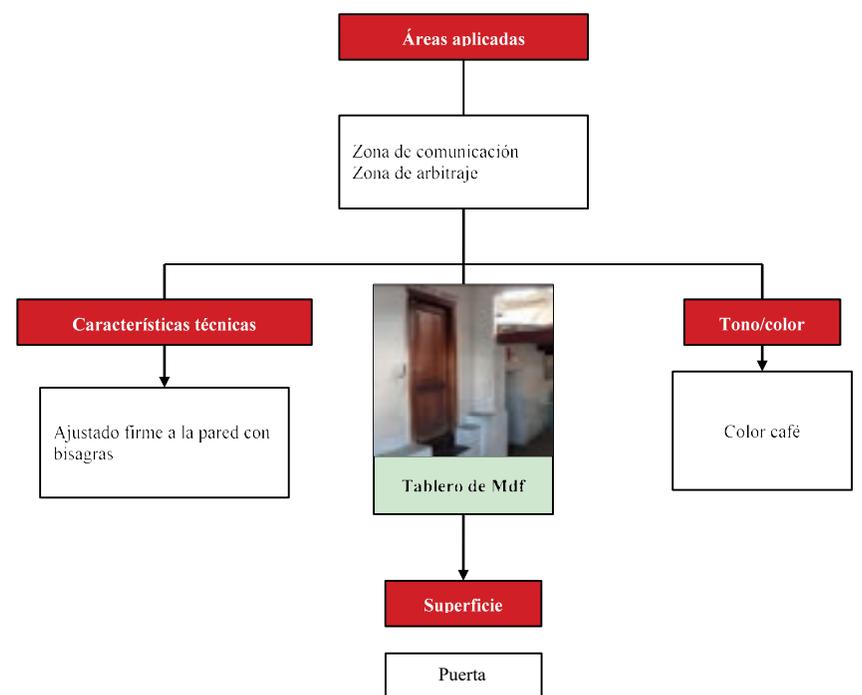


Diagrama 6. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

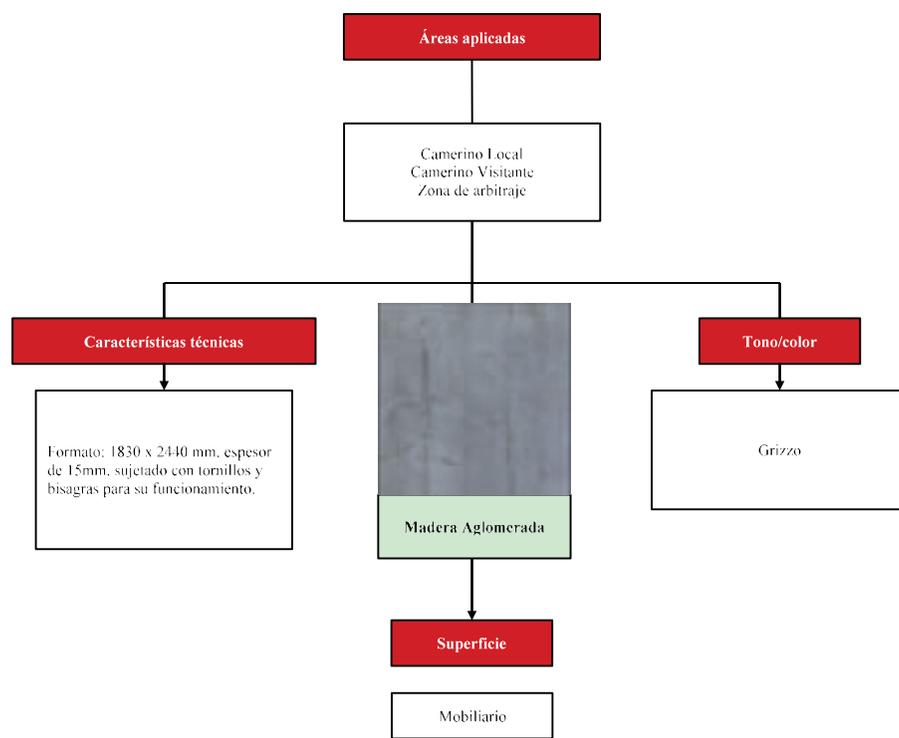


Diagrama 7. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

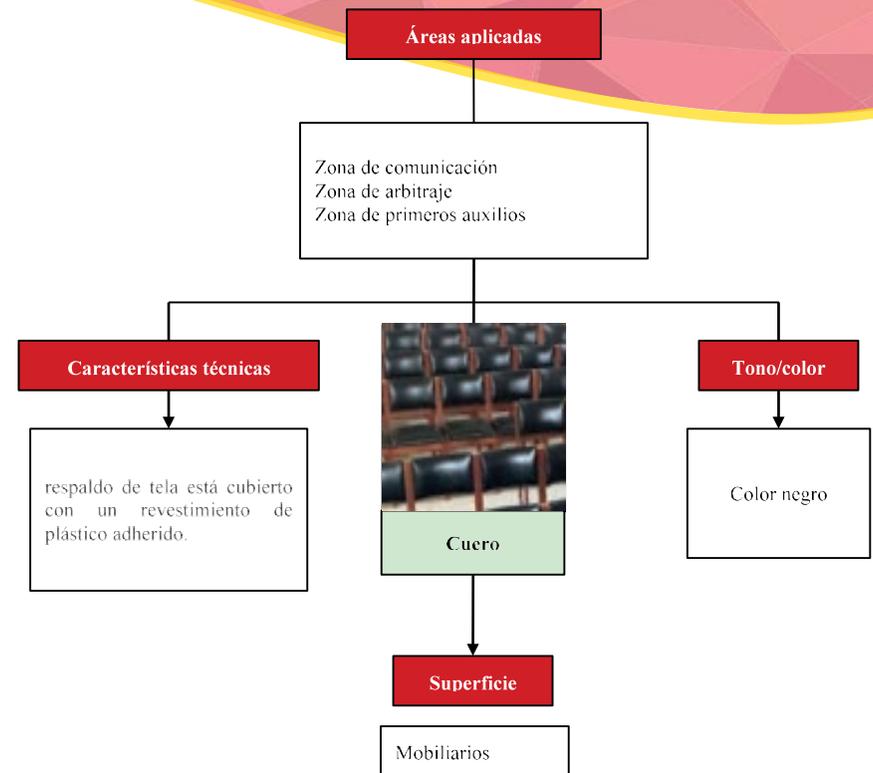


Diagrama 9. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

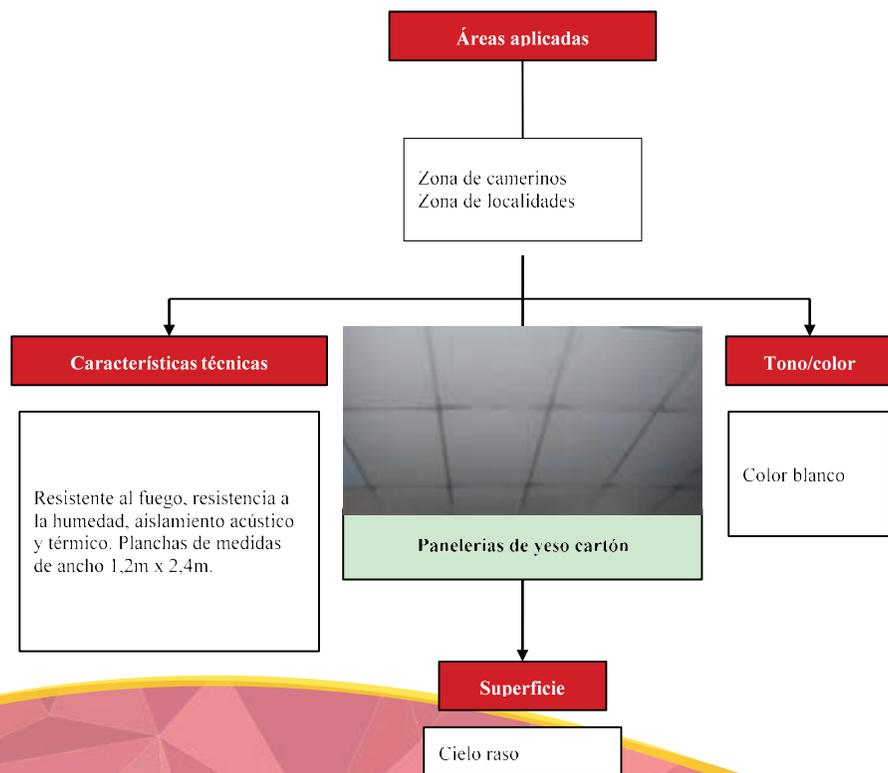


Diagrama 8. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

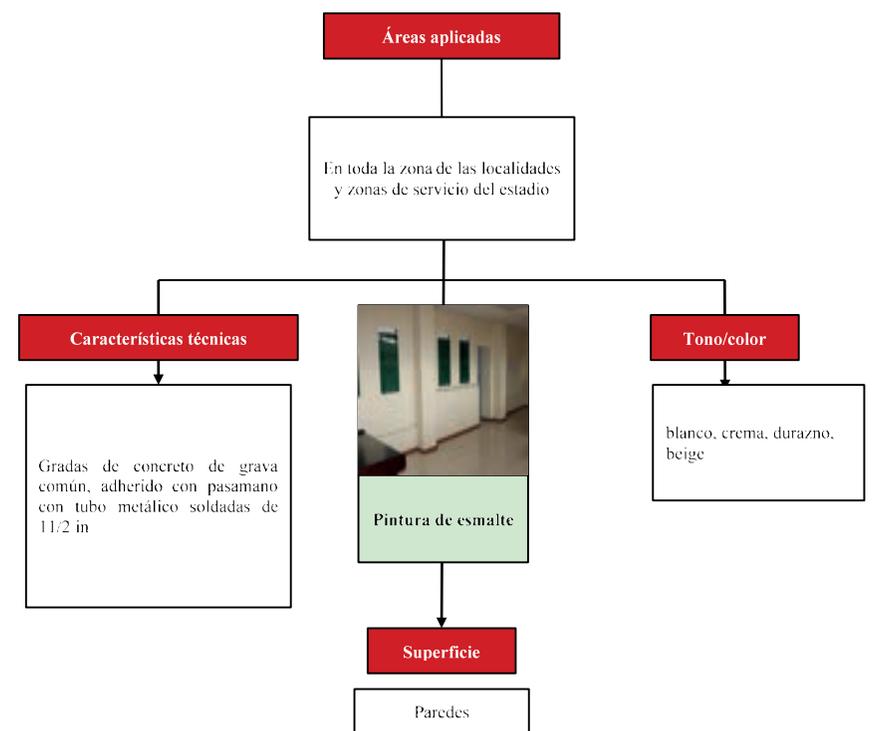


Diagrama 10. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

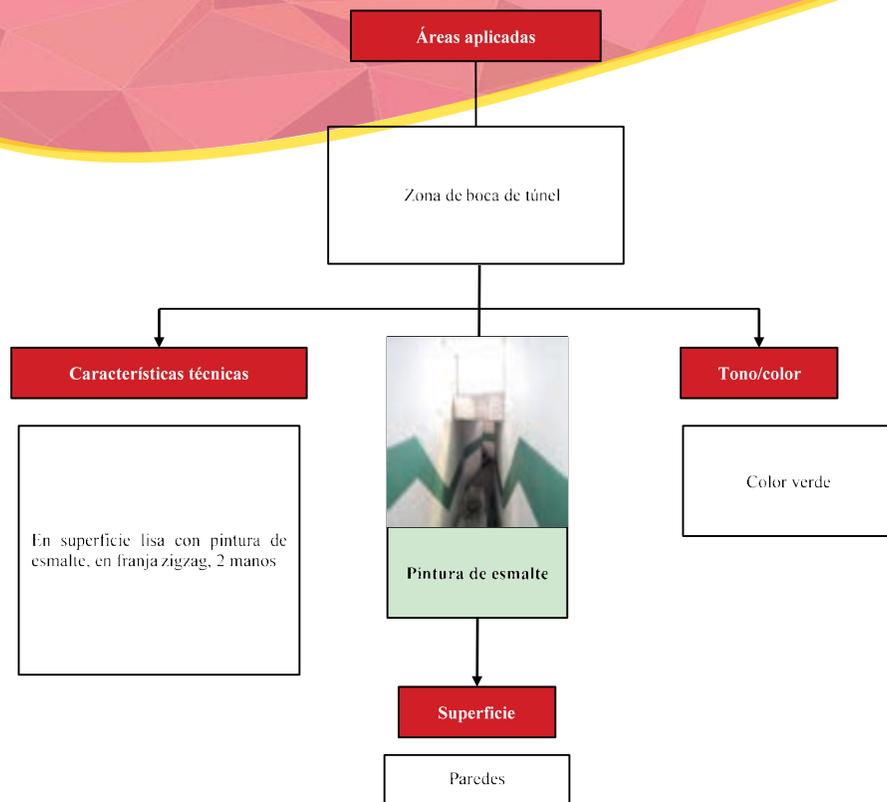


Diagrama 11. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

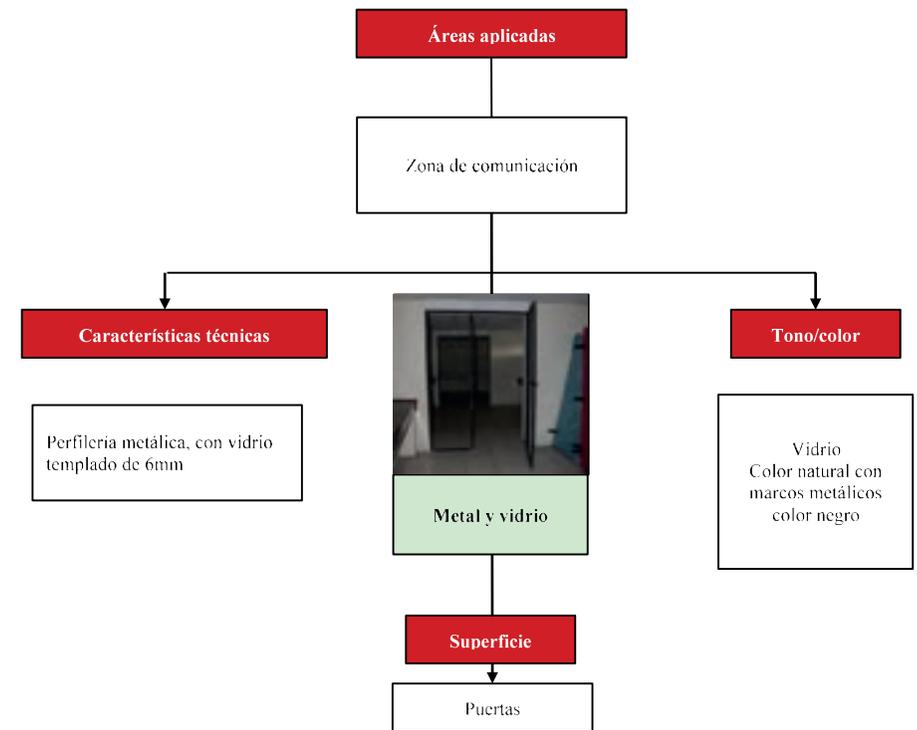


Diagrama 13. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

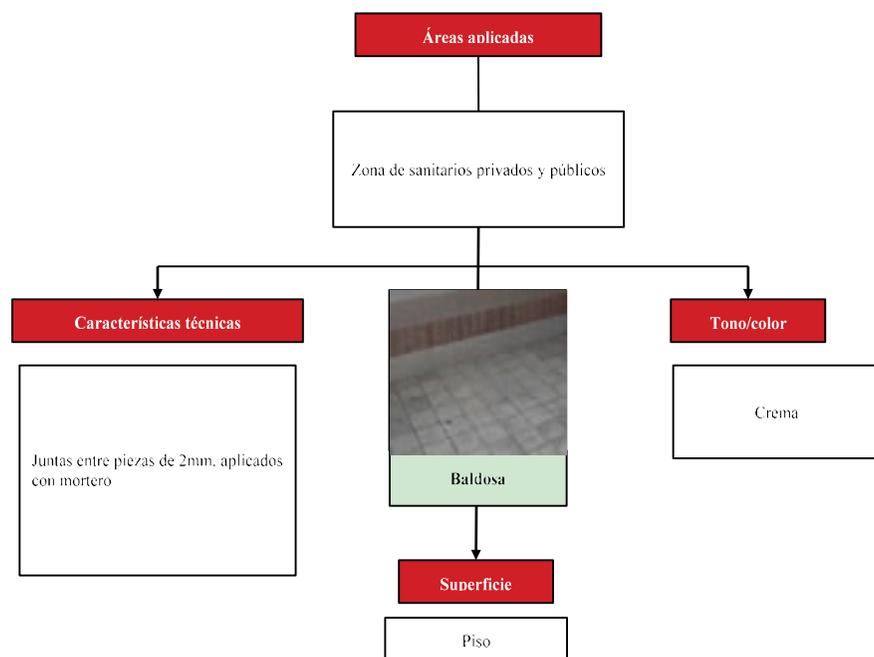


Diagrama 12. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

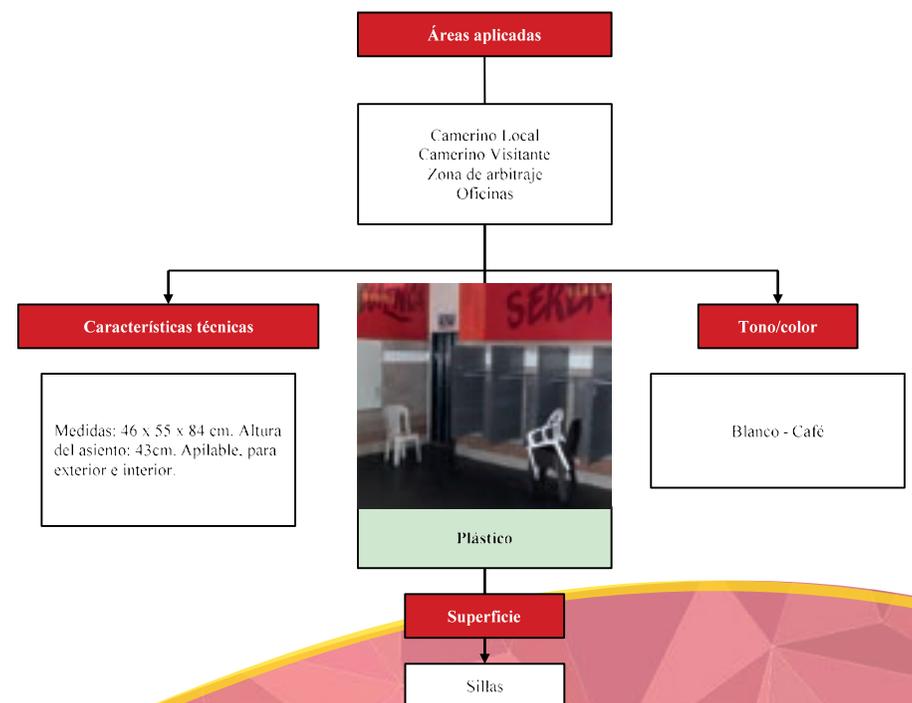


Diagrama 14. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

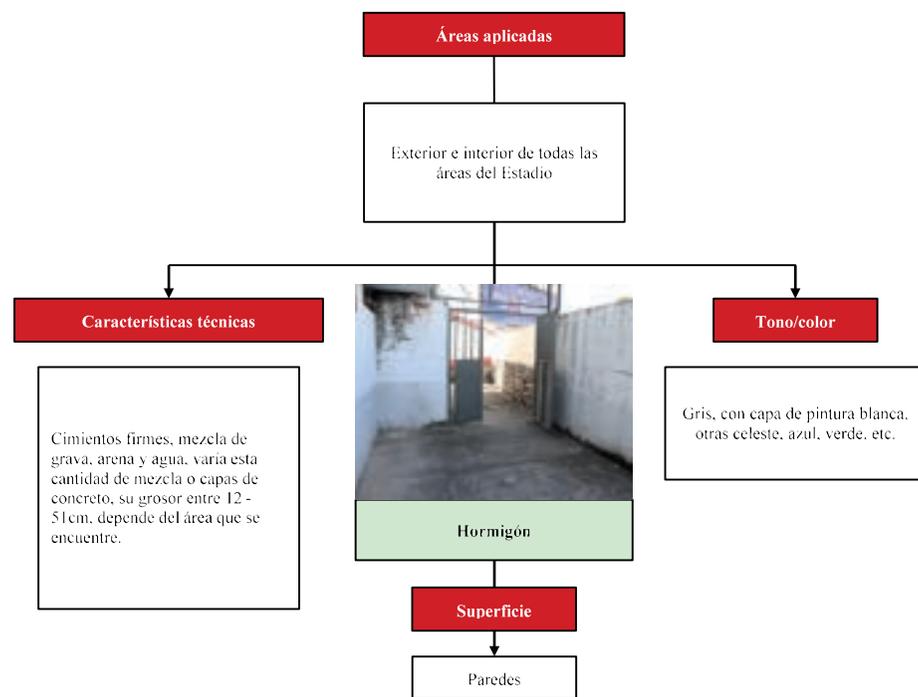


Diagrama 15. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

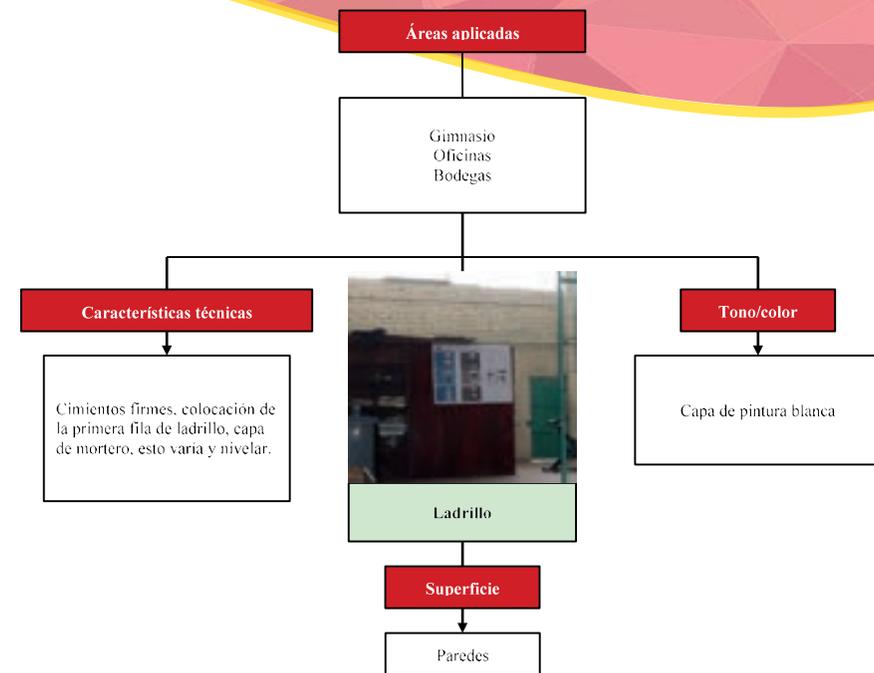


Diagrama 17. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

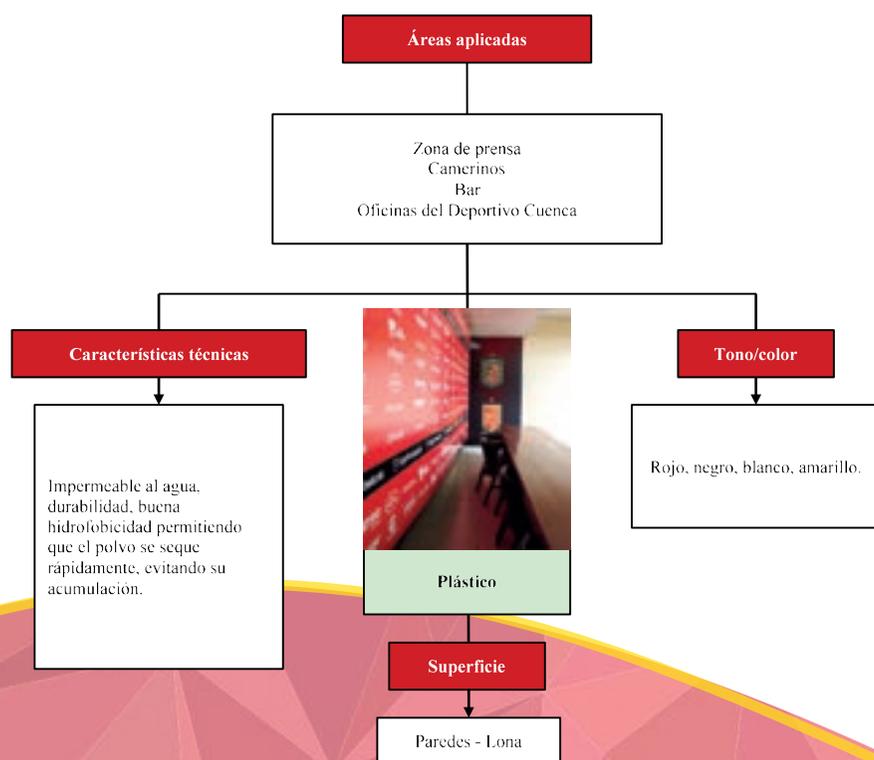


Diagrama 16. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

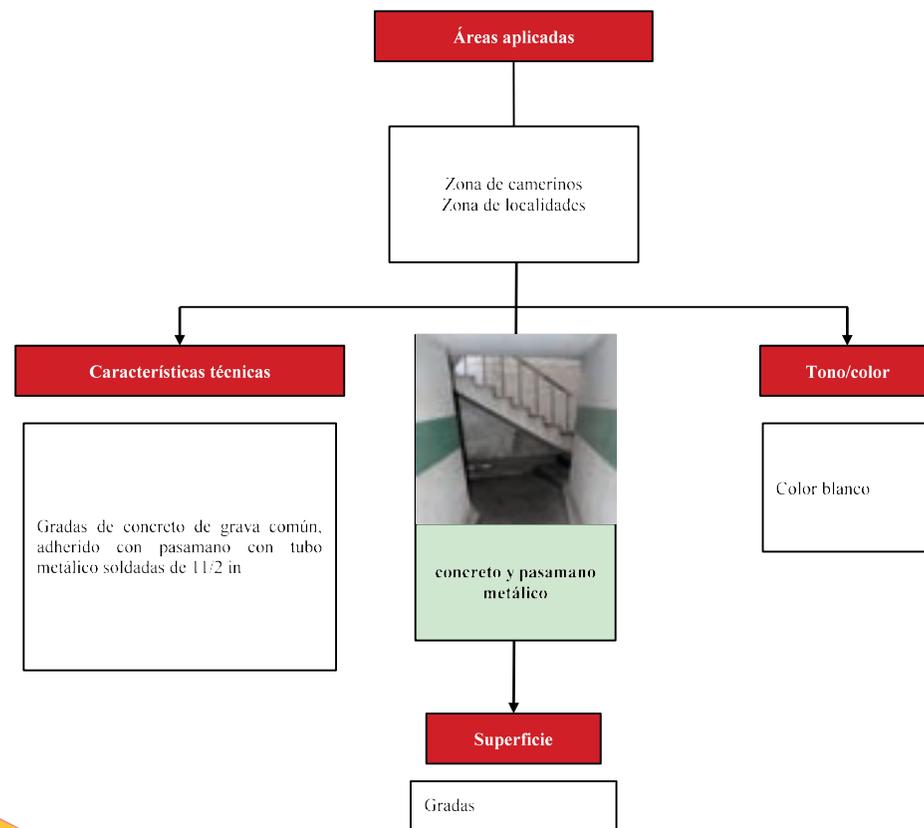


Diagrama 18. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

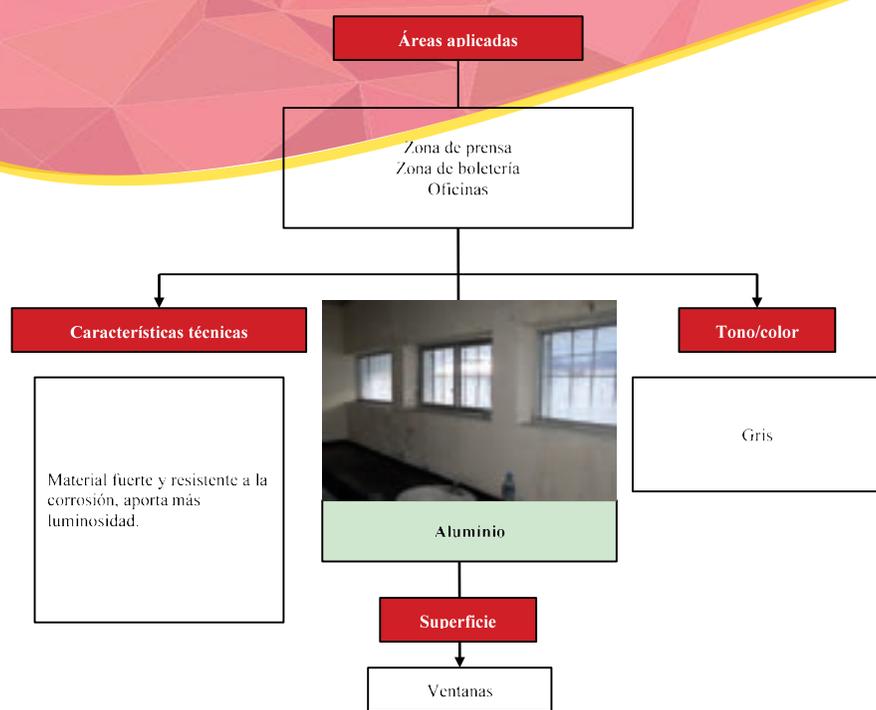


Diagrama 19. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

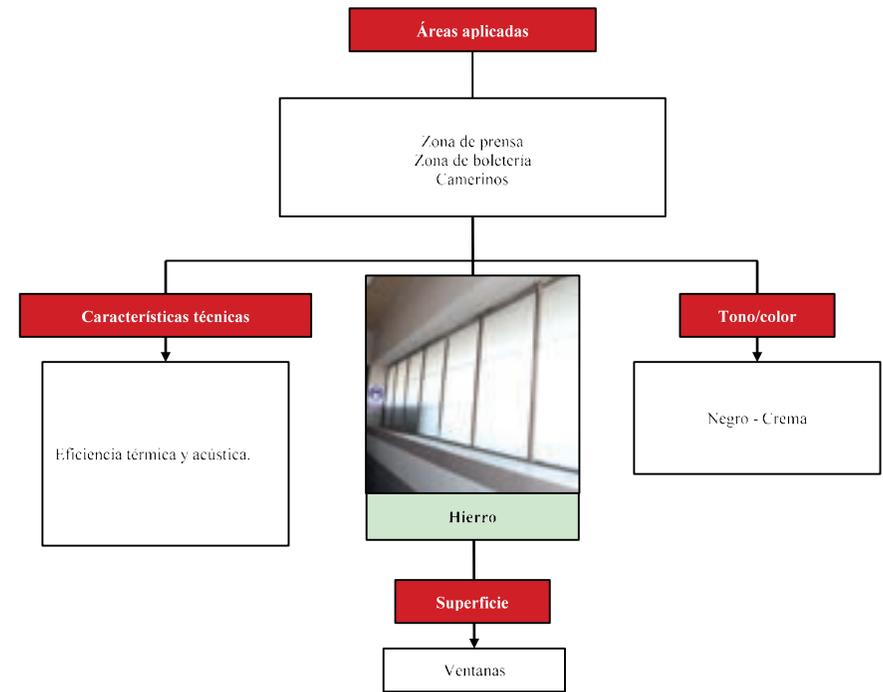


Diagrama 21. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

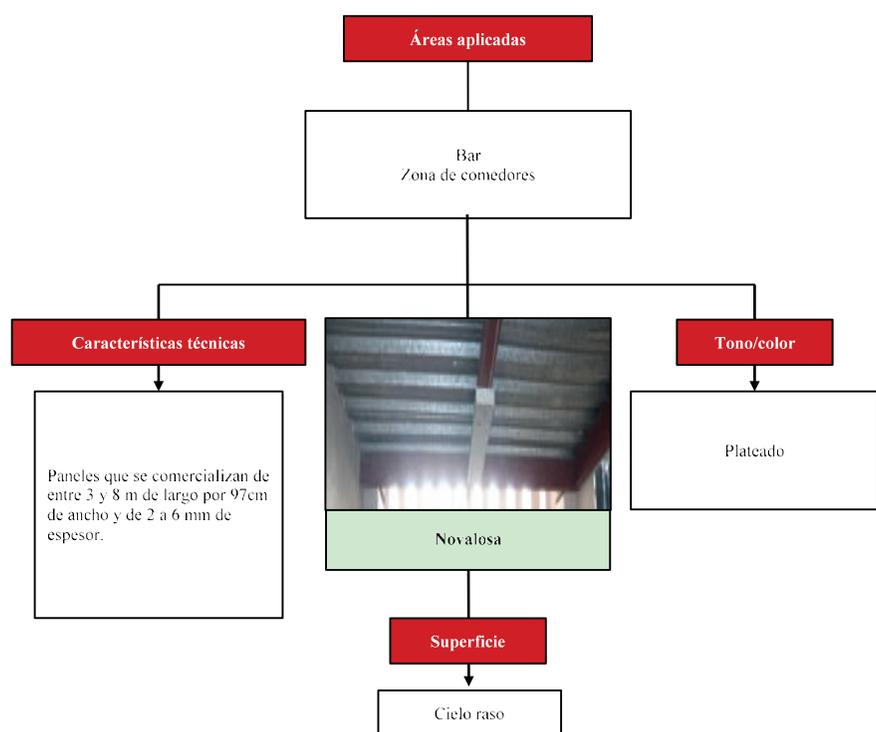


Diagrama 20. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

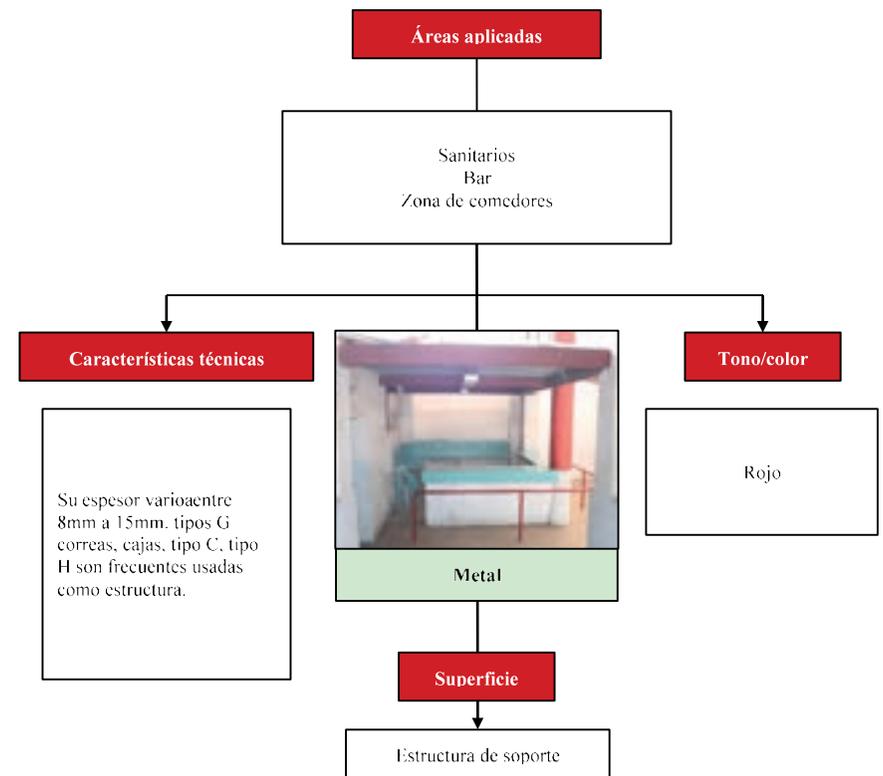


Diagrama 22. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

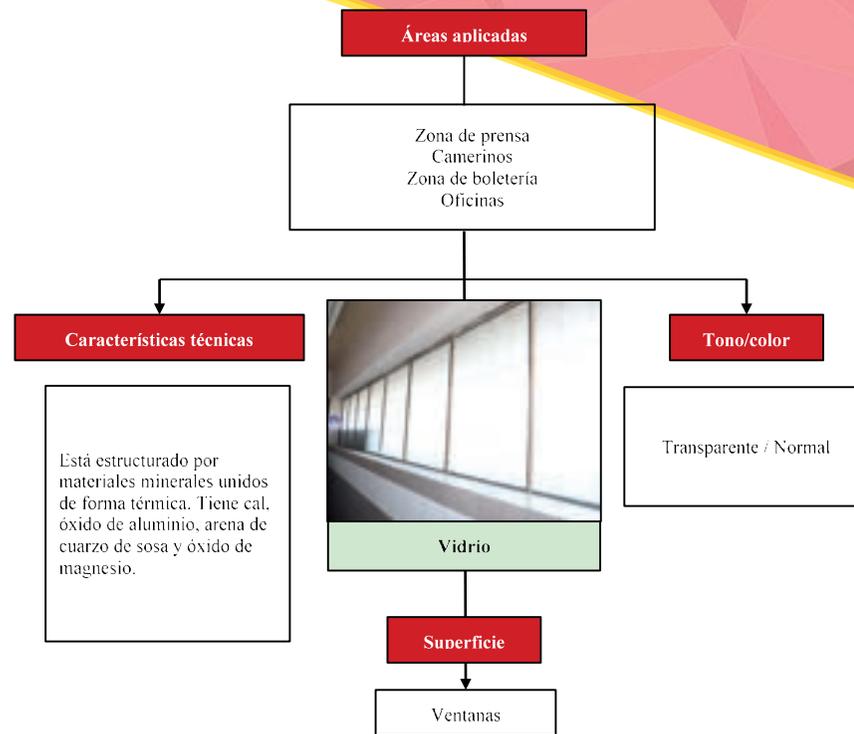


Diagrama 23. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).

3.4.1.4 Condicionantes sustentables

Basandose en los criterios que abarca la sustentabilidad y que este punto es de suma importancia en nuestro nproyectos, se plantea proyectar no solamente en sus criterios matericos o expresivos la participacion de lo sustentable, sino tambien la aportacion de la vegetacion, a traves de plantas amigables ocn el entorno, reduciendo el riego del impacto ambiental, cuales aportan en purificar el aire para crear ambiente sano y eco amigable.

En la siguiente tabla se puede apreciar las plantas que se encuentran en nuestro medio y cuales son sus aportaciones, a la misma vez cuales son indicadas para el interior como exterior, apliando nuestra posibilidad de implementar alguna de estas dentro del proyecto.

Nombre	Imagen	Interior o Exterior	Características	¿Cómo aporta al medio ambiente?
Nombre común: Planta Araña Nombre científico: Chlorophytum comosum		Es una de las plantas de interior más fácil de cultivar. Sus cuidados son muy sencillos, se propaga fácilmente y no es tóxica para los animales.	La cinta produce hijuelos en los extremos de algunos de sus tallos. Se trasplantan fácilmente y conviene hacerlo ya que la planta dedica mucha savia a la alimentación de estos hijuelos. Encuéntrale un lugar con buena luz indirecta y disfrutarás de una planta preciosa durante mucho tiempo.	La cinta es una de las mejores plantas para eliminar el formaldehído. También es eficaz contra el xileno, el tolueno, el monóxido de carbono y otras sustancias.
Nombre científico o latino: Dypsis lutescens Nombre común o vulgar: Areca, Palma de frutos de oro, Palmera amarilla, Palmera bambú, Reina de las palmas		Palmera muy conocida debido a su uso como palmera de interior. La Areca es una de las plantas más populares del interior.	También conocida como palmera bambú, esta es una de las mejores plantas para purificar el aire. La palmera areca debe regarse con frecuencia y recibir luz de vez en cuando, pero no exponerse mucho al sol. La sala de estar es, sin duda, el mejor lugar para colocarla.	Su principal característica es su capacidad de purificar el lugar en el que se halla eliminando incluso productos químicos tan peligrosos como el formaldehído, el xileno o el tolueno.
Nombre común: Hiedra, Yedra Nombre científico: Hedera helix "Golden Marco"		Como planta de interior, destacamos la elegancia de su porte colgante y los matices y dibujos en verde y color crema de las distintas variedades. Además que se adapta fácilmente en exteriores.	La hiedra común es una planta trepadora y perenne, de hojas verde intenso y tallo leñoso. Es sin duda, una de las plantas que más pueden ayudarnos a crear espacios verdes y naturales. Y es que la densidad de sus hojas, raíces aéreas y tallos leñosos, ayuda a frenar la transmisión de calor hacia el muro y viceversa. Lo que hace que las habitaciones se mantengan frías en verano y cálidas en invierno. Aislante ECO de verdad.	Más allá de su capacidad para crear zonas verdes, la hiedra nos puede ayudar mucho a limpiar el aire de las VOCs (partículas volátiles tóxicas). Los resultados muestran que, comparado con una disposición sin plantas, las hiedras en maceta reducen en un 70% el tiempo necesario para llegar al nivel de 0.5ppm de formaldehídos en aire, mejorando así la calidad del aire en la habitación.
Nombre común: Jazmin Nombre científico: Jasminum		Exterior o interior con acceso a luz, es suficiente, con pocos cuidados, pero resistente.	Bajo mantenimiento, puede crecer en interiores. Perfuma el espacio, en espacios con alto tránsito puede ser utilizada para refrescar el ambiente.	Su sola presencia hará que el aire de tu hogar o espacio de estar esté más purificado. Además, mejora la ventilación de las estancias y ayuda a tener un espacio libre de humedades y con un toque natural irresistible.

Tabla 37. Tabla de análisis de vegetación propuesto.
Fuente: Elaboración propia (2022).

3.4 Programa Arquitectónico

3.4.2 Organigrama funcional de la propuesta de diseño

A Continuación, organigramas funcionales de la propuesta de diseño.

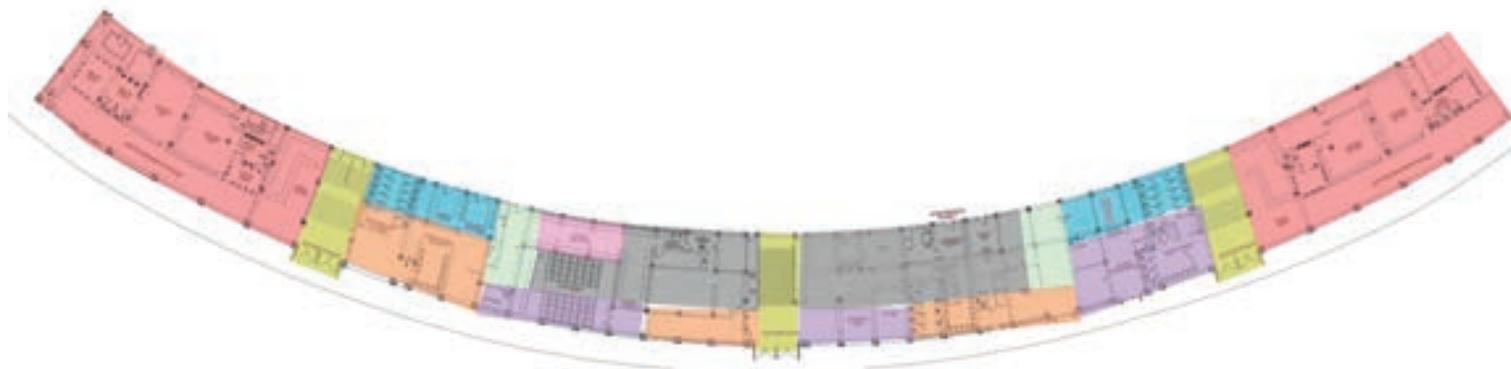


Organigrama 5. Organigrama funcional del estado actual del Estadio Alejandro Serrano Aguilar.

Fuente: Elaboración propia (2022).

3.4.2.1 Zonificación Propuesta

A partir de nuestro organigrama funcional, hemos planteado una propuesta de zonificación de áreas determinada a partir de colores, basados en los criterios de simetría; éste consta de un segmento o zona que se propone a un costado de la planta, sea desplazado al sentido contrario. Un ejemplo es la Zona Deportiva plasmada con el color rojo en la parte de Tribuna Sur que contiene camerinos, zona de arbitraje y gimnasio, de tal forma sea desplazada a la tribuna Norte, que es la zona del equipo contrario o visitante.

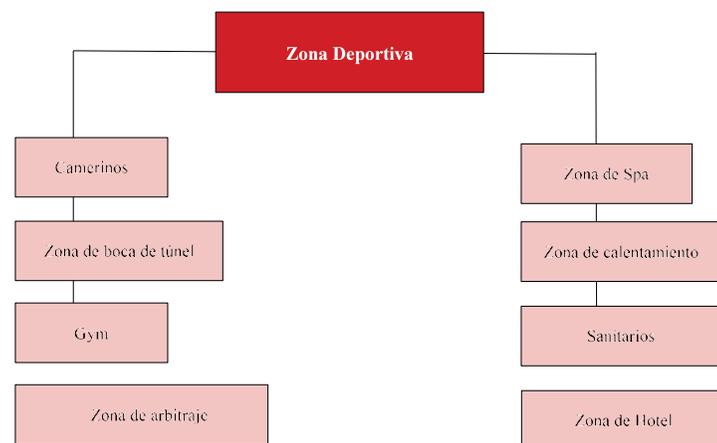


