

**Unidad de Titulación o Integración Curricular  
Facultad de Arquitectura**

**Universidad Internacional del Ecuador**



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

**Facultad de Arquitectura**

**Trabajo de Integración Curricular  
para la obtención del Título de Arquitecto**

**REPOTENCIACION DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DE CUENCA**

El presente proyecto tiene como objetivo caracterizar las condiciones deportivas en cuanto al entorno de entrenamiento de los deportistas de alto rendimiento, en relación con la infraestructura y equipamiento.

**Nombre del Autor:** Daniel Augusto Salazar Hernández

**Director:** Arq. MsC. Marco Lenin Lara Calderón

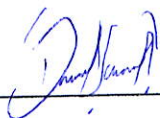
**Codirector/Asesores :** Arq. Andrea Sosa Castro

**Fecha:** 22 de enero del 2021

## DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, **Daniel Augusto Salazar Hernández** declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la biografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



---

DANIEL AUGUSTO SALAZAR HERNÁNDEZ

Autor

Yo, **Marco Lenin Lara Calderón** certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



firmado electrónicamente por:  
**MARCO LENIN  
LARA CALDERON**

---

MARCO LENIN LARA CALDERON

Director de Tesis

# REPOTENCIACIÓN DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO DE CUENCA

## REPOWERING OF THE HIGH-PERFORMANCE TRAINING CENTER OF CUENCA

AUTOR: DANIEL. Salazar  
TUTOR: LENIN. Lara

### RESUMEN

Se plantea el rediseño de la infraestructura existente de uno de los Centros de Entrenamiento de Alto Rendimiento (CEAR) del Ecuador pensado en la potenciación del deporte en el país. En Totaracocha, en la ciudad de Cuenca, se construyó uno de los CEAR del país en el último periodo de gobierno. Sin embargo, este centro de entrenamiento no cumplía con normativas deportivas de alto rendimiento y su infraestructura era sub-utilizada. Este fue el caso de todos los CEAR del país, por lo que esta investigación tuvo que partir de los resultados de una subcategoría de estudio; es decir, se determinó en qué centro de alto rendimiento intervenir a partir los resultados obtenidos mediante la metodología de Scrum que se procesan a través de la matriz de Gantt. Se trata de un estudio de factibilidad de acuerdo con la puntuación de algunas variables. El resultado indicó que el CEAR con mayor potencial para ser repotenciado era el de Cuenca. Esta intervención tiene como objetivo caracterizar las condiciones deportivas en cuanto al entorno de entrenamiento de los deportistas de alto rendimiento, en relación con la infraestructura y equipamiento. Tenemos como resultado un apoyo de infraestructura complementario a la existente que cubrirá aquellas prácticas deportivas que se llevaban a cabo en espacios que no eran funcionales y con falencias técnicas según la homologación internacional. Para que así se generen espacios que permitan la práctica de alrededor de 1200 personas del cantón a más del 100% de los deportistas de alto rendimiento de la zona 4 (el sur del país).

**Palabras Clave:** Matriz de Gantt; Repotenciación; Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento (CEAR); Deporte; Equipamiento; Infraestructura; Instalaciones.

### ABSTRACT

*The redesign of the existing infrastructure of one of the High-Performance Training Centers (CEAR) of Ecuador is proposed, designed to promote sport in the country. In Totaracocha, in the city of Cuenca, one of the country's CEARs was built in the last government period. However, this training center did not comply with high-performance sports regulations and its infrastructure was under-utilized. This was the case of all the CEARs in the country, so this research had to start from the results of a study subcategory; That is, it was determined in which high-performance center to intervene based on the results obtained through the Scrum methodology that is processed through the Gantt Matrix. It is a feasibility study according to the score of some variables. The result indicated that the CEAR with the greatest potential for repowering was the one in Cuenca. This intervention aims to characterize the sports conditions in terms of the training environment of high-performance athletes, in relation to infrastructure and equipment. As a result, we have a complementary infrastructure support to the existing one that will cover those sports practices that were carried out in spaces that were not functional and with technical flaws according to international approval. So that spaces are generated that allow the practice of around 1200 people from the region to more than 100% of the high-performance athletes in zone 4 (the south of the country).*

**Keywords:** Repowering; High-Performance Training Center (CEAR, in Spanish); Sport; Equipment; Infrastructure; Facilities.

---

AUTOR: DANIEL. Salazar  
Corresponding author: [dasalazarhe@uide.com.ec](mailto:dasalazarhe@uide.com.ec)  
TUTOR: LENIN Lara

MsC. Arquitecto. Docente Titular Tiempo Completo. Facultad para la Ciudad el Paisaje y la Arquitectura – Universidad Internacional del Ecuador, Quito (Ecuador).  
Corresponding tutor: [mlara@uide.com](mailto:mlara@uide.com)

## 1. ANTECEDENTES

Ante la carencia de infraestructura deportiva de alta competencia en Ecuador, en el 2010, se genera como alternativa una propuesta de la Secretaría del Deporte que considera diferentes espacios para equiparlos estratégicamente y potenciar la práctica del deporte para deportistas de alto rendimiento en diferentes ciudades del país (Informe Gestión, 2018: p.4).

Es así como entre el año 2010 y 2016 se inició con la construcción de cinco Centros de Entrenamiento de Alto Rendimiento en el Ecuador, ubicados en diferentes provincias del país: Imbabura, Esmeraldas, Morona Santiago, Azuay y Guayas. Se realizaron en estas provincias con la intención de abastecer la demanda nacional de los deportistas y, a su vez, con el fin de potenciar físicamente a estos para forjar una generación correctamente preparada tanto a nivel físico como educativo y psicológico.



**Figura 1: Ubicación de CEAR en Ecuador**  
Fuente: Elaboración propia

Según la planificación de la Secretaría del Deporte (2018), cada uno de estos CEAR fue ubicado estratégicamente en espacios en los que no se contaba con ningún complejo deportivo. Además, una de las exigencias fue que la implantación de estos centros se encontrara en una de las vías principales, facilitando una conexión directa con el centro de la ciudad.

Sin embargo, los actuales CEAR del país, lejos de ser un semillero de deportistas de élite, son, hoy por hoy, edificaciones sobre dimensionadas que representan una enorme inversión de recursos públicos sin utilidades que justifiquen su construcción (Informe Gestión, 2018:p.9). Es evidente que la construcción de estos cinco Centros de Entrenamiento de Alto Rendimiento fueron parte de una respuesta política para la época (2010) más que técnica. Es decir, que el ánimo de construir los centros de entrenamiento no fue exclusivamente motivado por las necesidades deportivas del país. Esto queda en evidencia puesto que, en la actualidad, estas edificaciones están activas en tan sólo un 35% y el otro 65% está expuesto al deterioro e incluso, al uso informal de las mismas (Informe Gestión, 2018). Se evidencia en la investigación que estos centros no fueron creados específicamente para el uso de los deportistas de alto rendimiento; pues en la realidad, la Secretaría del Deporte estructuró el Plan de Alto Rendimiento (PAR) a partir de enero del 2018 y recién es en ese momento cuando comienza el entrenamiento de estos deportistas de manera diferenciada. De tal manera, queda en evidencia que estos centros no respondieron en primer lugar al usuario para el que fueron pensados.

