



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Centro de Alto Rendimiento para Deportistas Élite**

**Estefanía González Portilla**

**Andrea Pinto, M.F.A., Director de Tesis**

**Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de  
Licenciada de Diseño Interior**

**Septiembre de 2014**

**Universidad San Francisco de Quito  
Colegio de Colegio de Arquitectura**

**HOJA DE APROBACION DE TESIS**

**“Centro de Alto Rendimiento para deportistas élités”**

**Estefanía González**

Andrea Pinto, MFA.  
Director de Tesis

.....

Fernanda Valarezo, Arq.  
Miembro del Comité de Tesis

.....

Esteban Vela, MBA.  
Miembro del Comité de Tesis

.....

Marcelo Banderas, Arq.  
Decano del Colegio de...

.....

Quito, 2 de septiembre de 2014

©DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a los dispuesto por la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Estefanía González Portilla

C.I.: 171392082-3

Fecha: Septiembre, 2014

## Resumen

El proyecto de fin de carrera, es realizar un centro de alto rendimiento para deportistas élitos. La idea principal es incluir todo los deportes en un lugar donde puedan prepararse y estar concentrados. Por eso este complejo tendrá residencias para que ellos estén alojados haciendo su respectiva actividad y no tengan distracciones externas para lograr un buen desempeño en el futuro. El centro además está pensado en ayudar a los residentes con un espacio para la preparación intelectual, donde también se impartirán cursos y conferencias para capacitar a los usuarios a tener un mejor rendimiento. Los deportistas tendrán una dieta establecida la cual será controlada por la nutricionista y cumplida a cabalidad. Para su funcionamiento se contará con la ayuda del Ministerio del Deporte y bajo la administración del mismo. En cuanto al reclutamiento, los deportistas serán seleccionados según el ranking a nivel nacional; las instalaciones también podrán ser utilizadas de ser necesario por deportistas internacionales que lleguen al país para competencias de elite. La diferencia principal de nivel de competencia entre extranjeros y locales, es la falta de dedicación debido a los recursos limitados que existen en el país, por este motivo se pensó en un complejo de estas características.

## Abstract

The intent of this project is to create a high performance center for elite athletes that will cover their needs in terms of housing and training facilities. The main idea is to include all sports in a place where they can prepare for and stay focus. The center will have a residential complex where athletes can stay for short periods -one or two weeks- until they complete their respective activities. This will prevent outside distractions and help them to achieve their highest performance. The center was conceived to also provide residents with a space for intellectual training where courses and conferences can be hold in order to address training and coaching needs for continued improvement in their field. The center will have a nutritionist overseeing the athletes' diet requirements and implementation. The Ministry of Sports will be in charge of the run and maintain of this center. Athletes will be recruited based on ranking at national level and the facilities in the center can be used by both national and international athletes. A complex with these characteristics would help to provide the required facilities in order to hold international competitions in which elite athletes will have all the resources they need to achieve their maximum performance.

## Tabla de contenidos

<b>1.Propuesta .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Programación.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Explicación del Concepto:.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3 Ubicación .....</b>	<b>14</b>
<b>1.4 Target.....</b>	<b>15</b>
<b>1.5 Clima.....</b>	<b>15</b>
<b>1.6 Acceso .....</b>	<b>16</b>
<b>1.7 Seguridad del Entorno.....</b>	<b>16</b>
<b>2. Centros de Alto rendimiento Deportivo.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1. San Luis de Potosí: .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Centro de Alto Rendimiento (CAR): .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 Deporte de Alto Rendimiento .....</b>	<b>19</b>
<b>3. Residencias: .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 habitaciones.....</b>	<b>22</b>
<b>3.2 Sala de Estar .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3 área de juegos.....</b>	<b>24</b>
<b>4. Areas deportivas .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1.Gimnasio .....</b>	<b>26</b>
4.1.1 Ventilación.....	28
4.1.2 Iluminación.....	28
4.1.3 Materiales .....	28
<b>4.2.Tenis .....</b>	<b>30</b>
<b>4.3. Natación .....</b>	<b>31</b>
<b>4.4. Atletismo.....</b>	<b>32</b>
<b>4.5.Velódromo .....</b>	<b>32</b>
<b>5. Restaurantes .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1 cafeterías .....</b>	<b>35</b>
<b>6. Cocinas Industriales.....</b>	<b>39</b>
<b>7. Areas húmedas .....</b>	<b>48</b>
<b>7.1 piscina.....</b>	<b>48</b>
<b>7.2 Sauna turco o baño de vapor.....</b>	<b>48</b>
<b>7.3 jacuzzi o hidromasaje .....</b>	<b>50</b>
<b>8. Lockers .....</b>	<b>53</b>
<b>9. Baños.....</b>	<b>54</b>
<b>10. Sala de internet .....</b>	<b>61</b>
<b>11. Área de audiovisuales.....</b>	<b>62</b>
<b>11.1 Sala de conferencias .....</b>	<b>62</b>
<b>12. Dispensario médico.....</b>	<b>68</b>
<b>12.1Deportólogo: .....</b>	<b>68</b>
<b>12.2 Nutricionista: .....</b>	<b>68</b>
<b>12.3 Psicólogos: .....</b>	<b>69</b>
<b>12.4 Fisioterapeutas: .....</b>	<b>69</b>

<b>13. Administración .....</b>	<b>72</b>
<b>14. Bodegas .....</b>	<b>73</b>
<b>15. parqueaderos .....</b>	<b>73</b>
<b>16. Circulación:.....</b>	<b>75</b>
<b>16.1 Circulación Horizontal.....</b>	<b>75</b>
<b>16.2 circulación vertical: .....</b>	<b>77</b>
<b>17. Salidas de emergencia:.....</b>	<b>79</b>
<b>17.1 iluminación y señalización.....</b>	<b>81</b>
<b>18. Población universal.....</b>	<b>82</b>
<b>18.1 Discapacitados: .....</b>	<b>82</b>
<b>18.2 Tercera Edad:.....</b>	<b>83</b>
<b>19. Bibliografía:.....</b>	<b>86</b>
<b>20. Anexos:.....</b>	<b>87</b>

## 1.Propuesta

Mi propuesta de tesis es realizar un centro de alto rendimiento para deportistas élites. La idea principal del proyecto es incluir todo los deportes en un lugar donde los deportistas puedan prepararse y estar concentrados, por eso mi proyecto tendría además residencias donde los deportistas estuvieran de una a dos semanas para estar concentrados en su actividad y no tengan distracciones externas para lograr un buen desempeño en el futuro. Los deportistas contarían con una dieta restringida la cual sería controlada por la nutricionista y la comida fuera servida siguiendo la dieta a cabalidad. Funcionaría con la ayuda del Ministerio del Deporte y bajo la administración del mismo. En cuanto al proyecto, los deportistas fueran seleccionados según el ranking a nivel nacional, además de ser deportistas ecuatorianos, las instalaciones también facilitarían la preparación, en caso de ser necesario, de los deportistas internacionales. La diferencia principal entre el nivel de deportistas extranjeros y locales, es la falta de dedicación debido a los recursos limitados que existen.

En las instalaciones existentes de la Concentración deportiva de Pichincha, se mantienen edificaciones antiguas con carencias en cosas como graderíos, circulaciones, diseño, áreas de uso sanitario, camerinos, etc. Es una de las realidades del país en general cuando se trata de lugares públicos. En cuanto al diseño, el espacio está pensado únicamente para una actividad recreacional mas no de competencia. Al tener la facilidad de unas residencias tipo universitarias cerca de las instalaciones, esto solucionaría conflictos básicos de los deportistas como por ejemplo costos de hospedaje, transporte, aseo y limpieza de sus equipos, alimentación y sobre todo medicina, lo cual al ser dentro de las instalaciones, no deberían preocuparse de lo antes mencionado.

La principal diferencia entre lo existente y lo planteado en el proyecto sería la unificación de todas las necesidades de los deportistas en un solo lugar. Es principal entender la rutina de cada uno de ellos, por ejemplo el deportista se levanta desayuna, entrena, estudia, se relaja, almuerza, entrena (3 – 4 horas) cena y se acuesta, sin dejar de lado que debe cenar y en muchos casos seguir estudiando. Una persona normal, es decir no deportista, en cambio, se despierta se queda en cama desayuna ve televisión, estudia, como de nuevo, sale, almuerza sale y almuerza otra vez, por lo tanto es más desorganizado. Además

durante las semanas de concentración en el lugar, estaría prohibido el paso a personas que están interesados en realizar actividades.

## 1.1 Programación

1. Bodegas
2. parqueaderos
3. Canchas:
  - 3.1 materiales
  - 3.2 medidas
  - 3.3 mobiliario
    - a. voleibol
    - b. básquetbol
    - c. squash, raquet
    - d. tenis
  
4. Gimnasio:
  - 4.1 Materiales
    - 4.1.1 pisos
    - 4.1.2 paredes
    - 4.1.3 mobiliario
    - 4.1.4 dimensiones
      - a. pesas
      - b. maquinas
      - c. Artes marciales
      - d. Box
  
5. Gimnasia:
  - 5.1 Gimnasia olímpica
  - 5.2 Gimnasia Artística
  
6. Área de tenis
  - 6.1. recepción
  - 6.2 baños
  - 6.3 cafetería
  
7. Atletismo
  - 7.1 bodega
  - 7.2 baños
  - 7.3 lockers
  - 7.4 bar
  
8. velódromo
  - 8.1 lockers

- 8.2 baños
  - 8.3 bar
  - 8.4 bodega
9. Natación
- 9.1 lockers
  - 9.2 baños
10. Áreas húmedas
- 10.1 Camerinos
    - 10.1.1 lockers
    - 10.1.2 baños
    - 10.1.3 sala de relajación
      - a. jacuzzi
      - b. polar
      - c. sauna
      - d. turco
11. Dispensario Médico
- 11.1 Deportólogo
  - 11.2 Consultorios sicólogo
  - 11.3 Consultorios Nutricionista
  - 11.4 Consultorio Fisioterapeuta
12. Áreas Administrativas
13. Restaurantes
- 13.1 cocinas industriales
    - 13.1.1 callejón de servicio
    - 13.1.2 entrada de alimentos
    - 13.1.3 entrada de personal
    - 13.1.4 desechos
    - 13.1.5 cocina fría
    - 13.1.6 cocina caliente
    - 13.1.7 pocillería
    - 13.1.8 lavado
  - 13.2 buffet
    - 13.2.1 cocina fría
    - 13.2.2 cocina caliente
    - 13.2.3 lavado
  - 13.3 cafetería
  - 13.4 snack bar

#### 14. Residencia

- 14.1 habitaciones simples y dobles
- 14.2 baños
- 14.3 lavandería
- 14.4 cafetería
- 14.5 sala de internet
- 14.6 sala de estar
- 14.7 sala de conferencias

## 1.1 Explicación del Concepto:

Mi concepto está basado en el dinamismo de los deportistas, en las formas que resultan de los movimientos de una persona, además de la unión que existe en las residencias y su concentración vs la separación de la ciudad en general, la bulla, tráfico, etc.

Además vale la pena mencionar, que en este proyecto se realizará un concepto general y varios específicos como es en el caso de las residencias, restaurantes, áreas comunes, etc.

### 1.2. Imagen del concepto



### 1.3 Ubicación

El lugar donde voy a realizar mi tesis será en la concentración deportiva de pichincha, donde cuento con todas las facilidades, canchas, pistas, gimnasio y demás instalaciones. Actualmente existe un proyecto para realizar unas

residencias junto con área de mantenimiento, administrativo, medico y la bodega principal

Este complejo, se encuentra ubicada en la Av., Toledo y Ladrón de Guevara, sector la Vicentina alta.



#### **1.4 Target**

El Centro de Alto rendimiento va a ser exclusivamente para deportistas profesionales, los cuales estén involucrados en el deporte y compitiendo a nivel nacional e internacional. El mínimo de edad para empezar a entrenar en este centro, es desde los 16 años, porque es cuando empiezan a ser reclutados para las diferentes selecciones, y entre otras cosas a esa edad, el cuerpo para un poco el crecimiento.

#### **1.5 Clima**

Quito cuenta con un clima ligeramente templado, con espacios verdes fusionando la obra gris con la naturaleza, quito es una ciudad donde la obra vertical no esta tan desarrollada como la horizontal. En esta ciudad es importante tener en cuenta la variación del clima en el día al de la noche. Es de 15 grados en las mañanas y de 18 en adelante baja la temperatura. Mi proyecto estaría funcionando en principalmente en las mañanas, donde los deportistas

puedan entrenar con un máximo esfuerzo. Inclusive la mayoría de instalaciones están hechas para cumplir ese clase de exigencia, con excepción de las canchas de tenis y equitación.

### **1.6 Acceso**

Hay varios medios de transporte para llegar a la Concentración Deportiva de pichincha, se puede llegar por la Av. Universitaria, donde hay buses de línea, que circulan por el sector de la Floresta y Vicentina alta, que son los que circulan por el corredor Sur, y los que se dirigen hacia el trébol. Además hay taxis de distintas cooperativas y carros particulares. Sería de gran beneficio ya que al haber diversas formas de llegada y medios de transporte los espectadores tendrías mas oportunidad para ir a conocer el lugar al igual que los padres y los fanáticos del deporte. Por lo tanto este aspecto puede ser de una gran ayuda para el movimiento de los chicos a alrededor de la ciudad.

### **1.7 Seguridad del Entorno**

La delincuencia en el sector a aumentando significativamente, a pesar de haber universidades y gran afluencia de gente. Hay control de la policía metropolitana y circulación de patrullas con regularidad, de todas maneras no es recomendable caminar a altas horas de la noche por el sector. En cuanto a mi proyecto lo importante es que los deportistas no sufrirían ningún riesgo ya que estuvieran concentrados en las residencias y además existiría seguridad a los alrededores del centro de alto rendimiento. En el proyecto que estoy realizando, las horas de salida y entrada serian con restricción, ya que para estar entre un ranking nacional, deben mantener un horio definido por las actividades que ellos realizan diariamente.

## 2. Centros de Alto rendimiento Deportivo

Los Centros de Alto Rendimiento Deportivo, son instituciones deportivas, generalmente creadas y auspiciadas por las autoridades del ministerio del deporte, es decir por el gobierno. Sin importar si son a nivel nacional o provincial. Los mismos poseen instalaciones deportivas poli funcionales, así como otras áreas. Las cuales son principalmente relacionadas al deporte y a todos los factores del cuerpo humano y su rendimiento físico, estas garantizan el buen rendimiento del deportista elite y su calidad de vida. Actualmente existen centros deportivos con residencias pero estas se diferenciarían con mi proyecto ya que los deportistas viven en el lugar todo el año por lo tanto los deportistas no tienen tiempo ni de seguir estudiando ni de ver a su familia y seres queridos con frecuencia, estos aspectos influyen con el rendimiento de la persona.

Mi investigación está dirigida al deporte y sus resultados debido a que mi proyecto de tesis está basado exclusivamente a los deportistas, por lo tanto voy a hacer una breve introducción del significado del deporte y sus beneficios.

La definición de la palabra deporte viene de la palabra “desport” en Francés. Como significado, es un esfuerzo muscular y depende la intensidad del deporte el esfuerzo físico del mismo, sin dejar de lado que todo tipo de deporte requiere un esfuerzo, es una relación entre la mente y el cuerpo, que necesita de concentración y dedicación, mucho entrenamiento. El deporte también puede ser realizado como una forma de diversión. Hoy en día el deporte se ha vuelto una actividad indispensable para los seres humanos. Por este hecho se han creado clubes, parques con espacios para las diferentes actividades, además de vías exclusivas para ciclistas y atletas. Las reglas para cada deporte varían según la complejidad de cada uno, y se las investigan y regulan cada cuatro años y es a nivel mundial. Cada deporte tiene diferentes categorías; edad, género y capacidades. Generando una uniformidad en los campeonatos.

Existen varios centros de alto rendimiento a nivel mundial algunos son muy renombrados, pero los más completos son:

### **2.1. San Luis de Potosí:**

Inaugurado en Noviembre del 2003 en México, fue creado para promover el deporte de alto nivel. Este Centro cuenta con todas las facilidades y una atención de primer nivel. La Loma, es reconocido por ser el mejor centro de deportes acuáticos a nivel mundial, con aproximadamente 125 mil m<sup>2</sup>. Tiene piscina olímpica, 1 canchas de tenis, 16 de squash, 3 gimnasios, cachas de vóley, básquetbol además consta de áreas con techo, de uso múltiple; futbol, pista atlética, restaurantes, bares, dormitorios, salones de clases, conferencias y eventos, camerinos, áreas húmedas, clínica y un hotel de cinco estrellas Camino Real.

