

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

Centro de Alto Rendimiento Deportivo

Proyecto de investigación

Camila Martina Ruiz Carrión

Diseño Interior

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Licenciada en Diseño Interior

Quito, 11 de diciembre de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO ARQUITECTURA Y DISEÑO INTERIOR

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Centro de Alto Rendimiento Deportivo

Camila Ruiz Carrión

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Helena Garino, M. Sc. Architecture
and Building Design

Firma del profesor

Quito, 11 de diciembre de 2017

Derechos de Autor

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

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

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Camila Martina Ruiz Carrión

Código: 00117398

Cédula de Identidad: 1716380116

Lugar y fecha: Quito, 11 de diciembre de 2017

RESUMEN

Esta tesis se enfoca en el planteamiento de un Centro de Alto Rendimiento Deportivo en las actuales instalaciones de Concentración Deportiva de Pichincha, sede: La Vicentina – La Mariscal. Se busca potencializar el deporte por medio de otro CAR en el Ecuador, marcando la diferencia, por encontrarse en la sierra ecuatoriana y en altura aproximada de 2.400 mts. Se demostrará a lo largo de esta tesis la importancia de tener un Centro de Alto Rendimiento con las especificaciones requeridas y de estándar internacional para poder impulsar el crecimiento de los deportistas ecuatorianos y por qué no acoger aquellos deportistas extranjeros que buscan mejorar su rendimiento deportivo trabajando en la altura, con infraestructura de última clase y una programación completa pensada únicamente hacia y para ellos. Se pretende tener un centro en el cual se complete el crecimiento integral del deportista en aspectos: físicos, psicólogos, deportivos, y educativos.

Palabras Claves: Centro de Alto Rendimiento, Ecuador, altura, programación, infraestructura.

ABSTRACT

This thesis focuses on the construction and approach of a High Performance Center for sports on the actual installations of Concentración Deportiva de Pichincha, headquarters: La Vicentina – La Mariscal. The main objective is to potentiate sports with the presence of another HPC, by differentiating from other because it's location: Mountain range and with a land high about: 2.400 mts above the sea. It will be proved the importance of having another High Performance Center with a international and standard technical and equipment specifications, in order to boost the growing of Ecuadorian athletes and why not to gather too the international's ones who are willing to improve their sports performance by training on higher lands. This program will have a complete program of areas and activities that will be developed only for what an athlete really needs in order to be successful.

This High Performance Center first objective is to fulfill the complete formation on : physical, psychological, sport and educations manners.

Key words: High Performance Center, Ecuador, high lands, program, infrastructure.

TABLA DE CONTENIDO

1. Planteamiento del Proyecto	14
1.1 Propuesta	14
1.2 Razón	15
1.3 Problemática	16
1.4 Target	19
1.5 Ubicación	20
1.6 Análisis Socioeconómico	21
1.7 Lugar Actual.....	21
1.8 Análisis Arquitectónico.....	24
1.9 Clima	28
1.10 Centros De Alto Rendimiento	28
1.11 Referentes Nacionales - Locales	30
1.12 Referentes Internacionales.....	32
2. Programación general y funcionamiento	35
2.1 Centros De Alto Rendimiento	35
2.2 Historia	35
2.3 Clasificación	36
2.4 Áreas y listado de programación	41
3. Residencia Deportistas y entrenadores	42
3.1 Lobby / Recepción	42
3.2 Habitaciones Simple	45
3.3 Habitaciones Dobles	46
3.4 Habitaciones Grupales.....	47
3.5 Equipamientos habitaciones	47
3.6 Medidas y Ergonomía	48
3.7 Baños	49
3.8 Zonas de recreación	54
3.9 Zonas Mixtas y de recuperación	54
3.10 Comedores	56
3.11 Cocina industrial	60

3.12 Despensa	67
3.13 Basura.....	68
3.14 Áreas de personal	69
3.15 Cuarto de apoyo Limpieza	69
3.16 Materialidad	70
4. Área Educativa	70
4.1 Lobby / Recepción	71
4.2 Aulas	71
4.3 Biblioteca	74
4.4 Cuartos de estudios	76
4.5 Aula profesores	78
4.6 Administrativo	78
4.7 Cuarto de apoyo Limpieza	82
4.8 Baños.....	82
4.9 Materialidad.....	82
5. Coliseos Polideportivos	83
5.1 Voleibol	83
5.2 Gimnasia	85
5.4 Vestidores y Camerinos	86
5.5 Almacenamiento	87
5.6 Gimnasios Fortalecimiento	87
5.7 Baños	88
5.8 Cuarto de apoyo limpieza	88
5.9 Materialidad	88
6. Espacios de conferencia y prensa	88
6.1 Lobby / Recepción	88
6.2 Auditorio y Sala de prensa.....	89
6.3 Acústica	93
6.4 Equipo	94

6.5 Iluminación	95
6.6 Instalaciones eléctricas.....	96
6.7 Baños.....	96
6.8 Cuarto de apoyo y limpieza	96
6.9 Equipos.....	96
7. Área Médica y Planificación Deportiva.....	97
7.1 Lobby / Recepción	97
7.2 Sala de espera	97
7.3 Ejemplo de distribución de un consultorio estandar	98
7.4 Traumatología	98
7.5 Rehabilitación y fisioterapia.....	99
7.6 Psicología deportiva	100
7.7 Nutrición	102
7.8 Metodólogos	103
7.9 Baños.....	104
7.10 Cuarto de apoyo Limpieza	104
8. Administrativo	104
8.1 Lobby / Recepción	105
8.2 Presidencias Deportivas por disciplina	105
8.3 Oficinas	105
8.4 Sala Reuniones	105
8.5 Baños	106
8.6 Cuarto de apoyo Limpieza	106
9. Atletas Paralímpicos.....	107
9.1 Historia	107
9.2 Deportes.....	108
10. Servicios	118
a) Lavandería	
a.1 Medidas de equipos	119
a.2 Almacenamiento	119
a.3 Materialidad	119

b) Bodega	
b.1 Implementos Deportivos	119
b.2 Lencería	120
b.3 Ropa deportistas	120
b.4 Comida	120
11. Circulaciones	120
12. Estacionamientos	121
12.1 Normativa	121
12.2 Medidas	121
13. Basura	122
11. Referencias... ..	123
12. Anexos... ..	126

INDICE DE TABLAS

Tabla #1. Equipamiento con medidas – Habitaciones.....	47
Tabla #2. Equipamiento con medidas – Baños.....	49
Tabla #3. Equipamiento con medidas – Cocinas.....	61
Tabla #4. Porcentaje de área de cocina.....	62
Tabla #5. Materialidad de zonas.....	70
Tabla #6. Equipamiento con medidas – Bibliotecas.....	74
Tabla #7. Materialidad de zonas.....	82
Tabla #8. Materialidad de zonas	88
Tabla #9. Equipamiento con medidas – Espacios de conferencia.....	91
Tabla #10. Materialidad de zonas.....	96
Tabla #11. Materialidad de zonas.....	104
Tabla #12. Materialidad de zonas.....	106
Tabla #13. Equipos comunes con medidas – Lavandería.....	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista área del sector La Vicentina observar distribución de canchas.....	20
Figura 2: Vista área del sector La Vicentina – tipo mapa zoom in figura 1.....	21
Figura 3: Fotografía sectores aledaños.....	22
Figura 4: Vista de calles aledañas sector La Vicentina.....	23
Figura 5: Vista de calles aledañas sector La Vicentina.....	23
Figura 6: Vista de calles aledañas sector La Vicentina.....	23
Figura 7: Vista área del sector La Vicentina – tipo mapa zoom marcado volumetría del proyecto.....	24
Figura 8: Fachada Principal proyecto – Av. Velasco Ibarra.....	25
Figura 9: Fotografía del envolvente y estructura.....	25
Figura 10: Fotografía del envolvente y estructura.....	25
Figura 11: Vista Noreste desde el proyecto.....	26
Figura 12: Vista Norte desde el proyecto.....	26
Figura 13: Vista Suroeste desde el proyecto.....	26
Figura 14: Vista Sureste desde el proyecto.....	26
Figura 15: Esquema de programación Centros de Alto Rendimiento en Ecuador	31
Figura 16: Vistas internas CAR Río Verde.....	31
Figura 17: Vista aéreas de CAR Río Verde.....	31
Figura 18: Fotografías del CAR de Sant Cugat de Barcelona- España.....	34
Figura 19: Gráfico del libro PANERO del Counter de Recepción y Circulación.....	43
Figura 20: Gráfico del libro PANERO de salas de espera y circulación.....	43
Figura 21: Imágen con medidas estándar de las camas	45
Figura 22: Diagrama del libro METRIC de habitación simple.....	45
Figura 23: Diagrama del libro METRIC de habitación doble.....	46
Figura 24: Diagrama del libro METRIC de habitación grupal.....	47
Figura 25: Imagen Usain Bolt – Atletismo.....	48
Figura 26: Imagen Michael Phelps – Natación.....	48
Figura 27: Imagen Jacqueline Carvalho – Voleibol.....	49
Figura 28: Ejemplos de distribución y medidas baños – Neuffert.....	50
Figura 29: Diagrama de circulación baño – Metric.....	50
Figura 30: Diagrama de circulación y alturas baño – Metric.....	51
Figura 31: Diagrama de circulación y alturas baño – Metric.....	51

Figura 32: Diagrama de circulación y alturas inodoro- Metric.....	52
Figura 33: Diagrama de circulación y alturas bidet – Metric.....	52
Figura 34: Diagrama de circulación y alturas duchas – Metric.....	53
Figura 35: Diagrama de circulación y alturas duchas – Metric.....	53
Figura 36: Diagrama de Sauna.....	55
Figura 37: Diagrama de turco.....	55
Figura 38: Diagrama de dimensiones jacuzzi.....	56
Figura 38: Diagrama de dimensiones jacuzzi.....	56
Figura 39. Diagrama de distribución de mesas – Metric.....	58
Figura 40. Diagrama tamaño de mesa y asiento – Metric.....	59
Figura 41. Diagrama altura y circulación – Metric.....	59
Figura 42. Tipos de cocina – Metric	61
Figura 43. Medidas de equipos – Metric.....	62
Figura 44. Medidas de equipos 2 – Metric	63
Figura 45. Medidas de equipos 3 – Metric.....	64
Figura 46. Medidas de equipos 4 – Metric.....	65
Figura 47. Ejemplos de aula 1	72
Figura 48. Ejemplos de aula 2.....	72
Figura 49. Tabla de m2 con relación a espacios educativos.....	73
Figura 50. Distribución de espacios con estanterías.....	74
Figura 51. Circulación entre estanterías.....	74
Figura 52. Circulación entre estanterías y zonas de trabajo	75
Figura 53. Diagrama de relación humano alcance-estantería.....	75
Figura 54. Cuarto de estudio con libreros	76
Figura 55. Cuarto de estudio individual con circulación	76
Figura 56. Distribución de cuartos de estudios	77
Figura 57. Gráfico de modulo individual de estudio.....	78
Figura 58. Escritorio con atención a personas.....	79
Figura 59. Altura de escritorio y dimensiones.....	79
Figura 60. Circulación entre muebles de escritorio.....	80
Figura 61. Relación entre mueble de escritorio y mueble apoyo.....	80
Figura 62. Módulos de trabajo.....	81
Figura 63. Módulos de trabajo con circulación	81

Figura 64. Sala de reuniones.....	82
Figura 65. Dimensiones cancha de voleibol.....	83
Figura 66. Ejemplos de pisos sintéticos	84
Figura 67. Distribución de coliseo de gimnasia.....	85
Figura 68. Diagrama de vestuarios y camerinos.....	86
Figura 69. Diagrama de cuarto de vestidor.....	86
Figura 70. Ejemplo distribución gimnasios.....	87
Figura 71. Medidas y dimensiones de asientos en auditorios.....	89
Figura 72. Medida de asiento con mesa auxiliar en auditorio.....	90
Figura 73. Asiento con espacio para micrófono en auditorio.....	90
Figura 74. Ejemplos de distribución de asientos 1.....	91
Figura 75. Ejemplos de distribución de asientos 2.....	92
Figura 76. Altura vista espectador.....	92
Figura 77. Cuarto de control auditorio.....	94
Figura 78. Follow spot – cuarto.....	95
Figura 79. Cuarto examinación simple.....	97
Figura 80. Cuarto examinación Doble.....	98
Figura 81. Alcance personas con discapacidad	109
Figura 82. Alcance personas con discapacidad 2.....	109
Figura 83. Diagrama personas con discapacidad	110
Figura 84. Diagrama personas con discapacidad 2.....	110
Figura 85. Medidas y distribución de baño accesible para discapacitados – INEN.	112
Figura 86. Distribución baños en baterías sanitarias – INEN.....	113
Figura 87. Diagrama de movimiento – INEN.....	113
Figura 88. Dimensiones baños discapacidad – INEN.....	114
Figura 89. Diagrama Urinarios – INEN.....	114
Figura 90. Diagrama Ducha – asiento – INEN.....	115
Figura 91- Diagrama de barra de apoyo inodoro – INEN	115
Figura 92- Diagrama de barra de apoyo inodoro – INEN	116
Figura 93- Diagrama de barra de apoyo lavabo– INEN	116
Figura 94- Diagrama de barra de apoyo ducha – INEN	117
Figura 95- Diagrama de barra de apoyo ducha – INEN.....	117
Figura 96. Señalética parqueo – INEN.....	121
Figura 97. Medida Parqueo – INE.....	121

1. Planteamiento del proyecto

1.1 Propuesta

Esta tesis, plantea la creación de un Centro de Alto Rendimiento en las actuales instalaciones de Concentración Deportiva de Pichincha. Como esta asociación posee varias infraestructuras que se encuentran repartidas por varios sectores de Quito, se pretende utilizar aquellas ubicadas en el Sector de la Vicentina - La Mariscal, localizadas aproximadamente a 2.400 metros sobre el nivel del mar, ya que son las que reúnen la mayor cantidad de deportes y edificaciones en una misma zona. Se obtiene el espacio de edificación necesaria para la extensa programación que un CAR posee.

Este CAR (Centro de Alto Rendimiento) está siendo creado para ayudar a la formación integral de los deportistas lo que incluye factores: educativos, deportivos, físicos, y psicológicos. La principal intención de estos centros es de descubrir nuevas promesas del deporte y de impulsar y desarrollar a aquellos deportistas experimentados o que se encuentran en proceso de crecimiento y proporcionar la calidad de instalaciones, y la programación necesaria.

1.2 Razón

La principal razón por la que estoy realizando el planteamiento de este proyecto para mi tesis, es porque como deportista desde los 9 años de edad, he viajado por todo el Ecuador visitando muchas provincias y residencias deportivas en las cuales he observado que ninguna de ellas cumple de buena manera los requisitos ni funcionales, estéticos o integrales que los atletas necesitan en sus fases de competencia y preparación.

Con el impulso del Ministerio del Deporte para adoptar en Ecuador esta cultura internacional de construir estos Centros de Alto Rendimientos para nuestros deportistas, se ha ayudado en sobremanera a los jóvenes deportistas a que puedan concentrarse en sus competencias y preparación deportiva y lo más importante sin dejar a lado el tema de la educación, aspecto que muchos deben dejar para poder cumplir con varias sesiones de entrenamiento por día.

Este apoyo se ha visto reflejado en las actuaciones de los deportistas ecuatorianos en los últimos Juegos Olímpicos de Río de Janeiro, en los que superamos la clasificación y participación de más deportistas en las diferentes disciplinas. Cada año son más los que forman parte de la nómina especial de los mejores deportistas del mundo y esto se debe a la gran ayuda que ellos reciben por parte de estos Centros de Alto Rendimiento.

Gracias a mi conexión con el deporte, elegí este tema para mi tesis ya que observo que hay un déficit muy grande en planificación y organización en los centros deportivos del país, conjuntamente con mis justificaciones pertinentes del por qué de la ubicación que explicare a continuación en el siguiente capítulo.

1.3 Problemática

Actualmente, existen 5 Centros de Alto Rendimiento en Ecuador. Durán (Gye); Río Verde (Esmeraldas) ; Cuenca (Azuay), Carpuela (Valle del Chota) y Macas .

Es importante mencionar, el por qué estos Centros de Alto Rendimiento han sido construidos en las provincias y ciudades que previamente comenté. En la mayoría de los deportes se conoce que la raza negra (mayormente de la región cota) posee fibras más rápidas y elásticas que aquellos de la sierra, sin olvidar también que la contextura natural de ellos los favorece plenamente y han sido quienes han resaltado en las actuaciones internaciones. (Agencia Pública de Noticias Ecuador, 2012)

Además es importante conocer que los centros de alto rendimientos han sido pensados también para asimilar en cuanto altura, clima e infraestructura a los Juegos Olímpicos para los cuales se están preparando los deportistas concentrados en estos CAR, como lo es el Centro de Alto Rendimiento ubicado en Macas, ya que era la ciudad que más asemejaba el clima al de Río de Janeiro.

Si bien, las principales de provincias de Ecuador cuentan con uno, la capital sufre de no tenerla. Son los medalleros provinciales de juegos nacionales quienes en sus estadísticas, tablas y datos ubican a Pichincha, siempre como uno de los competidores a ganar el medallero total.

Pichincha, con la Concentración Deportiva de Pichincha se caracteriza por la formación de deportistas desde tempranas edades y busca siempre la superación de los mismos. Con sus instalaciones e infraestructura repartida prácticamente en

varios sectores estratégicos de Quito, pretende dar las condiciones para que sus deportistas puedan superarse y quedar campeones en sus pruebas anuales. Sin embargo, observamos también que muchos de sus deportistas son reclutados de provincias de la Costa. Estos niños y adolescentes se trasladan a Quito con sus familias de ser posible, para vestir la camiseta de la provincia de Pichincha.

Es de suma importancia, concentrar a los deportistas que destacan en los medalleros provinciales en estos Centros de Alto Rendimiento para que a la vez de entrenar y superarse, pueden en el mismo lugar hospedarse y estudiar, sin mayor preocupación. Son ellos quienes como promesas del deporte pueden llegar a convertirse en deportistas de élite.

El tema de la altura de Quito de 2 700 metros sobre el nivel del mar , como mencioné anteriormente, es un factor muy importante para la preparación física del deportista. Hay en varios deportes, la influencia del clima para el desarrollo del mismo, y lo ideal es que pudieran utilizar las instalaciones y trabajar con la altura para poder sobresalir a diferencia del resto de competidores. Se ha comprobado que la ejercitación en altura, ayuda notablemente a la resistencia del cuerpo y la oxigenación.

Cuando el un deportista entrena progresivamente en la altura, en su cuerpo sucede lo que se lo conoce como: acomodación y aclimatación del sistema respiratorio.

Ver anexo A:

Esto tiene múltiples beneficios como lo son:

- Aumento de la ventilación pulmonar
- Aumento de niveles de hemoglobina en la sangre
- Elevación de la capacidad difusora de los pulmones
- Incremento de la riqueza vascular de la sangre
- Aumento de la capacidad de la células para utilizar oxígeno a pasar de una presión baja.

Cuando se realiza ejercicio en altura los procesos de difusión sanguínea por todo el cuerpo se aumentan hasta tres veces, esto genera aumento de sangre capilar y por ende aumenta la difusión de oxígeno a la sangre.

Por otro lado también podemos hablar de las personas que ya nacen en lugares con altura. La mayoría de personas que viven en alturas mayores a los 4.000 mts de altura, se encuentran en mejor circunstancias y estado físico que los que no.

Se conocen factores como:

- Poseen las dimensiones del tórax aumentadas y su volumen corporal disminuido (proporción entre masa corporal y capacidad de ventilación)
- El corazón proporciona presión arterial elevada y con esto se impulsa de mejor manera la sangre hacia el cuerpo.
- El aporte de oxígeno hacia los tejidos es mayor porque se tiene menor presión del mismo en la sangre ya que se posee niveles elevados de hemoglobina. (Minguez, A. 2001)

1.4 Target

Principalmente estos Centros de Alto Rendimiento son creados para Deportistas desde los 16 años de edad en adelante en los cuales se observa un potencial a futuro para convertirse en promesas del deporte ecuatoriano. Por otro lado, estos centros también acogen atletas reconocidos y equipos profesionales locales como extranjeros para ayudar a la preparación de los mismo con el uso exclusivo de las instalaciones. Sin embargo, no podemos obviar o separar a quienes comparten mayor tiempo con estos deportistas quienes son los entrenadores, doctores, preparadores físicos, nutricionistas, Deportólogos y equipos respectivos de trabajo. Ellos forman un papel fundamental en esta preparación y no pueden ser olvidados en esta planificación de programación.

Al conocer que este CAR está siendo planteado en las actuales instalaciones de la Concentración Deportiva de Pichincha en la sede Palacio de los Deportes ubicado en el sector de La Vicentina – La Mariscal, es importante conocer que se acogerán solo deportistas que puedan entrenar en los complejos que ya se tienen previamente construidos. Los atletas que podrán frecuentar este Centro de Alto Rendimiento serán aquellos que practiquen:

- Escalada Deportiva
- Atletismo*
- Baloncesto
- Gimnasia*
- Judo
- Karate Do
- Halterofilia
- Lucha

- Taekwondo
- Tenis de campo
- Tenis de mesa
- Tiro olímpico*
- Voleibol

Nota*: Los deportes marcados con * tienen varias disciplinas incluidas

1.5 Ubicación

Este Centro de Alto Rendimiento va a tomar lugar en las actuales instalaciones de Concentración Deportiva de Pichincha, en su sede principal del Palacio de los Deportes ubicado en el sector de La Vicentina - La Mariscal.

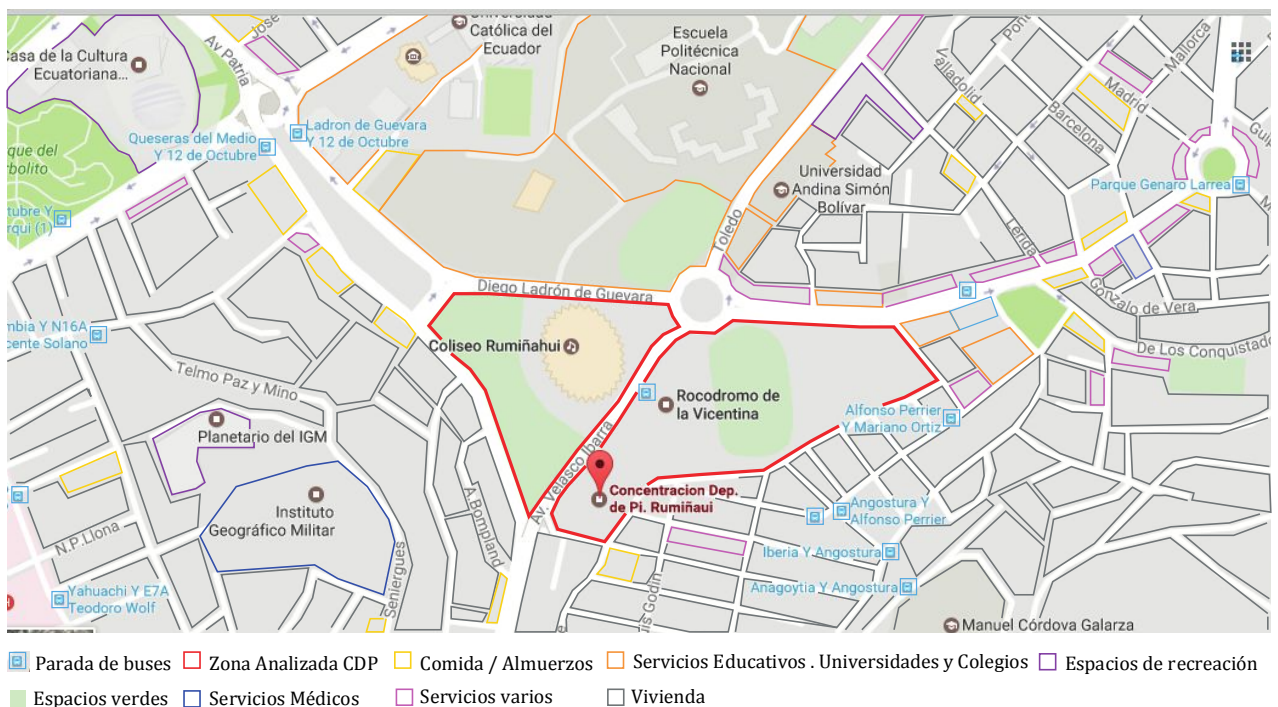
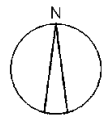


Figura 1. Vista área de la sede Palacio de los Deportes ubicada en el sector La Vicentina- La Mariscal de Concentración Deportiva de Pichincha. Se puede observar la distribución de las canchas y coliseos polideportivos, así como el icónico Coliseo Rumiñahui. Observar simbología para ubicar Norte.

1.6 Análisis Socioeconómico

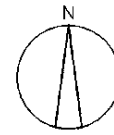


Figura 2. Vista área tipo mapa de la sede Palacio de los Deportes ubicada en el sector La Vicentina- La Mariscal de Concentración Deportiva de Pichincha. Se puede observar los diferentes servicios, áreas y zonificación general de los alrededores del lugar a ser utilizado. Observar simbología para ubicar Norte y simbología para mejor entendimiento del gráfico.

1.7 Lugar Actual

Las instalaciones a utilizar de Concentración Deportiva de Pichincha (CDP) o el también conocido Palacio de los deportes, se encuentran el sector de la Vicentina, es un sector que actualmente alberga casi 10 mil habitantes, un lugar con mucha historia para todos los quiteños porque es un lugar icónico en la ciudad conjuntamente con sus alrededores, Itchimbia, Guápulo, la Floresta, etc.

Lastimosamente con el pasar de los años se ha convertido en un lugar inseguro, sin embargo con la inclusión de CDP y guardias para el cuidado de las instalaciones y

los deportistas, se mantiene bajo mayor control especialmente en espacios cercanos a los complejos deportivos que se encuentran todos con cerramientos. Y con la implementación de un UPC dirigido por Policía Nacional

Es un barrio muy clásico de Quito, y al ser así es muy tradicional con todas sus viviendas y varios servicios que han sido improvisados en varias casas que se han fragmentado para hacer espacio a pequeños negocios propios. Si bien esto lo hecho un barrio que tiene todo a su alrededor, el barrio se ve un poco descuidado y viejo, con varias mezclas de colores cambiando de casa a casa. (El telégrafo,2015)

Es importante también recalcar que el municipio ha realizado varias intervenciones que han mejorado la propuesta urbanística con plazas centrales y han rejuvenecido la imagen del sitio analizado, arreglando las calles y motivando el uso de bicicletas para la movilización en el mismo. Se vive mucho el ambiente bohemio, con cines, bares, lugares de comida todos muy alternativos y listos para acoger a cualquier gusto, uno de sus principales características a resaltar.



Figura 3. Fotografía del sector la Floresta, del OCHO Y MEDIO. Pretendiendo mostrar los alrededores del sitio analizado.



Figura 4. Vista de las calles aledañas y las que llevan a las instalaciones de Concentración Deportiva de Pichincha , sede La Vicentina. Casas con mucho color, clásicas, pequeños negocios y servicios.



Figura 5. Vista de las calles posteriores a las instalaciones de Concentración Deportiva de Pichincha. Barrio la Vicentina, calle la Condamine. Observar Figura 2 para mayor ubicación de ser necesaria.



Figura 6. Vista de la Plaza Brasilia, redondel ubicado justo al frente del Coliseo Rumiñahui, recientemente rehabilitado por el Municipio para mejorar la imagen del barrio y sus alrededores.

1.8 Análisis Arquitectónico



Figura 7. Vista aérea de la zona e instalaciones que van a ser utilizadas. Zoom in de figura 1

- La instalación a ser utilizada esta dividida en 3 volúmenes principales, mostrados en la imagen con cada color diferente.
- Se encuentra construido solamente la primera etapa, marcada con color amarillo. Las dos restantes (rojo, azul) están planteadas para una futura construcción.
- En el volumen amarillo se puede divisar una zona restante de concreto, que ha sido pensada como un patio cívico y que forma parte de todo el terreno.
- La instalaciones tienen vista hacia a dos calles principalmente; Av. Velasco Ibarra (orientada al Norte) y Calle La Condamine (posterior)
- Ver la ubicación del norte para observar asoleamiento.
- Ver *Figura 1* y *Figura 2* para servicios y relación con los coliseos y canchas polideportivos de CDP.

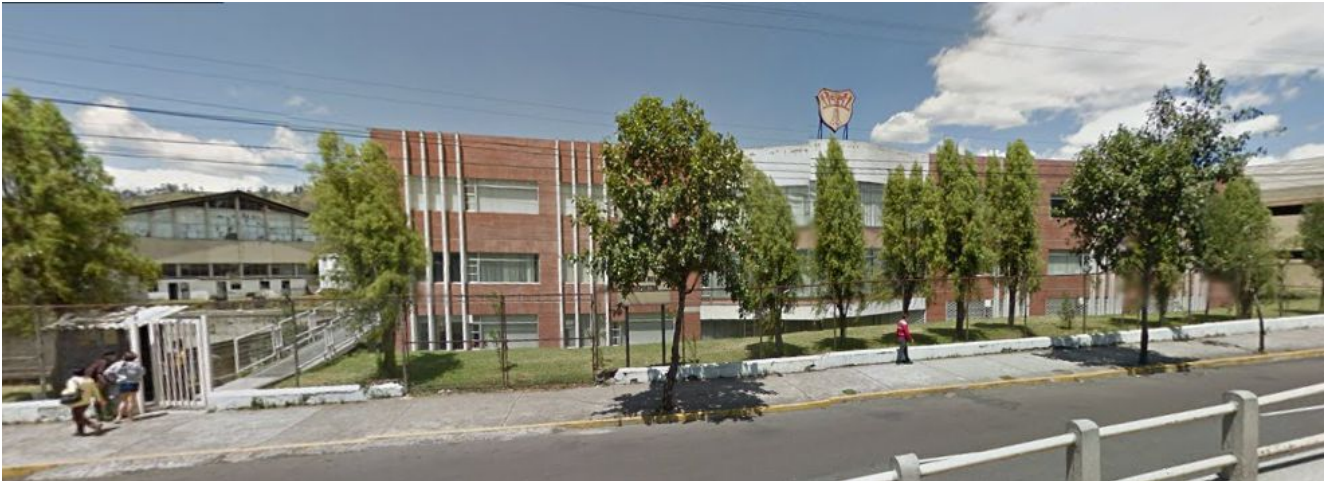


Figura 8. Vista de instalación construida(volumen amarillo) la fachada Av. Velasco Ibarra , fachada Noroeste. Ver figura 7 para mayor ubicación/orientación

- Volumen principal construido de hormigón armado, recubierto con fachaleta de cerámica tipo ladrillo visto color rojizo, terracota.
- Ventanas con antepecho y perfilería de aluminio color blanco mate.
- Elementos decorativos de diseño de aluminio blanco mate
- Los segmentos que se encuentra cubiertos de fachaleta se encuentran en perfecto estado, mientras en aquellos elementos en los que se mezcla la pintura blanca se encuentra un poco desgastada.
- Se puede visualizar el ingreso principal por medio de rampa



Figura 9 y 10 respectivamente. Se observa materialidad del envolvente.



Figura 11. Vista desde la fachada principal Noroeste. Av. Calle Velasco Ibarra



Figura 12. Vista desde la fachada Norte. Vista hacia el redondel / Plaza Brasilia.



Figura 13. Vista desde la fachada Suroeste. Vista hacia la Calle Manuel Caijas.

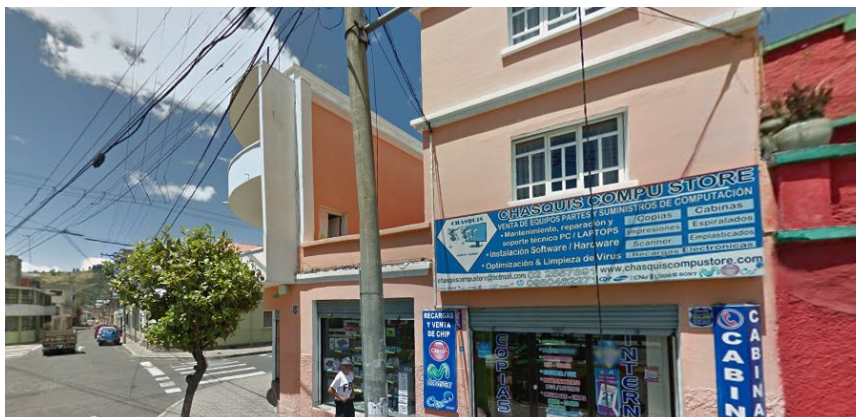
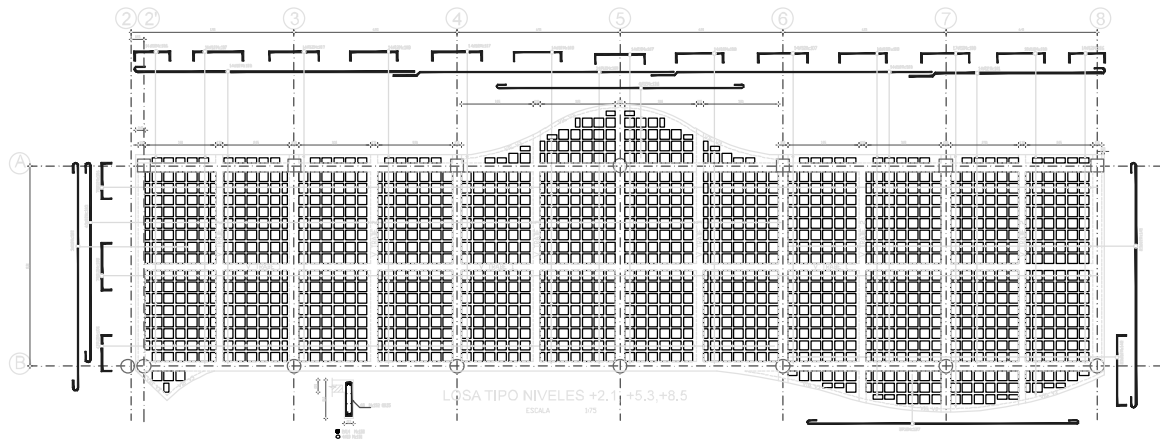
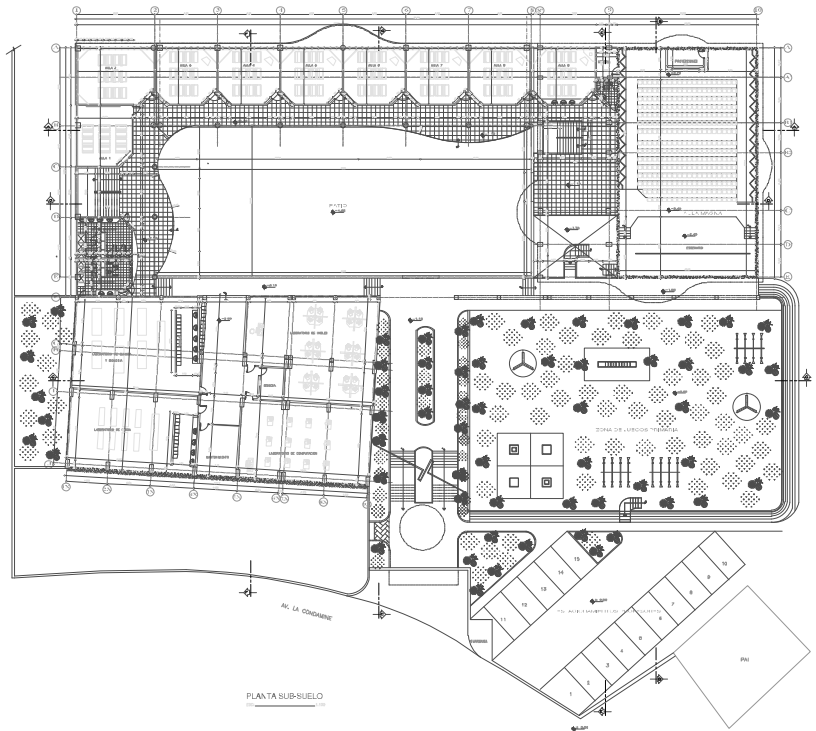


Figura 14. Vista desde la fachada Sureste. Vista hacia la Calle Condamine.

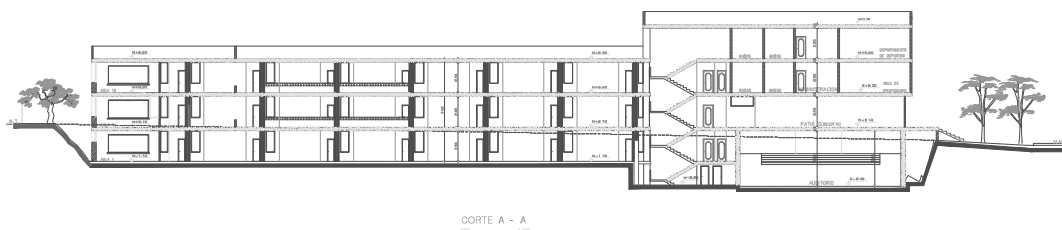
Malla Estructural :



Planta tipo N+ 2,10 ; N+ 5.3 , N+ 8.3



Corte Longitudinal A-A'



CORTE A - A'

1.9 Clima

El clima en esta tesis, forma un papel sumamente importante debido a que sustenta la justificación del por qué del planteamiento de este Centro de Alto Rendimiento. Quito al tener una altura de 2700 metros sobre el nivel del mar en promedio, se convierte en una de las ciudades de mayor altura.

La capital principalmente tiene dos estaciones, en las cuales tenemos un período con mucha lluvia y donde la temperatura baja drásticamente algunas veces trayendo fenómenos naturales como el granizo, y otra etapa en la que tenemos un período donde la temperatura puede llegar a los 27 °C.

No es solo el tema de la altura que nos llama la atención sino también la radiación solar que se recibe, al encontrarse en la Línea Ecuatorial es uno de los lugares de la tierra en la que los rayos llegan de manera más directa.

1.10 Centros de Alto Rendimiento (CAR)

Un CAR (centro de alto rendimiento), es una instalación deportiva de gran tamaño diseñada para proporcionar a los atletas y deportistas las mejores condiciones deportivas posibles. Se busca satisfacer por completo las necesidades físicas, psicológicas, técnicas, educativas y la calidad de vida de los deportistas.

Es importante conocer que estos lugares son también de preparación y descubrimiento de las nuevas promesas deportivas para el país y que son

acompañados por atletas más experimentados y de élite que se encuentran en su fase de preparación, pre o post-competencia.

Los CAR son manejados y mantenidos directamente por el gobierno, específicamente por el Ministerio del Deporte. Ellos invierten fondos para potencializar el deporte y la actividad física. El Ministerio se encarga también de la parte administrativa del mismo, ya que controla y regula el ingreso de equipamientos necesarios, conoce y planifica la llegada de los deportistas y sus equipos de trabajo y se mantiene siempre al tanto del rendimiento de los mismos.

Los deportes que acoge un CAR son estrictamente aquellos que son considerados como Olímpicos por el COI (Comité Olímpico Internacional) :

Deportes Olímpicos de verano: 26 deportes

- Atletismo *
- Bádminton
- Baloncesto
- Balonmano
- Beisbol
- Boxeo
- Natación *
- Equitación
- Escalada deportiva
- Esgrima
- Fútbol
- Gimnasia *
- Golf
- Halterofilia
- Hockey Hierba
- Judo
- Karate
- Lucha
- Remo
- Softbol
- Taekwondo
- Tenis

- Tenis de mesa
- Tiro *
- Triatlón
- Voleibol *
- Ciclismo*

Deportes Olímpicos de Invierno: 6 deportes

- Biatlón
- Bobsleigh*
- Esquí*
- Hockey sobre hielo
- Patinaje
- Snowboarding

Nota*: Los deportes marcados con * tienen varias disciplinas incluidas mientras aquellos subrayados muestran aquellos que se practican bajo techo

1.11 Referentes Locales

a) Centro de Alto Rendimiento Rio Verde - Esmeraldas

El Centro de Alto Rendimiento de Rio Verde culminó su construcción en el año 2012. Tiene una extensión de 8,3 hectáreas, a nivel del mar y su temperatura regular de clima tropical es de 25°C. Su objetivo principal era la clasificación de más deportistas a los juegos Olímpicos de Londres, lo cual fue logrado con 45 de ellos representando a Ecuador. (Gobierno Ec , s/f)

Este CAR cuenta con coliseos polideportivos para: Voleibol, Baloncesto, Atletismo, Fútbol, halterofilia, boxeo, judo, taekwondo y karate do.

Cuenta con la capacidad de alojar al mismo tiempo 90 deportistas, el ministerio otorgo alrededor de \$19.3 millones de dólares para este proyecto, en el que también están incluidos la tecnología de punta que se compró para la preparación de élite de los mismos. *Ver Anexo B.*



Figura 15. Programación y distribución del Centro de Alto Rendimiento de Río Verde – Esmeraldas en Ecuador.



Figura 16. Tomas internas del CAR Río Verde, sector de zona mixtas de recuperación



Figura 17. Tomas aéreas de los escenarios polideportivos externos y cubiertos Car Río Verde

1.12 Referentes Internacionales

1. Centro de Alto Rendimiento Sant Cugat de los Valles de Barcelona – España

Es uno de los Centros de Alto Rendimiento con mayor referencia para los deportistas de alto nivel en Europa. Su superficie de construcción bordea los 25.000 m².

Este CAR es reconocido por:

Diputación Barcelona (2012)

las mejores instalaciones y la máxima calidad técnica y científica para la formación integral de los deportistas de alto nivel, y ofrece todos los medios materiales, humanos, técnicos y científicos necesarios para la consecución de altos rendimientos en las grandes competiciones deportivas nacionales e internacionales.”

En este centro se beneficiado a varias selecciones nacionales e internacionales. Se practican más de 20 deportes olímpicos, y para los deportistas que son residentes del CAR compaginan el entrenamiento deportivo con la educación: Grados escolares y formación personal (convenio con el Municipio de Sant Cugat) para fomentar el crecimiento integral de los atletas.

Este Centro de Alto Rendimiento tiene como objetivo principal atraer cada año a más y más deportistas para poder alojarlos en sus instalaciones nuevas que sorprenden con sus adelantos tecnológicos aplicados al deporte. Quieren posicionar a todo el territorio, al país como el destino deportivo que todo atleta de alto rendimiento debería atender y utilizar para continuar en su proceso de crecimiento. (Ministerio de Cultura y Deporte, s/f)

Programación:

- a) Unidad CMT (ciencias, Medicina y Tecnología): Es el área de servicios de apoyo técnico a los entrenadores y deportistas del CAR.

Misión: Se busca ayudar con asesoramiento y seguimiento a los deportistas y a los entrenadores que frecuenten el CAR en alcanzar la excelencia deportiva. Se los evalúa, monitoriza, realiza pruebas de consecución de objetivos asistenciales, pruebas de rendimiento con tecnología de élite aplicado directamente a la fase de entrenamiento y de competencia.