En efecto, estos Centros de Entrenamiento de Alto Rendimiento fueron construidos sin una base metodológica clara. Esto se percibe claramente en el análisis de la ubicación de estos, la cual parecería aleatoria e incluso en respuesta a favores políticos electorales en distintos lugares del país sin pensar en el usuario. Es claro que se dejó de lado la importancia de las conectividades del usuario con la edificación y, por consiguiente, el efecto de la movilidad y del transporte. Así mismo, no se tomaron en cuenta elementos o infraestructura complementaria como salud, educación, culto e incluso espacio para albergar familiares de los deportistas.

En este sentido es fundamental conocer que, a través de los informes declarados en el website de la Secretaría del Deporte, a lo largo del último gobierno, el Estado invirtió USD 246 millones en la construcción de estos cinco Centros de Entrenamiento de Alto Rendimiento. En relación con esto, el diario El Comercio, en un artículo publicado el 17 de abril del 2018, afirma que, pese a la gran inversión del Estado, estos establecimientos, en efecto, no cumplieron con su objetivo, por lo que a partir del primer semestre del 2019 pasarán a la administración de la Empresa Pública de Promoción Turística y Desarrollo. Una de las causas principales de esta decisión fue el promedio de ocupación que, según Johanna Carreño, Gerente del CEAR-EP, quien afirmó que aún no son sustentables pues en “El 2017 hubo una ocupación general del 35%. Todavía no estamos en una auto sustentabilidad”. El monto de mantenimiento anual para los cinco CEAR era de USD 7 millones el cual se recortó considerablemente en este último periodo.

## 1.1. INTRODUCCIÓN

Este proyecto de fin de carrera pretende generar la repotenciación del Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento (CEAR) de Cuenca. El sustento teórico del mismo y el trabajo de investigación y posterior desarrollo del proyecto urbano-arquitectónico se presentará brevemente descrito a continuación:

En primer lugar, se pretende llevar a cabo el análisis del contexto urbano, que representa la selección, delimitación y posterior estudio de la situación actual del área de intervención a nivel urbano. El lugar se define basándose en aspectos que justifiquen una intervención, tomando en cuenta las necesidades de la ciudad específicamente y su relación con el usuario en un contexto general.

La segunda estrategia, pretende detallar la propuesta de repotenciación del CEAR de Cuenca. Describiendo las propuestas conceptuales y su posterior materialización como proyecto. La

definición de sistemas de organización vial y de transporte, áreas verdes y espacio público y la inclusión de nuevas edificaciones, equipamientos y servicios, dentro de una estructura global que articule toda el área intervenida.

En efecto, el marco legal es fundamental para esta investigación ya que sirve como sustento teórico para el desarrollo del proyecto arquitectónico. Incluyendo datos relevantes sobre la práctica deportiva en el Ecuador y la descripción de las características básicas que debe tener un centro de alto rendimiento y sus respectivos usuarios.

Seguido a esto, se presenta el análisis descriptivo del terreno con la infraestructura existente. Es decir, la elección y posterior análisis de las características morfológicas del lugar de implantación del proyecto arquitectónico y de las características espaciales y socio-culturales del entorno inmediato, para determinar los respectivos parámetros de implantación.

Dentro de toda esta investigación y posterior materialización del proyecto, se analizan los referentes. Estudio de edificaciones similares que hayan sido construidas y que puedan aportar con información significativa para el desarrollo coherente del proyecto.

Finalmente, se plantea la descripción del proyecto arquitectónico. Propuesta de diseño de la intervención descrita a partir de las ideas conceptuales originarias y traducida en la consiguiente solución espacial, formal, funcional, constructiva y estructural.

## 1.2. MARCO LEGAL

### 1.2.1. Deportistas de Alto Rendimiento

El nivel de deporte de alta competencia comprende la práctica deportiva de grado superior, orientada fundamentalmente al logro de los mejores resultados internacionales. De acuerdo con Nelson Carreño,

académico de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física de la Universidad San Sebastián, “el deportista de alto rendimiento tiene como meta la obtención de logros deportivos del más alto nivel, generalmente siguiendo el ciclo nacional, sudamericano, panamericano, mundial, olímpico. Poseen un talento innato en la actividad deportiva y con muchas horas de entrenamiento diario” (Carreño, 2015).

Así mismo, Carreño (2015:p.45) afirma que el entrenamiento de estos deportistas comienza a temprana edad, antes de los diez si es posible. En cuanto a su instrucción, este académico afirma que los deportistas “deben tener un programa de entrenamiento en lo físico, técnico, táctico, psicológico y nutricional de carácter personal. En el ámbito físico deben tender a maximizar sus cualidades, generalmente con una carga de 2 a 3 horas diarias”.

De acuerdo con esto, Navarro (2004:p.70) expone que: “para entrenar adecuadamente al joven deportista es necesario conocer cuáles son las condiciones para obtener un óptimo rendimiento deportivo... como las condiciones atribuibles al entorno”; siendo el entorno de entrenamiento la realidad que rodea al deportista para la consecución de triunfos significativos, donde la infraestructura, los escenarios, el equipamiento y los elementos propios del deporte, serán protagonistas de la programación que le ha propuesto el entrenador y su equipo de trabajo para el logro de los objetivos del deportista.

En este sentido, es fundamental entender que el desempeño y éxito de un deportista de alto nivel es el:

*“Resultado de un cuidadoso reclutamiento, de entrenamientos sofisticados y científicamente fundamentados, de una dirección competente e íntima resultante de una relación muy peculiar entre el deporte y el entrenador, de una preparación profesional dirigida y un sistema de recompensas que induce al deportista a dirigir su destino hacia el récord, la medalla de oro o hacia ser parte de un equipo profesional importante. La mayoría de los que emprenden tal empresa no logran el objetivo. Es*

*parte de la contradicción de este sistema, en el que la seguridad de posición del deportista de élite y del personal de apoyo es baja, mientras los dirigentes situados a un nivel superior del sistema disfrutan de una alta seguridad en su posición.” (García, Manuel; Puig, Nuria y Legardera, Francisco, 1998).*

### 1.2.2 Deportistas en Ecuador

La práctica de actividad física de alto nivel tiene gran importancia dentro del entorno social, por esta razón se requiere de material investigativo que abarque este aspecto, sirviendo sus publicaciones de sustento para la toma de decisiones político-administrativas de prioridad. Además, los datos obtenidos mediante una investigación pertinente servirán de utilidad para los estudiosos y practicantes de los deportes y para quienes tengan inclinación a su práctica o a la vez inicien la misma.

En nuestro país el deporte de alto rendimiento está dirigido y desarrollado, en cada una de sus disciplinas, por el Comité Olímpico Ecuatoriano, las Federaciones Ecuatorianas por Deportes y sus organismos de funcionamiento.

En la actualidad, Ecuador consta con 304 deportistas dentro del Plan de Alto Rendimiento (PAR), de los cuales 35 tienen discapacidad. Este grupo, que comprende el PAR, debe tener un entrenamiento distinto que los deportistas tradicionales, según la Secretaría del Deporte (2018).