### **2.2 Centro de Alto Rendimiento (CAR):**

Es una instalación deportiva, para mejorar el rendimiento, proporcionando a los deportistas el mejor nivel de condiciones para un excelente rendimiento.

Se dedica especialmente a la formación de los deportistas para la participación en competencias internacionales, gracias a las mejores técnicas físicas e integral que existen, además se encarga de la educación de los deportistas, como prioridad, facilitando herramientas para su desarrollo deportivo y mental, los alumnos tienen opción también de la educación secundaria.

Es una entidad de derecho público con jurisdicción propia, es parte de la secretaria general del deporte, financiado por el consejo superior del deporte.

Un centro de alto rendimiento en Quito, siendo la capital del Ecuador, es muy importante para que los deportistas que están altamente capacitados reciban una atención personalizada con profesionales que saben del deporte y se dedican a formar deportistas élites. La CDP, consta con las instalaciones necesarias para realizar un proyecto de esta magnitud. Al realizar el centro de Alto rendimiento en la ciudad de Quito, ayudo a los deportistas a estar preparados físicamente para cualquier escenario a nivel mundial, debido a que Quito se encuentra a 2850 metros sobre el nivel del mar, y la altura genera más esfuerzo cardiaco a las personas.

Logrando la restructuración de los espacios para la comodidad no solo de deportistas sino también del público en general. En la CDP, también se realizan campeonatos, por lo cual hay gran afluencia de espectadores.

Al realizar un espacio de estas características, estoy ayudando a la motivación de los jóvenes al deporte, siguiendo el ejemplo de los deportistas como un logro a futuro.

### **2.3 Deporte de Alto Rendimiento**

Este consta de práctica sistemática y de alta exigencia, dependiendo de cada actividad deportiva. Según las leyes del deporte y la proyección internacional del mismo. Por lo tanto la obligación de todos los Ministerios del Deporte a nivel mundial es desarrollar un modelo óptimo para el mejoramiento cuantitativo y cualitativo. El departamento de alto rendimiento tiene las siguientes funciones:

- Fortalecer la eficiencia en cuanto a la administración y análisis de las organizaciones del deporte. Proponiendo modelos estratégicos y de evaluación.
- Proporcionar la capacitación necesaria para los deportistas élites, con propuestas de formación, entrenando y preparación.
- Elaborar propuestas de desarrollo para los centros de alto rendimiento así como el motivamiento a los deportistas.
- Diseñar técnicas de entrenando, así como el reclutamiento de talentos deportivos.
- Mantener las relaciones técnicas y cooperación de los organismos públicos y privados.
- Participar en programas internacionales y coordinar convenios internacionales y regionales.
- Apoyar a la comisión de dopaje y velar por el cumplimiento de sus funciones.
- Formar a técnicos, preparadores físicos, entrenadores, jueces y profesionales ligados al deporte de alto rendimiento.

Como definición podemos decir que el deporte de alto rendimiento se basa en: batir marcas y conseguir triunfos, esto es llamado record. En el alto rendimiento lo que importa es el resultado en dicha competencia.

Entre el deporte profesional y alto rendimiento hay una diferencia sustancial que es importante entender, en el primero el deportista vive de el deporte y es de agrado para el público, el cual paga para ver a los deportistas en acción, mientras que el deportista de alto rendimiento vive para el deporte, sin importar cuan rentable sea.

En la rama de deporte de alto rendimiento hay una parte que se llama **formativo**, y su objetivo en la capacitación motriz, la respuesta a los estímulos físicos. Mejor llamada educación física. Esta práctica esta ligada a las tempranas edades de un ser humano, los niños aprenden gestos, destrezas y habilidades que le permiten descubrir las capacidades funcionales. Podemos decir también que el deporte es una actividad para todos, ya que es salud y diversión ; alcanzar mejor nivel de bienestar y calidad de vida.

### 3. Residencias:

Son casas como pequeños hoteles que sirven para brindar alojamiento a personas de otras provincias o que deban estar concentradas durante un tiempo. Por lo general se encuentran ubicadas cerca del campus ya sea de una universidad, colegio o en el caso de mi proyecto, cerca del centro de alto rendimiento. En el centro de alto rendimiento, quiero tener una residencia para que los deportistas elites puedan mantenerse concentrados y tener un buen rendimiento en las competencias nacionales e internacionales. Al tener todas las facilidades en el mismo lugar logran estar en óptimas condiciones tanto de físicas y psicológica con la ayuda de los especialistas.

Las residencias generalmente tienen servicios como internet, lavanderías, cocina y área recreativa. Aparte de tener una tienda o mini market en el cual los residentes pueden comprar sus artículos personales.

Cada espacio de los antes mencionados tiene medidas diferentes según el tamaño de la residencia. Una sala de estar, debe ser un espacio de relajación donde pueden conocer y compartir con los demás. El espacio debe tener como mínimo 20 m<sup>2</sup>, en adelante.

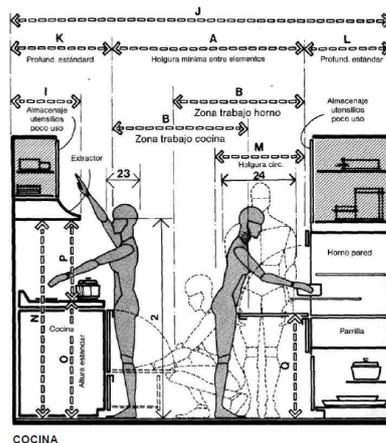
El espacio más importante en una residencia, son las áreas recreativas, donde el espacio influye de la cantidad de residentes existentes, donde todos deben estar sentados para saber el área de dicho espacio, tomando en cuenta que no debe ser menor a los 35 m<sup>2</sup>.

Sin importar en tamaño de la residencia, debe tener todas las facilidades para personas discapacitadas.

La cocina principalmente sirva para dar a los residentes un espacio en donde ellos mismos puedan preparar sus propios alimentos. Al ser deportistas, ellos tienen una dieta la cual deben seguir con cabalidad, pero el espacio será un tipo kitchenette pequeño y de comodidad para los residentes.

Se diseña este tipo de espacios para generar mayor comunicación entre los huéspedes, compartir experiencias y formar amistades. Se debe tener en

cuenta que los materiales de la cocina deben ser de fácil aseo, como la cerámica y el granito, evitando materiales porosos.

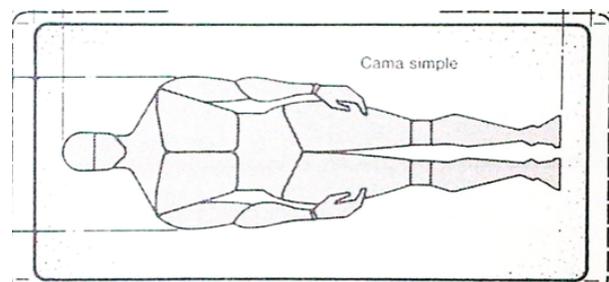


### 3.1 habitaciones

Las habitaciones van a estar divididas entre hombres y mujeres, y lo que se busca es buscar un espacio de compañerismo mas no de rivalidad por lo tanto se debe intentar lograr una separación o mezcla entre los deportistas de distintos deportes.

Las habitaciones serán dobles únicamente y tendrán un baño compartido cada dos habitaciones.

Por cada cama simple, debe haber un velador, una silla y un armario.



La cama simple de 2 metros de largo x .90 m de ancho.

Tiene como mínimo 7 m<sup>2</sup>.

Debe tener un armario barra para colgar y una repisa. Cada habitación debe tener una ventana y esta debe ser como mínimo de la décima parte del área del

cuarto, además de tener fácil acceso. La habitación debe estar equipada con una silla por persona y un velador.

Sin importar que tan pequeño sea el espacio, existen medidas estándares importantes a tomar en cuenta, deba haber una circulación de:

- 45 cm de la pared al lateral de la cama.
- 90 cm frente al armario y 1 m<sup>2</sup> para vestirse.
- Puerta de 90 cm.
- En caso de existir un espacio de trabajo debe haber 80 cm disponibles.
- La altura del techo debe ser de 2.40m de preferencia.

Estas medidas son importantes ya que en las residencias se intenta evitar que entre compañeros de cuarto haya un robo de espacio.

Si hubiera personas discapacitadas en el cuarto es importante que el espacio de descanso se encuentre cerca de los servicios principales y de la salida.

Además hay que saber que los equipamientos de los deportistas, son de una dimensión mayor a la de las demás personas.

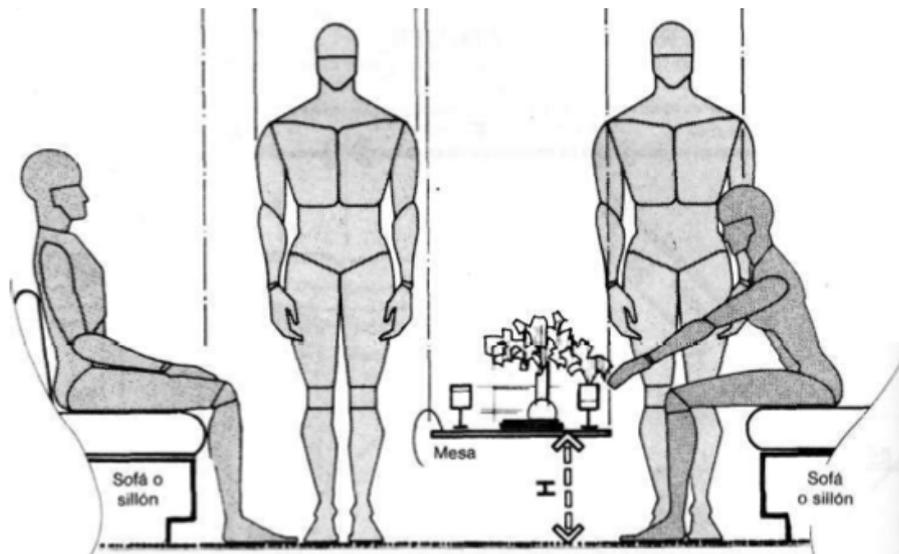
El baño de una residencia deberá ser completo, en el caso de mi proyecto, constaran con dos inodoros dos lavamanos y una ducha, este espacio servirá como separación entre una habitación y otra.

En una residencia de un centro de alto rendimiento para deportistas, lo correcto sería que este ubicada cerca del dispensario médico, ya que los deportistas tienen necesidades precisas en cuanto a la medicina y al manejo de la misma, así como los ejercicios y cuidado de su propio cuerpo

### **3.2 Sala de Estar**

Las salas de estar son consideradas de relajación y de interacción, en el caso de las residencias, las salas son utilizadas para audiovisual, lectura, juegos y hasta para comer. En el caso de las residencias la sala de estar es un lugar para intercambiar ideas y culturas. Es importante decir que los materiales debes ser de fácil limpieza y mantenimiento, pero los colores y diseño deberá ser

relajado, jovial y cómodo, para brindar un ambiente de tranquilidad y felicidad a los usuarios.

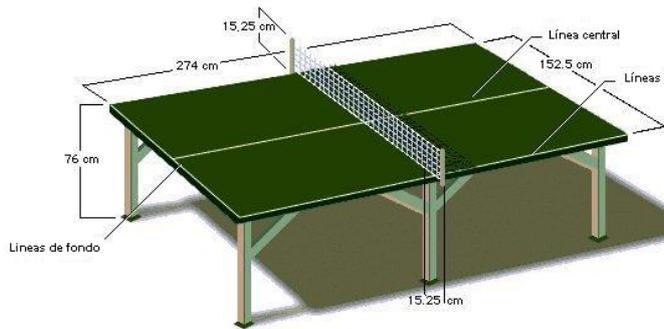


### 3.3 área de juegos

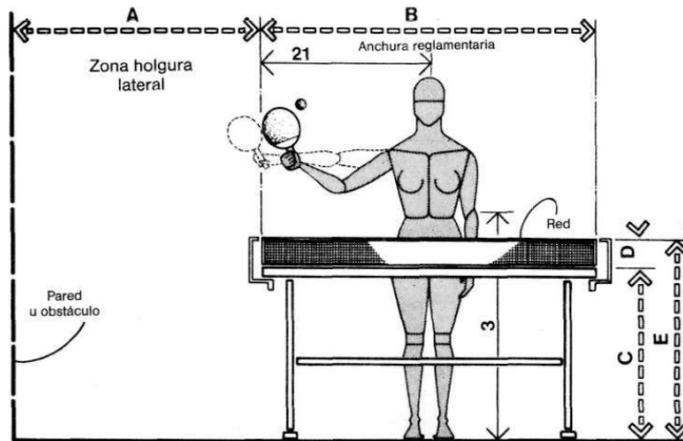
Estas áreas son importantes en las residencias, ya que es favorable para despejar la mente y compartir con los compañeros, en una sala de juegos, se encuentran juegos de mesa, nintendo y además juegos como pin pon, fútbolín, billar. Es importante tomar en cuenta el tamaño de las mesas y el espacio de circulación alrededor de ellas.

## Pin pon

Las medidas de hombro hasta la raqueta es de 120 cm. y de toda la mesa es de 150cm hasta la raqueta.

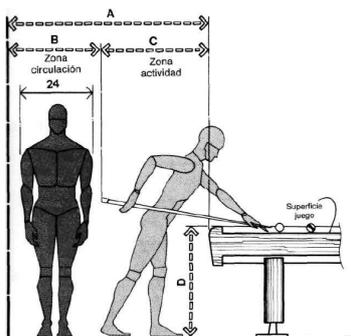
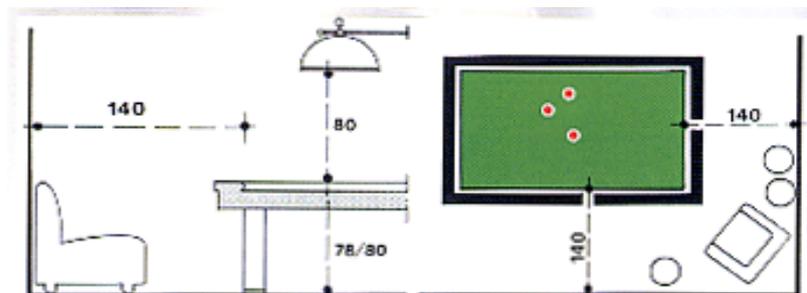


La mesa de pin pon mide 152,5cm de ancho por 274 cm. de largo. La circulación alrededor de la mesa debe ser de 135cm.



REQUISITOS DEL TENIS DE MESA EN ESPACIOS

## Billa



REQUISITOS DE LA MESA DE BILLAR

Las medidas de las mesas de billar, varia según el espacio de lugar, va desde 230 cm de largo por 130 cm. de ancho. Hasta 390 cm x 205 cm. la altura de la mesa va desde 74 cm hasta los 80 cm.

La circulación debe ser de 140 cm a los cuatro lados. Y a 80 cm. de la lámpara.

## 4. Areas deportivas

Investigar la definición y reglas de un deporte de alto rendimiento, logro entender los espacios óptimos para cada deporte, en mi proyecto de tesis al ser en Ecuador quiero lograr que todos los espacios sean de acuerdo a los deportistas nacionales, los deportes realizados en la Concentración Deportiva de pichincha del sector de la Vicentina, serían:

Gimnasia olimpica y ritmica

Boseo

Pesas

Artes Marciales

Tenis

Tenis de mesa

Natación

Atletismo

Ciclismo

Tiro

Esgrima

Basquetbol

Estos deportes son unos de los que están dentro de la lista de deportes olimpico, existen otros deportes como futbol, equitación y remo los cuales necesitan instalaciones separadas para el mantenimiento, almacenamiento y la realización de los mismos

### 4.1.Gimnasio

Este es considerado como un espacio de uso múltiple, ya que será utilizado para el entrenamiento de los deportistas. El gimnasio es un espacio que esta equipado con áreas para diferentes actividades, hay deportes que estan ligados directamente a un gimnasio como las artes marciales, el boxeo y las



Debe haber un botiquin de primeros auxilios, espacio de descanso, una estacion de cafeteria, y camerinos.

#### 4.1.1 Ventilación

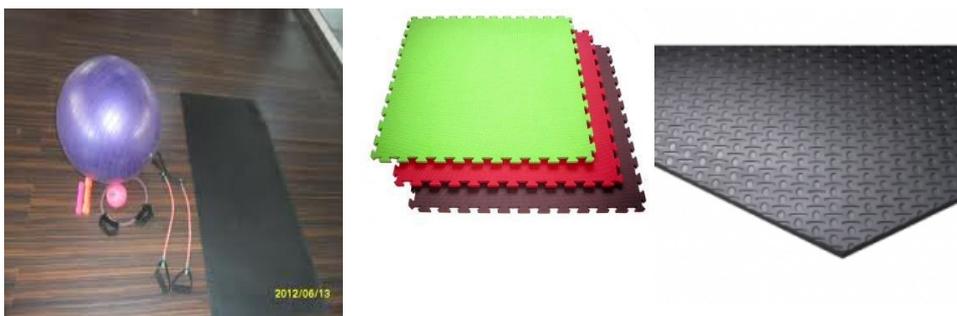
Lo ideal es tener una ventilación natural en su mayoría y con puntos de ventilación artificial en áreas como cuartos de uso múltiple. Lo recomendable es instalar ventiladores de pared y que no den directamente a la persona.