Planta Arquitectónica de la zonificación propuesta.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Un ejemplo es la Zona Deportiva plasmada con el color rojo en la parte de Tribuna Sur que contiene camerinos, zona de arbitraje y gimnasio, de tal forma sea desplazada a la tribuna Norte, que es la zona del equipo contrario o visitante. Proporcionando una circulación factible, de modo que donde sea que se encuentre el usuario tenga la facilidad de acudir a cada una de las zonas, ya que se encuentran cercanas al mismo, por ende no sea necesario desplazarse de un extremo a otro, de esta manera evitara inconvenientes que se presentan hoy en día, como es el caso del gimnasio actual que se encuentra en la área que compre la Tribuna Norte, que no contiene ninguna accesibilidad directa con respecto a las demás áreas, desfavoreciendo en su rendimiento, incluso existiendo desconocimiento de la existencia del espacio. De esta manera se evitará pérdida de tiempo en recorrido, descontento de los usuarios en relación a su distancia, desorganización de ambientes y la ignorancia de los zonas que comprenden.

Acerca de las zonas comerciales y de consumo se planteó ubicarlas en un punto central, cercanas a la parte exterior, surgiendo así la posibilidad que estas zonas puedan valerse a sí mismas, cuando no exista concurrencia en el recinto, optando su funcionalidad como un centro turístico, social, comercial, llamativo para consumidores, generando beneficios económicos aportando a la ciudad y mejorando la experiencia del usuario. Llevando a cabo los criterios de sustentabilidad dentro de cada área, en este caso el concepto de inclusión, por medio de estrategias planteadas y circulación accesible, de modo que pueda abarcar



Organigrama 6. Organigrama funcional de la propuesta de diseño.
Fuente: Elaboración propia (2022).

los criterios de sustentabilidad, creando espacios de bajo impacto ambiental, aprovechando los materiales del medio y naturales como el concepto de diseño integrado, que comprende aspectos sociales, económicos y medioambientales.

3.4.3 Estudio de necesidades

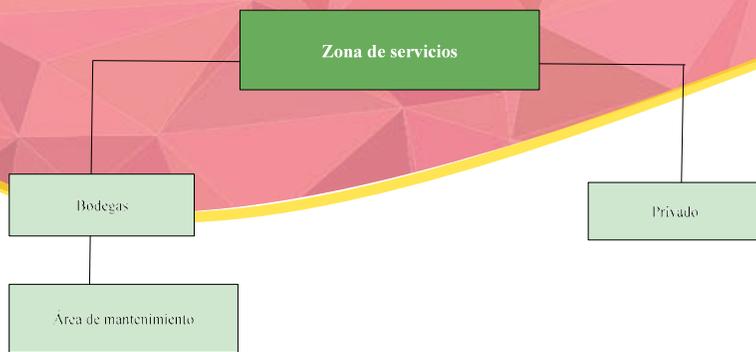
3.4.3.1 Organigramas funcionales del espacio a intervenir

A Partir del Organigrama funcional se detalla cada una de las zonas por colores, especificando la información necesaria para poder dar factibilidad a todos los espacios, aprovechando en su máximo el recurso espacial y matérico, adjuntando los principios y criterios sustentables para crear espacios interactivos, inclusivos, de bajo impacto ambiental, ahorro energético y reducción de carbono, incluso la implementación de tecnologías limpias.

Juntamente con este organigrama se lleva a cabo un cuadro de análisis sobre los requerimientos necesarios para cada espacio, permitiendo establecer criterios tecnológicos, funcionales entre otros para el correcto desenvolvimiento de los usuarios, mobiliario, materiales y aspectos de tecnología que se involucra en los mismos. Este cuadro se detalla a continuación y se desarrolla de la misma manera en cada una de las zonas con su respectivo organigrama.

Zona	Espacio	Usuario	Mobiliario Tipo / Equipamiento	Condiciones ambientales					Instalaciones		
				Altura		TEMP	Iluminación		Eléctricas Luminarias	Agua	Internet
				MIN	MAX		NATURAL	ARTIFICIAL			
Zona Deportiva	Camerinos	12	Casilleros, asientos, mesas, sofás, televisores, etc.	2.50	4.10	30-38°C	SI	300 lux	SI	SI	SI
	Zona de arbitraje	5	Casilleros, escritorios, sillas, mesas, televisor, sofá estanterías, mobiliario bajo.	2.50	3.10	20-36°C	SI	300 lux - 400 lux	SI	SI	SI
	Gym	25	maquinaria de gimnasio, espejos, escritorio, mobiliario bajo, estantes, casilleros.	2.50	4.10	30-36°C	SI	300 lux - 400 lux	SI	NO	SI

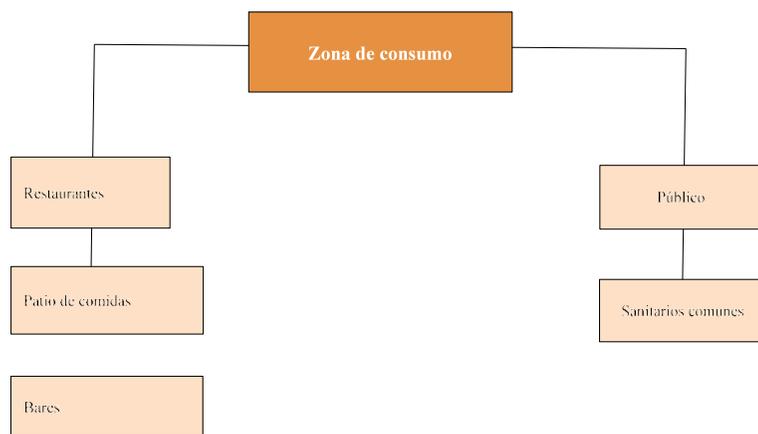
Cuadro de requerimientos 1. Necesidades de la Zona Deportiva.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Organigrama 7. Organigrama funcional de la propuesta de diseño.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona	Espacio	Usuario	Mobiliario Tipo / Equipamiento	Condiciones ambientales					Instalaciones		
				Altura		TEMP	Iluminación		Electricas Luminarias	Agua	Internet
				MIN	MAX		NATURAL	ARTIFICIAL			
Zona de Servicios	Bodegas	4	Mobiliarios bajos y altos, estantes	2.50	3.10	30-36°C	SI	200 lux	SI	NO	NO
	Área de mantenimiento	6	Estantes, mobiliario bajo y alto,	2.50	3.10	30-36°C	SI	200 lux - 400 lux	SI	NO	SI

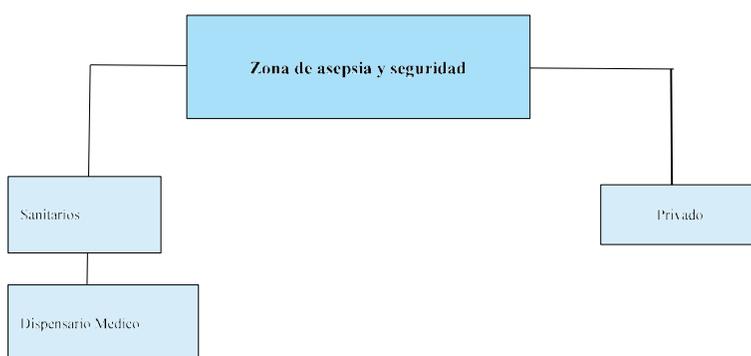
Cuadro de requerimientos 2. Necesidades de la Zona de Servicio.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Organigrama 8. Organigrama funcional de la propuesta de diseño.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona	Espacio	Usuario	Mobiliario Tipo / Equipamiento	Condiciones ambientales					Instalaciones		
				Altura		TEMP	Iluminación		Electricas Luminarias	Agua	Internet
				MIN	MAX		NATURAL	ARTIFICIAL			
Zona de Consumo	Restaurantes	45	Butacas, mobiliarios bajos y altos, mesas, accesorios de cocina.	3	5.50	30-38°C	SI	300 - 500 lux	SI	SI	SI
	Bares	28	Butacas, mesas, lámparas, accesorios de coctelería, utensilios para bar	3	5.50	30-36°C	SI	200 lux - 400 lux	SI	SI	SI
	Patio de comidas	60	Mesas, butacas, sillas, pantalla de TV,	3	5.50	20-24°C	SI	300 lux - 500 lux	SI	NO	SI

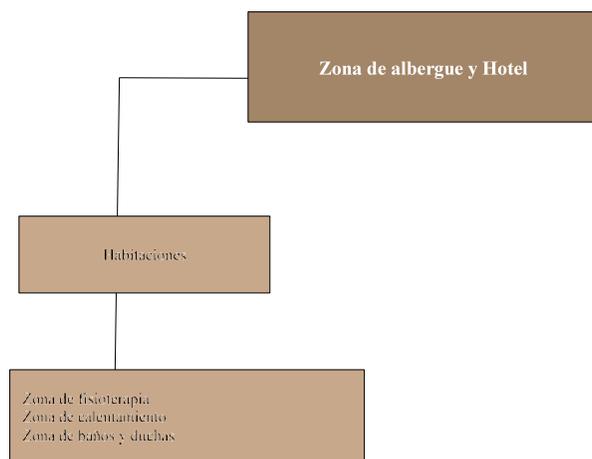
Cuadro de requerimientos 3. Necesidades de la Zona de Consumo.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Organigrama 9. Organigrama funcional de la propuesta de diseño.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona	Espacio	Usuario	Mobiliario Tipo / Equipamiento	Condiciones ambientales					Instalaciones		
				Altura		TEMP	Iluminación		Electricas Luminarias	Agua	Internet
				MIN	MAX		NATURAL	ARTIFICIAL			
Zona de Asepsia y seguridad	Sanitarios	13	Mobiliarios bajos y mesones	2.50	3	30-36°C	SI	200-300 lux	SI	SI	NO
	Dispensario Medico	6	Taburetes, sillas, escritorio, mesas, lámparas, camillas, equipamiento médico.	2.50	3	20-24°C	SI	300 lux - 500 lux	SI	SI	SI

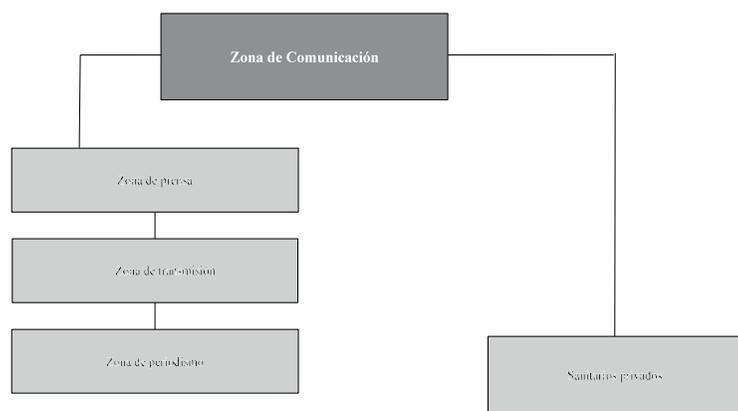
Cuadro de requerimientos 4. Necesidades de la Zona de Asepsia y Seguridad.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Organigrama 10. Organigrama funcional de la propuesta de diseño.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona	Espacio	Usuario	Mobiliario Tipo / Equipamiento	Condiciones ambientales				Instalaciones			
				Altura		TEMP	Iluminación		Electricas Luminarias	Agua	Internet
				MIN	MAX		NATURAL	ARTIFICIAL			
Zona de Albergue y hotel	Habitaciones	15	Camas, sillas, sillones escritorios, desayunadores, lámparas, televisores.	3	3,1	36-37°C	SI	200 lux - 300 lux	SI	SI	SI

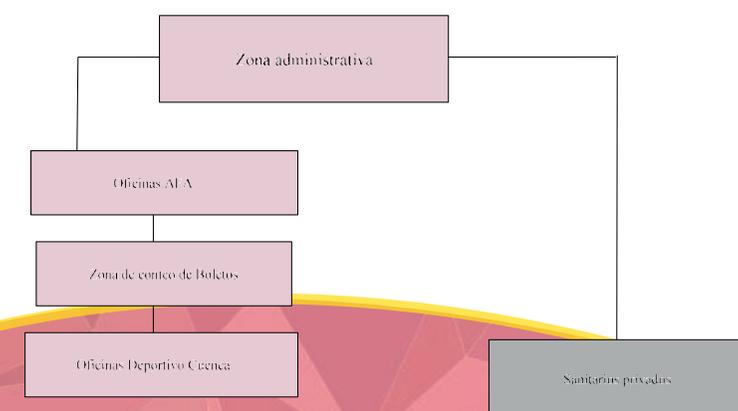
Cuadro de requerimientos 5. Necesidades de la Zona de Albergue y Hotel.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Organigrama 11. Organigrama funcional de la propuesta de diseño.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona	Espacio	Usuario	Mobiliario Tipo / Equipamiento	Condiciones ambientales				Instalaciones			
				Altura		TEMP	Iluminación		Electricas Luminarias	Agua	Internet
				MIN	MAX		NATURAL	ARTIFICIAL			
Zona de Comunicación	Zona de prensa	40	Casilleros, asientos, mesas, sofás, televisores, etc.	2.50	3	30-38°C	SI	200-300 lux	SI	NO	SI
	Zona de transmisión	6	Casilleros, escritorios, sillas, mesas, televisor, sofá estanterías, mobiliario bajo.	2.50	3.10	30-36°C	SI	200 lux - 300 lux	SI	NO	SI
	Zona de periodismo	25	maquinaria de gimnasio, espejos, escritorio, mobiliario bajo, estantes, casilleros.	2.50	3	30-36°C	SI	200 lux - 300 lux	SI	NO	SI

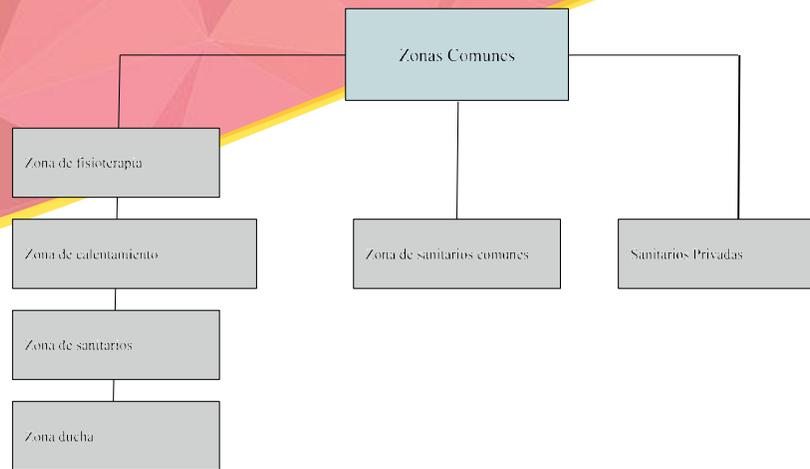
Cuadro de requerimientos 6. Necesidades de la Zona de Comunicación
Fuente: Elaboración propia (2022).