Áreas:

- Medicina
- Fisioterapia
- Fisiología y Nutrición
- Preparación Física
- Psicología
- Investigación
- Tecnológica
- Biomecánica

- b) Área de formación: Son los servicios de convivencia y formación para los deportistas del Centro de Alto Rendimiento.

Misión: Es ayudar y facilitar la formación Integral de los Deportistas durante la estancia y en la que también se espera dar un monitoreo posterior al momento que abandonen el CAR. (CAR Centre D'Alt Rendiment Esportiu, 2014)

Objetivos:

- Coordinar un sistema de organización con Residencia, Instituto y Servicio de atención al deportista.
- Acompañar al deportista en proyectos: personales, educativos y profesionales.
- Facilitar la transición deportiva que tiene un deportista (debido a su corto tiempo de trabajo) : Deportivo (Nivel formativo, laboral y retirada)



Figura 18. Instalaciones del CAR de Sant Cugat en Barcelona España. Vista fachada y escenarios polideportivos.

2. Programación General y Funcionamiento

2.1 Centros de Alto Rendimiento

Un Centro de Alto Rendimiento es una instalación deportiva de gran tamaño diseñada para proporcionar a los atletas y deportistas un lugar integral con las mejores condiciones deportivas posibles. Es un Centro en el cual se busca satisfacer todas las necesidades físicas, psicológicas, técnicas y educativas de los deportistas.

Los Centros de Alto Rendimiento también sirven como un lugar de preparación y descubrimiento de nuevas promesas deportivas para el país. En estos CAR siempre se encontrarán acompañados de deportistas de élite que servirán tanto de guía como de apoyo para ellos.

En todo el mundo, los CAR son mayormente manejados por una entidad pública gubernamental, en el caso de Ecuador, por el Ministerio de Deporte. La intención y objetivo principal de ellos es de invertir con fondos para potencializar el deporte y observar en que por cada juego olímpico que se presenta se tiene una mayor cantidad de representantes representando a nuestro país.

2.2 Historia

Los Centros de Alto Rendimiento Deportivo tuvieron una gran expansión y fama alrededor de la época de los años 80's. En un contexto global podemos observar varios CAR en los cinco continentes. En América podemos ya observar alrededor de más de 15 centros de alto rendimiento ubicados en: Ecuador, Estados Unidos,

México, Brasil, Canadá y Colombia. En África se han construido 3, Oceanía posee 12 Asia cuenta con 8, y finalmente en Europa; el viejo continente que el que mayor cantidad de CAR abarca con 39 repartidos en 12 países como: Alemania, Noruega, Finlandia, Francia, Holanda, Eslovaquia, Inglaterra, España, Italia, Irlanda, Eslovenia y Rumania. Cabe recalcar que en varios casos son universidades quienes se convierten en Centros de Alto Rendimiento para proveer la educación de nivel superior y el entrenamiento integral para los miembros, , mientras que en otros países más tecnológicos se observan la implementación de laboratorios especializados en deporte. (Pique, N., Lanusse, J., Bernasconi, E. s/f)

Como se mencionó anteriormente, la mayoría de los CAR son manejados por el gobierno, sin embargo hay ciertos países en los que el capital privado también es involucrado, podemos tomar el ejemplo de Canadá en el cual se unieron el Comité Olímpico Canadiense (COC) y la Asociación Canadiense de Entrenadores (CAC).

2.3 Clasificación

Los Centros han sido clasificados en CAR , CTD Y CENTROS ESPECIALIZADOS, a continuación la explicación de los criterios a considerarse para clasificarlos a cada uno:

1. CAR (Centros De Alto Rendimiento):

Son instalaciones deportivas de carácter público, es decir, manejados por el Estado de cada país. El objetivo principal de estos es mejorar el rendimiento deportivo de

los deportistas de élite atendiendo todas sus necesidades de entrenamiento en las mejores condiciones posibles. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte España , 2014)

Para poder un centro ser clasificado como CAR deben poseer:

- Instalaciones deportivas de interés deportivo AUTÓNOMO.
- Instalaciones deportivas de carácter multidisciplinario (polideportivos) y con los equipamientos necesarios para cada modalidad deportiva.
- Materiales técnicos, humanos y pedagógicos.
- Residencia con habitaciones de gran espacio, que tengan luz natural, ubicada en áreas silenciosas y que se encuentren a cortas distancias de todos los polideportivos y centros educativos. *

*Nota: En caso de no poseer una edificación para residencias, se debe tener convenio con algún lugar de convivencia para el alojamiento de los deportistas.

- Centro médico-deportivo para el tratamiento y prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el esfuerzo y acto deportivo. *

*Nota: En caso de no poseer una edificación para medicina deportiva, se debe tener en sus alrededores un convenio con algún hospital.

- Miembros Administrativos para controlar el funcionamiento del lugar.
- Equipos de técnicos deportivos
- Centro Académico (o instalación ajena cercana a ellos con convenio)

- Departamentos científicos y de investigación para ayudar tanto a los deportistas como a los técnicos en la obtención de sus objetivos de competición y rendimiento de los atletas.

Puede ser subdividido en:

1.A. CEAR (Centro Entrenamiento Alto Rendimiento) :

Centros creados para desarrollar una modalidad deportiva en deportistas de alto nivel y rendimiento, este puede ser tanto de ámbito privado como público.

Tomando en cuenta que un Deportista Alto Rendimiento: Es aquel deportista que ha sido reconocido como tal por la mayor autoridad del Deporte de cada país. Este debe cumplir los requisitos físicos y condiciones para poder ser acreditado como tal. Por lo general, son considerados aquellos atletas que se encuentran en la categoría absoluta de cada deporte. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, s/f) . Ver anexo C.

Para poder un centro ser clasificado como CEAR deben poseer todas las especificaciones anteriormente mencionadas y sumar las siguientes :

- Alojar Deportistas integrantes/representantes de la Selección Nacional de cada país.
- Deportistas Campeones de cada país en sus categorías absolutas.
- Deportistas con clasificaciones y resultados relevantes de nivel extranjero.
- Deportistas que provienen de un CTD y un CETD.

2. CTD (Centros de Tecnificación Deportiva) :

Son instalaciones deportivas de carácter autónomo con o sin la ayuda de ciertas Federaciones Deportivas Locales. Su objetivo principal es perfeccionar el entrenamiento y competición de los deportistas en los cuales sus actividades son desarrolladas fundamentalmente en ámbito autónomo.

Para poder un centro ser clasificado como CTD deben poseer:

- Instalaciones deportivas de interés deportivo AUTÓNOMO.
- Instalaciones deportivas de carácter multidisciplinario (polideportivos) y con los equipamientos necesarios para cada modalidad deportiva.
- Materiales técnicos, humanos y pedagógicos.
- Residencia con habitaciones de gran espacio, que tengan luz natural, ubicada en áreas silenciosas y que se encuentren a cortas distancias de todos los polideportivos y centros educativos. *

*Nota: En caso de no poseer una edificación para residencias, se debe tener convenio con algún lugar de convivencia para el alojamiento de los deportistas.

- Centro médico-deportivo para el tratamiento y prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el esfuerzo y acto deportivo. *

*Nota: En caso de no poseer una edificación para medicina deportiva, se debe tener en sus alrededores un convenio con algún hospital.

- Miembros Administrativos para controlar el funcionamiento del lugar.
- Equipos de técnicos deportivos

- Centro Académico (o instalación ajena cercana a ellos con convenio)

3. Centros Especializados:

Son instalaciones deportivas de carácter tanto estatal o autónomo (puede incluir apoyo de Federaciones Deportivas) . Su principal objetivo es conformar un solo centro deportivo especializado en alguna modalidad deportiva específica, involucrando todos los deportes Olímpicos sean de verano o de invierno.

2. a CETD (Centro Especializados Tecnificación Deportiva):

Centros creados para acoger una modalidad deportiva específica y se enfoca en el perfeccionamiento de los deportistas, mayormente en carácter autónomo.

Para poder ser considerados un CET o un CETD:

- Instalaciones deportivas de interés deportivo AUTÓNOMO.
- Instalaciones deportivas de carácter único para un solo deporte.
- Equipamiento necesario para la modalidad deportiva específica.
- Materiales técnicos, humanos y pedagógicos.
- Residencia con habitaciones de gran espacio, que tengan luz natural, ubicada en áreas silenciosas y que se encuentren a cortas distancias de todos los polideportivos y centros educativos. *

*Nota: En caso de no poseer una edificación para residencias, se debe tener convenio con algún lugar de convivencia para el alojamiento de los deportistas.

- Centro médico-deportivo para el tratamiento y prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el esfuerzo y acto deportivo. *

*Nota: En caso de no poseer una edificación para medicina deportiva , se debe tener en sus alrededores un convenio con algún hospital.

- Miembros Administrativos para controlar el funcionamiento del lugar.
- Equipos de técnicos deportivos
- Centro Académico (o instalación ajena cercana a ellos con convenio)

2.4 Áreas y listado de programación

Después de conocer todos los criterios de programación y especificaciones para realizar un Centro de Alto Rendimiento, podemos enlistar la programación necesaria:

- Residencia Deportistas y entrenadores
- Área Educativa
- Coliseos polideportivos
- Área de conferencia y prensa
- Área de atención médica y planificación deportiva
- Administrativo
- Servicios
- Estacionamiento.

Ver TABLA DE CONTENIDOS para el desglose de cada uno de estos temas específicamente.

3. Residencia para Deportistas y entrenadores

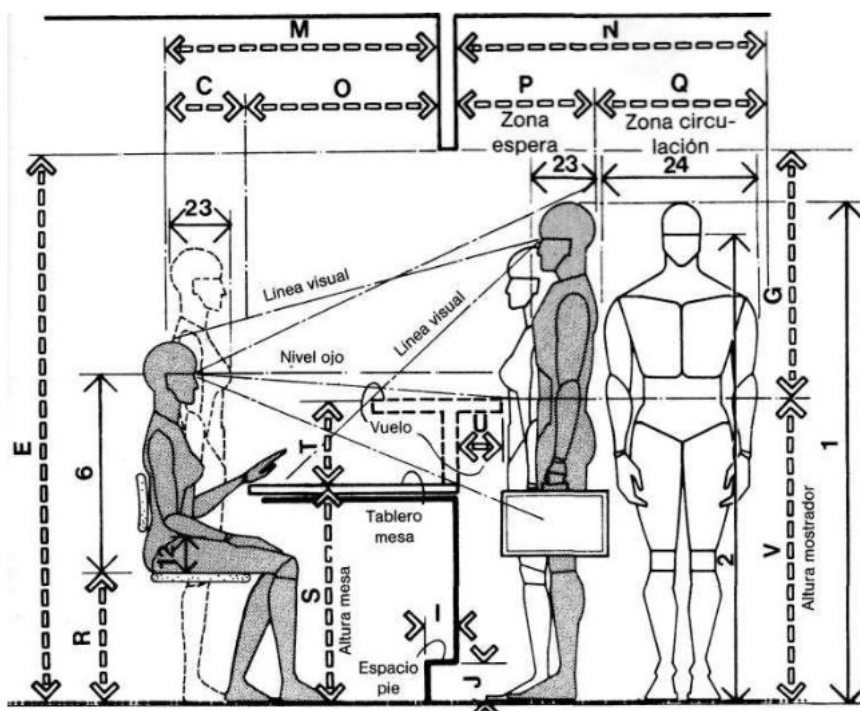
Es uno de los principales lugares dentro de un CAR debido a la programación que abarca, en este capítulo se hablara de varios términos importantes, dimensiones, gráficos y diagramas que ayuden a entender y diseñar cada uno de los espacios de manera funcional :

Es importante recalcar que para que un centro deportivo se convierta en CAR, debe proporcionar una residencia muy bien equipada en programación:

3.1 Lobby / Recepción:

Es el espacio ubicado en un área de entrada o ingreso hacia algún lugar. Es caracterizado por ser un espacio muy llamativo y de jerarquía dentro de cualquier diseño arquitectónico. Varias veces es también utilizado como un punto de encuentro. En el Lobby / Recepción se encontrara:

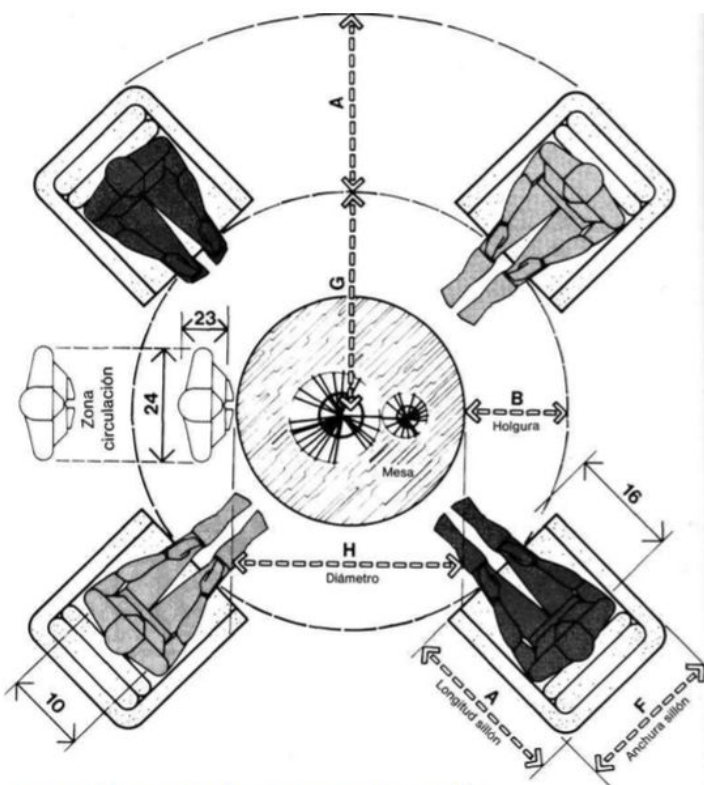
- Counter de información y recepción
- Área de Admisión al lugar que se ingresa (en este caso al CAR)
- Sala de espera y entretenimiento
- Baños (Ver capítulo general 3.7 Baños para referencia)
- Señalética de ubicación del lugar



	pulg.	cm
A	40-48	101,6-121,9
B	24 min.	61,0 min.
C	18	45,7
D	22-30	55,9-76,2
E	78 min.	198,1 min.
F	24-27	61,0-68,6
G	36-39	91,4-99,1
H	8-9	20,3-22,9
I	2-4	5,1-10,2
J	4	10,2
K	44-48	111,8-121,9
L	34 min.	86,4 min.
M	44-48	111,8-121,9
N	54	137,2
O	26-30	66,0-76,2
P	24	61,0
Q	30	76,2
R	15-18	38,1-45,7
S	29-30	73,7-76,2
T	10-12	25,4-30,5
U	6-9	15,2-22,9
V	39-42	99,1-106,7

MÓDULO DE RECEPCIÓN/ALTURA DE LA MESA

Figura 19. Gráfico de altura, espacios, separaciones para área de trabajo del Counter de recepción. Ver Bibliografía para mayor referencia.



MODULO CIRCULAR DE ESPERA EN RECEPCIÓN

	pulg.	cm
A	28-32	71,1-81,3
B	15-18	38,1-45,7
C	30-48	76,2-121,9
D	43-50	109,2-127,0
E	9-12	22,9-30,5
F	28-36	71,1-91,4
G	33-42	83,8-106,7
H	36-48	91,4-121,9

Figura 20. Gráfico de PANERO sobre la relación espacial y de circulación de salas de espera en zonas de recepción. Ver Bibliografía para mayor referencia.

Habitaciones

Las habitaciones pueden manejarse de diferentes formas y tipologías según cómo sean planteadas. En este caso, estas van a ser creadas con fin de brindar alojamiento a todos los deportistas de alto rendimiento y los entrenadores que acudan a este CAR, mientras que estos se encuentren dentro de las instalaciones estudiando y entrenándose. (Adler, 2000 p. 34.1 -34.9)

Estas van a ser divididas en 3 :

- Habitaciones Simples, Dobles y Grupales cada una de ellas con sus diferentes equipamientos y baños.

Deben contar con:

- Camas
- Área de almacenamiento y preparación de alimentos (sencillos)
- Baños privados o compartidos
- Precaución en caso de incendio (plano de bomberos)
- Cuarto de estudio (fuera o dentro de los cuartos sea público o privado)
- Área de comedor pequeña
- Closets (espacio de almacenamiento objetos personales)

Nota: Muchos CAR utilizan medidas mayores de largo de 2,15- 2, 25 con camas y colchones a la medida debido a la alta estatura de los deportistas.

3.2 Habitaciones Simples

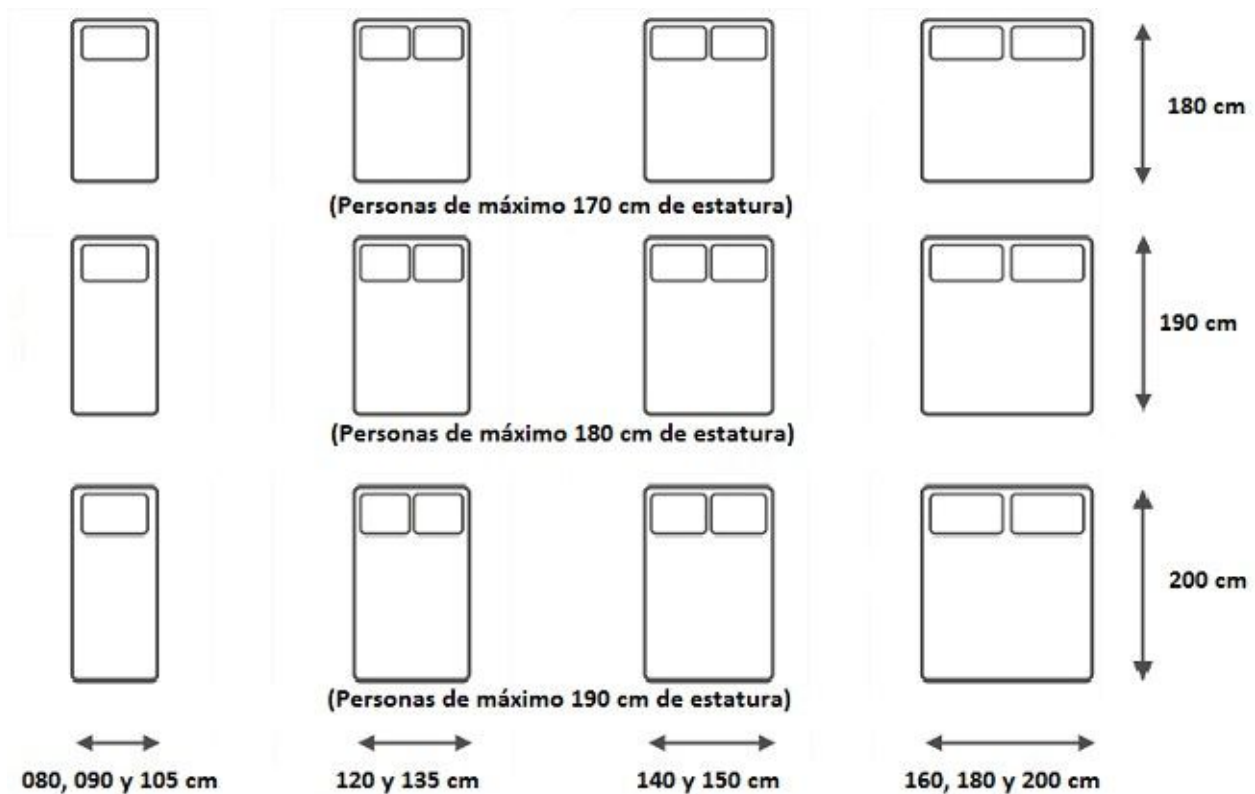


Figura 21. Medidas estándar de camas relación



a Without bathroom (area 10.5 m²).



b With en-suite shower/WC/basin (12.8 m²).

- A - CAMA
- B - ESCRITORIO
- C - CLOSET MEDIA ALTURA
- D - LIBRERO / ESTANTE
- E - SILLA
- F - CLOSET GRANDE

Figura 22. Diagrama de METRIC HANDBOOK de una habitación simple sin baño con dimensiones mínimas

En este tipo de habitaciones se puede jugar un poco con la programación y el equipamiento del mismo, ya que se lo planifica para una sola persona.

3.3 Habitaciones Dobles

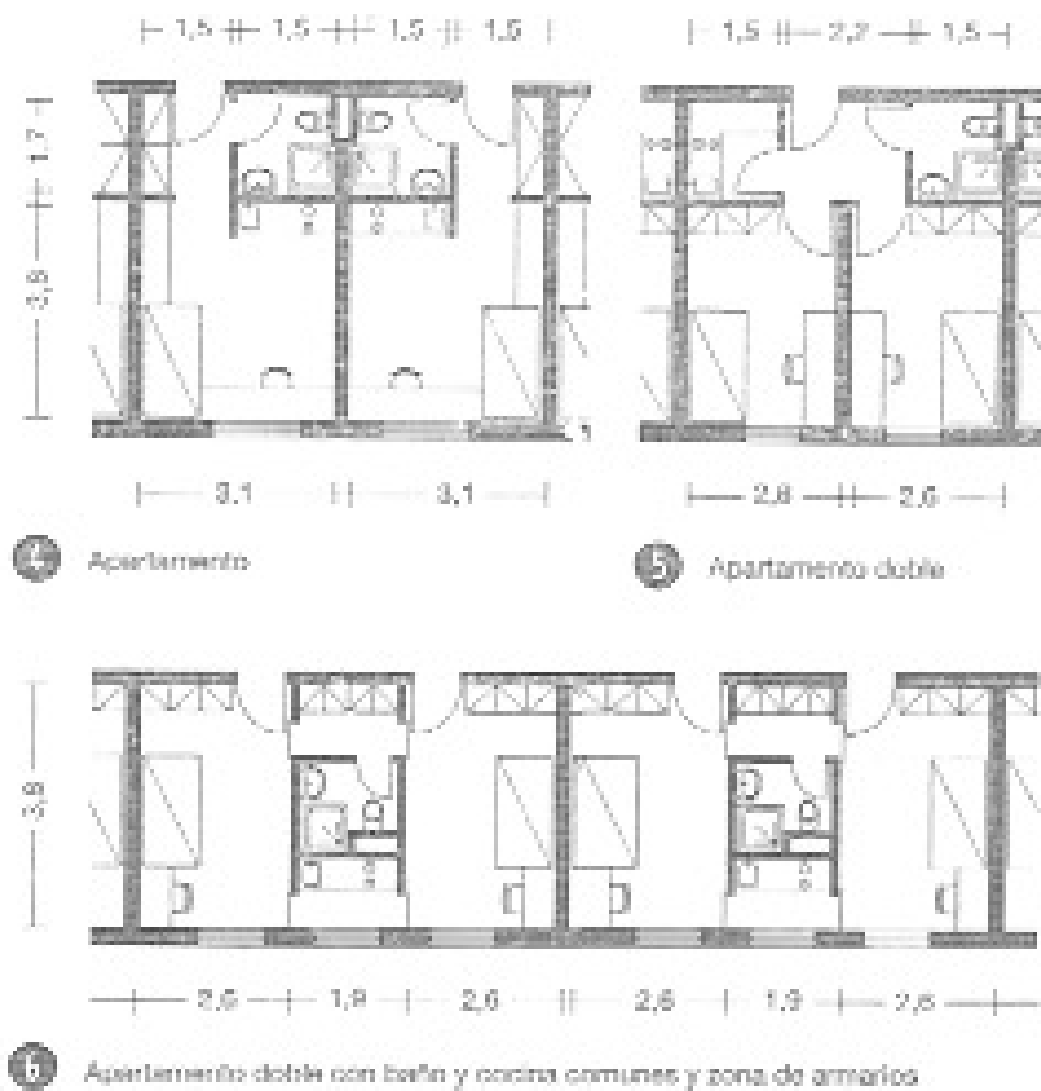


Figura 23. Diagrama de METRIC HANDBOOK de una habitación doble con variaciones de compartir el baño y cocina.

3.4 Habitaciones Grupales

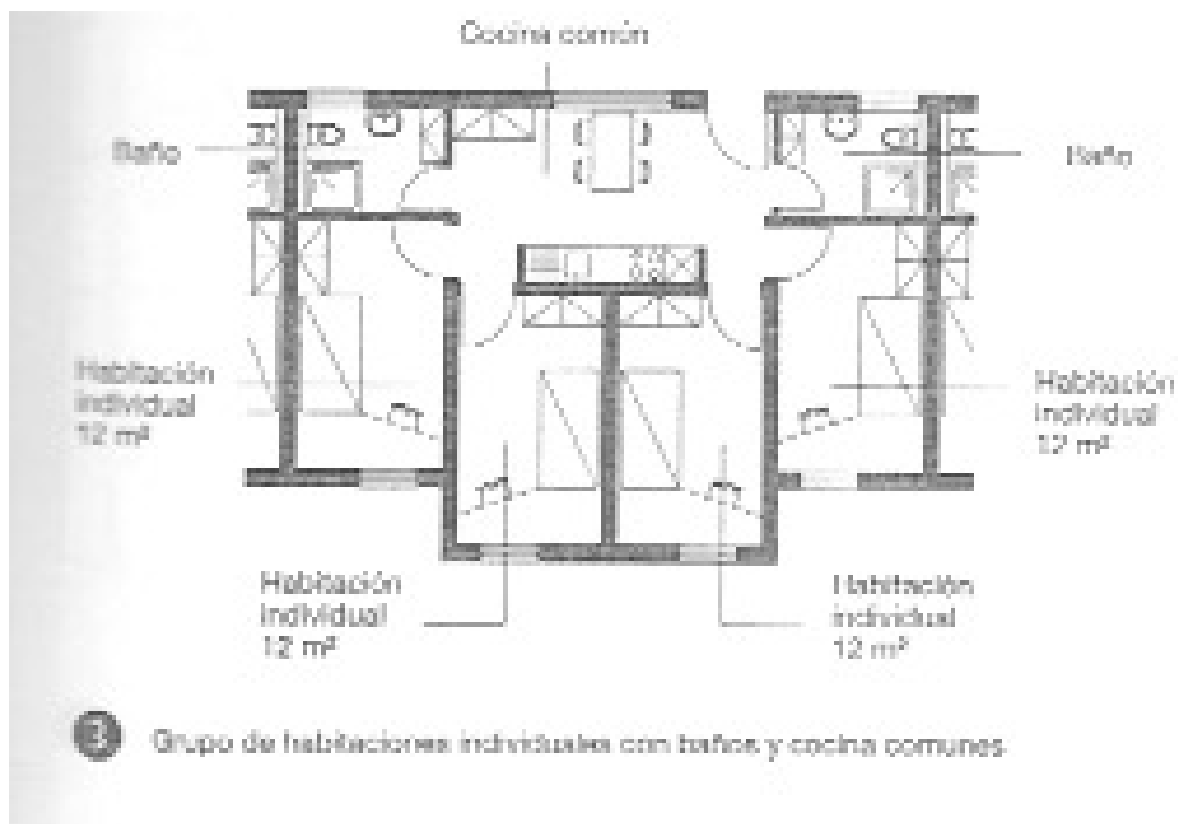


Figura 24. Diagrama de METRIC HANDBOOK de una habitación grupal, donde se comparte cocina, un pequeño comedor, y baño, sin embargo cada uno tiene su cuarto privado con zona de estudio.

3.5 Equipamiento habitaciones

Equipamiento	Medidas
Cama	Observar medidas figura 21
Escritorio	0.70 alt x 0.65prof x 1.20 – 1.80 largo
Closet Media altura	0.70 alt x 0.60 prof x 0.90 largo
Estantes suspendidos	0.30 x 0.36

3.6 Medidas y Ergonomía

Es de conocimiento general que las alturas y pesos de los deportistas pueden ser muy variados, algo que también es altamente influido por el tipo de deporte que practican y su herencia genética. Sin embargo para poder analizar este capítulo, se seleccionó 3 deportistas de Alto Rendimiento de los últimos juegos Olímpicos que destacaron en Río de Janeiro para poder observar sus medidas:



NOMBRE: Usain St. Leo Bolt

FECHA DE NACIMIENTO: 21 de agosto de 1986 (30 años)

LUGAR DE NACIMIENTO: Jamaica

DEPORTE : Atletismo 100 – 200 mts

ALTURA : 1,95 mts

PESO: 94 kg

COMIENZO DE CARRERA: 17 Años

Figura 25. Fotografía de Usain Bolt en los Juegos Olímpicos de Río de Janeiro.



NOMBRE : Michael Fred Phelps II

FECHA DE NACIMIENTO: 30 de junio de 1985 (31 años)

LUGAR DE NACIMIENTO: Estados Unidos

DEPORTE: Natación

ALTURA: 1,93 mts

PESO: 90 kg

Comienzo De Carrera: 15 años

Figura 26. Fotografía de Michael Phelps, nadador de Estados Unidos.



NOMBRE: Jacqueline Maria Pereira de Carvalho

FECHA DE NACIMIENTO: 31 de diciembre de 1984
(33 años)

LUGAR DE NACIMIENTO: Brasil

DEPORTE : Voleibol de sala

ALTURA: 1,86 mts

PESO: 70 kg

COMIENZO DE CARRERA: 16 Años

Figura 27. Fotografía de Jacqueline Carvalho, jugadora de Brasil de Voleibol.

3.7 Baños

En este capítulo se explicara todo lo que se debe considerar para baños, es importante conocer que este va a ser referencial para todas las otras programaciones dentro del CAR. Para observar baños discapacitados referirse al capítulo 9.4 con normativas INEN.

EQUIPO	ANCHO (cm)	Altura (cm)
Lavamanos individual	60	55
Lavamanos doble	120	55
Lavamanos pedestal	50	40
Bidet	40	60
Bañera	170	75
Ducha	80	80-90
Inodoros tanque bajo	40	75
Inodoros elevados	40	60
Urinario	40	40



Figura 28. Diagrama distribución y medidas de ejemplos de baños. - NEUFFERT

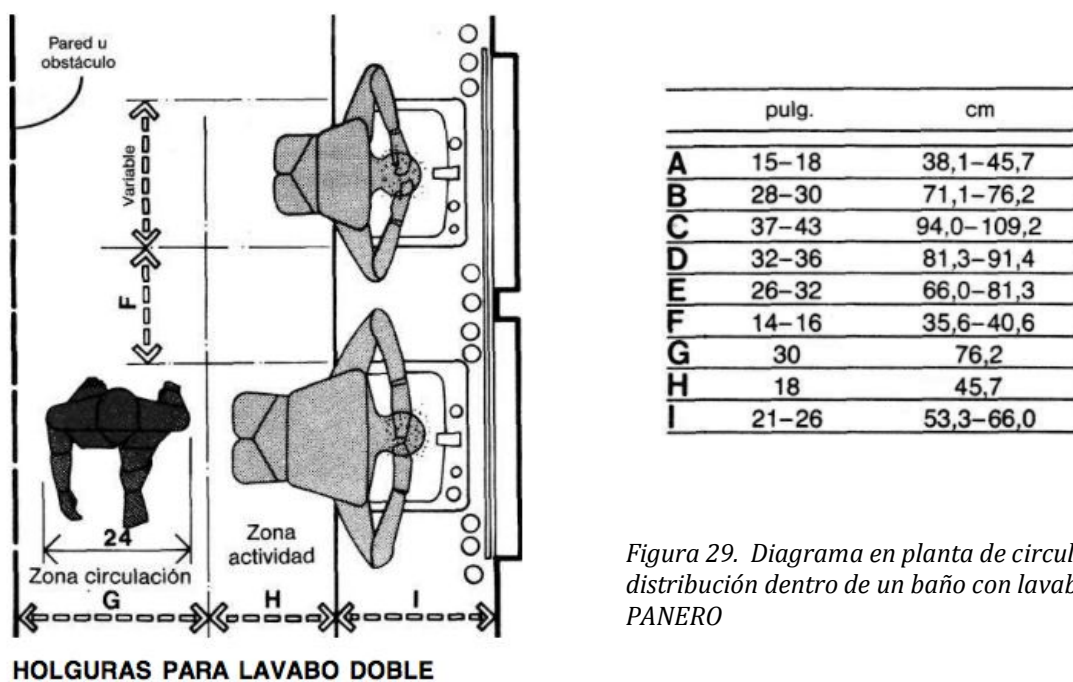
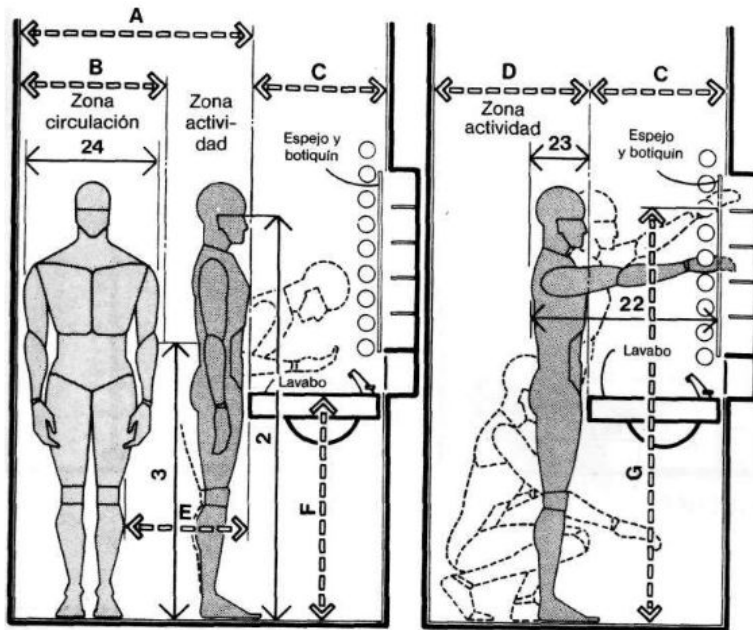


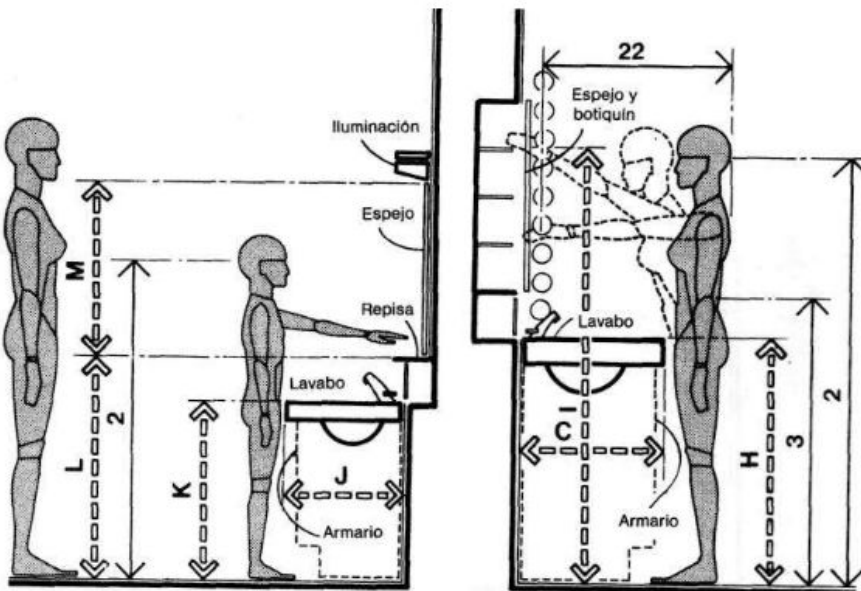
Figura 29. Diagrama en planta de circulación, distribución dentro de un baño con lavabo doble. - PANERO



	pulg.	cm
A	48	121,9
B	30	76,2
C	19-24	48,3-61,0
D	27 min.	68,6 min.
E	18	45,7
F	37-43	94,0-109,2
G	72 max.	182,9 max.
H	32-36	81,3-91,4
I	69 max.	175,3 max.
J	16-18	40,6-45,7
K	26-32	66,0-81,3
L	32	81,3
M	20-24	50,8-61,0

LAVABO/CONSIDERACIONES ANTROPOMÉTRICAS PARA HOMBRE

Figura 30. Diagrama de alturas a considerar en baños con circulación - PANERO



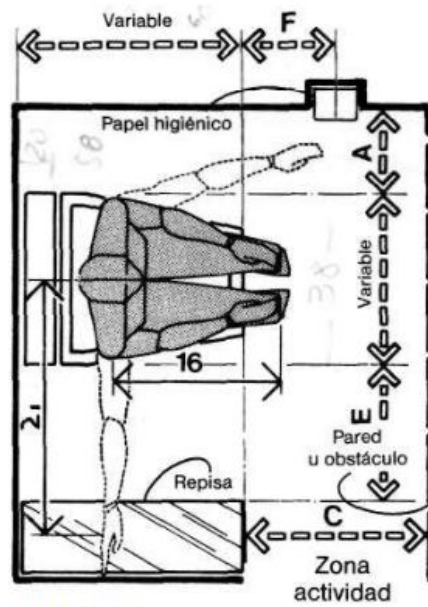
	pulg.	cm
A	48	121,9
B	30	76,2
C	19-24	48,3-61,0
D	27 min.	68,6 min.
E	18	45,7
F	37-43	94,0-109,2
G	72 max.	182,9 max.
H	32-36	81,3-91,4
I	69 max.	175,3 max.
J	16-18	40,6-45,7
K	26-32	66,0-81,3
L	32	81,3
M	20-24	50,8-61,0

LAVABO / CONSIDERACIONES AMTROPOMETRICAS PARA MUJER Y NIÑOS

Figura 31. Diagrama de alturas a considerar en baños con circulación- PAMERO

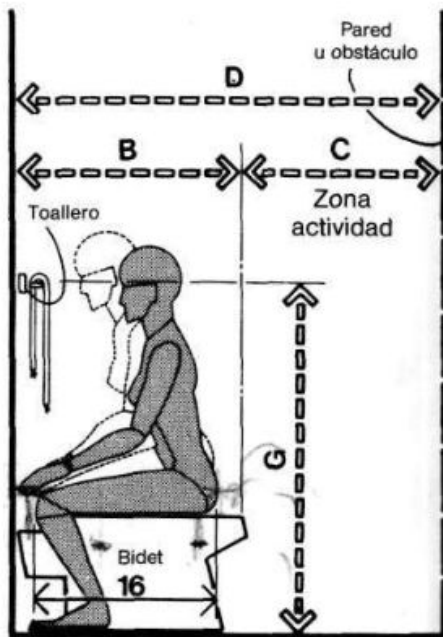


INODORO

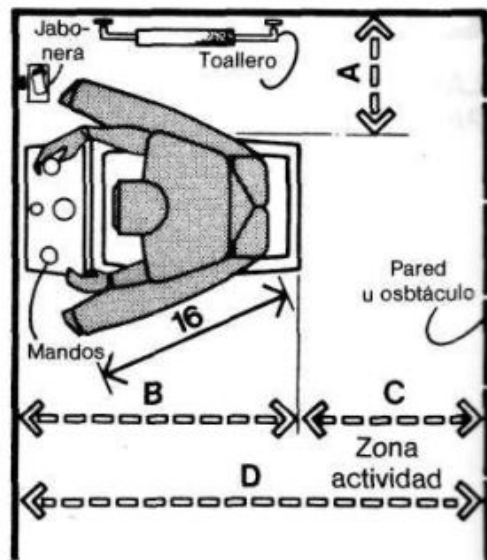


INODORO

Figura 32. Diagrama de alturas a considerar en baños - PANERO

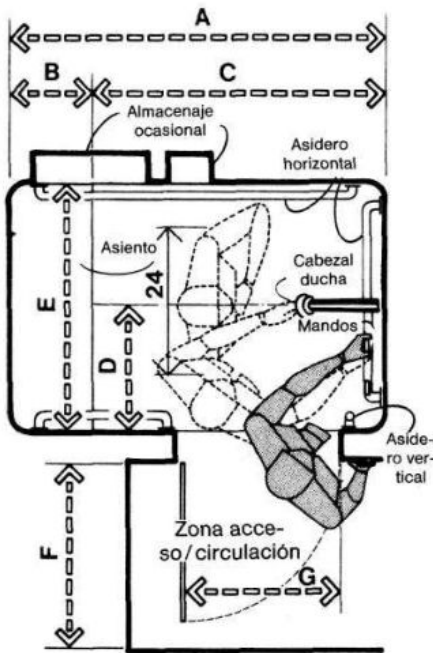


BIDET

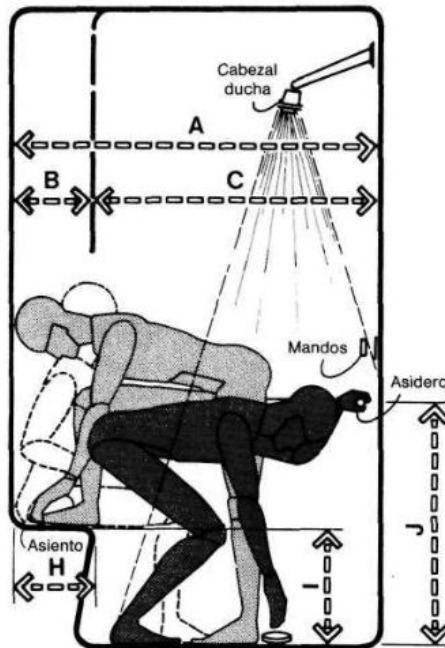


BIDET

Figura 33. Diagrama de alturas a considerar en baños - PANERO



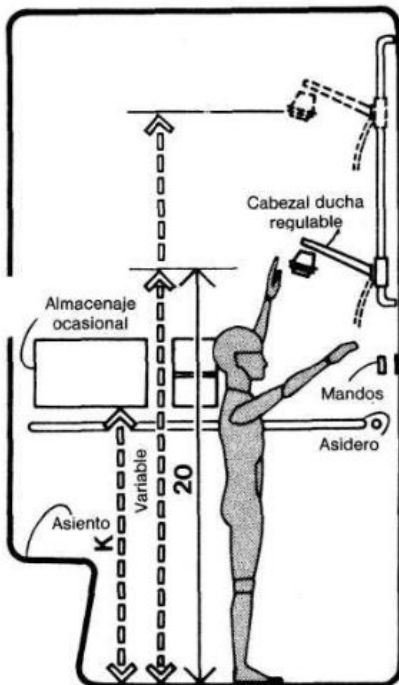
HOLGURAS MÍNIMAS PARA DUCHAS



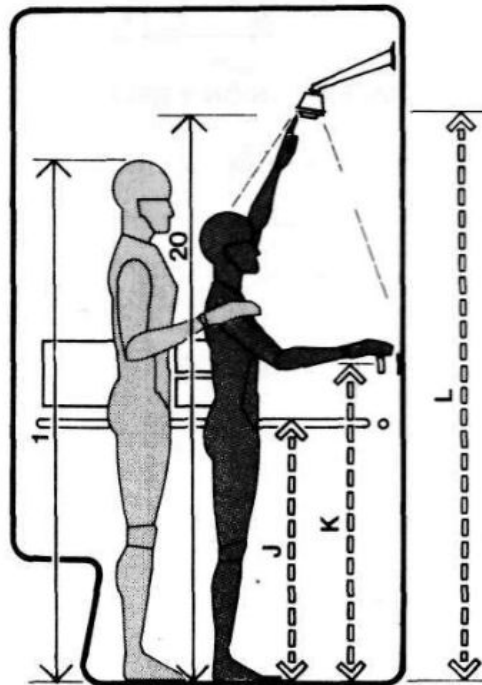
HOLGURAS MÍNIMAS PARA DUCHAS

	pulg.	cm
A	48	121,9
B	30	76,2
C	19-24	48,3-61,0
D	27 min.	68,6 min.
E	18	45,7
F	37-43	94,0-109,2
G	72 max.	182,9 max.
H	32-36	81,3-91,4
I	69 max.	175,3 max.
J	16-18	40,6-45,7
K	26-32	66,0-81,3
L	32	81,3
M	20-24	50,8-61,0

Figura 34. Diagrama de altura y circulación dentro de duchas - PANERO



CONSIDERACIONES ANTROPOMÉTRICAS DUCHA/BAÑO



DUCHA/ALCANCE Y HOLGURA

	pulg.	cm
A	48	121,9
B	30	76,2
C	19-24	48,3-61,0
D	27 min.	68,6 min.
E	18	45,7
F	37-43	94,0-109,2
G	72 max.	182,9 max.
H	32-36	81,3-91,4
I	69 max.	175,3 max.
J	16-18	40,6-45,7
K	26-32	66,0-81,3
L	32	81,3
M	20-24	50,8-61,0

Figura 35. Diagrama de altura y circulación dentro de duchas - PANERO

3.8 Zonas de recreación

Se conoce como zona de recreación, a aquellas zonas que son creadas para la diversión, despegue de la mente y entretenimiento. Estas pueden ser ubicadas tanto en espacios exteriores como interiores.

