



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS DESTINADOS AL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA, PARA GENERAR UN ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto Urbanista.

Autor(a):

Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Tutor(a):

Msc. Arq. María Augusta Rojas Molina

AMBATO – ECUADOR

2019

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Anderson Fabricio Coello Hidalgo, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS DESTINADOS AL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA, PARA GENERAR UN ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS”, como requisito para optar al grado de Arquitecto Urbanista y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 01 días del mes de agosto de 2019, firmo conforme:

Autor: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Firma:

Número de Cédula: 050398174-8

Dirección: Cotopaxi, Latacunga, Parroquia Eloy Alfaro, cdla. Del chofer.

Correo Electrónico: coello.fabricio.02@hotmail.com

Teléfono: 0983718599

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS DESTINADOS AL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA, PARA GENERAR UN ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS” presentado por Anderson Fabricio Coello Hidalgo, para optar por el Título Arquitecto Urbanista,

CERTIFICO

Que dicho trabajo de Titulación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 11 de julio del 2019.

.....
Msc. Arq. María Augusta Rojas Molina

TUTORA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de Titulación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 01 de agosto del 2019

.....
Anderson Fabricio Coello Hidalgo

0503981748-8

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS DESTINADOS AL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA, PARA GENERAR UN ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS”, previo a la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 01 de agosto de 2019

.....
Arq. MDA. Andrés Vinicio Córdova Feijoo

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....
Arq. MPA. Diego Rodolfo Huaraca Huaraca

VOCAL

.....
Arq. Mpaac. Irene Elevación Acosta Vargas

VOCAL

DEDICATORIA

A mis padres, Gutberto Coello y Susana Hidalgo; quienes han sido los principales guías en mi vida, gracias a ellos he podido cumplir muchos de mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, que me ha permitido estar en este punto de mi vida y conocer esta maravillosa profesión. A mis padres y familia, por darme el apoyo y la motivación para cumplir este objetivo.

A esta noble institución y sus participantes, que han sido la fuente de mi conocimiento y me han compartido su saber.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE CUADROS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE IMÁGENES	xiv
RESUMEN EJECUTIVO	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	3
EL PROBLEMA	3
Tema:.....	3
Contextualización.....	3
Árbol de problemas.....	6
Formulación del problema.....	7
Preguntas de investigación	7
Justificación.....	7
Objetivos	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos	9
CAPÍTULO 2.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
Fundamento conceptual y teórico.....	10

Arquitectura	10
Arquitectura deportiva	11
Espacio destinado al deporte de alto rendimiento	11
Tipos de espacios deportivos	12
Anteproyecto arquitectónico	33
Diseño arquitectónico	34
Estado del arte	35
Estudio de referentes	39
4 Escenarios Deportivos – Giancarlo Mazzanti + Plan:b arquitectos.....	39
Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca - NAM Arquitectura	43
Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria - Alberto Campo Baeza	47
Metodología de la investigación.....	52
Línea de Investigación	52
Sublínea de Investigación	52
Diseño Metodológico.....	52
Conclusiones capitulares	57
CAPÍTULO 3	59
APLICACIÓN METODOLÓGICA	59
Delimitación espacial, temporal o social.....	59
Infraestructura deportiva en el Ecuador.....	60
Centros de entrenamiento para el alto rendimiento	60
Infraestructura deportiva en la provincia de Cotopaxi.....	64
Infraestructura deportiva en Latacunga	65
Deportes en la provincia de Cotopaxi y el cantón Latacunga.....	66
Análisis.....	68
Análisis Natural	68
Análisis Social	72
Análisis Artificial.....	74
Diagnostico gráfico	80
Delimitación del área de estudio.....	80
Análisis e interpretación de resultados	88

Pregunta N°1	89
Pregunta N°2.....	90
Pregunta N°3.....	91
Pregunta N°4.....	92
Pregunta N°5.....	93
Pregunta N°6.....	94
Conclusiones capitulares	95
CAPÍTULO IV.....	96
PROPUESTA.....	96
Idea generadora	96
Propuesta Urbana	97
Propuesta arquitectónica.....	99
Concepto	99
Partido arquitectónico	101
Memoria.....	102
Anteproyecto técnico.....	102
BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXOS	107

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. Infraestructura deportiva en Cotopaxi.....	64
Tabla 2.temperatura.....	68
Tabla 3. Velocidad del viento	69
Tabla 4. Precipitación.....	70
Tabla 5. Horas de sol diarias	72
Tabla 6. Población de Latacunga por edad y sexo	73
Tabla 7. Población deportistas federados de Cotopaxi	74
Tabla 8. Deporte que practica	88
Tabla 9. Calificación de los espacios	89
Tabla 10. Necesidades deportivas	90
Tabla 11. Instalaciones deportivas	91
Tabla 12. Implementación de un equipamiento especializado.....	92
Tabla 13. Espacios complementarios	93
Tabla 14. Infraestructura especializada.....	94

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Árbol de problemas	6
Cuadro 2. Deportes de los CEAR - Ecuador.....	63
Cuadro 3. Deportes de Latacunga y Cotopaxi	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ubicación de los CEAR en el Ecuador	4
Gráfico 2. Campo de juego de atletismo.....	19
Gráfico 3. Pista de atletismo para pruebas de velocidad reglamentaria.....	19
Gráfico 4. Pista para el salto de longitud reglamentaria	20
Gráfico 5. Pista para salto triple reglamentaria.....	20
Gráfico 6. Pista para salto alto reglamentaria	21

Gráfico 7. Pista para salto alto con pértiga	21
Gráfico 8. Espacio para lanzamiento de disco	22
Gráfico 9. Espacio para lanzamiento de martillo	22
Gráfico 10. Espacio para lanzamiento de la jabalina	23
Gráfico 11. Espacio para lanzamiento de peso	23
Gráfico 12. Campo de juego de baloncesto reglamentario	24
Gráfico 13. Campo de juego para Baloncesto - Dimensiones y tablero	25
Gráfico 14. Cuadrilátero de Boxeo – Dimensiones	26
Gráfico 15. Muro de escalada deportiva 4 vías – Dimensiones.....	27
Gráfico 16. Campo de juego de fútbol reglamentario.....	28
Gráfico 17. Áreas del campo de juego de fútbol - Portería.....	28
Gráfico 18. Tatami de Judo.....	29
Gráfico 19. Colchón de lucha olímpica.....	31
Gráfico 20. Piscina Olímpica – dimensiones	32
Gráfico 21. Tatami de Taekwondo – dimensiones	33
Gráfico 22. Zonificación - Espacios Deportivos.....	40
Gráfico 23. Integración con el entorno - Espacios Deportivos	42
Gráfico 24. Zonificación – Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca.....	44
Gráfico 25. Volumetría - Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria.....	47
Gráfico 26. Primera planta - Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria	48
Gráfico 27. Segunda Planta - Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria	49
Gráfico 28. Tercera Planta - Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria	49
Gráfico 29. Delimitación espacial.....	59
Gráfico 30. Temperatura	68
Gráfico 31. Velocidad del viento	69
Gráfico 32. Precipitación	70
Gráfico 33. Recorrido solar - Solsticio de invierno	70
Gráfico 34. Recorrido solar – Equinoccios	71

Gráfico 35. Recorrido solar - Solsticio de verano.....	71
Gráfico 36. Pirámide poblacional de Latacunga	73
Gráfico 37. Mapa de equipamiento de Latacunga	77
Gráfico 38. Mapa de llenos y vacíos	78
Gráfico 39. Mapa de vías de Latacunga.....	78
Gráfico 40. Equipamiento deportivo profesional de Latacunga	79
Gráfico 41. Delimitación del área de estudio.....	81
Gráfico 42. Esquema de delimitación del área de estudio	81
Gráfico 43. Mapa de uso de suelo	82
Gráfico 44. Mapa de espacio público y áreas verdes.....	83
Gráfico 45. Mapa de altura de edificación	84
Gráfico 46. Mapa de llenos y vacíos	85
Gráfico 47. Mapa de vías	86
Gráfico 48. Corte de vía X - X / Av. General Proaño.....	86
Gráfico 49. Corte de vía Y-Y / Av. Napo	87
Gráfico 50. Corte de via Z-Z / Av. Unidad cívica	87
Gráfico 51. Deporte que practica	88
Gráfico 52. Calificación de los espacios	89
Gráfico 53. Necesidades deportivas	90
Gráfico 54. Instalaciones deportivas	91
Gráfico 55. Implementación de un equipamiento especializado	92
Gráfico 56. Espacios complementarios.....	93
Gráfico 57. Infraestructura especializada.....	94
Gráfico 58. Idea generadora	96
Gráfico 59. Estrategias de la propuesta.....	97
Gráfico 60. Propuesta urbana	98
Gráfico 61. Propuesta de tratamiento vial.....	99
Gráfico 62. Esquema conceptual de la propuesta integral	100
Gráfico 63. Esquema conceptual de la propuesta arquitectónica.....	100
Gráfico 64. Partido arquitectónico	101

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Coliseo de entrenamiento de baloncesto	13
Imagen 2. Coliseo de exhibición Iván de Bedout	13
Imagen 3. Campo de juego de fútbol 11	14
Imagen 4. Estadio de Fútbol Bicentenario de La Florida.....	15
Imagen 5. Coliseo de entrenamiento Evangelisto Mora – Panamá.....	16
Imagen 6. Centro deportivo universitario Olympiapark, Múnich - Alemania.....	17
Imagen 7. Ciudad deportiva del Manchester City - Etihad Campus.....	18
Imagen 8. Coliseo de baloncesto Bernardo Caraballo – Cartagena.....	24
Imagen 9. Coliseo de entrenamiento de Boxeo.....	25
Imagen 10. Escalada deportiva	26
Imagen 11. Competencia de halterofilia - Londres 2012.....	29
Imagen 12. Encuentro de karate	30
Imagen 13. Escenarios Deportivos.....	39
Imagen 14. Esquema – estructura	41
Imagen 15. Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca.....	43
Imagen 16. Circulaciones - Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca	45
Imagen 17. Estructura – Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca	45
Imagen 18. Integración visual - Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca	46
Imagen 19. Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria.	48
Imagen 20. Estructura para cubierta del pabellón	50
Imagen 21. Cobertura de vidrio traslucido.....	50
Imagen 22. Visuales desde la plaza del campus	51
Imagen 23. Integración visual interior – exterior.....	51
Imagen 24. CEAR Cuenca	61
Imagen 25. CEAR Durán	61
Imagen 26. CEAR Río Verde.....	62
Imagen 27. CEAR Carpuela.....	62

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA: “ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS DESTINADOS AL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA, PARA GENERAR UN ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE SATISFAGA LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS”

AUTOR: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

TUTOR: Arq. María Augusta Rojas Molina

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación nace como respuesta a una constante problemática en la ciudad de Latacunga por la deficiente infraestructura de los equipamientos urbanos, en este caso deportivos. En este estudio se puede determinar a través de análisis documentales, de campo, entrevistas y encuestas a 270 deportistas de alto rendimiento la inconformidad con los espacios destinados a su formación entrenamiento y potenciación. En Latacunga los equipamientos deportivos utilizados para el alto rendimiento son reducidos, solamente existe el estadio municipal “La Cocha”, el coliseo “Dr. Camilo Gallegos D.” y la federación deportiva de Cotopaxi. La última es la entidad referente del deporte de alto rendimiento en la ciudad, por lo que en sus instalaciones se forman estos deportistas. Sin embargo, los espacios que se utilizan para las actividades deportivas son deficientes o en algunos casos no existen, por lo que se han visto obligados a utilizar áreas impropias para el desarrollo de dichas actividades. Bajo estas condiciones se propone una solución en el marco de la normativa de la ciudad, el deporte en el Ecuador y reglamentos internacionales; con la creación de un centro deportivo de alto rendimiento para la ciudad de Latacunga.

DESCRIPTORES: Arquitectura deportiva, deporte de alto rendimiento, centro deportivo.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ARTES Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

THEME: “ANALYSIS OF SPACES FOR HIGH PERFORMANCE SPORT IN THE CITY OF LATACUNGA, TO GENERATE A PRELIMINARY ARCHITECTURAL PROJECT THAT SATISFIES THE NEEDS OF USERS”

AUTHOR: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

TUTOR: Arq. María Augusta Rojas Molina

ABSTRACT

The present research project was born in response to a constant problem in the city of Latacunga due to the poor infrastructure of urban facilities, in this case those for sports. In this work it can be determined through documentary and field analysis; interview and surveys to 270 high performance athletes the disagreement with the spaces for training and empowerment training. In Latacunga, sports facilities used for high performance are limited; there are only the municipal stadium "La Cocha", the coliseum "Dr. Camilo Gallegos D." and the sports federation of Cotopaxi. The last one is the main entity of high performance sports in the city, so that these athletes are formed in its infrastructure. However, the spaces they use for sports activities are deficient or in some cases they do not exist, so they have been forced to use improper areas for the development of the above mentioned activities. Under these conditions, a solution is proposed within the framework of city regulations, sports in Ecuador and international regulations; with the creation of a high performance sports center for the city of Latacunga.

KEYWORDS: Sports architecture, high performance sport, sports center.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de fin de carrera se enfoca en el análisis de la población deportista en formación y de alto rendimiento de la ciudad de Latacunga, en este trabajo se realiza un estudio de los espacios que existen en la ciudad para el desarrollo del deporte de alto nivel; por lo que se genera el tema: “Análisis de los espacios destinados al deporte de alto rendimiento en la ciudad de Latacunga, para generar un anteproyecto arquitectónico que satisfaga las necesidades de los usuarios”.

En la actualidad la ciudad de Latacunga ha tenido un crecimiento poblacional, social y económico importante, con ello ha llegado la necesidad de incrementar los servicios y equipamientos urbanos, las autoridades que han administrado la ciudad poco o nada han hecho por su desarrollo; dejando déficit presupuestario, obras sin terminar, equipamientos mal planificados y grupos de población sin ser atendidos. Es por esta situación que el trabajo presentado a continuación estudia a los deportistas de la ciudad que se forman para llegar al alto rendimiento, aquellos que integran las selecciones de la provincia y compiten en juegos nacionales; y aquellos que pertenecen y desean mantenerse en el Plan nacional de alto rendimiento. En los últimos 5 años el deporte en Latacunga ha tenido un importante crecimiento; un gran número de nuevos usuarios se suman a realizar actividades físicas, pero la limitada infraestructura destinada para esta actividad detiene el desarrollo deportivo, así se plantea como una problemática que los espacios deportivos existentes son insuficientes e inapropiados para la formación, entrenamiento y potenciación de deportistas de alto rendimiento en la ciudad de Latacunga.

En este trabajo se establece la importancia de la infraestructura deportiva en la preparación de alto rendimiento y como afecta al rendimiento de los atletas al momento de competir. Además, se establece como causantes, el desinterés de las autoridades por este grupo de la población, la falta de nuevos y mejores centros especializados para la preparación deportiva, el deterioro de la

infraestructura existente y la infraestructura mal diseñada que no cumple con la normativa deportiva. La investigación de este problema se realizó por el interés de conocer el rol que desempeña el deporte en las actividades de una sociedad. Como este influye en el comportamiento de las personas y los beneficios que se pueden obtener del mismo.

El trabajo de investigación se compone de cuatro capítulos que guían y dirigen el problema hacia una solución.

Capítulo 1, Se establece el problema a investigar: contextualización, formulación, preguntas de investigación, justificación y objetivos.

Capítulo 2, Se define un marco teórico basándose en conceptos y teoría que sirve para conocer el tema, se diseña la metodología de investigación que va a ser ocupada en base a una línea de investigación y al proceso que se va a llevar a cabo.

Capítulo 3, Se aplica la metodológica de la investigación diseñada; en la que se analiza los antecedentes del cantón Latacunga y la problemática planteada para la investigación, su contexto natural, social y artificial. Además se presenta, el diagnóstico gráfico del trabajo de investigación, un análisis e interpretación de resultados y conclusiones capitulares.

Capítulo 4, Se propone un eje de conexión entre equipamiento deportivos existentes en Latacunga, a través de un tratamiento urbano vial; además se genera un anteproyecto arquitectónico para la preparación deportiva de alto rendimiento en la ciudad de Latacunga.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

Tema:

Análisis de los espacios destinados al deporte de alto rendimiento en la ciudad de Latacunga, para generar un anteproyecto arquitectónico que satisfaga las necesidades de los usuarios.

Contextualización

En la actualidad el deporte de alto rendimiento se ha convertido en un fenómeno internacional, tomando un papel muy importante en la vida del ser humano y la sociedad. Esta actividad tiene un constante crecimiento y evolución debido a la influencia que tienen los deportistas sobre la población; los mismos que representan sacrificio, superación, esfuerzo y logro para alcanzar objetivos deseados; y genera identidad, ilusión y emoción sobre la población del lugar al que representan. Es por esto que a nivel mundial gran parte de los países buscan fortalecer el deporte de alto nivel, creando recintos deportivos para potenciar habilidades y destrezas, a través del apoyo técnico, científico y tecnológico; para obtener logros que los coloquen en la mira del escenario mundial. Y obtener beneficios en el desarrollo social, político y económico de su territorio.

En América Latina, el desarrollo deportivo se ha visto relegado, existe una falta de inversión en el deporte de alto rendimiento, solamente países como Brasil, Argentina y Colombia sobresalen en el ámbito deportivo; gracias a la inversión que se han realizado en dichos países y los objetivos trazados. Según COLDEPORTES¹ en 2018, a través de una publicación en su página web detalla que, Colombia en los últimos 8 años ha invertido alrededor de 500 millones de dólares en el deporte de alto rendimiento, con la creación de 1 112 escenarios deportivos; y en los últimos Juegos

¹ El Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre, entidad gubernamental que regula el deporte en Colombia.

Olímpicos organizados en Río de Janeiro 2016, Colombia obtuvo 8 medallas olímpicas. Por otro lado, en Ecuador según el ministerio del deporte en el año 2018, en los últimos 10 años se destinaron alrededor de 200 millones de dólares en la creación de 5 centros de entrenamiento para el alto rendimiento deportivo, con resultados infructuosos y descontento en la población deportista del país.

Los 5 centros de entrenamiento para el alto rendimiento denominados (CEAR), se encuentran ubicados en 5 provincias del país como Azuay, Guayas, Esmeraldas, Imbabura y Morona Santiago.

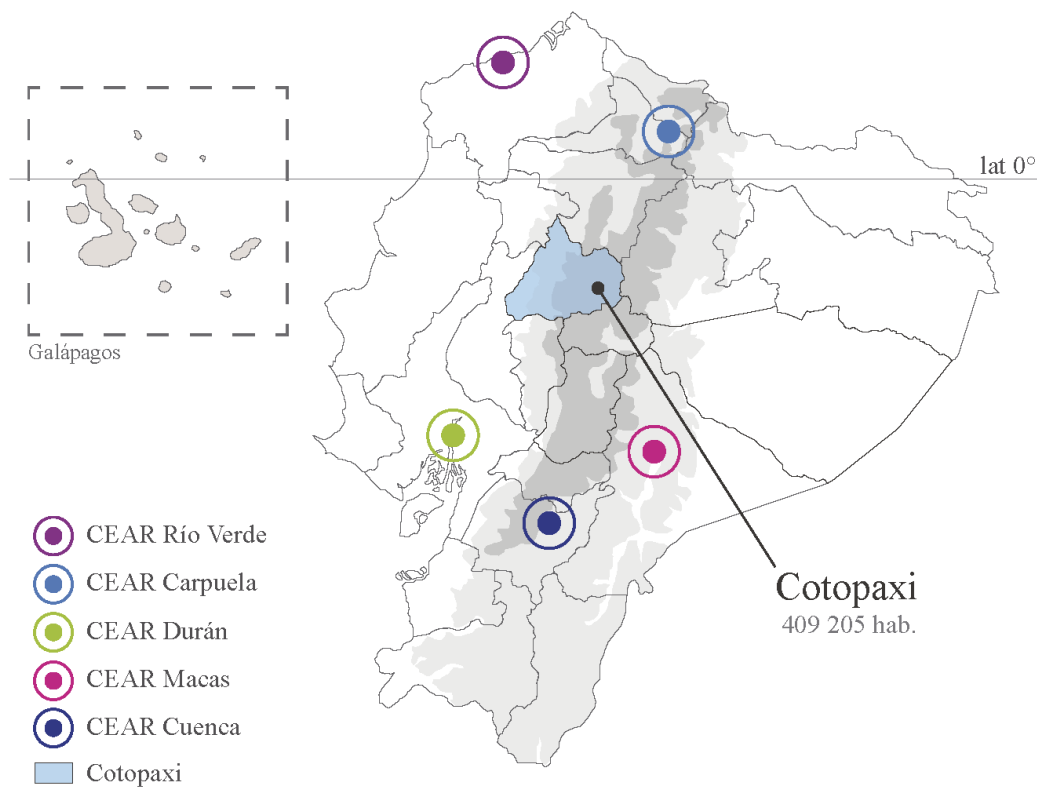


Gráfico 1. Ubicación de los CEAR en el Ecuador
Fuente: Ministerio del deporte
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Estos centros se ubican en puntos donde cubren varios sectores del territorio nacional; en el norte del país se hallan dos CEAR en Esmeraldas e Imbabura; mientras que al sur existen tres, en las provincias de Azuay, Guayas y Morona

Santiago. Sin embargo en el centro del país, considerando que existe una gran cantidad de población deportista, no existe un centro de alto rendimiento deportivo.

La provincia de Cotopaxi; es una de las provincias con menor cantidad de recursos y espacios deportivos para la formación, entrenamiento y potenciación de deportistas de alto rendimiento, aun así a nivel nacional es una con mayores y mejores resultados; según lo indica Omar Zaldumbide, seleccionador y entrenador de la Federación deportiva de Cotopaxi; evidenciando el potencial deportivo que posee la provincia.

La ciudad de Latacunga es la principal fuente de deportistas y logros obtenidos para la provincia²; aquí se encuentran las instalaciones de la Federación deportiva de Cotopaxi, donde se preparan los deportistas de alto nivel; estos espacios ocupados por los deportistas de alto rendimiento son inapropiados y no cubren la demanda, por lo que se ven obligados a utilizar otros sitios como calles, parques, estadios de fútbol y coliseos públicos, para complementar sus actividades de entrenamiento. Tanto los espacios de la federación como aquellos que son utilizados de manera improvisada no cumplen con la normativa y los estándares que deben poseer un espacio de este carácter; por otro lado las necesidades de esta población son aún mayores, debido a que un deportista de competencia necesita otros aspectos de formación y cuidado; como educación, alimentación, residencia, atención médica fisiológica y psicológica.

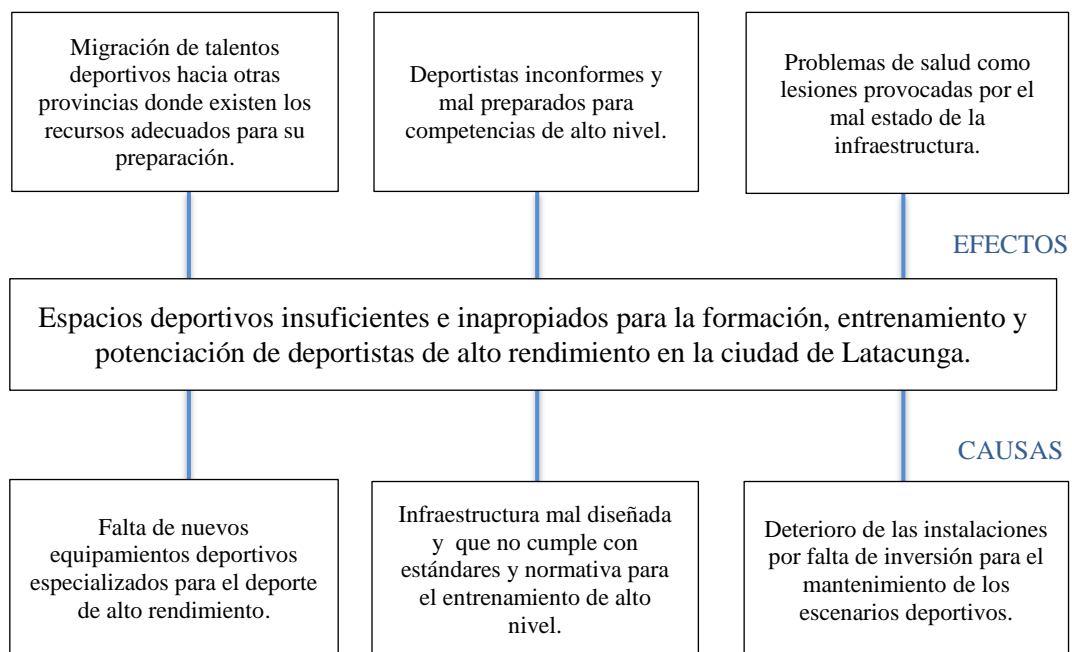
Los espacios deportivos insuficientes e inapropiados para la formación, entrenamiento y potenciación de deportistas de alto rendimiento en la ciudad de Latacunga; se originan por la falta de nuevos equipamientos que puedan complementar las carencias de la infraestructura existente y solventar las necesidades de los nuevos usuarios; también los espacios disponibles no están diseñados para albergar un entrenamiento de alto nivel ya que la formación de un atleta de esta categoría requiere un monitoreo y trabajo contante en diversas áreas como educación,

² Según la Federación deportiva de Cotopaxi, en un informe técnico presentado en el año 2016; Latacunga es el cantón que más logros aporta a la institución con el 70% de toda la provincia.

alimentación y salud; además, las instalaciones de la Federación deportiva de Cotopaxi llevan más de 20 años desde su construcción, no responden a estas necesidades y no han recibido modificaciones importantes en sus espacios.

Todas estas acciones llevan a un deterioro de la población deportista de Latacunga, dejando como efecto la migración de los deportistas hacia otras provincias donde puedan ser aprovechados y conseguir logros, además la comunidad deportista que continua su preparación en la ciudad debe hacer uso de infraestructura inapropiada, lo que afecta a su rendimiento para una competencia de alto nivel; y por último, el uso de instalaciones descuidadas pueden ocasionar lesiones u otras complicaciones de salud; como lo ha expresado el profesor Gonzalo Ulloa director técnico y entrenador de Fútbol de la Federación deportiva de Cotopaxi en una entrevista realizada por el autor de la investigación.

Árbol de problemas.



Cuadro 1. Árbol de problemas
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

El deporte es una actividad fundamental en el ser humano la misma ayuda a reducir enfermedades como la obesidad, mejorar la resistencia física, regular la presión arterial, mejora la flexibilidad, entre otros beneficios que conllevan su práctica; por lo que a través de esta investigación se busca generar un interés en la identidad deportiva en una ciudad cada día más sedentaria.