#### 4.1.2 Iluminación

En cuanto a la iluminación, se debe usar la luz natural y luz blanca artificial dentro de 500 a 750 luxes, ya que esto dará al espacio un ambiente fresco, se puede usar luz cálida para enfatizar.

#### 4.1.3 Materiales

En cuanto a los material, se debe usar un piso de altotráfico y además debe ser antideslizante, debido a la actividad que se realiza.



Los pavimentos deportivos, son ideales ya que funcionan como aislante acústico, resistencia eléctrica, es antideslizante y facil de mantener, adempas tiene absorción de rebote. Los pisos pueden ser de chaucho, madera, y sintéticos.

Las paredes son de pintura antimanchas, lavables y de colores neutros.

**Área Cardiovascular** – relacionado con la pérdida de peso

- **Caminadora**



80 cm ancho  
170cm de largo  
160 cm de alto

45cm x 140cm (tamaño de la banda)

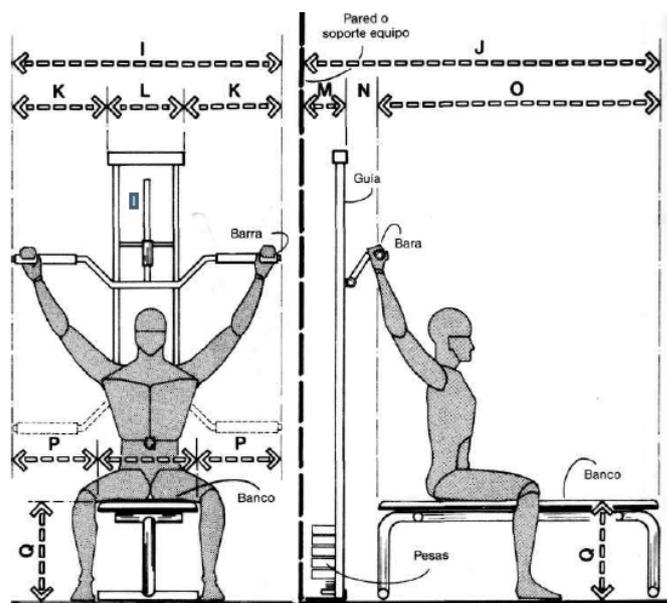
- **Bicicleta**



99cm largo  
55cm ancho  
134cm altura

### Área de maquinas

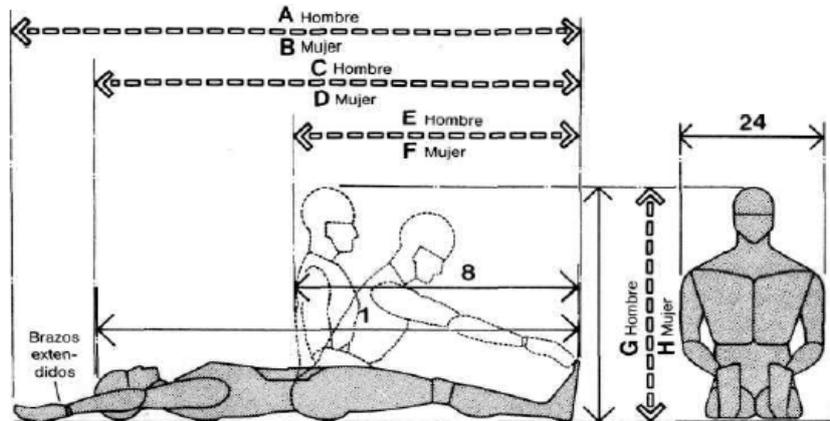
Estos espacios, deben ser diseñados pensando en el espacio entre la una y la otra, para lograr un buen funcionamiento de las mismas.



EJERCICIO DE POLEAS

Esta es una máquina para hacer ejercicio Para la espalda. Es regulable con la estatura De cada persona. Tiene 120 cm de piso hasta El filo de la barra.

Conjuntamente los gimnasios tienen actividades deportivas como aeróbicos, baile, pilates, etc. Por lo que se necesita un salón aparte, generalmente el piso es de madera, ventilación con ductos de aire.



EJERCICIOS EN EL SUELO

#### 4.2.Tenis

El tenis es un deporte de concentración y fuerte exigencia física, en este deporte se necesita también fuerza y principalmente en las piernas, se debe hacer un entrenamiento a nivel de rodillas y tobillos, los cuales sufren con la presión que realiza el jugador en los entrenamientos y más en un partido.

Los hombres realizan un juego más de precisión y fuerza mientras que las mujeres juegan más con la técnica del oponente.

En el tenis hay tres superficies para la cancha,

césped: donde la cancha toma mayor velocidad y se realiza más esfuerzo físico.

Cemento: es una cancha dura, y rápida, es de fácil movilidad pero difícil alcance, esto quiere decir que el jugador debe tener gran fuerza y estado físico para lograr un rebote rápido en cuando a la llegada a la pelota.

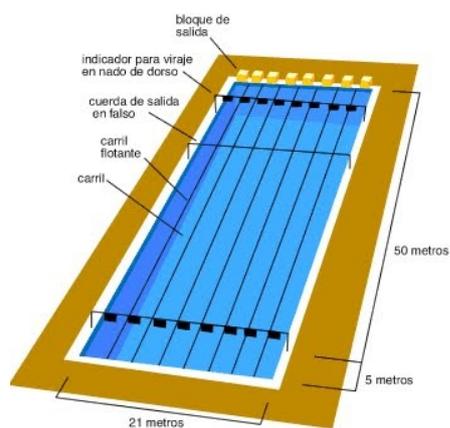
Arcilla: Es la superficie que se utiliza en la mayoría de países, y Ecuador es uno de ellos. Es de fácil movilidad, ya que se puede resbalar, y la pelota corre más lento que en las dos anteriores. En este proyecto, el área de tenis es un poco realizada con materiales de formas simples y colores sobrios, áreas como los graderos, recepción, cafetería, etc.

- Medidas de la cancha: Las medidas de la cancha de tenis, es de 23.77m de largo, por 10,97m de ancho.

En cuando al aporte como diseño sería en el area de graderios camerinos y cafeteria, que son las areas donde no solo van a estar los jugadores si no la gente visitante tambien.

### 4.3. Natación

Es el movimiento y desplazamiento a travez del agua, con el uso de las extremidades, y sin el uso de objetos extras. Es una actividad util y recreativa, y de gran esfuerzo corporal, se necesitan fuerza en brazos y piernas, y tener un conocimiento de la respiración. Hay estilo libre, mariposa, espalda y pecho. De igual manera, estos espacios deportivos tienen una señaletica, para todo lo que es el diseño de un piscina, tomando en cuenta con los materiales y escala de los materiales .

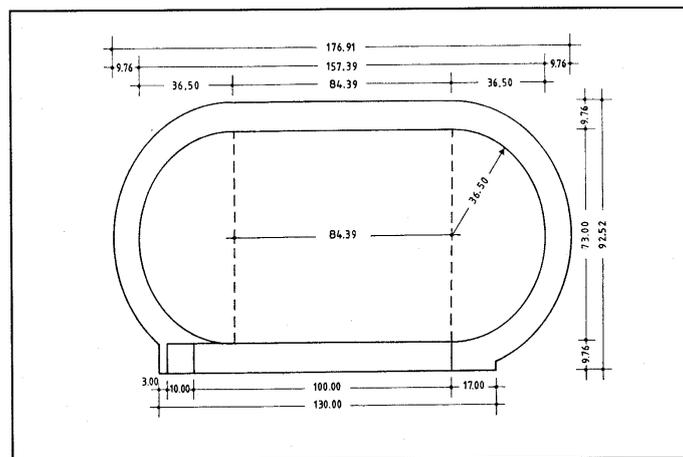


50 m largo  
21 m ancho

#### 4.4. Atletismo

Es un deporte que contiene varias pruebas, individuales y en equipo, es uno de los deportes más completos y complejos en actividad y esfuerzo físico, el atletismo se basa en records y marcas impuestas previamente, se realizan en ambos generos, y las marcas varían sustancialmente entre ellos.

Las medidas de la pista es de 176,91 metros de largo y 92,52 metros de ancho, como muestra la imagen:



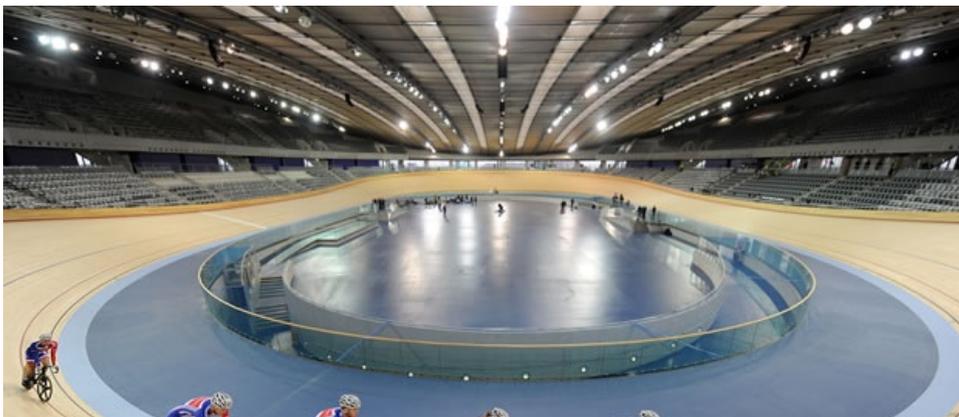
y los materiales de la pista de atletismo son sintéticas, de poliuretano y tartán, anteriormente era de arcilla, tierra y césped.



La mezcla de estos dos materiales es lo que produce la pista sintética para atletismo.

#### 4.5. Velódromo

Es el escenario donde se realiza la competencia de bicicletas de pista, tiene un piso flotante sintético, el cual ayuda a que las bicicletas tengan mayor deslizamiento. Cuando el velodromo es en el exterior, la pista es de asfalto, y las reglas varían debido al tamaño e inclinación de la pista. Este deporte es realizado con el equipo de ciclismo y las bicicletas que son profesionales y de gráfita, lo que les hace livianas y muy rápidas. Las medidas de un velodromo son de 133 metros de largo y 108 metros de ancho.



## 5. Restaurantes

Es importante saber que los restaurantes son lugares donde la gente va preparada para tener un buen rato, donde quiere sentarse y poder conversar y estar tranquilo, con excepción de los establecimientos de comida rápida.

El centro de alto rendimiento contará con:

- un salón de mesas, donde se encuentran distribuido:
  - mesas para los clientes.
  - Bar ( no necesariamente)
  - Estación de meseros.
  - La caja ( puede estar en esta área)
  - Baños para hombres y mujeres.
- Y el espacio de la cocina, donde todos los alimentos son preparados.

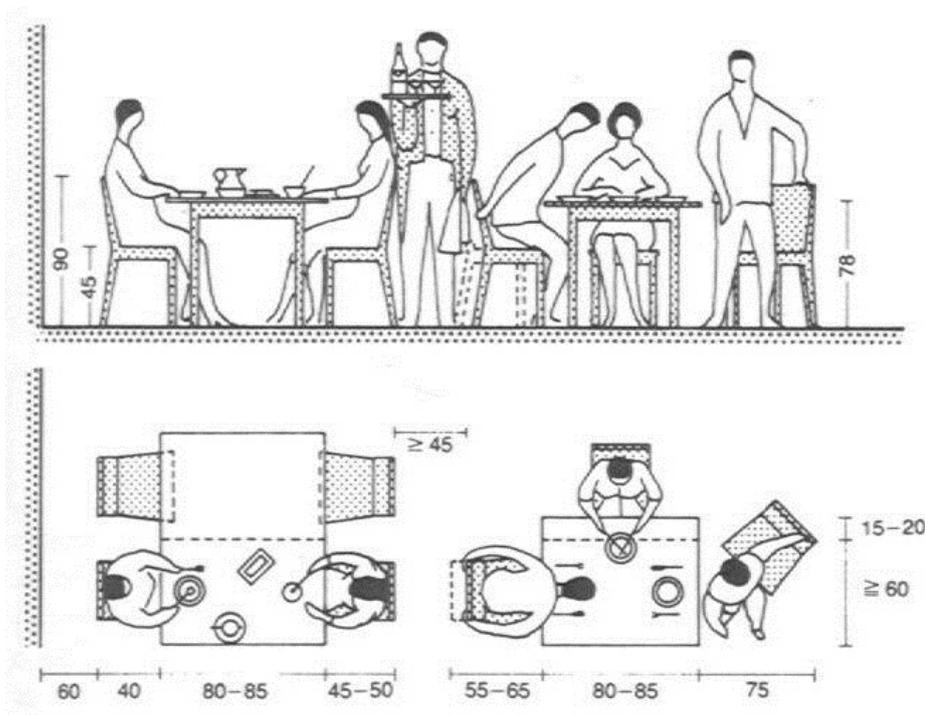
El centro de alto rendimiento con un restaurante, el cual será se comida gourmet. Se entiende por restaurante al establecimiento que brinda a los clientes servicios alimenticios de diferentes tipos.

Por lo general un restaurante debe contar con dos espacios principales:

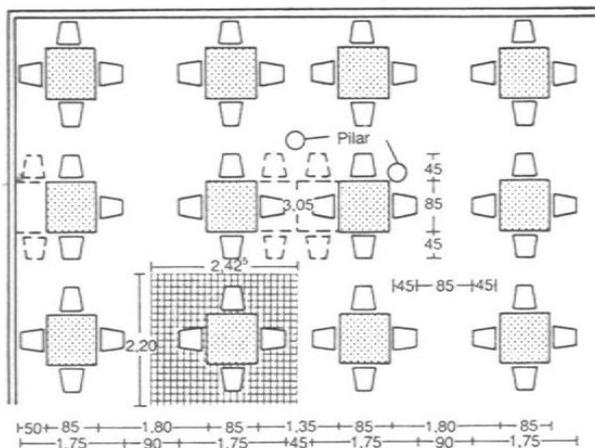
- un salón de mesas, donde se encuentran distribuido:
  - mesas para los clientes.
  - Bar ( no necesariamente)
  - Estación de meseros.
  - La caja ( puede estar en esta área)
  - Baños para hombres y mujeres.
- Y el espacio de la cocina, donde todos los alimentos son preparados.

## Medidas

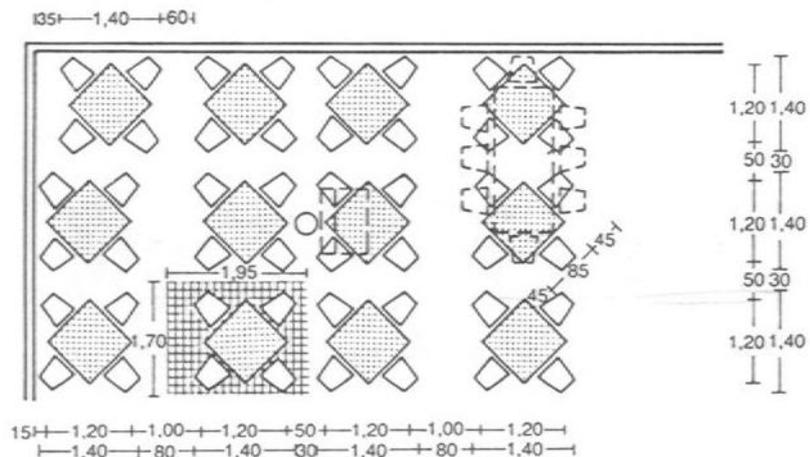
- Medida de espacio de comer: mínima.- 61 x 76.2cm / óptima.- 76.2 x 101.6cm
- Zona de servicio de mesero: 45.7 cm
- Zona de circulación de mesero: 91.4 cm
- Anchura de los pasillo:
  - Principales: 2m
  - Intermedios: 0.90m
  - Auxiliares: 1.20m
- Se puede utilizar booths y bancos corridos (ahorran espacio)
- El área de estación de mesero: es una zona de ayuda al mesero donde tiene cosas que pueda necesitar con frecuencia y no tenga que entrar a la cocina.
- Medidas de las mesas.