Son fundamentales para mejorar la calidad de vida de las personas, esto puede ser un punto de cohesión social y tiene netamente un impacto positivo en las personas, con el fin de ser una actividad extra-oficial diferente a la rutina de diario. En un CAR este tipo de espacios de suma importancia porque ayudan a liberar la mente del deportista con otras actividades.

Programación que puede ser incluida:

- Áreas verdes libres
- Diversidad de actividades
- Equipamiento urbano (juegos, bancas)
- Iluminación de día y noche
- Piscinas

3.9 Zonas Mixtas y de recuperación húmedas

Las zonas mixtas del deportista son fundamentales para la recuperación física del deportista. Se tiene que relajar ciertos músculos del cuerpo que tienden a tener una sobrecarga.

Esto incluye : sauna, turno, jacuzzi, piscina polar.

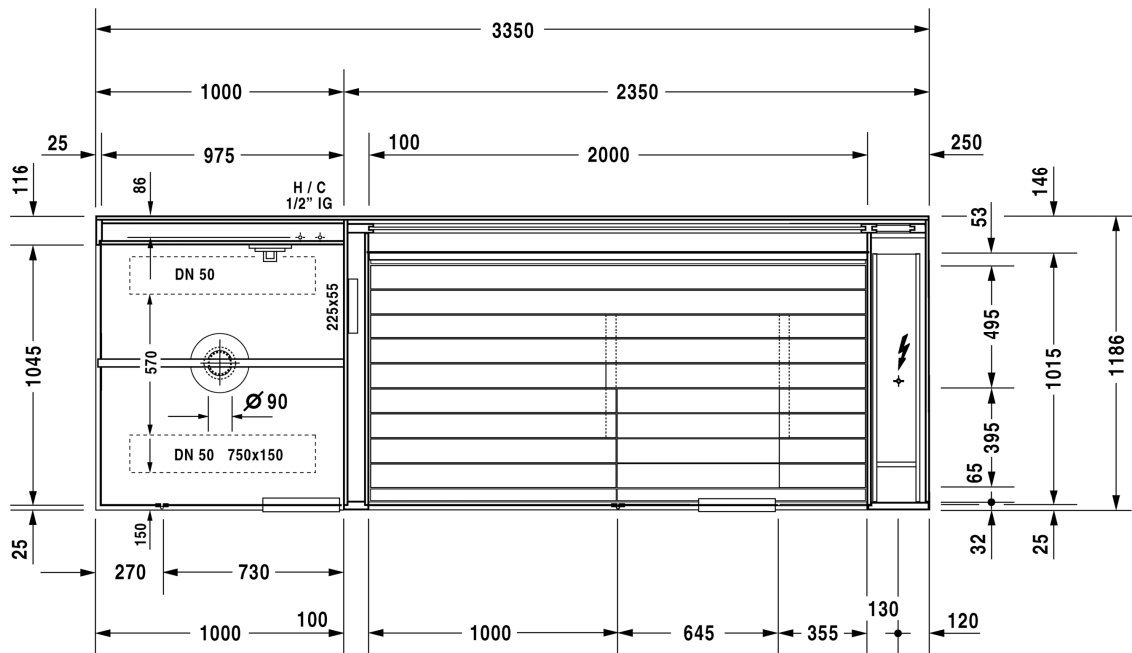


Figura 36. Esquema de un Sauna de Duravit para observar dimensiones.

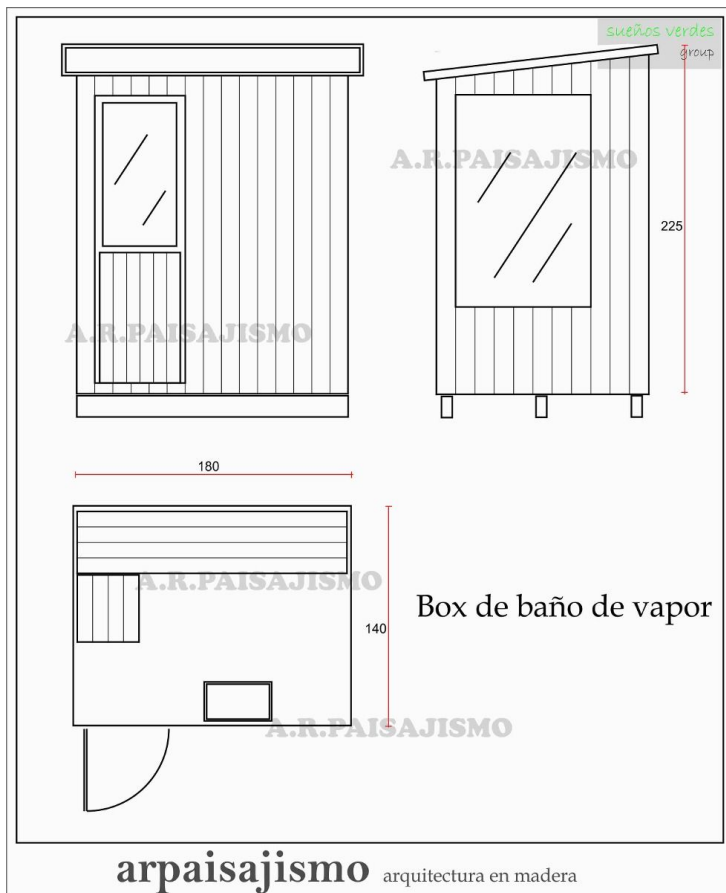


Figura 37. Esquema de un Sauna de baño turco

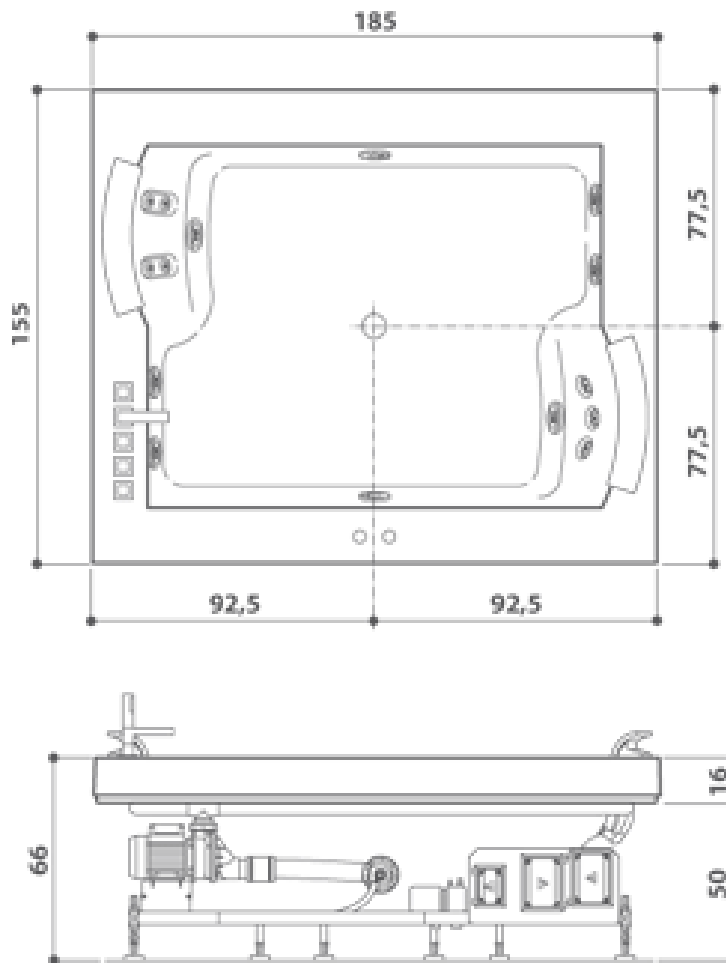


Figura 38. Medidas estañar de un sauna para dos personas

3.10 Comedores

En la residencia se plantea proveer a los deportistas un espacio para que estos puedan comer, como lo es un comedor general y una cocina industrial completamente implementada para satisfacer los diferentes platos de comidas que necesitan los deportistas. Cabe mencionar que todo esto va dictado por una dieta estricta de la nutricionista del CAR.

Los equipos deben compartir el tiempo de la comida debido a que este genera un lazo más fuerte entre ellos y potencializa el equipo.

A la parte del comedor se lo conoce como:

FOTH (Front of the house) :

- Recepción
- Zona de comedor (mesas y asientos)
- Salas de espera (de ser necesario)

Parámetros a tomar en cuenta y analizar:

Consumidor:

- Deportistas : De alto rendimiento locales o extranjeros
- Entrenadores: que forman parte del cuerpo técnico de los equipos o deportistas de competición individual
- Doctores: Traumatólogos, Fisioterapeutas, Psicólogos, Deportólogos, Psicólogos, nutricionistas y metodólogos.
- Profesores:

Tipo de servicio:

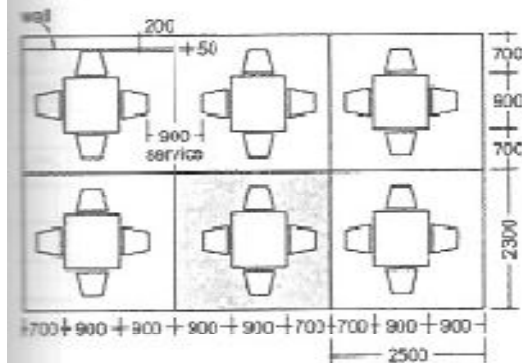
- Self – service : La comida será proporcionada por parte de un personal, pero es el mismo consumidor quien cogerá su bandeja y la lleve a la mesa que desee.

Agrupación de mesas:

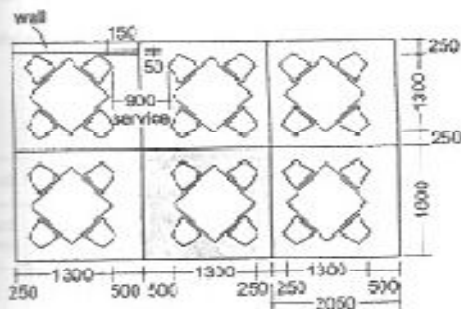
- Flexibilidad hecha con la combinación de varios tipos de mesa, para diferentes arreglos según el grupo de deportistas.

Tipo de mesa:

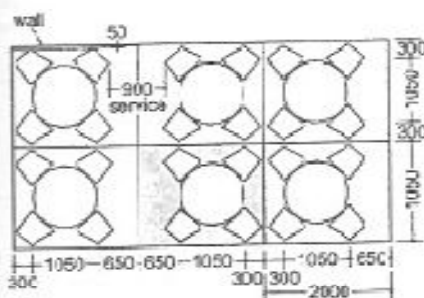
- Mesas movibles no estáticas



g Square tables, square layout, local density 1.4 (in m² per seat)



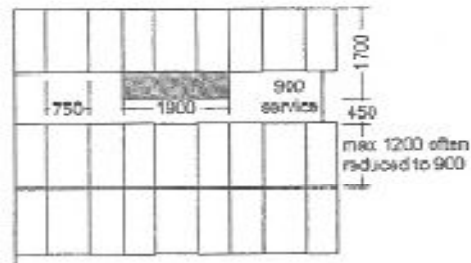
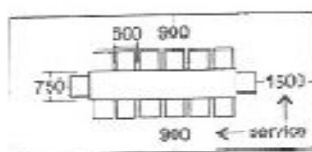
h Square tables, diagonal layout, local density 0.92



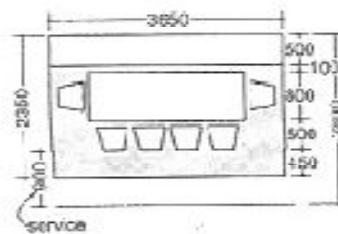
i Circular tables, diagonal layout, density 0.84

18.1 Layouts for restaurant tables:

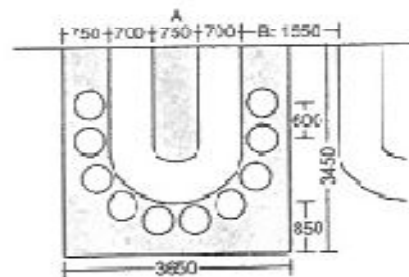
18.2 Small formal dinner arrangement



d Banquette seating in booths, density 0.8

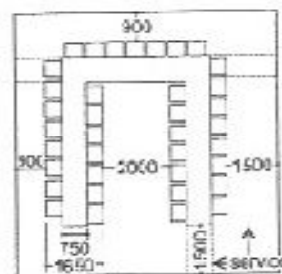






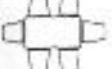
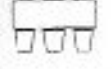
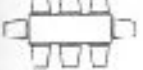
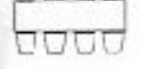
e Large booth in recess, density 0.85 for 10 people, or 1.1 if only two people sit on bench seat.







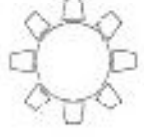
f Counter service, density 1.26. (Dimensions A and B are increased where more than one waiter is employed)

18.3 Banquet layout. The U arrangement can be extended in both directions to the limits of the banquet room.



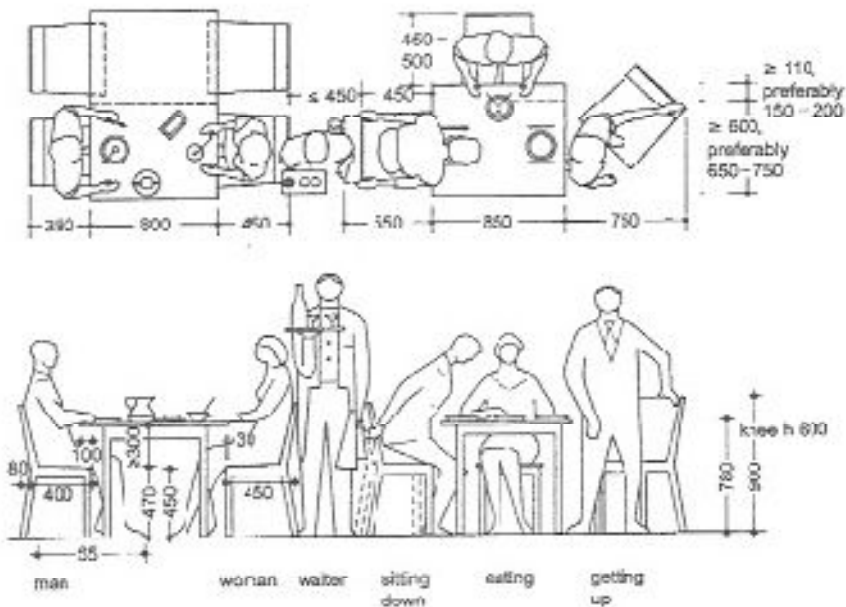
number of seats	table size drinking mm	table size: eating mm
1 	450 to 500	600 to 700
2 	500 square	750 square
4  	750 square	900 x 900
	-	1500 x 750
6  	-	1400 x 950
	-	1700 x 750
8  	-	1750 x 900
	-	2300 x 750

18.6 Recommended rectangular table sizes relating to place numbers

number of seats	table size: drinking mm	table size: eating mm
1 	450 to 600	750
2 	600	850
4 	900	1050
6 	1150	1200
8 	1400	1500

18.7 Recommended circular table sizes for various place numbers

Figura 40. Diagrama de tamaño de mesa con asientos



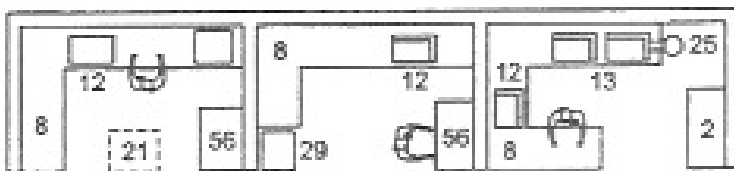
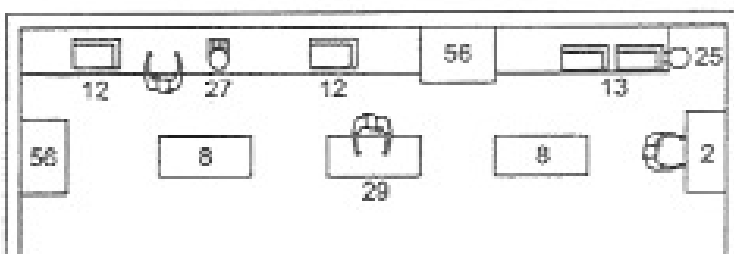
18.8 Restaurant critical dimensions

Figura 41. Diagrama de alturas, circulación y separación de mobiliario - METRIC

3. 11 Cocina Industrial

BOTH (Back of the house) :

- a) Ingreso para proveedores (pesa, inventario, office, pre-lavado)
- Abastecimiento de comida por períodos.
 - Congelados: semanalmente
 - Vegetales : dos veces por semana
 - Comida Perecible: diariamente
 - Rechazo de mercadería y desecho: diariamente
 - Altura muelle de descarga : 1.07
- b) Almacenamiento de comida
- Estanterías no más altas de 1.90
 - Altura entre estante y otro de 0.50
 - Muebles elevados del piso : min 0.20
 - Muebles que almacenan comida diariamente utilizada : 0.70 altura
- c) Zona de preparación de comida
- Muebles de acero inoxidable modulares para mejor adaptación al espacio
 - Espacio para acceso y circulación
 - 4 áreas grandes : vegetales, carnes y pescado, pastelería y general
 - Tipo de cocina que se va utilizar : separada por cuartos, semi abierta, abierta

a *Separate rooms*b *Bays*c *Open plan kitchen*

18.20 *Alternative preparation area arrangements (see 18.36 for key to numbers)*

Figura 42. Diagramas de tipos de cocina - METRIC

Medidas a considerar:

Equipo	Medidas
Mesón de trabajo	0.90 altura
Bancas apoyadas a la pared	0.60-0.75 ancho
Islas	0.90 - 1.05 ancho
Largo de áreas de trabajo (para alcance apropiado)	1.20 - 1.80
Largo de área de trabajo compartido 2 personas	2.40 - 3.00

d) Zona de cocción (cocina fría y caliente)

Área de cocina	Porcentaje
Equipos	30 %
Superficies de trabajo	10 %
Circulación	60 %

Medidas estándar de los equipos más utilizados:

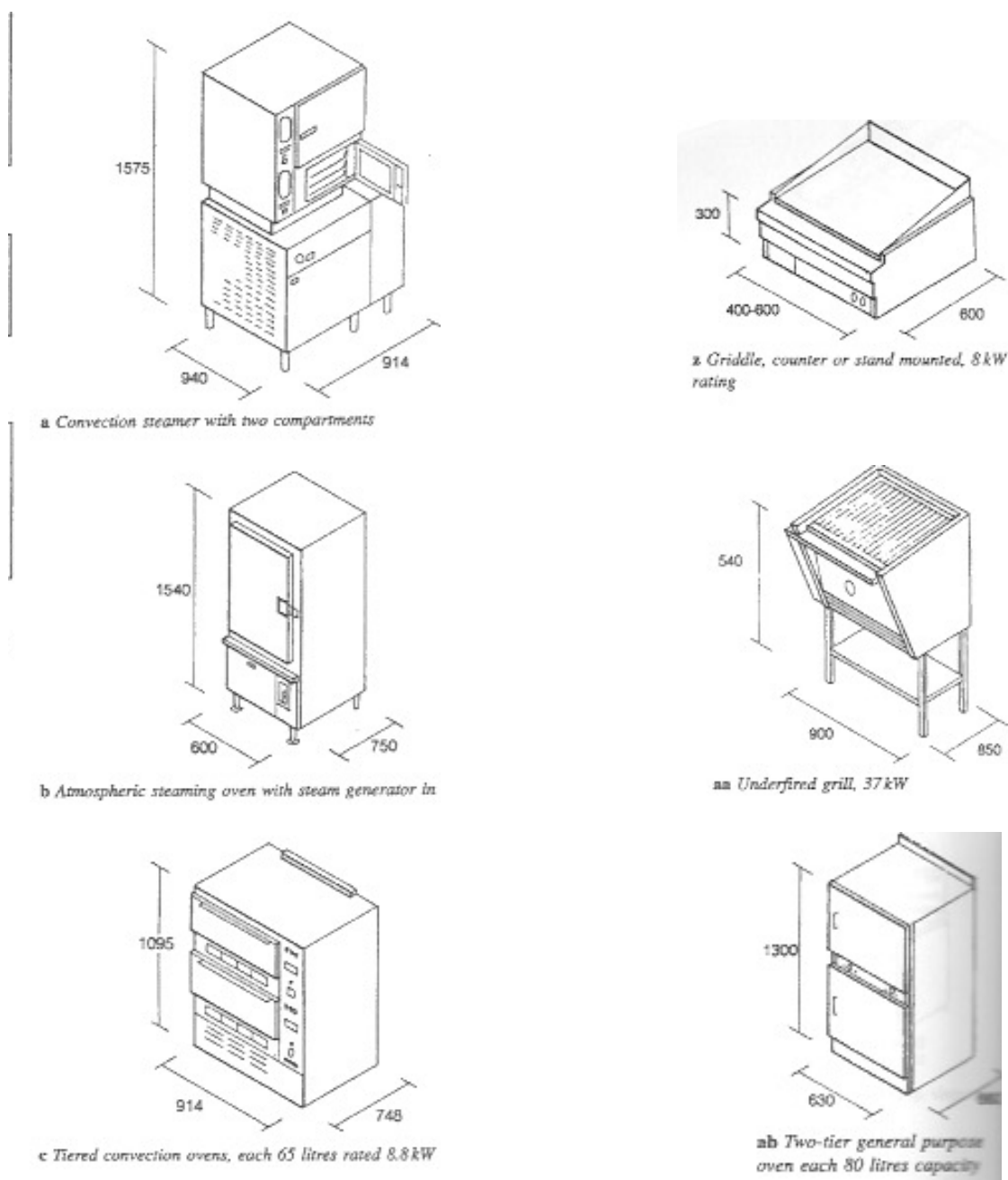


Figura 43. Medidas de equipos de cocina 1 - METRIC

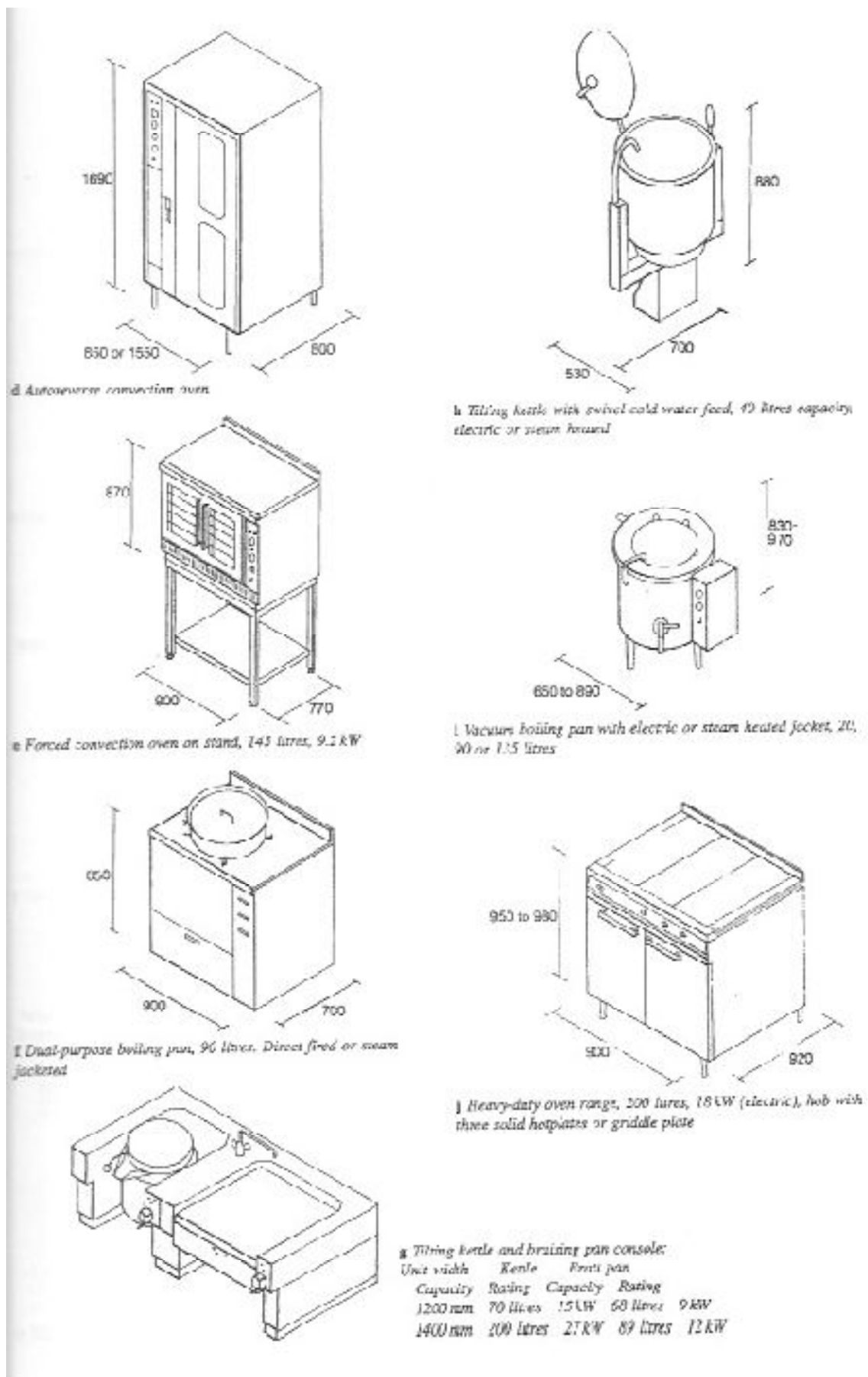
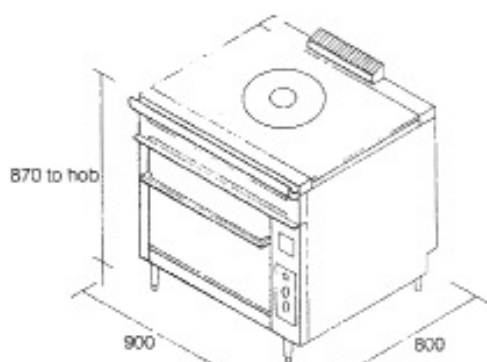
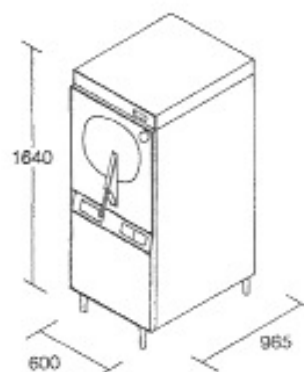


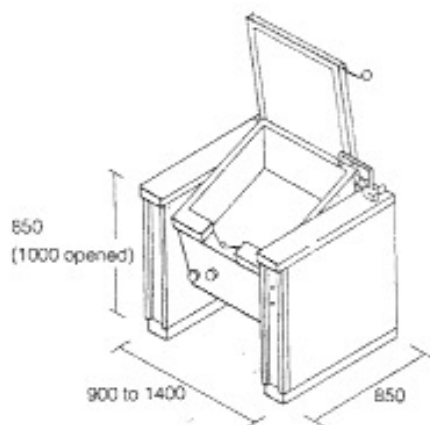
Figura 44. Medidas de equipos de cocina 2 - METRIC



k Heavy-duty oven range, 150 litres, 16.5 kW, with drop-down door and solid hob top with tapered heat

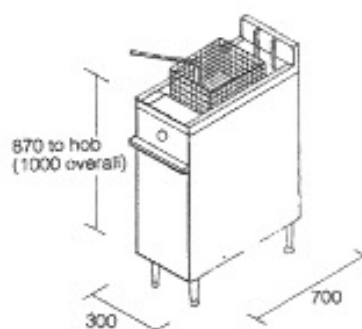


n High-pressure steamer on stand, 12 kW rating

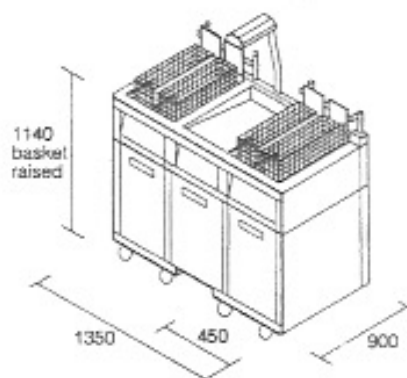


l Bratt or braising pan with pillar support:

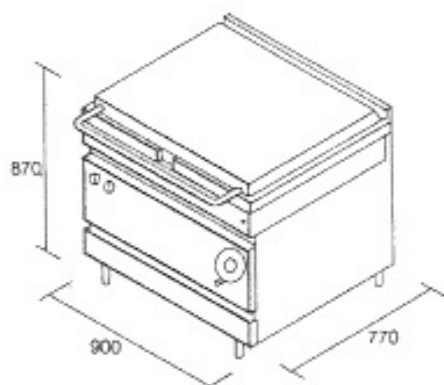
Capacity	Width	Rating
40 litres	900 mm	6.4 kW
80	1200	11.8
100	1400	14.8



o Deep fryer with one basket 16 litres oil capacity, 9 kW. Output 22.7 kg chips per hour



p Combination fast food fryer with dual deep fryers and centre chip dump. Each fryer 21.5 kW. Automatic basket lifting, integral oil filtration



m Tilting Bratt pan with operating wheel and trunion



q Infrared (reethermic) oven system, 4.7 to 5.0 kW

Figura 45. Medidas de equipos de cocina 3 - METRIC

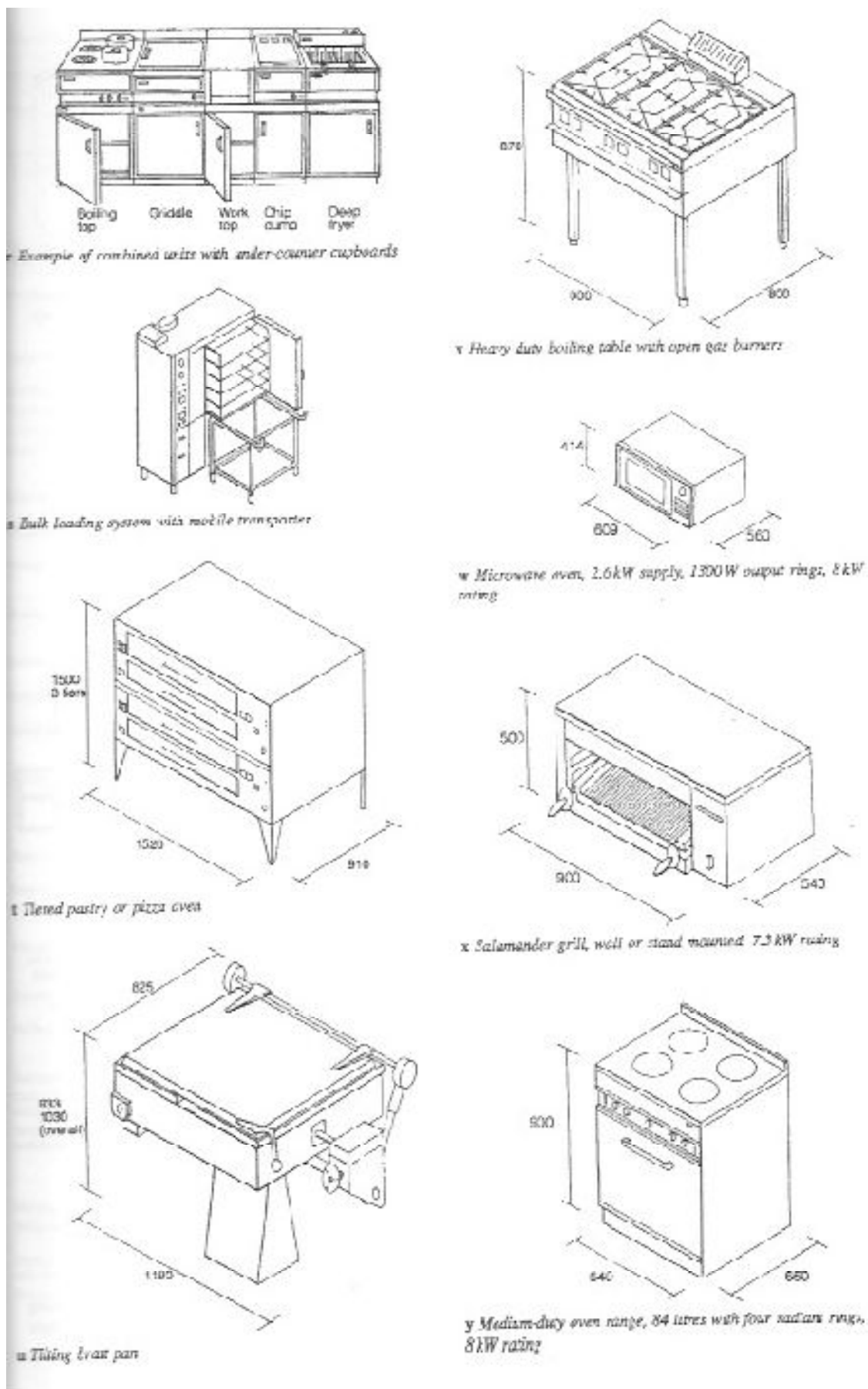
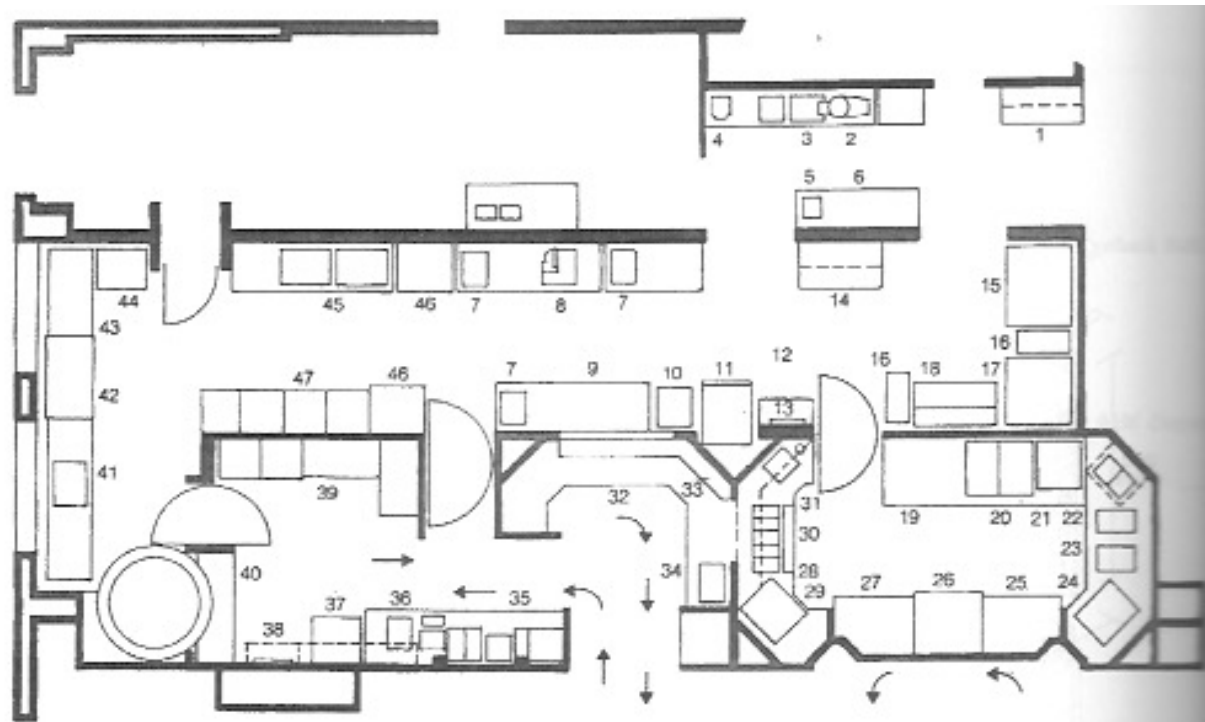


Figura 46. Medidas de equipos de cocina 4 - METRIC

- Zona de servicio de comida
- Posillería
- Desechos



Vegetable preparation area

- 1 Trolley
- 2 Potato peeler
- 3 Double sink
- 4 Cutter/chipper with knife rack
- 5 Vegetable mill, with blade rack
- 6 Mobile table

General preparation area

- 7 Workbench with sink and wall shelving
- 8 Meat slicer
- 9 Marble pastry slab with flour bins under bench
- 10 Food mixer
- 11 Refrigerator
- 12 Ultraviolet insect control (on wall)
- 13 Wash-hand basin

Main kitchen, primary cooking area

- 14 Mobile heated trolley
- 15 Mobile two tier convection oven
- 16 Boiling unit
- 17 Two induction heaters
- 18 Mobile workbench with shelves over

Display kitchen – finishing area and servery

- 19 Tiled bench with access to time clocks and refrigerator valves
- 20 Two induction heaters over bench with chilled drawers
- 21 Boiling top
- 22 Grill/salamander mounted over tiled worktop with inset heated pans
- 23 Two fryers with chilled drawers under bench
- 24 Microwave convection oven on corner shelving
- 25 Tiled heated worktop over deep freeze cupboard
- 26 Gas broiler with shelving under
- 27 Tiled heated worktop
- 28 Tiled serving counter with shelf over
- 29 Microwave convection oven
- 30 Counter top with inset trays and cutting board
- 31 Inset sink and waste bin in corner recess

Pantry and beverage area

- 32 Fitted wall units
- 33 Two toasters
- 34 Large toaster over refrigerator
- 35 Beverage stand fitted with glass/cup rack and housing fruit juice dispenser, shake milk dispenser and two coffee machines
- 36 Water boiler stand with inset sink and drainer
- 37 Chest freezer
- 38 Wash-hand basin
- 39 Clean storage units

Dishwashing area

- 40 Carousel receiving unit with tray support shelf, Trolley bins under
- 41 Rack slide for soiled dishes with inset sink and basket shelves over
- 42 Conveyor dishwashing machine
- 43 Roller table for clean dishes
- 44 Mobile table
- 45 Double pot sink
- 46 Mobile pot racks
- 47 Mobile glass racks

18.23 Kitchens of Post House Hotel, Sevenoaks

The plans of one of the latest Post House hotels illustrate the considerable advances made in food services equipment and planning in the 1980s. The facilities include separate main and display kitchens. Fortes, by far the largest hotel group in Great Britain, have also been a leading innovator in developing efficient systems of food production consistent with high quality.

Development: Trust House Forte Ltd. Plans prepared by Stangard Ltd

Figura 47. Ejemplo de cocina industrial - METRIC

3.12 Despensa

El las cocinas industriales, se debe tener mucho espacio para almacenamiento y varias separaciones entre ellas debido a la diferencia de tratamiento que se le debe dar a la infinidad de alimentos que se ingieren diariamente. Tenemos zonas como:

Curto de desembalaje:

- Área para poder colocar diferentes contenedores / recipientes propios dentro del establecimiento
- Área de transición para luego transportarlas a cuartos fríos o cocina.

Cámara general:

- Área para restringir y frenar la reproducción de bacterias y el proceso de putrefacción de los alimentos
- Temperatura: 0 y +4 grados centígrados.

Cámara de refrigeración:

- Pueden ser de refrigeración, llamado frío positivo (+2 a +6 grados centígrados)
- O de frío negativo (-18 a - 20 grados centígrados)
- Instalar siempre estos equipos con rejillas de desagüe en el piso, delante de la puerta.
- Piso de la cámaras debe estar a nivelados con el exterior.

Cámara de congelados:

- Estas cámaras almacenan los alimentos que se encuentran previamente congelados, no los congelan desde su estado natural.
- Temperatura: -18 a - 24 grados centígrados.
- Estas cámaras pueden ser panelables, de polipropileno alimentario, o acero inoxidable.

Bodega:

- Lugar de almacenamiento para productos no perecederos.
- Estanterías: acero inoxidable o galvanizado, aluminio NO MADERA.
- Medias: 40-50 cm altura y 50 cm de ancho.

3.13 Basura

El área de la cocina siempre desecha un porcentaje muy alto en basura y desechos.

Es importante tener un lugar aislado para poder guardar tanto el desecho generado por todos lugares del CAR.

Dentro de la cocina tomar en cuenta :

- Diferentes salida o puerta de dónde se ingresa la comida de ser posible.
- Tachos de basura cubiertos siempre para evitar olores.

3. 14 Áreas de personal

Muchas veces se descuida esta programación que es de suma importancia para cualquier tipo de proyecto que se este diseñando. Está comprobado que los trabajadores trabajan de forma más eficiente, de mejor manera y tienen un buen desempeño cuando trabajan en un lugar que los atiende de manera adecuada, con espacios creados solo para ellos, para su descanso, recreación, y más.

En estas áreas se debe proporcionar:

- Lockers : para almacenamiento seguro de sus pertenencias bajo un orden
- Áreas de comedor para ellos (referirse capitulo 3.9 comedores)
- Sala de descanso monitoreada
- Baños y duchas

3.15 Cuartos de apoyo de limpieza

Estos cuartos de apoyo deben estar ubicados a lo largo de todo el CAR. Es indispensable el cuidado del higiene y estética del lugar para que este sea reconocido y apto para los deportistas y resto de usuarios.