Formulación del problema

¿Cómo el análisis de los espacios destinados al deporte de alto rendimiento en la ciudad de Latacunga satisfará las necesidades de los deportistas?

Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son las actividades deportivas de alto rendimiento más representativas que se practican en la ciudad de Latacunga?
2. ¿Cuáles son los lineamientos, requisitos y condiciones arquitectónicas que requiere un espacio destinado a la preparación deportiva de alto rendimiento?
3. ¿Cuál es la situación actual de los espacios deportivos de alto rendimiento existentes en la ciudad de Latacunga que determine las necesidades espaciales de un anteproyecto?
4. ¿Cuál es la medida que se puede implementar para responder a las necesidades de los deportistas de alto rendimiento en Latacunga?

Justificación

El deporte de alto rendimiento es una de las actividades de mayor influencia sobre la población, crea un sentido de identidad e inspiración, que motiva al desarrollo y práctica del mismo; esta actividad a diferencia del deporte recreativo se caracteriza por la integración de técnicas y métodos que conducen al mejoramiento de las capacidades de los deportistas por medio de avances tecnológicos y científicos;

por lo que se requieren de infraestructura especializada para el monitoreo y seguimiento de los deportistas que están en un proceso de alto nivel.

En los últimos 10 años, la población deportista en la ciudad de Latacunga ha incrementado de una manera considerable, inspirados por la participación de ecuatorianos en diferentes torneos internacionales de importancia; sin embargo, la motivación dura poco debido al descontento de la población deportista con los escasos e ineficientes escenarios que disponen para su preparación. De esta manera los deportistas, al no contar con los espacios con espacios suficientes y de calidad, hacen uso de otros que no son adecuados para la preparación de este nivel; que termina en un rendimiento negativo en las competencias a las que asisten, complicaciones de salud como lesiones u optan por hacer otras actividades y aparecen problemas sociales, a causa del mal uso del tiempo libre.

Por esta razón, en la presente investigación se plantea analizar, diagnosticar y evaluar el estado actual de los espacios arquitectónicos que utilizan los deportistas en formación, entrenamiento y potenciación de alto rendimiento en Latacunga; con la finalidad de identificar sus necesidades y proponer una solución a nivel de anteproyecto arquitectónico, que disponga de todos los servicios destinados al entrenamiento, cuidado médico, fisiológico, psicológico y alimenticio, que requiere el entrenamiento de este carácter.

Con la generación de esta propuesta se verán beneficiados los deportistas de Latacunga que buscan llegar al alto rendimiento, aquellos que se preparan para competencias nacionales e internacionales; y quienes integran y desean mantenerse en el plan nacional de alto rendimiento. Ya que tendrán una adecuada infraestructura para su preparación, que evite problemas de salud por el estado de los espacios, población migrante, desaprovechamiento de talento deportivo; e incrementara la identidad deportiva en la población, motivando a una cultura de actividad física en una ciudadanía cada vez más sedentaria.

Por otra parte al autor de la investigación posee los conocimientos adquiridos en la academia determinantes en la resolución de la problemática, también existe disponibilidad de tiempo para acercarse a lugar donde se presenta la necesidad, recursos económicos para diagnosticar la situación actual y el alcance a la bibliografía necesaria en el desarrollo de la investigación.

Objetivos

Objetivo General

Generar una propuesta de anteproyecto arquitectónico para la preparación deportiva de alto rendimiento en la ciudad de Latacunga.

Objetivos Específicos

- Definir las actividades deportivas de alto rendimiento más representativas que se practican en la ciudad de Latacunga.
- Identificar los lineamientos, requisitos y condiciones arquitectónicas que definen a un espacio para la preparación deportiva de alto rendimiento.
- Analizar la situación actual de los espacios deportivos de alto rendimiento existentes en la ciudad de Latacunga que determine las necesidades espaciales de un anteproyecto.
- Diseñar un equipamiento arquitectónico que responda a las necesidades de los deportistas de alto rendimiento de Latacunga.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Fundamento conceptual y teórico

Arquitectura

Arquitectura según la Real Academia Española (RAE), en el diccionario de lengua española se define como: el arte de proyectar y construir edificios.

Según otros autores sugieren que: La arquitectura está considerada como el arte y la técnica para planificar, diseñar, modificar y construir un espacio o ambiente con la finalidad de satisfacer las necesidades de los seres humanos, ya sea entornos arquitectónico o urbanos (Pérez Porto & Gardey, 2013).

Francesco Milizia un autor italiano que vivió a finales del siglo XVIII, define a la arquitectura como:

... el arte de construir y tomar diferentes denominaciones según la diversidad de sus objetos. Se denomina arquitectura civil, si su objeto gira en torno a la construcción de edificios destinados a la comodidad, y a los diferentes usos de los hombres considerados como sociedad civil. Arquitectura hidráulica... Arquitectura naval... Arquitectura militar... Es evidente que la arquitectura vista en toda su extensión es el arte para la conservación, la comodidad, el deleite y la grandeza del género humano.

En base a los conceptos revisados, la arquitectura podría definirse como una actividad encargada de la planificación y modificación de los espacios, ya sean arquitectónicos como urbanos, en función de las necesidades de los usuarios y las actividades que realizan o las que están encaminadas.

Arquitectura deportiva

Según la definición de Paramio, 2010: La arquitectura deportiva es el arte y la técnica que se permite analizar, estudiar, planificar y modificar aquellos espacios que están destinados al deporte; además, otorgar condiciones adecuadas para su práctica, ya sea de manera recreativa, formativa o profesional; y para la población que asiste.

Gran parte de las actividades que el ser humano ha realizado a lo largo de la historia, la arquitectura ya ha iniciado con ellas; de esta manera el deporte y la arquitectura ha existido en su creación por el motivo que una actividad deportiva requiere de un espacio físico para su práctica (Altamirano, 2002). Es así cuando el deporte adquiere importancia en la vida del ser humano y se establece un desarrollo por instalaciones que satisfagan las necesidades de los deportistas.

Con base a los conceptos analizados de arquitectura y arquitectura deportiva, el autor puede posicionar una idea entorno a ellos por esta razón se puede decir que la “arquitectura deportiva” se define como el espacio destinado a la enseñanza, práctica y competencia de una o varias disciplinas deportivas; y su dimensionamiento está determinado por la finalidad de las actividades, el programa arquitectónico o técnico, incluyendo sus áreas complementarias y de apoyo.

Espacio destinado al deporte de alto rendimiento

En palabras de Martínez, 2002; Es el espacio que tiene el propósito de albergar una actividad deportiva con de alto rendimiento; que se compone de unas dimensiones reglamentadas para competiciones de cada disciplina deportiva desde su campo de juego hasta zonas de seguridad, exteriores con banquillos y alturas libres necesarias (p.241).

La finalidad de los espacios para el deporte de alto rendimiento es otorgar servicios integrales a deportistas para mejorar su perfil deportivo, como

hospedaje, alimentación, servicios médicos – deportivos, infraestructura deportiva, áreas recreativas y áreas complementarias (Ontaneda, 2014).

Estos espacios también según Ontaneda, 2014: buscan potenciar la investigación científica – deportiva, descubrir nuevos talentos deportivos, fortalecer la preparación de los deportistas en formación, incentivar la actividad física en la población y ocupación de los espacios deportivos para reducir el sedentarismo.

Este tipo de espacios se pueden clasificar según la finalidad de la actividad deportiva, el número de usuarios y el deporte al que está destinado.

En base a lo mencionado estos espacios destinados al deporte de alto rendimiento, en adición a la formación, preparación y potenciación de los deportistas, su infraestructura debe satisfacer la normativa deportiva y manejar ambientes de apoyo al estado físico, técnico, psicológico, social y educativo de los usuarios.

Tipos de espacios deportivos

Según la finalidad de la actividad deportiva.

Los espacios deportivos según la finalidad de la actividad deportiva se clasifican en espacios de entrenamiento y de exhibición o competencia.

De entrenamiento.

Una instalación deportiva de entrenamiento está destinada a la formación, preparación y potenciación de deportistas de alto nivel en una disciplina deportiva (Espino, 2010). Este tipo de escenarios permite al atleta alcanzar sus objetivos mejorando su rendimiento deportivo. Además contemplan elementos fundamentales del entrenamiento como los procesos físicos, técnicos, tácticos, y

mentales. Los principales escenarios de este tipo son coliseos de entrenamiento, centros deportivos. Villas deportivas o ciudades deportivas.



Imagen 1. Coliseo de entrenamiento de baloncesto
Fuente: Víctor Escandón - jgbasket.net

De competencia.

Es un tipo de instalación deportiva que está destinada al desarrollo de competencias oficiales o de exhibición; poseen instalaciones fundamentales como campos de juego reglamentarios, vestuarios, antidopaje, oficinas administrativas, área de periodistas, estacionamiento, graderíos para espectadores con servicios higiénicos para hombres y mujeres (Espino, 2010). En este tipo de escenarios se muestra los resultados del entrenamiento de un atleta, la finalidad de estos espacios es exhibir la capacidad lograda por el deportista. Destacan los escenarios como campos de juego, coliseos de exhibición o estadios.



Imagen 2. Coliseo de exhibición Iván de Bedout
Fuente: Mazzanti + Plan: b

Según el número de usuarios

Los espacios deportivos según la población donde se van a implantar se clasifica en: campo de juego, estadio, coliseo, polideportivo, centro deportivo, unidad deportiva y ciudad deportiva.

Campo de juego

El campo de juego es un espacio dimensionado, en el cual se practica uno o varios deportes, son reglamentados según la normativa y la finalidad del mismo. Estos campos de juego están presentes para toda práctica deportiva, ya sea recreativa, de entrenamiento o de competencia. Durante el desarrollo de la actividad deportiva solo puede estar ocupada por los deportistas, los jueces y el cuerpo técnico de apoyo.



Imagen 3. Campo de juego de fútbol 11
Fuente: Google imágenes

Estadio.

Un estadio es una infraestructura arquitectónica de grandes dimensiones, que permite albergar un evento deportivo; este tipo de instalaciones varía dependiendo de la disciplina deportiva a la que está destinada y del número de usuarios (deportistas y espectadores).

Los estadios más comunes son los de fútbol, atletismo y estadios olímpicos; por la popularidad y demanda de estos deportes. Generalmente son construcciones cerradas con graderíos para los espectadores, estos pueden ser cubiertos o al aire libre.



Imagen 4. Estadio de Fútbol Bicentenario de La Florida
Fuente: Diario web El Gráfico - Chile

Coliseo.

Un coliseo según la real academia de la lengua española RAE, significa “recinto cerrado para algunos juegos deportivos”; es decir el espacio cubierto donde se realizan actividades deportivas.

Los coliseos deportivos también son denominados como estadios cubiertos, en los cuales se desarrollan actividades deportivas. Este tipo de instalación arquitectónica se caracteriza por poseer un campo de juego en el centro, rodeado de graderíos para espectadores, y esto bajo una cubierta. En este tipo de instalación se puede desarrollar diversas competiciones o para la formación, preparación y potenciación de deportistas. Estos espacios requieren del reglamento y normativa, de acuerdo al deporte al que están destinados (Espino, 2010).



Imagen 5. Coliseo de entrenamiento Evangelista Mora – Panamá
Fuente: SCOOPNEST – Federación panameña de fútbol FEPAFUT

Polideportivo.

Es una instalación deportiva en que se puede realizar un variado número de deportes y actividades. Este tipo de espacio está destinado a la práctica y entrenamiento físico de un deportista.

No todas las instalaciones de esta clase albergan la práctica de los mismos deportes, pero por lo general cuentan con campos de juego para fútbol, baloncesto, voleibol, natación, atletismo, tenis y gimnasio.

Los polideportivos usualmente son de uso público y están planificados por los municipios, para la práctica deportiva de la población aficionada.

Centro deportivo.

“El centro deportivo de alto rendimiento es un complejo diseñado para asistir en forma integral a deportistas de elite, con modernas técnicas de apoyo al entrenamiento, que consideran variables físicas, técnico-científicas, deportivas, psicológicas y sociales” (Ministerio del deporte, 2016).

Es un tipo de instalación deportiva que tiene el objetivo de mejorar el rendimiento de los deportistas, otorgando a los atletas de alto nivel las condiciones más óptimas para su entrenamiento.



Imagen 6. Centro deportivo universitario Olympiapark, Múnich - Alemania.
Fuente: Google Imágenes - Wikimedia

Los centros deportivos buscan la formación integral del deportista, a través de la preparación física, técnica, táctica y mental. Estos espacios a parte de la preparación deportiva también brindan servicios de alimentación, educación, medicina y residencia. Las áreas que incluyen los centros deportivos están obligatoriamente reglamentadas; además, varían de acuerdo al número de usuarios del lugar donde se va a implantar, las necesidades y deportes que van a albergar.

Villa deportiva.

Las villas deportivas son diseñadas para ciudades con población mayor a 100 000 habitantes, este tipo de instalación deportiva está destinada al entrenamiento de deportistas y también permite el desarrollo de todo tipo de competencias, estos espacios están estrictamente reglamentados por los organismos de control deportivos.

Ciudad deportiva.

Son instalaciones deportivas de grandes dimensiones, estas permiten albergar el deporte en distintos niveles tales como recreación, entrenamiento y competencia.

Este tipo de equipamiento deportivo está compuesto por áreas que funcionan independientemente una de la otra, tiene áreas cubiertas y descubiertas

y suelen estar planificadas para ciudades con poblaciones mayores a 1 000 000 de habitantes.



Imagen 7. Ciudad deportiva del Manchester City - Etihad Campus
Fuente: Diario web “besoccer”

Según el deporte

Los diferentes espacios deportivos también varían en sus dimensiones y necesidades según el deporte que se va a realizar en el mismo; por ejemplo: atletismo, baloncesto, boxeo, escalada deportiva, fútbol, halterofilia, judo, karate, lucha natación y taekwondo; que son los deportes más demandantes en la ciudad de Latacunga.

Atletismo.

El atletismo es un conjunto de actividades deportivas, está compuesto por disciplinas de velocidad y de concurso (salto y lanzamiento).

Las pruebas de carreras constan de carreras de velocidad (100m, 200m, 400m, 800m y relevos), medio fondo (1500m, 3000m, 5000m y obstáculos), fondo (10 000m) maratón y marcha (Carrasco & Carrasco, 2014).

Las pruebas de concurso comprenden de salto horizontal (longitud y triple), vertical (altura y pértiga), lanzamiento (jabalina, peso, disco y martillo) (Carrasco & Carrasco, 2014).

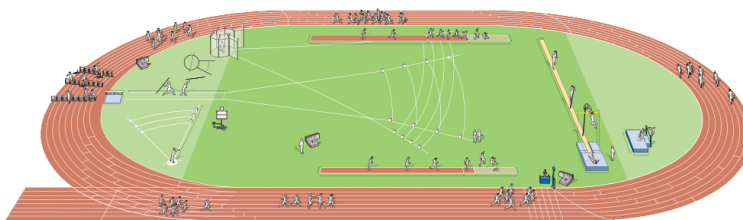


Gráfico 2. Campo de juego de atletismo
Fuente: Enciclopedia visual juegos olímpicos de Rio 2016

Un escenario deportivo destinado al atletismo, está conformado por diferentes sub-espacios, dependiendo de la disciplina que se va a realizar. Este campo de juego está compuesto por:

Para competencias de velocidad.

- Una pista “circular” de al menos 4 carriles de 400 metros de largo y 1,22 metros de ancho; con zonas de seguridad de 1,00 metros en el interior y exterior.
- Una pista recta de al menos 6 carriles de: 100 metros de fondo x 1,22 metros de ancho para carreras de velocidad y 110 metros de largo x 1,22 de ancho para carreras de vallas.
- Una zona posterior a la línea de llegada de 17 metros de largo mínimo.
- La pista de carreras con obstáculos es la misma pista “circular” con una ría de 3,66 m. x 3,66 m. x 0,70 m. al interior o exterior de la segunda curva.

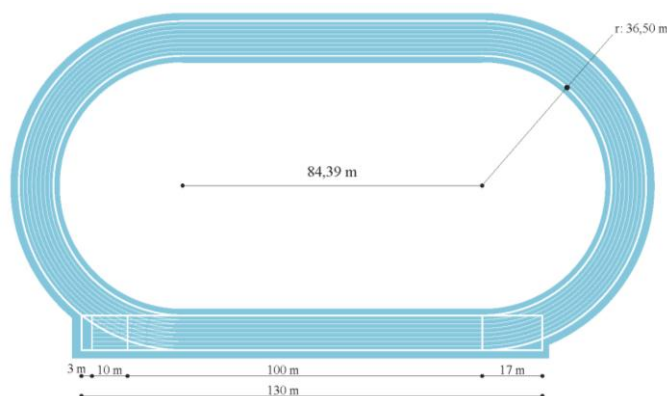


Gráfico 3. Pista de atletismo para pruebas de velocidad reglamentaria
Fuente: Reglamento de la asociación internacional de federaciones de atletismo IAAF
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Para competencias de salto.

- Una pista para el salto de longitud con pasillo de 40 metros de largo mínimo x 1,22 metros de ancho, una tabla de batida de 0,20 metros x 1,22 metros, situada entre 1,00 y 3,00 metros desde el borde más próximo del foso de caída; y el foso de caída de 2,75 metros de anchura mínima y con el extremo más alejado a no menos de 10 m.

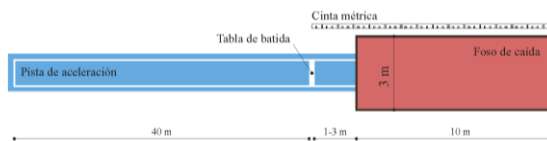


Gráfico 4. Pista para el salto de longitud reglamentaria

Fuente: Reglamento de la asociación internacional de federaciones de atletismo IAAF

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

- Para salto triple es la misma pista de salto de longitud, excepto que la tabla de batida está ubicada a 13 metros para hombres y 11 metros para mujeres desde el borde más próximo del foso de caída.

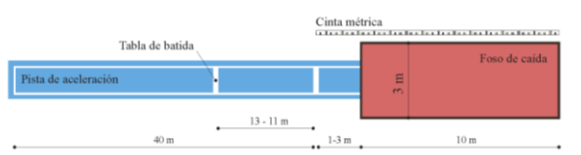


Gráfico 5. Pista para salto triple reglamentaria

Fuente: Reglamento de la asociación internacional de federaciones de atletismo IAAF

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

- Una pista de salto alto con un espacio semicircular de 20 metros de radio mínimo y un espacio de caída de 5,00 metros x 3,00 metros.

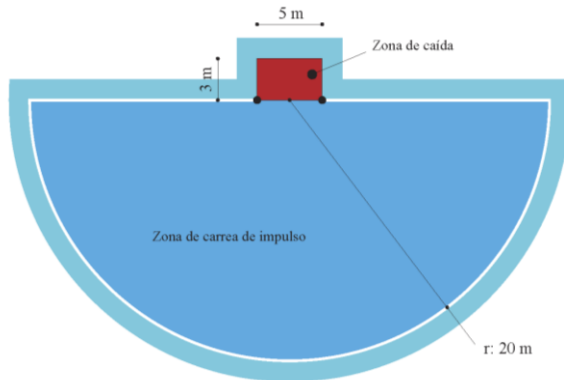


Gráfico 6. Pista para salto alto reglamentaria

Fuente: Reglamento de la asociación internacional de federaciones de atletismo IAAF

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

- Una pista para salto alto con pértiga con pasillo de 40 metros de largo mínimo x 1,22 metros de ancho, cajetín para introducir la pértiga y una zona de caída de 6,50 metros de fondo mínimo x 5 metros.

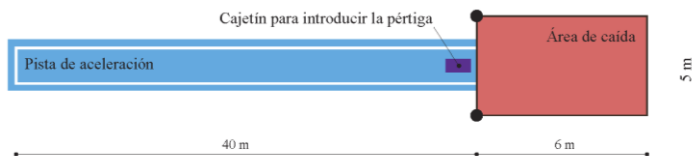


Gráfico 7. Pista para salto alto con pértiga

Fuente: Reglamento de la asociación internacional de federaciones de atletismo IAAF

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Para competencia de lanzamiento

- Un espacio para lanzamiento de disco con un círculo de lanzamiento de 2,50 metros de diámetro, jaula de protección, y una zona de caída de 80 metros de radio y $34,92^\circ$ de ángulo de abertura.

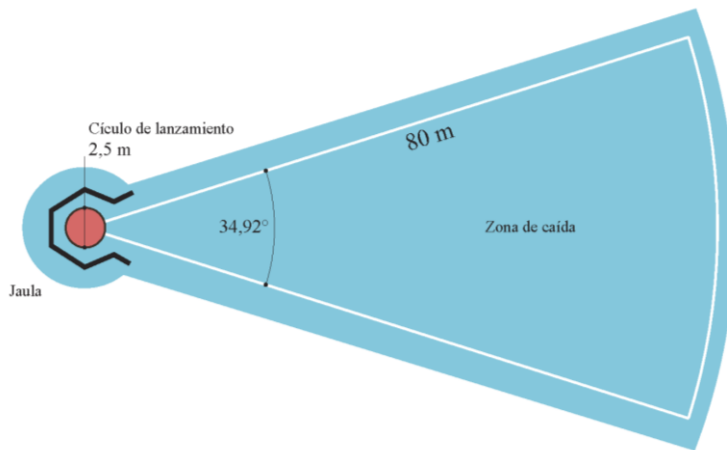


Gráfico 8. Espacio para lanzamiento de disco
 Fuente: Reglamento de la asociación internacional de federaciones de atletismo IAAF
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

- Un espacio para lanzamiento de martillo con un círculo de lanzamiento de 2,14 metros de diámetro, jaula de protección, y una zona de caída de 90 metros de radio y 34,92° de ángulo de abertura.

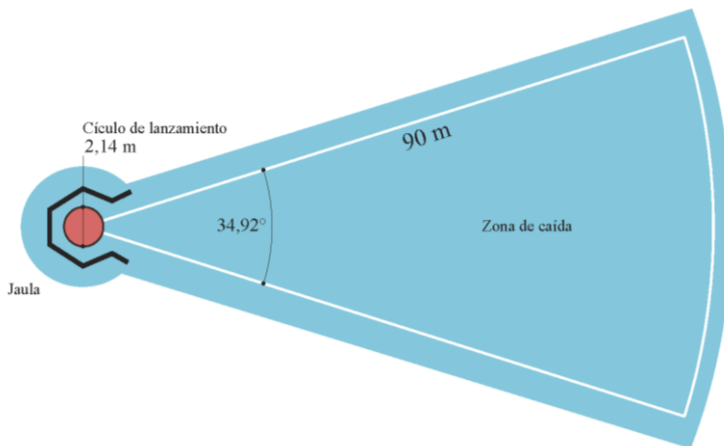


Gráfico 9. Espacio para lanzamiento de martillo
 Fuente: Reglamento de la asociación internacional de federaciones de atletismo IAAF
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

- Un espacio para lanzamiento de jabalina con pasillo de 30 a 36,50 metros de largo x 4 metros de ancho y zona de caída de 100 metros de radio y 29° de ángulo de abertura.

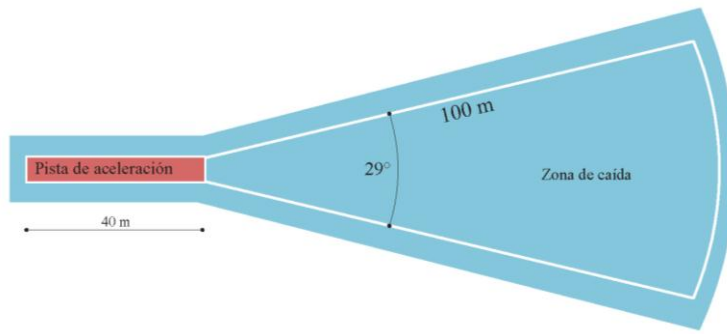


Gráfico 10. Espacio para lanzamiento de la jabalina
 Fuente: Reglamento de la asociación internacional de federaciones de atletismo IAAF
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

- Un espacio para lanzamiento de peso con un círculo de lanzamiento de 2,14 metros de diámetro, contenedor de 1,22 metros de largo y zona de caída de 25 metros de diámetro y 40° de ángulo de abertura.

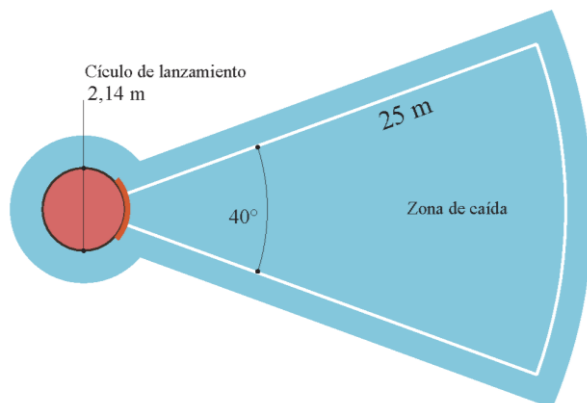


Gráfico 11. Espacio para lanzamiento de peso
 Fuente: Reglamento de la asociación internacional de federaciones de atletismo IAAF
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Baloncesto.

En este tipo de escenarios se enfoca en la práctica, formación y competencia de baloncesto. Está conformado por el campo de juego reglamentario, las instalaciones complementarias como, vestidores, duchas, baterías sanitarias, oficinas administrativas, estacionamiento, y dependiendo de la finalidad, graderíos y cafetería.



