



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Centro de Arte y Cultura: Parque Bicentenario**

**Daniela Tamayo Endara**

**Andrea Pinto, Directora de tesis**

Tesis de grado presentada como requisito  
para la obtención del título de Licenciatura en Diseño Interior

Quito, Diciembre de 2014.

Universidad San Francisco de Quito  
Colegio de Arquitectura y Diseño Interior

## HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

### Centro de Arte y Cultura

Daniela Tamayo Endara

Andrea Pinto, Arq  
Director de la tesis

---

Fernanda Valarezo, Arq  
Miembro del Comité de Tesis

---

Carolina Duque, Arq  
Miembro del Comité de Tesis

---

Marcelo Banderas, Arq  
Decano del Colegio de Arquitectura  
Y Diseño Interior

---

**Quito, Diciembre de 2014**

**© DERECHOS DE AUTOR**

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

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

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre:   Daniela Tamayo Endara  \_\_\_\_\_

C. I.:       1717344723      \_\_\_\_\_

Quito, Diciembre de 2014

## RESUMEN

El Centro de Arte y Cultura es un espacio de uso público sustentado por el Municipio de Quito en el cual se ofrecen actividades de ámbito cultural en los campos de artes plásticas, artes escénicas, artes musicales y artes literarias.

Ofrece 4 espacios principales: Una biblioteca de arte, una galería de arte, un teatro y finalmente, talleres de pintura, música, y danza.

El propósito del Centro es preservar y promover la cultura del Ecuador a través de la práctica de estas artes, tomando como concepto del diseño interior, la representación de las 4 regiones del Ecuador. Cada una de estas áreas representa una región del país.

Se tomó como punto de referencia el libro de fotografía titulado “Colores del Ecuador” por Manuel Avilés Prieto. En este libro se representa el Ecuador en 12 colores. Cada color es una categoría y en cada categoría se exponen fotografías que muestran aquél color en nuestro país. Ya sea en paisajes como en vestimentas e incluso en especies de animales.

Unificando estos dos conceptos se logra un concepto general de diseño que plasma la representación de las regiones del país y un color predominante en el espacio que identifique cada una de ellas.

## **ABSTRACT**

The Center for Arts and Culture is a space for public use supported by the Municipality of Quito in which cultural field activities are offered in the fields of visual arts, performing arts, musical arts and literary arts.

It offers 4 main areas: An art library, an art gallery, a theater and finally, painting workshops, music and dance.

The purpose of the Center is to preserve and promote the culture of Ecuador through the practice of these arts, taking as the concept of interior design, the representation of the 4 regions of Ecuador. Each of these areas represents a region of the country.

It was taken as reference point, the photography book entitled "Colors of Ecuador" by Manuel Avilés Prieto. This book represents Ecuador in 12 colors. Each color is a category and each category shows a collection of photographs which shows that color in our country. Whether in landscapes, costumes and even animal species.

Unifying these two concepts it is achieved a general design concept that embodies the representation of regions and a predominant color in space that identifies each one of them.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Abstract</b> .....	6
<b>PROPUESTA</b> .....	10
Programación.....	10
Ubicación.....	10
Concepto.....	11
Target.....	11
Clima.....	12
Accesos.....	12
<b>CENTRO DE ARTE Y CULTURA</b> .....	12
¿Qué es un centro de arte y cultura?.....	12
Introducción.....	12
<b>AREAS DENTRO DEL CENTRO DE ARTE Y CULTURA</b> .....	13
Introducción.....	13
<b>GALERÍAS DE ARTE</b> .....	13
Distribución.....	13
Exhibición.....	14
Temperatura.....	15
Iluminación.....	15
Acústica.....	15
Seguridad y servicios.....	15
<b>AUDITORIOS Y TEATROS</b> .....	17
Especificaciones de los espacios.....	17
Especificaciones espaciales de teatros.....	18
Asientos.....	18
Requerimientos para la audiencia.....	19
Organización de los asientos.....	20
Escenarios.....	22
Camerinos.....	23
Bodegas.....	24
<b>TALLERES</b> .....	25
Acústica.....	27
<b>BIBLIOTECA</b> .....	28
<b>PLAZAS EXTERIORES</b> .....	33
General.....	33
Ejemplos de plazas urbanas.....	34
La relación de la vegetación con el espacio.....	35
Vegetación en espacios interiores.....	35
La vegetación como parte del envolvente (arquitectura).....	35
La vegetación en espacios Intermedios.....	35
La vegetación en espacios exteriores.....	35

Plazas.....	36
Plaza calle.....	36
Plaza vestíbulo.....	36
Oasis urbano.....	36
Plaza pública.....	36
<b>RESTAURANTES.....</b>	<b>37</b>
General.....	37
Restaurante gourmet.....	38
Recepción y caja.....	38
Área de mesas.....	38
Baños.....	38
Medidas.....	38
Circulación.....	38
Cafeterías.....	39
Funcionamiento.....	39
Tipos de cafeterías.....	40
<b>COCINAS INDUSTRIALES.....</b>	<b>41</b>
Áreas.....	43
Ingreso de alimentos.....	43
Almacenamiento de alimentos.....	43
Preparación de alimentos.....	45
Salida de platos.....	45
Área de lavado y vajilla.....	45
Oficina.....	45
Empleados.....	46
<b>CIRCULACIÓN.....</b>	<b>47</b>
Circulación horizontal.....	47
Circulación Vertical.....	50
Escaleras.....	50
Escalera normal.....	50
Descansos.....	50
Pasamanos y barandas.....	51
Gradas.....	51
Rampas.....	52
Ascensores.....	52
<b>BAÑOS.....</b>	<b>53</b>
Ventilación baños.....	54
<b>POBLACIÓN UNIVERSAL.....</b>	<b>54</b>
Adultos.....	54
Discapacitados.....	55
Tercera edad.....	57
Niños.....	60
<b>ESTACIONAMIENTOS.....</b>	<b>60</b>
Especificaciones de señalización.....	62
Medidas generales.....	63
Estacionamientos para discapacitados.....	64
Medidas estándar.....	64
<b>SALIDAS DE EMERGENCIA.....</b>	<b>65</b>

Reglamentación de número de salidas de emergencia.....	66
Número de salidas de emergencia por capacidad en cada uno de los espacios del Centro Cultural.....	67
Puertas .....	67
Escaleras.....	67
Señalización.....	68
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>69</b>

## **PROPUESTA**

Desarrollar un Centro Cultural con el propósito de preservar nuestra cultura y promoverla.