Deben contener:

- Estanterías para almacenamiento de productos de limpieza.
- Lavabos para empleados

- Lavabos para utensilios de limpieza

3. 16 Materialidad

AREA	MATERIALIDAD	ESPECIFICACIONES REQUERIDAS
Recepción / Lobby	Porcelanato rectificado, vinyl de alto tráfico	Material resistente y duradero
Habitaciones	Porcelanato o vinyl	Fácil limpieza
Baños	Porcelanato , granito, cuarzo en mesones	Higiene y cero porosidad
Zonas de recreación	Porcelanato	Antideslizamiento
Zona mixta	Mosaicos, porcelanatos, grano lavado	Antideslizamiento, no poroso, buen comportamiento con líquidos
Comedores	Porcelanato	Fácil limpieza
Cocina industrial	Piso: Gres abrasivo, Porcelanato, vinyl de cocina Muebles: Acero inoxidable	Fácil limpieza y antideslizamiento
Despensa	Piso: Porcelanato Muebles: acero inoxidable o polipropileno alimentario	Fácil limpieza
Basura	Cemento	Fácil limpieza poco mantenimiento
Áreas de personal	Porcelanato	Fácil limpieza y antideslizamiento
Cuarto de apoyo limpieza	Porcelanato	Fácil limpieza y antideslizamiento

4. Área Educativa

En el capítulo 2.3, se mencionó las clasificaciones existentes para los Centros De Alto Rendimiento Deportivo, en el mismo se menciona la necesidad de tener un centro educativo para dotar de conocimientos a los deportistas, en este capítulo se explicará sobre esto.

4. 1 Lobby / Recepción

Referirse al capítulo 3.1 para observar información adjuntada.

4. 2 Aulas

Las aulas son necesarias para proveer a los deportistas espacios educativos para que estos puedan seguir estudiando y fortaleciéndose. Este espacio es creado para ellos para cumplir ciertas materias que van a ser estudiadas.

Estos deben tener:

- Agrupación de mesas y puesto individuales para el desarrollo de la clase.
- Superficies de apoyo extra para actividades
- Diferentes zonas para cada actividad y materia que se vaya a estudiar.
- Algunas pueden ser virtuales en donde se va a tener la implementación de tecnología para la enseñanza.

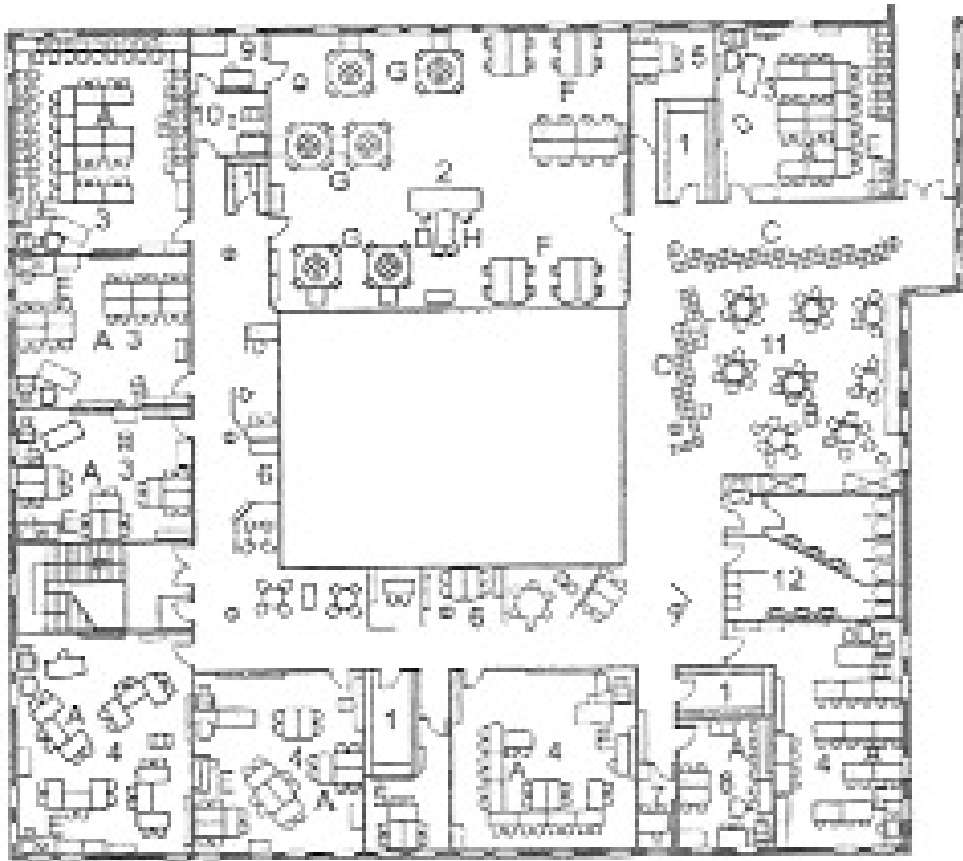


Figura 47. Ejemplo de aulas tipo 1 - METRIC

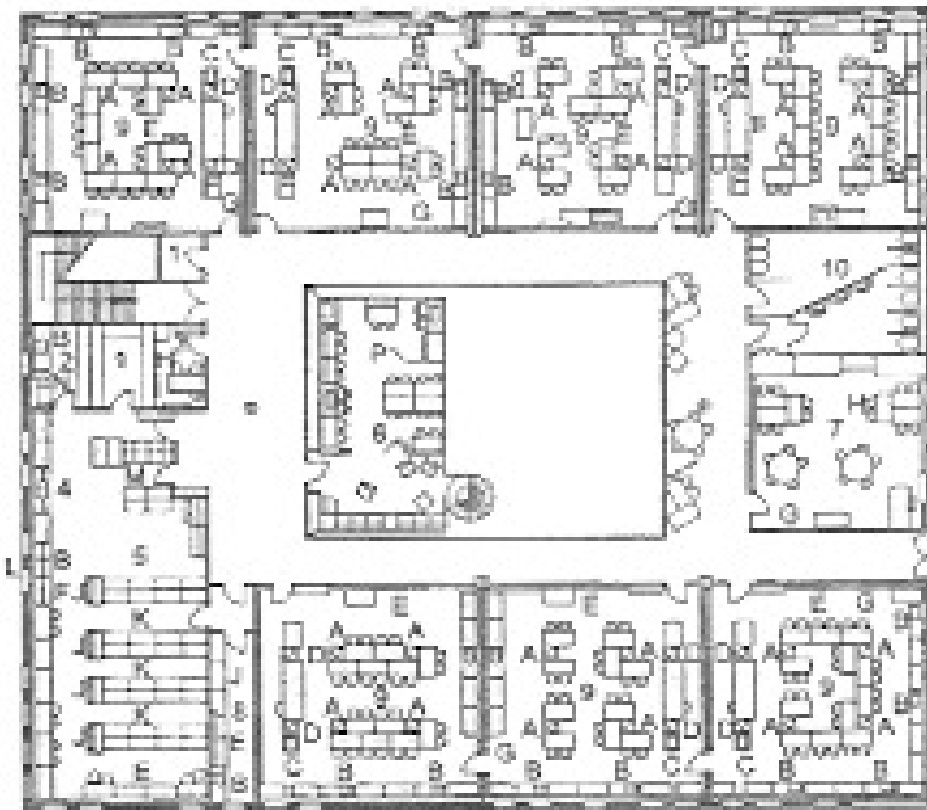


Figura 48. Ejemplo de aulas tipo 2 - METRIC

ESCUELAS
PROGRAMA TIPO PARA ESCUELAS PRIMARIAS ALEMANAS (CURSOS 1°-4°)

			1 nave 4 clases 120 alumnos		2 naves 8 clases 240 alumnos	
	Puestos m ² /sala		Cantidad	m ²	Cantidad	m ²
Aulas generales			326-490		592-748	
Salas de clases	24-32	50-66	4	200-264	8	400-528
Salas grupales	12-18	36-50			2	72-100
Salas multiuso	32	72	1	90	1	72
Salas de material didáctico		18-36	1	18	1	24
Salas especializadas		18-36	1	18	1	24
Talleres						96
Salas anexas	16	72			1	72
Sala de música	32	72			1	24
Biblioteca/medioteca				60		72
Administración				36		102
Despacho del director		12-18				
Secretariado		18-24		36		60
Sala de profesores		24-50				
Enfermería		18			1	1
Sala de padres y madres		12			1	12
Sala de conserjería		12			1	12
Superficies comunes				92		92
Entrega de platos		24	1	24	1	24
Comedor/sala multiuso			1	50	1	50
Sala anexa		18-24	1	18	1	18
Superficies de servicio				24		66
Taller de conserjería		18			1	18
Cuarto de limpieza		12			1	12
Trasteros			1	24	1	36
Vivienda de conserje					1	80
Gimnasio					1	600
Superficies exteriores/ equipamiento deportivo						
Superficies de pausa con equipamiento de gimnasia y de juegos				600		1.200
Huerta				150		300
Cancha de juego			1 unidad de entrenamiento		1 unidad de entrenamiento	
Pista de 100 m	4 pistas					
Pista de salto largo	3 pistas					
Explanada para gimnasia				400		400
Superficie total						
Aulas				326-390		592-748
Salas especializadas						96
Biblioteca/medioteca				60		72
Administración				36		102
Áreas de servicio				24		66
Total				446-510		928-1.064
m²/alumno				4		4,2

1 Programa tipo según las normativas escolares del Estado federal de Sajonia [02]

Figura 49. Cantidad de m² por alumno y m² por espacio en programación -
NEIIFFERT

4.3 Bibliotecas

Esta área va a funcionar como parte de apoyo al área educativa, es de suma importancia que ellos posean material y espacios para poder investigar más sobre los temas que se encuentran aprendiendo .

Medidas a considerar:

TIPO	ESPACIO
Profundidad estanterías libros	20 - 30 cm
Separación entre módulos	28 - 50 cm * estándar 30

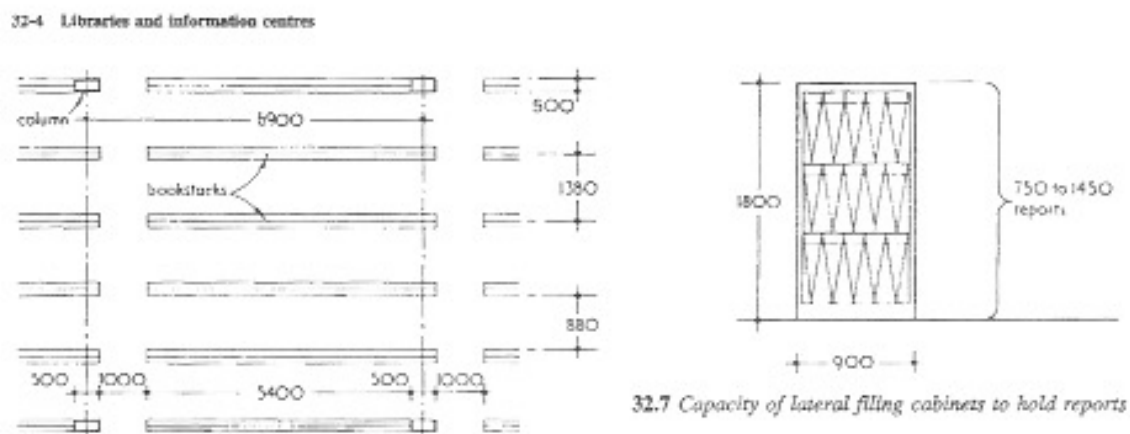


Figura 50. Distribución y medidas estanterías - METRIC

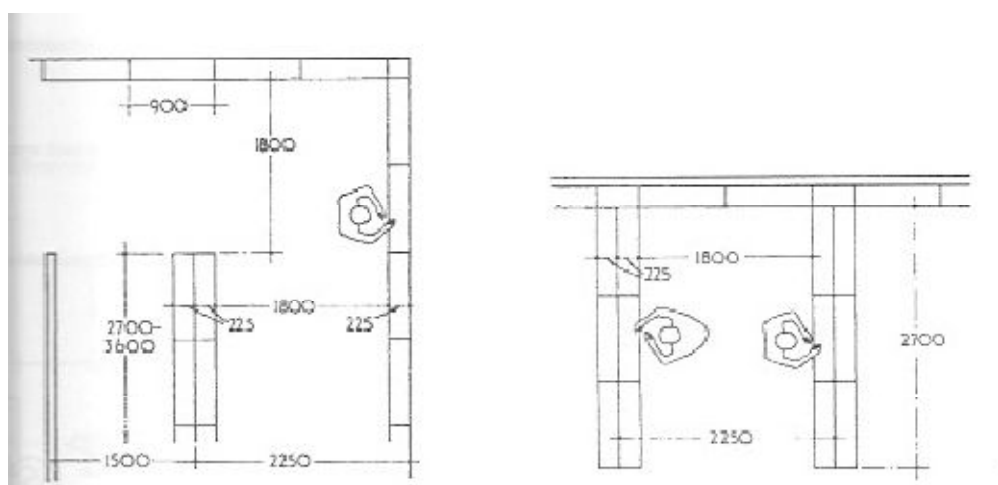


Figura 51- Circulación entre estanterías - METRIC

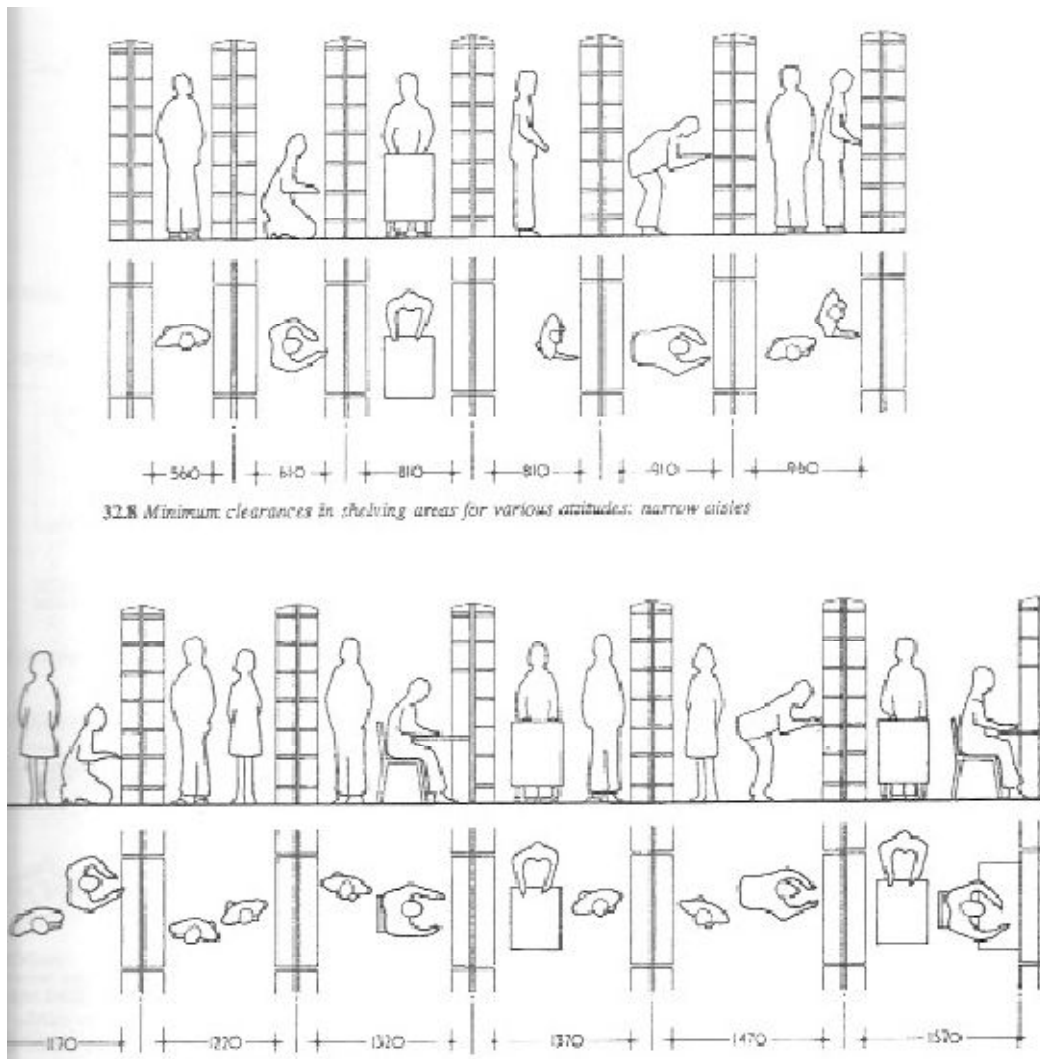
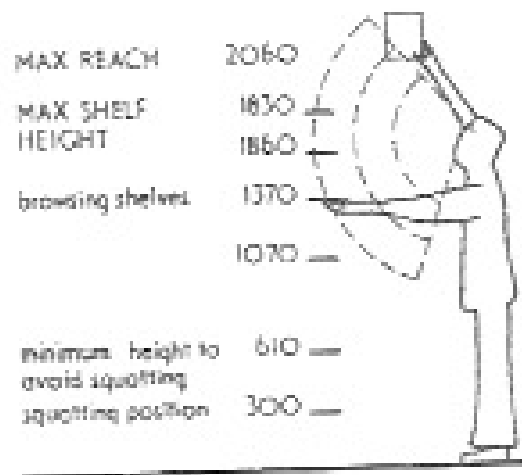


Figura 52. Circulación entre estanterías y zonas de trabajo. - METRIC



32.13 Optimum shelf heights for adults

Figura 53. Alcance de un adulto a estanterías - METRIC

4.4 Cuartos de estudio individual / Grupal

Los cuartos de estudio por lo general se encuentran ubicados dentro de la biblioteca, sin embargo se esta manejando poco a poco otro concepto donde estos también se pueden mostrar aislados y ser ubicados cerca de los dormitorios. Se mostrará gráficos para los dos casos.

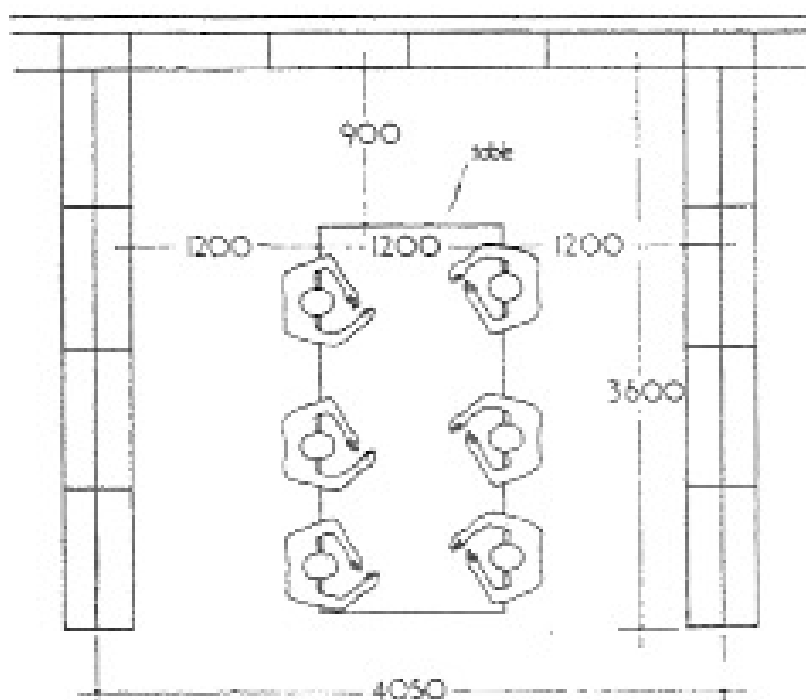


Figura 54. Ejemplo de cuartos de estudio rodeado de libros. - METRIC

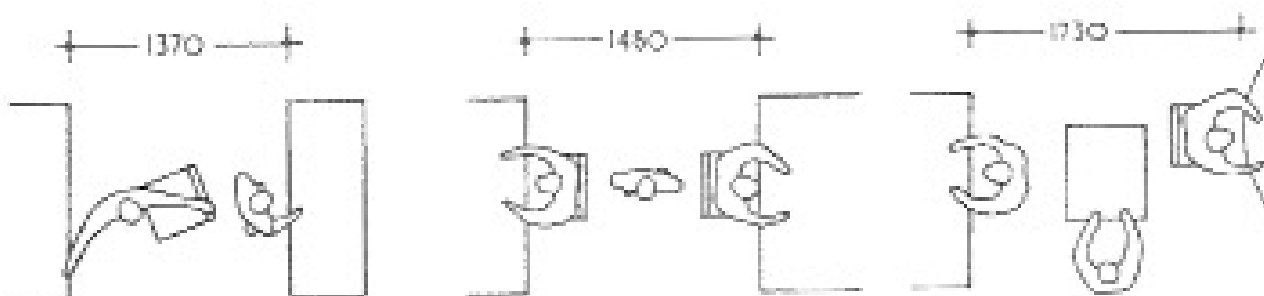
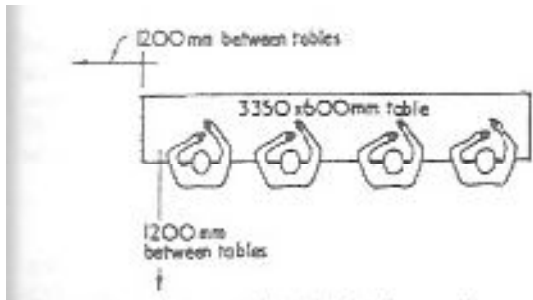
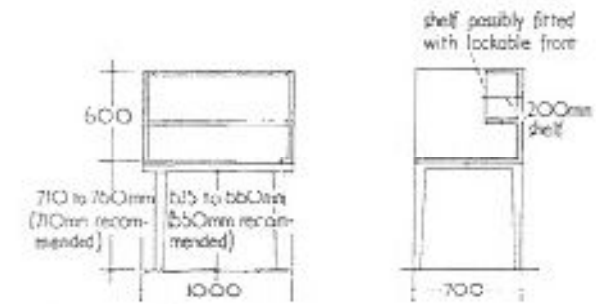


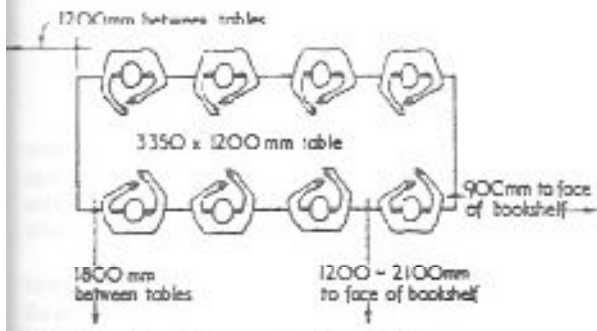
Figura 55. Ejemplo de cuarto estudio con mesas individuales y con circulación - METRIC



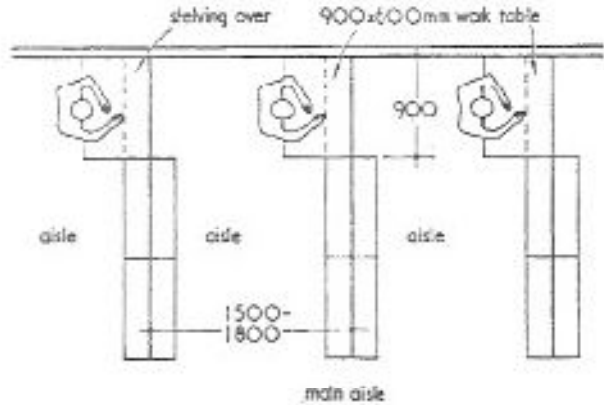
32.18 Minima for single-sided tables for four people



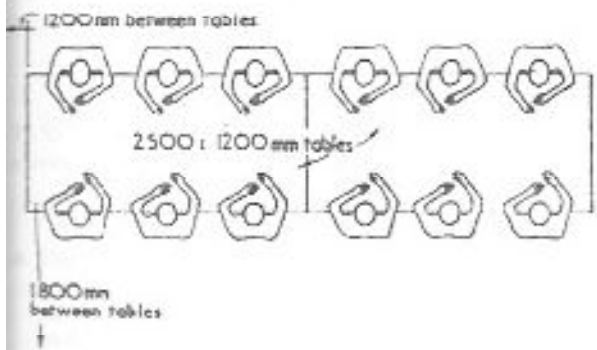
32.23 Open carrel



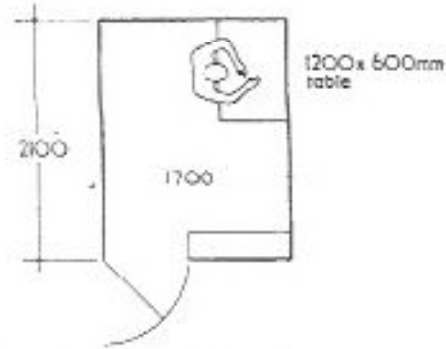
32.19 Minima for eight-person reading tables



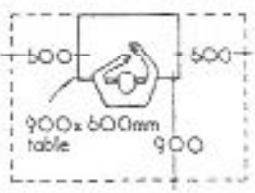
32.24 Arrangement for open carrels in bookshelf areas



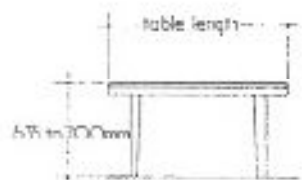
32.20 Minima for six-person reading tables



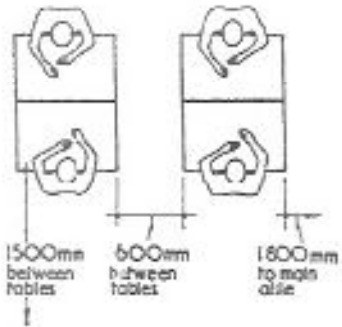
32.25 Recommended single-person enclosed carrel



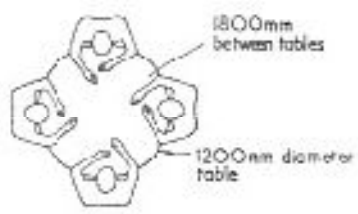
32.21 Recommended minima for one-person reading tables



32.26 Reading table height for children

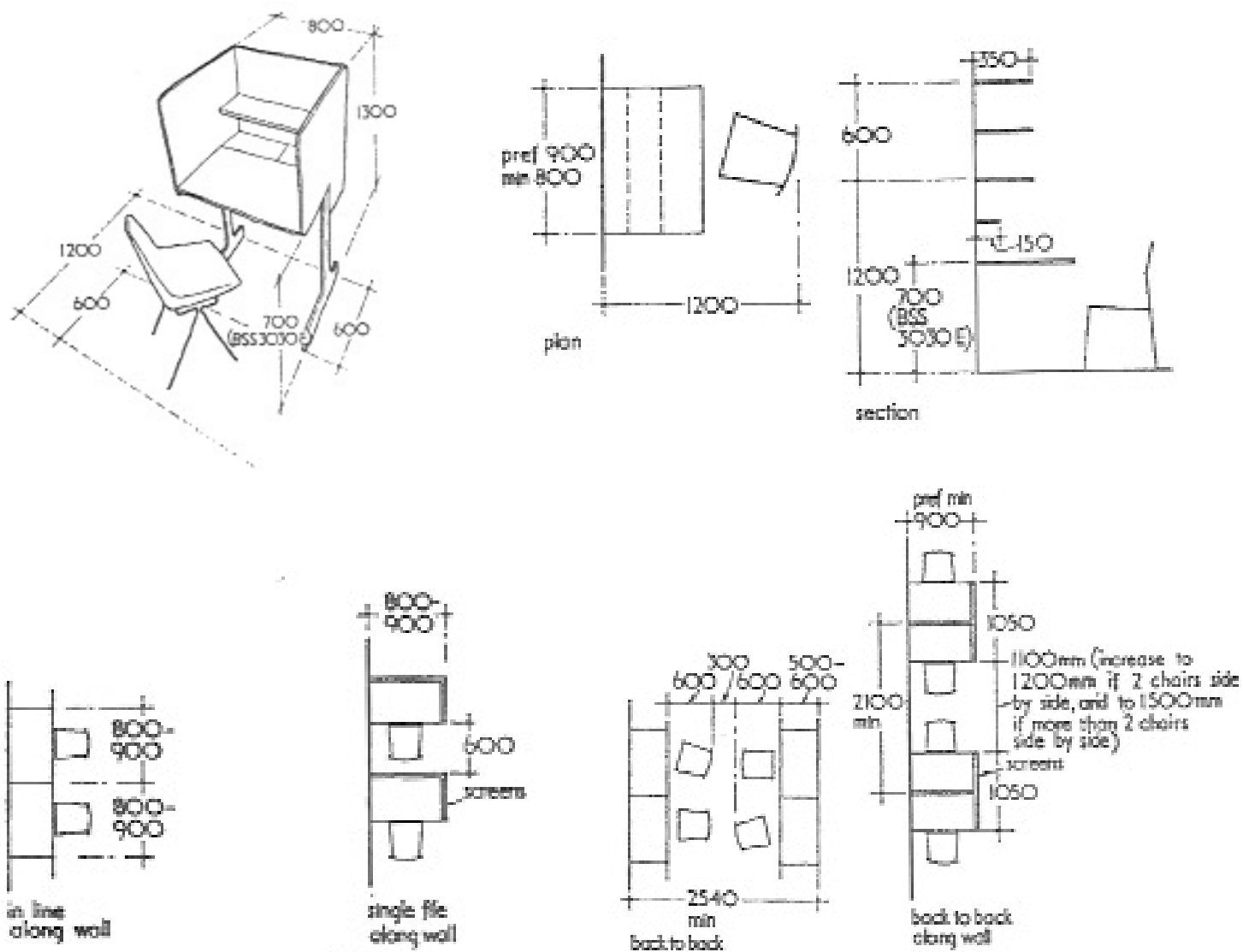


32.22 Minima for dual-reading tables



32.27 Round reading tables

Figura 56. Ejemplos de distribución y varios tipos de cuartos de estudio



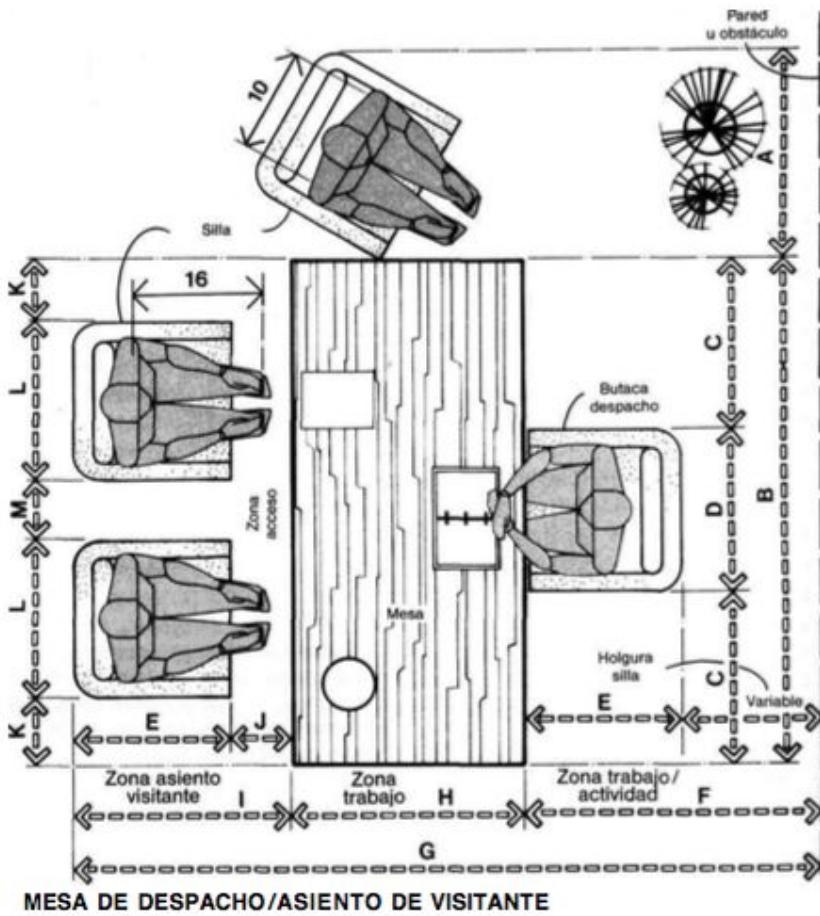
28.23 Various arrangements of study bays

Figura 57. Módulos individuales de estudio. Alturas y dimensiones

4.5 Área de personal administrativo y profesores

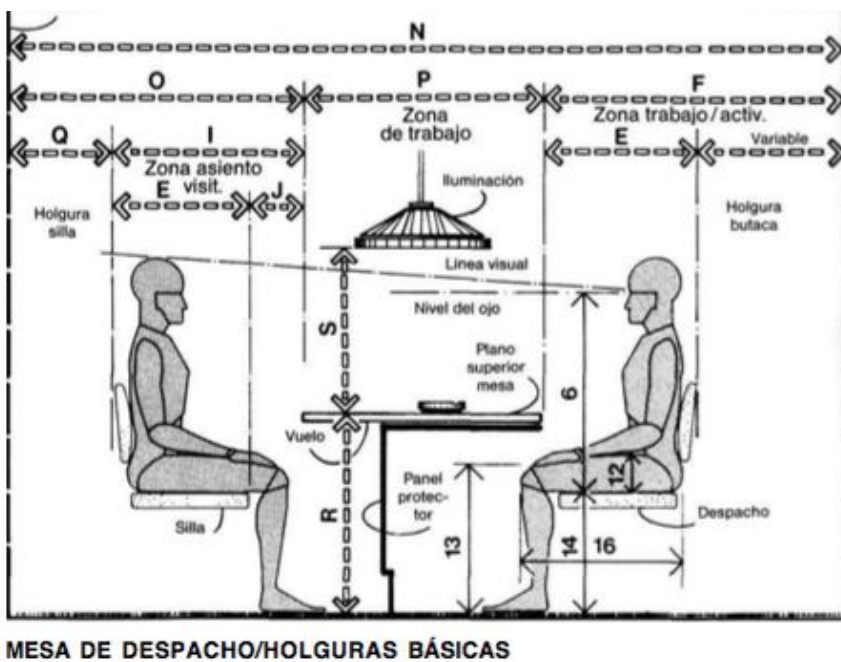
Como en cualquier institución educativa sea de orden secundario o superior, siempre se necesita espacio para toda la gente que va a estar a cargo de la planificación de tal lugar. El personal administrativo que va haber es:

- Rector (secretaria)
- Profesores (Jefe de departamento y auxiliares)



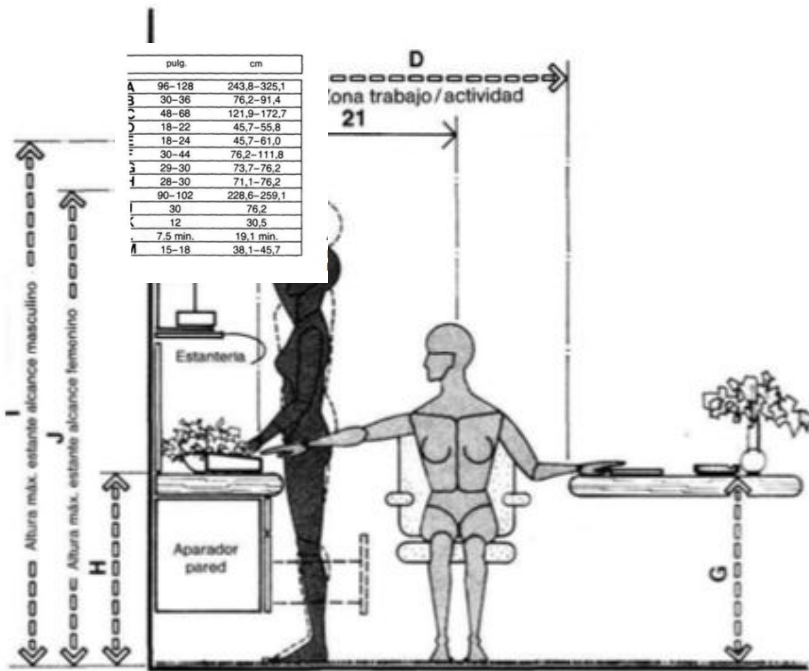
	pulg.	cm
A	30-39	76,2-99,1
B	66-84	167,6-213,4
C	21-28	53,3-71,1
D	24-28	61,0-71,1
E	23-29	58,4-73,7
F	42 min.	106,7 min.
G	105-130	266,7-330,2
H	30-45	76,2-114,3
I	33-43	83,8-109,2
J	10-14	25,4-35,6
K	6-16	15,2-40,6
L	20-26	50,8-66,0
M	12-15	30,5-38,1
N	117-148	297,2-375,9
O	45-61	114,3-154,9
P	30-45	76,2-114,3
Q	12-18	30,5-45,7
R	29-30	73,7-76,2
S	22-32	55,9-81,3

Figura 58. Escritorio con atención a visitantes.



	pulg.	cm
A	30-39	76,2-99,1
B	66-84	167,6-213,4
C	21-28	53,3-71,1
D	24-28	61,0-71,1
E	23-29	58,4-73,7
F	42 min.	106,7 min.
G	105-130	266,7-330,2
H	30-45	76,2-114,3
I	33-43	83,8-109,2
J	10-14	25,4-35,6
K	6-16	15,2-40,6
L	20-26	50,8-66,0
M	12-15	30,5-38,1
N	117-148	297,2-375,9
O	45-61	114,3-154,9
P	30-45	76,2-114,3
Q	12-18	30,5-45,7
R	29-30	73,7-76,2
S	22-32	55,9-81,3

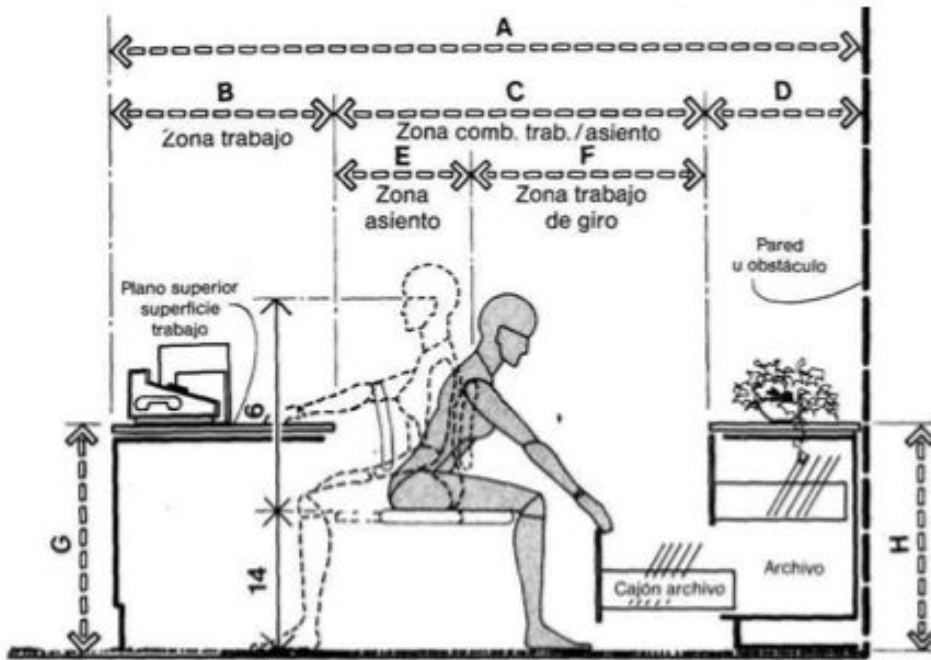
Figura 59. Altura de escritorio y sus dimensiones



CONSIDERACIONES SOBRE MESA DE DESPACHO/APARADOR

	pulg.	cm
A	30-45	76,2-114,3
B	42 min.	106,7 min.
C	18-24	45,7-61,0
D	23-29	58,4-73,7
E	5-12	12,7-30,5
F	14-22	35,6-55,9
G	29-30	73,7-76,2
H	28-30	71,1-76,2
I	72 max.	182,9 max.
J	69 max.	175,3 max.

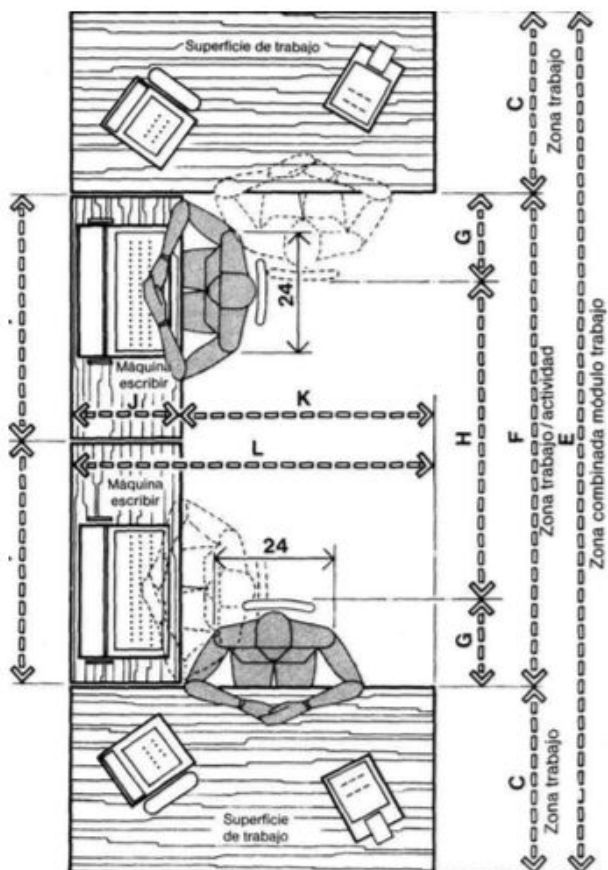
Figura 60. Relación entre escritorio, zona de trabajo y muebles de apoyo.



MODULO DE TRABAJO CON ARCHIVO POSTERIOR

	pulg.	cm
A	30-45	76,2-114,3
B	42 min.	106,7 min.
C	18-24	45,7-61,0
D	23-29	58,4-73,7
E	5-12	12,7-30,5
F	14-22	35,6-55,9
G	29-30	73,7-76,2
H	28-30	71,1-76,2
I	72 max.	182,9 max.
J	69 max.	175,3 max.