Imagen 8. Coliseo de baloncesto Bernardo Caraballo – Cartagena
Fuente: Diario web el universal - Colombia

Es una superficie plana, dura y sin obstáculos, con dimensiones de 28 metros x 15 metros, donde se desarrolla la actividad deportiva. (FIBA, 2004)

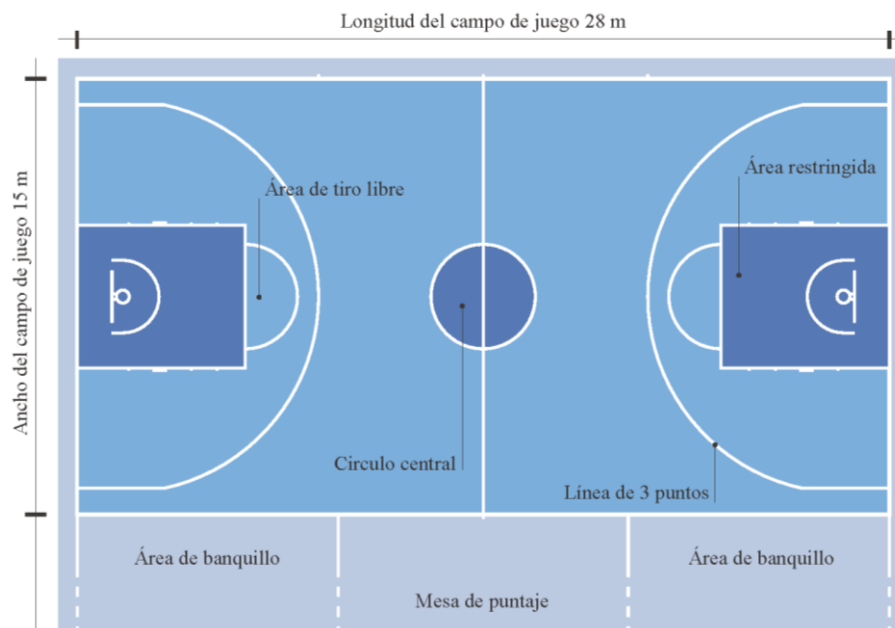


Gráfico 12. Campo de juego de baloncesto reglamentario
Fuente: Reglamento para baloncesto 2018 - FIBA
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

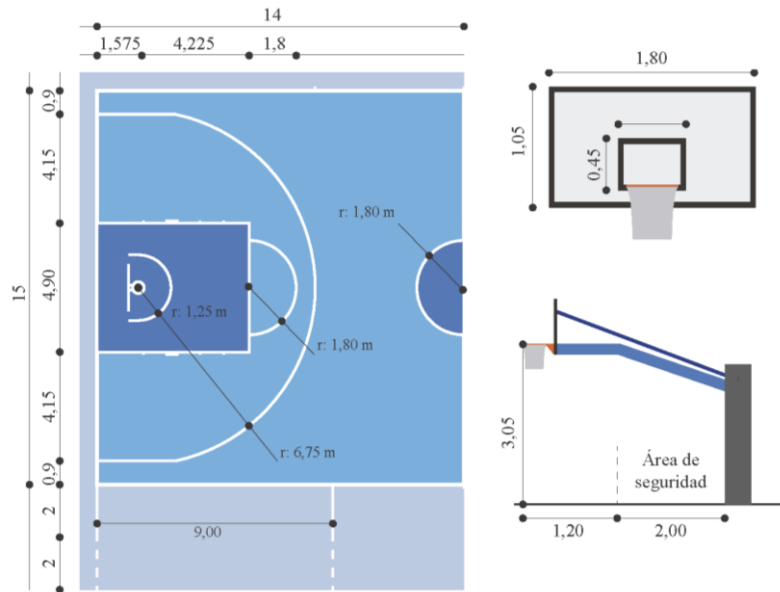


Gráfico 13. Campo de juego para Baloncesto - Dimensiones y tablero
 Fuente: Reglamento para baloncesto 2018 - FIBA
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Boxeo.

El boxeo es un deporte de combate en el que participan dos contrincantes luchando solamente con guantes en sus puños sobre un campo de juego llamado cuadrilátero.



Imagen 9. Coliseo de entrenamiento de Boxeo
 Fuente: Diario plano deportivo – diario la estrella de Panamá

Según la asociación internacional de boxeo AIBA, el ring de competencia debe tener una dimensión de 6,10 metros x 6,10 metros, dentro de la línea de cuerda; el borde debe tener 85 cm fuera de la línea de cuerdas, la altura del ring debe estar a 1,00 metro del suelo.

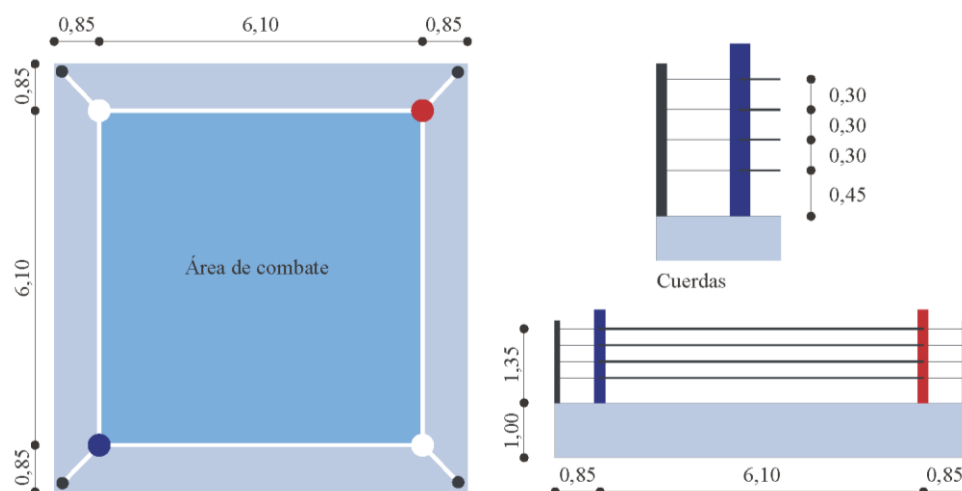


Gráfico 14. Cuadrilátero de Boxeo – Dimensiones
 Fuente: Reglamento de boxeo - AIBA
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Escalada deportiva.

La escalada es un deporte, que consiste en ascender una pared de roca, laderas escarpadas o relieves verticales; empleando la fuerza física y mental del deportista. Además por el riesgo que implica esta actividad se utiliza equipos de seguridad y protección.

Dentro de la escala existen varias modalidades, como: la “escalada deportiva”, que se realiza en un espacio de competencia artificial, también con agarres artificiales. Llamado muro de escalada deportiva.



Imagen 10. Escalada deportiva
 Fuente: Imagen de sitio web - Freepik

El reglamento para esta competencia se rige a las diferentes federaciones y organizaciones de cada país, así también las dimensiones de un muro de escalada; generalmente para entrenamiento las dimensiones mínimas son 12 metros de alto, 3 metros de ancho por vía; el muro debe tener por lo menos dos vías de ascenso.

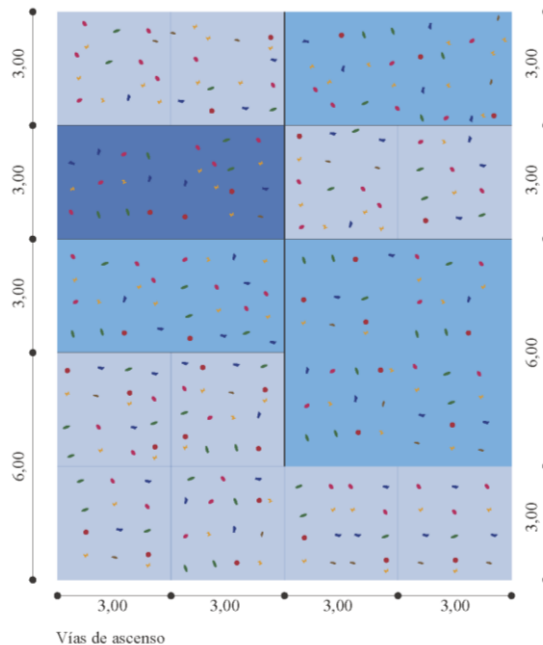


Gráfico 15. Muro de escalada deportiva 4 vías – Dimensiones
Fuente: Reglamento de competición de escalada deportiva
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Fútbol.

“Juego entre dos equipos de once jugadores cada uno, cuyo objetivo es hacer entrar en la portería contraria un balón que no puede ser tocado con las manos ni con los brazos, salvo por el portero en su área de meta” (Real Academia Española, 2018).

“Todos los partidos de fútbol de alto nivel así como los partidos nacionales e internacionales de importancia deben disputarse en un terreno de juego de 105 metros de longitud y 68 metros de anchura” (FIFA, 2011). Sobre una superficie de césped.



Gráfico 16. Campo de juego de fútbol reglamentario
 Fuente: Estadios de fútbol, 5ta edición - FIFA
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

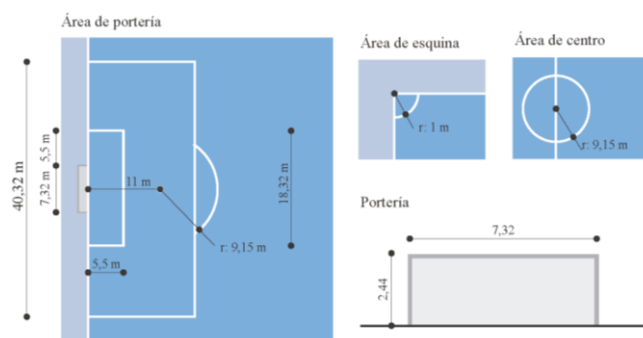


Gráfico 17. Áreas del campo de juego de fútbol - Portería
 Fuente: Estadios de fútbol, 5ta edición - FIFA
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Halterofilia.

Este deporte también es conocido como levantamiento de pesas, se trata del levantamiento del peso máximo posible en una barra con discos en sus extremos que determinan el peso a levantar.

Se lo realiza sobre una plataforma de competición de 4 x 4 metros, de la que no puede salir el deportista ni la pesa; también dispone de mesas de técnicos y jueces, y zona de calentamiento. Estos espacios se encuentran reglamentados según la federación internacional de halterofilia IWF.



Imagen 11. Competencia de halterofilia - Londres 2012
Fuente: Asociación de Deportistas Olímpicos - ADO PERU

Judo.

El judo es un arte marcial de origen japonés, actualmente es uno de los deportes de combate más practicados a nivel mundial. Este deporte requiere la participación de dos contrincantes con la finalidad de derribar o proyectar al enemigo contra el piso.

Se practica sobre una superficie que amortigua las caídas llamado tatami; este debe medir 45 milímetros de altura o espesor, una zona de combate de 8 x 8 metros, seguido de una zona de peligro de 1 metro y una zona de seguridad de 3 metros donde se ubican los jueces.

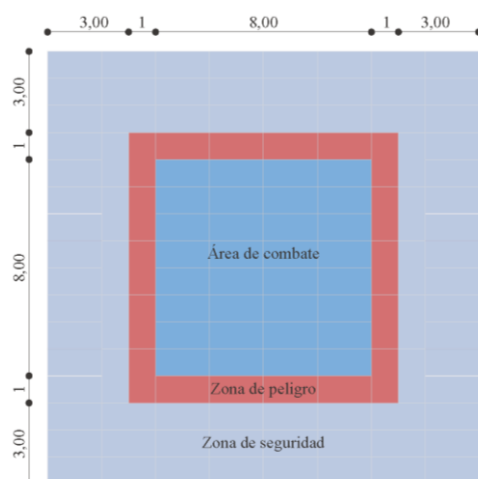


Gráfico 18. Tatami de Judo
Fuente: Reglamento Federación Internacional de Judo – IFJ
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Karate do.

El karate es un arte marcial de Okinawa, actualmente es un deporte muy conocido a nivel mundial. Se trata de una competencia de combate en el que se enfrentan dos oponentes; emplea la fuerza, la coordinación y el equilibrio a través de golpes de puño y patadas; con el fin de derrotar al adversario logrando la suma de 8 puntos o quien tenga mayor puntaje al terminar el tiempo.

Según la federación mundial del karate WKF, el deporte se practica sobre un tatami cuya superficie debe ser lisa y tener unas dimensiones de 8 x 8 metros para la zona de combate, con un metro adicional en todo el perímetro como zona de peligro y una zona de seguridad de dos o tres metros despejada de todo obstáculo alrededor; similar campo de juego del judo.



Imagen 12. Encuentro de karate
Fuente: Geraldo de Paula – AE/CBK/Brasil

Lucha.

La lucha olímpica es un deporte de combate en la que se enfrentan dos contrincantes, cada participante busca derrotar a su adversario utilizando llaves o técnicas de proyección; gana el concursante que haga caer al suelo a su oponente y logre mantener ambos hombros del rival fijos sobre el tapiz el tiempo necesario para que el juez se asegure de esto.

Este deporte se practica sobre un colchón homologado por la United World Wrestling (UWW), de 12 x 12 metros, el que está dividido en tres zonas

una de lucha ubicada en el centro de 9 metros de diámetro, a esta le rodea una zona perimetral de peligro de 1 metros y una zona de seguridad de 1,5 metros.

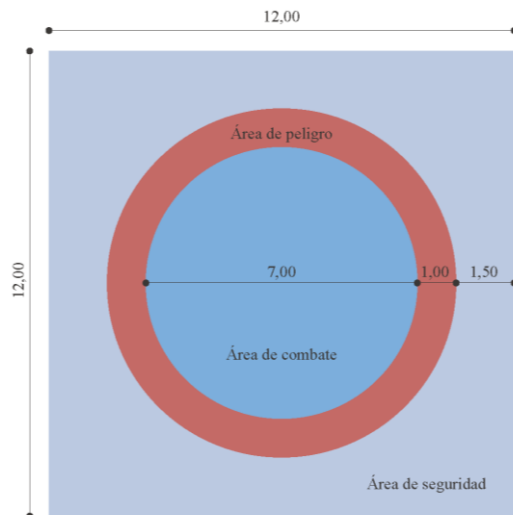


Gráfico 19. Colchón de lucha olímpica
Fuente: Reglamento de lucha - United World Wrestling
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Natación

La natación es un deporte que se practica en el agua, consiste en el desplazamiento de una persona sobre la misma sin que toque el suelo, utilizando solamente sus recursos corporales.

La finalidad de este deporte es desplazarse sobre el agua a la mayor velocidad posible, superando marcas o siendo más rápido que los contrincantes. Para las competiciones mundiales existen cuatro tipos de nado: mariposa, espalda o dorso, pecho o braza y crol o libre.

Piscina deportiva (campo de juego).

Una piscina es un estanque de agua artificial, que tiene como objeto bañarse, distraerse o practicar deportes acuáticos. En el círculo deportivo se identifican tres tipos de instalaciones:

Piscina olímpica, posee unas dimensiones de 50 metros de largo x 25 metros de ancho, con 10 carriles marcados del 0 al 9, tiene esta denominación porque es la piscina reglamentaria para las competencias de los juegos olímpicos.

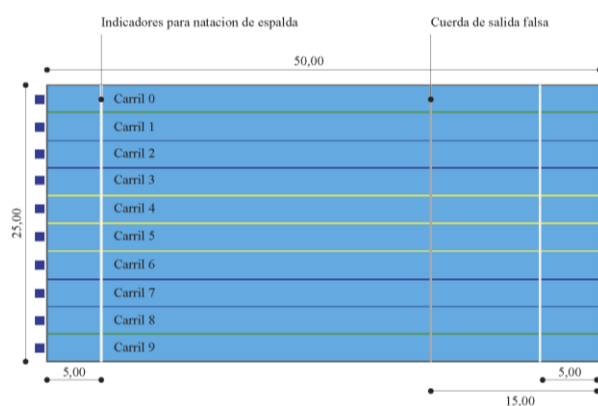


Gráfico 20. Piscina Olímpica – dimensiones
Fuente: Federación Internacional de Natación – FINA
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Piscina semi-olímpica, posee unas dimensiones de 25 metros de largo x 12,5 metros de ancho, es exactamente la mitad de una piscina olímpica.

Taekwondo.

Es un arte marcial de origen coreano, en la actualidad este deporte es de los más populares a nivel mundial, destaca por la espectacularidad de sus técnicas y movimientos especialmente patadas; esencialmente este arte marcial busca la armonía, el equilibrio físico y mental de los practicantes.

Este deporte consiste en el enfrentamiento entre dos contrincantes, en que pueden utilizar golpes con sus extremidades inferiores y superiores, establecidas en el reglamento de la federación mundial de taekwondo (WF). Gana el contrincante que haya sumado la mayor cantidad de puntos en el combate.

Este deporte se los realiza sobre un tatami con dos zonas, una de combate de 8 x 8 metros y otra de seguridad perimetral de 1 metro.

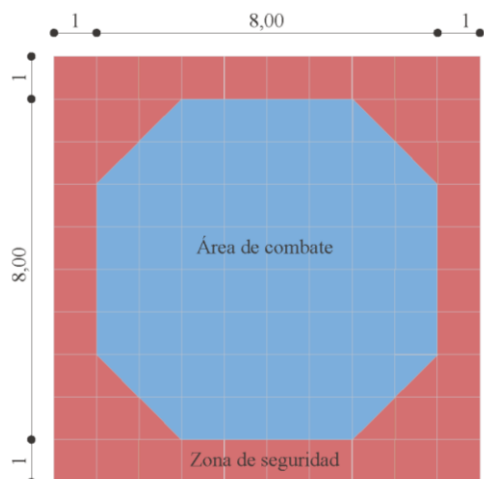


Gráfico 21. Tatami de Taekwondo – dimensiones
 Fuente: federación mundial de taekwondo – WF
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Anteproyecto arquitectónico

Un anteproyecto arquitectónico es una fase creativa en el que atendiendo al programa establecido, se desarrolla un conjunto de planos, maquetas o representaciones virtuales para explicar de manera gráfica el diseño de una edificación; por medio de plantas, cortes, elevaciones, memoria, detalles constructivos y un presupuesto estimativo. Con el objetivo de transmitir la idea general de la obra en estudio (HILDEBRANDT GRUPPE, 2016).

Es una fase en la que se da a conocer aspectos fundamentales del proyecto tales como características conceptuales, funcionales, formales, constructivas o económicas; con la finalidad de dar a conocer una imagen general del mismo. Este se compone de memoria de la propuesta, planos de plantas, alzados y secciones a escala, perspectivas, detalles de construcción y presupuesto con estimación global del costo (Cacopardo Arquitectos, 2017)

El anteproyecto arquitectónico es el conjunto de planos, memorias, maquetas u otros medios de representación, que explican el diseño de una edificación de forma preliminar. Comprende el diseño de una edificación, la distribución de sus espacios y la forma de utilizar los materiales y tecnologías; se

representa en planta, elevaciones, cortes y perspectivas. Generalmente, aunque el dibujo está a escala sólo se incluyen las cotas generales.

Diseño arquitectónico

El diseño arquitectónico tiene por objetivo generar ideas y propuestas para la creación de espacios en el ámbito de arquitectura, en la que intervienen varios factores como la geometría, espacialidad, estética y construcción. Este presenta soluciones técnicas y constructivas a los proyectos de arquitectura, a través de la creatividad, organización, funcionalidad, construcción y viabilidad económica.

El diseño arquitectónico se encarga de responder a las necesidades tecnológicas y estéticas de los seres humanos que van a ocupar el espacio, que son importantes en la vida de las personas.

El objetivo es diseñar una obra de arquitectónica que responda a la demanda de espacio habitable, el cual puede ser una residencia, un espacio de trabajo como oficinas o incluso un parque. También se encarga de mostrar soluciones técnicas para la construcción, de cualquier problema o circunstancia.

Diseño de espacios deportivos de alto rendimiento

Es el diseño arquitectónico de infraestructura deportiva destinada a los atletas de alto rendimiento, este diseño responde a las necesidades específicas de los deportistas. Genera ideas y soluciones técnicas a los requerimientos deportivos para la formación, entrenamiento y potenciación de alto nivel.

En la arquitectura deportiva se perciben construcciones altamente estéticas que buscan el confort sin perder la practicidad. En la última década muchos edificios integran colores, cristales y nuevos materiales en sus fachadas que permiten crear juegos visuales, entre volúmenes y aperturas.

Necesidades deportivas

El diseño de estos espacios responden a las necesidades para la formación, entrenamiento y potenciación de deportistas de alto rendimiento, incorporando zonas tales como: zona deportiva, médica, residencial, educativa, zona administrativa y áreas complementarias.

Zona deportiva.- Incluye infraestructura deportiva como campos de juego reglamentarios, oficinas técnicas, gimnasio, vestuarios, duchas, baterías sanitarias salas de máquinas y bodegas.

Zona médica.- Esta área comprende consultorios de medicina general, psicología, fisioterapia, recuperación, laboratorios de evaluación, baterías sanitarias y bodegas.

Zona residencial- Son habitaciones donde los deportistas de otras ciudades que hacen uso de las instalaciones. Pueden alojarse durante su estancia.

Zona educativa.- Comprende salones donde se imparten cursos, talleres o salones de entretenimiento como salas de juegos, estar y baterías sanitarias.

Zona administrativa.- Son las oficinas y salas de reuniones desde donde se administra el complejo, baterías sanitarias, recepción y archivo.

Áreas complementarias.- Son los espacios que complementan al proyecto, tales como: plazas, estacionamiento, área recreativa y áreas verdes.

Estado del arte

El deporte de alto rendimiento además de ser practicado bajo los reglamentos y normas correspondientes, tiene la finalidad de alcanzar los más altos estándares deportivos, tanto a nivel nacional como internacional. Y para conseguir este objetivo se pone en valor todos los recursos disponibles, como son:

humanos, técnicos, científicos, tecnológicos, económicos, pedagógicos y médicos, que permitan la formación, entrenamiento, desarrollo y potenciación de deportistas de elite. Para los deportistas de alto nivel este es su medio de vida, siempre están en entrenamiento y competencia bajo la supervisión de un cuerpo técnico en busca de victorias, marcas y trofeos; esta actividad percibe una remuneración, que suele ser económica o en algunos casos como de estudiantes reciben becas, apoyo de empresas, apoyo gubernamental, clubes especializados o premios como hace referencia Altamirano, 2002³.

En la el cantón Latacunga, el plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PD y OT), menciona al deporte solamente como una actividad recreativa y clasifica a los espacios deportivos en canchas, estadios y coliseos; ignorando la tipología arquitectónica para el deporte. Existe una confusión en los organismos administrativos entre una cancha recreativa, un espacio de entrenamiento y una infraestructura de competencia; estos espacios son considerados al mismo nivel técnico “canchas”, sin comprender que una cancha barrial responde a las necesidades recreativas de la población y una infraestructura como la federación deportiva de Cotopaxi está destinada a la formación, preparación, entrenamiento y potenciación de deportistas con miras al alto rendimiento.

En Latacunga, la federación de Cotopaxi, es el único equipamiento destinado a la preparación deportiva de alto nivel, a pesar del talento deportivo existente en la ciudad. En los últimos tres años hasta el 2019; según la institución se ha evidenciado una notable mejora en los resultados obtenidos a nivel nacional, donde la provincia de Cotopaxi se ubicó entre las 10 mejores de las 24 en el país. Entre los deportistas que obtuvieron preseas el 70% fueron de Latacunga. La federación de Cotopaxi manifestó que gracias a la incorporación de nuevo cuerpo técnico ha sido posible este logro, además quedo demostrado que la provincia tiene talento deportivo; sin embargo se requiere mejorar las condiciones espaciales, tecnológicas, pedagógicas y médicas para alcanzar el mayor potencial en la población deportista.

³ Altamirano, 2002. El deporte de alto rendimiento: un estudio bibliográfico, México.

En el Ecuador se han realizado varios estudios sobre infraestructura deportiva de alto rendimiento. Como el trabajo de fin de carrera presentado por Pablo Andrés Barahona de la Universidad Internacional del Ecuador – Loja, con la temática de: “Diseño arquitectónico de un centro de entrenamiento para el alto rendimiento deportivo (CEAR), para la ciudad de Loja”. Donde resalta la problemática del déficit de infraestructura deportiva en el país para cubrir el territorio y porcentaje de deportistas en formación y alto rendimiento. Por este factor y el escaso apoyo brindado hacia los atletas, se genera un bajo rendimiento en competencias locales, nacionales, e internacionales (Barahona, 2017).

Respecto al estudio antes mencionado; la problemática determina que la ciudad de Loja, cuenta con escasa infraestructura deportiva en relación al número de 1 250 deportistas federados; y las instalaciones existentes no proporcionan las herramientas, ni los espacios adecuados, para alcanzar el desarrollo integral en las diferentes disciplinas deportivas que se practican. Además, al no tener espacios para realizar sus entrenamientos se ven en la necesidad de hacer uso de los espacios públicos de la ciudad (Barahona, 2017).

La investigación concluye con la idea de implementar un centro para el alto rendimiento deportivo (CEAR) en la ciudad de Loja, para generar un polo de desarrollo sustentado en el deporte, que se pueda aportar a la formación, entrenamiento y potenciación de deportistas en general, mejorar la calidad de vida urbana y sectorial por medio de la arquitectura, considerando al deporte como una herramienta fundamental para combatir problemas físicos, psicológicos y sociales en los seres humanos.

A nivel internacional se han desarrollado numerosas investigaciones sobre el deporte de alto rendimiento; sin embargo nos ubicaremos en una región con similares problemáticas a las de nuestro entorno, pero que han desarrollado estrategia avanzadas para afrontarlas y sobre una investigación que aborda el problema a través de la arquitectura como es el caso del “Centro deportivo de alto rendimiento La Serena”, desarrollado por Flabio Pastén Valenzuela como trabajo de fin de grado en la Universidad de la Serena; en la que el autor manifiesta la

desigualdad entre el pobre nivel de infraestructura deportiva y el gran porcentaje de deportistas en la región. La idea nace de una preocupación del autor sobre el deporte de alto rendimiento en Chile, en que la causa de la falta de logros deportivos tiene raíz en la reducida inversión en infraestructura deportiva que otorgue instalaciones óptimas para el entrenamiento y desarrollo de los atletas en su lugar de origen (Pastén, 2016).

Su investigación concluye con el diseño de un centro deportivo de alto rendimiento ubicado en La Serena, IV Región de Chile; una ciudad con alto déficit de infraestructura deportiva a pesar de ser una de las regiones que más aporta deportistas de elite y destacadas participaciones en eventos internacionales. En su propuesta establece que el centro alberga las actividades deportivas de alto rendimiento de la región y contribuye al desarrollo deportivo en las comunidades cercanas a través de espacios públicos que permiten su uso para deporte. Además, la propuesta incluye en su programa: residencia para atletas que provienen de otras ciudades, áreas pedagógicas, comedores y un área médica (Pasten, 2016).

De las investigaciones revisadas, se destaca el reconocimiento por parte de los autores, la importancia de la infraestructura deportiva en el desarrollo social, deportivo y urbano de un lugar, ciudad o región. Además, esta infraestructura necesita de espacios idóneos y solventar todas las necesidades que requiere el alto rendimiento deportivo. Y para finalizar, se evidenció que el deporte es un eje fundamental en el desarrollo del ser humano y este tipo de propuestas para fomentar el deporte son bien aceptadas por las autoridades.

El análisis documental desarrollado en esta fase de la investigación, permite determinar que el deporte de alto rendimiento tienen varios ámbitos de acción, no basta la preparación física, más bien necesita un equilibrio ente varios factores como la salud física y mental de los deportistas, tecnología, técnica, alimentación, ciencia, pedagogía y economía, que son líneas fundamentales en la preparación de alto nivel.