El propósito del Centro es integrar a las personas, ofreciendo distintas actividades de ámbito cultural y artístico como por ejemplo: Talleres de danza, música y teatro. Todas estas actividades se realizarían entre semana en horarios de la mañana y de la tarde. En las noches se ofrecerán funciones teatrales y eventos relacionados al arte de nuestra cultura ecuatoriana.

Además de estas actividades, habrá servicios de restaurantes y exposiciones de arte de todo tipo. Las actividades de la noche serán dirigidas a adultos y las actividades entre semana como los talleres serán dirigidas a todo público.

### **Programación**

### **Ubicación**

El proyecto estará planteado en el actual aeropuerto Mariscal Sucre ubicado al Norte de la ciudad de Quito en la Av. de la Prensa. Esto con el propósito de plantear un proyecto nuevo para dar uso a esta edificación una vez que el aeropuerto sea trasladado al nuevo aeropuerto en Tababela.



### **Concepto**

El concepto principal que se va a manejar en el diseño del Centro Cultural será basado en la plurinacionalidad, la conexión y sobre todo en las características diversas de cada una de las culturas ecuatorianas. Se verá plasmado en el diseño espacial y además en el detalle de los acabados del Centro. Visualmente se podrá apreciar materiales constructivos provenientes de nuestro país ya que el propósito del Centro, a más de promover nuestra cultura, es promover el Ecuador en todos los aspectos posibles.

### **Target**

- Siendo un Centro Cultural, un punto de encuentro para una comunidad, donde se desarrollan actividades para toda la familia, esta dirigido a todo público.
- Las actividades serán gratuitas o muy accesibles.
- Además el proyecto estará enfocado hacia la sustentabilidad, cumpliendo con una de las prioridades del proyecto de parque lago. Y de esta manera, aprovechar el entorno del proyecto.

## **Clima**

La ciudad de Quito se encuentra a 2800 metros sobre el nivel del mar. Es una ciudad que la mayor parte del año consta de una temperatura de 20 grados centígrados en la mañana y en la tarde. Durante la noche consta de una temperatura de 13 a 9 grados centígrados.

Siendo una ciudad fría, se tomarán medidas en el diseño para que el establecimiento produzca confort y bienestar, en especial en las áreas exteriores.

## **Accesos**

El Centro estará ubicado sobre la Av. de la Prensa, una de las avenidas principales de la ciudad de Quito. Como medios de acceso se dispone de las líneas de buses principales de la ciudad, siendo su ubicación en una de las Av. principales de la ciudad.

## **CENTRO DE ARTE Y CULTURA**

### **¿Qué es un Centro de arte y cultura?**

Un centro cultural es un espacio dirigido a todo público donde hay personas de todas las edades ya que se ofrecen una serie de actividades dentro del campo artístico. Además sirve como un punto de integración familiar. Un centro cultural tiene como propósito promover la cultura. Estos centros constan de: bibliotecas, talleres culturales, cursos, teatros y las actividades tienen precios accesibles para toda la comunidad y dirigidas a todo público.

## **Introducción**

Los centros culturales generalmente están ubicados en sitios históricos por su objetivo principal. Sus actividades se desarrollan permanentemente, ya sean culturales o artísticas.

Estas actividades tratan de enseñar y practicar distintas expresiones culturales como danza, música, teatro, literatura, artes plásticas mediante talleres de capacitación, formación e investigación.

Se tratan de actividades sociales que ayudan a la inclusión de la gente. El fin de este Centro va a ser apoyar la creación artística además de fomentar el intercambio cultural.

Algunos de los espacios que constan en los Centros Culturales son: bibliotecas, ludotecas, auditorio, talleres de danza, artes plásticas, teatro.

## **AREAS DENTRO DEL CENTRO DE ARTE Y CULTURA**

### **Introducción**

Al ser un Centro de Arte y Cultura el espacio ofrece 4 espacios principales. Una galería de Arte, una biblioteca de arte, un teatro y finalmente talleres de arte en los campos de: danza, pintura y música.

## **GALERÍAS DE ARTE**

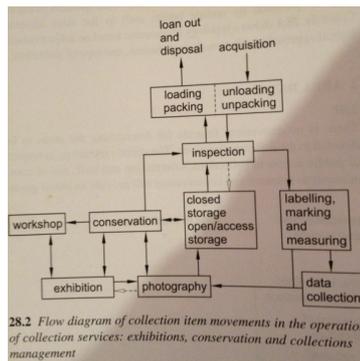
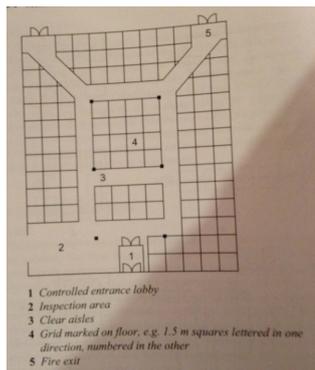
Un museo es una institución en la cual se colecta, se documenta y se preserva material de gran importancia para una cultura, con el propósito de beneficiar a la misma.

### **Distribución**

El diseño de un museo depende del propósito del mismo. No existen tamaños de áreas específicas para los museos, sin embargo a continuación de mostrara factores generales a tomar en cuenta al momento de diseñar un museo:

Dentro de la planificación general, todos los museos tienen la misma relación entre sus espacios.

Diagramas de las distintas relaciones de espacios, dependiendo del tamaño y función del museo:

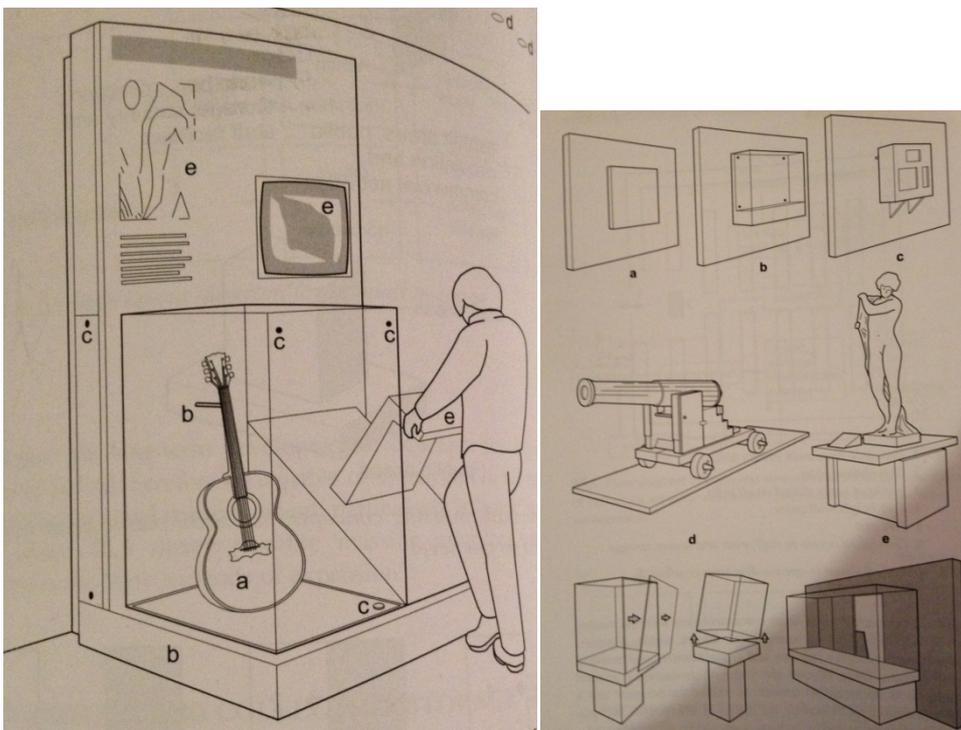


### Exhibición

Es de gran importancia que estos espacios sean bastante flexibles debido a las distintas exhibiciones que se realizan en los mismos.

En las zonas de colección y exhibición, debe haber una libre circulación alrededor del mismo. Estos espacios deben estar ubicados de manera lineal con un principio bien marcado, seguido por un espacio intermedio y con su espacio final. Este circuito debe llevar de manera natural, de regreso al principio del recorrido.

Formas de exhibición:



Es importante tomar medidas antropométricas en cuanto a la altura de la vista del espectador en relación con los objetos a exhibirse.

### **Temperatura**

Debe haber una consideración importante en cuanto al nivel de humedad y temperatura dentro de las áreas de exhibición, almacenamiento y conservación y áreas de trabajo de fotografía. Esto depende del material de exhibición.

### **Iluminación**

La iluminación en los museos es de gran importancia. El manejo de la luz natural y artificial debe tener una política clara. Esto se debe a que los rayos UV pueden afectar de manera grave a las colecciones expuestas en los museos.

Es importante señalar que al ojo del ser humano le cuesta varios segundos en adaptarse a cambios drásticos de luz, por lo cual la iluminación dentro de un museo debe ser uniforme en todos los espacios para evitar este factor.

### **Acústica**

Para mantener una buena acústica es necesario trabajar en los siguientes factores:

- Dentro de una galería de arte, museos y centros exhibición existe un gran flujo de gente. El eco es un factor que debe ser eliminado. Las áreas de exhibición son espacios amplios en donde se puede dar este problema fácilmente. Por esto, la utilización de materiales especialmente en el piso, deben aportar a la insonorización del mismo.

Las áreas de transporte y de carga, deben ser trabajadas de la misma manera para que no afecten al equilibrio de sonido que debe existir dentro de un museo.

### **Seguridad y servicios**

Una medida para evitar que existan problemas de seguridad es evitar tener muchos puntos de acceso a estas instalaciones. Lo ideal es tener un punto de acceso monitoreado por guardias y el personal encargado de proporcionar información al visitante. Además, el

ingreso debe constar con un ropero, en el que se dejen elementos que puedan ser utilizados para robar piezas expuestas como carteras, chompas, entre otros.

Las consideraciones principales a tomar en cuenta en medidas de seguridad son: La seguridad del visitante y la seguridad de las piezas de exhibición.

Durante las horas de atención dentro de estas instalaciones, es necesario reforzar la seguridad entre el área donde se encuentran los visitantes y el área de personal autorizado.

En horarios fuera de atención, la seguridad debe ser reforzada en las siguientes áreas:

- a. Entrada, Baños, Información.
- b. Exhibiciones temporales y permanentes.
- c. Espacios de estudio y lectura.
- d. oficinas de Administración
- e. Workshops, estudios de fotografía
- f. Almacenamiento de colección, áreas de inspección.

NOTA: Hay que minimizar el riesgo de la colección, ubicando las instalaciones de servicios como agua por ejemplo, lejos de las galerías. Las tuberías de agua y desperdicios deberán estar lejos de la zona de almacenamiento de las colecciones y de las galerías en sí.

En el Centro, se exhibirán obras de arte urbano, promoviendo de esta manera ramas del arte que no se explotan ni se dan a conocer en el país. Dentro de este arte está el grafiti. Por esta razón, las paredes dentro de la galería serán grandes superficies donde se pueda exponer este arte. Además de que su sistema será, en algunas áreas, modular para obtener más opciones de exhibición.

## **AUDITORIOS Y TEATROS**

El propósito de tener un auditorio en el Centro, es proporcionar información educativa por medio de charlas y conferencias. Uno de los objetivos del Centro es proporcionar información para mantenerse al día en cuanto a procesos educativos y culturales que se presentan en el país. Actividades que promuevan al Ecuador en ese sentido.

Cada miembro de una audiencia debe tener el confort óptimo para ver claramente la presentación, al igual que escuchar tanto un discurso como música o cualquier sonido. Además de esto se debe considerar la seguridad, la calidad de acústica, el aislamiento de sonido, los sistemas de sonido, iluminación y el acceso al equipo técnico.

Es importante además tomar en cuenta los cambios tecnológicos constantes en cuanto al equipamiento de un teatro o auditorio.

La tridimensión volumétrica de un auditorio está condicionada por la capacidad del espectador para ver y escuchar claramente lo que sucede en el escenario y la distribución de los asientos está condicionada por estos factores, además de estar ligada a las medidas de seguridad en caso de una emergencia.

Es importante que estos espacios tengan sistemas constructivos aislantes del calor.

### **Especificaciones de los espacios**

Al ingreso del auditorio, habrá un espacio general donde se dispondrá de taquillas. habrá una cada 10 personas. También un punto de información de los distintos eventos culturales que se presentarán, talleres y ensayos. Se dispondrá además de un espacio de cafetería que tendrá su concepto independiente. (ver cafeterías).