- Distribución de las mesas:



3 Disposición de las mesas en paralelo



4 Disposición de las mesas en diagonal

## 5.1 cafeterías

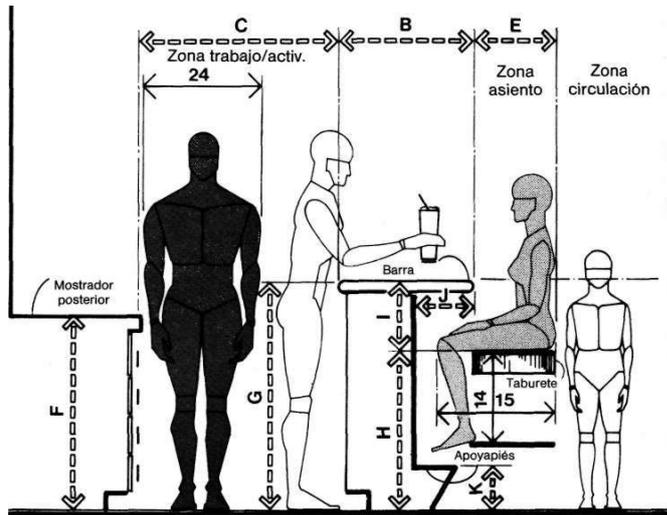
Siendo mi proyecto un centro de alto rendimiento, en este se realizarán un restaurante, dos cafeterías y varios snack bar.

Un Bar es un lugar comercial en el cual se servirán bebidas nutritivas como batidos proteicos y energizantes, así como sandwiches, fruta, ensaladas, etc, es este caso se lo puede llamar cafetería el cual será de las dimensiones de un bar cafetería donde haya una barra principal y una cocina de apoyo.

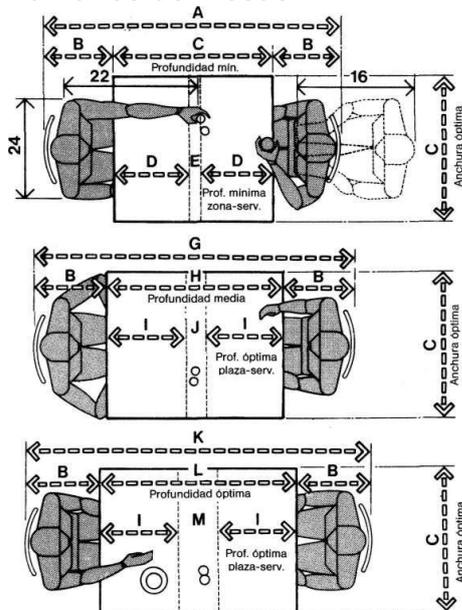
Características de un bar:

- El elemento característico de un bar, es la barra o mostrador, que es un pequeño muro más o menos a la altura del pecho sobre el que descansa una tabla pública donde los clientes reciben las consumiciones.
- La barra del bar divide el local en dos partes: por un lado:
  - la zona pública, donde los clientes, permanecen junto a la barra, de pie o sentados en taburetes o banquetas altas; detrás de la barra, y
  - la zona privada, donde permanece la persona encargada de servirles y preparar los pedidos.
- De ese mismo lado de la barra ( zona privada) se alojan también los diversos muebles, aparatos y utensilios necesarios para dar el servicio, entre los cuales podemos encontrar, habitualmente:
  - la caja registradora
  - una o más cámaras frigoríficas para almacenar las bebidas
  - estanterías para colocar las botellas de licor y los vasos, jarras u otros recipientes donde se sirven la bebida o aperitivos.
  - fregadero.
  - Pequeña bodega.
- Debe existir un área de recibimiento.
- Mesas, sillas, sillones pufs, bancos corridos y zonas de descanso.





### Tamaños de mesas



El tamaño de la mesa de persona a persona es de 180 cm en adelante. De la persona hacia al frente es de 45 cm.

### Medidas de los frigoríficos estándar para bebidas

- 2m x 0.55cm x 0.85



Una cafetería es un lugar donde se expende café y otras bebidas y se sirven aperitivos y comidas de sencilla elaboración. Las cafeterías tienen características tanto de un bar como de un restaurante. Esto se debe a que es un lugar normalmente informal y de socialización que tiene servicio de comida pero normalmente no tiene servicio de meseros.

En los establecimientos de cafeterías no es necesario tener una cocina industrial, pero si es necesario:

- Una pequeña cocina para repostería, en caso de ser necesario.
- Un área para almacenar postres o sandwiches.
- Área para las cafeteras.( preparación y servicio).
- Área para almacenar bebidas frías, puedes ser un frigorífico para bebidas)
- Área para la posilllería.

#### Área de Preparación y Servicio:

- En esta área se realizará la preparación de cafés.
- El espacio que se requiere para esto no es muy grande.
- Una distribución compacta puede ser la más conveniente debido a que la eficiencia de la cocina radicaré en la menor cantidad de pasos que se deba dar.

Esta área deberá contar con:

- Mostrador
- Caja/ Counter: dos alturas.- Cliente: 1.10m.  
0.90m
- Frigoríficos para bebidas.
  - Dimensiones: 0.60cm x 0.64cm x 1.84m
- Microondas
- Máquina de café :
  - Dimensiones: 0.95cm x 0.53cm x 0.43cm



Servicio:

- Lavaplatos
- Mesón de preparación
- Estación de meseros:
  - Esta área deberá tener un material de piso antideslizante y de fácil limpieza como porcelanato antideslizante o vinil.
  - En cuanto a paredes y mesones es comúnmente utilizado un recubrimiento de acero inoxidable por el uso intenso que reciben los mesones de preparación.



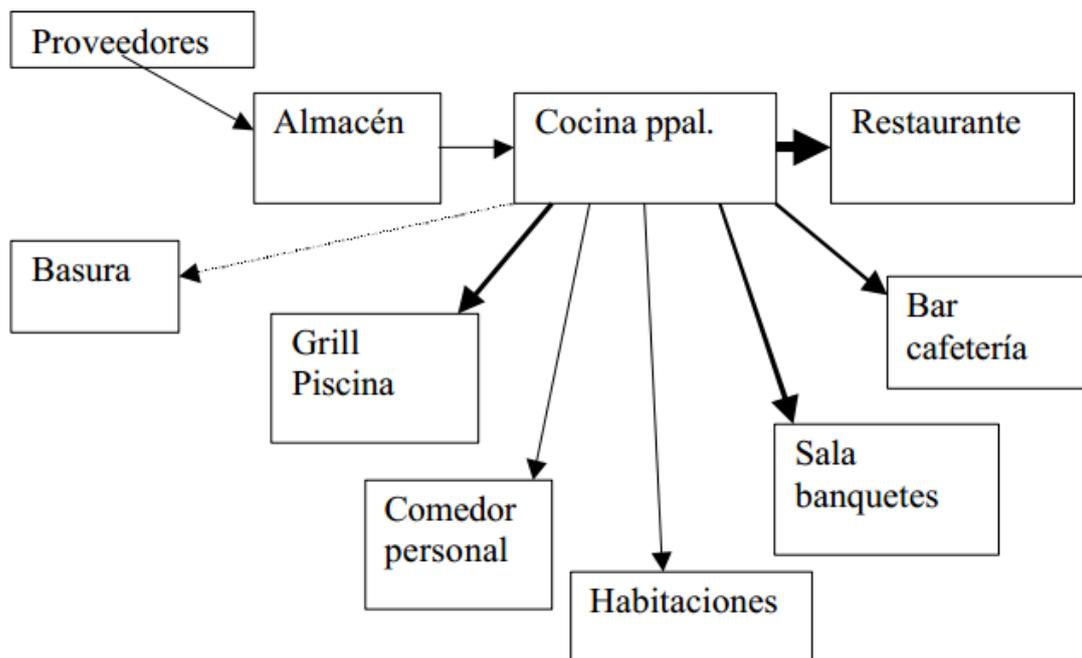


### Zonas y superficie necesaria

Alojamiento con habitaciones, baño, pasillos, servicio de planta	50-60 %
Vestíbulo público, recepción, hall, salones	4-7 %
Servicios, restaurantes, bares para clientes internos y externos	4-8 %
Zona de banquetes con salas de convenciones y banquetes	4-12 %
Cocina, personal, almacén	9-14 %
Administración, dirección y secretaría	1-2 %
Mantenimiento del edificio e instalaciones	4-7 %
Animación, ocio, deporte, tiendas, peluquería	2-10 %

Este reparto de superficies puede variar considerablemente según la oferta que se quiera ofrecer.

Es importante saber que la cocina no puede estar en un sótano, debido a la presencia de gas que existe, debe estar comunicado directamente con entrada de alimentos, basura, almacenamiento, etc. Estas son las conexiones necesarias para un buen funcionamiento de la cocina y de las personas encargadas de cada actividad dentro de esta.

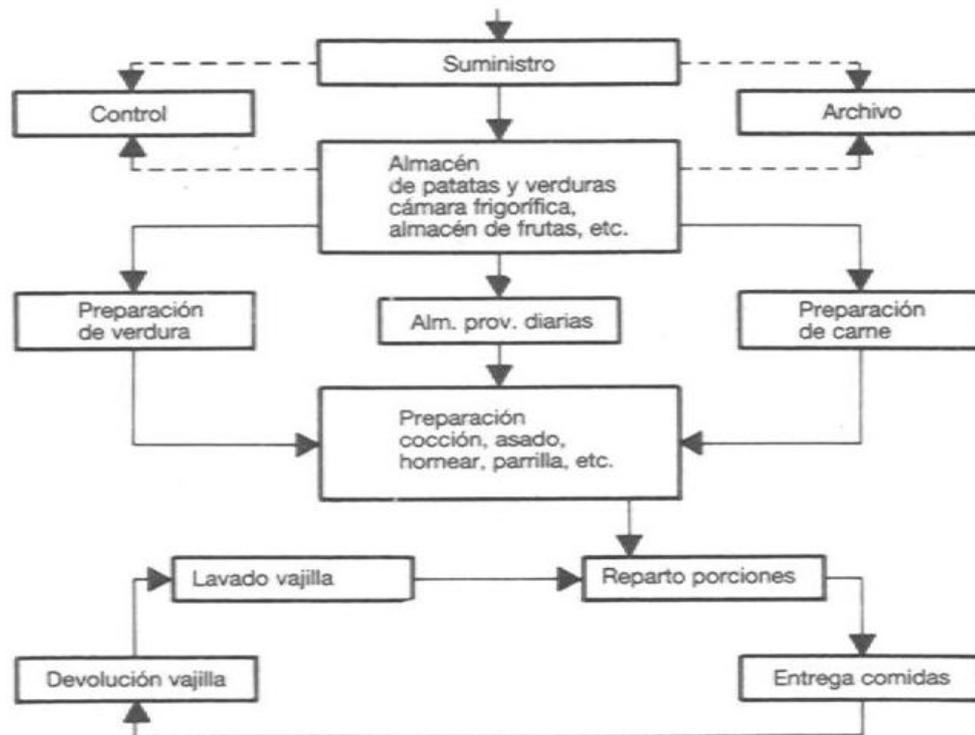


La cocina tiene cuatro funciones importantes.

- La primera es establecer los ámbitos funcionales.
- Conocer el número del personal y la función que cumple cada uno.
- Fijar las necesidades de los aparatos, así como el procedimiento y rendimiento de los mismos.
- Dimensionar y organizar las diferentes zonas de trabajo.

Lo más importante que hay que tener en cuenta de una cocina industrial es la distribución. Eliminar el tráfico es fundamental para el funcionamiento de la entrega de platos, lo cual indica que la distancia entre entrega de platos a las mesas de restaurants debe ser mínimo. Se deben agrupar las zonas de trabajo evitando los cruces entre alimentos crudos y cocinados, para evitar la contaminación de los mismos, al igual que entre los alimentos y desperdicios. Para esto es importante ubicar en cada zona de trabajo un espacio para almacenaje. Es importante tener en cuenta que los equipos calientes deben estar separados de los equipos fríos, esto es importante para mantener los alimentos y preparaciones en buen estado.

Es importante también tener el máximo de luz natural, aunque es difícil que en una cocina se logre mucha iluminación de este tipo, sería lo óptimo que se llegue a lograr.



En el almacenamiento de la cocina se debe considerar:

- Almacén despensa.
- Cuarto de prelavado de verduras.
- Cámara de congelación.
- Cámaras de refrigeración.
- Cámara de verduras.
- Cámara de pescado.
- Cámara de carne.
- Cámara de postres.
- Cámara de buffet.
- Cámara de día.
- Bodega (zona refrigerada y zona no refrigerada).
- Almacén de productos de limpieza.
- Almacén de vajilla.

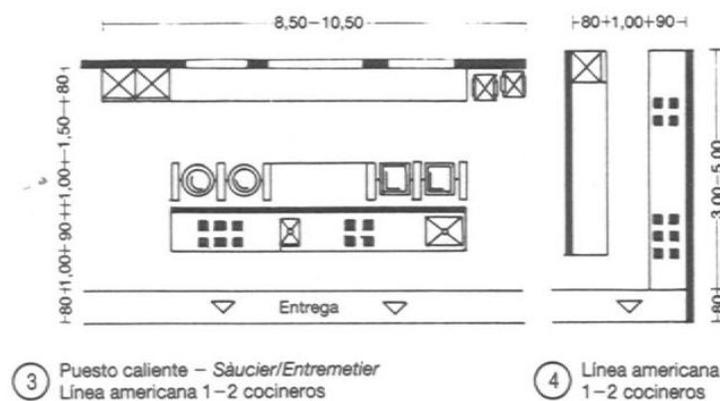
Todo el almacenaje debe estar separado del otro, ordenado y se lo debe limpiar constantemente.

En cuanto a la preparación:

- Preparación de carne
- Preparación de pescado
- Preparación de verdura
- Preparación de postres.
- Preparación de buffet.
- Preparación de bebidas

De igual manera, las preparaciones deben estar separadas la una de la otra y no mezclar los utensilios entre ellos.

Diseño de estaciones de trabajo:



Cada una depende de la función que se va a cumplir y del tamaño de comedor que se va a atender.

En cada función existen subfunciones en cuanto a la

1. Cocción:
  - Cocina principal
  - Cocina coffee shop
2. Lavado:

- Lavado de vajilla y cristalería
  - Lavado de ollas y cacerolas.
3. Servicio:
    - De restaurant
    - De habitaciones
  4. Despacho del jefe de cocina
  5. Despacho del chef de cocina
  6. Aseo del personal:
    - Lockers
    - Baños completos
    - Comedor
    - Entrada y salida
  7. Cuarto de basuras
  8. Buffet
    - Buffet frio.
    - Buffet caliente.
    - Buffet de postres.
    - Buffet neutro.
    - Cocina en vivo.

En cuanto a los materiales que se debe usar en una cocina y a los cuidados para tener en cuenta son:

PISOS: deben estar contruidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, impermeables, no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza y mantenimiento sanitario.

Pendiente mínima de 2% y al menos un drenaje de 10 cm de diámetro por cada 40 m<sup>2</sup> de área servida.



CIELO RASO: Los techos deben estar contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos y hongos, el desprendimiento superficial y además facilitar la limpieza y el mantenimiento. Deben ser de materiales impermeables y de fácil limpieza.



ILUINACION: Los cocinas tendrán una adecuada y suficiente iluminación natural y/o artificial, la cual se obtendrá por medio de ventanas, claraboyas, y lámparas convenientemente distribuidas. La iluminación debe ser de la calidad e intensidad requeridas para la ejecución higiénica y efectiva de todas las actividades. La intensidad no debe ser inferior a: 540 lux en todos los puntos de inspección; 220 lux en locales de elaboración; y 110 lux en otras áreas del establecimiento.



PAREDES: En las áreas de elaboración y envasado, las paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección. Además, de una altura adecuada, las mismas deben tener acabado liso y sin grietas, pueden recubrirse con material cerámico o similar.



TUBERIAS: El sistema de tuberías y drenajes para la conducción y recolección de las aguas residuales, debe tener la capacidad y la pendiente requeridas para permitir una salida rápida y efectiva de los volúmenes máximos generados por la industria. Los drenajes de piso deben tener las rejillas y, si se requieren trampas adecuadas para grasas y sólidos.



Los materiales de los mesones deben ser de acero inoxidable.

No deben tener zócalo, debe ser el espacio libre para una limpieza fácil.

Las medidas de los mesones de una cocina industrial es:

85cm de alto y 65cm de profundidad.

La estación de basura será hermética y estar a la mano del personal, la basura del día irá al depósito del cual se llevaran los camiones de basura del municipio.

En cuanto al abastecimiento, se maneja horas de llegada de los proveedores, serán en la noche para que se dejen las cosas listas para el otro día. Estará situado en la parte posterior del centro de alto rendimiento y el cambio entra y sale por el mismo lugar.

Los productos serán lavados si es necesario y almacenados, pueden ser productos cárnicos, fríos como vegetales y frutas, secos como granos y cereales y para refrigeración como aguas y bebidas.