Organigrama 12. Organigrama funcional de la propuesta de diseño.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona	Espacio	Usuario	Mobiliario Tipo / Equipamiento	Condiciones ambientales				Instalaciones			
				Altura		TEMP	Iluminación		Electricas Luminarias	Agua	Internet
				MIN	MAX		NATURAL	ARTIFICIAL			
Zona Administrativa	Oficinas AFA	8	escritorios, estantes, butacas de descanso	3	3	30-36°C	SI	200-300 lux	SI	NO	SI
	Zona de conteo de boletos	4	mesas, sillas, sillones	3	3	30-36°C	SI	200 lux - 300 lux	SI	NO	NO
	Oficinas deportivo cuenca	10	escritorios, estantes, butacas de descanso, sillas	3	3.1	30-36°C	SI	200 lux - 300 lux	SI	NO	SI

Cuadro de requerimientos 7. Necesidades de la Zona Administrativa.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Organigrama 13. Organigrama funcional de la propuesta de diseño.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Zona	Espacio	Usuario	Mobiliario Tipo / Equipamiento	Condiciones ambientales					Instalaciones		
				Altura		TEMP	Iluminación		Electricas Luminarias	Agua	Internet
				MIN	MAX		NATURAL	ARTIFICIAL			
Zona Comunes	Zona de fisioterapia	20	Jacuzzi, tinas de hidromasaje, banquillos, butacas, plasma, equipos de sonido	2.5	3	30-36°C	SI	200-300 lux	SI	SI	SI
	Zona de calentamiento	20	mobiliario de gimnasio	2.5	3	30-36°C	SI	200 lux - 300 lux	SI	NO	NO
	Zona de baño y duchas-deportistas	20	Estanteria, duchas, lavabos e inodoros	2.5	3	30-36°C	SI	200 lux - 300 lux	SI	SI	NO
	Zona de baños comunes-usuario	15	Estanteria, lavabos e inodoros	2.5	3	30-36°C	SI	200 lux - 300 lux	SI	SI	NO
	Zona de baños privados	5	Estanteria, lavabos e inodoros	2.5	3	30-36°C	SI	200 lux - 300 lux	SI	SI	NO

Cuadro de requerimientos 8. Necesidades de la Zonas Comunes.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Las personas que hacen uso de esos muebles mantienen distintos tipos de relaciones con ellos. Los muebles, en tanto elementos que acompañan y facilitan la vida de las personas, son característicos de determinados usos y, a su vez, caracterizan a quienes los usan; pueden ser considerados como uno de los elementos que identifican de forma inequívoca al ser humano. La sola presencia de muebles indica que seres humanos han estado (o están) habitando ese lugar.

El “equipamiento” se refiere a complejos tecnomorfológicos, que son diseñados con el fin de satisfacer necesidades relacionadas con actividades que, por razones de índole tecnológica y funcional, permanecerán fijas en un determinado lugar durante un tiempo prolongado. El equipamiento incluye, a modo de ejemplo, inodoro, bidet, bañera, lavabos, cocinas, algunos tipos de refrigeradores, como así también artefactos en general, que deben estar vinculados a redes de provisión o extracción de distinto tipo de suministro energético o materia. Se incluye dentro de este tipo de clasificación las mesadas, los artefactos para baño, los armarios empotrados y cualquier otro elemento que permanezca solidariamente unido a la estructura y a los cerramientos que definen materialmente el espacio interior, en el cual este equipamiento se encuentra contenido (Bevilacqua, 2017).

A continuación una lista de equipamientos y mobiliarios necesarios para implementar en nuestra propuesta de diseño, una vez analizado las necesidades y condicionantes del mismo, hemos visto la necesidad de brindar una lista de requerimientos útiles hacer estudiadas y utilizadas en nuestro proyecto de diseño.

Mobiliario - Equipamiento	Detalle	Dimensiones	Imagen
Casilleros	Espacio para colgar trajes y ropa de uso diario, situado cerca de la puerta y preferiblemente en colgadores con ruedas. Dimensiones de las barras de los colgadores: entre 1000 y 1200 mm. El tipo de camerinos son varios, estilos y dimensiones pero los más ocupados son los que se detalla:		
Sillas	La altura habitual de una silla usada frente a una mesa o un mostrador bajo oscila entre 43 y 46 cm. Tienen que estar fabricados de manera que los brazos, una vez apoyados, formen un ángulo de 90°.		
Maquinaria y equipamiento de gimnasio			

Tabla 38. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Mobiliario - Equipamiento	Detalle	Dimensiones	Imagen
Espesos, mobiliario			
Taburete	Los taburetes de bar oscilan entre 76 y 86 cm de altura.		
Mesa común	La altura habitual de una mesa es de 75 cm.		

Tabla 39. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Mobiliario - Equipamiento	Detalle	Dimensiones	Imagen
Barra	Las barras tienen una altura que oscila entre 105 y 115 cm, sin embargo hay que prever que una longitud mínima de 80 cm con una altura máxima de 80-85 cm para acomodar clientes en silla de ruedas.		
Mostradores-Estantes	El mostrador tiene una parte inferior que puede acomodar a visitantes en sillas de ruedas, haciendo que aquellas personas puedan alcanzar lo necesario con las medidas adecuadas vistas en la imagen		
Aparatos sanitarios	El inodoro es la pieza más importante dentro de un baño, no solo por su funcionalidad, sino también por su necesidad de situarse cerca de una bajante, como ya hemos visto que viene indicado en el CTE. El bidé, en cambio, es una pieza que cada vez vemos menos en los baños modernos, muchas personas lo olvidan por completo y otras lo sustituyen por soluciones más versátiles como los inodoros inteligentes (smart toilets) o las telecluchas para función bidé. A pesar de la gran diferencia de protagonismo entre un aparato y el otro, ambos tienen unas necesidades de espacio muy similares.		

Tabla 40. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Mobiliario - Equipamiento	Detalle	Dimensiones	Imagen
Mesa Redonda	Gracias a un diseño con formas más suaves, las mesas redondas serán el centro de atención en tu restaurante y contribuirán a crear espacios elegantes y con estilo. Por ello, son un mobiliario de restaurante perfecto para locales clásicos donde se celebran bautizos, comuniones y bodas, entre otros.		
Mesa Cuadrada	Una mesa cuadrada con una dimensión de 90 cm puede alojar cuatro comensales. Una mesa		
Mesa diagonal	En los locales que tienen espacios reducidos, una opción es colocar las mesas en diagonal. De esta forma, aunque estén más juntas, no se perderá tanto la sensación de privacidad		

Tabla 41. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

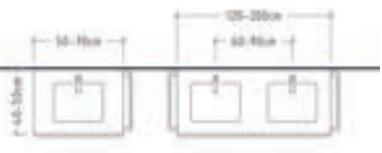
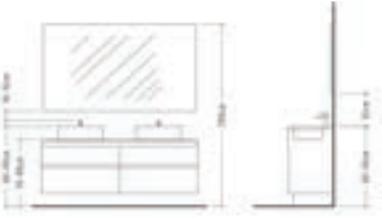
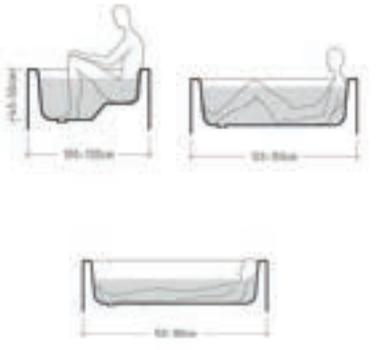
Mobiliario - Equipamiento	Detalle	Dimensiones	Imagen
Lavabos	Los lavabos pueden tener todo tipo de formas y tamaños y, a día de hoy, existen soluciones para casi cualquier situación que se pueda dar en un baño. Pero si ignoramos los lavabos más especiales, como podrían ser los modelos minis de tan solo 20cm de fondo, un lavabo estándar tiene unos 45 cm de fondo por 60 cm de ancho. Y en el caso de dos lavabos en una misma encimera o mueble, entonces hablamos de al menos 120 cm de ancho.		
Lavabos vista frontal	Más importante aún que el espacio en planta que ocupan los lavabos, es la altura idónea a la que se deben colocar. Si el lavabo está muy alto o muy bajo, puede resultar muy incómodo de usar. Lo más habitual es colocar el lavabo a 85 cm sobre el nivel del suelo. Sea lavabo encastrado o lavabo sobre encimera, la parte más alta del lavabo debe encontrarse a esa altura. Por supuesto, si el usuario de ese baño tiene una altura fuera de lo habitual (fuera del rango 1,50-2 metros), puede que prefiera que se coloque el lavabo a otra altura.		
Bañera y duchas en zonas deportivas	Las bañeras y las duchas, aún teniendo un mismo uso, son casos casi opuestos en lo que a ocupación del espacio se refiere. Las bañeras tienen unos tamaños fijos según su forma de uso, habitualmente tienen 70 cm de ancho y 42 cm de altura y su largo va desde 1 metro hasta 2 metros. Este es el caso de las bañeras más estándar, ya que podemos encontrar bañeras muchísimo más grandes, con modelos para varias personas al mismo tiempo y modelos tipo jacuzzi. Según como se desee usar la bañera deberíamos elegir un tamaño u otro. La altura del usuario también juega un papel importante en este caso.		

Tabla 42. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

a) Distribución espacial

La ergonomía es imprescindible para los diseñadores y sus normativas sirven para el aprovechamiento de espacios, optimizando el recurso espacial y manejo de mobiliarios, su funcional, multifuncional o tecnológicas . De tal modo se describe de una manera más general ciertos aspectos y ambientes a tener en cuenta en el proyecto.

b) Hoteles

Dormitorio doble Se recomienda dejar un espacio mínimo de 75 cm entre las camas. Esto permite compartir una mesita de noche y proporciona espacio suficiente para entrar y salir de la cama.

Cama centrada en el dormitorio: La distribución más habitual y práctica es situar la cama centrada en el dormitorio apoyada contra una pared. Las dimensiones recomendadas en el dibujo proporcionan suficiente espacio para que dos personas entren y salgan de la cama.

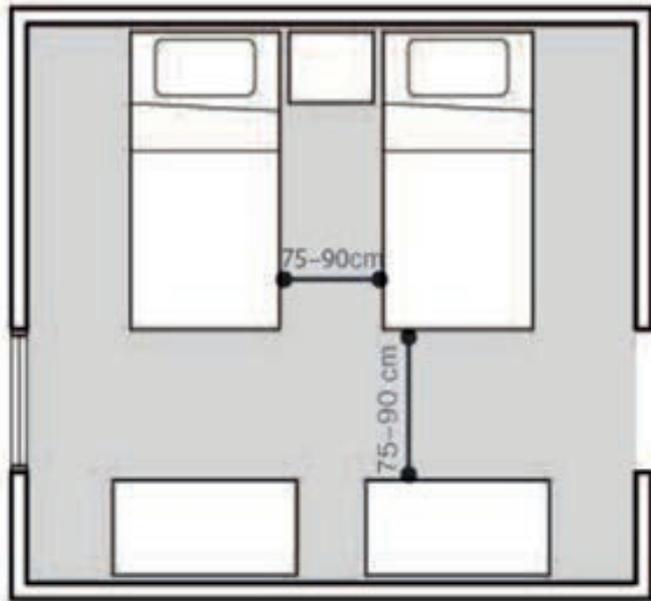


Imagen 30. Distribución espacial y dimensiones
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>

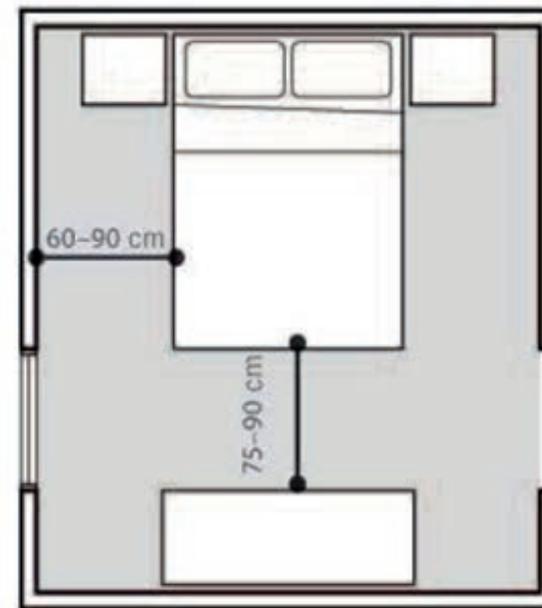


Imagen 31. Distribución espacial y dimensiones
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>

Dependiendo del tamaño de la habitación se pueden ubicar también mesitas de noche, sillas, mesas auxiliares e incluso escritorios, que fomenten las actividades tranquilas durante las horas de vigilia. En habitaciones grandes, las piezas de mobiliario como tocadores o aparadores proporcionan otras formas de almacenamiento complementarias a los armarios empotrados.

c) Puertas

Aunque la posición de la puerta en un dormitorio no es algo esencial, si que es muy recomendable que procuremos entrar siempre a los pies de la cama y nunca directamente al cabecero. En el caso de un dormitorio para niños, cuanto más lejos esté la puerta de la cama, mejor, ya que deja más espacio útil entre medias. (Sanfulgencio, 2020).

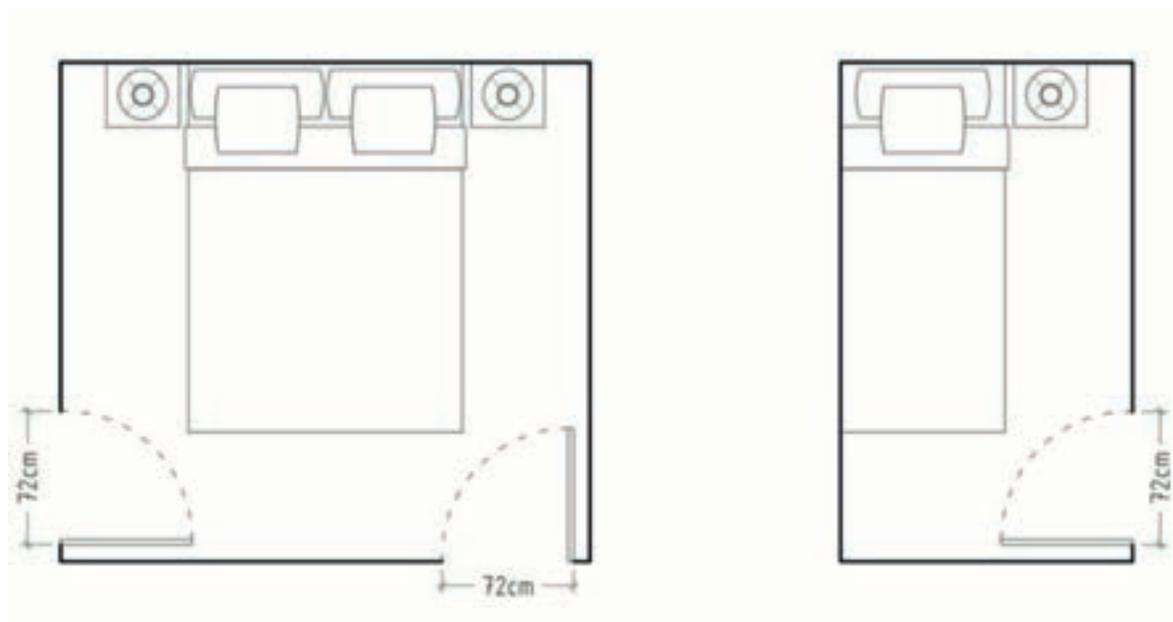


Imagen 32. Posición de la puerta en una habitación.
Fuente: <https://www.arrevol.com/blog/como-dimensionar-un-dormitorio-medidas-minimas-y-consejos>

d) Armarios

Los armarios tienen miles de posibilidades de distribución y actualmente un carpintero puede adaptar casi cualquier espacio para almacenaje. Pero si queremos usar medidas estándar, o más típicas, entonces debemos tener muy en cuenta las limitaciones de fondo de nuestro armario (Sanfulgencio, 2020).

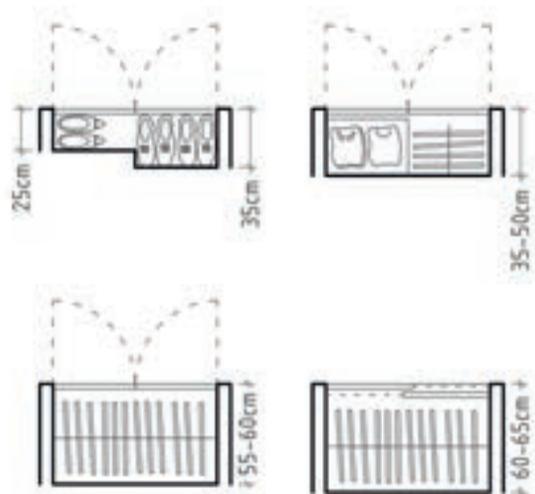


Imagen 33. Armarios- camerinos

Fuente: <https://www.arrevol.com/blog/como-dimensionar-un-dormitorio-medidas-minimas-y-consejos>

e) Escritorios

Estos muebles son muy versátiles y, al igual que con los armarios, un carpintero nos puede hacer el escritorio como nosotros queramos. Aún así, hay unas medidas mínimas y unas recomendaciones que es mejor no ignorar. Si hablamos de fondos, el mínimo recomendable es de 40 cm, pero siempre que podamos deberíamos ir a los 50 cm y, si la mesa se va a utilizar para tareas manuales, no solo el ordenador, entonces es recomendable llegar, al menos, a un fondo de 60 cm. En el caso del ancho, nosotros recomendamos tener al menos 100 cm de escritorio y nunca bajar de los 80 cm (hay que tener en cuenta que solo un monitor de 24 pulgadas ya tiene un ancho de 53 cm). Si disponemos de más espacio, podemos elegir un escritorio de entre 120 y 150 cm de ancho lo que nos permite tener una zona de ordenador y otra de trabajo, e incluso podríamos meter una cajonera junto a la silla. (Sanfulgencio, 2020)

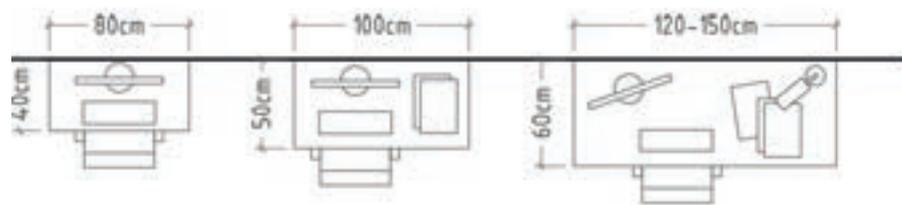


Imagen 34. Escritorios en oficinas

Fuente: <https://www.arrevol.com/blog/como-dimensionar-un-dormitorio-medidas-minimas-y-consejos>

f) Sala de estar

Los requisitos funcionales específicos y el tamaño y la forma de la habitación ayudarán a elegir y distribuir el mobiliario más adecuado. A continuación se especifican las dimensiones del mobiliario habitual de una sala de estar; hay que tener en cuenta que son solo dimensiones orientativas debido a la diversidad de modelos disponibles en el mercado. Sin embargo, el mobiliario con dimensiones muy diferentes a las de estos ejemplos puede resultar incómodo y poco práctico (Kennedy, A. 2022).

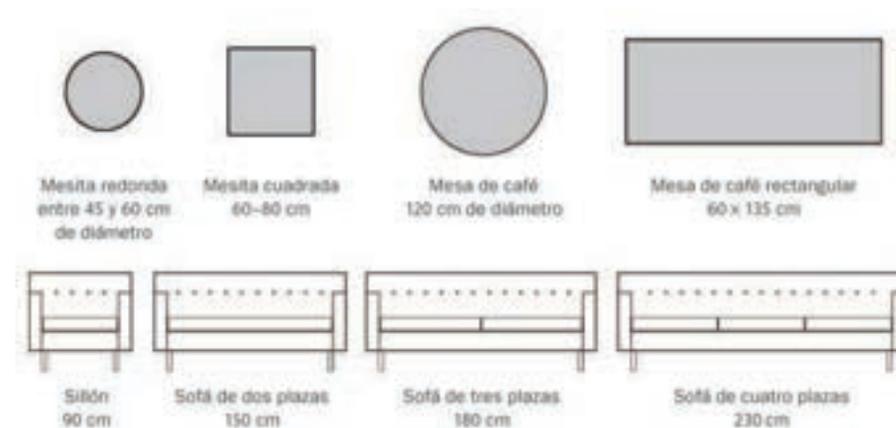


Imagen 35. Distribución espacial y dimensiones.

Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>.

La distancia entre sillas y sofás puede influir sobre el comportamiento de sus ocupantes. La distancia entre dos personas sentadas una frente a la otra debe oscilar entre unas dimensiones mínimas y máximas para que la conversación sea cómoda. El comportamiento de grupos numerosos de personas alrededor de una mesa de café también se ve afectado por la intimidad relativa que ofrece la distribución del mobiliario.

g) Sanitarios

Las opciones de distribución de cuartos de baño varían desde los aseos con dos aparatos sanitarios hasta los cuartos de baño completos con cinco aparatos sanitarios. Los diagramas siguientes muestran los tamaños medios de cuartos de baño basados en el número y posición de aparatos sanitarios. El confort y la privacidad son las dos prioridades en todos los casos.

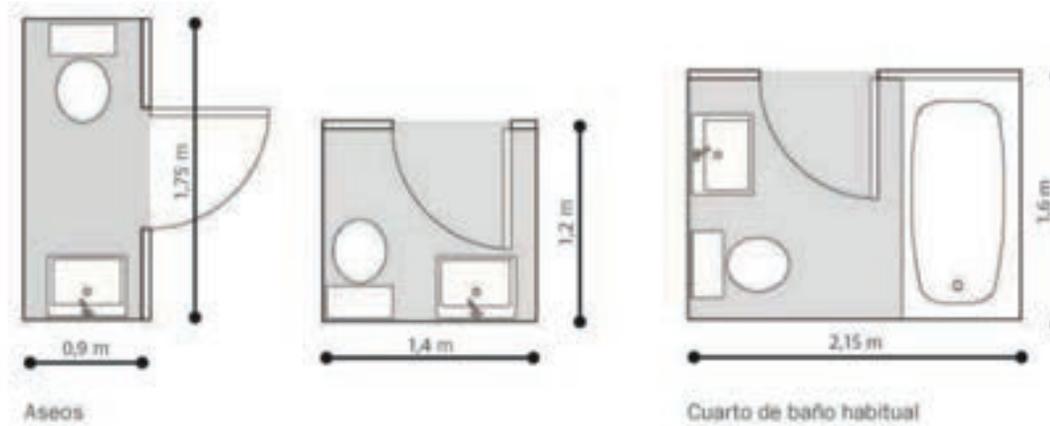


Imagen 36. Distribución espacial y dimensiones.
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>.

h) Patio de comidas

Comedor mínimo: mesa rectangular El tamaño mínimo de un comedor está basado en el de una mesa rectangular con un espacio libre a su alrededor de 95 cm.

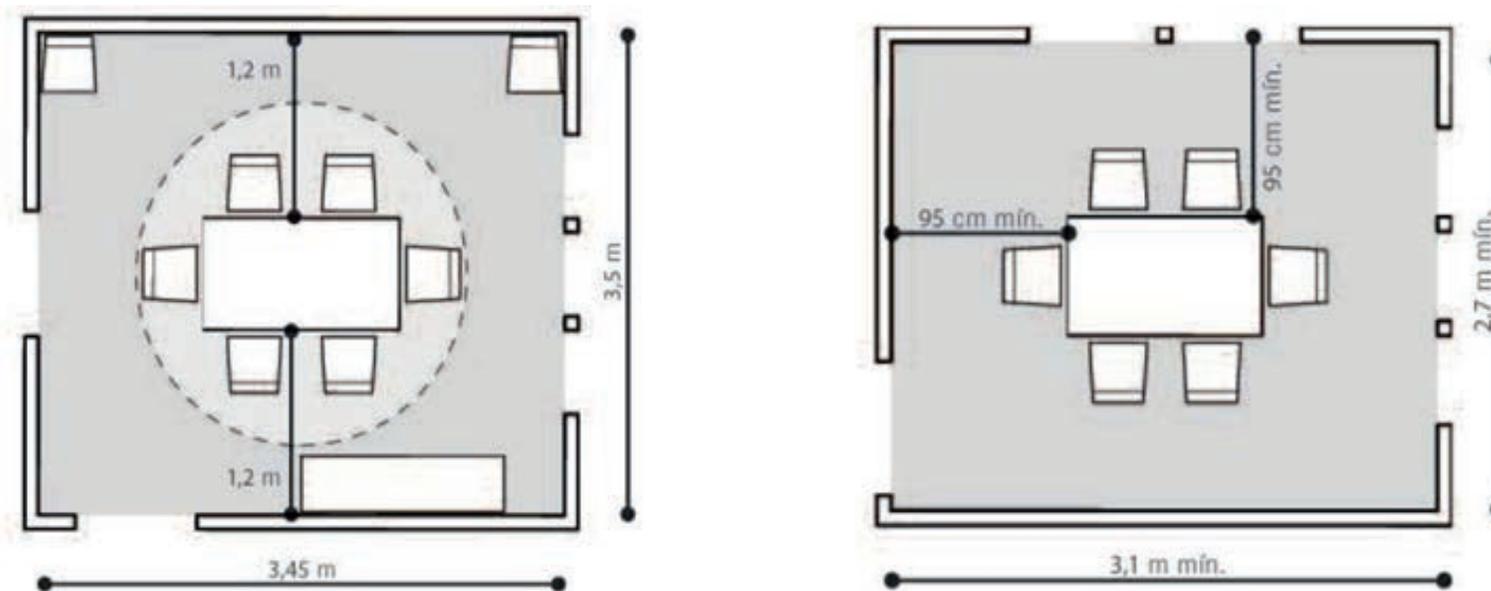


Imagen 37. Distribución espacial y dimensiones.
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>.

Comedor con mobiliario auxiliar: Un comedor debería tener espacio para dos sillas adicionales y una mesa auxiliar o bufé dentro de la habitación.

i) Restaurante

Se observan dimensiones generales con respecto a la cocción de alimentos y la interacción con los usuarios.

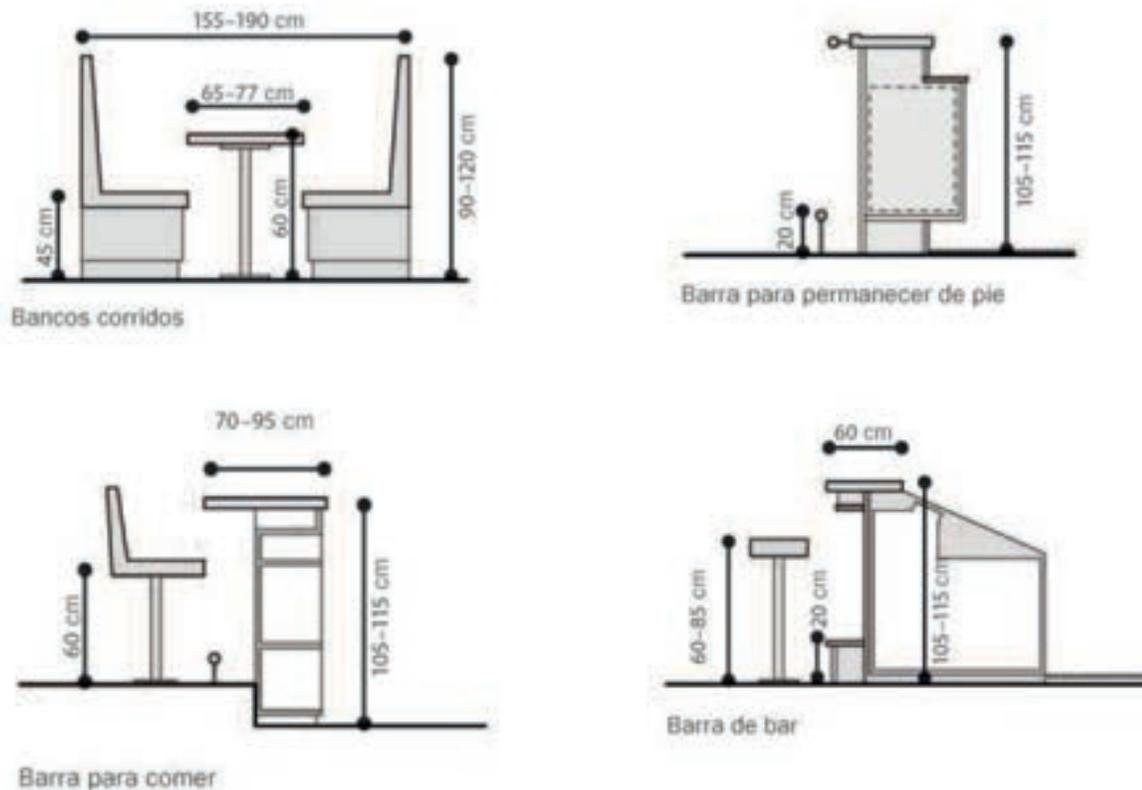


Imagen 38. Distribución espacial y dimensiones.
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>.

j) Mueble de cocina

Los muebles de cocina se pueden hacer de todas las alturas, lo importante es decidir la altura del zócalo, el espesor de la encimera y una altura total. La altura total depende de la altura del usuario. En España la altura media de los hombres es de 174 cm y la de las mujeres 163 cm, por esta razón la encimera se suele colocar a 90-92 cm ((Sanfulgencio, 2020)).