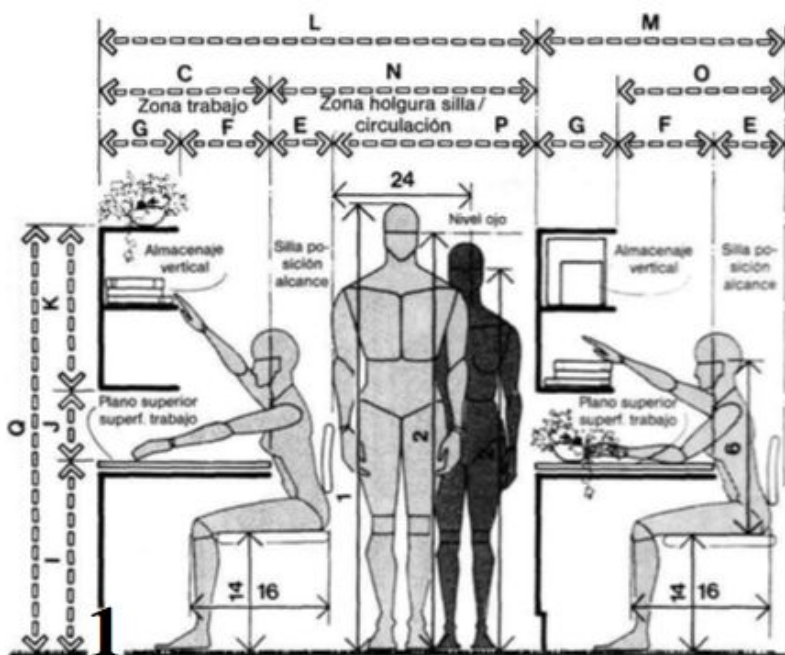
Figura 61. Relación entre muebles escritorio



	pulg.	cm
A	120-144	304,8-365,8
B	60-72	152,4-182,9
C	30-36	76,2-91,4
D	29-30	73,7-76,2
E	120-168	304,8-426,7
F	60-96	152,4-243,8
G	18-24	45,7-61,0
H	24-48	61,0-121,9
I	30-48	76,2-121,9
J	18-22	45,7-55,9
K	42-50	106,7-127,0
L	60-72	152,4-182,9

MÓDULOS DE TRABAJO ADYACENTES/EN U

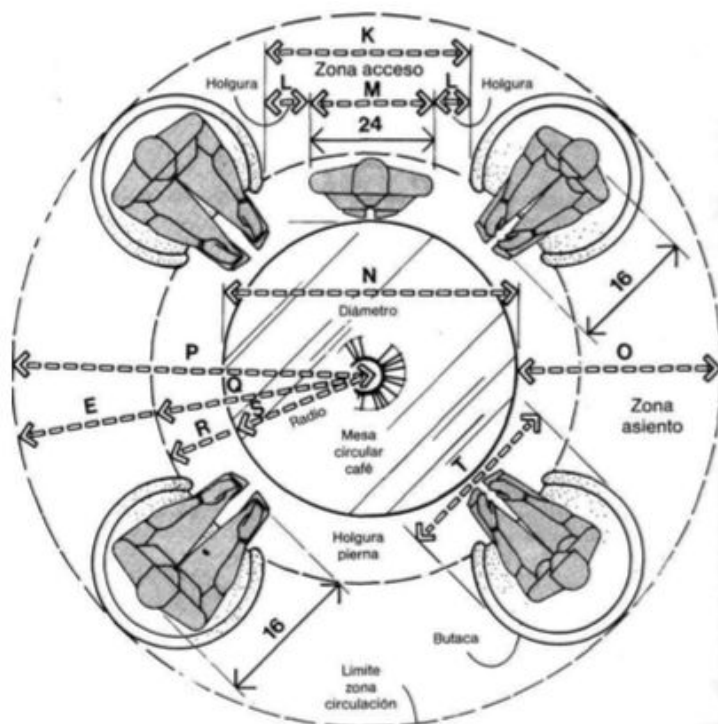
Figura 62. Módulos de trabajo compartido.



	pulg.	cm
A	120-144	304,8-365,8
B	60-72	152,4-182,9
C	30-36	76,2-91,4
D	18-20	45,7-50,8
E	12-16	30,5-40,6
F	18-24	45,7-61,0
G	12	30,5
H	53-58	134,6-147,3
I	29-30	73,7-76,2
J	15 min.	38,1 min.
K	25-31	63,5-78,7
L	78-94	198,1-258,8
M	42-52	106,7-132,1
N	48-58	121,9-147,3
O	30-40	76,2-101,6
P	36-42	91,4-106,7
Q	69-76	175,3-193,0

MÓDULOS BÁSICOS DE TRABAJO SEPARADOS POR ELEMENTO DE ALMACENAJE VERTICAL

Figura 63. Modulo de trabajo con circulación



	pulg.	cm
A	77-88	195,6-223,5
B	30	76,2
C	46-58	116,8-147,3
D	22-28	55,9-71,1
E	24-30	61,0-91,4
F	24-28	61,0-71,1
G	2-3	5,1-7,6
H	20-22	50,8-55,9
I	48-60	121,9-152,4
J	92-116	233,7-294,6
K	36-42	91,4-106,7
L	6-9	15,2-22,9
M	24	61,0
N	42-60	106,7-152,4
O	36-48	91,4-121,9
P	57-78	144,8-198,1
Q	33-48	83,8-121,9
R	12-18	30,5-45,7
S	21-30	53,3-76,2
T	24-32	61,0-81,3

AGRUPACIÓN CIRCULAR EN SALÓN SOCIAL

Figura 64. Sala de reuniones.

4.6 Cuarto de apoyo de limpieza

Referirse al capítulo 3.15 para observar información adjuntada.

4.7 Baños

Referirse al capítulo 3.7 para observar información adjuntada.

4.8 Materialidad

ÁREA	MATERIALIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA
Lobby / Recepción	Porcelanato rectificado	Fácil Limpieza
Aulas	Porcelanato o vinyl alto trafico	Fácil Limpieza
Biblioteca	Alfombra alto tráfico, vinyl	Tratamiento acústico
Cuarto de estudio	Alfombra alto tráfico, vinyl	Tratamiento acústico
Administrativo	Porcelanato o Vinyl alto trafico	Fácil Limpieza * tratamiento acústico

5. Coliseos Polideportivos

Los coliseos polideportivos son aquellos que son capaces de alojar a un alto número de personas en sus graderíos. Son coliseos cubiertos para deportes denominados *indoor* o puertas adentro. Se puede referir al capítulo 1.10 para observar la lista de los deportes olímpicos y observar que aquellos que se encuentran subrayados, cumple con la condición de ser practicados bajo techo. Cabe mencionar, que en esta tesis solo se analizará dos coliseos polideportivos, que son el de voleibol y gimnasia.

5.1 Coliseos Voleibol Sala

La disciplina de Voleibol tiene dos modalidades diferentes: la de sala y la de arena. En este capítulo nos vamos a referir a la modalidad de sala para poder conocer sus medidas, adecuaciones, materialidad y composición de las mismas. (FIVB, 2016)

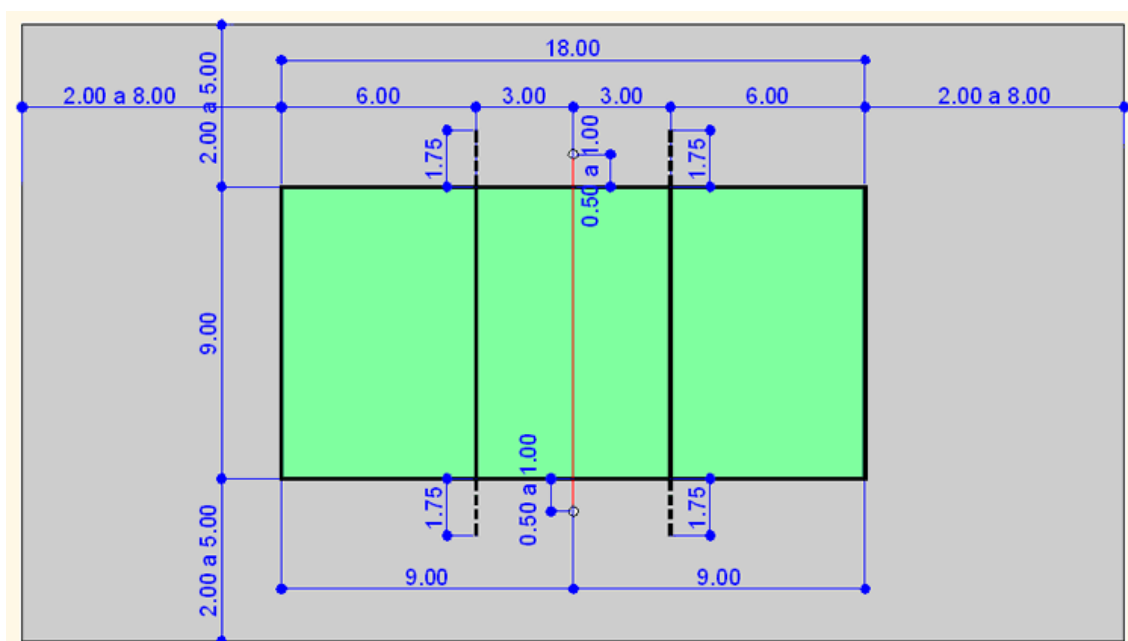


Figura 65. Dimensiones internas y externas de una cancha de voleibol.

Techo:

La medida del techo para competiciones oficiales e internacionales debe ser de 12.5mts.

Especificaciones de campo:

Piso que contraste el color de la zona de juego con zonas externas, líneas blancas de 5cm de grosor.

Temperatura:

La temperatura debe estar entre los rangos de (16 – 25 grados centígrados)

Iluminación:

La iluminación en zona de juego debe estar entre 1000 – 1500 luxes y las luminarias descolgadas 1m desde el techo.

Piso:

Se debe tener un piso completamente homogéneo, alisado y suave para amortiguación del impacto. Para competencias oficiales, es autorizado únicamente superficies de madera o sintética.

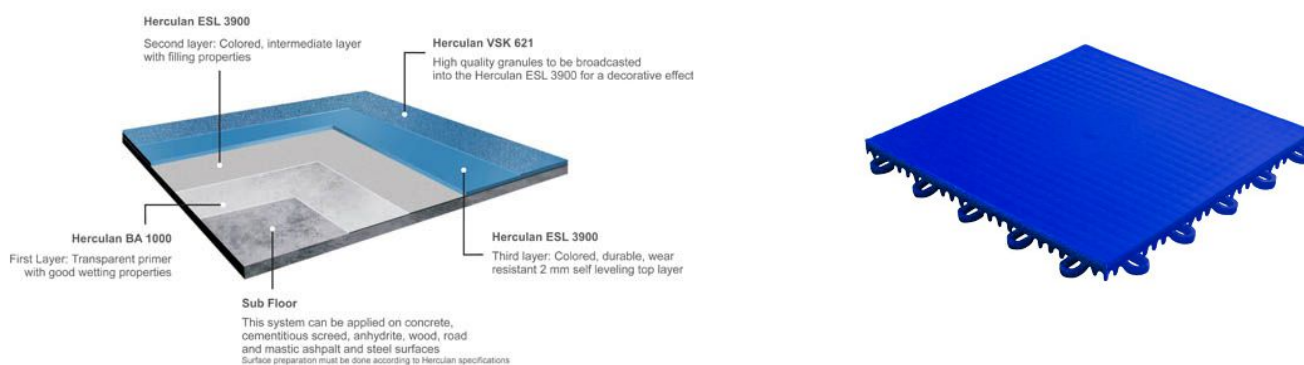


Figura 66. Muestra de pisos sintéticos utilizados en coliseos de voleibol.

5.2 Coliseos Gimnasia Olímpica

La gimnasia cuenta con 6 disciplinas, sin embargo solo 3 de ellas son olímpicas:

- Gimnasia Artística
- Gimnasia Rítmica
- Gimnasia Trampolín

Estas disciplinas se desempeñan bajo un coliseo cubierto, sus pruebas varían en los espacios de dimensiones, sin embargo, se necesita un coliseo de planta abierta para poder crear los diferentes circuitos y pruebas.

Todos con superficie elástica y zona de seguridad en caso de caída.



Figura 67. Distribución espacial coliseo de gimnasia en Medellín.

5.3 Vestidores y Camerinos

En todo coliseo polideportivo se deber proporciona al menos 1 camerino y vestidor para cada equipo que vaya a participar (esto cambiará según la disciplina). Sin embargo, es importante conocer que este va a ser el espacio, previo de preparación al partido para que los deportistas puedan cambiarse a su uniforme y alistarse para su juego. También tenemos que tener en cuenta que después del mismo, este va a convertirse muchas veces en su lugar de aseo o cambio de ropa para salir a la residencia.

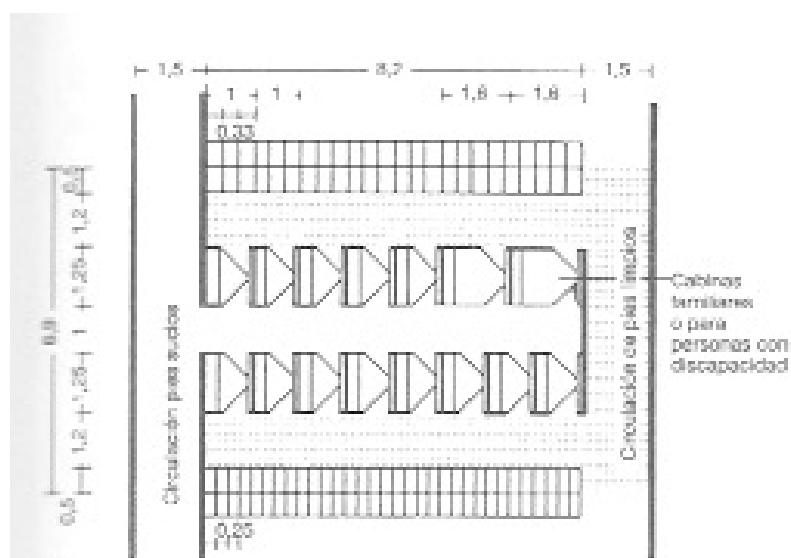


Figura 68. Zona de vestuario. Cabinas para cambiarse y lockers seguros

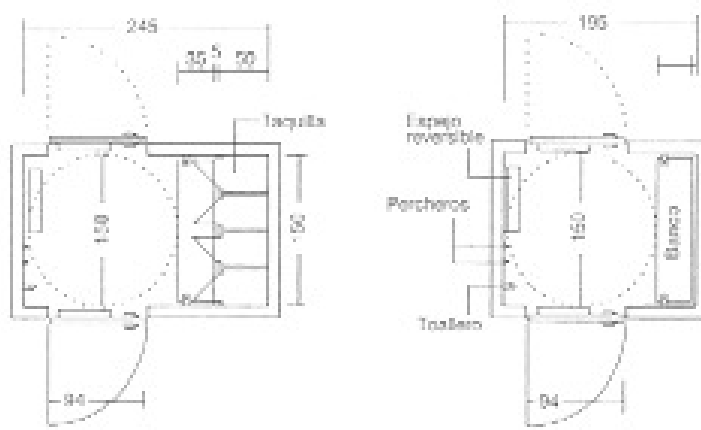


Figura 69. Vestidores para personas con discapacidad.

5.4 Almacenamiento

Hay que tomar en cuenta que todos los deportes, necesitan diferentes tipos de implementos y equipos deportivos que necesitan ser almacenados con seguridad en caso de que haya que removidos del campo.

Se debe proporcionar:

- Cuartos con estanterías para guardar objetos pequeños
- Cuartos con espacios libres para guardar objetos grandes (ej. Postes de juego)
- Espacio para guardar balones, implementos, etc.

5.5 Gimnasio Fortalecimiento y Mantenimiento

Todos los deportes y disciplinas necesitan un espacio para poder ejercitar el cuerpo de los deportistas ya sea para mantener el tamaño del músculo como para incrementarlo.

Estos espacios son vitales para los deportistas ya que forma parte clave en su etapa de preparación a su presentación deportiva. Es un espacio con maquinas para levantar peso y zonas para estiramiento y utilización de otros recursos.

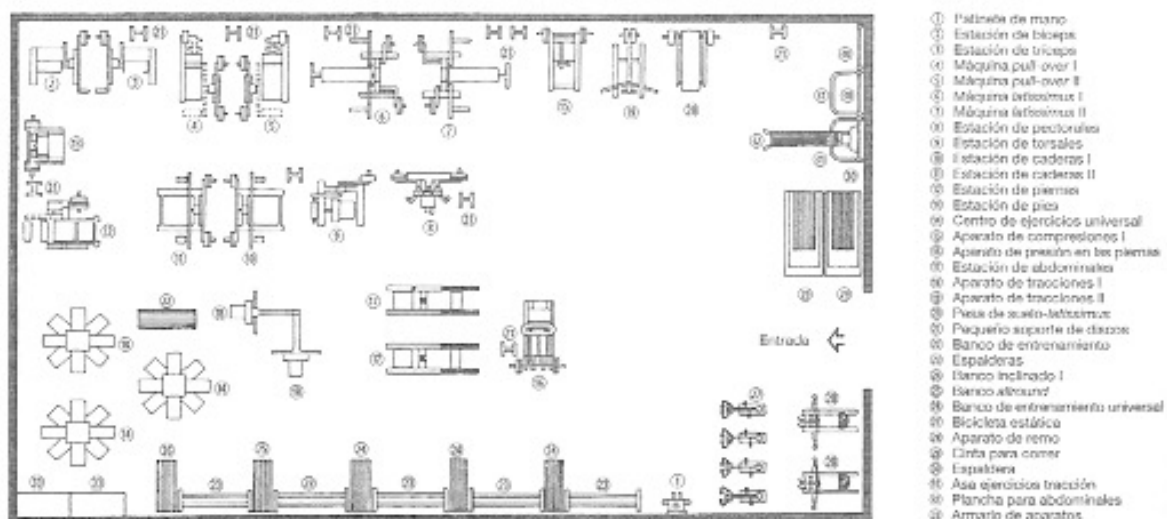


Figura 70. Ejemplo de un gimnasio de mantenimiento y fortalecimiento

5.6 Baños

Referirse al capítulo 3.7 para observar información adjuntada.

5.7 Cuarto de apoyo limpieza

Referirse al capítulo 3.15 para observar información adjuntada.

5.8 Materialidad

ÁREA	MATERILIDAD	ESPECIFICACIÓN REQUERIDA
Voleibol	Pisos de madera o sintéticos	Amortiguación y liso
Gimnasia	Pisos de gimnasia	Amortiguación, rebote y despegue
Vestidores y Camerinos	Porcelanato	Fácil limpieza y antideslizamiento
Almacenamiento	Porcelanato	Fácil limpieza
Gimnasios Fortalecimiento	Pisos de caucho o linóleo	Amortiguación de impacto, tratamiento acústico

6. Espacios de conferencia y prensa

En la mayoría de complejos deportivos siempre se necesita un espacio para que los deportistas y entrenadores puedan dialogar con la prensa. Es necesario un espacio diseñado para la prensa para que ellos puedan esperar y realizar su trabajo mientras esperan a que los deportistas terminen su sesión de entrenamiento.

6.1 Lobby / Recepción

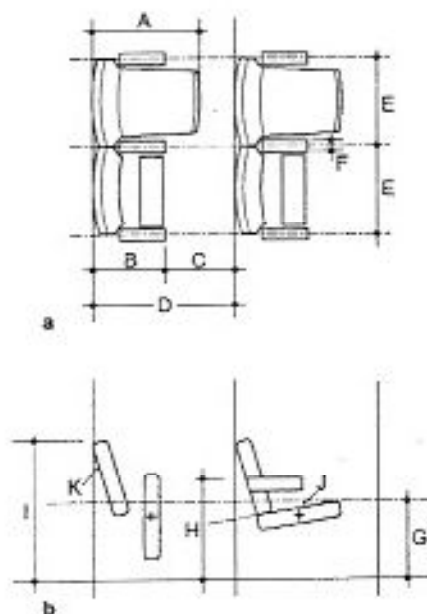
Referirse al capítulo 3.1 para observar información adjuntada.

6.2 Auditorio y sala de prensa

Es un espacio por lo general grande, en el que la principal atención es que todos los miembros presentes puedan observar, escuchar y presenciar hacia la plataforma sin ningún tipo de inconveniente.

Se debe considerar:

- Standard y confort



20.2 Auditorium seating: definitions of terms and dimensional information (to be read in conjunction with Table I): a Plan. b Section

Table I Dimensions of auditorium seats

Dimension	Description	Minimum	Maximum	Drawn as
A	Overall seat depth	600 mm	720 mm	650 mm
B	Tipped seat depth (same as length of arm)	425	500	450
C	Seaway (unobstructed vertical space between rows)	305		400
D	Back-to-back seat spacing	760		850
E	Seat width for seats with arms	500	750	525
	Seat width for seats without arms	450		
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°

20-1

Figura 71. Dimensiones y medidas de asientos dentro de un auditorio

- Elección de mobiliario

Se debe elegir el mobiliario según las funciones que se vayan a desempeñar en el auditorio es decir:

- Mesa para escribir

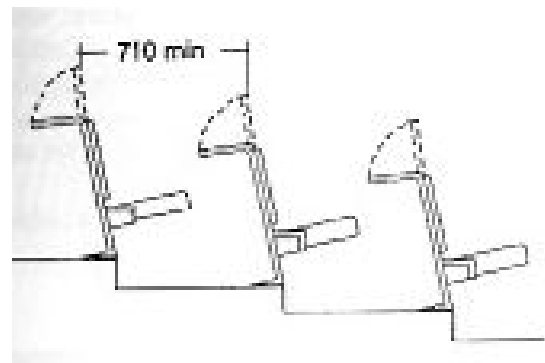
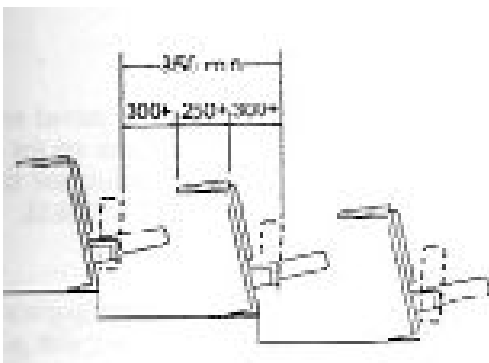
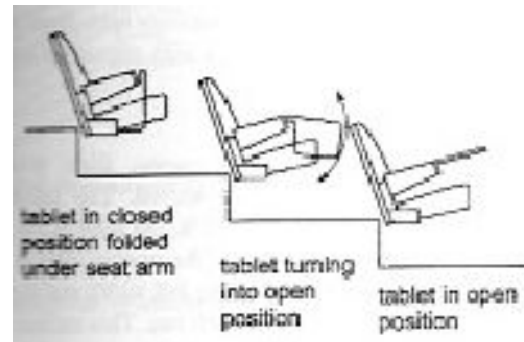
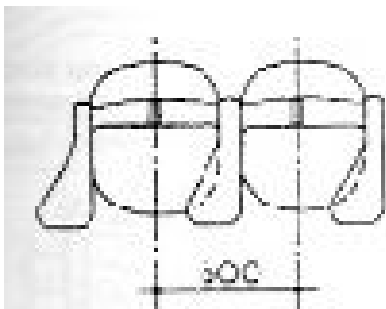


Figura 72. Funcionamiento y medidas de mobiliario con mesa incorporado.

- Espacio para micrófono

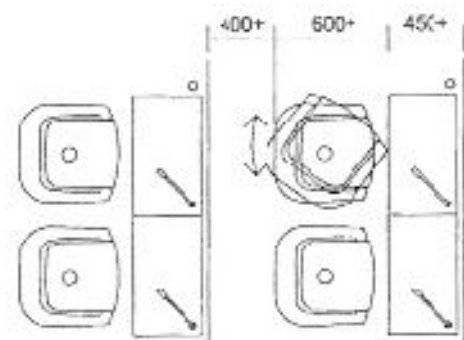


Figura 73. Asiento con espacio para escribir y micrófono

- **Dimensiones de áreas de trabajo y asientos**

Mobiliario	Medidas
Asiento (ancho)	52,5 cm con apoyabrazos 45 sin apoyabrazos
Asiento (altura)	43 – 45 cm
Asiento (inclinación)	Angulo horizontal de 7-9 grados
Asiento (profundidad)	60 – 72cm incluyendo grosor de esponja y recubrimiento
Espaldar (altura)	80 – 85 sobre el nivel del suelo *puede aumentar para mejorar acústica
Espaldar (inclinación)	Angulo del vertical de 15-20 grados
Apoyabrazos (ancho)	5 cm mínimo.
Apoyabrazos (largo)	Misma profundidad del asiento que no sobresalga mayormente
Apoyabrazos (altura)	60 cm sobre el nivel del piso

- **Distribución de los asientos en el espacio**

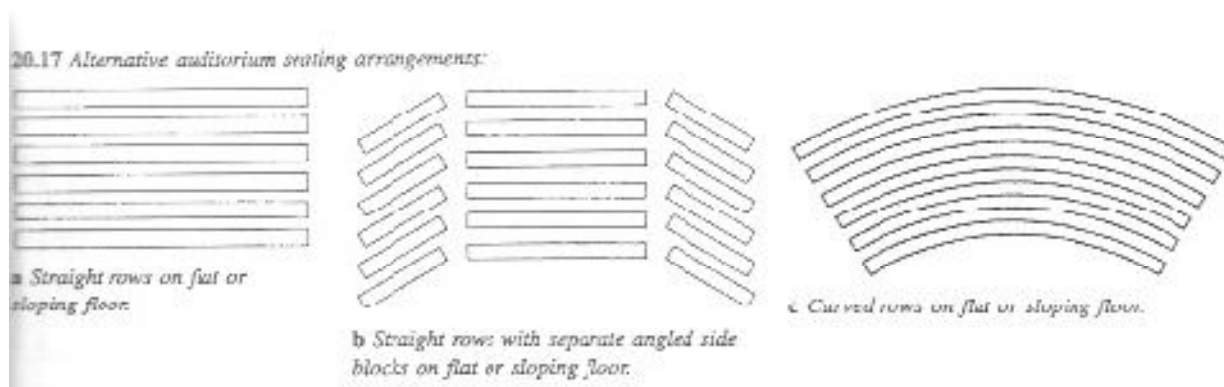


Figura 74. Ejemplos de distribución de los asientos dentro de auditorios

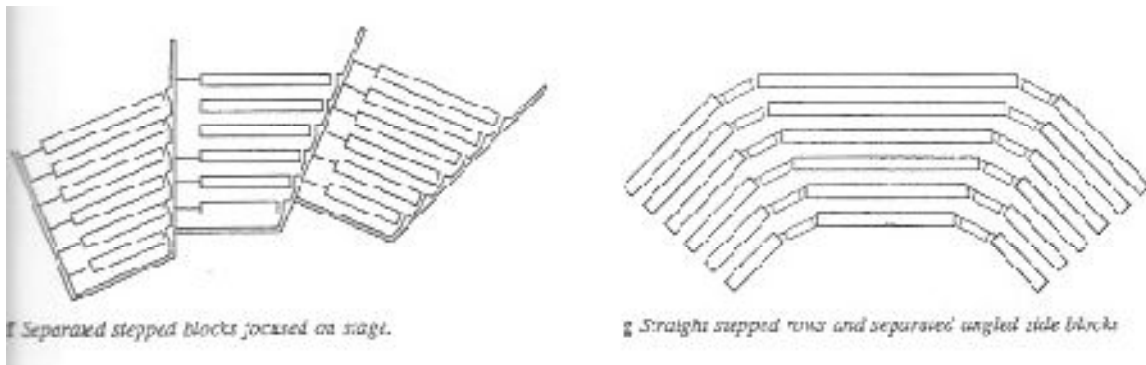


Figura 75. Ejemplos de distribución de asientos dentro de auditorios 2

- Graderío

EH (eye height): Altura del ojo del espectador aproximadamente 1.12 m desde el piso

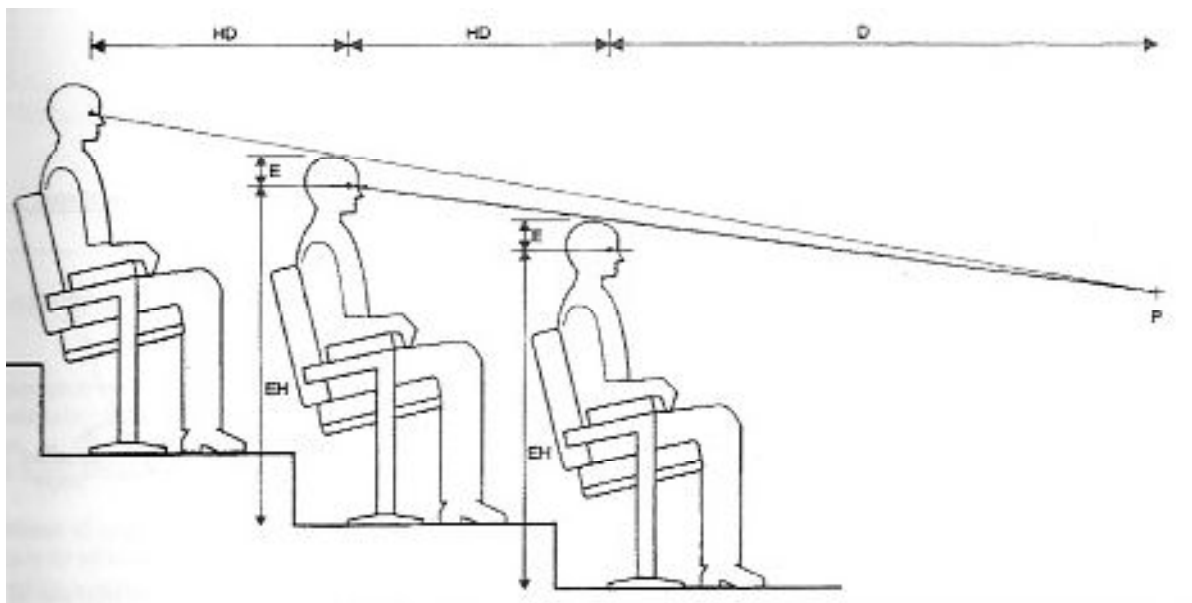


Figura 76. Altura de vista para el espectador

6.3 Acústica

La acústica tiene que ser tratada en paredes, pisos, techos y en el mobiliario. Se puede generar cámaras de aire aquellas que van a ser rellenas con materiales absorbentes de ruido para controlarlo.

En caso de tener grandes alturas o espacios muy cerrados se debe evitar el eco y la reverberación, manejar diferentes tipos de estructuras y diseños para disminuir estos.

En este capítulo es fundamental conocer bien aquellos materiales que sirven como aislamiento acústico.

- Madera: Tiene alto nivel de densidad de un mismo material (madera) y la composición porosa ayuda que esos poros absorban el sonido.
- Alfombra y textiles: Crean una cámara de aire entre el piso macizo de construcción lo que va a pisar el espectador. El sonido es amortiguado por la misma gracias su materialidad.
- Espuma y fibra mineral: Absorbe el sonido en su composición, gracias a la composición de distintos paneles rellenos por los mismos.
- Corcho: Gracias a sus múltiples burbujas y de la forma en la que esta compuesto, cada una de ellas absorbe el sonido y el impacto reduciéndolo de gran manera.

6.4 Equipos

La mayoría de los equipos utilizados en estos espacios son traídos independientemente por los medios de comunicación que planean atender a las conferencias de prensa y espacios de entrevista para los deportistas de alto rendimiento. Es por eso que en el capítulo 6.6 se discute de las instalaciones eléctricas que se deberán proveer para aquellos que frecuenten el espacio. Por otro lado, es importante también contar con un espacio para poder tener un historial multimedia del mismo incorporado en el mismo espacio de alta calidad, con iluminación extra de ser necesaria.

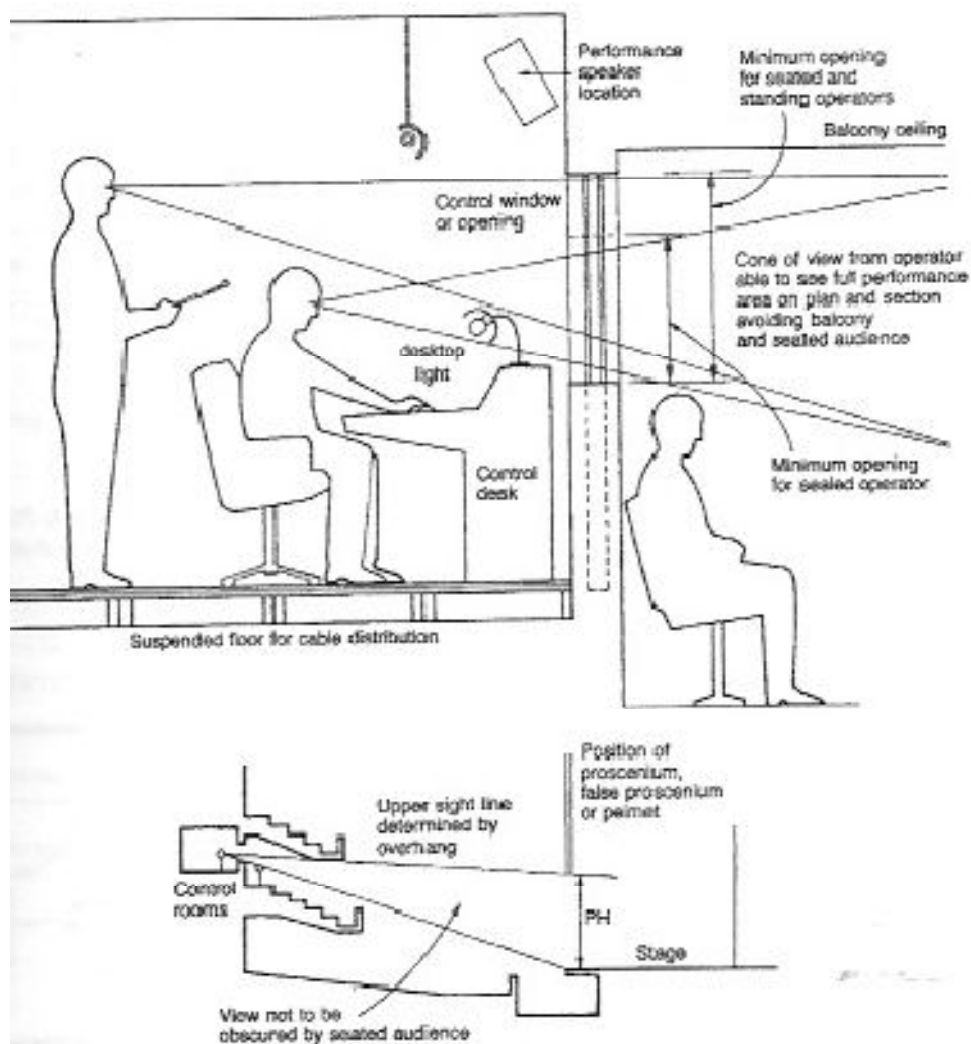
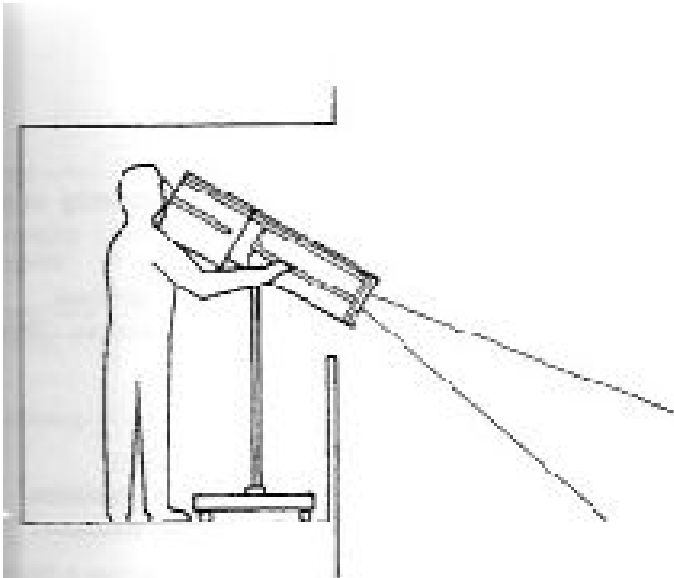


Figura 77. Cuarto de control y grabación



Follow spot: 1.5 x 2 m mínimo para equipos y manejo por parte del operador

Figura 78. Follow spot

6.5 Iluminación

La iluminación es controlada principalmente desde el cuarto de control mostrado en la Figura 77.

Sin embargo hay otros elementos de apoyo que pueden ser manejados de forma interna desde los interiores del auditorio .

- Todos las luminarias utilizadas deben ser dimerizables para armonizar el ambiente y las distintas actividades que se puedan llevar a cabo.
- Siempre se deben mantener encendidas las luces de emergencia conjuntamente con la señalética de evacuación del lugar.
- Manejar varios circuitos para poder diferenciar los diferentes espacios que pueden ser creados dentro del auditorio.

6.6 Instalaciones eléctricas

Las instalaciones eléctricas pueden ser incorporados en los diferentes apoyabrazos de los asientos en los espacios para conferencia y prensa. También pensar que se necesitan enchufes auxiliares para poder cargar sus equipos electrónicos y también proporcionar varios para el área de prensa televisiva, para la conexión de sus equipos de transmisión.

6.7 Baños

Referirse al capítulo 3.7 para observar la información adjuntada.

6.8 Cuarto de apoyo limpieza

Referirse al capítulo 3.15 para observar la información adjuntada.

6.9 Materialidad

Área	Materialidad	Especificaciones requeridas
Lobby / Recepción	Porcelanato rectificado	Fácil limpieza y antideslizamiento
Auditorio y sala de prensa	Alfombra, vinyl, corcho, madera, lana mineral, paneles acústicos	Tratamiento Acústico
Cuartos de apoyo	Alfombra, vinyl, corcho, madera, lana mineral, paneles acústicos	Tratamiento Acústico

7. Área médica y Planificación deportiva

El área médica y de planificación deportiva son de suma importancia en los CAR, debido a que se trata de dar a los deportistas una atención completa e integral en un mismo lugar. Con este tema se vuelve al tema de la concentración fundamental que debe llevar el atleta, al mantenerlo en un solo lugar con todas las facilidades esto maximiza su nivel de concentración y de tratamiento especializado para cada uno de ellos según su disciplina deportiva.

7.1 Lobby / Recepción

Referirse al capítulo 3.1 para observar información adjuntada.

7.2 Sala de espera

Referirse al capítulo 3.1 figura 20 para observar información adjuntada.

7.3 Ejemplo de distribución de un consultorio estándar

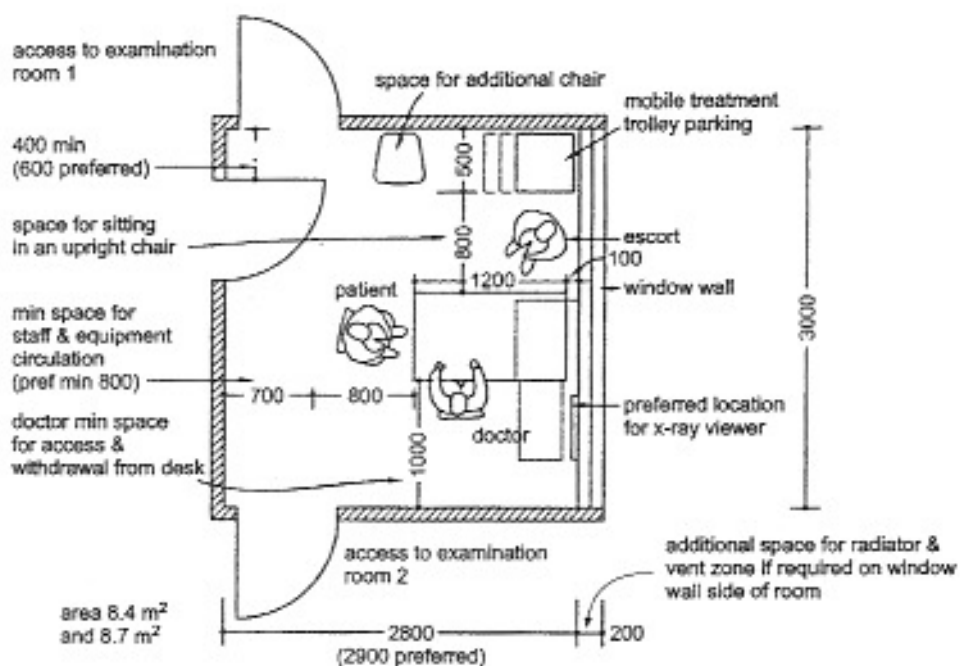


Figura 79. Cuarto de examinación simple

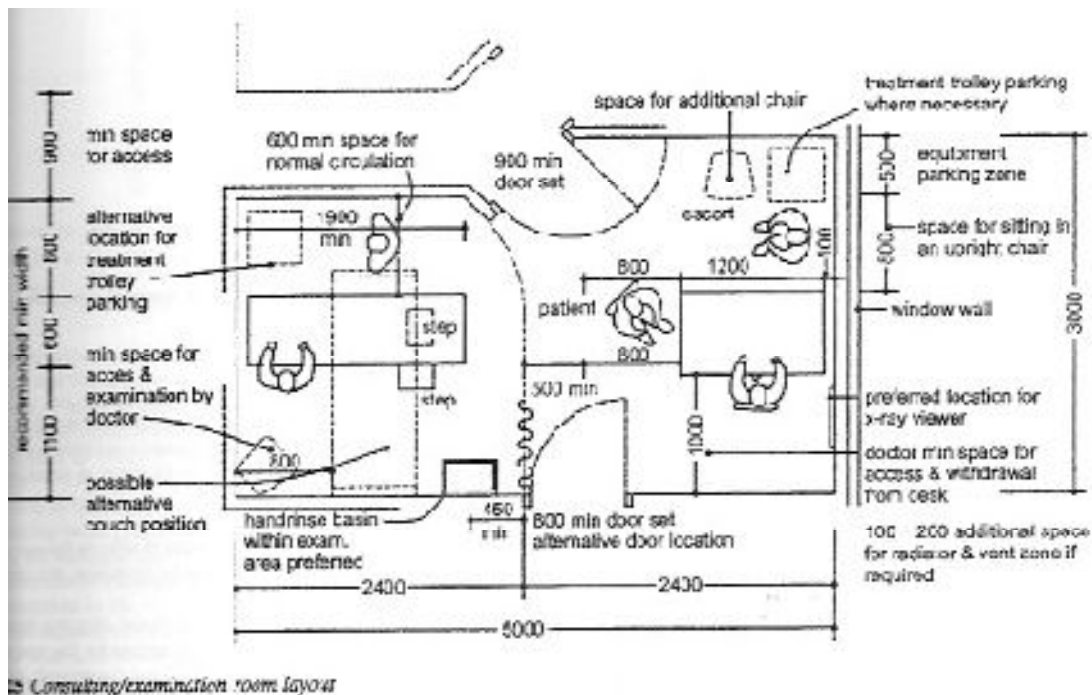


Figura 80. Cuarto de examinación doble

7.4 Traumatología Deportiva

La traumatología es la rama de la medicina que se especializa en huesos, músculos y articulaciones. Por otro lado, es importante conocer que si existe una diferencia entre la traumatología clásica, en la que se atienden pacientes de todas las edades sin tener la necesidad de ser o no deportistas, mientras que la traumatología deportiva se especializa en lesiones, diagnóstico y tratamiento de deportistas y atletas.