La conexión con las otras cocinas será por medio de las estaciones auxiliares que estarán en cada bar, los productos se almacenaran el día anterior para evitar el traslado el mismo día que se necesita el producto.

## 7. Areas húmedas

Las zonas o áreas húmedas, están conformadas por lugares más íntimos o privados del lugar. Entre los elementos importantes se encuentran, sauna, turco, jacuzzi o hidromasaje y los baños con duchas, inodoros, lavabos y lockers. Entre estas se encuentran también piscinas. Aunque depende del uso de lugar en general.

### 7.1 piscina

Las **piscinas** son parte de las áreas húmedas, en mi caso será una piscina pequeña solo para relajar a los deportistas, en caso de entrenamiento estará la piscina olímpica que también está habilitada para el uso de todos los deportistas. Las piscinas para relajación deben estar temperadas por lo tanto la temperatura ser de 30 a 32°C.

La piscina estar hecho de hormigón con revestimiento de baldosa. En las zonas perimetrales deberá colocarse un tipo de piso antideslizante o grano lavado, el color debe ser de un color diferente a la baldosa y de igual manera diferente a la superficie del piso general, para su fácil reconocimiento. Los bordes de la piscina deben ser redondeados.

Las piscinas deben tener de 1,20 a 80 cm de profundidad, y de perímetro debe tener 2 m por 3 m, mínimo en adelante.

### 7.2 Sauna turco o baño de vapor

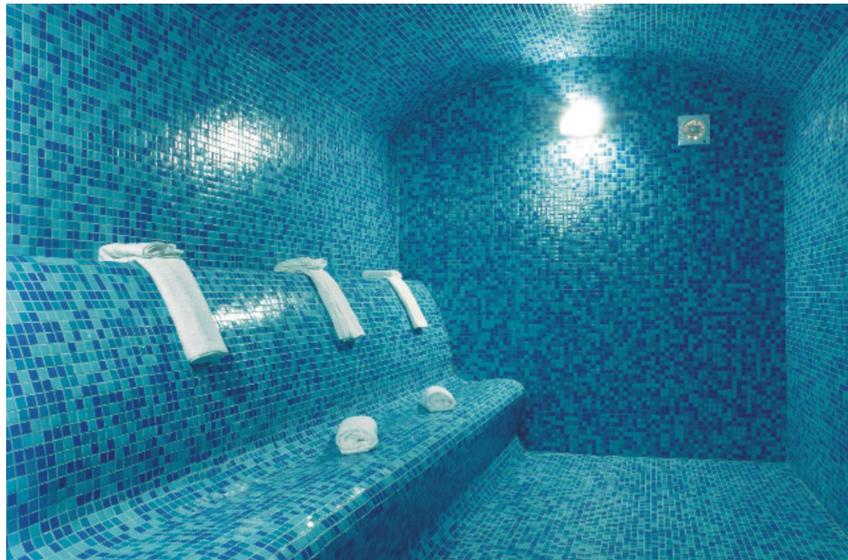
El **sauna**, es un baño a vapor que se realiza a altas temperaturas, el sauna es un baño seco. El piso debe estar terminado con cerámica o cemento alisado, el techo debe estar a 2,10 m de altura. Se necesitará ventilación de 10 cm x 10 cm en la pared, junto al cielo raso y en la parte opuesta del calefactor. En la construcción del sauna también debemos considerar las características de los sistemas de electrificación, del tablero eléctrico saldrán los cables necesarios para la instalación del baño de sauna, en el mismo tablero se colocará una llave térmica y un cable para descarga a tierra como medidas de seguridad.

La temperatura debe estar entre los 80 y 90°C. El interior de las saunas secas está revestido de madera y las cabinas de sauna están calentadas por leña o electricidad. Los elementos que conforman una sauna son la cabina y la estufa. Luego están los que sirven para la refrigeración del cuerpo, que suelen ser

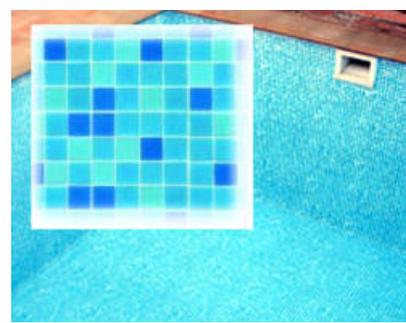
normalmente recintos de baño, en algunos casos naturales como ríos y lagos o piscinas y bañeras. Medidas entre los 4 a 9 metros cuadrados (5 a 10 personas)



El **turco o baño de vapor**, es beneficioso para traumas y dolores musculares. Es un tipo de hidromasaje. Usualmente se acostumbra a que el turco tenga olor, generalmente son hojas de eucalipto. La temperatura no supera los 70°C. Se debe tener en cuenta la salida de vapor, donde instalar el equipo, el desagüe, el cuadro de control, la iluminación, la puerta de acceso. El tamaño del turco es del mismo tamaño que el sauna entre 4 a 9 metros. Los materiales con diferentes al sauna ya que en este caso es un baño húmedo. Pueden ser baldosas, mosaicos, cerámica, entre otras superficies de fácil limpieza.



Materiales:



Tanto Sauna y turco con considerados como baños húmedos los cuales pueden ayudar a contra restar lesiones y molestias de los deportistas, por lo tanto es necesario incluir dentro del diseño.

### 7.3 jacuzzi o hidromasaje

**Jacuzzi o hidromasaje**, Es una bañera que lleva un motor que inyecta aire cuando ya está llena, pueden estar en lugares exteriores e interiores, los jacuzzis pueden también ser parte de los baños de hoteles o residencias. En el caso de deportistas, los jacuzzis con considerados hidromasajes para relajar las

contracciones y musculatura. Estas bañeras pueden ser de una persona hasta de 6 o más. El material de los jacuzzis e hidromasajes es la fibra de vidrio.

**Para una persona:**

**Profundidad:** puede ser

Desde los 0.55m hasta 0.70m

**Ancho:** 0.75m hasta 1.20m

**Largo:** 1.43 a 180m l



**Para dos personas:**

**Profundidad:** 0.70m

**Ancho:** 0.95m hasta 1.80m

**Largo:** 1.43 a 180m



MDL: EYH-080(TV) 1800x1200x660mm

**Para cuatro personas:**

**Profundidad:** 1.00m

**Ancho:** 1.80m hasta 1.90m

**Largo:** 1.90m



**Para seis personas:**

**Profundidad: 1.00m**

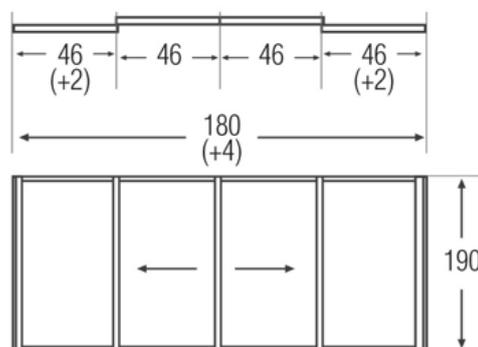
**Ancho: 2.20m**

**Largo: 2.20m**



## 8. Lockers

Estos generalmente están situados para el staff, en el caso de un centro de alto rendimiento, son utilizados en los camerinos de los deportistas, depende del número de deportistas se instalan el número de cancelas. En el caso de un centro de alto rendimiento hay bastantes áreas, por lo tanto debe haber camerinos en cada área y deben ser divididos para hombres y mujeres. Los lockers están ubicados generalmente alado o cerca de los baños y lugares de aseo. La cantidad de lockers deberá ser según la cantidad de deportistas aproximadamente 50.



Los lockers además deben constar con un área para cambiadores, y vestidores los cuales tienen un mínimo de 100 por 100 cm, y el banco debe tener 40 cm de alto, por 45 cm de profundidad.

El lugar debe estar dividido entre hombres y mujeres.

Y los materiales serán metálicos para su mayor resistencia.

## 9. Baños

En un centro de alto rendimiento principalmente se encontrarán baños públicos para el uso de todas las personas que lo necesiten. El término público suele tener mucha controversia ya que no todas las personas pueden utilizar este tipo de baños, siempre existe una restricción. En cada área del centro de alto rendimiento deberán haber 4 baños dos para mujeres y dos para hombre, y deberán contar con las medidas necesarias para discapacitados.

Existen algunos componentes del baño como los inodoros, regaderas, tinas, lavamanos etc.:

- Los **inodoros** deben cumplir con ciertas especificaciones generales para baños públicos. Debe estar completamente libre de obstáculos. El espacio mínimo donde este se encuentre debe ser de 1.7m por 1.7m, sería óptimo que se incluyan barras de apoyo a 0.8m de altura. Lo ideal sería que el inodoro mida 0.45 a 0.50m de altura. Y como un extra para que este espacio funcione correctamente debería haber un puerta con 0.90m de ancho, la cual se habrá hacia el exterior.
- Las **regaderas**, son una parte muy importante de los baños públicos, ya que en su mayoría estos se encuentran dentro del espacio propio del baño. Estos deben estar sujetos con muebles, los cuales permitan el fácil acercamiento por parte de los clientes, el piso que se encuentra cerca de este deberá ser antideslizante para prevenir accidentes. Así mismo para aumentar la seguridad deberá haber barras de apoyo de 0.80m de altura. Su ingreso debe ser amplio para facilitar al cliente, la apertura de este deberá ser mínimo de 0.90m. Y para brindar más de comodidad una banca plegable de 0.40m de ancho y 0.45m de altura.
- Si en necesario el baño público debería tener **tinas**, el piso que se encuentre cerca de debe ser antideslizante para prevenir accidentes. Así mismo las barras de apoyo tienen que estar colocadas a 0.80m de altura. Se deberá poner una regadera mixta,

con salida fija y de extensión y las formas de control serán tanto de brazo como de palanca.

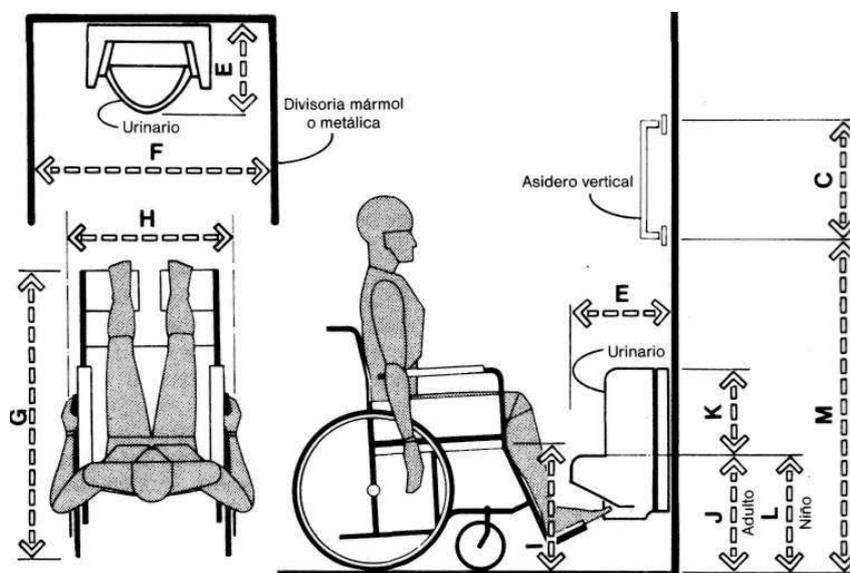
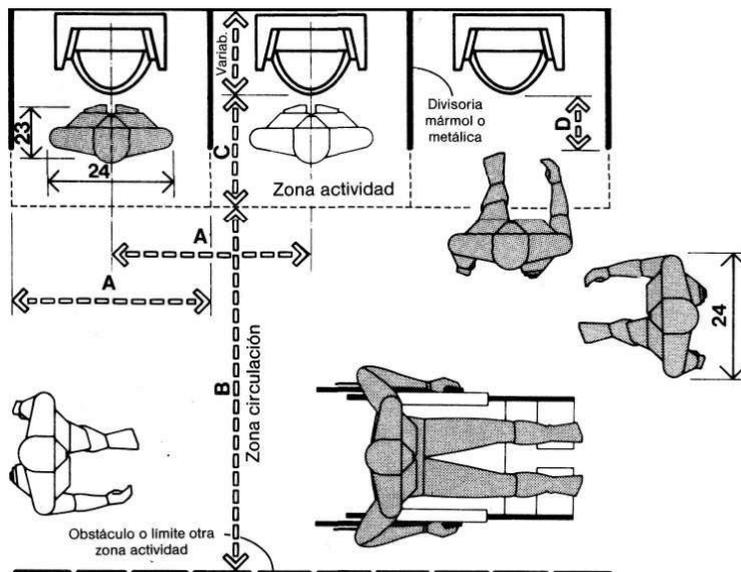
- Los **lavamanos** muchas veces se encuentran dentro del baño público, otras veces pueden estar fuera de este pero deberán cumplir las mismas especificaciones técnicas. Estos tendrán una altura entre 76 y 80cm. Bajo el mueble donde se encuentren habrá un espacio inferior que esté completamente libre para que las personas con alguna discapacidad puedan entrar sin problema con su silla de ruedas por ahí. El piso cercano a este componente deberá ser antideslizante. Los manubrios de control de agua deberán ser de brazo o palanca. Frente a los lavamanos por comodidad de los clientes habrá un espejo.

El equipamiento que necesita un baño público depende de las funciones donde este se encuentre, si es en una empresa, o en la calle, si es en un lugar deportivo, o un lugar de comidas.

Es importante darse cuenta que los baños públicos se han convertido en una necesidad para las personas que están fuera de sus casas, en espacios públicos. Estos pueden estar ubicados tanto en restaurantes, museos, centro comerciales, empresas de trabajo etc. Es indispensable contar con un baño público con todos los componentes necesarios para que este funcione, y de esta manera se brinde comodidad tanto a sus clientes como a sus trabajadores.

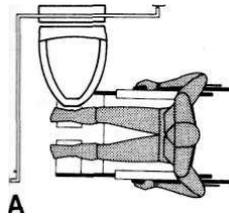
Además se necesita un espacio de almacenaje de todos los implementos de baño que es necesario renovar cada cierto periodo de tiempo como, papel higiénico, toallas desechables, jabón líquido etc. Los espejos también son importantes ya que brindan comodidad al cliente, y para que los malos olores no se concentren dentro del baño público se deberán poner extractores de olores para mantener un ambiente natural. No hay que olvidarse de la ventilación del mismo. Como es un espacio donde no hay ventanas grandes, habrá que tener pequeñas ventanas en la parte superior del baño, de esta manera todo se mantendrá ventilado.

Es importante tomar en cuenta las consideraciones que necesita una persona discapacitada para utilizar un baño.

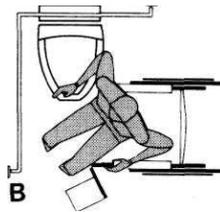


El diámetro para la circulación de la silla de ruedas debe ser de 150 cm. y la circulación debe ser de mínimo 90 cm.