### 1.2.3. Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento

Para poder participar con posibilidades de éxito en competencias deportivas internacionales es necesario hacer un esfuerzo nacional en conjunto con el fin de mejorar los niveles de rendimiento de los deportistas más destacados. Para ello se tienen que establecer centros de entrenamiento de alto rendimiento deportivo que permitan al país competir en igualdad de condiciones con los países más avanzados deportivamente en el mundo.

Sin embargo, crear un sistema de centros de entrenamiento deportivo que abarquen todas las regiones del país y las disciplinas deportivas que sean de especial interés, no es una tarea fácil. Los Centros de Entrenamiento de Alto Rendimiento deben estar ubicados en los lugares de mayor densidad poblacional y de mayor calidad deportiva, en general, o por disciplinas deportivas.

Así mismo, es importante considerar las condiciones ambientales y culturales del sitio elegido. Un CEAR, por la calidad de sus instalaciones y la variedad de servicios, debe estar en capacidad de prestar algunos servicios específicos y deberá poder servir en varios niveles al desarrollo del deporte y/o actividades de interés social. Un centro de alto rendimiento deberá centrar sus esfuerzos en el desarrollo de algunas áreas del conocimiento adicionales a la práctica misma del deporte. Estas incluyen: Ciencias del Deporte, Medicina Deportiva, Entrenamiento Deportivo, Psicología Deportiva, Nutrición, Información y Documentación, Educación, Bienestar Social, Alojamiento, Alimentación y Evaluación de Rendimiento (Mestre y Brotons, 2002).

De tal manera, comprendemos al Centro de Alto Rendimiento como un conjunto de áreas y espacios que conforman el recinto deportivo en su totalidad, las zonas propiamente deportivas, los equipamientos y las instalaciones, se constituye en un elemento básico para el rendimiento del deportista, puesto que es en ese territorio donde se llevará a cabo el entrenamiento deportivo con los implementos suficientes para su preparación física, técnica y táctica (Mestre y Brotons, 2002).

#### **1.2.4. Centros de Entrenamiento Alto Rendimiento en Ecuador**

A partir del año 2010, bajo el mandato del anterior gobierno, a través del ministerio de Deporte, se hizo una inversión de 70 millones de dólares en la construcción e implementación de cinco Centros de

Entrenamiento de Alto Rendimiento en el país. La entrega de estas obras se llevó a cabo apenas en el año 2016 y estas están ubicadas en las poblaciones de Durán (litoral), Caguaya (norte andino), Cuenca (sur andino), Macas (Amazonía) y Río Verde (litoral norte).

Es importante mencionar que algunos deportistas se pronunciaron al respecto de los CEAR en Ecuador con una crítica, como es el caso de Jefferson Pérez ex marchista olímpico del Ecuador. Pérez se lamentó de que pese a la gran inversión realizada “es una pena que ningún CEAR cuente con una pista atlética con homologación internacional”, dejando a Ecuador sin ser la sede del Sudamericano Absoluto de Atletismo. Esto hubiera llamado la atención internacional y hubiera generado ingresos para estos equipamientos en donde el mantenimiento de éstos cuesta mucho para el estado y es una de las principales quejas. En efecto hace pensar con tanta inversión, como fue distribuido y como fue pensando el diseño y construcción del mismo, al no tener un centro de entrenamientos homologados internacionalmente, de igual manera se asume que no se pensó en el usuario ya que en el CEAR de Caguaya cuenta con una cancha de Béisbol teniendo en cuenta que ni el 2% de la población ecuatoriana ha practicado este deporte oficialmente ni como aficionado.

Otro atleta olímpico que se pronunció ante este hecho fue Rolando Saquipay, que reconoció la inversión, pero no fue distribuida de manera adecuada “Se crearon centros que tienen poca acogida, se contrató mucho personal y faltan profesionales que direccionen al deporte, de igual manera su ubicación no fue bien considerada”. Así mismo, Saquipay afirma que hicieron los centros alejados y es una de las razones por las cuales no fueron utilizados a pesar de que la idea de esto fue abastecer a la mayor cantidad de deportistas.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN

En el Ecuador existen cinco Centros de Entrenamiento de Alto Rendimiento, ubicados en distintas localidades del país. Efectivamente la construcción de estos persiguió, en primera instancia, el objetivo de abastecer las necesidades de los 304 deportistas que constan dentro del Plan de Alto Rendimiento (Informe Gestión, 2018: p.2), además de fomentar la incursión de jóvenes deportistas al entrenamiento de alto nivel; sin embargo, no se cumplieron estas expectativas, dejando en el olvido los objetivos esperados en su planificación.

A través de la información recolectada, queda en evidencia que los ya mencionados CEAR no fueron diseñados para los atletas del plan de alto rendimiento (PAR), fueron creados para solventar necesidades distintas y pese a la gran inversión realizada, los CEAR actuales son obsoletos. Por lo que esta situación nos invita a pensar si en Ecuador está entendido lo que un Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento representa y, si no es el caso, hay que pensar en una reestructuración de los mismos siguiendo una guía de ejemplos internacionales teniendo en cuenta lo que la Association of Sport Performance Centres expresa sobre estos centros.

En este contexto, este trabajo de titulación tiene como objetivo repotenciar el Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento (CEAR) ubicado en Tocaracochoa, Cuenca.

Para esto, se tomó la decisión de analizar la situación de los cinco Centros de Entrenamiento de Alto Rendimiento del Ecuador a través de la matriz de Gantt, con el fin de concentrarse en el que tiene mayor factibilidad de repotenciación.



**Gráfico 1: Análisis de factibilidad según la Matriz de Gantt de los CEAR en Ecuador**  
Fuente: Elaboración Propia

A partir de este estudio comparativo, a través de la Matriz de Gantt, se determinó que el elemento que mayores justificaciones tiene para ser intervenido es el CEAR ubicado en Cuenca, puesto que es el que mejor se porcentuó en veinte y una variables que determinaron el potencial de este para tener éxito en este ámbito tanto a nivel local como internacional.

En cuanto compete al CEAR de Cuenca, a pesar de contar con una importante infraestructura deportiva, esta ciudad no ha visto un despunte importante de deportistas de élite provenientes de esta región. Sin duda esto se debe a que la infraestructura no potencia ni garantiza un entrenamiento eficaz e integral de sus deportistas. El problema radica en la subutilización espacial en uso y función del CEAR, a pesar de su corto tiempo de construcción, ya se ha visto afectado por la mala gestión y mantenimiento de sus instalaciones, esto obedece que esta infraestructura sólo utilice un 35% de su capacidad operativa, según la visita a este centro deportivo que se realizó en relación a esta investigación.

Por lo tanto, parece fundamental repotenciar el equipamiento ya existente en el Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento de Cuenca para



darle un uso a esta infraestructura desaprovechada. Así mismo, esta intervención en el CEAR de Cuenca busca plasmar un punto de referencia en arquitectura deportiva en el país. Esto va de la mano con la idea de ofrecer la oportunidad de un entrenamiento integral a los deportistas de alto rendimiento ecuatoriano, para que, de esta forma, podamos presenciar un verdadero despunte internacional y ser una referencia arquitectónica de establecimiento deportivo en el país.