En la traumatología deportiva, el doctor debe tener un amplio conocimiento sobre todas las disciplinas deportivas existentes, así como sus diferentes ejercicios, movimiento y lesiones más comunes. Al el doctor conocer previamente esta

información es más fácil poder prevenir, diagnosticar y tratar las lesiones que pueden ocurrir durante la práctica deportiva intensa diaria que tienen.

Un especialista de esta índole debe tener un gran conocimiento fisiológico, anatómico y médico del cuerpo humano para poder abordar las múltiples lesiones deportivas que puede sufrir el atleta. (Medicina del deporte, 2016)

7.5 Rehabilitación y Fisioterapia

La rehabilitación y fisioterapia viene de la mano con la Traumatología Deportiva, ya que es el paso siguiente para la recuperación de la lesión después de haber sido detectada.

La rehabilitación deportiva es la suma de varios tratamientos terapéuticos encargados de retornar a la normalidad todos los movimientos del cuerpo humano. (Navas,2000) Como lo son:

- Fisioterapia: Se encarga de recuperar, curar, disminuir el dolor y aumentar la función muscular.
Equipos más utilizados : Ultrasonido, onda corta, Tens (electrodos), crioterapia, calor, frío.
- Kinesiterapia: Se encarga de recuperar lesiones completamente deportivas.
Es un proceso largo de recuperación del deportistas, en este tipo de terapia se tiene que identificar los múltiples factores que generaron la lesión y evitar que vuelva a suceder. (Red Salud, s/f)

7.6 Psicología Deportiva

La psicología es la ciencia que estudia procesos mentales, percepciones, el comportamiento del ser humano, sus sensaciones todo en relación a su medio ambiente físico y social que lo rodea. Esta tiene varias ramas sin embargo en este capítulo se discutirán sobre la Psicología del Deporte.

Para entender un poco sobre qué es este tipo de psicología, observemos algunas definiciones por expertos

“... Estudio científico de las personas y su conducta en el contexto del deporte y la actividad física...” (Weimberg, R., Gould, D., s/f) . Y , “...Aquella ciencia dedicada a estudiar, como, porque y bajo que condiciones los deportistas, los entrenadores y espectadores se comportan en el modo que lo hacen, así como también investigar la mutua influencia entre actividad física y la participación en el Deporte y el bienestar psicofísico, la salud y el desarrollo personal...”(Nachon, C., Nascimbene, F., s/f)
(Floreal, A, s/f)

Un Psicólogo deportivo es el encargado de controlar la asistencia de los deportistas y de asesorar a los entrenadores con diferentes técnicas de comunicación y manejo táctico con el fin de optimizar los recursos del deportista . A su vez, el también realiza perfiles psicodeportológicos en los cuales observa diferentes variables para analizar sobre qué tipo de acercamiento debe tener con cada uno de ellos. Una de las principales diferencias con los Psicólogos Clínicos, es que este no se limita únicamente a un consultorio sino interactúa mucho con los deportistas en los escenarios

deportivos.

La psicología del deporte se enfoca principalmente en 5 aspectos muy importantes:

- **Concentración:** Se intenta siempre llevar al deportista a su máximo nivel de rendimiento y superación, sin que este se distraiga con diferentes estímulos ya sean internos o externos.
- **Atención:** Va de la mano con la concentración, en muchas disciplinas se requiere de mayor atención que la otra para poder detectar o anticipar movimientos por parte del oponente.
- **Motivación:** Es uno de los puntos más importantes porque es lo que va a impulsar al deportista a jamás querer detener su formación. Esto ayuda a que el deportista siempre se encuentre enfocado y mentalizado en objetivos claros haciendo que este se supere cada día más y rompa sus propios límites.
- **Auto-Confianza:** El tener certeza sobre tu propia habilidad hace que un deportista crea en sí mismo y en su propia capacidad de superación.
- **Comunicación:** Si bien hay varios deportes individuales, en los deportes grupales se trabaja mucho este aspecto. Se debe tener una buena comunicación entre miembros del equipo, entrenadores y cuerpo técnico para que conjuntamente se llegue a cumplir el objetivo de manera exitosa.
- **Auto Confianza :** Es la creencia o el grado de certeza que los individuos poseen

7.7 Nutrición Deportiva

Un nutricionista deportivo es aquel que se encarga de enseñar, educar y orientar a los deportistas en qué alimentos deben comer, a qué horas deben ingerirlas, en qué porciones y cantidades todo esto enfocado a su especialidad deportiva, entrenamiento, meta o desgaste físico. Siempre acompañado de una buena hidratación y suplementos.

Un especialista de nutrición debe conocer las metas que tiene el deportista en el momento que lo examina, el fin principal de esto es mejorar el rendimiento individual del cuerpo humano ya sea en desempeño, recuperación post-entrenamiento o forma.

La nutrición ha demostrado con los años, ir cada vez más ligada al rendimiento deportivo. El cambio alimenticio de varios deportistas, ingiriendo diferentes elementos en horas específicas ha ayudado que estos se superen, mejoren sus medidas antropométricas (medidas del cuerpo referidas a grasa y pliegues) y sobre todo a la recuperación del músculo.

Se podría decir que al cuerpo humano y específicamente los músculos, hay que alimentarlos diferente según la actividad y hora. No va a ser igual el desayuno (momento previo a un desgaste alto calórico) a un post-entrenamiento (donde se busca recuperar al músculo con comida con altos grados de proteína). (Palacios, N., Montalvo, Z., Ribas, A, 2009)

7.8 Metodólogo

El metodólogo es la figura de más alto nivel técnico – metodológico en el proceso de la estructuración y control de la preparación de los deportistas. (Dorante , G. 2013). El esta encargado de instruir con principios científicos al ejercicios para tener un desempeño óptimo de la resolución de problemáticas administrativas. entre entrenadores, jefe de departamento. Su principal propósito es realizar actividades formativas que favorezcan en su totalidad al desarrollo deportivo, físico y recreativo de los deportistas de alto rendimiento.

Su trabajo, como lo mencioné anteriormente a veces puede llegar a ser muy administrativo como: coordinar torneos deportivos, controlar la compra de equipamientos deportivos para las distintas disciplinas, organización de programas cívicos con los atletas.

Sin embargo, ellos también deben hacer trabajo de campo, ya que deben supervisar los entrenamientos y controlar sobre todo el desempeño de entrenadores.

Actividades que se encuentran a cargo:

- Chequeos para preparación deportiva (bimestral)
- Reuniones de planificación deportiva con entrenadores (mensual)
- Pronósticos deportivos para cada disciplina y deportista.
- Aprobación y complementación de planes de entrenamiento

7.9 Baños

Referirse al capítulo 3.7 para observar información adjuntada.

7.10 Cuarto de apoyo de limpieza

Referirse al capítulo 3.15 para observar información adjuntada.

7.11 Materialidad

Área	Materialidad	Especificaciones requeridas
Lobby / Recepción	Porcelanato Rectificado	Fácil limpieza y antideslizamiento
Sala de espera	Porcelanato, Vinyl, Alfombra alto trafico	Fácil limpieza, ambiente acogedor, tratamiento acústico*
Consultorios (todas especialidades mencionadas)	Porcelanato, Vinyl, Alfombra alto trafico	Fácil limpieza, ambiente acogedor, tratamiento acústico*

8. Administrativo

A pesar de que el tipo de CAR que está siendo planteado en esta tesis va a ser manejado por el gobierno y por el Ministerio del Deporte, es importante que exista algún organismo interno para el manejo de varias situaciones cotidianas y la coordinación del mismo.

8.1 Lobby / Recepción

Referirse al capítulo 3.1 para observar información adjuntada.

8.2 Presidencias Deportivas por Disciplina

En el manejo deportivo, siempre se necesita tener un equipo establecido de trabajo liderado por un Presidente, con su respectiva asistente o secretaria y tesorero principalmente. En este caso se necesita tener para cada disciplina, porque cada uno de ellos debe lidiar con todos los percances, trámites y supervisión pertinente a cada disciplina deportiva.

A esto siempre se le va sumar todo el equipo médico y profesional mencionado en el capítulo 7, sin embargo ellos pueden funcionar para todas las disciplinas.

8.3 Oficinas

Se necesitan oficinas para toda la parte administrativa del CAR, tomando en cuenta las ya mencionadas previamente más las presidencias deportivas por disciplinas y el equipo que va a controlar todo el Centro de Alto Rendimiento y al que todos van a responder hacia.

Para mayor información de gráficos, dimensiones, circulación y distribución se puede observar el capítulo 4.5.

8.4 Sala Reuniones

Se debe tener como parte de la programación una sala de reuniones para que todos los equipos puedan reunirse a discutir sobre varios temas. Referirse al capítulo 4.5 y a la figura 64.

8.5 Baños

Referirse al capítulo 3.7 para observar información adjuntada.

8.6 Cuartos de limpieza

Referirse al capítulo 3.15 para observar información adjuntada.

8.7 Materialidad

Área	Materialidad	Especificaciones requeridas
Lobby / recepción	Porcelanato rectificado	Fácil Limpieza y antideslizamiento
Presidencias Deportivas	Porcelanato, Vinyl, Alfombra alto trafico	Lugar acogedor, fácil limpieza, tratamiento acústico
Oficinas	Porcelanato, Vinyl, Alfombra alto tráfico	Lugar acogedor, fácil limpieza, tratamiento acústico
Sala de Reuniones	Porcelanato, Vinyl, Alfombra alto trafico	Lugar acogedor, fácil limpieza, tratamiento acústico

9. Atletas Paralímpicos

Se conoce a Atletas Paralímpicos a las personas que con algún tipo de discapacidad participan y practican varias disciplinas deportivas. Pueden participar personas que sufran de :

- Discapacidad motriz
- Amputaciones
- Ceguera
- Parálisis cerebral
- Limitación física

9.1 Historia

La historia del Movimiento Paralímpico toma fuerza posteriormente a la Segunda Guerra Mundial, donde millones de personas tanto civiles o como veteranos de guerra habían sufrido múltiples heridas y daños en su cuerpo durante toda la confrontación bélica en el mundo. De a poco esta modalidad esta siendo aceptada en más países que impulsan a la gente que continúe realizando deporte a pesar de tener una discapacidad. (Comité Paralímpico Español, s/f)

Se han realizado juegos en:

- Atlanta – 1996
- Sidney 2000
- Atenas 2004
- Beijing 2008
- Londres 2012
- Rio de Janeiro 2016

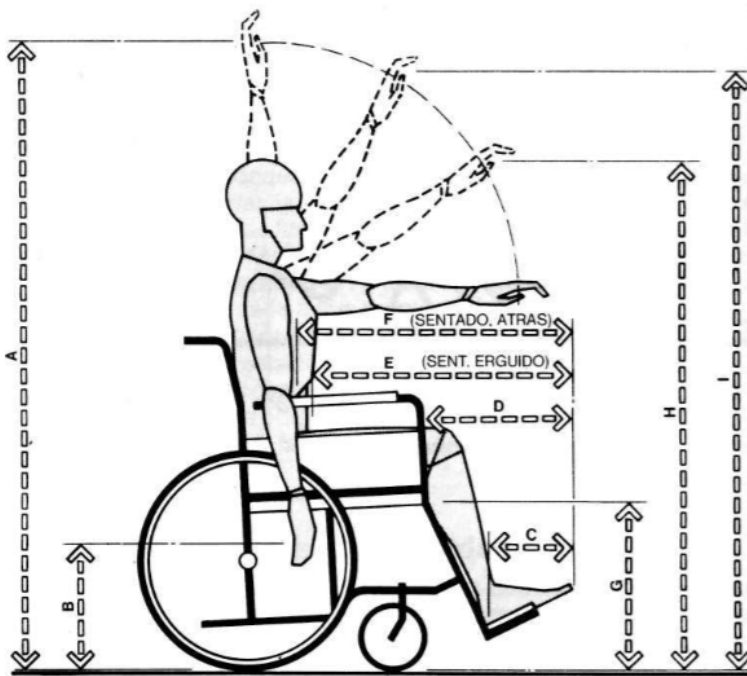
9.2 Deportes

Los deportes de verano que pueden practicar actualmente los atletas paralímpicos son :

- Atletismo
- Baloncesto
- Ciclismo
- Esgrima
- Fútbol
- Halterofilia
- Judo
- Natación
- Tenis
- Tenis de mesa
- Tiro con arco
- Voleibol

Cabe recalcar que en esta tesis solo se va a intervenir con deportes de verano debido a la localización del CAR y los diferentes coliseos existentes en la zona a ser intervenida.

9.3 Medidas y ergonomía



HOMBRE		MUJER	
pulgada	cm	pulgada	cm
A	62.25	56.75	144,1
B	16.25	17.5	44,5
C	8.75	7.0	17,8
D	18.5	16.5	41,9
E	25.75	23.0	58,4
F	28.75	26.0	66,0
G	19.0	19.0	48,3
H	51.5	47.0	119,4
I	58.25	53.24	135,2

Figura 81. Alcance persona con discapacidad - PANERO

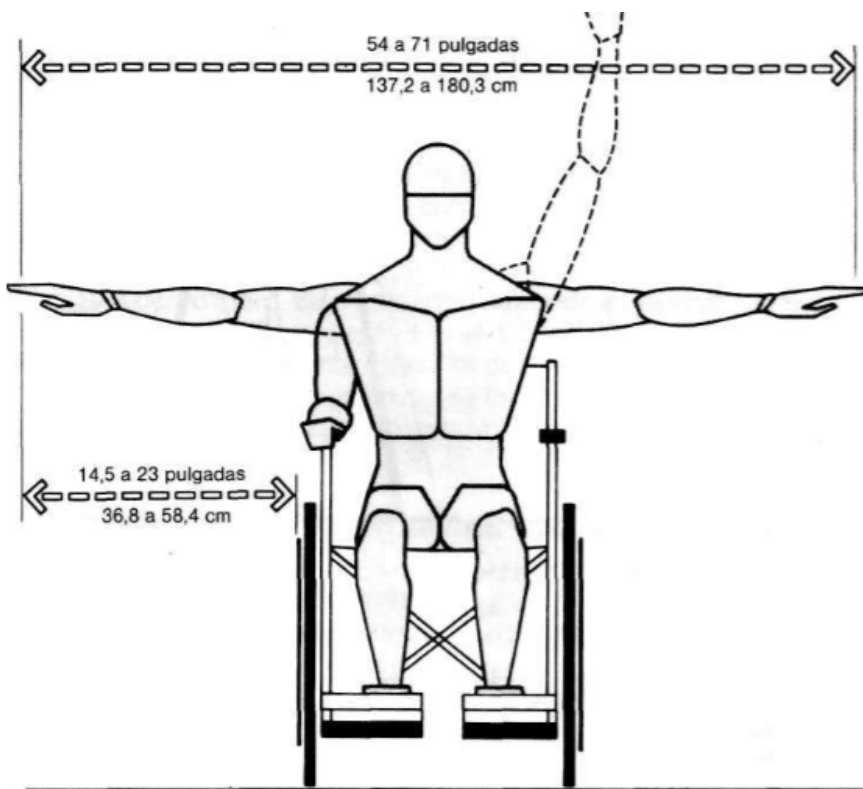


Figura 82. Alcance persona con discapacidad - PANERO

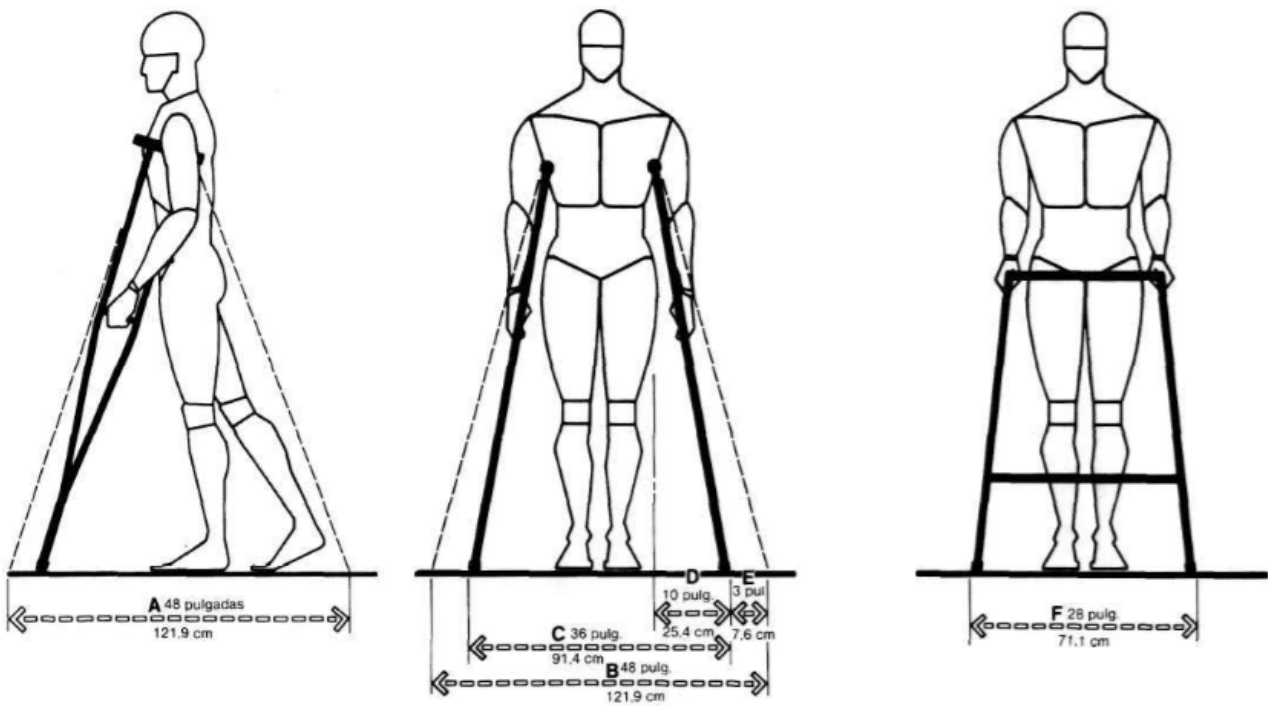


Figura 83. Diagramas de personas con discapacidad - PANERO

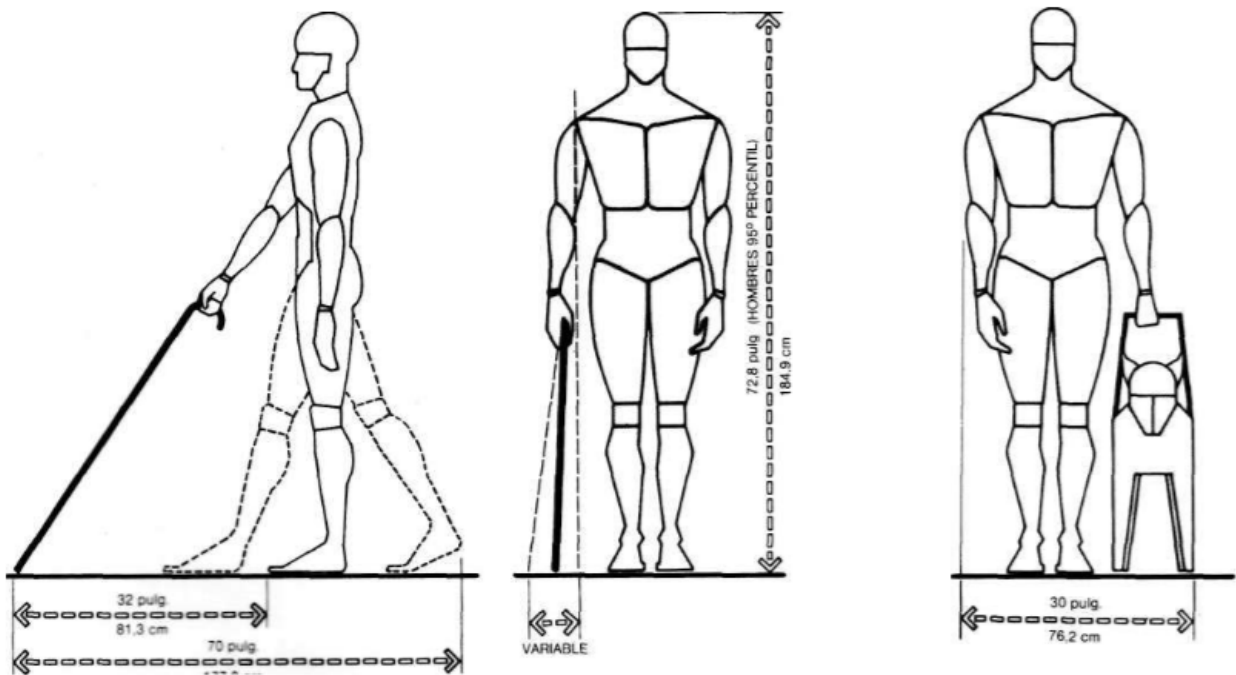


Figura 84. Diagramas de personas con discapacidad - PANERO

9.4 Normativas INEN 2 239: 2000

Señaléticas Visuales:

- Bien iluminada
- Claras y legibles
- Ubicadas en superficies donde no haya material reflectivo
- Altura: superior a 1.40 mts
- Emisores (visuales o sonoras): altura superior a 2.10 mts.

Agarraderas:

- Sección circulares de 3.5 – 5 cm de diámetro
- Separación a pared: 5 cm
- Altura: 0.90 mts (alcance estándar=
- Altura: 0.70 mts (silla ruedas)
- Extenderse 0.30 cm más después de terminado o inicio de rampa

Bordillos:

- Altura: 10 cm
- Toda extensión a lo largo de un desnivel o rampa

Rampas:

- Hasta 15 mts : 6- 8 % de pendiente
- Hasta 10 mts: 8 – 10% de pendiente
- Hasta 3 mts : 10- 12 % de pendiente
- Pendiente transversal : 2 % siempre
- Ancho mínimo (unidireccional): 0.90 mts
- Ancho mínimo (con giro 90 o superior) : 1.00 – 1.20 mts

- Ancho mínimo (dos sillas ruedas) : 1.80 mts
- Descanso rampa: ancho libre de 1.20 mts - 1.80 mts
- Material firme antideslizante y sin irregularidades

Refugios peatonales:

Espacio comprendido entre dos calzadas vehiculares

- Ancho mínimo: 0.90 mts
- Longitud : 1.20 – 1.80 mts

Corredores o pasillos:

- Ancho (espacios internos): 1.00 -1.20 mts
- Ancho (espacios públicos) 1.20 – 1.80 mts
- Libres de obstáculos

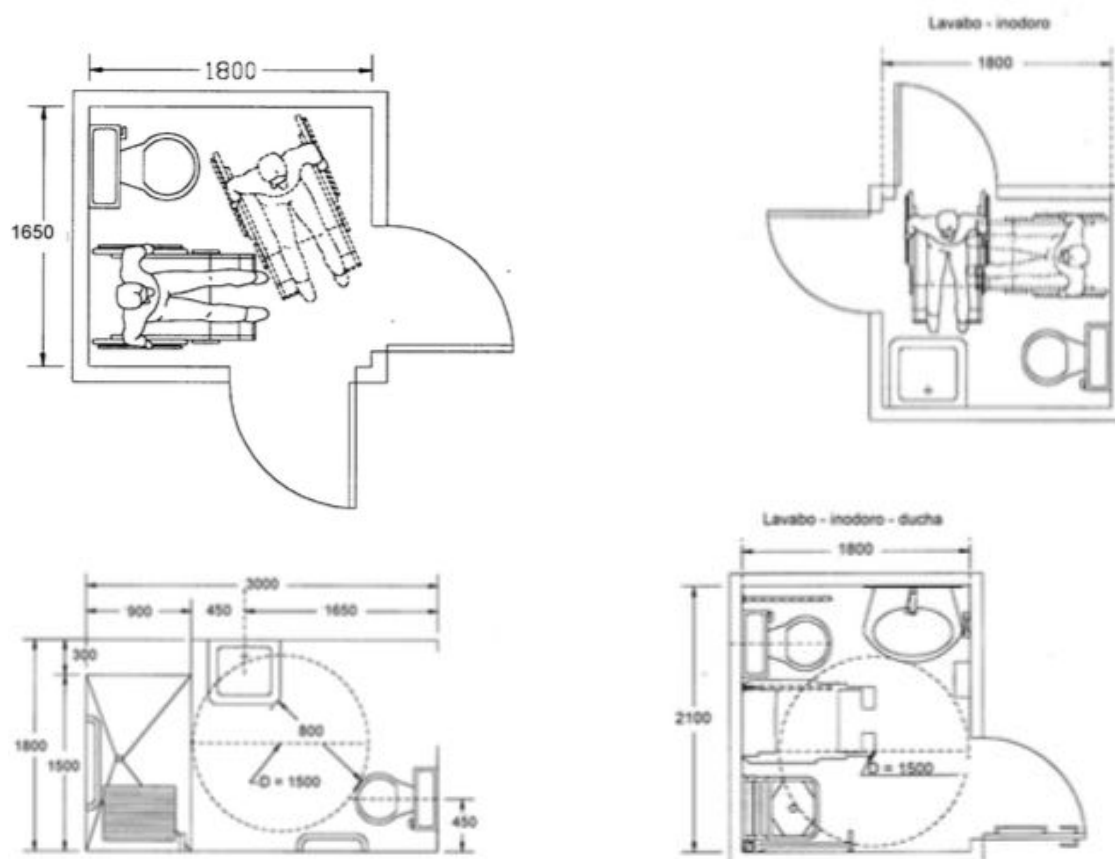


Figura 85. Medidas y distribución de baño accesible para discapacitados – INEN 2 293

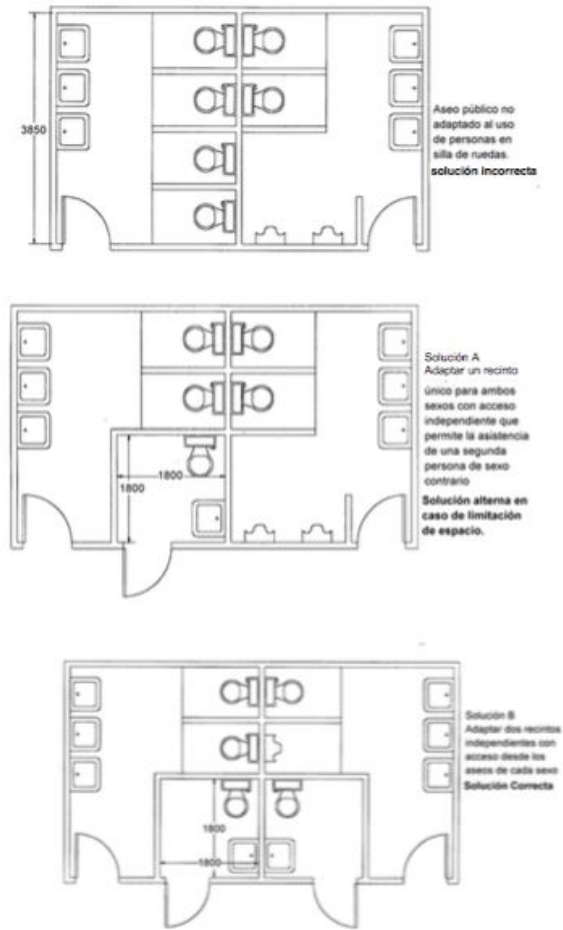


Figura 86. Distribución de baños en baterías sanitarias – INEN 2 293

i

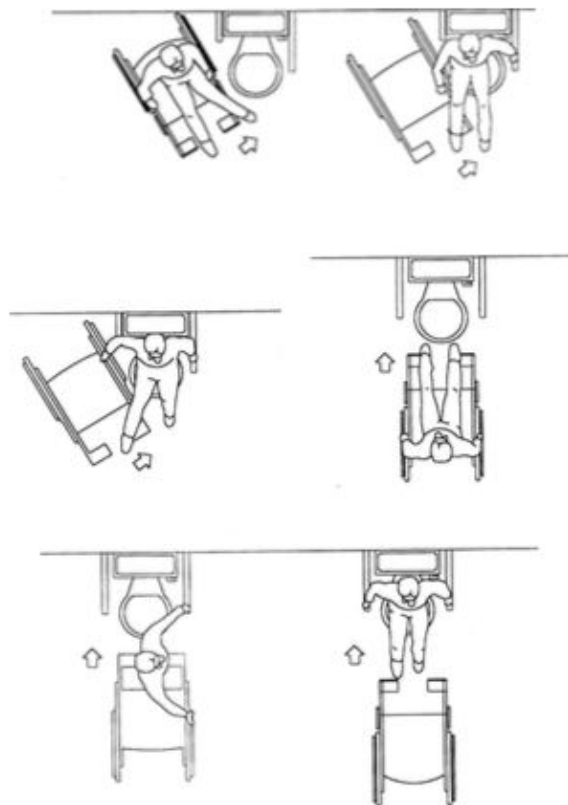


Figura 87. Gráficos de movimiento de una persona con discapacidad – INEN 2 293

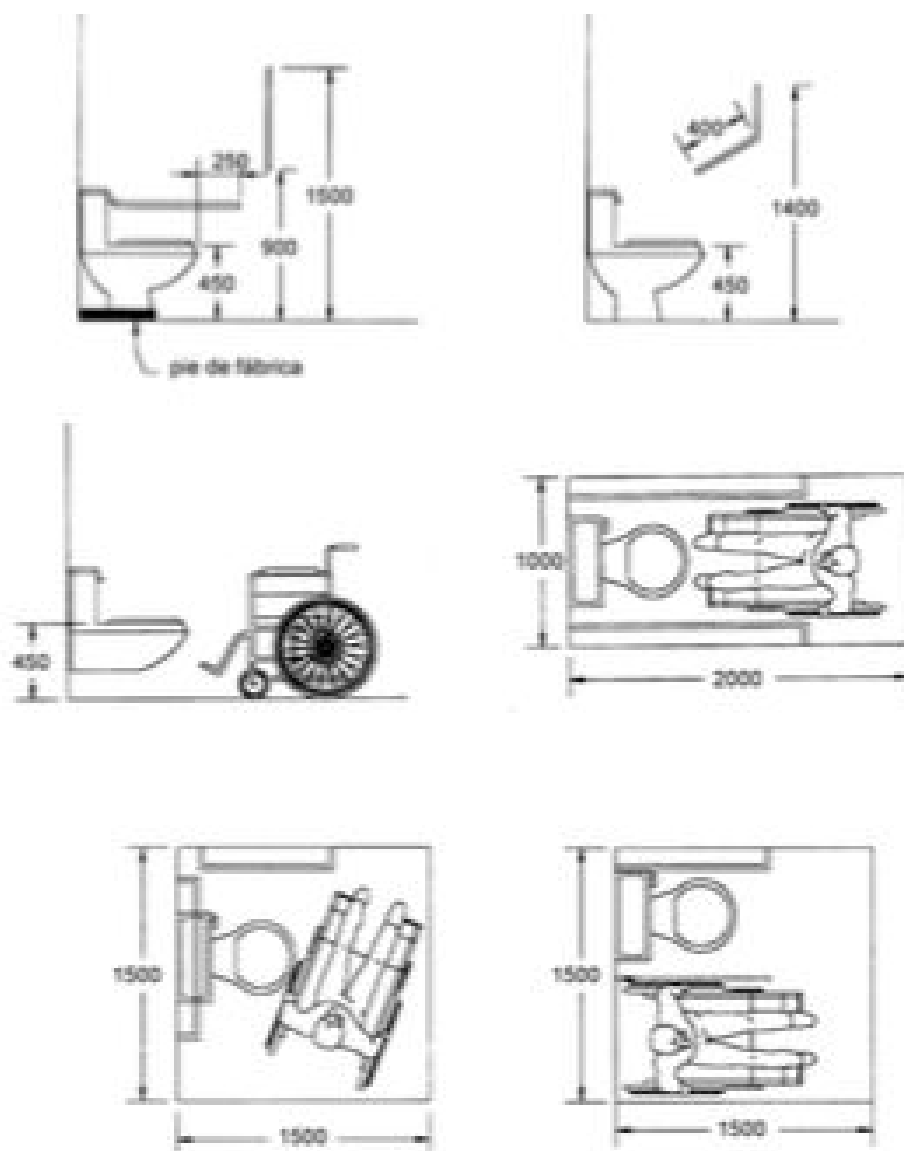


Figura 88. Dimensiones baños discapacitados - INEN 2 293



Figura 89. Diagrama urinarios- INEN 2 293



Figura 90. Diagrama de ducha con asiento - INEN 2 293

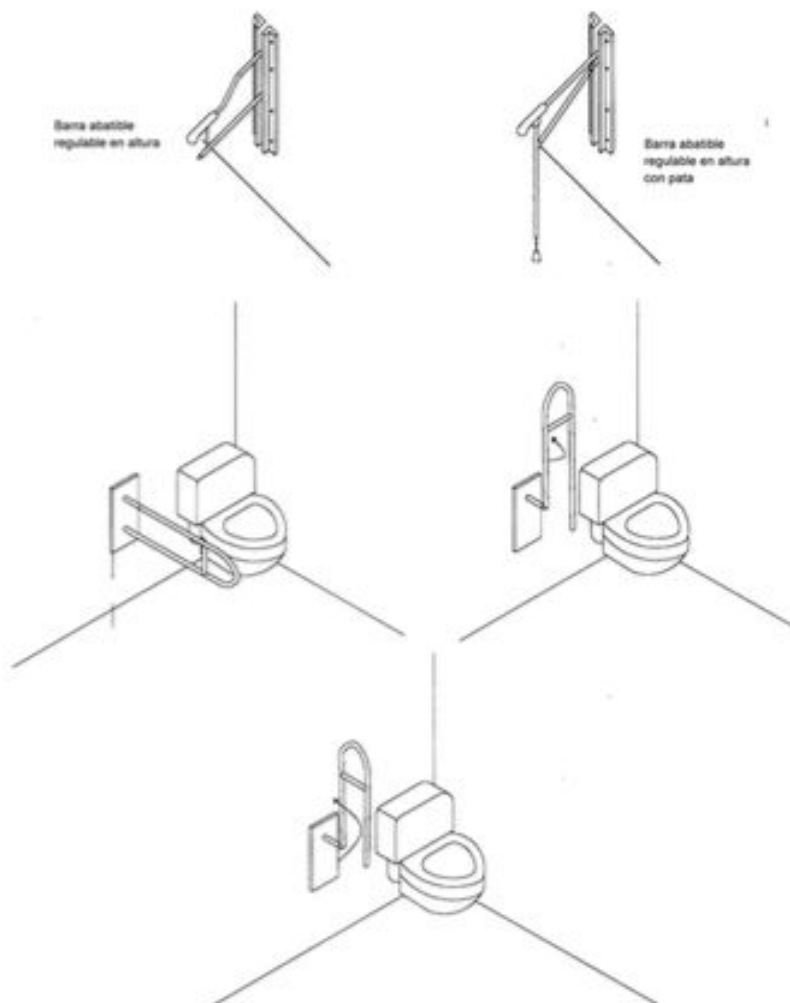


Figura 91. Diagrama de barras de apoyo inodoro- INEN 2 293

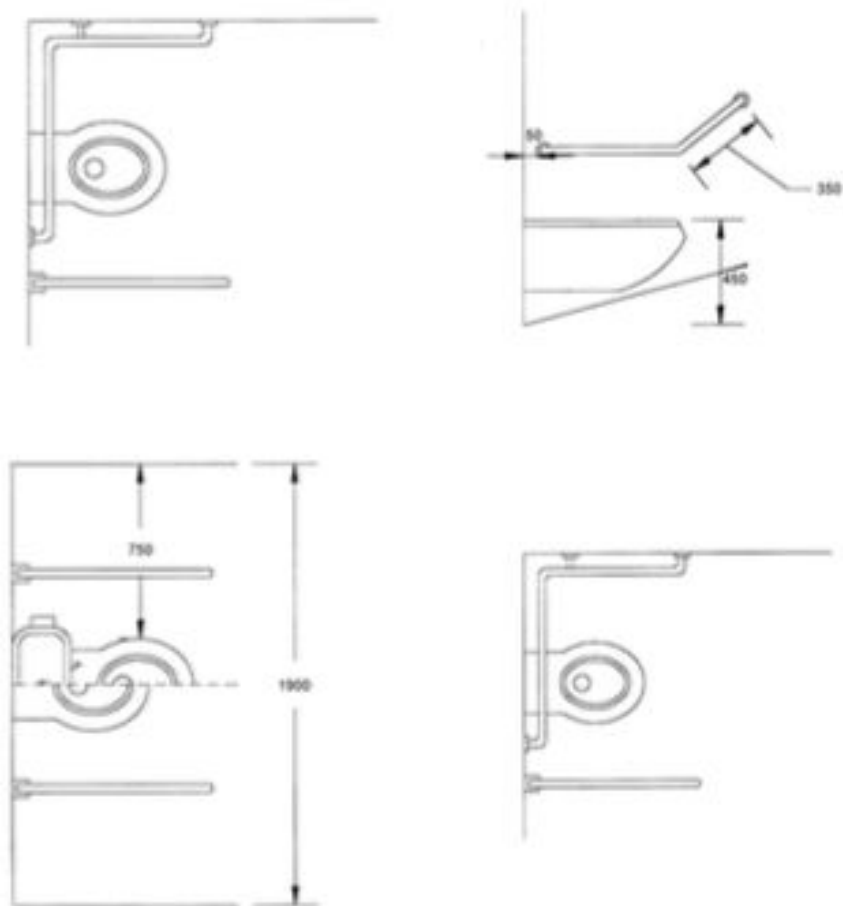


Figura 92. Diagrama de barras de apoyo inodoro- INEN 2 293

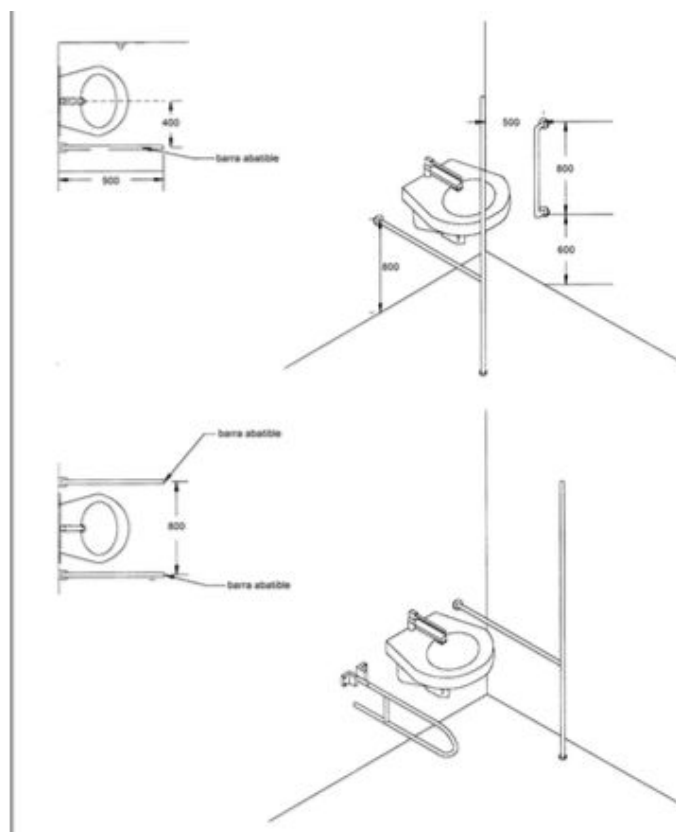


Figura 93. Diagrama de barras de apoyo lavabo - INEN 2 293

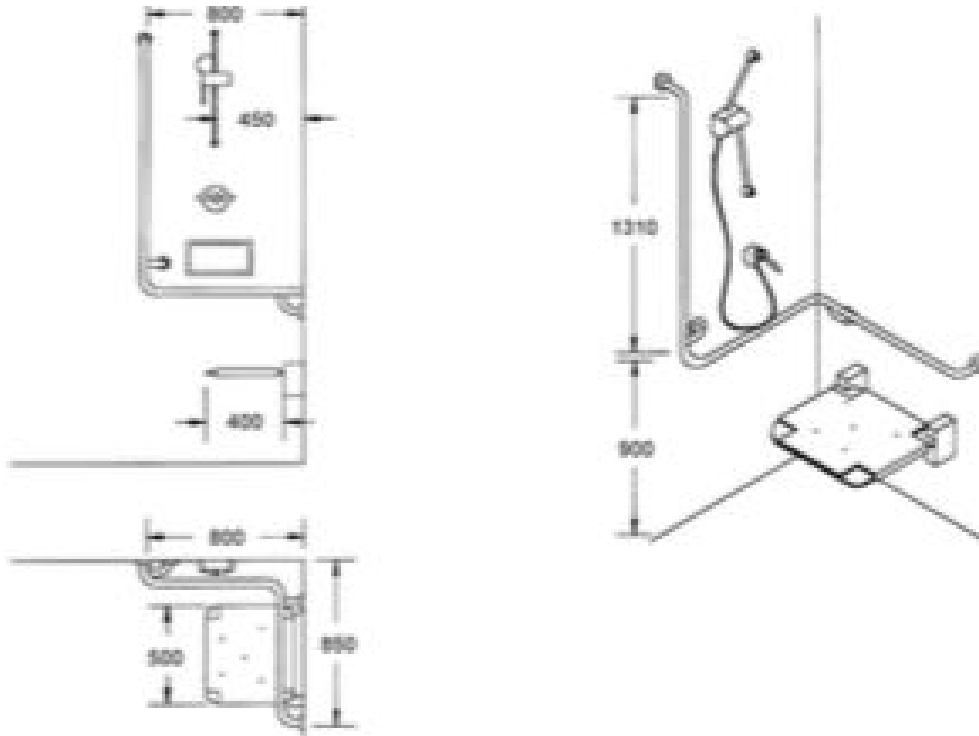


Figura 94. Diagrama de barras de apoyo ducha- INEN 2 293

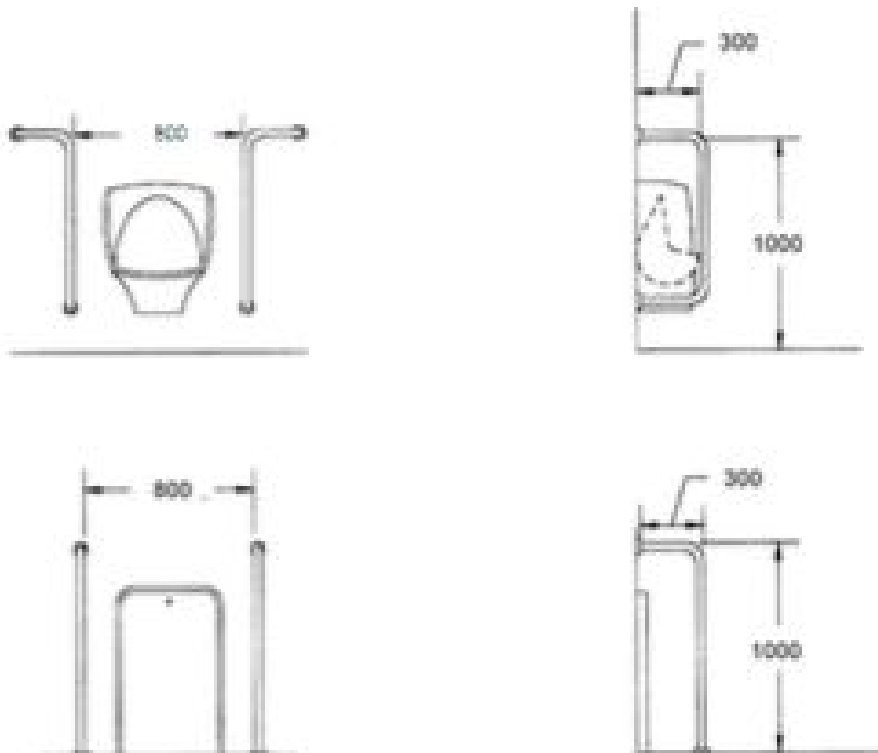


Figura 95. Diagrama de barras de apoyo urinario- INEN 2 293

10. Servicios

a) Lavandería

Es importante que un Centro de Alto Rendimiento cuente con una lavandería propia para :

- Sabanas, cobijas (habitaciones y camillas en área médica)
- Toallas (habitaciones, zona médica, zona mixta, deportiva)
- Uniformes deportivos
- Uniformes de personal
- Equipos deportivos reutilizables

En una lavandería se debe tener :

- Zona de clasificación de ropa (lavado manual o maquinaria)
- Área de lavado (maquinaria y manual)
- Área de costura *
- Almacenamiento
- Máquinas lavadoras
- Máquinas Secadoras
- Área de planchado

La lavandería debe estar ubicada en un lugar aislado de espacios que donde es necesario un ambiente callado, pero también centralizado para que este ubicado de tal forma que la distribución de la materia por y ya lavada llegue rápidamente a sus lugares.