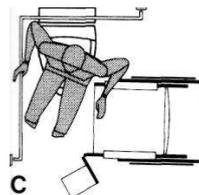
**A** El usuario se acerca lateralmente al W.C. O Se aparta el apoyabrazos y se abate el apoya pies para obtener espacio libre;



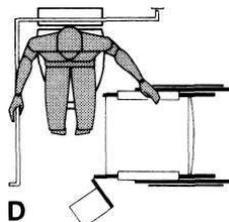
**B** para levantarse sin caer, una mano descansa en el W.C, silla o asidero y la otra en la silla;



**C** seguidamente se inicia la transferencia, el usuario se levanta, se desliza y gira hasta situarse sobre el W.C.

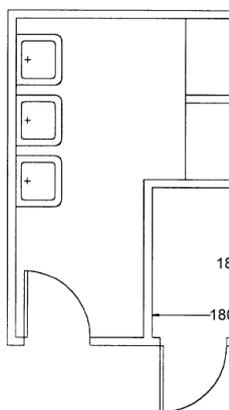
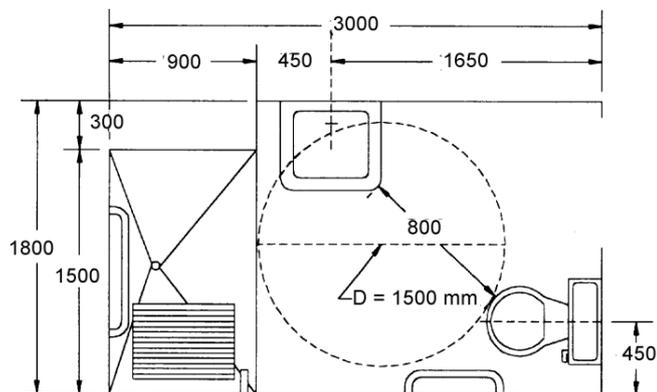


**D** Concluye la transferencia; el usuario mantiene el equilibrio gracias al asidero o sujetándose a la silla.

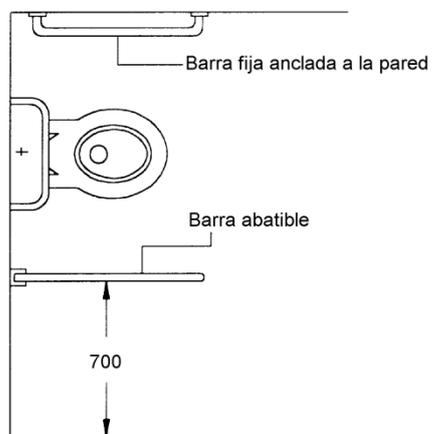
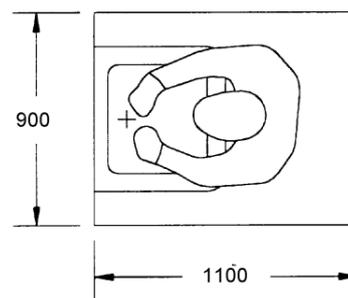
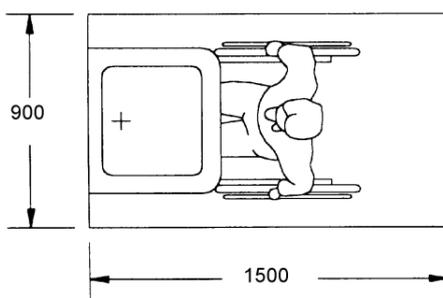
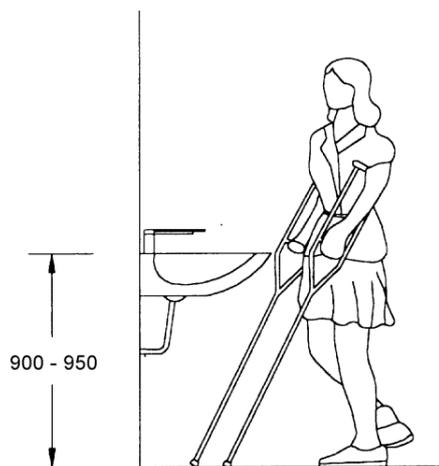
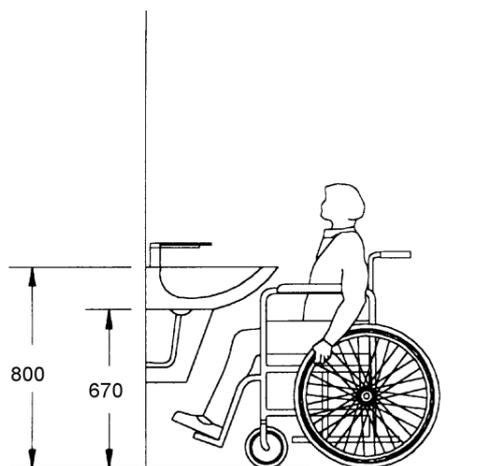


En el CONADIS se encuentra las regulaciones para baños de discapacitados en el Ecuador:

-Se debe tener un espacio libre para realizar una maniobra de un giro de 360°, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670mm, para que la persona que esté en silla de ruedas pueda pasar por debajo del lavamanos.



La medida de un baño para discapacitados es de 300 cm por 180 cm. y una circulación de 150 de diámetro para la silla de ruedas.



La barra debe estar a 70 cm del piso

1. Lavabo mural regulable en altura:

Altura Max. 1050 mm. Mín. 750 mm. Fondo aprox. 600 mm.

2. Inodoro mural. Altura asiento 450 mm. Fondo > 600 mm

3. Asiento de ducha abatible. Altura asiento 450 mm Fondo > 600 mm

4. Espejo de inclinación graduable Ángulo 10° con la vertical

5. Canalizaciones de alimentación y desagües flexibles y aislados técnicamente.

6. Grifería monomando y otra de fácil manejo

7. Teléfono de ducha regulable en altura sobre una barra vertical

8. Jabonera manipulable con una sola mano

9. Máquina secadora o expendedora de toallas de papel de un solo uso

10. Sumidero sifónico

11. Pavimento antideslizante con pendiente

> 1,5% según plano

12. Barra de apoyo de diámetro 35 mm de material antideslizante, de color contrastando con las paredes, suelo, aparatos y con anclajes seguros a pared y suelo. a) Barra fija b) Barra abatible.

13. Sistema de alarma con pulsador a 300 - 450 mm del suelo en distintos puntos

14. Puerta abatible hacia el exterior de paso libre

> 800 mm con manilla, muletilla.

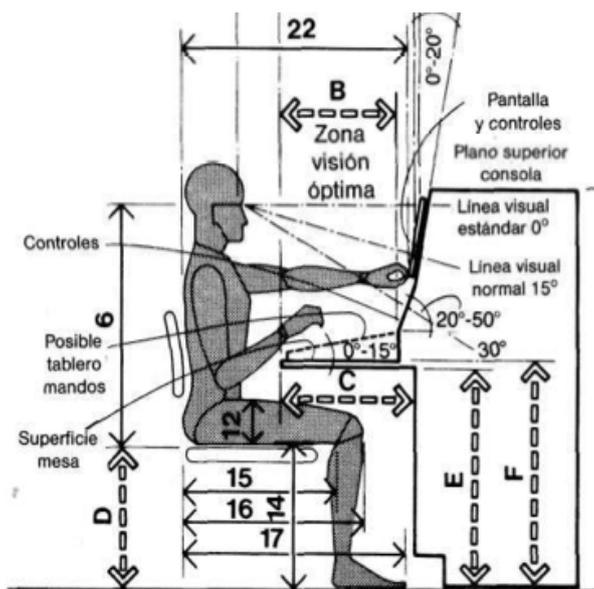
15. Cancela al interior, desbloqueable desde el exterior

## 10. Sala de internet

Son espacios que ofrecen servicio de computadoras prestadas que cuentan con Internet, en caso de una residencia este servicio no tiene precio y es un servicio de 24 horas, de igual manera, los usuarios cuentan con WIFI el cual pueden acceder desde las habitaciones con sus propios equipos. Estos lugares pueden estar cerca del comedor o del área de recreamiento y televisión.

Dentro de mi proyecto se realizará una sala de internet dentro de la residencia, el concepto será jovial con colores vivos y muebles completamente ergonómicos. Es importante tener en cuenta los materiales del lugar, pisos, y paredes deben ser lisos y de un material impermeable para evitar la suciedad en el lugar. En cuanto al mobiliario los materiales deben ser cómodos pero resistentes, impermeables los cuales se puedan limpiar en profundidad y evitar las grietas.

Debido a los aparatos electrónicos, la sala debe contar con aire acondicionado, debido al calor que emiten, lo ideal sería mantener una temperatura templada.

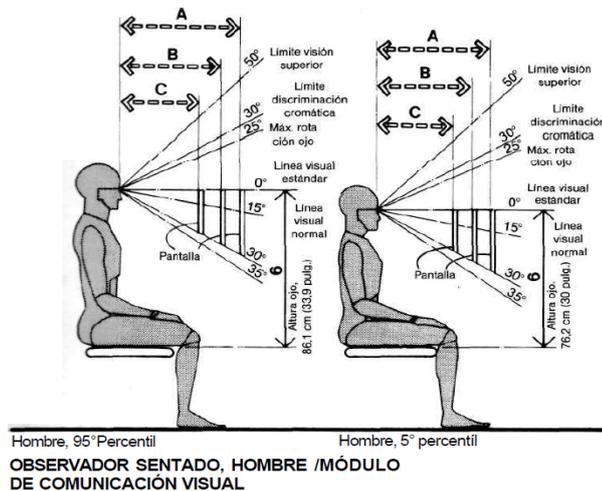


La distancia entre los ojos y el monitor dependerá del tipo de ordenador que se este manejando, pero es recomendable que la distancia este entre 50 a 60 cm. con un ángulo de visibilidad de 20°. La altura del teclado depende de la altura de la persona pero es recomendable colocar de 68 a 72 cm. a partir del piso.

## 11. Área de audiovisuales

Este espacio es importante para que los usuarios puedan ver televisión. Generalmente está ubicada en la sala de estar, y no es propiamente un audiovisual, es decir no tiene sillones de cine, pero si unos sillones cómodos para el usuario. Es una espacio más abierto.

En estos lugares es importante tener buena visibilidad hacia la pantalla, con cómodos sillones y repisas para almacenar los videos y juegos.



La distancia del espectador hacia la pantalla deberá ser de un mínimo de 55 cm. pero es recomendable que sea a 70 cm.

### 11.1 Sala de conferencias

Estos espacios son utilizados para premiaciones, discursos conferencias, ruedas de prensa, para proyección de videos, etc. Muchas veces son una sala tipo cine, donde la visibilidad, la ubicación de las butacas y la acústica es fundamental. Uno de los principales problemas al rato de diseñar estos espacios es la distancia entre la una y la otra fija. Hay que tomar en cuenta que la distancia debe estar según los estándares de medidas de población universal, tomando en cuenta que la medida de las personas se diferencia entre continentes.

En cuanto a las butacas y la distribución, es importante pensar que el nivel de tolerancia de la gente joven en cuanto al tiempo y al tamaño del asiento es diferente a la de las personas mayores. Lo ideal sería lograr un 90% de eficacia en cuenta a la comodidad de la audiencia. Además hay que tener en cuenta el

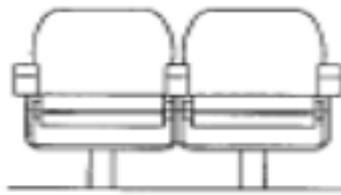
tipo de eventos que se pueden realizar en las diferentes salas, para ver el mobiliario adecuando al concepto.

- Las dimensiones de los asientos sin apoya brazos deben ser de 45 cm. de ancho, y con apoya brazos de 50 cm. Para lograr la mayor comodidad, deberian ser de 52,5 cm de ancho.
- El alto del asiento puede variar entre 43 a 45 cm.
- El ángulo de inclinación del asiento es de 7 a 9° y del espaldar es desde los 15 a 20°.
- El alto del espaldar debe ser de 80 a 85 cm. sobre el piso y también es importante para la acústica del lugar.
- La profundidad del asiento debe ser de 60 a 72 cm, puede reducir hasta los 45 cm cuando el asiento esta inclinado.
- El espesor del asiento depende también de la tapiceria y de si en la parte trasera del mismo se encuentra del aire acondicionado.
- Cuando las butacas tienen un tablero para escribir, este debe tener un mecanismo de pivote al lado derecho de cada asiento. La mesa es de 45 cm por 40 cm.
- Entre fila y fila debe haber un espacio suficiente para que pase una persona, el espacio minimo debe ser de 30 cm hasta 50 cm.

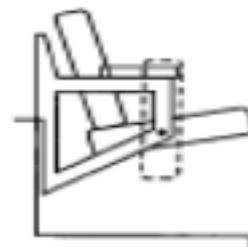
Dimension	Description	Minimum	Maximum	Drawn as
A	Overall seat depth	600mm	720mm	650mm
B	Tipped seat depth (same as length of arm)	425	500	450
C	Seatway (unobstructed vertical space between rows)	305		400
D	Back-to-back seat spacing	760		850
E	Seat width for seats with arms Seat width for seats without arms	500 450	750	525
F	Armrest width	50		50
G	Seat height	430	450	440
H	Armrest height	600		600
I	Seatback height	800	850	800
J	Seat inclination from horizontal	7°	9°	7°
K	Back inclination from vertical	15°	20°	15°



Asiento sin apoya brazos

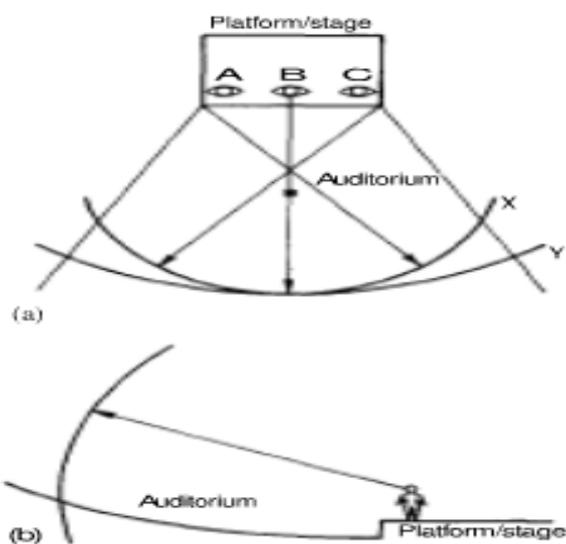


Butacas vistas de frente

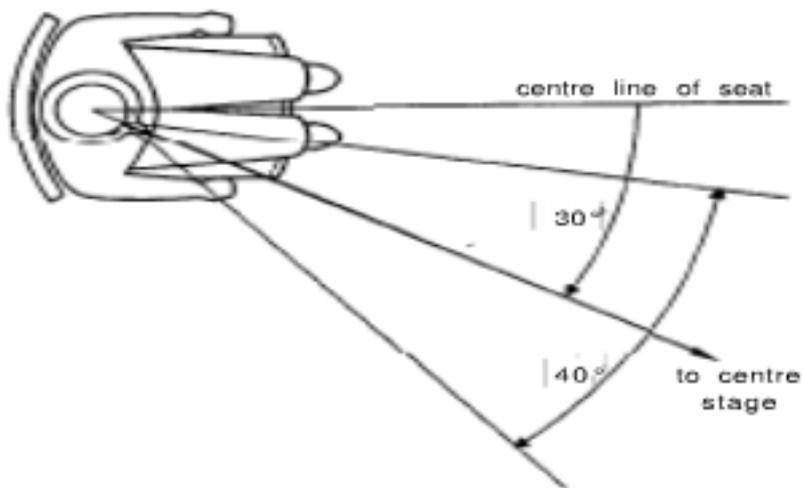


Asiento con apoya brazos

Lo fundamental al diseñar un auditorio es que toda la audiencia tenga visibilidad completa del escenario y que además pueda escuchar con claridad.



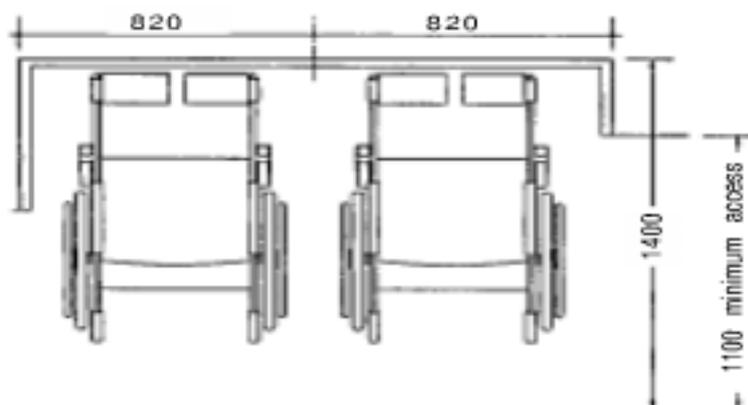
Es importante saber el ángulo de visión que tiene un ser humano cuando esta viendo al escenario de frente es de  $40^\circ$ , de la línea del centro hacia el costado es de  $30^\circ$  y la línea de visión del interprete es de  $130^\circ$ .



En el gráfico están marcados los ángulos de visión de un espectador.

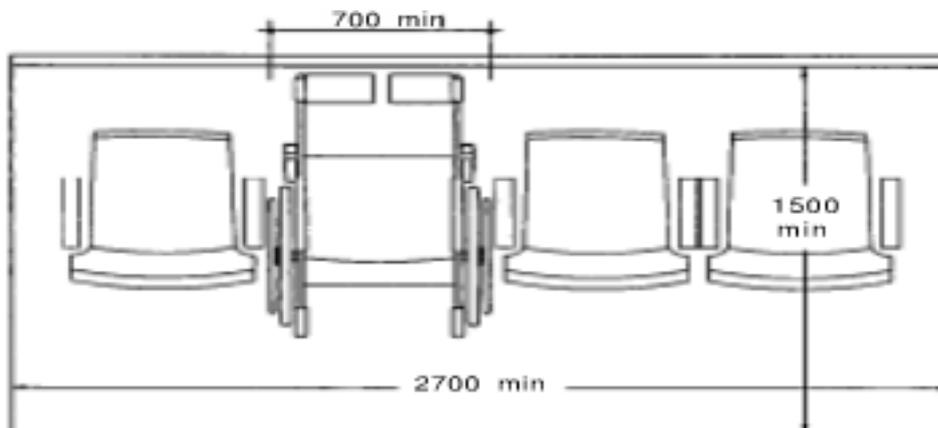
En cuanto a la población de discapacitados, deben estar localizados los espacios para sillas de ruedas a los costados o en el centro siempre y cuando se realice una circulación para sillas de ruedas. Deben haber un mínimo de 6 espacios o uno de cada 100 espacios de la capacidad total de la audiencia.