### **Especificaciones espaciales de los teatros**

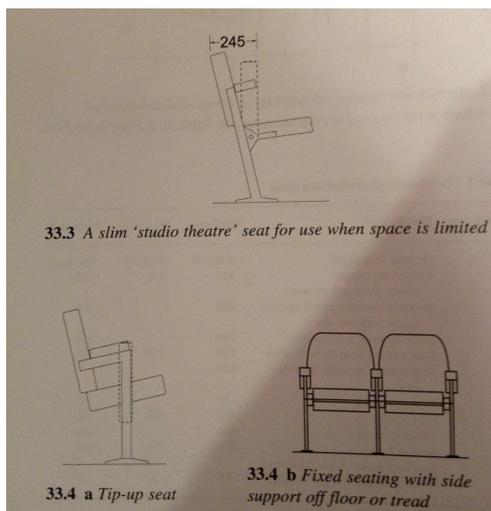
- La distancia máxima de la última fila al escenario no debe superar los 24 metros de distancia. Esto se debe a que con esta distancia es posible observar bien los movimientos de los artistas.
- La inclinación del piso del teatro no debe superar los 10 grados de inclinación, ya que siendo mayor esta medida, se necesitarían escalones. En el caso del Centro, se evitarán tener obstáculos de este tipo debido a que se manejará una total accesibilidad para los discapacitados.

### **Asientos**

El punto es proveer un confort, el cual está estandarizado. En los siguientes gráficos se muestran las especificaciones del mismo:

Los asientos generalmente están diseñados para el promedio de la audiencia esperada en el sentido ergonómico. Esto varía según la nacionalidad y la edad. Las dimensiones estandarizadas de un asiento son:

- 50 cm con brazos.
- 45 cm sin brazos.
- La altura varía entre 43 a 45 cm.
- La inclinación del asiento varía en un ángulo horizontal de 7 a 9°.
- La altura del espaldar es de 80 a 85 cm desde el nivel del suelo. Esta medida puede aumentar por cuestiones de acústica.
- La inclinación del ángulo vertical del espaldar es de 15 a 20°.
- La profundidad del asiento es de 60 a 72 cm para que sea un asiento confortable, tomando medidas promedio.



Para mayor confort, debe haber un buen sistema de ventilación y extracción de aire debajo del asiento. La temperatura óptima para una persona es de 20 grados centígrados.

La tapicería debe ser confortable pero no muy acojinada para que no produzca demasiada relajación.

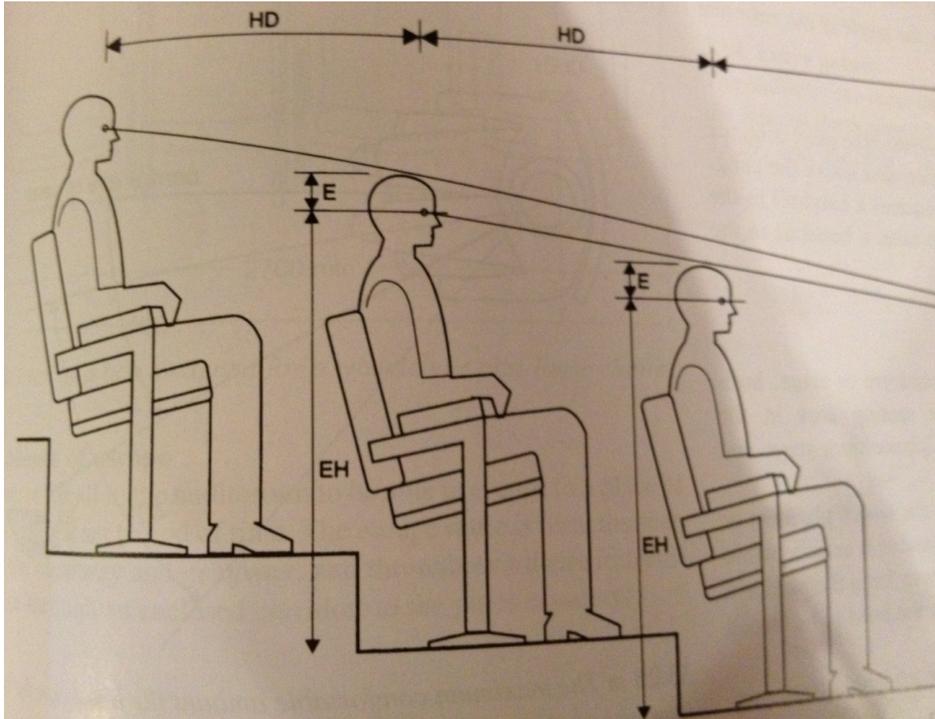
Los asientos son importantes por la acústica debido a que sus superficies sirven como absorbentes de sonido.

### **Requerimientos para la audiencia**

Tanto los teatros como los auditorios deben tener una forma semicircular y los asientos ubicados en línea inclinada ya que de esta manera se proporciona una visión clara hacia el escenario.

- La apreciación confortable del espectador depende de la distancia a la que se encuentre del escenario. Las filas deberán estar acomodadas en forma de una semicircunferencia de 180° para una mejor visión hacia el escenario.

En los siguientes gráficos se muestran distintas maneras de ubicar las filas de los asientos:



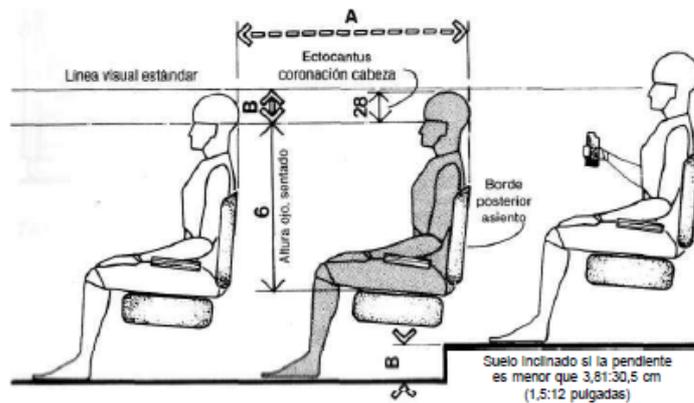
El espacio que debe existir entre el filo del asiento al espaldar del asiento de al frente es de un mínimo de 30 cm. Esta dimensión aumenta dependiendo del número de asientos en la fila. La distancia más cómoda a la que se puede llegar es de 85 cm como máximo.