Pensar siempre en una buen ventilación de ser posible natural para la evacuación del vapor producido por el calor de las maquinarias.

a.1 Medidas equipos comunes

Máquina / Mobiliario	Medidas
Lavadora Industrial	1.08 largo x 1.50 altura x 1.07 profundidad
Secadora	0.60 largo x 0.85 altura x 0.70 profundidad
Plancha industrial	2.40 largo x 1.45 alto x 1.54 profundidad

a.2 Almacenamiento

Se debe tener un espacio de almacenamiento grande cerca de la lavandería, sin embargo es importante también tener cuartos de apoyo para toda la lencería, equipos y elementos previamente lavados.

a.3 Materialidad

Los espacios deben estar recubiertos de materiales con cero grado de porosidad, alto nivel de deslizamiento en piso pero cero nivel de textura en las paredes por el vapor y el calor que desprenden las maquinarias.

b) Bodegas

b.1 Implementos deportivos

Todos los deportes para ser entrenados o competidos necesitan algún tipo de implemento deportivo para poder utilizar. Pueden ser de gran o pequeño tamaño, y en un CAR es fundamental tener una bodega grande para cada disciplina o

compartida y pequeñas auxiliares con los implementos más comúnmente usados para facilitar el entrenamiento de los deportistas.

Para esto se debe necesitar: estanterías, cajas, ganchos

b.2 Lencería y ropa deportiva

Referirse al capítulo 10 sección a.2 para observar información adjuntada.

b.3 Comida

Referirse al capítulo 3.12 de cocinas para observar información adjuntada.

11. Circulaciones

Escaleras:

- Ancho mínimo: 1.00 mts
- Contrahuella: no mayor a 0.18 mts
- Huella: 0.30 cm con borde redondeado
- Descansos: ancho y profundidad igual al ancho de escalera
- Inicio: Cambio perceptible de textura
- Pisos antideslizantes

Escaleras especiales:

- Huella mayor a 1.20 mts
- Contrahuella : 0.12 mts
- Máximo 10 escalones
- Ancho: 0.90 – 1.20 mts

12. Estacionamientos

12.1 Normativas INEN

- Dimensiones mínimas para personas con discapacidad: 3.50 ancho x 5.00 largo
- Área de transferencia: 1.00 mts + 2.50 mts del vehículo
- 1 una plaza para persona con discapacidad por cada 25 lugares o fracción existentes.
- Ubicación: Lo más cercano a los accesos o rampas libre de obstáculos.
- Señalética: pintada en el piso con letreros.

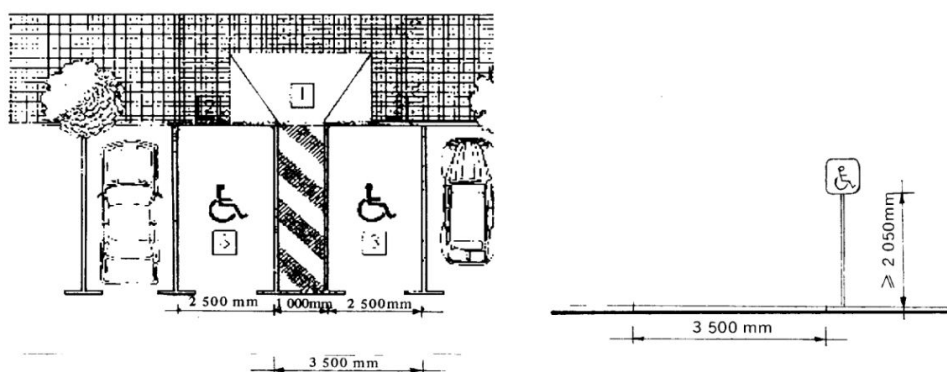


Figura 96. Señalética parqueos - INEN 2 293

12.2 Medidas

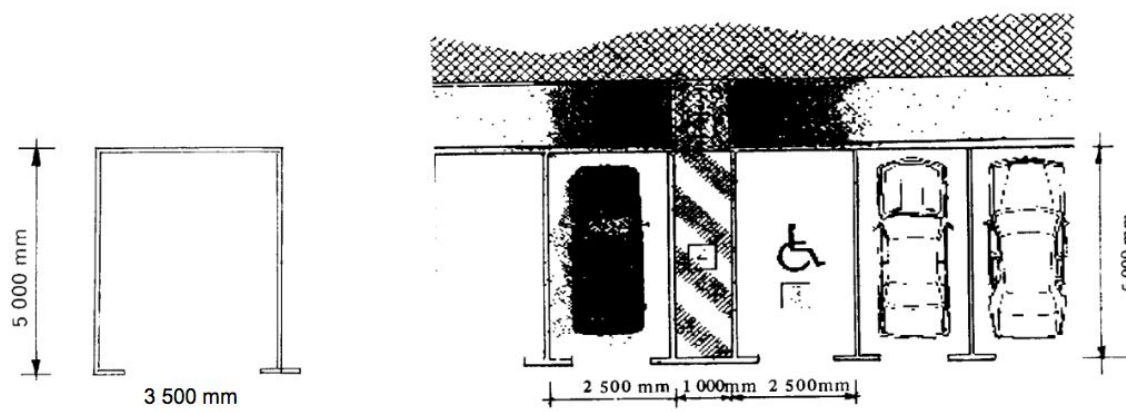


Figura 97. Medidas parqueos - INEN 2 293

13. Basura – Ordenanza 213 Art. II. 347

- Utilizar recipientes impermeables y debidamente cerrados
- Recipiente Negro: Residuos comunes inorgánicos
- Recipiente (otro color menos negro y rojo): Residuos orgánicos
- Acceso desde algún lugar aislado desde el cuarto de basura a la calle.

REFERENCIAS

- ANDES. (2014). Los centros de alto rendimiento de Ecuador impulsan al deportista nacional. Recuperado: Febrero 3 de 2017, de Agencia Pública de Noticias y Suramérica ANDES Sitio web: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/centros-alto-rendimiento-ecuador-impulsan-deportista-nacional-promocionan-turismo-local>
- Centre D'Alt Rendiment Esportiu. (2014). Centre D'Alt Rendiment Esportiu Sant Cugat . Recuperado Febrero 19 de 2017, de Generalitat de Catalunya Sitio web: <https://www.car.edu/innovacio/?lang=es>
- Comité Paralímpico español. (s/f). Area Deportiva: Atletas paralímpicos. 20 de abril, de Gobierno de España Sitio web: http://www.paralimpicos.es/publicacion/10SC_areadep/214SS_deppar.asp
- Consejo INEN. (2000). Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. 24 de abril, de MIDUVI Sitio web: www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp.../03/normas_inen_acceso_medio_fisico.pdf
- Distrito Metropolitano De Quito. (2007). Ordenanza 213 - Derecho Ambiental. 24 abril de 2017, de Concejo de Distrito Metropolitano de Quito Sitio web: <http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Ordenanza-213-Distrito-Metropolitano-Quito-Capitulo-I.html>
- Dorante, G. (2013). Qué es un metodologo deportivo. 14 de abril, Sitio web: <https://es.slideshare.net/ddeinos/qu-es-un-metodlogo-deportivo-diapositivas>
- FIVB. (2016). Instalaciones y equipamiento. En Reglas Oficiales FIVB (18-20). Suiza: FIVB . Recuperado : 10 abril de 2017 desde : www.milspport.one/.../FIVB_Reglas_Oficiales_2015_1016_Espanolpdf-en-4714-2.html
- Florea, A. (s/f). Introducción a la Psicología del Deporte. 14 de abril, de Psicólogos del Deporte Sitio web: <http://www.psicologosdeldeporte.com/articulos.html>
- Gobierno Ecuatoriano. (s/f). Centro de Alto Rendimiento Río Verde. Recuperado: Febrero 12 de 2017, de Centros de entrenamiento para el Alto Rendimiento EP Sitio web: <http://altorendimiento.gob.ec/?p=2073>
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (200). Accesibilidad de las personas al medio físico. . Quito, Ecuador: INEN.
- Litlefield (2008). Metric Handbook Planning and Design. Segunda Edición, Reino Unido .

- Medicina del Deporte . (2016). Traumatología deportiva. 12 de abril de 2016, de Centro Medico Tekton Recuperada desde Sitio web:
<http://www.teknon.es/es/especialidades/medicina-deporte/traumatologia-deportiva>
- Mínguez, A. (2001). Sistema Respiratorio en altura. Actividad física . EF Deportes, 42, digital. Recuperado desde: <http://www.efdeportes.com/efd42/altura.htm>
- Ministerio de Deporte y Cultura. (s/f). Centro de Alto Rendimiento de Sant Cugat del valle de Barcelona. Recuperado Febrero 19 de 2017, de Gobierno de España Sitio web:
<http://www.csd.gob.es/csd/instalaciones/4CenAltRend/1CenAltRen/04card/>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte . (2014). Clasificación y Criterios de Centros Deportivos. Recuperado : 9 de marzo de 2017, de Gobierno De España Sitio web:
http://estaticos.csd.gob.es/prensa/boe_resolucion_de_clasificacion_de_centros_201
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte . (s/f). Definición y Acreditación de Deportistas de Alto Rendimiento. Recuperado: 9 de marzo de 2017, de Gobierno De España Sitio web:
<http://www.csd.gob.es/csd/competicion/01deporteAltaCompeticion/03DepAltCompet/02DepAlNiv/DefAcr/>
- Navas, J. (2000). La Rehabilitación en el deporte. España: Consejo superior de Investigaciones Científicas.
- Neufert, E . (1995) Arte de proyectar en arquitectura. 16ª Edición México: G. Gili
- Palacios, N., Montalvo, Z., Ribas, A. (2009). Alimentación, Nutrición e Hidratación en el Deporte. 14 de abril, de Ministerio de Educación, Política Social y Deporte Sitio web: www.csd.gob.es/csd/estaticos/dep-salud/guia-alimentacion-deporte.pdf
- Panero, J. (1996). Human Dimensions and interior space. Barcelona: G. Gili .
- Perez, A. (2015). La Vicentina fue hogar de parte de la naciente clase obrera quiteña en el siglo XX. Recuperado: Febrero 17 de 2017, de Periódico El Telégrafo Sitio web: La Vicentina fue hogar de parte de la naciente clase obrera quiteña en el siglo XX
<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/11/la-vicentina-fue-hogar-de-parte-de-la-naciente-clase-obrera-quitena-en-el-siglo-xx>
- Pique, N., Lanusse, J., Bernasconi, E. (s/f). Centros De Alto Rendimiento para Deportes Extremos. Recuperado: 8 de marzo de 2017, de AKENING Sitio web:
http://gdi.org.ve/wp-content/themes/13Floor/images/Akening_Centro_de_alto_rendimiento_para_deportes_extremos.pdf

Red Salud. (s/f). Rehabilitación en Medicina Deportiva. 12 de abril de 2016, de Red de Salud Chile .Web <http://redsalud.uc.cl/ucchristus/medicina-deportiva/areastrabajo/rehabilitacion.act>

ANEXO A: Sistema Respiratorio y alturas

Sistema respiratorio y altura. Actividad física y enfermedades respiratorias

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física
Doctorando del programa de doctorado del
INEF de Madrid
Director de la Escuela Española de Técnicos
de Orientación
(España)

Alberto Mínguez
Viñambres
alminguez@hotmail.com

<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 7 - N°
42 - Noviembre de 2001

1 / 2

Introducción

La altura representa un ambiente extremo. El ser humano siempre se ha caracterizado por su adaptabilidad a las diversas adversidades que puede ofrecer



nuestro planeta, pero en este caso hay un límite. La disminución de la presión barométrica y, consecuentemente, una menor presión parcial de oxígeno, es un factor muy limitante. Sin embargo hay poblaciones como los quechuas y aymarás en los Andes y los tibetanos y sherpas en el Himalaya que viven y se reproducen en cotas cercanas a los 5.000 metros. A partir de los 5.500 metros la presión barométrica es la mitad que a nivel del mar y la vida permanente por encima de esta cota se considera imposible.

El organismo humano logra adaptarse a la altura gracias a un complicado proceso que exige lentitud y progresión. Si no se respetan estas pautas se pueden producir lesiones muy graves a diferentes niveles.

El sistema pulmonar y su fisiología en la montaña son un serio problema, en ocasiones fatal, propiciado por ganar altura con demasiada rapidez. Es objeto de este trabajo analizar los mecanismos de adaptación del sistema pulmonar a la altitud, las lesiones que se pueden producir (el edema pulmonar de altura es la más importante y

grave) y los medios preventivos y de actuación que utilizaremos en un medio tan adverso.

Altura y oxígeno

Como se ha comentado anteriormente, el factor limitante de la altura es la disminución progresiva de la presión parcial de oxígeno. La densidad del aire disminuye al subir desde el nivel del mar, ya que allí es de 760 mm Hg mientras que a 3.048 mts es de 510 mm Hg y alrededor de 5.000 es la mitad. Pero lo importante de esto es que la presión de oxígeno también disminuye, así al nivel del mar es, como promedio, de 150 mm Hg, pero a 3.048 mts es de 107 mm Hg.

A nivel alveolar esta presión parcial de oxígeno por supuesto también se reduce, pasando de 100 mm Hg a nivel del mar a 78 mm Hg a 2.000 mts y a 38 mm Hg a 5.500 mts aproximadamente. Todo ello desencadena el proceso de adaptación del organismo humano que empieza en el sistema pulmonar y continúa con los sistemas de distribución de ese oxígeno y su combustión. A todo ello hay que añadir el nivel de ejercicio físico que se desarrolla en un deporte exigente como es el alpinismo. Una disminución relativamente pequeña de la cantidad de oxígeno puede tener un efecto mínimo pero durante un ejercicio vigoroso puede ser el factor limitante a dicha actividad.

Hoy en día son pocos los alpinistas que utilizan equipos de oxígeno, ya que las condiciones suponen un reto más, pero antiguamente siempre era un elemento imprescindible para desarrollar cualquier ascensión a grandes altitudes.

Acomodación y aclimatación del sistema respiratorio a la altura

Hemos de utilizar estos dos términos para entender el sistema de adaptación a la altitud. En un principio o primera fase el organismo, ante esa necesidad de oxígeno causada por esa bajada de su presión, reacciona intentando proveer a las células con hiperventilación y taquicardia, pero sobrecargan de trabajo al sistema cardiorespiratorio.

A este proceso se le llama **acomodación**.

Si la exposición a la hipoxia se prolonga, el organismo pone en marcha mecanismos de adaptación más económicos. A este proceso se le llama **aclimatación** y consiste en lo siguiente:

- Aumento de la ventilación pulmonar.
- Aumento de la hemoglobina de la sangre.
- Elevación de la capacidad difusora de los pulmones.
- Incremento de la riqueza vascular de los tejidos.
- Aumento de la capacidad de las células para utilizar oxígeno a pesar de una presión baja de éste.

A continuación se van a tratar de explicar los dos procesos de esta aclimatación concernientes al sistema respiratorio, que es el que nos incumbe.

Aumento de la ventilación pulmonar

Existen unos quimiorreceptores sensibles a la menor presión de oxígeno que están localizados en el arco aórtico y la bifurcación de las arterias carótidas en el cuello. Cualquier reducción significativa de la PO₂ arterial estimula progresivamente estos

quimiorreceptores hasta un máximo del 65%. Esto estimula el proceso de hiperventilación con el que el organismo trata de acercar la concentración de oxígeno alveolar a la necesaria para su distribución.

Esta hiperventilación produce una eliminación de grandes cantidades de dióxido de carbono, lo que reduce la presión de este gas y aumenta el pH de los líquidos corporales. Este aumento del pH se da ya que la mayor parte de este dióxido de carbono se lleva en forma de ácido carbónico que se ioniza fácilmente a H^+ y HCO_3^- , que luego son transportados a los pulmones por la circulación venosa. En los capilares pulmonares el dióxido de carbono y el agua se forman de nuevo y se difunden a través de los alvéolos. Para paliar esta alcalosis y desequilibrio ácido-base los riñones excretan la base (HCO_3^-) por los túbulos renales. Estos cambios inhiben el centro respiratorio en contraposición de la estimulación hipóxica. Sin embargo ahí entra el proceso de aclimatación ya explicado, porque a partir de los cinco días, aproximadamente, esta inhibición del centro respiratorio desaparece, volviendo la estimulación de los quimiorreceptores a su normalidad.

Algunos alpinistas responden con un fuerte impulso ventilatorio hipóxico, por lo que pueden realizar mejor ejercicios a alturas extremas y pueden llegar a una mayor altura que otros individuos en los que no se produce una respuesta tan intensa cuando la PO_2 es baja a nivel ambiental.

Elevación de la capacidad difusora de los pulmones

La capacidad normal de difusión para el oxígeno a través de la membrana pulmonar es de un gradiente de 21 ml de mm de Hg de presión y por segundo, cifra que se ve aumentada hasta tres veces durante el ejercicio físico. Pues bien, la exposición a grandes alturas puede aumentar esta difusión también hasta tres veces. Parte de este aumento resulte probablemente de un aumento de sangre capilar pulmonar, que dilata los capilares y aumenta la superficie de difusión de oxígeno hacia la sangre. Otra parte se cree que depende de un incremento de volumen pulmonar, que aumentaría el área de la superficie de la membrana alveolar. También influiría el aumento de presión arterial pulmonar impulsando sangre en un número de capilares alveolares mayor del normal, especialmente en las zonas altas de los pulmones, que están mal regadas en condiciones usuales. Todos estos factores sin una adecuada aclimatación podrán ser la causa de lesiones como el edema pulmonar de altura, que se tratará mas adelante.

Aclimatación natural de personas nacidas a grandes alturas

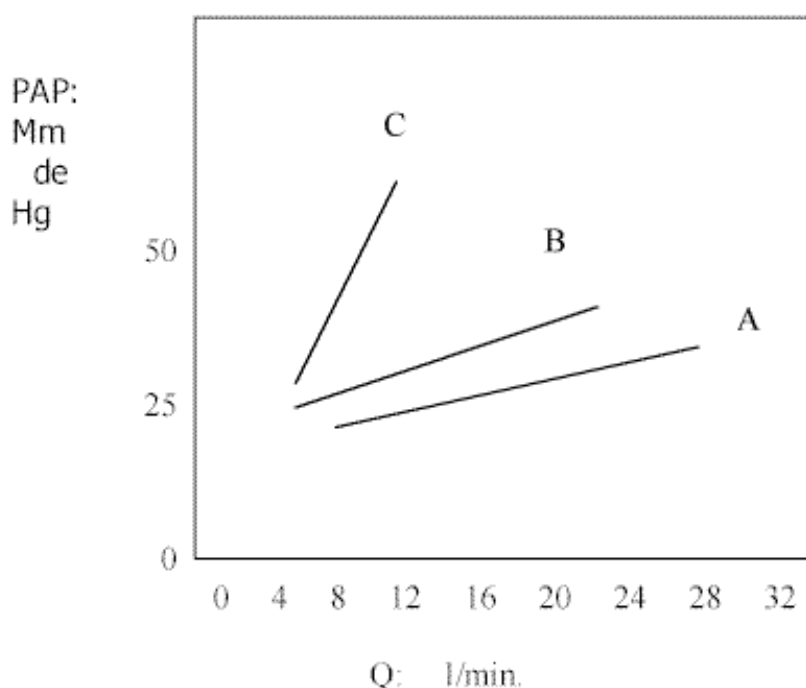
Como se comentó en la introducción de este trabajo numerosas poblaciones viven y se reproducen en alturas superiores a los 4.000 mts. En todos los aspectos de aclimatación antes considerados estas personas se hallan en mejores circunstancias incluso que los nacidos en tierras bajas mejor aclimatados y aunque éstos hayan vivido a grandes alturas durante 10 ó más años. Esto es porque los nacidos en estas alturas empiezan su aclimatación desde su infancia:

- Las dimensiones de su tórax están particularmente aumentadas y su volumen corporal algo disminuido, con lo que hay una gran proporción entre capacidad de ventilación y masa corporal.

- Su corazón derecho proporciona una presión arterial pulmonar elevada para impulsar sangre a través de un sistema capilar pulmonar dilatado.
- El aporte de oxígeno de la sangre a los tejidos también está muy facilitado ya que poseen mayor cantidad de oxígeno a menor presión del mismo en la sangre dado por una mayor cantidad de hemoglobina.

Circulación pulmonar en hipoxia

Con la hipoxia se desarrolla una marcada hipertensión arterial pulmonar. Esto es como consecuencia de un mecanismo de estabilización de la presión arterial de oxígeno mediante la vasoconstricción de la musculatura arteriolar pulmonar.



PAP: Presión arterial pulmonar.

Q: Gasto cardíaco.

A: Hipoxia aguda a nivel del mar en sujetos normales.

B: Hipoxia en sujetos aclimatados a 6.100 mts.

C: Nativos residentes a 4.540 mts de altura.

En el siguiente gráfico se hace una comparación entre el promedio de la presión arterial pulmonar y el gasto cardíaco. Se establecen tres tipos de sujetos ante la hipoxia, sujetos normales ante hipoxia a nivel del mar, sujetos aclimatados a la altitud y nativos de grandes altitudes¹ :

Se puede apreciar que en nativos el incremento de la presión arterial pulmonar es mucho más acusada que en el resto al realizar actividad física y aumentar el gasto cardíaco. Esta adaptación crónica podría interpretarse como una mayor predisposición

al edema pulmonar de altura, pero no es un grupo proclive a este tipo de mal. Se verá que el origen del edema pulmonar de altura y su fisiopatología es aún un tema a debatir, aunque la teoría más aceptada es que su causa es por una excesiva y desigual presión arterial pulmonar.

El mal agudo de montaña

El mal agudo de montaña (MAM) es una variedad de síntomas que son conocidos por los montañeros de todas las épocas y lugares. Así por ejemplo en Sudamérica también se llama puna o soroche y desde 1913 se analiza y clasifica como un cuadro a tener muy en cuenta para prevenirlo mediante la aclimatación.

Normalmente aparece entre las 4 a 8 horas de llegar a cotas altas, sobre todo a partir de 3.000 mts, aunque se pueden dar casos a partir de 2.500 mts. Los síntomas que se producen son los siguientes:

- Dolor de cabeza.
- Insomnio y vértigo.
- Pérdida de apetito.
- Nauseas.
- Disnea anormal al esfuerzo.
- Disminución de la diuresis.

Todos estos síntomas se darán dependiendo de la intensidad del MAM. En ocasiones solamente aparece el dolor de cabeza y con un analgésico y una progresión más lenta de ascensión se elimina, pero cuantos más síntomas aparecen más en cuenta hay que tenerlo y tratarlo. Varios autores proponen una clasificación y en base a ella actuar en consecuencia:

Cefaleas Nausea Insomnio Vértigo	1 punto
Cefaleas persistentes Vómitos	2 puntos
Disnea en reposo Fatiga anormal en ejercicio intenso Disminución de la diuresis.	3 puntos
MAM ligero: entre 1 y 3 puntos. MAM moderado: entre 4 y 6 puntos MAM fuerte: más de 6 puntos.	

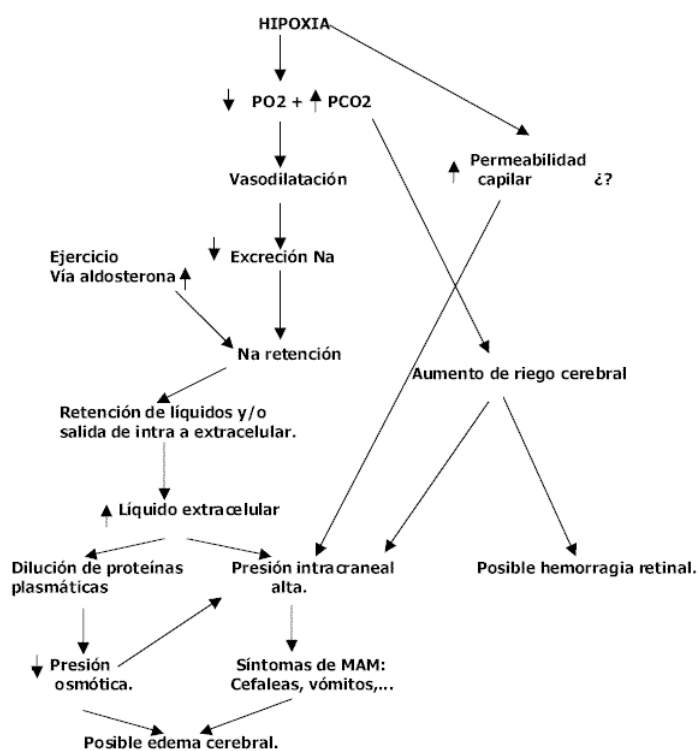
En el caso de un MAM ligero con simples analgésicos (aspirina, paracetamol) y algo de reposo se combatiría. El moderado debería tratarse con reposo sin subir nunca a más altura. Si se sobrepasan los 6 puntos en el baremo habría que realizar un descenso

inmediato de por lo menos 500 mts., ya que si no se trata se pueden producir lesiones graves como son los edemas pulmonar y cerebral.

La prevención siempre es lo más adecuado, y para ello habrá que realizar una ascensión lenta y conseguir una adecuada aclimatación. A partir de 3.000 mts no se superarán los 300 mts de desnivel al día. En las expediciones al Himalaya, donde los campos base están generalmente a 5.000 mts, conviene emplear una semana para pasar de 3.000 a 5.000 mts y descansar uno o dos días en éste antes de proseguir.

Factores de producción del MAM.

Está claro que la hipoxia es un factor importante de producción de MAM, pero no es el factor directo de los síntomas. Hay otros elementos que podrían provocar esta fisiopatología, como la alteración de la homeostasis con retención de agua y/o salida de líquido intracelular a compartimentos extracelulares. Es la hipótesis más aceptada y vendría explicada por el siguiente esquema²:



Todo este mecanismo sería aplicable también al inicio de un edema pulmonar. El comportamiento anómalo a nivel pulmonar como la disnea tanto en reposo como con el ejercicio puede ser un indicio de edema pulmonar de altura. Sin embargo este tema se tratará más profundamente en el siguiente apartado y de un modo más específico por su importancia.

Edema pulmonar de altura

El edema pulmonar de altura (EPA) se da normalmente en alpinistas, montañeros y habitantes de las alturas. Sin embargo, la cada vez mayor afluencia de personas a grandes alturas mediante el trekking sin la adecuada precaución e información ha aumentado este grupo de riesgo. Aproximadamente el 1% de las personas que llegan a los 3.500 mts de altura sufren un EPA. En los Andes, donde el acceso es rápido por carretera, ferrocarril o avión, se da el mayor número de casos (el 85%) que aparecen entre los 3.000 y los 4.500 mts. En el Himalaya la mayoría de casos se da sobre los 5.000 mts, ya que para acceder a grandes alturas hay que realizar un ascenso lento y progresivo por limitación de infraestructuras, apareciendo más frecuentemente cuando se realiza una actividad física importante.

Además de la prevención, con la consiguiente aclimatación y progresión lenta en el ascenso, hay grupos de riesgo a la hora de sufrir un EPA. (Martínez Ferrer, 1990) establece el siguiente cuadro de factores de riesgo:

El edema agudo de pulmón ocurre más frecuentemente en:

- **Residentes habituales a nivel del mar que acceden a la altura.**
- **Esquiadores en altitud extrema.**
- **Residentes habituales en la altitud que vuelven a ella tras una corta estancia a nivel del mar.**
- **Aviadores.**
- **Mujeres jóvenes en periodo premenstrual.**
- **Ascenso excesivamente rápido a la altitud extrema.**

Personas con especial riesgo de EPA:

- **Jóvenes**
- **Personas con edema pulmonar previo en la altura.**
- **Personas con atresia o estenosis de una arteria pulmonar.**

En el caso de los esquiadores de montaña el riesgo viene por la rapidez de acceso a la altura. Los jóvenes, especialmente las jóvenes en periodo menstrual, son más sensibles por la permeabilidad vascular, ya que está más presente en ellos.

Síntomas

Las primeras manifestaciones pueden aparecer en un amplio margen de tiempo, desde pocas horas a dos días. El inicio suele ser nocturno y progresivo con signos de MAM: dolor de cabeza, insomnio, náuseas, vómitos,... y síntomas respiratorios más específicos como tos seca y persistente, disnea progresiva y taquipnea, que no habrá que confundir con la desencadenada por el ejercicio. La dificultad respiratoria empeora progresivamente, acompañándose de expectoración espumosa y rosada. En 2/3 de los casos hay dolor torácico, siendo constantes una debilidad manifiesta y taquicardia. A veces aparece fiebre.

Existen casos en los que el EPA aparece al exponerse nuevamente a la hipoxia de la altitud, después de una estancia en zonas de menor altura, conociéndose como EPA de reentrada. Esto suele darse en el montañero que ha realizado una estancia de días en cotas inferiores y reasciende al campo base.

Es muy importante reconocer el inicio del EPA, ya que el enfermo puede justificar sus tos por el aire seco y frío del ambiente, la dificultad respiratoria por el ejercicio realizado en altura y la debilidad por haber dormido mal la noche anterior a causa de un ligero MAM. Ante cualquier duda se tomarán las medidas adecuadas ante estos casos, que se analizarán más adelante.

Mecanismos de producción del EPA.

Hoy en día aún es un tema a debatir. Muchos autores coinciden en las teorías que pueden explicarlo pero no se sabe hasta que punto influyen unas más que otras. La dificultad de realizar un estudio exhaustivo por las condiciones de transporte de equipos adecuados a estas alturas, así como las condiciones extremas a las que se someten los deportistas puede ser una causa importante que limite la profundidad de este estudio.

En numerosas autopsias realizadas a individuos que sufrieron un EPA hallaron edemas a nivel intersticial, bronquial y alveolar pulmonar acompañado por una ingurgitación manifiesta del sistema linfático. En el espacio aéreo pulmonar aparecía un líquido con un alto contenido en albúmina, espumoso y con abundante fibrina. Todo esto son síntomas de una alteración de la permeabilidad capilar pulmonar con paso de líquido al espacio aéreo tras superar la capacidad de drenaje de los vasos linfáticos locales. Además, en los pequeños vasos pulmonares se observaron microembolias hemáticas.

[Lecturas: Educación Física y Deportes](http://www.efdeportes.com) · <http://www.efdeportes.com>
· Año 7 · Nº 42

sigue
Ü

ANEXO B: Centro de Entrenamiento para el alto Rendimiento RIOVERDE

9 de marzo de 2016 - 8:45 pm

Tiempo de lectura: 2 minutos | No. de palabras: 375 | 1711 visitas

Ubicado en la provincia de Esmeraldas, con una extensión de 8,3 hectáreas, cercano a las costas del Ecuador. Situado a nivel del mar con un clima tropical de 25°C en promedio, para deportistas con interés en desarrollar su fisiología muscular. Con escenarios deportivos externos como: canchas de césped, canchas de voleibol, baloncesto y voleibol de playa, pistas atléticas, cancha de beisbol y softball. Canchas internas para futbol sala y voleibol, coliseo de contacto, coliseo mayor, coliseo de



fuerza.

Provincia de Esmeraldas, cantón Río Verde (Sector vía a Tachina-Aeropuerto):

- Ocho aulas educativas con capacidad hasta 30 personas por aula
- Alojamiento para 96 personas. Incluye 4 habitaciones para personas con discapacidad.
- Sala de uso múltiple con capacidad máxima de 150 personas.
- Sala de uso múltiple con capacidad máxima para 25 personas.
- Sala de uso múltiple con capacidad máxima para 50 personas.
- Parqueadero con capacidad máxima para 127 vehículos.
- Pista atlética con longitud de 400 metros.
- Sala de boxeo con área 240 m².

- Cancha de césped 6120 m2. Graderío para 800 personas, camerinos y baterías sanitarias
- Cancha sintética 5602 m2. Camerinos para damas y caballeros
- Diamante de softbol y beisbol con una superficie de 9890 m2 y camerinos
- Dos piscinas recreativas
- Área de hidromasajes capacidad para 6 personas
- Coliseo futbol sala, práctica de fútbol sala y voleibol, capacidad 600 personas, baños y camerinos para damas y caballeros, este espacio también es adaptado para llevar a cabo competencias de levantamiento de pesas y deportes de contacto.
- Coliseo mayor, graderíos con capacidad para 1000 personas, práctica de voleibol y baloncesto, excelente iluminación, cabinas para comentaristas, baños y camerinos para damas y caballeros
- Coliseo para deportes de combate con una superficie de 1367 m2, cuenta con 2 salas de práctica de: karate, TDK, lucha olímpica, judo; cuenta con baños y camerinos para damas y caballeros.
- Coliseo de fuerza con superficie de 1440 m2, practica de box, gimnasio, halterofilia, baños y camerinos para damas y caballeros
- Dos canchas exteriores de voleibol y baloncesto, graderíos capacidad para 100 personas.
- Una cancha exterior con una superficie de 874 m2, de voleibol playa o área de potenciación.
- Un gimnasio con capacidad para 30 personas, área de 240,5 m2
- Sala de uso múltiple con capacidad para 50 personas. (Espacio destinado para biblioteca)
- Sala de uso múltiple con capacidad para 30 personas. (Espacio destinado para sala de cómputo)
- Espacio destinado para laboratorio.
- Auditorio con capacidad para 150 personas.
- Un comedor para 180 personas.

ANEXO C: CLASIFICACIÓN DE CENTROS DE ALTO RENDIMIENTO



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO □ Núm. 20 Jueves 23 de enero de 2014 Sec. III. Pág. 4214

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

667

De acuerdo con lo establecido en el artículo 8.k) de la Ley 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte, corresponde al Consejo Superior de Deportes actualizar, en el ámbito de sus competencias, la normativa técnica existente sobre las instalaciones deportivas para el desarrollo del deporte de alta competición. Asimismo, el artículo 51 de la citada Ley atribuye al Consejo Superior de Deportes el ejercicio de la tutela y control del deporte de alto nivel.

El entrenamiento de los deportistas que participan en las competiciones de alto nivel hace necesario la construcción de Centros que cuenten con las mejores instalaciones, servicios y medios técnicos.

Con el fin de atender esta necesidad, y no solamente para el alto nivel sino también para la preparación y detección de futuras promesas deportivas, se han ido construyendo los Centros de Alto Rendimiento (en adelante, CAR) y los Centros de Tecnificación Deportiva (en adelante, CTD) y, como complemento a éstos, los Centros Especializados.

Cada Centro dispone de una denominación de acuerdo con unos criterios de clasificación que se establecen en función del interés, los objetivos, las instalaciones, los medios disponibles, los programas deportivos y los departamentos o unidades específicas para los que han sido creados.

Es necesaria una actualización de los criterios de clasificación de los Centros a las necesidades y realidad deportiva existente de nuestro país para poder dotar de una mayor efectividad y servicios a los deportistas españoles así como la de garantizar, optimizar e invertir de la mejor manera posible los recursos económicos que desde este Consejo Superior de Deportes se ofrecen a las Federaciones Deportivas Españolas.

Por este motivo, esta nueva Resolución pretende que la clasificación de los Centros Deportivos se base en la calidad de sus instalaciones y servicios, teniendo en cuenta los Programas Deportivos que se desarrollan en ellos. Esto último supone una novedad que nos permitirá, por un lado, apoyar de una manera más directa y eficaz los Programas Deportivos Nacionales tutelados por las Federaciones Españolas y, por otro,

facilitar la localización de los núcleos de trabajo de las mismas.

La actuación que aquí se propone se ubica dentro de los objetivos prioritarios que la Ley 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte, atribuye a la Administración General del Estado, esto es el apoyo de todo orden a los deportistas de alto nivel competitivo. A este propósito responden los CAR, que se configuran funcionalmente como una estructura de soporte de la máxima calidad científico técnica para el deporte de alto nivel y necesarios para que nuestro deporte sea competitivo.

Además de las competencias que la Administración General del Estado tiene atribuidas sobre las instalaciones deportivas financiadas por ella, también es competente en aquellas materias que afectan a los intereses generales del deporte en el ámbito territorial de más de una Comunidad Autónoma. Con el fin de conseguir una mayor eficacia en la coordinación interadministrativa y en la utilización conjunta de los fondos públicos en el deporte se consagra el principio de cooperación entre las Comunidades Autónomas (en adelante, CC.AA.) y el Estado. Para atender al deporte autonómico, el perfeccionamiento y la tecnificación de los deportistas que puedan tener un futuro en la alta competición así como en el desarrollo deportivo de las Federaciones Autonómicas se crean los CTD.

Finalmente, y como complemento a los CAR y CTD, se encuentran los Centros Especializados de Alto Rendimiento (en adelante, CEAR) y de Tecnificación Deportiva (en adelante, CETD). El objetivo de estos Centros es acoger a deportes o modalidades deportivas que, por su particularidad, medio en el que se realizan o por circunstancias diversas, no pueden ser atendidos en los CAR, ni en los CTD.

En consecuencia, en uso de las atribuciones que tiene conferidas, el Presidente del Consejo Superior de Deportes ha resuelto:

Primero. Tipos de Centros y Programas Deportivos.

1) Hasta la publicación de la presente Resolución, los Centros han sido clasificados por el Consejo Superior de Deportes, atendiendo exclusivamente a sus instalaciones, como CAR, CTD y Centros Especializados.

a) Los CAR son instalaciones deportivas de titularidad estatal y/o autonómica cuya finalidad es la mejora del rendimiento deportivo proporcionando a los deportistas de alto nivel las mejores condiciones de entrenamiento y atendiendo prioritariamente a las necesidades de entrenamiento de las Federaciones Españolas.

b) Los CTD son instalaciones de titularidad autonómica y/o local y/o de Federaciones Deportivas que tienen por finalidad atender el perfeccionamiento de los deportistas y cuya actividad se desarrolla fundamentalmente en el ámbito autonómico.

c) Los Centros Especializados son instalaciones de titularidad estatal y/o autonómica y/o local y/o de Federaciones Deportivas cuyo objetivo es ser centros de entrenamiento para modalidades deportivas concretas que no pueden ser atendidas en los centros señalados en los apartados anteriores.

Estos Centros se subdividen en CEAR y CETD. Los CEAR desarrollan para una modalidad deportiva las funciones de entrenamiento de los deportistas de alto nivel. Los CETD desarrollan para una modalidad deportiva concreta el perfeccionamiento de los deportistas y cuya actividad se desarrolla fundamentalmente en el ámbito autonómico.

2) Los Programas Deportivos que se desarrollen en los Centros podrán ser de tipo Autonómico (A), Estatal (E) y de Alto Rendimiento (AR). Únicamente podrán ser clasificados los Programas Deportivos que se desarrollen en los Centros.

a) Se denomina Programa Deportivo Autonómico (A) a aquellos Programas de Tecnificación Deportiva tutelados por sus respectivas Federaciones Autonómicas cuyos deportistas fundamentalmente tienen el objetivo del perfeccionamiento y cuya actividad se desarrolla en el ámbito autonómico.

b) Se denomina Programa Deportivo Estatal (E) a aquellos Programas de Tecnificación Deportiva tutelados por sus respectivas Federaciones Españolas, dirigidos a deportistas de categorías inferiores y cuya actividad se desarrolla en el ámbito nacional e incluso internacional.

c) Se denomina Programa Deportivo de Alto Rendimiento (AR) a aquellos Programas de Alto Rendimiento tutelados por sus respectivas Federaciones Españolas, dirigidos prioritariamente a deportistas de categoría absoluta y Equipos Nacionales y en algunos casos a deportistas de categorías inferiores y cuya actividad se desarrolla en el ámbito internacional.

Los Centros serán clasificados en función de las instalaciones y servicios de los que dispongan, teniendo en cuenta los Programas Deportivos que en ellos se desarrollen: Autonómicos (A), Estatales (E) y Alto Rendimiento (AR).

Los Centros obtendrán una única clasificación (CAR, CEAR, CETD, CTD) en función de las características de sus instalaciones y servicios, así como de los Programas Deportivos clasificados (AR, E, A) que en ellos se desarrollen, no pudiendo recibir un mismo Centro una doble clasificación.

Segundo. Criterios para la clasificación de los Centros, en función de sus instalaciones y servicios.

1) Para que un Centro pueda ser clasificado como CTD o CETD se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:

a) Estar dotados de instalaciones deportivas afectas de interés deportivo autonómico.

b) Estar dotados de instalaciones deportivas, de carácter multidisciplinar en el caso de los CTD, con equipamientos deportivos de cada Modalidad Deportiva.

c) Estar dotados de medios materiales técnicos, pedagógicos y humanos.

d) Estar dotados de instalaciones deportivas específicas, en función de la Modalidad Deportiva.

e) Contar con residencia que cuente con habitaciones amplias, luz natural, que esté ubicada en áreas silenciosas y cerca de los espacios deportivos y de los centros académicos. Asimismo contará con zonas de estudio y de convivencia.

En caso de que el Centro no disponga de residencia propia, presentar el Convenio de utilización (o, en su defecto, acuerdo o compromiso de utilización) del Centro con el titular de la residencia en la que se alojen los deportistas, donde se detallen las características de la misma, la distancia al Centro y el acuerdo ya existente de utilización de la misma por parte de dicho Centro.

f) Disponer de un servicio médico-deportivo, dirigido a la prevención y tratamiento de lesiones y enfermedades, y readaptación al esfuerzo.