Estudio de referentes

4 Escenarios Deportivos – Giancarlo Mazzanti + Plan:b arquitectos

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti y Felipe Mesa

Ubicación: Calle 48; Medellín, Antioquia; Colombia.

Área del proyecto: 30 694,0 m²

Año del proyecto: 2009

Construcción: Coninsa-Ramón H.

Cliente: Instituto de Deporte y Recreación de Medellín (INDER)

Formal

El proyecto 4 escenarios deportivos tiene un planteamiento arquitectónico en base a la geografía montañosa donde se encuentra ubicado; creando elementos formales paisajistas que respetan la imagen de la ciudad y el entorno de su alrededor.

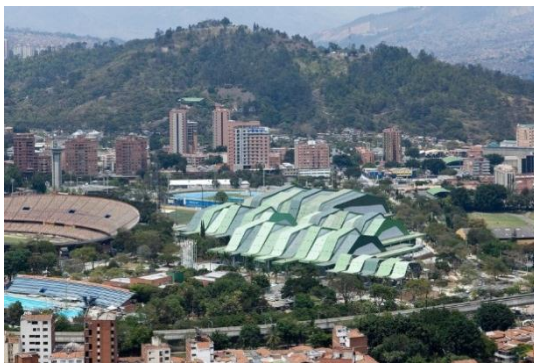


Imagen 13. Escenarios Deportivos

Fuente: Iwan Baan - Giancarlo Mazzanti + Plan:b arquitectos

El proyecto utiliza la cubierta para mimetizarse con el entorno, por medio de cerchas metálicas que se pliegan y juegan con las pendientes, que provocan la semejanza con el cerro.

Funcional

El proyecto arquitectónico complementa la unidad deportiva “Atanasio Girardot” de la ciudad de Medellín; con la implementación de cuatro zonas deportivas: coliseo de baloncesto, coliseo de combate, coliseo de gimnasia y coliseo de vóley.

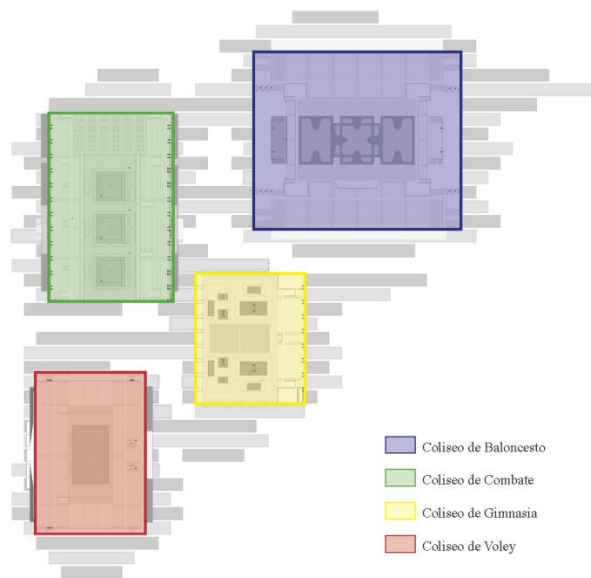


Gráfico 22. Zonificación - Espacios Deportivos
Fuente: Plataforma arquitectura - Escenarios Deportivos
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Además cada coliseo dispone de área de competencia, camerinos, zona de calentamiento, sala de técnicos y entrenadores, enfermería, cafetería, baños, bodegas y graderíos.

Los escenarios deportivos están divididos en áreas de uso público y áreas de uso restringido para deportistas, entrenadores y personal autorizado; cada uno con accesos diferenciados.

Técnico – Constructivo

La forma del edificio y su estructura están relacionadas directamente, por lo que se emplea una estructura metálica modular tipo cercha en celosía que permite optimizar el proceso de construcción y montaje. Estos elementos estructurales están colocados cada 5 metros a manera de viga cajón, para salvar las luces que requieren las canchas; y se apoyan en columnas dobles de acero reforzado que se ubican detrás de los graderíos al exterior del edificio.

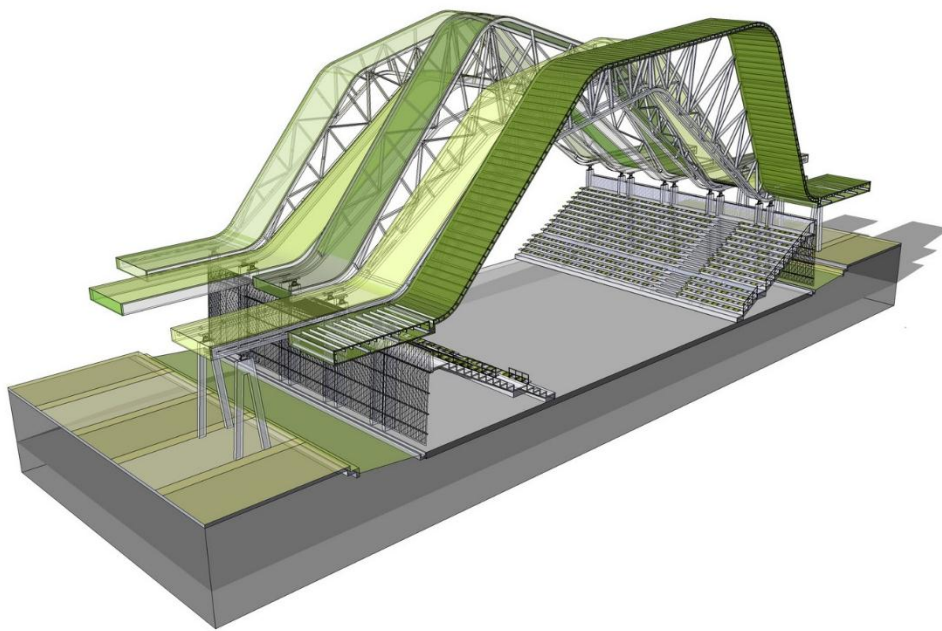


Imagen 14. Esquema – estructura
Fuente: Giancarlo Mazzanti + Plan:b arquitectos

Las vigas metálicas tipo cajón están armadas taller y se ensamblan en obra, estas vienen cerradas en sus lados por policarbonatos opacos que permiten el paso de luz.

Integración con el entorno

El edificio no difiere de la imagen urbana de la ciudad, al contrario busca mimetizarse, es por ello que genera una concepción formal en base a los elementos montañosos característicos del lugar.

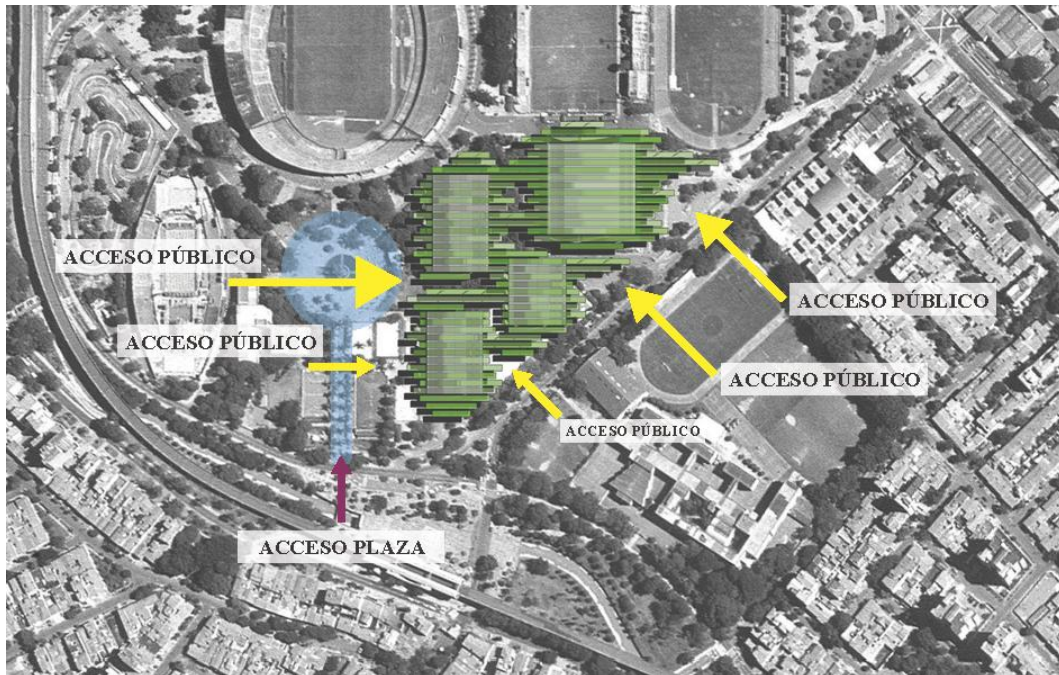


Gráfico 23. Integración con el entorno - Espacios Deportivos

Fuente: Giancarlo Mazzanti + Plan:b arquitectos

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Además, este conjunto de edificaciones funciona como coliseos independientes pero su integración a través de la cubierta y la sombra permiten la continuidad entre sus ambientes y el espacio urbano.

Conclusiones

El edificio adopta formas dinámicas acorde al lugar en que se ubica, este ocupa materiales innovadores de construcción en seco, que optimizan su montaje. Su ubicación y distribución permiten una circulación fluida entre los usuarios de las instalaciones; además genera accesos públicos que facilitan la circulación hacia el mismo.

Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca - NAM Arquitectura

Arquitectos: NAM Arquitectura - 080 arquitectura (colaboración)

Ubicación: Av. del Alcalde Pere Molas 28; Vila-Seca, España.

Área del proyecto: 3 994,0 m²

Año del proyecto: 2017

Construcción: Carbonell Figueras SA

Ciente: Ayuntamiento de Vila-Seca

Formal

El proyecto utiliza materiales estructurales de acero simple y ligero, emplea vigas fink y un sistema de porches que abraza la volumetría de servicios, generando un ambiente semi abierto y de estilo moderno; la volumetría utiliza elementos rectangulares tanto en planta como en fachada y colores neutros como blanco, negro y gris.



Imagen 15. Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca
Fuente: José Hevia – NAM Arquitectura

Funcional

El pabellón se sitúa en el campus educativo - deportivo de Vila-Seca, como una edificación complementaria del mismo. Este pabellón está conformado por tres espacios principales: dos canchas multiusos y un área de servicios complementarios.

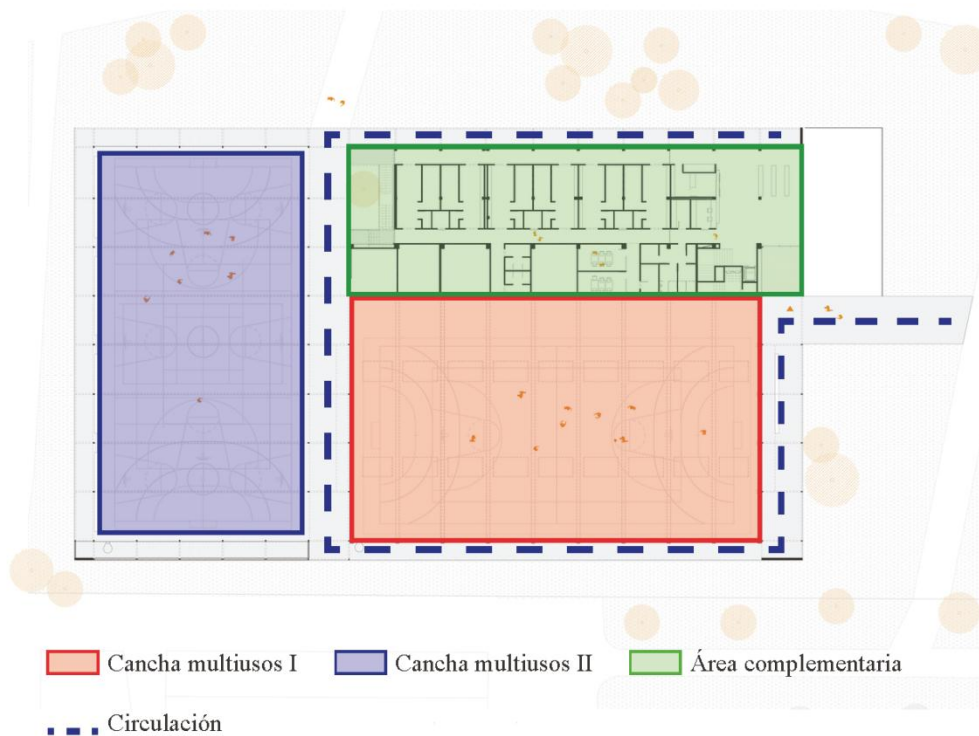


Gráfico 24. Zonificación – Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca

Fuente: NAM Arquitectura

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Las canchas están equipadas para la práctica deportiva de baloncesto, vóley y hockey; mientras que el área de servicios dispone de camerinos, salones, sala de reuniones, oficina, bodegas, baños y graderíos.

Las circulaciones rodean cada ambiente y están protegidas por un sistema de pórticos a manera de porches.



Imagen 16. Circulaciones - Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca
Fuente: José Hevia – NAM Arquitectura

Técnico – Constructivo

El volumen de servicios corresponde a una edificación de hormigón, el área de competencia multiusos I está construida con columnas de hormigón y cubierta con vigas de acero y la cancha multiusos II está edificada con columnas metálicas tipo HEB, vigas fink que cubren luces de 25 metros y cubierta de chapa corrugada.



Imagen 17. Estructura – Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca
Fuente: José Hevia – NAM Arquitectura

Los corredores y circulaciones tienen un sistema de pórtico con estructura metálica tipo I y su cubierta de chapa metálica corrugada.

Integración con el entorno

El edificio utiliza cerramiento de vidrio que permite el intercambio visual de actividades deportivas entre el exterior y el interior; el proyecto utiliza planos rectangulares para la integración con el contexto ya que el medio donde se sitúa no se caracteriza por construcciones monumentales.



Imagen 18. Integración visual - Pabellón Deportivo Municipal de Vila-Seca
Fuente: NAM Arquitectos
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Conclusiones

El funcionamiento del edificio es uno de los principales motivos de análisis, crea circulaciones directas que facilitan la conexión entre los distintos espacios. El material empleado facilita su montaje y construcción; además, juega con las visuales entre el exterior y el interior.

**Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria -
Alberto Campo Baeza**

Arquitectos: Alberto Campo Baeza

Ubicación: Pozuelo de Alarcón, Madrid, España.

Área del proyecto: 9 000,0 m²

Año del proyecto: 2017

Construcción: Clásica Urbana.

Cliente: Universidad Francisco de Vitoria

Formal

El proyecto busca un edificio sobrio, que su volumetría se adapte al orden general en las alturas y alineaciones respecto al campus. Los volúmenes que se emplean busca una diferenciación entre las actividades, el uso deportivo y académico; de esta manera el proyecto queda conformado por una volumetría principal con forma de cubo acompañado de una zona de circulación con altura baja y una zona de aulas con un juego volumétrico distinto al principal.

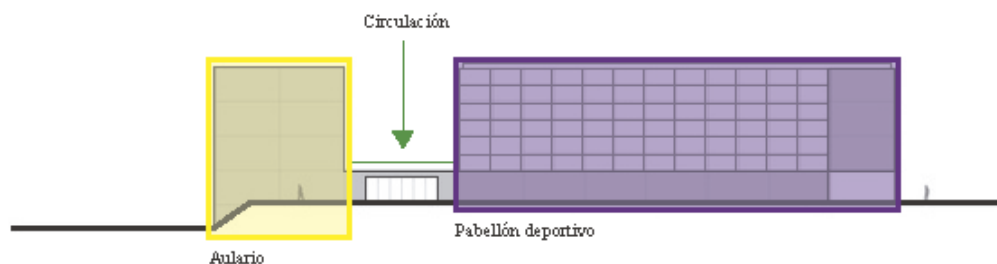


Gráfico 25. Volumetría - Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria
Fuente: Plataforma arquitectura - Pabellón Polideportivo Universidad Francisco de Vitoria
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo



Imagen 19. Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria
Fuente: Javier Callejas – CAMPO BAEZA

Funcional

El edificio tiene dos funciones principales polideportivo y aulario. La zona deportiva consta de área de competencia multiuso, pistas deportivas, salas polivalentes, gimnasio, piscina, fisioterapia, baños y camerinos; y el proyecto se complementa con el área de aulas.

En la primera planta el proyecto dispone de una piscina, camerinos, aulas y baños.

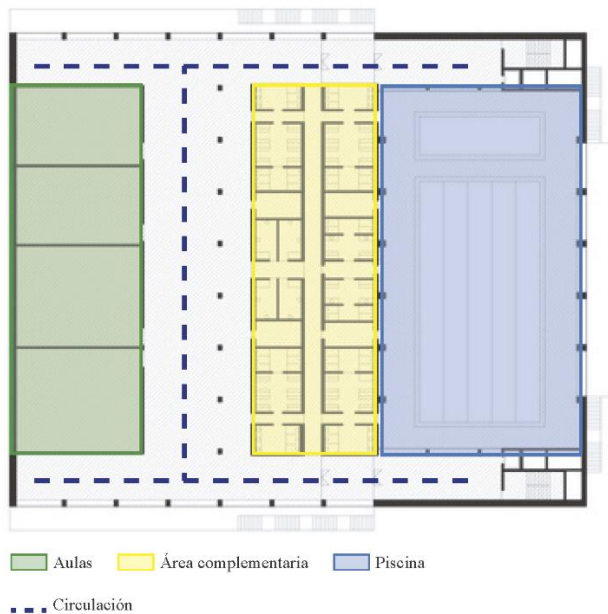


Gráfico 26. Primera planta - Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria
Fuente: CAMPO BAEZA

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

En el segundo piso esta la cancha multiusos donde se puede practicar deportes como baloncesto, fútbol de salón y vóley; también dispone de camerinos, balos y aulas.

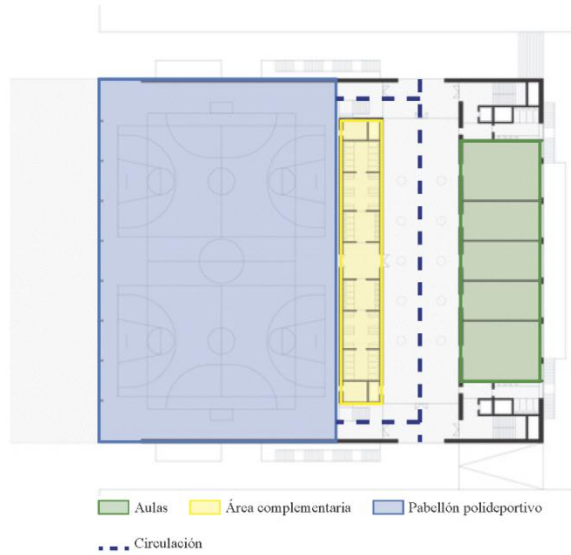


Gráfico 27. Segunda Planta - Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria
Fuente: CAMPO BAEZA

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

En la tercera planta se ubican los graderíos, baños y una zona de aulas.

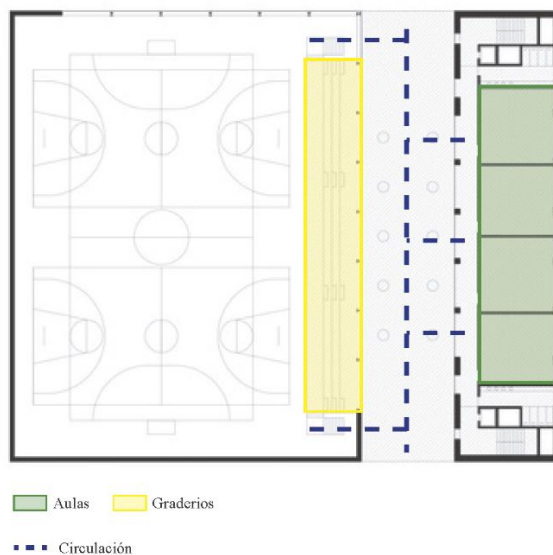


Gráfico 28. Tercera Planta - Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria
Fuente: CAMPO BAEZA

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Técnico – Constructivo

El volumen principal del pabellón polideportivo está construido en acero; se utiliza pilares de acero tipo H, vigas cerchadas para salvar las grandes luces y cubierta con losa de chapa colaborante. El resto del edificio está construido en hormigón armado.



Imagen 20. Estructura para cubierta del pabellón
Fuente: Javier Callejas – CAMPO BAEZA

La cobertura del pabellón polideportivo está realizada con paneles de hormigón aligerado y vidrio traslucido.



Imagen 21. Cobertura de vidrio traslucido
Fuente: Javier Callejas – CAMPO BAEZA

Integración con el entorno

El edificio se integra con el resto de edificaciones existentes en el campus, como un elemento arquitectónico de gran sobriedad y atracción formal.



Imagen 22. Visuales desde la plaza del campus
Fuente: Javier Callejas – CAMPO BAEZA

El uso de cerramiento de vidrio hacia la plaza central del campus permite una conexión visual entre el interior y el exterior.

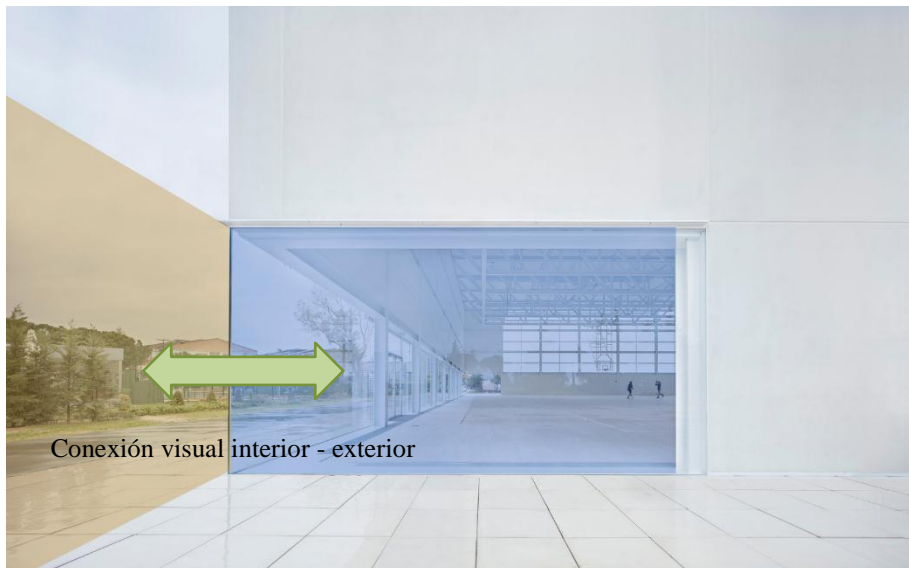


Imagen 23. Integración visual interior – exterior
Fuente: Javier Callejas – CAMPO BAEZA
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Conclusiones

El proyecto analizado juega con las visuales del espectador a través de volúmenes con fachadas llenas y vacías, además sus circulaciones marcadas facilitan la movilidad de los usuarios. Otro elemento importante es el material empleado en su construcción, ya que mezcla hormigón y acero que delimitan las funciones de los espacios. También generan conexión visual entre el exterior e interior por medio de grandes ventanales, que dan una sensación de espacio infinito.

Metodología de la investigación

Línea de Investigación

Arquitectura y sostenibilidad.

Sublínea de Investigación

Infraestructura e instalaciones urbanas.

Diseño Metodológico

Enfoque de investigación

La investigación que se elaboró es de enfoque mixto.

Fue de carácter cualitativo por que se realizó un análisis del estado de los espacios arquitectónicos, aspectos urbanos, satisfacción de la población, características de la ciudad, análisis del territorio, historia y evolución.

Fue de carácter cuantitativo, porque se manejó resultados numéricos que determinan número de usuarios, cumplimiento de dimensiones reglamentarias, y áreas requeridas.

Nivel de investigación

Exploratorio.

Se enfocó en un nivel exploratorio al investigar la situación actual del problema, evolución y su influencia sobre la sociedad, recopilando datos de factibilidad, posibilidad y condiciones; además, en la investigación se construyó el estado del arte, que enfoca temas sobre los adelantos generados entorno a la temática, ¿Por qué es necesario tratar el problema? y resultados que se han obtenido de otras investigaciones, etc.

Correlacional.

Es de nivel correlacional porque que estuvo encaminada a la resolución de necesidades encontradas en un determinado grupo de la población.

Tipo de investigación

Por su nivel de profundidad.

Exploratoria.- Porque se tuvo un primer acercamiento al problema, para obtener un panorama o conocimiento superficial del tema; con la finalidad de recopilar información importante para la investigación.

Descriptiva.- Ya que se recopiló la información existente del problema para describir la realidad de una situación a investigar.

Correlacional.- Porque existió una relación entre las necesidades y el resultado de la investigación.

Por los medios para obtener los datos.

De campo.- Ya que se realizó visitas a los lugares que intervienen en la investigación, para la obtener y documentar información importante del tema de estudio.

Documental.- Porque se hizo un análisis de documentación existente como normativas, lineamientos y reglamentos. Además, una recopilación de material bibliográfico teórico y conceptual sobre el tema a tratar.

Según el tipo de inferencia.

Deductivo e inductivo.- Ya que se analizó la situación actual y real del problema con la finalidad de obtener conclusiones.

Según el periodo temporal en que se realizó.

Transversal.- Es de tipo transversal porque se limitó a un determinado periodo de tiempo donde concluyó la investigación.

Población y muestra

La población de estudio son los deportistas en formación, entrenamiento y de alto rendimiento de la ciudad de Latacunga; en las disciplinas deportivas más populares y destacadas, tales como: atletismo, baloncesto, boxeo, escalada deportiva, fútbol, halterofilia, judo, karate do, lucha, natación y taekwondo.

No fue posible determinar la cifra exacta de deportistas, ya que las federaciones ya no manejan esos datos; se acudió al ministerio del deporte para obtener información del último censo deportivo, pero este aun no es publicado por lo que la información no puede ser revelada.

La federación deportiva de Cotopaxi hasta el año 2013 registró un aproximado de 1 300 deportistas, cuando aún se denominaba deportistas

federados; sin embargo ese número ha crecido hasta 2 100 personas en toda la provincia, de las cuales 900 pertenecen a Latacunga.

Para calcular el tamaño de la muestra se ocupa la siguiente fórmula.

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)E^2 + Z^2pq}$$

Dónde:

p = Porción de éxito

q = (1-p) Porción de fracaso

Z = Valor de tabla asociado al nivel de confianza

Nivel de confianza	Valor de Z
90%	1,645
95%	1,96
98%	2,33
99%	2,58

E = Error de estimación (5%)

N = Número de los elementos de la población universal

n = Tamaño de la muestra

$$n = \frac{(900)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(900 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

El tamaño de la muestra es de 270 personas

Técnicas de recolección de datos.