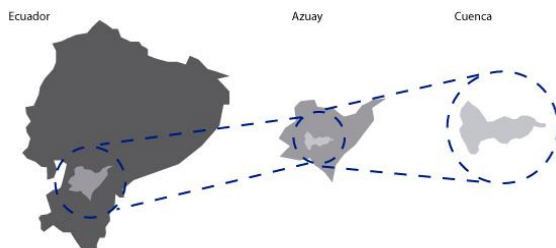
Todo esto se debe llevar a cabo a través de un análisis de forma y función. Es así como para poder presentar un repotenciamiento efectivo de esta infraestructura, es imprescindible generar un diagnóstico a través del análisis de datos y de referentes globales y propios del sector. Generando parámetros arquitectónicos específicos para el correcto funcionamiento de este equipamiento.

## 2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

### 2.1. Caracterización físico-ambientales del entorno

#### 2.1.1. Situación geográfica

El proyecto se implanta dentro de la zona urbana del Cantón Cuenca, que se ubica dentro de la provincia del Azuay en la región centro sur de la República del Ecuador en la cordillera de los Andes (PDOT Cuenca, 2016).



**Figura 2: Ubicación geográfica**  
Fuente: Elaboración propia

#### 2.1.2. División política

Limita por el norte con la provincia de Cañar, al este con los cantones Paute, Sigsig y Gualaceo, al sur con los cantones Girón, San Fernando y Santa Isabel y al oeste con la provincia de Guayas.



**Figura 3: División política**  
Fuente: (PDOT Cuenca, 2016)

La ciudad de Cuenca ocupa una superficie de 366 532, 96 hectáreas, la cual es el 42% del territorio de la provincia del Azuay su territorio se extiende desde la cordillera occidental y el valle interandino de los andes (PDOT Cuenca, 2016).

#### 2.1.3. Clima

El cantón cuenta con más de 6 tipos de climas en su territorio, cada uno característico por su temporalidad anual, variabilidad de pisos, altitudes, rangos de temperatura y precipitaciones (Cañadas, C. L. 1983: p. 160).

Las áreas urbanas están dominadas por un clima ecuatorial mesotérmico semi húmedo, que consideran temperaturas entre 18 y 22 C que no superan los 500 mm anuales.

Este clima es el perfecto para el entrenamiento de los deportistas ya que mantiene una temperatura promedio todo el año y sus niveles de humedad son menores al 60% que es recomendable para la correcta transpiración del cuerpo.

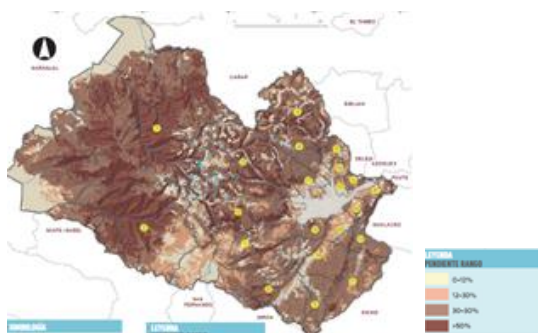
### 2.1.4. Topografía

El cantón Cuenca se encuentra en zonas montañosas escarpadas que corresponden al 96.5% de la región andina donde se encuentra clasificadas cuatro zonas geomorfológicas. Son zonas de 2300m a 3000 msnm con presencia de sedimentos terciarios como arenas, piedras, calizas, arcillas definidas por ríos. En esta área se encuentran 19 cabeceras parroquiales que corresponden al 98% de la población.

Se encuentra ubicado a 2.560 metros sobre el nivel del mar la cual la hace óptima para su entrenamiento en altura.

Las pendientes vienen a ser desde el 12% al 50%, según el grado de inclinación se establece que un 28% tiene vocación para actividades agropecuarias y vivienda, en este porcentaje también se encuentran áreas de páramos y zonas protegidas (Cañadas, C. L. 1983: p. 152).

El porcentaje restante, 78%, cuenta con pendientes superiores al 30% lo cuales están destinados a la conservación, ecoturismo, el aprovechamiento hídrico y abastecimiento de agua.



**Figura 4: Topografía**  
Fuente: (PDOT Cuenca, 2016)

### 2.2. Riesgos naturales

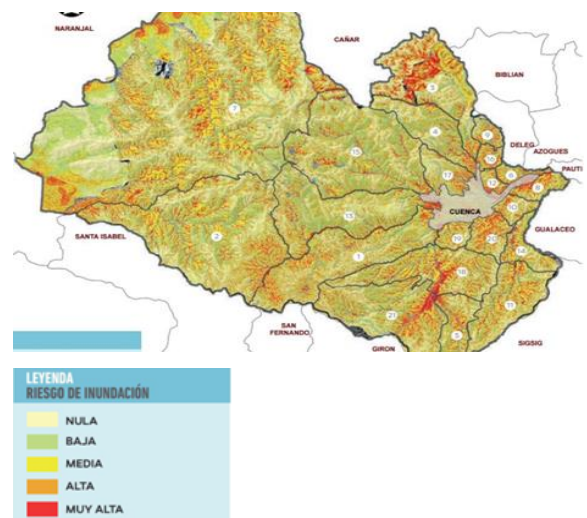
En cuestión de riesgos naturales, el factor antrópico en esta ciudad es muy bajo. Sin embargo, es importante indicar que presenta riesgo de

inundaciones y de lahares en ciertos sectores del cantón mas no en las proximidades del predio. Además, su riesgo sísmico es mucho menor que en la costa. Esto es muy importante pues la inversión en infraestructuras importantes como ésta tiene que garantizar la seguridad tanto para los inversionistas como para los usuarios, es decir, los deportistas de alto rendimiento.

El PDOT de Cuenca nos informa que la mayor parte de la población se asienta sobre territorio plano o con pendientes de bajo porcentaje a las cuales se realiza un mayor monitoreo (2016: pag 6).

Según informa el mismo, las principales razones de inundación son producto de influencias antrópicas como: modificación de cursos del agua, construcción de infraestructuras cercanas a los cursos del agua y de carácter biofísico como el fenómeno del niño.

Históricamente las inundaciones dentro de la ciudad han sido provocadas por fenómenos naturales como lluvias fuertes en poco periodo de tiempo. Para el análisis del PDOT de Cuenca se recogió información de la Secretaría Nacional de Riesgos, según algunas variables determinaron cuales son las zonas de riesgo.



**Figura 5: Áreas con peligro de inundaciones**  
Fuente: (PDOT Cuenca, 2016)

### 2.3. Usos del suelo

Es fundamental recordar que la ciudad de Cuenca es la tercera ciudad más grande del país, y esta ha sido considerada como semillero de campeones internacionales.

Así mismo, es necesario indicar que el equipamiento se encuentra ubicado en el barrio Totoracocha, el cual se encuentra a cinco minutos del aeropuerto, a diez minutos del terminal terrestre y a 1.6 kilómetros de la Troncal de la Sierra (E35).

Además, está rodeado básicamente por vivienda y cerca de importantes vías de conexión. Por lo tanto, es una zona residencial.

### 2.4. Recursos naturales

#### 2.4.1. Agua Potable

El PDOT informa que según la red de agua potable de la etapa 2014 que se basa en los datos del INEC 2010 las parroquias rurales con más déficit de este servicio son: Chaucha 52.19%, Octavio Cordero 51.70%, Paccha 44.73% de las viviendas de la ciudad (2016: pag 8).

No obstante, el déficit en la parte urbana es de 3.46% dando una de las tasas más altas de abastecimiento de las ciudades lo que significa que el servicio de agua potable dentro de la ciudad es óptimo.



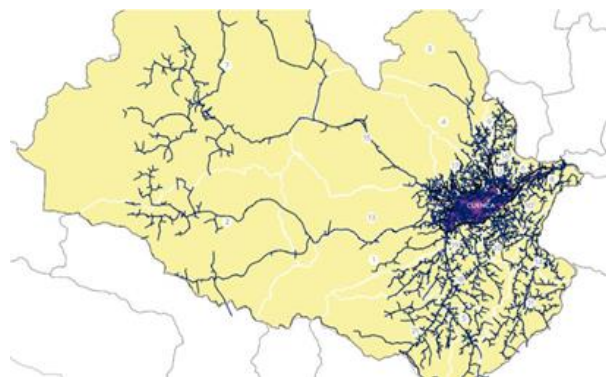
**Figura 6: Red de agua potable**  
Fuente: (PDOT Cuenca, 2016)

### 2.5. Red Vial y accesibilidad

#### 2.5.1. Cobertura del servicio de energía eléctrica y servicios de comunicación

El servicio de cobertura de telefonía fija, móvil e internet en el centro urbano y cabeceras parroquiales es óptimo. No obstante, el total del territorio cantonal se ve afectado por el tema de condiciones geomorfológicas.

En el cantón el servicio de energía eléctrica tiene un alcance de casi el 100 %, en la zona rural y urbana.



**Figura 7: Cobertura del servicio de energía eléctrica y servicios de comunicación**  
Fuente: (PDOT Cuenca, 2016)

#### 2.5.2. Red de Alcantarillado

En cuestión al alcantarillado de la ciudad de Cuenca se presenta con un porcentaje del 93.91% de abastecimiento del servicio, no obstante, en parroquias como: Sidcay tiene el 4.11%, Quingeo 36%, Chaucha 11.20% y Victoria del portete 12.98% (2016: pag 10).

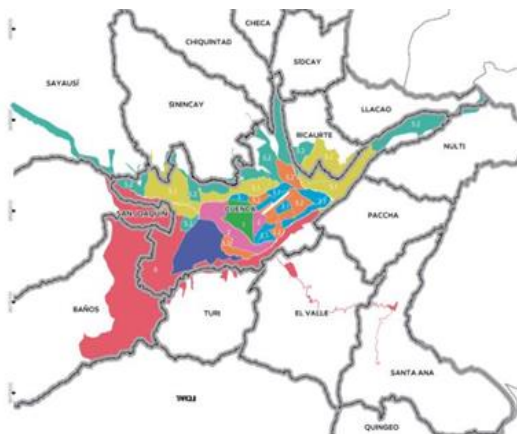
ETAPA proporcionó información de junio del 2014, indicando que el 94% de la población urbana están cubiertas por el servicio de alcantarillado y la población rural el 60.70%.



**Figura 8: Servicio de alcantarillado**  
Fuente: (PDOT Cuenca, 2016)

### 2.5.3. Red de recolección de basura

A nivel cantonal el servicio de recolección de basura con automotor a las viviendas es del 87.97%, el resto de viviendas se deshacen de maneras opcionales, por lo que el 12.03% de las viviendas del cantón no cuentan con este servicio (PDOT Cuenca, 2016).



ZONA	MODO DE RECOLECCIÓN		
	Tipo de servicio	Alcance	Horario
1	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
2	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
3	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
4	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
5	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
6	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
7	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
8	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
9	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
10	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
11	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
12	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
13	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
14	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
15	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
16	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
17	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
18	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
19	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
20	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00
21	Colecta domiciliar ordinaria	Alcance urbano	de 06:00 a 04:00

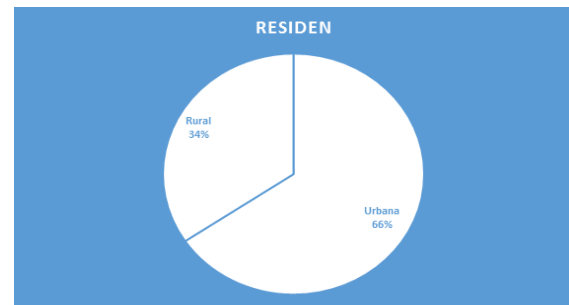
**Figura 9: Servicio de recolección de basura**  
Fuente: (PDOT Cuenca, 2016)

## 3. Organización socio-cultural y económica

### 3.1. Características sociales y económicas

La población del cantón en el año 2010, fue de 505.585 habitantes, en el área urbana residen

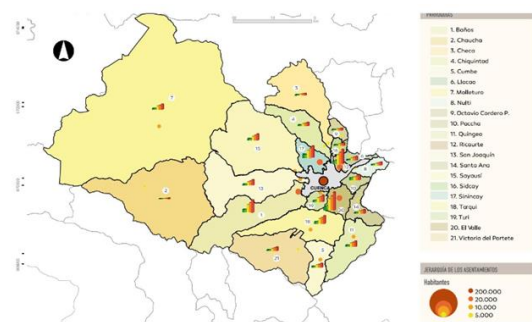
aproximadamente el 65.6% y el 34.4% en el área rural.



**Figura 10: Residencia urbana-rural**  
Fuente: PDOT Cuenca, 2016 - Elaboración propia

De este total de la población el 47.72% son hombres y el 52.28% son mujeres en la zona urbana y el 46.71% son hombres y el 53.29% son mujeres en la zona rural.

El análisis poblacional da una clara y estable tendencia de crecimiento poblacional como eje en la ciudad de Cuenca, acompañado de las parroquias rurales aledañas como El Valle, Turi, Ricaurte, Baños, Sinincay y en menor medida San Joaquín. Todas limitan con el centro urbano.



**Figura 11: Crecimiento poblacional**  
Fuente: (PDOT Cuenca, 2016)

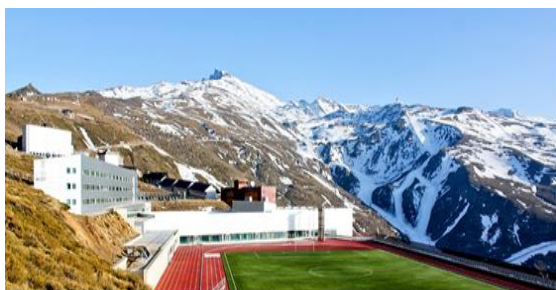
Conocemos que esta ciudad presenta el 11,4% de los deportistas de alto rendimiento del país, después de Quito y Guayaquil. Sin embargo, es fundamental aclarar que, Cuenca tiene un porcentaje realmente importante considerando que tiene un tercio de la población en comparación a la cantidad de habitantes de estas dos ciudades.

## 1. Referentes

### 1.1. Centro de Alto Rendimiento Sierra Nevada

**ARQUITECTOS:** Jerónimo Junquera - Estanislao Pérez-Pita

**ÁREA DEL PROYECTO:** 20.000 mt<sup>2</sup>



**Fotografía 1: CAR Sierra Nevada**

**Fuente:** <http://carsierranevada.com/>

Por la ubicación del C.A.R de Sierra Nevada se aplica el método de entrenamiento de altitud moderada que se utiliza para el deporte de alto rendimiento, esta técnica consiste en realizar la actividad 1.500 a 3.000 msnm, esta es la altitud recomendada para llegar al estímulo suficiente con una repercusión limitada sobre el rendimiento, de este modo se consigue un entrenamiento adecuado y de calidad.