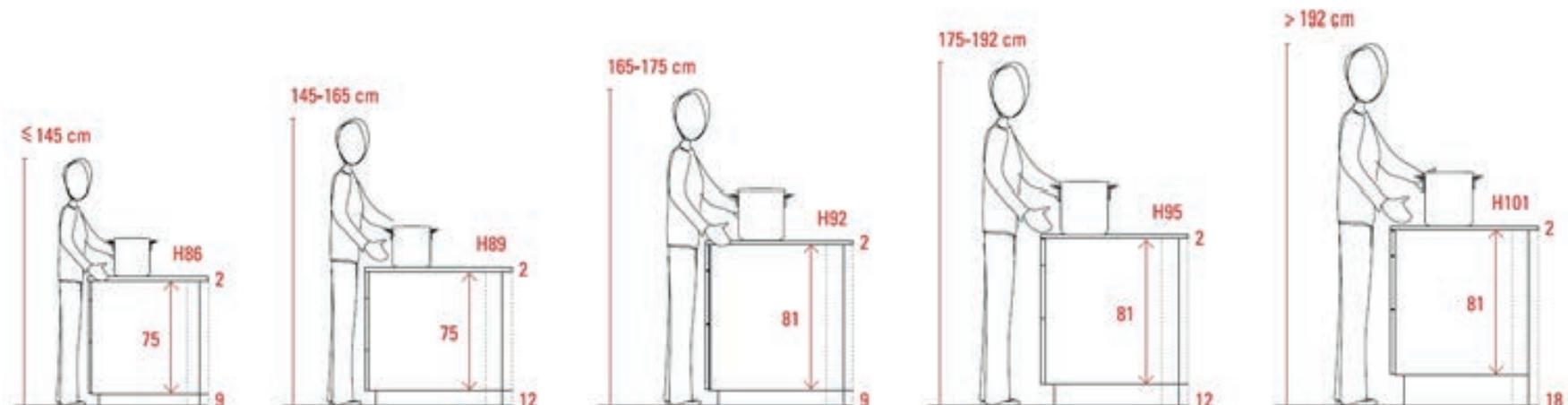


Imagen 39. Muebles altos de cocina para restaurantes.
Fuente: <https://www.arrevol.com/blog/como-dimensionar-un-dormitorio-medidas-minimas-y-consejos>

El concepto de inclusión conforma un criterio de la sustentabilidad, tomando en cuenta la necesidades de los usuarios en silla de ruedas cuáles son las dimensiones necesarias para su circulación, altura y necesidades se detalla, ya que estos datos son necesarios para cumplir con los requerimientos que se exige.

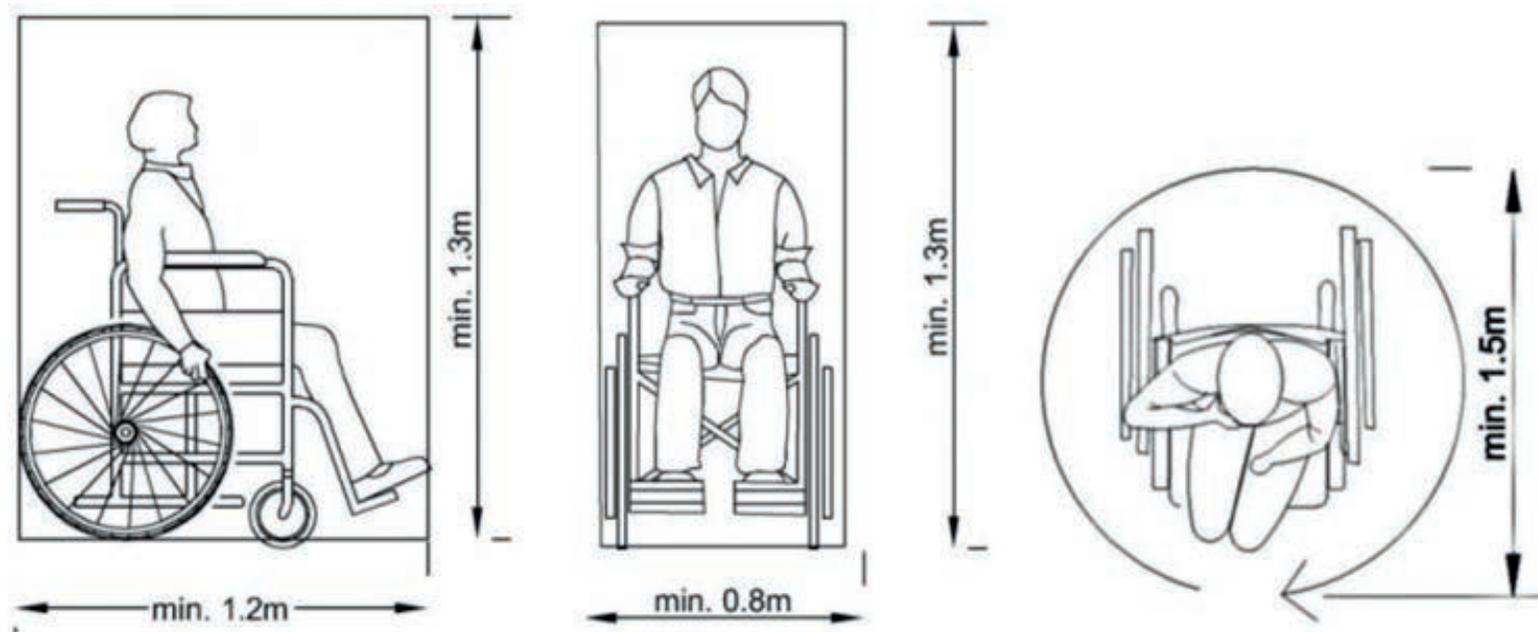


Imagen 40. Mesa de silla de ruedas según el usuario.

Fuente: <https://www.ortopediaplaza.com/las-medias-de-mi-silla-de-ruedas/>.

3.5 Criterios de diseño

En este criterio se tomará en cuenta factores determinantes que cumplan óptimamente con lo requerido, homólogos internacionales con la función en las cuales han sido asignados, como criterios funcionales, tecnológicos, expresivos y criterio de sustentabilidad que abarca nuestra propuesta de diseño. Estos diagramas que se presentarán a continuación servirán de mucha ayuda para nuestro proyecto, ya que con ello, se obtendrán información relevante con características especiales y fundamentales que cada una de ellas contiene.

Al estar en el capítulo del programa arquitectónico, ésta lista de necesidades nos ayudará a ver las necesidades y requerimientos de los usuarios. También, desde los criterios de diseño, queremos dar un apoyo a aquellas personas con necesidades especiales con lineamientos y pautas conjuntamente que sirvan de ayuda a todas esas personas que quieran tener una experiencia única dentro del espacio. A continuación, los diagramas de homólogos.

3.5.1 Criterio Funcional

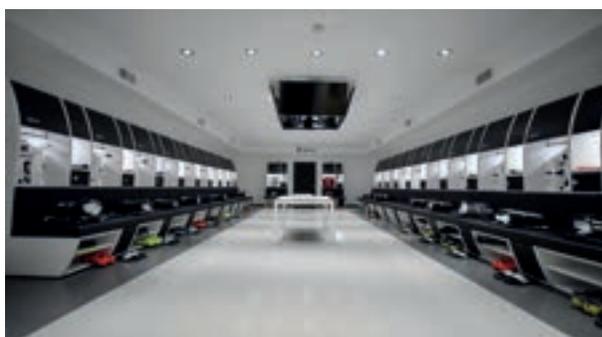


Estadio del CAMP NOU España

- Inclusión
- Accesibilidad
- Circulación
- Realidad virtual
- Materialidad
- Espacios Interactivos
- Iluminación LED
- Distribución espacial
- Espacio social
- Mobiliario multifuncional



Diagrama 24. Análisis Funcional del Estadio Camp Nou.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Juventus Stadium de Turín

- Museos interactivos
- Salas de exposiciones
- Zonas interactivas
- Zona de fotografías históricas
- Sala de exposición de camisetas de los jugadores.
- Sala de exposición de trofeos.
- Tours
- Paseo de la fama
- Centros comerciales
- Accesibilidad
- Camerinos



Diagrama 25. Análisis Funcional del Estadio Juventus de Turín.
Fuente: Elaboración propia (2022).



**Johan Cruyff Arena
Amsterdam- Holanda**

- Túnel de acceso al terreno
- Zonas al ras del césped
- Vestuarios del equipo local
- Realidad virtual
- Sala de trofeos
- Salón de la fama de Ajax FC
- Primer estadio europeo con cubierta retráctil
- Escenario Central para conciertos
- Palco real- para la Familia Real
- Localidades para discapacitados
- Estadio multifuncional por su exclusividad y sustentabilidad



Diagrama 26. Análisis Funcional del Estadio Amsterdam.
Fuente: Elaboración propia (2022).

3.5.2 Criterio tecnológico.

En este criterio tecnológico, se tomarán en cuenta aspectos con dominio de la tecnología, a partir del posible impacto de la tecnología, cumpliendo requisitos de calidad, manejo racional de las materias primas y demás.

La tecnología ha cambiado casi todos los aspectos de la vida moderna, incluida la forma en que vemos los deportes. Uno de los cambios más increíbles en el mundo del deporte es cómo se han convertido los estadios de alta tecnología. Atrás quedaron los días en los que los asientos eran tolerables, las opciones gastronómicas limitadas y las vistas obstruidas. Los estadios más avanzados tecnológicamente en la actualidad cuentan con comodidades que los hacen lucir y sentirse más como centros turísticos que como parques de pelota (Salaguamotors, 2022).

Los estadios sorprenden cada año por las implementaciones tecnológicas que pueden mostrar al mundo. Hace décadas, la “pelea” era por tener el complejo con mayor aforo en el planeta, hoy la lucha es por ser el más impresionante y con mayores avances tecnológicos. Estos inmuebles están pensados para convertirse en complejos deportivos que ofrezcan todos los servicios necesarios para que la experiencia del visitante sea inolvidable, desde tener los asientos más exclusivos hasta lograr pasar horas de compras en los centros comerciales (Forbes, 2018).

En este apartado, se presentarán casos de **homólogos** internacionales que por su tecnología destacan a nivel mundial, con luces dinámicas, monitores de sistemas de calefacción, estadios 100% digitales. También, se desarrolla la siguiente tabla detallando los aspectos más importantes encontrados dentro de los referentes en relación con los aspectos tecnológicos, aportando en crear espacios, ideas, estrategias que vayan de la mano con la tecnología y reduzcan a la vez el bajo impacto ambiental si fuere posible, esto se repite con los siguientes referentes que se describen a continuación.



Estadio Allianz Arena Alemania

- Ofrece al público luz dinámica animada
- Paneles plásticos que cambian de color, con luces LED con el sistema COLORGRAZE
- Monitoreo de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.
- Sistemas electrónicos de seguridad y comunicación de banda ancha
- Cojines neumáticos en membrana transparente
- Asientos convertibles



Diagrama 27. Análisis Funcional del Estadio Allianz Arena
Fuente: Elaboración propia (2022).

FICHA TECNOLÓGICA APLICADAS EN LOS ESPACIOS DEL ESTADIO ALLIANZ ARENA -ALEMANIA						
Usuarios	Iluminación	Calefacción, refrigeración y ventilación	Reducción de tóxicos	Contra incendios	Uso eficiente del agua	Espacios de ocio y entretenimiento
Infraestructura sostenible, eficiencia energética y seguridad, además maximiza la experiencia deportiva de los asistentes, que cuenta con los más modernos sistemas electrónicos, de seguridad y comunicaciones de banda ancha	Más de 300.000 luces LED, luz dinámica animada, con la iluminación conectada al sistema Philips ActiveSite con software y servicios alojados en la nube. Llamado Estadio camaleónico	La moderna tecnología del recinto le permite controlar su temperatura interna tanto en invierno como en verano mediante un sistema de ventilación, Monitorea al mismo tiempo los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.	Los LED utilizados ahorran más de un 60 % de electricidad y unas 362 toneladas de CO2 .	Para combatir posibles incendios, Siemens ha instalado sistemas propios de extracción de humos, una red de aspersores con 15.000 cabezas automáticas de extinción y un sistema de hidrantes con 300 unidades con circuitos secos y húmedos.	Sistema de instrumentación y control de las instalaciones del estadio energéticas e hidráulicas, desempeña tareas de mando y regulación.	La tecnología más moderna y versátil está disponible para eventos profesionales: WLAN, pantallas LCD, proyectores, así como tecnología de sonido e iluminación, para que tenga todo en el lugar y su evento pueda desarrollarse sin problemas.

Ficha 9. Análisis tecnológico del Estadio Allianz Arena.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Estadio FC Porto Portugal

- Sistema de vigilancia IP
- Servidores de almacenamiento audiovisual
- Video vigilancia IP
- Plataforma tecnológica
- Red de fibra óptica y red de video
- Máquinas expendedoras
- Software CAÇ
- Red de Pantallas Led
- Pantallas digitales
- Red 5G de Altice
- Acceso a internet
- Mapping



Diagrama 28. Análisis tecnológico del Estadio FC Porto.
Fuente: Elaboración propia (2022).

FICHA TECNOLÓGICA APLICADAS EN LOS ESPACIOS DEL ESTADIO FC Porto - Portugal						
Espacios Interactivos	Categoría	Medios de seguridad y comunicación	Usuarios	Museos Interactivos	Programas personal	Infraestructura
Está disponible audio guías en portugués, inglés, francés, español, alemán e italiano, a través de una aplicación realiza un nuevo concepto de visita inmersiva a los espacios, con posibilidad de acceso a contenidos exclusivos (audio, vídeo, imágenes 360).	Tiene la categoría de 5 estrellas de la UEFA y puede acoger hasta 52.000 personas. Fácilmente accesible desde el centro de la ciudad y el aeropuerto internacional de Oporto, este moderno y multifuncional estadio ha sido galardonado con premios por su arquitectura y su administración ecológica.	sistemas de información y comunicación de última generación que permiten controlar cada una de las actividades que tiene lugar en el campo de juego y sus alrededores: apertura de puertas y tornos, video vigilancia, comunicaciones, gestión del personal, etc.	red de fibra óptica, redundante y segura, mediante la que el Real Madrid ofrece comunicaciones avanzadas de vídeo, voz y datos sobre IP a sus seguidores, clientes corporativos, prensa y empleados y todas las operaciones del estadio.	Ha sido reconocido con el premio a la Innovación y la Creatividad que otorga la Asociación Portuguesa de Museología (APOM) en 2015, ya que refleja 120 años de la historia del club y la ciudad a través de hologramas destacando personajes históricos. Admira una impresionante colección de trofeos y otros artefactos a lo largo de las exposiciones interactivas y la avanzada tecnología del museo.	Con el software de gestión de CA podemos identificar problemas antes de que éstos resulten en un fallo del servicio	En total, existen 1.100 puestos con acceso a la red, repartidos entre el estadio, ha unificado todas sus tecnologías y redes en una infraestructura IP que conecta todas las ubicaciones

Ficha 10. Análisis tecnológico del Estadio FC Porto.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Estadio Wanda Metropolitano-Madrid

- Altas exigencias de confort, seguridad y visibilidad.
- El estadio cuenta con un anillo de paneles LED equipado con la última vanguardia audiovisual, a través de la tecnología OLED de LG,
- 1er estadio 100% digital
- Dotado de una infraestructura WiFi
- 20 antenas de telefonía
- Iluminación dinámica de más de 16 millones de colores.
- Pantallas y monitores

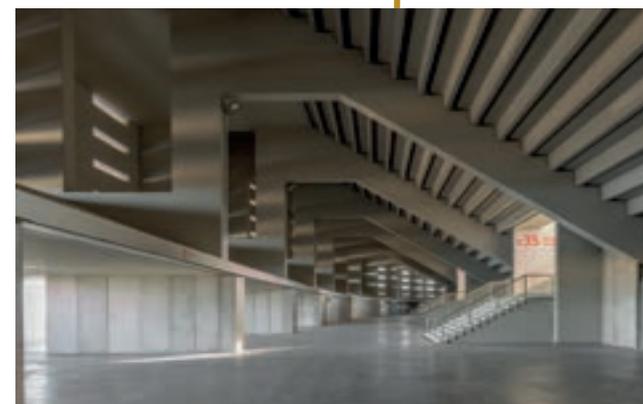


Diagrama 29. Análisis tecnológico del estadio Wanda Metropolitano.
Fuente: Elaboración propia (2022).

FICHA TECNOLÓGICA APLICADAS EN EL ESTADIO WANDA METROPOLITANO- CLUB ATLÉTICO DE MADRID						
Usuarios	Iluminación	Calefacción, refrigeración y ventilación	Capacidad	Conectividad	Consumo energético	Espacios de ocio y entretenimiento
un aforo de 68.000 espectadores y transformarlo en un estadio de fútbol capaz de obtener la más alta calificación que concede la UEFA. Dicha calificación son considerados por la FIFA aptos para albergar fases finales del Campeonato del Mundo	Este estadio se ha convertido en el primer estadio de fútbol inteligente de Europa y el primero en el mundo con iluminación 100% LED	La tecnología del recinto le permite controlar su temperatura interna tanto en invierno como en verano mediante un sistema de ventilación, Monitorea al mismo tiempo los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado	Con capacidad para 68.000 espectadores, ubicado al noreste de la ciudad de Madrid, es la casa del Atlético de Madrid.	“El estadio está dotado de una infraestructura WiFi con una muy alta capilaridad. Hay un punto de acceso WiFi por casi 40 espectadores y, además, tiene la capacidad de la conexión 3G y 4G, y muy pronto 5G, en todo el estadio..	El uso del LED por defecto supone un ahorro mínimo del 30% en consumo energético	El recinto es el escenario ideal para acoger grandes eventos deportivos, como la final de la UEFA Champions League; eventos musicales como los de Bruno Mars o Iron Maiden; y eventos corporativos de grandes marcas que han elegido las más de 20 salas multifuncionales con las que cuenta.

Ficha 11. Análisis tecnológico del Estadio Wanda Metropolitano.
Fuente: Elaboración propia (2022).

3.5.3 Criterio expresivo

Es importante señalar el criterio expresivo como una manera de hacer diseño, si bien es cierto, con el criterio de diseño atrae al ojo humano esa perspectiva visual que cada uno de los seres humanos percibimos de manera diferente esa expresión, desde colores, formas orgánicas, lineales, curvas, texturas que al juntarse hacen un solo elemento que llama la atención aun si saber de diseño, pero lo que se quiere plasmar es esa actitud de conocimiento que como diseñadores de interiores queremos transmitir sin teoría de por medio. A continuación, un diagrama de análisis expresivo de algunos homólogos internacionales que con sus diseños han sabido sobresalir de otros.



Diagrama 30. Análisis expresivo del Estadio de Yucatán.

Fuente: Elaboración propia (2022).



Estadio Olímpico de Pekín

- Nivel estético y estructural basado en las ramas de un nido.
- Cromática exterior tonos cafés, basado en el color de las ramas.
- Diseño inspirado en nido de ave.
- Formas morfológicas ondulada
- Forma visual parece estar posado como una astronave.
- Iluminación expresiva.



Diagrama 31. Análisis expresivo del Estadio Olímpico de Pekín
Fuente: Elaboración propia (2022).

Estadio Lusail Catar

- Es el mayor estadio de la primera Copa Mundial de la FIFA
- Con un diseño que alude a los motivos decorativos de los cuencos de cerámica del mundo árabe, el Estadio Lusail brindará a los aficionados un festival de fútbol en 2022.
- Techo cubierto de color plateado y cuya fachada contará con una capa recubierta de color dorado y adentro contará con palcos y un hotel para los espectadores.

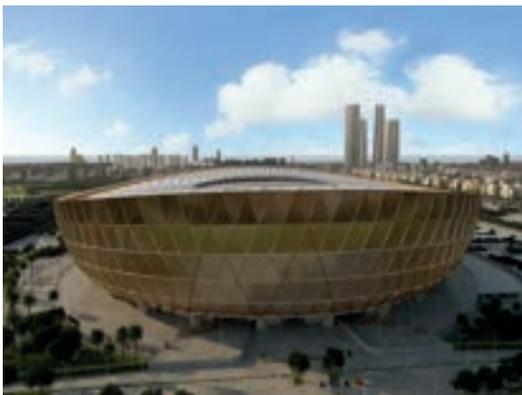


Diagrama 32. Análisis expresivo del Estadio Lusail
Fuente: Elaboración propia (2022).

3.5.4 Criterio de sustentabilidad

Al aplicar criterios de sustentabilidad en un espacio ayudamos al medio ambiente, y es ahí donde entenderemos que la biodiversidad es vida y tiene la capacidad de ofrecernos servicios indispensables para nuestra supervivencia como salud, alimentos, cobijo y abrigo.

Es por ello, importante incorporar criterios de sostenibilidad en nuestra toma de decisiones. sabiendo que las tres dimensiones de la sostenibilidad son: protección ambiental, justicia social y economía equitativa. A continuación, homologos internacionales que han aplicado criterios de sustentabilidad como requisito fundamental de la FIFA para la creación de nuevos estadios más amigables con el medio ambiente.

La Estrategia de Sustentabilidad de la Copa Mundial de la FIFA Catar 2022 incluye un amplio abanico de iniciativas para mitigar las emisiones relacionadas con el certamen, incluyendo estadios eficientes desde el punto de vista energético, transporte de bajas emisiones y prácticas sostenibles de gestión de residuos (FIFA, s.f.).



Diagrama 33. Análisis Sustentable del Estadio San Mamés
Fuente: Elaboración propia (2022).



Estadio Nacional Kaohsiung-

- Inspirado en el agua y el viento.
- Uso de diferentes softwares
- Luminaria de alta eficiencia
- Maximiza el efecto de enfriamiento natural.
- Paneles solares
- Instalación Fotovoltaica
- Parque natural en su interior con vegetación típica
- Estanque ecológico
- Fuentes de agua
- Materias primas recicladas
- Sistema reducción de dióxido de carbono
- Sensores de distribución eléctrica
- Sistema de agua



Diagrama 34. Análisis de los materiales actuales.
Fuente: Elaboración propia (2022).



Estádio Morro de Mineira

- Primer estadio del mundo que recoge la **energía** generada por la gente.
- El suelo está compuesto por más 200 azulejos con tecnología kinetic, que transforman el movimiento de los jugadores en **energía** que se suministra a los focos.
- Cuanto más corren los jugadores, más luz tendrán los focos.
- Más de 1.500 paneles instalados, el proyecto solar genera suficiente **electricidad** para abastecer a 240 hogares y evitar la emisión de 350 toneladas de **dióxido de carbono** a la atmósfera al año.



Diagrama 35. Análisis sustentable del Estadio Morro de Mineira.
Fuente: Elaboración propia (2022).

3.4.1 Criterio de simetría

“El uso determinado y la disposición de las formas, líneas y colores son capaces de determinar el éxito o el fracaso de una obra creativa y, a propósito del equilibrio en su composición visual, uno de los factores más importantes radica en la simetría o en su ausencia.

Para lograr la simetría es necesario alcanzar un equilibrio visual, colocar los elementos que conforman la composición gráfica de todo diseño a la misma altura tanto en un lado como el otro, poseer la misma selección cromática, las mismas texturas, y en general, semejar un espejo cuando se coloca cualquier objeto frente a él” (Rodríguez, 2017).

Claro ejemplo es lo que se observa en la imagen inferior, que plasma en separar las zonas para sentarse puede hacer que la habitación parezca mayor. La simetría en cada agrupación ayuda a mantener la armonía y el equilibrio del espacio (Kennedy, A.2022).

Por lo tanto, hemos tomado la decisión de tomar este concepto y aplicarlo a cada uno de los espacios que hemos propuesto en nuestro diseño y proyecto de graduación.

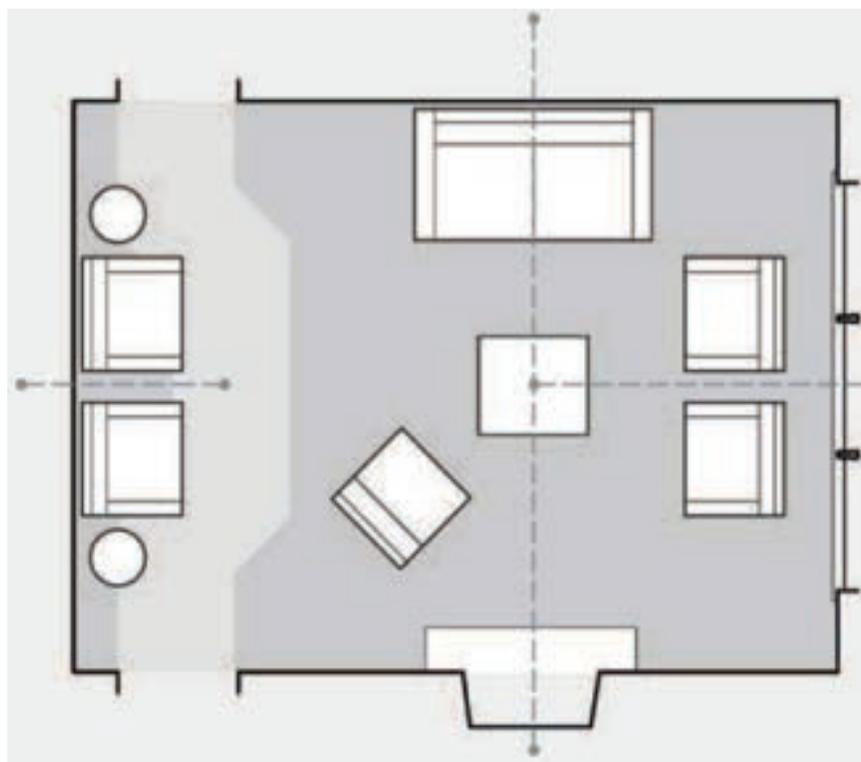


Imagen 41. Simetría concepto visual.

Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>.

Conclusiones

Un programa arquitectónico es muy importante previo a la elaboración de nuestra propuesta de diseño, al ser el Estadio Alejandro Serrano Aguilar un reto para nosotras como Diseñadoras al conocer más allá del ámbito deportivo, adentrarnos en la lista de necesidades y requerimientos de nuestros usuarios, estamos como profesionales, en la obligación de cumplir con esos sueños, como también hacer de cada espacio uso funcional y óptimo.

Al momento de levantar información, como levantamiento fotográfico, visitas técnicas nos dimos cuenta de muchas falencias que son necesarias suplirlas con información valiosa, como lista de homólogos y referencias internacionales que ayuden o aporten en nuestro estudio de caso y sumen de manera positiva en la elaboración de nuestro proyecto de graduación.

La elaboración de diagramas, tablas, organigramas como cuadros nos permite analizar y obtener datos de las condicionantes existentes, permitiendo generar ideas y proponer basados en los criterios de diseño sin que esto nos limite, por lo tanto las necesidades que requiera los espacios, usuario, mobiliario y equipamiento se plasma en la distribución espacial, aprovechando al máximo este recurso, creando espacios factibles e interactivos, proporcionando la oportunidad de mejorar el desenvolvimiento del personal y usuario que ingresen a los inmuebles, mejorando su experiencia, brindando confort, estética y ergonomía presente, morfología y el uso de criterios expresivos que identifique con el usuario, cuidado y cultura, dando significado a todo el espacio. De la misma manera espacios funcionales, adaptándonos a la estructura morfológica que nos brinda el estadio, zonificando espacios, análisis ergonómico, circulación, creando espacios de bajo impacto ambiental y materiales sustentables que aporte dentro de los criterios de sustentabilidad, incluso con la utilidad de las tecnologías limpias donde podamos implementar. Todo esto pensado en las normativas actuales que están en práctica dentro de las instalaciones deportivas brindando un buen servicio a los usuarios, además de pensar en las futuras generaciones, dejando una huella y concientizando a los ciudadanos en la conservación del medio ambiente, reducción de materiales como su uso en proyecto de diseño y arquitectura, asimilando la situación actual que pasa el planeta tomando la iniciativa por un cambio de la misma manera que sus interiores contraigan beneficios dentro y fuera, impulsando el sector turístico, social al plantearse espacios que funcionen durante partido o eventos, como el caso de que no exista. Permitiendo generar ingresos para su mantenimiento, adquiriendo incluso beneficios medioambientales.



4 Capítulo

Proyecto de Diseño

3.1. Introducción

La fase 4 de este capítulo es la elaboración de la propuesta de diseño donde se mostrará la aplicación de materiales sostenibles en equipamientos deportivos como es el caso de estudio el actual el estadio Alejandro Serrano Aguilar de la ciudad de Cuenca, en la cual se planteará una nueva resignificación espacial dándole un nuevo rehúso a esos espacios sin sentido, proponiendo la multifuncionalidad, adaptabilidad y confort a cada rincón del reducto, con la finalidad que la experiencia que tenga el usuario sea única

Se contará con fichas con especificaciones técnicas que demostrarán la posibilidad de recrear espacios de uso múltiple con criterios funcionales, tecnológicos, expresivos, de simetría, y criterios sustentables como materiales amigables con el medio ambiente, tendencias en el uso de paletas de colores relacionados a la sustentabilidad, que nos ayudarán hacer combinaciones posibles tanto en materiales y revestimientos, obteniendo así resultados como el impacto visual de usuario y entorno.