Para la recopilación de datos en la investigación se ocuparon técnicas como:

- Recopilación y análisis documental.- Permitió al investigador conocer datos para establecer la estructura del territorio a partir de información de estudios realizados; recopilar información conceptual y teórica sobre el tema a tratar; y describir los avances logrados en este campo de estudio.

- Observación.- La misma que sirvió para conocer la realidad de los espacios actuales donde ocurre la insatisfacción y deficiencia, a través de una mirada técnica y registrar datos de interés en **fichas de observación**.

- Entrevista.- Esta técnica nos permitió conocer el problema directamente desde la fuente especializada a través de una reunión y **cuestionario**.

a) ¿Cuáles son las condiciones actuales de la infraestructura arquitectónica destinada a la preparación de deportistas de alto nivel en la ciudad de Latacunga?

b) En la preparación deportiva de alto rendimiento ¿Qué tipo de espacios complementarios se necesitan para el entrenamiento integral de los deportistas?

c) ¿Cree usted que se debería implementar un equipamiento deportivo especializado para el entrenamiento de alto rendimiento?

d) En caso de implementarse un equipamiento deportivo de alto nivel ¿Qué sugerencias o recomendaciones daría para esta infraestructura arquitectónica?

- Encuesta.- La cual nos permitió identificar las carencias y necesidades de la población afectada, a través de un **cuestionario** aplicado a la población afectada.

Técnicas para el procesamiento de la información

Para procesar la información obtenida en la investigación se aplicaron varios pasos desde la obtención hasta la representación de los resultados, que son descritos a continuación.

Recolección de datos.

Para la obtención de información se utilizaron varias técnicas de recolección de datos como: recopilación y análisis documental, fichas de observación, entrevista y encuesta.

Tabulación de resultados.

En la tabulación se agrupa, ordena y clasifica la información obtenida en los cuestionarios aplicados. Es necesario emplear tablas, cuadros, listas o gráficos.

Representación y publicación de resultados.

En la representación de resultados se convierte los datos en información importante. Los resultados se exponen por medio de gráficos, tablas y una interpretación del autor.

Conclusiones capitulares

En la revisión teórica y conceptual se pudo identificar que la arquitectura, es la actividad que se encarga de planificar, diseñar y alterar el espacio físico con la finalidad de satisfacer las necesidades de la población o un grupo de ella.

El deporte de alto rendimiento, es un proceso de formación, preparación y constante mejora integral, donde es fundamental la preparación física, técnica, táctica, psicológica y educativa; en la que la infraestructura arquitectónica juega un papel importante para albergar todas estas actividades en un espacio construido.

Las investigaciones realizadas respecto a la temática han demostrado que la deficiencia de la infraestructura deportiva es realmente un problema, no solamente en el Ecuador, sino a nivel global; Otros países han demostrado su posición respecto al problema y han otorgado soluciones que llegaron a ser viables. Por lo que, los resultados y propuestas planteadas son bien aceptadas por los usuarios y las autoridades en los entornos de investigación. Los proyectos que se han presentado en distintos países han demostrado que la población deportista requiere de espacios arquitectónicos idóneos para su preparación, es así como han obtenido resultados satisfactorios en competencias deportivas.

La investigación realizada es de enfoque cualitativo y cuantitativo, por lo que es necesario obtener información de los aspectos y características físicas que intervienen en el problema; y datos de población, dimensiones y especificación. Esta información logra ser obtenida a través de análisis documental, fichas, encuestas y entrevistas.

CAPÍTULO 3

APLICACIÓN METODOLÓGICA

Delimitación espacial, temporal o social.

Delimitación espacial: Esta investigación se lleva a cabo en la provincia de Cotopaxi, específicamente en la ciudad de Latacunga.

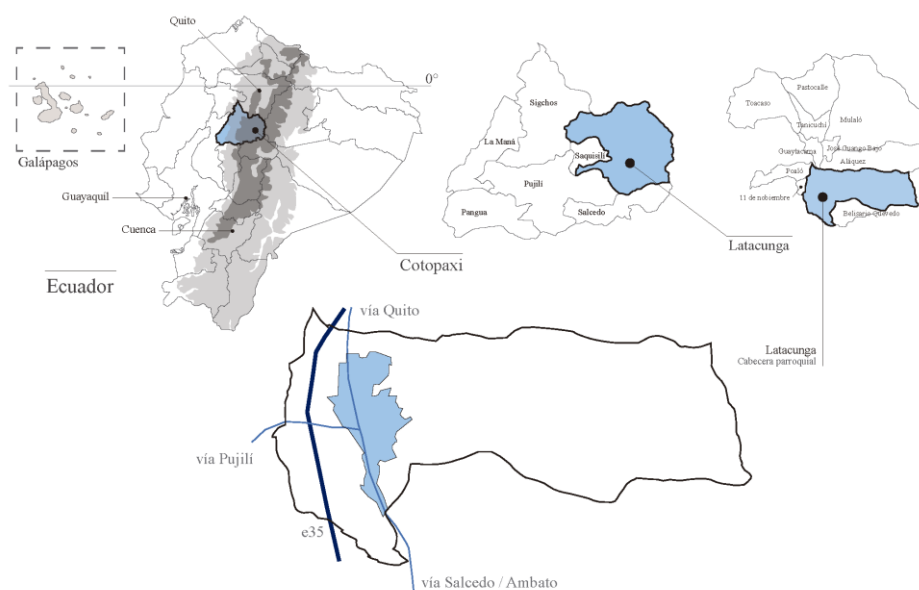


Gráfico 29. Delimitación espacial
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Delimitación temporal: El problema de estudio en la presente investigación se sitúa entre el año 2018 - 2019.

Delimitación social: La población objeto de la investigación comprende a los deportistas de Latacunga, que se encuentran en formación y compiten en torneos nacionales e internacionales, aquellos que pertenecen a las selecciones de Cotopaxi y los que se encuentran en el plan nacionales de alto rendimiento.

Infraestructura deportiva en el Ecuador

El deporte en el Ecuador se maneja desde el ministerio del deporte, quienes llevan el registro y manejo de la infraestructura deportiva en el país; además esta administración a través de alianzas o convenios con distintas entidades ya sean públicas o privadas, han logrado conseguir espacios donde la práctica deportiva pueda ser llevada a cabo o utilizarlos para campeonatos y espectáculos.

Los deportistas ecuatorianos, según el ministerio del deporte disponen de un total de 3300 espacios de los cuales el 75% fueron calificados en mal estado; un estudio realizado por el mismo ente administrativo en el año 2012, consultó si los espacios deportivos existentes son suficientes, obteniendo como resultados que el 51,3% de la población dijo que si pero faltan, el 32,5% respondió que no hay espacios y el 16,2 indico que son suficientes.

En Ecuador existen 5 centros de entrenamiento para el alto rendimiento deportivo, estos ofrecen a los usuarios las prestaciones esenciales para su preparación deportiva, además las instalaciones cuentan con servicios complementarios como: alimentación, equipo de entrenamiento, educación, medicina, hospedaje y recreación.

Los CEAR en Ecuador están localizados en puntos donde cubren varios sectores de la población,

Centros de entrenamiento para el alto rendimiento

Azuay - Cuenca

En la provincia de Azuay se encuentra ubicado el CEAR Cuenca, que comprende una superficie de 59 721,32 metros cuadrados; este centro apunta al entrenamiento en altura. Este cubre disciplinas como ciclismo, patinaje, natación, deportes de contacto y tenis de mesa.



Imagen 24. CEAR Cuenca
Fuente: Centros de Entrenamiento para el Alto Rendimiento EP

Guayas - Durán

En la provincia de Guayas se ubica el CEAR de Durán, con una superficie de 7 465 metros cuadrados; el cual está enfocado a la investigación científica y deportiva. Donde se practican deportes como natación, tenis de mesa, jockey, deportes de contacto, ajedrez, vóley y atletismo.



Imagen 25. CEAR Durán
Fuente: Centros de Entrenamiento para el Alto Rendimiento EP

Esmeraldas – Río Verde

En la provincia de Esmeraldas se encuentra el CEAR de Río Verde el mismo que cubre una superficie de 83 000 metros cuadrados, en el que se busca desarrollar la fisiología muscular de los deportistas. Con múltiples escenarios deportivos en el que se

practica deportes como futbol, vóley, vóley playero, atletismo, baloncesto, baseball, gimnasia y deportes de contacto.



Imagen 26. CEAR Río Verde

Fuente: Centros de Entrenamiento para el Alto Rendimiento EP

Imbabura – Carpuela

En la provincia de Imbabura en el Valle del Chota se encuentra ubicado el CEAR de Carpuela, que dispone de una instalación de 80 000 metros cuadrados, el cual fue construido para dotar a los deportistas de un mejor equipamiento en la práctica de varias disciplinas deportivas; tales como el fútbol, box, natación, judo, karate do, atletismo, levantamiento de pesas, taekwondo, y baloncesto.



Imagen 27. CEAR Carpuela

Fuente: Centros de Entrenamiento para el Alto Rendimiento EP

Morona Santiago – Macas

La provincia de Morona Santiago cuenta con el CEAR de Macas, el cual está dotado de una superficie de 35 000 metros cuadrados, en el que se desempeña la práctica de fútbol, tenis de mesa, deportes de contacto, natación, atletismo, tenis y gimnasia.

Deportes que se practican en los CEAR en el Ecuador.

	CEAR Cuenca	CEAR Durán	CEAR Río Verde	CEAR Carpuela	CEAR Macas
Ajedrez		x			x
Atletismo			x	x	x
Baloncesto	x		x	x	x
Baseball			x		
Bicicross	x				
Boxeo	x	x	x	x	x
Fútbol	x		x	x	x
Gimnasia			x		x
Halterofilia		x		x	
Jockey		x			
Judo		x	x	x	x
Karate do	x		x	x	x
Lucha		x		x	x
Natación	x				x
Patínaje	x				
Taekwondo	x	x	x	x	x
Tenis			x		x
Tenis de mesa	x	x			x
Voley		x	x		
Voley Playero			x		

Cuadro 2. Deportes de los CEAR - Ecuador

Fuente: Ministerio del deporte

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Entre las actividades más concurrentes se encuentran los deportes de combate como taekwondo, boxeo, judo y karate, seguido de otros deportes más

populares como fútbol y baloncesto. Además, existen deportes característicos de la región o existe demanda del lugar donde están implementados los CEAR como vóley, vóley playero, jockey o baseball.

Infraestructura deportiva en la provincia de Cotopaxi

La provincia de Cotopaxi se encuentra ubicada en la zona centro del país, posee una población de 409 205 habitantes y pertenece a la zona 3 de la división zonal del Ecuador acompañada por las provincias de Chimborazo, Tungurahua y Pastaza.

En la provincia de Cotopaxi según el ministerio del deporte se localizan 266 espacios considerados como infraestructura deportiva, los mismos que no tiene las condiciones necesarias para albergar deportistas en formación, salvo contados escenarios que poseen condiciones mínimas para el deporte en que están enfocados, como estadios de fútbol, coliseos de baloncesto y piscinas.

Tabla 1. Infraestructura deportiva en Cotopaxi

Escenario deportivo	Cantidad
Cancha barrial	227
Coliseo	26
Estadio	5
Gimnasio	1
Piscina	3
Polideportivo	4
TOTAL	266

Fuente: Ministerio del deporte
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Los datos presentados indican la cantidad de escenarios deportivos en la provincia, donde el mayor número de espacios corresponde a canchas barriales que son instalaciones deportivas comunitarias, su función principal es la recreación de la población. Este tipo de infraestructura no puede albergar la formación y potenciación de deportistas de alto nivel.

En Cotopaxi existen 5 estadios de fútbol que tienen las condiciones necesarias o mínimas para ser un escenario deportivo de competencia, se encuentran ubicados en Latacunga, Salcedo, Pujilí, Saquisilí y Sigchos.

En el caso de polideportivos responden a un uso recreativo y no de formación de alto rendimiento; además, alguno de aquellos son de administración entre público y privado.

Infraestructura deportiva en Latacunga

El cantón Latacunga es la capital de la provincia de Cotopaxi. Tiene una población de 170 489 habitantes según el último censo de población y vivienda del año 2010.

En la ciudad de Latacunga la infraestructura deportiva de alto nivel no ha tenido mucha relevancia para los entes administrativos, lo que ha llevado a un estancamiento en la implementación de nuevos escenarios especializados y descuido los existentes. La ciudad cuenta con escasa y deficiente infraestructura para la formación deportiva, entre los escenarios utilizados para esta actividad están: La federación deportiva de Cotopaxi, el estadio municipal la cocha y el coliseo mayor Camilo Gallegos Domínguez; además en algunos casos se hace uso de infraestructura improvisada como parques y calles.

Federación deportiva de Cotopaxi

La Federación deportiva de Cotopaxi es el principal escenario donde se forman los deportistas de la ciudad, en sus instalaciones funcionan las actividades administrativas de deporte local; posee áreas de residencia, enseñanza y deportivas. Su infraestructura cuenta con: canchas de baloncesto, muro de escalada, sala de halterofilia, boxeo, taekwondo, karate, lucha y piscina semi-olímpica.

Este escenario tiene más de 20 años de existencia, su infraestructura no ha sido modernizada ni ha tendido mejoras significativas. Los espacios deportivos donde se entrenan los usuarios no cuentan con las dimensiones reglamentarias y sus instalaciones ya presentan deterioro.

Estadio municipal La Cocha

El estadio de “La Cocha” es el principal referente de infraestructura deportiva en la ciudad, es un espacio donde se desarrolla gran parte de los eventos deportivos profesionales y no profesionales; en este se encuentra una cancha de fútbol 11, y pista atlética.

A pesar de la importancia del mismo, las autoridades no han dado mantenimiento a sus instalaciones; gracias a la presencia del fútbol profesional en los últimos años este escenario ha logrado recuperar y adecuar sus espacios. Sin embargo la imagen urbana y su entorno van desmejorando cada vez más.

Coliseo Camilo Gallegos Domínguez

El coliseo mayor “Camilo Gallegos Domínguez” funciona como un escenario deportivo y cultural en la ciudad de Latacunga, en el mismo se desarrollan actividades de espectáculo como encuentros de baloncesto, fútbol sala, gimnasia, vóley y ecua vóley; además en el mismo escenario se lleva a cabo encuentros sociales de la ciudad como presentaciones musicales y eventos culturales..

Deportes en la provincia de Cotopaxi y el cantón Latacunga

La federación deportiva de Cotopaxi tiene su sede en la ciudad de Latacunga, por lo que los deportes practicados en la ciudad, también se practican a nivel provincial.

La federación deportiva de Cotopaxi tiene alrededor de 2000 deportistas en formación entre las distintas categorías y deportes.

	Cantón Latacunga	Provincia Cotopaxi
Ajedrez	x	x
Atletismo	x	x
Baloncesto	x	x
Boxeo	x	x
Escalada deportiva	x	x
Fútbol	x	x
Halterofilia	x	x
Judo	x	x
Karate do	x	x
Lucha	x	x
Natación	x	x
Taekwondo	x	x

Cuadro 3. Deportes de Latacunga y Cotopaxi
Fuente: Federación deportiva de Cotopaxi
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

A nivel local se presenta un deporte que no está considerado dentro de los CEAR que es la escalada deportiva. Ya que la ciudad de Latacunga se caracteriza por su altitud y condiciones climáticas propias de montaña. También existen deportes frecuentes que son populares en la población como Judo, Karate, Lucha, Taekwondo, fútbol, baloncesto y atletismo.

Análisis

Análisis Natural

Estructura climática.

La ciudad de Latacunga se encuentra a una altura de 2750 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), por lo que posee un tipo de clima ecuatorial frío semi-húmedo, este se encuentra en los valles de la sierra ecuatoriana, donde su temperatura varía entre 12° a 20° centígrados.

Temperatura (°C).

Debido a las condiciones geográficas en que se encuentra el lugar de estudio, la temperatura varía dependiendo de los meses de año esta puede alcanzar una mínima de 6,98 °C en el mes de agosto y en el mes de septiembre se una temperatura máxima de hasta 19,21 °C.

Tabla 2.temperatura

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	anual
max.	18,11	17,96	18,07	18,29	18,39	18,22	18,24	18,76	19,21	18,88	18,51	18,3	18,41
media	12,72	12,79	12,9	13,07	12,85	12,18	11,81	11,96	12,47	12,64	12,59	12,68	12,56
min.	8,89	9,11	9,21	9,26	8,69	7,73	7,13	6,98	7,48	8,21	8,49	8,72	8,32

Fuente: NASA Prediction of Worldwide Energy Resource
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

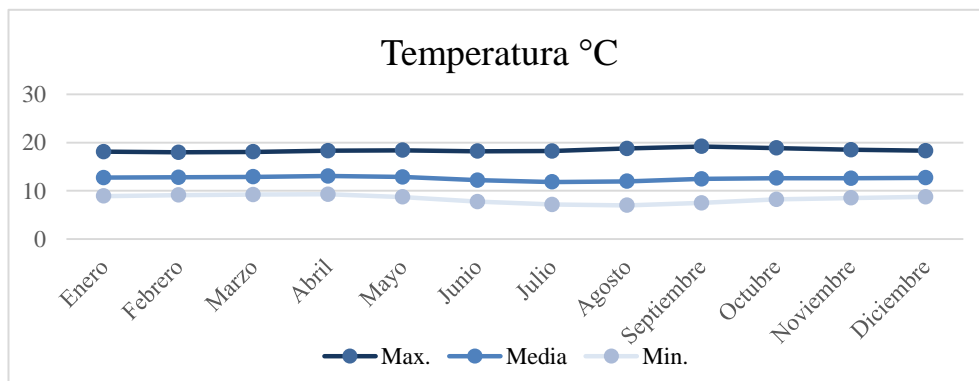


Gráfico 30. Temperatura

Fuente: NASA Prediction of Worldwide Energy Resource
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Vientos (m/s).

La dirección del viento en la ciudad de Latacunga tiene una dirección sureste a noroeste a un promedio de 3,42 metros/segundo (m/s); sin embargo este valor es muy variable llegando a un mínimo de 0,39 m/s en el mes de abril o hasta un máximo de 5,43 m/s en el mes de agosto.

Tabla 3. Velocidad del viento

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	anual
max.	3,41	3,29	3,28	3,09	3,52	4,54	5,18	5,43	4,5	3,84	3,91	3,66	3,97
media	2,95	2,8	2,83	2,7	3,06	3,84	4,36	4,61	3,95	3,34	3,42	3,19	3,42
min.	0,46	0,49	0,45	0,39	0,46	0,7	0,82	0,82	0,55	0,5	0,48	0,47	0,55

Fuente: NASA Prediction of Worldwide Energy Resource
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

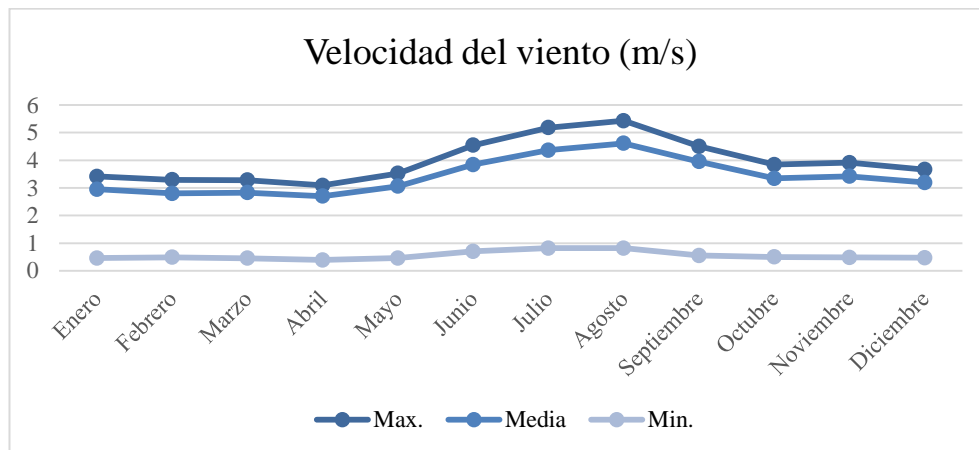


Gráfico 31. Velocidad del viento
Fuente: NASA Prediction of Worldwide Energy Resource
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Precipitación (mm).

La precipitación en el sector presenta un promedio anual de 3,53 mm/día, donde los meses de febrero, marzo y abril son los meses con mayor cantidad de aguaceros, mientras que el mes de agosto se reduce la caída de lluvia.

Tabla 4. Precipitación

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	anual
media	4,42	5,53	5,52	6,04	3,93	2,43	1,67	1,39	2,09	2,84	3,16	3,36	3,53

Fuente: NASA Prediction of Worldwide Energy Resource
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

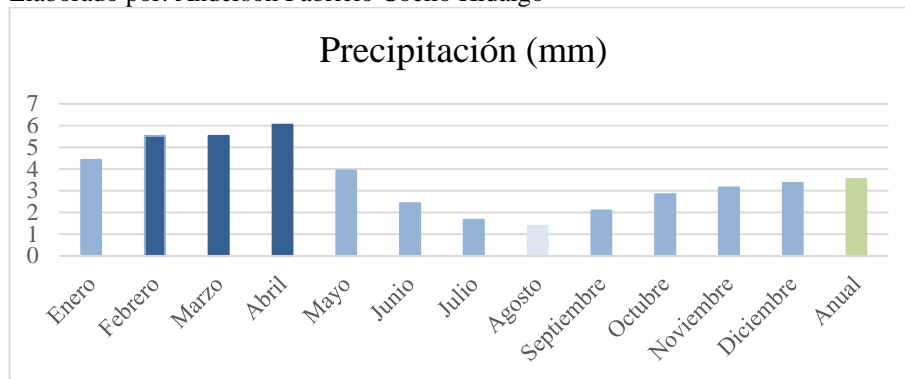


Gráfico 32. Precipitación

Fuente: NASA Prediction of Worldwide Energy Resource
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Asoleamiento

El recorrido solar en la ciudad de Latacunga durante los meses de abril, mayo, junio, julio y agosto en el solsticio de invierno; el sol nace desde el noreste y se oculta por el noroeste.

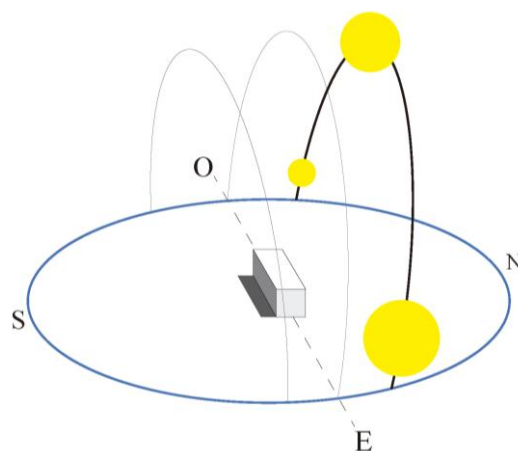


Gráfico 33. Recorrido solar - Solsticio de invierno

Fuente: Sun earth tools
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

En el mes de marzo y septiembre ocurren los equinoccios, que son los días en el año donde el sol se encuentra sobre la línea del ecuador y el día tiene la misma duración que la noche. En estos meses el sol recorre el cielo de este a oeste.

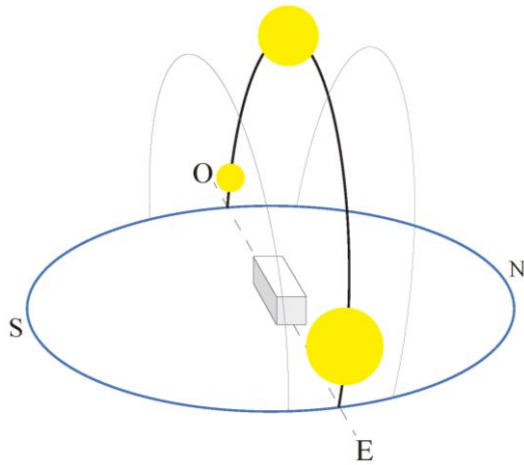


Gráfico 34. Recorrido solar – Equinoccios
 Fuente: Sun earth tools
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

En los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero y febrero, ocurre el solsticio de verano, donde el sol nace por el sureste y se oculta por el suroeste.

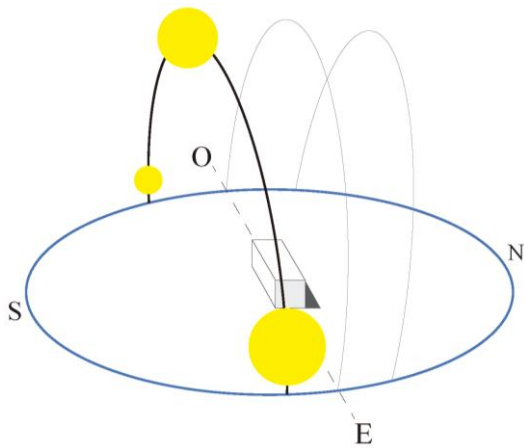


Gráfico 35. Recorrido solar - Solsticio de verano
 Fuente: Sun earth tools
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Existe una incidencia de sol directo aproximado de 12 horas diarias en el sector, durante todos los meses del año.

Tabla 5. Horas de sol diarias

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
media %	12,17	12,13	12,12	12,1	12,08	12,08	12,07	12,08	12,1	12,13	12,15	12,18

Fuente: NASA Prediction of Worldwide Energy Resource

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Análisis Social

Población de Latacunga

El cantón Latacunga posee una superficie de 138 630,60 hectáreas y una población de 170 489 habitantes según el último censo de población y vivienda realizado en el año 2010. Y una densidad poblacional de 1,22 hab/ha, con tasa de crecimiento del 1,90 % según la proyección del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) del 2010.

El cantón Latacunga posee un 37,45% de población urbana (63 842 hab.) y un 62,55% de población rural (106 647 hab.).

Población de Latacunga por edad y sexo.

El censo de población y vivienda realizado en el 2010, indica que existe una población femenina de 88 113 habitantes correspondientes al 51,76%, y 82 376 habitantes de sexo masculino equivalente el 48,27% de la población total.