**Fotografía 2: CAR Sierra Nevada**

**Fuente:**

<http://junqueraarquitectos.com/projects-archive/centro-de-alto-rendimiento-deportivo-de-sierra-nevada/>

El C.A.R de Sierra Nevada vino a ser un reto para sus arquitectos, debían adaptar este conjunto voluminoso de edificios dentro de un paisaje y contexto poco frecuente, así se buscó modificar al

mínimo su terreno y trabajar en pendiente, sin buscar ocultar su arquitectura además de no caer en tipologías formales de la arquitectura serrana (tradicional).



**Fotografía 3: CAR Sierra Nevada**

**Fuente:**

<http://junqueraarquitectos.com/projects-archive/centro-de-alto-rendimiento-deportivo-de-sierra-nevada/>

La elección de sus materiales ayudan que este edificio ofrezca una cátedra entre lo construido y no construido, es difícil entender el contexto en el cual está emplazado y que formalmente no de señales de una mala práctica arquitectónica, este edificio se hace único gracias a lo diferente que es la naturaleza a su alrededor, de igual manera sus espacios interiores son perfectamente planificados, desde la compresión del deporte como tal a su relación con la psicológica espacial, sin dejar atrás la funcionalidad y necesidades de cada deporte.

Otro punto favorable y que debe servir de referente de este C.A.R es su programa variado y satisfaciendo al usuario con instalaciones óptimas para más de 20 deportes, entre estas destacan el espacio que es dedicado para la natación con una piscina olímpica de 50 mt<sup>2</sup>, además en el atletismo con módulos internos dentro de la infraestructura y su pista externa, todo esto cumpliendo con la homologación internacional que se requiere.



**Fotografía 4: CAR Sierra Nevada**

Fuente:

<http://junqueraarquitectos.com/projects-archive/centro-de-alto-rendimiento-deportivo-de-sierra-nevada/>

## 1.2. Centro de Alto Rendimiento del Consejo Superior de Deportes

ARQUITECTOS: Jesús del Barrio

ÁREA DEL PROYECTO: 150.000 mt<sup>2</sup>

Este proyecto arquitectónico se encuentra en Madrid, es un referente global sobre la arquitectura deportiva en el sentido estético, sostenibilidad y eficiencia energética.



**Fotografía 5: CAR DEL CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (MADRID)**

Fuente:

<https://www.youtube.com/watch?v=rILzIs0Y9w>

Este edificio tiene como pilar la funcionalidad de cada uno de sus espacios, además de basarse en las homologaciones internacionales que cada deporte requiere cumpliendo medidas estándares de seguridad en cada uno de esos ambientes, todo lo antes dicho lo hizo acreedor de distintos premios de arquitectura.

La intención de la creación de este C.A.R es fusionar el mundo de la ciencia y salud con el deporte de alto rendimiento para conseguir resultados a corto y mediano plazo, por lo tanto, se entiende a esta infraestructura como un laboratorio deportivo.

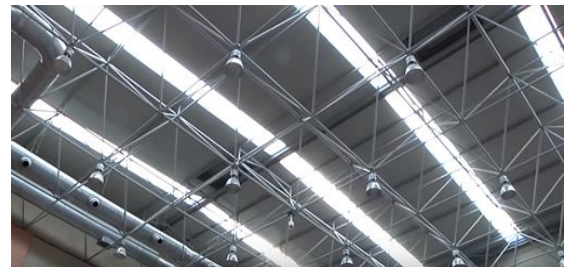
La integración fue la principal fuente de referencia e inspiración para el diseño de este equipamiento, todo el conjunto se encuentra en una misma masa,

desde la piscina hasta las pistas de atletismo techadas, así se trató de no tener a los deportistas en bloques aislados sino todos en un conjunto.



**Figura 12: Integración**  
Fuente: Elaboración propia

Cuenta con una doble iluminación en cada uno de sus espacios, estos ayudan a la eficiencia energética además de jugar en la psicología del deportista, la luz cenital se ve reflejada por grandes ventanales y entradas de luz en su techo y funciona a la par con la luz artificial para crear diferentes ambientes dentro del mismo.



**Fotografía 6: CAR DEL CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (MADRID)**

Fuente:

<https://www.youtube.com/watch?v=rILzIs0Y9w>



**Fotografía 7: CAR DEL CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES (MADRID)**

Fuente:

<https://www.youtube.com/watch?v=rILzIs0Y9w>

Es interesante como diferentes deportes se reúnen en una misma edificación y haciéndolas funcionar perfectamente, la arquitectura fue pensada según cada necesidad. Por ejemplo, la gimnasia rítmica

necesita techos altos para el lanzamiento de cintas y aros; la sala de tiro deportivo necesita techo bajo y las paredes necesitan inhibidores de sonido; a su vez la humedad de la piscina necesita ser tratada y liberada especialmente, todo esto tiene este edificio.

## 2. Valoración del área de estudio

### 2.1. Análisis urbano macro – micro

MOVILIDAD / USUARIO



**Gráfico 2: Cruce capas 1**  
Fuente: Elaboración propia

En este cruce de capas se analizaron las diferentes vías de acceso hacia el predio, por lo que se concluyó que los principales afluyentes como la Av. Avel Hurtado y Av. González Suárez para poder intervenir de manera positiva, también se analizaron los métodos de transporte privados como públicos para dar soluciones con la creación de nuevas rutas de transporte público, sin olvidar a las bicicletas y el peatón.

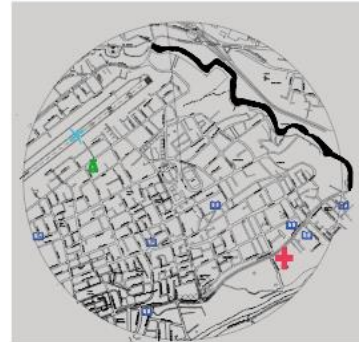
USO DE SUELO / USUARIO



**Gráfico 3: Cruce capas 2**  
Fuente: Elaboración propia

En este cruce de capas las conclusiones arrojan datos del entorno del predio, como los porcentajes de uso de suelo (residencial, comercial y mixto), de igual manera el porcentaje de usuarios que viven en la zona y las tipologías de las edificaciones.

EQUIPAMIENTO / USUARIO



**Gráfico 4: Cruce capas 3**  
Fuente: Elaboración propia

En este cruce de capas queda en evidencia la falta de equipamientos de salud y ocio en el sector el cual debería abastecer a 20.000 habitantes aproximadamente en el barrio de Totoracocha. El proyecto debe aportar a la carencia de equipamientos en el sector con su programa arquitectónico.

## 3. Ante proyecto

### 3.1. Concepto

Microchip integrado (circuito integrado)

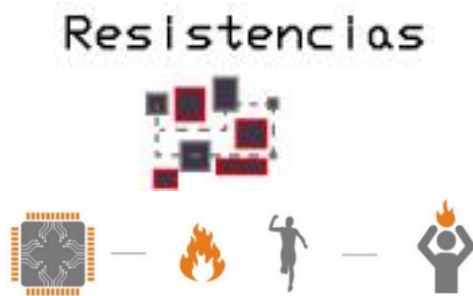
El circuito integrado es un componente eléctrico de pequeñas dimensiones, cuya principal función es potenciar los diferentes dispositivos electrónicos en los cuales son instalados, mediante las principales características funcionales y espaciales que posee un microchip, se plantea plasmarlo arquitectónicamente en el proyecto.

Al ser un centro de alto rendimiento el principal objetivo es potenciar además de replantear las instalaciones en las cuales se va a desarrollar estas

actividades deportivas siguiendo su morfología y función.

La resistencia en el microchip son los lugares de afluencia de información o la energía del mismo, estos lugares sufren de calentamiento por lo que necesita la interacción con las demás partes que componen el mismo. Arquitectónica y funcionalmente estos se relacionan en los espacios que va a tener el proyecto, estos serían los bloques de entrenamiento de cada disciplina deportiva.

Teniendo en cuenta los problemas de calentamiento que sufre el microchip se relaciona con los problemas de estrés que tienen los deportistas de alto rendimiento.



**Gráfico 5: Resistencia**  
Fuente: Elaboración propia

Los condensadores en el microchip es la respuesta inmediata a problemas de calentamiento en las resistencias, estos son los puntos de disipación de energía. Arquitectónicamente estos se plasman a través de plazas o espacios públicos para el despeje mental, además de un punto de encuentro e interacción y así crear una respuesta formal al estrés que sufren los atletas de alto rendimiento.



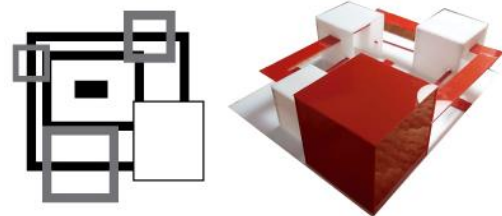
**Gráfico 6: Condensadores**  
Fuente: Elaboración propia

La función de las bobinas es la de la transición de energía entre los elementos del microchip, estos se interpretan como las distintas conexiones o caminerías que va a tener el proyecto arquitectónico las cuales conecta al usuario desde su contexto inmediato a través de espacio público a los bloques privados de cada deporte y su vez a las zonas privadas.



**Gráfico 7: Bobinas**  
Fuente: Elaboración propia

#### MAQUETA CONCEPTUAL



**Gráfico 8: Maqueta Conceptual**  
Fuente: Elaboración propia

### 3.2. Partido Arquitectónico

A partir del análisis del predio, se determinaron las directrices de afluencia de usuarios hacia el mismo, esto da el resultado de cuatro cuadrantes y cada uno con diferente funcionalidad.



**Gráfico 9: Diagramas partido arquitectónico**  
Fuente: Elaboración propia

Una vez definidos los cuadrantes se estableció el tipo de función de cada uno como: Bloque de



contacto (box, lucha, taekwondo, etc.); bloque de residencia (cafetería, habitaciones, salas de interacción, etc.); bloque multiusos (Vóley, Squash, Halterofilia, etc.) y Bloque de Gimnasia. Respondiendo a una funcionalidad distinta, pero siendo parte del mismo proyecto con la interacción entre los volúmenes guiados por una tipología arquitectónica y la conexión inmediata de su programa.



INTERRELACION VOLUMENES

**Gráfico 10: Diagramas partido arquitectónico**  
Fuente: Elaboración propia

Las directrices completan la interacción de volúmenes que sirven como conexiones entre los mismos que resultan como caminerías y espacios públicos entre los bloques, creando un espacio de transición central que funciona como núcleo (plaza de estancia).



CONEXION Y CIRCULACION

**Gráfico 11: Partido Arquitectónico**  
Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Plan masa –volumétrico

La volumetría responde a las necesidades espaciales de cada deporte, es decir, a los m2 de área y altura que por norma necesitan estos, dando una jerarquía espacial entre cada bloque respetando

una misma morfología y tipología entre ellos que no son iguales, pero son parte de un todo.



CREACION VOLUMETRIAS



IMPLATAACION

**Gráfico 12: Plan Volumétrico**  
Fuente: Elaboración propia

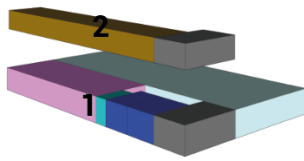
### 3.4. Programación

BLOQUE CONTACTO



**Gráfico 13: Diagramas programación**  
Fuente: Elaboración propia

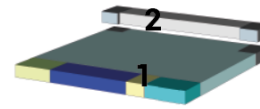
BLOQUE MULTIUSOS



PISO 1	
VOLEY BALL Y GRADERIOS	801 M2
VESTUARIO Y BAÑOS	70 M2
HALTEROFILIA	35 M2
CIRCULACION VERTICA	35 M2
BODEGA	11 M2
PISO 2	
SQUASH	252 M2
CIRCULACION VERTICA	35 M2

**Gráfico 14: Diagramas programación**  
Fuente: Elaboración propia

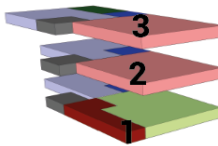
BLOQUE GIMNASIA



PISO 1	
BODEGA	1251 M2
BODEGA	66 M2
BAR CAFETERIA	68 M2
CIRCULACION VERTICAL	30M2
BAÑOS Y VISTUARIOS	166 M2
PISO 2	
GRADERIOS	268 M2
CIRCULACION VERTICAL	30M2

**Gráfico 16: Diagramas programación**  
Fuente: Elaboración propia

RESIDENCIA



PISO 1	
COMEDOR	158 M2
COCINA	102 M2
ADMINISTRACION	91 M2
CIRCULACION VERTICA	26 M2
BAÑOS	19 M2
PISO 2	
HABITACIONES	242 M2
CIRCULACION VERTICA	26 M2
AREA SOCIAL	252 M2
BAÑOS	19 M2
PISO 3	
HABITACIONES	242 M2
CIRCULACION VERTICA	26 M2
AREA SOCIAL	252 M2
BAÑOS	19 M2

**Gráfico 15: Diagramas programación**  
Fuente: Elaboración propia

4. Planimetrías

4.1. Implantación general



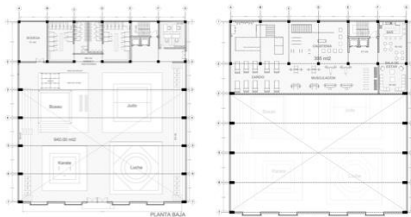
**Plano 1: Implantación General**  
Fuente: Elaboración propia

4.2. Plantas Arquitectónicas

4.2.1. Bloque de contacto

Este bloque concentra los deportes de contacto como: Box, karate, judo y taekwondo. Cada uno tiene su respectiva área y requerimientos por homologación internacional. Dentro del bloque cada deporte se encuentra dividido por caminería interna de tablón con su respectivo graderío. Al ser un lugar de entrenamiento mas no de competencia el aforo es

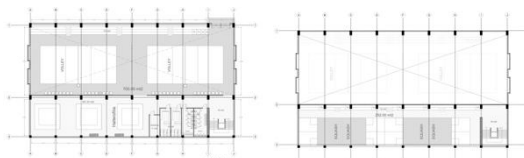
mínimo para los visitantes, todo esto en su área publica en planta baja. La parte privada vendría a ser los servicios higiénicos con vestidores, cuenta con bodega y oficina para los entrenadores además de salidas de emergencia y núcleo de circulación vertical hacia la segunda planta a doble altura el cual el espacio es público; cuenta con cafetería, zonas de pesas y calistenia. Todo esto a doble altura para facilitar la interacción del usuario y mejorar la ventilación del lugar y así evitar la concentración del calor.