En caso de que el Centro no disponga de un servicio médico-deportivo propio, presentar el Convenio de utilización (o, en su defecto, acuerdo o compromiso de utilización) del Centro con el titular del Centro Médico, en el que se detallen los servicios que puede prestar dicho Centro (como mínimo, los que exige la Resolución de clasificación) y el acuerdo ya existente para que el Centro pueda utilizar el citado centro médico.

g) Disponer de un órgano de gestión administrativa que controle el funcionamiento de la instalación.

h) Desarrollo de Programas Deportivos. i) Contar con un equipo técnico deportivo. j) Disponer de un centro académico, en la instalación o próximo a ella.

2) Para que un Centro pueda ser clasificado como CAR o CEAR, además de los criterios anteriormente citados, se tendrán en cuenta los siguientes:

a) Estar dotadas de instalaciones deportivas de carácter multidisciplinar, con equipamientos deportivos, de cada Modalidad Deportiva de interés deportivo estatal.

b) Disponer de departamentos científicos y de investigación, que ayuden tanto a los entrenadores como a los deportistas a conseguir sus objetivos de rendimiento.

Tercero. Criterios para la clasificación de los Programas Deportivos que se desarrollan en los Centros clasificados.

1) Para que un Programa se clasifique como Programa Deportivo de Alto Rendimiento (AR) de una Modalidad Deportiva se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:

. a) Deportistas integrantes de los Equipos Nacionales.

. b) Deportistas de categoría absoluta.

Deportistas Campeones de España de categoría absoluta. Deportistas con resultados relevantes a nivel internacional. Deportistas DAN. Deportistas de diferentes CC.AA. a la del Centro. Deportistas procedentes de CTD y CETD.

Sec. III.**Pág. 4217**

c) d) e) f) g) h)

Será requisito imprescindible la firma de un CONVENIO de colaboración entre el Centro y las Federaciones Españolas que allí vayan a desarrollar sus Programas Deportivos, en donde se especifiquen las obligaciones de ambas partes así como las cláusulas y periodo de vigencia del mismo.

2) Para que un Programa se clasifique como Programa Deportivo Estatal (E) de una Modalidad Deportiva, se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:

- . a) Deportistas integrantes de los Equipos Nacionales de categorías inferiores.
- . b) Deportistas de categorías inferiores.
- . c) Deportistas Campeones de España de categorías inferiores.
- . d) Deportistas con resultados relevantes nivel Nacional e Internacional.
- . e) Deportistas DAN.
- . f) Deportistas de diferentes CC.AA. a la del Centro.
- . g) Deportistas procedentes de CTD y CETD.
- . h) Equipo Técnico de la Federación Española correspondiente, responsable del

Programa Estatal (E).

Será requisito imprescindible la firma de un CONVENIO de colaboración entre el Centro y las Federaciones Españolas que allí vayan a desarrollar sus Programas Deportivos, en donde se especifiquen las obligaciones de ambas partes, así como las cláusulas y periodo de vigencia del mismo.

3) Para que un Programa se clasifique como Programa Deportivo Autonómico (A) de una Modalidad Deportiva, se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:

- . a) Deportistas de interés autonómico (selecciones autonómicas).
- . b) Deportistas de categoría absoluta e inferiores.
- . c) Deportistas con resultados relevantes a nivel Autonómico y Nacional.
- . d) Deportistas DAN.
- . e) Deportistas de diferentes CC.AA. a la del Centro.

Cuarto. *Procedimiento para la clasificación.*

1) Se creará la Comisión de Seguimiento que será la encargada de estudiar y valorar la documentación presentada por los Centros para la posterior realización del informe de clasificación.

2) La Comisión de Seguimiento estará constituida por:

Presidente: Director de la División de Centros de Alto Rendimiento. Vocales: Técnico Deportivo de la División de Centros de Alto Rendimiento. Técnico Deportivo de la Subdirección General de Alta Competición. Arquitecto de la Subdirección General de Infraestructuras. □ Secretaria: Jefa de Servicio de Atención al Deportista de Alto Nivel.

La clasificación de los Centros se realizará por la Dirección General de Deportes previo informe de la Comisión de Seguimiento del Consejo Superior de Deportes, de acuerdo con los criterios específicos señalados en el apartado primero.

Equipo Técnico de la Federación Española correspondiente, responsable del Programa de Alto Rendimiento (AR).

3) El procedimiento de clasificación se iniciará a petición del titular de la instalación del respectivo Centro que deberá acompañar la documentación que a continuación se detalla:

a) Escrito de la Comunidad Autónoma (en caso de no ser titular de la instalación), manifestando el interés de dicho Organismo en la actividad que realizan y en su posible clasificación.

b) Certificado de la Entidad responsable de la gestión del Centro.

c) Plano de situación de los terrenos, titularidad o título jurídico de uso de los mismos (documento oficial). Entidad responsable de la gestión del Centro.

d) Persona responsable del Centro y organización funcional (descripción de las funciones de cada uno de los puestos).

e) Objetivos del Centro a corto, medio y largo plazo.

f) Detalle de las instalaciones deportivas propias del Centro (ubicación, extensión total del Centro, unidades deportivas propias con medidas de cada una de ellas y sus características, dossier fotográfico).

g) Instalaciones deportivas anexas que el Centro puede hacer uso de ellas, detallando sus características. (Si las hubiera y en cuyo caso debe presentarse convenio de utilización de las mismas).

h) Normas de funcionamiento interno entre las que necesariamente habrá de incluirse un Manual de Buenas Prácticas del Centro.

i) Otros servicios de que dispone, especificando sus características y servicios

(residencia, centro médico, etc.).

j) Plan de utilización deportiva. Previsión nominal de los deportistas usuarios (CAR y/o CEAR).

k) Previsión cuantitativa de los usuarios del Centro (CTD y CETD).

l) Convenio de utilización (o, en su defecto, acuerdo o compromiso de utilización) del Centro con el titular de la residencia, en el que se detallen las características de la misma, la distancia al Centro y el acuerdo ya existente de utilización de la misma por parte de dicho Centro.

m) Convenio de utilización (o, en su defecto, acuerdo o compromiso de utilización) del Centro con el titular del centro médico, en el que se detallen los servicios médicos que puede prestar (como mínimo, los que exige la Resolución de clasificación).

n) Actuaciones de apoyo a la docencia de las que disponen.

o) Necesidades presentes y futuras en infraestructuras deportivas, incluyendo su valoración económica.

p) Presupuesto de explotación y de inversiones del último año. □ q) Plan de financiación del mismo con inclusión de las subvenciones. □ r) Especificación de los Programas Deportivos que en ese momento acoge el

Centro, diferenciando entre Programas Autonómicos, Estatales y de Alto Rendimiento. □ s) Interés manifiesto, mediante informe, y presentación de los Programas Estatales y de Alto Rendimiento que allí se van a desarrollar por parte las Federaciones Españolas

correspondientes. □ t) Memoria del año anterior.

4) Cuando en cualquier momento se considere que alguno de los actos de los interesados no reúne los requisitos necesarios, la Administración lo pondrá en conocimiento de su autor, concediéndole un plazo de diez días para cumplimentarlo, en cumplimiento del artículo 71 de la Ley 30/92, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en la redacción dada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

5) Instruidos los procedimientos, e inmediatamente antes de redactar la propuesta de Resolución, se concederá un plazo de diez días, para que los interesados puedan alegar y presentar los documentos conforme al artículo 84 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las

6) La resolución del expediente se producirá en el plazo máximo de tres meses una vez iniciado el mismo conforme a lo que dispone la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

7) Contra esta Resolución cabe interponer recurso de alzada ante el órgano que dictó

el acto que se impugna o ante el Presidente del Consejo Superior de Deportes, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/92 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en la redacción dada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Quinto. Revocación y extinción de la clasificación.

1) Anualmente se revisarán todos los Programas de los Centros por parte de la Comisión de Seguimiento del Consejo Superior de Deportes para corroborar su ejecución y desarrollo, así como el grado de cumplimiento de los objetivos planteados.

2) En el caso de que desaparecieran las condiciones o motivaciones que dieron lugar a la clasificación de un Centro o el Consejo Superior de Deportes estimase el incumplimiento de los criterios y objetivos para los que fuera reconocido, se instruirá un procedimiento para la revocación del reconocimiento inicial o su reclasificación.

3) El procedimiento se iniciará siempre de oficio, por cualquiera de los cauces que establece el artículo 69.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

4) El procedimiento de revocación se ajustará a lo previsto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, sin perjuicio de lo dispuesto en las normas específicas deportivas.

5) La Dirección General de Deportes resolverá motivadamente sobre tal revocación. Contra esta Resolución cabe interponer recurso de alzada ante el órgano que dictó el acto que se impugna o ante el Presidente del Consejo Superior de Deportes, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/92 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en la redacción dada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Sexto. Centros actualmente clasificados.

Por la presente Resolución quedan sin efecto las siguientes Resoluciones por las que se clasifican CAR, CEAR, CTD y/o CETD: 9 de marzo de 1998, 29 de mayo de 1998, 5 de abril de 1999, 28 de abril de 1999, 19 de marzo de 2001 y 11 de febrero de 2002. Asimismo, queda derogada la Resolución de 17 de junio de 2002 y las Resoluciones de clasificación y reclasificación de Centros basadas en los criterios establecidos en esta última: 11 de septiembre de 2002, 4 de octubre de 2002, 7 de octubre de 2002, 26 de septiembre de 2003, 3 de noviembre de 2004, 10 de enero de 2005, 15 de diciembre de 2005, 27 de septiembre de 2006, 10 de septiembre de 2007, 15 de diciembre de 2009, 13 de septiembre de 2010, 14 de julio de 2011, 16 de noviembre de 2011, 21 de junio de 2012, 14 de enero de 2013, 14 de febrero de 2013, 23 de mayo de 2013, y 16 de septiembre de 2013.

En consecuencia, se procederá a la clasificación de los Centros en las categorías que se establecen en la presente Resolución (CAR, CEAR, CTD y CETD). Para ello:

1) El plazo de entrega de la documentación por parte de los Centros para su valoración y nueva clasificación será de un mes a partir de la fecha de publicación de la presente Resolución.

Los Centros que presenten la solicitud fuera de plazo o no formalicen la misma, perderán la clasificación.

Contra la Resolución que se dicte en estos supuestos, cabe interponer recurso de alzada ante el órgano que dictó el acto que se impugna o ante el Presidente del Consejo Superior de Deportes, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 114 y 115 de la

2) Una vez finalizado el plazo de entrega de la documentación requerida por la presente Resolución y una vez valorada, se hará pública la categoría asignada a cada uno de los Centros, así como la clasificación de los Programas Deportivos que en ellos se llevan a cabo.

El silencio administrativo es estimatorio, en virtud del artículo 43 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Séptimo. Centros aún no clasificados.

El procedimiento para clasificar los centros deportivos en funcionamiento que no hayan sido clasificados por el Consejo Superior de Deportes como CAR, CEAR, CTD o CETD y aspiren a ello, podrán solicitarlo cuando estimen que reúnen los requisitos exigidos en el apartado Cuarto de esta Resolución.

Octavo. Recursos.

Contra la presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado Central de lo Contencioso-Administrativo en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de su notificación, de acuerdo con los artículos 9.c) y 46.1 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, o, potestativamente, recurso de reposición ante el mismo órgano que dictó el acto, en el plazo de un mes contado desde el día siguiente al de su notificación, con arreglo a los artículos 116 y 117 de la Ley 30 /1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Madrid, 10 de enero de 2014.—El Presidente del Consejo Superior de Deportes, Miguel Cardenal Carro.

Resolución de 10 de enero de 2014, del Consejo Superior de Deportes, por la que se clasifican las instalaciones deportivas y los programas deportivos para el desarrollo del deporte de alto nivel y de competición, a efectos de lo previsto en la Orden ECD/2681/2012, de 12 de diciembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones y ayudas por el Consejo Superior de Deportes.

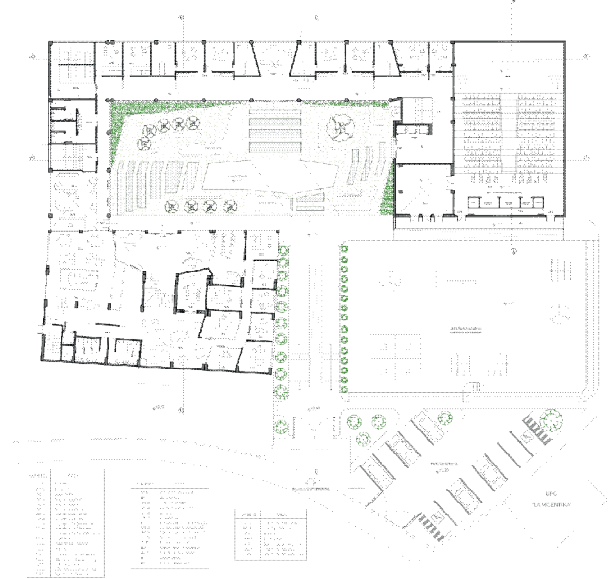
ANEXO D: LAMINAS FINALES

Centro de Alto Rendimiento Deportivo



<p>Propuesta</p> <p>Esta tesis plantea la creación de un Centro de Alto Rendimiento en las actuales instalaciones de Concentración Deportiva de Pichincha, ubicadas en el Sector de la Veneranda - La Industrial (Cotacachi - Pichincha). En esta forma se aprovecha las varias infraestructuras de carácter deportivo que se encuentran repartidas en el mismo sector para ayudar con este Centro en la formación integral de los deportistas.</p> <p>¿Qué es un CAR?</p> <p>Es un conjunto de instalaciones deportivas de gran tamaño diseñada y pensada en la formación integral de los deportistas, ayudando en aspectos educativos, físicos y psicológicos. En estos centros se implanta un standard muy alto de calidad ya que se posee las mejores infraestructuras para ayudar, acoger y alojar a deportistas locales e internacionales.</p> <p>Target - Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deportistas desde los 16 años en adelante - Promesas del Deporte Ecuatoriano - Equipos profesionales - Deportistas extranjeros y locales - Staff Deportivo 	<p>Problemática - Razón</p> <p>Méritos Deportivos</p> <p>La Provincia de Pichincha toma siempre las primeras posiciones dentro de los medalleros provinciales en los Juegos deportivos anuales realizados en diferentes provincias del Ecuador. Son los mejores resultados para pertenecer a la Selección de Ecuador.</p> <p>Localización</p> <p>Actualmente hay 5 CAR construidos en el país, 3 en la región costa y 2 en región sierra. La ciudad sufre de no tenerla y merec tenerla por su reconocimiento tanto internacional como local en aspectos deportivos.</p> <p>Ciudad</p> <p>Guilo se encuentra aproximadamente a 2400 - 2700 mts sobre el nivel del mar. Cuenta con condiciones climáticas de suma importancia para la preparación de los deportistas en la altura.</p> <p>Rendimiento Deportivo</p> <p>Las condiciones climáticas que otorga Guilo por ser una ciudad de altura, mejora y ayuda el rendimiento físico de los deportistas en el desarrollo de cada uno de los deportes.</p>
<p>Concepto : ELASTICIDAD Y REPOSO</p> <p>El concepto hace de la exploración de los movimientos rutinarios que tiene un deportista a lo largo de su entrenamiento y descanso.</p> <p>Definición</p> <p>Es la ciudad, la capacidad física que tiene un elemento para cambiar su forma o tamaño cuando se presenta una fuerza externa de tensión. Siendo este posible de regresar a su estado natural. Alteraciones en tamaño y longitud.</p>	<p>Programación General</p> <ul style="list-style-type: none"> Residencia Deportiva Coliseos Polideportivos Área Administrativa Área Médica y Planificación Área Conferencia y prensa Área Educativa

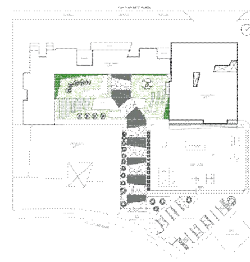
PLANTA N + 1 10 ESC 1:200



VISTA AEREA PROYECTO



PLANO DE TECHOS ESC 1:500



Proyecto de titulación
Camila Ruiz Carrión
Código: 00117398

Director:
Arq. Helena Garino

19 / Diciembre / 2017

1

Centro de Alto Rendimiento Deportivo



Ubicación: Concentración Deportiva de Pichincha

Implantación
ESC 1:25000

Mapa de servicios cercanos

- Escuelas cercanas
- Hospitales cercanos
- Estaciones cercanas
- Parques cercanos
- Centros comerciales
- Restauración
- Industria

Análisis Arquitectónico:

Las instalaciones están compuestas por 3 volúmenes principales. El previamente construido y el resto en planes de construcción.

PLANOS EXISTENTES
ESC 1:300

**Fachadas existentes
ESC 1:300**

FOTOGRAFÍA TOMADA DEL VOLUMEN A

CORTES ZONIFICADOS

LEGENDA

- Plantas existentes
- Plantas nuevas
- Plantas a construir
- Plantas a demoler
- Plantas a conservar
- Plantas a restaurar
- Plantas a reemplazar
- Plantas a sustituir
- Plantas a eliminar
- Plantas a mantener
- Plantas a conservar
- Plantas a restaurar
- Plantas a reemplazar
- Plantas a sustituir
- Plantas a eliminar
- Plantas a mantener

**PLANTA N + 2.10
ESC 1:200**

**CORTE A-A
ESC 1:300**

**CORTE B-B
ESC 1:200**

**CORTE C-C
ESC 1:200**

DETALLE CONSTRUCTIVO DE BÓVEDA

DESCRIPCIÓN DEL DETALLE CONSTRUCTIVO DE BÓVEDA

1. BÓVEDA DE CONCRETO ARMADO

2. LADRILLOS DE BÓVEDA

3. MORTAR DE CEMENTO

4. LADRILLOS DE BÓVEDA

5. BÓVEDA DE CONCRETO ARMADO

6. LADRILLOS DE BÓVEDA

7. MORTAR DE CEMENTO

8. LADRILLOS DE BÓVEDA

9. BÓVEDA DE CONCRETO ARMADO

10. LADRILLOS DE BÓVEDA

11. MORTAR DE CEMENTO

12. LADRILLOS DE BÓVEDA

13. BÓVEDA DE CONCRETO ARMADO

14. LADRILLOS DE BÓVEDA

15. MORTAR DE CEMENTO

16. LADRILLOS DE BÓVEDA

17. BÓVEDA DE CONCRETO ARMADO

18. LADRILLOS DE BÓVEDA

19. MORTAR DE CEMENTO

20. LADRILLOS DE BÓVEDA



L 2 19 / Diciembre / 2017

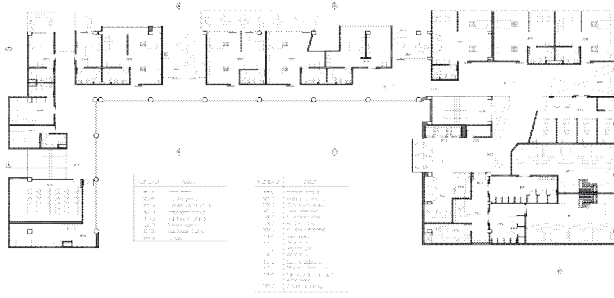
Director:
Arq. Helena Garino

Proyecto de titulación
Camila Ruiz Carrión
Código: 00117398

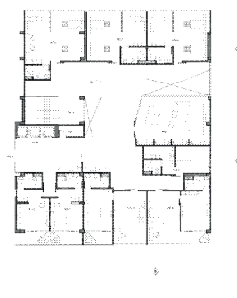


Centro de Alto Rendimiento Deportivo

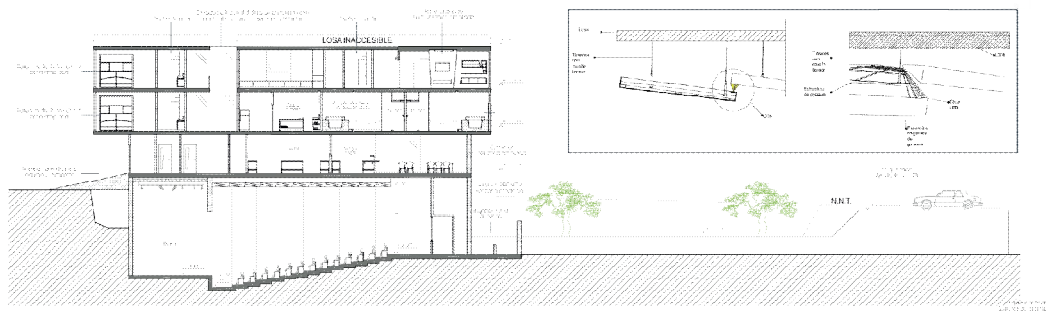
PLANTA N + 5.30
ESC 1:175



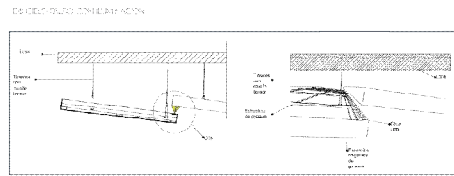
PLANTA N + B. 50
ESC 1:175



CORTE D - D'
ESC 1:100



DETALLES



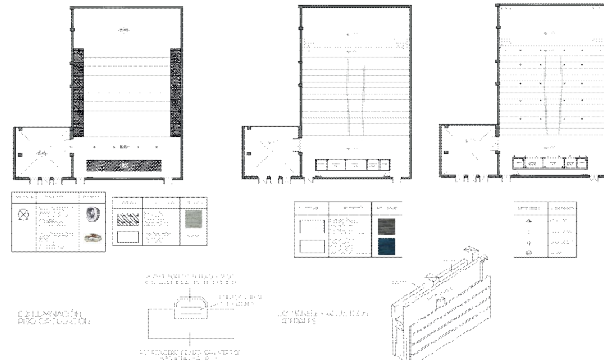
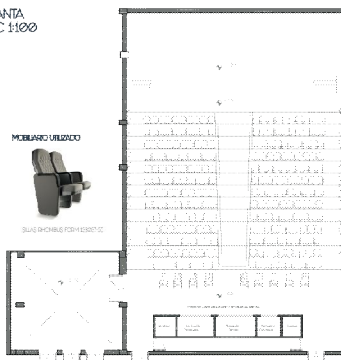
Auditorio "Las Promesas"

PLANO DE CIELO FALSO E ILUMINACIÓN
ESC 1:200

PLANO DE PISOS
ESC 1:200

PLANO ELÉCTRICO VOZ Y DATOS
ESC 1:200

PLANTA
ESC 1:100



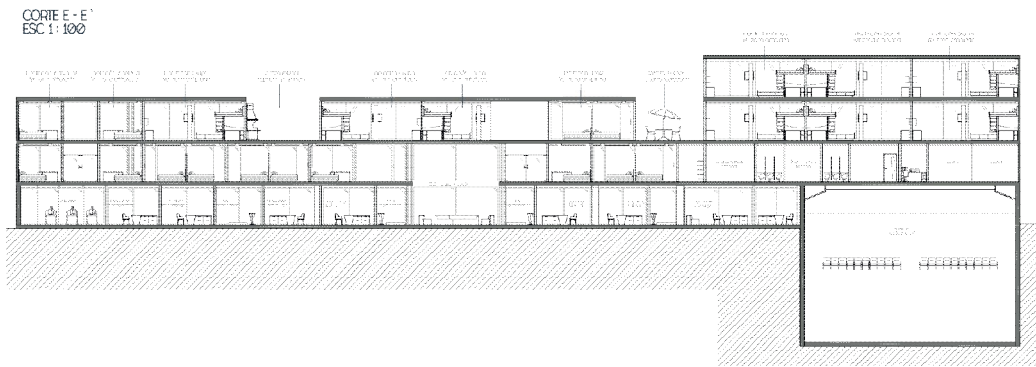
Proyecto de titulación
Camila Ruiz Carrón
Código: 00117398

Director:
Arq. Helena Garino

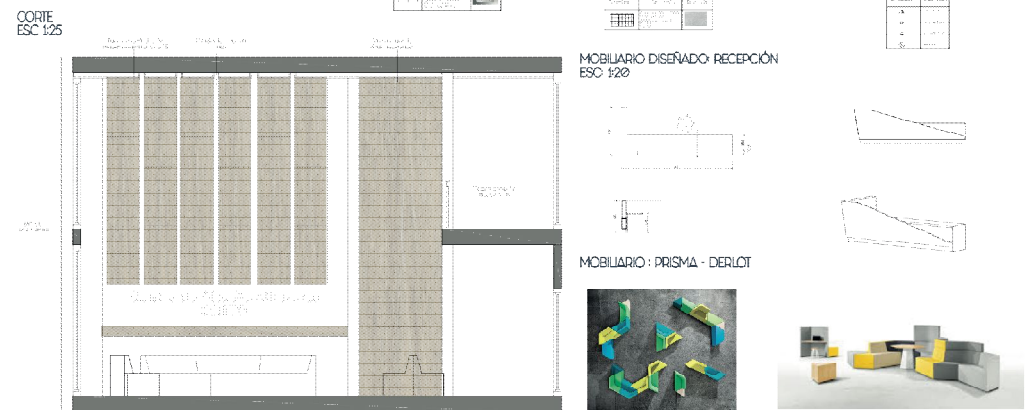
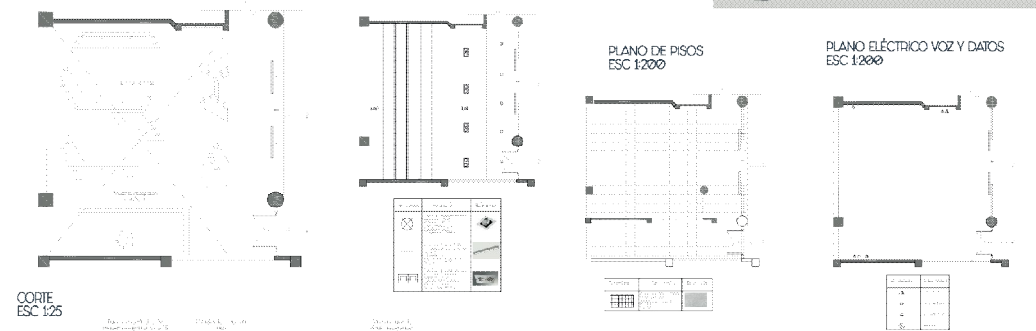
19 / Diciembre / 2017

L 3

Centro de Alto Rendimiento Deportivo



PLANTA ESC 1:200 **PLANO DE CIELO FALSO E ILUMINACIÓN** ESC 1:200 **Sala de espera Bloque B**



19 / Diciembre / 2017

Director:
Arq. Helena Garino

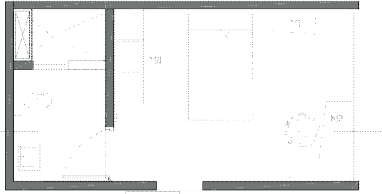
Proyecto de titulación
Camila Ruiz Carrión
Código: 00117398



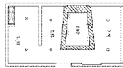
Centro de Alto Rendimiento Deportivo

Habitación Individual - Doble

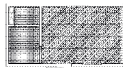
PLANTA HABITACIÓN INDIVIDUAL - 23 m2
ESC 1:25



PLANO DE CIELO FALSO E ILUMINACIÓN
ESC 1:75



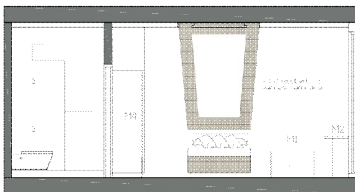
PLANO DE PISO
ESC 1:75



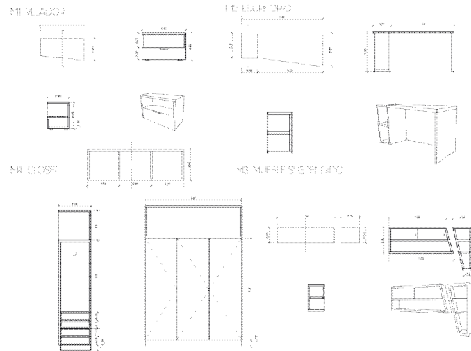
PLANO ELÉCTRICO / VOZ Y DATOS
ESC 1:75



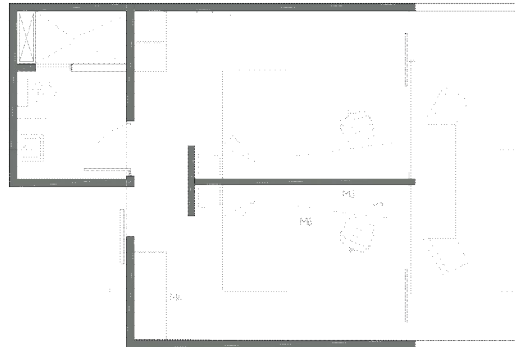
CORTE
ESC 1:25



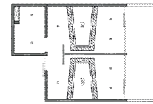
MOBILIARIO
ESC 1:25



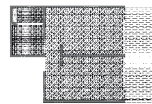
PLANTA HABITACIÓN DOBLE - 41.90 m2
ESC 1:25



PLANO DE CIELO FALSO E ILUMINACIÓN
ESC 1:100



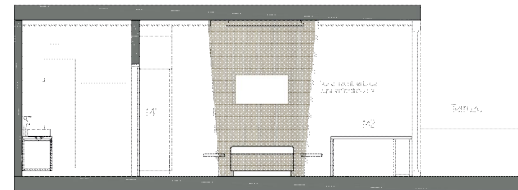
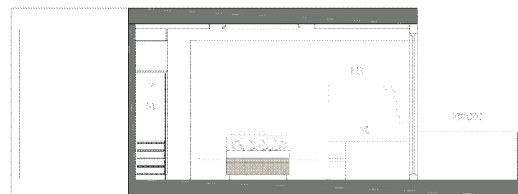
PLANO DE PISO
ESC 1:100



PLANO ELÉCTRICO / VOZ Y DATOS
ESC 1:100



CORTES
ESC 1:25



Proyecto de titulación
Camila Ruiz Carrión
Código: 00117398

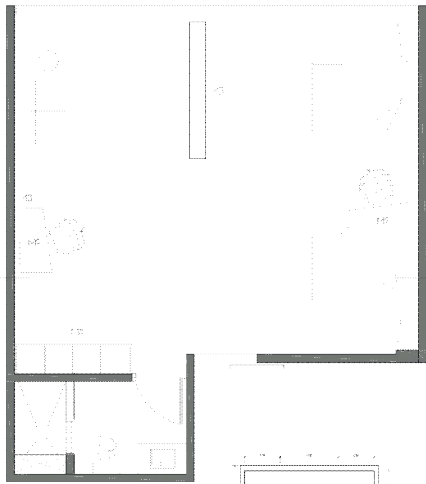
Director:
Arq. Helena Garino

19 / Diciembre / 2017

L 5

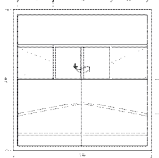
Centro de Alto Rendimiento Deportivo 

PLANTA HABITACIÓN GRUPAL (4P) - 60.50 m²
ESC 1:25

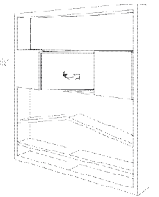


MOBILIARIO
ESC 1:25

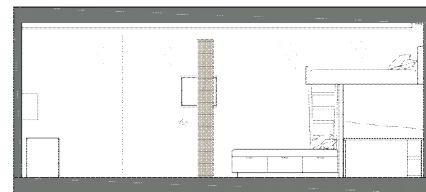
H6: Pared Pizarra



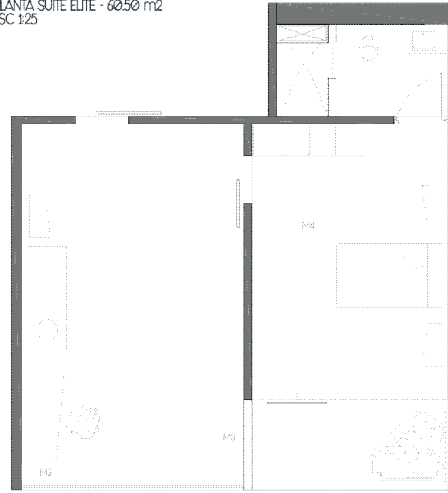
PLANTA CORTES POR
DEBIDA A LA ALTURA DEL
CIELO FALSO



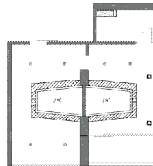
CORTES
ESC 1:25



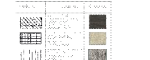
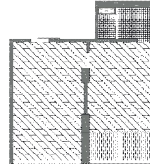
PLANTA SUITE ÉLITE - 60.50 m²
ESC 1:25



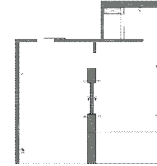
PLANO DE CIELO FALSO
E ILUMINACIÓN
ESC 1:75



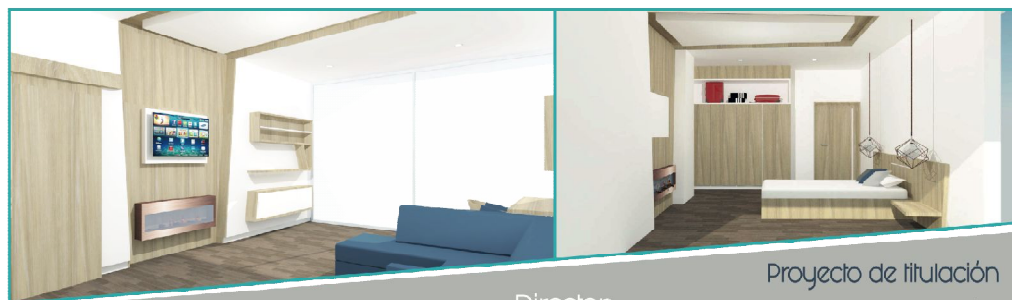
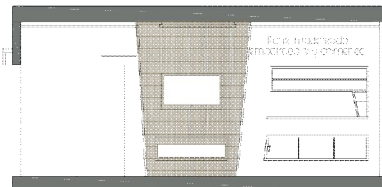
PLANO DE PISO
ESC 1:75



PLANO ELÉCTRICO /
VOZ Y DATOS
ESC 1:75



pared con muros
que absorban sonido



L 6

19 / Diciembre / 2017

Director:
Arq. Helena Garino

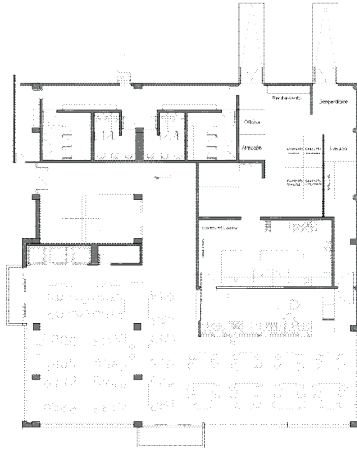
Proyecto de titulación
Camila Ruiz Carrión
Código: 00117398



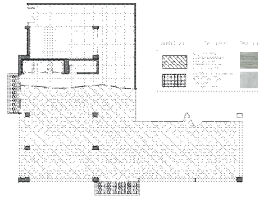
Centro de Alto Rendimiento Deportivo

Comedor

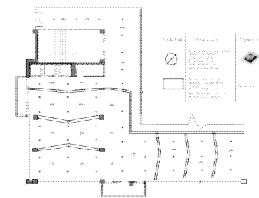
PLANTA Comedor
ESC 1:100



PLANO DE CIELO FALSO
E ILUMINACIÓN
ESC 1:150



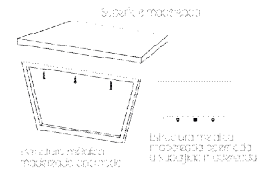
PLANO DE PISO
ESC 1:150



MOBILIARIO



DETALLES



CORTES
ESC 1:25

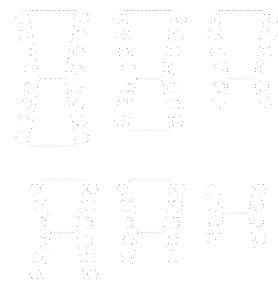


MOBILIARIO
ESC 1:25

RESA E ILUMINACIÓN



POSIBLES COMBINACIONES DE MESAS



MATERIALIDAD



Proyecto de titulación
Camila Ruiz Carrón
Código: 00117398

Director:
Arq. Helena Garino

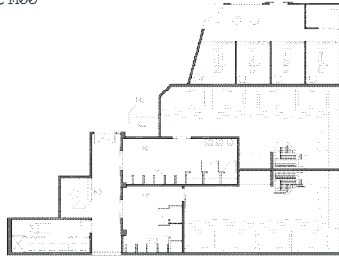
19 / Diciembre / 2017

L 7

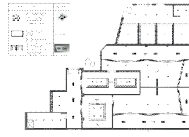
Centro de Alto Rendimiento Deportivo

SPA DE RECUPERACIÓN

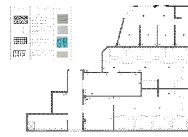
PLANTA SPA DE RECUPERACIÓN CORPORAL
ESC 1:100



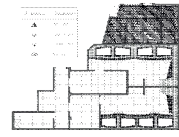
PLANO DE CIELO FALSO E ILUMINACIÓN
ESC 1:150



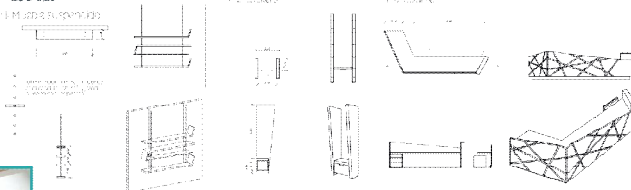
PLANO DE PISO
ESC 1:150



PLANO DE ELÉCTRICO VOZ Y DATOS
ESC 1:150



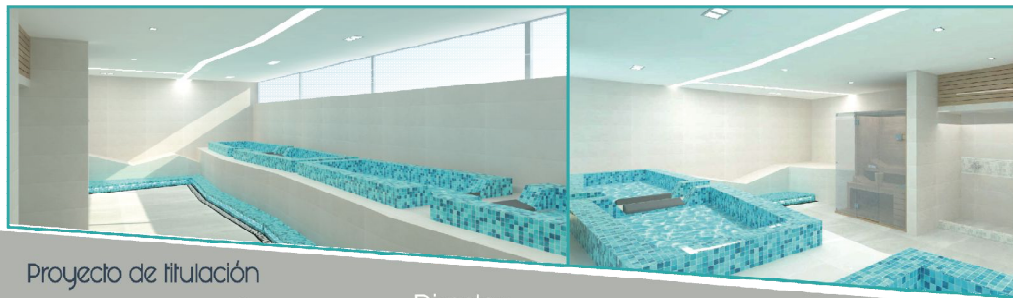
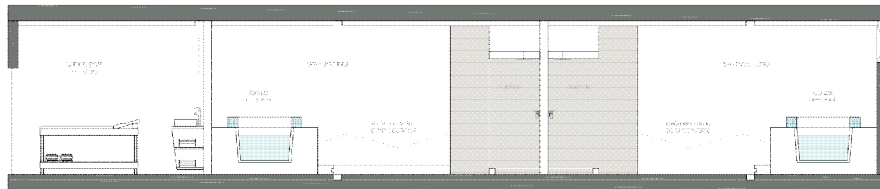
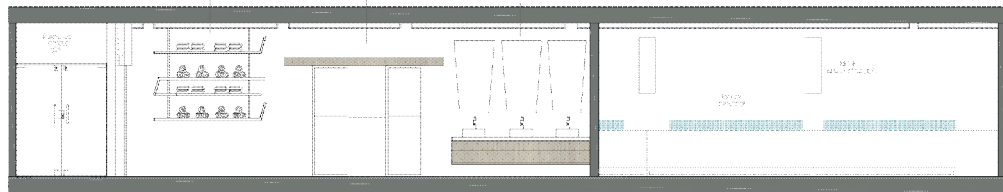
MOBILIARIO
ESC 1:25



MATERIALIDAD



CORTES
ESC 1:25



Proyecto de titulación
Camila Ruiz Carrión
Código: 00117398

Director:
Arq. Helena Garino

19 / Diciembre / 2017

L 9

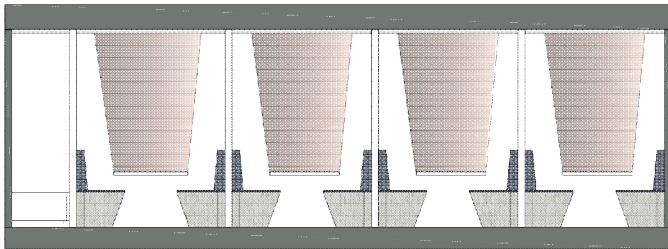
Centro de Alto Rendimiento Deportivo



PLANTA SALA DE ENTRETENIMIENTO
ESC 1:25



CORTES
ESC 1:25

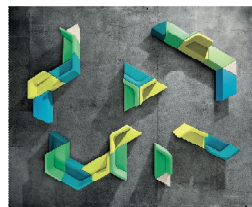


MOBILIARIO UTILIZADO

SELECCIÓN DE MOBILIARIO PARA LA SALA DE ENTRETENIMIENTO DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO



GRUPO DE ESTOLOS

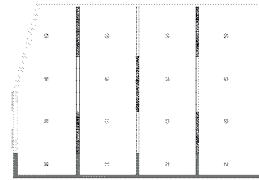


GRUPO DE MUEBLES

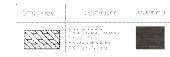
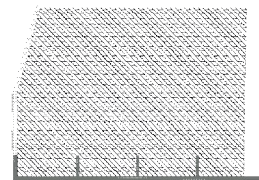


Sala de Entretenimiento

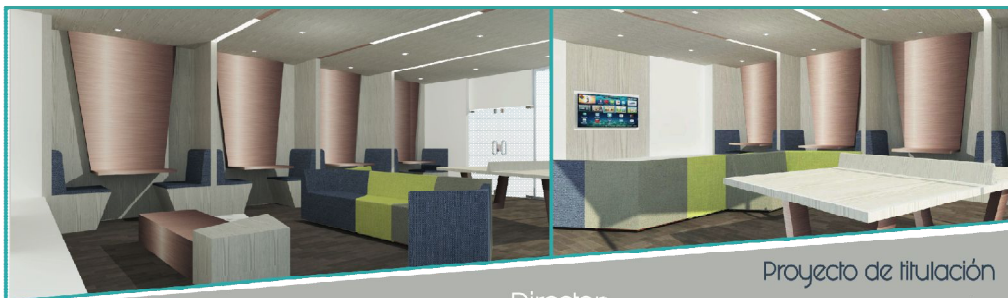
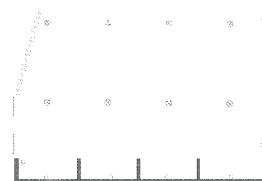
PLANO DE CIELO FALSO
E ILUMINACIÓN
ESC 1:10



PLANO DE PISO
ESC 1:50



PLANO DE ELÉCTRICO
VOZ Y DATOS
ESC 1:50



L10 19 / Diciembre / 2017

Director:
Arq. Helena Garino

Proyecto de titulación
Camila Ruiz Carrión
Código: 00117398