Tabla 6. Población de Latacunga por edad y sexo

Grupos de edad	HOMBRES	MUJERES
De 0 a 4	8456	8117
De 5 a 9	9252	9026
De 10 a 14	8997	8819
De 15 a 19	8896	8598
De 20 a 24	7697	7974
De 25 a 29	6775	7540
De 30 a 34	5762	6596
De 35 a 39	5074	5866
De 40 a 44	4276	4883
De 45 a 49	3716	4216
De 50 a 54	2946	3613
De 55 a 59	2592	3034
De 60 a 64	2086	2514
De 65 a 69	1953	2399
De 70 a 74	1464	1754
De 75 a 79	1083	1404
De 80 a 84	770	990
De 85 y mas	581	770
	82376	88113

Fuente: CENSO 2010, INEC

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Pirámide poblacional.

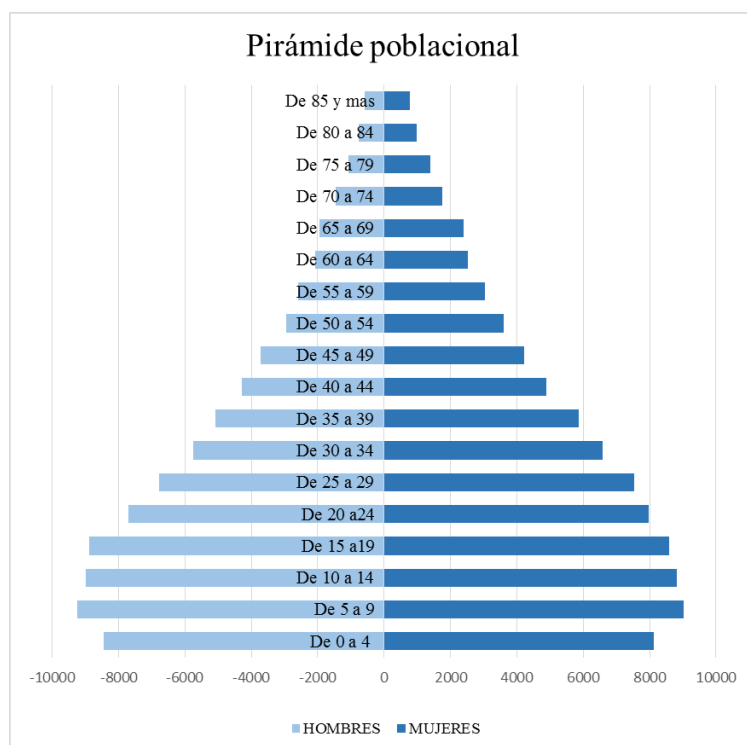


Gráfico 36. Pirámide poblacional de Latacunga

Fuente: CENSO 2010, INEC

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Los habitantes de Latacunga según el rango de edades en su mayoría corresponde a una población joven entre 5 a 9 años, edad en que la actividad y ejercicio físico es de gran importancia para el estilo de vida de un ser humano saludable.

Población de deportistas federados de Latacunga

La federación deportiva de Cotopaxi tiene su sede principal en Latacunga, hasta el año 2013 se registró un aproximado de 1 300 deportistas federados; pero este número ha crecido a un aproximado de 2 100 deportistas en la actualidad.

Los 2 100 deportistas corresponden a los 7 cantones de la provincia, y se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 7. Población deportistas federados de Cotopaxi

CANTÓN	DEPORTISTAS
Latacunga	900
Pujilí	400
Salcedo	300
La Mana	200
Saquisilí	100
Sigchos	100
Pangua	100
TOTAL	2100

Fuente: Federación deportiva de Cotopaxi
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Análisis Artificial

Redes de Infraestructura municipales

Agua. Abastecimiento.

El servicio de abastecimiento de agua en Latacunga, se lo realiza desde las vertientes naturales hacia tres reservorios (occidente, oriente, y norte de la ciudad) y después a la ciudadanía.

La ciudad de Latacunga cuenta con tres sistemas de agua potable, que se abastecen de tres fuentes o vertientes: 1) Illigua, 2) El Calzado y 3) Agua superficial Alcaceres (PDOT-Latacunga, 2016).

Drenaje. Desalojo de las aguas negras.

El PD y OT de Latacunga nos dice: “El porcentaje de viviendas con eliminación de aguas servidas por red pública de alcantarillado es de 94,32% para el área urbana...”; por lo que dentro de la ciudad se puede decir que la cobertura de alcantarillado alcanza a cerca de la totalidad del territorio.

Energía eléctrica. Pública y privada.

La energía Eléctrica en la ciudad esta suministrada por la Empresa Eléctrica de Cotopaxi (ELEPCO S.A.), y alcanza un alto porcentaje de 99.3% de cobertura en el sector urbano (PDOT-Latacunga, 2016).

Vialidad. Sistemas de movilidad.

La situación actual de la movilidad peatonal es deficiente, como se lo puede evidenciar en el PD y OT de Latacunga, que dice: “Los peatones no cuentan con infraestructura vial adecuada para efectuar sus desplazamientos en forma segura. Carece de equipamiento para pasajeros en las paradas y estaciones del sistema de transporte urbano. Esta situación hace que el sistema vial tenga un bajo nivel de servicio” (pp. 381).

Sistema de transporte.

- Privado.- Para el transporte privado la circulación por la ciudad es fácil, debido al regular funcionamiento de las vías en sentido norte-sur y sus conectores occidente-centro, centro-oriente.

- Público.- El transporte público presenta cierta deficiencia en su conexión, ya que las líneas existentes de bus urbano, cubren rutas similares.

Control de desechos. Recolección, distribución y tratamiento.

El sistema de recolección de desechos en la ciudad, los realiza la empresa pública de aseo y gestión ambiental Latacunga (EPAGAL); y cubre la mayor parte del sector urbano de Latacunga.

Infraestructura urbana

Equipamientos.

La ciudad de Latacunga tiene una importancia a nivel local y exterior, ya que es la capital de la provincia de Cotopaxi, alberga varios equipamientos fundamentales para el desarrollo de la región como el aeropuerto de Cotopaxi y tiene un centro con alto valor histórico.

En el área urbana de la ciudad podemos encontrar diferentes tipos de equipamientos según la actividad que se realiza en ellos como educación, salud, deporte, recreación, administración, seguridad y comercio.

La ciudad de Latacunga cuenta con una buena cantidad de equipamientos educativos tanto privados como particulares, la mayor parte de ellos con infraestructura propia y de calidad aceptable. La infraestructura educativa permite el acceso a educación a los habitantes de la ciudad, zonas y ciudades cercanas.

Existen equipamientos de salud públicos y privados como el hospital general, hospital del IESS, hospitales privados, clínicas, centros de salud, consultorios médicos y odontológicos. Cabe resaltar que el hospital general y el hospital del IESS, los más importantes de la ciudad se encuentran en zona de afectación por actividad volcánica.

La ciudad de Latacunga cuenta con escaso equipamiento para el deporte formativo y profesional, entre los escenarios que dispone están el estadio “La cocha”, el coliseo mayor y la federación deportiva de Cotopaxi.

Además, en el centro urbano concentra varios equipamientos recreativos, edificios administrativos y puntos importantes de comercio.

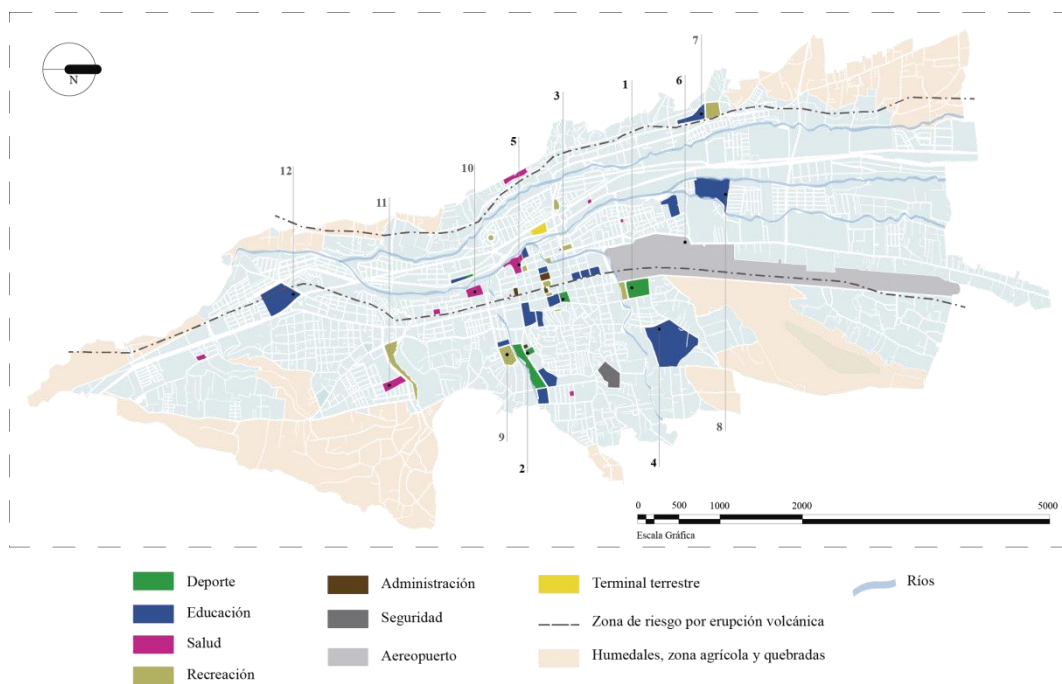


Gráfico 37. Mapa de equipamiento de Latacunga
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Vacíos / llenos.

La ciudad tuvo un crecimiento en sentido sur – norte, en torno a las riveras del río Cutuchi, por lo que su consolidación se da por este eje de crecimiento; en los últimos años, con la reactivación del volcán Cotopaxi, la ciudad ha empezado a expandirse hacia sus límites laterales es decir hacia el este y oeste. Por lo que su mancha urbana se visibiliza de forma radial desde su centro histórico y administrativo.

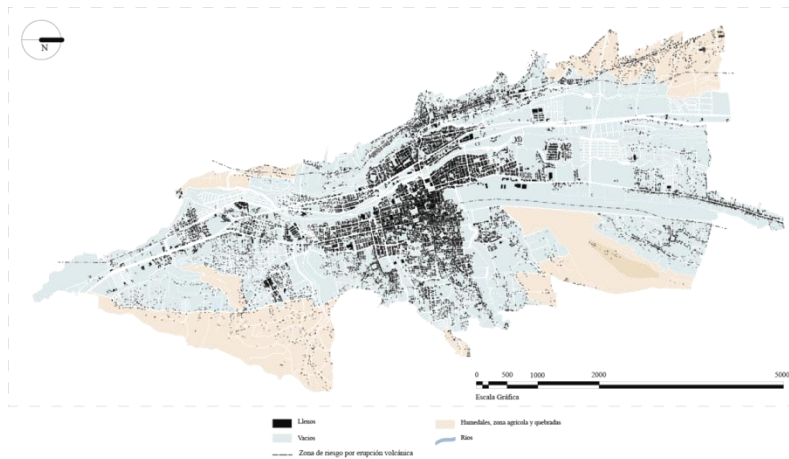


Gráfico 38. Mapa de llenos y vacíos
 Fuente: GAD municipal de Latacunga
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Dentro del límite urbano de Latacunga, se puede apreciar que el 40 % del territorio se encuentra ocupado, la mayor parte de esta ocupación se da en el centro de la urbe. Mientras que el 60 % de suelo restante corresponde a zonas de crecimiento, quebradas, áreas agrícolas y humedales.

Vías.

Las vías principales en la ciudad, recorren en sentido sur a norte, estas conectan a la ciudad y permiten el flujo rápido de vehículos particulares y transporte público. Las vías secundarias conectan a la ciudad en sentido este a oeste.

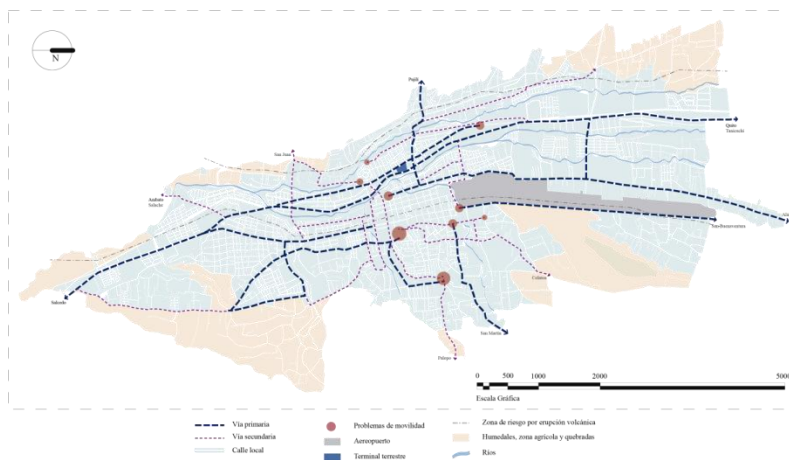


Gráfico 39. Mapa de vías de Latacunga
 Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Equipamientos deportivos utilizados en formación y alto rendimiento.

En la ciudad de Latacunga existen escasos escenarios deportivos de carácter formativo y profesional, entre los que tenemos el estadio municipal “La Cocha”, el coliseo mayor “Dr. Camilo Gallegos Domínguez” y la federación deportiva de Cotopaxi.

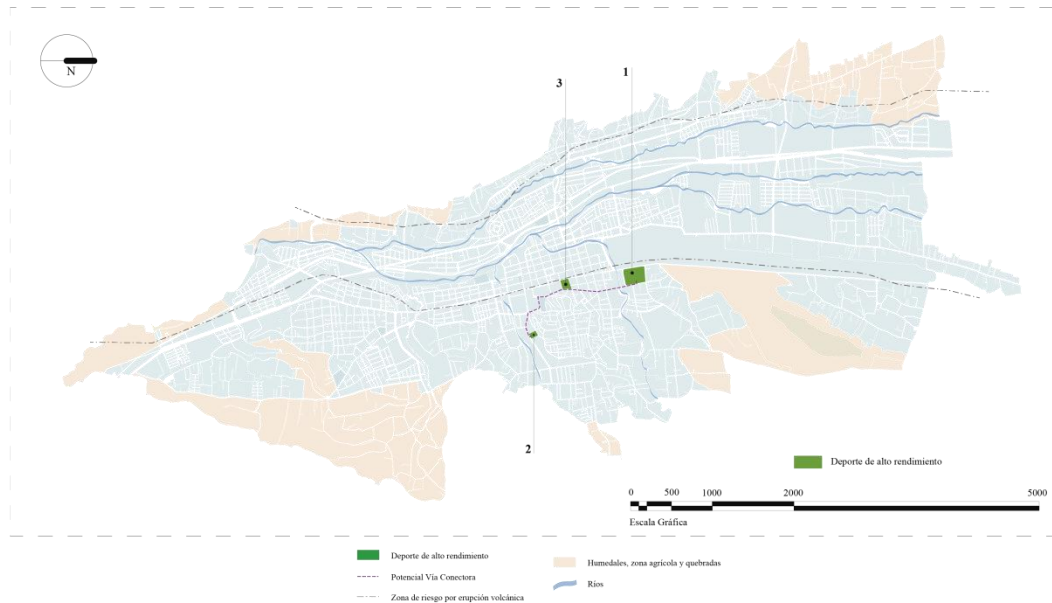


Gráfico 40. Equipamiento deportivo profesional de Latacunga
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Estos espacios son utilizados por los deportistas en formación, entrenamiento y de alto rendimiento; sin embargo no responden al número y necesidades de los deportistas de la ciudad; además se encuentran desconectados y no permitan la formación integral de los atletas.

1. Estadio municipal “La Cocha”

Altura: 7 - 8 metros.

Área: 31 400 metros cuadrados.

El estadio “La Cocha” tiene la finalidad de albergar encuentros deportivos de exhibición, ya sean eventos amistosos o competencias; está equipado para deportes como fútbol y atletismo. Este espacio es administrado por el GADM de

Latacunga, y en días festivos de la ciudad se ocupa para eventos culturales como presentaciones artísticas.

2. Coliseo Mayor “Dr. Camilo Gallegos Domínguez”

Altura: 12 metros

Área: 2 160 metros cuadrados

El coliseo Mayor, es una infraestructura de uso múltiple; esta permite albergar encuentros deportivos de exhibición, además en este espacio se realizan eventos culturales de la ciudad.

En sus instalaciones se realizan eventos deportivos de baloncesto, fútbol sala, vóley, ecua vóley y gimnasia.

3. Federación deportiva de Cotopaxi

Altura: 3 - 6 metros

Área: 4 400 metros cuadrados

Las instalaciones de la federación de Cotopaxi, funciona como sede del deporte en la ciudad; en este espacio se desarrollan actividades deportivas de entrenamiento, donde se forman los deportistas de alto nivel de Latacunga.

Sus instalaciones están adaptadas para albergar deportes como: baloncesto, escalada deportiva y deportes de combate.

Diagnostico gráfico

Delimitación del área de estudio

Para el análisis del área de estudio, se identifican los principales espacios deportivos en la ciudad, que son el objetivo del estudio urbano; estos puntos de la ciudad son tomados como el eje principal para delimitar el área en que se va a

trabajar. Además, como otro componente se toma las vías principales y la infraestructura complementaria como educación y recreación.

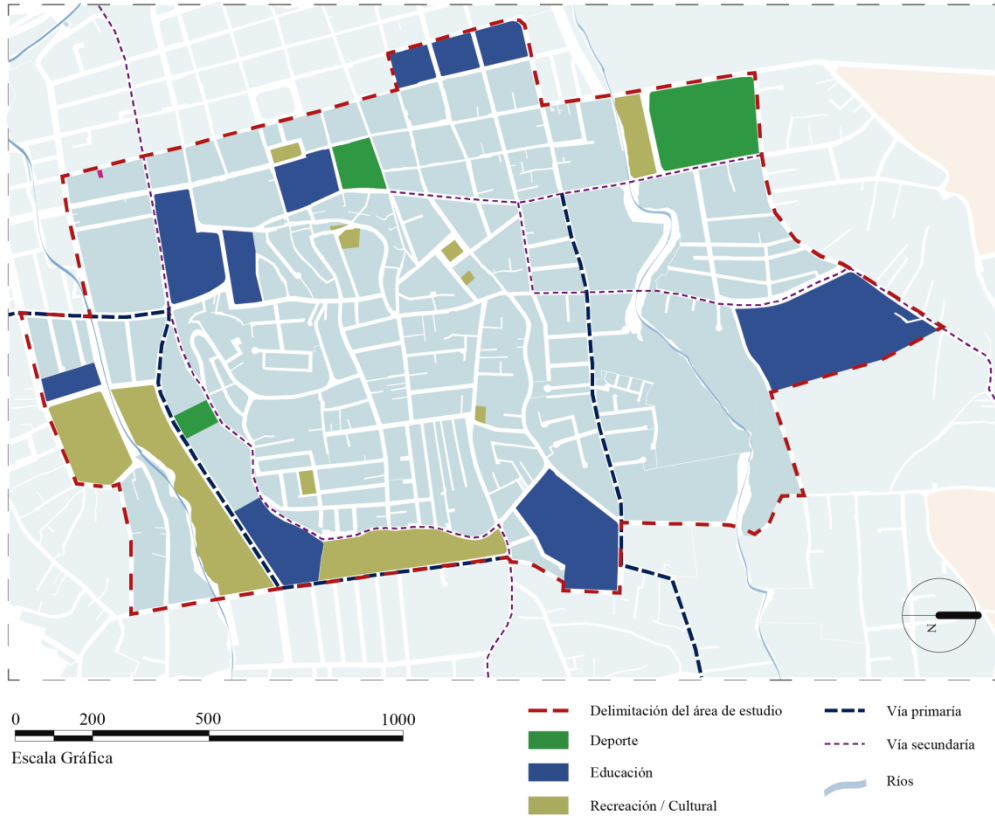


Gráfico 41. Delimitación del área de estudio
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Estos espacios y ejes de conexión permiten crear un circuito que conecte e integre a estos equipamientos urbanos importantes del sector.

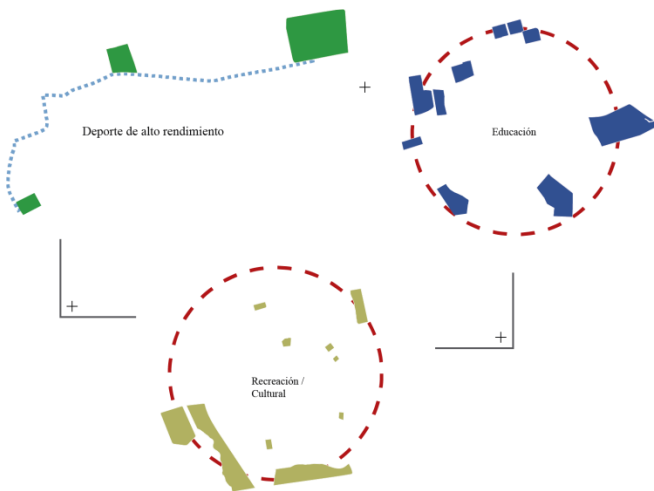


Gráfico 42. Esquema de delimitación del área de estudio
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Uso de suelo.

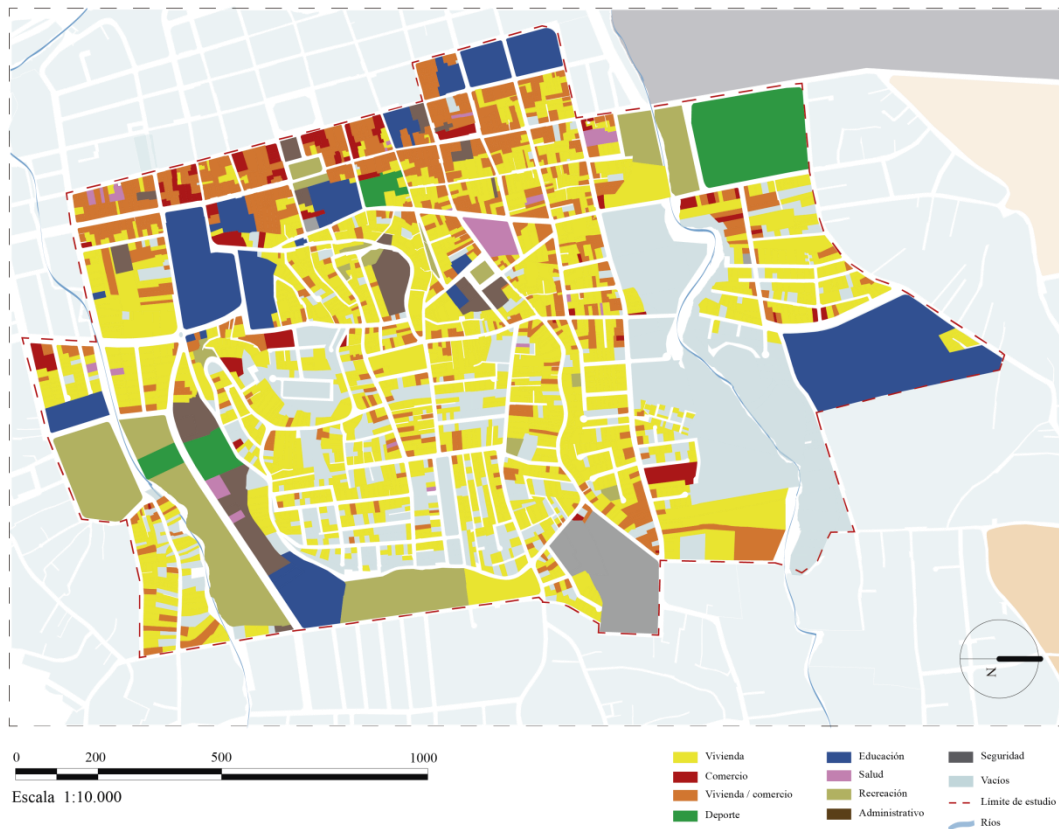


Gráfico 43. Mapa de uso de suelo
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello hidalgo

La mayor parte de uso del territorio en estudio, es de carácter residencial y comercial, dominado por la vivienda con tendencia hacia el este, donde está previsto el crecimiento de la ciudad; seguido por el comercio, en puntos importantes de la ciudad como La Merced y La ESPE.

En el área de estudio se encuentran varios centros educativos importantes como la UE Vicente León, UE Victoria Vásquez Cubi, UE La Salle, UE Sagrado Corazón de Jesús, UE Primero de Abril y UE Luis Fernando Ruiz.

Estos equipamientos importantes permiten que el sector tenga un desarrollo dinámico e integrador, ya que se complementan unos con otros; por lo que su conexión es muy importante para su funcionamiento a futuro.

Espacio público



Gráfico 44. Mapa de espacio público y áreas verdes.
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

En el entorno de estudio existen diferentes equipamientos de carácter público, como parques, plazas y canchas barriales. Estos equipamientos funcionan como puntos de recreación para toda la ciudad de Latacunga, ya que en la ciudad el parque náutico la laguna es el único espacio recreativo para la familia latacungueña.

Como se puede apreciar, el área de estudio cuenta con buena cantidad de infraestructura pública, como canchas barriales, parques y plazas; además existen ríos que pueden ser utilizados para generar áreas verdes para la población.

Es importante conocer la ubicación de estos espacios ya que permiten el acceso de las personas al espacio público, a través de ellos se puede crear una red de espacios públicos.