**Plano 2: Bloque de Contacto Planta Baja y Planta 2**  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.2. Bloque Multiusos

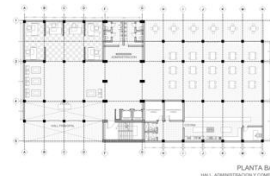
Este bloque concentra tres tipos de deportes: Vóley, squash y halterofilia. Cada disciplina tiene su área y requerimientos por homologación internacional. Este espacio cuenta con graderíos para visitantes y puestos para personas con capacidades diferentes. En la planta baja se encuentra la zona pública que cuenta con canchas de vóley y zona para halterofilia independiente. En el espacio privado se encuentran los baños, vestidores y bodega. El núcleo de circulación vertical lleva a la segunda planta en doble altura con graderíos para interactuar con las canchas de squash separados por la circulación interna.



**Plano 3: Bloque de Multiusos Planta Baja y Planta 2**  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.3. Bloque Residencia

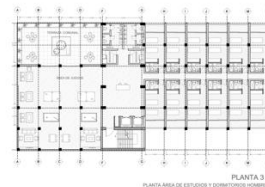
En este bloque funciona la parte operativa y de hospitalidad del proyecto. Cuenta con 3 plantas separadas por un bloque central en el cual se encuentran los servicios higiénicos y núcleo de circulación vertical que separa la parte privada con la pública. El programa de este bloque cuenta con cafetería y oficinas administrativas en planta baja, la segunda planta cuenta con sala multimedia y habitaciones para entrenadores y deportistas. La tercera planta cuenta con terraza accesible, sala de estar y las habitaciones.



**Plano 4: Bloque de Residencial Planta Baja**  
Fuente: Elaboración propia



**Plano 5: Bloque de Residencial Planta 2**  
Fuente: Elaboración propia

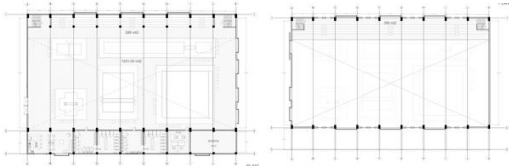


**Plano 6: Bloque de Residencial Planta 3**  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.4. Bloque Gimnasio

El bloque de gimnasia es el que ocupa un área más extensa por las necesidades de este deporte. Está separada cada disciplina gracias a la circulación interna que cuenta con dos ductos de circulación

vertical hacia a los graderíos en segunda planta que funciona como doble altura. La parte privada consta de los servicios higiénicos, bodega y oficinas de los entrenadores. Este como los otros bloques del edificio, es de planta libre por la necesidad espacial de los deportes y su ventilación cruzada.



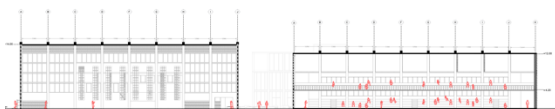
**Plano 7: Bloque de Gimnasia Planta Baja y Planta 2**  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.3. Cortes Arquitectónicos

En el corte queda evidenciado los juegos de alturas de los bloques, los entresijos tienen una altura mínima de cuatro metros por ventilación y en casos específicos de deportes, como el voleibol, de doce metros por normativa internacional. Los espacios de transición de zona pública a privada están bien distinguidos. Las dobles alturas se pensaron con la intención de que los usuarios de un deporte interactúen con los demás y de esta forma eliminar barreras arquitectónicas como muros entre los distintos espacios y que el programa de ciertas zonas esté marcado mas no separado entre ellos.



**Corte Técnico 1**  
Fuente: Elaboración propia



**Corte Técnico 2**  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.4. Fachadas Arquitectónicas

El juego de volúmenes cumple un rol importante en las fachadas pues les brinda jerarquía a ciertos elementos. La materialidad escogida es ladrillo ya que por normativa debía acoplarse a su entorno y a lo que significa este material para esta ciudad y así hermetizarnos con la misma. El juego de llenos y vacíos que se pudo lograr con las diferentes trabas que tiene este material permitió garantizar la ventilación en cada uno de los bloques. En cuanto al sistema estructural se utilizaron pórticos de hormigón pretensado y estructura metálica creando una función entre lo tradicional (ladrillo) con la arquitectura moderna (acero y hormigón). Finalmente, para garantizar la filtración de luz natural, se utilizaron muros cortinas de madera en ciertos ventanales de las fachadas, dando juego de texturas y creando de esta manera una tipología formal en todo el proyecto arquitectónico.



**Fachada 1**  
Fuente: Elaboración propia



**Fachada 2**  
Fuente: Elaboración propia



**Fachada 3**  
Fuente: Elaboración propia



**Fachada 4**  
Fuente: Elaboración propia

**4.5. Perspectivas – Imágenes 3D**



**Perspectiva 3D 4**  
Fuente: Elaboración propia



**Perspectiva 3D 1**  
Fuente: Elaboración propia



**Perspectiva 3D 5**  
Fuente: Elaboración propia



**Perspectiva 3D 2**  
Fuente: Elaboración propia



**Perspectiva 3D 6**  
Fuente: Elaboración propia



**Perspectiva 3D 3**  
Fuente: Elaboración propia

## BIBLIOGRAFÍA

- Blanchard, K. & Cheska, A. (1986). Antropología del deporte. Barcelona: Bellaterra.
- Cañadas, C. L. 1983. El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. Editores Asociados Cia., Ltda. Quito, Ecuador.
- Domínguez, J. L. (1995). Reflexiones acerca de la evolución del hecho deportivo. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Empresa Pública CEAR EP. (2018). Informe Gestión: <https://altorendimiento.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/INFO-RME-GESTION-ANUAL-2018-CEAR-EP.pdf>
- García, Manuel; Puig, Nuria y Legardera, Francisco. (1998). Sociología del deporte. Madrid: Alianza. Sexta edición.
- Sola, V. ¿Qué significa ser un deportista de alto rendimiento, newsletter: Universidad San Sebastián, 2015.
- <http://www.uss.cl/newsletter-uss/2015/06/30/que-significa-ser-un-deportista-de-alto-rendimiento>
- Navarro, F. (2004). Entrenamiento adaptado a los jóvenes. *Revista de Educación*. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re335/re335\\_07.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re335/re335_07.pdf)
- Mestre, A., & Brotöns, J. (2002). *Gestiones deportivas, clubes y federaciones*. Barcelona: Inde.
- Romero, s. & Lázaro, Y. (2018). Deporte y sociedad: Una aproximación desde el fenómeno del ocio. Bilbao: Universidad de Deusto.

## GLOSARIO DE SIGLAS

- CEAR - Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento
- PAR - Plan de Alto Rendimiento