- Las dimensiones deben ser de 110 cm para acceso mínimo y 140 cm desde el espaldar de la silla hasta terminar la zona de circulación.
- Además debe haber un espacio de 82 cm. para que entre la silla.



- Además se puede realizar una platea con butacas y espacios para sillas de ruedas, tomando en cuenta el espacio necesario para la circulación.

Debe ser de 150 cm para el paso y de 70 cm el espacio vacío para que entre la silla de ruedas.



Como muestra el gráfico, el espacio está diseñado para un grupo de gente.

Salidas de emergencia: Son rutas diseñadas desde la butaca, por el corredor hasta las puertas de emergencia. Está diseñado para lograr que en un límite de tiempo toda la audiencia logre salir sin problemas. El tiempo máximo de recorrido hasta la puerta es de 2 minutos y 30 segundos y la distancia es de aproximadamente 18 m. Todos los asientos deben tener una circulación directa hasta las salidas. Las cuales deben estar localizadas cada 500 asientos. El ancho de la circulación horizontal necesaria para una emergencia depende del número de butacas en el auditorio.

**Table II Total exit widths required by legislation**

Numbers of people	Minimum total exit width (m)
up to 200	2.2
201-300	2.4
301-400	2.8
401-500	3.2
501-750	4.8
751-1000	6.4
1001-2000	14.4
2001-3000	20.8

Las rutas de la salida de emergencia deben ser del mismo ancho de la puerta de emergencia, no deben hacer ninguna clase de rutas con cuello de botella y las

puertas deben abrirse en para afuera. Las cuales deben tener el mecanismo de las puertas para incendios las cuales tienen una barra con mecanismo PUSH. Las gradas deben ser de huella 27 cm y de contra huella 18 cm. Además es importante que existan rampas para discapacitados las cuales no deben ser de más de 4,5 m y la pendiente debe ser de 8,5%. Es importante tener barandales de una altura de 90 cm.

#### Materiales:

- El piso debe ser de un material acústico, puede ser de alfombra o de piso flotante, es importante tener en cuenta la temperatura del auditorio y además que sea de alto tráfico y fácil para limpiar.
- En cuanto al material de las butacas debe ser acústicamente favorable, por lo tanto deben ser de tela o cuero.
- El techo debe estar cubierto de paneles reflectores y difusores, lo cuales hacen que la acústica sea la correcta para todos los asistentes. Y ayuda a contrarrestar el eco. El material puede ser de esponja, polietileno o tela.
- En cuanto al aire acondicionado debe proporcionar un aire fresco para todos, una condición óptima de la mínima cantidad de aire por persona es de 8 litros por segundo, la cual debe ser 75% del exterior y 25% de aire reciclado.
- En cuanto a los estándares de incendios deben haber cajas con el extintor y la manguera para los bomberos y debe abastecer mínimo 30 m de largo, por lo tanto debe estar planificado según el tamaño del lugar.
- En cuanto a la iluminación hay seis luminarias diferentes que tomar en cuenta para un auditorio. La del escenario, la luz de ambiente para antes del show, durante el show, backstage, de circulación y además los efectos de luz.

## **12. Dispensario médico**

### **12.1 Deportólogo:**

Es la medicina del deporte, no solo se preocupa de la curación de lesiones, heridas y enfermedades. Sino también se trata de entender como funciona nuestro organismo, las reacciones y las exigencias físicas extremas y competitivas, por este motivo se lo llama deportología, ya que se especializa en el estudio de la actividad física. Su objetivo es obtener los mejores resultados en la práctica competitivamente, o de algún tipo de actividad física. Esta rama de la medicina se especializa en diversas cosas como la ortopedia, traumatología, nutrición, cardiología, psicología y preparación física. Además la deportología se encarga del desarrollo científico del deporte, para formar deportistas de además se dediquen y conozcan del cuidado de cada parte de su cuerpo. Lo mejor de realizar ejercicios es mejorar la calidad de vida y es para eso exactamente que existe la deportología que se encarga de examinar el exceso o la falta de ejercicio, ya que ambas son perjudiciales para la salud. Los temas mas importantes en la deportología son:

- La fisiología del ejercicio – que estudia al ser humano en movimiento.
- La nutrición aplicada – Se encarga de la alimentación.
- La biomecánica – que estudia los fenómenos y leyes del movimiento (fuerza, gravedad y velocidad).

Además a esto se le debe sumar el estudio del esqueleto, en caso de que se deba corregir algo del cuerpo humano.

Todos los estudios deben ser realizados a cada persona particularmente, ya que se realizar estudios previas.

### **12.2 Nutricionista:**

El nutricionista deberá pensar en un plan de alimentación especializada, la cual respete los gustos de cada persona, para cada deportista es diferente ya que cada organismo es diferente y además la dieta cambia según la actividad física.

**12.3 Psicólogos:**

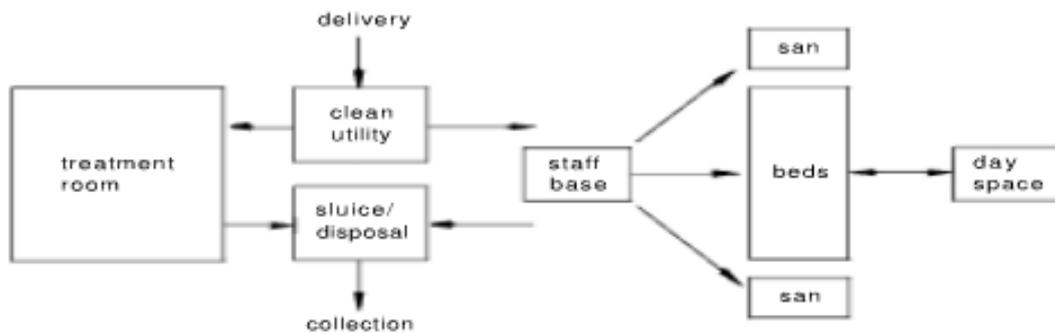
Se especializan en los problemas de la vida y salud mental, se dedican hacer evaluaciones y psicoterapia. Están capacitados para escuchar y opinar con fundamentos y estudios previos. Los psicólogos saben de muchas áreas y los psicólogos clínicos son los indicados para ayudar a personas que involucradas en la actividad física.

**12.4 Fisioterapeutas:**

Es la persona que trata lesiones y patologías, se dedica al tratamiento tanto músculo – esquelético, respiratoria, neurológico, genitourinarios entre otros. Unos de los tratamientos utilizados por los fisioterapeutas son los masajes. Las tres ramas de la fisioterapia relacionadas con el deporte son:

- Fisioterapia deportiva: Prevención y tratamiento de lesiones en la práctica deportiva, como esguinces y contusiones, así como la preparación y entrenamiento del deportista.
- Gimnasia Terapéutica: Prevención y tratamiento de lesiones con la ayuda de la gimnasia preventiva y terapéutica.
- Higiene postural: Lograr una postura correcta para evitar lesiones o recaídas.

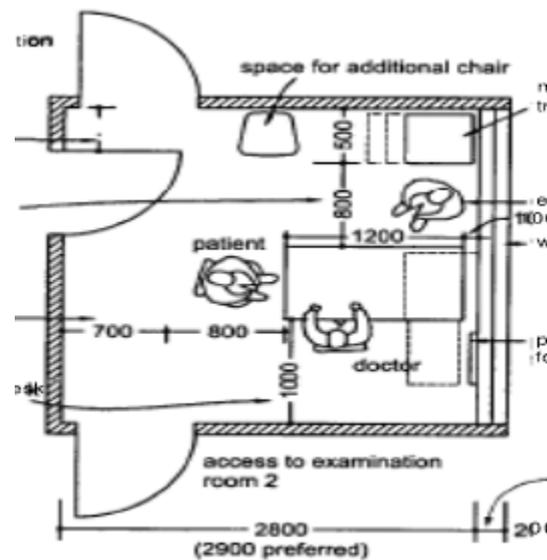
En mi proyecto de tesis, se va a necesitar un dispensario médico ya que hay deportistas que son gente que necesita de medicinas, vendas, masajes para evitar lesiones. Por lo tanto necesito una pequeña consulta médica, donde están los cuatro médicos importantes cada uno con su consultorio completo, un cuarto para exámenes básicos como son examen de sangre, balanza y tomador de la presión, un counter de recepción, sala de espera, baños, y unas camillas para personas que necesitan esperar. Además es importante saber que debe estar cerca de la entrada de ambulancia, además del gimnasio y partes húmedas.



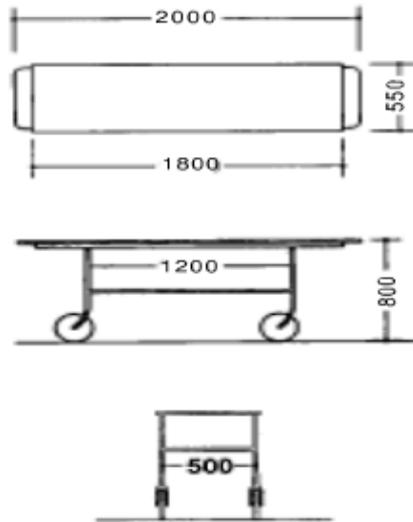
Aquí hay un pequeño grafico de lo necesario para un dispensario médico

En el caso de la Concentración deportiva de Pichincha nos e necesita tener una clínica muy equipada, ya que el hospital militar esta atrás de la misma.

En tamaño ideal de cada consultorio debe ser de 280 cm de ancho por 300 cm de alto. 84 m<sup>2</sup>



Las medidas de las camillas deben ser de 200 cm de largo por 55 de ancho y 80 cm de alto.



Las ambulancias son un medio de transporte para emergencias. Generalmente son furgones con la puerta lateral corrediza o con una puerta trasera amplia. Las medidas de las ambulancias son:

Largo de 2,70 a 4 m. de ancho 1,80 a 1,90 m. Y de alto de 2 a 2,30 m.

Sin contar con la cabina del conductor y copiloto.



La entrada de las ambulancias será por la entrada a los parqueaderos y tendrán un parqueo en el primer puesto de emergencia junto al puesto de discapacitados debido a la que están junto a la rampa de emergencia.

### **13. Administración**

En mi proyecto se realizarán oficinas para el área de administración los cuales serán los encargados de manejar los aspectos contables y estarán en la toma de decisiones, claro que igual deberán pasar un reporte al ministerio del deporte como controlados del centro. El espacio deberá brindar comodidad y ganas de trabajar, por lo tanto el diseño debe estar acorde con las necesidades de los usuarios.

- Los espacios de trabajo pueden ser colectivos o simples. Dependiendo la función de la misma.
- El mobiliario dentro de la oficina está conformado por un escritorio, archivadores, mesas de reuniones y salas de espera.
- El material ideal será MDF o MDP con melamínico. Depende de los cargos del personal la calidad del material.
- Los pisos serán de alfombras de alto tráfico y madera, ya que son resistentes y ayudan a controlar la acústica y la limpieza..
- La ventilación también es un factor muy importante ya que la temperatura del lugar debe estar a condiciones favorables para que se mantenga un ritmo de trabajo. Más calor menos trabajo y distracción del personal. Debe haber un confort térmico.
- Estos espacios deben estar muy bien iluminados naturalmente y también se debe utilizar luz de puntual para.

## 14. Bodegas

La bodega de un centro de alto rendimiento, tiene que tener un área suficiente para almacenar todos los equipos para cada deporte, debe ser un espacio donde el equipamiento se mantenga en un buen estado, además donde no haya humedad. Debe haber una bodega por cada 200 m<sup>2</sup> de construcción como mínimo, y el tamaño depende de la cantidad de equipamente que se necesite almacenar, Un tamaño ideal sería de 100 m<sup>2</sup>.

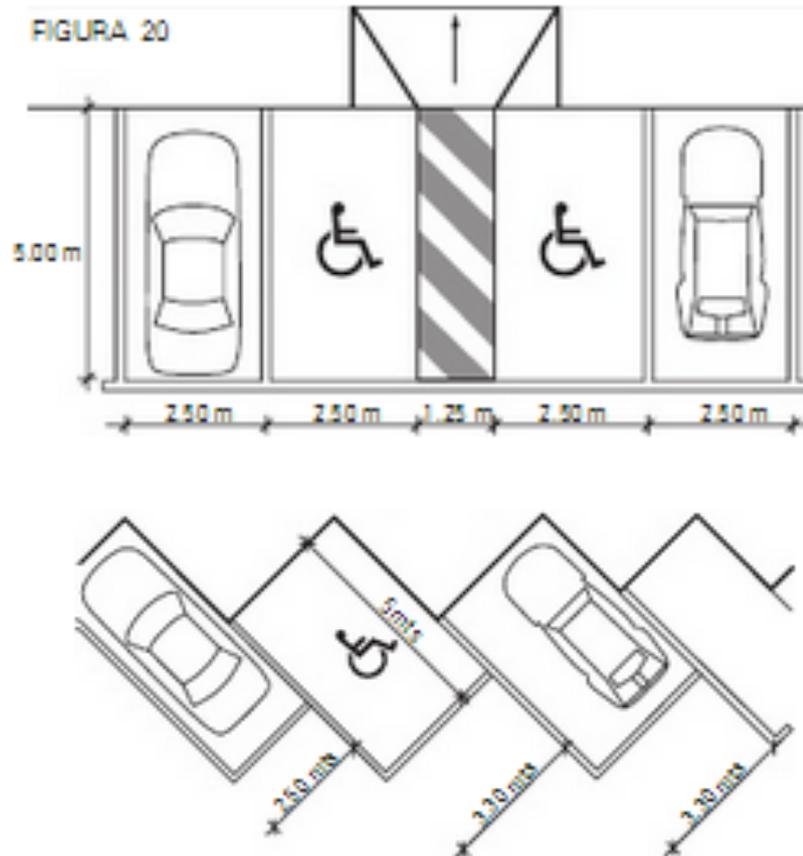
La bodega debe constar también con una oficina donde se logre hacer el inventario.

El centro de alto rendimiento, también debe tener un lugar de mantenimiento, este debe ser de 80 m<sup>2</sup> mínimo, localizado cerca de la bodega principal, y este espacio debe constar de herramientas y equipamiento para arreglar los equipos deportivos. Además debe haber lockers para que las personas de mantenimiento puedan tener sus artículos personales.

## 15. parqueaderos

Cuando se localizan afuera del edificio, los lugares para discapacitados deben estar lo más cerca posible de la entrada, el acceso debe tener rampas para el fácil acceso de ellos sin dejar de lado las evacuaciones de emergencia, haciendo más fácil los recorridos de las personas con discapacidad. Además deben estar señalizados adecuadamente.

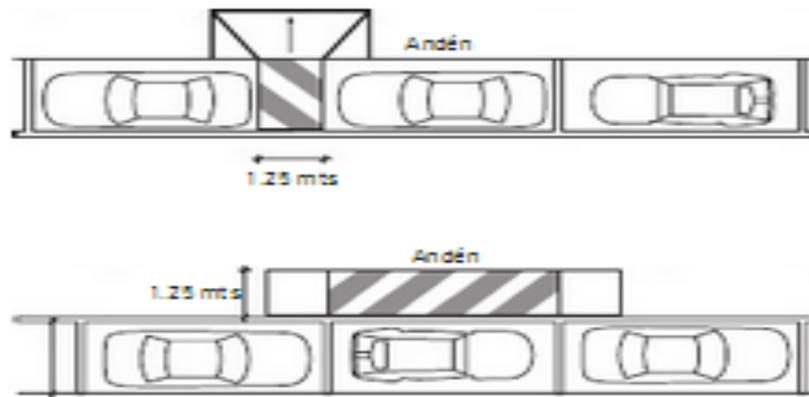
- La dimensión de los parqueaderos para personas con discapacidades, debe tener las medidas de 3.30 x 5.00 mínimo .
- Debe estar un parqueo para personas con discapacidad, cada cincuenta parqueaderos comunes.
- Las medidas para parqueaderos normales, son de 2.50 x 5.00 m



Debe haber aproximadamente 100 parqueaderos en el área frontal del centro y 100 en el área posterior, ya que al ser un espacio de aproximadamente 3000 m<sup>2</sup> el área de recorrido resía bastante extenso.

### Medidas especiales para discapacitados

- Parqueaderos en paralelo, debe haber una separación de 1,25 metros entre carro y carro, así como también debe haber esa distancia para la circulación de los peatones.