Es necesario que hayan rutas de escape. El ancho de las puertas de emergencia dependen del número de asientos que existan en el teatro. El mínimo es de 1.10 m Tomando en cuenta a las necesidades de los discapacitados, esta ruta de escape puede tener una inclinación del 10%. (Ver salidas de emergencia).

### **Organización de los asientos**

En los siguientes diagramas se puede ver la densidad del asiento y la visión de las filas de asiento junto con su forma optima de organización en desniveles.

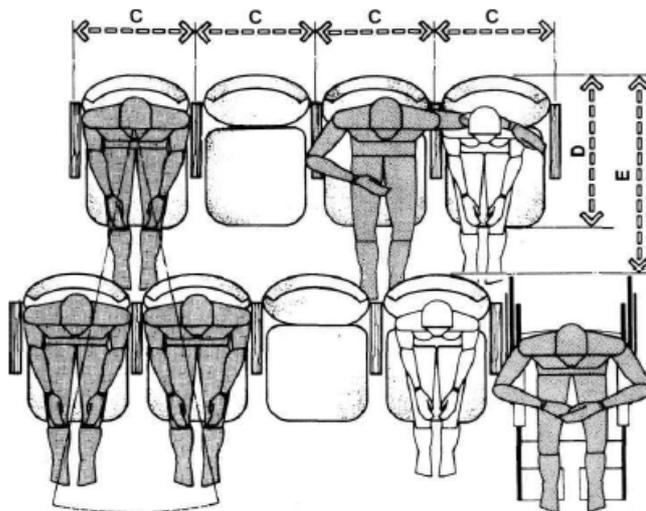
### ASIENTO ESCALONADO/VISIÓN DE UNA FILA



	pulg.	cm
A	40	101,6
B	5	12,7
C	20-26	50,8-66,0
D	27-30	68,6-76,2
E	34-42	86,4-106,7

### ASIENTO ESCALONADO/VISIÓN DE DOS FILAS

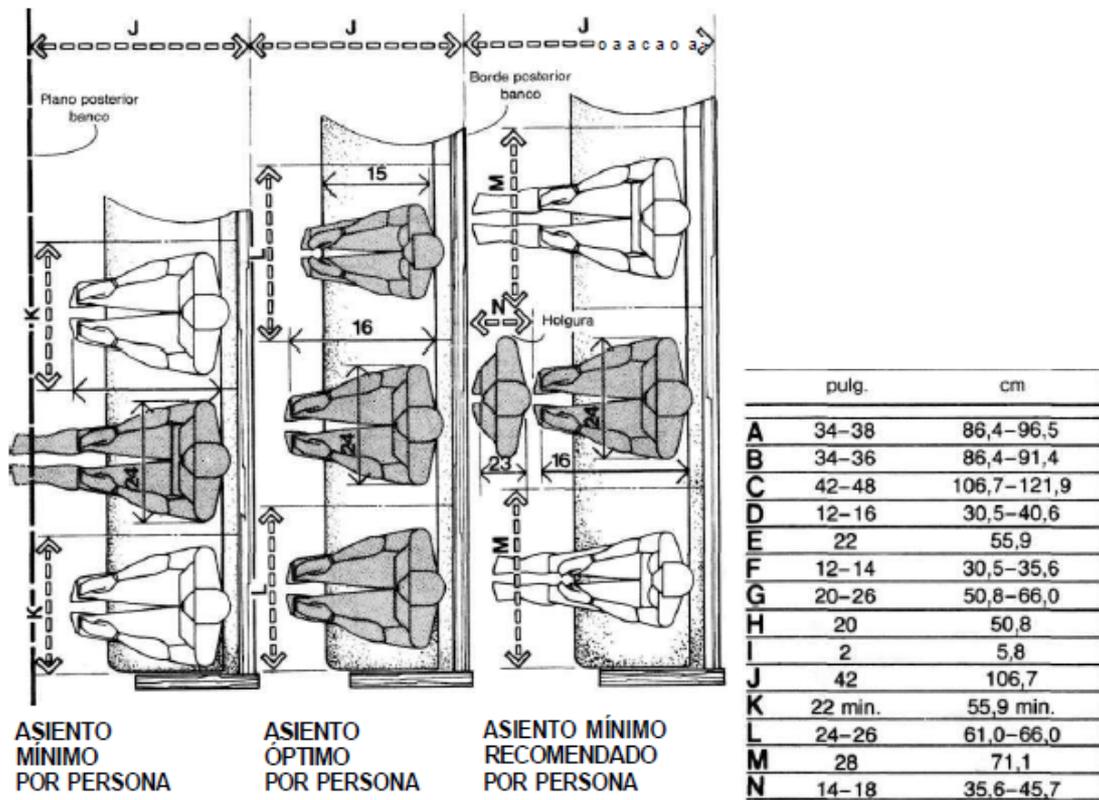
Los asientos deben ser fijos y su espaldar debe tener una estructura flexible en cuanto a la inclinación que se necesita para que sea ergonómico. A continuación, las medidas óptimas de los asientos, incluyendo distancias y alternativas de distribución:



### ASIENTOS EN ESCALA ALTERNADA

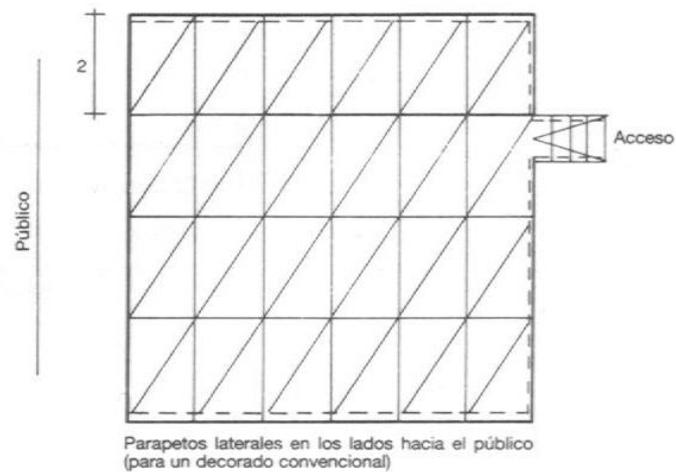
	pulg.	cm
A	40	101,6
B	5	12,7
C	20-26	50,8-66,0
D	27-30	68,6-76,2
E	34-42	86,4-106,7

Este tipo de distribución permite que el espectador tenga espacio para estirar las piernas como se puede observar en el gráfico, además de que proporciona una mejor visión y espacio suficiente para una silla de ruedas.