Por lo expuesto, sin duda, ayudará a la dinamización económica en cuanto al tema cultural, social, medioambiental, y así se logrará cumplir el objetivo de lograr espacios con resignificación positiva para la ciudad, ya que, el estadio al ser el corazón de Cuenca, será un proyecto que atraerán miradas y posibles inversiones al tratarse de un complejo deportivo tendrá la aceptación de muchos ciudadanos.

4.2 Sistema de Diseño

Para concretar con nuestra propuesta de diseño se analizó y se determinó cuales son nuestros ejes principales para desarrollar nuestra propuesta. El sistema que utilizaremos para que esta propuesta de diseño sea factible, y recopilando toda la información de capítulos anteriores se ha tomado la decisión que cada uno de los espacios se conecten entre sí, teniendo una circulación y accesibilidad fluida, que con la aplicación de la sostenibilidad en los espacios escogidos sean confortables y a su vez tengan un impacto visual entre usuario y espacio. Se presentan 4 criterios cuales se plasma en el siguiente diagrama:

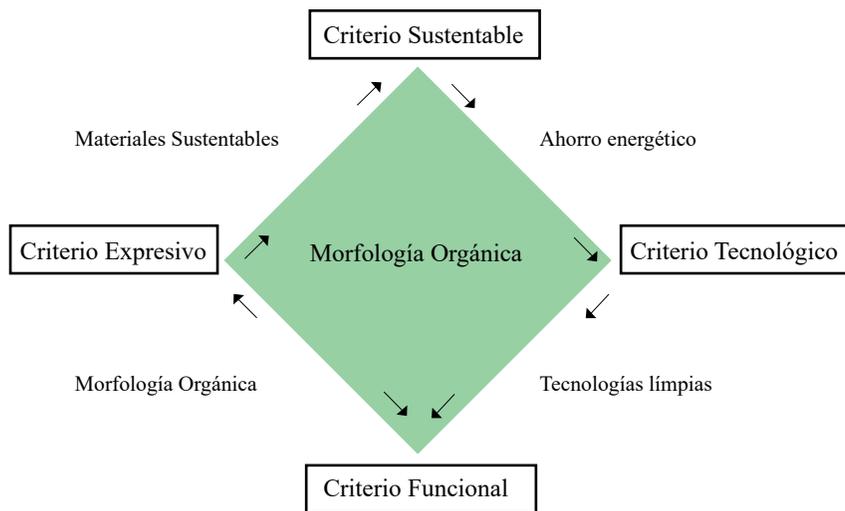


Diagrama 24. Diagramación de los criterios a intervenir.. Elaboración propia (2022).

Se relacionan conjuntamente tomando en cuenta el punto central del proyecto que es el aporte de los criterios sustentables

4.2.1 Cuadro de áreas

Zonas	Espacio	Área
Zona Deportiva	Camerinos	64m ²
	Zona de calentamiento	102.9m ²
Zona de consumo	Restaurantes	141m ²
	Patios de comida	141m ²
Zona de comercial	Tienda Deportiva	46.71m ²
Zona administrativa	Oficinas del Deportivo Cuenca	23.56 m ²
Zona de comunicación	Sala de Prensa	115.29m ²
Zona de Asepsia	Sanitarios Sustentables	36.97m ²

Tabla 42. Tabla de áreas a intervenir. Elaboración propia (2022).

4.2.2 Tabla de aplicación de materiales en el espacio.

Material	Recuperación	Implementación
Madera Pino		X
Aluminio		X
Terrazo		X
Polipropileno		X
Hormigón	X	
Piedra Natural		X
Ladrillo	X	
Vidrio	X	X

Tabla 43. Tabla de materiales propuestos. Elaboración propia (2022).

Al tener claro el listado de materiales que se implementaran dentro de nuestra propuesta, se desarrolló una tabla de donde serán ubicados, a continuación, se detalla:

Material	Pisos	Paredes	Cielo Raso	Mobiliario	Otros
Madera Pino		X	X	X	
Aluminio		X		X	
Terrazo	X	X	X	X	
Polipropileno				X	
Hormigón	X	X			X
Piedra Natural	X	X			
Ladrillo		X			
Vidrio	X	X			

Tabla 44. Tabla de aplicación de materiales en el espacio. Elaboración propia (2022).

4.3 Propuesta de Diseño y conceptualización

Analizado los espacios interiores existentes del estadio, se procedió a verificar sus dimensiones, áreas respectivas de las zonas privadas y las que son enfocadas para el público o hinchada, factibilidad en circulaciones y espacios desaprovechados o en desuso.

Además de verificar cuan óptimas son los espacios para el usuario que interactúa en cada zona, si posee carencia actualmente y cubre las necesidades básicas de todos los usuarios sea el público como los deportistas o personal autorizado, igualmente los materiales presentes en pisos, paredes, cielo raso y mobiliario.

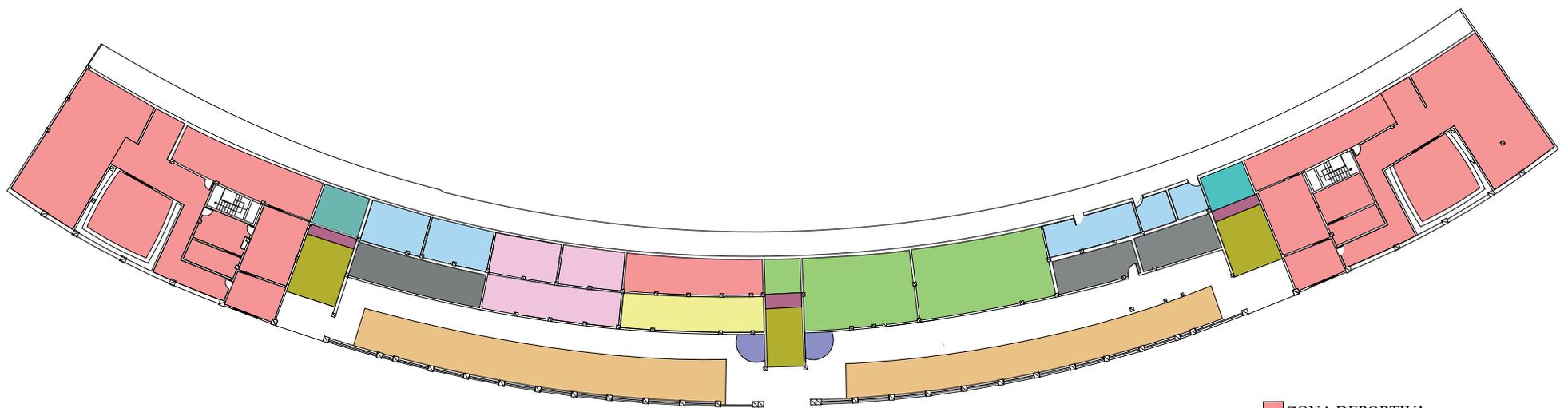
Por otra parte, basados en los comentarios del público con respecto al actual espacio, se procedió a plantearse una nueva organización de ambientes para el correcto funcionamiento en circulación y zonificación de espacios.

Por ello se plantea una nueva zonificación de espacios en toda la parte interior que abarca la zona de Tribuna Sur, Norte y Palco, abarcando zonas privadas, comunes y accesibles al público.

Se plantea una circulación interior que conecte de los dos extremos del estadio, permitiendo al usuario desplazarse con facilidad por todas las zonas propuestas sin dificultades, creando una adecuada circulación asimismo amplia para la accesibilidad de personas en silla de ruedas, como también evitando aglomeraciones al transitar.

Se plantea en su fachada, remodelar la existente y modificar por una visible desde su exterior, se propone una fachada de vidrio aportando su visibilidad y a la vez, inducir a los usuarios ya sea amantes del fútbol o no en ingresar y disfrutar de una nueva experiencia, satisfaciendo sus necesidades. Esta fachada será visible sin importar donde se ubique el usuario, llamando su atención, con ayuda de materiales, iluminación y criterios que se involucren y se tratará de plasmar en la propuesta.

A continuación, se observa la planta de zonificación que clasificando las diferentes zonas que hemos propuesto a través de colores con sus respectivos nombres:



Planta arquitectónica 7. Planta de zonificación. Elaboración propia

Partiendo de esta planta, la zonificación también se basa en el criterio de simetría, este consta en la segmentación de espacios, al ser segmentado corresponde a desplazarse y ubicarse a un extremo y a la par este se repite al extremo contrario, es decir repetirse de lado derecho e izquierdo. Este concepto es visible en las zonas deportivas, asepsia y seguridad, bodegas, de consumo, sanitarios comunes, zona de control, boletería y en circulación principal.

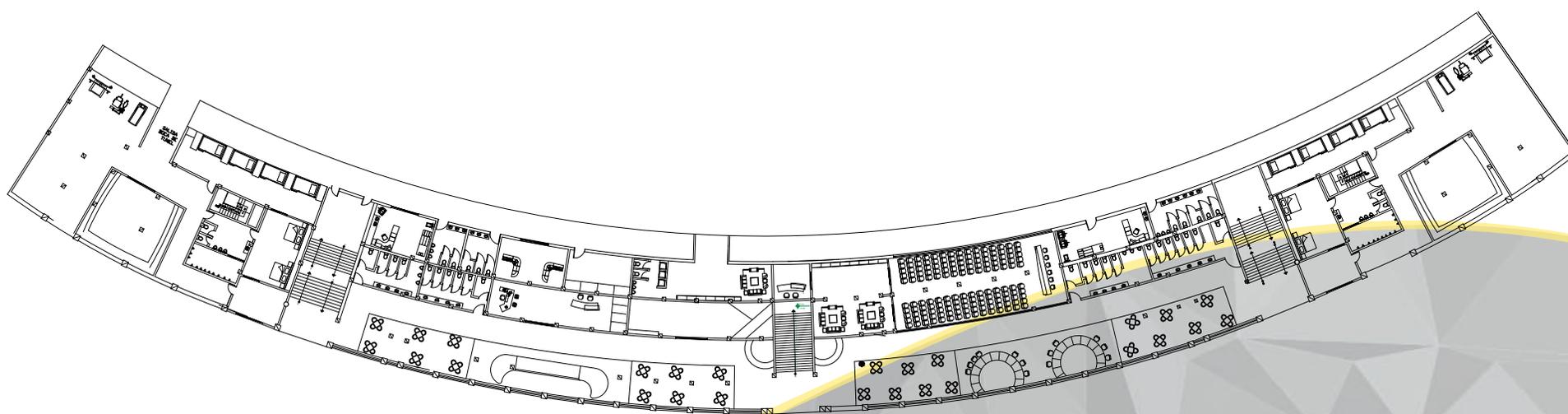
A continuación se presenta los espacios a intervenir, estas están especificadas por colores con su respectivos nombres:



- CAMERINO LOCAL
- ZONA DE HOSPEDAJE
- SANITARIOS PRIVADOS
- RESTAURANTES
- PATIO DE COMIDAS
- ZONA DE PRENSA
- TIENDA DEPORTIVA
- ZONA VIP

Planta arquitectónica 8. Planta de intervención. Elaboración propia

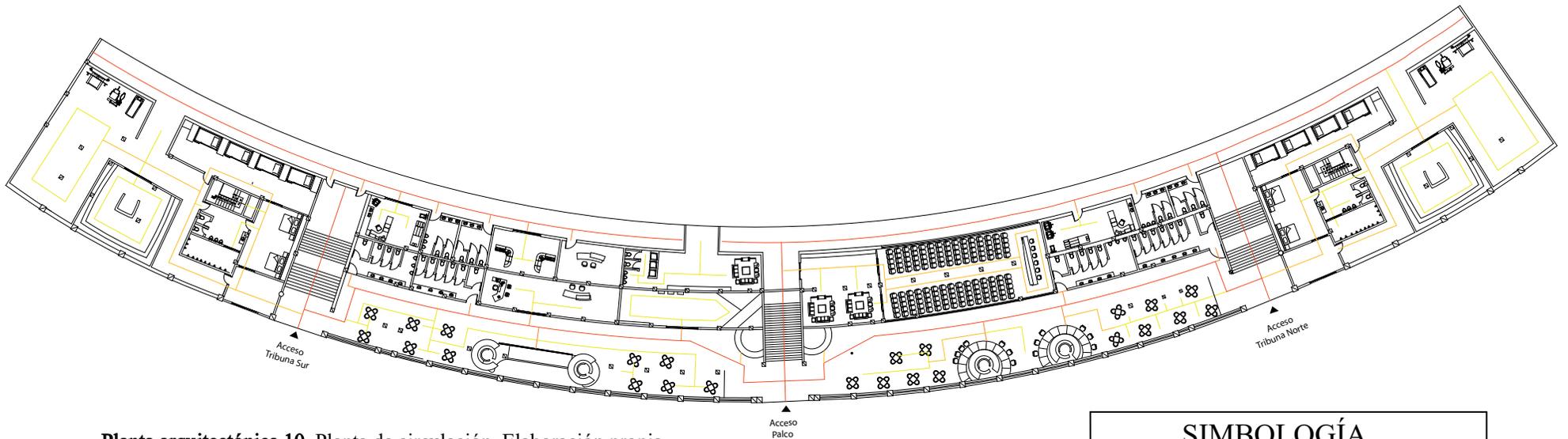
Dentro de esta planta se especifican camerinos, zona de hospedaje y zona de prensa son lugares privados y por otro lado los sanitarios comunes, zona de restaurantes, patio de comidas, tienda deportiva y zona vip es más dirigida hacia el público, atrayendo su vista, incrementando la situación económica de la ciudad y del mismo estadio, contrayendo beneficios al sector. Asignado los espacios dentro de la planta, se asigna la distribución de mobiliario y equipamiento que se propone, siguiente planta se hace evidencia:



Planta arquitectónica 9. Planta de distribución. Elaboración propia (2022).

En cuanto a la planta de circulación, nos ayudará a reconocer los diferentes accesos disponibles, nuestra propuesta tiene como finalidad acceder a cada uno de las instalaciones, sin importar si juega algún equipo o no, sino más bien, que circulen por todos los espacios y tiendas que tiene la propuesta de diseño.

A continuación, les presentaremos esta propuesta de circulación.



Planta arquitectónica 10. Planta de circulación. Elaboración propia

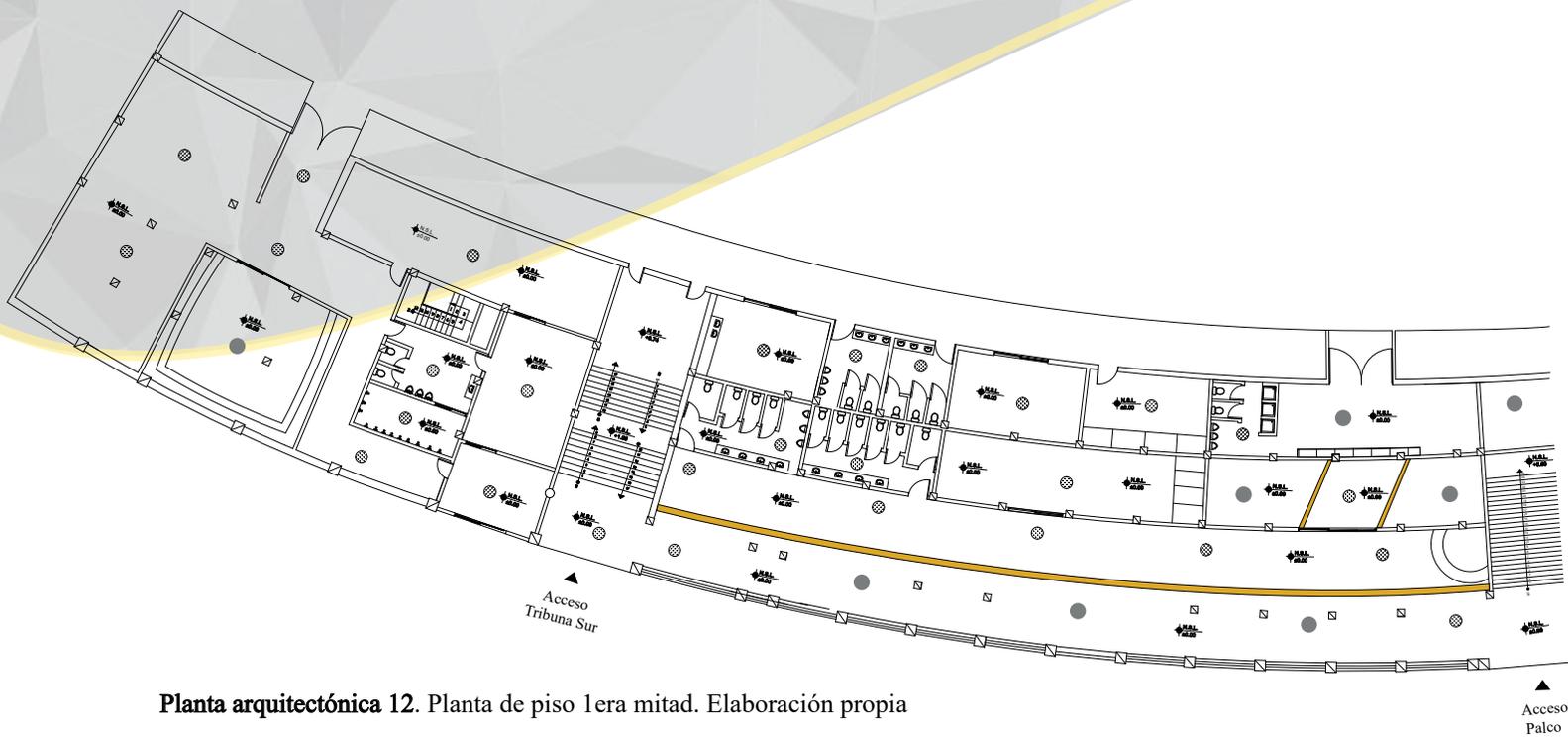
SIMBOLOGÍA	
	Circulación Principal
	Circulación Secundario
	Circulación Terciario

A continuación, presentaremos planta de pisos y planta de cielo raso para la toma de decisiones y en las cuales serán útiles para entender mejor la propuesta, como el uso de materiales sustentables y tecnologías limpias que serán utilizadas en la propuesta y criterios de diseño.

A continuación, les presentaremos esta propuesta de circulación que de muestran lo descrito.

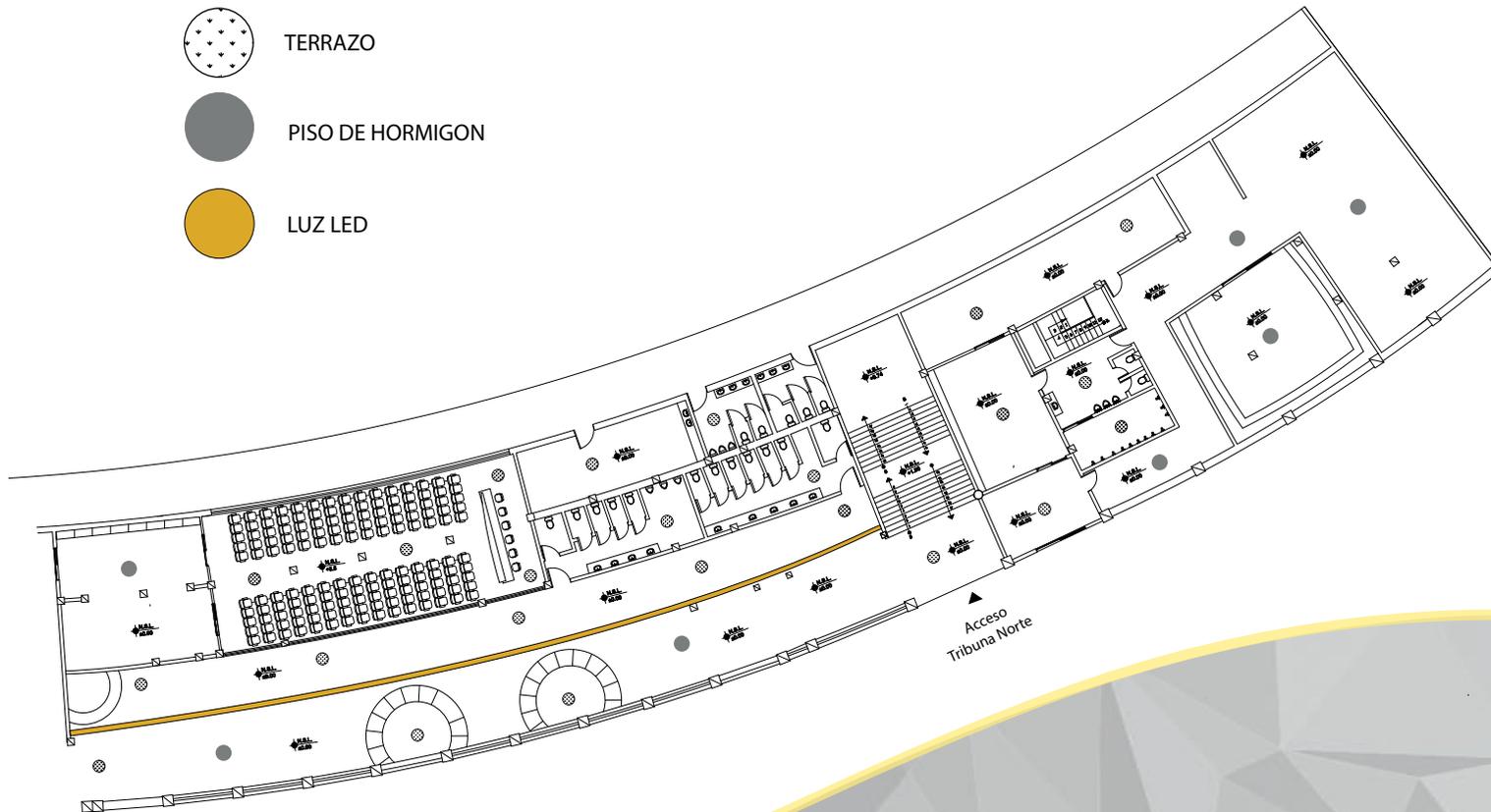


Planta arquitectónica 11. Planta de cielo raso. Elaboración propia (2022).



Planta arquitectónica 12. Planta de piso 1era mitad. Elaboración propia

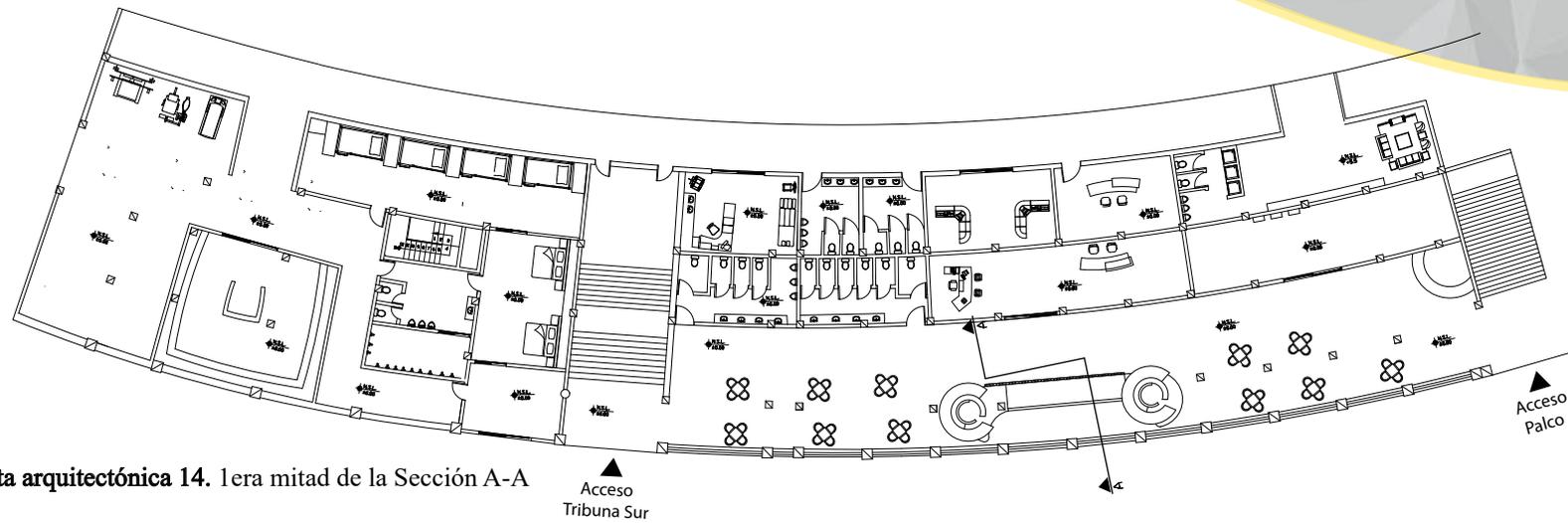
-  TERRAZO
-  PISO DE HORMIGON
-  LUZ LED



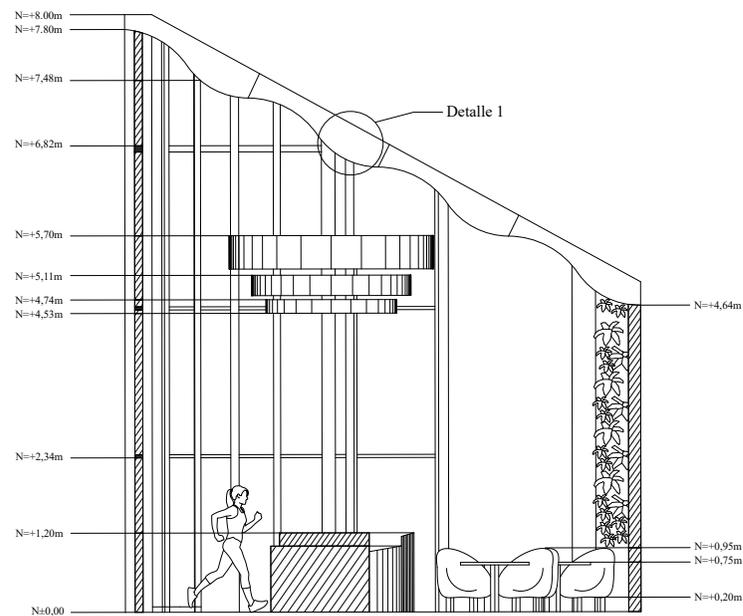
Planta arquitectónica 13. Planta de piso, 2da mitad. Elaboración propia

4.3.1 Planta de Sección

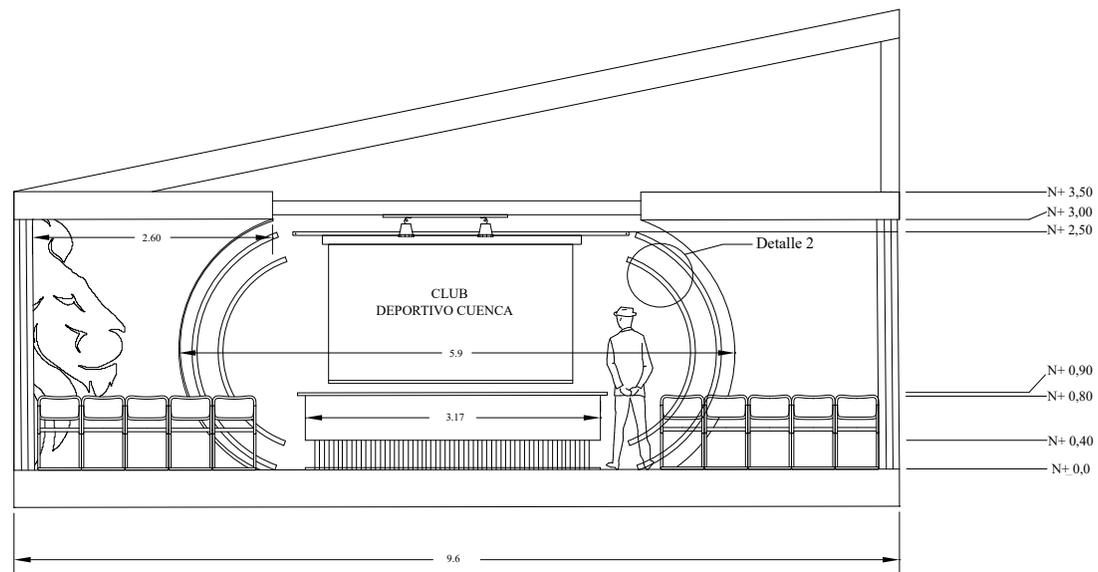
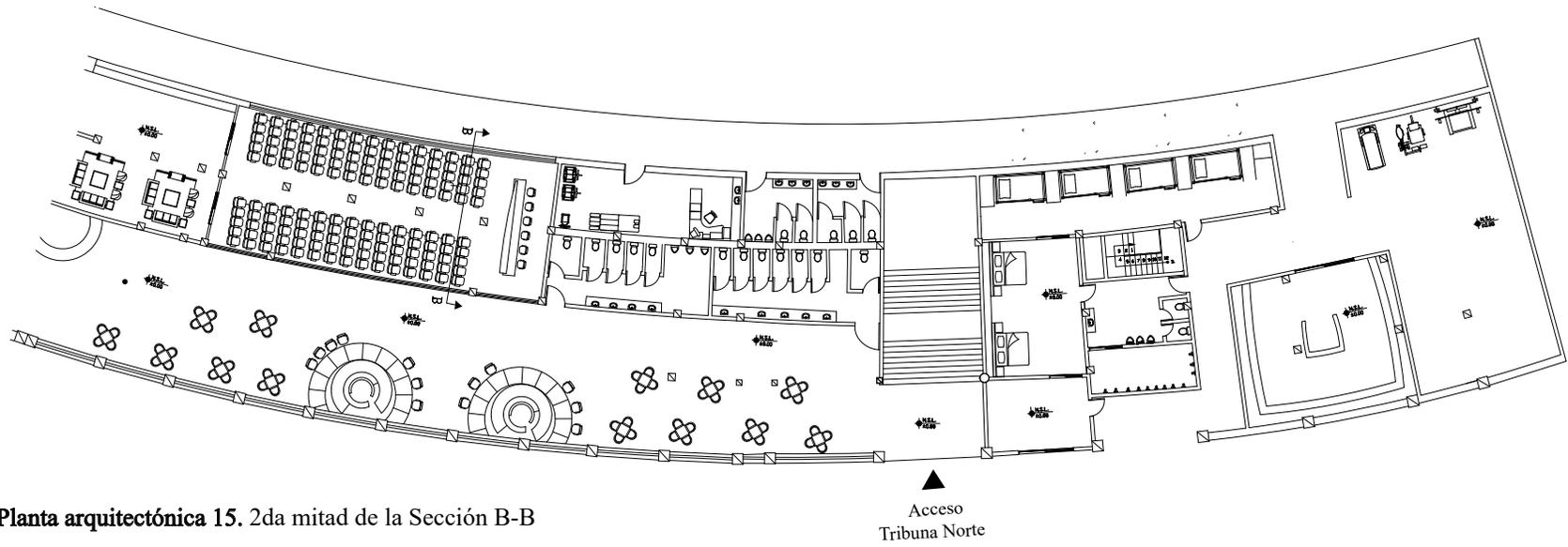
En esta planta evidenciamos dos secciones en la cual demostraremos cómo está conformado el espacio interiormente, en este caso una sección A-A y sección B-B en la cual pertenece a la zona de comidas y zona de prensa