Altura de edificación

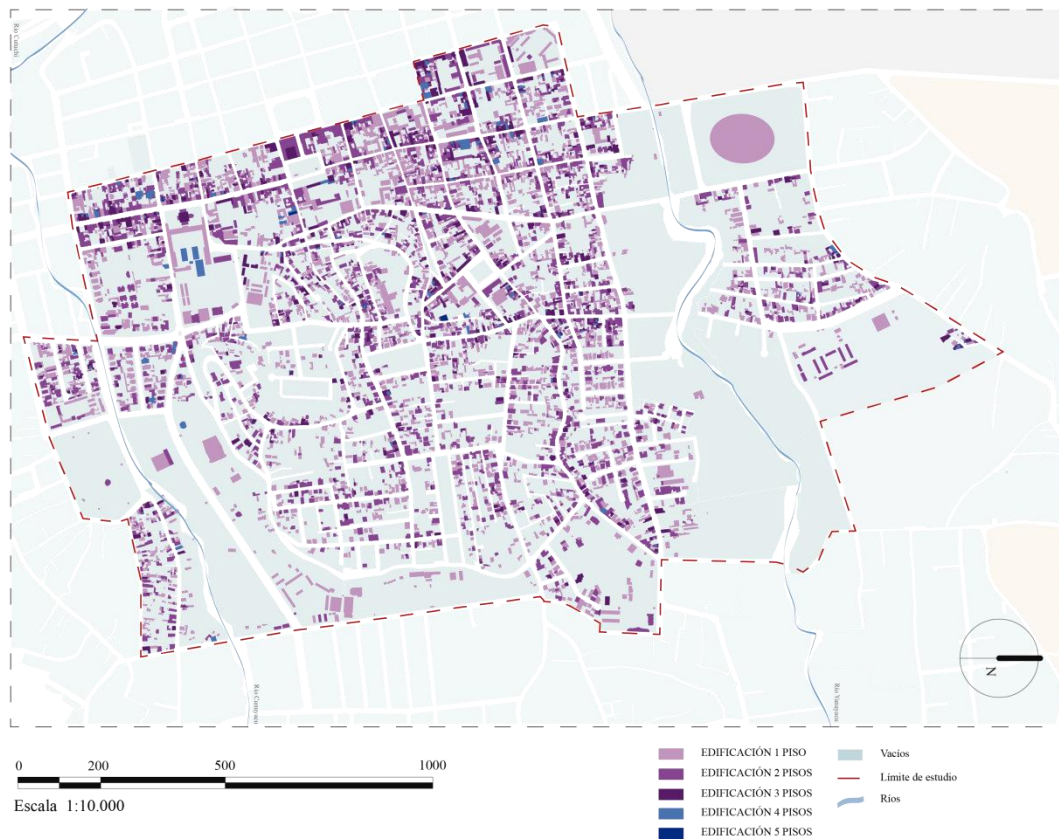


Gráfico 45. Mapa de altura de edificación
Elaborados por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Las construcciones de 1 y 2 pisos sobresalen del resto de edificaciones, estas están ligadas al uso de vivienda y vivienda/comercio en el sector oriental de la zona de estudio. En los puntos donde es más fuerte la presencia de comercio y vivienda/comercio predominan las construcciones de 3 y 4 pisos de altura.

Los edificios administrativos ubicados en la zona sur con menos presencia, utilizan instalaciones de 4 a 5 pisos de altura.

La zona presenta un conjunto interesante de altura de edificaciones, lo que permite establecer lugares donde su crecimiento pueda estar limitado al uso que va a tener.

Llenos y vacíos



Gráfico 46. Mapa de llenos y vacíos
Elaborados por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Los puntos de consolidación urbana están sobre las calles que recorren el centro histórico, donde sucede una dispersión hacia el este, en que está previsto el crecimiento de la ciudad. En el mapa se observa que la zona noreste del área de estudio la mayor cantidad de territorio desocupado. Mientras que la zona este, por la presencia de vivienda se ha generado un proceso de consolidación urbana.

El crecimiento evidenciado a la zona este de la ciudad, se ha vuelto fuerte en los últimos años debido a la reactivación del volcán Cotopaxi, ya que este sector se encuentra en zona de seguridad y son puntos de encuentro en caso de fenómenos naturales. Además el crecimiento de la ciudad va dejando vacíos y roturas en la continuidad urbana que puede ser aprovechada con intervenciones urbanas o equipamiento de interés para la población.

Vías

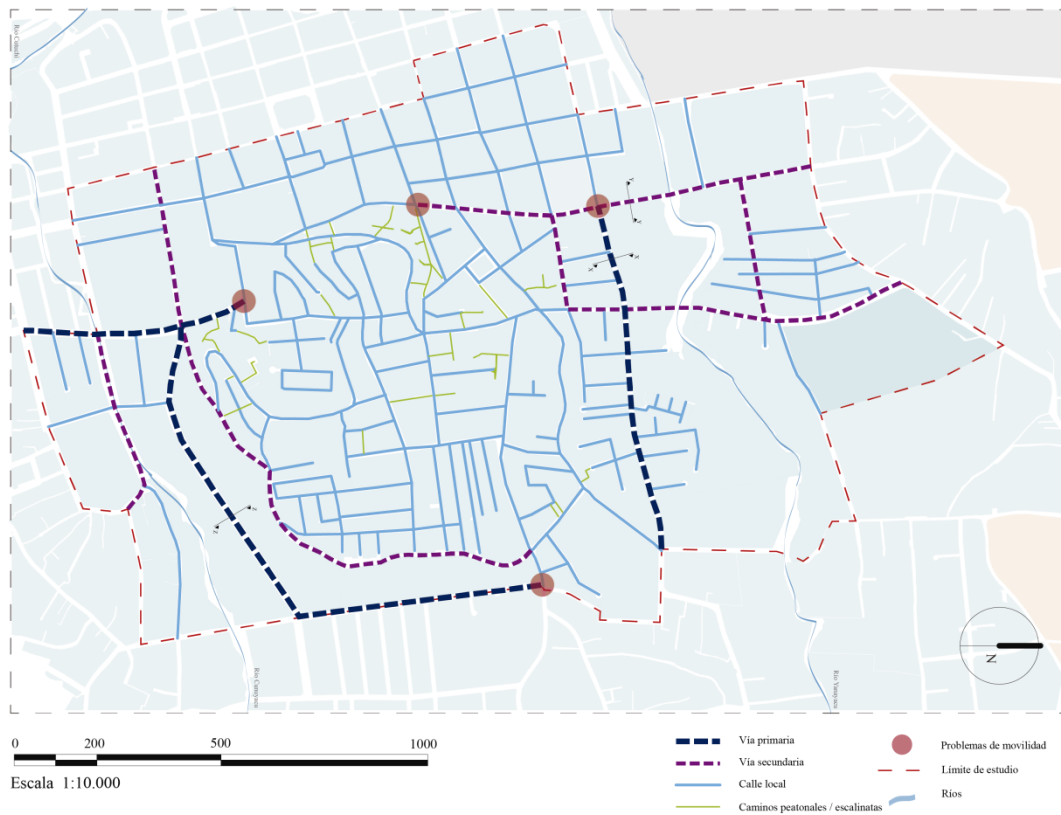


Gráfico 47. Mapa de vías
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

La ciudad de Latacunga tiene un problema en su funcionamiento vial, como se puede apreciar en el análisis las vías principales de la urbe no logran conectarse de sur a norte, provocando una desconexión entre sectores y equipamientos, generando una deficiente dinámica de entorno urbano.

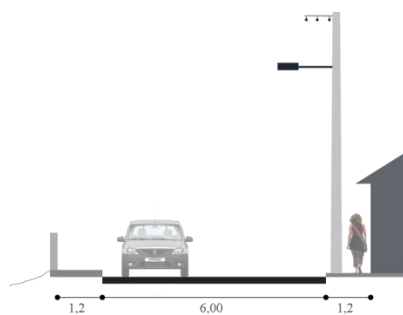


Gráfico 48. Corte de vía X - X / Av. General Proaño
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

La avenida General Proaño es una de las vías conectoras principales de este a oeste en la ciudad de Latacunga; sin embargo esta no tiene un tratamiento que permita la fluidez en la movilidad de las personas.



Gráfico 49. Corte de vía Y-Y / Av. Napo
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

La avenida Napo es otra vía importante de la ciudad esta conecta de sur a nortes por el oriente de la ciudad, sin embargo tiene conflictos de circulación debido a la falta de continuidad en el trazado urbano.

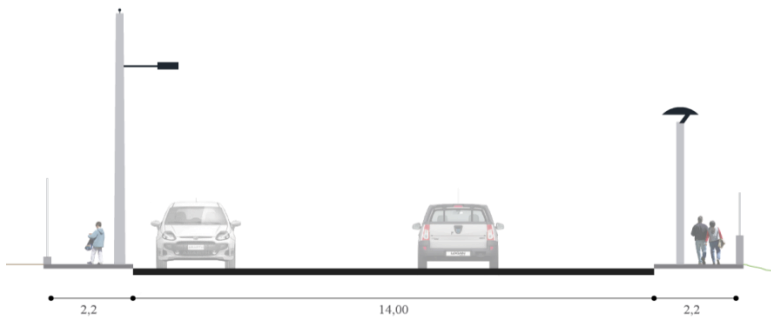


Gráfico 50. Corte de vía Z-Z / Av. Unidad cívica
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

La avenida Unidad cívica es un conector importante entre el este y oeste de la ciudad, su funcionamiento es adecuado y permite fluidez en la movilidad, sin embargo no tiene tratamiento para potenciar el transporte alternativo y público.

Análisis e interpretación de resultados

Encuesta dirigida a la población deportista en formación, alto rendimiento y profesional de Latacunga

Tabla 8. Deporte que practica

	Frecuencia	Porcentaje
Ajedrez	9	3%
Atletismo	23	9%
Baloncesto	39	14%
Boxeo	18	7%
Escalada deportiva	21	8%
Fútbol	49	18%
Halterofilia	19	7%
Judo	15	6%
Karate do	22	8%
Lucha	15	6%
Natación	16	6%
Taekwondo	24	9%
Total	270	100%

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

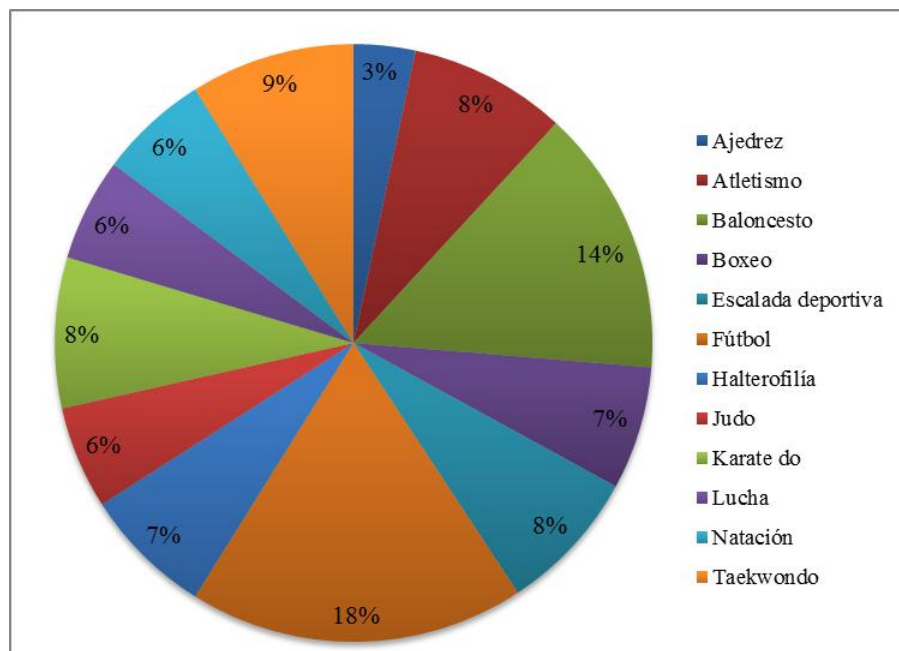


Gráfico 51. Deporte que practica

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Pregunta N°1

¿Cómo califica a los espacios arquitectónicos que dispone para su preparación?

Tabla 9. Calificación de los espacios

	Frecuencia	Porcentaje
Exelentes	14	5%
Regulares	152	56%
Malos	104	39%
Total	270	100%

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

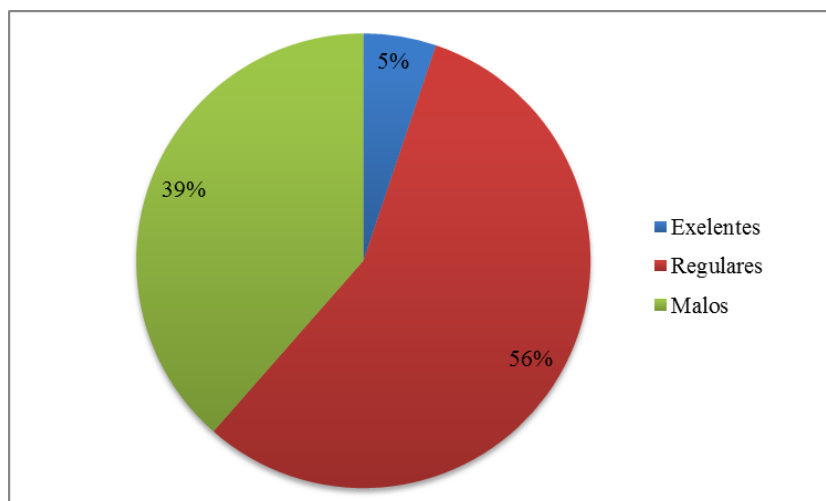


Gráfico 52. Calificación de los espacios

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

De la población deportista encuestada el 56% considera a los espacios deportivos como malos, el 39% regulares y el 5% los calificó como excelentes.

Con estos resultados se puede evidenciar que la mayor parte de la población deportista se encuentra inconforme o neutrales con la infraestructura existente, y tan solo un grupo menor se halla satisfecho con los espacios existentes.

Pregunta N°2

¿Los espacios que usted ocupa para su preparación responden a sus necesidades como deportista de alto nivel?

Tabla 10. Necesidades deportivas

	Frecuencia	Porcentaje
Si	26	10%
No	144	53%
a veces	100	37%
Total	270	100%

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

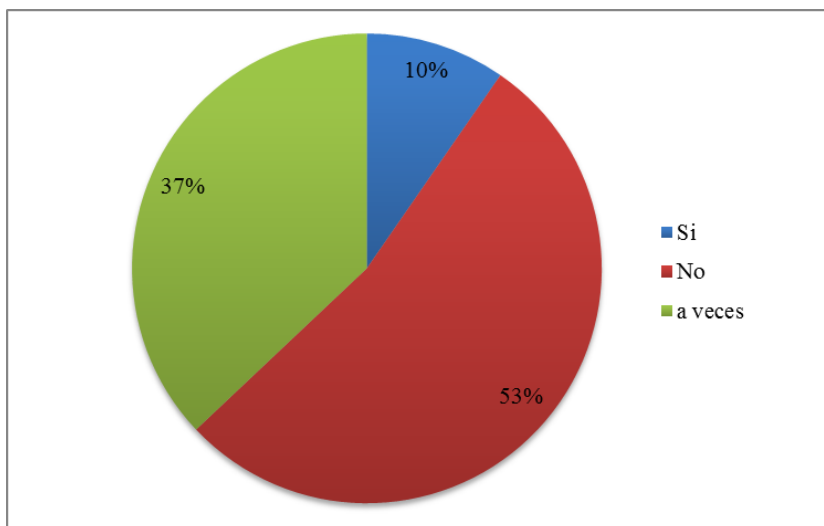


Gráfico 53. Necesidades deportivas

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

El 53% de la población considera que los espacios existentes para su preparación no responden a sus necesidades como deportista de alto nivel, mientras que el 37% indicó que los espacios pueden satisfacer parcialmente sus necesidades y el 10% mostró plena satisfacción con la infraestructura disponible.

Con estos resultados se aprecia la inconformidad de los deportistas con los espacios existentes para su preparación, además que algunos de ellos solo se conforman o adaptan a lo que disponen.

Pregunta N°3

¿En qué lugar o instalación realiza su preparación deportiva?

Tabla 11. Instalaciones deportivas

	Frecuencia	Porcentaje
Estadio	16	6%
Coliseo	20	7%
Federación	93	34%
Parque	109	40%
Calles	24	9%
Otro	8	3%
Total	270	100%

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

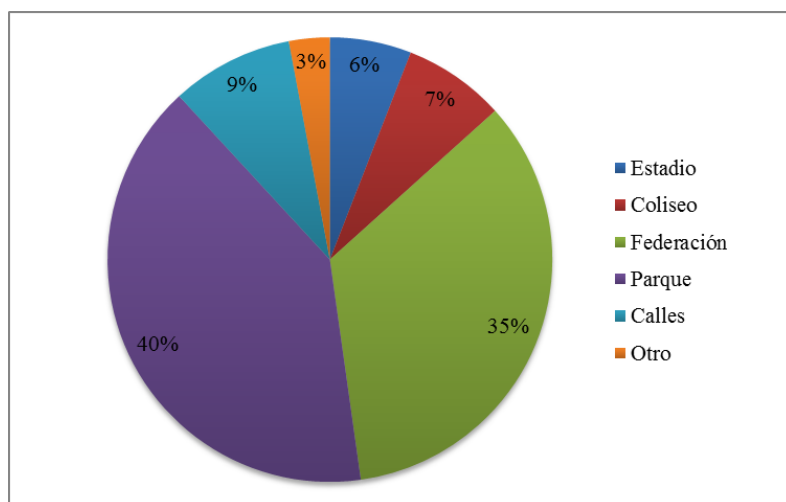


Gráfico 54. Instalaciones deportivas

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

El 40% de la población deportista indicó que utiliza parques para su preparación, el 35% en instalaciones de la Federación deportiva de Cotopaxi, el 9% calles de la ciudad, el 7% tiene acceso a coliseo, el 6% hace uso de estadios y el 3% indico que utiliza otros espacios para su preparación.

Con estos datos obtenidos se identifica que los espacios ocupados por los deportistas de alto rendimiento no tienen las condiciones adecuadas para la formación, preparación y desarrollo deportivo.

Pregunta N°4

¿Cree usted que se debería implementar un nuevo espacio arquitectónico especializado de alto rendimiento para la práctica deportiva que usted realiza?

Tabla 12. Implementación de un equipamiento especializado

	Frecuencia	Porcentaje
Si	263	97%
No	7	3%
Total	270	100%

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

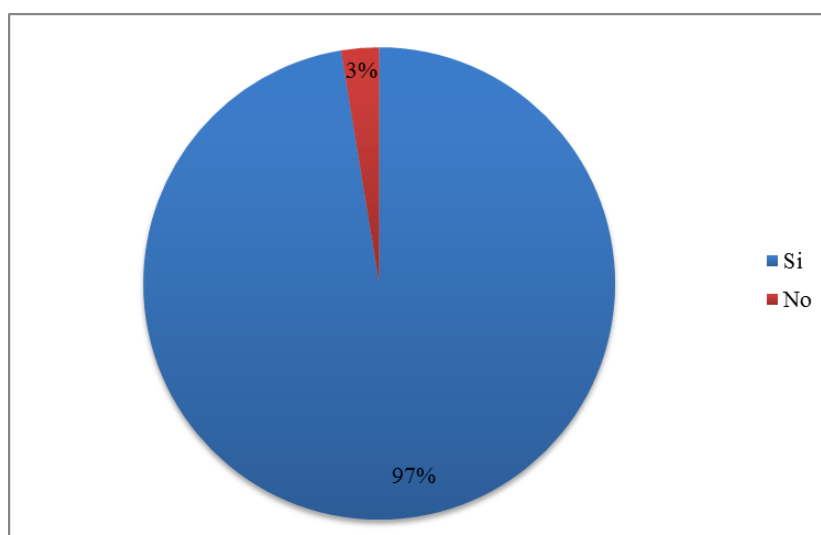


Gráfico 55. Implementación de un equipamiento especializado

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

El 97% de los encuestados señalan que se debería implementar un nuevo espacio arquitectónico especializado para la formación y desarrollo deportivo de alto rendimiento en la ciudad, y el 3% indica que no es necesario.

En estos datos se comprueba que los deportistas de la ciudad necesitan de nueva infraestructura especializada y completa para una preparación deportiva integral.

Pregunta N°5

¿Cuál de estos espacios complementarios considera necesario para su preparación deportiva? (es posible varias respuestas)

Tabla 13. Espacios complementarios

	Frecuencia
Consultorio médico	270
Fisioterapia	246
Recuperación	270
Psicología	241
Gimnasio	263
Comedor / cafetería	207
Residencia	176
Sala de descanso	192
Estacionamiento	163
Otro	79

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

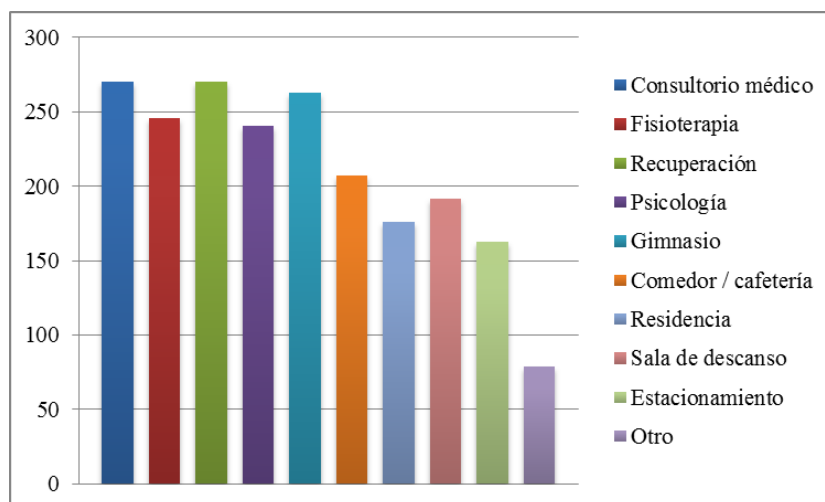


Gráfico 56. Espacios complementarios

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Los resultados muestran que los deportistas requieren de varios aspectos primordiales para la preparación integral y mejora de resultados, como consultorios médicos, psicológicos, salas de recuperación, fisioterapia y gimnasio. Además existe la demanda de servicios complementarios: comedor, residencia, salas de descanso, estacionamiento y a petición de encuestados aulas o biblioteca.

Pregunta N°6

Si en el cantón Latacunga existiera una infraestructura especializada en el deporte que usted realiza; ¿Cree que mejoraría su rendimiento?

Tabla 14. Infraestructura especializada

	Frecuencia	Porcentaje
Si	261	97%
No	9	3%
Total	270	100%

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

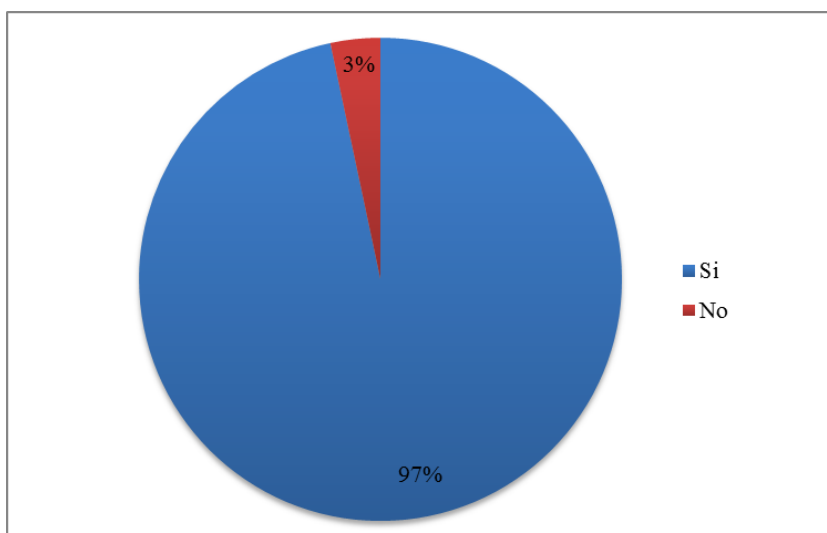


Gráfico 57. Infraestructura especializada

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

El 97% de la población deportista indicó que su rendimiento mejoraría si en la ciudad existiera un centro especializado para el desarrollo deportivo en las actividades que realizan, mientras que el 3% indicó que su rendimiento seguiría siendo el mismo.

Con estos resultados se aprecia que la población deportista requiere de un centro especializado en la formación, desarrollo y potenciación deportiva de alto rendimiento.

Conclusiones capitulares

El ministerio del deporte en los últimos años ha generado cinco centros de entrenamiento para el alto rendimiento deportivo, se han recuperado espacios existentes y se realizado convenios con instituciones privadas para promover el deporte en el Ecuador. Sin embargo estos esfuerzos no han logrado llegar a todo el país, aún existen regiones, provincias y ciudades que no disponen de infraestructura decente para los deportistas en formación, profesionales y de alto rendimiento.

En el centro del país no existe una infraestructura especializada para el alto rendimiento deportivo; a pesar del peso que tiene las principales provincias céntricas del Ecuador como son Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua; y los méritos deportivos obtenidos por las mismas. En especial Cotopaxi, que ha sido una provincia con poco interés para las autoridades nacionales y locales.

El análisis realizado en esta investigación demuestra que los espacios deportivos en la ciudad son escasos, los mismos no abastecen la población deportista y activa de la ciudad, por lo que es necesaria la generación de nuevos espacios deportivos.

Los equipamientos deportivos existentes en la ciudad se encuentran descuidados, el desinterés de las autoridades han hecho que estos espacios pierdan calidad, es por ello que requieren de una recuperación de la imagen urbana de los mismos. Además estos espacios se encuentran desconectados uno de otro, por lo que su enlace entre ellos es difícil para los usuarios; estos espacios deben complementarse entre ellos; por lo que es necesario generar un circuito integrados de escenarios deportivos de Latacunga.

La población deportista de la ciudad no está satisfecha con la infraestructura disponible; no cubre sus necesidades y carecen de espacios complementarios importantes para la preparación de alto nivel; por esta razón se opta por la implementación de un centro especializado en la formación, desarrollo y potenciación de deportistas de alto nivel.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

Idea generadora

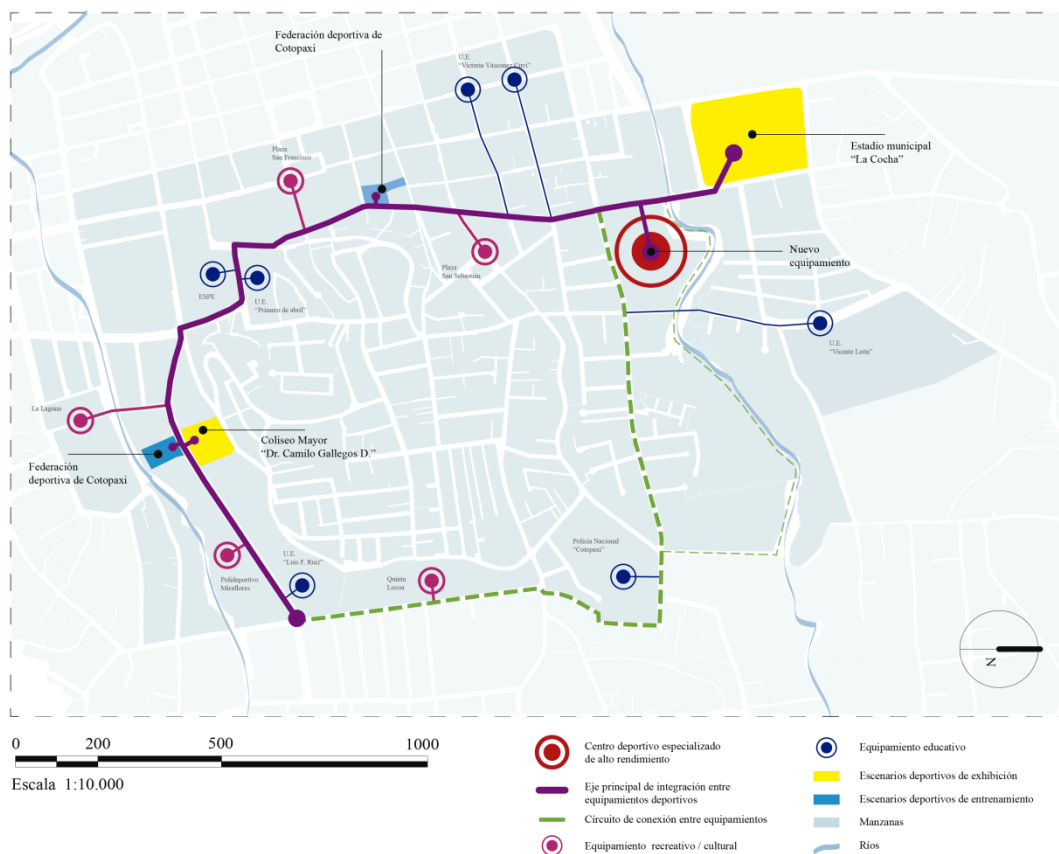


Gráfico 58. Idea generadora

Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

El proyecto plantea la creación de un polinúcleo deportivo en la ciudad de Latacunga, este se conforma por equipamientos deportivos importantes de la ciudad, e integran otros equipamientos urbanos esenciales para el desarrollo del sector. A través de ellos se busca mejorar la funcionalidad del territorio conformado por varios equipamientos conectados a través de un circuito que permitan la conexión, integración y funcionamiento conjunto entre ellos; a través de la implementación de estrategias urbanas y arquitectónicas.

Estrategias

Implementar un centro deportivo especializado de alto rendimiento para la formación, desarrollo y potenciación integral de atletas de alto nivel; que complemente la infraestructura actual.

Crear un circuito de conexión entre equipamientos deportivos, que se complementen, integren y funcionen de manera conjunta; también este circuito permite la interacción con otros equipamientos urbanos como instituciones educativas y puntos culturales.

Recuperar la imagen del entorno urbano de los espacios deportivos actuales y el circuito de conexión entre equipamientos, que en los últimos años se ha ido deteriorando.

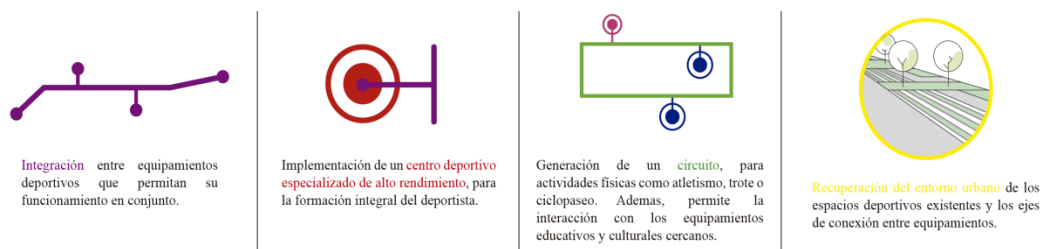


Gráfico 59. Estrategias de la propuesta
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Propuesta Urbana

La propuesta conecta los equipamientos deportivos a través de un eje que recibe una intervención urbana vial, para mejorar la movilidad y conexión entre los mismos. De esta manera las personas que están ocupando un determinado equipamiento puedan trasladarse sin dificultad hacia otro espacio que desee utilizar. También con esta intervención se pretende integrar a la población hacia los equipamientos urbanos que disponen y hagan uso de ellos.

Además se crea ejes de conexión secundarios que configuran un circuito en el que se pueden desarrollar actividades para la comunidad como marcha, maratones o ciclopaseo.

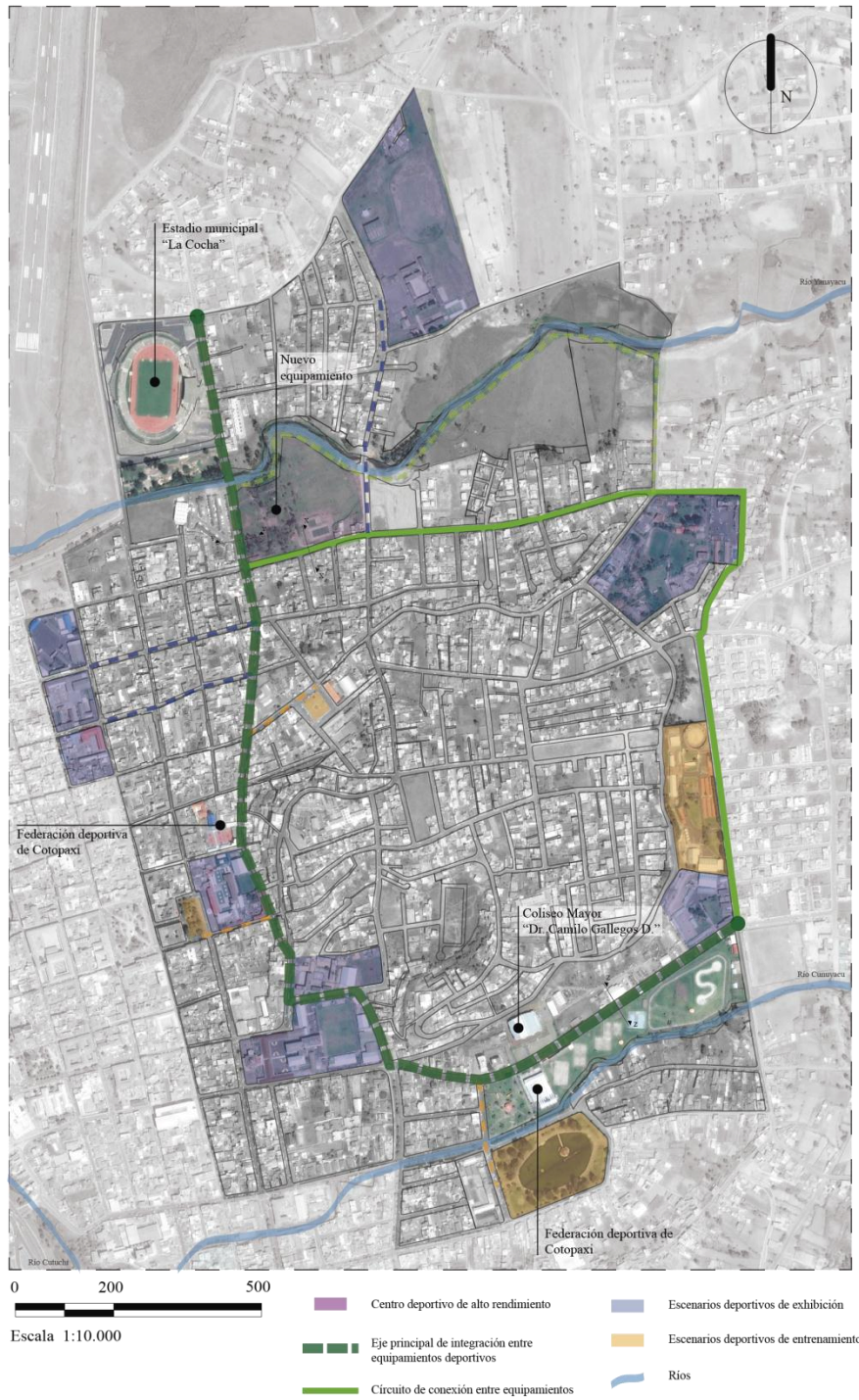


Gráfico 60. Propuesta urbana
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

A través de esta propuesta se pretende mejorar la movilidad y conexión peatonal, transporte alternativo y transporte público; entre equipamiento y la población del sector. Integrar los equipamientos educativos, recreativos y culturales para potenciar y maximizar su ocupación.

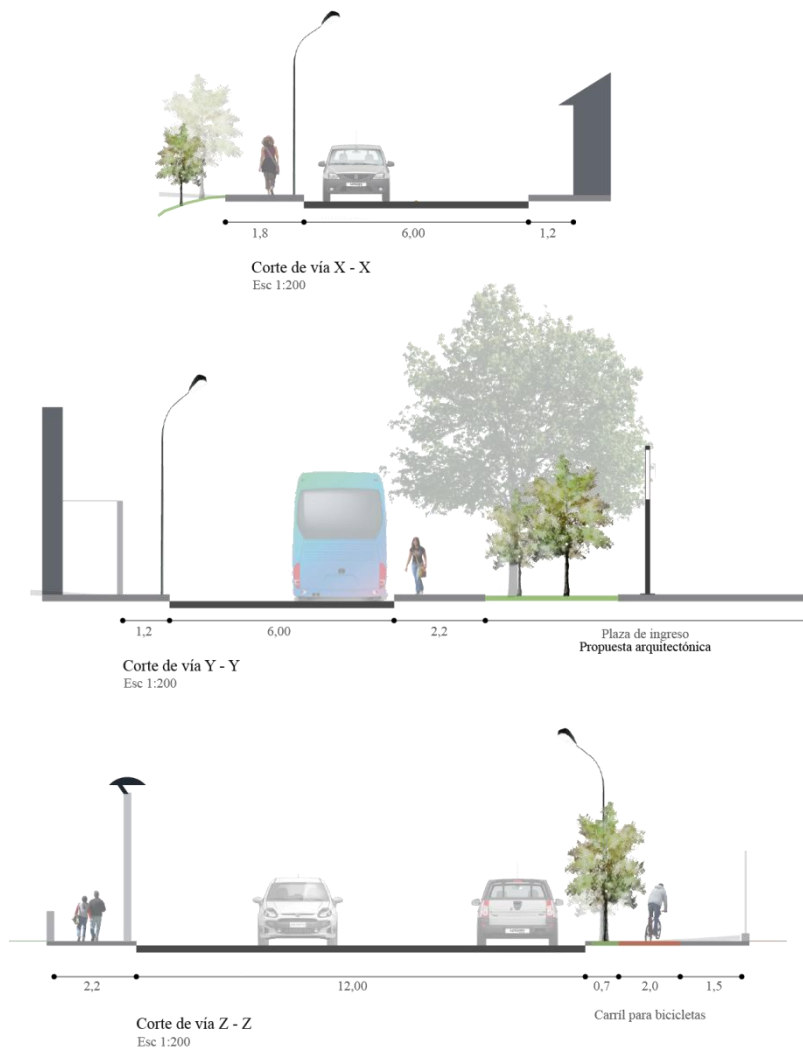


Gráfico 61. Propuesta de tratamiento vial
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Propuesta arquitectónica

Concepto

El proyecto conecta los equipamientos deportivos existentes, formando una ramificación integrada por cada uno de ellos y generando un circuito

deportivo; al igual que una Corona de Laurel, misma que a través de la historia desde los pueblos griegos y romanos hasta la actualidad del ser humano, ha representado triunfo, gloria y grandeza para aquellos que la portan.

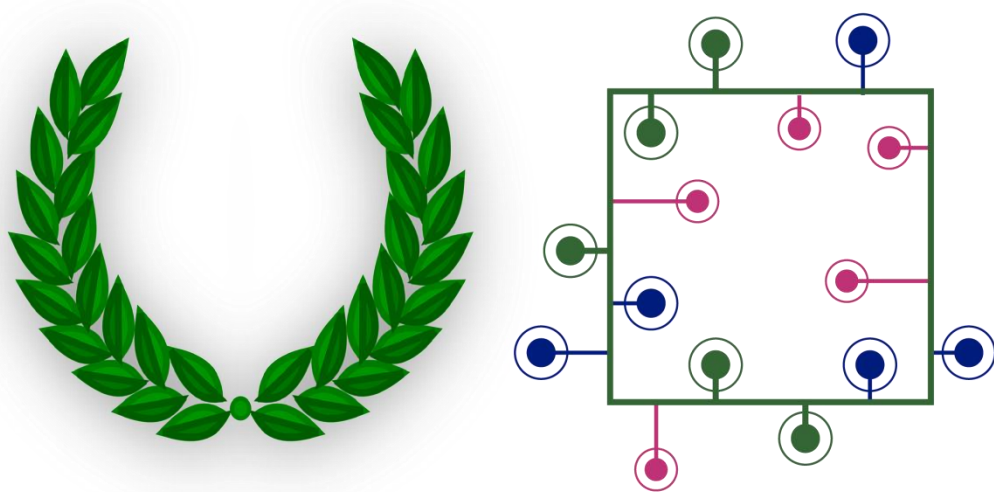


Gráfico 62. Esquema conceptual de la propuesta integral
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Cada equipamiento deportivo, educativo y cultural que conforman el circuito deportivo, representan un elemento de hoja; por lo tanto el centro deportivo especializado de alto rendimientos es la representación de una elemento de esta corona de laurel.



Gráfico 63. Esquema conceptual de la propuesta arquitectónica
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

Partido arquitectónico

Para el proyecto arquitectónico se establecen zonas que juegan con la configuración del proyecto, en la que se encuentra una zona de recepción, zona deportiva cubierta y zona deportiva al aire libre.

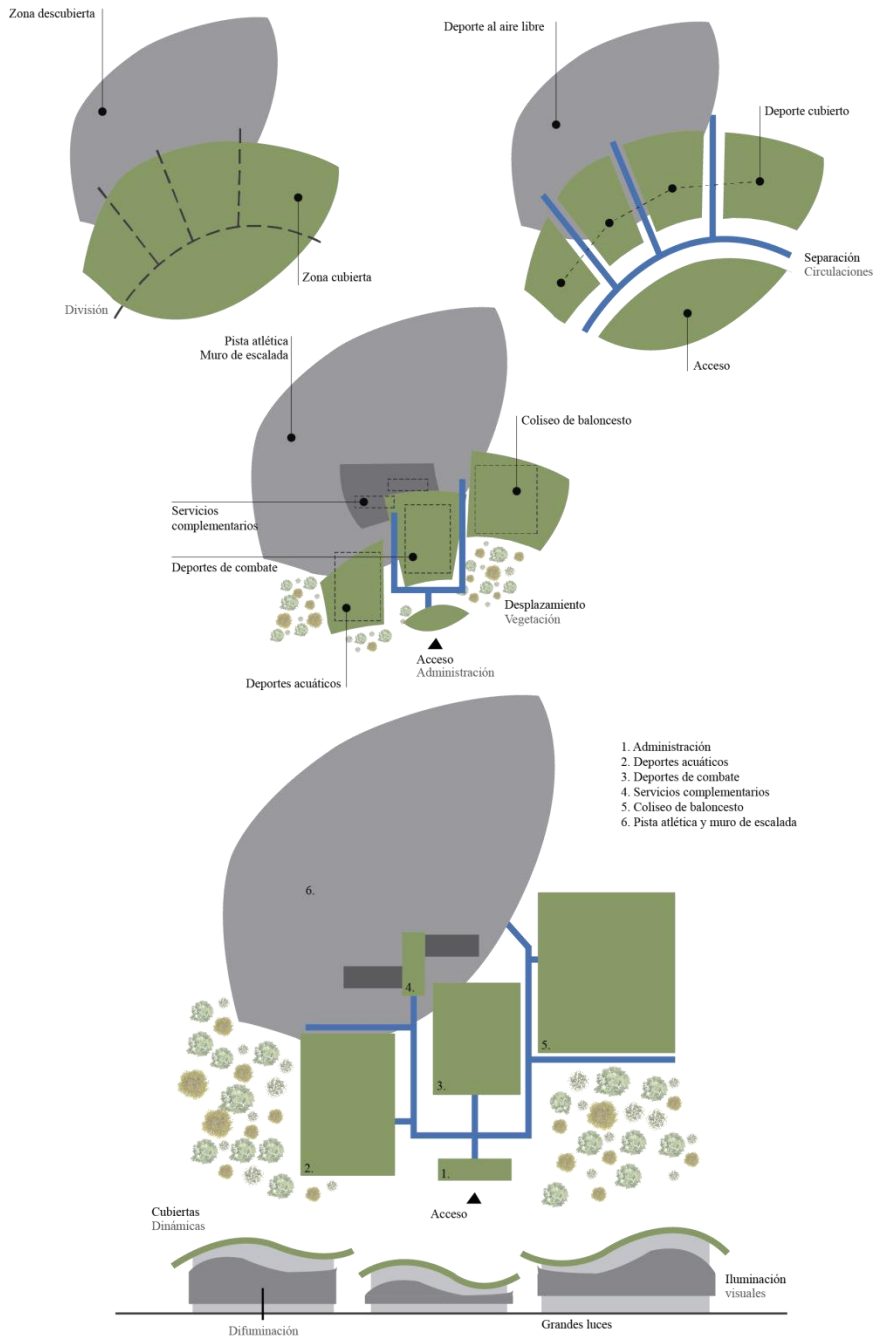


Gráfico 64. Partido arquitectónico
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

La propuesta arquitectónica responde a una disposición dinámica, creando bloques que se desplazan y generan circulaciones que se integran con la vegetación existente.

Además, se crea una envolvente orgánica que utiliza juego de alturas y pieles, para conseguir iluminación y difuminado.

Memoria

El proyecto arquitectónico se encuentra ubicado en la calle General Proaño entre avenida Napo y avenida Oriente, en un terreno de 40 000 metros cuadrados seleccionado de tres terrenos; para determinar el lugar más idóneo para su implantación.

El proyecto arquitectónico consta de 4 zonas deportivas, entre ellas un coliseo de natación, coliseo de combate, coliseo de baloncesto y deportes al aire en el que integran atletismo y escalada.

También existen zonas complementarias a la formación deportiva como, administración, área médica, comedor, residencia y aulas. El proyecto dispone de parqueadero y cuarto de guardianía.

Anteproyecto técnico

El anteproyecto técnico se encuentra en formato A3 adjunto.



Gráfico 65. Vista exterior del proyecto
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo



Gráfico 66. Vista exterior desde jardines - Coliseo de Baloncesto
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo



Gráfico 67. Vista exterior - Bloque de servicios complementarios
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo



Gráfico 68. Imagen interior - Bloque de natación
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo



Gráfico 69. Imagen interior – Dormitorios
Elaborado por: Anderson Fabricio Coello Hidalgo

BIBLIOGRAFÍA

- Altamirano, R. (2002). *El Deporte de alto rendimiento: Un estudio bibliográfico*. Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arquitectos, C. (2017). *Cacopardo Arquitectos*. Recuperado el 27 de marzo de 2019, de El Proyecto Arquitectónico: <http://cacopardoarquitectos.com/arquitectura-urbanismo/el-proyecto-arquitectonico/>
- Carrasco, D., & Carrasco, D. (2014). *Atletismo*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2018, de Introducción al atletismo: <http://futbolcarrasco.com/wp-content/uploads/2014/08/futbolcarrascoinef2curso12.pdf>
- coldeportes. (21 de Junio de 2010). *coldeportes*. Recuperado el 24 de Julio de 2018, de Deporte de alto rendimiento: http://www.coldeportes.gov.co/atencion_ciudadania/glosario_tematico/centro_alto_rendimiento/deporte_alto_rendimiento
- deporte, M. d. (2016). *Ministerio del deporte*. Recuperado el 11 de Mayo de 2018, de CAR: <http://www.ind.cl/rendimiento-deportivo/car/>
- Deporte, M. d. (2017). *Ministerio del deporte*. Recuperado el 07 de 05 de 2018, de Histórica inversión en el deporte ecuatoriano: <http://www.deporte.gob.ec/historica-inversion-en-el-deporte-ecuatoriano/>
- Española, R. A. (Diciembre de 2017). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 24 de Julio de 2018, de Deporte: <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=CFEFwiY>
- Española, R. A. (2018). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 26 de Marzo de 2019, de Fútbol: <https://dle.rae.es/?id=IeptqGe>
- Espino, V. J. (2010). *SCRIBD*. Recuperado el 27 de Febrero de 2019, de Coliseos Deportivos: <https://es.scribd.com/doc/51493724/COLISEO-DEPORTIVOS-JER>
- FIBA. (2004). *Federacion Internacion de Baloncesto*. Recuperado el 27 de Febrero de 2019, de Reglamento de baloncesto: http://red.ilce.edu.mx/sitios/proyectos/olimpiadas_pri12/documentos/reglas_basquet.pdf
- FIFA. (2011). *FIFA - Estadios de fútbol*. Recuperado el 19 de Febrero de 2019, de Estadios de fútbol: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/FIFA-Estadios%20de%20Futbol.pdf>

- GRUPPE, H. (18 de Enero de 2016). *HILDEBRANDT GRUPPE*. Recuperado el 27 de Marzo de 2019, de ¿Qué es un anteproyecto de arquitectura?: <http://www.hildebrandt.cl/que-es-un-anteproyecto-de-arquitectura/>
- Herrera Ortiz, H. (Noviembre de 2011). *efdeportes*. Recuperado el 25 de 03 de 2019, de La Educación Física y el deporte de alto rendimiento: <https://www.efdeportes.com/efd162/la-educacion-fisica-y-el-alto-rendimiento.htm>
- Martinez, J. (2002). *Manual Básico de Instalaciones Deportivas*. Navarra: Comunidad Foral de Navarra.
- Ontaneda, C. (Octubre de 2014). *Centros de entrenamiento de alto rendimiento Ecuador*. Recuperado el 25 de Marzo de 2019, de Centros de entrenamiento de alto rendimiento Ecuador: <https://sportperformancecentres.org/sites/default/files/ASPC%20Forum%202014%20%23%2005%20-%20Catalina%20Ontaneda%20-%20Centros%20de%20Alto%20Rendimiento%20Ecuador%20OCT%2030.pdf>
- Paramio, J. (2010). *Manual de equipamientos e instalaciones deportivas*. Madrid: Síntesis.
- Pasten, F. (2016). *El deporte de alto rendimiento*. La Serena: Universidad de La Serena.
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2013). *Definición.de*. Recuperado el 23 de Octubre de 2018, de Definición de arquitectura: <https://definicion.de/arquitectura/>
- Perez, J., & Gardey, A. (2013). *Definición.de*. Obtenido de Arquitectura: <https://definicion.de/arquitectura/>
- players, c. c. (2015). *chess champion club players*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2018, de ¿Cuáles son las medidas correctas de un tablero?: <https://chesschampionclubplayers.jimdo.com/datos-que-debes-saber/>
- Ramírez, C. (25 de Octubre de 2016). *Los deportes de combare, su historia y técnicas de estudio*. Recuperado el 01 de Marzo de 2019, de Deportes de combate: https://issuu.com/nezcafer0709/docs/deportes_de_combate
- Ruiz, S. (2 de Marzo de 2015). *Hablemos de deporte*. Recuperado el 26 de Julio de 2018, de Componentes de la preparación del deportistas: <http://www.hablemosdedeporte.com/2015/03/componentes-de-la-preparacion-del.html>
- Uranga, E. (14 de Julio de 2014). *utelblog*. Recuperado el 14 de Mayo de 2018, de ¿Qué involucra el concepto de “Alto Rendimiento”? : <http://www.utel.edu.mx/blog/rol-personal/que-involucra-el-concepto-de-alto-rendimiento/>

ANEXOS

ANEXO N°1

Formato de encuesta aplicado a los deportistas en formación, entrenamiento y de alto rendimiento en la ciudad de Latacunga.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO
ARQUITECTURA

ENCUESTA

OBJETIVO: Identificar la conformidad de los deportistas profesionales de Latacunga con los espacios que ocupan para su formación e identificar las necesidades existentes.

INSTRUCCIONES: Marcar con una x el cuadro que usted considere.

Deporte que practica: _____

1. ¿Cómo califica a los espacios arquitectónicos que dispone para su preparación?

Excelentes Malos
Regulares

2. ¿Los espacios que usted ocupa para su preparación responden a sus necesidades como deportista de alto nivel?

Si No
A veces

3. ¿En qué lugar o instalación realiza su preparación deportiva ?

Estadio Coliseo
Federación Parque
Calles Otro

4. ¿Cree usted que se debería implementar un nuevo espacio arquitectónico especializado de alto rendimiento para la práctica deportiva que usted realiza?

si no

5. ¿Cuál de estos espacios complementarios considera necesario para su preparación deportiva? (es posible varias respuestas)

Consultorio médico	<input type="checkbox"/>	
Fisioterapia	<input type="checkbox"/>	
Recuperación	<input type="checkbox"/>	
Psicología	<input type="checkbox"/>	
Gimnasio	<input type="checkbox"/>	
Comedor/cafetería	<input type="checkbox"/>	
Residencia	<input type="checkbox"/>	
Sala de descanso	<input type="checkbox"/>	
Estacionamiento	<input type="checkbox"/>	
Otro	<input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____

6. Si en el cantón Latacunga existiera una infraestructura especializada en el deporte que usted realiza; ¿Cree que mejoraría su rendimiento?

si no

Gracias por su atención.

ANEXO N°2

Modelo de ficha utilizado en análisis y estudio de espacios.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO
 ARQUITECTURA

FICHA DE VALORACIÓN DEL ESPACIO #

OBJETIVO: Identificar las condiciones de los equipamientos deportivos de alto rendimiento existentes en la ciudad de Latacunga por medio de la

DESCRIPCIÓN:	
UBICACIÓN:	

ESPACIO:			
	CONDICIONES DEL ESPACIO		
	BUENO	REGULAR	MALO
	Estado		
	Pisos		
	Paredes		
	Cubierta		
	Iluminación		
	Ventilación		
Accesibilidad			
Observaciones:			

ANEXO N°3

Solicitud presentada en el ministerio del deporte para recopilación de datos e información.

Quito, al 10 de enero de 2019

Economista
Andrea Sotomayor
SECRETARIA DEL DEPORTE
Presente.-

DIRECCIÓN DE SECRETARÍA GENERAL MINISTERIO DEL DEPORTE
RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS
10 ENE. 2019 HORA: 11:56
ANEXOS: 01 HOJA
NOMBRE: ANDREA T.
RECIBIDO POR

De mis consideraciones:

Yo **Anderson Fabricio Coello Hidalgo**, con cc: **050398174-8**; en calidad de estudiante de la Universidad Tecnológica Indoamérica con sede en Ambato, me dirijo a usted de la manera más cordial para solicitar una **copia más actualizada de censo deportivo realizado en el cantón Latacunga**, donde pueda obtener información detallada del **número de deportistas existentes en el cantón, según su categoría, nivel de desarrollo y actividad deportiva**. Además información de la **cantidad de infraestructura deportiva** existente en el cantón Latacunga.

Los mismos datos me serán de gran utilidad para el desarrollo de mi trabajo de fin de carrera, con el objetivo de analizar la infraestructura deportiva del cantón y sus necesidades.

De antemano agradezco la atención brindada a mi solicitud y espero su mejor respuesta.

Atentamente;


Anderson Fabricio Coello Hidalgo
Teléfono
050398174-8
Correo