### Escenarios

El escenario del Centro tendrá una superficie escénica de 100 metros cuadrados. Se manejará un escenario grande debido a que el teatro es uno de los espacios más importantes del Centro. Aquí se desarrollarán las actividades de conferencias, convenciones y funciones teatrales. Será multifuncional.

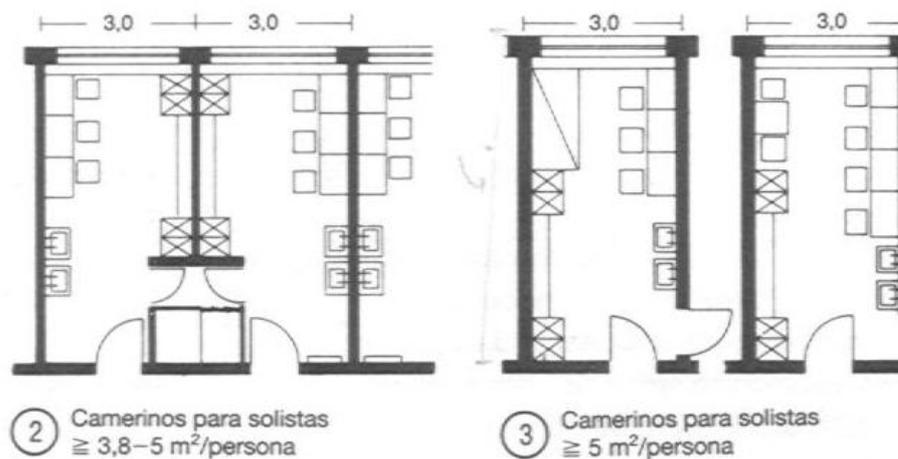


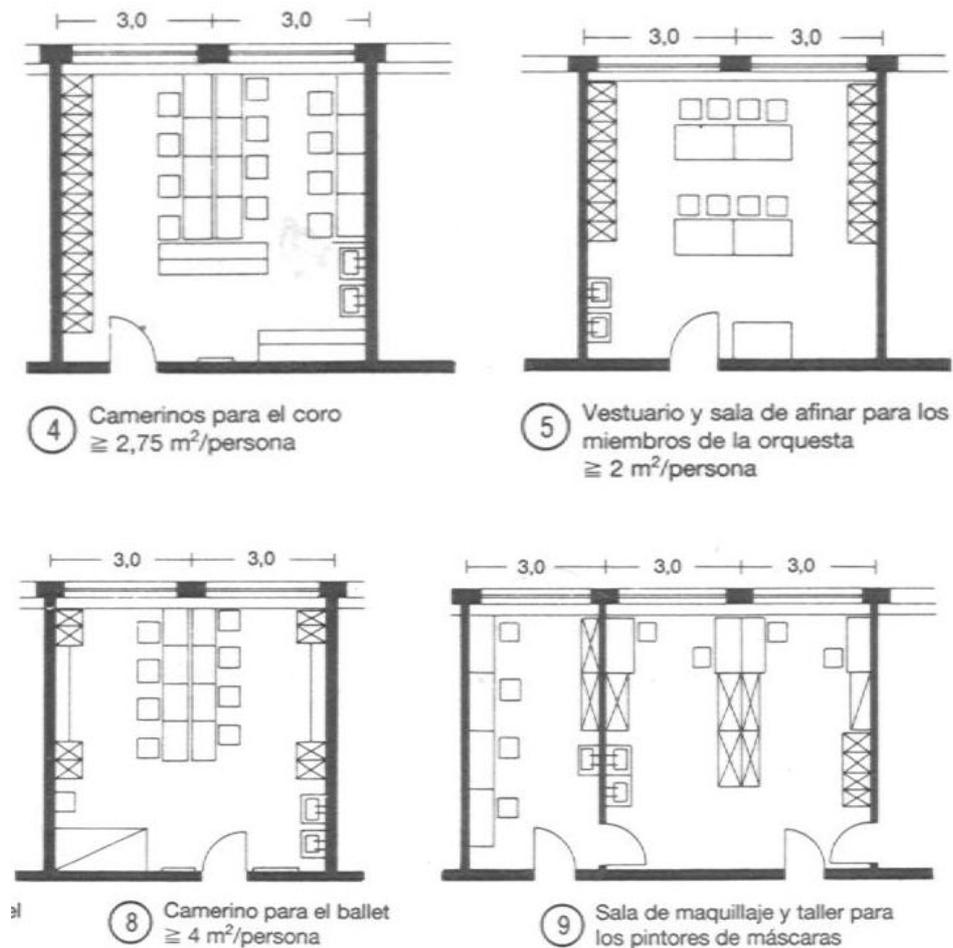
④ Escenario, planta

En cuanto a la altura, tendrá una dimensión de 8 metros. Esta altura proporciona las instalaciones necesarias para el sistema de iluminación que necesita el escenario.

### Camerinos

En cuanto a los camerinos, deberán haber de todo tipo como se muestran en los gráficos a continuación. Esto se debe a que en el teatro habrán todo tipo de presentaciones y debe estar bien equipado para proporcionar confort.





## Bodegas

Adjunto a los camerinos se encontrarán sus respectivas bodegas donde se almacenarán los instrumentos necesarios para las presentaciones específicas y una bodega general donde se ubicarán objetos generales que se utilizarán en todas las presentaciones como elementos de iluminación y vestuario.

Siendo un espacio donde se desarrollarán varias actividades mencionadas anteriormente, adjunto al teatro habrán espacios multiuso. Aquí se desarrollarán ensayos y distintos talleres. El espacio será flexible para que se puedan desarrollar todas estas actividades.

Estas salas contarán con el equipamiento necesario para equipos de sonido, audiovisuales, y equipos electrónicos. A continuación, especificaciones generales a tomar

en cuenta de Centros de convenciones con el propósito de aplicar ciertos aspectos para cumplir con los requisitos necesarios dentro del espacio general de auditorios que abarca estas características.

## **TALLERES**

Estos espacios acomodan actividades como danza, música y teatro. Son espacios en donde debe existir flexibilidad en el espacio de tal manera que sea fácil acomodar los distintos implementos necesarios para dichas actividades. Además se pueden desarrollar eventos donde se necesita la capacidad necesaria para un número específico de personas. Sus áreas son de varios tamaños. Debe constar de un sistema de aire acondicionado central, además deberán tener un buen sistema de salidas de emergencia tanto en parqueaderos como en todos los salones de exhibiciones y eventos especiales. La acústica es un tema importante a tratar al momento de diseñar. Estos salones deberán estar bien equipados para poder aplicar de manera efectiva los equipos necesarios para un buen sonido e iluminación.