Planta arquitectónica 14. 1era mitad de la Sección A-A



Sección A-A
escala 1:10

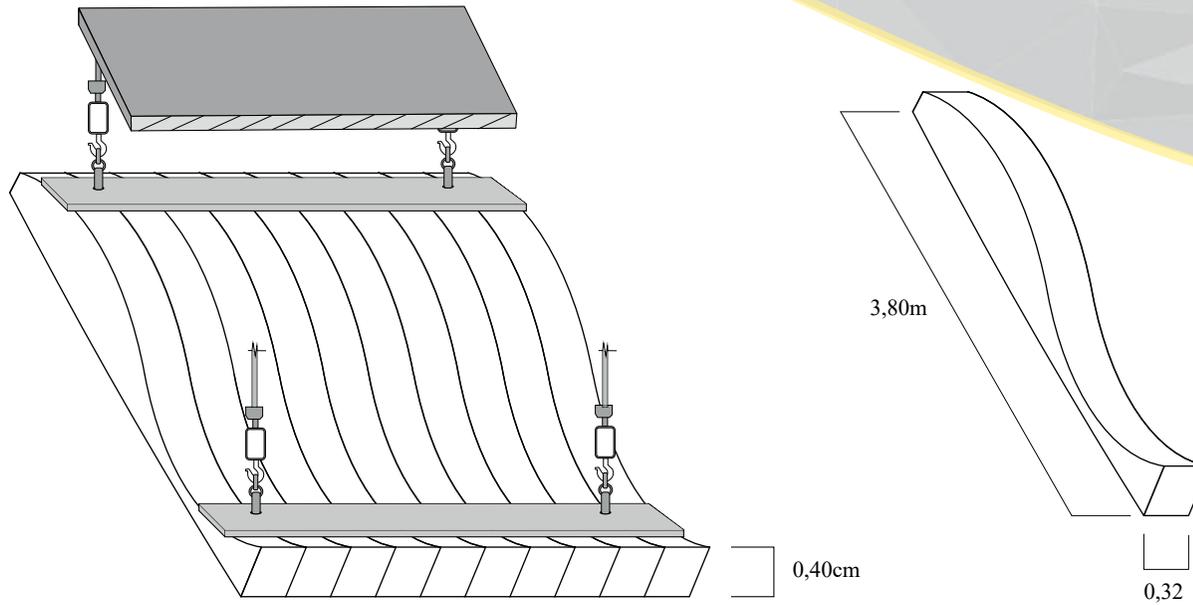


Sección B-B
escala 1:10

4.4 Detalles constructivos

En relación del espacio propuesto existen detalles necesarios en especificar para su correcta elaboración, estos son:

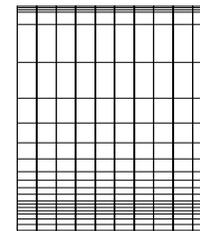
Detalle 1



Detalle Constructivo
Cielo Raso
1:20



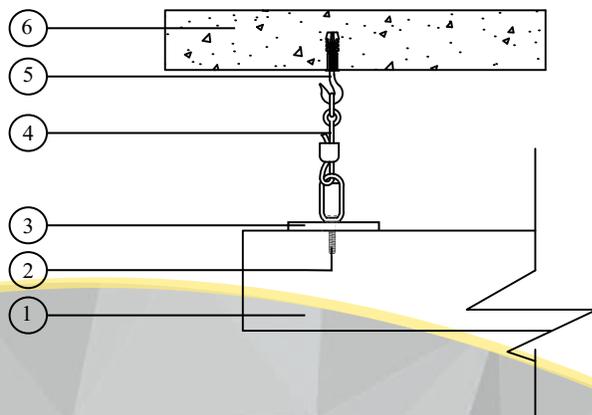
Vista Lateral Izquierdo



Vista Superior

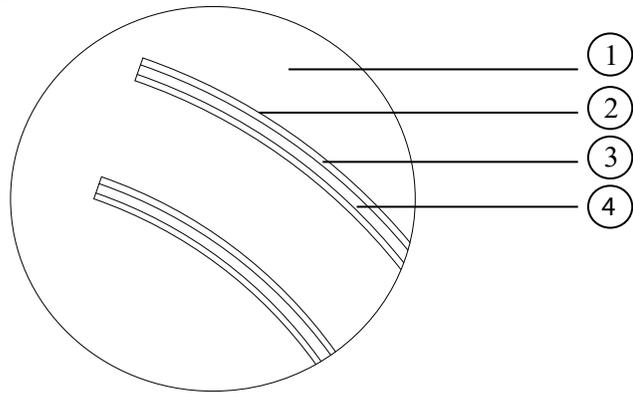


Vista Lateral Derecho

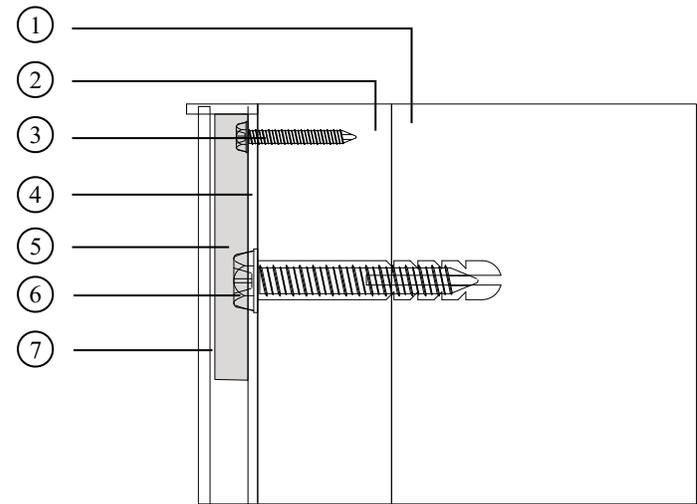


LEYENDA	
1	Tiras de madera de Pino (20cmx50cmx15cm)
2	Clavos de (2.5") para sujetar.
3	Estructura metálica de acero reciclado.
4	Tensor de acero
5	Anclaje con pernos
6	Entrepiso de Hormigón

Detalle 2



Vista Frontal
Detalle Constructivo
Tiras LED
1:20



Vista Lateral izquierda
Detalle Constructivo
Tiras LED
1:20

Leyenda

1. Tablón de madera de pino de 1cm de ancho
2. Tiras de madera de pino para incorporar la luz led.
3. Perfil de aluminio para barra de luz led.
4. 7. Luz LED de luz fría de 6000k
6. Tornillo con taco fisher S-8

Leyenda

1. Pared de hormigón.
2. Tablero de madera de pino de 1220mm x 2200mm y de espesor de 10mm de ancho.
3. Tornillo autorroscante de 2mm de ancho.
4. Tiras de madera de pino para incorporar la luz led de 10mm de espesor.
5. Perfil de aluminio para barra de luz led de 100mm de ancho.
6. Tornillo con taco fisher S-8.
7. Luz LED de luz fría de 6000k.

4.5 Criterios Lumínicos

Las decisiones tomadas con respecto a la iluminación se plantean en su mayoría a utilizar la iluminación cálida. La luz cálida se sitúa por debajo de los 3300 grados Kelvin, esto implica que sea una tonalidad tenue y suave, perfecta para iluminar una zona de forma moderada, haciendo que se convierta en un lugar confortable, especialmente pensado para el relax y el reposo de cada usuario (Igan, 2018).

Al tener diferentes intensidades de iluminación también se propone una iluminación neutra en zonas más adecuadas como exposición de productos, sala de prensa, entre otros. Y la iluminación cálida a espacios más enfocados al disfrute y confort como zonas de restaurantes, bares, recepciones, entre otros.

El tipo de iluminación varía, mientras en la zona de circulación se plantea una iluminación difusa directa, como también puntual, en otros es una iluminación general, en zona de restaurantes como en zonas de calentamiento, recepción entre otras.

4.6 Criterios Cromáticos.

Con respecto a las decisiones tomadas por el color que plasmamos en cada espacio propuesto se basa en el escudo de la ciudad, caracterizando y representar una armonía de ambientes con la ciudad, incentivando a los ciudadanos en acudir a estas instalaciones y a la vez relacionando con el Club Deportivo Cuenca que es el promotor principal de los eventos realizados dentro de este escenario deportivo y el cual aporta económicamente para su uso exclusivo, donde la hinchada por este equipo es de mayor número que acuden a este reducto.

Por ello los colores que predominan son:

- Rojo
- Negro
- Amarillo
- Blanco

Están acompañados de iluminación led, para mayor impacto del público, llamando su atención, a la vez acompañado del gris, representado por el material hormigón, material recuperado y mantiene relación con los colores sustentables, al igual que el verde que aparenta estar presente en aspecto de la vegetación propuesta.

Además de estos colores, al estar integrando conceptos sustentables hemos relacionado estos colores, con un color base de una manera sutil, enfatizando en el concepto de diseño integrado, relacionando la familia que es el lado social, interviniendo e impulsando la parte económica y ambiental. Este color base surge de las tendencias relacionadas al interiorismo, colores del futuro, pensado para las futuras generaciones y crear espacios que reduzcan el impacto ambiental.



Imagen 42. Paleta de pintura de arcilla. <https://anautrilla.com/tendencias-de-color-en-diseno-e-interiorismo-son-sostenibles/>

Dentro de la paleta de colores sustentables, el color terracota y castilla son los colores base en nuestro proyecto, utilizado para enlucido en paredes, muros y entre más elementos del interiorismo, estos aportarán y reflejarán nuestras prioridades y preocupaciones por el cambio ambiental y nuestro bienestar.

4.7 Criterios morfológicos

Este criterio se enfatiza en la descripción de las decisiones tomadas con respecto a la morfología que estará presente en todo el espacio propuesta, donde el mismo se relaciona para unificar los espacios y guiar los mismos a una misma noción.

Su morfología parte de los rasgos morfológicos presentes en el escudo de la ciudad, en este caso la ciudad de Cuenca, igualmente su colorimetría, siendo los principales el color rojo, amarillo, negro y colores secundarios el gris y verde.

Igualmente al ser un espacio que comparte el deportivo Cuenca, se presenta su conexión a partir de su escudo como también su cromática.

Extrayendo formas concretas para representar el espacio, en este caso la figura animada que comparten los dos escudos que es el león. Surgiendo de esta manera nuestro proyecto de remodelación de los espacios tanto privados como públicos que compone el Estadio Alejandro Serrano Aguilar.



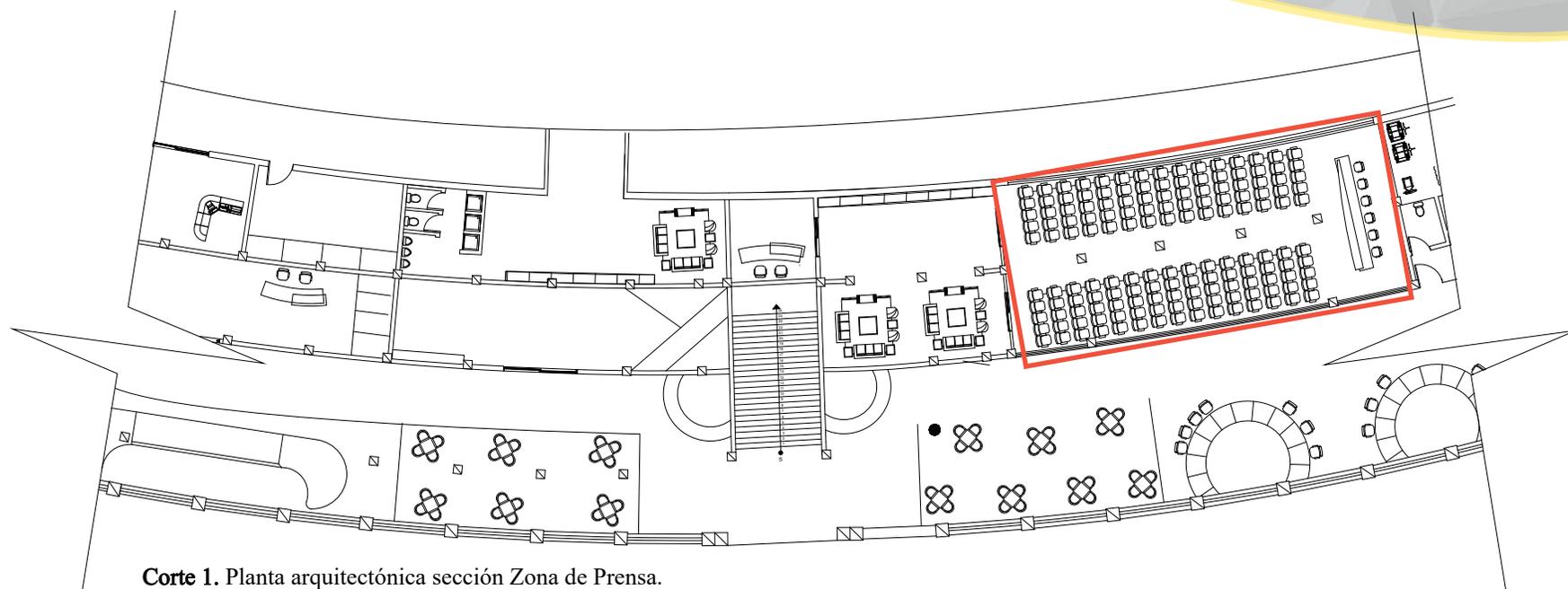
Imagen 43. Escudo de Cuenca. Wikipedia (2010).



Imagen 44. Escudo del Deportivo Cuenca. Wikipedia (2010).

4.8 Propuesta

4.8.1. Zona de Prensa



Corte 1. Planta arquitectónica sección Zona de Prensa.
Fuente: Municipio de Cuenca.



Render 1. Zona de prensa. Elaboración Propia (2022)

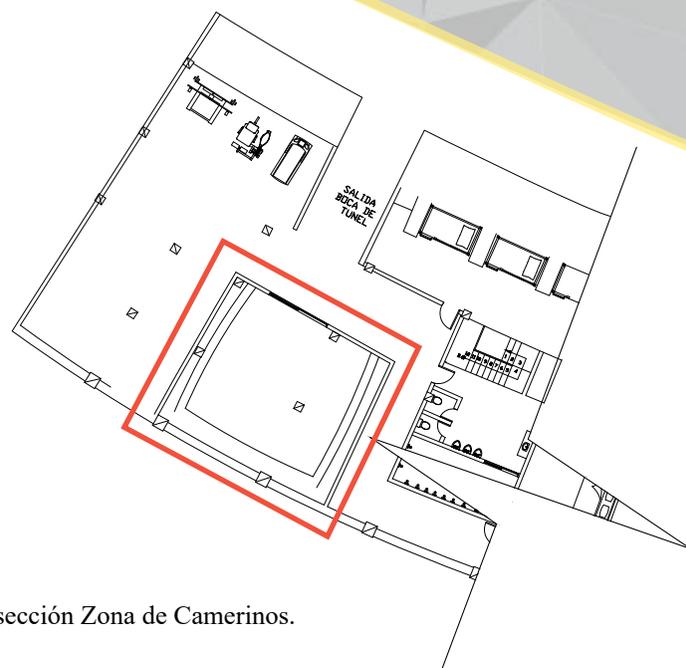
Recursos Generales	Recursos Específicos	Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación artificial 2. Materiales sustentables en el espacio y mobiliario 3. Circulación adecuada 4. Uso de cromática en relación al escudo de Cuenca 5. Morfología que respeta los escudos del Deportivo Cuenca y a la ciudad. 6. Morfología orientada al uso de líneas orgánicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiras led para ahorro energético y tiras de madera de 5mm de espesor. 2. Panelerías de tablón de madera con estructura metálica, de color rojo de pintura epóxica mate. contiene luces de disco incrustadas en la misma. 3. Tiras curvas de madera incrustada luz led para ahorro energético. 4. Panel de proyección, no solo se proyectará los auspiciantes del club, sino también eventos relacionados con el mismo. 5. Paredes de hormigón recuperadas con recubrimiento de plancha de madera de pino. 6. Placas de aluminio compuesto, color plata. 7. Sillas de polipropileno color negro. 8. Piso de terrazo, cromática relacionada con la paleta de colores sustentables. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la base conceptual del diseño y desarrollo sustentable. 2. Investigar las posibilidades de aplicación de criterios de sustentabilidad en equipamientos deportivos. 3. Realizar una propuesta de diseño interior en base a las tecnologías limpias y la aplicación de materiales sustentables para el Estadio Alejandro Serrano Aguilar. 4. Aportar al diseño interior de equipamientos deportivos a partir de principios de sustentabilidad, logrando espacios amigables con el medio ambiente.

Ficha 12. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Criterios			
Expresivos	Funcionales	Tecnológicos	Sustentables
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se utiliza cromática relacionada al club deportivo Cuenca, predominando el rojo, amarillo y negro. 2. Rasgos morfológicos mayormente enfocados a líneas orgánicas, en base al escudo de la ciudad y el club. 3. Texturas en materiales que ayudan a estimular las emociones del usuario y brindando una nueva experiencia al usuario. 4. Iluminación led llamativa al ojo público, relacionado con el concepto morfológico propuesto. 5. Continuidad en el espacio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Readecuación en el espacio aportando a una correcta funcionalidad de acuerdo a su uso. 2. Circulación adecuada. 3. Iluminación artificial. 4. Gran iluminación natural, debido a sus ventanales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación led con flujo luminosos de 640ml, temperatura de color 6500k, ultra delgada, con alta eficiencia energética. 2. Terrazo ecológico / 100% reciclable, fácil limpieza viene de 3mm a 12mm, planchas modulares, compuesto de resinas de gran resistencia y mármol. 3. Hormigón recuperado en paredes y cielo raso. 4. Pintura de marcas locales, Pantone 116 C, 2035 C y Black 6C. 5. Acero reciclado en mobiliario para mayor soporte y durabilidad. 6. Tiras de madera de pino con un espesor de 5 mm. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales sustentables en ellos se encuentra madera Pino, Terrazo reciclado y en mobiliario acero reciclado. 2. Uso de la Iluminación led aportando con ahorro energético. 3. Materiales recuperados: Hormigón. 4. Morfología relacionada a la naturaleza, uso de líneas orgánicas.

Ficha 13. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

4.8.2 Camerino Local.



Corte 2. Planta arquitectónica sección Zona de Camerinos.
Fuente: Municipio de Cuenca.



Render 2. Zona de Camerino Local. Elaboración Propia (2022)

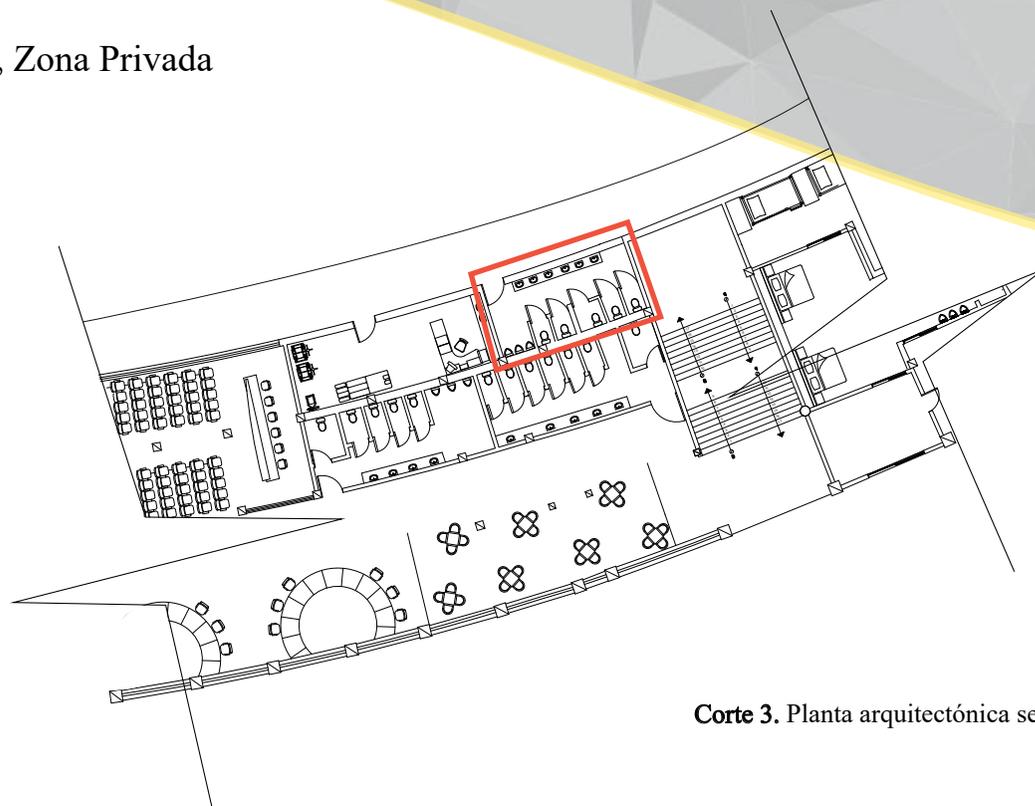
Recursos Generales	Recursos Específicos	Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación artificial 2. Materiales sustentables en el espacio y mobiliario 3. Circulación adecuada 4. Uso de cromática en relación al escudo de Cuenca 5. Morfología que respeta los escudos del Deportivo Cuenca y a la ciudad. 6. Morfología orientada al uso de líneas orgánicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plafón de madera de pino con estructura metálica, con pintura epóxica mate en tonalidad rojo. 2. Tiras led para ahorro energético y tiras de madera de 5mm de espesor. 3. Cubículos de madera en color negro. 4. Asiento general de jugadores con estructura de madera y asiento de colchón. 5. Puerta metálica para la entrada y salida de jugadores, en color plata, de 3m de altura y ancho 2 metros 6. Caunter para las indicaciones de los directivos, con paneles de aluminio compuesto con el escudo del Dep. Cuenca. 7 pared de hormigón en tonalidad negro epóxico mate. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la base conceptual del diseño y desarrollo sustentable. 2. Investigar las posibilidades de aplicación de criterios de sustentabilidad en equipamientos deportivos. 3. Realizar una propuesta de diseño interior en base a las tecnologías limpias y la aplicación de materiales sustentables para el Estadio Alejandro Serrano Aguilar. 4. Aportar al diseño interior de equipamientos deportivos a partir de principios de sustentabilidad, logrando espacios amigables con el medio ambiente.

Ficha 14. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

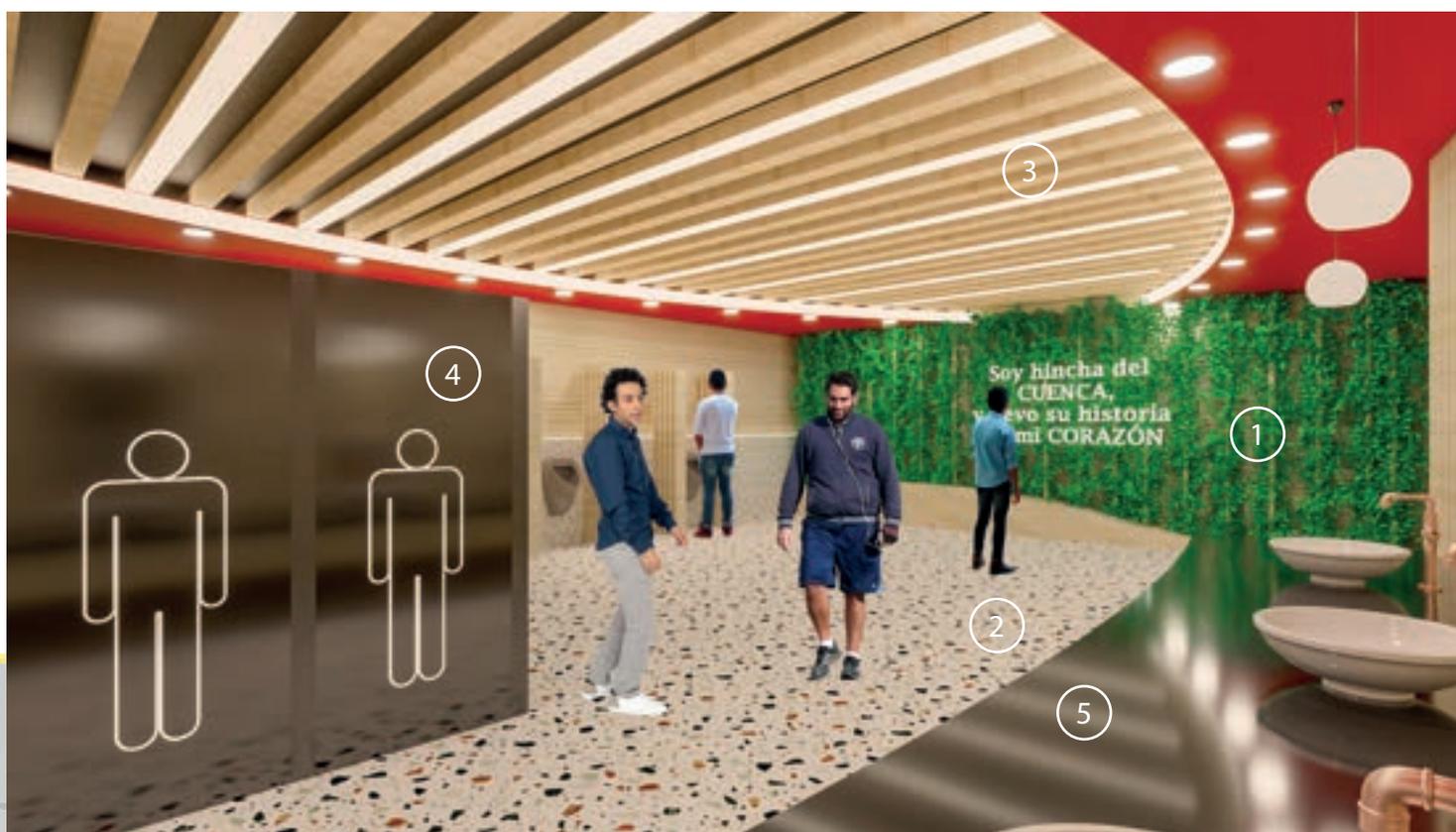
Criterios			
Expresivos	Funcionales	Tecnológicos	Sustentables
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se utiliza cromática relacionada al club deportivo Cuenca, predominando el rojo, amarillo y negro. 2. Rasgos morfológicos mayormente enfocados a líneas orgánicas, en base al escudo de la ciudad y el club. 3. Texturas en materiales que ayudan a estimular las emociones del usuario y brindando una nueva experiencia al usuario. 4. Iluminación led llamativa al ojo público, relacionado con el concepto morfológico propuesto. 5. Continuidad en el espacio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Readecuación en el espacio aportando a una correcta funcionalidad de acuerdo a su uso. 2. Circulación adecuada. 3. Iluminación artificial. 4. Gran iluminación natural, debido a sus ventanales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación led con flujo luminosos de 640ml, temperatura de color 6500k, ultra delgada, con alta eficiencia energética. 2. Terrazo ecológico / 100% reciclable, fácil limpieza viene de 3mm a 12mm, planchas modulares, compuesto de resinas de gran resistencia y mármol. 3. Hormigón recuperado en paredes y cielo raso. 4. Pintura de marcas locales, Pantone 116 C, 2035 C y Black 6C. 5. Acero reciclado en mobiliario para mayor soporte y durabilidad. 6. Tiras de madera de pino con un espesor de 5 mm. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales sustentables en ellos se encuentra madera Pino, Terrazo reciclado y en mobiliario acero reciclado. 2. Uso de la Iluminación led aportando con ahorro energético. 3. Materiales recuperados: Hormigón. 4. Morfología relacionada a la naturaleza, uso de líneas orgánicas.

Ficha 15. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

4.8.3 Zona de Asepsia, Zona Privada



Corte 3. Planta arquitectónica sección Zona de Sanitarios Privados.
Fuente: Municipio de Cuenca.