## 16. Circulación:

### 16.1 Circulación Horizontal

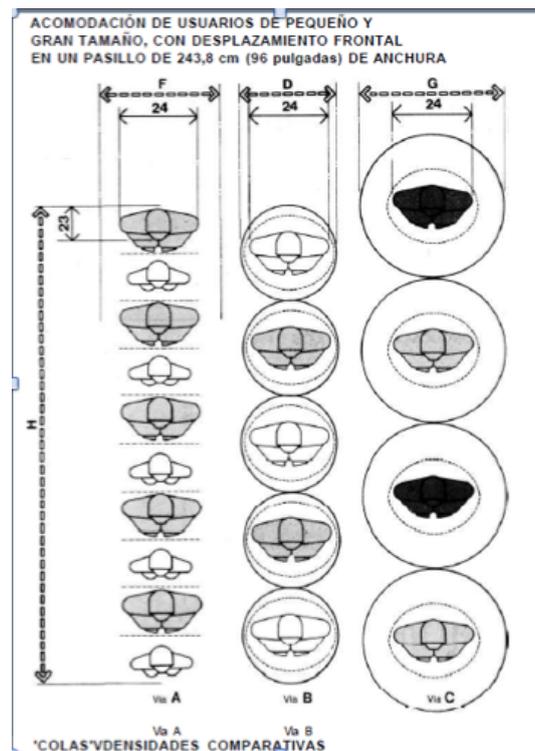
La circulación horizontal se refiere a toda clase de calle o acera así como espacio para circular tipo pasillo, es importante seguir las medidas antropométricas para estos espacios, para lograr un buen diseño del interior. Los factores importantes para tomar en cuenta son:

- Densidad de flujo de personas.
- Intervalos de uso.
- Actividades realizadas en el área.
- Edad, estatura y dimensiones de las personas.
- Medidas Antropométricas.
- Psicología
- Espacio privado o público.

Hay tres tipos de circulación (primaria, secundaria y terciaria).

- Primaria – es la circulación principal, donde más flujo de personas hay u no puede ser mínimo a 1,20 metros.
- Secundaria - Hay menos tráfico de gente y no puede ser de mínimo de 90 metros.
- Terciaria – Tiene un mínimo de 70 metros.

Es importante saber que se puede disminuir la circulación a 60 cm. Siempre y cuando las medidas antropométricas de las personas sean medidas estándar.

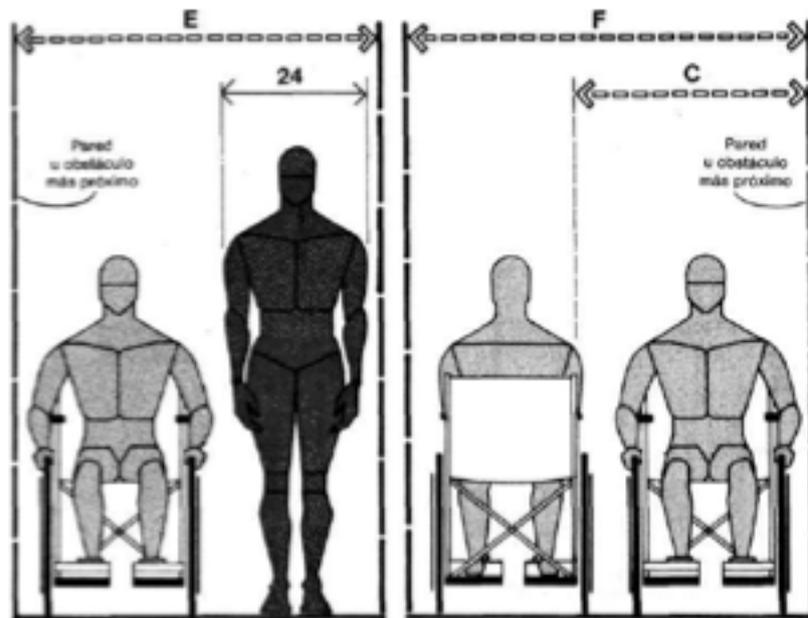


La circulación horizontal para discapacitados debe ser tomando en cuenta al acompañante también. Es necesario tener en cuenta realizar los movimientos respectivos.

Para el paso de una silla de ruedas es necesario 91,4 cm y para dos es de 152,4 cm.

Para lograr tener un circulación donde hayan discapacitados y personas no discapacitadas, las dimensiones deben ser de 137,1 cm.

La circulación correcta para que la silla de ruedas pueda dar la vuelta deberá haber un diámetro de 152,4 cm.



Vía de paso discapacitado  
+ acompañante

Paso de dos sillas de ruedas

## 16.2 circulación vertical:

Significa la circulación que logra conectar dos plantas. Dentro de la circulación vertical, entran rampas, ascensores y las escaleras. La mayoría de la circulación vertical siempre juega con la seguridad de las personas, por lo tanto siempre se debe diseñar teniendo en cuenta las medidas antropométricas.

### Escaleras

- Mínimo de 80 cm de ancho, ideal de 100 o más cm.
- Ancho para 1 persona 80cm, para 2 personas 125 cm, para tres personas 187 cm.
- Huella 28 cm.
- Contrahuella 18 cm.
- Descanso cada 18 gradas.

### Pasamanos

- Altura del pasamanos 90 cm.
- Ancho 50 mm.

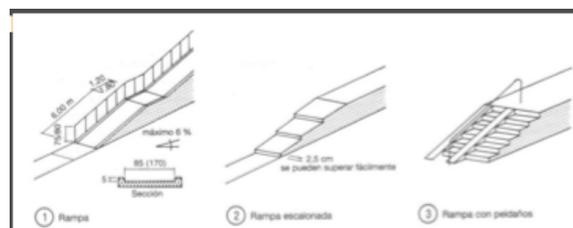
- Espacio entre pared y pasamanos : 4cm.
- Cuando hay 1 metro de desnivel, siempre deben haber pasamanos.
- El espacio entre barrotes debe haber 10 cm, para que los niños no puedan meter la cabeza, es una medida de seguridad.
- Materiales de un pasamanos: Acero inoxidable, aluminio, cable metálico, madera, malla metálica, vidrio o PBC.

#### Escaleras metálicas:

- Utilizadas en lugares públicos, con gran flujo de personas.
- Pendiente de 30 a 35 grados.
- Circulación de 1 persona 60 cm,  
persona + niño 80cm,  
2 personas 100 cm.

#### Rampas:

- Ancho mínimo 120cm.
- Ancho idea es de 150cm para que una persona en silla de ruedas logre girar 360 grados.
- La altura debe ser de 10 cm. para implementar una rampa y la inclinación normal es de 2 a 3 grados y la inclinación máxima de 6 grados.
- Si tiene más de 9 m de largo, debe existir un descanso cada 9m.
- Debe tener barandas.
- Los materiales deben ser antideslizantes, piso firme e uniforme.



## 17. Salidas de emergencia:

- Se debe tener en cuenta el flujo de gente que hay en el lugar.
- Los ascensores no son salidas de emergencias.
- Las escaleras y circulación de emergencia deben tener muros piso – techo, completamente sellados para evitar el paso de humo y que tenga una resistencia al fuego por un mínimo de 2 horas.
- La salida de emergencia debe ser continua sin obstrucciones hacia la vía pública. Debe incluir pasillos, callejón de salida, puertas, corredores, balcones exteriores, rampas, escaleras, salidas horizontales y patios de salida.
- La salida a la vía pública, esta debe contar con un mínimo de 3 metros de circulación sin obstáculo.
- Las medidas deben ser de alto 210 metros, ancho mínimo 90 cm, ideal de 150 cm.
- **Distancia** máxima para recorrer deberá ser de 45 m. en caso de no tener completamente equipada la salida anti incendio, de lo contrario podrá ser de 60 m.
- Debe contar con por lo menos una salida de emergencia, deberá haber salida de emergencia en cada piso y debe haber una cada 100 personas.
- Todo depende de la actividad que se vaya a realizar.

### Puertas

de evacuación se deben abrir en sentido a la salida, las medidas son de ancho 86cm y de alto 210 cm.

Deben tener un mecanismo de cierre inmediato, deben ser resistentes al fuego y constar con la barra anti pánico para abrir fácilmente (este sistema tiene el nombre de Barille) y deberá estar a una altura de 110 - 115 cm.

Las puertas están hechas de acero inoxidable con sello hermético, esta formadas de varias capas de un material aislante que son las que retardaran el fuego. El grosor es de 8 cm.

Las puertas cortafuegos sirven para evitar la propagación vertical u horizontal, están ubicadas en el acceso de las gradas de emergencia, siempre deberán constar con una identificación del fabricante de la puerta.



## Escaleras

Todos los pisos deberán estar comunicados entre si con escaleras, las cuales deberán ser de uso exclusivo para emergencia, es importante tener siempre acceso a las mismas.

No deben tener ventanas ni orificios.

No deben ser escaleras en curva o caracol.

Todas las escaleras constan con sensores de humo y sistema de sprinklers.

Medidas:

Ancho de 1 a 1,20 m ----- 100 -700 m<sup>2</sup>

1,30 a 1,80 m ---- 700 – 1000 m<sup>2</sup>

2,40 ----- más de 1000 m<sup>2</sup>

## **17.1 iluminación y señalización**

Es importante tener en cuenta que las fuentes de luz deben ser con baterías. Además la señalización deberá estar siempre iluminada, tanto de rampas, escaleras, salidas, etc. Todas deben indicar hacia la salida de emergencia para lograr una evacuación ágil.

Además es necesario contar con rótulos de los elementos como extintores y alarmas.

Señalética:

Rojo y amarillo – Prevención

Verde – Emergencia

Azules – Información

También es indispensable contar con señalización sonora.

## 18. Población universal

### Adultos:

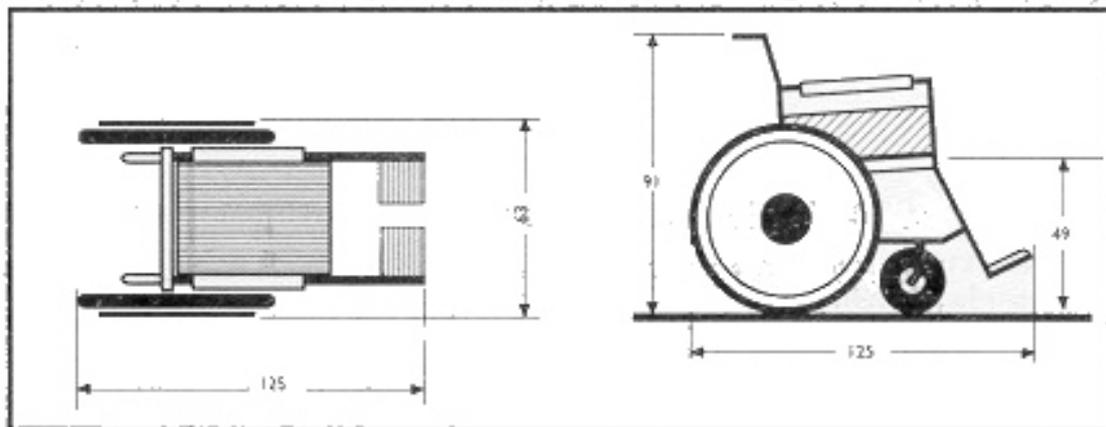
Para temas de circulación de debe considerar las medidas antropométricas del cuerpo humano.

- La distancia de paso es de 60 a 90 cm.
- Gradas: huella 28 cm, contra huella 18cm.
- Controles de emergencia en los ascensores deben estar a 76,2 cm. y el teléfono a 121, 6 cm.
- Altura del pasamanos minimo debe ser 81 cm pero lo ideal es de 90 cm.

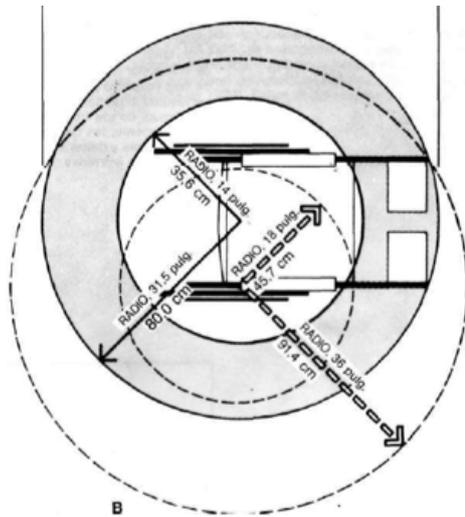
### 18.1 Discapacitados:

Se deben tener en cuenta las diferentes discapacidades al momento de diseñar. Puede ser sensorial, física y psicológica y cada una tiene diferentes necesidades que las otras.

Hay medidas como las de la silla de ruedas, esta tiene 63 cm de ancho por 125 cm de largo y 91 cm de alto. (como muestra el gráfico).



Las puertas de acceso para una persona discapacitada debe ser de 90 cm de ancho. Y las puertas de los baños deberán abrirse hacia fuera.



El diámetro deberá tener un mínimo de 160cm.

Los ascensores deberán tener un espacio en el interior de 170 metros, para facilitar a la persona discapacitada y al acompañante. Además de para poder ingresar una camilla de emergencia. Las puertas del ascensor deben contar con sencer en las puertas para evitar lesiones.

En las ascenas donde haya corte para rampas para discapacitados hay que asegurarse que estén hechas con pavimento rugoso que sirva como señalización para no videntes.

### 18.2 Tercera Edad:

Es importante saber que los ancianos tienden a ser más bajos que los jóvenes, esta condición puede ser por problemas de salud.

- Las mujeres de la tercera edad tienen como
  - estatura promedio 160 cm,
  - de piso a cintura 56 cm.
  - de piso hasta la cabeza es de 77 cm.
- Los hombres de la tercera edad tienen como
  - estatura promedio 168cm
  - de piso a cintura 60 cm.
  - de piso hasta la cabeza es de 80cm

Medidas de seguridad:

- Materiales antideslizantes

- Barras de apoyo en circulación y baños
- Buena iluminación natural
- Facilidades de alcance
- No esfuerzo físico en gradas o largas distancias
- Proporcionar bancos en distancias regulares para permitir a los adultos mayores descansar.
- Diseñar las entradas a los baños públicos para permitir varias formas de movilidad.
- Las puertas correderas automáticas o las entradas sin puertas facilitan la movilidad de adultos mayores.
- La ubicación y altura de señalética debe tener en cuenta la dificultad de mirar hacia arriba debido a los cambios posturales.

Es de gran importancia saber que los sentidos de los adultos mayores se van debilitando conforme pasa el tiempo, por lo tanto hay que diseñar lugares que den confianza a las personas y se sientan independientes.

No hay que limitar sus capacidades y con el diseño podemos ayudarles física y mentalmente, estimulando sus articulaciones y sentidos.

A la hora de diseñar para los adultos de la tercera edad es muy importante el color. Pensando en los cambios de ánimo de las personas, se deben usar rojo, tomate, amarillo, azul, verde y violeta en sus diferentes tonos, pensando siempre en la cromática del lugar y además es importante que sepamos que al momento que uno envejece los tonos de color son más difíciles de distinguir. Sin dejar de lado los tonos neutros y cálidos. Además hay que saber que la edad disminuye la percepción de profundidad. Por lo tanto hay que usar colores para diferenciar los elementos como pared y puerta. El adulto mayor debe sentir confort y comodidad en estas áreas de actividad, por lo que es importante personalizar estos espacios con fotos, cuadros, música entre otros.

En cuanto al mobiliario, lo óptimo es que sean livianos, seguros y estables. Es aconsejable que las sillas sean tipo sillón, o sea, con antebrazos para servir de apoyo al momento de levantarse. Se debe cuidar que no tengan bordes filosos que puedan ser peligrosos así como es muy importante que estén bien acolchonados para brindar la mayor comodidad posible.

**Materiales:**

Deben ser de fácil limpieza y cuidado, preferiblemente no tener materiales que acumulen el polvo y su respiración sea buena.

**Mesas:**

- Alto de 70 – 80 cm.
- Sin filos para evitar lesiones.

## 19. Bibliografía:

- PDF, deportes olimpicos, Carlos Pisani Codoceo.
- PDF / CONADIS, Ley de discapacidades
- Las dimensiones humanas en los espacios interiores, Panero Julius, Zelnik Martin – pag. 213,224,133, 169, 259, 283, 288, 243, 252
- Adler, David (1969). Metric Handbook Architectural Press: Segunda edición , Modulo, 16, 17, 5, 24, 25.19, 4.
- NEUFERT, Peter. Arte de proyectar en Arquitectura. 14ª Edición, Ediciones G. Gili, SA de CV- México.
- ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN; JACOBSON; KING; ANGEL. A Pattern Language. Oxford University press 1977.
- <http://www.highlights.com.co/index.php/catalogo/productos/category/locales-comerciales/1>

## 20. Anexos: