

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

Proyecto Integrador previo a la obtención del Título de Arquitecto de Interiores

**“Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de
Tungurahua como aporte en la formación de deportistas de alto
rendimiento”**

Autor: Morales López, Daniel Sebastián

Tutor: Ing. Mg. López Vaca, Luis Andrés

Ambato – Ecuador

Agosto, 2020

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto Integrador sobre el tema:

**"Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua
como aporte en la formación de deportistas de alto rendimiento"**

Del alumno Daniel Sebastián Morales López, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, considero que dicho proyecto integrador reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, agosto del 2020

EL TUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Andrés López Vaca', is written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and includes a vertical line extending upwards from the end of the horizontal line.

Ing. Mg. López Vaca, Luis Andrés

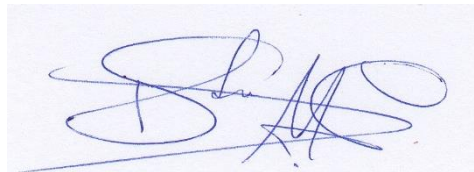
C.C. 1804078796

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Proyecto Integrador "**Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua como aporte en la formación de deportistas de alto rendimiento**", como también los contenidos, ideas análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de éste trabajo de grado.

Ambato, agosto de 2020

EL AUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Daniel Sebastián Morales López', written over a light blue horizontal line.

Daniel Sebastián Morales López

C.C. 180470119-9

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto Integrador o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución. Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto Técnico, confines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, agosto de 2020

EL AUTOR



Daniel Sebastián Morales López

C.C. 180470119-9

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto Integrador, sobre:

“Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua como aporte en la formación de deportistas de alto rendimiento”, de Daniel Sebastián Morales López, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, de conformidad con el reglamento de graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, agosto y 2020

Para constancia firma

.....

Nombres y Apellidos

PRESIDENTE

.....

Nombres y Apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

.....

Nombres y Apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

AGRADECIMIENTO

Agradecido,

Con Dios por su amor incondicional y bendiciones,
con mis padres por su apoyo y entendimiento en el proceso,
con los docentes que formaron y me enriquecieron como profesional y como ser humano,
con la universidad por las oportunidades académicas y deportivas que me brindó y me
permitió cumplir.

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Aprobación del tutor	ii
Autoría del trabajo de titulación	iii
Derechos de autor	iv
Aprobación del tribunal de grado	v
Agradecimientos	vi
Índice general de contenidos	viii
Índice de tablas	xi
Índice de gráficos	xii
Índice de fotografías	xv
Resumen ejecutivo	xvii
Abstract	xix
Introducción	xxi

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES GENERALES	24
1.1 Nombre del proyecto.....	24
1.2 Problemática.....	24
1.3 Justificación.....	26
1.4 Objetivos	28
1.4.1 Objetivo general	28
1.4.2 Objetivos específicos.....	28

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL	29
2.1 Marco Referencial.....	29
2.1.1 Marco histórico	29
2.2 Marco conceptual.....	34
2.2.1 Categorías fundamentales	34
2.3 Redes conceptuales.....	31
2.3.1 Variable independiente.....	31
2.3.2 Variable dependiente.....	32
2.4 Bases teóricas.....	33
2.4.1 Variable Independiente	33
2.4.1.1 Factores técnicos.....	33
2.4.1.1.1 Metodología proyectual.....	33
2.4.1.1.2 Criterios de intervención (transformación)	38
2.4.1.1.3 Acondicionamientos	51
2.4.1.1.4 Confort.....	75
2.4.2.2 Factores Psicofísicos.....	108
2.4.2.2.1 Percepción del espacio	108
2.4.2.3 Atmosfera del espacio	109
2.4.2 Variable dependiente.....	110
2.4.2.1 Factores sociológicos	110
2.4.2.2 Factores Psicológicos.....	111

2.4.2.3	Influencia del entorno deportivo	114
2.4.2.4	Factores ambientales	115
2.5	Referentes (Casos de estudio, casos comparativos, etc.).....	117
2.6	Formulación de hipótesis.....	123

CAPÍTULO III

3.	INVESTIGACIÓN DE CONTEXTO	124
3.1	Análisis del contexto	124
3.2	Tendencias	127
3.3	Análisis interno.....	132

CAPÍTULO IV

4.	MARCO METOLÓGICO	135
4.1	Método	135
4.1.1	Enfoque	135
4.1.1.1	Enfoque cuali-cuantitativo	135
4.2	Modalidad.....	135
4.2.1	Investigación bibliográfica.....	135
4.2.2	Investigación de campo.....	136
4.3	Población y muestra.....	136
4.3.1	Perfil Profesional.....	139
4.4	Operacionalización de variables.....	144
4.4.1	Variable Independiente	144
4.4.2	Variable dependiente.....	146
4.5	Técnica de recolección de datos	150
4.6	Interpretación de datos.....	152
4.6.1	Entrevistas	152
4.6.2	Observación – Visita de campo.....	175
4.6.3	Análisis de referentes	180
4.6.4	Análisis focus group.....	191
4.7	Matriz de análisis de contenidos	201

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	212
5.1 Conclusiones	212
5.2 Recomendaciones	217

CAPÍTULO VI

6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	219
6.1 Etapa de Empatía / Investigación.....	219
6.2 Definición del escenario Buiding	225
6.3 Etapa de Ideación.....	252
6.3.1 Concepto 1	253
6.3.2 Concepto 2.....	254
6.3.3 Concepto 3	255
6.3.4 Diagrama de distribución	256
6.4 Prototipo	259
6.4.1 Cuadro de programación	260
6.4.2 Análisis cromático	261
6.4.3 Esquemas de definición cromática.....	263
6.4.4 Definición del mobiliario	268
6.4.5 Planos arquitectónicos	274
6.4.6 Cortes arquitectónicos.....	276
6.4.7 Análisis de acondicionamiento lumínico.....	279
6.4.8 Planos eléctricos	280
6.4.9 Planos sanitario	282
6.4.10 Planos hidráulicos	284
6.4.11 Planos térmicos	286
6.4.12 Planos de pisos	289

6.4.13 Planos de cielos falsos	291
6.4.14 Detalles técnicos	293
6.4.15 Visualización	303
6.4.16 Presupuesto	312
6.4.17 Conclusiones y recomendaciones	314
BIBLIOGRAFÍA	315
ANEXOS.....	321

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.Requisitos DALCO.....	78
Tabla 2.Actores que intervienen en el proyecto.....	137
Tabla 3. Descripción del profesional en arquitectura entrevistado.....	139
Tabla 4. Descripción del profesional en arquitectura entrevistado.....	139
Tabla 5. Descripción del profesional en arquitectura entrevistado.....	140
Tabla 6. Descripción del profesional en entrenamiento de natación entrevistado.....	140
Tabla 7. Descripción del profesional en entrenamiento de natación entrevistado.....	141
Tabla 8. Descripción del profesional en natación entrevistado.	141
Tabla 9. Descripción del profesional en natación entrevistado.	142
Tabla 10. Descripción del profesional en natación entrevistado.	142
Tabla 11. Descripción del profesional en psicología deportiva entrevistado.	143
Tabla 12. Descripción del profesional en psicología deportiva entrevistado.	143
Tabla 13. Operacionalización de variable independiente.	144
Tabla 14. Operacionalización de variable dependiente.	146
Tabla 15. Tabla de información primaria y secundaria.	150
Tabla 16. Preguntas básicas para la recolección de información.....	150

Tabla 17. Entrevista a profesionales en arquitectura y diseño.	152
Tabla 18. Entrevista a entrenadores de alto rendimiento.	157
Tabla 19. Entrevista a deportistas élite en natación.	161
Tabla 20. Entrevista a profesionales en psicología deportiva.	168
Tabla 21. Tabla de levantamiento del estado actual de la edificación estudiada.	175
Tabla 22. Análisis de referentes / UBC Aquatic Centre.	180
Tabla 23. Análisis de referentes / Centro de natación Vijus.	183
Tabla 24. Análisis de referentes / Centro Deportivo en Leonberg.	185
Tabla 25. Análisis de referentes / Piscina en Saint Gilles Croix De Vie.	188
Tabla 26. Análisis de resultados / Focus Group.	191
Tabla 27. Frecuencias obtenidas de las diferentes herramientas utilizadas para recolección de información.	201
Tabla 28. Triangulación de resultados.	202

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de problemas	24
Gráfico 2: Categorías fundamentales.....	34
Gráfico 3: Redes conceptuales. Variable dependiente.....	31
Gráfico 4: Redes conceptuales. Variable dependiente.....	32
Gráfico 5. Corcheras Modelo BVN03 Competición.....	47
Gráfico 6. Pódium o partidero de piscina.	48
Gráfico 7. Señalización de virajes para estilos de espalda.....	49
Gráfico 8. Luz natural en la obra Kunsthaus Bregenz, Peter Zumthor.....	59
Gráfico 9. Luz natural en la obra de Le Corbusier, Capilla de Notre Dsme du Hult.....	59
Gráfico 10. Luz natural en la arquitectura de Zaha Hadis. Vitra Fire Station.	59

Gráfico 11. Cantidad de lux sobre superficies específicas y áreas circundantes	61
Gráfico 12. Luz natural mediante sistema de galerías.	62
Gráfico 13. Luz natural mediante sistema de patios.	62
Gráfico 14. Luz natural mediante sistema de porche.....	63
Gráfico 15. Luz natural mediante sistema de atrio.	63
Gráfico 16. Luz natural mediante sistema de claraboyas.	64
Gráfico 17. Iluminación general en espacios interiores.....	65
Gráfico 18. Ejemplos de distribución en alumbrado general.....	65
Gráfico 19. Iluminación general focalizada en espacios interiores	66
Gráfico 20. Iluminación focalizada en espacios interiores.	66
Gráfico 21. Tipos de iluminación por flujos luminosos.	69
Gráfico 22. El cuerpo busca el equilibrio térmico con el entorno.	73
Gráfico 23. Trasmisión de calor por parte del individuo.	74
Gráfico 24. Ventilación y renovación del aire.	75
Gráfico 25. Objetivos de la ergonomía	76
Gráfico 26. Representación de una rua accesible en espacio público y al exterior	80
Gráfico 27. Porcentaje de rampas de acceso fijas.....	81
Gráfico 28. Ancho mínimo de rampas fijas	82
Gráfico 29. Descansos en rampas de acceso.....	82
Gráfico 30. Valor en porcentaje de pendiente transversal	83
Gráfico 31. Representación de una ruta accesible en edificación.....	83
Gráfico 32. Vista transversal superior	84
Gráfico 33. Posición dinámica - giro de una silla de ruedas.....	84
Gráfico 34. Persona en silla de ruedas con acompañante	85
Gráfico 35. Persona con muletas - oscilación de las muletas	85

Gráfico 36. Persona con muletas - separación de muletas.....	86
Gráfico 37. Persona no vidente con bastón.....	86
Gráfico 38. Persona no vidente - espacio de detección del bastón a pasos regulares.....	87
Gráfico 39. Elementos que interfieren la circulación en pasillos.	87
Gráfico 40. Superficies táctiles	88
Gráfico 41. Detalles de superficies táctiles.....	88
Gráfico 42. Escaleras - gráfico para cálculo de huellas	89
Gráfico 43. Escaleras accesibles.	90
Gráfico 44. Detalle de pasamanos en escaleras.	91
Gráfico 45. Detalle de pasamanos en escaleras.	92
Gráfico 46. Distribución del área higiénico sanitaria; inodoro.....	94
Gráfico 47. Distribución del área higiénico sanitaria; lavabo – inodoro	94
Gráfico 48. Distribución del área higiénico sanitaria; Lavabo - inodoro - ducha.....	94
Gráfico 49. Distribución higiénico sanitaria en función al barrido de la puerta.....	95
Gráfico 50. Distribución higiénico sanitaria en función al barrido de la puerta.....	95
Gráfico 51. Distribución higiénico sanitaria en función al barrido de la puerta.....	96
Gráfico 52. Baños públicos no adaptados para personas con discapacidad	96
Gráfico 53. Solución de diseño - baños para discapacitados	97
Gráfico 54. Solución de diseño - baños para discapacitados	97
Gráfico 55. Diseño de duchas para discapacitados	98
Gráfico 56. Diseño de duchas para discapacitados	98
Gráfico 57. Sistemas de encaminamiento.....	100
Gráfico 58. Superficies con botonaduras	101
Gráfico 59. Rampas de acceso a las piscinas	102
Gráfico 60. Elevador eléctrico	102

Gráfico 61. Modelo Wayfinding.....	106
Gráfico 62: Análisis PEST.....	125
Gráfico 63. Estadio Nacional Nido de Pájaro.....	128
Gráfico 64. Estadio Nacional Nido de Pájaro.....	128
Gráfico 65. Centro acuático - Cubo de Agua.....	128
Gráfico 66. Centro acuático para juegos olímpicos de Berlín, 1936.....	129
Gráfico 67. Centro acuático para juegos olímpicos de Berlín, 1936.....	129
Gráfico 68. Piscina olímpica utilizada en los juegos olímpicos de Berlín 1936.....	130
Gráfico 69. Piscina olímpica y clavados, Atenas 2004.....	131

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Publicación del diario el Heraldo.....	30
Fotografía 2. Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua.....	33
Fotografía 3. Fotografía del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua.....	34
Fotografía 4. Focus group.....	327
Fotografía 5. Focus group.....	327
Fotografía 6. Focus group.....	328
Fotografía 7. Focus group.....	328
Fotografía 8. Focus group.....	329
Fotografía 9. Ingreso secundario al complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua.....	329
Fotografía 10. Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua.....	330

Fotografía 11. Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua	330
Fotografía 12. Fachada del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua	331

RESUMEN EJECUTIVO

El 13 de marzo de 1992 se lleva a cabo los juegos nacionales en la ciudad de Ambato, para dicho evento se planifica la construcción de la piscina semi olímpica en el sector centro norte de la ciudad, específicamente en el complejo deportivo Ingahurco. La infraestructura finalmente no fue utilizada para dicha celebración deportiva nacional. Eventos como intercolegiales se realizaron en el espacio mencionado, el cambio de autoridades, el desinterés, y una administración fallida da paso a que en el año 2008 luego de varios inconvenientes y un funcionamiento intermitente, se cierre por completo las puertas del escenario acuático. En el transcurso del tiempo la desaparición misteriosa de su mobiliario, incluso de su cubierta, ha permitido el deterioro acelerado de su infraestructura, pasando a ser un foco de insalubridad generando una apariencia negativa al sector. Las autoridades han realizado intentos por reestructurar el espacio, siendo proyectos fallidos e inconclusos.

Dentro de una ciudad limitada en diseño interior deportivo o arquitectura deportiva para competencias, se genera una propuesta que parte de una investigación previa, mediante la utilización de la metodología Design Thinking, interactuando y entendiendo al actor principal, el nadador en formación. Además, de la sustentación en profesionales como entrenadores, arquitectos o diseñadores arquitectónicos y psicólogos deportivos, por consiguiente, la revisión y estudio de antecedentes sobre la temática.

Con el cumplimiento de los objetivos, se plantea un proyecto arquitectónico integral interior, que sirve como aporte en la formación del alto rendimiento en la disciplina de natación, partiendo desde un análisis al espacio existente, transformándolo para obtener como resultado un centro acuático que presenta una atmosfera interior funcional, concatenando espacios que confluyan en una formación multidisciplinar, partiendo del concepto introspectivo en el cual la alberca es el punto central, alejándonos del exterior en cierta manera. En efecto, se genera

un escenario que integra a la sociedad en la actividad física de alto rendimiento, eliminando la estratificación existente en la práctica deportiva, especialmente en la disciplina de la natación.

PALABRAS CLAVE: ARQUITECTURA DEPORTIVA, CENTROS ACUÁTICOS, DESIGN THINKING NATACIÓN, ALTO RENDIMIENTO, DISEÑO INCLUSIVO.

ABSTRACT

On March 13, 1992, the national games are held in the city of Ambato, for this event the construction of the semi olympic pool is planned in the north of the city, specifically in the Ingahurco sports center. The infrastructure was not finally used for said national sports celebration. Events such as intercollegiate events were held in the aforementioned space, the change of authorities, disinterest and a failed administration gave way to the fact that in 2008, after several inconveniences and intermittent operation, the doors of the aquatic stage were completely closed. In the course of time, the mysterious disappearance of its furniture, including its cover, has allowed the accelerated deterioration of its infrastructure, becoming a focus of unhealthiness, generating a negative appearance to the neighborhood. The authorities have made attempts to restructure the space, being failed and inconclusive projects.

Within a city limited in sports interior design or sports architecture for competitions, a proposal is generated that starts from a previous investigation, by using the Design Thinking methodology, interacting and understanding the main actor, the swimmer in training. In addition, the support in professionals such as coaches, architects or architectural designers and sports psychologists, therefore, the review and background study on the subject.

With the fulfillment of the objectives, a comprehensive interior architectural project is proposed, which serves as a contribution in the training of high performance in the swimming discipline, starting from an analysis of the existing space, transforming it to obtain as a result an aquatic center that presents a functional interior atmosphere, concatenating spaces that converge in a multidisciplinary formation, starting from the introspective concept in which the pool is the central point, distancing us from the outside in a certain way. In effect, a scenario is generated that integrates society into high-performance physical activity, eliminating the existing stratification in sports, especially in the discipline of swimming.

KEYWORDS: SPORTS ARCHITECTURE, AQUATIC CENTERS, DESIGN THINKING, SWIMMING, HIGH PERFORMANCE, INCLUSIVE DESIGN.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto integrador se ejecuta con la intención de recuperar el centro acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua de manera que cumpla con el objetivo de aportar en el desempeño y formación del nadador de alto rendimiento en la provincia de Tungurahua de manera multidisciplinar. Por consiguiente, el trabajo se establece de la siguiente manera:

Capítulo I, se define el problema del proyecto, mediante el árbol de problemas, de la misma manera que se justifica y se establece el objetivo general y los objetivos específicos.

Capítulo II, se establece el marco referencia el cual se integra inicialmente por el marco histórico, en el cual se da a conocer el paso de la edificación en el tiempo, además, de aspectos que influyeron y llevaron al estado deplorable actual del centro acuático. Seguidamente, se desarrolla el marco conceptual, partiendo de las categorías fundamentales, en donde se define la variable dependiente e independiente, que posteriormente son desarrolladas mediante las bases teóricas. El estudio de casos comparativos es exclusivamente de proyectos escritos similares o que apoyen a la presente investigación dentro de un contexto macros, meso y micro. Finalmente, se define la hipótesis desde una perspectiva positiva y otra negativa.

Capítulo III, consta de un estudio de contexto utilizando como herramienta el análisis PEST, con la finalidad de establecer y reconocer aspectos: políticos, económicos, sociales y tecnológicos que influyan de cierta manera en la evolución e implementación del proyecto. Las tendencias respaldan la investigación identificando aspectos relevantes de la innovación en arquitectura deportiva. Dentro del capítulo III se detalla al espacio de estudio en un primer acercamiento, obteniendo como resultado el levantamiento arquitectónico, en el cual se indaga el lugar para definir los ambientes existentes en el mismo.

Capítulo IV, el método y enfoque es la parte inicial del capítulo IV, además, la población y muestra es establecida mediante la herramienta “bola de nieve”, la que permite el acercamiento a través una entrevista semiestructurada direccionada a profesionales en arquitectura con experiencia en escenarios deportivos, entrenadores especializado en la formación de alto rendimiento, nadadores élite con experiencia internacional, psicólogos deportivos encargados del manejo mental de los deportistas. Seguidamente, aplicamos las herramientas planificadas para el presente proyecto, como la observación, realizando un levantamiento fotográfico, como resultado obteniendo una ficha técnica del estado actual; el análisis de referentes se realizó entre un grupo de 4 proyectos acuáticos internacionales. Para tener un acercamiento directo con los posibles usuarios del escenario, se organiza un focus group dentro del club Línea Cinco, un centro especializado en la formación de nadadores al alto rendimiento, la reunión se planificó de forma interactiva con un máximo de 10 nadadores entre hombres y mujeres, el objetivo empatizar con los actores principales y definir necesidades. Mediante una matriz de análisis de contenidos se obtienen las frecuencias, finalmente, la triangulación permite la organización de la información, contestando y sustentando a las categorías de usuario, contexto, forma, función.

Capítulo V, Capítulo conformado por recomendaciones y conclusiones, exclusivamente del proceso de investigación, información que da paso al planteamiento de la propuesta.

Capítulo VI, se desarrolla la propuesta, siguiendo la metodología del Design Thinking iniciando con la fase de EMPATÍA, que se refiere a un análisis de resultados e interpretación, consecuencia del acercamiento con los actores principales y la aplicación de las herramientas de recolección de información. El ESCENARIO BUILDING es el siguiente paso, en el cual se define el brief de diseño, además, se inicia con el proceso de bocetaje mediante matrices para establecer espacios poco estructurados y con ideas rápidas. Dentro de la etapa de DEFINIÓN se genera tres conceptos arquitectónicos diferentes, seleccionando el que cumpla con aspectos

de funcionalidad y factibilidad, en consecuencia, se desarrolla diagramas de distribución o user experience, desde la perspectiva de los diferentes usuarios del espacio. Finalmente, según la metodología del Design Thinking, es la ejecución del PROTOTIPO, en el cual, se plantea herramientas más técnicas, el cuadro de programación da paso a entender de mejor manera el espacio a diseñar. Las escenas preliminares son recursos más elaborados de los espacios permitiendo el estudio de factores como materialidad y cromática, del mismo modo, la selección y definición del mobiliario. En la etapa final los planos arquitectónicos, cortes y detalles constructivos predominan, a su vez, como complemento se plantea planos: eléctricos, sanitarios, hidráulicos, térmicos, de riesgos, de pisos y cielos falsos; para completar la visualización arquitectónica se incluye los renders interiores, producto del modelado 3D, con la intención de acercarnos al producto terminado.

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1 Nombre del proyecto

Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua como aporte en la formación de deportistas de alto rendimiento

1.2 Problemática

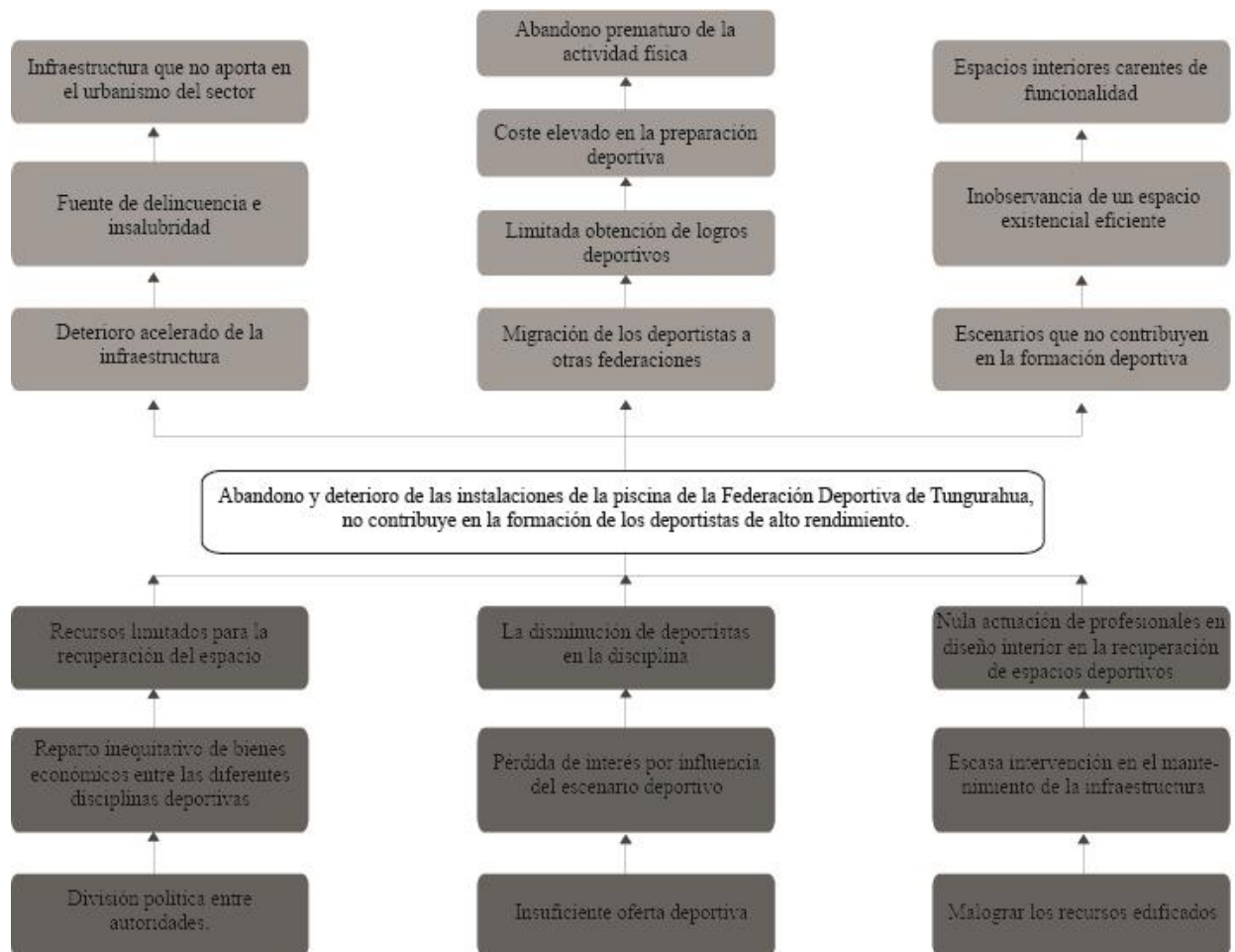


Gráfico 1: Árbol de problemas

Elaborado por: Daniel S. Morales L.

En efecto el problema es el abandono de las instalaciones de la piscina semi-olímpica y en consecuencia es evidente su deterioro. Si bien, se habla de los factores o causa que influyen a que esta problemática siga aflorando tenemos una parte y es el punto de partida, ciertamente

hablamos de la política, este aspecto puede influenciar en el medio deportivo de gran manera y en este proyecto no es la excepción, las divisiones políticas pueden desatar conflictos afectando a terceros, sobre todo en este caso un reparto inequitativo de recursos económicos puede desequilibrar el progreso de una disciplina deportiva, claro ejemplo la natación con su escenario que se va degradando en el paso del tiempo. Además, como resultado a esta problemática el sector en el que se encuentra la infraestructura ha tenido que lidiar con problemas de insalubridad por el descuido presentado, en donde también ha servido de guarida de indigentes y delincuentes.

Seguidamente, la aceptación y la integración va decreciendo en la disciplina de natación al no realizar una oferta deportiva adecuada, constante y llamativa en la provincia, en otras palabras, los eventos deportivos son nulos, factores importantes para mejorar la competitividad entre los atletas y masificación de la disciplina. La migración o el apadrinamiento por otras federaciones ha venido siendo una alternativa para ciertos atletas que al no encontrar un apoyo o no tener un lugar óptimo para su desempeño prefiere representar a provincias que tienen una visión mayor para la obtención de logros, por otro lado, los deportistas con menos suerte se enfrentan a un costo elevado para su preparación, dado que al no tener un lugar donde entrenar ven la forma de utilizar algún espacio privado que a la larga termina siendo una inversión costosa, como consecuencia se ve reflejado en un abandono prematuro de la actividad física.

Se proyectó un espacio que para su época funcionaba parcialmente y fue un ícono para la ciudad, no se aprovechó y no se valoró la infraestructura, dejándole sin una intervención o un mantenimiento adecuado, por desconocimiento los profesionales en diseño arquitectónico no han sido tomados en cuenta, pero no solo en el diseño, más bien en todas las ramas por cómo se presenta el estado de la infraestructura. En efecto, se tiene actualmente un espacio ineficiente que no contribuyen en la preparación física de los nadadores de la provincia, con espacios interiores destruidos, carentes de una funcionalidad.

Si no se llega a realizar el proyecto, en primer lugar, el mayor afectado será el deporte de la provincia que no tendrá la demanda necesaria de deportistas para poder enfrentar los eventos en donde se puede obtener los resultados deseados, además no se efectuará episodios deportivos que masifiquen la integración de nuevos atletas. En segundo lugar, los deportistas que aún se mantienen en la disciplina no podrán continuar con su formación adecuada, llegarán a un límite en donde será insuficiente el aporte que les pueda dar sus lugares actuales de entrenamiento. Por último, la infraestructura seguirá degradándose, permaneciendo en el olvido, dejando de ser un aporte e impregnando una huella negativa al sector.

Dentro de la academia existen dos proyectos que se puede resaltar y mencionar. Víctor Ortiz (CENTRO DEPORTIVO INGAHURCO, 2016) graduado de la Pontificia Universidad Católica de Quito, propone una renovación integral de todo el complejo deportivo de Ingahurco, integrando a varias disciplinas en donde el urbanismo del sector es su mayor enfoque, la problemática encontrada por el autor es la ausencia y privatización de espacios deportivos, imposibilitando la creación de una cultura deportiva para la ciudad y el sector mencionado. El proyecto de investigación presentado por Claudia Custode (Estudio del Complejo de la piscina de la Federación Deportiva de Tungurahua en el sector de Ingahurco de la ciudad de Ambato, 2016), hace énfasis en encontrar una solución al abandono de la piscina de la FDT, mediante una rehabilitación del espacio, de igual manera el problema presentado en dicho estudio es el abandono y deterioro de la infraestructura.

1.3 Justificación

El deterioro del espacio estudiado es evidente y se requiere de una intervención necesaria e inmediata, justamente se ha tratado de hacer realidad la recuperación de la piscina semi-olímpica por mucho tiempo, convirtiéndose estos ofrecimientos solamente en especulaciones. Por medio del diseño arquitectónico e interior se pretende ofrecer un escenario que cumpla con

los requerimientos necesarios para ser un espacio de formación para alto rendimiento, pensando el bienestar sobre todo de los deportistas y entrenadores, satisfaciendo necesidades que muchas de las veces pasan por desapercibidas a la hora de concebir un espacio, además, la inclusión es un tema que en la actualidad no se debe dejar de lado, en Tungurahua ya existen deportistas con discapacidad que representan a la provincia y al país en juego paralímpicos, es así que el diseño debe proporcionar a este grupo de personas un desenvolvimiento autónomo dentro de escenarios deportivos. La base para la cosecha de logros es la formación, seguimiento y preparación desde tempranas edades, si no se tiene un escenario adecuado para la práctica deportiva, poco o nulo será el interés en los niños y jóvenes por inmiscuirse en la natación específicamente, al tener un diseño óptimo que capte el interés de estos personajes será mucho fácil la integración y formación de nuevos actores deportivos que a la larga obtendrán resultados.

La entidad a cargo de la infraestructura actualmente sigue siendo la Federación Deportiva de Tungurahua, la misma que ha puesto a disposición el espacio para que se pueda realizar los estudios pertinentes, con la intención que se pueda conseguir una repotenciación del lugar, que se encuentre una solución viable y que pueda ser eficiente.

Con un enfoque social el proyecto satisfará a dos grupos importantes, por un lado, está la intención predominante de conformar un lugar de entrenamiento (el más importante) y por otro el de crear un centro acuático comunitario es decir que personas naturales podrán visitar el lugar, con la intención que sea este un espacio que incentive a la práctica deportiva (no recreativa). La colectividad con entusiasmo apoya la realización del proyecto, ya que por muchos años ha sido un problema latente en el sector, no solo el barrio de Ingahurco será favorecido, si no la provincia, que podrá contar con un escenario para eventos deportivos que estará a la altura de las grandes ciudades.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Analizar el aporte del espacio edificado en la formación de los deportistas de alto rendimiento para la obtención de logros deportivos en la disciplina de natación

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar el estado actual de los espacios interiores de la piscina de la Federación Deportiva de Tungurahua, mediante un levantamiento arquitectónico y fotográfico.
- Clasificar las actividades, necesidades, factores físicos y psicológicos de los deportistas de alto rendimiento dentro de un escenario acuático, a través de la investigación de campo.
- Diseñar el interior del centro acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua en base a las necesidades de los nadadores de alto rendimiento.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

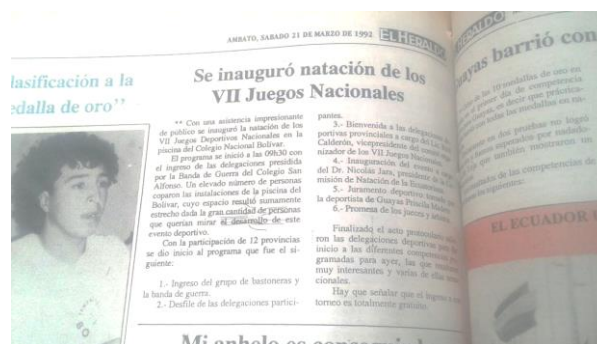
2.1 Marco Referencial

2.1.1 Marco histórico

El 20 de Julio de 1989 asume la presidencia del comité organizador de los juegos nacionales el Lic. Edgar Castellanos Jimenez, quien organiza y sienta las bases para la realización de los séptimos juegos nacionales, a este respecto se requería la aprobación del Ministerio de Deporte y cultura, por lo tanto, el Arq. Alfredo Vera en calidad de ministro gracias a su aceptación se transforma en el principal artífice de la celebración de los XII juegos nacionales con sede en la ciudad de Ambato. En medio de varios inconvenientes en la planificación de dicho evento, la FEDENADOR se hace cargo de la organización del evento, entre la primera acción tomada por este organismo fue la reestructuración del Comité Organizador, de esta manera termina su mandato el Lic. Edgar Castellanos Jimenez, dando paso como presidente al agrónomo Milton Arguello Moreta del 23 de enero al 14 de febrero 1990, dicho personaje hasta ese entonces presidente de la Federación Deportiva de Tungurahua, en consecuencia toma la posta a partir del 14 de febrero como último presidente el señor Guido Palacios, diputado de la provincia de Tungurahua quien culmina su mandato exitosamente el 24 de marzo de 1992, cuenta la historia que con emoción en la clausura de los SÉPTIMOS JUEGOS NACIONALES exclamó “AMBATEÑOS HE CUMPLIDO”.

Los Séptimos juegos Nacionales se debió realizar en el año de 1989, finalmente después de tantos impedimentos y cambios de fechas, su inauguración se la ejecuta el 13 de marzo de 1992 en la ciudad de las flores y frutas, a pesar de todos los inconvenientes fue uno de los certámenes deportivos más reconocidos porque se los celebró luego de 7 años, en este trayecto el deporte ecuatoriano permaneció en el olvido.

Como presidente para ese entonces de la Federación Deportiva de Tungurahua el agrónomo Milton Arguello y como alcalde de la ciudad Luis Fernando Torres, ven la necesidad de crear infraestructura para poder cubrir las actividades de las 18 disciplinas deportivas y albergar a los 3113 deportistas de las 21 provincias, en donde las unidades educativas sirvieron como villas deportivas para acoger a las delegaciones provinciales. Entre esta infraestructura previo al evento se planifica la creación de una piscina de 25 mts (semiolímpica), según el diario el Telégrafo (2013) se puede hablar que es el inicio o la primera etapa de la creación del centro acuático de la FDT, es así que en sus apartados nos enuncia que “la piscina fue construida y adecuada en el año de 1992 con el objetivo de acoger a los deportistas de todo el país en los juegos nacionales” (Telégrafo, 2013, pág. sin página). No obstante, se puede hacer una contraposición, ya que al final cuando se realizó los VII juegos la disciplina de natación no se la realiza en la piscina antes mencionada, ya que se tiene un registro que las pruebas de natación se llevaron a cabo en la piscina del Colegio Nacional Bolívar, así lo resalta el diario El Heraldito (1992) en sus páginas de la sección de deportes en donde dice “Con una asistencia impresionante de público se inauguró la natación de los VII Juegos Deportivos Nacionales en la piscina del Colegio Nacional Bolívar” (Heraldito, 1992, pág. sin página). Los motivos por los que no se utilizó las instalaciones de Ingahurco no se llegaron a definir o identificar.



Fotografía 1. Publicación del diario el Heraldito.

Fuente: Diario el Heraldito, (1992).

Para la construcción del centro acuático se escogió el sector de Ingahurco en las calles Bolivia y Uruguay, un barrio tradicional de la ciudad de Ambato, en ese entonces un sector netamente residencial, la infraestructura de la piscina semiolímpica estuvo acompañada por dos coliseos que de igual manera acogerían a otras disciplinas deportivas, llevando un nombre de COMPLEJO DEPORTIVO INGAHURCO. Si se describe las características del espacio y materiales se podrá identificar que se emplaza sobre un terreno aproximadamente de 2000 metros cuadrados en donde aparecen varias zonas importantes, aunque muy básicas. La piscina tiene una reglamentación de 25 metros, conocidas internacionalmente como semi-olímpicas, otra pileta aparece no como reglamentaria de competición, más bien como de recreación. La zona húmeda estaba integrada por hidromasaje y turco en un espacio reducido, los vestidores se llevan más protagonismo. Para recibir a los aficionados se presentó un graderío de hormigón armado que se integra en parte del perímetro del complejo, la cubierta se definió sencilla con una estructura cerchada semicircular.

En el año 2001 del 7 al 16 de septiembre se desarrollan los Juegos Bolivarianos por segunda vez en la ciudad de Ambato, si se habla de la natación ya se identifica otra vez la misma problemática, debido a que esta disciplina se tuvo que realizar en una sub sede como fue la ciudad de Guayaquil, es así que la piscina de Ingahurco no estuvo tomada en cuenta debido a las condiciones que presentaba para ese entonces.

Este complejo recibía alrededor de 250 a 400 bañistas por semana, en los fines de semana la afluencia era mayor, es así que los adultos y niños diariamente acudían a entrenar o simplemente divertirse, de igual manera fue utilizada para varias competencias que se llevaron a cabo por motivos de enfrentamientos deportivos entre colegios, se tiene un registro que la última celebración de juegos intercolegiales en este lugar fue en el año de 2007.

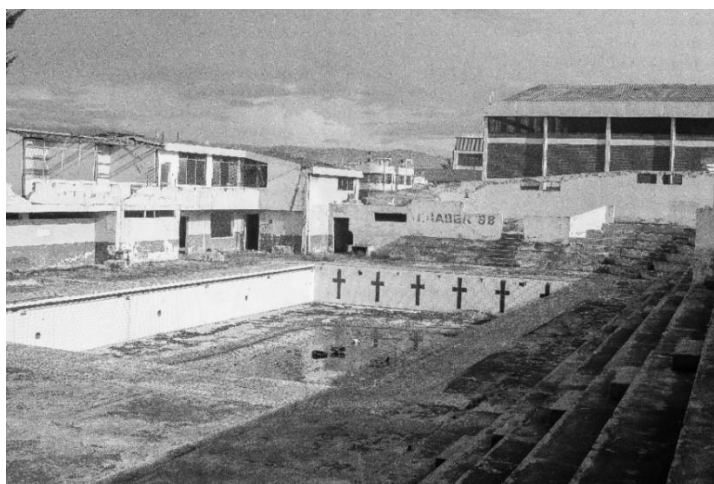
Según el diario el Telégrafo (2013) en su publicación hace referencia que dicho complejo cerró sus puertas en el año de 2008. En este año se identifica el mandato de Marco Armas como presidente de la FDT que estuvo en el poder desde 1996 hasta 2008, en este trayecto la piscina funciona de forma intermitente con varios inconvenientes en su mantenimiento. El problema en la infraestructura desato una serie de inconvenientes en los deportistas, reduciendo su nivel competitivo y limitando la cantidad de atletas en etapas formativas, así que el diario La Hora realiza una entrevista a Marco Armas en donde manifestó que apenas 5 deportistas de la provincia estarían presentes en los juegos Bolivarianos, lo cual ratificaba la crisis en los resultados deportivos de las diferentes disciplinas especial en la natación.

En la actualidad este espacio se ha ido degradando por la inclemencia del tiempo, es así que el diario el Telégrafo (2013) escribió una nota sobre este tema:

Todo el recinto, desde la entrada, pasando por la piscina, hasta los cuartos destinados para camerinos, permanecen abandonado, dando oportunidad para que roedores hagan allí su guarida. La piscina semiolímpica acumula basura, escombros y agua lluvia, sirviendo de hogar a gran cantidad de mosquitos y bacterias (Telégrafo, Piscina de la Federación de Tungurahua, en ruinas, 2013, pág. sin página).

Una causa más grave para su deterioro ha sido la destrucción de su mobiliario, la pérdida de sus artículos y la desaparición mágica de su cubierta, es así que Santiago Villacreses, administrador de la FDT en su entrevista para el mismo diario Telégrafo (2013) menciona que

Los primeros días del mes de octubre del año 2012 ingresé a la administración de la Federación. Y en un recorrido que efectué, constaté que se había retirado la cubierta y los calderos y maquinas del complejo y presenté la respectiva denuncia para que se inicie una investigación y conocer a dónde fueron a parar esos complementos del complejo, que, además, son bienes del Estado (pág. sin página).



Fotografía 2. Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua.

Fuente: Interior del complejo deportivo acuático de la FDT, (2019).

Actualmente, Ambato posee alrededor de 5 piscinas semi-olímpicas se puede mencionar las siguientes: La universidad Técnica de Ambato, la unidad educativa Bolívar, la unidad educativa Galo Miño, Bella María (ubicada en Martínez) y la piscina de la Merced, ninguna de las mencionadas está establecidas para ser escenarios de competencia o formación en alto rendimiento. Ciertamente, los más afectados son los deportistas que, al no encontrar un lugar óptimo para su desarrollo deportivo, ven la obligación de abandonar el deporte y en otros casos más positivos buscan la manera de entrenar migrando de escenario en escenario, algo mucho peor, los atletas deben cancelar una mensualidad para poder utilizar otras instalaciones, estos aspectos hacen que el interés por la práctica deportiva sea limitado.

La Hora (2019) ratifica el problema encontrado y en su publicación hace saber que:

Varios han sido los intentos por restaurar el centro acuático de Ingahurco que posee una piscina olímpica y una piscina para niños. A finales de 2018 la actual directiva presidida por Rodrigo Carrasco intentó realizar una serie de eventos musicales para recolectar fondos y rehabilitar el espacio. De los cinco conciertos previstos, solamente se realizó uno y no tuvo la acogida esperada (LaHora, 2019, pág. sin página).



Fotografía 3. Fotografía del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua.

Fuente: Interior del complejo deportivo acuático de la FDT, (2019).

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Categorías fundamentales



Gráfico 2: Categorías fundamentales

Elaborado por: Daniel S. Morales L.

2.3 Redes conceptuales

2.3.1 Variable independiente.

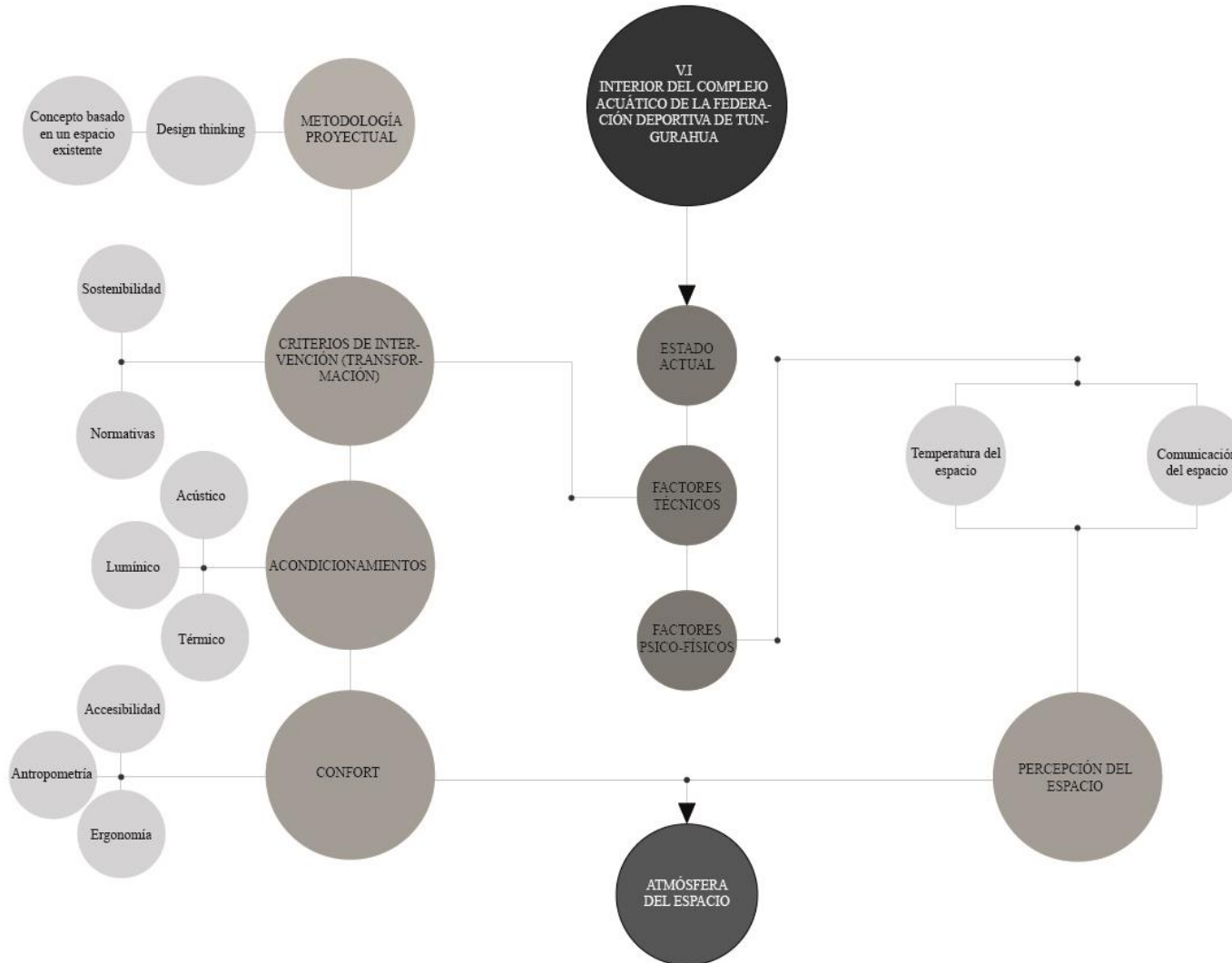


Gráfico 3: Redes conceptuales. Variable dependiente

Elaborado por: Daniel S. Morales L.

2.3.2 Variable dependiente.

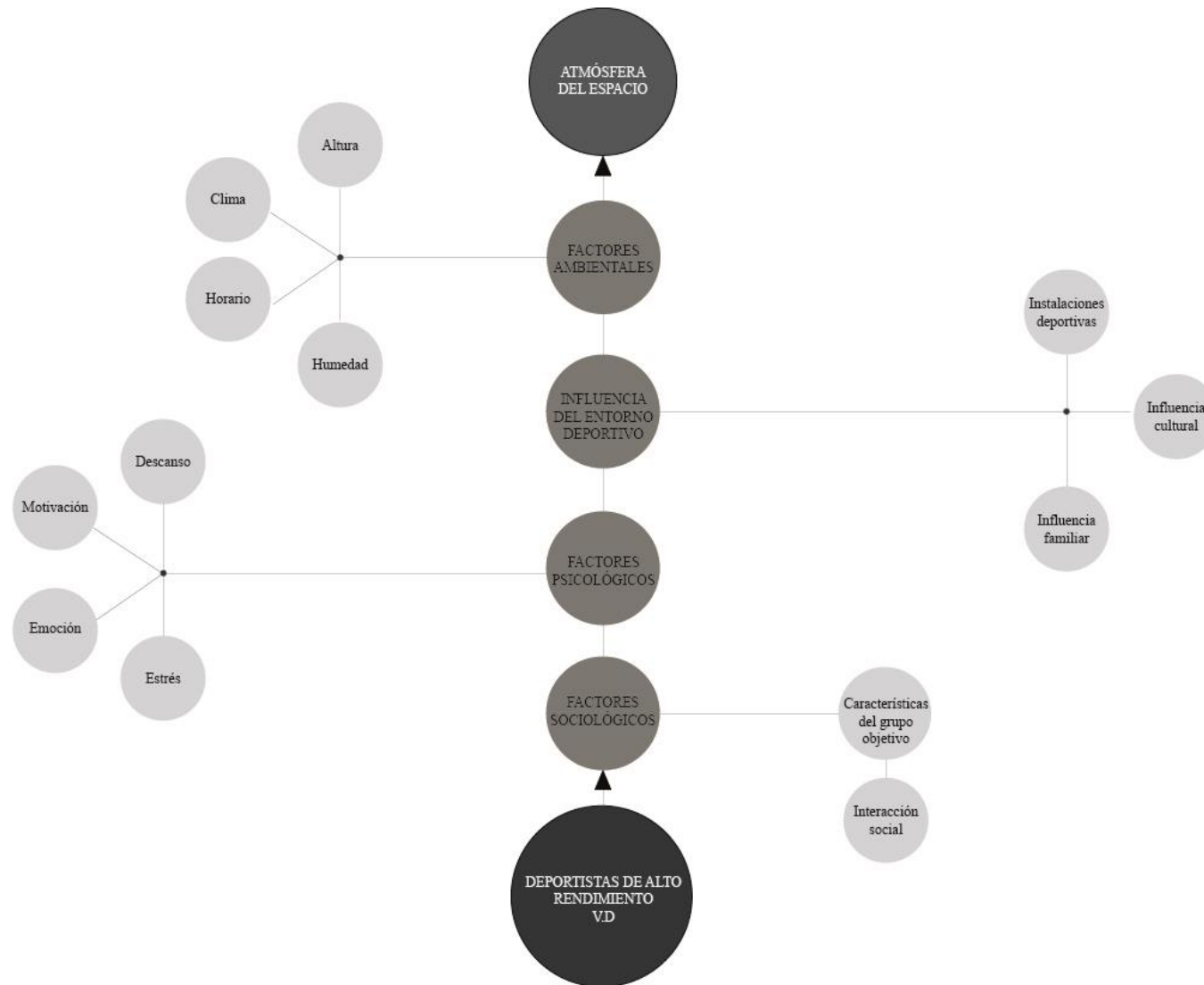


Gráfico 4: Redes conceptuales. Variable dependiente

Elaborado por: Daniel S. Morales L.

2.4 Bases teóricas

2.4.1 Variable Independiente

2.4.1.1 Factores técnicos

2.4.1.1.1 Metodología proyectual

Design thinking

Según Ling (2015):

El pensamiento de diseño es parte integrante de lo que pasa por la mente de un diseñador en cada proyecto de diseño. Es una poderosa herramienta de pensamiento que puede impulsar positivamente a una marca, empresa o individuo. Un ejemplo sería tomar un dispositivo y preguntar: ¿Cómo puedo hacer que esto funcione, mejor, más rápido, más suave y reducir el desperdicio y la ineficiencia? Pero puedo ir más allá del diseño del producto. Puede ampliarlo y aplicarlo a muchas cosas. Por ejemplo, a medida que más y más personas vengan a las ciudades a buscar trabajo, el consumo de energía, alimentos, agua y otros recursos naturales de estas áreas urbanas aumentará constantemente (pág. sin página).

Design action plan

Un plan de acción debe contener una serie de fases y pasos de acción que determinan el pensamiento de diseño. Justamente Ling (2015) presenta un diagrama que direcciona al diseñador en la ruta correcta:

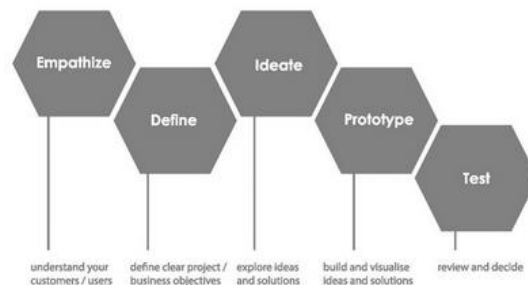


Gráfico 5. Proceso de diseño según metodología DESIGN THINKING

Fuente: Ling, (2015).

- **Empatizar:** Relacionarse con los cliente o posibles usuarios.
- **Definir:** Establecer objetivos claros del proyecto
- **Idear:** Investigar ideas similares y posibles soluciones
- **Prototipo:** Idea para visualizar, analizar y discutir
- **Pruebas:** Para verificar y decidir

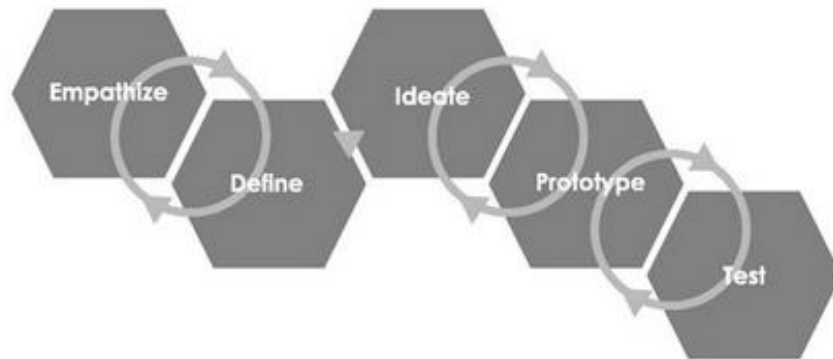


Gráfico 6. Proceso repetitivo de diseño según metodología Design Thinking

Fuente: Ling, (2015).

El plan de acción de diseño no es un proceso que funcione instantáneamente: requiere tiempo y esfuerzo de parte de personas comprometidas involucradas con el mismo objetivo para que funcione. Ciertamente no es un proceso de “un día” donde los problemas pueden resolverse en 24 horas. Hay fases en las que necesita múltiples interacciones, pruebas y comprobaciones con los usuarios y exploraciones en las que llevaría tiempo incubar (Ling, 2015, pág. sin página).

Ciertamente, no puede considerar al pensamiento de diseño como un proceso de lluvia de ideas, esto no puede ser posible, hay que enfatizar que el proceso de diseño es un camino con más pasos no con uno solo. El plan puede ser un proceso interactivo que se debe re direccionar si algo sale mal, en cada fase se puede ir hacia adelante y hacia atrás, esto significa trabajar en los resultados una y otra vez hasta llegar al producto deseado.

5 PHASES OF THE ACTION PLAN






Phase:	Activities:	Tools to use:	Deliverables:
1. Empathize 	User interview Informal chats Observation Shadowing Mystery shopping Picture-taking Immersion	Interview checklist Observation checklist Writing tools Flipcharts and paper Camera	Personas Empathy Map List of user feedback Problems identified
2. Define 	Workshops Stakeholder meetings	Drawing and writing tools Post-its Flipchart / Whiteboard User feedback <i>(from Empathize)</i>	Design brief Stakeholder map Context map Customer journeys Opportunity map
3. Ideate 	Ideation activities Brainstorming workshops Mindmaps Sketching / drawing	Drawing and writing tools Post-its Flipchart / Whiteboard Personas <i>(from Empathize)</i> Design brief <i>(from Define)</i> Brainstorming tools	Ideas / concepts Sketches Prioritisation map Affinity map Idea evaluation
Phase:	Activities:	Tools to use:	Deliverables:
4. Prototype 	Space prototyping Physical prototyping Paper construction Wireframe building Storyboards Role-plays	Paper Cardboard Construction materials Cutting and writing tools Space Props	Physical prototypes Wireframes Storyboards
5. Test 	User testing Observation Picture-taking Evaluation discussion	Briefing checklist Interview checklist Observation checklist Prototypes to test <i>(from Prototype)</i>	List of user feedback Observation Evaluation map Proposed refinement

Gráfico 7. Las cinco fases del plan de acción según Design Thinking

Fuente: Ling, (2015).

Think user first – Diseño basado en el usuario

Si no se piensa en el usuario, no se podrá diseñar espacios o productos eficientes, talvez se cree un elemento o un objeto, pero será relevante inútil para el grupo objetivo. “Se recomienda que se tome todo el tiempo que se necesario en tratar de comprender al usuario, para en un futuro tomar decisiones rápidas” (Ling, 2015, pág. sin página). El enfoque en las necesidades del usuario debe estar en el centro de todo negocio exitoso, de esta manera, por grandioso que

sea un diseño nadie lo consumirá si no solventa las expectativas y los requerimientos del usuario.

Para Ling (2015) existen 10 campos claves en los que el usuario piensa y busca mejorar:

1. Riqueza
2. Ser apreciado
3. Seguridad
4. Prestigio
5. Salud
6. Reconocimiento
7. Popularidad y poder
8. Conocimiento
9. Amor
10. Autorrealización (pág. sin página).

Si el diseño que se ha pensado cumple con al menos unos de estos puntos, será más propenso a que sea consumido, con relación a otro producto que no incluya estos factores.

¿Cómo establecer esa interacción con el usuario?, Ling (2015) establece cuatro puntos que pueden colaborar a crear la empatía con el cliente:

1. *Observar*: Observar las señales no verbales, fijarse en el lenguaje formal (Ling, 2015, pág. sin página).
2. *Conocer o relacionarse*: Realizar reuniones para conocer más íntimamente al cliente con el objetivo de generar empatía y confianza (Ling, 2015, pág. sin página).
3. *Preguntar*: Realizar preguntas abiertas, tratando de evitar acarrear incógnitas en el proceso de diseño (Ling, 2015, pág. sin página).

4. *Escuchar*: Dejar hablar a su cliente, por más abierto que sea el tema (Ling, 2015, pág. sin página).

Concepto basado en un espacio existente

El concepto es la base en la que se asentará toda la interpretación, ideación y justificación de un proyecto arquitectónico, y se la puede entender como transformación de una idea subjetiva a una materialización. La elección del concepto para un nuevo proyecto puede tener un grado de complejidad, y a menudo se habla de ideas para la concepción de un espacio nuevo, sin embargo, en ocasiones hay circunstancias que se debe iniciar un concepto en base a una estructura ya propuesta o existente.

Así, hace referencia Higgins (2015) sobre la concepción de un proyecto a partir de un espacio existente. El sitio en el que se proyectará el diseño presenta una serie de oportunidades y limitaciones, esto puede ser delimitantes a la hora del enfoque de la planificación. Las herramientas como estrategias espaciales pueden ser las siguientes:

- La historia del lugar
- Los espacios celulares existentes
- El sistema estructural
- El aspecto formal del edificio

El sitio del proyecto a menudo tendrá cualidades particulares que presenta desafíos distintos para el diseñador de interiores. Esto podría implicar el tipo de edificio, el tipo de construcción, la forma del edificio o su condición (Higgins, 2015, pág. 26).

Las propiedades de una estructura existente con frecuencia serán la fuente de una idea conceptual, se podría considerar otro tipo de factores para la generación del diseño, tales como:

- Historia del edificio
- El emplazamiento (ubicación)

- El estilo arquitectónico que presenta la edificación
- El estado en el que se encuentra el edificio
- Los materiales utilizados en la construcción del mismo

2.4.1.1.2 Criterios de intervención (transformación)

Sostenibilidad

A la hora de crear o proyecta un interior sostenible eficiente, es necesario establecer preguntas que influyan en el proceso de diseño y permita la evaluación de todas las decisiones tomadas sobre la concepción del proyecto. Según Moxon (Sostenibilidad en interiorismo , 2012) plantea las siguientes preguntas que ayuden al profesional en interiorismo a pensar en sostenibilidad:

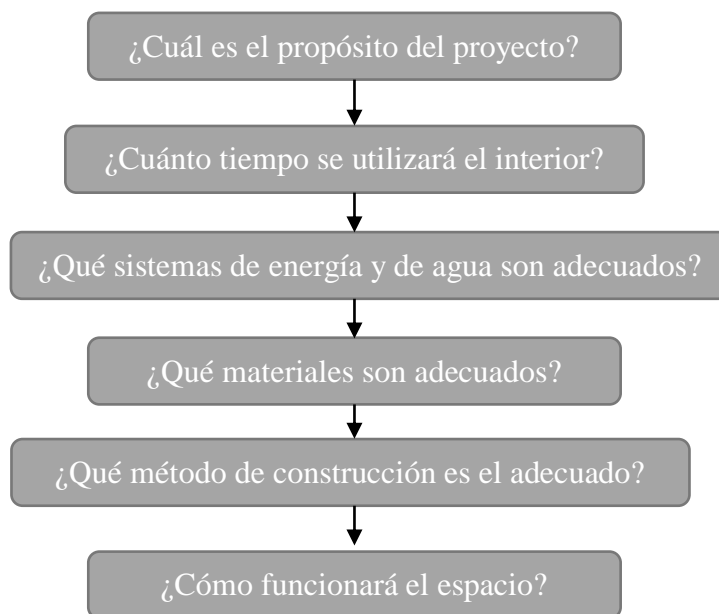


Gráfico 8. Preguntas para pensar en un proyecto sostenible

Fuente: Moxon, (2012).

¿Cuál es el propósito del proyecto?

Una pregunta básica que es necesaria para cualquier inicio de proyecto, a menudo bien podría pasar desapercibida. En un inicio es parte fundamental entender y comprender lo que necesita el cliente para poder establecer un programa estructurado. Si se habla de propósito, se refiere a la naturaleza del proyecto, actividades a desarrollarse en el espacio, tipo de usuarios y la atmósfera que se requiere crear. Ciertamente estos puntos serán base fundamental para la elección de los materiales, sistemas de agua y energía y métodos constructivos.

En la naturaleza del proyecto puede ser el diseño de un nuevo espacio o de rehabilitación de una estructura ya antes planteada, en ambos casos las oportunidades son varias al igual que sus limitaciones en relación a diseño sostenible. Por ejemplo, en una edificación existente se puede excluir varios sistemas y estrategias de diseño pasivo, por el contrario, permite recuperar elementos o materiales para incorporarlos en el nuevo diseño.

¿Cuánto tiempo se utilizará el interior?

Incógnita difícil de sustentarla con precisión, pregunta que debe ser revelada para la correcta planificación sostenible del espacio. Si bien es difícil identificar el tiempo de permanencia del usuario en una estancia, se puede establecer un estimado con el objetivo de la selección de sistemas de sostenibilidad adecuados.

Justamente no es determinante saber con exactitud si el diseño durará horas, días, meses o años, sin embargo, es necesario saber si será temporal, flexible o a largo plazo, de esa manera cada uno de estos puntos tendrán requisitos diferentes.

Un pabellón de exposiciones puede que se utilice para un solo evento, quizá una semana, y ya que no se vuelva a utilizar más, por lo tanto, será un proyecto temporal. También puede tener que viajar por el mundo y entonces habrá que instalarlo y desmontarlo en repetidas ocasiones durante meses o incluso años, por lo que en ese caso

ha de tener flexibilidad para adaptarse a los diferentes lugares. Por el contrario, se puede tratar de una exposición permanente y estática en un museo que no habrá que cambiar en un futuro próximo, de modo que habrá que construirlo para que dure mucho tiempo. Cada uno de estos casos requiere un enfoque de diseño diferente para asegurar un proyecto sostenible y acertado (Moxon, 2012, pág. 42).

Para los proyectos temporales se requiere de enfoque ligero en todo el diseño, por ejemplo, en la materialidad, sistemas constructivos y sistemas energéticos que presenten un impacto ambiental reducido. No es necesario invertir en un proyecto con altos niveles de complejidad, costoso, resistente o que desgaste energías, si se utilizará un tiempo corto de tiempo.

Dentro de los proyectos flexibles se requiere soluciones ingeniosas por parte del profesional, de tal manera que se adapte a cambios diarios o lo bastante resistente para perdurar en largos periodos de tiempo.

Como ejemplo, en una tienda el diseño buscaría representar el nombre de la empresa y ayudar a vender sus productos, pero también tendría que adaptarse a los cambios de tendencias y de existencias de temporada en temporada. Por lo tanto, el interior constituye un constante telón de fondo para un sistema expositor de productos en continua evolución (Moxon, 2012, pág. 43).

Finalizando para los proyectos de larga duración (los más utilizados), su prioridad es invertir en materialidad de alta duración y pensar en un sistema energético e hídrico eficiente.

Un buen ejemplo de un proyecto a largo plazo sería una vivienda. Este tipo de proyectos requiere del interiorista un enfoque con visión al futuro, pues ha de intentar dejarlos abiertos a posibilidades y variaciones previsibles, como nuevos materiales y tecnologías, y reaccionar a retos pronosticados, tales como el efecto del cambio climático (Moxon, 2012, pág. 43).

¿Qué sistemas de energía y de agua son adecuados?

Depende de las soluciones que se ha dado a las preguntas anteriores, así de la misma manera los sistemas a utilizar dependerán del propósito del diseño, de este modo se utilizará métodos pasivos o de tecnologías renovables. Además, otro aspecto a tomar en cuenta es identificar las condiciones climáticas locales, cuanta cantidad de agua será la necesaria para la edificación funcione adecuadamente, las horas pico en la utilización de la energía dentro del espacio, esto confluirá en la medida de selección de un sistema que solvante todos los requerimientos.

¿Qué materiales son los adecuados?

El profesional debe tener una consideración y un previo análisis de los materiales que va a utilizar, sin embargo, características generales de materiales pueden ser: naturales o artificiales, nuevos o rehusados, locales o importado. Por ejemplo, en una piscina los materiales deben tener una alta durabilidad y resistencia a la humedad ya que estarán expuestos a estas condiciones en la mayoría de su tiempo. Igualmente, el diseñador, deberá considerar aspectos secundarios tales como: la ubicación, dinero, limpieza, mantenimiento, durabilidad, valor estético.

En la parte del diseño en la etapa del concepto es necesario realizar un moodboard de los materiales posiblemente a ser utilizados, de manera que se pueda analizar los colores, texturas, comportamiento ante la luz, pesos, densidad, flexibilidad, resistencia, durabilidad, dentro del campo de la sostenibilidad se puede evaluar un material dependiendo el nivel de reciclado, cantidad de energía, si afecta el aire del espacio interior y si es renovable. No solo aplicación de materiales reciclados es un principio de la sostenibilidad, también se puede aprovechar las cualidades innatas de los materiales de una forma eficiente en el entorno edificado, por parte del arquitecto o diseñador se despliega su poder creativo para ubicar de manera correcta los materiales en donde respondan en favor a un enfoque sostenible.

¿Qué método de construcción es el adecuado?

Se puede decir que el método de construcción adecuado es la conjugación correcta de los materiales en la obra, de la misma manera estos métodos pueden ser contemporáneos o tradicionales, rápidos o lentos, pesados o livianos, secos y húmedos. Existen factores que influyen en el método constructivo a ser utilizado, tales como:

- *La ubicación:* característica esencial predominante en la selección de mano de obra y transporte de materiales a la construcción.
- *Presupuesto:* Factor que puede delimitar la selección de sistemas constructivos en base a su costo.
- *Tiempo de construcción:* Aspecto que influirá en la decisión de implementar sistemas constructivos tradicionales o sistemas constructivos prefabricados.

¿Cómo funcionará el espacio?

La función o el manejo del edificio tiene dos etapas, en un inicio se puede planificar por parte del profesional con la intención que marche de cierta forma, sin embargo, en una segunda etapa dependerá de cómo la administración del mismo realice los protocolos para su desempeño. El profesional ha de planificar como se ocupará el entorno interior, además cómo funcionará los sistemas de energía y de agua, como se mantendrá la limpieza y como se ejecutará un plan de reciclado.

En una biblioteca o en un oficina se puede situar los espacios dedicados al estudio cerca de las ventanas y los de circulación y almacenamiento hacia el centro, en las partes más oscuras del espacio interior. Instalar interruptores distintos para las zonas que reciben menos luz natural es otra medida que sigue este mismo principio. Así mismo, los sistemas de calefacción y ventilación deberían poder controlarse por zonas (Moxon, 2012, pág. 50).

Labor ardua del arquitecto o diseñador es la de proyectar un ambiente que trate de solventar todas las necesidades del usuario, así como las del confort o como el de la experiencia positiva en el espacio, como por ejemplo un interior con aire puro, puede hacer que los usuarios se sientan sanos y contentos, al igual que una correcta iluminación y una temperatura estable, es así que, se podría hablar de un diseño exitoso si se logra conseguir ese bienestar caso contrario tan solo será un espacio común sin un criterio de habitabilidad cayendo en la simplicidad arquitectónica.

Normativas

La primera competencia internacional se llevó a cabo en las olimpiadas de 1896, con la creación de la FINA que es la Federación Internacional de Natación Amateur. Para ese entonces se consideraron las pruebas en: 100 m, 500 m, 1200 m en estilo libre y se celebró en Bahía de Zea. En 1912 fue la primera vez que tuvo participación la categoría femenina en Estocolmo como parte de unos juegos olímpicos.

La natación es considerada como uno de los deportes más completos ya que interviene el movimiento de todo el cuerpo humano desde su cabeza hasta sus pies. Actualmente es indispensable la práctica de la natación, la cual consta de cuatro estilos, esto son:

- Libre o crol
- Pecho o braza
- Mariposa
- Espalda

Según Plazola (1982) la clasificación de piscinas se las presenta de la siguiente manera:

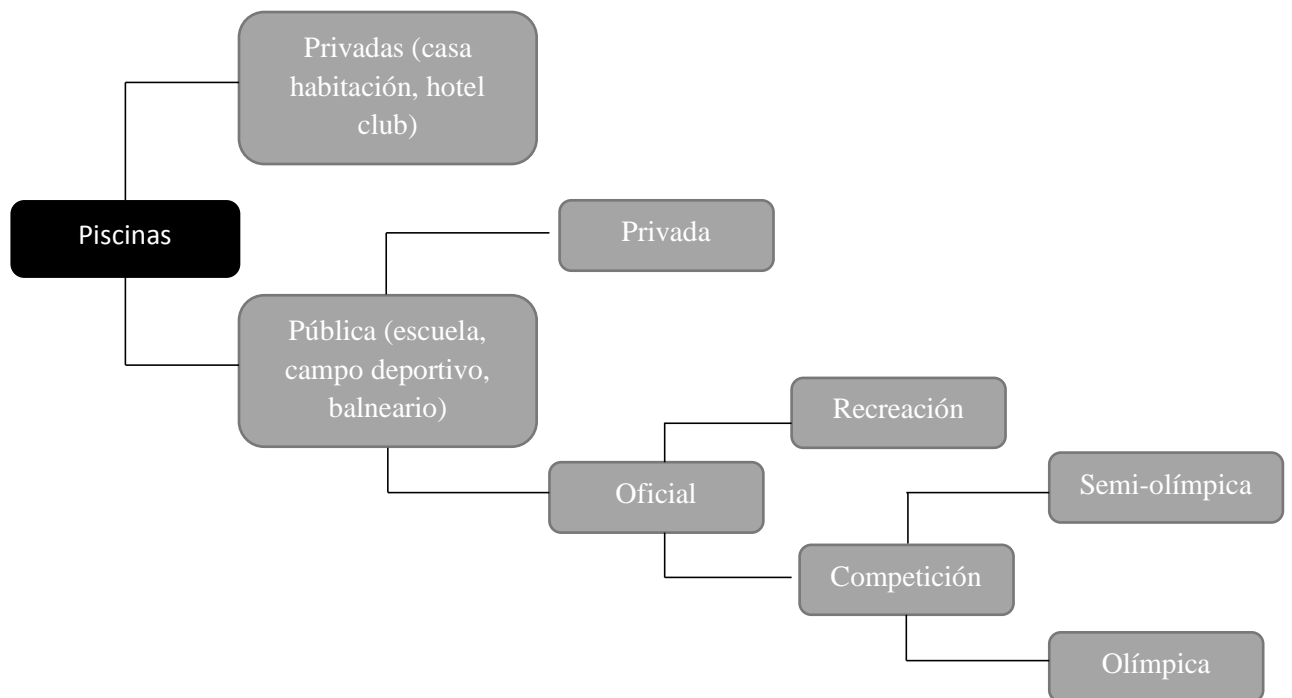


Gráfico 9. Clasificación de las piscinas

Fuente: Plazola, (1982).

Dimensiones de una piscina semi-olímpica

La piscina semi-olímpica actualmente es denominada como piscina corta, las dimensiones reglamentarias para que cumpla con normativas internacionales es de 25 metros de largo con una anchura variable, sin embargo, una medida recomendable es de 12,50 metros.

Para el nivel de profundidad en juegos olímpicos la medida es de 2 metros, esta dimensión puede variar sin ser menor a una altura de 1,35 metros. Esta altura debe predominar desde la pared hasta 6 metro en la longitud horizontal.

Paredes

Las paredes deben ser verticales completamente en ángulo de 90 grados en relación a la dirección del nadador y a la superficie del agua. Deberá estar revestido con un material sólido antideslizante que recubra toda la superficie o que se extienda hasta 0,80 metros por debajo del nivel del agua, esto con la finalidad que el competidor se impulse o realice el giro sin complejidad.

Se puede considerar repisas de descanso en las paredes si la altura de la superficie es considerable. Estos soportes deben estar a 1,20 metros sobre el nivel del agua y podrá tener un ancho de 0,10 a 1,15 metros.

Las canaletas en el perímetro de la piscina deberán permitir la fijación de los paneles táctiles de cronometraje y deberán estar recubiertas por una parrilla o pantalla adecuada, dichos paneles están ubicados 0,30 metro por encima del nivel del agua.

Profundidad de la alberca

Se requiere de una profundidad mínima de 1,35 metros, que se extienda desde 1m hasta 6 m de la pared, para otras áreas de la piscina se establece 1 metro de profundidad mínima.

Carriles o divisiones

Las albercas semi-olímpicas deberán presentar de 7 a 8 carriles, con una separación igualitaria de 2,50 metros de longitud, para el primer y último carril se extenderá un espacio de 0,20 metros hacia afuera. Los carriles deben estar separados por cuerdas, más conocido como flotadores, por lo general de material plástico, con una dimensión de diámetro mínima de 10 a 15 centímetros máximo. La finalidad de estos elementos es absorber la turbulencia o movimiento excesivo generado por los nadadores para mantener una relativa calma en la superficie del agua.

Las carrileras deben presentar los siguientes colores dependiendo la clase de evento:

		GREEN
1		BLUE
2		BLUE
3		YELLOW
4		YELLOW
5		YELLOW
6		BLUE
7		BLUE
8		GREEN

Gráfico 10. Color de corcheras o carrileras para juegos olímpicos

Fuente: Federación Internacional de Natación, (2017).

		GREEN
0		BLUE
1		BLUE
2		BLUE
3		YELLOW
4		YELLOW
5		YELLOW
6		BLUE
7		BLUE
8		BLUE
9		GREEN

Gráfico 11. Color de corcheras o carrileras para juegos mundiales.

Fuente: Federación Internacional de Natación, (2017).

Los flotadores circulares en color rojo se extenderán en 5 metros en su inicio y final de la carrilera.



Gráfico 12. Color al inicio de corcheras

Fuente: CEMI, (sin año).



Gráfico 13. Corcheras Modelo BVN03 Competición.

Fuente: ASTRA POOL, (sin año).

Partideros o bloques de partida

Los partideros debes ser estables colocados a una altura mínima de 0,50 metro y una máxima de 0,75 metros en relación al nivel del agua. Debe contar con una superficie de 0,50 m * 0,50 m y recubierta de material antideslizante, con una pendiente que no exceda los 10 grados.

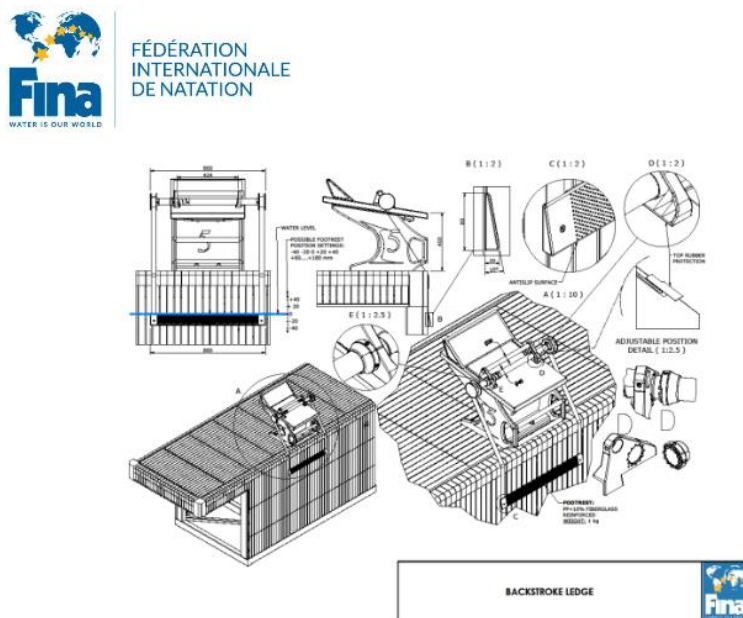


Gráfico 14. Partidero regulable aprobado para competencias internacionales

Fuente: Federación Internacional de Natación, (2017).



Gráfico 15. Pódium o partidero de piscina.

Fuente: ASTRA POOL (sin año).

Indicadores de giro

Las cuerdas o banderines que indiquen el giro en estilo espalda deberán estar suspendidos sobre todos los carriles a una altura de 1,80 metros sobre nivel de la superficie del agua y en relación con las paredes de llegada deberá estar ubicado a una distancia de 5,00 metros.



Gráfico 16. Indicador de viraje y falsa partida

Fuente: CEMI, (sin año).



Gráfico 17. Señalización de virajes para estilos de espalda.

Fuente: ASTRA POOL, (sin año).

Paneles táctiles para registro de tiempo

Los paneles táctiles son los encargados de mantener un registro de tiempos exacto de los competidores en eventos competitivos, dicho sistema inteligente se ubicará en la pared de llegada dentro de cada carril. Sus dimensiones son variables, dependiendo el diseño y dimensiones de la alberca, siendo los más utilizados los paneles de 2,40 metros de ancho y 0,90 metros de alto, ningún panel debe sobrepasar su espesor de 0,01 metros.

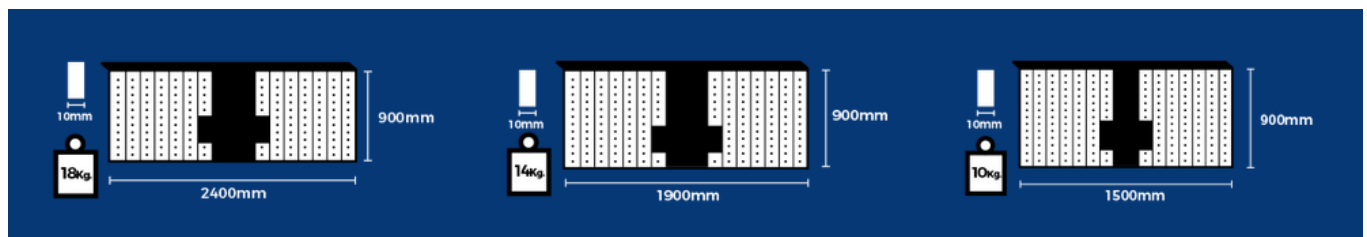


Gráfico 18. Tipos de paneles táctiles para cronometraje dentro de piscina

Fuente: Macsha, (sin año).

Los paneles estarán ubicados a una altura de 0,30 metros por encima del nivel de superficie del agua y 0,60 metros por debajo de la misma. De preferencia los colores deben ser llamativos y debe presentar las marcas de las líneas de carril que pertenecen a la superficie vertical.

La instalación de los paneles debe ser en una posición fija en el centro de cada carril. Los paneles deberán ser desmontables permitiendo a los operarios instalarlos cuando sea necesario (competencias o eventos).



Gráfico 19. Touchpad para piscina.

Fuente: Macsha, (sin año).

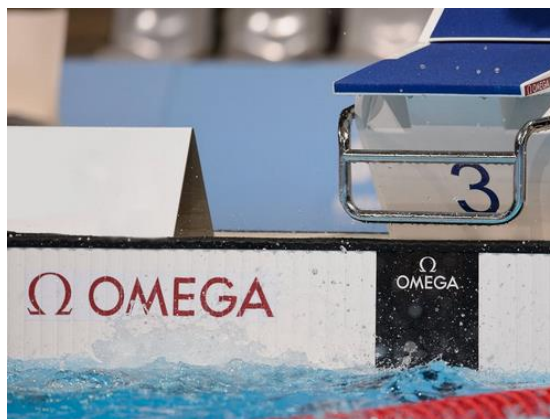


Gráfico 20. Panel táctil OMEGA para cronometraje, más utilizado en eventos mundiales.

Fuente: OMEGA, (sin año).

Líneas marcas de carril

Las marcas del carril presentarán un color oscuro en contraste con la superficie general de la piscina, tendrá un ancho mínimo de 0,20 metro y un máximo de 0,30 metros, para las piscinas de 25 metros (semio olímpicas) tendrá una longitud de 21 metros. La línea referencia deberá terminar con una distancia de 2,00 metros antes de la pared y tendrá una terminación transversal de 1,00 metro de largo y el mismo ancho propuesto anteriormente.

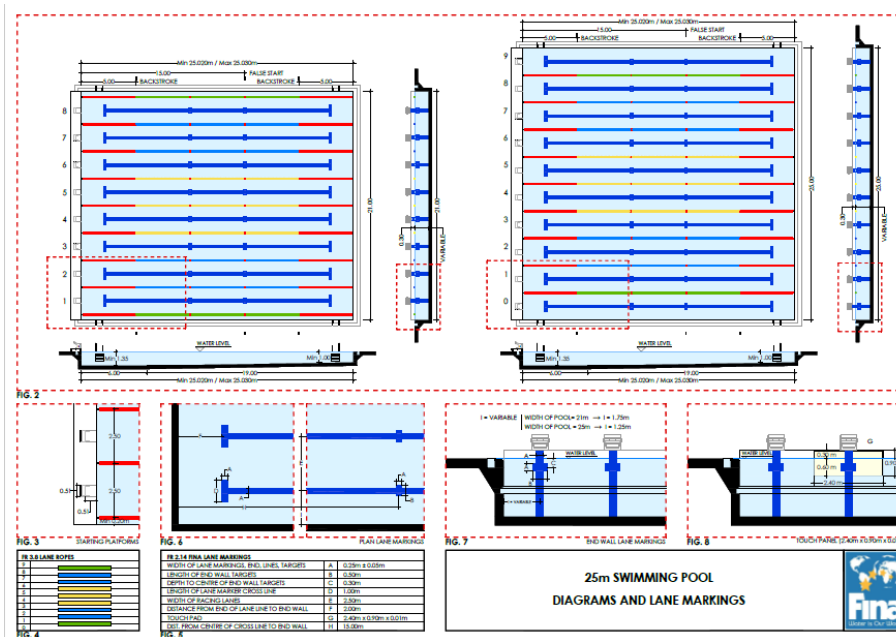


Gráfico 21. Líneas de marca de carriles.

Fuente: Federación Internacional de Natación, (2017).

2.4.1.1.3 Acondicionamientos

Acondicionamiento acústico

El acondicionamiento acústico tiene la finalidad de seleccionar formas y materiales óptimos para revestir superficies interiores con la finalidad de conseguir condiciones acústicas adecuadas para una actividad determinada que se haya previsto en el espacio. Mucha de las veces se trastoca a los términos de acondicionamiento acústico y aislamiento acústico, este segundo término es un aspecto complementario al acondicionamiento acústico, en este sentido es conceptualmente distinto, y se refiere o hace referencia al conjunto de acciones direccionadas a la obtención de una correcta atenuación en la transmisión del ruido y vibraciones en las diferentes estancias de un espacio.

El sonido es la propagación de ondas mecánicas que se origina por medio de la vibración de un cuerpo y que se transmite a través de un fluido o medio elástico generalmente por medio del aire. Estas ondas pueden ser percibidas por los seres vivos y otras circunstancias pueden

pasar desapercibidas, todo depende de las características de las ondas transmitidas y a la afectación que las mismas reciben por parte del medio trasmisor.

Reducción del sonido

Dentro de un volumen arquitectónico el primer paso para disminuir el sonido es colocar: puertas divisorias y ventanas, paredes, marcos de puertas y ventanas herméticamente colocadas.

Se debe tomar en cuenta que cualquier tipo de abertura produce filtraciones del sonido que para las estancias dependiendo su actividad pueden ser molestas, provocando la eliminación de la privacidad en estos ambientes.

Reflexión del sonido

La onda sonora se transmite, llegando a chocar con una superficie sólida, parte de la onda es absorbida, todo depende de las características del material por atrapar el sonido, siendo más acústico los materiales más porosos y menos acústicos los materiales lisos.

En acústica se conoce “campo directo” al sonido que llega directamente al oyente, sin más modificación que la atenuación debido a la distancia entre el emisor y el oyente (Alanís, 2012, pág. 56).

El “campo reflejado” es el lugar donde el oyente escucha el sonido desfasado en el tiempo, respecto al sonido directo. La reflexión recorre un camino más extenso, de suerte que llega a la oyente retardada respecto al sonido directo (Alanís, 2012, pág. 56).

La planificación del proyecto debe estar pensada en la acústica y las soluciones del mismo, de esta manera se puede obtener percepciones del sonido adecuadas, regulares o totalmente malas. Por esta razón la selección de los materiales, el pensamiento de las formas debe estar dirigido a conseguir una acústica saludable para las personas.

Reverberación

Se puede considerar a la reverberación como un fenómeno acústico que actúa dentro de un espacio, así, las ondas incurren en paredes, pisos y techos hasta llegar al receptor. Existe un parámetro que define la cuantificación de esta reverberación y es conocido como *Tiempo de Reverberación*, la unidad de medida utilizada es lo segundos, la fórmula más utilizada es la de Sabine.

Se llama campo difuso o reverberado a la zona en la que el sonido llega al oyente, luego de haber tenido muchas reflexiones que acaban perturbando el sonido del campo directo, debido a los diferentes desfases de tiempo (Alanís, 2012, pág. 57).

Si se piensa un proyecto en base a su acústica esta puede ser determinante en su diseño, forma, volumen y distribución espacial. “El tiempo de reverberación puede ser considerado también como un retardo sonoro, es así que se puede realizar la siguiente analogía: a mayor absorción menor tiempo de reverberación, a menor absorción mayor tiempo de reverberación” (Alanís, 2012, pág. sin página).

Factores que determina el tiempo de reverberación según Alanís (Acústica en espacios y en volúmenes arquitectónicos , 2012):

- Mobiliario (Alanís, 2012, pág. sin página).
- Volumen arquitectónico (Alanís, 2012, pág. sin página).
- Materialidad (Alanís, 2012, pág. sin página).
- Humedad relativa del aire (Alanís, 2012, pág. sin página)
- La temperatura del espacio interior (Alanís, 2012, pág. sin página)

Materiales y elementos utilizados en el acondicionamiento de espacios interiores

- Materiales porosos
- Membranas acústicas

- Resonadores acústicos

Materiales porosos. - Se entiende que, si un espacio presenta, techos paredes y pisos duros este ambiente genera muchas reflexiones y una inteligibilidad nula. Por otro lado, en este tipo de casos el mobiliario colabora en el acondicionamiento acústico del lugar, así como: cortinas, camas, sillones, tapetes, alfombras, por la razón que son materiales constituidos con fibras porosas.

Materiales utilizados en la acústica para espacios interiores son: fibras de lana, lana de vidrio, fibras minerales, algodón y telas en general; espuma, espuma de poliuretano, fibra de roca y fibra de celulosa.

Membranas acústicas. - En la acústica se conoce a las membranas como los materiales que vibran al estar en contacto con las ondas de sonido. Los materiales más utilizados en este campo son: Madera MDF, plástico, cartón, láminas de fibracel, melanina, yeso.

La característica constructiva principal para la implementación de estos materiales es generar una cámara de aire entre el techo o paredes, dependiendo donde está planificado su colocación. Además, se concluye que estos materiales solo reaccionan como absorbentes a las bajas frecuencias y que, entre mayor dimensión en su cámara de aire, tendrá una mayor absorción.

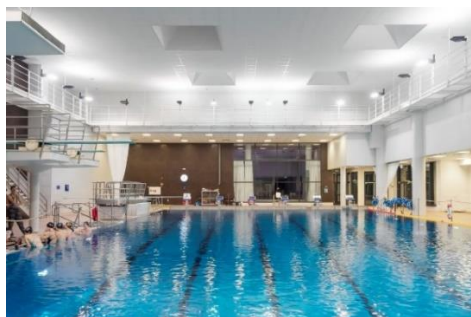


Gráfico 22. Paneles acústicos para piscinas.

Fuente: Ecophon Saint – Gobain, (sin año).



Gráfico 23. Paneles acústicos para zonas húmedas.

Fuente: Ecophon Saint – Gobain, (sin año).

Resonadores acústicos. - Los resonadores acústicos son elementos flexibles para la instalación en cualquier tipo de salas. El objetivo es de eliminar la reflexión existente que se integran con las superficies de la estructura interior.

Dentro de los resonadores acústicos se identifican dos grupos:

- **Resonadores compuestos.** - Son los que relacionan las membranas y los materiales porosos para conformar un solo elemento que colabore a controlar desde las altas frecuencias hasta las bajas frecuencias.
- **Resonadores de Helmholtz.** - Al igual que los resonadores compuestos, este grupo igual interactúa para disminuir desde las bajas hasta las altas frecuencias. La característica principal es que está basado en una cavidad resonante, con materiales absorbentes en su interior, se los puede identificar debido a los orificios presentados en su cara principal. Al igual en este grupo existen dos tipos: los que mantienen una cavidad con aire y los que están compuestos sin cavidad de aire.

Materiales que ayudan a mejorar la absorción acústica

- Cortinas
- Plafones acústicos
- Cielos rasos
- Cielos falsos
- Alfombras
- Mobiliario
- Muros tapizados
- Baffles acústicos

Diseño acústico dentro de escenarios deportivos

En lo clubes deportivos, especialmente los cerrados: piscinas, gimnasios y cualquier otro, se puede plantear también niveles bajos de ruido y tiempos de reverberación que no sean altos. Existen los recursos ya conocidos de los plafones, muros con material acústico, los baffles acústicos suspendidos. Un diseño completo para un deportivo debería agregar, por lo general, paneles en los muros. Estos paneles permiten incluir resonadores de baja frecuencia. Su aplicación es muy válida en estos y mucho otros casos, pero debe usarse con ciertas restricciones en las piscinas, pues lo materiales deben soportar niveles altos de humedad. (Alanís, 2012, págs. 114-115)

Acondicionamiento lumínico

Desde la perspectiva del rendimiento deportivo Boyce (The Benefits of Daylight through Windows, 2001) habla sobre las condicionantes de la iluminación que puede afectar el desempeño humano. Así hay tres aspectos por las cuales la iluminación puede intervenir en el individuo dentro del espacio:

- A través del sistema visual. - Factor estrechamente ligado por las condiciones de iluminación del espacio (Boyce, 2001, pág. 9).
- A través del sistema cardiaco. - El estado del sistema cardiaco está limitado por el ciclo claro - oscuro (Boyce, 2001, pág. 9).
- A través del sistema perceptual. - La percepción del individuo está influenciado por varios factores del espacio uno de ellos es la iluminación (Boyce, 2001, pág. 9).

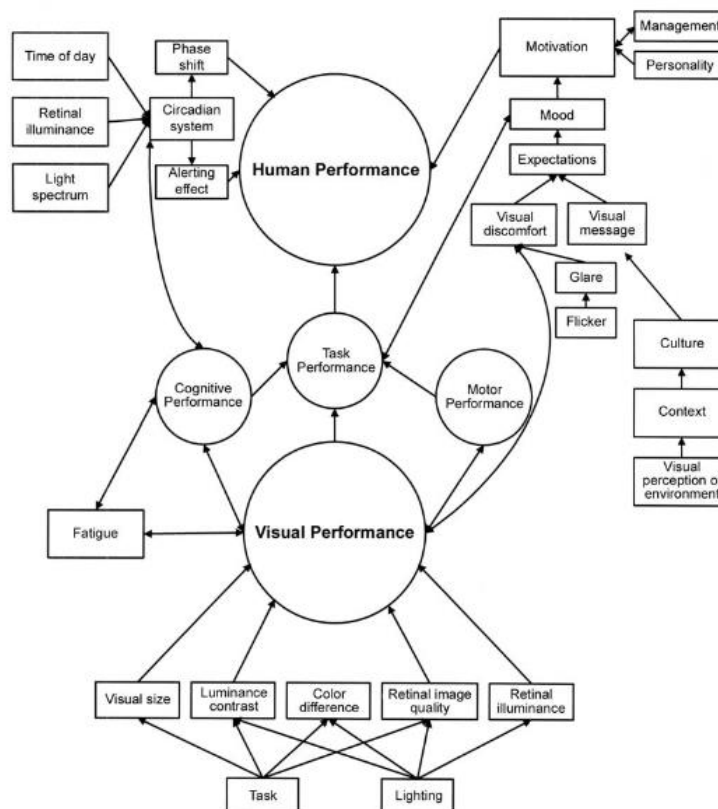


Gráfico 24. Rutas en que la iluminación puede influenciar en el desempeño humano.

Fuente: Boyce, (2001).

Los cambios en los estados de ánimo modifican los comportamientos en las personas en el trabajo. Los aspectos de iluminación pueden modificar el temperamento del individuo en su puesto de trabajo, la dirección y la magnitud de cambio de humor se alterarán con la incomodidad, las expectativas, las preferencias y el género del sujeto.

Iluminación natural

La luz en un espacio se puede diferenciar en tres factores: la cantidad, la distribución y el espectro. La iluminación natural presenta un índice de reproducción cromática elevada, razón por la que no distorsiona el color original de los objetos, sin embargo, la utilización de superficies reflectantes o cuando se trasmite a través de un vidrio estos elementos alteran el espectro. Koster (Dynamic Daylighting Architecture: Basics, Systems, Projects, 2004) ya habla sobre la iluminación en el espacio en donde no solo los elementos translucidos o de paso influyen, sino también como se presentan los colores en las superficies interiores.

Dentro de la arquitectura la elección de la iluminación natural sobre la artificial presenta un alto porcentaje de aceptación. Las ventanas o aberturas son elementos de paso para iluminación natural, además, por las vistas que proporciona, es así que un espacio sin una abertura al exterior generalmente no suele ser de agrado, en este ámbito una correcta y pensada iluminación mejorará el estado de ánimo, aún así, se debe tomar en cuenta factores como el deslumbramiento, así es que la personas abandonan la luz natural cuando presencian molestias visuales.

La luz natural se la puede obtener de tres alternativas:

- Luz directa proveniente del sol
- Luz natural del ambiente, proveniente de la atmosfera
- Luz indirecta, proveniente de reflexiones



Gráfico 25. Luz natural en la obra Kunsthhaus Bregenz, Peter Zumthor

Fuente: Guadarrama & Bronfman, (2015).



Gráfico 26. Luz natural en la obra de Le Corbusier, Capilla de Notre Dsme du Hult.

Fuente: Guadarrama & Bronfman, (2015).

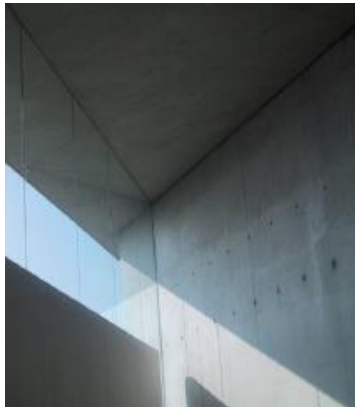


Gráfico 27. Luz natural en la arquitectura de Zaha Hadis. Vitra Fire Station.

Fuente: Guadarrama & Bronfman, (2015).

Dentro de la práctica acertada de iluminación en interiores es predominante idealizar sobre los niveles de iluminación que satisfaga las necesidades visuales, en el marco que posibilitan una correcta realización de las actividades, incluso en circunstancias difíciles y en periodos largos de tiempo, así aparece el termino de confort visual.

Dentro de la guía técnica realizado por el Comité Español de Iluminación (Aprovechamiento de luz natural en la iluminación de edificios, 2005) enuncia los criterios en iluminación a tomar en cuenta son los siguientes:

- Distribución de luminancias
- Iluminancia
- Uniformidad de iluminancia
- Deslumbramiento
- Direccionamiento de la luz

Distribución de luminancia. - Determina el nivel de la adaptación del ojo, lo que dificulta la relación de alguna actividad específica. El Comité Español (2005) refiere sobre la energía luminosa reflejada en el ojo de un observador, en este contexto para mejorar la visión sobre los objetos o tareas específicas se debería aumentar de forma ineficiente la luminancia de los fondos . Es así que una adaptación de luminancia correctamente equilibrada colabora sobre la agudeza visual, dicho factor permite diferenciar dos objetos que se sitúen próximos el uno del otro, así también en la sensibilidad al contraste. Dentro del campo visual la distribución de luminancias puede afectar en el confort, por lo consiguiente, se puede evitar aspectos como iluminancias demasiado elevadas lo que ocasiona deslumbramiento y los contrastes muy altos produciendo fatiga visual.

Iluminancia. - Se puede describir como la cantidad de luz que destella y se expande en una superficie o plano determinado. También se lo puede entender como la luz que procede de los objetos y como unidad de medida es el LUX.

Uniformidad de iluminancia. - El área del espacio o de la tarea debe ser iluminada en su totalidad con una parcialidad equilibrada. Los valores de iluminancia en áreas circundantes no podrán ser menores a los valores establecidos a continuación.

Iluminancia de la tarea lux	Iluminancia de áreas circundantes inmediatas lux
≥ 750	500
500	300
300	200
≤ 200	E_{tarea}
Uniformidad ≥ 0,7	Uniformidad ≥ 0,5

Gráfico 28. Cantidad de lux sobre superficies específicas y áreas circundantes

Fuente: Comité Español de Iluminación, (2005).

Deslumbramiento. - Es un factor negativo o perturbador producido por superficies o destellos brillante dentro de un espacio. Es necesario mitigar el deslumbramiento para evitar accidentes y fatigas visuales.

Direccionamiento de la luz. – La intención del direccionamiento es el resaltar objetos predominantes, resaltar texturas en superficies o mejorar apariencia de las personas dentro del espacio

Existen componentes arquitectónicos que ayudan al aprovechamiento de la luz dentro de un espacio, tales como:

- **Galerías.** - áreas cubiertas anexadas a otro edificio.



Gráfico 29. Luz natural mediante sistema de galerías.

Fuente: Comité Español de Iluminación, (2005).

- **Patios.** - sector cerrado por edificios o paredes, mientras que es abierto por su parte superior.



Gráfico 30. Luz natural mediante sistema de patios.

Fuente: Comité Español de Iluminación, (2005).

- **Porche.** - pasillo cubierto que permite controlar el paso de luz al interior del edificio, situado a nivel del suelo.



Gráfico 31. Luz natural mediante sistema de porche.

Fuente: Comité Español de Iluminación, (2005)

- **Atrio.** - espacio cerrado conformado por material transparente o translucido.



Gráfico 32. Luz natural mediante sistema de atrio.

Fuente: Comité Español de Iluminación, (2005)

- **Claraboyas.** - aberturas situadas por lo general en cubiertas.



Gráfico 33. Luz natural mediante sistema de claraboyas.

Fuente: Comité Español de Iluminación, (2005).

Iluminación artificial

Para modificar un espacio interior o para dar importancia a un objeto en específico es requerida la iluminación artificial. En este campo se identifica tres divisiones sobre la iluminación artificial para espacios interiores:

- **Tipos de iluminación:** general, focalizada
- **Fuentes de luz:** fluorescentes, incandescente de filamento, halógenas
- **Sistemas de iluminación:** indirecta, directa, semi directa, semi indirecta y difusa

Tipos de iluminación

Iluminación general

El objetivo de la iluminación general es de brindar un espacio completamente iluminado, evitando el apareamiento de sombras o un desequilibrio de iluminación en ciertas zonas, por lo general los puntos de luz se ubican por encima del ojo humano, específicamente en el cielo raso.

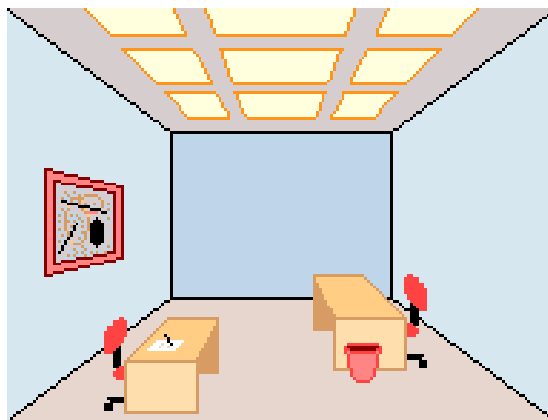


Gráfico 34. Iluminación general en espacios interiores.

Fuente: García, (sin año).

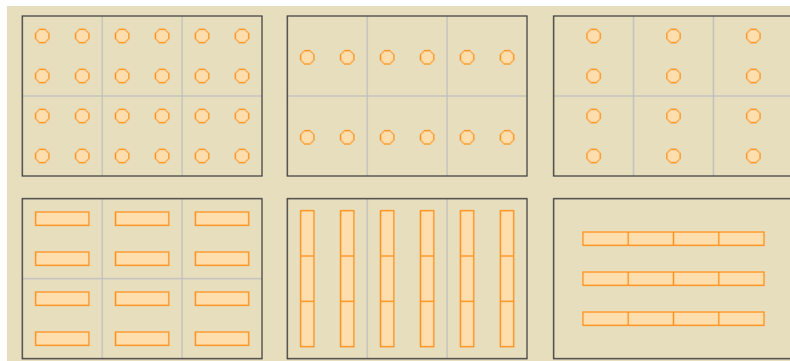


Gráfico 35. Ejemplos de distribución en alumbrado general.

Fuente: García, (sin año).

Iluminación focalizada

La iluminación focalizada tiene por objetivo iluminar un sector en específico para dar realce a cierto objeto, espacio, o en alguna superficie de trabajo. La combinación entre luz general y focalizada es frecuentemente utilizada, en donde se debe tomar en cuenta evitar las sombras y los contrastes violentos.

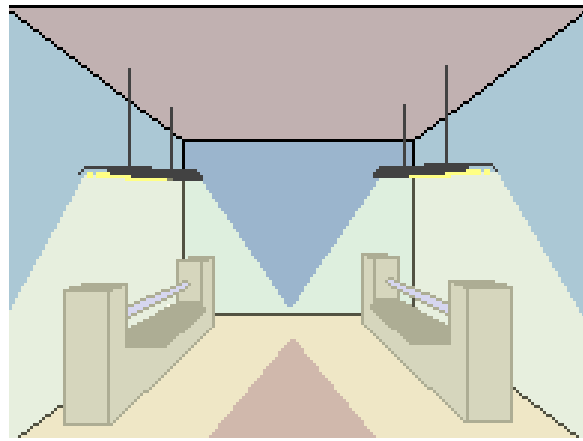


Gráfico 36. Iluminación general focalizada en espacios interiores

Fuente: García, (sin año).

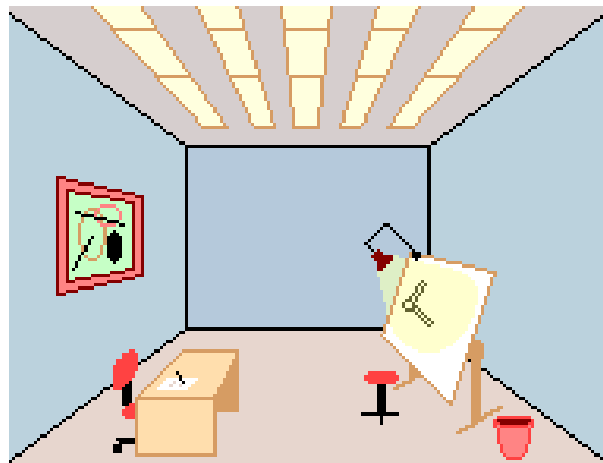


Gráfico 37. Iluminación focalizada en espacios interiores.

Fuente: García, (sin año).

Fuente de luz

Lámparas Fluorescentes

Las lámparas fluorescentes están conformadas por vapor de mercurio a baja presión, que emite radiación ultravioleta de onda corta. Los espacios interiores que se iluminan con este tipo de lámpara presentan uniformidad, con una tonalidad neutra sin colores amarillentos.

Lámpara incandescente de filamento

Este tipo de lámparas son las más utilizadas en un medio tradicional, su característica principal es el paso de la corriente por un filamento de tungsteno, dicha energía luminosa es la que ilumina el espacio, su envoltorio es acristalado. Dichas lámparas presentan luz cálida, con una luz lo más cercana a imitar la luz natural del sol. Entre sus ventajas es su bajo costo y su fácil adquisición y en sus desventajas el tiempo de vida útil.

Lámparas halógenas

Las lámparas halógenas se presentan como una evolución de las lámparas con filamento, en el cual el gas argón es remplazado por IODO, razón por la cual se presenta una mayor temperatura sobre el filamento, además se sustituye el cristal por cristal de cuarzo que soporta en mayor cantidad el calor.

Se caracteriza por presentar una luz más clara y brillante, estas lámparas vuelven más vivo los colores, realzando los objetos de cristal y plata. Se identifica una subdivisión dentro de este tipo de lámparas:

- Halógena Dicroicas
- Halógena tubular
- Halógena de cápsula

Sistemas de iluminación

Iluminación indirecta

Denominación dada por la razón que la fuente de luz no se encuentra visible, es así que la iluminación se propaga mediante reflejos en las superficies como: techos, pisos y paredes.

En la actualidad existen gran variedad de luminarias que permiten obtener esta característica de iluminación, por ejemplo, las lámparas conocidas como plafón con abertura superior, las regletas fluorescentes y cintas led, estas últimas utilizadas por su versatilidad en espacios reducidos.

Iluminación directa

La iluminación directa presenta todo su destello direccionado a la superficie del suelo o a un objeto en especial, como efectos negativos es la presencia elevada de sombras en el espacio y puede dar paso al deslumbramiento en los usuarios.

Iluminación semi-directa

Iluminación similar a la luz directa, con el flujo luminoso en su mayoría dirigida hacia el suelo y en menor porcentaje a paredes y techos. El deslumbramiento que produce este método es en menor cantidad, es recomendada para techos de gran altitud.

Iluminación semi-indirecta

El flujo luminoso en su mayoría proviene de techos y paredes, en la actualidad con frecuencia se utiliza este tipo de iluminación en niveles del suelo, proporcionando sombras más tenues, relieves a objetos y eliminando por completo el deslumbramiento.

Iluminación difusa

Se puede establecer como una iluminación equilibrada, la luz difusa incide sobre los elementos que conforman el espacio desde diferentes puntos, por lo tanto, parece abrazar a los objetos, generando una iluminación más homogénea haciendo de las sombras menos nítidas.



Gráfico 38. Tipos de iluminación por flujos luminosos.

Fuente: Iluminación de interiores, (2009).

Acondicionamiento Térmico

En la actualidad se habla mucho de la sustentabilidad ambiental hoy es una exigencia para el arquitecto o el diseñador pensar en un sistema de acondicionamiento térmico en la ejecución de los proyectos que se fundamente en la eficiencia y el uso medido de la energía.

Energías no renovables. - Se considera energía no renovable a recursos finitos, por ejemplo: gas, petróleo y carbón.

Energías renovables. - Se considera energías renovables, las generadas por recurso que tienen fuentes inagotables, por ejemplo: Energía eólica, energía solar, energía geotérmica, las que proviene de la tierra conocidas como biomasa, energías hidráulicas.

Uso razonable de la energía. – El objetivo no es disminuir el uso de los recursos energéticos, más bien un uso eficiente, evitando el desperdicio de la energía.

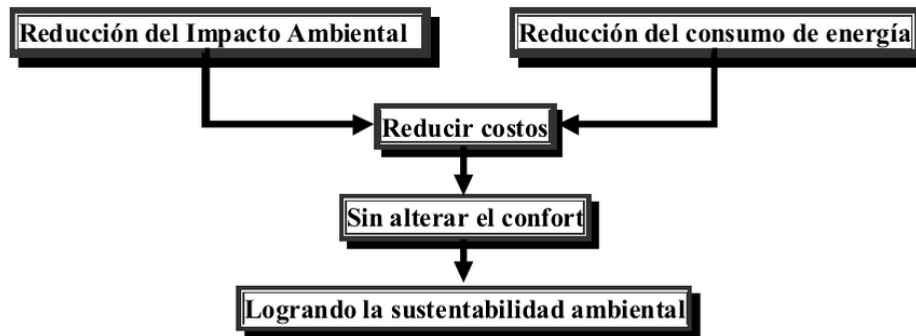


Gráfico 39. Uso racional de la energía.

Fuente: Díaz, (2001).

Condiciones exteriores e interiores

Aspectos que influyen en el estado térmico del edificio:

Climáticas

- Radicación solar
- Vientos predominantes
- Humedad
- Nubosidad
- Precipitaciones
- Temperatura

Ubicación

- Orientación
- Distribución de espacios interiores

- Materialidad
- Forma de la edificación

Relación entre temperatura exterior y temperatura interior

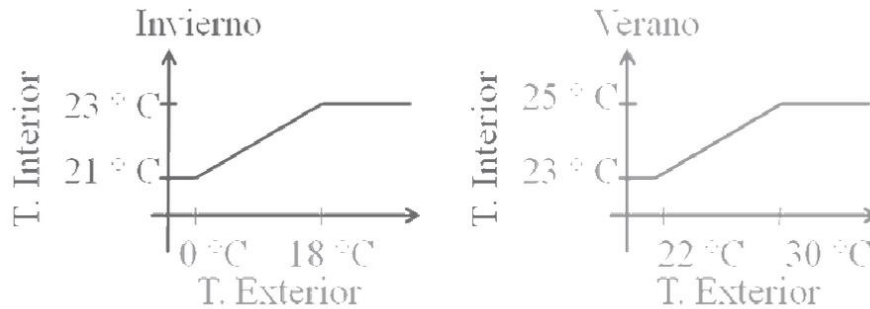


Gráfico 40. Relación entre la temperatura exterior y la interior.

Fuente: Díaz, (2001).

Aislación y hermeticidad

Consideraciones de la envolvente del edificio con la intención de reducir las pérdidas y ganancias de calor en relación a la época del año y por consecuente disminuir el uso de sistemas de acondicionamiento que requieran de algún tipo de energía.

Protecciones pasivas

Los acristalamientos son los más utilizados ya que son los que mejor actúan como una trampa para la recepción de calor, el sistema actúa en forma que deja traspasar la luz solar al interior del espacio, pero no permite que salga, este proceso se lo conoce como efecto invernadero, por lo general es beneficioso en invierno, por el contrario, en verano se requiere de otros sistemas para la protección de la temperatura propia de la época.

Transmisión del calor

El interior posee una diferencia de temperatura y humedad en relación al exterior. El interior de una edificación cederá o receptorá calor según sea su temperatura interior, ya sea menor o mayor que el exterior.

En base al principio de la termodinámica de Clausius, el calor se trasmite siempre de una fuente de mayor temperatura a una fuente que presenta menor temperatura, hasta que se encuentre una igualdad de temperaturas. El mismo principio sucede en un espacio interior, ya que existirá una pérdida o ganancia de calor dependiendo la temperatura que presenta exterior.

Procesos de transmisión de calor entre el interior y exterior:

- Convección
- Conducción
- Radiación

Transmisión por convección. – Es la transmisión del calor de un sector a otro dentro de un fluido (gas o líquidos), dicho calor es transportada por la conducción de sus moléculas, este movimiento depende de la densidad que presente los fluidos.

Transmisión por conducción. – La transmisión de calor por conducción, se produce dentro de un cuerpo y es el paso de una molécula a otra molécula, mientras desciende las temperaturas el desplazamiento molecular es nulo. Existen materiales que transmiten el calor a una mayor velocidad, por ejemplo, los metales son mucho más conductivos, en relación a los materiales tradicionales utilizados en la construcción.

Transmisión de calor por radiación. – Por radiación la transmisión se produce cuando dos cuerpos no mantienen un contacto directo, es muy similar a la radiación solar que trasmite calor mediante ondas electromagnéticas, sin necesidad de un fluido. Un cuerpo transforma

parte de su estado caliente en energía de radiación, emitiendo en ondas en diferentes direcciones, dichas ondas son recibidas por otros cuerpos.

Confort homeotérmico

El confort homeotérmico es la sensación de bienestar físico de los individuos, en relación con las condiciones homeotérmicas del medio ambiente.

Dentro de los aspectos que influyen en el confort homeotérmico, podemos dividir en dos grupos:

- Aspectos relacionados al individuo
- Aspectos relacionados al medio ambiente

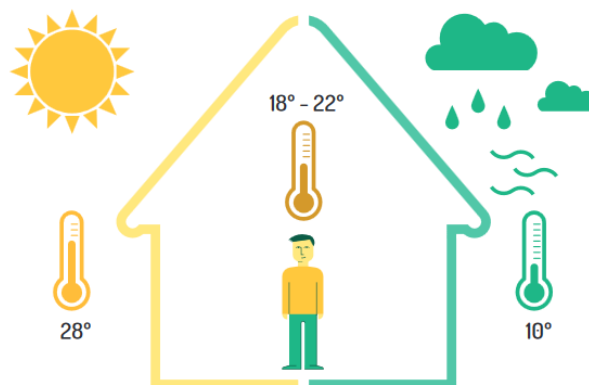


Gráfico 41. El cuerpo busca el equilibrio térmico con el entorno.

Fuente: Schepp, (2016).

Aspectos relacionados al individuo. - La transmisión de calor por parte del cuerpo humano al ambiente se genera por:

- Radiación de la piel a paredes y mobiliario
- Conducción y convección de la piel al aire del espacio
- Evaporación por transpiración de la piel

- Respiración caliente y acumulada de humedad



Gráfico 42. Trasmisión de calor por parte del individuo.

Fuentes: Díaz, (2001).

Aspectos relacionados al medio ambiente

- Temperatura
- Humedad relativa
- Ventilación y renovación del aire

Temperatura del medio ambiente. - El exceso de frío, así como el de calor no proporciona una sensación de confort. La razón se debe en que el metabolismo del cuerpo se adapta y se interrelacionan como las condiciones del clima presentadas en el espacio.

Humedad relativa del aire. – Se sabe que un ambiente demasiado seco produce la sequedad de las vías respiratorias en los usuarios que residen en el entorno arquitectónico, del mismo modo un ambiente con un incremento de humedad produce sensación de ahogo. El cuerpo evapora mediante la piel, esto se verá incrementado si la humedad relativa baja y este proceso de exudación se retarda si es elevada. Los porcentajes ideales en un espacio de humedad relativas son entre 30% y 70%, en verano la consideración óptima será en un 50%.

Ventilación y renovación del aire. – El hombre puede ser un emisor de anhídrido carbónico, causante de efecto negativo en el aire, además la acumulación de polvo y agentes patógenos conllevan a la necesaria renovación del aire con la idea de purificarlo.

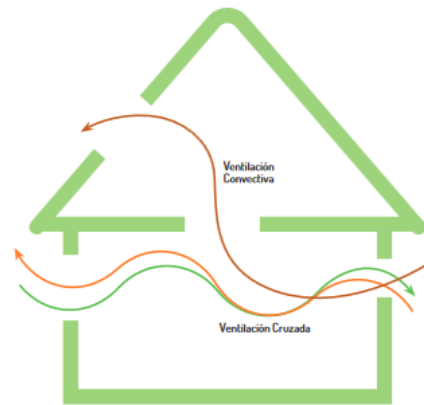


Gráfico 43. Ventilación y renovación del aire.

Fuente: Schepp, (2016).

2.4.1.1.4 Confort

Ergonomía

La ergonomía es considerada una disciplina multidisciplinaria que estudia una adaptación constante y considerable del trabajo, así también de las condiciones organizacionales y técnicas del hombre. La ergonomía integra el estudio y la identificación de problemas en el medio ambiente de trabajo, de tal manera, permite adecuar el espacio o las labores al ser humano ejecutante (Hernandez, sin año). La ergonomía dentro de un espacio resulta indispensable no por cuestiones de estatutos o economía, más bien, se trata de garantizar un óptimo rendimiento del trabajador durante la permanencia en su sitio de trabajo, generando una motivación extra para el mismo.



Gráfico 44. Objetivos de la ergonomía

Fuente: Modelo, (2010).

Para Juan Almirall Hernandez (ERGONOMÍA. SU APLICACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL, sin año) define los siguientes ejes de estudio que integran a la ergonomía:

- **Psicología:** Estudio del comportamiento, personalidad, desarrollo del individuo en la vida de relación. En aspectos sociales el análisis de las relaciones humanas, niveles de comunicación, actitudes y motivación laboral.
- **Higiene y seguridad:** Ambiente de trabajo, normativas para prevención de factores ambientales - físicos que pueden representar efectos negativos o potenciales.
- **Antropología:** El estudio del ser humano y su desenvolvimiento sociobiológico.
- **Sociología:** Sistemas de valores, consideraciones demográficas, relaciones en general y aspectos sociopsicológicos.
- **Fisiología:** Desarrollo normal y patológico del ser humano.

- **Economía:** Se encarga de la relación costo – beneficio no solo en beneficio de la empresa, más bien, de costos humanos.

Para la investigación el direccionamiento será el de crear espacios que se confinen en generar un ambiente adecuado para el desenvolvimiento deportivo, en el cual se evite aspectos negativos que afecten la integridad físico – mental del deportistas, especialmente del nadador. Los centros acuáticos son escenarios deportivos que requieren un cuidado y un análisis exhaustivos debido a las condiciones en las que el deportista debe desarrollarse, en donde, el espacio debe brindar ciertas garantías de confort para la aceptación del usuarios y cumpla con su función de ser un apoyo en la mejora del rendimiento deportivo.

Antropometría

La antropometría se caracteriza por ser una ciencia que esencialmente estudia las medidas del cuerpo, en un inicio por un conocimiento de las medidas corporales, en la actualidad se lo ha integrado en varias actividades, una de ellas el diseño interior y la arquitectura con el objetivo de crear ambientes o puestos de trabajo que se adapten al usuario.

Actualmente, la antropometría es una disciplina fundamental en el ámbito laboral, tanto en una relación con la seguridad como con la ergonomía. La antropometría permite crear un entorno de trabajo adecuado permitiendo un correcto diseño de los equipos y su adecuada distribución, permitiendo configurar las características geométricas del puesto, un buen diseño de mobiliario, de las herramientas manuales, de los equipos de protección individual, etc (Valero, sin año, pág. 2).

En conclusión, se trata de diseñar y dotar de puestos o espacios de trabajo en función que las personas puedan realizar todos los movimientos y actividades sin ser expuestas a riesgos laborales derivados del entorno de trabajo. En relación con escenarios acuáticos, la antropometría se considera para la generación de mobiliarios ya sea en puestos de trabajo, sobretodo, en las actividades deportivas que realizan los nadadores.

Accesibilidad universal

Parte de la concepción y del punto de partida del diseño es el pensar en una movilidad autónoma de las personas con discapacidad en el entorno urbano y el medio interno arquitectónico, conociendo el objetivo de la accesibilidad que es: el goce pleno del espacio sin ser limitado por “barreras arquitectónicas”. Así, la discriminación que sufren los grupos humanos tales como: mujeres, inmigrante, personas con variaciones sexuales, no están alejadas de la exclusión que sufren las personas con discapacidad. Este grupo social no goza de los mismos derechos participativos que una persona común, es así que esta problemática es considerada como una “invisibilidad social” (Fundación ONCE, 2011). Para el presidente del Foro Europeo de Personas con discapacidad la accesibilidad reducida o nula es una manera de discriminación, aunque, el estado defienda los derechos de este grupo social, los espacios arquitectónicos, los medios de transportes, los productos o información inaccesibles, irrespetan lo establecido en la ley.

Para establecer una accesibilidad universal dentro de un espacio edificado, en el caso de estudio un centro acuático de alto rendimiento, en el cual es muy común encontrar asociaciones deportivas integradas por deportistas discapacitados, es necesario establecer los requisitos DALCO: Deambulaci3n, Aprehensi3n, Localizaci3n y Comunicaci3n.

Tabla 1.

Requisitos DALCO

REQUISITO DALCO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
Deambulaci3n	Movilidad propia del usuario, horizontal y vertical, a trav3s de elementos como: silla de ruedas, muletas, bast3n.	El componente es el an3lisis de los accesos, aspecto necesario para disfrutar del espacio arquitect3nico. <ul style="list-style-type: none">• Circulaci3n: dimensiones de pasillos, aberturas de paso,

		<p>puertas, mobiliario, reserva de espacios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios de nivel: escaleras, rampas, elevadores, plataformas, cintas mecánicas. • Superficies: cambio de material, características de material.
Aprehensión	Referido a la acción de aprehender, agarrar y también a alcances visuales y auditivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Alcance manual: mecanismos de acción, botones, interruptores, agarraderas, grifería, pasamanos, barras. • Alcance visual: Señalización, cromática, altura de textos. • Alcance auditivo: Parlantes, megáfonos, alarmas audibles.
Localización	Sentido de habitabilidad, el deportista debe conocer a cada momento dónde está ubicado y dónde encontrar la información. Todo se resume al sentido de orientación, en el presente caso orientación dentro del escenario acuático.	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación • Orientación • Señalización
Comunicación	Recibir y emitir información por medio de varios canales: escritos, visuales, orales y auditivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Señalética • Alarmas • Señalética táctil • Folletos • Planos

La tabla 1 muestra los requisitos DALCO. Autoría propia.

Se debe entender la clasificación de personas con discapacidad y son aquellas personas que incluyen los grupos con deficiencia físicas, intelectuales, mentales o sensoriales, dicho grupo

al interactuar con alguna barrera puede impedir su interacción efectiva en el grupo social y en sus actividades cotidianas.

Elementos para analizar la accesibilidad en la edificación

Aspectos analizados según el libro de Accesibilidad Universal y Diseño para Todos (Fundación ONCE, 2011), Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018)

1. Accesibilidad del exterior

La principal característica será el trazado y diseño de las calles exteriores al edificio, comprobando si es accesible, permitiendo la deambulación de los usuarios. Las rampas de ingreso deberán cumplir con las características para ser considerado accesibles. De la misma manera se deberá verificar la existencia de transporte público, de manera que los vehículos puedan llegar hasta las proximidades de la edificación.

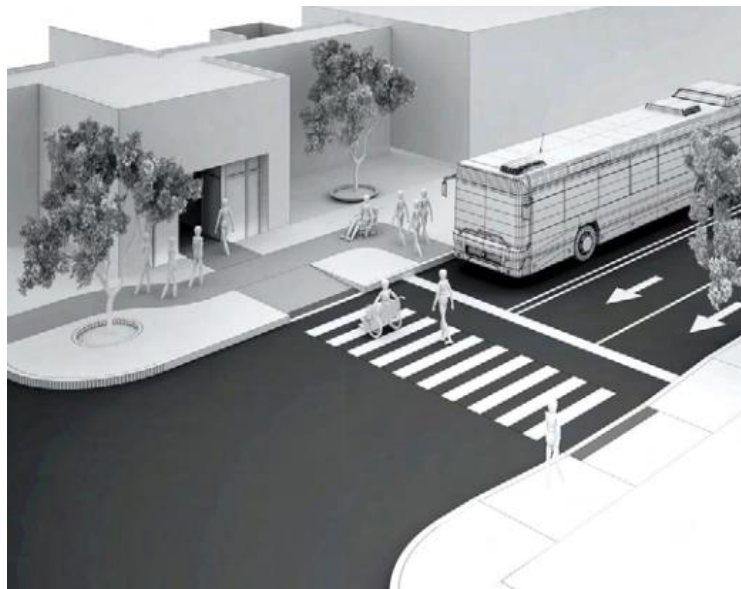


Gráfico 45. Representación de una rua accesible en espacio público y al exterior

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

2. Accesos al edificio

Se debe considerar al menos una entrada al edificio como accesible, procurando que sea un ingreso principal con la intención de evitar cualquier aspecto de discriminación. Para solventar cambios de nivel desde la vía pública al nivel de edificación se requiere implementar camineras o rampas, ascensores, plataforma elevadora o elementos similares.

Rampas: Para rampas fijas se normaliza los siguientes rangos de pendientes:

- Un máximo de 5 metros: 6% a 8%
- Un máximo de 10 metros: 8% a 10%
- Un máximo de 3 metros: 10% a 12%

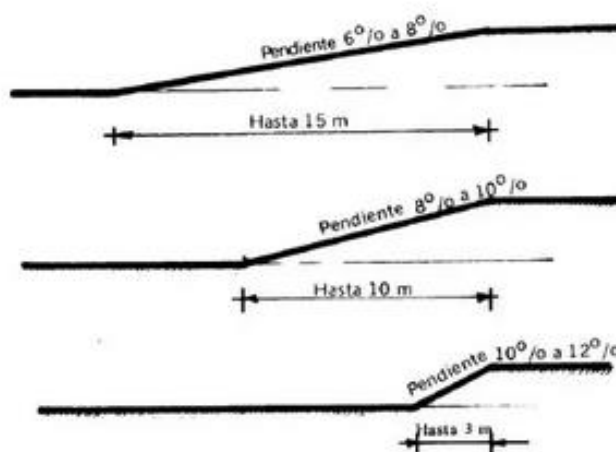


Gráfico 46. Porcentaje de rampas de acceso fijas

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

El ancho mínimo de las rampas unidireccionales será de 90 cm, la dimensión aumenta a 100 cm si se considera un giro de 90 grados, dicho giro se lo hará desde un plano horizontal. Si el ángulo de giro es mayor a 90 grados el ancho mínimo de la rampa será de 120 cm.

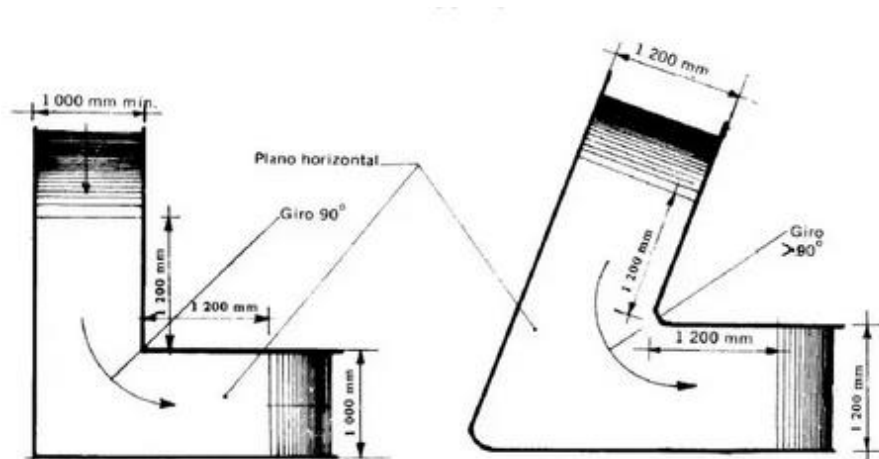


Gráfico 47. Ancho mínimo de rampas fijas

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

Superficies: La superficie será continua de material antideslizante en condiciones secas y húmedas, si se considera materiales como moqueta o alfombra estos deberán estar sujetos en su extremos y firmemente fijados al pavimento, además, los materiales de la superficie no permitirán el hundimiento de los elementos como ruedas o bastones.

Descansos: El espacio previo a la puerta de ingreso deberá estar en el nivel totalmente horizontal con una pendiente transversal máxima al 2%, dicho espacio contará con un área de un círculo de 150 cm de diámetros permitiendo el giro completo de una persona con silla de ruedas.



Gráfico 48. Descansos en rampas de acceso

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

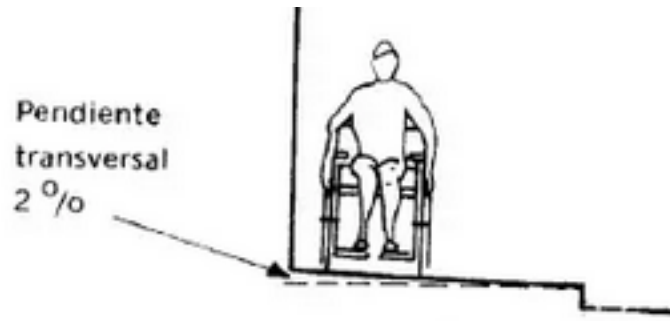


Gráfico 49. Valor en porcentaje de pendiente transversal

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).



Gráfico 50. Representación de una ruta accesible en edificación.

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

Los timbre o elementos de aviso para acceder a la edificación deberán estar a una altura entre 90 y 120 cm, tomando en cuenta de ser accesible para personas no videntes o discapacidad visual, presentando tamaños y contrastes considerables, facilitando así su localización.

Cuando el diseño presente ventanillas de atención al público, este deberá estar considerado para el uso de todos los usuarios, tomando en cuenta las alturas, distancias, aproximaciones. Algunos casos permiten la instalación de software, los mismo que también cumplirán con las normativas aplicables para accesibilidad (Fundación ONCE, 2011).

Puertas de ingreso. – Para evitar riesgos de impacto especialmente en puerta con material transparente (vidrio), se requiere de una adecuada señalización con bandas que contrasten en color, colocadas a diferentes alturas con un ángulo de visión de personas con estaturas variadas. El abatimiento de las puertas de acceso no debe obstaculizar la circulación perpendicular, la altura mínima será de 210 cm y una abertura horizontal de 90 cm (CDMX, 2016)

3. Circulación Horizontal

Corredores y pasillos. - Dentro de la edificación los pasillos o corredores tendrán una circulación o ancho mínimo de 120 cm. Si se considera el paso de dos sillas de ruedas simultáneamente el ancho mínimos será de 180cm (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018).

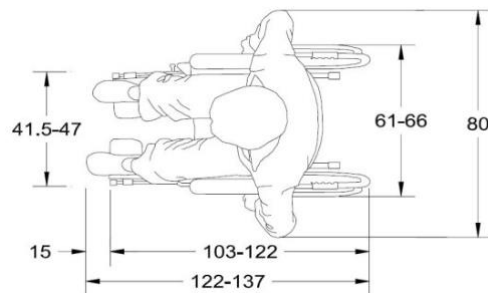


Gráfico 51. Vista transversal superior

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

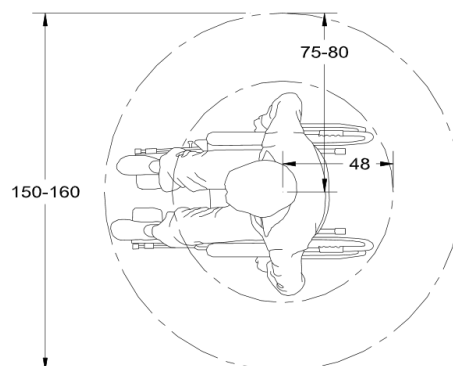


Gráfico 52. Posición dinámica - giro de una silla de ruedas

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

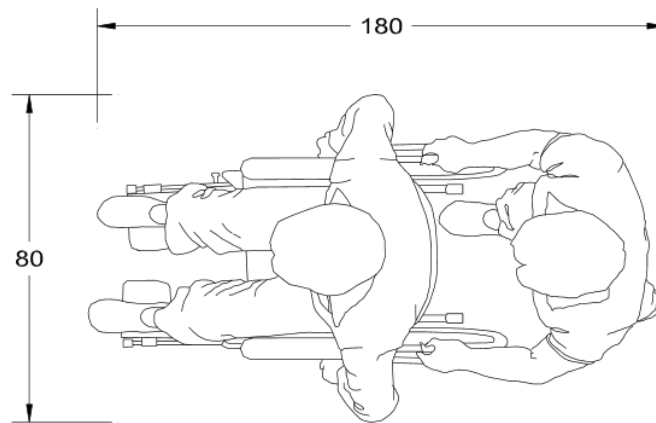


Gráfico 53. Persona en silla de ruedas con acompañante

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

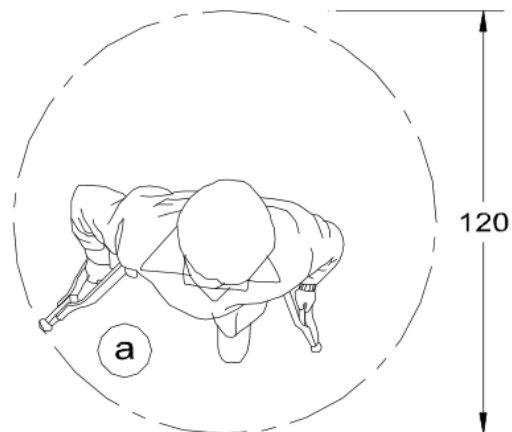


Gráfico 54. Persona con muletas - oscilación de las muletas

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

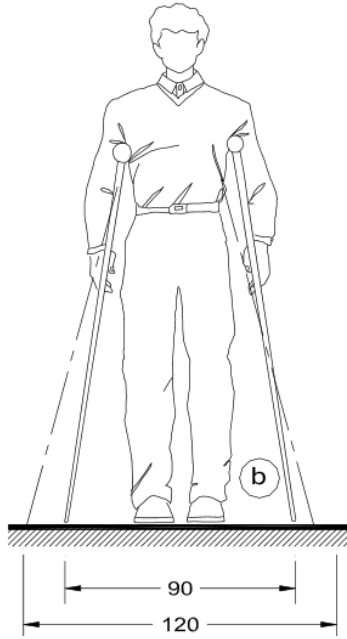


Gráfico 55. Persona con muletas - separación de muletas

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

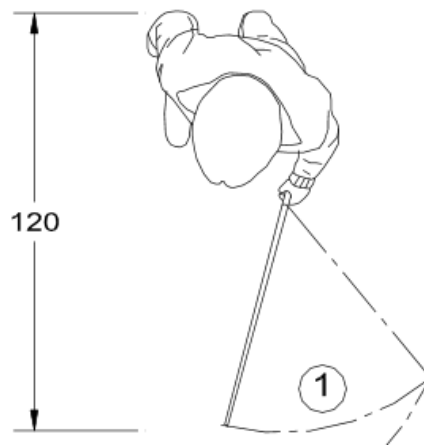


Gráfico 56. Persona no vidente con bastón

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

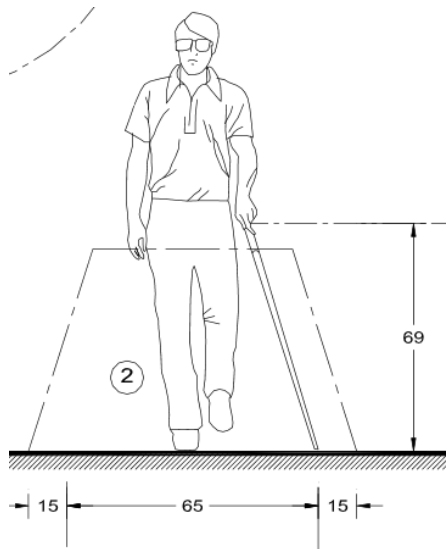


Gráfico 57. Persona no vidente - espacio de detección del bastón a pasos regulares.

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

En el transcurso del espacio de circulación no se recomienda colocar elementos que obstruyan el paso o interfieran en el mismo, si es necesario se colocará dichos objetos en ampliaciones adyacentes. El diseño de los corredores y la instalación de señalización deberá facilitar el acceso a todas las áreas, de la misma manera la evacuación salida rápida en caso de emergencia. Elementos obligatorios como extintores, deberán sobresalir un máximo de 150 mm de la superficie de la pared (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018).

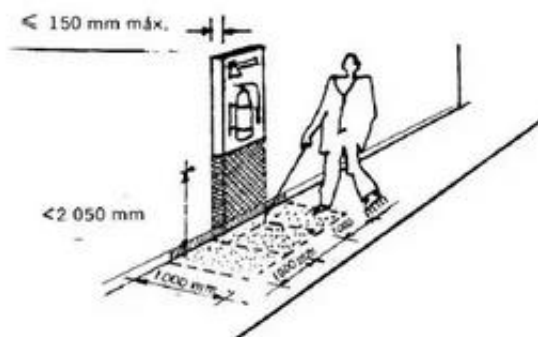


Gráfico 58. Elementos que interfieren la circulación en pasillos.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

Pisos y superficies. - Los pisos y superficies de los espacios de circulación deben ser estáticos, antideslizantes y sin irregularidades.

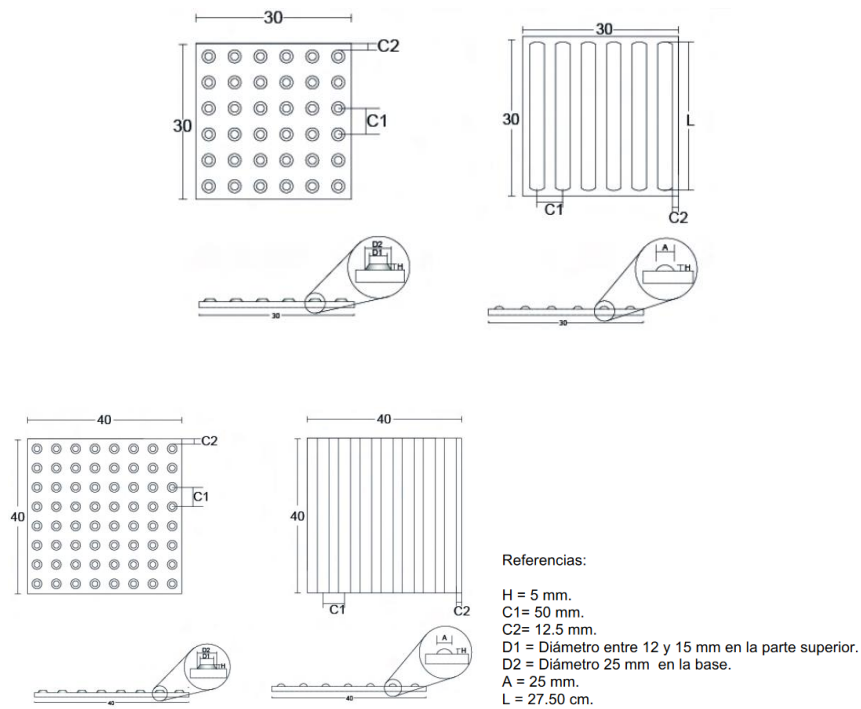


Gráfico 59. Superficies táctiles

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

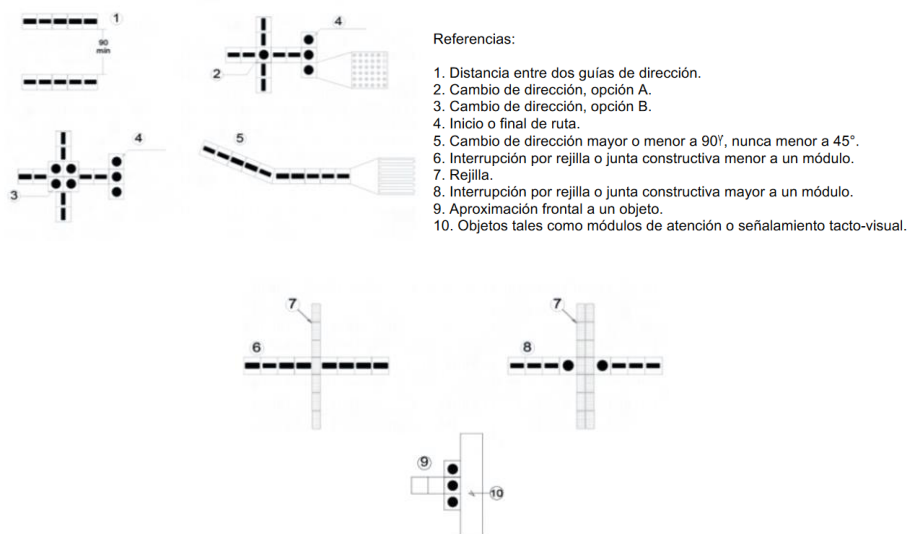


Gráfico 60. Detalles de superficies táctiles

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

4. Circulación vertical

La circulación dentro del espacio entre plantas debe ser solventada por el diseño, mediante escaleras, rampas y ascensores. Las escaleras en cualquier caso deberán cumplir siempre con las normativas de accesibilidad.

Escaleras. - Las escaleras deberán tener un ancho mínimo de 100 cm, si la distancia del pasamanos supera los 5 cm, la apertura de la escalera deberá incrementarse en igual magnitud. Las escaleras contendrán huella y contrahuella, es así, que las contrahuellas no podrán exceder los 18 cm, mientras que las dimensiones de huellas son las resultantes de aplicar la fórmula: $2a+b=640\text{ mm}$ en donde $b=640\text{ mm} - 2a$ (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018).

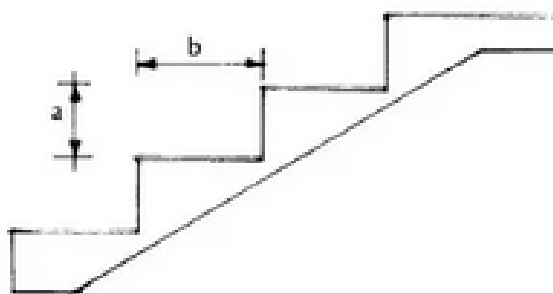


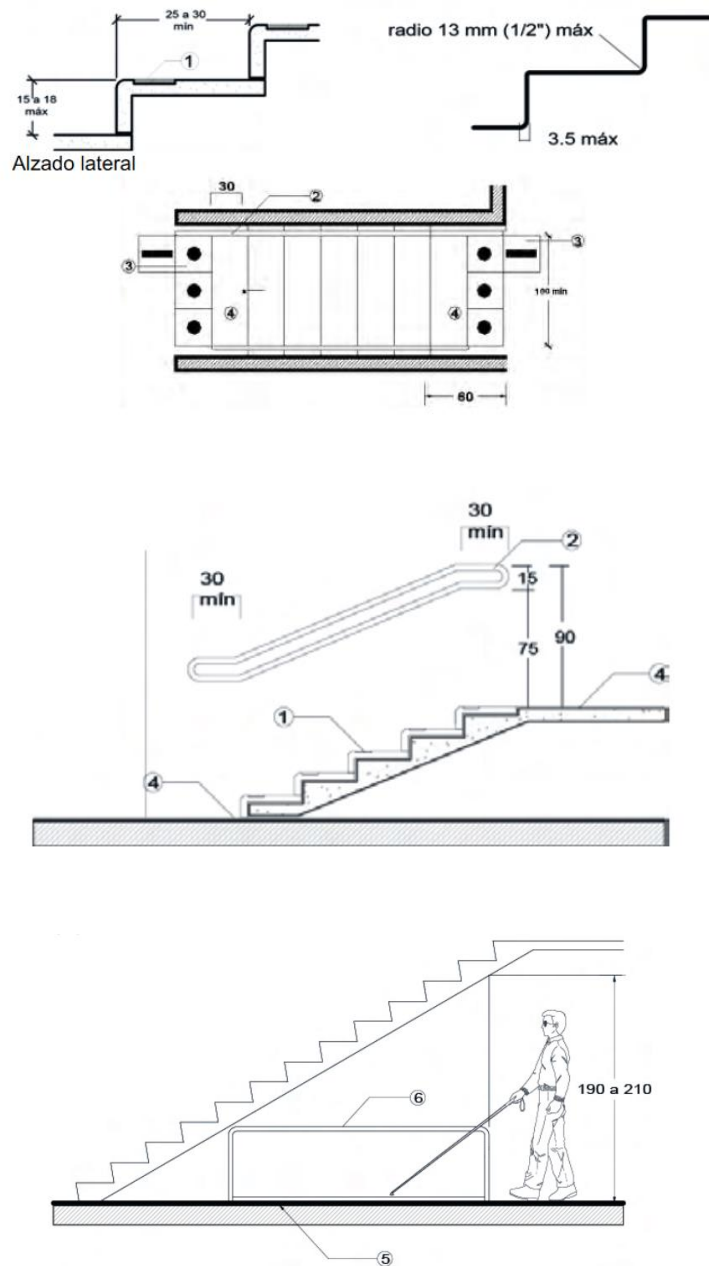
Gráfico 61. Escaleras - gráfico para cálculo de huellas

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

Para acceder a un nivel inmediato las escaleras no podrán exceder un máximo de 10 escalones, si sobrepasa este número se requiere instalar un descanso. Los descansos deberán tener un ancho y profundidad en relación a la dimensión de las escaleras, las huellas de la escalera deben presentar bordes y aristas redondeadas con un radio máximo a 10 a 13 mm, de manera que no sobrepase el plano de la contrahuella.

Todas las contrahuellas deben ser de material sólido, previo al inicio de las escaleras, se debe colocar un contraste de texturas en todo el ancho de la escalera, los ángulos que incluyen

la huella y la contrahuella deben estar comprendidos entre 75 y 90 grados, la composición de materialidad deberá ser antideslizante sin relieves mayores a 3 mm.



Referencias:

1. Piso o franja antideslizante.
2. Pasamanos: extensión horizontal.
3. Pavimento táctil.
4. Área de aproximación.
5. Protección lateral.
6. Protección.

Gráfico 62. Escaleras accesibles.

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

Se debe evitar las escaleras aisladas o escaleras con menos de 3 peldaños, si se requiere de escalones aislados, estos deben estar bien remarcados, iluminados para permitir la diferenciación inmediata y el cambio de nivel. Si la iluminación no abastece, se debe complementar con el cambio de textura y cromática (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Pasamanos.- Según el Instituto Ecuatoriano de normalización (Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico , 2018) las escaleras deberán contener pasamanos en ambos de sus lados , de forma continúa durante todo el recorrido, sus terminales (inicio y fin) tendrá prolongaciones horizontales de 30 cm.

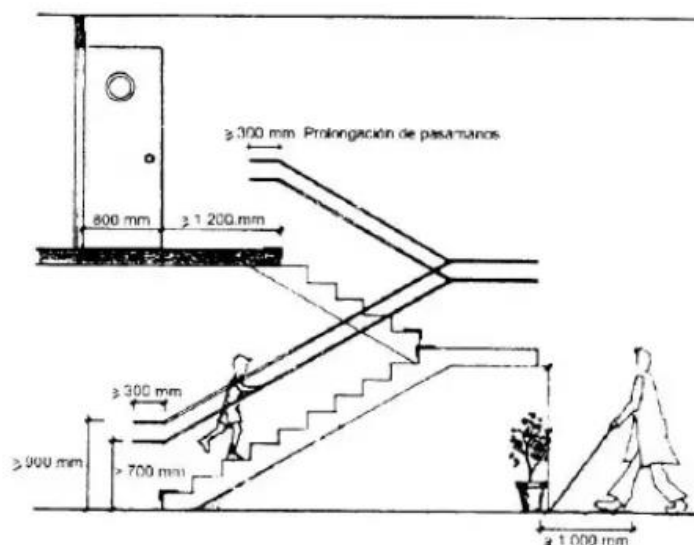
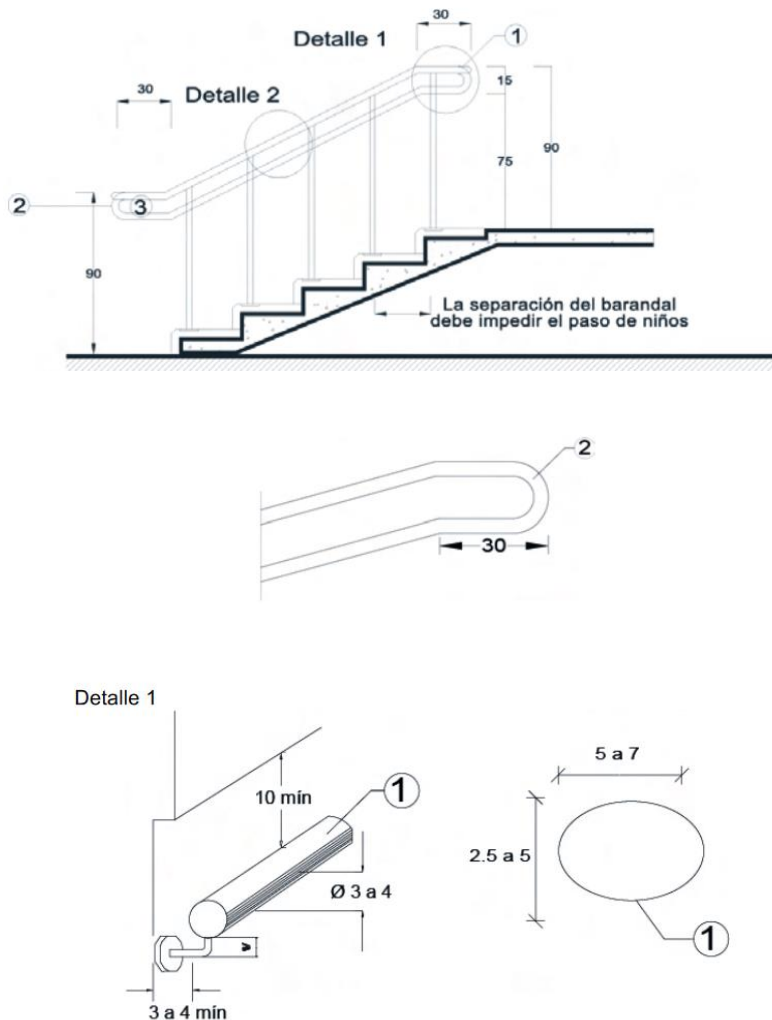


Gráfico 63. Detalle de pasamanos en escaleras.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

En su inicio el pasamanos deberá poseer una señal sensible al tacto, que indique la proximidad de una escalera o cambio de nivel, la altura del pasamanos será de 90 cm, si se requiere se coloca un segundo a nivel de 70 cm de altura. Si por razones de emergencia y evacuación la

escalera aumenta el ancho a 120 cm se debe incrementar un pasamano intermedio (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018).



Referencias:

1. Pasamanos.
2. Terminación pasamanos.
3. Ajuste cambio de dirección del pasamanos.

Gráfico 64. Detalle de pasamanos en escaleras.

Fuente: Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad, (2016).

5. Zonas, áreas y estancias

Dependiendo de la función del edificio, se considerará diferentes aspectos que permitan una accesibilidad integral pensada en todos los tipos de usuarios, se debe aplicar los parámetros y condiciones de la tabla de deambulación, tales como: iluminación y señalización (Fundación ONCE, 2011). En general se diseñará espacios que cumplen con condiciones espaciales, acústicas y de comunicación, además, se reservará espacios para personas con discapacidad, caso más apropiado el de silla de ruedas, con la intención de una inserción universal.

6. Espacios higiénico sanitarios

Se considera espacios higiénico sanitarios a las zonas que permite la satisfacción de aseo personas y determinadas necesidades biológicas. En consecuencia, las piezas sanitarias son los elementos que integran los cuartos de baños como: lavamanos, duchas, inodoros, urinarios, etc. Dentro de estas áreas se considera la accesibilidad universal estableciendo espacio higiénico sanitarios para personas con dificultad en su movilidad.

Distribución. - La distribución o ubicación de los cuartos de baño determinarán las dimensiones y holguras necesarias para que los usuarios puedan acceder y ocupar las instalaciones de manera autónoma o asistida. Para espacio higiénicos sanitarios se requiere de un área libre para giros de 360 grados y maniobras, es así, una circunferencia de 150 cm de diámetro, sin aparición de obstáculos en una altura hasta 67 cm.

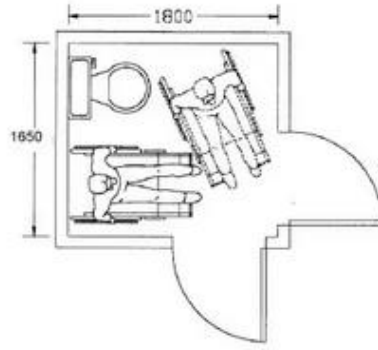


Gráfico 65. Distribución del área higiénico sanitaria; inodoro

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

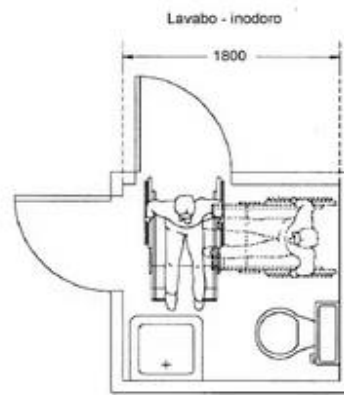


Gráfico 66. Distribución del área higiénico sanitaria; lavabo – inodoro

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

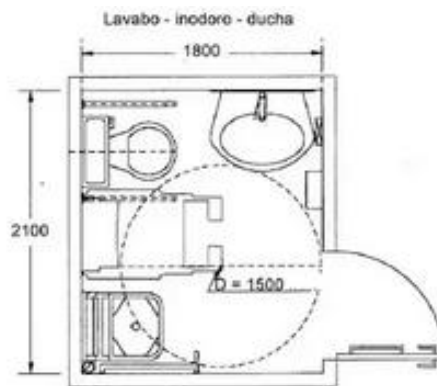


Gráfico 67. Distribución del área higiénico sanitaria; Lavabo - inodoro - ducha

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

Las dimensiones internas estarán delimitadas en función del sistema y la ubicación del ingreso (apertura de puertas), razón por la cual la batiente no podrá intervenir en las actividades

que se requiere para el uso de las piezas sanitarias. Las puertas deberán abrirse al exterior o corrediza, en casos extremos si la puerta presenta su batiente al interior, se debe dejar un área mínima de una persona sentada, debido que, puede sufrir algún tipo de accidente o descompensación el usuario y esto facilitará la ayuda inmediata.

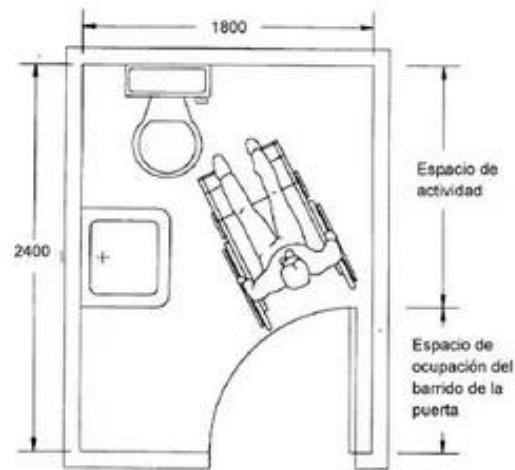


Gráfico 68. Distribución higiénico sanitaria en función al barrido de la puerta

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

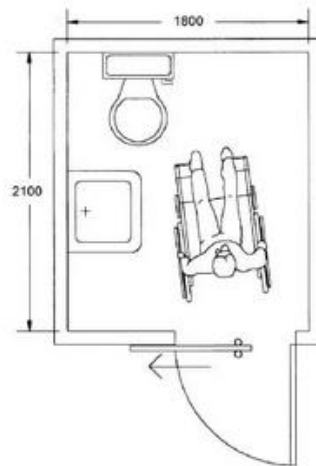


Gráfico 69. Distribución higiénico sanitaria en función al barrido de la puerta

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización sanitarias, (2018).

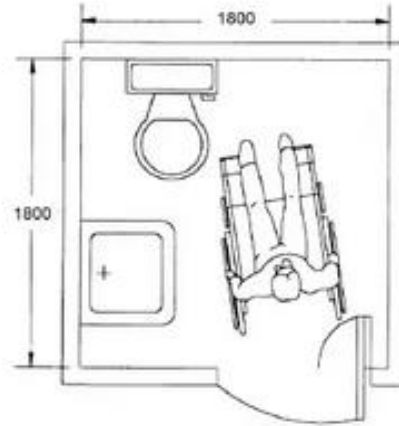


Gráfico 70. Distribución higiénico sanitaria en función al barrido de la puerta

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

Baños públicos. - Para área de baños públicos, deberán estar separados hombres de mujeres, en el caso de ser un núcleo compacto, la distribución correcta será disponer de acceso directos a baños especiales (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2018).

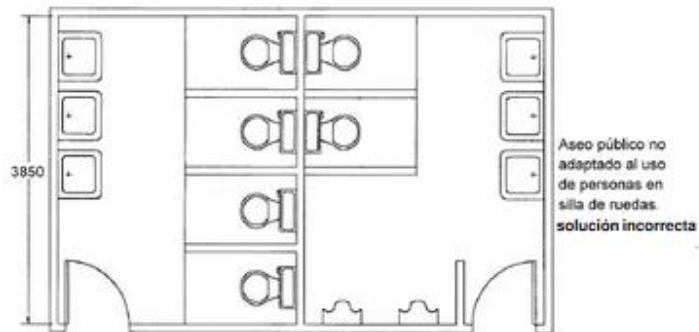


Gráfico 71. Baños públicos no adaptados para personas con discapacidad

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

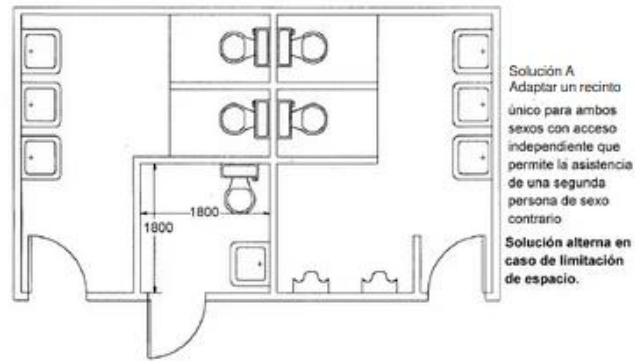


Gráfico 72. Solución de diseño - baños para discapacitados

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

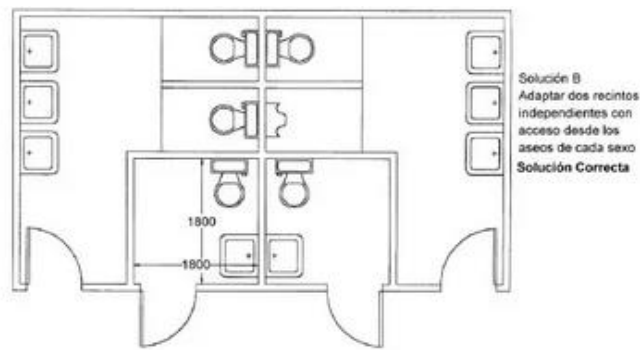


Gráfico 73. Solución de diseño - baños para discapacitados

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

Duchas. - El área requerida para ducha deberá permitir un acceso lateral desde la silla al asiento que se encuentra en la ducha. El asiento no deberá ser fijo, más bien, abatible sobre la pared con una dimensión de 40 cm para el aseo completo del usuario y estará ubicado a una altura de 45 cm. La ducha no contendrá bordillo con la intención de ser accesible, el control del agua será por pendientes.

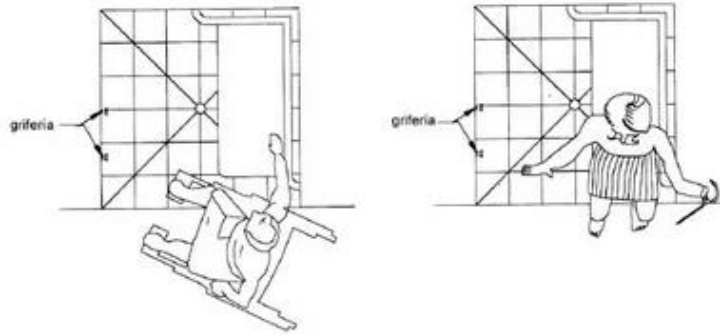


Gráfico 74. Diseño de duchas para discapacitados

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

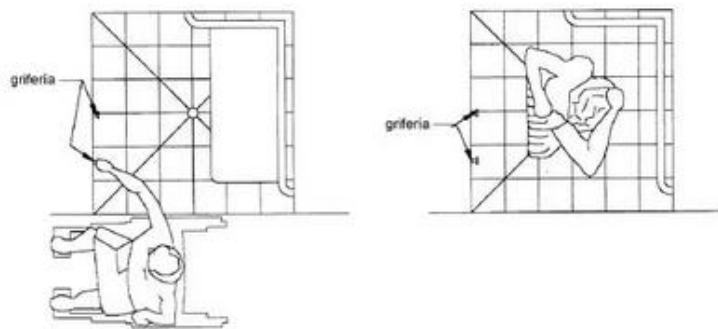


Gráfico 75. Diseño de duchas para discapacitados

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, (2018).

7. Señalización y comunicación

Los edificios públicos deberán contener una correcta señalización para evitar las barreras en personas con discapacidad sensorial y cognoscitiva. (Fundación ONCE, 2011). La señalización puede ser: visual, sonora y táctil, de manera que la combinación de este tipo de estrategia de comunicación facilite las actividades dentro del espacio y el correcto entendimiento.

Los parámetros a tomar en cuenta según el Instituto Ecuatoriano de Normalización (Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico , 2018) para transmitir la información son:

- **Señales en forma panel.** - El esquema integrado debe distinguir la información general como señales de prohibición, advertencia y obligación, así también, auxilio, prevención de incendios y evacuación. Las dimensiones de cromática, fotométrica o pictograma debe permitir la rápida recepción del mensaje, la ubicación será de modo que no pierda la función y se pueda observar por la mayoría de usuarios.
- **Medios de comunicación gráficos y escritos.** - Mientras sea necesario se dispondrá a los usuarios de papelería como catálogos, folletos, etc., por otro lado, carteles fijos, carteles móviles, de igual manera estos elementos usarán dimensiones y características que permitan la fácil percepción de los mensajes.
- **Medios audiovisuales.** – Cuando los medios auditivos estén al alcance de los usuarios dentro del espacio deberá ser incluyente de manera que la información sea reproducida mediante imágenes, textos, lengua de señas ecuatorianas, estos elementos pueden ser dotados de forma individual o colectiva.
- **Medios luminosos.** - Las señales luminosas por lo general son utilizados en caso de emergencia, la luz emitida deberá contrarrestar en respecto a su entorno, la intensidad permitirá el grado de percepción evitando el deslumbramiento.
- **Medios acústicos.** - Las señales audibles son: avisos, voz, sirena; estos deberán presentar un nivel sonoro que permita la percepción ideal en los espacios que se encuentren los usuarios. Dichas señales deberán ir acompañadas de amplificaciones y bucles magnéticos para mejorar la señal acústica.
- **Medios táctiles.** - Se consideran medios táctiles a: planos hápticos, bandas podotáctiles, sistema braille; dichos elementos deberán colocarse en lugares de fácil acceso y apartados de objetos y zonas que puedan representar un riesgo para los usuarios.

Accesibilidad de las personas con discapacidad a las albercas

Según la empresa Hidrovinisa (Accesibilidad a las piscinas. Adaptación para personas con discapacidad, 2017) encargada de mantenimiento y especializada en diseño de albercas presenta lineamientos y estrategias de apoyo a la accesibilidad a las instalaciones acuáticas.

- **Superficie antideslizante**

El área circundante y complementaria a la piscina deberá presentar un revestimiento fijo y antideslizante, tomando en cuenta que, dicho plano permanece mojado la mayoría de tiempo. El perímetro de la alberca contará con borde que contrasten tanto en color como en textura, con la intención que alerte el cambio de nivel (piscina) a los usuarios con discapacidad.

- **Sistemas de direccionamiento**

Para el direccionamiento y orientación dentro del espacio se debe dotar de una intervención sobre la superficie, creando caminos podos táctiles o pavimentos táctiles – visuales, el objetivo es mejorar el acceso a escaleras o sistemas de ingreso al agua.

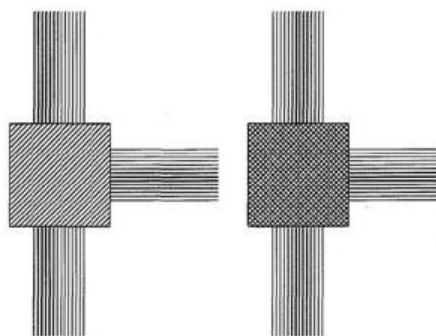


Gráfico 76. Sistemas de encaminamiento

Fuente: Hidrovinisa, (2017).

El sistema consta de franjas en sentido de la marchas y franjas de precaución o advertencia en sentido transversal a la marcha y de baldosas con botones para cambios de dirección, aproximadamente el ancho de la franja será de 50 cm y de colores que contrasten al resto de la superficie.



Gráfico 77. Superficies con botonaduras

Fuente: Hidrovinisa, (2017).

- **Espacio libre en perímetro de la piscina**

Es necesario tener un margen libre de anchura mínima de 180 cm, evitando la colocación de mobiliario y material deportivo.

- **Accesos a la piscina por medio de rampas**

Para escenarios acuáticos con áreas considerables se recomienda construir rampas con pendientes discretas que no superen el 8%, el ancho mínimo está considerando entre los 85 y 95 cm, como en todos los accesos o estrategias de accesibilidad la materialidad deberá ser antideslizante con pasamanos que continúen bajo el nivel del agua.



Gráfico 78. Rampas de acceso a las piscinas

Fuente: Piscinas Accesibles: Normativa y Soluciones de Accesibilidad, (2019).

- **Accesos a la piscina por medio de elevadores**

Una estrategia que puede acoplarse en la mayoría de escenarios acuáticos, los levadores están direccionado a personas con movilidad reducida y facilitar la entrada y salida del vaso de agua. El mercado presenta elevadores hidráulicos, con la característica principal, que su sistema esta empujado por el agua permitiendo la elevación o el descenso del elevador, así también, existen elevadores eléctricos que son instalados en las piscinas que no superan una profundidad de 120 centímetros y son los más comunes.



Gráfico 79. Elevador eléctrico

Fuente: Hidrovinisa, (2017).

- **Escaleras y pasamanos**

Para los deportistas con deficiencia visual las escaleras no podrán llevar colores similares a las superficies de la piscina o del escenario, debe estar totalmente contrarrestado cromáticamente, con material rugoso o antideslizantes, de igual manera, en los pasamanos la materialidad debe ir en función a la seguridad del usuario.

Para el Center for Universal Design de la Universidad de Carolina del Norte (The Principles of Universal Design, 1997) la accesibilidad y diseño universal debe seguir siete principios necesarios y fundamentales:

1. **Equidad de Uso:** mantiene un diseño útil y especulativo para grupos de personas con discapacidad.

- Evita la segregación de algún tipo de usuario.
- El enfoque de uso es similar para todos los usuarios.
- Las prohibiciones y privacidad son igual para todas las personas.
- El diseño impacta a todos los usuarios.

2. **Simple e Intuitivo:** Es fácil de interaccionar independientemente con el diseño.

- Dejar de lado la complejidad innecesaria.
- Mantener comunicado al usuario durante y después de finalizar una tarea.
- Organizar la información en base de importancias.
- Adaptable a variables culturales y de lengua.

3. **Flexibilidad de uso:** Adaptable a diferentes rangos de preferencias y capacidades.

- Variedad de opciones para su uso.
- Uso para diestros y zurdos.
- Adaptabilidad al ritmo del usuario.

4. Tolerancia al error: El diseño minimiza riesgo y acciones accidentales por parte de los usuarios.

- Eliminar elementos peligrosos, asilarlos o mantenerlos protegidos.
- Informar al usuario de potenciales peligros.
- Dotar funciones a prueba de fallas.

5. Tamaño y espacio para aproximación y uso: Se dota de espacio y tamaño adecuado para el acercamiento, manipulación y uso de elementos, así también, para movilidad y desenvolvimiento autónomo.

- Proporcionar una amplitud de visión para cualquier tipo de usuario.
- Todos los elementos están al alcance del usuario mientras permanezca de pie o sentado.
- Adecuar espacios para el uso de dispositivos de asistencia mecánica o personal.

6. Información perceptible: El diseño emitirá información necesaria de forma efectiva, independiente de las condiciones sensoriales y físicas del usuario.

- Usar diferentes estrategias para emitir información, tales como: cromática, verbal, táctil.
- Contrastar la información con el diseño del entorno.

7. Bajo esfuerzo físico: Se puede utilizar el diseño con un mínimo de fatiga y de manera eficiente.

- Reducir las acciones repetitivas
- Minimizar el esfuerzo físico.

En conclusión, la accesibilidad universal es las condiciones y normas técnicas que debe cumplir el entorno edificado, servicios, medios de transporte, productos, para ser comprensibles para todos los individuos en condiciones iguales de confort y seguridad de una forma autónoma. Los beneficiarios de un espacio diseñado bajo conceptos y estrategias de accesibilidad universal, no solamente es el grupo de discapacitados, de forma indirecta se ve

reflejado lo beneficios a todos aquellos usuarios que de manera temporal limiten sus capacidades, muy común en deportistas a causa de lesiones.

Diseño wayfinding

El diseño interior es el encargado de intervenir en procesos de orientación, mediante el uso de recursos y sistemas de información espacial comunicativa para situar y direccionar al usuario en los entornos edificados, urbanos o naturales. Dicha intervención implica actividades analíticas, acciones coordinadas y sistemáticas de diseño, en donde la PERSONAS y el MEDIO son los elementos que el wayfinding trata de unir para establecer un resultado positivo, o eliminar conflictos en dicha relación (Fundación ONCE, 2011). Si analizamos a la PERSONA se parte desde condiciones cognitivas hasta capacidades diferentes en su diario vivir en el medio físico, por otro lado, el MEDIO se lo observa como un elemento legible de fácil interpretación portador de información, es así que, la PERSONA y el MEDIO están interconectados a través de la COMUNICACIÓN, en donde la persona actúa como lector de información y el medio desplegando recursos de orientación. El Diseño interviene en la COMUNICACIÓN por medio de estrategias proyectuales: auditivas, visuales, comprensivas, físicas.

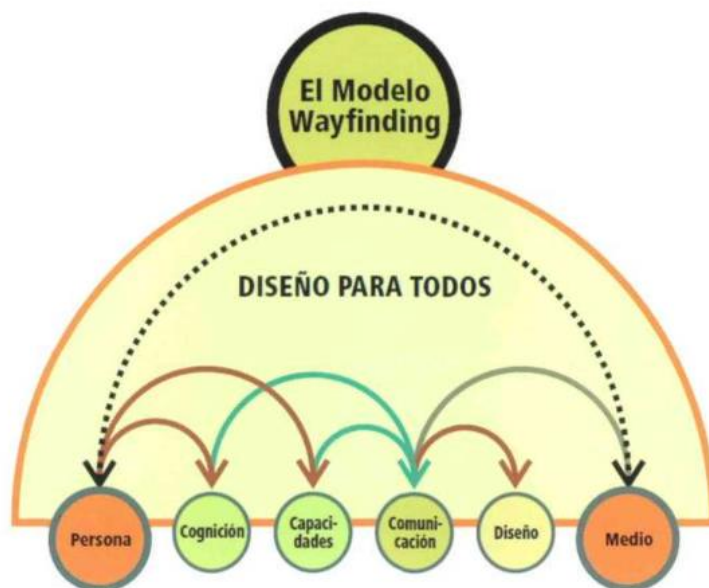


Gráfico 80. Modelo Wayfinding

Fuente: Fundación ONCE, (2011)

Ámbitos del diseño wayfinding

Según el libro de Accesibilidad Universal y Diseño para todos (Fundación ONCE, 2011) menciona los ámbitos del diseño wayfinding a considerar:

1. **Ámbito de comunicación**

Corresponde estrategias de información: de identidad, de comunicación y valoración cultural, económica, social. Consecuentemente, la información se establece con criterios de jerarquización, claridad, perspectiva, simplicidad. Para ellos el diseño actúa en forma, color, textura escala, texto e imagen.

2. Ámbito de la accesibilidad

Estrechamente ligada con las capacidades de las personas y al grado de funcionamiento de las mismas, percepción del medio, multiplicidad que el diseño debe solucionar en sus procesos de intervención.

Movilidad: acercamiento, alcance dependiendo la posición.

Audición: hipoacusia, audición nula.

Visión: cromática, distorsión visual, no visión, agudeza visual.

Cultural: lengua, formación.

Cognición: memoria, razonamiento, comprensión.

3. Ámbito de los escenarios ambientales

El wayfinding actúa en el análisis e intervención sobre escenarios de la movilidad humana, de manera, que se identifica potencias o crea elementos para el medio, siendo utilizados como referentes o estrategias para la orientación espacial.

El análisis espacial considera a los factores cognitivos y perceptivos que desarrolla las personas y que ponen en ejecución dentro de un elemento espacial, los usuarios se orientan en el medio gracias a referencias o indicios, los mismos construyen orientaciones mentales personales que utilizan diariamente en sus desplazamientos.

2.4.2.2 Factores psicofísicos

Comunicación del espacio

En la revista de arquitectura LA CAPACIDAD COMUNICANTE DEL ESPACIOS (Pérgolis, 2009) enuncia que: El espacio es el lugar en donde se desarrolla nuestra existencia, no hay momento o actividad de nuestras vidas que no esté referida al interior de algo. El autor cita a Norberg Schulz (1975) quien habla sobre la discusión que existe en base al espacio en donde los estudios de percepción del espacio han estado ligados solamente a una visión arquitectónica y de geometría, pero en los dos casos se omite o se deja de lado el problema del espacio como dimensión existencial humana. El individuo se relaciona con el interior y viceversa, entre los dos se genera vinculo de comunicación, el hombre aporta y puede modificar el espacio, pero el entorno edificado condiciona o limita la vida y aporta con significaciones para el hombre.

La condición o capacidad del espacio para transmitir se puede manifestar de dos maneras: la primera a través de su forma, que genera sensaciones y emociones, estas sean positivas o negativas. La segunda forma de comunicación es a través de relaciones o prácticas que el hombre establece con él (Pérgolis, 2009). Se puede decir que la primera manera de comunicación es a través de reconocimientos vivenciales e identidades, y la segunda podría ser por medio de sentidos.

2.4.2.2.1 Percepción del espacio

En el libro Hombre y espacio (BOLLNOW, 1969) se habla sobre el espacio vivencial y como el hombre asimila la percepción del entorno edificado, según el autor el espacio vivencial es donde se manifiesta la actividad humana. Es así que el espacio vivido estará percibido por una serie de aspectos como estructura y ordenación que son expresiones totalmente diferentes para cada grupo social y cada persona. En adición cada espacio interior se caracteriza por varios

elementos, cada uno con un significado o una percepción diferente pero no por ello dejan de estar relacionados, es así que se necesita un escenario, para que en este se vayan presentando y reflejando las actividades humanas. El autor hace una relación en donde enuncia que el espacio interior es tan infinito como la consciencia humana, en donde el individuo puede recibir o descifrar el espacio en base de sus vivencias y en consecuencia a esto puede actuar de diferente manera dentro del mismo.

Es por esta razón que *habitar* es sinónimo de movernos en el espacio, recorrer, caminar, analizar, descifrar el fin de su concepción en el para poder establecer diferentes perspectivas con los escenarios y los objetos propuestos en el mismo, así Cabas (2016) menciona que el hecho arquitectónico se puede considerar completo o realizado en el momento que el individuo interviene en el, es así que un espacio puede cobrar vida con la percepción del ser humano. Si hablamos de espacio, no hacemos referencia de un concepto definido, establecido, ni objetivo, por lo contrario, es un término que se ha venido desarrollando a lo largo del tiempo y con el paso de los años en las diferentes estancias de la historia de la arquitectura. Ciertamente se puede considerar que el espacio está existente en una dimensión física, pero su percepción o entendimiento puede ser descifrado de distinta manera, puede estar sujetos desde puntos críticos filosóficos hasta geométricos, desde factores fenomenológicos hasta factores funcionales, todo depende de la perspectiva del individuo y sobre todo de la época histórica del contexto.

2.4.2.3 Atmósfera del espacio

El término atmósfera está estrechamente ligado al campo de la meteorología, cuando hablamos de este término nos referimos a un sentido del ambiente. El filósofo Hermann Schmitz (2017) en su libro *Der Gefühlsraum* deslinda al término atmósfera del carácter meteorológico y lo inmiscuye a términos como el estado de ánimo.

En la filosofía de Schmitz se acerca más a la teoría de la percepción, en donde analiza que las atmosferas son concebidas como algo que sale del encuentro entre el individuo y el espacio. El autor Schmitz (2017) hace referencia a la atmósfera como forma fenomenológica y no en base a una definición, para entender mejor se plantea un ejemplo en donde hace relación a la atmósfera tensa de una sala de hospital y la atmósfera serena de un jardín. Para este autor las atmosferas son independientes de los objetos, la atmósfera flota en el aire como si fuese algo etéreo, divino, que llena el vacío entre los estos objetos y nos cautiva.

Peter Zumthor (2006) menciona y hace referencia a la atmósfera haciendo relación como cuando conoces a una persona y obtienes una primera impresión, así mismo cuando entras a un edificio ves el espacio y percibes esta atmósfera y en décimas de segundos tienes una sensación de lo que es. Para este autor la atmósfera habla de un factor emocional, una percepción de espacio que funciona muy rápido y que los seres humanos tenemos para sobrevivir. Existe algo dentro de cada uno de nosotros que nos dice un sinnúmero de cosas, un contacto inmediato o un rechazo inmediato, hablando de un interior arquitectónico específicamente.

2.4.2 Variable dependiente

2.4.2.1 Factores sociológicos

Iteración social

En el estudio realizado por el diario ESPAÑA SE MUEVE (Estudio del contexto social y su influencia en la práctica deportiva, 2016) nos enuncia sobre la influencia del contexto social a la hora de realizar actividad física, en donde los amigos son condicionantes y se sitúan como aspecto fundamental para facilitar las actividades motrices o de entrenamiento. Se debe entender que por contexto social se hace referencia al conjunto de personas y otros agentes que comparten cultura similar y que interactúan entre sí. Es importante la influencia del contexto social, que ejerce sobre el aprendizaje y construcción de conocimiento, en el deporte sería en

etapas formativas y competitivas. Para García. (INTERACCIÓN SOCIAL EN EL DEPORTE), la interacción social se puede referir al intercambio de recursos entre dos o más deportistas, en donde el objetivo es potenciar el bienestar de ambos o del grupo. En conclusión, se puede destacar que los deportistas requieren del apoyo social por parte del entorno en el que se desenvuelven, dicho apoyo puede estar presentado por: compañeros de equipo, entrenadores, padres de familia y amigos, etc. Todo esto se puede transmitir en el deportista en una adquisición de seguridad en las actividades que realiza y la conservación suficiente de confianza como para estar motivado, más aún en momentos de la temporada en que las situaciones negativas predominen.

2.4.2.2 Factores psicológicos

Estrés

La conjugación del diseño interior junto con el exterior puede influenciar de forma positiva o negativas en las personas, así en como elemento positivo el espacio favorecerá la mejora de las habilidades cognitivas, mitigando el estrés. Así en este contexto aparece la Neuroarquitectura que trata de estudiar cómo influye el espacio en el estado de ánimo, Víctor Feingold (2018) afirma que:

A la hora de planificar el lay out de los lugares de trabajo, es fundamental tener en cuenta la perspectiva: “Por ejemplo, cuando un espacio tiene distintas posibilidades de explorarse, de recorrer, donde tiene un montón de puntos de referencia, la mente lo percibe como un espacio mucho más rico, lo aprende en su totalidad y baja mucho el estrés y la ansiedad (Feingold, 2018, pág. sin página).

Por esta razón cuando el escenario de entrenamiento se vuelve opresivo desde lo arquitectónico edificado, los deportistas tienden a ver reflejadas las consecuencias a nivel mental y por consiguiente en nivel físico. Desde una perspectiva psicológica se habla de empoderamiento del espacio por los deportistas, siendo ellos quienes modifiquen el interior o

creen su propio entorno, así favoreciendo en el aumento de rendimiento y el interés por la permanencia dentro del espacio arquitectónico.

Emoción

Muchos de los estudios para medir el rendimiento deportivo se basan en la tolerancia que el deportista presenta ante cierta actividad o carga física. M. Ferreira explica sobre el tema en su artículo (Alteraciones emocionales y la relación con las cargas de entrenamiento en nadadores de alto rendimiento, 2013), La evaluación de un deportista se la puede realizar por medio de una carga física, pero es necesario considerar otros factores a que está sometido el deportista, así la asociación de factores personales con factores del entrenamiento influyen de forma directa en los resultados deportivos. En la actualidad programas de alto rendimiento apuestan por la evaluación del estado emocional de los deportistas en procesos de entrenamiento y competencia. Existen instrumentos para la evaluación del estado emocional, estos son el Perfil de los Estados Emocionales (POMS) y la Escala de Humor Brunel (BRUMS), que evalúan seis estados emocionales: depresión, rabia, vigor, fatiga, tensión y confusión.

En el artículo ESTADOS EMOCIONALES Y RENDIMIENTO DEPORTIVOS (Morejón, Reyes, & Morales, 2011), escribe sobre el estado emocional del deportista en donde señala que las emociones actúan sobre la conducta física - motora del atleta y va acompañada de fenómenos orgánicos que puede afectar de forma notable sobre el estado físico ante un grado de esfuerzo determinado y a la par influye sobre la obtención de resultados.

Motivación

La motivación es un momento repetitivo interno del deportista que mantiene o activa la disciplina a un objetivo. Si se habla de alto rendimiento como un propósito, se puede entender a la motivación como un factor determinante en la obtención del mismo.

La teoría de la autodeterminación por Deci (2000) afirma sobre la importancia que puede llegar a tener la motivación en el deportista amateur y aún más en el de alto rendimiento. Dicha teoría analiza desde factores externos del contexto, como aspectos sociales en los que se desenvuelve el deportista y los grados de comportamiento. Según el TAD se entiende a los deportistas como elementos activos que se relacionan con el medio en que se encuentran, tratando de satisfacer necesidades básicas, tales como: la autonomía, competencia y relaciones sociales, de estas necesidades surge los tipos de motivación, así como: motivación extrínseca, motivación intrínseca o desmotivación y en función a estos aspectos los deportistas presentarán estados conductuales como: afectivo, cognitivo y conductual

Montero y Cervelló (2011) dividen a la motivación de la siguiente manera:

La teoría indica que cuando más autónomos, competentes y bien relacionados estén, más autodeterminada será la motivación de estos. La motivación más autodeterminante es la intrínseca, donde los motivos de práctica son inherentes a la propia actividad, tales como aprender, mejorar o disfrutar con la misma. Cuando los motivos de práctica son ajenos a la propia actividad se trata de motivación extrínseca y dentro de éstas se distinguen formas más autodeterminantes tales como la regulación integrada, donde el practicante convierte la actividad en el eje central de su vida, la integra en su escala de valores como prioritaria (Montero y Cervelló, 2011, párr.6).

Es importante crear un clima motivacional positivo en el tiempo dedicado a la práctica deportiva, en donde el diseño y la arquitectura puede influenciar en cómo se planifica el espacio, caso contrario se generará desmotivación, por consiguiente, se evidenciará la ausencia de diversión y compromiso en el grupo de entrenamiento.

2.4.2.3 Influencia del entorno deportivo

Influencia familiar

Factor importante en el desarrollo de un deportista es la influencia familiar, Benjamin Blom investigador educativo, en su estudio “Desarrollando Talentos en las Personas”, menciona a la familia como aspecto importante en ciertas etapas de la formación para la consecución de un logro o el desarrollo de un talento en niños y jóvenes. Blom (1985) trabajó con personas jóvenes inmensamente talentosas de ciertos campos como: Pianistas, Escultores, Nadadores olímpicos, Tenistas de clase mundial, Matemáticos de investigación, Neurólogos de investigación, así también a sus familias, la investigación se desarrolla en tres fases. La *primera fase* son los padres y los profesores los que identifican alguna habilidad en los niños, así como alguna cualidad que resalta en un campo determinado. Durante esta etapa los padres toman un papel de liderazgo, son quienes involucran al niño a sus primeras experiencias en el área identificada, los mismos que incentivan la participación y en ciertos casos se ven inmiscuidos en las actividades, por ejemplo, en los entrenamientos y competencias. En la *segunda fase* es caracterizada por un mayor compromiso en una actividad concreta ya previamente definida, la familia asume la responsabilidad de buscar profesores o entrenadores más calificados, de la misma manera encontrar los recursos necesarios para sobrevivir, durante esta etapa la disciplina o la actividad escogida domina la rutina diaria familiar. La tercera fase la influencia de la familia disminuye, debido a la razón que el deportista obtiene madurez y adquiere su propia responsabilidad, de esta manera los padres siguen brindando el apoyo y el factor económico pasa a segundo plano, siendo el aspecto emocional lo que prima en este proceso.

Instalaciones deportivas

Para Baker y Horton (2010) ciertos deportistas deben realizar un mayor esfuerzo para poder acceder a instalaciones deportivas adecuadas, para buscar contar con el equipamiento adecuado

a la disciplina deportiva, o estar bajo la tutela de personal calificado. Los escenarios deben ofrecer un ambiente óptimo para la práctica deportiva, los mismo que deben ser un eje de motivación, así corrobora (Latorre, 2014). La distancia o cercanía a las instalaciones deportivas, los espacios interiores en los que se practica el deporte, influye en la formación con mayor o menor frecuencia, además los deportistas prefieren ambientes en los que haya más personas con las que se pueda compartir los entrenamientos, es por esta razón que los deportes colectivos son los más comunes en edades tempranas.

2.4.2.4 Factores ambientales

Humedad

En espacios abiertos para el entrenamiento el clima puede influenciar en gran manera sobre el desempeño del deportista. La humedad es común en varias zonas del país y es permanente durante todo el año, no obstante, la humedad relativa que se evidencia dentro del espacio deportivo debe ser tomado en cuenta y más aún en un centro acuático en donde el porcentaje aumenta, la cual afecta de manera negativa sobre el rendimiento del nadador en entrenamiento y competencia.

Mientras se realiza actividad física, el cuerpo aumenta su temperatura de forma natural y como reacción el cuerpo emite gotas de sudor con la intención de equilibrar el calor del ser humano, para que posteriormente se evaporen. Por el contrario, si el espacio presenta una humedad relativa considerable en otras palabras el ambiente está lleno de agua, no se permite la evaporación del sudor del deportista lo que imposibilita obtener un equilibrio en la temperatura del cuerpo.

Cuando el deportista se enfrenta a niveles de humedad elevados, la sensación de fatiga se presentará de forma prematura, por consecuente que el ritmo de entrenamiento o competición será difícil de mantener. La humedad es sinónimo de dolor para personas que sufren de

enfermedades reumáticas, de la misma manera en atletas que sufrieron fracturas o accidentes musculares.

Se debe considerar que cada cuerpo reacciona de manera diferente puesto que existen personas que manejan la humedad mejor que otros, por ejemplo, en atletas que tienen más grasa corporal tienden a sobrecalentarse más rápido que deportistas con poca grasa.

Clima

Se reconoce dos factores que afectan por lo general a los deportistas en su entrenamiento y aún más en competencia, estos son la polución del medio ambiente y el clima, aspectos que no se puede controlar. La temperatura ideal para la vida humana equilibrada oscila entre los 18-22 grados centígrados, sin embargo, la actividad física intensa entre 140 pulsaciones requiere una disminución considerable de la temperatura, por consiguiente, lo ideal esta entre el rango de 16 – 17 grados centígrados, si aumenta las pulsaciones a 170-180 ppm la temperatura deberá establecerse entre 14-15 grados centígrados.

Menciona Pancorbo (2005) que los entrenamientos o momentos de competencia en temperaturas elevada, produce una disminución en rendimiento e intensidad de la actividad, por consiguiente resta el consumo de VO₂ max en un 33%. Una de las consecuencias más conocida, pero una de la más peligrosa es la deshidratación, perdiendo el 4% del peso corporal del deportista, lo que deberá ser recuperado de forma inmediata.

Las condiciones climáticas influyen también en el entrenamiento y en la competición, en la preparación del deportista y en el desarrollo de la competición. La información sobre el tiempo real permite aumentar la calidad de la preparación del deportista y la celebración de las competiciones, así como resolver mejor los problemas de entrenamiento y competición (Pancorbo, 2005, pág. 414).

La planificación del entrenamiento o en competición se requiere de un análisis previo sobre el estado climatológico del lugar. Cuando el tiempo está en lo ideal para el deportista requiere realizar un calentamiento reduciendo en su intensidad, las condiciones de temperatura bajas o muy altas hacen modificar o alterar las sesiones de entrenamiento, todo en base a precautelar la salud del deportista.

2.5 Referentes (Casos de estudio, casos comparativos, etc.)

Con la intención de obtener datos o información importante para el tema presentado, se realiza una búsqueda en medios electrónicos como: revistas y publicaciones, además una revisión bibliográfica por estudios nacionales y locales. La prioridad ha sido investigar sobre proyectos en diseño y arquitectura deportiva, seleccionamos los temas más puntuales, en base a centros acuáticos, espacios deportivos de alto rendimiento y formación o escenarios de competencia:

- **Tema:** “*Complejo Deportivo Universidad de Chile*”. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Illanes, 2006).

Descripción:

Proveer las condiciones necesarias para construir ambientes físicos, psíquicos y sociales donde se funda la educación, la salud, el deporte y la recreación estableciendo un orden y óptimo aprovechamiento de todos aquellos espacios residuales con los que cuentan los campus universitarios y que en la actualidad solo sirven de albergue para malas prácticas. Su objetivo formar individuos íntegros y saludables para el futuro gracias al deporte (Illanes, 2006, pág. 6).

A pesar que es un proyecto dentro de un escenario distinto, como es un centro educativo ya se piensa en un usuario y se enfoca a mejorar el rendimiento académico y el estado de salud de los estudiantes de la universidad de Chile, basados en un programa establecido DPT (deporte para todos), en el cual se realizan actividades físicas en horas libres direccionados como plan

académico, a cualquier tipo de personas y en diferentes disciplinas deportivas. Como aporte social pretende mitigar los malos hábitos en la sociedad en especial en los estudiantes universitarios, tratando de conformar una comunidad activa deportiva, la problemática es el estado nefasto de las instalaciones deportivas, por consecuente, el objetivo principal es reactivar estos espacios precarios, mejorando la infraestructura deportiva, para ofrecer una gama amplia para la práctica del deporte, estimulando el cambio conductual de los usuarios.

Focalizando la búsqueda de referentes a nuestro entorno, se puede identificar alternativas de propuestas técnicas para la formación de espacios deportivos, se seleccionó en base a las necesidades del proyecto como: rendimiento deportivo, centros de alto rendimiento, piscinas en recuperación, así obtenido resultados limitados pero suficientes para tomar ciertos aspectos que influirán en la idea del proyecto.

- **Tema:** “*Centro deportivo Ingahurco de la ciudad de Ambato*” Pontificia Universidad Católica de Ecuador. Facultad de Arquitectura (Mera V. , 2016).

Descripción:

El siguiente proyecto técnico nace de la temática “Obsesiones Singulares” cuyo enfoque pretende identificar intereses personales del grupo objetivo y posteriormente vincular estos resultados en el desarrollo de un proyecto arquitectónico – urbanístico. Los intereses personales que se descifraron por medio de un análisis de biografía fueron la improvisación de actividades deportivas y recreativas en espacios urbanos. Después de analizar los espacios deportivos existentes en la ciudad de Ambato, se pudo identificar la zona de intervención, siendo el barrio de Ingahurco uno de los más representativos específicamente en el Complejo Deportivo Ingahurco (Mera V. , 2016, pág. sin página).

El proyecto es netamente urbanístico y presenta dos partes, una positiva y una negativa, si se rescata lo valioso es el punto de partida que permite la ideación del proyecto “obsesiones singulares”, una temática que puede abrir la selección de un proyecto desde la perspectiva o de la vivencia del autor, en contraste, lo negativo es la selección del lugar o del emplazamiento del proyecto se lo hace de una manera deliberada, no obstante se menciona en la investigación el análisis de varios lugares teniendo como resultado el Complejo Deportivo de Ingahurco, la ideación o la propuesta final plantea un espacio urbano público deportivo abierto, asemejando a un parque público, de esta manera se observa que no se apega a la realidad, sabiendo que el espacio no es de uso público, dado que es de propiedad de la Federación Deportiva de Tungurahua, y por consiguiente estos espacios deberá estar pensados en la formación de los deportistas que representan a la provincia.

- **Tema:** “*Centro de alto rendimiento en altura para deportes extremos en la ciudad de Quito*”. Universidad Tecnológica Equinoccial. Facultad de Arquitectura, Artes y Diseño (Quintana, 2012).

Descripción:

El presente documento cuyo tema es un *Centro de Alto Rendimiento en Altura para Deportes Extremos en la ciudad de Quito*, se enfoca en la problemática que existe en el Ecuador, en el deficiente apoyo de las instituciones gubernamentales encargadas del manejo deportivo en las diferentes disciplinas, para lograr una preparación de calidad que permita alcanzar resultados óptimos de los atletas inmersos en el desarrollo de una actividad física de deportes tradicionales o alternativos (Quintana, 2012, pág. 4).

La problemática del interés por el deporte, el apoyo, o las instalaciones deficientes es evidente en todo el país es así que el autor lo menciona y hace énfasis a esta problemática para fundamentar sobre este dilema su proyecto de un centro deportivo de alto rendimiento de deportes extremos, interesante desde la perspectiva, ya que no existe algo similar o que esté relacionado a estas disciplinas deportivas, de igual manera en la investigación ya se habla de

cómo la arquitectura puede colaborar en la preparación para la obtención de resultados positivos. Se presenta como un proyecto de arquitectura y urbanismo que encierra varios deportes como el bmx, skate, parkour, escalda deportivo, etc, en efecto deportes de alto riesgo, que a lo largo del tiempo se ha tenido que realizar en espacios adaptados o improvisados. Al ser un proyecto de arquitectura ciertamente su enfoque y su relación es a espacios externos con relación al urbanismo, dejando de lado el interiorismo y su importancia en este tipo de espacios, sin embargo, presenta a su vez como un objetivo, el direccionar un confort a los espacios interiores, únicamente con la aplicación de normativas dejando de lado varios campos del interiorismo.

- **Tema:** “*Piscina del Sena: Intervención en Arquitectura Patrimonial*”. Universidad San Francisco de Quito. Colegio de Arquitectura y Diseño interior (López, 2014).

Descripción:

La conservación arquitectónica se plantea para perpetuar la memoria de algo, recobrando su estado anterior. Por lo que existen conceptos como el reuso adaptado que, propone el reuso como el proceso en el cual se prolonga la vida activa de un edificio a partir de la preservación o alteración de su morfología existente. A esto se lo determina como un proceso en el que la memoria de un lugar se extiende e interpreta, el objetivo es convertir estructuras obsoletas en espacios de calidad en los que las personas puedan volver habitar (López, 2014, pág. 7).

La selección del proyecto de la piscina del Sena como caso de estudio, es con el objetivo de analizar la forma de re significación de una edificación, y como se soluciona la problemática de un espacio abandonado, regresándolo a su funcionalidad manteniendo la identidad de un sector en este caso de la ciudad de Quito en general. En los últimos años la tendencia consumista se ha masificado basados en la creación de nuevos objetos y edificaciones, no obstante, en los años setenta nace la idea del reuso con la intención de mitigar los cambios climáticos favoreciendo a la ecológica y economía, este concepto está enfocado en el

aprovechamiento es espacios existentes obsoletos o en desuso, para convertirlos en espacios funcionales alterando su función o su morfología. Si hablamos de la piscina de la FDT, no tenemos una edificación patrimonial, pero se debe tomar en cuenta que como patrimonio no solo es sinónimo de una estructura antigua, más bien sería como algo representativo o un hito de la ciudad y así se convirtió en la “*piscina de la FDT*” en el sector de Ingahurco, ciertamente parte de su vida lo ha pasado en deterioro.

- **Tema:** “*La influencia del espacio en el rendimiento deportivo aplicado al diseño arquitectónico de un centro de entrenamiento y competición de squash en la ciudad de Ambato*”. Universidad Tecnológica Indoamérica. Facultad de Arquitectura y Artes (Rosero, 2017).

Descripción:

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo diseñar un centro de entrenamiento y competición de Squash en la ciudad de Ambato que incluya espacios funcionales y complementarios. De esta manera se plantea un espacio físico con una distribución adecuada que cumpla con normativas internacionales de instalaciones deportivas establecidos por la Federación Mundial de Squash (Rosero, 2017, pág. 8).

Como influye el espacio en la formación de los deportistas en una disciplina en específico es sin duda el factor más complicado de identificar y verificar, en este aspecto se desarrolla la propuesta de un centro de entrenamiento y competición para la disciplina de squash, al igual que en la natación el deporte mencionado en el proyecto seleccionado también ha sido segmentado por las clases sociales lo que imposibilita la preparación abierta y poco costosa, así lo demuestra en parte de la investigación Rosero (2017), al identificar un campo de entrenamiento que sería estratificado por la economía alta. Similar efecto se encuentra en la disciplina de natación al no poseer un espacio en la preparación de deportistas, la migración o

el entrenamiento en diferentes escenarios imposibilita la práctica a los deportistas con recurso económicos limitados, como consecuencia el abandono de la actividad física es inevitable.

- **Tema:** “*BIOMECÁNICA Y ARQUITECTURA, SUS RELACIONES: CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO DEPORTIVA PARA LA ALTURA*”. Universidad San Francisco de Quito. Colegio de Arquitectura (Arízaga, 2006).

Descripción:

Este centro está planteado como una necesidad dentro del deporte ecuatoriano que les permita a los diferentes deportistas desarrollar al máximo su capacidad para poder participar con posibilidades de éxito en el concierto de los países más destacados del mundo. Considerando que el protagonista es el deportista de élite, este centro debe ser de excelencia y alto nivel, en el cual los más avanzados medios del entrenamiento deportivo serán aplicados a los deportistas de mayor calidad nacional e internacional. Dentro del centro, existirán instalaciones provistas de la mejor tecnología para el análisis y estudio de la técnica deportiva, así como también de la capacidad física de los deportistas (Arízaga, 2006, pág. 3).

Arizaga (2006) pretende estudiar el cuerpo humano y usarlo como herramienta de concepto arquitectónico formal, para crear un espacio deportivo, a su vez la integración de un centro para deportistas élites que mejore su rendimiento físico. Son dos aspectos distorsionados que debería estar divididos con estudios diferenciados en sus objetivos, por un lado, la biomecánica como elemento estructural arquitectónico, por otro lado, la generación de un espacio para el desarrollo de las capacidades deportivas. La mayoría de los proyectos deportivos enfocados al mejoramiento del rendimiento, se direcciona únicamente a la aplicación de normativas y su envolvente, dejando en segundo plano lo que realmente interesa, el interior. Es así que generar

una propuesta para elevar el índice de rendimiento en un deportista debe abarcar elemento más allá de la aplicación de conceptos ya definidos, no obstante, la intención principal debería ser, buscar e integrar al usuario o el grupo objetivo con el espacio para la reacción adecuada y la relación óptima, que el espacio genere un mejoramiento en la preparación deportiva.

2.6 Formulación de hipótesis

- El análisis del interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua, aporta en la formación de deportistas de alto rendimiento en la disciplina de natación.
- El análisis del interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua, no aporta en la formación de deportistas de alto rendimiento en la disciplina de natación.

CAPÍTULO III

3. INVESTIGACIÓN DE CONTEXTO

3.1 Análisis del contexto

A la hora de establecer un negocio o un proyecto es necesario el análisis del contexto, específicamente de factores que pueden influenciar de manera directa el desempeño, crecimiento o en casos peores la estabilidad del mismo.

El análisis PEST es una herramienta que se usa para clasificar varios factores del macro entorno. Este análisis permite examinar el impacto en la empresa de cada uno de esos factores y establecer una interrelación existente entre ellos. Los resultados que produce se pueden utilizar para aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno y para crear planes de contingencia para enfrentarnos a las amenazas mientras preparamos el plan estratégico y de negocios. La fuerza del macro – entorno están conformadas por factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos sobre los que la empresa no tiene control directo. Estos factores constituyen el marco de referencia para desarrollar del denominado análisis PEST (Santamaría, 2019, pág. sin página).

El proyecto del Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua, presenta los siguientes factores macro - entorno:

- Cambios de gobierno
- Culminación de mandatos dentro de la Federación Deportiva de Tungurahua
- Política fiscal (decisiones sobre el gasto público)
- Distribución de recursos
- Financiamiento de proyectos en infraestructura deportiva
- Reglamento general a la ley del deporte y educación.
- Ley del Deporte, Educación Física y recreación.

P
olítico

E
conómico

- Déficit gubernamental
- Estado económico local
- Devaluación y reevaluación de la moneda
- Financiamiento

- Estilos de vida
- Creencias
- Opinión del consumidor
- Tendencias deportivas
- Nivel de ingresos
- Generación de eventos deportivos
- Rangos de edad

ocial
S

ecnológico
T

- Uso de la energía
- Uso del agua

Gráfico 81: Análisis PEST

Elaborado por: Daniel S. Morales L.

Existen factores externos que pueden influir al desarrollo del complejo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua es así que se inicia hablando de los aspectos políticos, dentro de este contexto, los cambios de gobierno influirán de una u otra manera debido al desfase que pueda existir en la planificación, es así que el ingreso de otra ideología política puede cambiar el rumbo o el sentido del manejo de la infraestructura deportiva. Tal como, dentro del mandato de Lenin Moreno el ministerio del deporte paso a ser secretaría del deporte, en la cual se propone nuevos ejes estratégicos, con una visión diferente, de esta manera ya se trata de la consolidación deportiva por medio de organizaciones, deportistas, entrenadores, jueces, infraestructura y eventos, todo de correlacionarse para establecer el eje de calidad de servicios. La situación fiscal puede ser uno de los mayores problemas que atraviesa el país, cuando se presenta un elevado déficit fiscal se toman medidas como el endeudamiento interno y externo a través del gasto público, viendo al mantenimiento de la infraestructura como menos importante, priorizando a grupos más vulnerables, en este punto ya se puede hablar sobre la distribución de recursos en el cual el financiamiento de obras puede llegar a ser escaso y en circunstancias nulo. Dentro del campo deportivo del país se encuentra el reglamento de la ley del deporte, educación física y la recreación que regularán varios aspectos entre ellos la correcta utilización de la infraestructura y el impulso de acceso a la práctica deportiva, de esta manera cumpliendo con lo establecido en el buen vivir.

Dentro de los factores económicos ya se habló con anterioridad y se puede establecer una estrecha relación con el ámbito político, es decir dentro del gasto público o el endeudamiento el estado actual económico será el aspecto que más influirá en el desarrollo de ideas en infraestructura y mantenimiento deportivo, la situación actual del país pone en una cuerda floja al financiamiento que puedan recibir las federaciones para el mantenimiento del deporte en general.

Actualmente el estilo de vida deportiva dentro de los niños y jóvenes se ve sustituido por la tecnología y circunstancias que acercan al sedentarismo y conformismo, además las creencias y tendencias de la población van dirigidas a ciertas disciplinas, claro ejemplo es la inclinación por el fútbol, en la mayoría de los casos por presión de la familia, de esta manera dejando de lado otras disciplinas. El campo social es determinante para la selección de una disciplina deportiva es así, en este caso la natación con una estratificación social media alta, entonces se habla que los niveles de ingreso deben ser altos, como un ejemplo simple el costo elevado de ingreso a un centro acuático. La generación de eventos deportivos en la disciplina de natación es nula dentro de la ciudad de Ambato y la provincia, la razón es el apoyo de las autoridades y sobretodo la capacidad en infraestructura para organizar este tipo de festivales.

3.2 Tendencias

La tendencia sobre infraestructura deportiva es relacionada con el evento mundial de los juegos olímpico, desde villas deportivas hasta estadios de millones de dólares, ya sea por su forma, majestuosidad o la importancia de la disciplina deportiva, los JJOO son la oportunidad perfecta para que los arquitectos, diseñadores y calculistas expongan sus ideas sobre infraestructura deportiva. Desde el primer evento deportivo de juego olímpicos en Atenas 1896 hasta la actualidad la evolución ha sido significativa, para el 2008 se marca un antes y después en arquitectura deportiva, siendo la capital de las olimpiadas Pekín – China en donde las sedes de las disciplinas deportivas se llevaron el protagonismo, casos como: Nido de pájaro (estadio) y el centro acuático más conocido como cubo de agua.



Gráfico 82. Estadio Nacional Nido de Pájaro

Fuente: Recuperado de <https://codinaarchitectural.com/es/el-gran-nido-de-pajaro-de-beijing/>



Gráfico 83. Estadio Nacional Nido de Pájaro

Fuente: Plataforma arquitectura (Valencia, 2014).



Gráfico 84. Centro acuático - Cubo de Agua

Fuente: Architects P, (2008).

La tendencia está dada por los países que son destinados como sede y generan obras arquitectónicas monumentales con la finalidad de ser mejor que hace 4 años y con la idea de perdurar en el tiempo, como es el caso de China. Parte de la tendencia en este contexto surge cuando se apaga la antorcha olímpica y los atletas vuelven a sus países, los escenarios se transforman en el olvido y se estancan en el desinterés de las autoridades.



Gráfico 85. Centro acuático para juegos olímpicos de Berlín, 1936

Fuente: Baratto, (2014).



Gráfico 86. Centro acuático para juegos olímpicos de Berlín, 1936

Fuente: Baratto, (2014).

Los juegos olímpicos más cercanos, Brasil – Rio en el año 2016 fueron enmarcado por una serie de protestas por parte de la comunidad, los criterios argumentaban el gasto excesivo que producía el organizar los JJOO en su país. Para celebrar la cita olímpica se utilizaron 14 escenarios deportivos entre estadios, pistas atléticas, piscinas y coliseos. En ciertos casos, estos escenarios, que albergaron atletas de todo el mundo ahora se encuentran como estructuras abandonadas, aunque la inversión para repotenciar estos espacios es alta, la tendencia de estas edificaciones es ser subutilizados o darles una nueva vida (El comercio, 2016). Las autoridades de Brasil antes de los juegos anunciaron que las sedes construidas podrías fácilmente reutilizarse por los amantes del deporte. Los griegos son un claro ejemplo de la solución en la tendencia del abandono de escenarios deportivos, es así, el centro de televisiones y radios que funcionaba durante los eventos atléticos se convirtió en un centro comercial, de igual manera el ministerio de educación se ubica en el centro de prensa, no solo se lo puede resignificar, también, se lo puede repotenciar para fomentar el deporte, el cual debería ser una prioridad en el desarrollo de la sociedad.



Gráfico 87. Piscina olímpica utilizada en los juegos olímpicos de Berlín 1936

Fuente: El comercio, (2016).



Gráfico 88. Piscina olímpica y clavados, Atenas 2004

Fuente: El comercio, (2016).



Gráfico 89. Centro acuático olímpico para olimpiadas de Brasil.

Fuente: Instalaciones olímpicas abandonadas, (2016).

3.3 Análisis interno

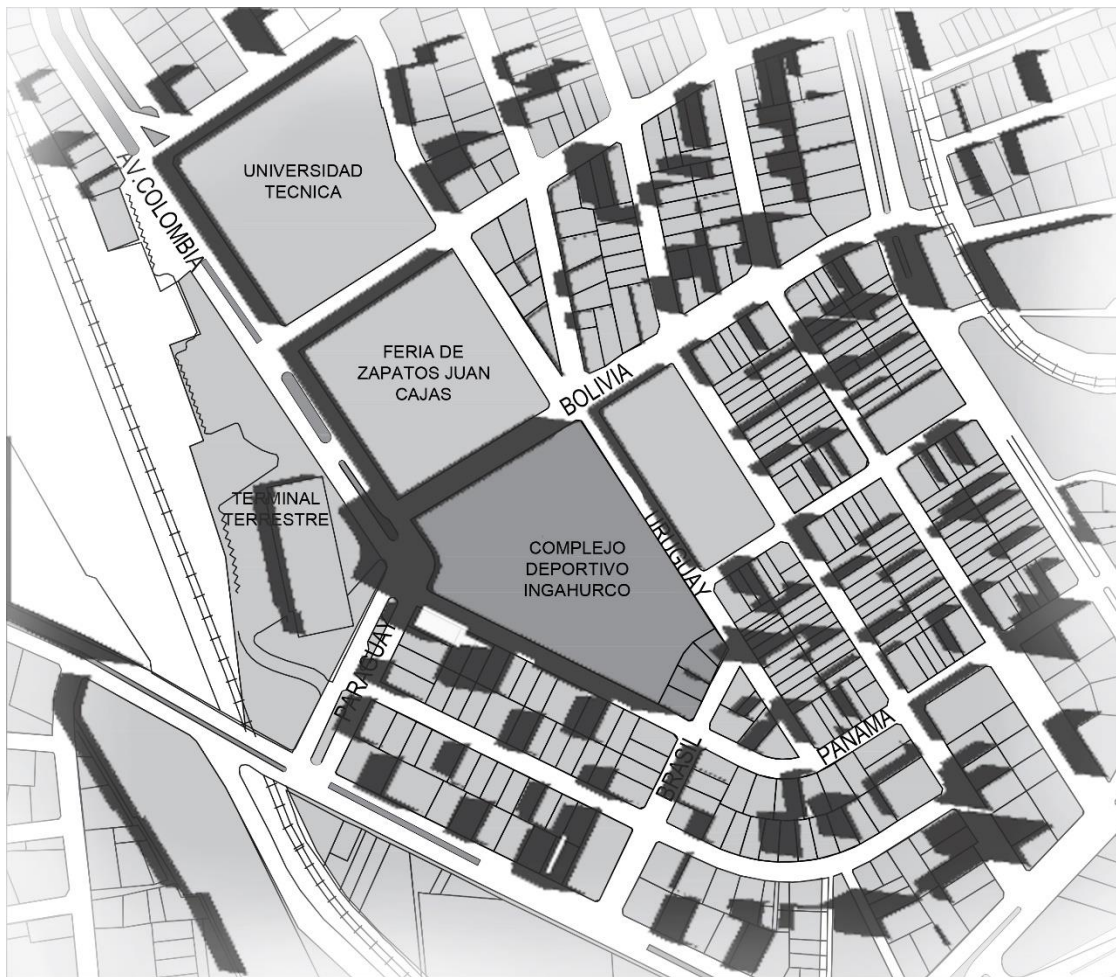


Gráfico 90. Ubicación del complejo deportivo Ingahurco

Elaborado por: Daniel S. Morales L.

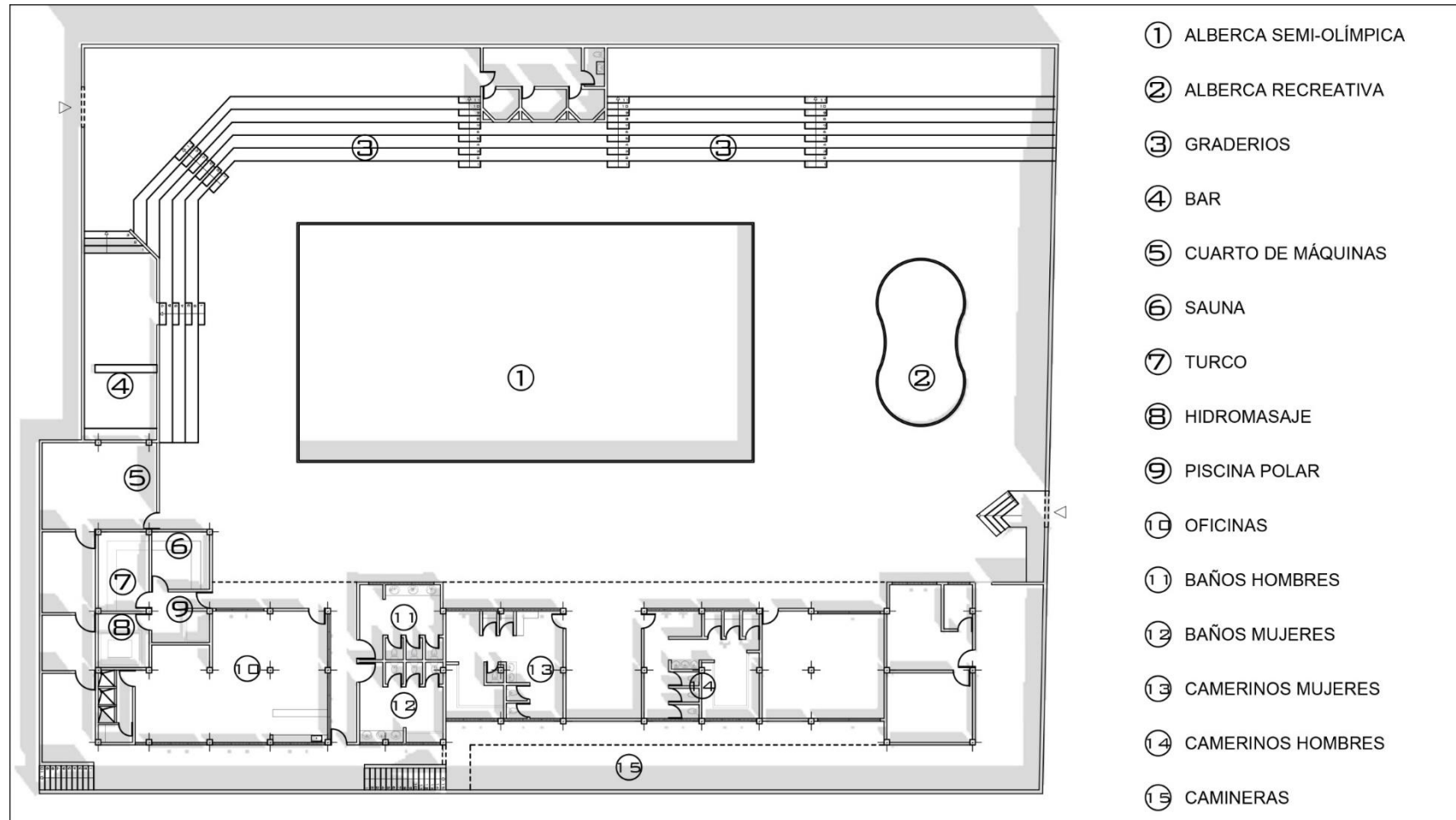


Gráfico 91. Identificación de espacios interiores en edificación estudiada.

Elaborado por: Daniel S. Morales L.

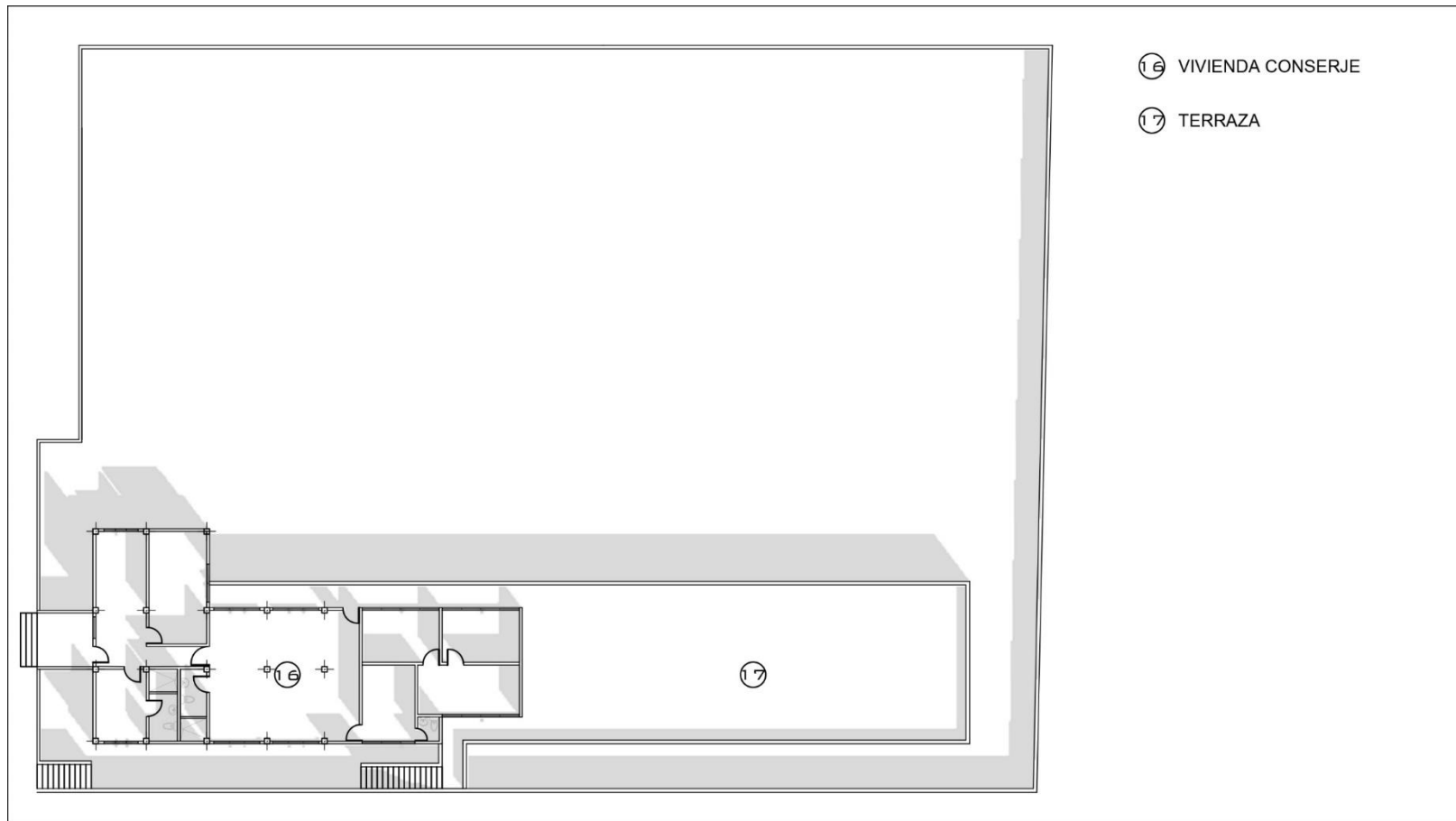


Gráfico 92. Identificación de espacios interiores en edificación estudiada.

Elaborado por: Daniel S. Morales L.

CAPÍTULO IV

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1 Método

4.1.1 Enfoque

4.1.1.1 Enfoque cuali-cuantitativo

El proyecto presenta dos tipos de enfoque con la finalidad esencial de crear una relación adecuada entre el espacio y el usuario, por un lado, el enfoque cuantitativo y por el otro el enfoque cualitativo, es así que de este modo tenemos valores cuantitativos, los mismos que serán seleccionados de una investigación bibliográfica, permitiendo la contraposición de varios autores a temas en específicos planteados en las bases del proyecto. Por otra parte, el enfoque cualitativo se presenta como la información que no se puede cuantificar y que no se presenta como datos definidos, es así que se planifica que esta información sea arrojada por los actores principales del proyecto (nadadores y entrenadores) por medio de visitas en campo, entrevistas, diálogos y focus group.

4.2 Modalidad

4.2.1 Investigación bibliográfica

La revisión bibliográfica es una herramienta fundamental en el desarrollo del proyecto, es así que en el artículo *Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de temas científicos* (2014) hace referencia a que este tipo de investigación puede ser aplicada a cualquier tema de proyecto para poder determinar la relevancia e importancia del mismo para ratificar su originalidad. El proyecto constará de tres etapas de investigación bibliográfica, la primera será principal para la fundamentación histórica del espacio y para encontrar información que sea relevante acerca del escenario deportivo y su paso en el tiempo, esta búsqueda se la realizo en diarios escritos de épocas pasadas y en diarios electrónicos como un método más actual. Para la segunda etapa será el análisis y la comparación de proyectos que previamente fueron realizado en base al interés o del objeto de estudio que es escenarios deportivos y piscinas de

competencia. Para una tercera etapa será un levantamiento bibliográfico que colabore en la proyección del espacio, es decir en un aspecto más técnico en el proceso de diseño.

4.2.2 Investigación de campo

La investigación de campo es la más fundamental en el proyecto, el complejo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua ubicada en el sector de Ingahurco será el lugar que analizaremos (estado actual, levantamiento arquitectónico, levantamiento fotográfico, análisis funcional) y donde vamos a implantar el diseño resultante, sin embargo, parte de la investigación en campo serán las mesas de trabajo y el acercamiento que tengamos con los deportistas en este caso con los nadadores de Tungurahua y entrenadores, la selección de los actores serán los que mantenga una relación directa en la formación de alto rendimiento.

4.3 Población y muestra

Dentro del enfoque cualitativo la muestra no representa casos estadísticos representativos de la población, en consecuencia, no se pretende generalizar los resultados, más bien estudiarlos detalladamente (Hernandez, 2014). La muestra es de tipo no probabilístico, puesto que, fue seleccionado en base a los requerimientos del proyecto, es decir que se utilizó la estrategia de estudio por medio de redes o bolas de nieve, de modo que, cada información da paso a la siguiente. En efecto, el muestreo se basa sobre 4 instrumentos como: entrevistas, focus group, visitas de campo (observación), análisis de referentes.

- **Entrevista:** 10 profesionales de diferentes ramas como: arquitectos y diseñadores, entrenadores, deportistas élite, psicólogos deportivos.
- **Focus group:** Nadadores en etapa de formación representantes de la provincia de Tungurahua.

- **Visita de campo:** Levantamiento fotográfico y registro del estado actual del lugar a intervenir (piscina de la federación deportiva de Tungurahua, ubicada en el sector de Ingahurco).
- **Análisis de referentes:** proyectos relacionado con centros acuáticos para formación y entrenamiento.

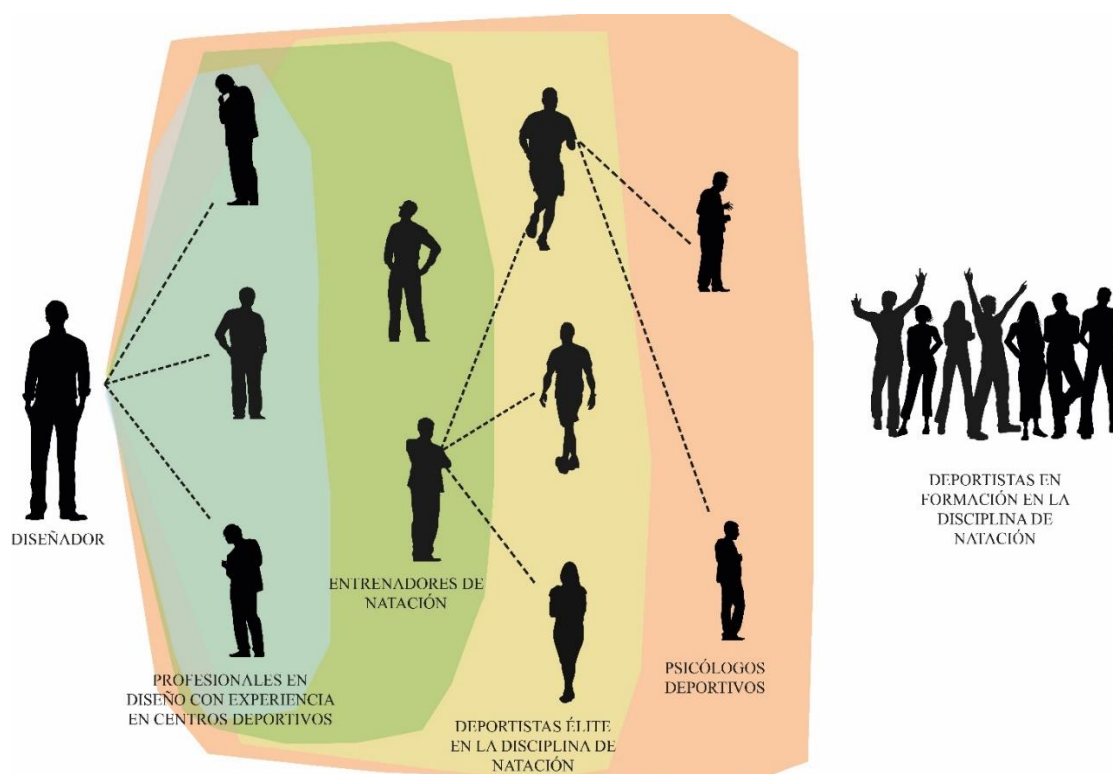


Gráfico 93. Metodología BOLA DE NIEVE para selección de muestra.

Elaborado por: Daniel S. Morales L.

Tabla 2.

Actores que intervienen en el proyecto

ESPECIALISTA	PERFIL	NÚMERO
Presidente de la Federación Deportiva de Tungurahua	- Autoridad máxima de la FDT	1

Entrenadores	- Entrenadores especializados en natación - Entrenadores encargados de la preparación de nadadores de alto rendimiento	2
Nadadores	- Deportistas federados en etapa de formación en la disciplina de natación, que compitan en eventos nacionales.	10
Deportista élite internacional	- Deportista élite representante del país en eventos internacionales en la disciplina de triatlón.	3
Psicólogo deportivo	- Profesional relacionado con la formación psicológica de deportistas de alto rendimiento	2
Arquitecto o arquitecto en interiores	- Profesional en relación con proyectos técnicos arquitectónicos deportivos.	3

La tabla 2 indica los actores seleccionados que proporcionarán información mediante la metodología de bola de nieve. Autoría propia.

4.3.1 Perfil Profesional

- **Marlon Gonzalo Hernández Ríos**

Tabla 3. Descripción del profesional en arquitectura entrevistado

 <p>MARLON RÍOS</p>	PROFESIÓN: - Arquitecto
	NACIONALIDAD: - Ecuatoriano
	PROYECTO CLAVE: - Atribución de trascendencia a la tipología de congregación, Estadio Bellavista, Ambato.
	EXPERIENCIA: - XIX Bienal Panamericana de Arquitectura “de la casa a la ciudad, de la ciudad a la casa” - XV International Architecture Exhibition Venecia 2016 “reporting from the front” - Curso extracurricular “Energía renovables” - Curso extracurricular “Diseño sustentable” - Participación en IV Convocatoria Latinoamericana de Proyectos en Arquitectura con temática: Recreación y Deporte

La tabla 3 muestra una breve descripción del profesional especializado en arquitectura con experiencia en el diseño de proyectos deportivos arquitectónicos.

- **Alan Renato García Sisalema**

Tabla 4. Descripción del profesional en arquitectura entrevistado

 <p>ALAN GARCÍA</p>	PROFESIÓN: - Arquitecto
	NACIONALIDAD: - Ecuatoriano
	PROYECTO CLAVE: - Diseño arquitectónico del centro recreacional ubicado en Pallatanga
	EXPERIENCIA: - Participación concurso arquitectónico VISUMAD – Chile 2008 - Participación en la BIENAL PANAMERICADA DE QUITO - Ganador en la categoría comerciales y mixtas en el premio al Ornato Sol de Noviembre 2018 - Ganador en la categoría residencial en el premio Ornato Sol de Noviembre 2019 - Diseño arquitectónico del coliseo en el colegio Santo Domingo de Guzmán

La tabla 4 muestra una breve descripción del profesional especializado en arquitectura con experiencia en el diseño de proyectos deportivos arquitectónicos.

- **Iván Quintana Sánchez**

Tabla 5. Descripción del profesional en arquitectura entrevistado.

 <p>IVÁN QUINTANA</p>	PROFESIÓN:
	- Arquitecto
	NACIONALIDAD:
	- Ecuatoriano
	PROYECTO CLAVE:
- Proyecto arquitectónico “ Centro de alto rendimiento en altura para deportes extremos en la ciudad de Quito”	
EXPERIENCIA:	
- Integrante de la constructora Sevilla y Martinez Ings. C.A. SEMAICA	
- Socio en DynamicsBlocks	
- Residente de obra en Cueva y Cueva ingenieros	
- Residente de obras en constructora Villacreces Andrade	

La tabla 5 muestra una breve descripción del profesional especializado en arquitectura con experiencia en el diseño de proyectos deportivos arquitectónicos.

- **Ángel Maliza**


Tabla 6. Descripción del profesional en entrenamiento de natación entrevistado.

 <p>ÁNGEL MALIZA</p>	PROFESIÓN:
	- Entrenador de natación
	NACIONALIDAD:
	- Ecuatoriano
	FORMACIÓN:
- Título de tercer nivel en gerencia de negocio por la Universidad de Manhattan	
- Tecnólogo en entrenamiento deportivo por la Hofstra University	
- Técnico en estilos de natación por las ASCA (American Swim Coaches Association)	

La tabla 6 muestra una breve descripción del entrenador especialista en formación de deportistas de alto rendimiento en la disciplina de natación.

- **Jorge Washington Jordán Sánchez**

Tabla 7. Descripción del profesional en entrenamiento de natación entrevistado.

 <p>JORGE JORDÁN</p>	PROFESIÓN:
	- Entrenador de natación
	NACIONALIDAD:
	- Ecuatoriano
	FORMACIÓN:
	<ul style="list-style-type: none"> - Licenciado en ciencias de la educación especializado en cultura física - Entrenador de natación certificado por la FENA (Federación Ecuatoriana de Natación) - Entrenador del club de natación de la Universidad Técnica de Ambato - Doce años entrenador de la selección de natación del Instituto Tecnológico Superior Bolívar

La tabla 7 muestra una breve descripción del entrenador especialista en formación de deportistas de alto rendimiento en la disciplina de natación.

- **Diego Sebastián Vásquez Velasco**

Tabla 8. Descripción del profesional en natación entrevistado.

 <p>DIEGO VASQUEZ</p>	PROFESIÓN:
	- Deportista élite
	NACIONALIDAD:
	- Ecuatoriano
	PERFIL:
	<ul style="list-style-type: none"> - Triatleta profesional larga distancia - Campeón nacional de triatlón 7 años 1998-2005 - Vice campeón sudamericano de triatlón 2002 y tercero en el 2004 - Campeón panamericano de triatlón 2002 - Octavo lugar en copa mundial 2002 - Tercer lugar en copa América de triatlón 2004 - Mejor ecuatoriano ironman 70.3 2016 - Segundo mejor ecuatoriano en ironman - 80vo ranking mundial categoría élite - Cuarto mejor latinoamericano y mejor ecuatoriano en ironman south american - Primer ecuatoriano en pelea por puesto a clasificación mundial ironman Kona Hawai

La tabla 8 muestra una breve descripción del deportista élite entrevistado.

- **Karen Dennise Lozada Tobar**

Tabla 9. Descripción del profesional en natación entrevistado.

 <p>DENNISE LOZADA</p>	PROFESIÓN: - Deportista élite en la disciplina de natación
	NACIONALIDAD: - Ecuatoriano
	PEFIL: - Cinco veces campeona nacional, cuatro vice campeonatos - Cinco convocatorias a selección de Ecuador - Participación en sudamericano Mar de Plata – Argentina - Medalla de bronce en Copa del Pacífico - Tres campeonatos en cruce lago San Pablo - Reconocimiento a la nadadora extranjera más destacada en Cuba en el 2013 - Título técnico como entrenadora deportiva - Certificado como experta en metodología del entrenamiento

La tabla 9 muestra una breve descripción del deportista élite entrevistado.

- **Marcelo Mancheno Saa**

Tabla 10. Descripción del profesional en natación entrevistado.

 <p>MARCELO MANCHENO</p>	PROFESIÓN: - Deportista élite en la disciplina de natación
	NACIONALIDAD: - Ecuatoriano
	PEFIL: - 3er lugar Interescolar - Convocatoria a Federación Deportiva de Tungurahua - Medallista Interprovincial -Inauguración Piscina semi olímpica de Ingahurco Dinader 1998 - Copa Internacional- Subcampeón internacional en Relevos - Campeón Interprovincial - Campeón Nacional - Subcampeón Internacional , Copa Internacional Batán Bellsouth 2001 - Subcampeón Nacional Interclubes - Marca para el Campeonato Panamericano de Natación - Sudamericano de Natación Master – Buenos Aires Noviembre 2018, Top 10 en Sudamérica - Mejor Nadador del país - Categoría 30-34 año 2018 - Campeonato Mundial Mastér de Natación Corea del Sur 2019

La tabla 10 muestra una breve descripción del deportista élite entrevistado.

- **Eder Bermúdez**


Tabla 11. Descripción del profesional en psicología deportiva entrevistado.

 EDER BERMUDEZ	PROFESIÓN:
	- Psicólogo deportivo
	NACIONALIDAD:
	- Ecuatoriano
	FORMACIÓN:
	- Psicólogo clínico por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	- Master en psicología de deporte y del ejercicio por la universidad de Sheffield Hallam University

La tabla 11 muestra una breve descripción del profesional especializado en psicología deportiva dirigido a deportistas de alto rendimiento.

- **Juan José Durán Mora**

Tabla 12. Descripción del profesional en psicología deportiva entrevistado.

 JUAN JOSÉ DURÁN	PROFESIÓN:
	- Psicólogo deportivo
	NACIONALIDAD:
	- Ecuatoriano
	FORMACIÓN:
	- Pregrado en Psicología Clínica por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	- Posgrado en Psicología Deportiva por la Universidad Autónoma de Barcelona UAB

La tabla 12 muestra una breve descripción del profesional especializado en psicología deportiva dirigido a deportistas de alto rendimiento.

4.4 Operacionalización de variables

4.4.1 Variable Independiente

Tabla 13. Operacionalización de variable independiente.

INTERIOR DEL COMPLEJO DEPORTIVO ACUÁTICO DE LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE TUNGURAHUA	DIMENSIONES DE ESTUDIO	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA
<p>La piscina de la FDT es una edificación ubicada en el sector de Ingahurco, que fue creada con la intención de ser un espacio de entrenamiento y competencias nacionales e internacionales. Ahora en la actualidad es un espacio en completo abandono que no contribuye en la preparación de deportistas de alto rendimiento. Se puede observar que posee una piscina de semi olímpica es decir de 25 metros y otra de recreación con su respectivo graderío, además de</p>	Factores Técnicos	Estado actual	<p>¿Cuál es el estado actual que presenta el centro acuático de la FDT?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento fotográfico - Levantamiento arquitectónico - Ficha de observación
		<p>¿Qué distribución presenta el interior del centro acuático de la FDT?</p>	<p>¿Qué ambientes se identifica el centro acuático de la FDT?</p>	
		Confort	<p>¿Cuáles son las necesidades espaciales requeridas por un</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Focus group

vestuarios y zonas húmedas, como sauna e hidromasaje.		nadador de alto rendimiento?	- Entrevista semiestructurada
Factores Psico-Físicos	Temperatura del espacio	¿Cómo se puede conseguir un espacio que conmueva al grupo objetivo?	- Entrevista semiestructurada
	Comunicación del espacio	¿De qué manera se puede crear una relación usuario-espacio? ¿De qué manera se puede integrar al individuo en el espacio?	- Entrevista semiestructurada

La tabla 13 muestra el desarrollo de la variable independiente con la intención de buscar información del grupo objetivo. Autoría propia.

4.4.2 Variable dependiente: Deportistas de alto rendimiento

Tabla 14. Operacionalización de variable dependiente.

DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO	DIMENSIONALES DE ESTUDIO	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA
El deportista de alto rendimiento es la persona que presenta un nivel superior en capacidades físicas y psicológicas, en relación a la población que practica una disciplina deportiva y que por medio del entrenamiento en un entorno deportivo alcanza niveles de logros a nivel local e internacional.	Factores Sociológicos	Características del grupo objetivo	¿Cuáles son las características sociales de los nadadores de alto rendimiento de Tungurahua?	- Focus group
		Interacción social	¿Cómo se integran las relaciones sociales en el espacio de entrenamiento entre los deportista de alto rendimiento?	- Focus group
	Factores Psicológicos	Estrés	¿Qué aspectos del espacio interior generan estrés en el deportista a la hora del entrenamiento?	- Focus group - Entrevista semiestructurada
		Emoción	¿Cómo se presenta los estados emocionales del nadador durante la permanencia dentro del	- Focus group - Entrevista semiestructurada

		centro acuático en su rutina de entrenamiento?	
		¿Cómo establecer una sensibilidad emocional entre espacio – usuario?	
	Motivación	¿Cómo motiva la infraestructura en el deportista en su preparación deportiva?	- Focus group - Entrevista semiestructurada
	Descanso	¿Es necesario tener espacios de descanso para los deportistas dentro de un centro acuático de alto rendimiento?	- Focus group - Entrevista semiestructurada
Influencia del entorno deportivo	Influencia familiar	¿De qué manera influye la familia en el deportista de alto rendimiento?	- Focus group
	Influencia cultural	¿Qué aspectos culturales presenta un nadador de Tungurahua?	- Focus group
	Instalaciones deportivas	¿Influye las instalaciones deportivas en la formación	- Entrevistas semiestructurada

		de los nadadores de Tungurahua?	
		¿El complejo deportivo acuático de la FDT ubicado en Ingahurco puede ser aprovechado para ser un espacio de formación deportiva de alto rendimiento?	
Factores ambientales	Humedad	¿Cuál es la humedad relativa ideal dentro de un espacio acuático de entrenamiento?	- Entrevistas semiestructurada
	Horario	¿Qué horas son las óptimas para el entrenamiento de un deportista de alto rendimiento?	- Entrevista semiestructurada
	Clima	¿Es necesario adaptar otro tipo de clima en el interior del centro acuático en relación al presentado en el exterior?	- Entrevista semiestructurada

	¿Se puede configurar el espacio para mitigar la condiciones climáticas presentadas en el exterior?	
Altura	¿Cómo influye la altimetría de la ciudad de Ambato en la formación de nadadores de alto rendimiento?	- Entrevista semiestructurada

La tabla 14 muestra el desarrollo de la variable dependiente con la intención de buscar información del grupo objetivo. Autoría propia

4.5 Técnica de recolección de datos

Tabla 15. Tabla de información primaria y secundaria.

TIPO DE INFORMACIÓN	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
Primaria - Empathize phase	Punto de partida, encargada de entender a los usuarios y conocer el lugar de intervención mediante un acercamiento directo, manteniendo una postura de pensamiento divergente con la intención de explorar nuevas perspectivas y futuras posibilidades, sin limitantes y proyectando ideas desatinadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Observación - Levantamiento fotográfico - Visitas de campo - Entrevista semiestructurada - Focus group
Secundaria – Define phase	La fase secundaria o fase de definición presenta un pensamiento convergente, que tiene la intencionalidad de seleccionar la información y convertirlas en posibles soluciones para el problema.	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de acción

La tabla 15 muestra las técnicas e instrumentos a ser utilizados en el desarrollo del proyecto. Autoría propia.

Tabla 16. Preguntas básicas para la recolección de información.

NÚMERO	PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1	¿Para qué ?	Para realizar un propuesta que aporte en la formación de los deportistas de alto rendimiento para la obtención de logros deportivos en la disciplina de natación.
2	¿De qué personas u objetos ?	Presidente de la FDT, deportistas de alto rendimiento en la disciplina de natación, entrenadores, psicólogos deportivos, arquitectos.
3	¿Sobre qué aspectos ?	Escenarios acuáticos, centros de alto rendimiento

4	¿Quién? ¿Quiénes?	Autor: Daniel Morales
5	¿A quiénes ?	Deportistas y profesionales relacionados con la ámbito deportivo
6	¿Cuándo?	Septiembre 2019 – Agosto 2020
7	¿Dónde?	Complejo deportivo acuático Ingahurco de la Federación Deportiva de Tungurahua
8	¿Cuántas veces ?	Una sola vez
9	¿Cómo? ¿Qué técnicas de recolección ?	Revisión bibliográfica, observación, entrevistas, investigación de campo, focus group.
10	¿Con qué?	Datos estadísticos, fichas de observación, preguntas de entrevistas, levantamiento arquitectónico, fotografías, análisis de referentes.

La tabla 16 muestra las respuestas a las preguntas básicas en el proceso de recolección de información. Autoría propia.

4.6 Interpretación de datos

4.6.1 Entrevistas

Tabla 17. Entrevista a profesionales en arquitectura y diseño.

Análisis de resultados - Entrevistas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

TEMA: Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua como aporte en la formación de deportistas de alto rendimiento.

Objetivos:

- Resolver la segunda fase investigativa
 - Conocer la perspectiva del profesional sobre la proyección de espacios deportivos de alto rendimiento o proyectos acuáticos.
-

Dirección de la entrevista: Arquitectos o diseñadores con experiencia en proyectos arquitectónicos deportivos



-
1. ¿Desde su experiencia con espacios deportivos qué concepto manejó para la ideación del proyecto?
-

El concepto es el punto de partida de cualquier proyecto de diseño, es la base sobre la que sustentará cualquier ideación, es así, como ejemplos y desde la experiencia en proyectos deportivos de los entrevistados, se describe los conceptos utilizados en sus proyectos:

- Quintana con su proyecto “Centro de alto rendimiento en altura para deportes extremos en la ciudad de Quito”, utilizó el concepto resultante de una analogía entre la trayectoria de un cuerpo en movimiento a través del espacio y la proporción aurea, lo que se traduce a una estructura en el cual el eje central es una cúpula, el conjunto deportivo lleva intrínsecos valores básicos del deporte y su evolución.
- Marlon Hernández con su proyecto “atribución de trascendencia a la tipología de congregación masiva: complejo escénico Bellavista”, parte de la idea de entender al evento del futbol como algo sagrado, por ejemplo, el coliseo Romano que brindaba eventos deportivos como un culto, de esta manera el proyecto se estableció como un lugar donde se llevaría a cabo un rito.
- Alan García con su proyecto “centro acuático recreacional Pallatanga” presenta el concepto desde un plan masa con información como las necesidades del deportista, cantidad de usuarios, asoleamientos, implantación y modulación.

2. ¿Qué programa arquitectónico se puede emplear para conseguir un diseño pensado en el nadador?

El programa arquitectónico que se debe manejar es el que sea pensado únicamente en las necesidades del usuario, en este caso pensado en los nadadores que van a integrar y usar el espacio. De la misma manera el programa se lo puede entender como la parte más rígida del proyecto porque será quien delimite los espacios y las actividades en el escenario deportivo, de hecho, se puede trabajar de forma directa con los beneficiados

para lograr entender que de verdad ellos necesitan y poder visualizar espacio desde su perspectiva. Desde la experiencia en conformación de espacios el Arquitecto García maneja el cuadro de los versus, es decir espacios versus necesidad, en la cual se enlista los espacios según su prioridad.

3. ¿Cómo establecer una distribución arquitectónica que aporte en la preparación deportiva del usuario?

La jerarquización de espacios, se sabe que la piscina de Ingahurco ya tiene establecida su distribución con ambientes que se identifican otros no por su destrucción, por consiguiente, es necesario tomar la decisión de reestructurar o plantear un nuevo proyecto con nuevas actividades y zonas. El proceso para definir los espacios primeramente será una etapa investigativa, desde el enfoque de alto rendimiento, como recomendación el arquitecto Quintana comenta que los espacios deportivos, deben ir de la mano de la medicina y lugares de preparación mental debido a que es un papel muy importante en la motivación del deportista.

TEMPERATURA DEL ESPACIO

Peter Zumtor dentro de su teoría de las atmosferas habla sobre la temperatura del espacio, hablando de una forma cognitiva en la cual habla sobre un término de “temperar el espacio”.

4. ¿Cómo se puede conseguir un espacio que conmueva al deportista?

El conmovier al usuario puede ser un aspecto subjetivo, pero se puede trabajar en los sentidos gracias al análisis e interpretación del acercamiento que se pueda realizar con los deportistas para poder activar sus emociones y genere el sentido de pertenencia del espacio y haga que el deportista vea al escenario como su hogar. De igual manera la calidad del espacio, la utilización correcta de los materiales y el detalle del diseño de

cada área se evidenciará cuando un espacio cumple con la función para la cual fue concebida.

COMUNICACIÓN DEL ESPACIO

Pergolis habla sobre la capacidad comunicante del espacio en donde se manifiesta de dos maneras, por su forma y por relaciones (usuario-espacio).

5. ¿De qué manera se puede crear una relación usuario-espacio?

Para Quintana la arquitectura tiene como principio y fin al usuario, la relación usuario – espacio se da en donde el beneficiario se ve plenamente integrado, en ambientes en donde no exista barreras que limiten los objetivos y estén en comunicación constante. En contraste el arquitecto García habla sobre las transiciones que se debe generar en el espacio, nos siempre una puerta debe llevarnos a un lugar definido, se debe crear un misterio y generar sensaciones entre el paso de estancias.

6. ¿De qué manera se puede integrar al individuo en el espacio?

Mediante la interacción previa con los deportistas, la aplicación de los resultados hará que se cree una identidad con el espacio en este caso la piscina, ciertas características del diseño se reflejarán en la aceptación del deportista, definiéndolo como una identidad espacial, sintiéndose a gusto mientras permanece dentro del escenario, de la misma manera, se puede llegar la conformación del interior de una forma personalizada, que no sea algo estático y que sin modificar su función pueda adaptarse a las necesidades del usuario. De manera más concreta y lógica las estrategias de circulación y accesibilidad nos podrá brindar que el individuo se inmiscuya y se integre en todo el escenario.

EMOCIÓN

El concepto arquitectónico generalmente se lo direcciona desde la función, tecnología, forma y materiales. En consecuencia para Alain de Botton (La arquitectura como canal de emociones, 2018), desde la filosofía arquitectónica se puede ir más allá, enfocando desde el concepto de la emoción generada por los espacios, es así que se puede hablar sobre a las consecuencias psicológicas y el impacto emocional que el espacio puede lograr, influyendo en el bienestar del usuario.

7. ¿Cómo activar las emociones positivas del grupo objetivo dentro del espacio?

Quintana afirma que desde el momento inicial la concepción del proyecto se debe entender que en el diseño debe existir intrínsecamente espacios que no solo sigan la función para la que fue concebida, es necesario, direccionar los espacios a crear una emocionalidad al instante que se lo vaya a habitar, por consiguiente, proyectar objetos arquitectónicos que aporten a una sensibilidad no solo visual, más bien, sensorial. 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 futbol 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 y de arraigo en cierto grupo de habitantes de la ciudad.

La tabla 17 muestra la entrevista realizada a profesionales en arquitectura y diseño deportivo. Autoría propia.

Tabla 18. Entrevista a entrenadores de alto rendimiento.

Análisis de resultados - Entrevistas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

TEMA: Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua como aporte en la formación de deportistas de alto rendimiento

Objetivos:

- Resolver la segunda fase investigativa
 - Entender los requerimientos de los deportistas y características predominantes de los mismos.
-

Dirección de la entrevista: Entrenadores de natación especializados en la formación de alto rendimiento.



CONFORT

1. **¿Desde su experiencia internacional qué espacios se puede implementar en nuestro contexto en un centro acuático de alto rendimiento para bienestar del nadador Tungurahuense?**
-

El confort es subjetivo, factor que estará delimitado desde el punto de vista de quién permanezca y experimente el espacio. En este contexto para abarcar el término del confort, lo más recomendable es conocer las necesidades de los usuarios en este caso los nadadores de Tungurahua y tratar de dotarles de todos los espacios que ellos necesitan para su formación, tomando en cuenta que no solo la alberca es lo esencial, más bien, los espacios anexos a esta serán lo que colaboran en la preparación correcta, comúnmente se observa en los escenarios deportivos de la provincia que no se realiza un análisis previo para la implantación de espacios más bien se ejecuta una adaptación en el transcurso del tiempo.

Se puede considerar aspectos que puede significar mucho en la experiencia del usuario dentro de su permanencia en el espacio es así que la limpieza puede ser un detonante para que un lugar sea aceptado o rechazado, si bien son criterio que el diseño no puede controlar en su totalidad, si se puede establecer estrategias para minimizar el efecto negativo que puede generar un espacio no pulcro. Desde la experiencia internacional de los entrevistados se puede identificar espacios que en nuestro contexto son difíciles observar, por ejemplo: para el confort de los deportistas una sala de proyección de clases es esencial en la etapa de aprendizaje, como se dijo en un inicio no solo el trabajo es dentro del agua, es así que existen ambientes de entrenamiento en seco como gimnasio (lo más común) y como adicional (necesario) zonas de ejercicio funcional.

INSTALACIONES DEPORTIVAS

- 2. ¿Conociendo la infraestructura en la ciudad de Ambato, cree usted que esto puede influenciar en la formación deportiva y la obtención de logros?**
-

Ambato se presenta como una zona escasa de escenarios deportivos acuáticos, dentro de la ciudad no existe una piscina que este enfocada en la preparación deportiva, los criterios mal fundamentados hacen que se unifique las albercas de competencia con las de recreación. La natación ha sido estratificada debido al costo que representa la práctica de este deporte, en Ambato no es la excepción. Se puede decir que la empresa privada presenta centros acuáticos aceptables para la preparación deportiva, caso contrario lo público es obsoleto, sin embargo, en ninguno de los casos las normativas FINA son aplicadas, ni cumplen con la homologación por parte de la FENA.

3. ¿Piensa usted que el complejo deportivo acuático de la FDT en el sector de Ingahurco es un espacio que puede ser aprovechado?

Debería ser aprovechado ya que era una piscina que fue utilizada para eventos de competencia y preparación de los nadadores tungurahueses que se preparaban para llegar a juegos nacionales. Se debe considerar y replantear aspectos de normativas, de la misma manera hacer una intervención exhaustiva que presente otro aspecto y ayude al urbanismo del sector, sobretodo dicha edificación pasaría a ser un icono en la ciudad y no por su valor estético más bien por su tiempo de permanencia y por las vivencias que generó en cierto tiempo.

HUMEDAD

4. ¿La humedad dentro del espacio de entrenamiento acuático, puede actuar de forma negativa o positiva en el deportista?

Para Angel Maliza entrenador especializado en el extranjero menciona que en el país no cuenta con una normativa que señale el control de la humedad en un espacio deportivo, la des humidificación del espacio de entrenamiento sería fundamental ya

que es un aspecto que genera efectos negativos en el desempeño deportivo ya sea en competencia, como en etapa de entrenamiento. Caso contrario desde la perspectiva del entrenador Jorge Jordán la humedad en el espacio es irrelevante, se sabe que la humedad actúa de forma adversa en el deportista, ciertamente se habla de una piscina que por consiguiente está lleno de humedad, por lo tanto, muy difícil es el control de este factor, por medio del diseño se debería establecer una correcta ventilación para mitigar de alguna manera la humedad dentro del centro deportivo acuático.

HORARIO

5. ¿Qué horario es el adecuado para el entrenamiento de la disciplina de natación?

No existe una hora establecida adecuada o ideal, todo viene delimitado por el tiempo disponible de los deportistas, aún así, existen etapas del año que se presenta un entrenamiento a doble jornada por lo general empezando desde las 5 de la mañana con un aproximado de dos a tres horas y luego por la tarde y noche, es así que todo depende de la planificación del entrenador con los tiempos de disponibilidad de los nadadores.

CLIMA

6. ¿Conociendo el tipo de clima en la ciudad de Ambato cree usted que es necesario modificar el clima dentro del centro acuático?

Ambato presenta un clima ideal con las estaciones no definidas, en consecuencia, se debe evitar un espacio muy cerrado que presente una temperatura muy elevada puesto que la transición del interior al exterior puede causar efectos negativos en los deportistas.

ALTURA

El centro de alto rendimiento de España ubicado en Sierra Nevada, está situado a 2300 sobre el nivel del mar, conociendo que Ambato está a 2500 msnm

7. ¿Cree usted que la altura favorece en el desempeño del nadador de alto rendimiento?

La ubicación de la edificación es ideal, cuenta con un factor importante como la altura ya que este permite el incremento de los glóbulos de los deportistas, haciendo que se oxigene más la sangre y mejore el desempeño de una forma natural, entonces en este contexto el proyecto tendrá un valor adicional innato debido a su implantación a 2500 metros sobre el nivel del mar.

La tabla 18 muestra la entrevista realizada a entrenadores especializados en el alto rendimiento de natación. Autoría propia.

Tabla 19. Entrevista a deportistas elite en natación.

Análisis de resultados - Entrevistas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

TEMA: Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua como aporte en la formación de deportistas de alto rendimiento

Objetivos:

- Resolver la segunda fase investigativa
- Conocer las necesidades requeridas por el deportista en el espacio de entrenamiento acuático.

Dirección de la entrevista: Deportistas élite en la disciplina de natación.



CONFORT

1. ¿Qué consideraciones toma en cuenta usted para sentirse en confort dentro del espacio de entrenamiento?

El confort está relacionado con la seguridad y la integridad de la persona dentro del espacio, criterio que comparten Marcelo Mancheno y Diego Vásquez, en el caso de los deportistas especialmente de la natación se debe hacer un análisis más estructurado para que el espacio de entrenamiento acuático brinde las garantías necesarias para que la permanencia en la infraestructura deportiva sea segura, se puede enunciar aspectos que podrían alterar el confort, así: la iluminación del espacio, la ventilación, los materiales y detalles menos apreciados pero no menos importantes como la pulcritud y la organización dentro del escenario, la dotación de canceles sería una alternativa básica. Cuando funcionaba la piscina de Ingahurco el nivel de confort era nulo, desde la limpieza de la piscina hasta el estado de sus instalaciones, por lo tanto, la experiencia

era poco agradable, provocando un abandono de los deportistas por las condiciones en la que tenía que realizar su preparación.

2. Dentro de un centro acuático ¿Qué espacios debe presentar un centro acuático para realizar una preparación correcta?

Para Dennise Lozada nadadora de la selección de Ecuador con experiencia internacional, los espacios que requiere para su entrenamiento es: vestuarios o camerinos diferenciados hombres de mujeres (privacidad), duchas, además de la alberca espacios para calentamiento (trabajo en seco), zonas alejados de la piscina como gimnasios con maquinaria específica no exagerada.

Marcelo Mancheno mantuvo una ideología de su preparación obsoleta por mucho tiempo, que trataba de permanecer en su entrenamiento por horas únicamente dentro del agua, criterio que se transforma desde su experiencia en participación internacional en donde llama su atención el centro acuático de Orlando en donde presentaba la piscina de competencia con sub piscinas de dimensiones cortas que asemejaban la corriente marina para trabajo diferenciado y mejoramiento de técnica, así también en Seúl – Corea del Sur tenían espacios anexos a la piscina con elementos como ligas y pesas para alternar el entrenamiento manteniendo una transferencia deportiva. Además, el control de la salud del deportista es abismal, es así que les dotan de yacusi y estanques de hielo para una recuperación acelerada.

INTERACCIÓN SOCIAL

3. ¿Es necesario desde su perspectiva la interacción entre los integrantes del equipo de entrenamiento al que pertenece?

La interacción se debe presentar en una etapa de post entrenamiento para la relación con el equipo tratando de evitar el estrés que se producen por la presión del trabajo, como anécdota para Marcelo en los primeros años de entrenamiento la experiencia fue negativa debido a que mucha de las veces por inconvenientes con autoridades debía realizar su preparación en solitario lo que desmotivaba su preparación, caso contrario, lo ideal sería llevar un entrenamiento guiado y acompañado del equipo, para mejorar la motivación, dicha interacción no solo se puede dar a la hora de la preparación física, sino también antes y después.

La interacción se la puede ver como el crear un ambiente amigable para los deportistas, cuando se logra conseguir este factor la motivación en el atleta será positiva incentivando a la práctica diaria, por otro lado, la inexistencia de esta atmosfera puede lograr el abandono del deporte.

4. ¿En qué espacios interiores dentro de un centro acuático se puede generar interacción social entre los deportistas?

Vázquez y Lozada comparten criterios sobre la interacción social, en donde los espacios de comunicación y ocio deben ser luego de la etapa de entrenamiento, y se puede dar en escenarios diferentes, lo más básico sería cuando te cambias de indumentaria en los camerinos, sin embargo, si se quiere llegar más lejos serian espacios destinados a eventos sociales en fechas especiales con el equipo.

El diseño debe ser integral, según Mancheno, como por ejemplo dentro de la piscina del DINADER existían una cafetería para la reunión con los compañeros, además de una oficina en la que permanecía el entrenador en donde se adaptaba el espacio para poder proyectar video que motivaban a todo el equipo, el objetivo es hacer un escenario

que el objetivo no solo sea estar dentro del agua, justamente el propósito sería de crear una piscina que refleje energía positiva y diversión.

ESTRÉS

5. ¿Desde su experiencia, durante su permanencia el espacio de entrenamiento puede crear algún tipo de estrés?

Los niveles de estrés se presentan en forma elevada en competencia y etapas previas a la competencia, es así que se debe conformar al espacio de alto rendimiento como un lugar que trate de mitigar los estados de estrés y tratar que el deportista se aleje por un tiempo de la preparación exhaustiva y forzada. Como aspectos más concretos los acondicionamientos como los valores lumínicos correctos y los térmicos como ventilación regulada, son detalles que pueden ocasionar algún tipo de estrés, seguidamente espacios encerrado de altura corta generan variaciones negativas psicológicas como la ansiedad y claustrofobia.

EMOCIÓN

6. ¿Los estados emocionales como son presentados durante el entrenamiento?

La ansiedad se presenta antes del entrenamiento por efectos de cansancio o desmotivación, en contraste, luego de la jornada termina relajado, sin embargo, se debe tomar en cuenta que dichos estados emocionales no son fijos o establecidos para cada día, todo depende del diario vivir del deportista, entonces la emoción es variada.

Ejemplo claro por Marcelo, que siente por lo general motivación y alegría en su entrada al escenario de entrenamiento, sin embargo, existen aspectos o instancias que pueden desatar ira en el deportista como una sesión de entrenamiento fallida. En

realidad, las emociones están plasmadas de forma indistinta en cada deportista, así, únicamente el espacio puede aportar en si la emoción es positiva mejorar este estado y por el contrario si la emoción es negativa, tratar de equilibrar y que no empeore.

MOTIVACIÓN

7. ¿Para usted la infraestructura es importante o insignificante en la preparación deportiva?

Las motivaciones son valores psicológicos es así que, si adquieres o te dotan de infraestructura adecuada a niveles inimaginables, se puede hablar de un “sentido de apreciación”, esto te hará sentir de un nivel deportivo alto, por consiguiente, repercute positivamente en la obtención de logros.

Existen otros aspectos motivacionales, muchas de las veces insignificantes para ciertos deportistas, por ejemplo, Marcelo Mancheno presenta un apego a los distintivos que le hagan recordar a su país, como logos y escudos, de igual manera los colores que representen a la nación.

La infraestructura es importante y necesaria para la motivación, el correcto diseño y el valor arquitectónico es un plus para que el deportista sienta y crea ser una atleta élite, un buen escenario puede ser como un aspecto menos de que preocuparse por parte del deportista, sabiendo que el nadador presenta varios inconvenientes y el lugar de entrenamiento no puede convertirse en un peso adicional.

DESCANSO

8. ¿Es necesario los espacios de descanso y ocio en un centro de alto rendimiento?

La etapa de descanso es necesaria en la preparación y como escenario deportivo se puede anexar zonas para liberar la tensión. Dentro de la preparación en seco puede existir zonas de meditación, actividad que no se le ha visto como necesaria dentro del espacio de entrenamiento, por ejemplo, el yoga y el estretching permite controlar los valores de estrés y ansiedad en el deportista.

INFLUENCIA CULTURAL

9. ¿Se puede ver a la infraestructura como elemento de propagación cultural deportiva?

La infraestructura como influencia cultura se la puede ver como sensación de logro, es decir la arquitectura puede ser una forma de llamar la atención para la integración de la sociedad al deporte. La práctica deportiva evita varias prácticas sociales que están prohibidas: alcohol, drogas, etc. Es así que el deporte debe entrar en el eje de formación educativa desde los niños, jóvenes y adultos. Como conclusión se puede ver a la infraestructura como punto focal cultural deportivo.

INSTALACIONES DEPORTIVAS

10. ¿En la ciudad de Ambato los centros acuáticos contribuyen en la formación de deportistas de alto rendimiento en la disciplina de natación?

Las piscinas existentes en la ciudad no están dirigidas a la formación deportiva, la mayoría se enfocan en la concurrencia de las personas es decir recreacionales, si se direcciona el análisis a aspectos técnicos las normativas internacionales y nacionales no están reflejadas en la concepción de los espacios acuáticos en la ciudad.

11. ¿Piensa usted que el complejo deportivo acuático de la FDT en el sector de Ingahurco es un espacio que puede ser aprovechado?

Totalmente debe ser explotado, restructurándose desde un inicio, enfocando el análisis en el bienestar del usuario (deportistas). Es evidente que Tungurahua puede llegar a ser una potencia en el deporte especialmente en la natación, si bien no se ha tenido logros importantes, dentro de la ciudad la disciplina de natación es una de las más concurridas, Marcelo Mancheno responde con historia a la pregunta y recuerda que cuando entrenaba la selección de Tungurahua con 15 personas tuvo que acoplarse a las condiciones de la piscina de Ingahurco, en un periodo de 6 meses obtuvieron subcampeonato nacional. Se podría hablar de un aprovechamiento si se logra la reactivación del centro acuático, es un espacio que a la larga tendrá que ser reabierto, como desafío es lograr contrarrestar aspectos que influenciaron al abandono del centro.

La tabla 19 muestra la entrevista realizada a deportistas élite en natación. Autoría propia.

Tabla 20. Entrevista a profesionales en psicología deportiva.

Análisis de resultados - Entrevistas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

TEMA: Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua como aporte en la formación de deportistas de alto rendimiento

Objetivos:

- Resolver la segunda fase investigativa
- Conocer la perspectiva desde un profesional en psicología sobre la influencia del espacio en el deportista de alto rendimiento.

Dirección de la entrevista: Psicólogos deportivos especializados en el manejo de deportistas de alto rendimiento.



INTERACCIÓN SOCIAL

1. ¿La interacción social es importante para el desempeño deportivo?

La interacción es vital por la razón de la comunicación necesaria y obligatoria entre los miembros del equipo de igual manera con la cabeza del grupo que sería el entrenador, es así que la relación correcta entre los actores del espacio debe ser positiva independiente del espacio se va a generar un ambiente correcto de entrenamiento y trabajo.

Se puede entender a la interacción social como necesaria en un contexto de ocio, durante el entrenamiento específicamente de alto rendimiento muy difícil es la conexión, por esta razón es necesario que esta relación grupal se logre concebir en espacios anexos a las de la preparación deportiva en este caso a la alberca.

2. ¿De qué manera se puede dar la conexión social dentro del espacio de entrenamiento?

Una conexión verbal es lo más común entre los deportistas y por lo general se lo puede hacer en cualquier espacio dentro del centro deportivo, si se plantea un enfoque más estructurado se puede concebir sectores en donde los atletas permanezcan tiempos más prolongados y exista esa desconexión con la presión del entrenamiento.

En España específicamente en Barcelona por ejemplo el centro deportivo en la Universidad Autónoma de Barcelona tiene espacios conexos que sirven de ocio para los deportistas o de aporte para equilibrar el ritmo de vida como por ejemplo una cafetería con desenvolvimiento autónomo por parte de los deportistas, para preparación de sus alimentos.

ESTRES

3. ¿En qué circunstancias el estrés se presenta en el deportista de alto rendimiento?

Para Juan José Durán el estrés se lo puede relacionar con la ansiedad, las circunstancias en la que se presenta este factor es variable debido que existen deportistas que la ansiedad o el estrés la presentan antes del entrenamiento o competencia, otros durante y de igual manera después.

Existen dos tipos de estrés: el estrés deportivo y el estrés organizacional, si se habla del estrés deportivo es netamente dentro de entrenamiento y más específicamente en competencia, así como por ejemplo la presencia de los padres dentro del espacio, el descanso debido u óptimo previo, la falta de preparación, relaciones amorosas, todo lo relacionado al rendimiento de un aspecto intrínseco. El estrés organizacional se lo

puede definir como valores o aspectos externos, para Eder Bermúdez dentro de su tesis de grado realizo el estudio a jugadores de fútbol profesionales de Inglaterra e identificó factores externos que influyeron en el desempeño deportivo, así, por ejemplo: la falta de climatización en sus residencias o buses de transporte, la música no era la adecuada, dormir en una cama incómoda, el ruido previo a cualquier evento, son detalles muchas veces insignificantes, por el contrario si se puede controlar se puede reducir en cierto porcentaje el nivel de estrés.

4. ¿Presentan los deportistas estrés dentro del espacio durante el entrenamiento o la competición?

Cada deportista presenta un estado de estrés diferente a otro, sin embargo en caso de los escenarios deportivos se debería identificar factores de estrés organizacional (externo – diseño) generales que de alguna manera afecten a todo el grupo de deportistas.

5. ¿Qué aspectos del espacio interior de entrenamiento pueden generar estrés en el deportista a la hora del entrenamiento?

Las instalaciones, por ejemplo, la insalubridad puede presentarse como una experiencia negativa que puede generar pavor en los usuarios de los ambientes, también los camerinos que no mantengan una privacidad definida, puede disgustar a ciertas personas, pero por el contrario también existen deportistas que prefieren espacios abiertos y no cerrados, aquí se puede evidenciar un choque cultural y de pensamiento.

Un factor importante y que se debe tratar como fundamental en la planificación de un centro acuático es la seguridad, todas las estrategias que se encaminen a tener un

espacio seguro va a tener la aceptación del grupo objetivo, ciertamente es un aspecto que puede distraer e influenciar en el estado psicológico del atleta.

El deportista necesita concentración, por esta razón el ruido no permite conseguir un estado de equilibrio en el deportista, por lo tanto, evitar los espacios cerrados y con poco tratamiento acústico sería una estrategia de diseño, las piscinas a menudo presentan la característica de ser un espacio reducido con mucha congestión auditiva y sin control de una propagación correcta del sonido.

Para Juan José Durán existen varios factores que activan el estrés en el deportista, dichos aspectos son más internos (intrínsecos), sin embargo, en el caso de la natación si el espacio no cuenta con las garantías necesarias para solventar las necesidades del deportista si se puede producir algún tipo de ansiedad, de la misma manera si el deportista determina problemas de infraestructura y ve reflejado esto en su desempeño deportivo, los problemas psicológicos aparecerán. Ciertamente como conclusión si los padres de los deportistas y los mismos atletas encuentran en el espacio un ambiente seguro, la percepción de aprobación es inmediata.

EMOCIÓN

6. ¿Qué factores del espacio acuático influyen en el estado emocional del deportista?

Las emociones son subjetivas todo depende desde la perspectiva del deportista, las emociones se puede considerar factores internos como automotivación, el deportista que triunfa y controla su estado emocional es quien se habla internamente, ciertamente lo que en realidad motiva al atleta es una meta realista a corto plazo.

7. ¿Cómo se puede establecer la sensibilidad emocional entre espacio-usuario?

La relación usuario-espacios es sinónimo del empoderamiento del escenario de entrenamiento, por ejemplo, los jugadores de fútbol realizan un reconocimiento de la cancha en donde van a jugar, del mismo modo el nadador debe relacionarse con el espacio, identificando cada zona a plenitud, pasando tiempo dentro del centro y sobre todo que el lugar le brinde experiencias positivas, sin embargo es necesario resaltar que el ser humano tiene la capacidad de adaptarse a varias circunstancias, en este contexto se habla de habituarse al espacio.

MOTIVACIÓN

8. ¿El espacio edificado puede ser parte de la motivación del deportista?

Es necesario y se puede hacer una relación a la infraestructura con la música, es evidente que el ser humano o el deportista se emociona y se motiva cuando suena la canción de su agrado, así puede actuar el escenario deportivo, un espacio que agrade al deportista es fuente de motivación.

Para Juan José Durán la infraestructura es una motivación externa dentro de la psicología deportiva el enfoque está dirigido a un análisis interno del atleta. El centro deportivo pasaría al plano de un factor de aporte en la formación como un elemento de propagación de cultura deportiva, teniendo un espacio para que muchas más personas se integren a la práctica deportiva.

DESCANSO

9. ¿Es necesario los espacios de descanso y ocio en un centro de alto rendimiento?

Es fundamental los espacios de descanso y ocio en cualquier tipo de deporte, si se habla de alto rendimiento, se sabe que el deportista no visita las instalaciones un periodo corto de tiempo, más bien dedica mucho tiempo de su día a día a estar dentro del espacio en entrenamientos prolongados, o en ocasiones visita el lugar en forma repetitiva durante todo el día.

Es de suma importancia crear espacios diferenciados, se sabe que no solo el trabajo en la piscina es necesario, se requiere de espacios para realizar actividades específicas en donde se puede relajar o cambiar de actividad que permita una desconexión con el entrenamiento, por ejemplo, colocar una mesa de ping pong que permita la relajación del deportista.

INSTALACIONES DEPORTIVAS

10. ¿Cree usted que la infraestructura deportiva influye en la formación deportiva del nadador Tungurahuese?

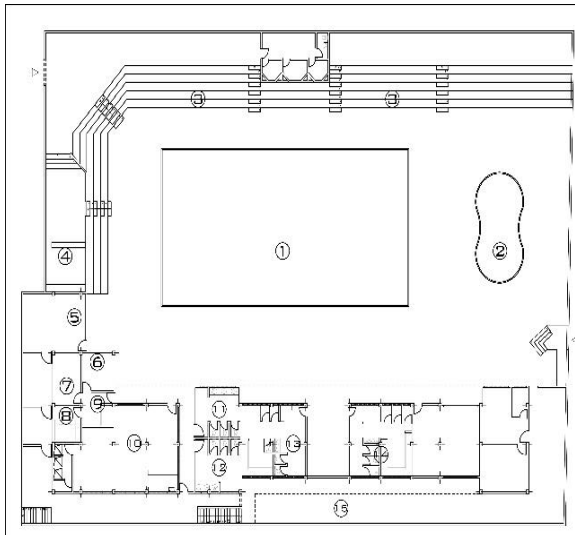
La piscina de Ingahurco fue una instalación que colaboraba en la preparación deportiva, no solo de deportistas élite, también de la comunidad en general. En la actualidad el desconocimiento del lugar en donde se preparan los nadadores de Tungurahua hace que no se propaga esta disciplina, teniendo un escenario específico la concentración de aspirantes será mayor.

La tabla 20 muestra la entrevista realizada a profesionales en psicología deportiva. Autoría propia.

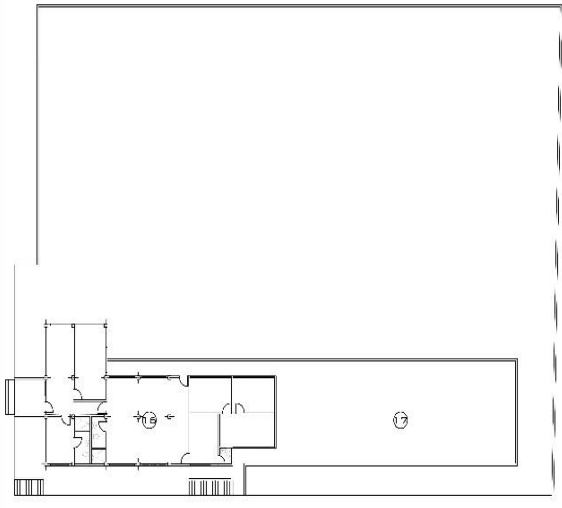
4.6.2 Observación – Visita de campo

Tabla 21. Tabla de levantamiento del estado actual de la edificación estudiada.

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
Denominación de la edificación:		Piscina semi-olímpica de la Federación Deportiva de Tungurahua				
Propietario:		Federación Deportiva de Tungurahua				
2. DATOS DE LOCALIZACIÓN			3. RÉGIME DE PROPIEDAD	4. USOS		
Provincia:		Cantón:		Ciudad:	Público:	Original:
Tungurahua		Ambato		Ambato	x	Piscina semi olímpica
Parroquia:		Calle principal:		Bolivia	Privado:	Actual:
La Merced		Calle secundaria:		Uruguay		Abandono
Urbana:	x	Barrio:		Ingahurco		
Rural:						
Coordenadas : X 765641.3700 Y 9863699.5100						
5. PLANTA ESQUEMÁTICA						



- ① ALBERCA SEMI-OLÍMPICA
- ② ALBERCA RECREATIVA
- ③ GRADERIOS
- ④ BAR
- ⑤ CUARTO DE MÁQUINAS
- ⑥ SAUNA
- ⑦ TURCO
- ⑧ HIDROMASAJE
- ⑨ PISCINA POLAR
- ⑩ OFICINAS
- ⑪ BAÑOS HOMBRES
- ⑫ BAÑOS MUJERES
- ⑬ CAMERINDOS MUJERES
- ⑭ CAMERINDOS HOMBRES
- ⑮ CAMINERAS




- ⑯ VIVIENDA CONSERJE
- ⑰ TERRAZA

Área construida:	787.85 m2	Área de terreno:	2250.42 m2
-------------------------	-----------	-------------------------	------------

7. ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN			
Siglo		Fecha / Década	
Anterior al siglo XVI			
XVI (1500 - 1599)			
XVII (1600 - 1699)			
XVIII (1700 - 1799)			
XIX (1800 - 1899)			
XIX (1900 - 1999)		x	
XX1 (2000)			
8. ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Sólido			
Deteriorado			
Ruidoso		98%	
9. ACCIONES EMERGENTES RECOMENDADAS			
Realizar un intervención técnica arquitectónica inmediata por la realidad evidente de las condiciones que presenta la infraestructura, además, por el déficit de escenarios deportivos en la disciplina de natación para formación existente en la ciudad de Ambato y la provincia.			
10. VULNERABILIDAD			
Riesgos Naturales			
Erupciones		Inundaciones	
Sismos		Fallas geológicas	
Remociones en masa		Otros:	

11. FOTOGRAFÍA PRINCIPAL

Fuente: Interior del complejo deportivo acuático de la FDT, (2019).

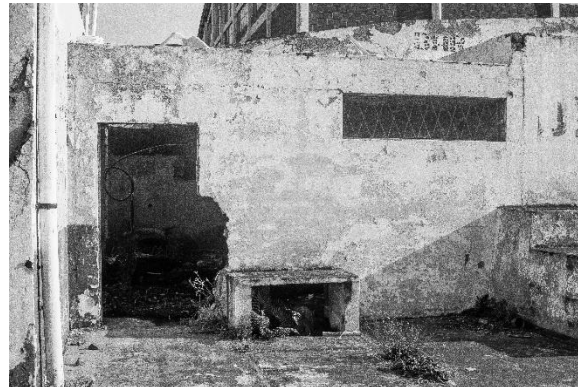


Riesgos Atrópicos				Descripción de la fotografía:	
Conflictos políticos	x	Abandono	x	Fotografía panorámica del interior de la piscina de la FDT, autoría propia	
Intervenciones inadecuadas	x	Otros:		Autor:	Daniel Morales

15. DESCRIPCIÓN FÍSICO CONSTRUCTIVA						
Elementos constructivos	Materiales de construcción			Estado de conservación		
Cimentación	hormigón			S	D	R
Estructura	hormigón			S	D	R
Muros/paredes	bloque / enlucido / cerámica / pintura			S	D	R
Pisos	hormigón, cerámica			S	D	R
Entrepisos	hormigón			S	D	R
Cielo rasos	NO EXISTE			S	D	R
Cubiertas	REMOVIDO			S	D	R
Escaleras	hormigón			S	D	R
Graderíos	hormigón			S	D	R
Ventanas	REMOVIDO			S	D	R
Puertas	REMOVIDO			S	D	R
Barandales	REMOVIDO			S	D	R
Instalaciones	Luz, agua, alcantarillado			S	D	R
Otros:						

REGISTRO FOTOGRÁFICO:

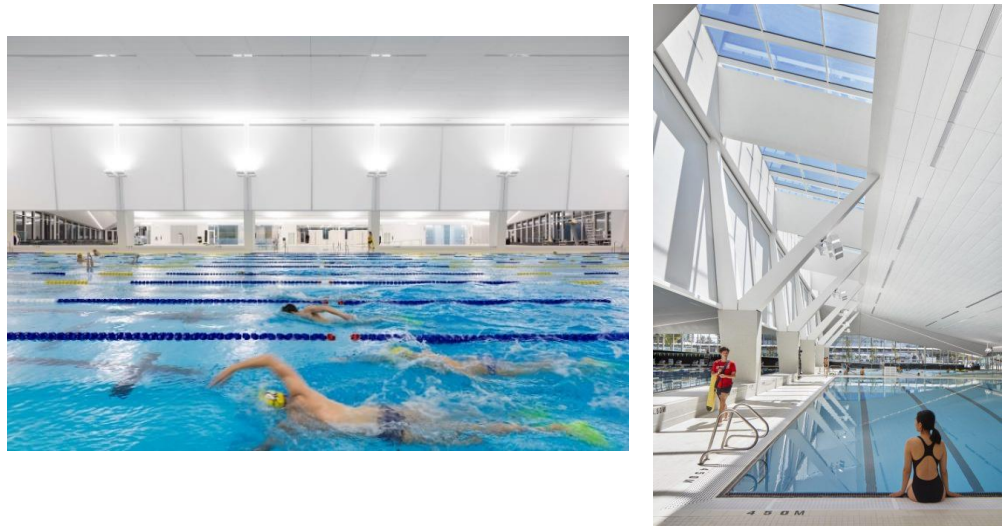
Fuente: Interior del complejo deportivo acuático de la FDT, (2019).



La tabla 21 muestra el estado actual y el levantamiento gráfico – técnico de la piscina semi-olímpica de la FDT. Autoría propia

4.6.3 Análisis de referentes

Tabla 22. Análisis de referentes / UBC Aquatic Centre.

PROYECTO: UBC AQUATIC CENTRE	
SÍNTESIS	Fuente fotográfica: UBC AQUATIC CENTRE, (2018)
<p>Ubicación: Vancouver, Canadá</p> <p>Arquitectos: Acton Ostry Architects, MJMA</p> <p>Área: 7896,75 m²</p> <p>Año: 2016</p> <p>Descripción: Un proyecto pensado en la preparación efectiva de los deportistas olímpicos, servir a las personas de la comunidad y mejorar la experiencia de los estudiantes. La UBC envió gran cantidad de nadadores a los juegos olímpicos en representación de Canadá y contó con el equipo más exitoso del país. El nuevo centro acuático satisface las necesidades de ambos grupos: un espacio de entrenamiento (competencias de alto rendimiento) y un entorno acuático comunitario dentro de una sola instalación. (Acton Ostry Architects, 2018).</p>	



Fuente : UBC AQUATIC CENTRE, (2018)



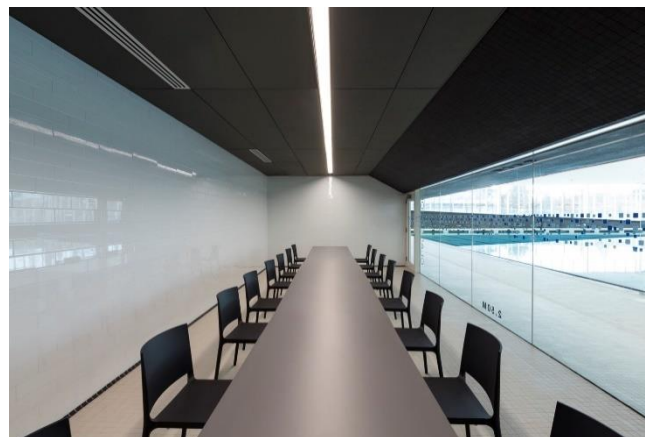
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Proyecto desarrollado en 7896.75 m² que incluye una alberca de 51m, así también albercas de buceo de 25 m y otra de recreación u ocio. La planta está dividida en 4 zonas: camerinos, comunidad acuática, competencia y graderíos. La accesibilidad del escenario es factor primordial, y los acondicionamientos como la acústica, todo el diseño gira alrededor de simbolizar visualmente la competencia internacional (Acton Ostry Architects, 2018).

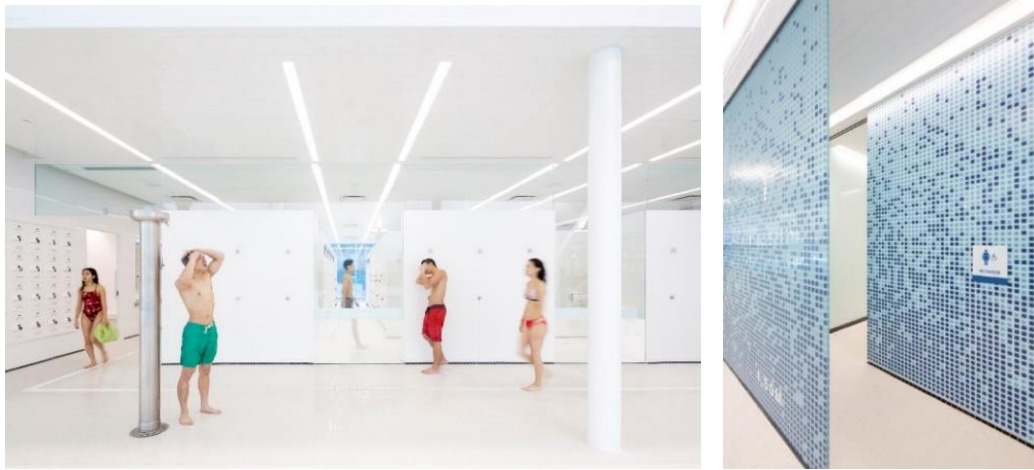
CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO

El desafío por integrar a la comunidad y a nadadores élite, da lugar establecer dos espacios acuáticos divididos por la estructura soportante “Y” y una claraboya. La luz abundante entra directamente sobre la zona de ocio y una pantalla luminosa controla el paso de la misma a la zona de entrenamiento (Acton Ostry Architects, 2018).

Fuente: UBC AQUATIC CENTRE, (2018)



Fuente fotográfica: UBC AQUATIC CENTRE, (2018)



ASPECTOS TÉCNICOS - INNOVACIÓN

Sostenibilidad: El diseño está basado en estándares LEED gold y se enfoca en perspectivas de “Vecindario Regenerativo”. La iluminación natural, la reutilización de sus aguas y calidad del aire direccionan al proyecto a una propuesta sostenible.

Agua: Se compone de una cisterna que almacena agua lluvia del techo y zonas adyacentes, sistema que complementará la pérdida de agua en las piscinas por evaporación.

Aire: la cloramina contamina el ambiente, efecto que se contrastará desde la superficie del agua, mediante el flujo de aire que se libera desde el borde de la piscina, dicho sistema brinda un aire de calidad que ayudará a mitigar los efectos del asma en el nadador.

La tabla 22 muestra el análisis realizado al proyecto referente UBC Aquatic Centre. Autoría propia.

Tabla 23. Análisis de referentes / Centro de natación Vijus.

PROYECTO: CENTRO DE NATACIÓN VIJUS

SÍNTESIS

Ubicación: Slavonski Brod, Croatia

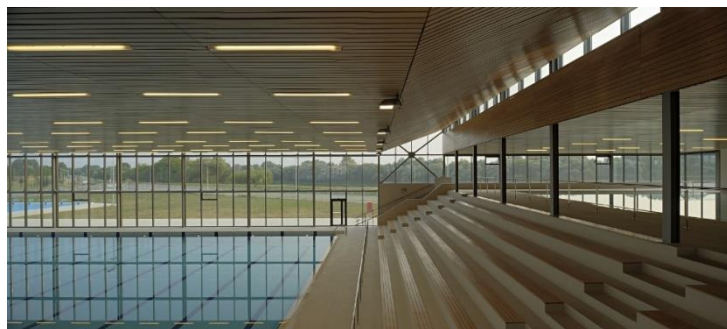
Arquitectos: Sangrad + AVP

Área: 6 362,82 m²

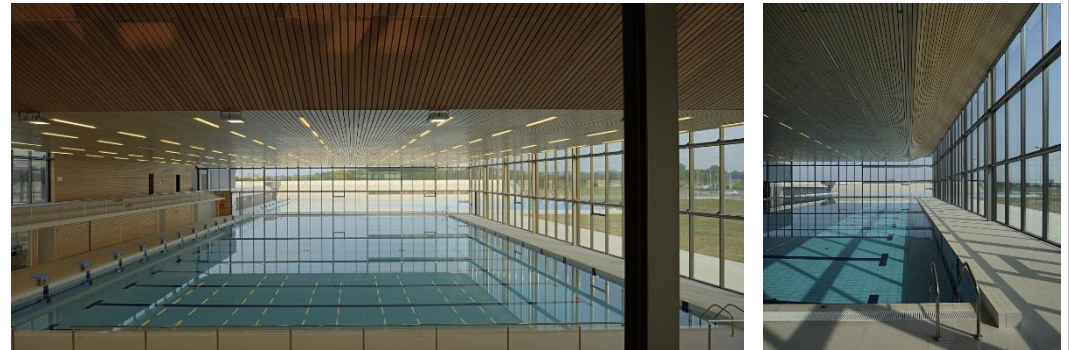
Año: 2013

Descripción: El complejo acuático se encuentra cerca del río Sava, dentro de una zona deportiva. Mediante el análisis de una secuencia lógica, el espacio se cierra hacia el norte en forma de bastón en tributo al patrimonio histórico de la ciudad (SANGRAD architects, 2013).

Fuente fotográfica: } DE NATACIÓN VIJUS, (2013).




Fuente: CENTRO DE NATACIÓN VIJUS, (2013).



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Construido sobre 6 36,82 m² la primera etapa se compone de la alberca cubierta la que tendrá anexo una plaza al lado oeste del terreno. Posee un vestíbulo que permitirá el acceso a oficinas como: la dirección general y recepción. Además, cuenta con un control de acceso para poder ingresar a la zona de vestuario, duchas y baños (SANGRAD architects, 2013).

El interior está compuesto por una piscina de 25*50m, una piscina recreativa para niños y otra con vista al río. También cuenta con bar al que se accede desde el vestíbulo, zonas de entrenamiento como gimnasio y de relax como sauna y

	solárium, las baterías sanitarias se comunican visual y físicamente con el exterior (SANGRAD architects, 2013).
CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO	Fuente: CENTRO DE NATACIÓN VIJUS, (2013).
<p>El concepto se configura a las cualidades que presenta la tierra y la proximidad al río Sava. El volumen se cierra al norte y oeste, así abriéndose al sur y este mediante un acristalamiento en su fachada lo que permite una conexión directa con el paisaje (SANGRAD architects, 2013).</p> <p>El diseño se divide en dos zonas que trabajan de forma independiente, que se conectan en época de verano, para una mayor flexibilidad en el uso del escenario (SANGRAD architects, 2013).</p>	

La tabla 23 muestra el análisis realizado al proyecto referente Centro de natación Vijus. Autoría propia.

Tabla 24. Análisis de referentes / Centro Deportivo en Leonberg.

PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO EN LEONBERG

SÍNTESIS

Fuente: CENTRO DEPORTIVO EN LEONBERG, (2014).

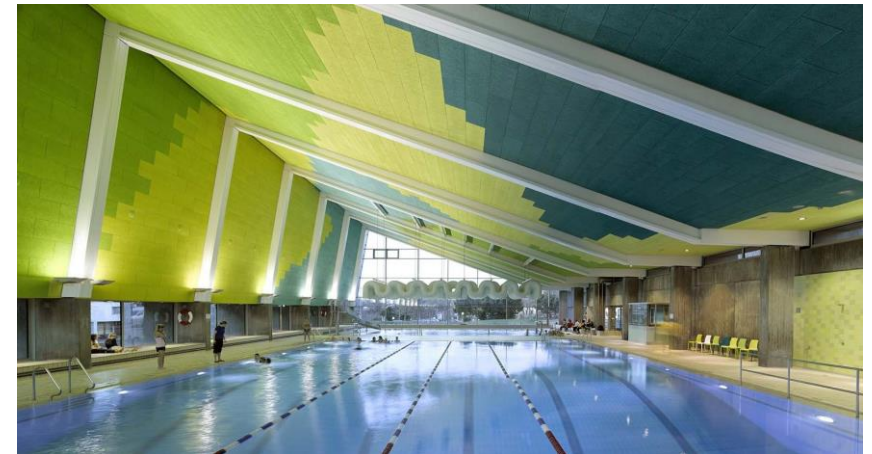
Ubicación: Leonberg, Alemania

Arquitectos: 4^a Architekten

Área: 10490,00 m²

Año: 2014

Descripción: El pueblo de Leonberg votó a favor de la remodelación del centro deportivo existente, esto no abarcó únicamente una nueva construcción, sino también dar a la edificación existente una nueva forma distintiva. Como objetivo era mejorar el aspecto estético y mejorar el estado de las instalaciones y renovar características técnicas y tecnológicas (Architekten 4. , 2014).



Fuente: CENTRO DEPORTIVO EN LEONBERG, (2014).



CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO

La forma triangular del escenario sigue caracterizando al complejo. Como objetivo era optimizar el espacio a los requisitos funcionales y de atmosfera mediante medidas de estructura menores. Los diseñadores crearon nuevos planos para optimizar el diseño de circulación y cuartos contiguos. La materialidad y la cromática fortalece al interior de una identidad propia y permite que el edificio presente una agradable sensación de espacio (Architekten 4. , 2014).

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La repotenciación del escenario que data de 1970 se conformó en dos etapas para su construcción. Para la primera intervención, dos pabellones y baños de remodelaron con habitaciones contiguas e instalaciones técnicas, los ambientes al aire libre fueron parcialmente reactivadas. Para la segunda etapa se intervinieron zonas como las zonas húmedas de sauna, la piscina ha permanecido abierta desde el año 2014 (Architekten 4. , 2014).

Fuente: CENTRO DEPORTIVO EN LEONBERG, (2014).



Fuente: CENTRO DEPORTIVO EN LEONBERG, (2014).



ASPECTOS TÉCNICOS - INNOVACIÓN

Remodelación: inicialmente el ingreso era una zona oscura en la actualidad se presenta como un espacio abierto, con un ambiente agradable. La reorganización genera una apariencia mucho más amplia, por ejemplo, en el área de restaurante presenta un tabique plegable acristalado lo que permite una conexión directa con el vestíbulo (Architekten 4. , 2014).

El proyecto cuenta con tres piscinas: para nadadores, para alumnos y para niños, albercas que son originales, de la misma manera sus alrededores. Inicialmente se apreciaba una obra de arte en la sala del baño, la misma que se ha conservado y se ha pintado de color blanco (Architekten 4. , 2014).

Cromática: Superficies de hormigón han sido repintadas y recubiertos con azulejos. Para sentido de orientación los arquitectos usan la estrategia de manejar los colores: el azul dirige a los visitantes a los sanitarios mientras que el verde a los camerinos, el naranja a las zonas de deporte y amarillo al gimnasio. Los pisos presentan azulejos de gran formato con una gradiente cromática de colores beige (Architekten 4. , 2014) .

Iluminación: Los techos son iluminados diseñados exclusivamente para el proyecto, diseño que permite que la superficie techada existente sea clara de leer, para el vestíbulo se ha propuesto una identidad completamente nueva. Líneas de led en los techos brindan una amplia iluminación, el nuevo acristalamiento en la zona de gimnasio permite el paso de la luz natural, caso distinto a lo que presentaba el anterior diseño (Architekten 4. , 2014).

La tabla 24 muestra el análisis realizado al proyecto referente Centro Deportivo en Leonberg. Autoría propia.

Tabla 25. Análisis de referentes / Piscina en Saint Gilles Croix De Vie.

PROYECTO: PISCINA EN SAINT GILLES CROIX DE VIE	
SÍNTESIS	Fuente: PISCINA EN SAINT GILLES CROIX DE VIE, (2017).
<p>Ubicación: Saint Hilaire De Riez, Francia</p> <p>Arquitectos: Brochet Lajus Pueyo Architects</p> <p>Área: 3290.0 m²</p> <p>Año: 2017</p> <p>Descripción: El escenario se ubica en medio de naturaleza con la que entra en una interacción. Debido a la perspectiva de la sala principal brinda una vista del paisaje, la cubierta está inspirado en tres pétalos flotando sobre el suelo, el dinamismo de la estructura asemeja el movimiento del agua (Architects B. L., 2017).</p>	
<p>Fuente: PISCINA EN SAINT GILLES CROIX DE VIE, (2017).</p> 	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
	<p>La piscina de competencia se presenta sobre la sala principal, mientras que la zona de vestuarios e instalaciones técnicas se conforman en una edificación anexa, que procede una idea radicalmente diferente a lo tradicional, los guardarropas se encuentran configurados de manera que brinde un aspecto natural que se pierde en el paisaje. Existe una alberca en el exterior para tener una experiencia diferente en especial la conexión con la naturaleza, las albercas de recreación también son</p>

	necesarias para los visitantes que buscan únicamente la distracción y el ocio (Architects B. L., 2017).
<p style="text-align: center;">CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO</p> <p>La sala principal donde reposa la piscina de competencia está diseñada en base a las formas naturales permitiendo entrar armonía con el contexto. El escenario destaca por sus grandes pantallas acristalada que alcanzan los 11 metros de altura, así mismo la configuración del techo permite el paso de la luz en medio de la piscina, los volados de la cubierta permite la protección pasiva de la luz solar durante el verano. Los espacios de zonas húmedas también siguen el concepto de interacción con el exterior, de la misma manera presenta una zona de descanso “yacusi” de forma lineal que se acople al espacio, además de una alberca para diversión y recreación (Architects B. L., 2017).</p>	<p>Fuente: PISCINA EN SAINT GILLES CROIX DE VIE, (2017).</p> 
<p>Fuente: PISCINA EN SAINT GILLES CROIX DE VIE, (2017).</p> 	<p style="text-align: center;">ASPECTOS TÉCNICOS - INNOVACIÓN</p> <p>Acústica: Los cristales utilizados en el contorno del escenario tienen un tratamiento para permitir el paso de la luz a la vez que controla la reverberación dentro del espacio para el confort acústico.</p> <p>Materialidad: Como se sabe predomina en las pantallas acristaladas en casi todo su perfil, la estructura metálica también se deja ver en todo el espacio, recibiendo un recubrimiento para su corrosión. El concepto permite incluir materiales como madera dentro del espacio específicamente en paredes y techos en zonas donde la humedad no se</p>

	presenta, en pisos la cerámica y mosaico color azul para duchas y vestuarios (Architects B. L., 2017).
--	--

La tabla 25 muestra el análisis realizado al proyecto referente PISCINA EN SAINT GILLES CROIX DE VIE. Autoría propia.

4.6.4 Análisis focus group

Tabla 26. Análisis de resultados / Focus Group.

Análisis de resultados – Focus group



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

TEMA: Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua como aporte en la formación de deportistas de alto rendimiento

Objetivos:

- Establecer la fase de empatía del proyecto
 - Conocer necesidades y puntos de vista de los actores principales del proyecto.
 - Identificar insights de diseño, mediante la participación del grupo objetivo.
-

Pasos a seguir en el focus group:

1. Seleccionar el grupo con un máximo de 10 nadadores, hombres y mujeres que se encuentran en etapa de formación y representan a la provincia.
2. Se explica el motivo de la reunión (focus group).
3. Se realiza una introducción del proyecto con conceptos acorde al entendimiento del grupo.
4. Cada pregunta deberá ser respondida de manera interactiva con dibujos, actividades y observación.

DESCRIPCIÓN:

El focus group se utilizó como recurso para establecer la fase empatía de manera que se relacione con los actores principales en este caso los nadadores en etapas de formación al alto rendimiento. La manera de integrar una conexión con jóvenes es llamando la atención por medio de actividades, es así que se conforma el focus group de manera que los deportistas soluciones las incógnitas por medio de gráficos, bocetos o detalles escritos, de una manera participativa activa, traduciendo a un lenguaje más amigable.

INFORMACIÓN DEL DÍA:

Hora: Realizado a las 4 pm el día viernes 20 de diciembre 2019

Clima: Parcialmente nublado

Lugar: Zona sur de la ciudad de Ambato, piscina del equipo de natación Línea Cinco swim team

REGISTRO FOTOGRÁFICO:

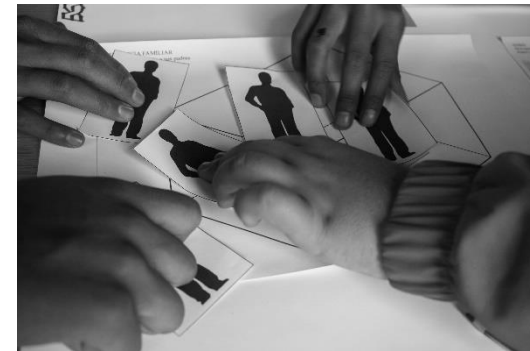
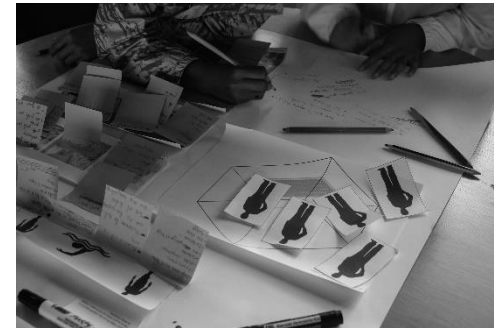
Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Focus group equipo de natación línea cinco, Ambato, (2019).



La reunión se coordinó por parte del entrenador, dentro del área de bar, permitiendo tener una conversación previa para establecer una conexión y eliminar todo factor de inseguridad, a su vez se comentó la idea del proyecto teniendo una reacción positiva, tomando en cuenta que es un grupo que tiene que estar en constante migración de escenarios deportivos, en la actualidad su entrenamiento lo adaptan en una piscina de 8 * 8 metros, siendo esto un impedimento para la formación correcta. Las preguntas empezaron de manera creativa, primeramente, enlistando las necesidades del nadador en el espacio, de manera seguida identificando espacios para la interacción con el equipo. Para identificar la influencia familiar se pidió ubicar una representación de cada padre de familia dentro o fuera del escenario deportivo, el time line se utilizó de manera que se puede reconocer actividades dentro del espacio para

INTERPRETACIÓN:

Vivimos al mínimo con los recursos edificados y con una visión reducida que se nos limita a pensar en tener ambientes de calidad para el deporte, por consiguiente las características del espacio “ideal” descrito por los deportistas son los básicos y los que a menudo se ven, además todo depende de la personalidad deportiva de cada nadador ya que en el corto grupo estudiado, resalta las personas que tienen el apego por la disciplina deportiva y tratan de colaborar por subir de nivel, en contraste existen otros deportistas que es insignificante lo que pase a su alrededor. De forma general la indisciplina y la descoordinación prima en los deportistas en formación y dentro del espacio de entrenamiento se establece espacios improvisados para las diferentes actividades. La identificación de aspectos positivos y negativos en los referentes estudiados se llevó el protagonismo en la reunión, es así que arrojó información clave determinante para la concepción del proyecto.

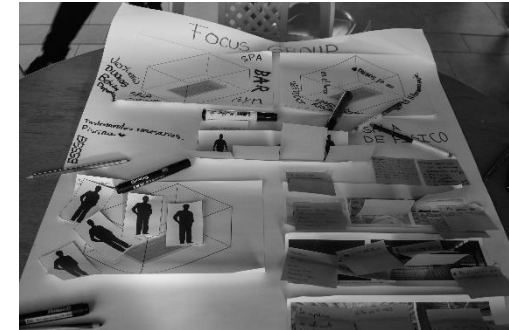


Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Focus group equipo de natación línea cinco, Ambato, (2019).

establecer correctamente la circulación en el mismo, para poder llegar al espacio “ideal” se pidió realizar una ilustración a los atletas de cómo ven ellos el espacio diseñado para su preparación, finalmente los referentes ayudaron para identificar factores de estrés en el cual se presentó imágenes de los centros acuáticos investigados previamente y detallar aspectos positivos y negativos. Ejes temáticos como la motivación y aspectos culturales se los estableció como tema abiertos de conversación.

INFORMACIÓN CLAVE – INSIGHTS DE DISEÑO:

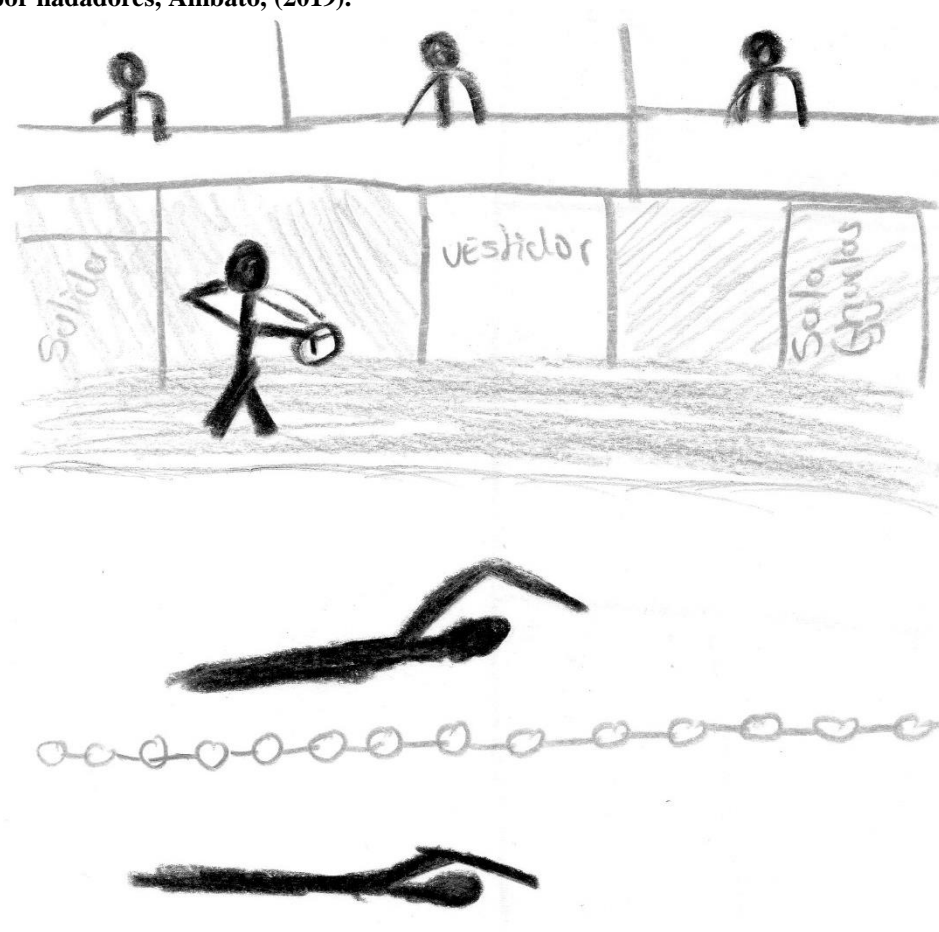
- Iluminación - claridad
- Espacios de descanso
- Cromática
- La piscina como elemento central
- Zona húmeda para recuperación
- Orden y organización
- Trabajo en seco
- Influencia familiar
- Espacios abiertos
- No espacios encerrados
- No espacios oscuros
- Espacios para socializar
- Seguridad



Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Focus group equipo de natación línea cinco, Ambato, (2019).

NARRATIVA 1: Elaborado por atletas.

Fuente: Narrativa gráfica elaborada por nadadores, Ambato, (2019).



NARRATIVA 2: Elaborado por atletas.

Fuente: Narrativa gráfica elaborada por nadadores, Ambato, (2019).



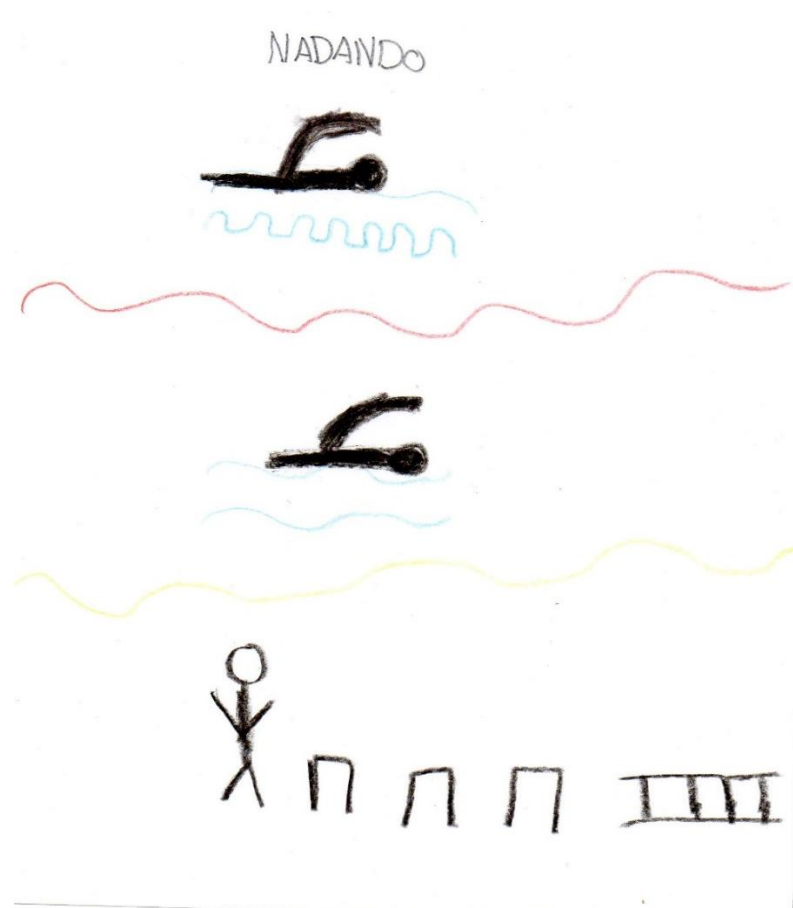
NARRATIVA 3: Elaborado por atletas.

Fuente: Narrativa gráfica elaborada por nadadores, Ambato, (2019).



NARRATIVA 4: Elaborado por atletas.

Fuente: Narrativa gráfica elaborada por nadadores, Ambato, (2019).



NARRATIVA 5: Elaborado por atletas.

Fuente: Narrativa gráfica elaborada por nadadores, Ambato, (2019).



NARRATIVA 6: Elaborado por atletas.

Fuente: Narrativa gráfica elaborada por nadadores, Ambato, (2019).



La tabla 26 muestra el análisis de resultados en Focus Group realizado con los nadadores den formación de Tungurahua. Autoría propia.

4.7 Matriz de análisis de contenidos

Tabla 27. Frecuencias obtenidas de las diferentes herramientas utilizadas para recolección de información.

UNIVERSO SOBRE EL COMPLEJO DEPORTIVO ACUÁTICO DE LA FDT PALABRAS CLAVES EN EL CONTEXTO PPC	UNIDADES DE ANÁLISIS									
	ENTREVISTAS				OBSERVACIÓN DEL ESPACIO	FOCUS GROUP			REFERENTES	
	ARQUITECTOS	ENTRENADORES	DEPORTISTAS ÉLITE	PSICÓLOGOS DEPORTIVOS	COMPLEJO ACUÁTICO DE LA FDT	NADADORES DE TUNGURAHUA	CENTRO ACUÁTICO UBC/MMA	CENTRO DE NATACIÓN VIJUS	CENTRO DEPORTIVO EN LEONBERG	PISCINA EN SANINT GILLES CROIX DE VIE
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Calidad del espacio - correcta utilización de materiales y trabajar al detalle	X	X		X		X	X	X	X	X
La modularidad como estrategia de zonificación	X									
Identidad del espacio - sentido de pertenencia del usuario al espacio	X		X	X	X	X			X	
Versus entre espacios, imparitacia de espacios en base a necesidades	X									
Seguridad dentro del espacio			X							
Accesibilidad dentro del espacio	X		X							
Sensibilidad sensorial - detalles que activan los sentidos.	X	X	X	X		X	X		X	X
La psicología del color			X							
Limpieza del espacio			X							
Personalización del espacio	X									
Espacios transformables, adaptación del espacio al usuario	X									
Apego sentimental por la historia - la edificación se convirtió en patrimonio edificando del sector y de la ciudad		X	X		X				X	
Adaptación de los ambientes y actividades al espacio existente	X									
Experiencia del deportista - la pulcritud y la seguridad son factores que puede alterar o modificar la estancia dentro del centro deportivo	X	X	X	X	X	X	X			X
Aplicación de normativas - la ciudad de Arbatlo no cuenta con centros acuáticos que estén homologados con normativas FENA y FINA	X	X	X		X	X	X	X		
Confort es subjetivo		X								
Jerarquización de espacios	X									
Cromática llamativa - valor simbólico	X	X	X	X		X			X	
Trabajo complementario - espacios anexos que permitan la preparación deportiva en seco		X	X	X		X		X		
Recuperación y ocio de los nadadores - los espacios de descanso e interacción permiten liberar la tensión en el deportista		X	X	X		X		X		X
Amplitud - los efectos de estrés por claustrofobia se presenta a menudo en centros deportivos donde existen espacios encerrados y oscuros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

La tabla 27 muestra las frecuencias obtenidas. Autoría propia.

Tabla 28. Triangulación de resultados.

CATEGORIAS	ENTREVISTAS	OBSERVACIÓN DEL ESPACIO	FOCUS GROUP	REFERENTES	CRITERIO
USARIOS	Para los entrevistados el programa arquitectónico y la planificación deberá direccionarse en base al usuario que va a ocupar el espacio, pensando en sus necesidades, es así que Alán García arquitecto en sus proyectos realizar un versus entre espacios y necesidades, por el contrario, Marlon Ríos parte de la idea de brindar al usuario espacios de experiencia y funcionales, es así en su proyecto de restructuración para el estadio Bellavista no parte de un concepto, más bien,	En un inicio el proyecto fue pesado para recibir a los deportistas de las diferentes provincias para los juegos nacionales, sin realizar el evento en este escenario. La infraestructura acuática tuvo la intención de ser un espacio de competencia y entrenamiento, fue por un tiempo las instalaciones del equipo de natación de Tungurahua, sin embargo, para poder mantener el espacio se	Mediante el trabajo conjunto participativo con los actores principales (nadadores tungurahueses), se entendió los requerimientos para poder conformar el espacio. La ideología impregnada hace evidenciar en los comentarios y en los aportes gráficos que los espacios y las necesidades son limitadas y básicas pensando únicamente en entrenar dentro de la piscina y entrenar	El centro acuático UBC direcciona el proyecto a usuarios como: deportistas olímpico, estudiantes y comunidad en general, de esta manera parte la idea con una pregunta, ¿Cómo puede este nuevo Centro Acuático entrenar efectivamente a los deportistas, servir a la comunidad y mejorar la experiencia de los estudiantes?, como resultado el centro UBC fue el lugar en Canadá que envió más representantes a los	No se puede obtener un producto sin pensar primero en el usuario. Si se deja de lado al actor principal un diseño no podrá ser efectivo, ni relevante o útil para el beneficiario. No será funcional por más esfuerzos que se realice. La fase de comprensión del usuario debe ser lenta, con cautela para poder tomar decisiones rápidas en un futuro (proceso de diseño) (Ling, 2015). Entender y empatizar las necesidades de los

	<p>mira al escenario como algo simbólico sagrado en donde los actores se encierran para vivir su pasión. Quintana recomienda ver al espacio desde los aspectos cognitivos, para trabajar en la motivación del deportista, factores que no se toman en cuenta en proyectos arquitectónicos, como estrategia la estimulación de los sentidos mediante el conocimiento y entendimiento del mismo, esto favorecerá en establecer un sentido de pertenencia y apego por parte del deportista a la infraestructura. Quintana establece que la arquitectura tendrá como principio y final al usuario, la relación</p>	<p>dio paso a la utilización de la comunidad en general.</p>	<p>fuera de la misma, existen casos en donde se habla de espacios más abiertos al entrenamiento, permitiendo tener un descanso y un contando social entre los integrantes del equipo.</p>	<p>juegos olímpicos en la disciplina de natación.</p> <p>Dentro del centro Vijus la prioridad y la atención se da a las personas con discapacidad y personas mayores tratando de establecer un criterio de accesibilidad.</p> <p>Para el centro deportivo Leonberg el objetivo es brindar a los usuarios un espacios con mayor atractivo visual y mejorar la experiencia con la sensación de bienestar en los ambientes mediante la actualización de las características técnicas del escenario.</p>	<p>actores es el centro de éxito de toda empresa, por novedoso o llamativo que se un diseño no se comercializará si no satisface necesidades. Para Ling (Complete design thinking guide, 2015) existen 10 claves por la que un cliente puede direccionar su selección entre un diseño y otro: la riqueza, seguridad, ser querido, estado y prestigio, salud, reconocimiento, popularidad, compañerismo y autorrealización. Si se cumple con al menos uno de estos aspectos es probable que el diseño sea elegido por el usuario.</p>
--	--	--	---	--	--

	usuario espacio se da en el instante que el beneficiario se ve integrado.				
C O N T E X T O	Dentro de la ciudad de Ambato los espacios o escenarios deportivos públicos en general son relacionados con la desorganización y el deterioro, si se enfoca en centros acuáticos los espacios privados son los de mayor afluencia dejando de lado los públicos por la ideología o simplemente porque no funcionan con regularidad. Ningún escenario existente en la ciudad se enfoca en la preparación deportiva, el direccionamiento únicamente es la recreación y el ocio, los deportistas que necesitan	El complejo acuático de la federación se convirtió en un ícono de la ciudad mientras mantenía su funcionamiento era en parte la elección de todos los habitantes de la ciudad para intentar aprender la disciplina de natación. Ingahurco, se ha establecido como una zona estratégica de la ciudad en base a movilidad y comercio, a causa de la existencia de escenarios como el terminal terrestre, el centro comercial de calzado Juan Cajas y la Universidad Técnica de Ambato, es así que la	Al trabajar con los posibles usuarios del espacio, se identifica la limitada visión que poseen que tienen de un escenario de alto rendimiento, consecuencia del contexto, el usuario en este caso el deportista ha sido encerrado en una caja con limitadas posibilidades de infraestructura. La natación en el medio se ha catalogado como uno de los deportes más costosos para practicar, siendo el problema fundamental	Para el centro de natación Vijus el escenario se relaciona con el contexto, tratando de integrar el escenario a la superficie, adaptado a las cualidades del terreno y a la proximidad al río Sava. El volumen es cerrado por el lado norte y oeste, y abierto completamente al sur y este por medio de una superficie acristalada que conecta el interior con el contexto del exterior (paisaje circundante). El centro deportivo en Leonberg nace de la idea de la comunidad por dotar de una perspectiva	Factores del entorno o instancias en la que se va a realizar un proyecto arquitectónico se lo denomina contexto, se puede identificar al contexto en dos grandes grupos como: material o simbólico, es así que, dentro del conjunto del contexto material se enuncia aspectos tales como: geográficos, ambientales, ubicación, entorno edificado, etc. Por otra parte, dentro del contexto simbólico se presenta factores: políticos, culturales, económicos, históricos, sociales, etc. Finalmente, en

	<p>mantener sus entrenamientos deben continuamente modificar sus horarios de preparación, invertir dinero y como mayor problema la migración o el salto de piscina en piscina.</p>	<p>infraestructura estudiada se emplaza como un espacio que no brinda una apariencia positiva. El centro acuático conforma un conjunto denominado el Complejo Deportivo Ingahurco que se integran por escenarios de diferentes disciplinas deportivas como el Judo, gimnasia, lucha, tae kwon do, siendo únicamente la piscina el espacio sin funcionamiento y en deterioro.</p>	<p>no tener una alberca definida, teniendo que aportar económicamente para poder entrenar, caso contrario, no sucede en otras disciplinas que no necesitan un espacio definido.</p> <p>La indisciplina es relevante en el nadador tungurahuese, esto se ve reflejado en la actitud y como utiliza los espacios, identificando que se adapta zonas para realizar ciertas actividades, por consiguiente, se debe luchar con la inserción de un criterio de alto rendimiento en un contexto con pensamientos</p>	<p>estética diferente debido al abandono y deterioro del edificio con la intención de mantener la historia y mejorar la composición arquitectónica del sector.</p> <p>La piscina en Saint trata de reflejar unidad y armonía con el entorno donde está ubicada, mismo criterio se mantiene en su interior ofreciendo vistas panorámicas del paisaje.</p>	<p>conclusión, el contexto direccionado al diseño o arquitectura se puede especificar como los aspectos que definirán o limitarán el proyecto.</p>
--	--	--	---	--	--

			limitados y desordenados.		
F O R M A	<p>La forma parte muchas de las veces desde el concepto escogido para implantar en el proyecto, Quintana en su proyecto “Centro de alto rendimiento en altura para deporte extremos en la ciudad de Quito” utiliza el concepto resultante de la analogía aplicada entre la trayectoria de un cuerpo en movimiento a través del espacio y la proporción aurea, García por su parte basa la volumetría del proyecto desde un plan masa, necesidad del deportista, cantidad de usuarios, asoleamiento y modulación. Si se</p>	<p>Actualmente el escenario se encuentra en completo abandono, en el cual la delincuencia y el vandalismo se ve impregnado, de esta manera, el mobiliario como: puertas, ventanas, sanitarios, lavamanos han sido removidos sin tener un paradero definido, de la misma manera su forma ha sido alterada por la desaparición de la cubierta, desatando una aceleración en el deterioro espacial. Se puede identificar que es un escenario de grandes dimensiones, siendo el</p>	<p>La identificación de factores positivos y negativos por medio de referentes permitió identificar insights que será estrategias de diseño para el proyecto.</p> <p>Es así que, la iluminación y la cromática tuvieron gran reconocimiento por parte del grupo de nadadores, factores escogidos debido a que trabajar dentro de un centro acuático oscuro, con poca iluminación y a bajas alturas, hace que se incremente aspectos psicológicos</p>	<p>El centro UBC se configura en dos sectores divididos por una Y estructural y una claraboya que secciona al espacio, dicha abertura permite el paso de luz creando una barrera luminosa entre la zona de ocio y la de competencia. Se compone de una planta dividida por vestuarios, comunidad acuática, sector competitivo y graderíos.</p> <p>El centro de natación Vijus se estructura de una alberca que tiene anexa una plaza por el lado oeste, el ingreso direcciona a oficinas de</p>	<p>Entender y lograr concebir la forma es un desafío para el diseñador, que puede estar ligado estrechamente a una investigación previa de varios factores que harán que este elemento sea aceptado y reconocido. La forma en la arquitectura y diseño hace referencia a una estructura interna, envolvente y a la unidad del todo. “ La forma arquitectónica es la unión entre la masa y el espacios: las texturas, la modulación, la luz y sombra, los colores, materialidad, todo se</p>

	<p>direcciona al espacio de estudio (complejo acuático FDT), al tener establecidos los espacios al ser una estructura existente, se tiene la alternativa de identificar una nueva distribución o nueva estructura en base a la investigación y jerarquización de los espacios, también de realizar una adaptación y repotenciación de los ambientes existentes. Este tipo de espacios para los entrenadores y deportistas entrevistados deberán regirse a normativas establecidas, en el caso de la natación la FENA como organismo nacional e internacional la FINA, al igual que una correcta utilización de materiales que sirvan para cambiar la</p>	<p>espacio edificado muy limitado, presenta ambientes como vestuarios, sanitarios, zona húmeda, bar, oficinas, graderíos, alberca de 25 metros y alberca de recreación, dichos espacios establecidos con dimensiones mínimas, no concebido con la intencionalidad de un acogimiento masivo.</p>	<p>de desinterés y estrés. De la misma manera, la cromática del espacio despertó gran interés como un aporte visual al interior, dejando de lado la monotonía de los espacios existentes en el medio. La materialidad como los vidrios para el paso de la luz fue identificado como aporte necesario para el escenario futuro.</p>	<p>dirección y recepción, también consta de un pozo recreativo con vista al rio, bar, zonas de entrenamiento y zonas húmeda de relax y baterías sanitarias que se conectan directamente con el exterior.</p> <p>Leonberg dividió su remodelación en dos etapas. La piscina presenta una forma triangular con la finalidad de optimizar la eficiencia energética, las fachadas de vidrio son remplazadas, permitiendo que la fachada exterior no presente cambios. La materialidad y cromática contemporánea caracteriza la rehabilitación dotando al espacio de identidad propia y brinda a los</p>	<p>integra para conformar y articular el espacio” (Bacon, 1974, pág. sin página). La calidad de la forma y del diseño estará determinada por la correcta fusión de estos elementos en espacios interiores como es sus envolventes.</p>
--	--	---	--	---	--

	<p>aparición del escenario y sobre todo contribuir en la integridad del deportista.</p>			<p>interiores una sensación agradable.</p> <p>El volumen de la piscina de Saint se expresa como pétalos, que flota sobre el suelo, además parte de su forma se inspira e imita el movimiento del agua. La proyección abstracta de la cubierta se compone por una celosía estructural que envuelve el área de la piscina, de la misma manera las nervaduras controlan el sonido dentro del espacio. La materialidad se conforma de metal blanco, suelos despejados, paredes cementada y revestimiento de madera armoniza con la atmósfera vegetal circundante.</p>	
--	---	--	--	---	--

<p>F</p> <p>U</p> <p>N</p> <p>C</p> <p>I</p> <p>Ó</p> <p>N</p>	<p>Para los arquitectos la función debe estar ligada con la forma y la misma que partirá desde las actividades que se llevarán a cabo en el espacio, por otro lado, los psicólogos deportivos ven a la función del espacio como la experiencia que este puede brindar al usuario, es así, el espacio puede ayudar a mitigar varios factores estrés organizacional es decir externos.</p> <p>El complejo acuático de la FDT a su tiempo se estableció como el espacio que presentaba características aceptables para entrenar dentro de la ciudad, colaboró en la preparación y en la</p>	<p>En un inicio se programó el espacio como un escenario de competencia y preparación de deportistas, siendo limitada las participaciones o eventos que se realizaron en el escenario, competencias como intercolegiales fueron los únicos eventos que se llevó a cabo de forma consecutiva, de modo que, con el paso del tiempo la piscina se convirtió en un centro de recreación, en la actualidad carece de funcionalidad por el cierre definitivo del espacio siendo los mismos modificados</p>	<p>La función del espacio para los nadadores de Tungurahua esta direccionada al entrenamiento, integrando espacios anexos para una preparación más específica como trabajo funcional y gimnasio, es así que también necesitan zonas para alimentación y áreas que les permita tener un descanso.</p> <p>Se identifica y se comenta de factores cognitivos, es así que con función el espacios de cierta manera tendrá que mitigar o equilibrar factores de estrés o</p>	<p>EL centro UBC cumple con funciones de un lugar de entrenamiento, albergar competencias de alto rendimiento y como centro acuático comunitario. El escenario es completamente accesible e inclusivo, ofreciendo también acondicionamiento acústico y los materiales son de alta durabilidad, con la intención de representar un ambiente de competencia internacional.</p> <p>El centro Vijus se establece en dos partes que funciona de forma independiente, se conectan estos dos espacios durante la época de verano, basado en</p>	<p>La función se presenta como un concepto que va más allá de sólo satisfacer ciertas necesidades. Así, se puede entender a la función desde la forma individual como social, por consiguiente, debe cubrir las expectativas de las personas que van a integrar el espacio y a su vez ir de la mano acorde con la época y sociedad. Además, debe tener una estrecha relación con el terreno, luz, clima, asoleamiento y con aspectos como cultura e historia del lugar. Determinadas y solventadas las necesidades objetivas, se puede dar paso al entendimiento de las</p>

	<p>formación de deportistas, con el paso del tiempo presenta varias falencias pasando de ser un espacio aceptable a un escenario evitado por los deportistas.</p> <p>Los espacios tuvieron que dejar de funcionar por la falta de mantenimiento o administración, no brindando el debido confort y las garantías requerida.</p> <p>Los deportistas élites entrevistados con nostalgia recuerdan sus inicios en el escenario y cuentan anécdotas como: evitar las instalaciones por la insalubridad, el agua era muy fría, no tenía la iluminación adecuada, incluso adaptar espacios</p>	<p>como vivienda, bodega o simplemente como un espacio vacío.</p>	<p>motivación que presenta el deportista dentro del espacio, brindando una experiencia positiva mientras permanece en el interior del escenario.</p>	<p>criterios de flexibilidad de uso.</p> <p>Objetivo del centro Leoberg fue optimizar el espacio en relación a los requisitos funciones y de aspecto atmosférico como estrategia se utilizaron medidas estructurales menores. Los arquitectos crearon nuevos planos y optimizaron la estrategia de circulación</p>	<p>necesidades subjetivas, tales como: la libertad, autonomía y características intrínsecas de cada individuo, todo relacionado a la satisfacción estética (Lizondo, 2011). Abarcando todos estos aspectos se puede concluir, en que, el concepto de función en el diseño arquitectónico es el orden entre todas las actividades que debe satisfacer el proyecto y el uso del mismo. Una edificación para ser funcional debe tener una relación entre el individuo que habita el mismo y la unión con el entorno.</p>
--	--	---	--	--	---

	para ocultar su ropa y no sea robada.				
FRECUENCIAS SELECCIONADAS:					
<ul style="list-style-type: none"> • Calidad del espacio - correcta utilización de materiales y trabajar al detalle. • Identidad del espacio - sentido de pertenencia del usuario al espacio. • Sensibilidad sensorial - detalles que activan los sentidos. • Apego sentimental por la historia - la edificación se convirtió en patrimonio edificado del sector y de la ciudad. • Experiencia del deportista - la pulcritud y la seguridad son factores que puede alterar o modificar la estancia dentro del centro deportivo • Aplicación de normativas - la ciudad de Ambato no cuenta con centros acuáticos que estén homologados con normativas FENA y FINA. • Cromática llamativa - valor simbólico. • Trabajo complementario - espacios anexos que permitan la preparación deportiva en seco. • Recuperación y ocio de los nadadores - los espacios de descanso e interacción permiten liberar la tensión en el deportista. • Amplitud - los efectos de estrés por claustrofobia se presenta a menudo en centros deportivos donde existen espacios encerrados y oscuros. 					

La tabla 28 muestra la triangulación de la información. Autoría propia.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

A manera de conclusiones

Una vez integrado y establecido el cuerpo teórico y analizando las fuentes, en relación con el objetivo general del proyecto analizando el aporte del espacio edificado en la formación del deportista de alto rendimiento, se identifica la factibilidad y el contraste por iniciar un proyecto arquitectónico deportivo desde su interior, entendiendo al usuario (deportista-nadador) mediante una fase de empatía, en donde se puede definir con exactitud las necesidades y requerimientos de los actores principales con la finalidad de crear una atmosfera adecuada y por consiguiente brindar una experiencia positiva.

Como resultado la generación del brief de diseño dará el punto de partida o requerimiento del proyecto es así que se concluyó que se requiere: diseñar un centro acuático que refleje la transformación de un espacio existente desde su interior basado en el entendimiento del usuario. Para el aporte en la formación deportiva de alto rendimiento en la disciplina de natación. Los beneficiarios serán las personas que se interesen por desarrollar sus habilidades físicas en la disciplina en relación a la población normal. Partiendo desde un escenario existente que se convirtió en ícono del sector y la ciudad, luchando con pensamientos del contexto sobre escenarios acuáticos, tratando de desmonetizar a la práctica deportiva, fomentando la actividad física, tomando a la natación como una alternativa viable en donde se brindan condiciones y garantías adecuadas.

Cumpliendo con el primer objetivo específico, se identificó y se visualizó una infraestructura constituida en el siglo XIX que permanece establecida en el barrio de

Ingahurco como un ícono histórico, por el trayecto y las experiencias que generó en su funcionamiento, mas no como aporte arquitectónico estético. Actualmente, se mantiene en una debacle, por consecuencia de mutaciones y ciertos atropellos políticos, por lo tanto, el abandono y el interés por una recuperación cada vez es menor. Se presenta como una edificación cuadrangular con un área construida de 787.85 m² distribuido en dos plantas y un terreno de 2250.42 m², como materialidad consta de una cimentación y estructura de hormigón armado, muros de bloque enlucido y recubrimiento de pintura, pisos de hormigón y cerámica en estado de deterioro. Consta de ambientes como: piscina de 25 metros, piscina de recreación, graderíos, cabinas de radio, oficinas, vestidores, baños, zona húmeda (sauna, hidromasaje, turco, piscina polar), bar y cuarto de máquinas, todo lo identificado en una primera planta, a su vez, aparece una segunda planta conteniendo una construcción reducida que actualmente es utilizada como vivienda del conserje, todos los ambientes mencionados anteriormente son difíciles de identificar debido al estado en el que se encuentra la edificación, dicho reconocimiento de los espacios se realizó mediante el relato y entrevistas a los deportistas. El espacio interior paso de ser cubierto a ser un escenario al aire libre por el hecho de una “pérdida” misteriosa de su cubierta, caso similar sucedió con el mobiliario como, por ejemplo: lavamanos, inodoros, puertas, luminarias, duchas, llaves, grifería y equipos del cuarto de máquinas.

Para el cumplimiento con el segundo objetivo mediante el acercamiento y herramienta como la entrevista la cual se realizó a: profesionales en diseño, entrenadores, deportistas elite, psicólogos deportivos se entendió de manera previa las necesidades del deportista y la validación en la implementación del proyecto, transformando el espacio estudiado. Los arquitectos en base a su experiencia con proyectos deportivos, relacionaron su proyecto en función a las necesidades de los deportistas, además, comentaron que será

interesante concebir el espacio desde la experiencia y el entendimiento de las emociones del usuario. Los entrenadores tuvieron la oportunidad de haber trabajado dentro del espacio estudiado, recordando de manera nostálgica al espacio, sin embargo, comentan que fue un espacio con muchas falencias en diseño y funcionamiento, para la intervención de un escenario los aspectos a tomar en cuenta serán: la aplicación de normativas establecido por FINA O FENA en el caso de Ecuador, la alberca no se puede considerar como único lugar de entrenamiento es así que se necesita espacios anexos para la preparación, el descanso es necesario y lo ideal sería llevarlo en el mismo escenario de forma controlada. Se identificó que dentro de la ciudad no se cuenta con espacios públicos “ideales” para la formación en la disciplina de natación, teniendo como resultado una migración concurrente por parte de los deportistas para poder cumplir con los entrenamientos, elevando el costo de inversión, debido que, los escenarios privados son los que prestan garantías para el desarrollo deportivo, sin embargo, ninguno presenta las normativas u homologación por entidades antes mencionadas.

Los deportistas elite en la disciplina de natación al igual que los entrenadores iniciaron su formación y preparación en el centro acuático de Ingahurco, en donde, al entrenar constantemente en escenarios variados buscan tener una experiencia positiva durante su paso por el espacios edificado, de esta manera, esto se sintetiza a una seguridad de su integridad, además de presentar espacios anexos para la preparación como gimnasio, zona de calentamiento, zona de recuperación y alimentación, espacios de ocio e interacción social. En concreto, los deportistas entrevistados concuerdan que la infraestructura es un aporte para el desempeño del deportista en donde se genera un sentido de pertenencia y el valor arquitectónico permitirá la motivación del deportista en establecerse ya como un deportista valorado, siendo la infraestructura un factor menos de que preocupase por parte del nadador en su preparación.

Parte de la investigación y en relación a las sugerencias característica propia de la herramienta “Bola de Nieve”, se recurrió a dialogar con profesionales especializado en psicología deportiva para entender al deportista de una forma interna y cognitiva, dentro de la ciudad de Ambato existe un registro de dos especialistas, ambos con experiencia y trabajo fuera del país. Dichos técnicos nos mencionan de una interacción social entre los usuarios del espacio que debe ser necesaria para generar un ambiente o atmosfera adecuada dentro del espacio de entrenamiento, este aspecto se lo puede configurar en una manera de ocio fuera de los entrenamientos específicos, otros factores como el estrés se lo puede dividir en dos tipo: el deportivo y el organizacional, el que más direcciona y aporta a la investigación es el organizacional, ya que, son aspectos del espacio que influyen en el deportista, de esta manera, controlar estos aspectos como: ruido, privacidad, espacios abiertos, ventilación, seguridad, pulcritud y confort, ayudará a reducir nivel de estrés en el nadador, por consiguiente, si el atleta determina problemas de infraestructura y esto se refleja en el desempeño deportivo, los problemas psicológicos aparecerán dejando de lado una aprobación inmediata. Un sinónimo de empoderamiento del escenario es establecer una relación usuario y espacios, volviendo a repetir sobre las experiencias positivas, en contraste, el deportista tiene cierto grado de resiliencia permitiéndole adaptarse a diferentes circunstancias, es así que se puede hablar de habituarse al espacio.

Para establecer un contacto directo con los futuros usuarios del espacio el focus group se desarrolló de manera de interactuar activamente con nadadores en formación al alto rendimiento, se identifica que la cultura deportiva del sector es predominada por la indisciplina y la limitada visión, es así, que se denominó espacios básicos tales como: bar, piscina, vestuarios y espacios para preparación física. Para analizar aspectos morfológicos y cognitivos se presentó los referentes a los nadadores para que identifiquen

aspectos que son relevantes para ellos al visualizar estos espacios “ideales”, teniendo como resultado los siguientes insights: cromática, amplitud del espacio, altura de los espacios, iluminación del interior, seguridad, accesibilidad.

Una vez integrado y establecido el cuerpo teórico y analizando las fuentes, se determina que la infraestructura conocida como piscina de la Federación Deportiva de Tungurahua necesita ser replanteada y repotenciada en base a su valor arquitectónico, histórico y funcional desde el enfoque y entendimiento del usuario, de esta manera, partiendo desde su interior a su envolvente. Por otra parte, establecer un centro acuático sistemático de alto rendimiento holístico que sirva como punto estratégico de la ciudad direccionada a la integración de la sociedad con el deporte competitivo.

Durante la fase de empatía, mediante el acercamiento con profesionales en diseño, entrenadores, deportistas élite, psicólogos deportivos, se pudo clarificar y definir aspectos para el entendimiento del deportista y de una previa visualización imaginaria para la concepción del espacio. De la misma manera el focus groups empleado, se establece como estrategia y contacto directo para establecer y descifrar valores y características esenciales del nadador tungurahense, en donde como resultado se identifica la ideología limitada que se tiene sobre centros deportivos. A su vez, se analizó cuatro casos de centros acuáticos, selección realizada en base a la formación de alto rendimiento en la disciplina de natación: UBC Aquatic Centre, Centro de Natación Vijus, Centro Deportivo en Leonberg, Piscina en Saint Gilles Croix De Vie. En base a la metodología seleccionada y aplicada “DESING THINKING”, metodología basado en el usuario, se pudo obtener INSIGHTS de diseño que son estrategias que van a direccionar y dimensionar el proyecto, de esta manera, se enuncian los seleccionados en base a un estudio de frecuencias: Calidad del espacio, Identidad del espacio, sensibilidad sensorial, apego sentimental por la

historia, experiencia del deportista, Normativas, Cromática, Espacios anexos, Recuperación y ocio, Efectos de estrés.

Finalmente, el proyecto se direcciona desde un entendimiento del usuario de manera cognitiva, de tal manera, que el valor arquitectónico sea su interior. La visión es diseñar el escenario con la final de crear una atmosfera “ideal”, generando experiencias y brindando espacios que sea un aporte en la formación diaria del deportista en su camino al alto rendimiento, planteando nuevos esquemas sobre escenarios deportivos y revalorizar al deportista, sin estratificar económicamente la disciplina de natación.

5.2 Recomendaciones

A manera de recomendaciones

Considerando la importancia que tiene el deporte en la sociedad y la carencia de estudios sobre escenografía deportiva y en función a los resultados obtenidos se formula algunas recomendaciones para arquitecto y diseñadores de interiores, a su vez, servirá como guía para entidades gubernamentales encargadas de la creación y manejo de escenarios deportivos.

- Continuar el estudio de la envolvente del escenario acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua, partiendo desde el análisis interno del presente proyecto.
- Empatizar con el usuario o deportista a la hora de la planificación en temática de infraestructura deportiva, aplicando metodologías como la del DESIGN THINKING, la cual de forma sistemática ayuda a conformar espacios de una manera funcional solventando no solo las necesidades, si no entendiendo desde una manera más cognitiva al usuario.

- La ideología de escenarios deportivos debe ser renovada alejándolo de la banalidad y adaptación de espacios, enfocando los proyectos desde la interdisciplinariedad, con el objetivo de mejorar el rendimiento deportivo en los atletas.

CAPÍTULO VI

6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

6.1 Etapa de Empatía / Investigación



01 EMPATÍA | INVESTIGACIÓN

Calidad del espacio

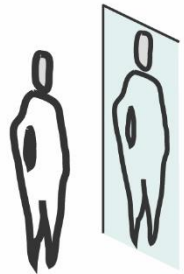
Correcta utilización de materiales y trabajar al detalle.



Los materiales no solo tienen como finalidad el recubrimiento de una superficie, la correcta ideación en los detalles permitirá la activación de las emociones positivas y sensaciones de los actores principales que ocuparán el lugar.

Identidad del espacio

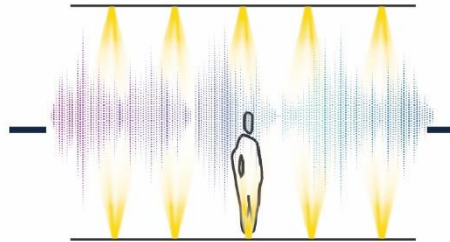
Sentido de pertenencia del usuario al espacio



Básico es entender las necesidades del usuario, de esta manera, la identidad se encamina por generar un espacio que refleje las características y requerimiento de los nadadores para conseguir un sentido de pertenencia sobre el escenario..

Sensibilidad sensorial

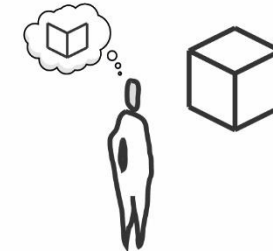
Detalles que activan los sentidos.



La creación de una atmósfera positiva está ligada a la activación de la sensibilidad sensorial, existen estrategias como la tecnología que permitirá alcanzar estos niveles de satisfacción: el sonido, la iluminación o la imagen son consideraciones tomadas en cuenta por el deportista tungurahense, dichos aspectos permiten la aceptación entre un espacio y otro.

Apego sentimental por la historia

La edificación se convirtió en patrimonio edificado del sector y de la ciudad

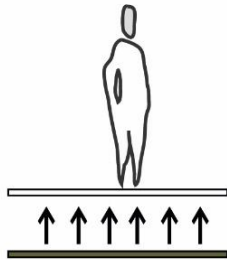


La relación o el apego con frecuencia se lo establece con personas o seres vivos, sin embargo, la unión sentimental también se puede dar por cosas o elementos en este caso por una edificación que en el transcurso del tiempo se ha establecido en el sector como un ícono, no por su aporte arquitectónico, más bien, por las experiencias que brinda en su tiempo, ya que fue el lugar en donde varias personas de la ciudad desarrollaron sus habilidades deportivas.

01 EMPATÍA | INVESTIGACIÓN

Experiencia del deportista

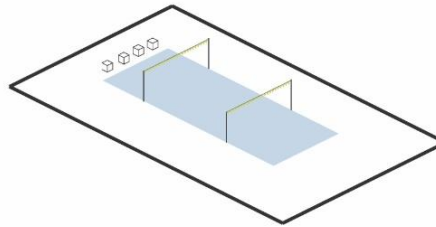
La pulcritud y la seguridad son factores que puede alterar o modificar la estancia dentro del centro deportivo



Aspecto que puede definir el impacto emocional del deportista en un cierto grado, factores como la seguridad o la pulcritud definirán la experiencia dentro del espacio.

Aplicación de normativas

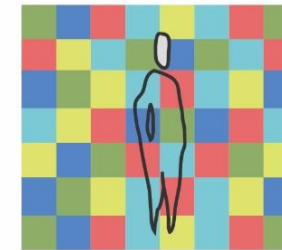
La ciudad de Ambato no cuenta con centros acuáticos que estén homologados con normativas FENA y FINA



Consideraciones que están establecidas y que limitan de cierta manera el diseño, aspectos que se debe cumplir para poder establecer un centro de alto rendimiento y competencia. Internacionalmente el ente que emite las normativas es la FINA y dentro del país la FENA, organismo que permite la homologación en bases a ciertos parámetros, la mayoría de los requerimientos están ligados únicamente a la alberca y no al conjunto.

Cromática llamativa

Valor simbólico

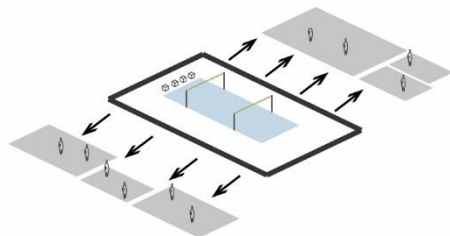


Los espacios neutros pueden llevar a la monotonía visual, la psicología del color no es una estrategia, más bien será dotar a los espacios de vitalidad cromática.

01 EMPATÍA | INVESTIGACIÓN

Trabajo complementario

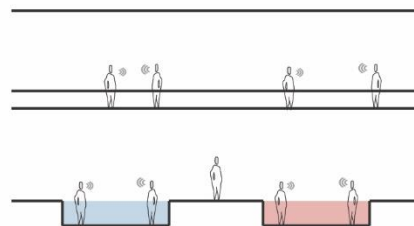
Espacios anexos que permitan la preparación deportiva en seco



El escenario tiene como elemento principal a la piscina, es así que partiendo de esta idea se establece a la alberca como un punto central en el espacio del cual emergen a su alrededor los espacios anexos y de esta manera se pueda concebir como un conjunto arquitectónico.

Recuperación y ocio de los nadadores

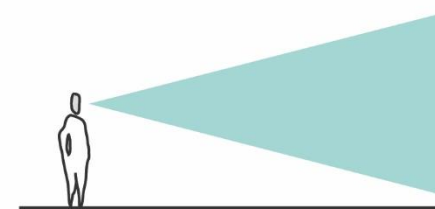
Los espacios de descanso e interacción permiten liberar la tensión en el deportista



La recuperación de los deportistas es esencial de la misma manera el descanso que puede estar ligado a zonas de ocio, consideraciones que permitirán mejorar el rendimiento y la experiencia dentro del espacios y por consiguiente integrar la relación social entre los artifices que integren el lugar.

Amplitud

Los efectos de estrés por claustrofobia se presenta a menudo en centros deportivos donde existen espacios encerrados y oscuros



La eliminación de barreras visuales transmitirá al usuario la percepción de un espacio más amplio y abierto, estrategia que es usada debido a las limitantes que presenta la infraestructura existente en alturas. De esta manera se busca eliminar factores de estrés en los deportistas.

01 EMPATÍA INVESTIGACIÓN



DATOS GENERALES

NOMBRE: Carril
APELLIDO: Cuatro 4
EDAD: 24 años



COMPORTAMIENTO

- Persona reservada
- Disciplinado en todas sus actividades
- Seleccionar sus amistades a detalle
- Satisfacción por el dolor



MIEDO

- Lesionarse
- No tener el apoyo necesario
- No contar con un espacio para entrenar
- La implementación sea reducida o se dañe
- Frustración al fracaso en competencia
- No tener la preparación correcta
- No sentirse apreciado y valorado como deportista



INFLUENCIA EN LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA

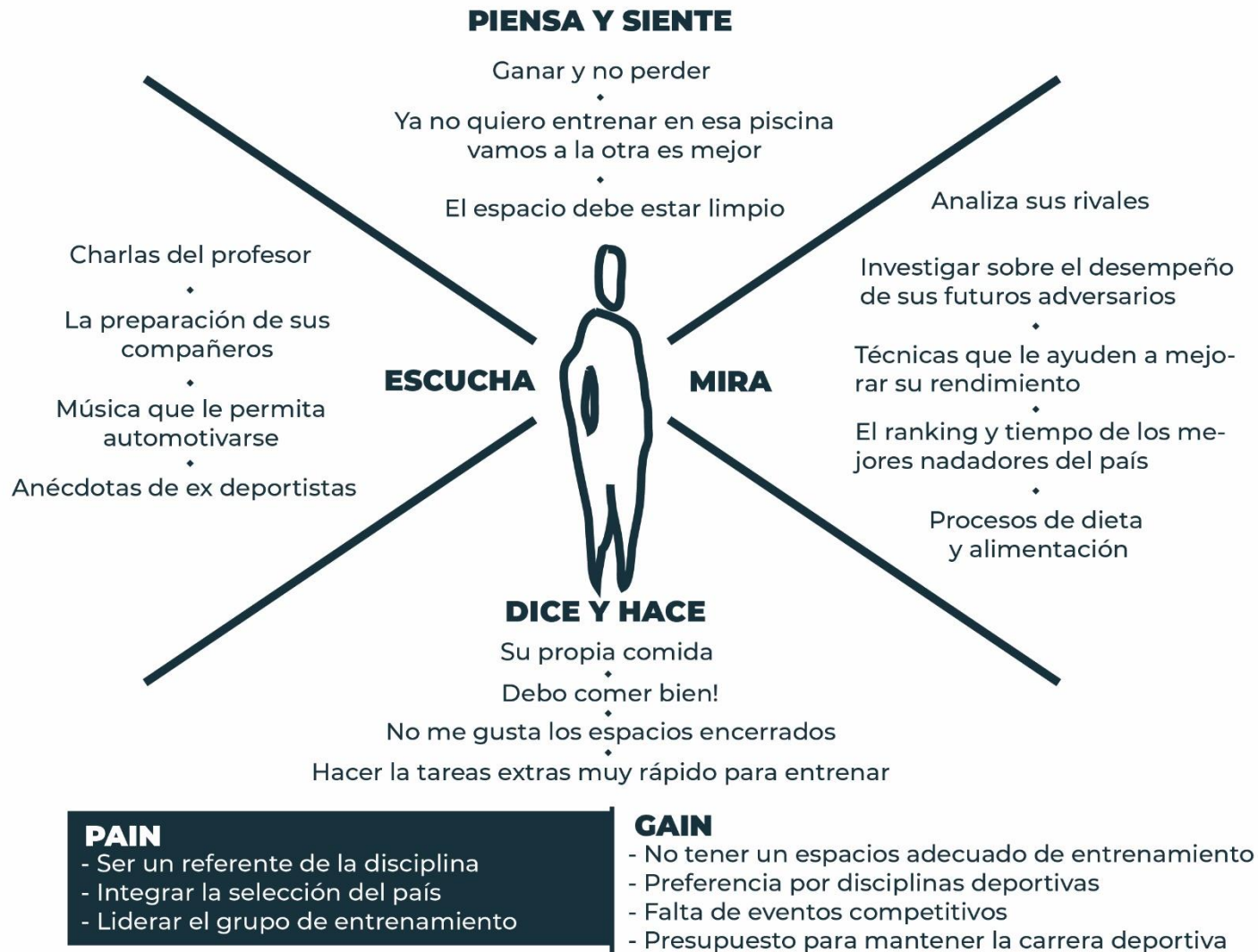
- El compromiso y la disciplina se ve reflejado en estudios y trabajo.
- Compañerismo y solidaridad en trabajos con grupos
- Siempre ser el líder y aportar con ideas



DESAFIOS

- Entrenar en condiciones obsoletas
- Buscar escenarios para cumplir con los entrenamientos
- Obtener logros sin apoyo
- Invertir económicamente por sobrevivir día a día en la preparación deportiva

01 EMPATÍA | INVESTIGACIÓN



6.2 Definición del escenario building



02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Quién tiene el problema?

Cuál es el problema?

Cuales son los valores relevantes del contexto?

Cuales son las restricciones en las que se debe trabajar?

El problema lo sostienen los nadadores de la provincia que emigran de escenario frecuentemente para encontrar un lugar adecuado para la preparación. Los dilemas se evidencian en varios de los centros deportivos de la ciudad de Ambato, el problema que se presenta específicamente en el centro acuático Ingahurco es el abandono y deterioro de la infraestructura, así también, la carencia de diseño o funcionalidad existente en dicho espacio. Los complejos deportivos acuáticos que presenta el contexto local son carentes de planificación para el desarrollo de habilidades de alto rendimiento, las mismas se enfocan a la recreación y ocio como prioridad. Las limitaciones están enmarcadas por el desafío de generar una transformación a un espacio existente en avería basado en el entendimiento del nadador tungurahuese.

Diseñar un centro acuático que refleje la transformación partiendo desde un escenario existente que se convirtió en ícono del sector y la ciudad, con un enfoque en el entendimiento del usuario. Para el aporte en la formación deportiva de alto rendimiento en la disciplina de natación. El beneficiario serán personas que se interesen por desarrollar sus habilidades físicas en la disciplina, en relación a la población normal, luchando con pensamientos del contexto sobre escenarios acuáticos, tratando de desmonetizar a la práctica deportiva, fomentando la cultura deportiva, tomado a la natación como una alternativa viable en donde se brinda condiciones y garantías adecuadas. El diseño debe proyectar una imagen de escenario de competencia y alto rendimiento.

El escenario constará de zonas como: piscina de 25 metros, espacio para entrenamiento en seco, graderíos, zona húmeda de descanso, gimnasio, camerinos, baterías sanitarias, zona de interacción social, recepción, oficina de administración, cuarto de máquinas, además, despachos médicos para el seguimiento de los deportistas.

Qué se va a diseñar?

Para qué se necesita este proyecto?

Cuál va a ser el usuario?

Condiciones / Suposiciones

BRIEF DE DISEÑO

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

CLÚSTERS DE INFORMACIÓN

INSIGHTS

Calidad del espacio - correcta utilización de materiales y trabajar al detalle.

Coordinación de los materiales para crear una composición unificada

Relación esceno-gráfica entre la utilización de los materiales para crear la atmósfera deseada

El vidrio para conjugar el interior con el exterior

Selección de materialidad por su innovación

Identidad del espacio - sentido de pertenencia del usuario al espacio

Refugio para albergar nuestros estados de ánimo

Necesidad de poseer en un espacio en base a sus expectativas

Proceso de morar: orientarse e identificarse

Personalización del espacio

Fortalecer el contacto social

Valoramos una edificación por: deseo, necesidades, metas y valores)

Sensibilidad sensorial - detalles que activan los sentidos.

Generar una experiencia mental y física en cada espacio

La música como motivación para el deportista

Seguridad y confort

El oído capta el sonido y por consiguiente la escala del espacio

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

Apego sentimental por la historia - la edificación se convirtió en patrimonio edificado del sector y de la ciudad.

Recordar las actividades que realizaba en el espacio

Es ícono del sector y de la ciudad.

Era un buen espacio pero tenía muchas falencias.

Configurar una nueva distribución.

Mostrar el deterioro, llama a la imaginación de lo que perduro en el tiempo.

Experiencia del deportista - la pulcritud y la seguridad son factores que puede alterar o modificar la estancia dentro del centro deportivo

El confort se ve marcado por la pulcritud del espacio

Grados de intimidad
Los espacios de camerinos de hombre y mujer deben estar separados y bien delimitados

Debe existir una organización pensada en la seguridad de las cosas que acompaña al deportista

Aplicación de normativas - la ciudad de Ambato no cuenta con centros acuáticos que estén homologados con normativas FENA y FINA

La FENA homologa las piscinas para que clasifique como centro de entrenamiento y competencia

Las normativas están ligadas a especificaciones y factores exclusivamente de la piscina

En Ambato no se puede competir

Áreas mínimas de estancias y circulación para centros deportivos

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

Cromática - valor simbólico

Colores con valor simbólico.

Un espacio que impacte visualmente.

Saber colocar el color en base estrategias.

El color para potenciar el diseño.

Trabajo complementario - espacios anexos que permitan la preparación deportiva en seco

La preparación en la disciplina de natación no solo se realiza en el agua.

Los espacios estan anexos a la piscina.

Los trabajos específicos son fuera del agua.

Recuperación y ocio de los nadadores - los espacios de descanso e interacción permiten liberar la tensión en el deportista

Espacios exclusivos para recuperación como piscina caliente y fría

Espacios que permitan tener una correcta alimentación e hidratación.

Un lugar para la motivación y dirección entre el entrenador y deportista (charlas técnicas)

Amplitud - los efectos de estrés por claustrofobia se presenta a menudo en centros deportivos donde existen espacios encerrados y oscuros

Los espacios oscuros y encerrados son evitados.

Preferir piscinas que tienen luz natural.

El encierro cambia la manera de percibir el espacio.

Experimentar claustrofobia por falta de estímulos del entorno.

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

POLARIDADES

Calidad del espacio - correcta utilización de materiales y trabajar al detalle.

Coordinación de los materiales para crear una composición unificada / Colocación de materiales en base a su función y necesidad

Relación escenográfica entre la utilización variada de materiales para crear la atmósfera deseada / Simplificación y estandarización de materiales

El vidrio para conjugar el interior con el exterior / El interior debe ser independiente del contexto

Selección de materialidad por su innovación / Selección de materiales tradicionales

Identidad del espacio - sentido de pertenencia del usuario al espacio

Refugio para albergar nuestros estados de ánimo / Lugar de paso en el día a día.

Necesidad de poseer en un espacio en base a sus expectativas / Diseño que sorprenda.

Proceso de morar: orientarse e identificarse / Misterio e indagación del espacios.

Personalización del espacio / Estandarización de espacios.

Fortalecer el contacto social / Limitar el contacto social.

Sensibilidad sensorial - detalles que activan los sentidos.

Generar una experiencia mental / Generar experiencia física.

La música como motivación para el deportista / la música para generar experiencia en los usuarios .

Seguridad y confort.

El oído capta el sonido y por consiguiente la escala del espacio / Control del sonido.

Crear transiciones entre espacios para generar misterio e impacto / Espacios directos y bien delimitados.

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

POLARIDADES

Apego sentimental por la historia - la edificación se convirtió en patrimonio edificado del sector y de la ciudad.

Recordar las actividades que realizaba en el espacio / Integrar y adaptar nuevas actividades.

Es ícono del sector y de la ciudad.

Era un buen espacio pero tenía muchas falencias.

Reactivar los espacios establecidos / Establecer una distribución nueva.

Mostrar el deterioro, llama a la imaginación de lo que perduro en el tiempo / Olvidar los problemas y establecer un nuevo aspecto.

Experiencia del deportista - la pulcritud y la seguridad son factores que puede alterar o modificar la estancia dentro del centro deportivo

El confort se ve marcado por la pulcritud del espacio.

Privacidad entre hombres y mujeres / cierta integración entre sexos.

Debe existir una organización pensada en la seguridad de las cosas que acompaña al deportista.

La seguridad de los elementos del deportista no es competencia del espacio.

Aplicación de normativas - la ciudad de Ambato no cuenta con centros acuáticos que estén homologados con normativas FENA y FINA

La FENA homologa las piscinas para que clasifique como centro de entrenamiento y competencia.

Las normativas están ligadas a especificaciones y factores exclusivamente de la piscina.

En Ambato no se puede competir / Escenario de competencia.

Áreas mínimas de estancias y circulación para centros deportivos / Áreas en base a las actividades y necesidades.

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

POLARIDADES

Cromática - valor simbólico

Multicolor /
Monocromático.

Espacios con peso
visual cromático /
Espacios que
sobrios.

Colores con valor
simbólico /
Colores como
descripción funcional.

El color para poten-
cializar el diseño /
el color no considera-
do como estrategia
de diseño

Trabajo complementario - espacios
anexos que permitan la preparación de-
portiva en seco

La preparación en la
disciplina de natación
no solo se realiza en
el agua / La prepara-
ción es únicamente
en el agua.

Los espacios estan
anexos a la piscina / la
piscina es un anexo
de los espacios.

Los trabajos
especificos son fuera
del agua / Trabajos
especificos
integrados en el agua.

Recuperación y ocio de los nadadores - los
espacios de descanso e interacción
permiten liberar la tensión en el deportista

Espacios exclusivos
para recuperación /
La recuperacion se
puede establecer en
los espacios de ocio.

Espacios que permitan
tener una correcta
alimentación e hidrata-
ción / La alimentación
no ese da dentro del
espacio de entrena-
miento

Un lugar para la moti-
vación y dirección en-
tre el entrenador y
deportista (charlas
técnicas) / la charla es
dentro de la piscina.

Amplitud - los efectos de estrés por
claustrofobia se presenta a menudo en
centros deportivos donde existen espa-
cios encerrados y oscuros

Los espacios oscuros
y de encerrados son
evitados /
Espacios reservados
y poco amplios.

Luz natural contro-
lada / luz natural de
libre paso.

El encierro cambia la
manera de percibir el
espacio / Los espacios
encerrados mejoran
la concentración.

Espacios con activa-
ción de estímulos
positivos /
Estímulos activados
zonas específicas.

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

USUARIOS

Albergar estados de ánimo / Lugar de paso en el día a día.	Espacio en base a expectativas / Diseño que sorprenda.	Proceso de morar: orientarse e identificarse / Misterio e indagación del espacios.	Generar una experiencia mental / Generar experiencia física.
La música como motivación para el deportista / la música para generar experiencia en los usuarios.	Los espacios oscuros y encerrados son evitados / Espacios reservados y poco amplios.	El encierro cambia la manera de percibir el espacio / Los espacios encerrados mejoran la concentración.	Espacios con activación de estímulos positivos / Estímulos activados zonas específicas.

CONTEXTO

Fortalecer el contacto social / Limitar el contacto social.	Es ícono del sector y de la ciudad / Una infraestructura común.	En Ambato no se puede competir / Escenario de competencia.
---	---	--

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FORMA

Relación escenográfica entre la utilización variada de materiales para crear la atmósfera deseada / Simplificación y estandarización de materiales.

El vidrio para conjugar el interior con el exterior / El interior debe ser independiente del contexto.

Selección de materialidad por su innovación / Selección de materiales tradicionales

El oído capta el sonido y por consiguiente la escala del espacio / Control del sonido

Crear transiciones entre espacios para generar misterio e impacto / Espacios directos y bien delimitados.

Reactivar los espacios establecidos / Establecer una distribución nueva.

Mostrar el deterioro, llama a la imaginación de lo que perdido en el tiempo / Olvidar los problemas y establecer un nuevo aspecto.

La FENA homologa las piscinas para que clasifique como centro de entrenamiento y competencia / No cumplir con normativas

Las normativas están ligadas a especificaciones y factores exclusivamente de la piscina / Establecer normativas en todo el escenario

Áreas mínimas de estancias y circulación para centros deportivos / Áreas en base a las actividades y necesidades.

Multicolor / Monocromático

Espacios con peso visual cromático / Espacios sobrios

Colores con valor simbólico / Colores como descripción funcional.

El color para potencializar el diseño / El color no considerado como estrategia de diseño.

Los espacios están anexos a la piscina / La piscina es un anexo de los espacios .

Luz natural controlada / Luz natural de libre paso.

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

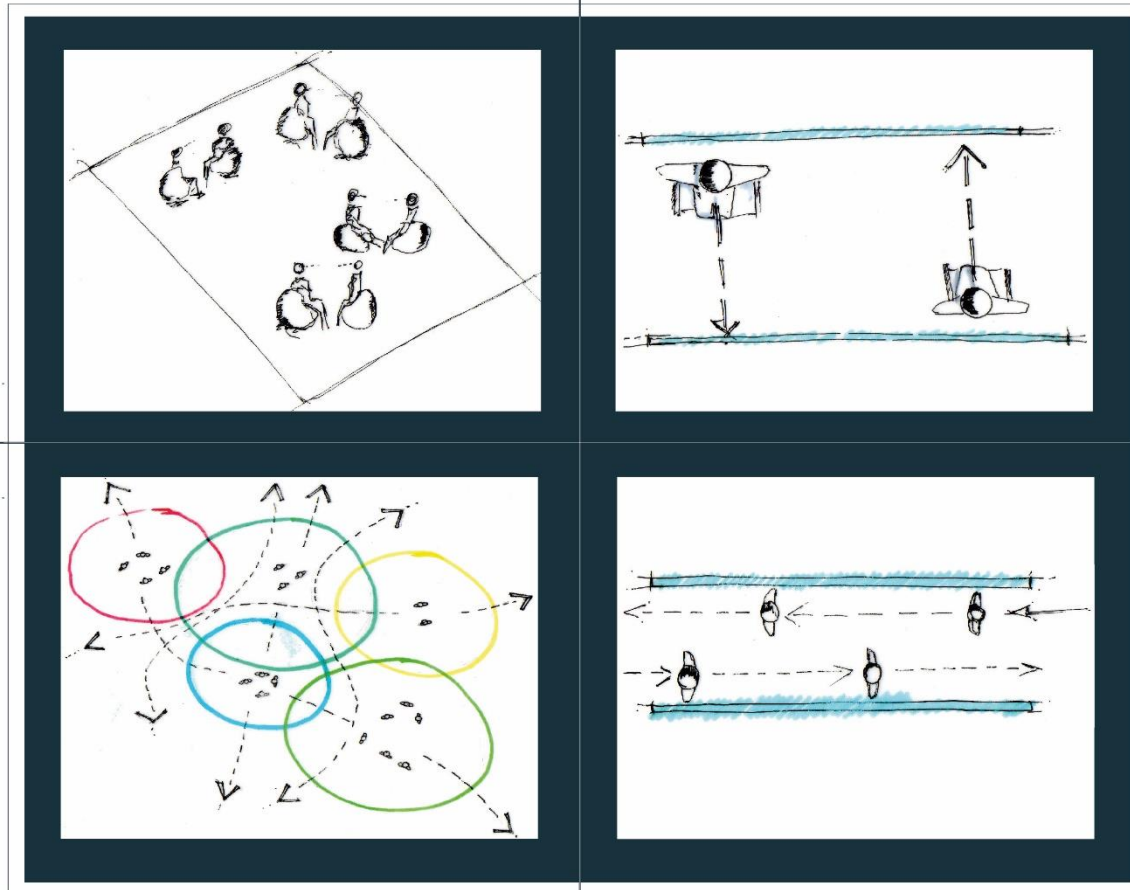
FUNCIÓN



02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

USUARIO

Albergar estados de ánimo.



CONTEXTO

Fortalecer el contacto social

CONTEXTO

Limitar el contacto social

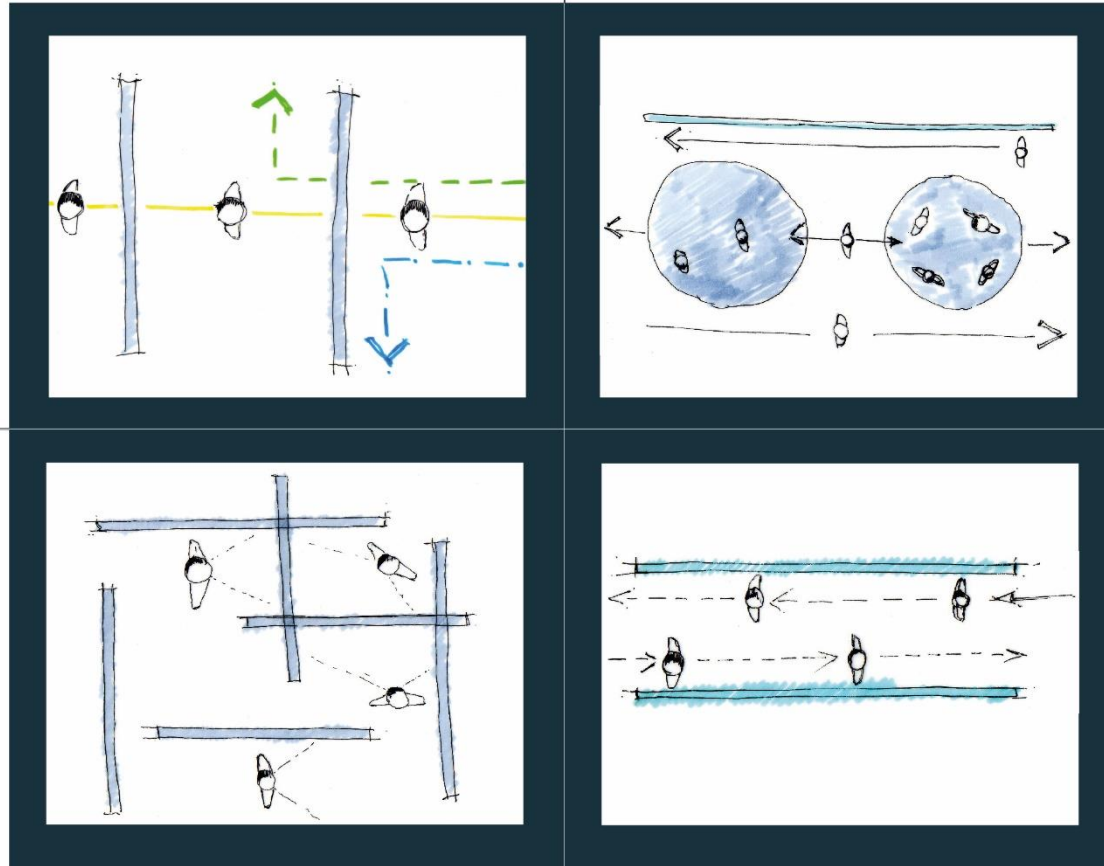
USUARIO

Lugar de paso en el día a día

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

USUARIO

Proceso de morar: orientarse e identificarse



FORMA

Crear transiciones entre espacios para generar misterio e impacto

FORMA

Espacios directos y bien delimitados

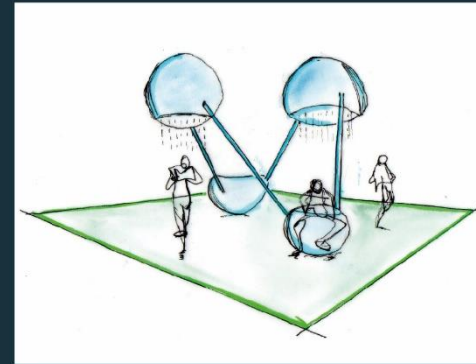
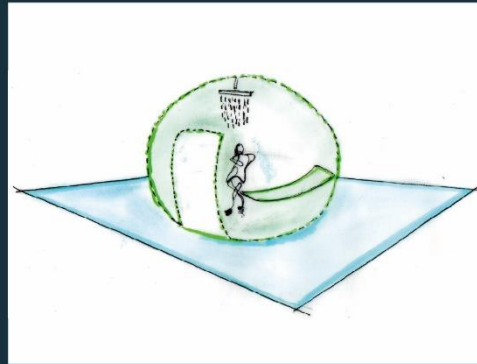
USUARIO

Misterio e indagación del espacios

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

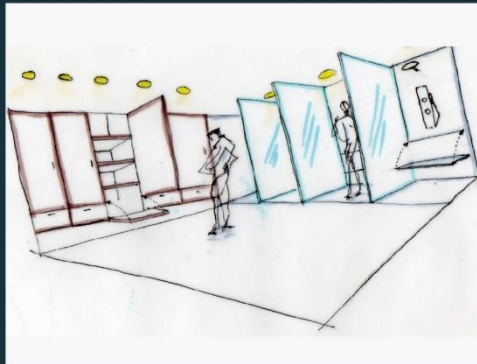
USUARIO

Generar una experiencia mental



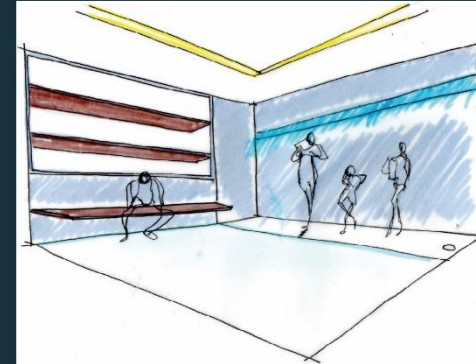
FUNCIÓN

Personalización del espacio



FUNCIÓN

Estandarización de espacios



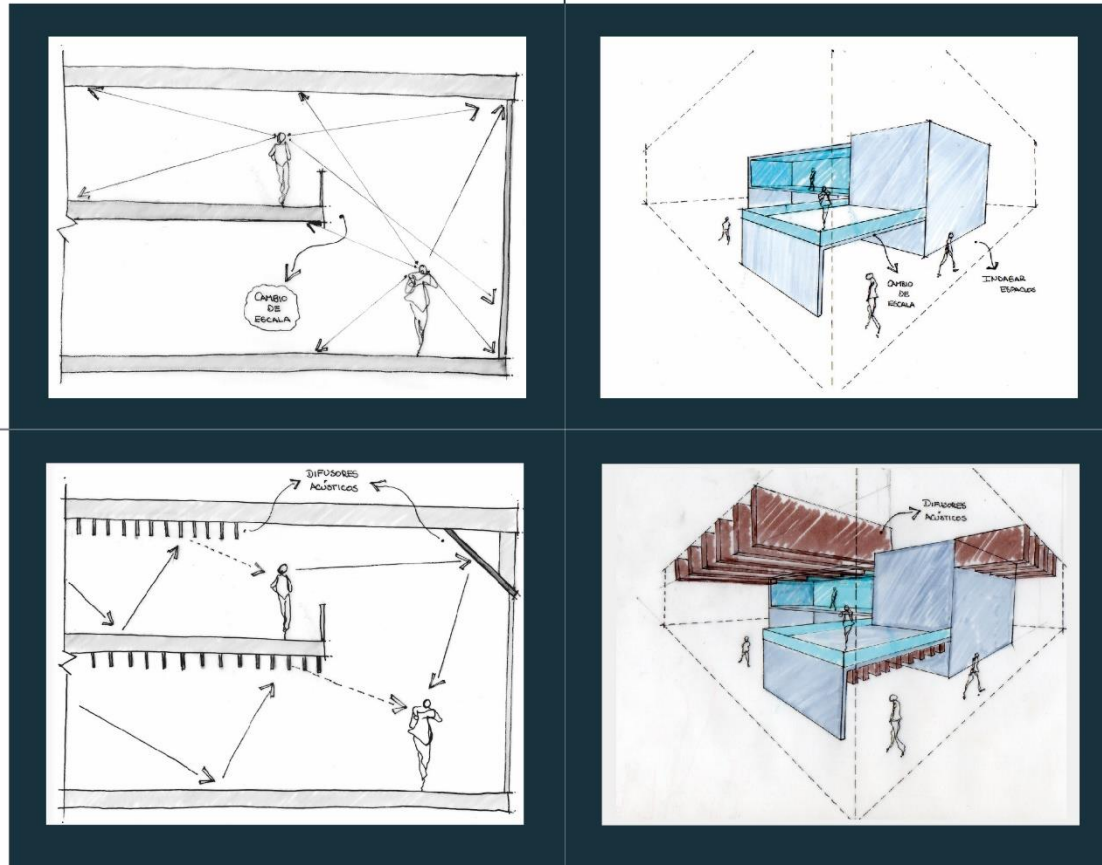
USUARIO

Generar experiencia física

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FORMA

El oído capta el sonido y por consiguiente la escala del espacio



USUARIO

Proceso de morar, orientarse e indentificarse

USUARIO

Misterio e indagación del espacio

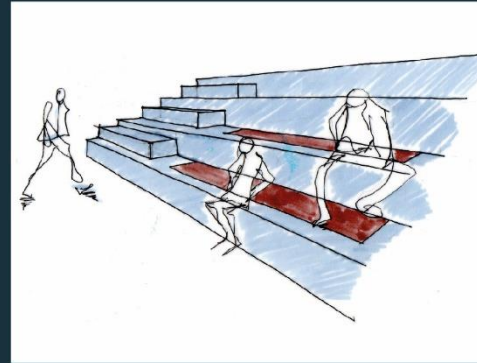
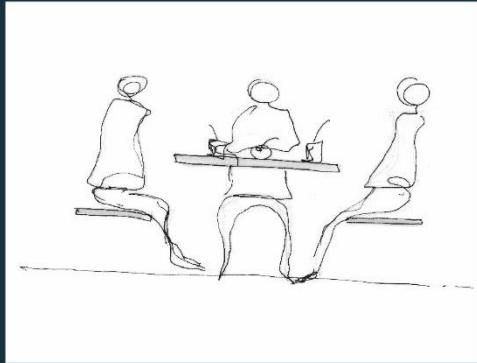
FORMA

Control del sonido

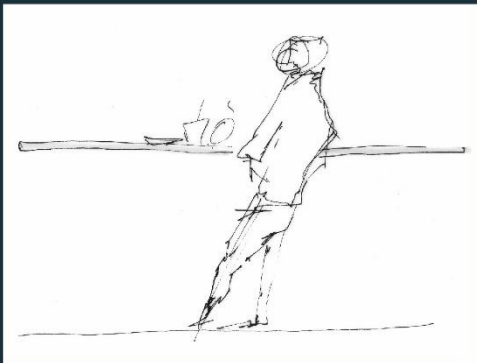
02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

CONTEXTO

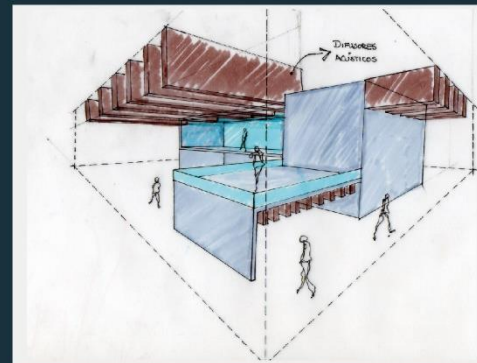
Fortalecer el contacto social



FUNCIÓN
Espacios que permitan tener una correcta alimentación e hidratación



FUNCIÓN
La alimentación no se da dentro del espacio de entrenamiento



CONTEXTO

Limitar el contacto social

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FORMA

El vidrio para conjugar el interior con el exterior



USUARIO

El encierro cambia la manera de percibir el espacio

USUARIO

Los espacios encerrados mejoran la concentración

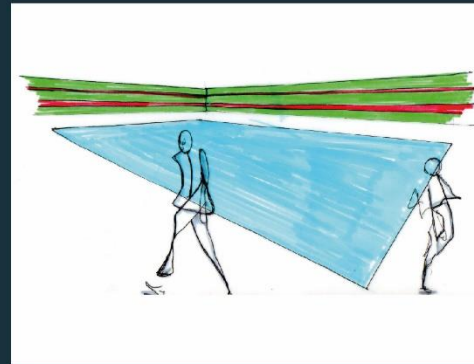
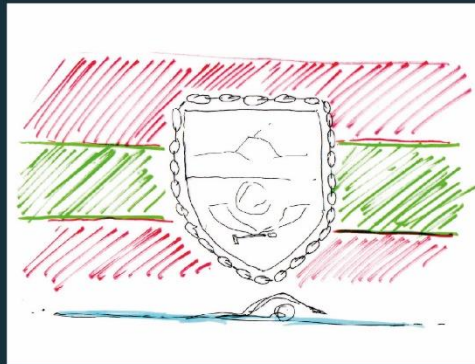
FORMA

El interior debe ser independiente del contexto

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

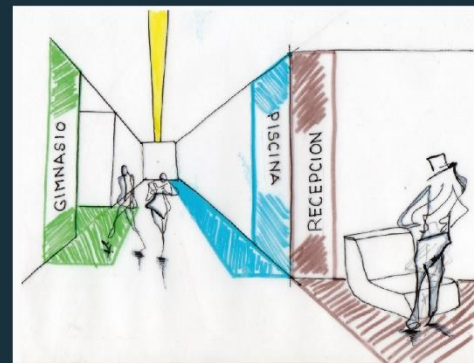
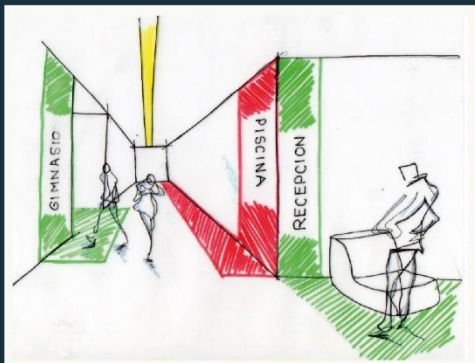
FORMA

Colores con valor simbólico



CONTEXTO
Es ícono del sector
y de la ciudad

CONTEXTO
Una infraestructura
común



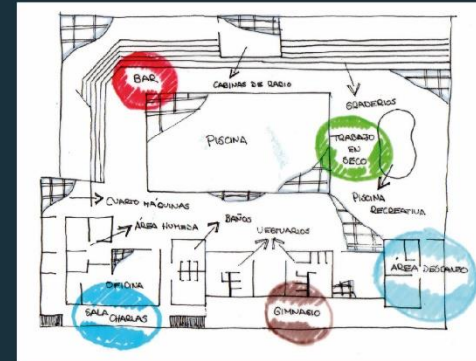
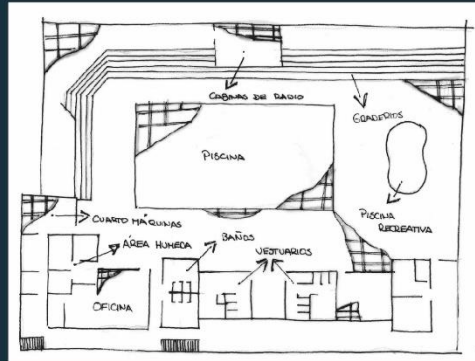
FORMA

Colores como descripción funcional

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FORMA

Mostrar el deterioro, llama a la imaginación de lo que perduro en el tiempo

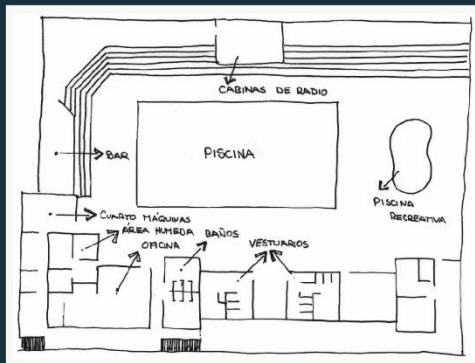


FUNCIÓN

Recordar las actividades que realizaba en el espacio.

FUNCIÓN

Integrar y adaptar nuevas actividades



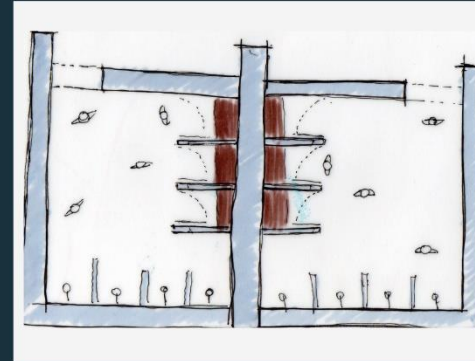
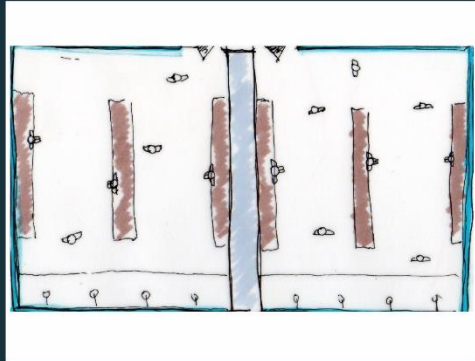
FORMA

Olvidar los problemas y establecer un nuevo aspecto

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FUNCIÓN

Privacidad entre hombres y mujeres

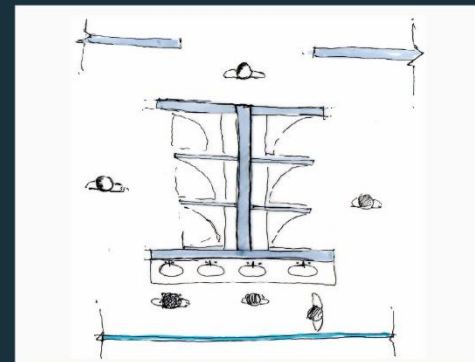
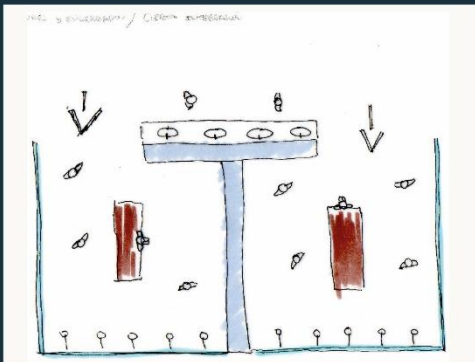


USUARIO

Los espacios oscuros y encerrados son evitados

USUARIO

Espacios reservados y poco amplios



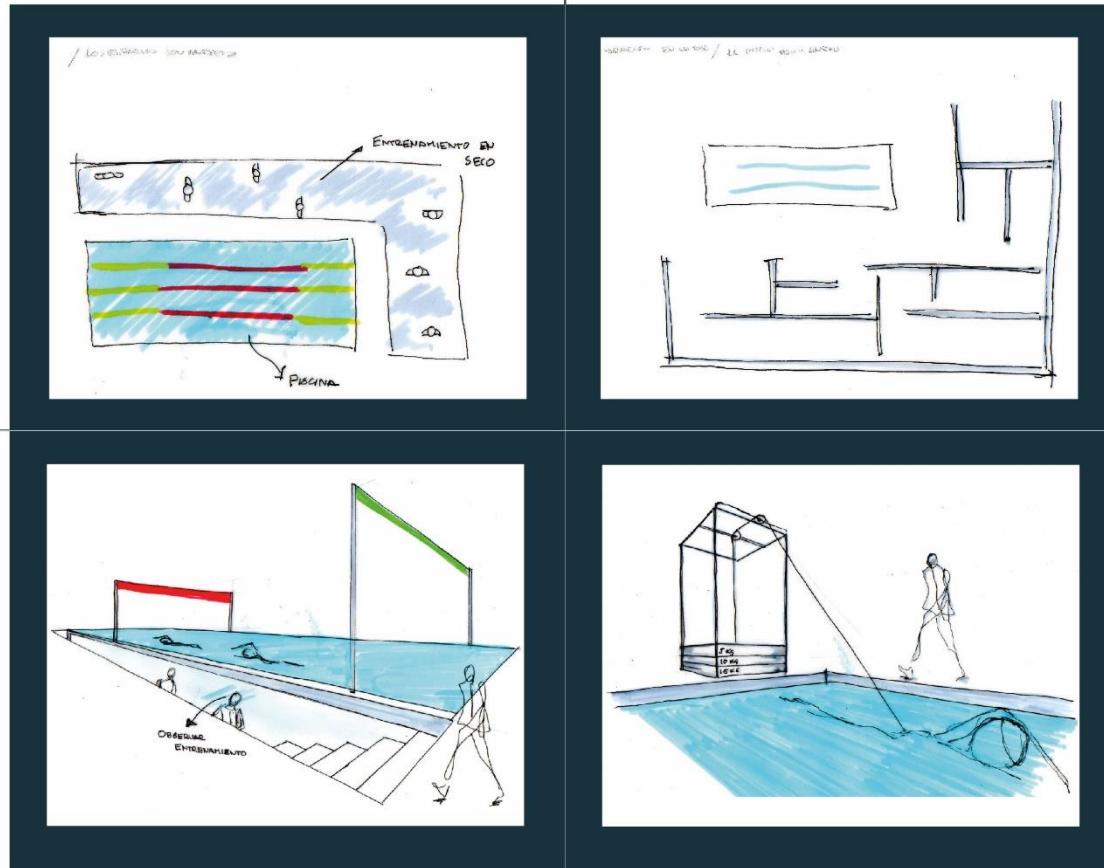
FUNCIÓN

Cierta integración entre sexos

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FUNCIÓN

La preparación en la disciplina de natación no solo se realiza en el agua



FORMA

Los espacios están anexos a la piscina

FORMA

La piscina es un anexo de los espacios

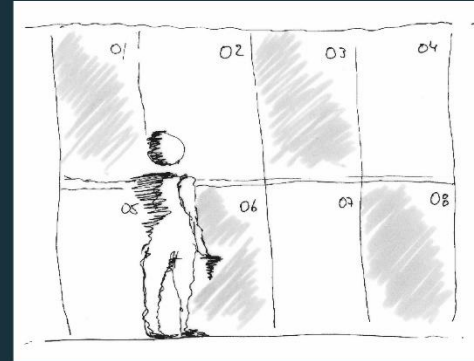
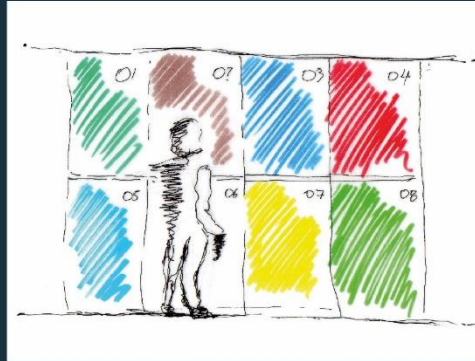
FUNCIÓN

La preparación es únicamente en el agua

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FUNCIÓN

Organización pensada en la seguridad de las cosas que acompaña al deportista

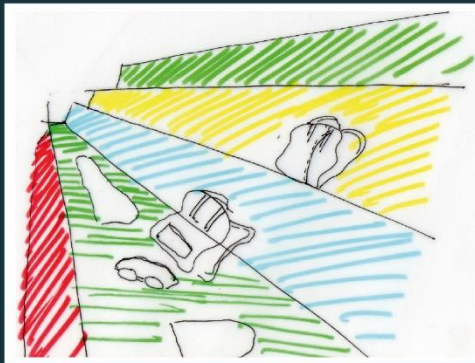


FORMA

Multicolor

FORMA

Monocromático



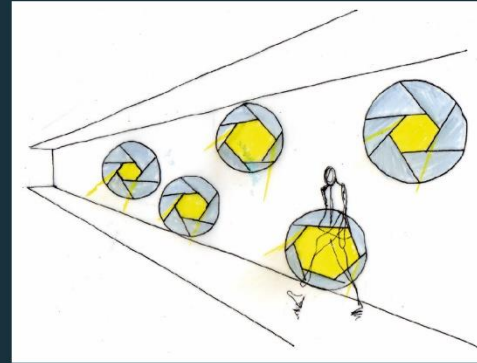
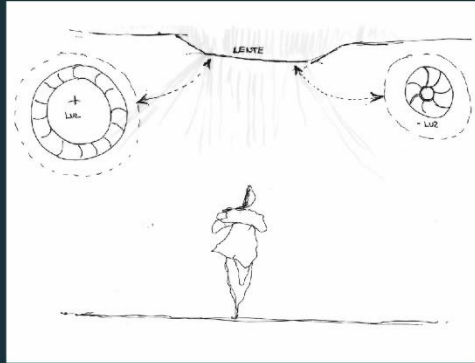
FUNCIÓN

La seguridad de los elementos del deportista no es competencia del espacio

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

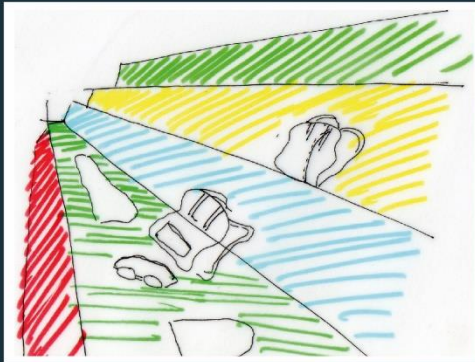
FORMA

Luz natural controlada



USUARIO

Espacios con activación de estímulos positivos



USUARIO

Estímulos activados zonas específicas

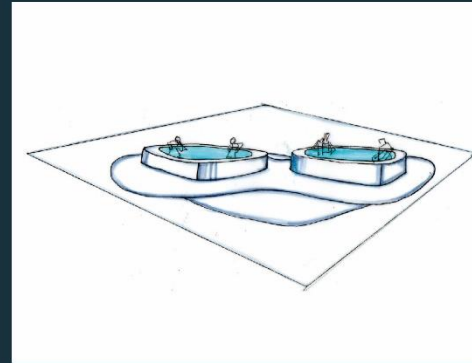
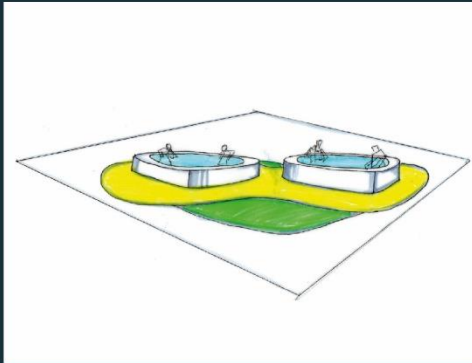
FORMA

Luz natural de libre paso

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FUNCIÓN

Espacios exclusivos para recuperación

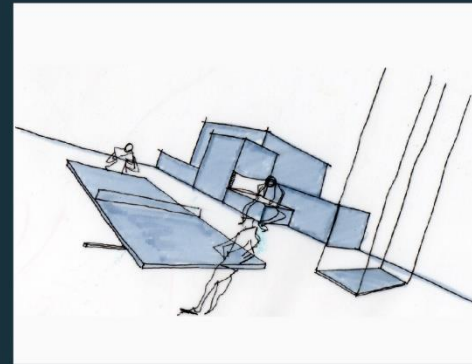
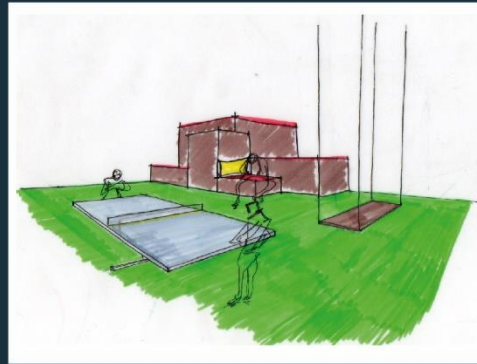


FORMA

Espacios con peso visual cromático

FORMA

Espacios sobrios



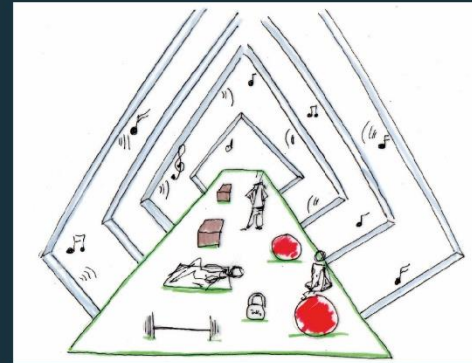
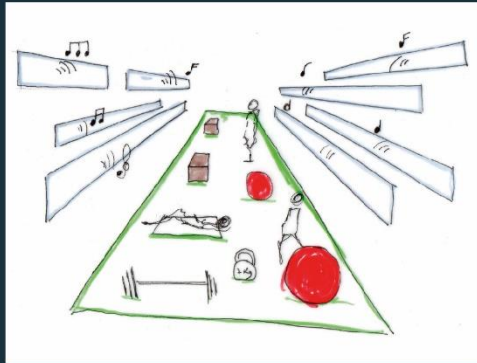
FUNCIÓN

La recuperación se puede establecer en los espacios de ocio

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

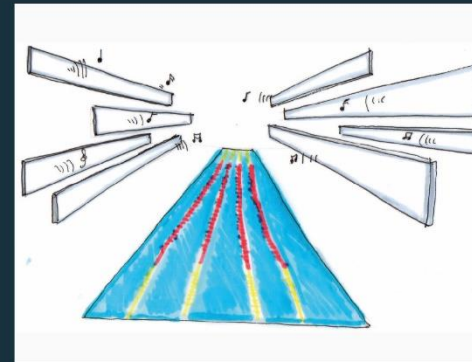
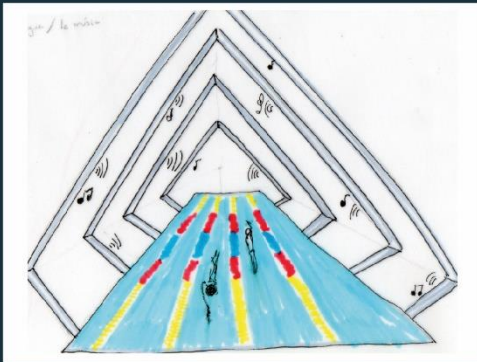
FUNCIÓN

Los trabajos específicos son fuera del agua



FORMA

La música como motivación para el deportista



USUARIO

La música para generar experiencia en los usuarios.

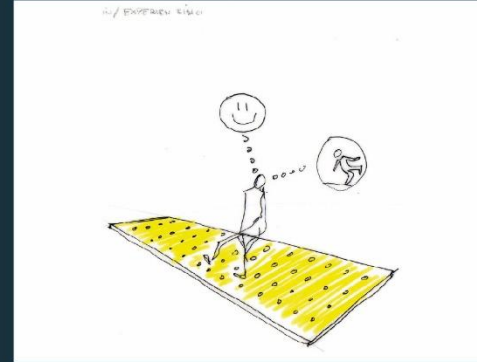
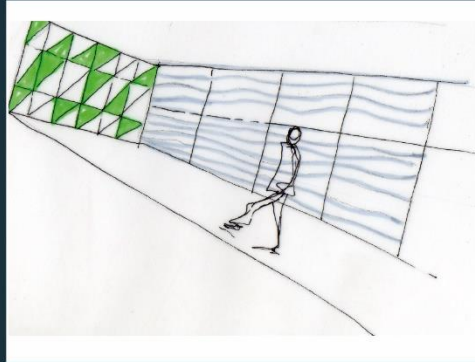
FUNCIÓN

Trabajos específicos integrados en el agua

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FORMA

Selección de materialidad por su innovación

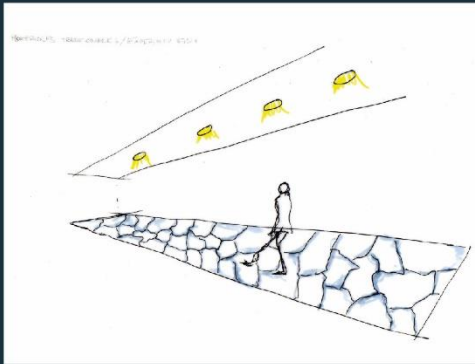


USUARIO

Generar una experiencia mental

USUARIO

Generar experiencia física



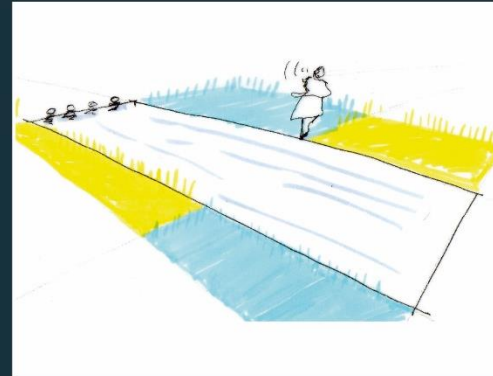
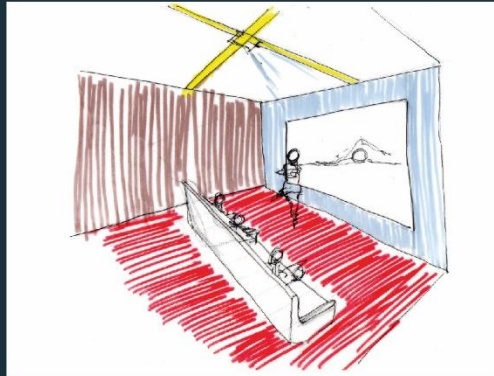
FORMA

Selección de materiales tradicionales

02 DEFINICIÓN ESCENARIO/BUILDING

FORMA

Relación escenográfica entre la utilización variada de materiales para crear la atmósfera deseada

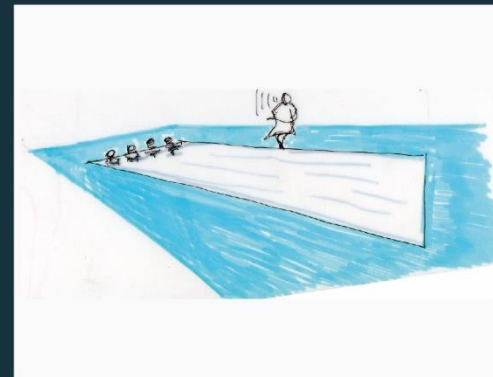
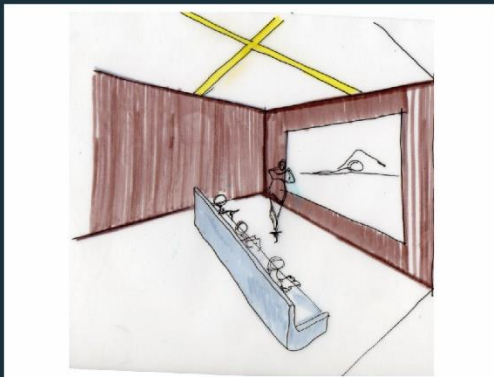


FUNCIÓN

Un lugar para la motivación y dirección entre el entrenador y deportista (charlas técnicas)

FUNCIÓN

La charla es dentro de la piscina



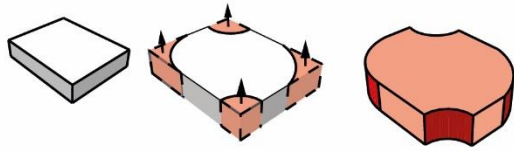
FORMA

Simplificación y estandarización de materiales

6.3 Etapa de Ideación

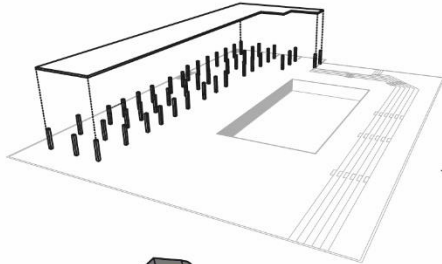


03 IDEACIÓN / CONCEPTOS



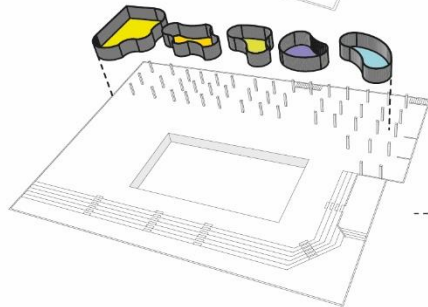
CAMBIO MORFOLÓGICO

1. El centro acuático de Ingahurco ha sido una infraestructura deportiva que ha sufrido muchos cambios en su forma y su estética, debido a la inclemencia del tiempo, pero sobre todo el interés propio de las autoridades o encargados del escenario, es así, que las mutaciones han permitido ver un cambio morfológico. La idea de concepto parte de introducir elementos que alberguen las actividades y solucione las necesidades de los deportistas brindando otro aspecto volumétrico.



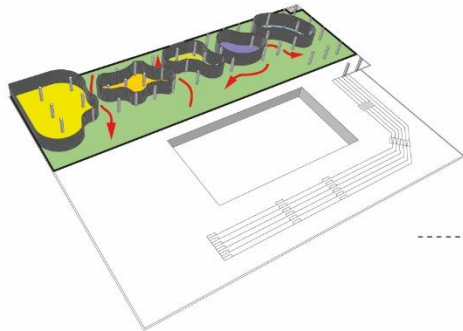
MANTENER ESTRUCTURA EXISTENTE

2. Como punto de partida, se toma en cuenta la estructura existente (columnas) para poder conjugar las nuevas formas con elementos que cuenten el pasado del escenario, es decir, una conjugación de lo nuevo con lo antiguo.



ADAPTACIÓN ÁREAS MODIFICADAS

3. Se identifica que el escenario fue diseñado y estructurado en dos grandes áreas, la primera de la estructura en donde contiene los ambientes como oficinas, vestuarios, zonas húmedas y baño, por otro lado, y adjunto a esta área se puede definir a la piscina con sus graderíos. Siguiendo esta idea la adaptación de las nuevas formas será únicamente donde existe la estructura armada. Dichas formas presentarán una variación cromática en sus superficies como definición funcional, de igual sus planos verticales serán en vidrio traslucido para vivir una nueva experiencia eliminando la masa de hormigón.



MISTERIO E INDAGACIÓN DEL ESCENARIO

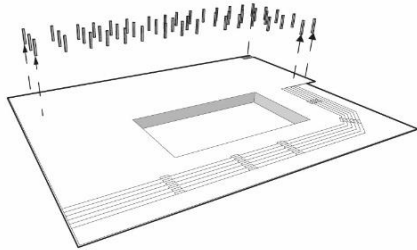
4. Para crear misterio es necesario generar una circulación inusual es así que el recorrido es un flujo generado por los volúmenes, permitiendo al visitante o al deportista recorrer por todo el escenario hasta encontrar su área específica, de igual manera el cambio en la cromática y materialidad de la superficie de circulación mejorará la misma.

Se mantiene el área de la alberca con una planta libre que permita el trabajo en seco preparatorio, a su vez se recorta el graderío para establecer un espacio más amplio para dicha preparación.

03 IDEACIÓN/CONCEPTOS

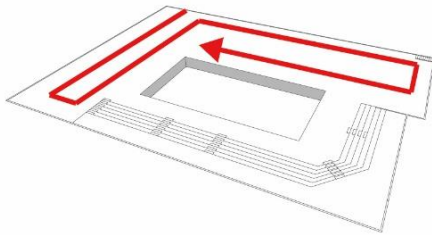
PERTENENCIA DEL ESPACIO

MANTENER ESTRUCTURA EXISTENTE



1. Como punto de partida, se toma en cuenta la estructura existente (columnas) para poder conjugar las nuevas formas con elementos que cuenten el pasado del escenario, es decir, una conjugación de lo nuevo con lo antiguo.

SENTIDO DE PERTENENCIA



3. El sentido de pertenencia se caracteriza por el reconocimiento de todo el espacio y la aceptación del mismo, es así que se requiere tener una circulación por todo el interior o una visualización abierta.

EJES FUNDAMENTALES



2. El escenario se dividirá en dos grandes zonas: la zona húmeda y la zona seca, en donde serán como ejes en donde el punto de conexión será el ingreso y la de interacción social con el exterior. Dichos volúmenes que albergaran las actividades se organizan alrededor de la alberca siendo la misma el elemento central.

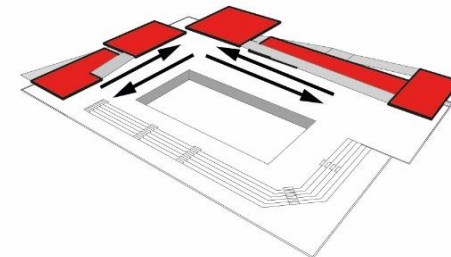
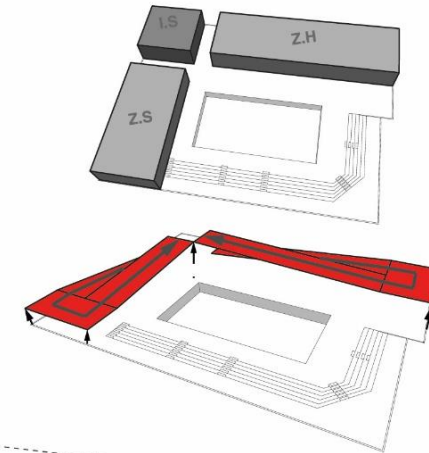
CONEXIÓN EN VERTICAL – LIBERACIÓN DE LA PLANTA

4. El reconocimiento no solo se presenta de manera horizontal, de tal manera, que se verticaliza la circulación para permitir tener un recorrido eficiente por todo el escenario. Como resultado se obtiene una planta libre que permita la interacción y la integración de nuevas actividades de manera abierta.

BUCLES INTERMEDIOS

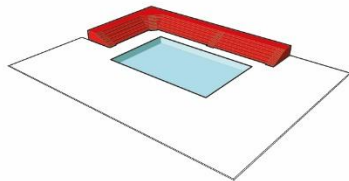
5. Para establecer los programas interiores que integren las actividades se introduce bucles intermedios a la circulación lo que permita tener una interconexión entre áreas.

LA PISCINA COMO ELEMENTO CENTRAL

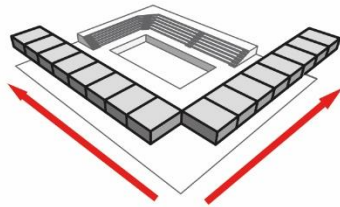


03 IDEACIÓN /CONCEPTOS (seleccionado)

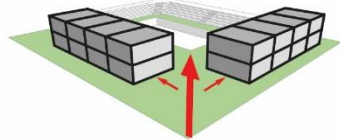
Se requiere abordar un espacio en desuso y deterioro, que permita el entrenamiento, preparación y formación diaria, además de ser un centro de atención a eventos deportivos en la disciplina de natación. El proyecto pretende aportar en el bienestar mental y físico de los deportistas, crear un punto de interacción social, es así que se integra como un centro acuático de alto rendimiento holístico, permitiendo fortalecer la conexión entre mente y cuerpo afrontando los desafíos y metas propios y grupales. La intención del diseño es partir de una concepción arquitectónica desde su interior hacia el exterior, de esta manera, la propuesta solventará los insights recolectados en fases previas investigativas, siendo el escenario un aporte al deporte de la provincia, integración de la sociedad y revaloración del sector.



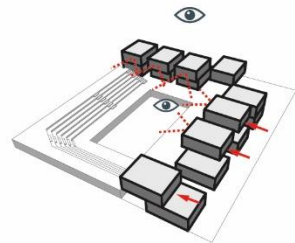
1. De la estructura existente se mantiene componentes necesarios para el replanteo del escenario, la alberca y los graderíos conformarán el nuevo diseño, además como un apego a la historia, lo que permitirá recordar en parte la edificación anterior.



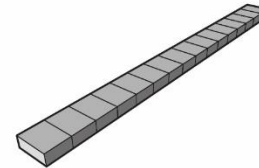
3. El objeto central será la alberca, como elemento esencial del diseño, las actividades y ambientes junto con el graderío abrazarán a la piscina.



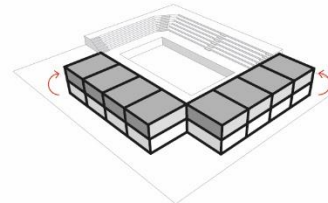
5. La introspección del diseño generará misterio e interés a los habitantes lo que permitirá un acercamiento. El ingreso al escenario será el primer y único contacto visual del exterior con la alberca, generando un primer impacto. Además el hall de ingreso será el rompimiento de la barrera entre lo público y privado.



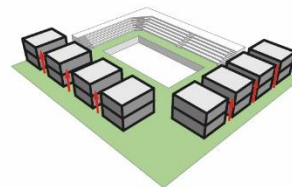
7. El desplazamiento de los volúmenes expande al espacio y genera líneas de fuga contradictorias, dicha estrategia altera la percepción de los límites y se aleja de lo habitual y cotidiano. Las vistas serán al elemento central "piscina".



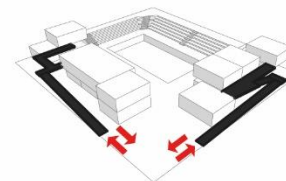
2. El programa arquitectónico requiere integrar alrededor de 16 ambientes al espacio.



4. Para integrar todas las actividades en el área del terreno es necesario implementar un nivel o segunda planta



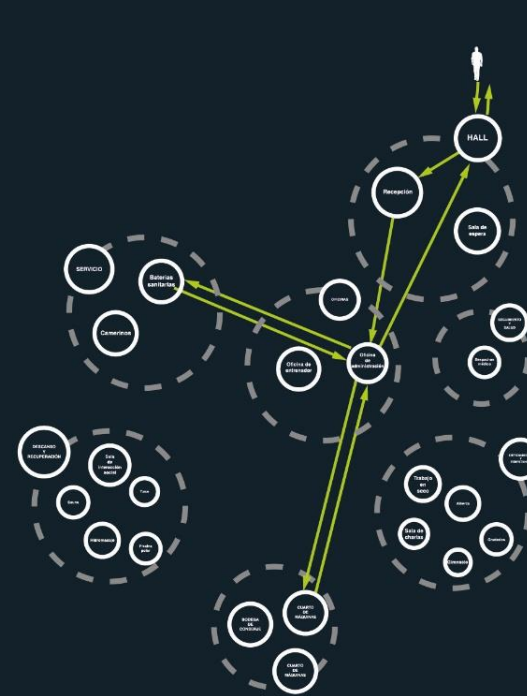
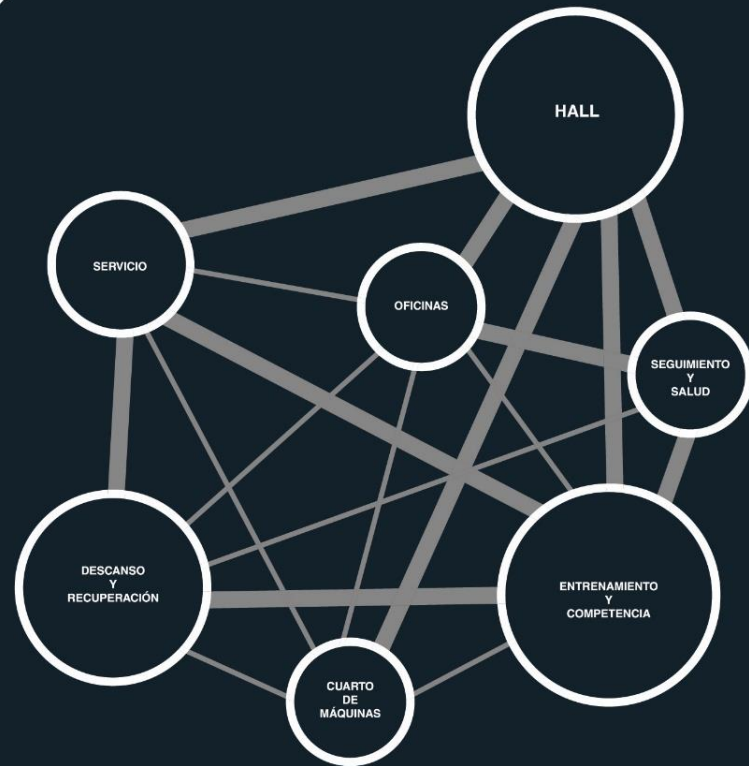
6. Para evitar el encierro se plantea generar dobles altura entre los ambientes.



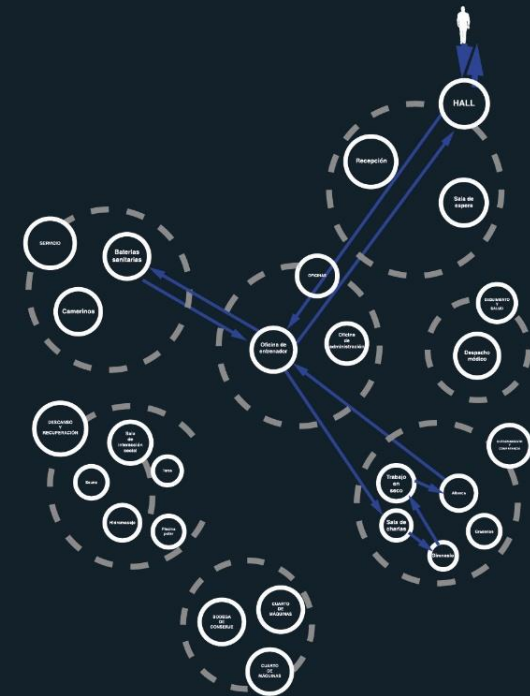
8. Para entender al espacio se genera una circulación alrededor de todo el escenario, evitando barreras arquitectónicas como gradas, es así que se plantea rampas como elementos para ascender a los diferentes niveles.

03 IDEACIÓN / DIAGRAMAS DE DISTRIBUCIÓN

ESTUDIO DE CIRCULACIÓN



Circulación general ———>
Circulación ocasional - - - ->
USER EXPERIENCE / ADMINISTRADOR



Circulación general ———>
Circulación ocasional - - - ->
USER EXPERIENCE / ENTRENADOR

6.4 Prototipo



04 PROTOTIPO/CUADRO DE PROGRAMACIÓN

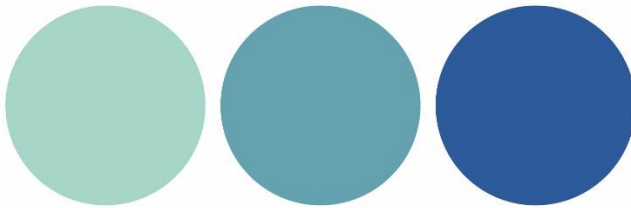
ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	INSTALACIONES (acondicionamiento)	HORARIO	CAPACIDAD TOTAL Nro. DE PERSONAS	ÁREA NECESARIA	SUBTOTAL		
Recepción	Atención y espera	1	Conversar	Silla	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	10	70,00	100,00		
			Comisar	Receptor	Acústico						
	Comisar	Sillas	Térmico								
	Zona de alimentación	1	Sentarse	Mesas	Luminico	03:00 am - 9:00 pm	12	30,00			
			Comisar	Sillas	Acústico						
Total de m2 en zona de Ingreso 100											
Servicio	Camerinos	2	Lepipano	Locker	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	10	107,46	208,70		
			Duave	Baños	Sanitario						
	Comisar	Exteriores	Térmico								
	Bañeros sanitarios	2	Necesidades básicas	Espes	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	24	31,24			
			Necesidades básicas	Indres	Sanitario						
			Comisar	Muebles	Térmico						
			Lavamanos	Lavamanos	Luminico						
	Canchas Accesibles	2	Fogones	Fogones	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	2	90,00			
			Balanz	Indres	Sanitario						
			Necesidades básicas	Lavamanos	Térmico						
Desplazarse			Sillas de ruedas								
Total de m2 en zona de Servicios 208,70											
Descanso y recuperación	Sonn	1	Descansar		Luminico	09:00 am - 9:00 pm	15	14,50	77,28		
			Sentarse		Sanitario						
			Comisar		Térmico						
	Polar	1	Sentarse		Luminico	09:00 am - 9:00 pm	4	23,14			
			Comisar		Sanitario						
			Comisar		Térmico						
	Yacuzzi	1	Sentarse		Luminico	09:00 am - 9:00 pm	8	23,14			
			Comisar		Sanitario						
	Tarco	1	Sentarse		Sanitario	09:00 am - 9:00 pm	15	15,50			
			Comisar		Térmico						
	Total de m2 en zona de Descanso 77,28										
	Entrenamiento y competencia	Alberca	1	Entrenar	Paralelos o esteras	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	30		438,04	1139,10
Desarrollar habilidades				Comedor o cantina	Sanitario						
Comisar				Panchos de cronometraje	Térmico						
Comisar				Barreras de virajes	Acústico						
Comisar											
Trabajo en seco		1	Trabajo de fuerza	Bolsa	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	15	100			
			Balóns y destreza	Bolsa medicinal	Térmico						
			Sillas	Tabl	Acústico						
			Comisar	Cuadros 12 ms							
			Comisar	Skips variables							
Goleados		1	Comisar	Rueda abdominal		07:00 am - 9:00 pm	487	393,75			
			Comisar	Foam roller							
			Comisar	Cuevas TRX							
			Sentarse	Ok licas plásticas	Luminico						
			Comisar		Acústico						
Gimnasio	1	Trabajo de fuerza	Máquina para fortalecimiento de pectorales	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	18	159,31				
		Fortalecimiento de grupos musculares	Máquina para fortalecimiento de brazos	Luminico							
		Levantamiento de pesos	Máquina para fortalecimiento de abdomen	Térmico							
		Carrera sillas	Máquina para fortalecimiento de piernas	Acústico							
		Comisar	Máquina estatica reolativa en altura								
Bañeros sanitarios	1	Necesidades básicas	Espes	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	13	70				
		Comisar	Indres	Sanitario							
		Comisar	Muebles	Térmico							
		Comisar	Lavamanos								
		Comisar	Panchos divisores								
Total de m2 en zona de Entrenamiento y competencia 1139,10											

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	INSTALACIONES (acondicionamiento)	HORARIO	CAPACIDAD TOTAL Nro. DE PERSONAS	ÁREA	SUBTOTAL
Oficinas	Entrenador	1	Planificar entrenamientos	Escritorio	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	3	16,62	34,20
			Comisar	Sillas					
	Administración	1	Escibir	Escritorio	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	3	17,68	
			Comisar	Sillas					
Total de m2 en zona de Oficinas 34,20									
Cuadro de uso y máquinas	Bodega coesaje	1	Manejar herramientas	Repapar	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	3	21,00	171,00
			Abrascar herramientas	Comisar	Silla				
	Cuadro de máquinas	1	Manejar equipo para funcionamiento del escarador		Térmico	07:00 am - 9:00 pm	3	190,00	
			Comisar		Luminico				
Total de m2 de Cuadro de máquinas 121,00									
Seguimiento y salud	Consultoría rección	1	Atender emergencias o lesiones	Escritorio	Luminico	08:00 am - 18:00 pm	3	17,55	146,78
			Comisar	Sillas					
			Comisar	Sanitario					
	Deportólogo	1	Controlar el desarrollo físico del deportista	Comisar	Acústico	08:00 am - 18:00 pm	3	32,33	
			Comisar	Bolsa medicinal	Luminico				
			Comisar	Cuadros	Térmico				
			Comisar	Bicicletas estables	Sanitario				
			Comisar	Carpas para equipo					
	Tranamiento y fisioterapia	1	Controlar y recuperar de lesiones a deportistas	Bolsa	Luminico	08:00 am - 18:00 pm	5	51,24	
			Comisar	Sillas	Acústico				
			Comisar	Cuadros	Térmico				
			Comisar	Locker abierto	Sanitario				
Psicología deportiva	1	Controlar el desarrollo mental competitivo del deportista	Escritorio	Luminico	08:00 am - 18:00 pm	3	28,54		
		Comisar	Sillas						
		Comisar	Térmico						
Entrenador	1	Planificar entrenamientos	Escritorio	Luminico	07:00 am - 9:00 pm	3	16,62		
		Comisar	Sillas						
Total de m2 en zona de Seguimiento y salud 146,28									

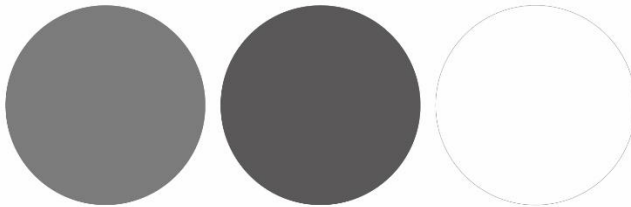
04 PROTOTIPO/ ANÁLISIS CROMÁTICO

La definición cromática tiene dos puntos de partida, por un lado, la utilización del concepto, en el cual la piscina es el elemento central, influyendo en el resto de la infraestructura, los "biomas" que presenta este espacio como el color del agua o del mobiliario como las corcheras o carrileras son escalas cromáticas propias de estos escenarios. Además, el segundo punto de partida es la revisión de los insights más fuertes o con mayor frecuencia en la parte investigativa, estos fueron: la seguridad, la pulcritud o limpieza del espacio. El peso visual cromático es un requerimiento que debe existir en los espacios interiores, para tener una lógica en la combinación de colores el concepto es la utilización de una relación de armonía análoga.

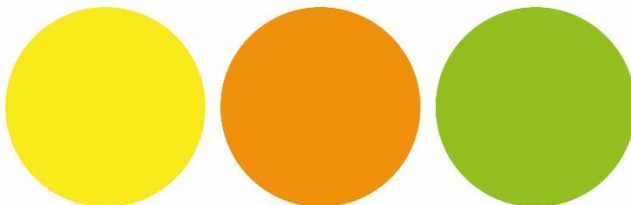
BIOMA DE PISCINA



PULCRITUD "PIES LIMPIOS Y PIES SUCIOS"

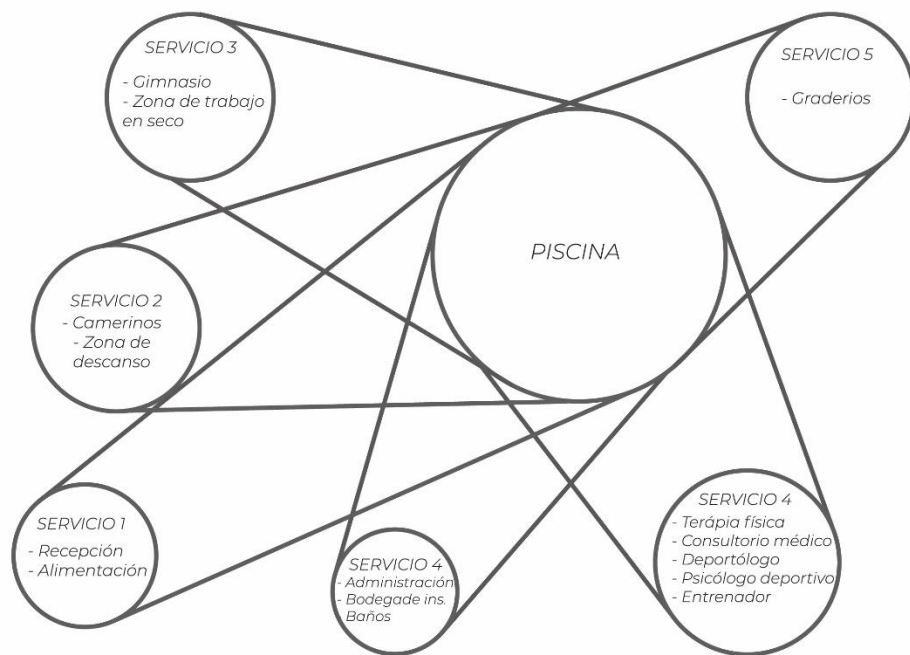


SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

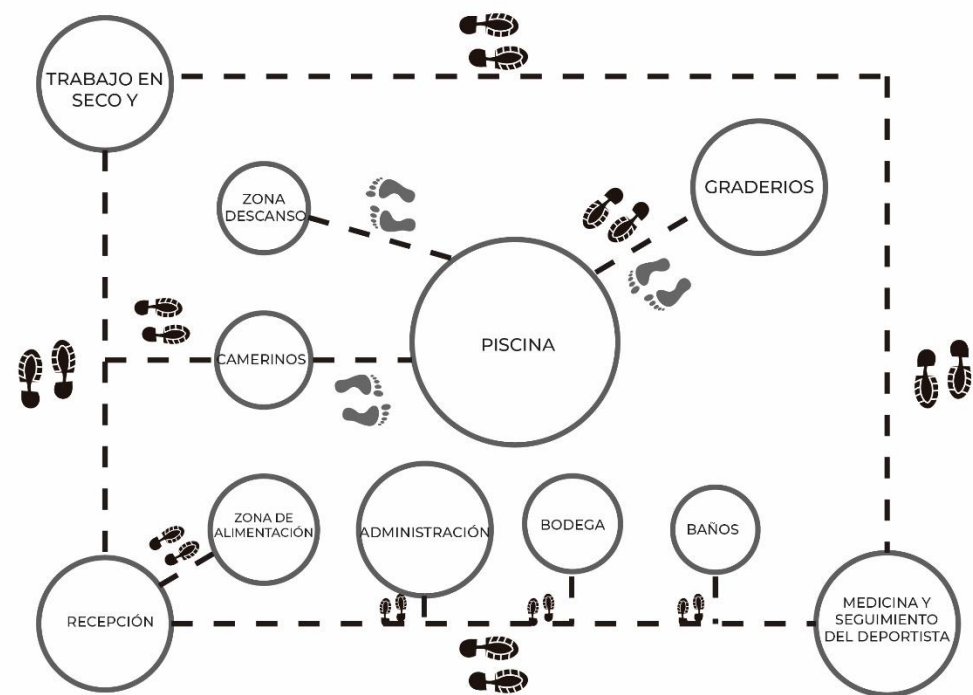


04 PROTOTIPO/ ANÁLISIS CROMÁTICO

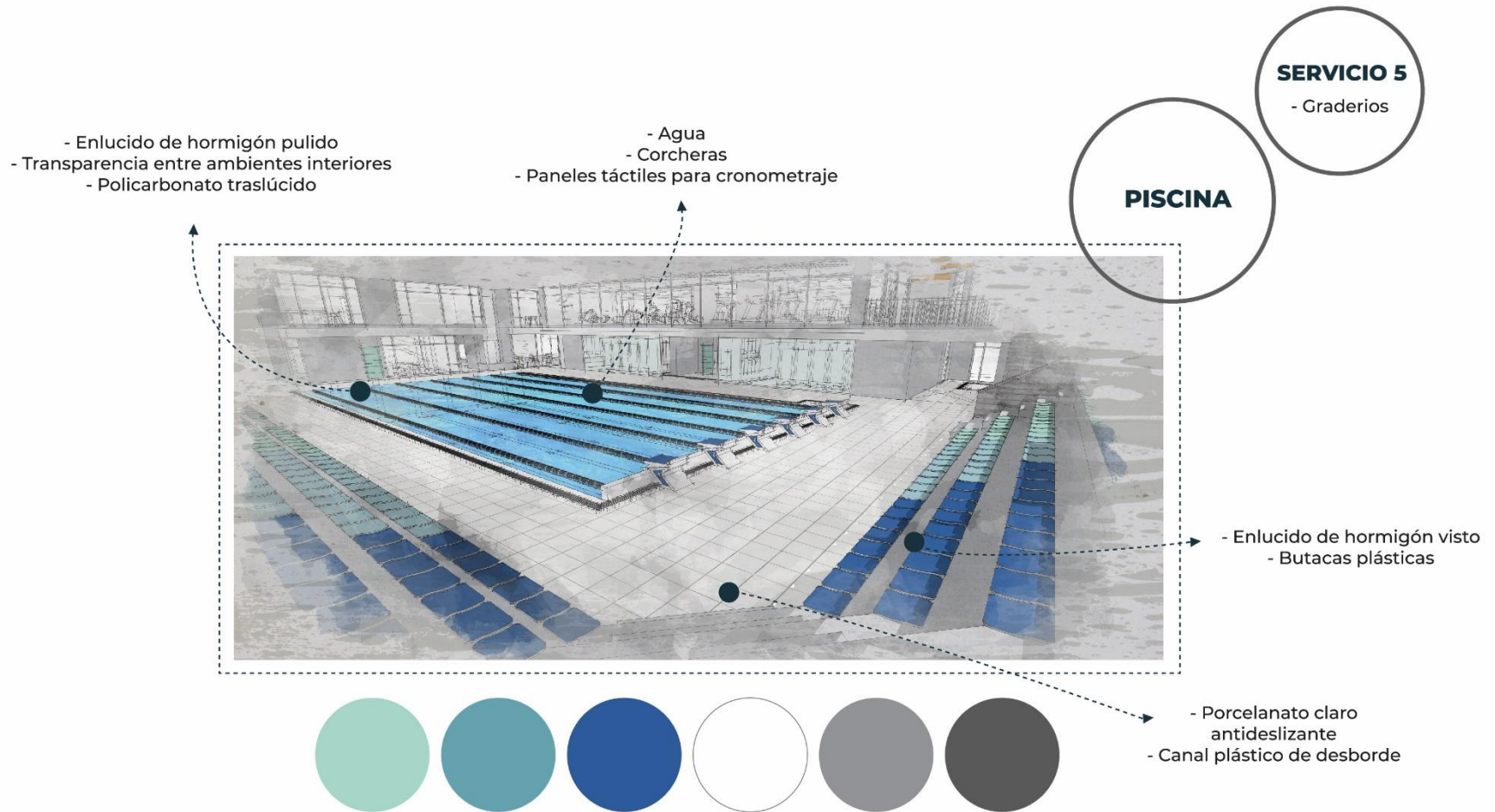
ESQUEMA DE DEFINICIÓN CROMÁTICA



ESQUEMA DE DEFICIÓN CROMÁTICA / CIRCULACIÓN



04 PROTOTIPO ESQUEMA DE DEFICIÓN CROMÁTICA/ ESCENAS



04

PROTOTIPO

ESQUEMA DE DEFICIÓN CROMÁTICA/ ESCENAS

- Enlucido de hormigón pulido
- Enlucido de hormigón diseño de encofrado modular
 - Transparencia
- Pintura latex antihongos

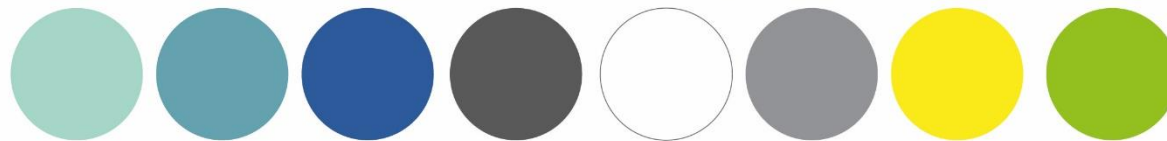
SERVICIO 1

- Recepción
- Alimentación



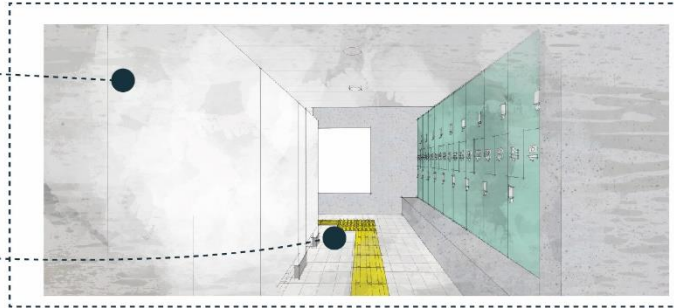
- Porcelanato oscuro antideslizante
- Sistema podotáctil

- Sillas y mesas plásticas
- Sofas de cuero
- Recibidor en melamínico
- Aluminio blanco en mamparas y pasamanos

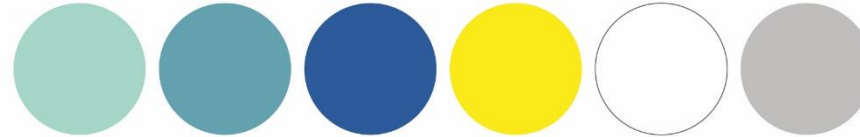


04 PROTOTIPO ESQUEMA DE DEFICIÓN CROMÁTICA/ ESCENAS

- Paneles fenólicos divisores
- Lockers de paneles fenólicos
- Bancos de panel fenólico y aluminio
- Espejo

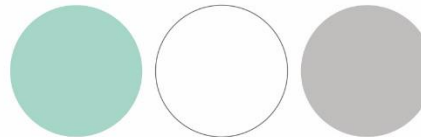


- Enlucido de hormigón visto pulido
- Piso de porcelanato claro antideslizante
- Sistema podotáctil
- Cielo falso PVC



SERVICIO 2
 - Camerinos
 - Zona de descanso

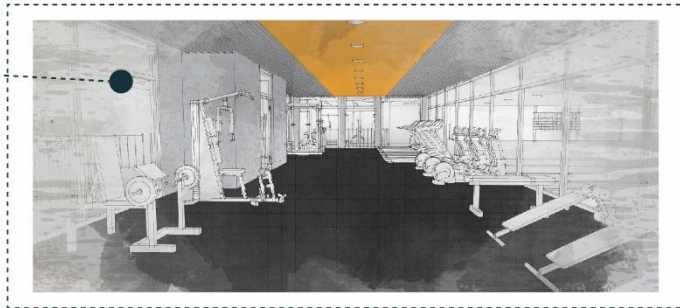
- Enlucido de hormigón visto pulido
- Porcelanato claro 3D en pared
- Madera de Cedro tratada
- Piso de porcelanato claro antideslizante
- Cielo falso PVC
- Transparencia
- Agua
- Canal plástico de desborde



04

PROTOTIPO ESQUEMA DE DEFICIÓN CROMÁTICA/ ESCENAS

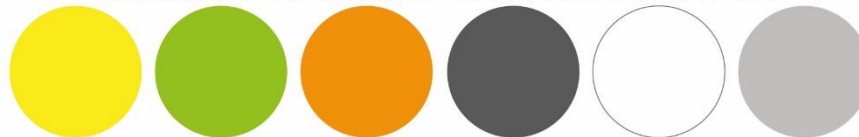
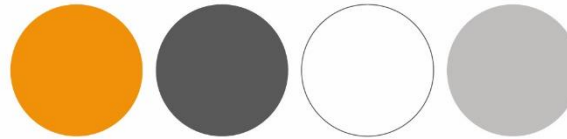
- Enlucido de hormigón visto pulido
- Piso tipo loseta de caucho antiimpactos
- Cielo falso de gypsum verde color anaranjado
- Sistema acústico de listones de madera de Cedro oscura
- Transparencia



- Enlucido de hormigón visto pulido
- Gradas en estado natural, encofrado de duela
- Porcelanato oscuro antideslizante
- Sistema podotáctil
- Cielo falso de gypsum verde color anaranjado
- Sistema acústico de listones de madera de Cedro oscura
- Pintura latex color verde antihongos



- Pasamanos de aluminio color amarillo
- Pasamanos de aluminio color blanco
- Mamparas de aluminio blanco
- Ventanas circulares avatibles



SERVICIO 3
- Gimnasio
Zona de trabajo en seco

04

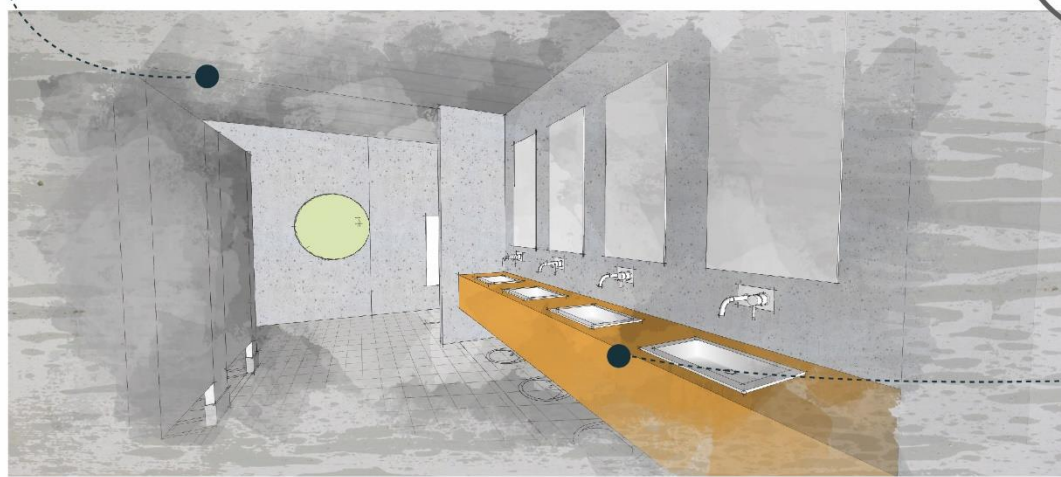
PROTOTIPO

ESQUEMA DE DEFICIÓN CROMÁTICA/ ESCENAS

- Paneles fenólicos para divisores color blanco
- Piezas sanitarias color blanco
- Acero inoxidable en barrederas
- Ventanas circulares abatibles

SERVICIO 4

- Administración
- Bodegade ins.
- Baños



- Enlucido de hormigón visto pulido
- Porcelanato claro antideslizante
- Cielo falso PVC
- Hormigón pulido color anaranjado en base para lavamanos.



04 PROTOTIPO DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS

DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS			
ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Recepción	Receptor	1	
	Grupo de sofás circulares	1	
	Silla ergonómica	1	

DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS			
ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Zonas de alimentación	Mesas plásticas	4	
	Sillas plásticas	16	

DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS			
ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Camerinos	Lockers	28	
	Banco para camerino	8	
	Españes	10	
	Paneles fenólicos divisores para vestidores	8	
	Paneles fenólicos divisores para puertas de vestidores	8	
	Paneles fenólicos divisores para inodoros	6	
	Paneles fenólicos divisores para puertas de inodoros	8	
	Paneles fenólicos divisores para mangitorios	3	
	Inodoro	8	
	Lavamanos	8	
Mangitorio	4		

04 PROTOTIPO DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS

ÁREA	DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS		DIMENSIONES
	MOBILIARIO	CANTIDAD	
Camerinos Accesibles	Inodoro	3	<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
	Lavamanos	3	<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>

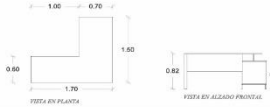
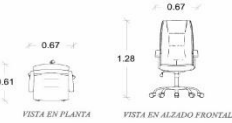

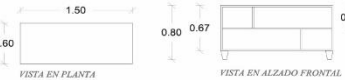
ÁREA	DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS		DIMENSIONES
	MOBILIARIO	CANTIDAD	
Camerinos Accesibles	Inodoro	3	<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
	Lavamanos	3	<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>

ÁREA	DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS		DIMENSIONES	
	MOBILIARIO	CANTIDAD		
	Escritorio	1		<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
	Silla ergonómica	1		<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
Silla plástica	2	<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>		
Archivador	1	<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>		

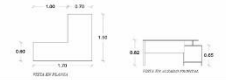



ÁREA	DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS		DIMENSIONES	
	MOBILIARIO	CANTIDAD		
	Escritorio	1		<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
	Silla ergonómica	1		<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
Silla plástica	2	<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>		
Archivador	1	<p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>		




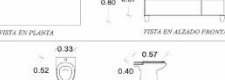




04 PROTOTIPO DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS

DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS			
ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Piscina y Graderíos	Butaca plástica	473	 <p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
	Partideros o podiums	6	 <p>VISTA EN ISOMETRÍA VISTA LATERAL</p>
	Corcheras o carrileras	7	 <p>VISTA EN PLANTA</p>
	Paneles de cronometraje	6	 <p>VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>

DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS			
ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Oficina de entrenador	Escritorio	1	 <p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
	Silla ergonómica	1	 <p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
	Silla plástica	1	 <p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>
	Archivador	1	 <p>VISTA EN PLANTA VISTA EN ALZADO FRONTAL</p>

04 PROTOTIPO DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS

DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS			
ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Psicólogo deportivo	Escritorio	1	
	Silla ergonómica	1	
	Silla plástica	2	
	Archivador	1	

DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS			
ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Deportólogo	Escritorio	1	
	Silla ergonómica	1	
	Silla plástica	2	
	Archivador	1	
	Inodoro	1	
	Camilla	1	
	Espejo	1	
	Lavamanos	1	

04 PROTOTIPO

DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS

ÁREA	DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS		
	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Consultorio Médico	Escritorio	1	
	Silla ergonómica	1	
	Silla plástica	2	
	Archivador	1	
	Inodoro	1	
	Lavamanos	1	
	Espejo	1	
	Camilla	1	

ÁREA	DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS		
	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Terapia Física	Escritorio	1	
	Silla ergonómica	1	
	Silla plástica	2	
	Locker abierto	1	
	Archivador	1	
	Inodoro	1	
	Lavamanos	1	
	Espejo	1	
	Camilla	1	
	Sistema móvil de cortina divisora	2	

04

PROTOTIPO DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS

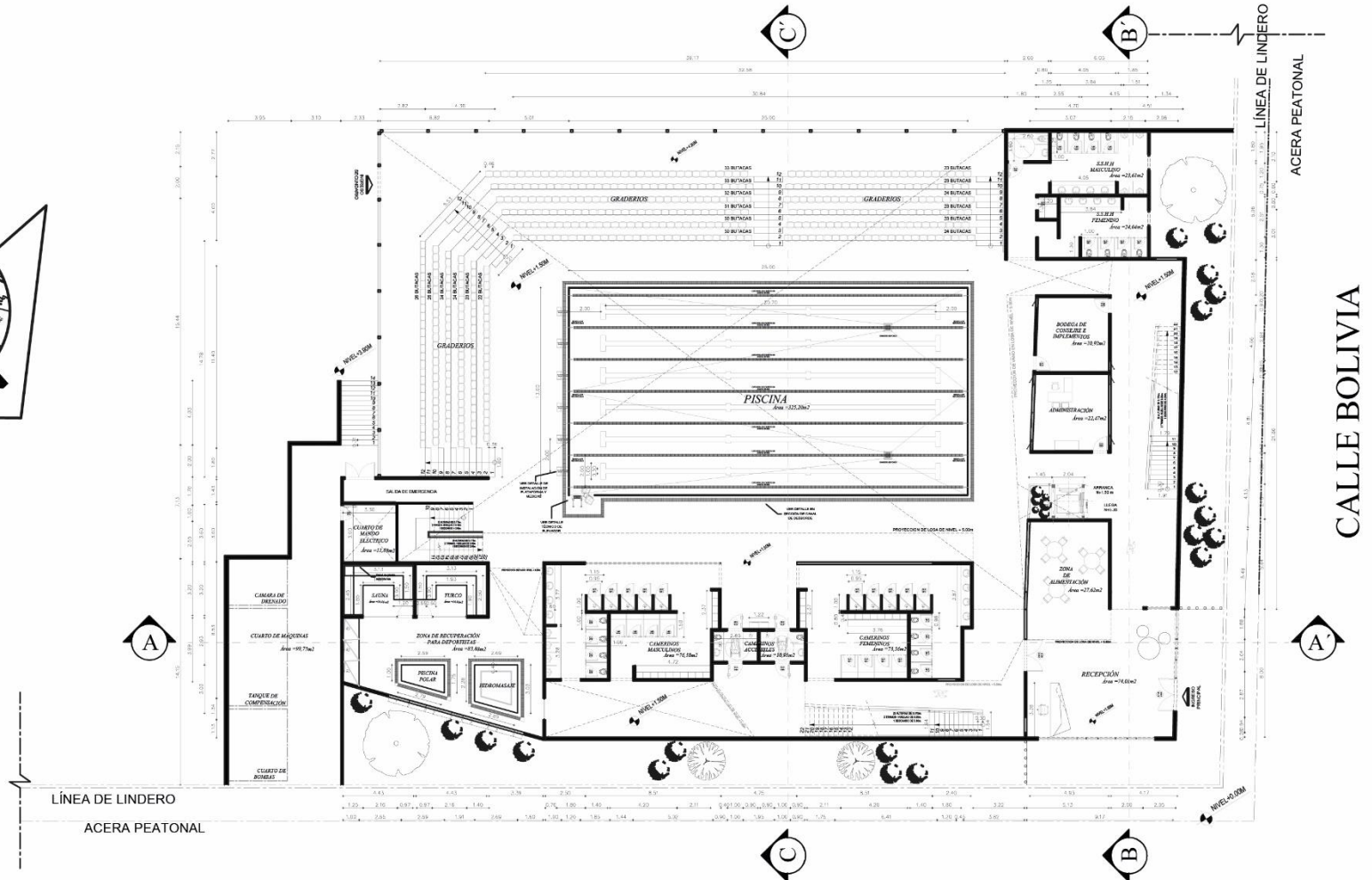
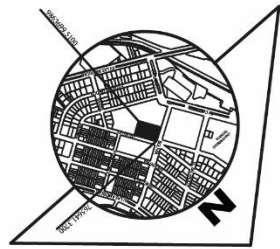
DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS			
ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Zona de trabajo en seco	Soporte aéreo para implementos	1	
	Barra anclada para dominadas	1	

DEFINICIÓN DE MOBILIARIO POR ÁREAS			
ÁREA	MOBILIARIO	CANTIDAD	DIMENSIONES
Gimnasio	Máquina para fortalecimiento de pectorales	2	
	Máquina para fortalecimiento de piernas	1	
	Máquina para fortalecimiento de abdomen	2	
	Máquina para fortalecimiento de espalda	1	
	Bicicleta estática regulable en altura	3	
	Soporte para mancuernas	1	
	Corredoras	4	

04

PROTOTIPO

PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS

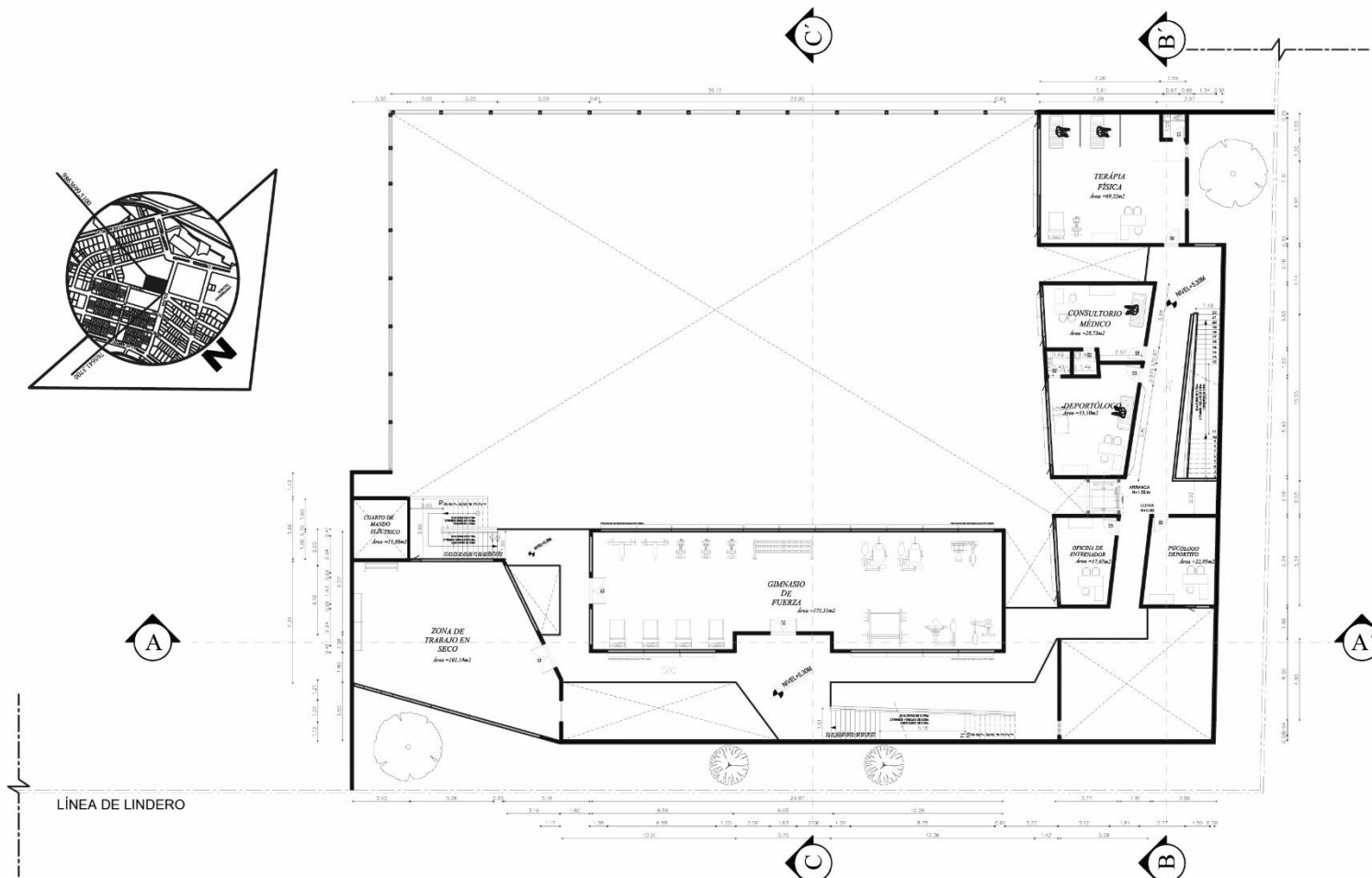


PRIMERA PLANTA Nivel +1.50
ESC: 1:350

CALLE URUGUAY

CALLE BOLIVIA

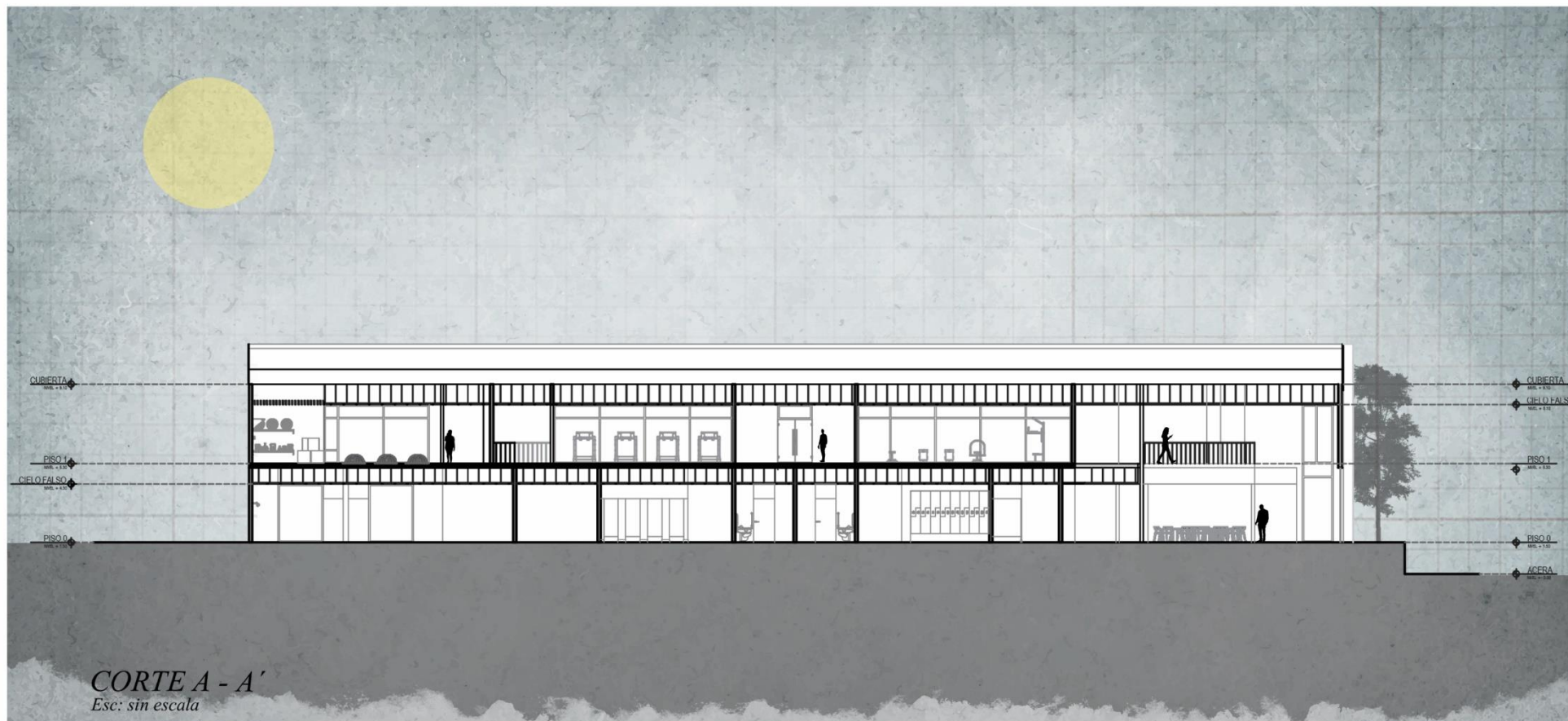
04 PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS



SEGUNDA PLANTA Nivel +5.30
 ESC: 1:350

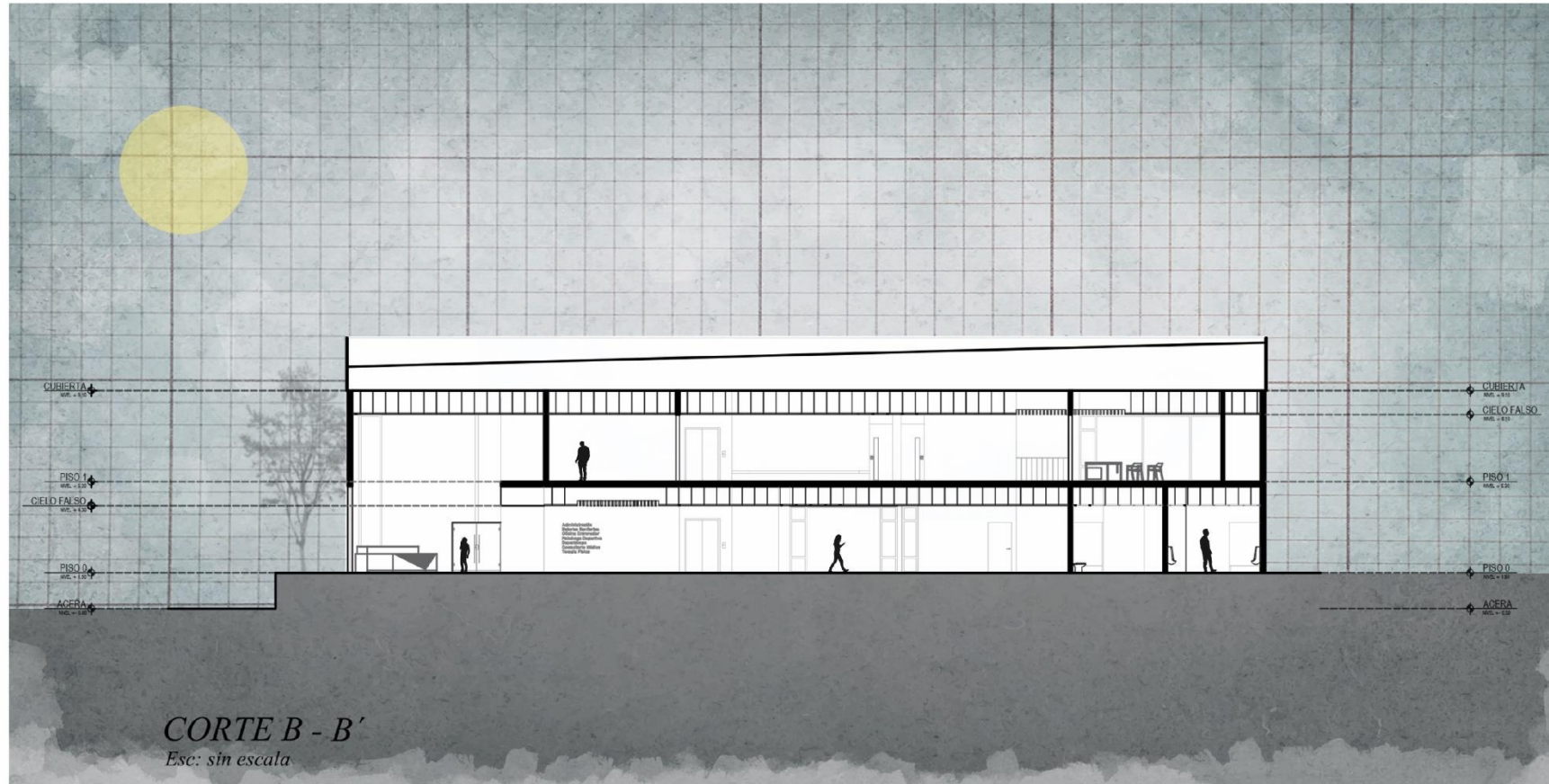
04

PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS



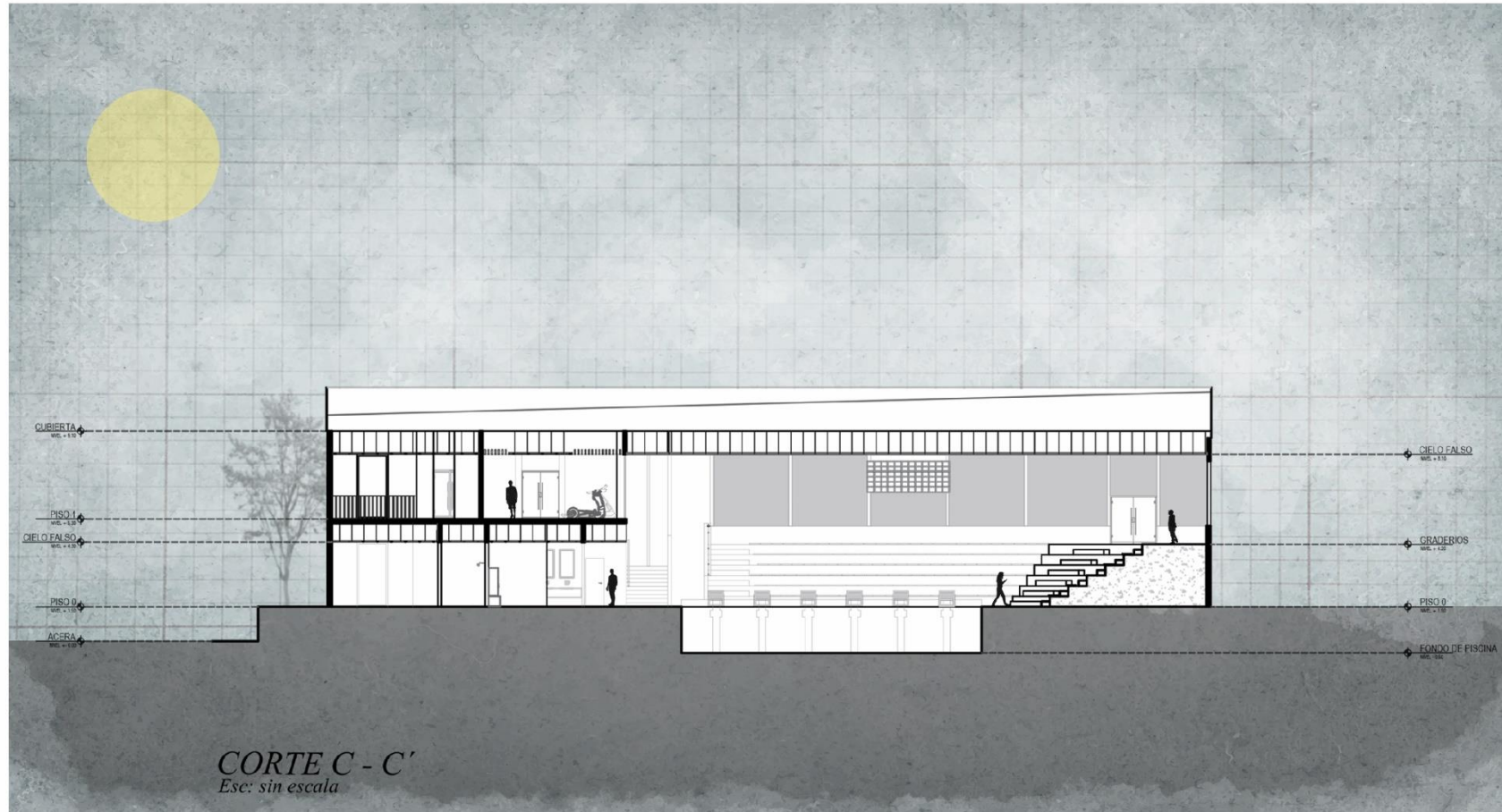
04

PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS



04

PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS

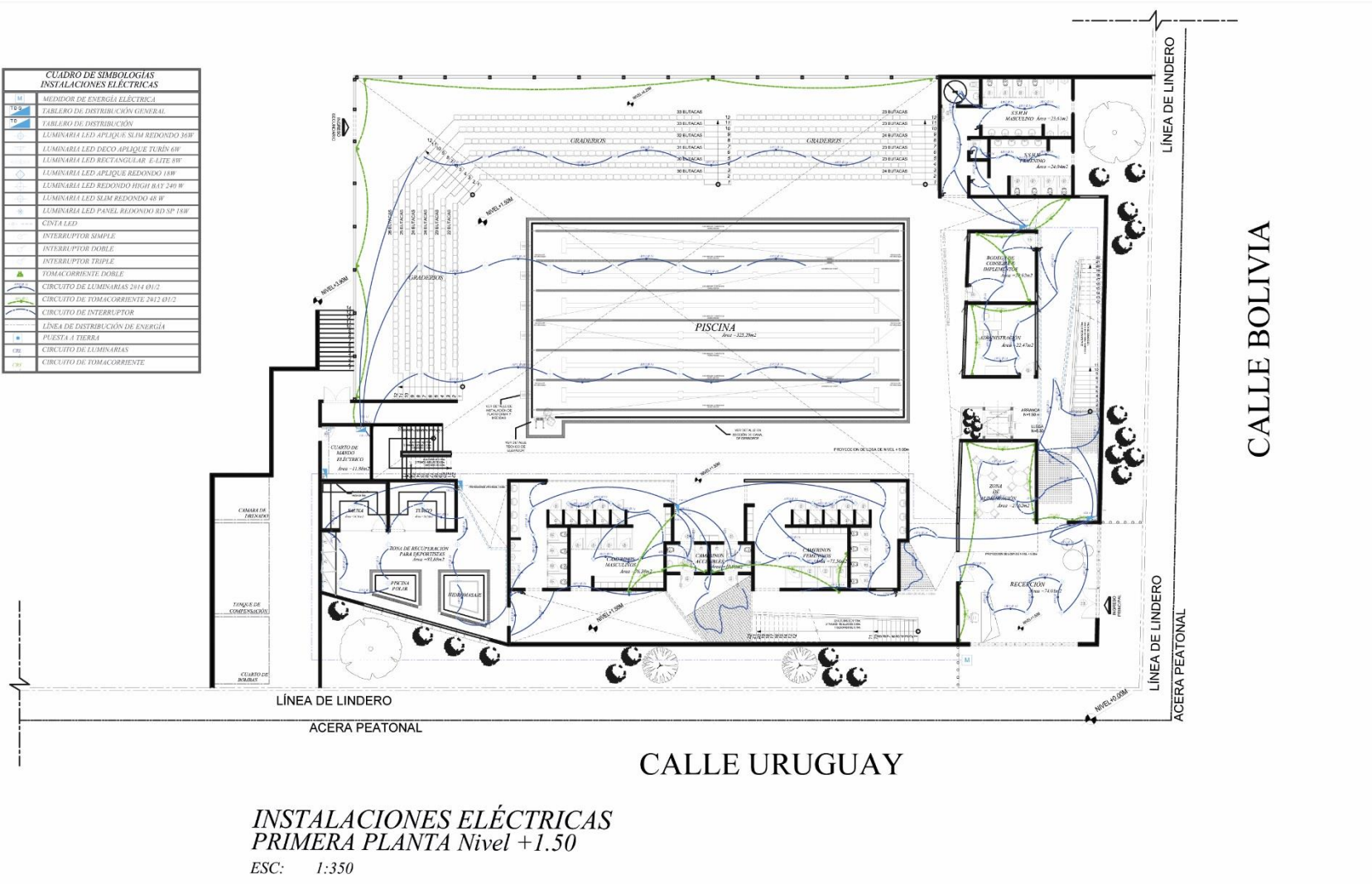


04 PROTOTIPO ANÁLISIS DE ACONDICIONAMIENTO LUMÍNICO

ANÁLISIS DE ACONDICIONAMIENTO LUMÍNICO															
ÁREA	Área (m2)	NIVELES DE ILUMINACIÓN EN LUXES O LÚMENES POR m2				MODELO DE LUMINARIA									
		MÍNIMO	ÓPTIMO	MÁXIMO	Área * Luxes óptimo	TIPO DE ILUMINACIÓN	NOMBRE	CÓDIGO	POTENCIA (w)	LUMENES (lm)	TEMPERATURA DE COLOR (k)	ÁNGULO DE APERTURA	VIDA ÚTIL (h)	Número de lámparas	Número de lámparas por lúmenes
Recepción	74,01	300	500	750	37005	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23143	48	4320	6500	120	15000	8	34560
Piscina y Graderíos	1017,99	500	750	1000	763492,5	LED	LED HIGH BAY GC350	P28373 DIM 0-10V	240	33600	5700	60 grados	50000	23	772800
Zonas de alimentación	27,62	300	400	500	11048	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	4	12960
Camerinos	149,84	150	200	250	29968	LED	LED APLIQUE REDONDO	P23140	18	1620	6500	120	15000	20	32400
Camerinos Accesibles	10,64	150	200	250	2128	LED	LPANEL LED RD SP	P27180	18	1170	6500	120	15000	2	2340
Zona de descanso para deportistas	114,48	250	350	500	40068	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23143	48	4320	6500	120	15000	10	43200
Administración	22,47	450	500	750	11235	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	4	12960
Bodega de conserje e implementos	20,92	200	300	500	6276	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	2	6480
Baños	69,49	150	200	250	13898	LED	LPANEL LED RD SP	P27180	18	1170	6500	120	15000	12	14040
Gimnasio	171,28	250	350	500	59948	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	12	38880
							LED BATTEN E-LITE IP20	P24558	8	600	6500	135	15000	35	21000
Zona de trabajo en seco	101,54	250	350	500	35539	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	9	29160
							LED BATTEN E-LITE IP20	P24558	8	600	6500	135	15000	9	5400
Oficina de entrenador	22,05	450	500	750	11025	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	4	12960
Psicólogo deportivo	17,67	450	500	750	8835	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	3	9720
Deportólogo	31,21	450	500	750	15605	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	5	16200
Consultorio Médico	26,45	450	500	750	13225	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	4	12960
Terapia física	69,22	450	500	750	34610	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	9	29160
							LED BATTEN E-LITE IP20	P24558	8	600	6500	135	15000	9	5400
Circulación primera planta (camerinos)	107,73	100	150	200	16159,5	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	2	6480
							LED DECO APLIQUE TURÍN IP65	P29307	6	200	3000	80	30000	7	1400
							LED BATTEN E-LITE IP20	P24558	8	600	6500	135	15000	14	8400
Circulación primera planta (administración)	96,33	100	150	200	14449,5	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	4	12960
							LED BATTEN E-LITE IP20	P24558	8	600	6500	135	15000	4	2400
Circulación segunda planta	183,84	100	150	200	27576	LED	LED APLIQUE SLIM REDONDO	P23142	36	3240	6500	120	15000	9	29160
							LED BATTEN E-LITE IP20	P24558	8	600	6500	135	15000	7	4200

04 PROTOTIPO PLANO ELÉCTRICO / PRIMERA PLANTA

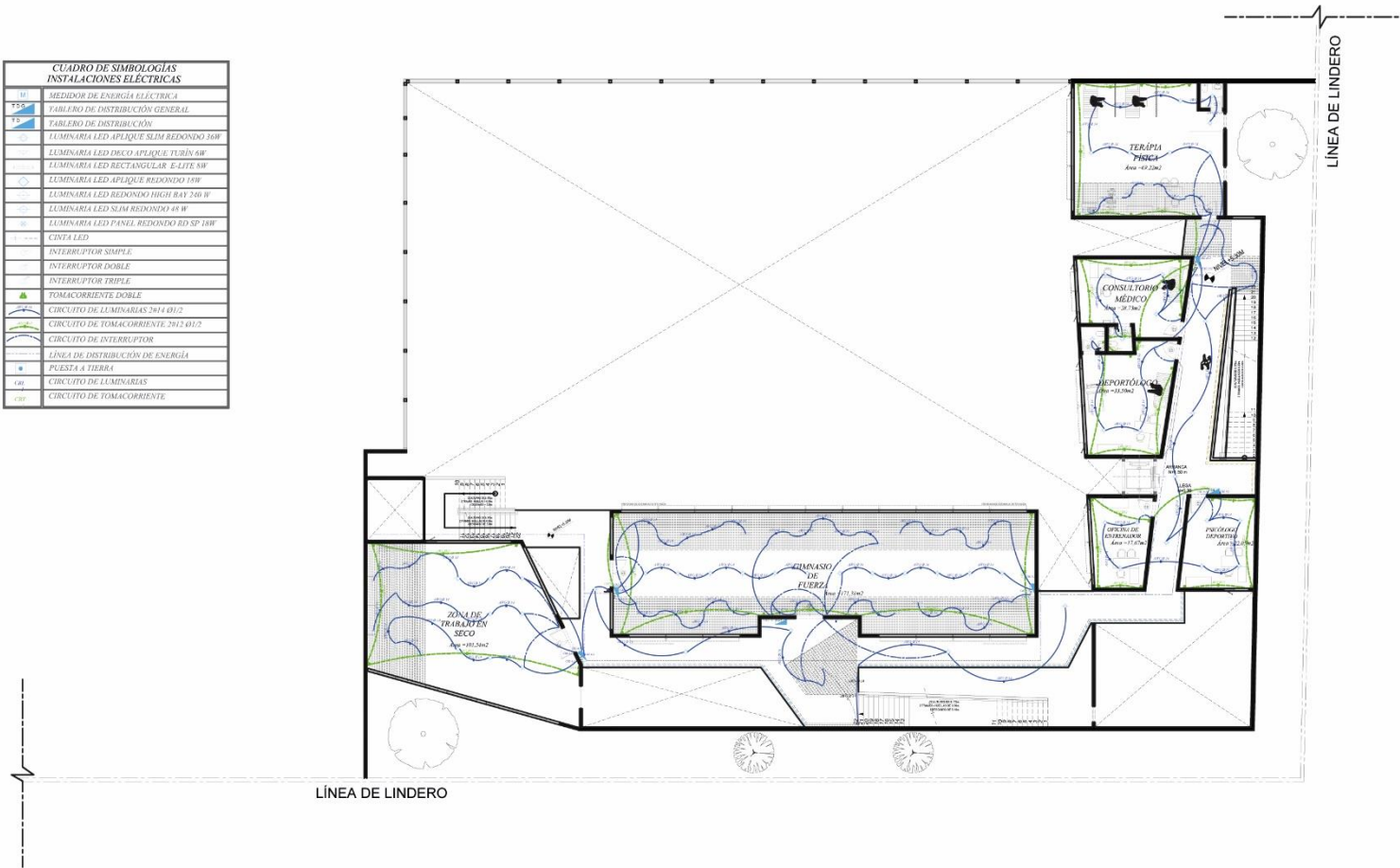
CUADRO DE SIMBOLOGÍAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
ME	MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA
TD	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
TD	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
LD	LUMINARIA LED APLAQUE SLIM REDONDO 36W
LD	LUMINARIA LED DECO APLAQUE TUBO 6W
LD	LUMINARIA LED RECTANGULAR E-AITE 5W
LD	LUMINARIA LED APLAQUE REDONDO 18W
LD	LUMINARIA LED REDONDO HIGH BAY 240 W
LD	LUMINARIA LED SLIM REDONDO 45 W
LD	LUMINARIA LED PANEL REDONDO RD SP 18W
LD	CINTA LED
IS	INTERRUPTOR SIMPLE
IS	INTERRUPTOR DOBLE
IS	INTERRUPTOR TRIPLE
IS	TOMACORRIENTE DOBLE
IS	CIRCUITO DE LUMINARIAS 2414 01/2
IS	CIRCUITO DE TOMACORRIENTE 2412 01/2
IS	CIRCUITO DE INTERRUPTOR
IS	LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA
IS	PUERTA A TIERRA
IS	CIRCUITO DE LUMINARIAS
IS	CIRCUITO DE TOMACORRIENTE



04

PROTOTIPO PLANO ELÉCTRICO / SEGUNDA PLANTA

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
ME	MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA
TSG	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
TD	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
L180	LUMINARIA LED APLIQUE SLIM REDONDO 180°
L180R	LUMINARIA LED DISCO APLIQUE TURIN 180°
L180R	LUMINARIA LED RECTANGULAR E-LITE 180°
L180R	LUMINARIA LED APLIQUE REDONDO 180°
L180R	LUMINARIA LED REDONDO HIGH RAY 180°
L180R	LUMINARIA LED SLIM REDONDO 180°
L180R	LUMINARIA LED PANEL REDONDO 180° SP 180°
L180R	CINTA LED
I1	INTERRUPTOR SIMPLE
I2	INTERRUPTOR DOBLE
I3	INTERRUPTOR TRIPLE
T1	TOMACORRIENTE DOBLE
C1	CIRCUITO DE LUMINARIAS 2x14 01/2
C2	CIRCUITO DE TOMACORRIENTE 2x12 01/2
C3	CIRCUITO DE INTERRUPTOR
L1	LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA
PT	PUESTA A TIERRA
L1	CIRCUITO DE LUMINARIAS
T1	CIRCUITO DE TOMACORRIENTE

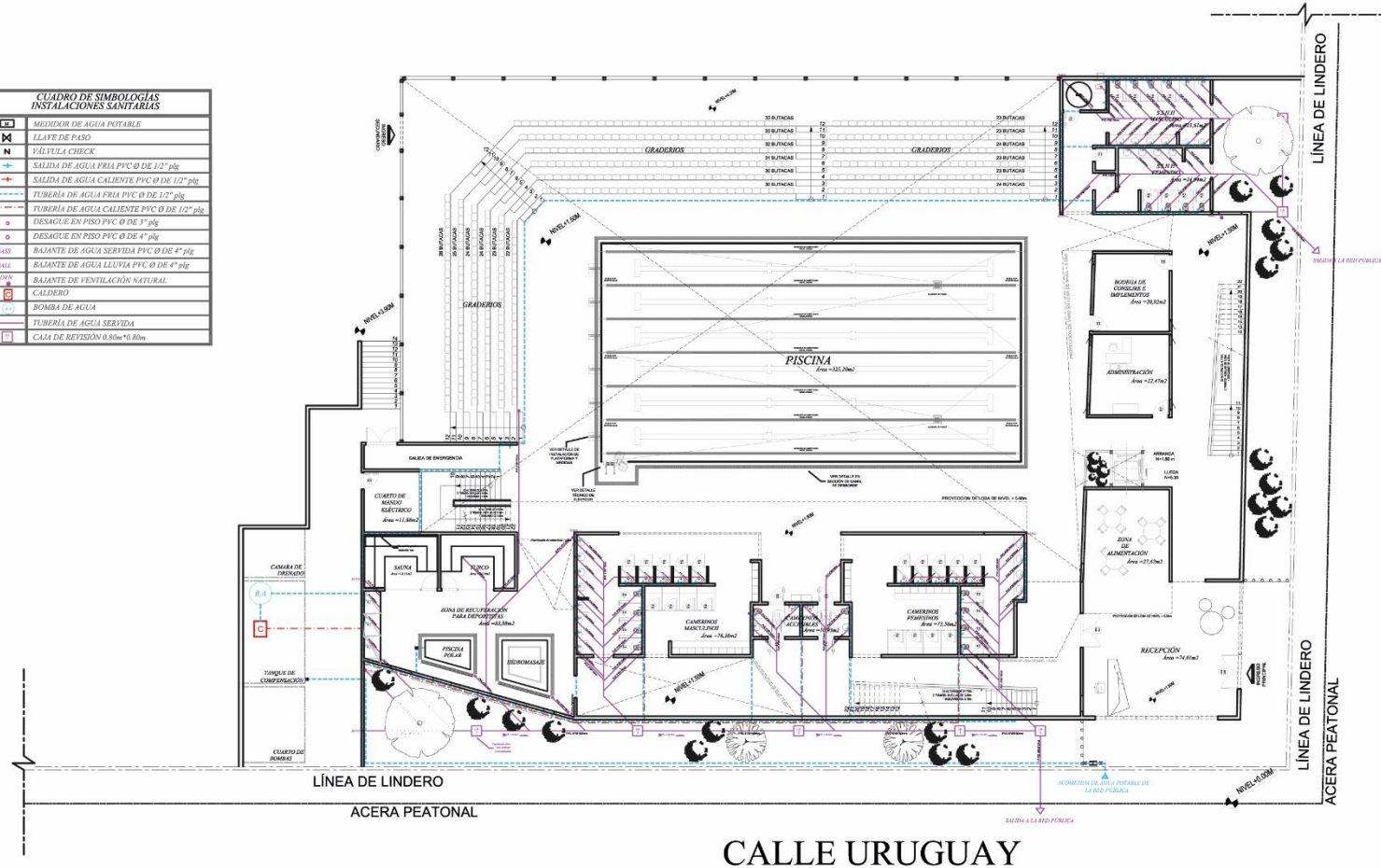


*INSTALACIONES ELÉCTRICAS
SEGUNDA PLANTA Nivel +5.30
ESC: 1:350*

04 PROTOTIPO

PLANO SANITARIO / PRIMERA PLANTA

CUADRO DE SIMBOLOGIAS INSTALACIONES SANITARIAS	
	MEJORADOR DE AGUA POTABLE
	LLAVE DE PAGO
	FALCULA CHECK
	SALIDA DE AGUA FRIA PVC Ø DE 1/2" plg
	SALIDA DE AGUA CALIENTE PVC Ø DE 1/2" plg
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC Ø DE 1/2" plg
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE PVC Ø DE 1/2" plg
	DESAGUE EN PISO PVC Ø DE 1" plg
	DESAGUE EN PISO PVC Ø DE 4" plg
	BALANTE DE AGUA SERVIDA PVC Ø DE 4" plg
	BALANTE DE AGUA LLUVIA PVC Ø DE 4" plg
	BALANTE DE VENTILACION NATURAL
	CALDERO
	BOMBA DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA SERVIDA
	CAJA DE REVISION Ø 80cm x 0.80cm



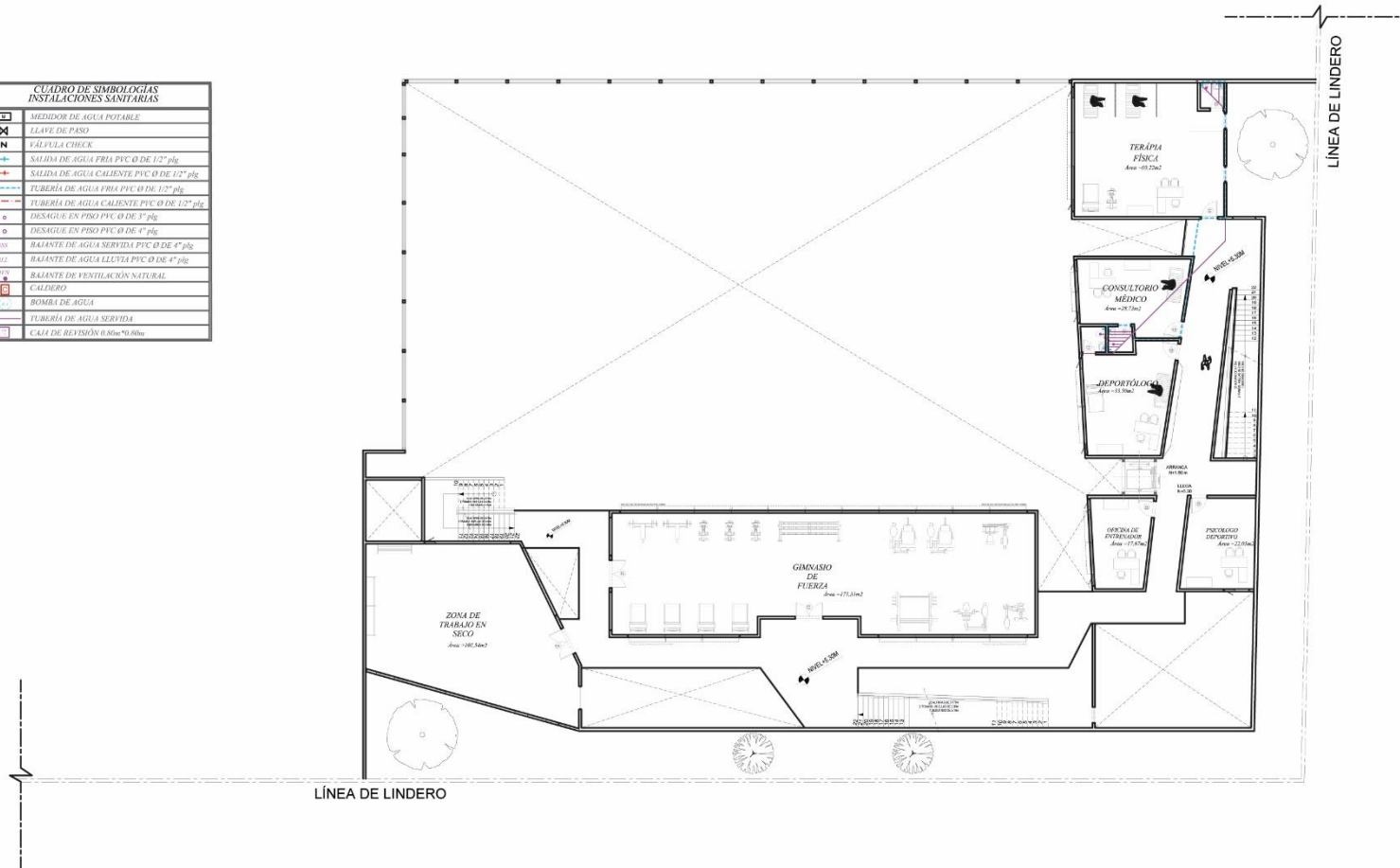
INSTALACIONES SANITARIAS
PRIMERA PLANTA Nivel +1.50
 ESC: 1:350

04

PROTOTIPO

PLANO SANITARIO / SEGUNDA PLANTA

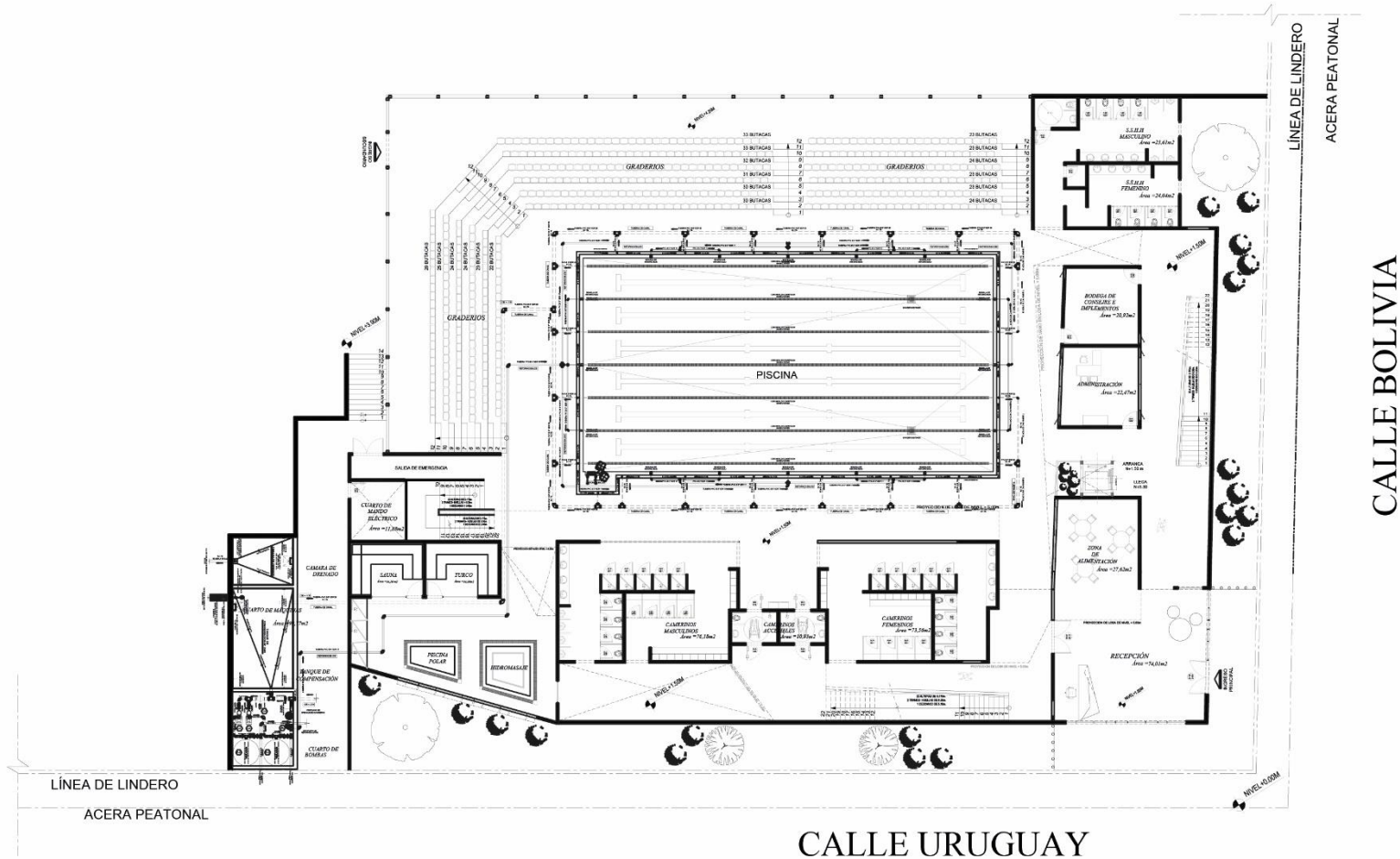
CUADRO DE SIMBOLOGÍAS INSTALACIONES SANITARIAS	
	MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	LLAVE DE PISO
	VALVULA CHECK
	SALIDA DE AGUA FRIA PVC Ø DE 1/2" plg
	SALIDA DE AGUA CALIENTE PVC Ø DE 1/2" plg
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC Ø DE 1/2" plg
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE PVC Ø DE 1/2" plg
	DESAGUE EN PISO PVC Ø DE 3" plg
	DESAGUE EN PISO PVC Ø DE 4" plg
	BAIANTE DE AGUA SERVIDA PVC Ø DE 4" plg
	BAIANTE DE AGUA LLORVA PVC Ø DE 4" plg
	BAIANTE DE VENTILACIÓN NATURAL
	CALDERO
	BOMBA DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA SERVIDA
	CAJA DE REVISIÓN 0.80m*0.80m



*INSTALACIONES SANITARIAS
SEGUNDA PLANTA Nivel +5.30
ESC: 1:350*

04 PROTOTIPO

ANÁLISIS DE ACONDICIONAMIENTO SANITARIO/ PLANOS HIDRÁULICOS



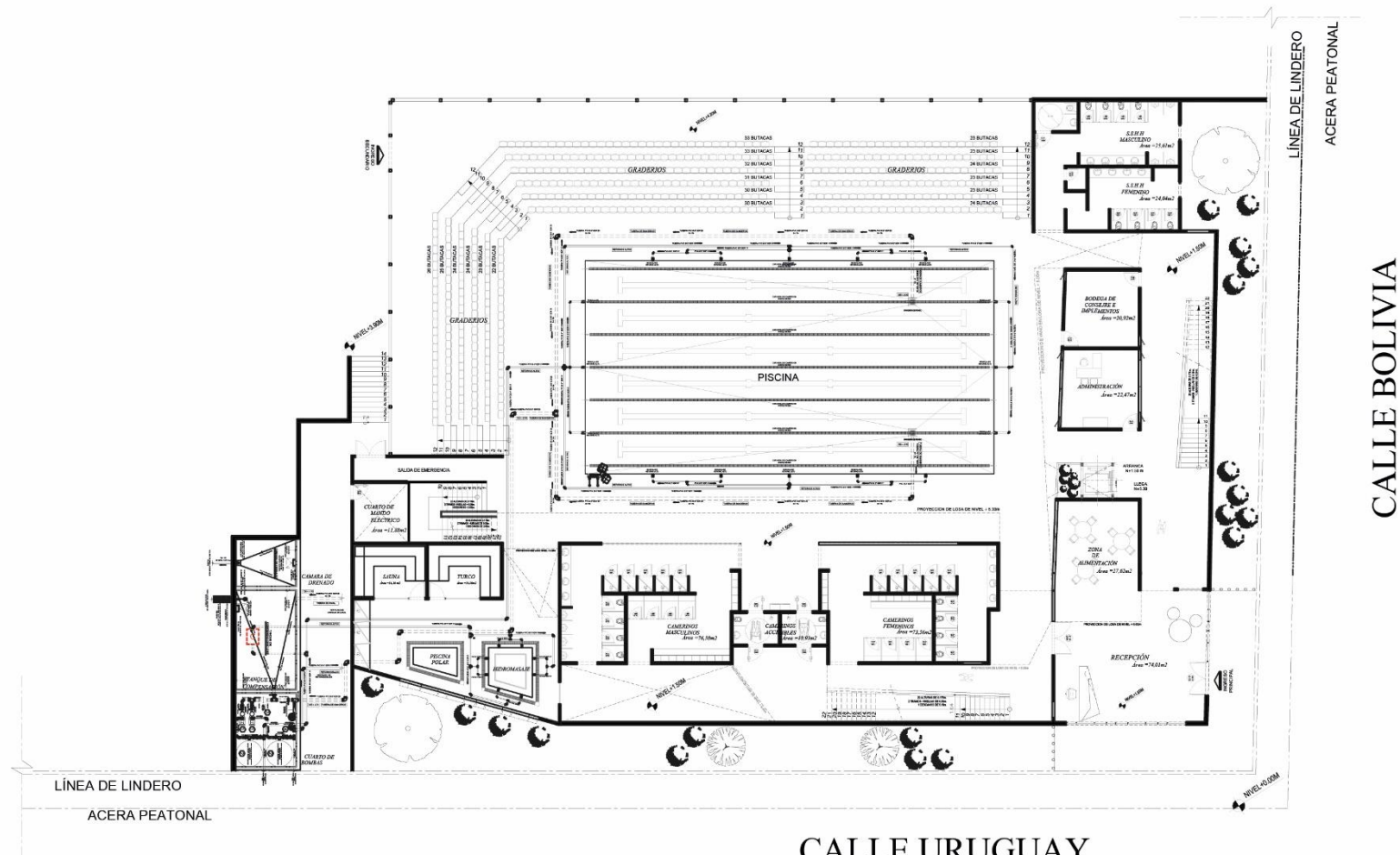
*PLANO HIDRÁULICO-PISCINA (retornos bajos, canal de desborde)
PRIMERA PLANTA Nivel +1.50*

ESC: 1:350

04

PROTOTIPO

ANÁLISIS DE ACONDICIONAMIENTO SANITARIO/ PLANOS HIDRÁULICOS

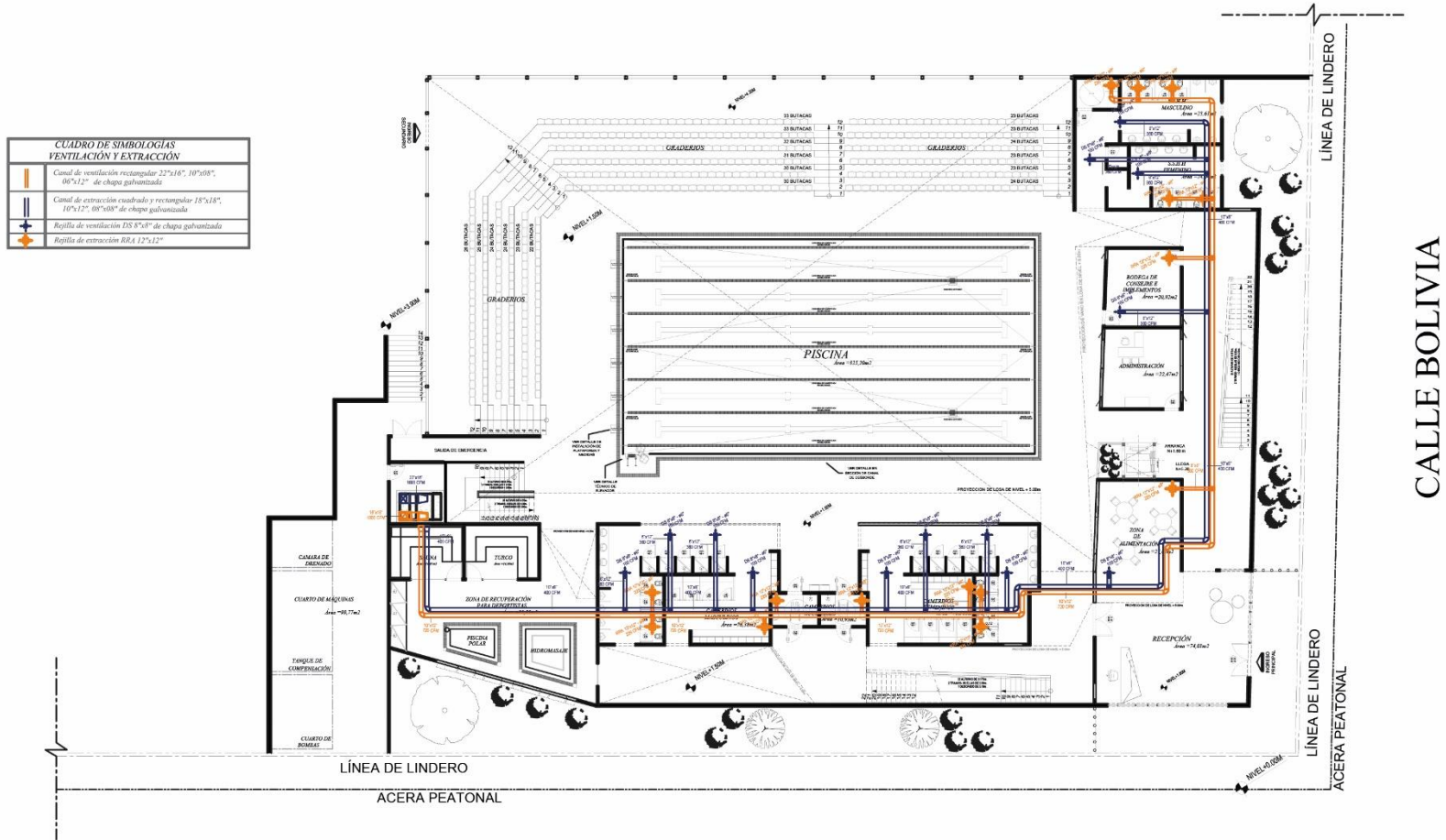


PLANO HIDRÁULICO-PISCINA (retornos altos,sumideros)
PRIMERA PLANTA Nivel +1.50
ESC: 1:350

04

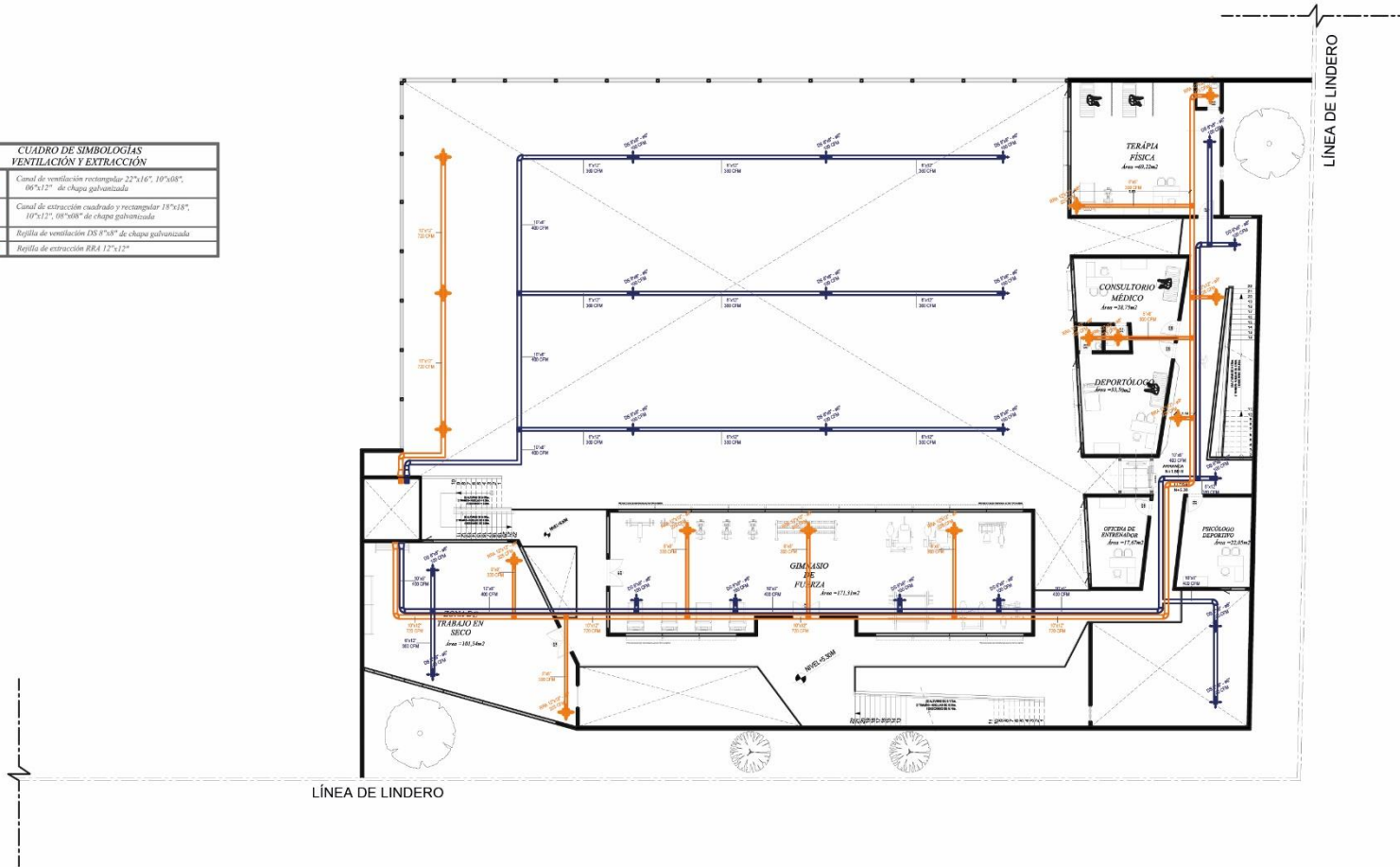
PROTOTIPO

ANÁLISIS DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO/ PLANOS VENTILACIÓN - EXTRACCIÓN



04 PROTOTIPO ANÁLISIS DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO/ PLANOS VENTILACIÓN - EXTRACCIÓN

CUADRO DE SIMBOLOGÍAS VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN	
	Canal de ventilación rectangular 22"x16", 10"x8", 8"x12" de chapa galvanizada
	Canal de extracción cuadrado y rectangular 18"x18", 10"x12", 8"x8" de chapa galvanizada
	Rejilla de ventilación DS 8"x8" de chapa galvanizada
	Rejilla de extracción RRA 12"x12"

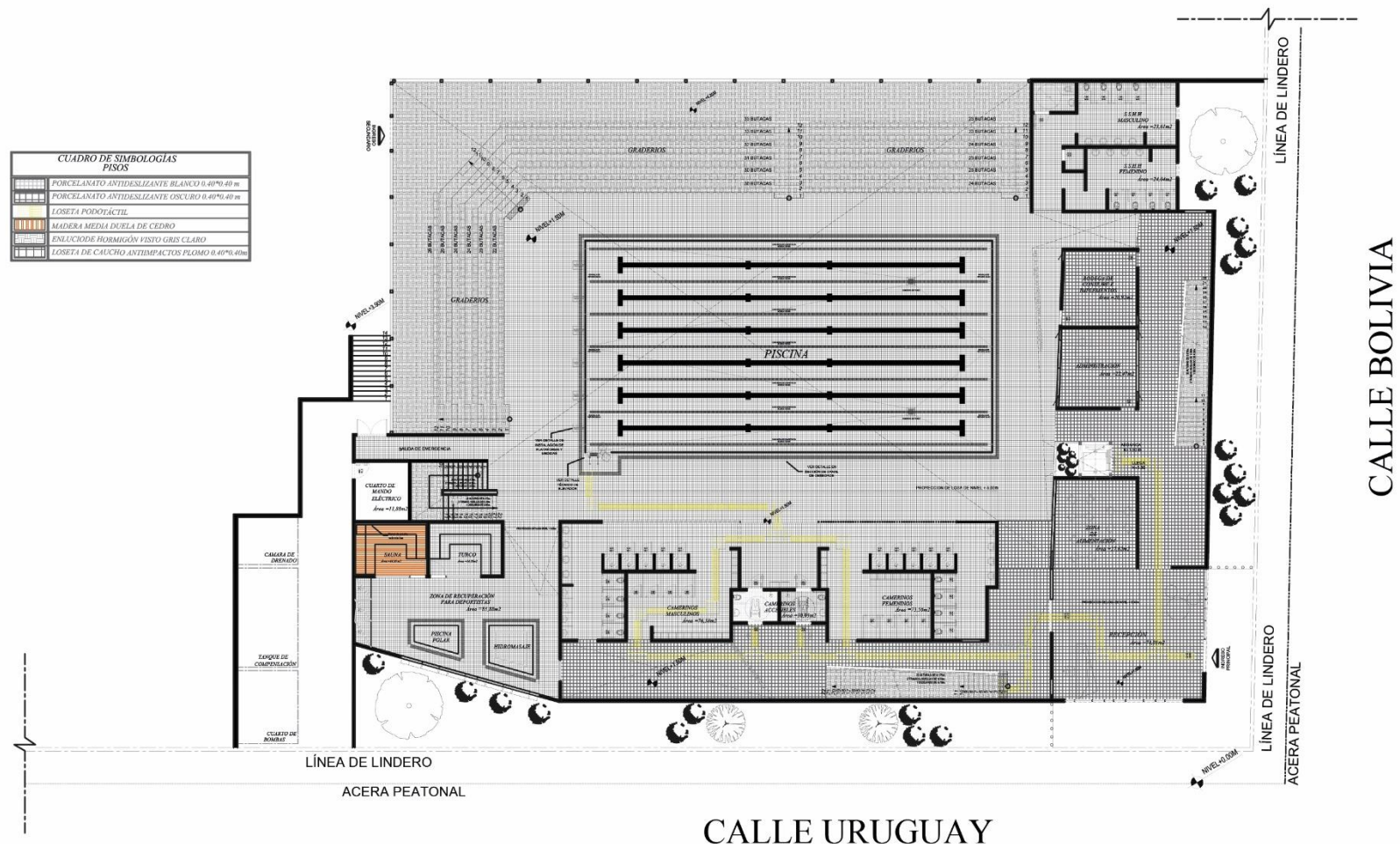


**INSTALACIONES TÉRMICAS
SEGUNDA PLANTA Nivel +5.30**

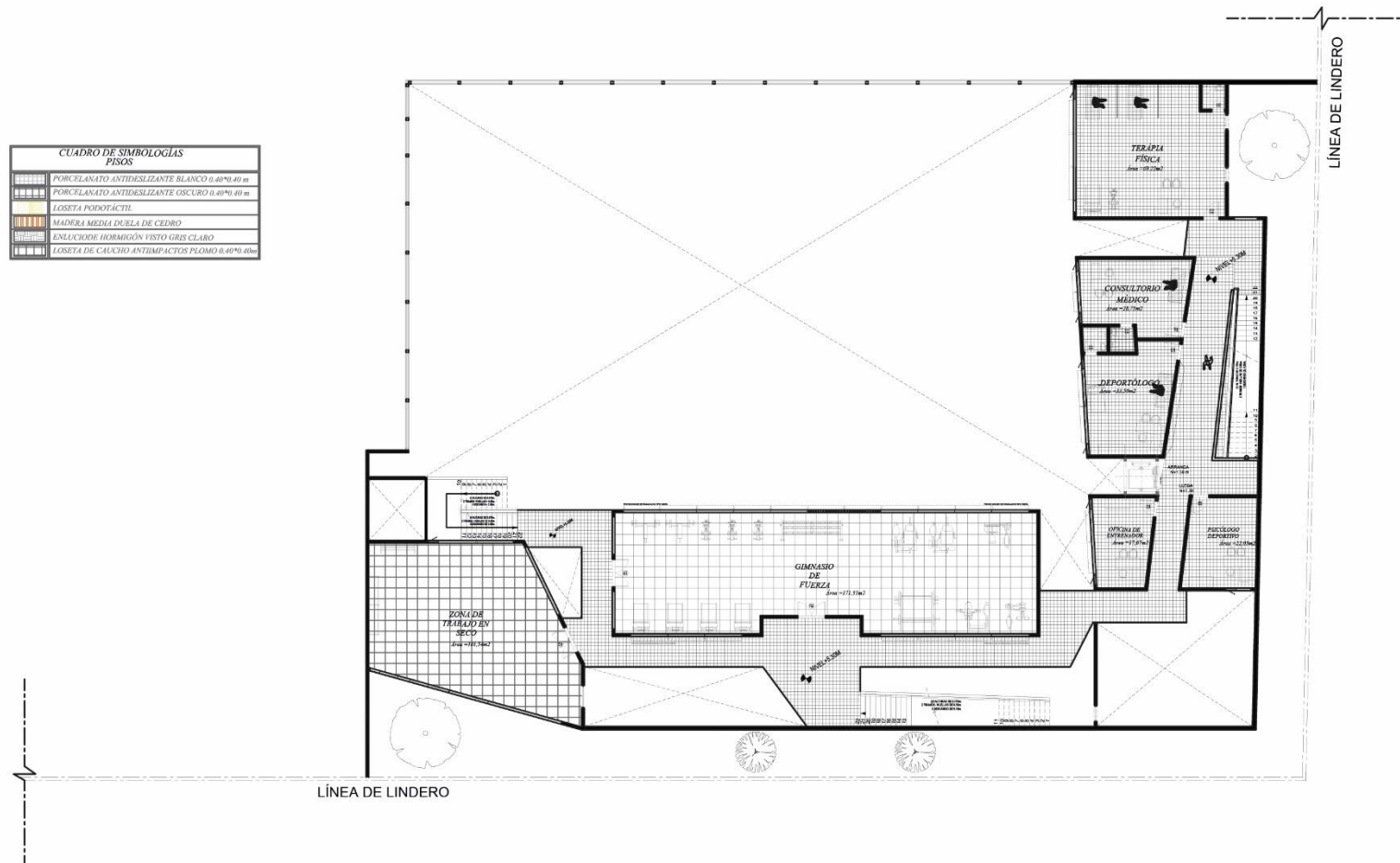
ESC: 1:350

04

PROTOTIPO ANÁLISIS DE ACABADOS PLANOS DE PISOS



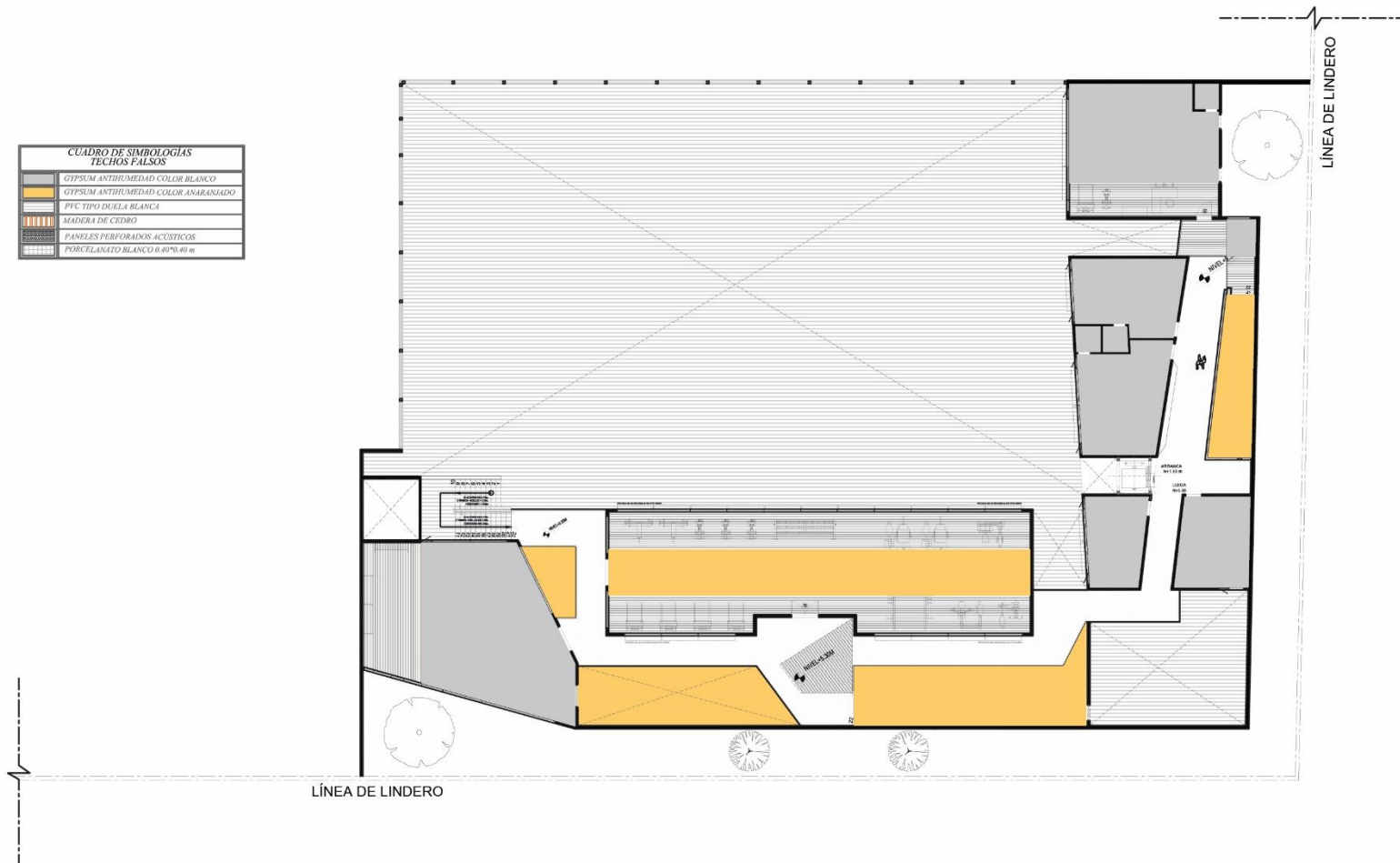
04 PROTOTIPO ANÁLISIS DE ACABADOS PLANOS DE PISOS



*PLANO DE PISOS
SEGUNDA PLANTA Nivel +5.30
ESC: 1:350*

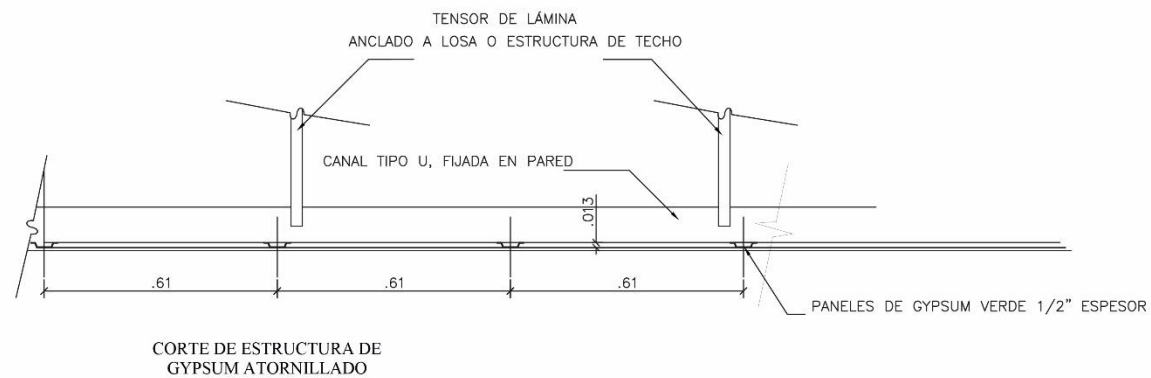
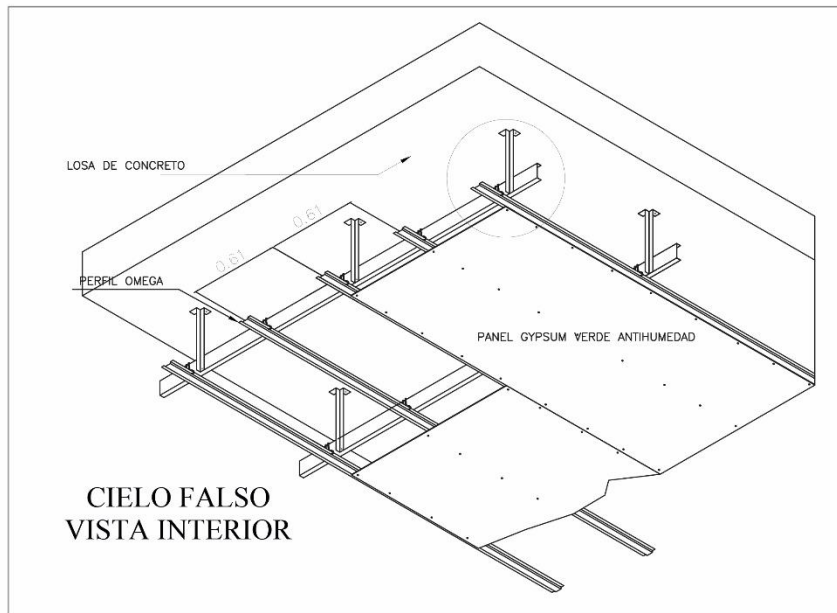
04

PROTOTIPO ANÁLISIS DE CIELOS FALSOS PLANOS DE CIELOS FALSOS



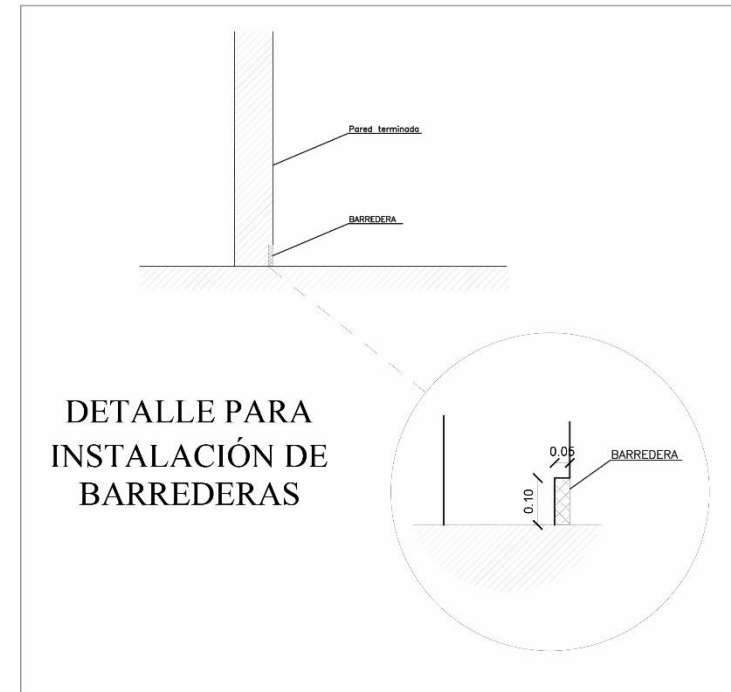
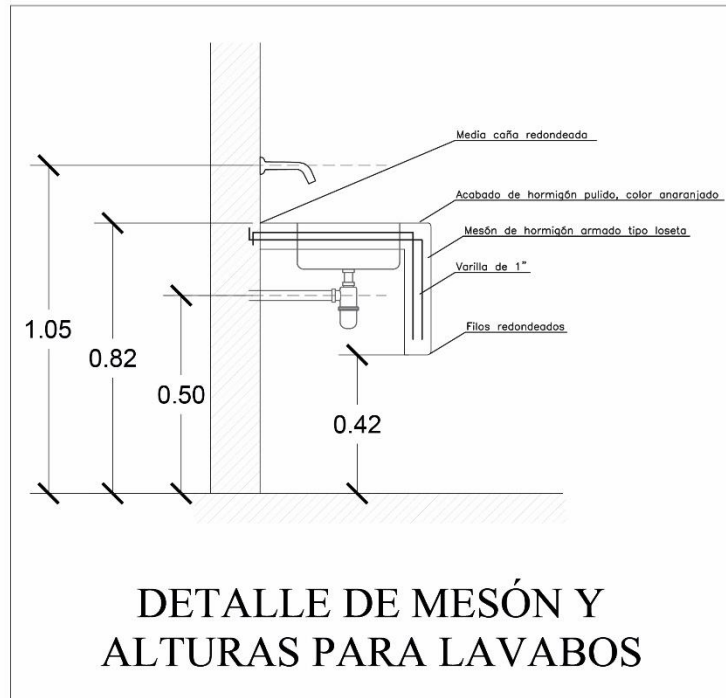
*PLANO DE TECHOS FALSOS
SEGUNDA PLANTA Nivel +5.30
ESC: 1:350*

04 PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS



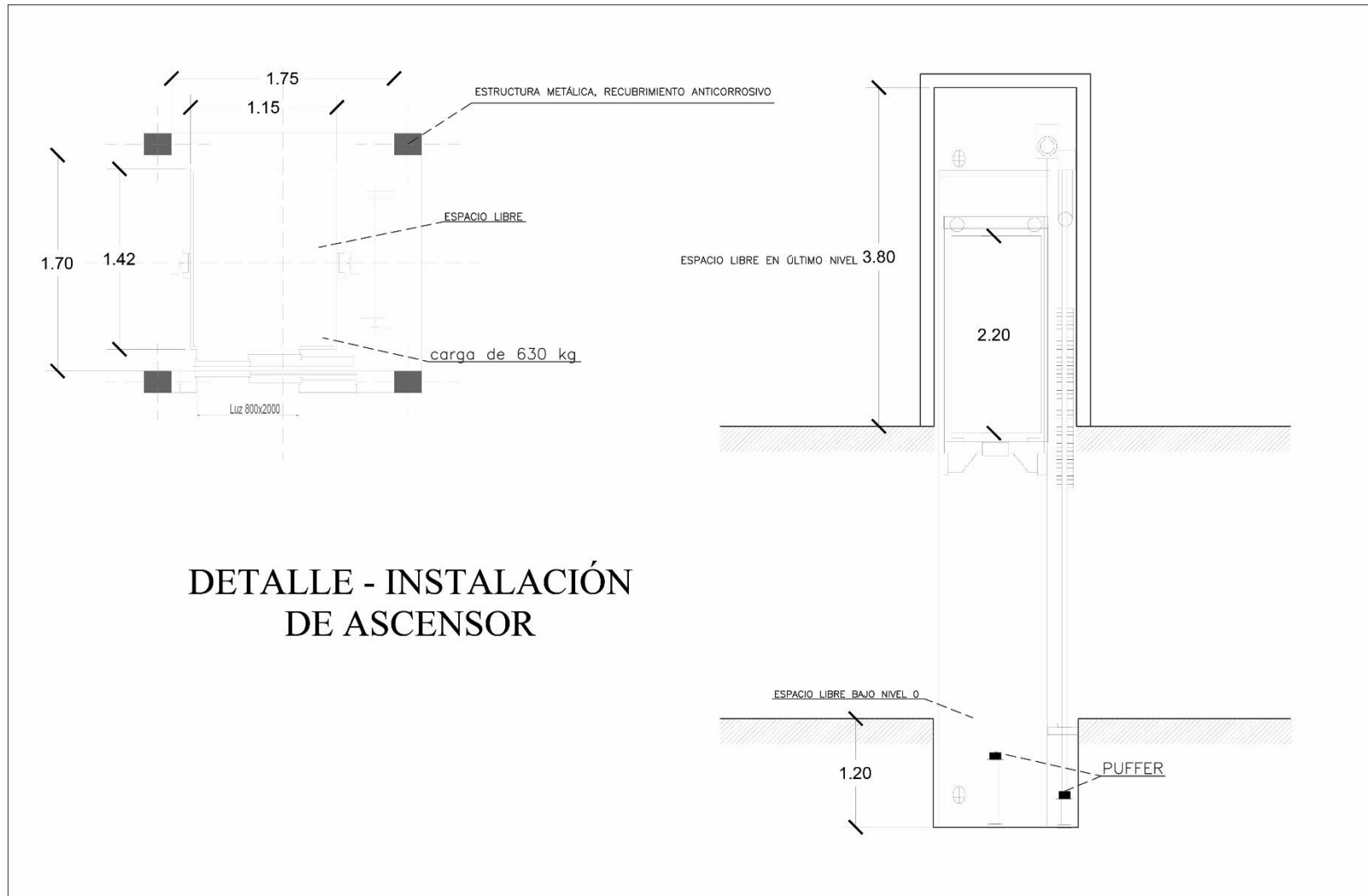
04

PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS



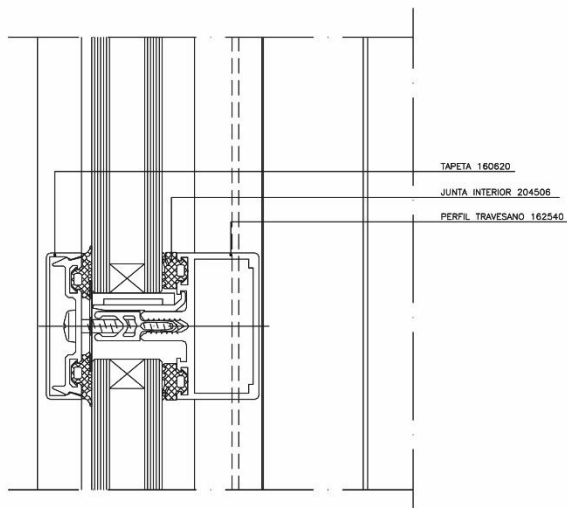
04

PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS

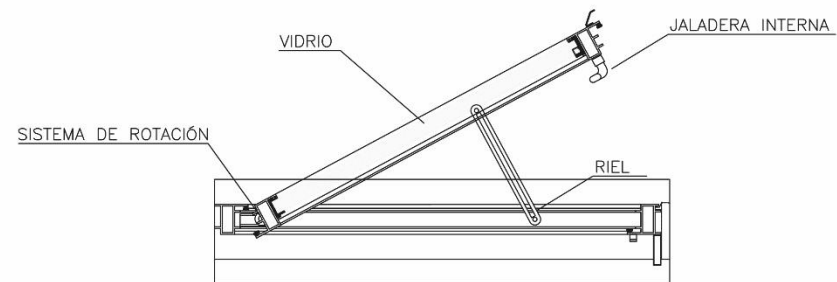


04

PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS



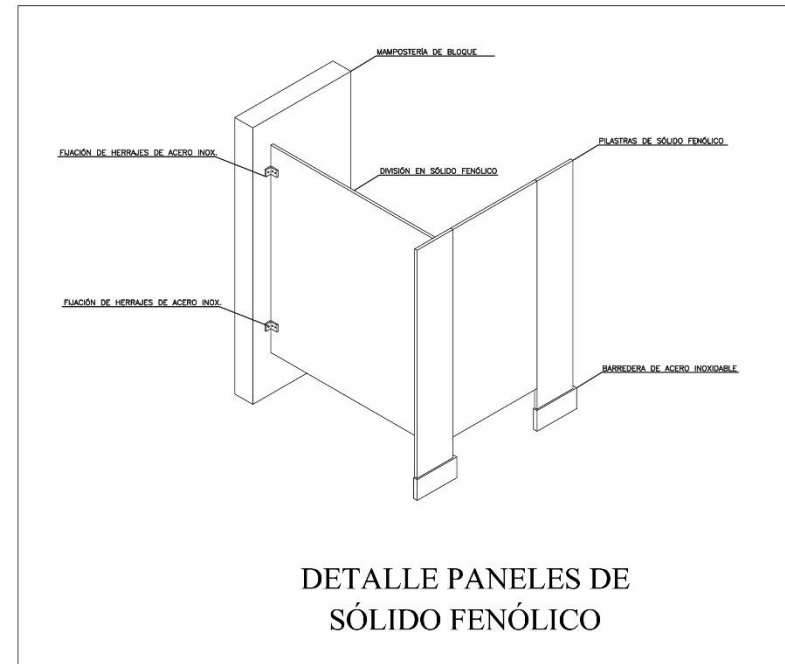
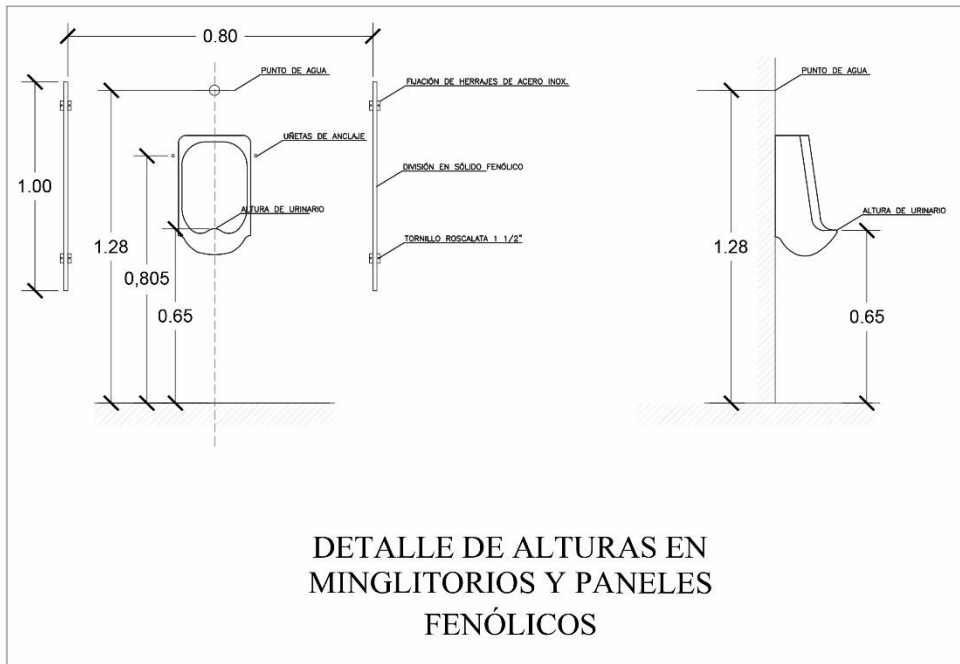
DETALLE ESTRUCTURA DE MAMPARA



DETALLE ESTRUCTURA DE
VENTANA ABATIBLE

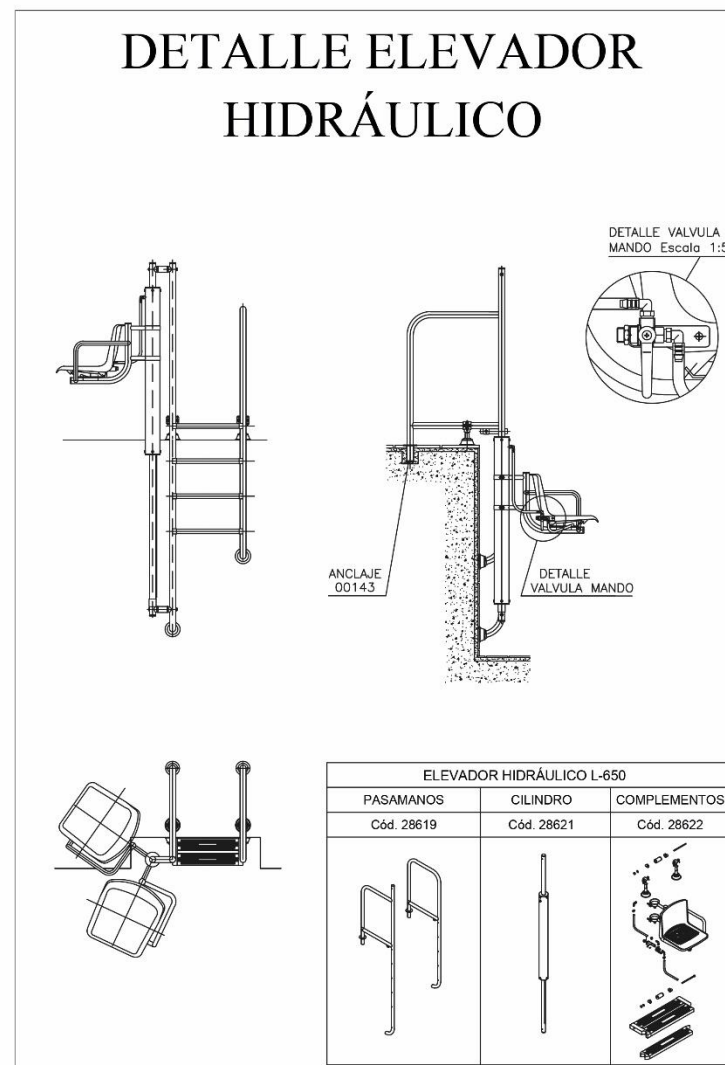
04

PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS

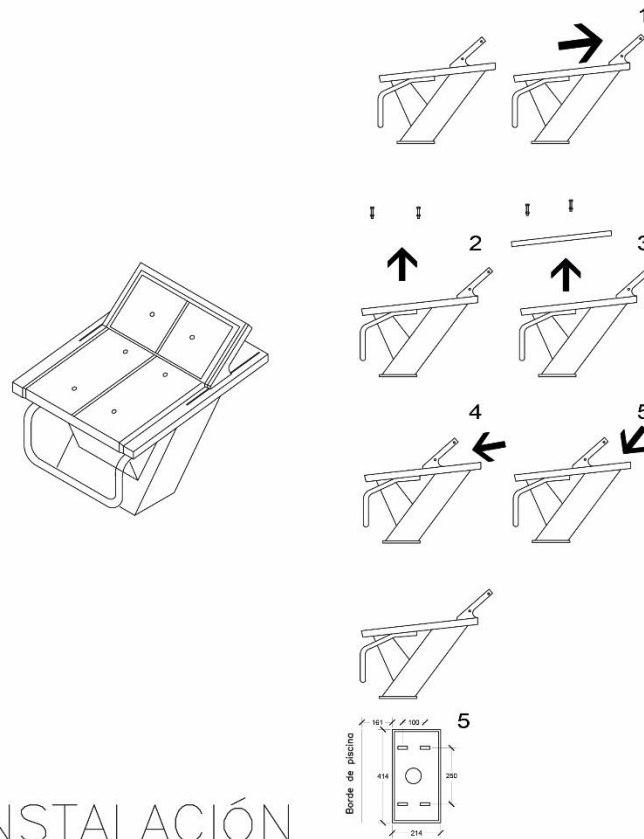


04

PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS



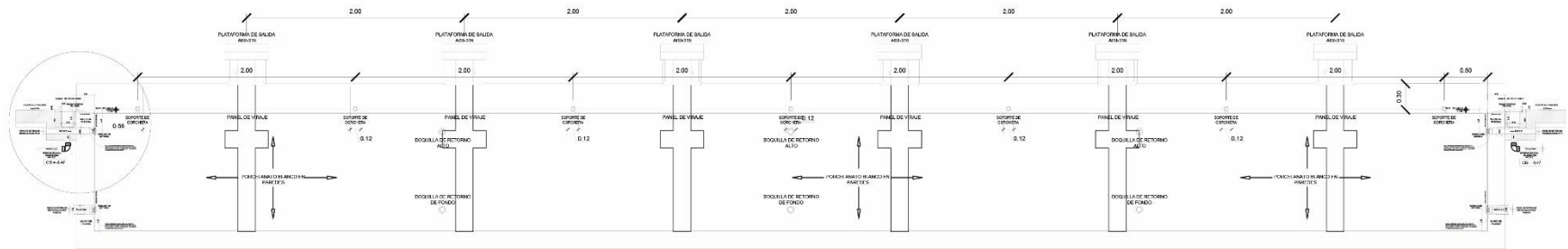
DETALLE DE INSTALACIÓN PARTIDEROS



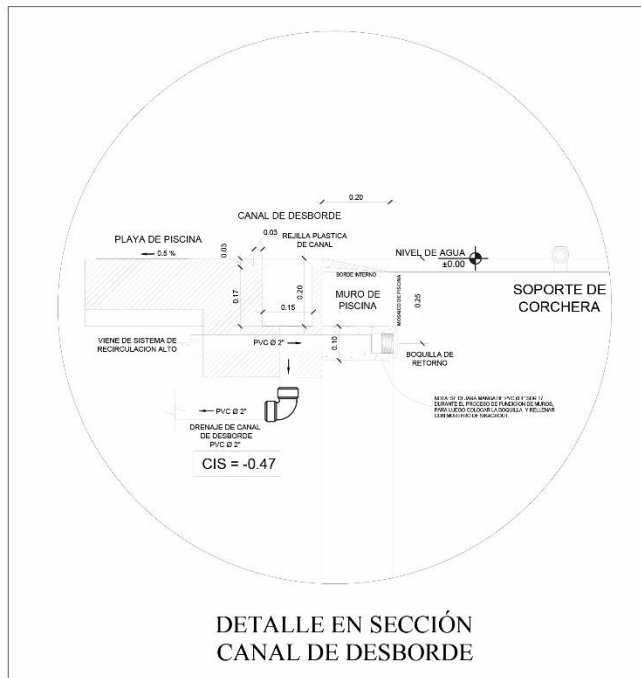
INSTALACIÓN

1. Retroceder apoyo a la pos. N°6
2. Extraer los tornillos de la bandeja poliester
3. Extraer bandeja poliester
4. Acceder por la parte posterior hasta los colisos de la base y fijar podium con tornillo

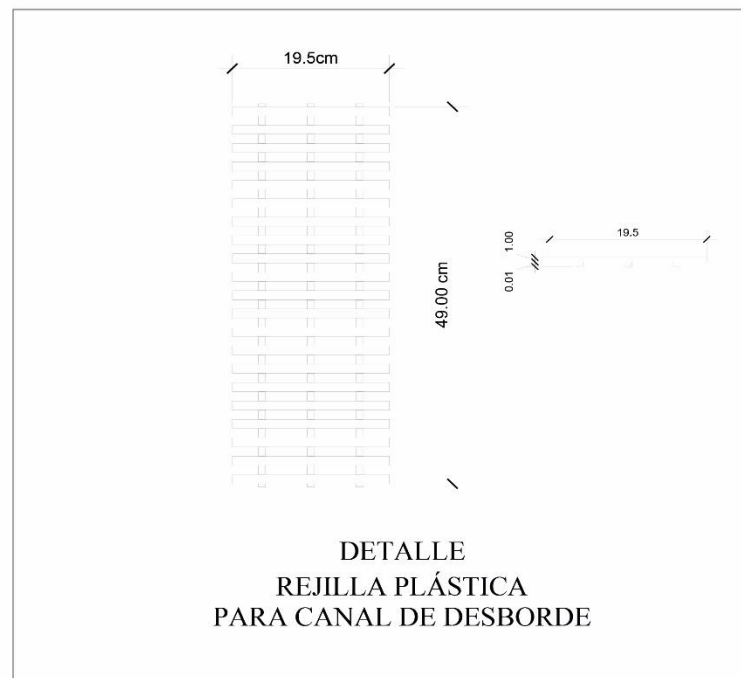
04 PROTOTIPO PLANOS ARQUITECTÓNICOS / CORTES / DETALLES TÉCNICOS



DETALLE EN SECCIÓN DE PISCINA

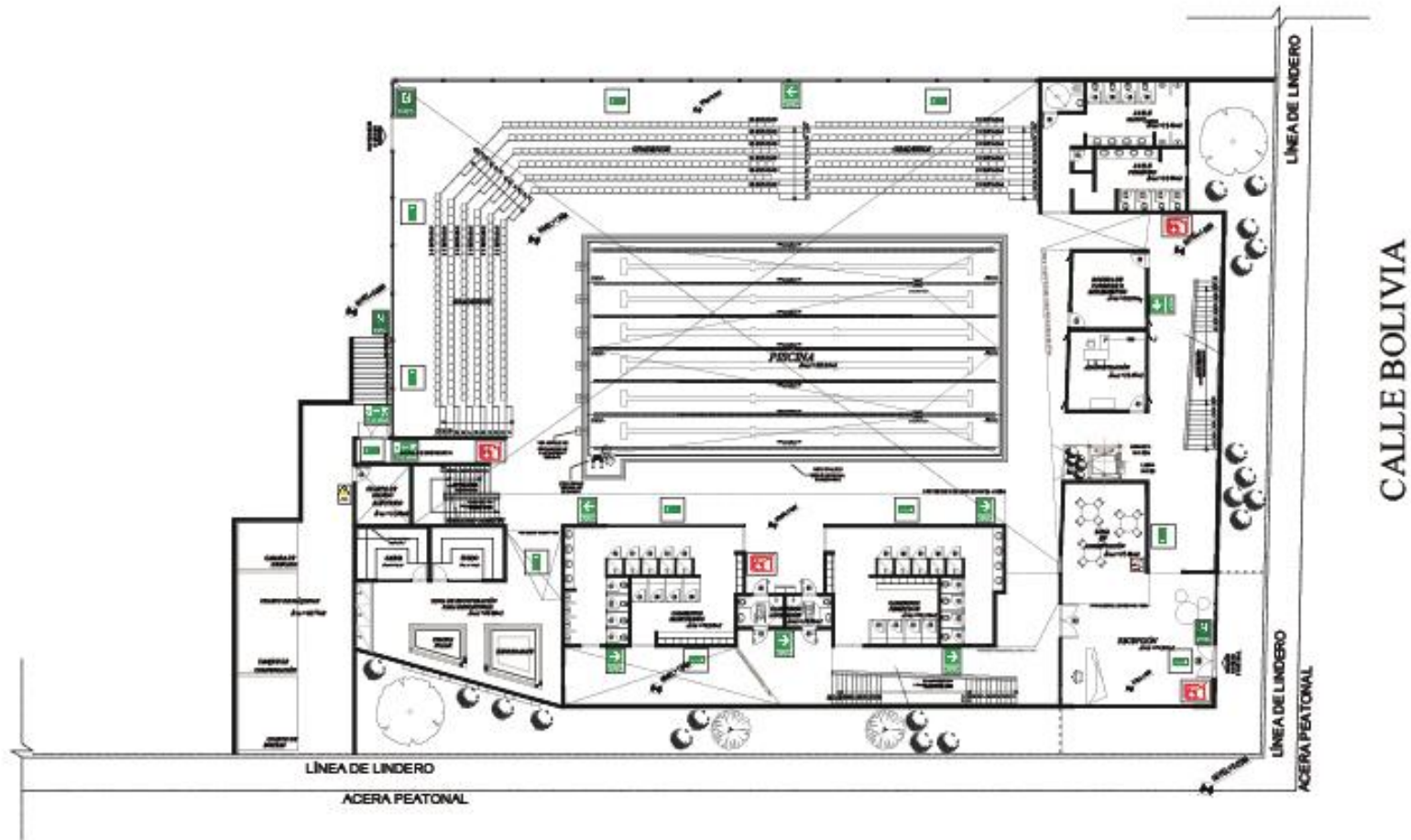


DETALLE EN SECCIÓN
CANAL DE DESBORDE



DETALLE
REJILLA PLÁSTICA
PARA CANAL DE DESBORDE

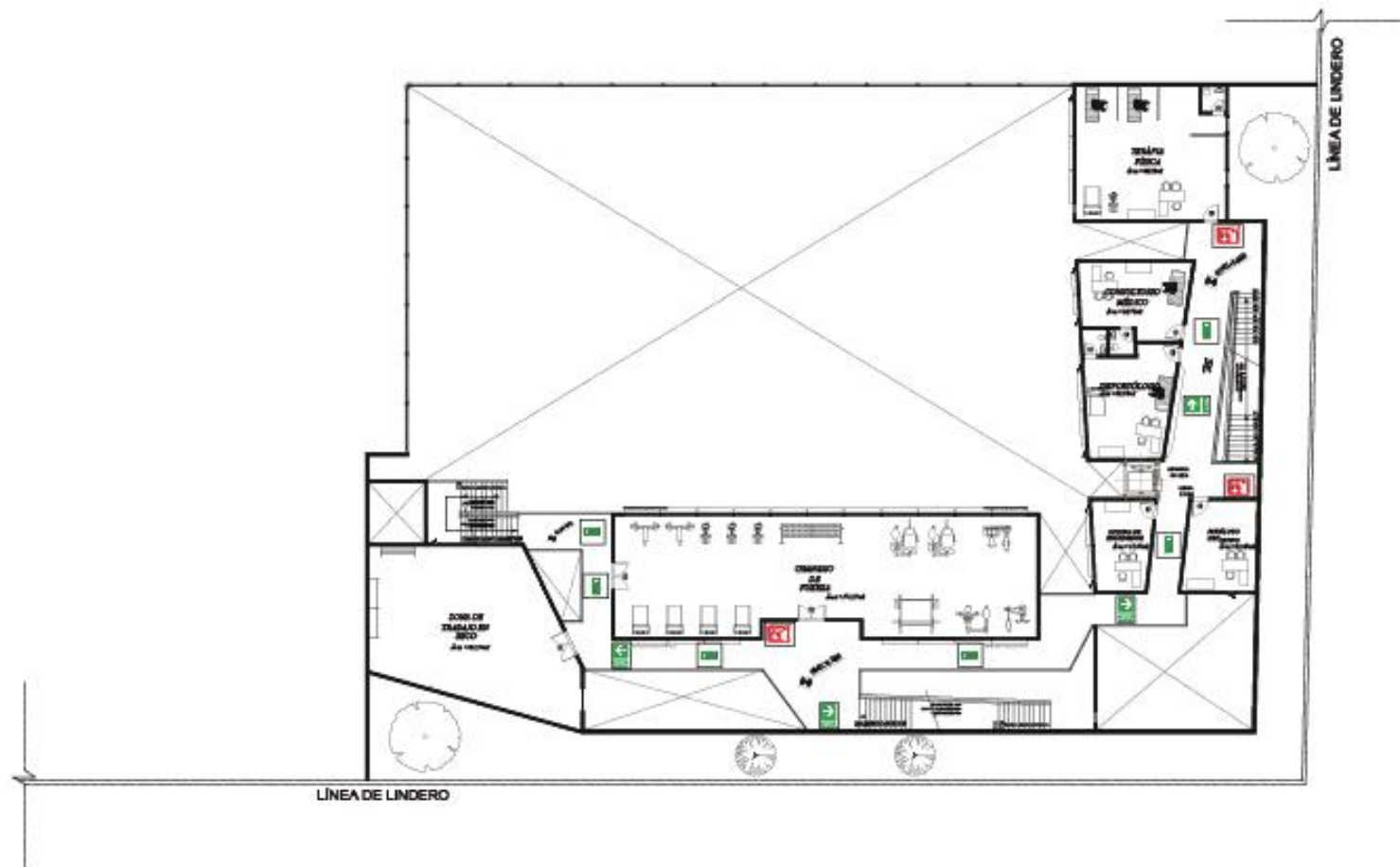
04 PROTOTIPO/CROQUIS DE RIESGOS



CROQUIS DE RIESGOS
PRIMERA PLANTA Nivel +1.50
ESC: 1:350

CALLE URUGUAY

04 PROTOTIPO/CROQUIS DE RIESGOS



CROQUIS DE RIESGOS
SEGUNDA PLANTA Nivel +5.30
ESC: 1:350

04 PROTOTIPO / VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



04 PROTOTIPO / VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



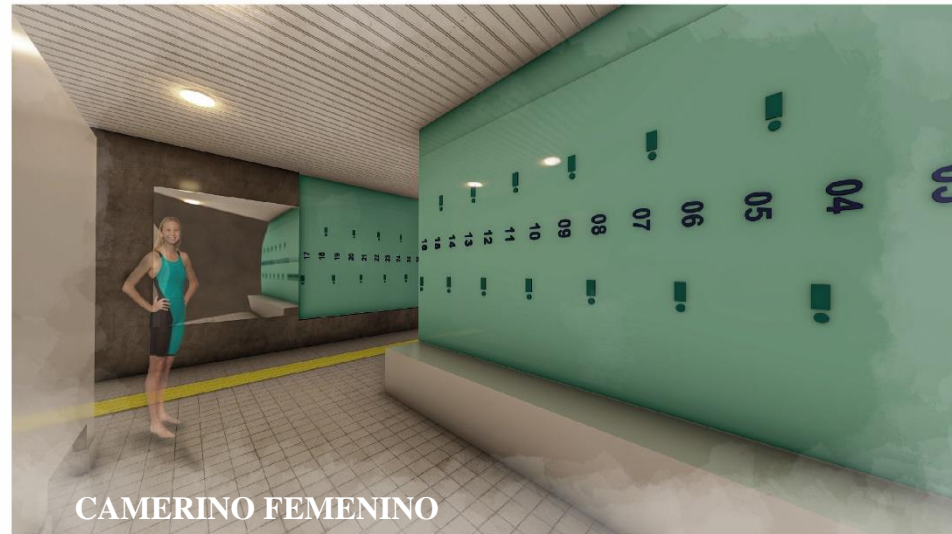
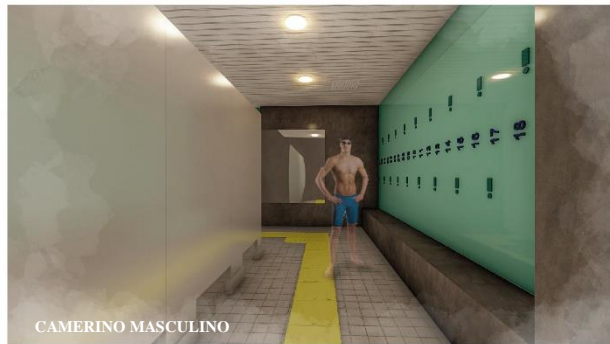
04 PROTOTIPO / VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



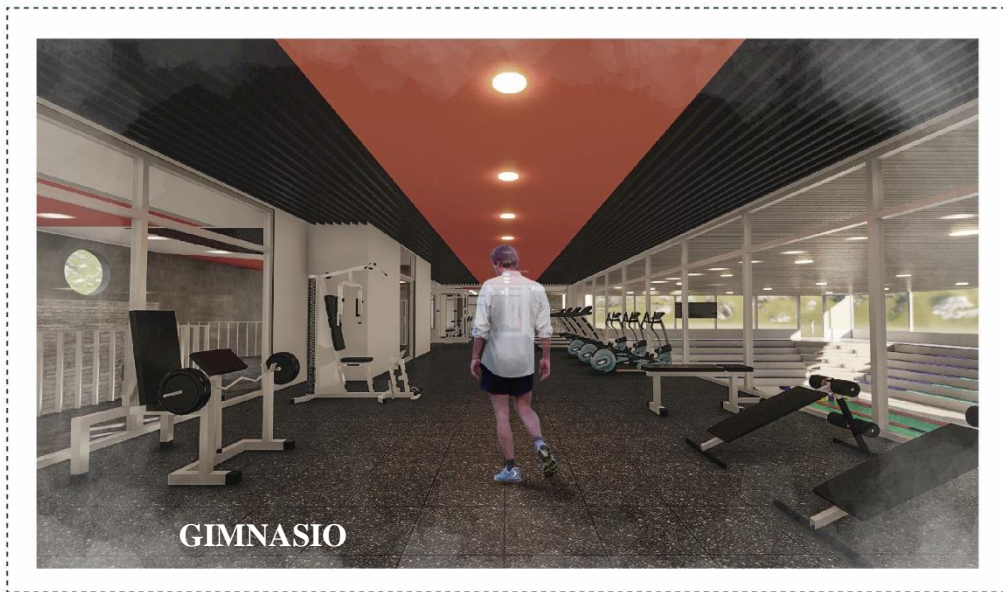
04 PROTOTIPO / VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



04 PROTOTIPO / VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



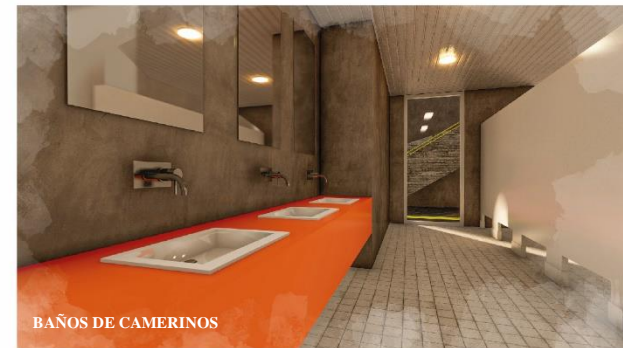
04 PROTOTIPO / VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



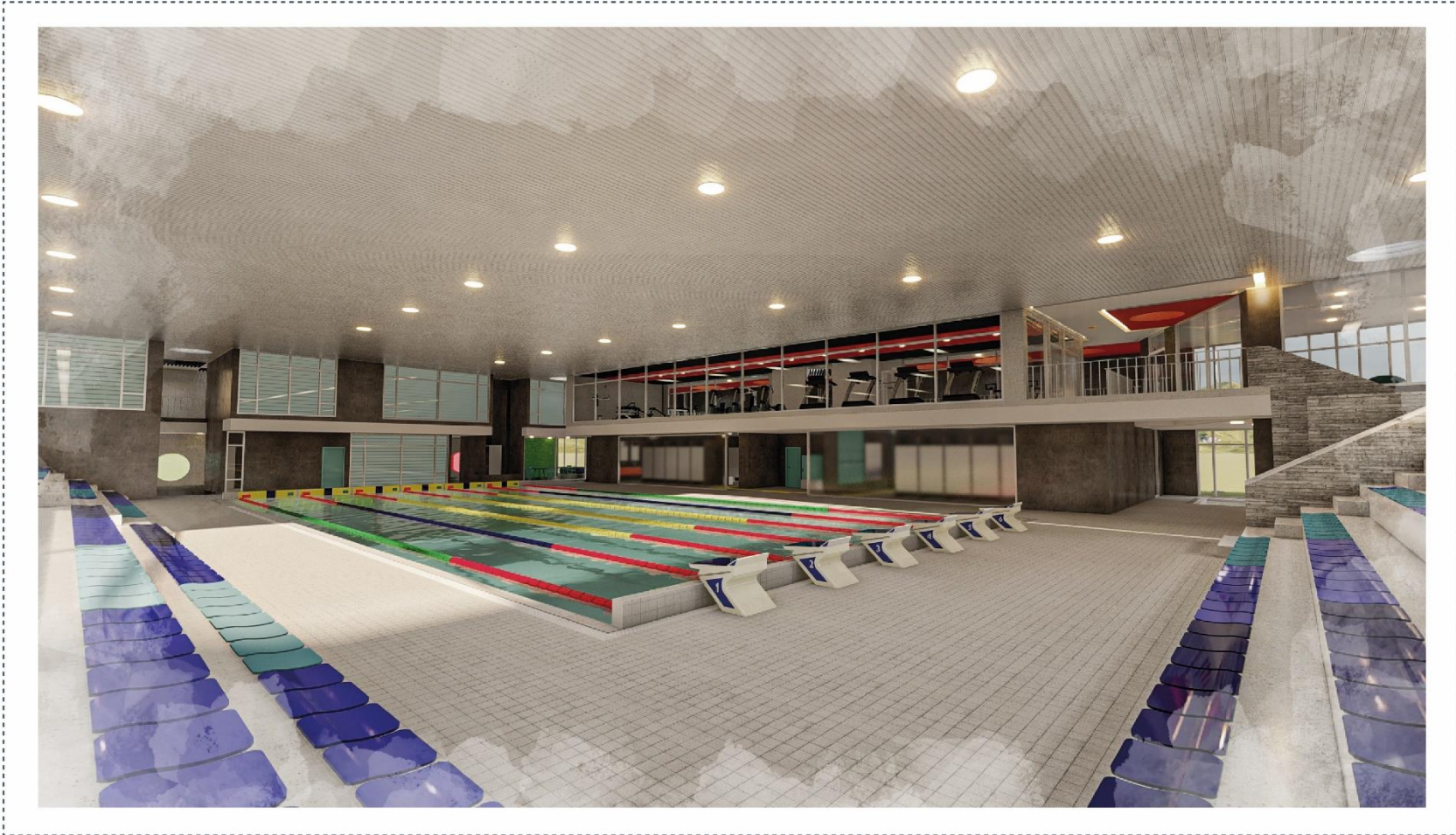
04 PROTOTIPO / VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



04 PROTOTIPO / VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



04 PROTOTIPO /VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



PROTOTIPO / PRESUPUESTO

Presupuesto parcial de Obra		PRESUPUESTO PARCIAL DE OBRA			
Obras: Iniciar del complejo deportivo ubicado en la Edificación Deportiva de la Universidad Agraria en el momento de aprobación de este presupuesto					
Unidad: Años, sector: Inicial					
Proyecto: Daniel S. Morales L.					
Plan: A. de las					
Módulo: 102-383-03 Dólar Americano					
Fecha de entrega: A. de las					
TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS					
NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1 Trabajos Previos					
1.1	Cercetamiento de ubicación del sector provincial 8x-10 m, línea verde y agua	m2	106.98	\$ 6.91	\$ 739.23
1.2	Demarcación de carpinterías	m2	160.26	\$ 6.63	\$ 1,060.76
1.3	Documentación y diagrama final, mano, eléctrica	m2	31	\$ 11.97	\$ 371.07
1.4	Botones y cables de mudera y cubierta metálica	m2	21	\$ 33.95	\$ 712.95
1.5	Plafones y molduras, con equipo topográfico	m2	1006.24	\$ 1.89	\$ 1,901.89
2 Demoliciones					
2.1	Demolición de mampostería de bloques	m2	890.05	\$ 3.21	\$ 2,857.06
2.2	Demolición de losa de hormigón	m2	91.41	\$ 8.92	\$ 815.94
2.3	Demolición de columna de hormigón	m2	18.83	\$ 88.87	\$ 1,673.66
2.4	Demolición de pane de gresados	m2	184.03	\$ 6.82	\$ 1,255.00
2.5	Demolición de material a succion con equipo, con cargadora frontal y volquete (transporte 10km), con 20% de esparcimiento	m2	883.35	\$ 3.70	\$ 3,268.39
2.6	Botón de cierre de cerradura	m2	720.96	\$ 2.26	\$ 1,629.25
3 Instalación sanitaria agua servida					
3.1	Caja de revisión 0.60'x0.60'x0.60' m con tapa, incluye materiales y mano de obra	m	7	\$ 7.80	\$ 54.60
3.2	Caulantón empuje tubo de concreto 1.0' m, incluye mano de obra y materiales	m	10.81	\$ 10.67	\$ 115.38
3.3	Caulantón tubería PVC 1.0m, incluye mano de obra y materiales	m	50.14	\$ 9.49	\$ 475.83
3.4	Caulantón tubería PVC 75mm, incluye mano de obra y materiales	m	38.14	\$ 7.84	\$ 299.02
3.5	Punto de descarga de PVC 1.0' m, incluye mano de obra y accesorios	pto	39.00	\$ 4.85	\$ 1,890.25
3.6	Punto de descarga de PVC 75 mm, incluye mano de obra y accesorios	pto	50.00	\$ 13.16	\$ 658.00
3.7	Regilla cuadrada conector 120°/90°/45°, incluye mano de obra y materiales	m	23.00	\$ 16.68	\$ 383.64
3.8	Regilla cuadrada conector 90°/90°/45°, incluye mano de obra y materiales	m	20.00	\$ 18.13	\$ 362.60
3.9	Tubo de ventilación PVC 1.0m, incluye mano de obra y materiales	m	39.00	\$ 12.11	\$ 472.29
3.10	Tubo de ventilación PVC 75mm, incluye mano de obra y materiales	m	9.50	\$ 8.41	\$ 79.90
4 Instalación de agua					
4.1	Llave de paso 1/2"	m	3.00	\$ 25.80	\$ 77.40
4.2	Alfiler de cobre 1/2" agua fría, incluye mano de obra y accesorios	m	1.00	\$ 10.00	\$ 10.00
4.3	Punto de agua caliente PVC 1/2" roscable, incluye mano de obra y accesorios	pto	12.00	\$ 22.51	\$ 270.12
4.4	Punto de agua fría PVC 1/2" roscable, incluye mano de obra y accesorios	pto	40.00	\$ 23.58	\$ 943.20
4.5	Tubera agua caliente PVC 1/2" roscable, incluye mano de obra y accesorios	ad	292.82	\$ 3.31	\$ 968.31
4.6	Tubera agua fría PVC 1/2" roscable, incluye mano de obra y accesorios	ad	292.82	\$ 3.30	\$ 968.31
5 Mampostería y albañilería					
5.1	Mampostería de bloques prensado estándar 40'x20'x1 (con mortero 1:6 E=1) m2	m2	1387.56	\$ 3.17	\$ 4,389.41
5.2	Mampostería de bloques prensado estándar 40'x20'x1 (con mortero 1:6 E=1) m2	m2	45.20	\$ 12.69	\$ 574.61
5.3	Hormigón en cimbra FC-210 kg/m3, con incluye esferoidal	m3	12.28	\$ 113.21	\$ 1,390.82
5.4	Módulo para levantamiento de hormigón estándar FC-180 kg/m3, incluye mano de obra y materiales	m2	175.43	\$ 33.91	\$ 5,948.27
5.5	Hormigón acabado grado FC-180 kg/m3, mezcla de 30'x15'x10, con, incluye mano de obra y materiales	m2	21.16	\$ 145.21	\$ 3,072.84
5.6	Duero 1.20x1.00x1.00 m, FC-180 kg/m3	m	9.00	\$ 5.45	\$ 49.05
5.7	Duero 1.20x1.00x1.00 m, FC-180 kg/m3	m	1.00	\$ 5.45	\$ 5.45
5.8	Duero 1.20x1.00x1.00 m, FC-180 kg/m3	m	5.00	\$ 5.45	\$ 27.25
5.9	Duero 1.20x1.00x1.00 m, FC-180 kg/m3	m	3.00	\$ 5.45	\$ 16.35
5.10	Duero 1.20x1.00x1.00 m, FC-180 kg/m3	m	3.00	\$ 12.43	\$ 37.29
5.11	Esferoidal de concreto de máxima resistencia RENTCO (aprobado para cimbra) 20'x20' con, incluye mano de obra y materiales	m3	245.76	\$ 5.86	\$ 1,439.96
5.12	Esferoidal con media dacha de concreto tipo 100 para esferoidal, incluye mano de obra y materiales	m3	113.31	\$ 16.90	\$ 1,904.82
6 Instalación Eléctrica					
6.1	Corte y picado para canalización de pared, incluye mano de obra y materiales	qm	1.00	\$ 230.00	\$ 230.00
6.2	Instalación de punta a tierra con varilla de cobre 1/2" x1.00m, incluye mano de obra y materiales	m	1.00	\$ 155.00	\$ 155.00
6.3	Accesorios eléctricos 110 v, incluye mano de obra y materiales	ad	43.66	\$ 15.12	\$ 659.70
6.4	Accesorios eléctricos 220 v, incluye mano de obra y materiales	ad	41.66	\$ 17.37	\$ 721.43
6.5	Instalación de bombas de agua, incluye mano de obra y materiales	m	12.00	\$ 18.51	\$ 222.12
6.6	Punto de interruptor simple en pared, incluye mano de obra y materiales	pto	21.00	\$ 10.75	\$ 225.75
6.7	Punto de interruptor doble en pared, incluye mano de obra y materiales	pto	7.00	\$ 12.75	\$ 89.25
6.8	Punto de interruptor triple en pared, incluye mano de obra y materiales	pto	3.00	\$ 14.75	\$ 44.25
6.9	Punto de interruptor cuadrado en pared, incluye mano de obra y materiales	pto	6.00	\$ 13.00	\$ 78.00
6.10	Punto de interruptor doble 150 v, obra CONCRET E.M. 1/2"	pto	60.00	\$ 12.14	\$ 728.40
6.11	Tubera CONCRET E.M. 1/2" incluye accesorios	pto	399.00	\$ 1.12	\$ 445.80
6.12	Punto de iluminación conducto estándar 1/2, incluye mano de obra y materiales	pto	231.00	\$ 20.84	\$ 4,812.14
6.13	Punto de iluminación conducto	pto	5.00	\$ 34.83	\$ 174.15
6.14	Instalación de canal LED, incluye mano de obra y materiales	m	188.24	\$ 4.80	\$ 903.56
6.15	Instalación de luminaria LED APILQUE SLM RESPONDO 8W, incluye mano de obra y materiales y accesorios	m	18.00	\$ 6.67	\$ 119.86
6.16	Instalación de luminaria LED RHOR RAY OK C190 34W, incluye mano de obra y materiales	m	24.00	\$ 146.43	\$ 3,514.32
6.17	Instalación de luminaria LED APILQUE SLM RESPONDO 10w, incluye mano de obra y materiales	m	75.00	\$ 6.97	\$ 522.75
6.18	Instalación de luminaria LED APILQUE RESPONDO 10w, incluye mano de obra y materiales	m	20.00	\$ 5.87	\$ 117.40
6.19	Instalación de luminaria LED BATTEN 3-LETS 10W 3000K, incluye mano de obra y materiales	m	14.00	\$ 5.87	\$ 82.18
6.20	Instalación de luminaria LED BATTEN 3-LETS 10W 3000K, incluye mano de obra y materiales	m	78.00	\$ 13.43	\$ 1,047.54
6.21	Instalación de luminaria LED DRACO APILQUE TURIN 10W 3000K, incluye mano de obra y materiales	m	7.00	\$ 5.87	\$ 41.09
7 Revoques, acabados y acabados					
7.1	Rebaldado vertical de hormigón pulido color gris clase especial 3cm, incluye material y mano de obra	m2	7899.74	\$ 6.54	\$ 51,669.69
7.2	Rebaldado horizontal de hormigón pulido acabado estándar 1.00'x1.00m espesor 3cm, incluye material y mano de obra	m2	38.55	\$ 6.80	\$ 262.14
7.3	Rebaldado vertical de hormigón visto color gris clase especial 3cm, incluye material y mano de obra	m2	347.13	\$ 5.74	\$ 1,992.30
7.4	Rebaldado horizontal de hormigón visto color gris clase especial 3cm, incluye material y mano de obra	m2	329.04	\$ 5.80	\$ 1,908.43
7.5	Revoque de yeso 1/2" color blanco, incluye material y mano de obra	m2	95.89	\$ 6.80	\$ 652.03
7.6	Mezcla colada 1/2" 10, incluye material y mano de obra	m2	329.27	\$ 3.18	\$ 1,047.06
8 Revoques y acabados					
8.1	Revoque y colocación de porcelanato antideslizante blanco 0.60'x0.60 m, incluye transporte, sellado de juntas y mano de obra	m2	1486.33	\$ 3.91	\$ 5,811.72
8.2	Revoque y colocación de porcelanato antideslizante blanco especial 0.60'x0.60 m, incluye transporte, sellado de juntas y mano de obra	m2	760.29	\$ 3.76	\$ 2,856.78
8.3	Revoque y colocación de porcelanato estándar 0.60'x0.60 m, incluye transporte, sellado de juntas y mano de obra	m2	59.85	\$ 3.76	\$ 223.22
8.4	Revoque y colocación de superficies porcelanato 0.40'x0.40 con sistema de drenaje para personas con discapacidad visual, incluye mano de obra	m2	39.85	\$ 26.00	\$ 1,036.10
8.5	Revoque y colocación tipo loseta de concreto antideslizante color gris especial 0.60'x0.60' m, incluye mano de obra	m2	272.83	\$ 15.00	\$ 4,092.45
8.6	Revoque y colocación tipo loseta de concreto antideslizante blanco 1.0'x1.0m, incluye mano de obra y materiales	m2	271.92	\$ 8.83	\$ 2,400.82
8.7	Revoque y colocación tipo loseta de concreto antideslizante blanco 1.0'x1.0m, incluye mano de obra y materiales	m2	285.75	\$ 8.53	\$ 2,435.45
9 Cierres					
9.1	Revoque y colocación de gresado verde antideslizante color anaranjado, incluye instalación y estructura	m2	186.40	\$ 18.61	\$ 3,460.00
9.2	Revoque y colocación de gresado verde antideslizante, espejado y acabado color blanco, incluye instalación y estructura	m2	653.83	\$ 22.88	\$ 14,940.22
9.3	Revoque y colocación de gresado verde PVC, color blanco tipo dacha 5.7'x0.20m, incluye material y mano de obra	m2	126.83	\$ 12.68	\$ 1,609.63
9.4	Cierres con diseño de líneas de andares basado sobre un accesorio estándar (incluye material y mano de obra)	m2	191.83	\$ 24.87	\$ 4,769.25
10 Carpintería en madera y carpintería en aluminio, vidrio y PVC polibromado					
10.1	Revoque y colocación de madera sellada y lacada para vanos, incluye material e instalación	m2	53.38	\$ 0.80	\$ 42.70
10.2	División de vidrio para oficina	m2	5.00	\$ 2.83	\$ 14.15
10.3	Mampara de PVC y vidrio transparente templado doble de 4 mm (altura 2.00'x2.20 m), incluye mano de obra y materiales	m2	397.76	\$ 12.85	\$ 5,119.21
10.4	Ventana abatible PVC y vidrio transparente templado doble de 4 mm	m2	78.38	\$ 13.62	\$ 1,068.45
10.5	Polibromado aluminio estándar, con estructura metálica, incluye mano de obra y materiales	m2	188.38	\$ 5.00	\$ 941.90
10.6	Panorama de aluminio blanco 1m de altura, incluye material y mano de obra	m2	59.17	\$ 7.73	\$ 457.38
10.7	Panorama de aluminio anodizado en mano de obra, incluye material y mano de obra	m2	71.11	\$ 5.88	\$ 418.13

11 TELECOMUNICACIONES/AUDIO					
11.1	Acumulado telefónico cable estándar, incluye mano de obra y materiales	m	97.61	\$ 2.53	\$ 247.05
11.2	Punto salida para teléfonos, estándar telefónico, alig 2'20, incluye mano de obra y materiales	pto	7.00	\$ 20.61	\$ 144.27
11.3	Punto de altavoces - parlantes	pto	50.00	\$ 9.84	\$ 492.00
11.4	Instalación de altavoces - parlantes, incluye mano de obra y materiales	m	50.00	\$ 13.75	\$ 687.50
12 Grifería y piezas sanitarias					
12.1	Instalación de Lavav Preasmatic de pared con pico inclinado para lavabo, incluye mano de obra y materiales	m	22.00	\$ 8.00	\$ 176.00
12.2	Instalación Lavav estregado blanco empotrado	m	22.00	\$ 81.84	\$ 1,800.48
12.3	Instalación Cisterna de agua eléctrica para pared, consumo por descarga 1.5 litros	m	6.00	\$ 133.84	\$ 803.04
12.4	Instalación Flanómetro para uniones de pared, consumo por descarga 1.5 litros	m	8.00	\$ 110.00	\$ 880.00
12.5	Instalación Inodoro dentro (instalación de forma estándar), consumo por descarga 1.8 litros	m	22.00	\$ 128.22	\$ 2,820.84
12.6	Instalación Flanómetro normal para inodoros de 1.8 litros	m	22.00	\$ 60.00	\$ 1,320.00
12.7	Instalación Colocación cisterna cromada antideslizante, regulable en cuanto a presión, con manómetro agua fría y caliente	m	11.00	\$ 50.17	\$ 551.87
12.8	Instalación Colocación de ducha para personas con discapacidad incluye bases de apoyo y asiento	m	2.00	\$ 385.24	\$ 770.48
12.9	Instalación Colocación de barras de apoyo para personas con discapacidad, incluye mano de obra y materiales	m	3.00	\$ 278.31	\$ 834.93
13 Pintura					
13.1	Pintura al látex no tóxico antihongo repintado color verde, incluye material y mano de obra	m2	67.32	\$ 2.35	\$ 158.20
14 Mobiliario					
14.1	Bancos para áreas de recreación	m	8.00	\$ 53.20	\$ 425.60
14.2	Mesas plásticas para mesa de alimentación	m	4.00	\$ 65.00	\$ 260.00
14.3	Sillas plásticas modelo PALE CHAIR	m	28.00	\$ 58.00	\$ 1,624.00
14.4	Silla ergonómica modelo HARMAN	m	6.00	\$ 139.00	\$ 834.00
14.5	Escritorio blanco modelo SENEAL EN L (incluye armario)	m	6.00	\$ 131.00	\$ 786.00
14.6	Arquero	m	6.00	\$ 120.00	\$ 720.00
14.7	Reclinator para recepción	m	1.00	\$ 225.00	\$ 225.00
14.8	Bancos plásticos sin respaldo para gradones	m	473.00	\$ 16.50	\$ 7,804.50
14.9	Panles lácteos para construcción en pasco 3.40'x90'x0.01 m	m	6.00	\$ 130.00	\$ 780.00
14.10	Instalación Pintura laca para visualización de resultados, incluye mano de obra y materiales	m	1.00	\$ 716.16	\$ 716.16
14.11	Cercheta o cartón de construcción modelo box 91, longitud 15 metros	m	1.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
14.12	Elevador hidráulico para ingreso a personas con movilidad reducida	m	1.00	\$ 13,100.00	\$ 13,100.00
14.13	Pantallas o postales de construcción, regulable a la posición y material antideslizante	m	3.00	\$ 125.00	\$ 375.00
14.14	Llaves para almacenamiento de equipamiento de deportistas	m	20.00	\$ 43.00	\$ 860.00
14.15	Panles de sólido finalico para cubiertas de residentes	m2	30.18	\$ 55.00	\$ 1,669.90
14.16	Panles de sólido finalico para cubiertas de inodoros	m2	49.78	\$ 53.00	\$ 2,637.54
14.17	Panles de sólido finalico para cubiertas para cubiertas	m2	5.46	\$ 55.00	\$ 300.30
14.18	Panles de sólido finalico para partes de duchas de inodoros, ventiladores y duchas (0.7m'x1.0m)	m2	41.84	\$ 64.00	\$ 2,678.56
14.19	Panles de sólido finalico para divisiones de espejos (0.7m'x1.0m)	m2	13.00	\$ 175.00	\$ 2,275.00
14.20	Puerta tamborada 0.7m de sólido finalico, incluye mano y tapa marco	m	4.00	\$ 121.10	\$ 484.40
14.21	Puerta tamborada 0.9m de sólido finalico, incluye mano y tapa marco	m	11.00	\$ 131.11	\$ 1,442.21
14.22	Puerta de vidrio templado doble hoja 1.00' x 1.10 m con herrajes de acero inox, incluye mano de obra y materiales	m	3.00	\$ 125.00	\$ 375.00
14.23	Puerta de vidrio templado doble hoja 2.00' x 1.10 m con herrajes de acero inox, incluye mano de obra y materiales	m	2.00	\$ 185.50	\$ 371.00
14.24	Sistema de curchara diversora accesorios 2m'x1.0m'x0.3m	m	2.00	\$ 130.00	\$ 260.00
14.25	Espejo 1.20m'x1.00m'x3mm	m	19.00	\$ 12.00	\$ 228.00
14.26	Espejo 1.20m'x1.00m'x3mm	m	2.00	\$ 93.00	\$ 186.00
15 Equipamiento para gimnasio y trabajo en seco					
15.10	Máquina para fortalecimiento de pectorales	m	2.00	\$ 450.00	\$ 900.00
15.11	Máquina para fortalecimiento de piernas	m	1.00	\$ 450.00	\$ 450.00
15.12	Máquina para fortalecimiento de abdomen	m	3.00	\$ 380.00	\$ 1,140.00
15.13	Máquina para fortalecimiento de espalda	m	2.00	\$ 450.00	\$ 900.00
15.14	Bicicleta estática regulable en altura	m	3.00	\$ 320.00	\$ 960.00
15.15	Soporte para mancuernas	m	1.00	\$ 350.00	\$ 350.00
15.16	Pesa rama o kettlebell 6 kg	m	3.00	\$ 38.00	\$ 114.00
15.17	Pesa rama o kettlebell 10 kg	m	3.00	\$ 44.00	\$ 132.00
15.18	Banco	m	7.00	\$ 80.00	\$ 560.00
15.19	Banco medicinal	m	6.00	\$ 93.00	\$ 558.00
15.20	Fitball	m	6.00	\$ 16.20	\$ 97.20

04 PROTOTIPO / CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

A manera de conclusión el proyecto arquitectónico resuelve las necesidades completas de los nadadores de Tungurahua, requerimientos que fueron identificados y definidos en la investigación previa, dando como resultado un espacio interior multidisciplinar que se enfoca en el mejoramiento y bienestar del deportista desde todos los ámbitos. El espacio aporta en la formación del alto rendimiento, actuando desde aspectos intrínsecos a extrínsecos, formando un conjunto de factores que confluyen en una preparación integral deportiva.

Al no contar con un espacio funcional, y una infraestructura en estado que no ofrece las garantías adecuadas, se transforma el espacio integralmente. Partiendo del concepto, en el cual, la alberca es el elemento arquitectónico central, se mantiene únicamente dicho elemento de la edificación existente, conjuntamente con parte de su graderío.

La composición del espacio se divide en dos grandes grupos, el primero definido por las actividades netamente del entrenamiento deportivo: camerinos, zona de recuperación, gimnasio, zona de trabajo específico. El segundo grupo es todo factor organizacional, es decir, la ayuda externa que puede recibir el atleta, definido como las medicinas y seguimientos, específicamente áreas como: Terapia física, consultorio médico, deportólogo, psicólogo deportivo y entrenador; ejes fundamentales para el control y direccionamiento del deportista al alto rendimiento. Los acondicionamientos como: lumínico, térmico, sanitario y acústico, colaboran en el funcionamiento del escenario, sobre todo, mejorando la experiencia de los deportistas, trabajadores o visitantes durante su permanencia dentro del espacio.

La propuesta agrega un valor arquitectónico y reactiva al sector de Ingahurco, el espacio pasa de ser una envolvente carente de significado, a ser un escenario deportivo que integra a la comunidad en la práctica deportiva de alto nivel, de manera accesible, dejando de lado la estratificación en la disciplina de natación, brindando espacios de calidad para el libre desempeño. Además, se incrementa en calidad la infraestructura deportiva de la provincia, permitiendo la planificación y generación de encuentros deportivos a nivel nacional e internacional.

04 PROTOTIPO / CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Se recomienda la continuidad del proyecto por parte del arquitecto, en la propuesta de la fachada, tomando en cuenta aspectos del concepto como la introspección, además, la planificación y la consideración de la accesibilidad para personas con movilidad reducida que ingresarán al espacio deportivo desde el espacio público. Los retiros fueron planificados con la intención de integrar un aporte paisajista al proyecto de manera que ayude a la regeneración urbana del sector.

Para el cálculo estructural por parte de las ingenierías se considera en el diseño alturas de 2,80 m de piso a techo falso y una abertura libre de 1 metro, espacio necesario para ocultar la estructura, considerando que se requiere vigas peraltadas para cubrir las aberturas entre columnas, con la finalidad de respetar el diseño interior. La estructura se recomienda que sea de hormigón, sabiendo que estará en constante contacto con humedad, no obstante, si se utiliza estructura metálica es necesario dar un tratamiento superficial para contrarrestar los efectos de la corrosión, Finalmente, es necesario la construcción del presupuesto sobre obra civil y adjuntar al establecido previamente.

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía

- Acton Ostry Architects, M. (1 de Mayo de 2018). Plataforma arquitectura. Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892461/centro-acuatico-ubc-mjma-plus-acton-ostry-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_all&fbclid=IwAR2QJymEDQ3MJOCbRBvfdbeNVf7iJ8XSzvcCJyw3MYz3fyQ7Trgn0MJRSEA
- Alanís, J. M. (2012). Acústica en espacios y en volúmenes arquitectónicos . México : Trillas.
- All, A. 4. (julio de 2019). Piscinas Accesibles: Normativas y Soluciones de Accesibilidad . Obtenido de <https://accesibilidad4all.com/piscinas-accesibles-normativa-soluciones-accesibilidad/>
- Architects, B. L. (2017). Plataforma Arquitectura. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/895371/piscina-en-saint-gilles-croix-de-vie-brochet-lajus-pueyo-architects>
- Architects, P. (8 de agosto de 2008). Ptw. Obtenido de https://www.ptw.com.au/ptw_project/watercube-national-swimming-centre/
- Architekten, 4. (2014). Plataforma arquitectura. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/784495/centro-deportivo-en-leonberg-4a-architekten>
- Architekten, V. M. (23 de Junio de 2016). Plataforma arquitectura. Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790058/salon-de-natacion-finckensteinallee-veauthier-meyer-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- Arízaga, P. E. (mayo de 2006). BIOMECÁNICA Y ARQUITECTURA, SUS RELACIONES: CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO - DE-PORTIVA PARA LA ALTURA. Quito, Pichincha, Ecuador.
- arquitectura, N. d. (2016). Instalaciones olímpicas abandonadas en todo el mundo. Obtenido de <https://noticias.arq.com.mx/Detalles/21792.html>
- Bacon, E. (1974). Design of Cities. New York.
- Baker, J., & Horton, S. (2010). A review of primary and secondary influences on sport expertise. En High Ability Studies (págs. 211-226).

- Baratto, R. (06 de Agosto de 2014). PLataforma arquitectura. Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/625190/los-juegos-olimpicos-y-su-infraestructura-abandonada?ad_medium=widget&ad_name=navigation-next
- blogspot, I. d. (2009). Iluminación. Obtenido de <https://iluminaciondeinteriores.blogspot.com/>
- Bloom, B. S. (1985). *Developing Talent in Young People*. Ballantine Books, 1-5.
- BOLLNOW, O. F. (1969). *HOMBRE Y ESPACIO*. Barcelona, España.
- botton, a. d. (20 de Noviembre de 2018). La arquitectura como canal de emociones.
- Boyce, P. (12 de Septiembre de 2001). The Benefits of Daylight through Windows.
- Brandãoa, M. R. (2013). Alteraciones emocionales y la relación con las cargas de entrenamiento en nadadores de alto rendimiento. *Revista Brasileirade CIÊNCIAS DO ESPORTE*.
- Carrión, M. C. (Noviembre de 2016). Estudio del Complejo de la piscina de la Federación Deportiva de Tungurahua en el sector de Ingahurco de la ciudad de Ambato. Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- CDMX, G. (2016). *Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad*. Ciudad de México.
- CEMI. (sin año). Construcción de piscinas CEMI. Obtenido de https://www.cemi.it/files/pictures/categorie/grandi_impianti/piscine_sportive/accessori/indicatori_virata/indicatori_virata_falsa_partenza0.jpg
- Cervello, C. M. (2011). *La motivación en el alto rendimiento deportivo desde la teoría de la autodeterminación*. Valencia, España.
- Cisneros, A. P. (1982). *Arquitectura Deportiva*. México: Limusa.
- comercio, E. (23 de agosto de 2016). El comercio. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/afull/juegosolimpicos-edificios-abandonados-deportes-rio2016.html>
- Deci, R. M. (Enero de 2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar.
- Delgado, R. C. (24 de Marzo de 2011). *Reglamento General a la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Design, T. C. (1997). *The Principles of Universal Design*. Carolina del Norte, Estados Unidos.
- Diaz, V. y. (2001). *Acondicionamiento térmico de edificios: eficiencia y uso racional de la energía*.

- Ecophon. (sin año). Ecophon SAINT - GOBAIN A SOUND EFFECT ON PEOPLE. Obtenido de <https://www.ecophon.com/es/productos/Techos-Modulares/Higiene/Higiene-Performance--A1/>
- español, C. (2005). Aprovechamiento de luz natural en la iluminación de edificios. Madrid.
- Estudio del contexto social y su influencia en la práctica deportiva. (24 de Agosto de 2016). España se mueve.
- Feingold, V. (22 de Octubre de 2018). Dis-up! Obtenido de <https://www.disup.com/que-es-la-neuroarquitectura-por-victor-feingold-de-contract-workplaces/>
- FINA. (22 de Septiembre de 2017). Federación Internacional de Natación. Obtenido de https://www.fina.org/sites/default/files/2017_2021_facilities_06102017_full_medium.pdf
- Fundación ONCE, F. A. (2011). Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Madrid: Artes Gráficas Palermo.
- García, J. (sin año). Iluminación de Interiores. Obtenido de <https://recursos.citcea.upc.edu/llum/interior/iluint1.html>
- García, M. C. (2016). ESPACIO ARQUITECTONICO: OBJETO DE COMUNICACION Y EXPERIENCIAS INTANGIBLES. Módulo Arquitectura, 135 - 152.
- Guadarrama, C., & Bronfman, D. (2015). Sobre luz natural en la arquitectura. México.
- Heraldo, E. (21 de marzo de 1992). Se inaugura natación de los VII Juegos Nacionales, pág. sin página.
- Hernandez, R. S. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico: McGraw-Hill.
- Hernandez, P. J. (sin año). ERGONOMÍA. SU APLICACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL. 43.
- Hidrovinisa. (22 de Marzo de 2017). Accesibilidad a las piscinas. Adaptación para personas con discapacidad. Obtenido de <https://hidrovinisa.com/accesibilidad-piscinas/>
- Higgins, I. (2015). Spatial Strategies interior designs. City Road: Laurence King Publishing Ltd.
- Hora, L. (11 de Julio de 2019). La Hora. Obtenido de La Hora: <https://lahora.com.ec/tungurahua/noticia/1102257157/piscina-olimpica-de-ambato-tiene-un-proyecto-de-rehabilitacion->

- Hora, L. (11 de Julio de 2019). Piscina olímpica de Ambato tiene un proyecto de rehabilitación. Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- Illanes, R. (Noviembre de 2006). Complejo deportivo Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile.
- Iluminación, C. E. (2005). Aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios. Madrid.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización, I. (2018). Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico . Quito, Ecuador.
- Jiménez, J. A. (s.f.). INTERACCIÓN SOCIAL EN EL DEPORTE.
- Köster, H. (2004). Dynamic Daylighting Architecture: Basics, Systems, Projects.
- LaHora. (11 de Julio de 2019). Piscina olimpica de Ambato tiene un proyecto de rehabilitación. Obtenido de <https://lahora.com.ec/tungurahua/noticia/1102257157/piscina-olimpica-de-ambato-tiene-un-proyecto-de-rehabilitacion->
- Latorre, S. M. (2014). FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA Y CAUSAS DE ABANDONODEPORTIVODE LA POBLACIÓN ADOLESCENTE. Zaragoza, España.
- Ling, D. (2015). Complete design thinking guide. Group LLP.
- Lizondo, L. (2011). La Función en la Arquitectura. General de Ediciones de Arquitectura.
- López, F. (Diciembre de 2014). Piscina del Sena: Intervención en Arquitectura Patrimonial. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Luna, E. G., Navas, D. F., Mayor, G. A., & Betancourt-Buitrago, L. A. (18 de Febrero de 2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. Medellín, Colombia .
- Macsha. (sin año). Macsha swim 3 Cronometraje para piscinas. Obtenido de <https://macsha.com/swim>
- Mera, V. (2016). Centro deportivo Ingahurco de la ciudad de Ambato. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Mera, V. D. (2016). CENTRO DEPORTIVO INGAHURCO. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Morejón, B. C., Reyes, J. F., & Morales, E. V. (2011). Estados emocionales y rendimiento deportivo, un estudio. EFDeportes.com.

- Moxon, S. (2012). Sostenibilidad en interiorismo . Barcelona: Blume.
- Nacional, A. (Miércoles de Agosto de 2010). Ley del deporte, educación física y recreación. Quito , Pichincha , Ecuador .
- OMEGA. (sin año). Cronometraje de deportes acuáticos. Obtenido de <https://www.omegawatches.com/es/planet-omega/sport/our-sports/swimming>
- Pancorbo, A. (2005). SITUACIONES ESPECIALES DEL MEDIO AMBIENTE QUE ENFRENTAMOS EN EL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO. 411-416.
- Pedro Modelo, E. G. (2010). Ergonomía 1. Fundamentos . Universidad Politécnica de Catalunya.
- Pérgolis, J. C. (2009). La capacidad comunicante del espacio. Revista de arquitectura, 68-73.
- Plazola. (1982). Arquitectura deportiva. Ciudad de México: LIMUSA.
- POOL, A. (sin año). ASTRAL POOL. Obtenido de ASTRAL POOL: <https://www.astralpool.com/es/productos/piscina/material-de-competicion-1/>
- Quintana, I. (Agosto de 2012). Centro de alto rendimiento en altura para deportes extremos en la ciudad de Quito. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Rosero, M. (Septiembre de 2017). Influencia del espacio en el rendimiento deportivo aplicado al diseño arquitectónico de un centro de entrenamiento y competición de squash en la ciudad de Ambato. Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- SANGRAD architects, A. A. (2013). Plataforma Arquitectura. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-299189/centro-de-natacion-vijus-sangrad-architects-avp-arhitekti>
- Santamaría, J. (2019). Investigación de diseño.
- Schepp, F. (2016). Manual de Re-Aconsionamiento Térmico. Concepción : El Sur .
- Schmitz, H. (2017). Der Gefuhlsraum.
- TELÉGRAFO, E. (04 de junio de 2013). EL TELÉGRAFO. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/piscina-de-la-federacion-de-tungurahua-en-ruinas>
- Telégrafo, E. (4 de junio de 2013). Piscina de la Federación de Tungurahua, en ruinas. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/piscina-de-la-federacion-de-tungurahua-en-ruinas>
- Telégrafo, E. (04 de Junio de 2013). Piscina de la Federación de Tungurahua, en ruinas. Ambato, Tungurahua, Ecuador.

Valencia, N. (02 de Julio de 2014). Plataforma arquitectura. Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623333/el-estadio-no-tiene-quien-lo-visite?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Valero, E. (sin año). Antropometria . Madrid.

Vedran Pedišić, M. H. (11 de Octubre de 2013). Centro de Natación Vijuš. Obtenido de Plataforma arquitectura: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-299189/centro-de-natacion-vijus-sangrad-architects-avp-arhitekti?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Zumthor, P. (2006). Atmosferas Entornos Arquitectónicos - La cosas a mi alrededor . Basilea: Birkhauser Verlag.

ANEXOS

PRESUPUESTO HIDRÁULICO PARA PISCINA, HIDROMASAJE, TURCO Y SAUNA, ELABORADO POR LA EMPRESA AQUA PROYECTOS DE AMBATO

EQUIPOS PARA PISCINA SEMIOLIMPICA

1ra. Etapa: Instalación Hidráulica

DIMENSION: 13X25X1.80

FORMA: RECTANGULAR

Can	DESCRIPCION	PREC.	PREC. T
10	Squimer de cuello largo marca Astral pool	\$150	\$1500
10	Nichosenpvc para PiscinaPentairU.S.A	\$75	\$750
4	Drenajes de Fondo en p de 2" Pentair	\$50	\$200
48	Tubería de 3" PVC Cedula 40 PN:330 PSI Norma ASTM	\$41	\$1968
20	Tubería de 2" PVC Cedula 40 PN:330 PSI Norma ASTM	\$25	\$500
20	Tubería de 1 1/2" PVC Cedula 40 PN:330 PSI Norma ASTM	\$21	\$420
5	Codos de 3" PVC Lasco 150PSI	\$8	\$40
3	Tés de 3" PVC Lasco 150 PSI	\$9	\$27
6	Reducción de 3" X 2" PVC Lasco 150 PSI	\$3.50	\$21
11	Reducción de 2" X 1 1/2" PVC Lasco 150 PSI	\$1.50	\$16.50
11	Codos de 2" x 90° PVC Lasco 150 PSI	\$2	\$22
17	Tés de 2" PVC Lasco 150 PSI	\$2.50	\$42.50
5	Pegas Arrow para agua caliente de 16 onzas	\$16	\$80
7	Adaptadores machos de 2" PVC Lasco 150 PSI	\$2	\$14
18	Manguera de 1" PVC Lasco 150 PSI	\$127	\$127
2	Tapones Hembra 1" PVC Lasco 150 PSI	\$1	\$2
12	Tapones Hembra 1 1/2" PVC Lasco 150 PSI	\$1	\$12
10	Tapones Hembra 1 1/2" PVC Lasco 150 PSI	\$0.90	\$9
3	Tapones de 3" PVC Lasco 150 PSI	\$4	\$12
4	Pega Arrow 16 onzas	\$16	\$64
	Nota: La tubería en PVC y accesorios en PVC Lasco serán planillados al Final de la Obra	\$1373	\$1373
	Servicio técnico de Instalación y Funcionamiento		
	Pega Arrow 16 onzas		
	Estos precios incluyen 12% iva	Efectivo	\$7.400,00

EQUIPOS PARA PISCINA SEMIOLIMPICA

2da Etapa: Equipos de Recirculación y filtración

Ca	DESCRIPCION	PREC.	PREC. T
1	*Filtro de arena INDUSTRIAL marca PENTAIR de alta calidad para PISCINAS OLIMPICAS de procedencia americana, color blanco Dimensiones: 2.50largo x 1.50 de alto Incluye válvula de mariposa Para el lavado manual de Bacwash(11HS4295)	21.500	21.500
2	Bombas Inteligentes de 7.5 HP trifásicos 220v de uso COMERCIAL con trampa de sedimentos Marca Pentair de fabricación AMERICANA	6.500	13.000
1	Variador de velocidad de 15 hp para dos bombas de 7.5hp trifásico con pantalla digital incluye temporizador semanal protector de voltaje y de cortacircuitos. Marca Pentair	\$7.000	\$7.000
	Accesorios hidráulicos para la instalación de los equipos en el cuarto de maquinas tales como llaves de 4pulg, codos, tés, tubería, cellantes, pegas, tés, universales, bridas, etc.	Global	6'500
32	Sacos de Arena silice de 50Kg de 0.5 a 1mm para el filtro	\$36	\$1152
36	*Inyectores con boquilla girables de 1 1/2" a 1/2pulg	\$13	\$468
	Servicio técnico de: Calculo y diseño Hidráulico/Planos hidráulicos/Planos de montaje de equipos/Normas de seguridad para piscina/Curso de mantenimiento químico, físico operación de equipos/Manuales de operación /Dirección técnica/Montaje de equipos/Funcionamiento	\$4.000	\$4.000
	Estos precios incluyen 12% iva	Total	\$53'620,00

CALENTADORES ECOLOGICO PARA PISCINA SEMIOLIMPICA



Made in Usa



CAN	DESCRIPCION	PREC.	PREC. T
6	<p>Bombas de calor para PISCINA</p> <p>Marca JANDY de ZODIAC</p> <p>Intercambiador de calor de Titanio contra la corrosión por una vida larga</p> <p>Procedencia Americana</p> <p>Fácil de Manejar con solo un control digital</p> <p>POTENCIA:6.7KW</p> <p>P.CALORIFICA : 140.000BTU</p> <p>TENCION: 220v trifásico</p> 	\$5500	\$33.000
	<p>Accesorios hídricos para la instalación de los calentadores tales como llaves de 4", codos, té, tubería, cellantes, pegas, té, universales, bridas, en pvc Lasco U.S.A, etc.</p>	Global	\$3500
	<p>SERVICIO TECNICO de instalación y funcionamiento</p>	\$960	\$960
	Estos precios incluye 12% IVA		\$37'460,00

EQUIPOS PARA HIDROMASAJE



CANT.	DESCRIPCION	PREC. U	PREC. T
10	<p>SISTEMA PARA MASAJE ESPALDAR</p> <p>Hidrojet Hayward de 1 1/2" x 1 1/2" pvc</p>	\$34	\$340
1	Bomba de 3HP/220v de VELOCIDAD VARIABLE procedencia americana para la presión de los jets	\$1880	\$1880
1	Blower de 2 hp para burbujas en los 10 jets	\$207	\$207
1	Tapa de rejilla Hayward	\$25	\$25
6	Tubos de 1 1/2" PVC Cedula 40 PN:330 PSI Norma ASTM	\$21	\$126
4	Tubos de 2" PVC Cedula 40 PN:330 PSI Norma ASTM	\$25	\$100
2	Llaves de tres viaspvc Marca Pentair	\$78	\$156
1	<p>SISTEMA DE MASAJE PARA PIES</p> <p>Blower de 2Hp de procedencia americana para 8 aireadores de pies mas accesorios de instalación</p>	\$450	\$450
1	<p>EQUIPO DE FILTRACIÓN</p> <p>Filtro de arena de 19Pulg con bomba de 1Hp Dynamo + Arenas</p>	\$680	\$680
1	Drenaje de fondo de 1 1/2" pvcPentair	\$50	\$50
2	Boquillas de 1 1/2" x 1/2"pvc	\$9	\$18
1	Squimer Hayward pequeño pvc	\$85	\$85
2	Llaves con nudo de tres vias de Jandy	\$78	\$156
	Accesorios hídricos para instalación tales como Codos 1 1/2", té, universales, tubería, en PVC Lasco 300 PSI cellantes, etc.	\$1000	\$1000
	Servicio técnico de instalación y funcionamiento	\$580	\$580
1	<p>ILUMINACION MULTICOLOR PARA SPA</p> <p>Foco multicolor para spa</p>	\$700	\$700
1	Transformador de 12v 50w	\$40	\$40
1	Nicho pequeño para faro grande de hidromasajePentair	\$70	\$70
1	Caja de andén pvcpara conexión de cables	\$25	\$25
	Estos precios incluyen 12%iva	Suman	\$6'688,00

CALENTADOR PARA HIDROMASAJE

Made in Usa



CAN	DESCRIPCION	PREC.	PREC. T
1	<p>Bomba de calor para PISCINA Marca JANDY de ZODIAC Intercambiador de calor de Titanio contra la corrosión por una vida larga Fácil de Manejar con solo un control digital POTENCIA:6.7KW P.CALORIFICA : 140.000BTU TENCION: 220v trifásico</p> 	\$5500	\$5500
	<p>ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Tales como: 3Tubos de 2" , Cedula 40 PN: 330 PSI Norma ASTMdos, sellantes,tes, uniones, llaves de paso, en PVC Lasco 150 PSI, etc.</p>	\$200	\$200
	<p>SERVICIO TECNICO de instalación y funcionamiento</p>	\$160	\$160
	Estos precios incluye 12% Iva		\$5.860,00

EQUIPO PARA TURCO


DE2.60X4X2.20 (26M³)



CANT.	DESCRIPCION	PREC. U	PREC. T
1	<p>Generador de Vapor Eléctrico 15kw /220v THERMES *Fabricado con los Estándares de Calidad ISO 9001 de Alta eficiencia, ecológico seguro y fácil de operar *Construido en Acero Inoxidable y acabador en pintura electroestática</p>	\$2148	\$2148
1	Control de Temperatura Digital Full Gauge	\$156	\$156
1	Tubo de Cobre 1/2" y accesorios de Instalación	\$80	\$80
	 Servicio Técnico: de Instalación y Funcionamiento	\$100	\$100
	Nota: los accesorios de Instalación serán planillados al final		
	Estos precios incluyen IVA	SUMAN	\$2.484,00

EQUIPO PARA BAÑO SAUNA DE 25M³



CANT.	DESCRIPCION	PREC. U	PREC. T
1	<p>Generador de Sauna Eléctrico 12kw THERMES</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Control de Temperatura *En Acero Inoxidable *Incluye Ventilador *Olla de Barro <p>Servicio Técnico de Instalación y Funcionamiento</p>	\$1.632	\$1.632
		\$100	\$100
	Estos precios incluyen IVA	SUMAN	\$1.732,00

ILUMINACION PARA PISCINA SEMIOLIMPICA Y ACCESORIOS

CANT.	DESCRIPCION	PREC. U	PREC. T
10	<p>Luces Tipo Leed color blanco en acero Inoxidable Marca Pentair U.S.A</p>	\$696	\$6.960
5	<p>Transformadores para los Faros</p> 	\$240	\$1200
4	<p>Escalera en Acero Inoxidable Astral pool</p>	\$300	\$1200
4	<p>Cobertor Térmico de 15m x 7.80m</p>	\$792	\$3168
2	<p>Recogedores de Cobertor</p> 	\$950	\$1900
	<p>Nota: El precio del cobertor y el recogedor son precios estimados</p>		
	Estos precios incluyen IVA	SUMAN	\$14.428,00

QUIMICOS PARA PISCINA

CANT.	DESCRIPCION	PREC. U	PREC. T
1	Clorizide de 21KG Granulado Marca Spin	\$226	\$226
1	Shock Correctivo de 18 KG Marca Spin	\$185	\$185
1	Caneca de Acido para el control del PH	\$60	\$60
1	CristalinPlatinum de 10 Litros Marca Spin	\$200	\$200
	Estos precios incluyen IVA	SUMAN	\$671,00

EQUIPOS DE LIMPIEZA

CANT.	DESCRIPCION	PREC. U	PREC. T
1	Tés Kit medidor de Ph y CL	\$17	\$17
1	Cepillo de Nylon y Acero	\$36	\$36
1	Aspiradora Industrial de 16 ruedas Pentair	\$180	\$180
1	Manguera de Aspiración de 15 Metros	\$130	\$130
1	Termómetro de Mercurio	\$36	\$36
1	Mango Telescópico Aluminio Marca Pentair	\$78	\$78
	Estos precios incluyen IVA	SUMAN	\$477,00

SISTEMA DE AGUA CALIENTE ECOLOGICO
CAPACIDAD PARA 5 DUCHAS



CAN	DESCRIPCION	PREC.	PREC. T
2	<p>CALENTADORES de agua caliente, con Tecnología de Bomba de Calor Construido en acero inoxidable con capacidad de 300 litros (80Gl), con aislamiento térmico y carcasa en acero inoxidable mate.</p> <p>Potencia eléctrica : resistencias de 4500w / 220v</p> <p>MARCA: AMERICAN WATER HEATER</p> <p>PROCEDENCIA: USA</p>  <p>ACCESORIOS DE INSTALACION para el tanque, bombas y el calentador tales como: té, codos, tubería para agua caliente.</p> <p>SERVICIO TECNICO de instalación y funcionamiento</p>	\$3400	\$6800
		Global:	\$200
		\$350	\$350
	Estos precios incluye 12% iva	Total	\$7.350,00

TOTAL :\$138.170



Fotografía 4. Focus group.

Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Focus group equipo de natación línea cinco, Ambato, (2019).



Fotografía 5. Focus group.

Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Focus group equipo de natación línea cinco, Ambato, (2019).



Fotografía 6. Focus group.

Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Focus group equipo de natación línea cinco, Ambato, (2019).



Fotografía 7. Focus group.

Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Focus group equipo de natación línea cinco, Ambato, (2019).



Fotografía 10. Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua.

Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Interior del complejo deportivo acuático de la FDT, Ambato, (2019).



Fotografía 11. Interior del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua.

Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Interior del complejo deportivo acuático de la FDT, Ambato, (2019).



Fotografía 12. Fachada del complejo deportivo acuático de la Federación Deportiva de Tungurahua.

Fuente: Fotografía tomada por Daniel S. Morales, Interior del complejo deportivo acuático de la FDT, Ambato, (2019).

CUADRO DE PLANOS TÉCNICOS

Planos arquitectónicos	https://1drv.ms/u/s!AlJofTsTdq3jhFqupHeislGQUVoz?e=1BaVGs
Cortes arquitectónicos	https://1drv.ms/u/s!AlJofTsTdq3jhFuqG8p0Jx4aoVpR?e=w4rXYX
Planos eléctricos	https://1drv.ms/u/s!AlJofTsTdq3jhGGxxTQohUsnJrbM?e=Up68c0
Planos sanitarios	https://1drv.ms/u/s!AlJofTsTdq3jhGLFxSIVD2v8pjfQ?e=3zEdI0
Planos hidráulicos	https://1drv.ms/u/s!AlJofTsTdq3jhGP0bfYe0fWkuqLP?e=LNqmhR
Planos térmicos - ventilación	https://1drv.ms/u/s!AlJofTsTdq3jhGTsFdp8oPzS41AO?e=RTTfbz
Planos de pisos	https://1drv.ms/u/s!AlJofTsTdq3jhFx9tA8QmdB2UBId?e=ODCVnR
Planos de cielos falsos	https://1drv.ms/u/s!AlJofTsTdq3jhF3Bow_heynahwmr?e=chqI7w
Planos de riesgos	https://1drv.ms/u/s!AlJofTsTdq3jhF6dg_zJuwoBG2Z9?e=pmiXP7