Dentro de las normas de instalaciones, estos espacios deberán contar con instalaciones de agua potable y aguas servidas. (Todo proceso de agua será regido a las normas de sustentabilidad a las que se atenderá en Centro De Entretenimiento Cultural Parque Lago).

La parte eléctrica deberá ser diseñada por un diseñador eléctrico debido a que el edificio deberá estar bien capacitado para que todos los sistemas audiovisuales y de alta tecnología puedan funcionar correctamente.

La parte de señalética es muy importante como medida de seguridad. Pero a su vez es importante que el visitante tenga una buena orientación en el espacio. Siendo espacios en donde varias actividades se realizan al mismo tiempo, el espectador debe estar bien

informado visualmente de que es lo que está pasando dentro del centro. La altura mínima para los espacios de talleres es de 3 metros debido a temas de acústica.

Deberán estar contruidos de tal manera que exista una buena opción de flexibilidad y versátiles en cuanto a su funcionamiento. Además el espacio se debe prestar para montaje de escenarios temporales. Para esto la visibilidad es un punto importante a tratar ya que se debe lograr una buena capacidad para poder apreciar la mayor parte de la plataforma en donde se está desarrollando el espectáculo. Esto se logra a través de la ubicación del mobiliario en escalones (Esto para montajes de escenarios temporales). La visibilidad se logra a través de las cabezas de los espectadores, evitando que se den obstáculos en la visibilidad. Esta visibilidad se calcula mediante la relación de la altura del ojo del espectador con la parte más alta de la cabeza del espectador sentado al frente. La distancia que debe haber entre estos dos factores es de 12 cm. Es decir el nivel del ojo del espectador deberá estar 12cm mas alto que el punto más alto de la cabeza del espectador de al frente.

El confort dentro de estos espacios es muy importante debido a la cantidad de tiempo que se permanece en ellos. Parte de esto es un aire con renovación constante y sin corrientes molestas, un buen grado de humedad y por su puesto una iluminación que no canse a la vista pero que sea suficiente. Para una persona que está sentada ( en reposo), la temperatura optima es de 21 grados centígrados.

Medidas Generales.-

- 0.60 cm de espacio por espectador
- Filas de 16 a 25 asientos como máximo.
- Salidas de 1m de ancho. 1 por cada 150 personas.
- Desde la última fila hacia el escenario, debe haber una medida de 24 a 36 metros.
- Sobre elevación del ojo del espectador: 12 cm. (Explicado anteriormente).

- Las rampas para discapacitados no deberán pasar el 12% de elevación.

Estos espacios deberán contar además con:

- Cabinas de iluminación.
- Control de sonido
- Sala de dimers.

Todos estos espacios deberán estar situados en la parte de atrás del escenario. Estos espacios podrán contar con el apoyo de las instalaciones del teatro en el Centro.

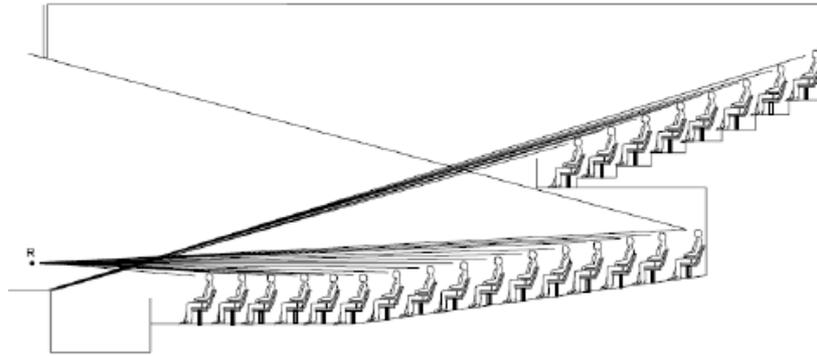
- El director de escena deberá estar situado cerca del escenario.
- La puerta de servicio deberá ser de 3 a 4 metros.
- La anchura del asiento es de 51cm
- La anchura de los pasillos deberá ser de 1.11 m

NOTA: Algunas de estas especificaciones también se aplican a los teatros y auditorios.

### **Acústica**

La acústica abarca los siguientes temas: materiales, superficies, distribución de asientos y equipamiento en general.

Uno de los problemas de mayor peso dentro del diseño de un teatro, es el eco. Además de resonancias y disturbios de sonido. Estos problemas se manejan por medio de materiales absorbentes y de ciertos aspectos arquitectónicos. Los balcones, por ejemplo, ayudan a que estos problemas se eliminen por ser superficies irregulares. Una de las razones de la pendiente del piso, además de proporcionar mejor visión, es la absorción de sonido que produce, junto con el material que lo recubre el cual es generalmente de alfombra.



Los materiales considerados óptimos para la acústica son los porosos como el yeso, el corcho, la madera y la alfombra.

## **BIBLIOTECA**

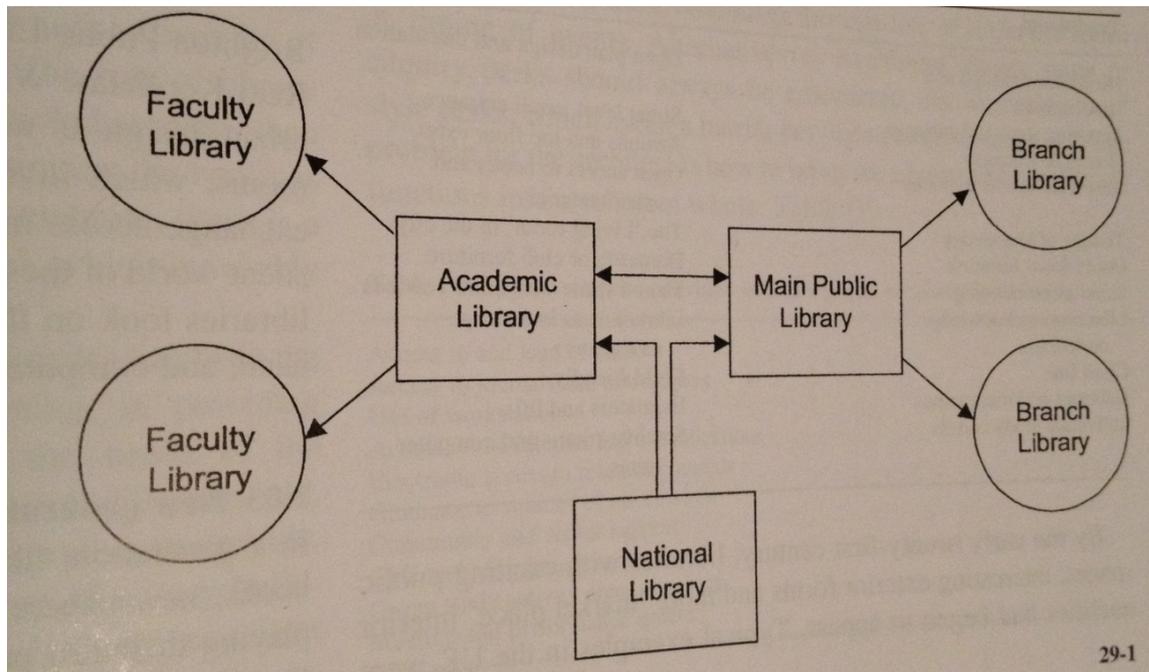
Las bibliotecas a más de proporcionar investigación en libros, proporciona distintos servicios y distintas formas de investigación.