Render 3. Zona de Sanitarios. Elaboración Propia (2022)

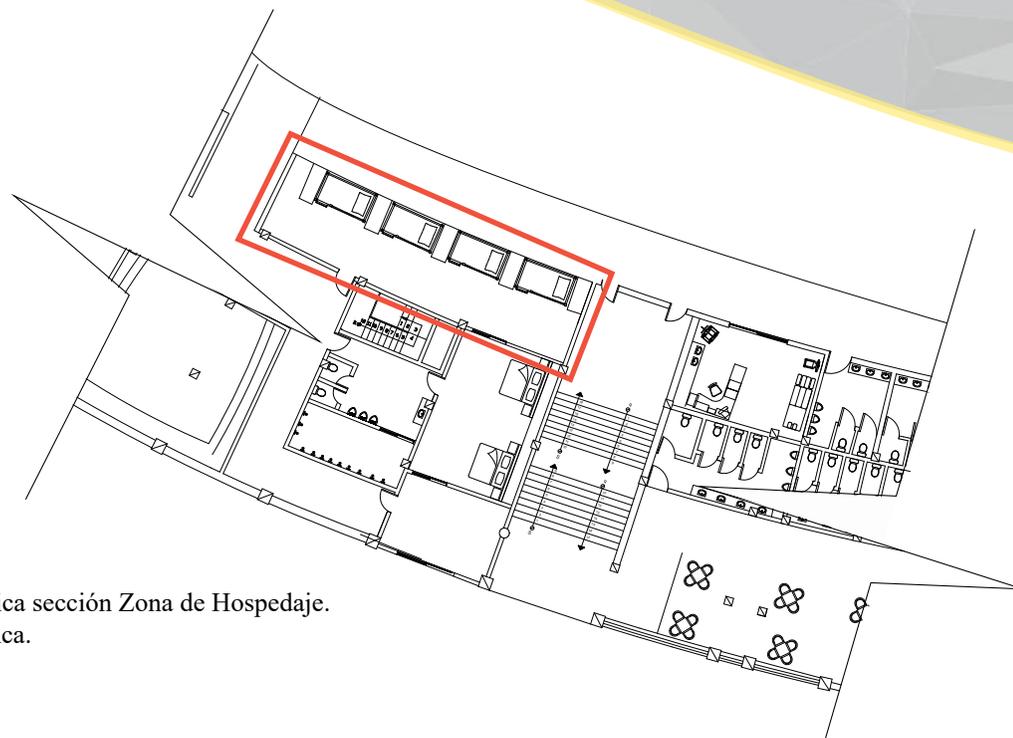
Recursos Generales	Recursos Específicos	Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación artificial 2. Materiales sustentables en el espacio y mobiliario 3. Circulación adecuada 4. Uso de cromática en relación al escudo de Cuenca 5. Morfología que respeta los escudos del Deportivo Cuenca y a la ciudad. 6. Morfología orientada al uso de líneas orgánicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jardín vertical. con una enredadera en tubos de madera incrustados en una base de plafón de pino. 2. Terrazo ecológico / 100% reciclable, fácil limpieza viene de 3mm a 12mm, planchas modulares, compuesto de resinas de gran resistencia y mármol. 3. Paneles en sucesión de madera de pino, de 40 cm de espesor. 4. Cubículos para baños, con placas de aluminio compuesto en tonalidad negro. 5. mesón de cerámica color negro de espesor de 20cm. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la base conceptual del diseño y desarrollo sustentable. 2. Investigar las posibilidades de aplicación de criterios de sustentabilidad en equipamientos deportivos. 3. Realizar una propuesta de diseño interior en base a las tecnologías limpias y la aplicación de materiales sustentables para el Estadio Alejandro Serrano Aguilar. 4. Aportar al diseño interior de equipamientos deportivos a partir de principios de sustentabilidad, logrando espacios amigables con el medio ambiente.

Ficha 16. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Criterios			
Expresivos	Funcionales	Tecnológicos	Sustentables
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se utiliza cromática relacionada al club deportivo Cuenca, predominando el rojo, amarillo y negro. 2. Rasgos morfológicos mayormente enfocados a líneas orgánicas, en base al escudo de la ciudad y el club. 3. Texturas en materiales que ayudan a estimular las emociones del usuario y brindando una nueva experiencia al usuario. 4. Iluminación led llamativa al ojo público, relacionado con el concepto morfológico propuesto. 5. Continuidad en el espacio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Readecuación en el espacio aportando a una correcta funcionalidad de acuerdo a su uso. 2. Circulación adecuada. 3. Iluminación artificial. 4. Gran iluminación natural, debido a sus ventanales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación led con flujo luminosos de 640ml, temperatura de color 6500k, ultra delgada, con alta eficiencia energética. 2. Terrazo ecológico / 100% reciclable, fácil limpieza viene de 3mm a 12mm, planchas modulares, compuesto de resinas de gran resistencia y mármol. 3. Hormigón recuperado en paredes y cielo raso. 4. Pintura de marcas locales, Pantone 116 C, 2035 C y Black 6C. 5. Acero reciclado en mobiliario para mayor soporte y durabilidad. 6. Tiras de madera de pino con un espesor de 5 mm. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales sustentables en ellos se encuentra madera Pino, Terrazo reciclado y en mobiliario acero reciclado. 2. Uso de la Iluminación led aportando con ahorro energético. 3. Materiales recuperados: Hormigón. 4. Morfología relacionada a la naturaleza, uso de líneas orgánicas.

Ficha 17. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

4.8.4 Zona de Hospedaje



Corte 4. Planta arquitectónica sección Zona de Hospedaje.
Fuente: Municipio de Cuenca.



Render 4. Zona de Hospedaje. Elaboración Propia (2022)

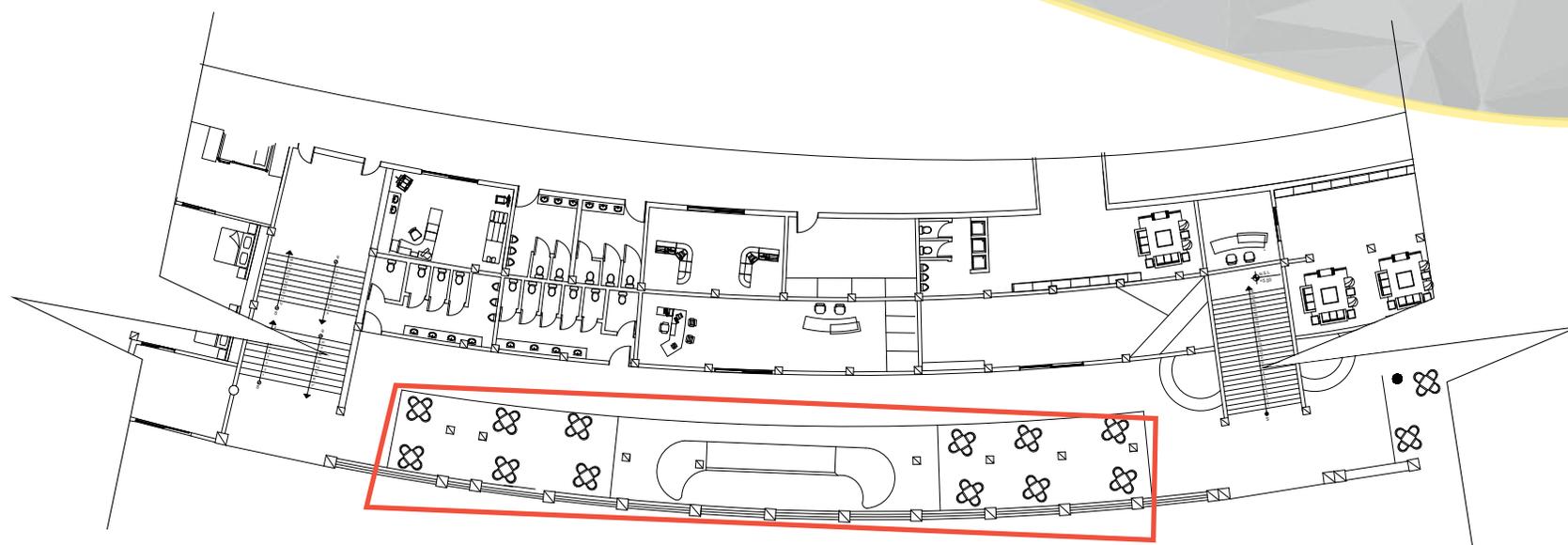
Recursos Generales	Recursos Específicos	Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación artificial 2. Materiales sustentables en el espacio y mobiliario 3. Circulación adecuada 4. Uso de cromática en relación al escudo de Cuenca 5. Morfología que respeta los escudos del Deportivo Cuenca y a la ciudad. 6. Morfología orientada al uso de líneas orgánicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiras led para ahorro energético y tiras de madera 5mm de espesor. 2. Pared de hormigón enlucida y pintada de rojo llamando la atención, asignada con iluminación led de la figura del animal significativo de los escudos del Deportivo Cuenca y de la ciudad. 3. Paredes de hormigón con el concepto de continuidad, donde en su interior existen módulos para cada litera, enfatizando a través de una capa de pintura amarilla. 4. Iluminación led que se integra en la pared de hormigón, para implementar el concepto de continuidad. 5. Paredes de hormigón recuperadas y también añadidas ciertos espacios para formar la forma orgánica que conecta los pasillos consecutivos. 6. Piso de terrazo, cromática relacionada con la paleta de colores sustentables. 7. Literas con soporte de acero reciclado, color negro y madera pino. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la base conceptual del diseño y desarrollo sustentable. 2. Investigar las posibilidades de aplicación de criterios de sustentabilidad en equipamientos deportivos. 3. Realizar una propuesta de diseño interior en base a las tecnologías limpias y la aplicación de materiales sustentables para el Estadio Alejandro Serrano Aguilar. 4. Aportar al diseño interior de equipamientos deportivos a partir de principios de sustentabilidad, logrando espacios amigables con el medio ambiente.

Ficha 18. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Criterios			
Expresivos	Funcionales	Tecnológicos	Sustentables
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se utiliza cromática relacionada al escudo de Cuenca, predominando el rojo, amarillo y negro. 2. Rasgos morfológicos mayormente enfocados a líneas orgánicas, en base al escudo de la ciudad y el club. 3. Texturas en materiales que ayudan a estimular las emociones del usuario y brindando una nueva experiencia al usuario. 4. Iluminación led llamativa al ojo público, relacionado con el concepto morfológico propuesto. 5. Continuidad en el espacio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Readequación en el espacio aportando a una correcta funcionalidad de acuerdo a su uso. 2. Circulación adecuada 3. Iluminación artificial, debido a la ausencia de la luz solar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación led con flujo luminosos de 640ml, temperatura de color 6500k, ultra delgada, con alta eficiencia energética. 2. Terrazo ecológico / 100% reciclable, fácil limpieza viene de 3mm a 12mm, planchas modulares, compuesto de resinas de gran resistencia y mármol. 3. Hormigón recuperado en paredes y cielo raso. 4. Pintura de marcas locales, Pantone 116 C, 2035 C y Black 6C. 5. Acero reciclado en mobiliario para mayor soporte y durabilidad. 6. Tiras de madera de pino con un espesor de 5 mm. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales sustentables en ellos se encuentra madera Pino, Terrazo reciclado y en mobiliario acero reciclado. 2. Uso de la Iluminación led aportando con ahorro energético. 3. Materiales recuperados: Hormigón 4. Morfología relacionada a la naturaleza, uso de líneas orgánicas.

Ficha 19. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

4.8.5 Zona Counter y Patio de comidas



Corte 5.Planta arquitectónica sección Zona de Restaurantes y Patio de comida
Fuente: Municipio de Cuenca.



Render 5. Zona de counter y patio de comidas. Elaboración Propia (2022)

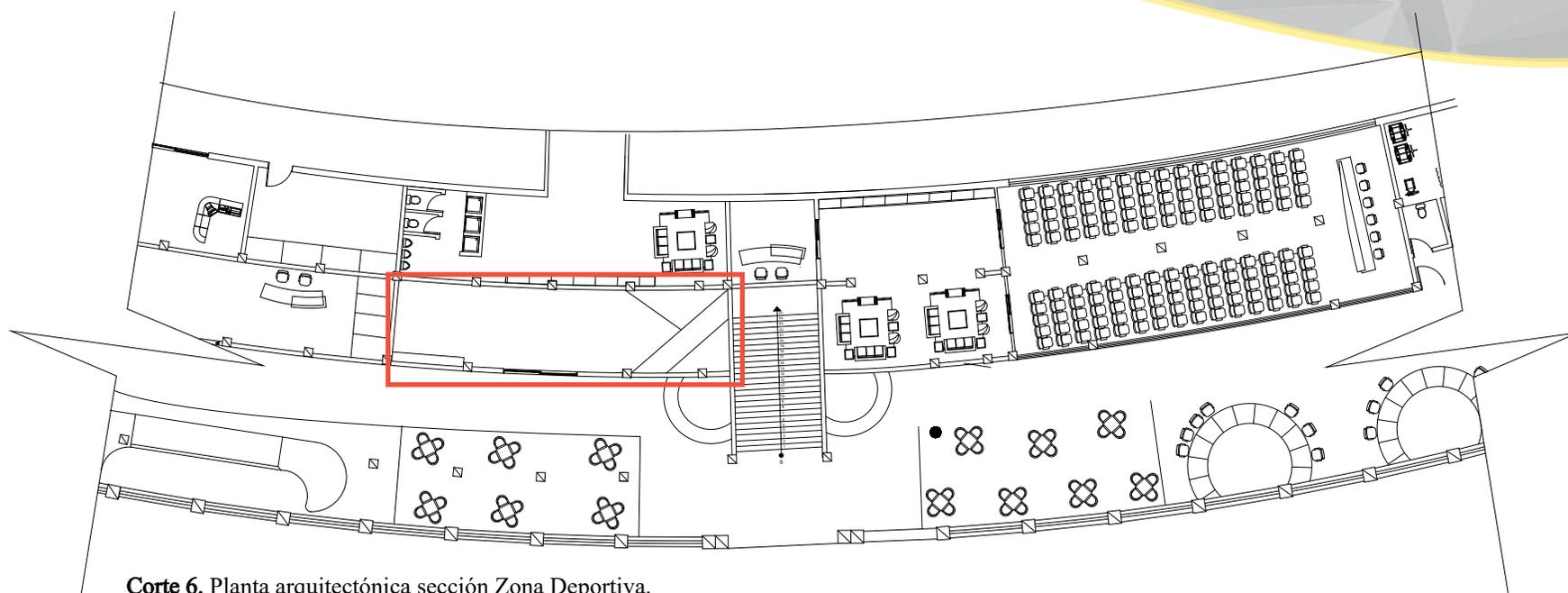
Recursos Generales	Recursos Específicos	Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación artificial 2. Materiales sustentables en el espacio y mobiliario 3. Circulación adecuada 4. Uso de cromática en relación al escudo de Cuenca 5. Morfología que respeta los escudos del Deportivo Cuenca y a la ciudad. 6. Morfología orientada al uso de líneas orgánicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paredes de hormigón recuperadas con 3 capas de pintura Castilla, color sustentable propuesto. 2. Volúmenes laterales del caunter de material de aluminio negro, con dos separadores en su interior para exhibición de alimentos, estos de vidrio. 3. Hormigón pulido en pisos, para mayor limpieza y resistencia, plantado para enfatizar la zona de consumo, abarcando la zona de caunter y patio de comidas. 4. Plafones de aluminio, adheridos a las tiras de madera de pino, su forma morfológica es un C, relacionado a la primera letra de la ciudad, en este caso Cuenca. 5. Tiras de aluminio negra que siguen una ondulación y de diferentes dimensiones, adheridas al caunter. 6. Piso de terrazo para mayor limpieza y estética, enfatizando el área de circulación con una tira led de iluminación incrustada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la base conceptual del diseño y desarrollo sustentable. 2. Investigar las posibilidades de aplicación de criterios de sustentabilidad en equipamientos deportivos. 3. Realizar una propuesta de diseño interior en base a las tecnologías limpias y la aplicación de materiales sustentables para el Estadio Alejandro Serrano Aguilar. 4. Aportar al diseño interior de equipamientos deportivos a partir de principios de sustentabilidad, logrando espacios amigables con el medio ambiente.

Ficha 20. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Criterios			
Expresivos	Funcionales	Tecnológicos	Sustentables
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasgos morfológicos basados en el escudo de la ciudad de Cuenca. 2. Cromática relacionada con el escudo de la ciudad de Cuenca, principales colores: amarillo, rojo y negro 3. Colores secundarios: Gris presente en el hormigón y verde en la vegetación. 4. Iluminación led representada en línea orgánica, relación con los demás espacios ya la misma vez dirige. 5. Paleta de colores sustentables, utilizando la Castilla. 6. Características morfológicas en base a la naturaleza, líneas orgánicas. 7. Continuidad en el espacio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Readecuación en el espacio aportando a una correcta funcionalidad de acuerdo a su uso. 2. Caunter multifuncional, permitiendo atender al cliente, cocción de alimentos y exhibición de los mismos. 3. Circulación adecuada 4. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiras de aluminio adheridas al caunter. 2. Vidrio como soporte y proyectado en el caunter para visibilidad. 3. Iluminación led con flujo luminosos de 640ml, temperatura de color 6500k, ultra delgada, con alta eficiencia energética. 4. Terrazo ecológico / 100% reciclable, fácil limpieza viene de 3mm a 12mm, planchas modulares, compuesto de resinas de gran resistencia y mármol de 5 mm. 5. Hormigón recuperado en paredes y cielo raso. 6. Pintura de marcas locales, Pantone 116 C, 2035 C y Black 6C. 7. Tiras de madera de pino con un espesor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación de vegetación, plantas y jardines verticales, aportando a la limpieza del aire. 2. Materiales sustentables en ellos se encuentra madera Pino, Terrazo reciclado, polipropileno y aluminio. 3. Uso de la Iluminación led aportando con ahorro energético. 4. Materiales recuperados: Hormigón 5. Morfología relacionada a la naturaleza, uso de líneas orgánicas.

Ficha 21. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

4.8.6 Tienda Deportiva



Corte 6. Planta arquitectónica sección Zona Deportiva.
Fuente: Municipio de Cuenca.



Render 6. Zona de tienda deportiva. Elaboración Propia (2022)

Recursos Generales	Recursos Específicos	Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iluminación artificial 2. Materiales sustentables en el espacio y mobiliario 3. Circulación adecuada 4. Uso de cromática en relación al escudo de Cuenca 5. Morfología que respeta los escudos del Deportivo Cuenca y a la ciudad. 6. Morfología orientada al uso de líneas orgánicas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Piso de terrazo, enfatizando el área de circulación. 2. Puerta de aluminio con iluminación led en su interior. 3. Vidrios reciclados incrustados en la pared. 4. Paredes de hormigón con capa de pintura roja y columnas negras. 5. Zona de escaparate, con mobiliario de aluminio y tiras led a su alrededor. 6. Cielo raso de hormigón, material recuperado. 7. Pared del fondo de color negro con la figura icónica del Deportivo Cuenca. 8. Piso de hormigón, conectándose a través de una tira led con el terrazo. 9. Tiras de madera pintada, al igual que banners publicitarios y soportes de vidrio para exhibición de productos. 10. Pared de hormigón con dos capas de pintura roja, acompañada de iluminación led en forma del escudo del Deportivo Cuenca. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la base conceptual del diseño y desarrollo sustentable. 2. Investigar las posibilidades de aplicación de criterios de sustentabilidad en equipamientos deportivos. 3. Realizar una propuesta de diseño interior en base a las tecnologías limpias y la aplicación de materiales sustentables para el Estadio Alejandro Serrano Aguilar. 4. Aportar al diseño interior de equipamientos deportivos a partir de principios de sustentabilidad, logrando espacios amigables con el medio ambiente.

Ficha 22. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Criterios			
Expresivos	Funcionales	Tecnológicos	Sustentables
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cromática relacionada con el escudo de la ciudad del Deportivo Cuenca principales colores: amarillo, rojo y negro 2. Iluminación led morfológicamente lineal. 3. Continuidad en el espacio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Readecuación en el espacio aportando a una correcta funcionalidad de acuerdo a su uso. 2. Circulación adecuada 3. Iluminación artificial 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vidrio como soporte y proyectado en el caunter para visibilidad. 2. Vidrio reciclado. 3. Iluminación led con flujo luminosos de 640ml, temperatura de color 6500k, ultra delgada, con alta eficiencia energética. 4. Terrazo ecológico / 100% reciclable, fácil limpieza viene de 3mm a 12mm, planchas modulares, compuesto de resinas de gran resistencia y mármol. 5. Hormigón recuperado en paredes y cielo raso. 6. Pintura de marcas locales, Pantone 116 C, 2035 C y Black 6C. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales sustentables en ellos se encuentra madera Pino, Terrazo reciclado, polipropileno y aluminio. 2. Uso de la Iluminación led aportando con ahorro energético. 3. Materiales recuperados: Hormigón

Ficha 23. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

En el siguiente link se encuentran los renders 360 de todos los espacios que hemos intervenido , aquí se visualizará con más detalles los criterios de diseño que hemos propuesto durante toda la etapa de construcción de ideas. El siguiente link es: <https://jaslopez.wixsite.com/website-2>

Conclusión Final

Es importante mencionar que un complejo deportivo cumple un rol muy importante en la vida de la ciudadanía, en donde se cumplen actividades físicas importantes para la salud y bienestar de todos los usuarios que hacen uso de estas instalaciones por la cual es necesario hacer un mantenimiento constante donde se pueda brindar bienestar, a quienes visiten el lugar, en este caso hablamos del estadio Alejandro Serrano Aguilar donde fue necesario una remodelación y reconstrucción de nuevos espacios de ocio y entretenimiento para el disfrute de todos.

Para el estudio del mismo se partió de 4 fases en la cual desarrollamos referentes conceptuales donde se utilizó una investigación bibliográfica, recursos teóricos en donde ayude al proyecto para su desarrollo, también realizamos referentes contextuales donde se hizo un análisis más profundo en la cual se buscó homólogos, levantamiento de información, fichas técnicas incluso encuestas en donde se conoció más a fondo los gustos y necesidades de nuestro target principal.

Luego pasamos a la programación en donde se pasó ya a la propuesta de diseño, la parte en donde ya idealizamos nuestra propuesta, con la ayuda de los capítulos anteriores, recopilando información necesaria para nuestro objetivo, en donde hicimos énfasis a los criterios de diseño y programas arquitectónicos.

En donde con la suma de todos los estudios necesarios pudimos entender de mejor manera las necesidades tanto del espacio como sus usuarios aplicando materiales sustentables y tecnologías limpias que requieren y hacen falta para obtener un espacio más amigable con el medio ambiente.

Recomendaciones

Una vez concluida la propuesta de diseño con la implementación de diseño sustentable y tecnologías limpias, es necesario abrir puertas para toma de decisiones similares a demás estadios de la ciudad, donde se pueda cuidar el medio ambiente, y brindar una mejor manera de convivencia y experiencia dentro de la misma.

Se recomienda analizar cada espacio existente que necesite una renovación vital que favorezca a la comunidad y a la naturaleza, con materiales que ayuden a disminuir el impacto ambiental, con estas posibles soluciones, no solo ayuda a la dinamización económica de la ciudad donde se encuentre un estadio, sino más bien ayuda a los usuarios a concientizarse sobre el uso correcto de estos materiales que aportan al mundo, donde existan instalaciones donde exista un impacto visual de usuario y espacio.

También se recomienda aprovechar la luz natural de cada rincón, la luz natural no solo vitaliza el ambiente, sino también hemos comprobado que ayuda a sentirse mejor psicológicamente, es vital reemplazar un muro o pared con ventanas grandes donde se aproveche la luz natural que nos brinda el sol.

Bibliografía

- Anderson, Ibar F. (2014) La Belle Époque Argentina Arte, arquitectura doméstica y diseño de muebles aplicados a la decoración de interiores burguesa (1860-1936)
- Binggeli, C. (2014). Diseño de interiores: un manual. Barcelona, Spain: Editorial Gustavo Gili. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/45552?page=45>.
- (Dodsworth 2009: 9). Principios básicos del diseño de interiores: Editorial NEREA. Recuperado de: <file:///C:/Users/User/Documents/Apuntes-de-disen%CC%83o-deinteriores-1ra-Edicio%CC%81n.pdf>
- (Porro, S. 2011: p. 15). El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo del espacio (2a. ed.) Editorial Nobuko. Recuperado de: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/77821>
- (4AV9, s.f, p2). Historia Centro Deportivo. [archivo PDF] Mexico: SCRIBD. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/515493291/Historia-centro-deportivo>
- (Siles.A y Chavez. R, 2015: pág. 9). Anteproyecto arquitectónico del estadio municipal de fútbol en la ciudad de Jinotega. Managua [archivo PDF]. Recuperado de: <sala de prensa ergonomia.pdf>
- (Orellana, C. 2017. Pág20). Complejo deportivo en Villa Maria del Triunfo. Lima, Peru. Recuperado de: Orellana_ca.pdf
- (Sagra, E. 2015: pag9). Complejo Deportivo. Guatemala. Recuperado de: <caracteristicas complejos.pdf>
- (Latorre, 2014), (Del.rae.es, 2017). Real Academia Española (2017). Diccionario de la Lengua española. Recuperado el 18 de junio del 2017 de: <http://dle.rae.es/?id=CFEFwiY>
- PLAZOLA, A. y Plazola, G. (1997). Enciclopedia de arquitectura Plazola. México, D. F: Plazola.
- (Madge, 1997). 11 de requerimientos que las tecnologías y procesos productivos debían cumplir a la hora de fabricar un producto. Recuperado de: http://www.uib.es/catedra_iberamericana
- Mestre Sancho, J. A. y Orts Delgado, F. (2016). Gestión en el deporte. Sevilla, Spain: Wanceulen Editorial. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/33790?page=390>.
- Editorial Etecé. (25 de septiembre de 2020). Qué es la tecnología, sus tipos, origen, historia y otras características. Además, su importancia y diversos ejemplos. Recuperado de: <https://concepto.de/tecnologia/>
- Asociación de fabricantes de equipos de climatización. (30 de agosto de 2018) Las tecnologías limpias están de moda. Recuperado de: <https://www.bombadecolor.org/noticias/las-tecnologias-limpias-estan-de-moda>
- Recicla Electrónicos México. (13 de septiembre de 2018). Diferentes sectores de la tecnología limpia. Recuperado de: <https://www.reciclaelectronicos.com/blog/2018/09/diferentes-sectores-la-tecnologia-limpia/>
- Verganti (2011). Diseño sostenible: herramienta estratégica de innovación. Recuperado de: <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-DisenoSostenible-4085421.pdf>
- El plan de Toda una Vida (2017). Recuperado de: planificacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf page 123.
- (Castellanos García, 2001, p.181). EL IMPACTO DEL DEPORTE EN LA ECONOMÍA: PROBLEMAS DE MEDICIÓN. Recuperado de: <http://www.revistaasturianadeeconomia.org/raepdf/26/P61-84.pdf>
- (Queensland Academy of Sport, 2016). USO DE LA TECNOLOGIA EN EL DEPORTE. DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN EMPRESARIAL, Edición 6. Recuperado de: <https://colinnovacion.com/wp-content/uploads/2020/05/Articulo-3Edicio%CC%81n-6-Volumen-1-USO-DE-LA-TECNOLOGIA-EN-EL-DEPORTE.pdf>
- (Properati, 2022). Extraído de: https://www.properati.com.ec/guia_de_barrio/el-ejido
- (16 500, según World Stadiums) Extraído de: https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio_Alejandro_Serrano_Aguilar
- colaboradores de Wikipedia. Estadio Alejandro Serrano Aguilar. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2022 [16 de marzo del 2022]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio_Alejandro_Serrano_Aguilar
- (Porrás, 2019) Porrás, A. (11 de septiembre de 2019). EL COMODATO DEL ESTADIO ALEJANDRO SERRANO AGUILAR ESTÁ EN PROCESO DE ANÁLISIS. Entorno inteligente. Recuperado de: <https://www.entornointeligente.com/el-comodato-del-estadio-alejandro-serrano-aguilar-est-en-proceso-de-analisis/>

- (Cardenas. L, 2020) Urbanismo, Pensamiento Actual. Chile. Recuperado de: <https://web.uchile.cl/vignette/revistaurbanismo/n1/4.html>
- (Jaramillo, 2016).
- González Vázquez, A. y Estrella Suárez, M. V. (2017). Desarrollo sustentable: un nuevo mañana (2a. ed.). México, D.F, México: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/40510?page=21>.
- (Flores y Dominguez, 2010). "Medición de la eficiencia energética de los paneles solares de silicio." Recuperado de: [mhttps://cimav.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1004/791/1/Norma%20Rosario%20flores%20Rivera%2C%20Miguel%20%20C3%81ngel%20Dom%20%20C3%ADnguez%20Ram%20%20C3%ADrez%20Maestr%20%20C3%ADa%20en%20Energ%20%20C3%ADas%20Renovables.pdf](https://cimav.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1004/791/1/Norma%20Rosario%20flores%20Rivera%2C%20Miguel%20%20C3%81ngel%20Dom%20%20C3%ADnguez%20Ram%20%20C3%ADrez%20Maestr%20%20C3%ADa%20en%20Energ%20%20C3%ADas%20Renovables.pdf)
- Tapia, A. (24 de julio de 2012). Instalaciones eléctricas sostenibles. Energy management. recuperado de: <https://e-management.mx/2012/07/24/instalaciones-electricas-sostenibles/>
- (TOX SPN, 2020). La Reducción del Uso de Tóxicos y Lawrence. Recuperado de: <https://p2infohouse.org/ref/38/37501.pdf>
- González Vázquez, A. y Estrella Suárez, M. V. (2017). Desarrollo sustentable: un nuevo mañana (2a. ed.). México, D.F, México: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/40510?page=15>.
- González Vázquez, A. y Estrella Suárez, M. V. (2017). Desarrollo sustentable: un nuevo mañana (2a. ed.). México, D.F, México: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/40510?page=21>.
- (MASISALAB, 16 de octubre 2018) MASISA Lab Extraído de: <https://www.masisalab.com/la-importancia-de-los-materiales-sustentables-en-la-construccion-moderna/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20material%20sustentable,los%20recursos%20naturales%20no%20renovables>.
- (Kiel Moe, 2022). "Sostenibilidad y el diseño integrado". Fecha de publicación: . Autoría del artículo: Equipo de redactores de Arkiplus.com. Consultado el 07/03/2022, desde la url: <https://www.arkiplus.com/sostenibilidad-y-el-diseno-integrado/>
- (Jonathan Llamas, 04 de junio de 2020). Tecnología limpia. Economipedia.com
- (Wikipedia, 2021). Extraído de: https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio_Alejandro_Serrano_Aguilar. Asoleamiento. (5 de mayo de 2021). En wikipedia. <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Asoleamiento&oldid=135309511>
- Wamba, N. (2012). CONSIDERACIONES SOBRE LA ORIENTACIÓN Y DIMENSIONES DE UN CAMPO DE FÚTBOL Y SOBRE LA GEOMETRÍA DE LOS GRADERÍOS .Editorial. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2191-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2950-1-10-20120917.pdf
- Estadio Alejandro Serrano Aguilar. (2022, 14 de marzo). En Wikipedia. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Estadio_Alejandro_Serrano_Aguilar&action=history
- Club Deportivo Cuenca. (2022, 5 de abril). En Wikipedia. [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Club_Deportivo_Cuenca_\(Ecuador\)&action=history](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Club_Deportivo_Cuenca_(Ecuador)&action=history)
- Rodriguez, A. (24 de junio de 2017). Simetría, su importancia en el diseño y creativos ejemplos visuales. Paredro. <https://www.paredro.com/simetria-su-importancia-en-el-diseno-y-creativos-ejemplos-visuales/>
- Kennedy, A. (Dir.) (2022). Color, espacio y estilo: detalles para diseñadores de interiores.Editorial GG. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>.
- Anónimo.(2022). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Cuenca. Weather Spark. Extraído de: <https://es.weatherspark.com/y/19348/Clima-promedio-en-Cuenca-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>
- Bavilacqua, F. (2017). Diseño de interiores, equipamiento y mobiliario: fundamentos teóricos. Buenos Aires, Argentina, Editorial Nobuko. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/176291?page=12>.
- Sanfulgencio. (30 de noviembre de 2020). Cómo dimensionar un dormitorio. Medidas mínimas y consejos. Arrevol. <https://www.arrevol.com/blog/como-dimensionar-un-dormitorio-medidas-minimas-y-consejos>
- Orellana, R. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY). Extraído de:<http://www.ccpy.gob.mx/clima-yucatan/>

Bibliografía

- Los 10 estadios deportivos con más alta tecnología del mundo. (s.f.). salaguamotors.
<https://salaguamotors.com/top-10/los-10-estadios-deportivos-con-mas-alta-tecnologia-del-mundo/>
- Estos son los estadios más tecnológicos del mundo, ¿cuántos de ellos conoces?. (6 de octubre del 2018). Forbes Life. <https://www.forbes.com.mx/forbes-life/conoce-los-estadios-mas-tecnologicos-del-mundo/>
- FIFA. (s.f.). Sustentabilidad.
<https://www.fifa.com/es/social-impact/fifa-foundation/sustainability>
- (Igan, 2018). ¿Qué color de luz LED es mejor?. IGAN. Extraído de: <http://www.igan-iluminacion.com/blog/que-color-de-luz-led-es-mejor/#:~:text=La%20luz%20c%C3%A1lida%20se%20sit%C3%BAa,el%20relax%20y%20el%20reposito.>

IMAGENES

Imagen 1. Tendencias en diseño interior 2021. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/945480/tendencias-en-diseno-de-interiores-2020-biofilia-chubby-y-fluidez>.

Imagen 2. Palestra en Pompeya. Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Gimnasio_\(Antigua_Grecia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Gimnasio_(Antigua_Grecia))

Imagen 3. OLIMPIADAS GRECAS. Fuente: <https://sobrehistoria.com/historia-de-los-juegosolimpicos-la-era-antigua/>

Imagen 4. Juegos Olímpicos. Fuente: www.alamy.com

Imagen 5. pintura hecha en tiempos de la dinastía Song, aparición del deporte. Fuente: BBC News (2016).

Imagen 6. ESTADIO SAPPORO DE JAPÓN. <https://www.libertaddigital.com/fotos/estadiosmas-espectaculares-deportes-1004880/sapooro.jpg.html>

Imagen 7. Tienda Deportiva Juventus. Fuente: <https://www.juventus.com/es/news/articles/inaugurato-il-nuevo-juventus-store>

Imagen 8. Marketing Deportivo. Fuente: <https://asesorias.com/empresas/marketing/deportivo/>

Imagen 9. Traje LZR Racer. Fuente: <https://www.vitonica.com/equipamiento/los-efectosdel-lzr-racer-de-speedo-dopaje-tecnologico>

Imagen 10. Lo que incluye un complejo deportivo. Fuente: https://www.bibliocad.com/es/biblioteca/complejo-deportivo_101167/

Imagen 11. Anillo Olímpico. Fuente: <https://www.esquirelat.com/deportes/aros-olimpicossignificado-historia-y-que-representan-sus-colores/>

Imagen 12. Estadio Eco Park en Inglaterra. Fuente: <https://arquitectura-sostenible.es/ecopark-stadium-primer-estadio-madera/>

Imagen 13. Espacio Interior Sustentable. Fuente: Oki Hiroyuki (2019). Extraído de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/770905/naman-spa-mia-design-studio> ISSN0719-8914

Imagen 14. Materiales Sustentables. Fuente: <https://sirocimss.com/2020/11/23/materiales-sustentables-para-construir/>

Imagen 15. Estadio del Forest Green Rovers. Fuente: <https://elpais.com/icon-design/202011-10/ecopark-el-estadio-de-futbol-de-madera-del-unico-equipo-vegano-del-mundo.html>

Imagen 16. Apogee Stadium con turbinas eólicas será uno de los más sostenibles del mundo con los estándares LEED. Fuente: <https://vidamasverde.com/2011/estadio-conturbinas-eolicas-sera-uno-de-los-mas-sostenibles-del-mundo/>

Imagen 17. Estadio de Dublín, Irlanda. Fuente: <https://www.dw.com/es/dif%C3%ADcil-que-haya-p%C3%BAblico-en-estadio-de-dubl%C3%ADn-en-la-eurocopa/a-57282979>

Imagen 18. Piscina de Ingahurco en Tungurahua. Fuente: <https://www.elheraldo.com.ec/%EF%BB%BFpiscina-de-ingahurco-a-la-espera-para-el2022/>

Imagen 19: Baldosas interactivas, tecnología de punta parque Millennium. Fuente: Milosh Kosanovich (2012). Extraído de: <https://www.archdaily.com.br/br/01-33286/luminous-field-transformar-o-espaco-publicoatraves-de-luz-e-som> ISSN 0719-8906

- Imagen 20. Domótica influyente en el espacio interior. Fuente: Innovación Chilena (2018). Extraído de: <https://www.confianzaelectro.com/2017/03/29/domotica-coste-corto-plazo-ahorro-mediolargo/>
- Imagen 21.. INSPIRADO EN LA AURORA BOREALIS, EL NONOLEAF AURORA, CONTROLADO POR WIFI, TRANSFORMA LA LUZ A UNA PINTURA VIVIENTE. FOTO: NANOLEAF. Extraído de: <http://90grados.com/disenio/10-tendencias-de-diseno-deinteriores-para-el-2017/>
- Imagen 22. LA LUZ GWEILO MANIPULA EL MOVIMIENTO DINÁMICO DE LA LUMINOSIDAD POR SÍ MISMA. FOTO: PARTISANS. Fuente: PARTISANS (2017). Extraído de: <http://90grados.com/disenio/10-tendencias-de-diseno-de-interiores-para-el-2017/>
- Imagen 23. Estadio Iduna Park . Fuente: Gallardo, L (2020). Extraído de: <https://ciudadesconencanto.com/conoce-elsignal-iduna-park-estadio-del-burussia-dortmund/>
- Imagen 24. Ropa inteligente. Fuente: <https://www.latercera.com/mtonline/noticia/ropa-inteligente-el-outfit-deportivo-del-futuro/CIUEK44QLJE53MA2LYHYF7OHCI/>
- Imagen 28. Posición del Sol.
Fuente: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2191-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2950-1-10-20120917.pdf>
- Imagen 29. Vientos dominantes.
Fuente: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2191-Texto%20del%20at%C3%ADculo-2950-1-10-20120917.pdf>
- Imagen 30. Distribución espacial y dimensiones
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>
- Imagen 31. Distribución espacial y dimensiones
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>
- Imagen 32. Posición de la puerta en una habitación.
Fuente: <https://www.arrevol.com/blog/como-dimensionar-un-dormitorio-medidas-minimas-y-consejos>
- Imagen 33. Armarios- camerinos
Fuente: [.https://www.arrevol.com/blog/como-dimensionar-un-dormitorio-medidas-minimas-y-consejos](https://www.arrevol.com/blog/como-dimensionar-un-dormitorio-medidas-minimas-y-consejos)
- Imagen 35. Distribución espacial y dimensiones.
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>
- Imagen 36. Distribución espacial y dimensiones.
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>.
- .Imagen 37. Distribución espacial y dimensiones.
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>
- Imagen 38. Distribución espacial y dimensiones.
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>.
- Imagen 39. Muebles altos de cocina para restaurantes.
Fuente: <https://www.arrevol.com/blog/como-dimensionar-un-dormitorio-medidas-minimas-y-consejos>
- Imagen 40. Mesa de silla de ruedas según el usuario.
Fuente: <https://www.ortopediaplaza.com/las-medias-de-mi-silla-de-ruedas/>.Imagen 41. Simetría concepto visual.
Fuente: <https://elibro.net/es/ereader/uazuay/212556?page=102>.
- Imagen 42. Paleta de pintura de arcilla. <https://anautrilla.com/tendencias-de-color-en-diseno-e-interiorismo-son-sostenibles/>
- Imagen 43. Escudo de Cuenca. Wikipedia (2010).
- Imagen 44. Escudo del Deportivo Cuenca. Wikipedia (2010).

FICHAS

Ficha 1: Ficha de análisis de sustentabilidad del estadio Camp Nou.

Fuente: Elaboración Propia (2022)

Ficha 2: Ficha de análisis de sustentabilidad Museo interactivo

Fuente: Elaboración Propia (2022)

Ficha 3: Ficha de análisis de sustentabilidad Tienda deportiva

Fuente: Elaboración Propia (2022)

Ficha 4: Ficha de análisis de sustentabilidad. Capilla del Club

Fuente: Elaboración Propia (2022)

Ficha 5. Análisis del Allianz Arena. Fuente: FC Bayern München AG 2000 - 2022)

Ficha 6 . Análisis del Estadio sostenible Yucatán, México. Fuente: Yucatan a la mano.com (2021).

Ficha 7. Análisis del Estadio Santiago Bernabéu. Fuente: Real Madrid (2020).

Ficha 8. Análisis del Estadio San Mamés. Fuente: VISIT SAN MAMES (2020).

Ficha 9. Análisis tecnológico del Estadio Allianz Arena.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Ficha 10. Análisis tecnológico del Estadio FC Porto.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Ficha 11. Análisis tecnológico del Estadio Wanda Metropolitano.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Ficha 12. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 13. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 14. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 15. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 16. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 17. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 18. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 19. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 20. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 21. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 22. Especificaciones técnicas de la propuesta de diseño. Fuente: Elaboración Própia (2022)

Ficha 23. Criterios de diseño de la propuesta. Fuente: Elaboración Própia (2022)

CUADROS

Cuadro de requerimientos 1. Necesidades de la Zona Deportiva.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Cuadro de requerimientos 2. Necesidades de la Zona de Servicio.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Cuadro de requerimientos 3. Necesidades de la Zona de Consumo.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Cuadro de requerimientos 4. Necesidades de la Zona de Asepsia y Seguridad.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Cuadro de requerimientos 5. Necesidades de la Zona de Albergue y Hotel.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Cuadro de requerimientos 6. Necesidades de la Zona de Comunicación

Fuente: Elaboración propia (2022).

Cuadro de requerimientos 7. Necesidades de la Zona Administrativa.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Cuadro de requerimientos 8. Necesidades de la Zonas Comunes.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla de Contenidos

Tabla 1. Tabla de Diagnóstico

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 2. Porcelanato Nexo.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 3. Vidrio Reciclado.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 4. Bambú. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Tabla 5. Kusko Bi - Silla plástica Biodegradable. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Tabla 6. Césped Sintético. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Tabla 7. Corcho. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Tabla 8. El EFTE (Etileno TetraFluoroEtileno)

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 9. Pintura ecológica Blatem

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 10. Piedra natural

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 11. Revestimiento de mosaico.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 12. Piso de linóleos

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 13. Revestimiento de fieltro. **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Tabla 14. Energía Solar- Paneles Solares **Fuente:** Elaboración propia (2022).

Tabla 15. Azulejos con energía Kintetic.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 16. Sistema Philips ActiveSite.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 17. Sistema de cubiertas verdes

Fuente: Elaboración propia (2022)

Tabla 18. Cuadro de análisis del camerino local y sanitarios.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 19. Cuadro de análisis del camerino visitante y sanitarios.

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 20. Cuadro de análisis de Bodegas de líquidos

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 21. Cuadro de análisis de Salida de emergencia

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 22. Cuadro de análisis de Bodegas de almacenamientos

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 23. Cuadro de análisis de la zona de descanso y auxiliar de servicio

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 24. Cuadro de análisis de control de dopping y primeros auxilios

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 25. Cuadro de análisis de Zona de Utilería

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 26. Cuadro de análisis de Zona de Calefones

Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 27. Cuadro de análisis de Zona de Oficinas
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 28. Cuadro de análisis de Zona de prensa
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 29. Cuadro de análisis de Zona de Albitraje
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 30. Cuadro de análisis de Zona de Bar
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 31. Cuadro de análisis de Zona de Sanitarios
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 32. Cuadro de análisis de Zona de transmisión de Radio
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 33. Cuadro de análisis de la Zona de gimnasio.
Fuente: Elaboración propia (2022)

Tabla 34. Análisis de las condicionantes ambientales y tecnológicas de la zona de Tribuna Sur.
Fuente: Elaboración Propia (2022).

Tabla 35. Análisis de las condicionantes ambientales y tecnológicas de la zona de Palco.
Fuente: Elaboración Propia (2022).

Tabla 36. Análisis de las condicionantes ambientales y tecnológicas de la zona de Tribuna Norte.
Fuente: Elaboración Propia (2022).

Tabla 37. Tabla de análisis de vegetación propuesto.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 38. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 39. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 40. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla 41. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

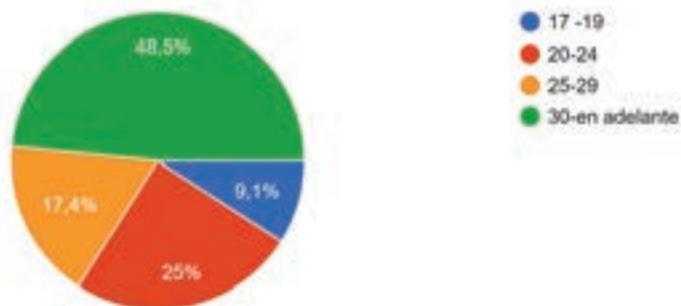
Tabla 42. Tabla de equipamientos y mobiliarios.
Fuente: Elaboración propia (2022).

Tabla de Contenidos

ANEXOS

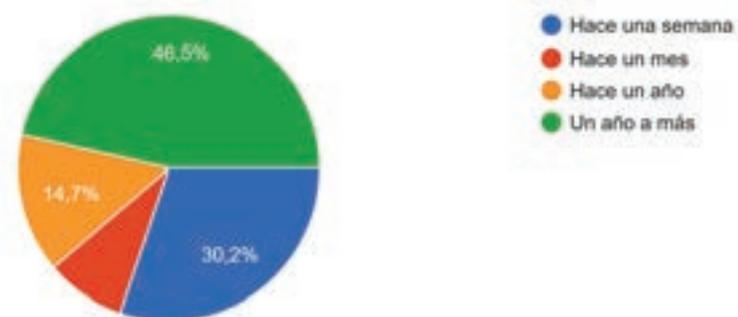
Edad

132 respuestas



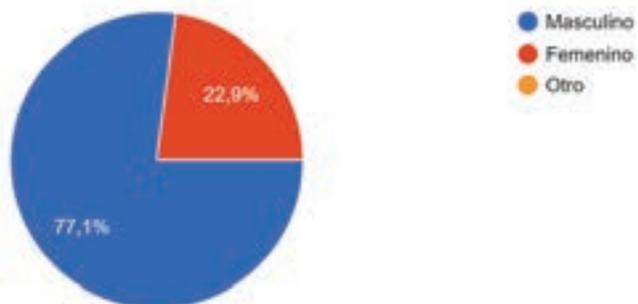
¿Cuándo fue su última vez en visitar el "Estadio Alejandro Serrano Aguilar"?

129 respuestas



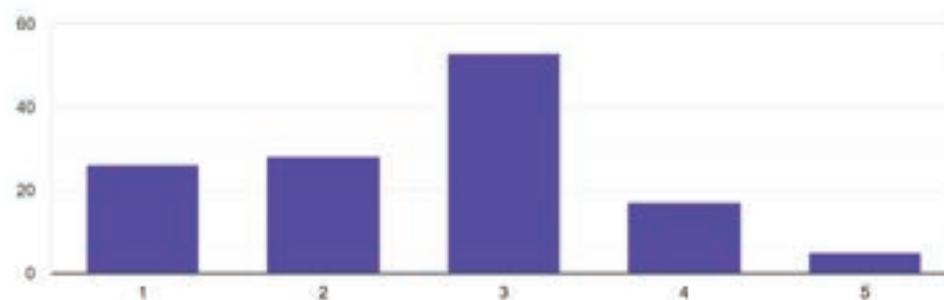
Género

131 respuestas



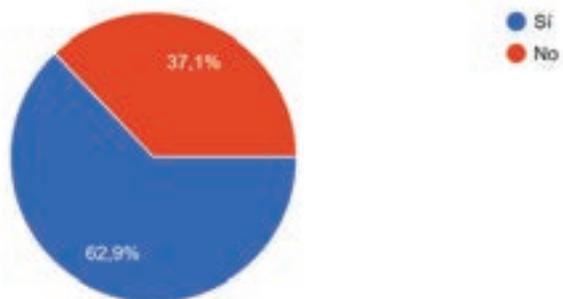
¿Cuál es su nivel de satisfacción al utilizar en GENERAL las instalaciones del "Estadio Alejandro Serrano Aguilar"?

129 respuestas



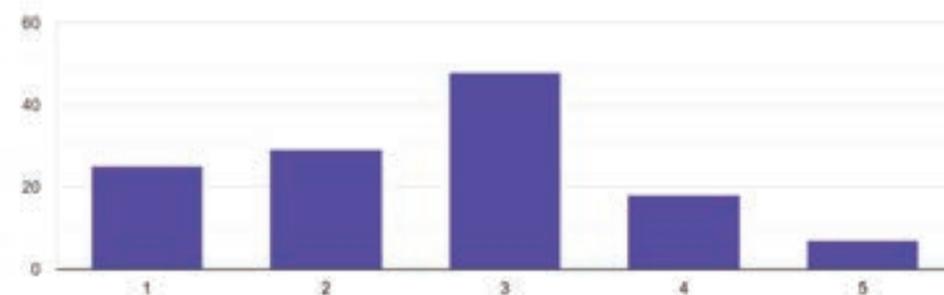
¿Usted ha asistido a las instalaciones del Estadio Alejandro Serrano Aguilar últimamente?

132 respuestas



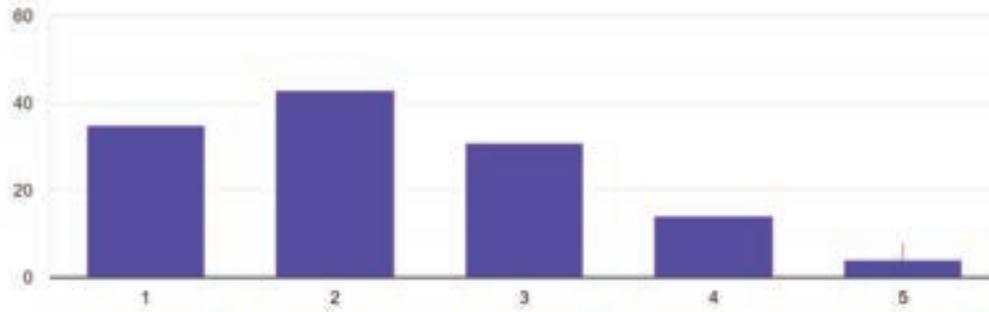
¿Cuál es su nivel de satisfacción al utilizar las OFICINAS del "Estadio Alejandro Serrano Aguilar"?

127 respuestas



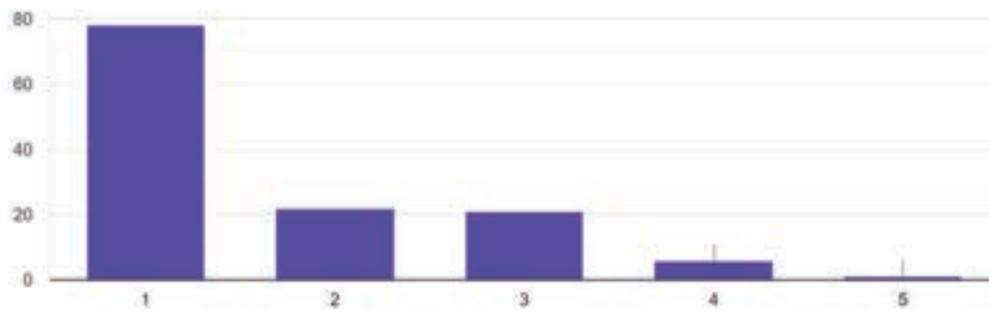
¿Cuál es su nivel de satisfacción al utilizar la ZONA DE ALIMENTOS del "Estadio Alejandro Serrano Aguilar"?

127 respuestas



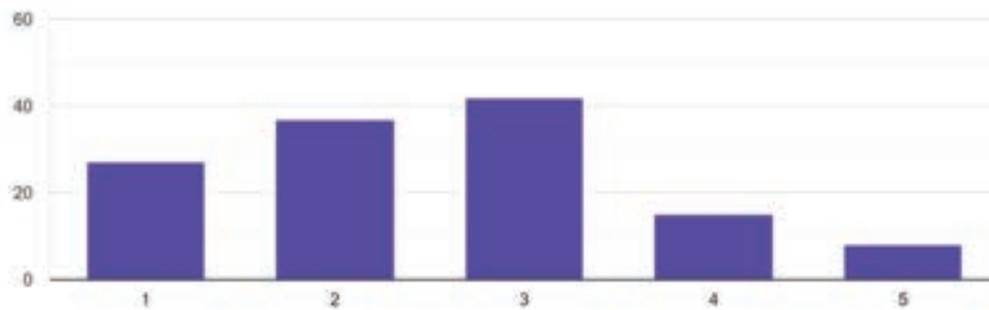
¿Cuál es su nivel de satisfacción al utilizar los SANITARIOS del "Estadio Alejandro Serrano Aguilar"?

128 respuestas



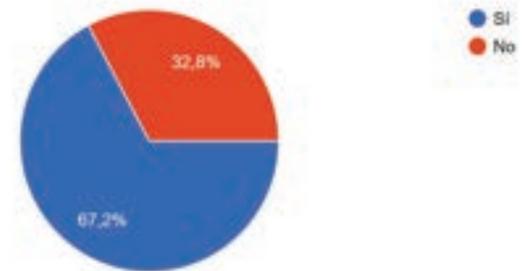
¿Cuál es su nivel de satisfacción al utilizar los GRADERIOS del "Estadio Alejandro Serrano Aguilar"?

129 respuestas



¿Considera usted, que dentro del Estadio le hace falta implementar algún espacio más?

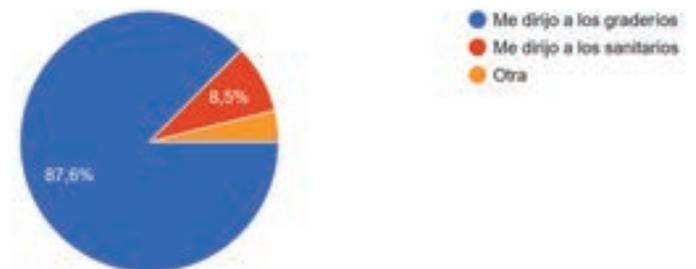
128 respuestas



Si su respuesta fue SÍ, por favor, explique.

Al llegar al "Estadio Alejandro Serrano Aguilar" una vez que se encuentre dentro ¿Cuál es la primera acción que realiza?

129 respuestas



Si su respuesta fue OTRA, por favor, explique.

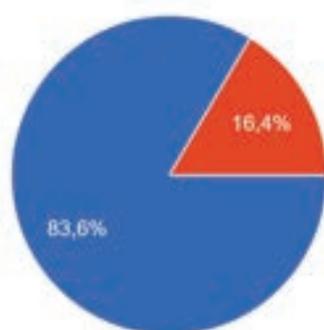
¿Qué tiempo le toma desde la entrada hasta los graderios?

129 respuestas



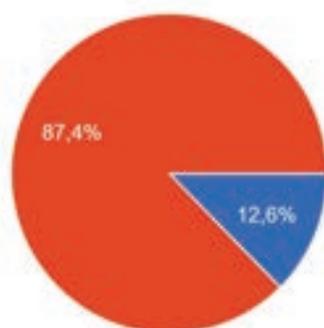
¿Ha utilizado los sanitarios del estadio?

128 respuestas



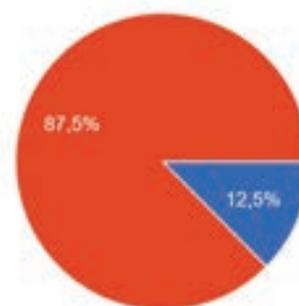
¿Cree usted, que los sanitarios son adecuados?

127 respuestas



¿Ha tenido usted, accidentes por causa de la mala instalación de los elementos del Estadio?

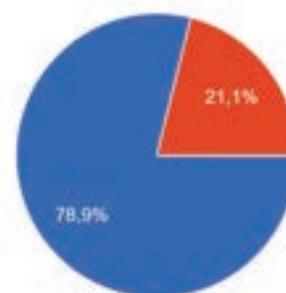
128 respuestas



Si su respuesta fue SI, por favor, explique su experiencia.

¿Es fácil identificar la distribución de las diferentes áreas que comprende el "Estadio Alejandro Serrano Aguilar"? Explique:

128 respuestas



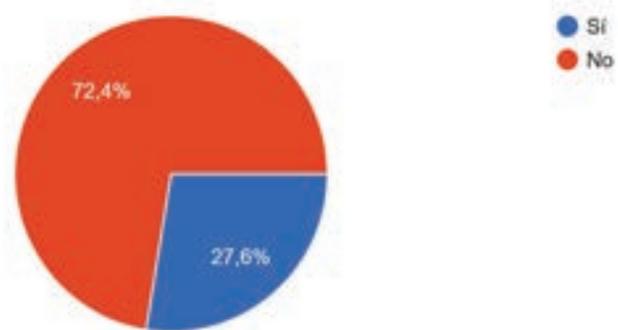
Si su respuesta fue NO, por favor, explique su experiencia.

¿Considera usted, que la seguridad dentro del estadio es óptima?

Al culminar los eventos, ¿Cuán óptima es la circulación?

¿Cree usted, que el estadio tiene todo lo necesario para brindar al público en general, una buena experiencia dentro del mismo?

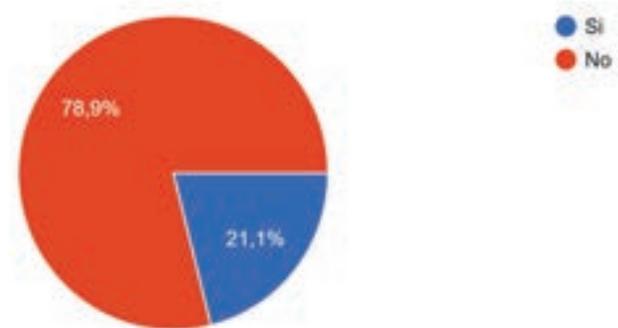
127 respuestas



Con respecto a la anterior pregunta, ¿Qué cree que sea necesario?

¿Usted está satisfecho con el actual, Estadio Alejandro Serrano Aguilar?

128 respuestas



Abstract of the project

Title of the project Interior design in sports equipment, a contribution from sustainability

Project subtitle Alejandro Serrano Aguilar Stadium

Summary: With the passage of time, the Alejandro Serrano Aguilar stadium has been deteriorating, becoming an inadequate venue for its normal performance and use. For this reason, this research project aims to develop an interior redesign proposal, where an attempt is made to rescue the existing materials in it, merging them with sustainability criteria. In which, it is thought to implement new areas that allow generating other experiences in the general public. The results sought by this design project is also to generate economic and social benefits that will improve living in this space.

Keywords interior design, sports space, sustainability, sustainable materials

Student Perez Lopez Jennifer Jasmin

C.I. 0107355315 **Código:** 88276

Student Yela Velez Olga Priscila

C.I. 0150010544 **Código:** 86519

Director Dis. Christian Sigcha Cedillo

Codirector:

0

Para uso del Departamento de Idiomas >>>

Revisor:

N°. Cédula Identidad



FACULTAD DE
DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE

DISE
ÑO
DE
INTE
RIO
ES

2018 - 2022