El propósito de una biblioteca en un centro cultural es promover el desarrollo de actividades educativas y de investigación.

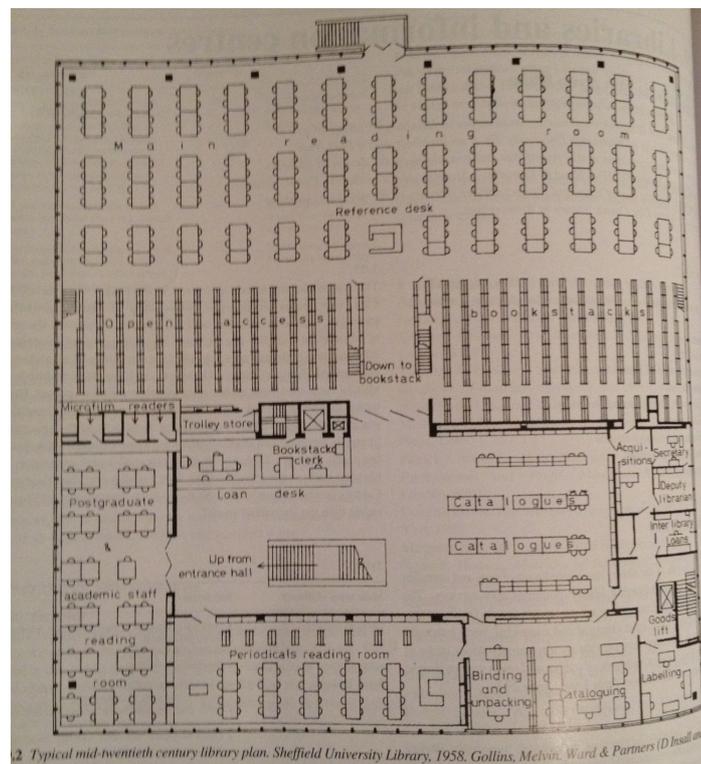
Esta biblioteca proporcionara varias maneras de investigación y es por esto que constara de espacios diferenciados, basándose en el tipo de investigación que se quiera desarrollar.

Es importante recalcar que ahora la mayor parte de la información se maneja de forma digital y es por esto que la biblioteca del Centro contará con los implementos necesarios para desarrollar este tipo de investigación. Esto va de la mano con el objetivo del Centro de promover e incentivar el estudio de la cultura en el Ecuador.

La interrelación de los espacios dentro de una librería pública es:



Planificación de una librería actual:



El diseño interior dentro de una librería abarca la integración de varias actividades dentro del espacio. Áreas recreacionales, áreas de lectura, áreas de integración e incluso áreas donde se permite mayor ruido. Las bibliotecas deben ser sitios interactivos en donde

se proporcione salas multiuso, salas de lectura y espacios sociales como cafeterías. La idea es incrementar el intercambio de conocimientos.

Habrán áreas designadas al estudio donde no se permitirá ruido, pero se propondrán otro tipo de espacios en donde se pueda conversar y compartir.

Dentro de las instalaciones de una biblioteca deben constar baños bien equipados para todo tipo de público, tomando en cuenta los discapacitados. Además en bueno contar con una cafetería y espacios sociales en donde se promuevan estas actividades.

Deben ser sitios que atraigan en especial a los jóvenes ya que con el target principal al que va enfocado el proyecto.

Dentro del diseño de una librería se deben contar con los siguientes aspectos:

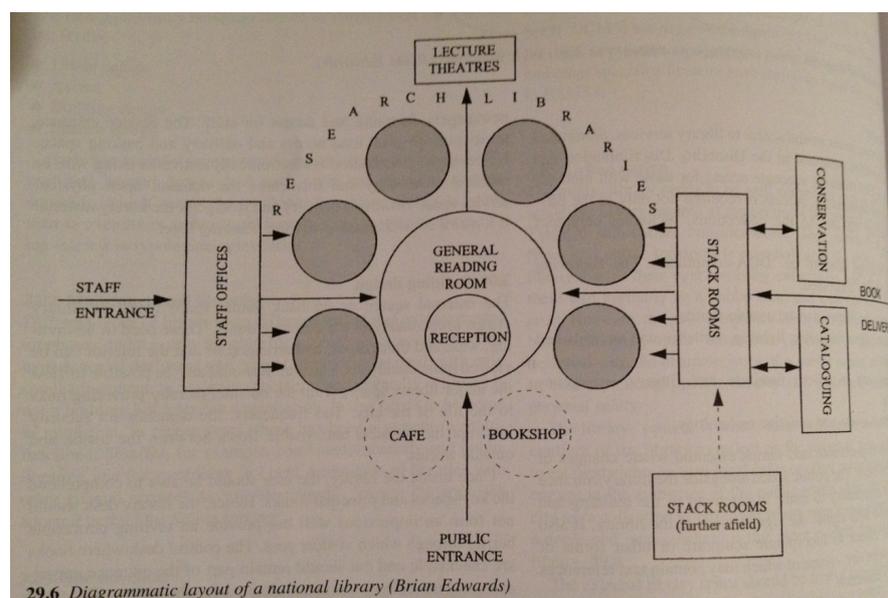
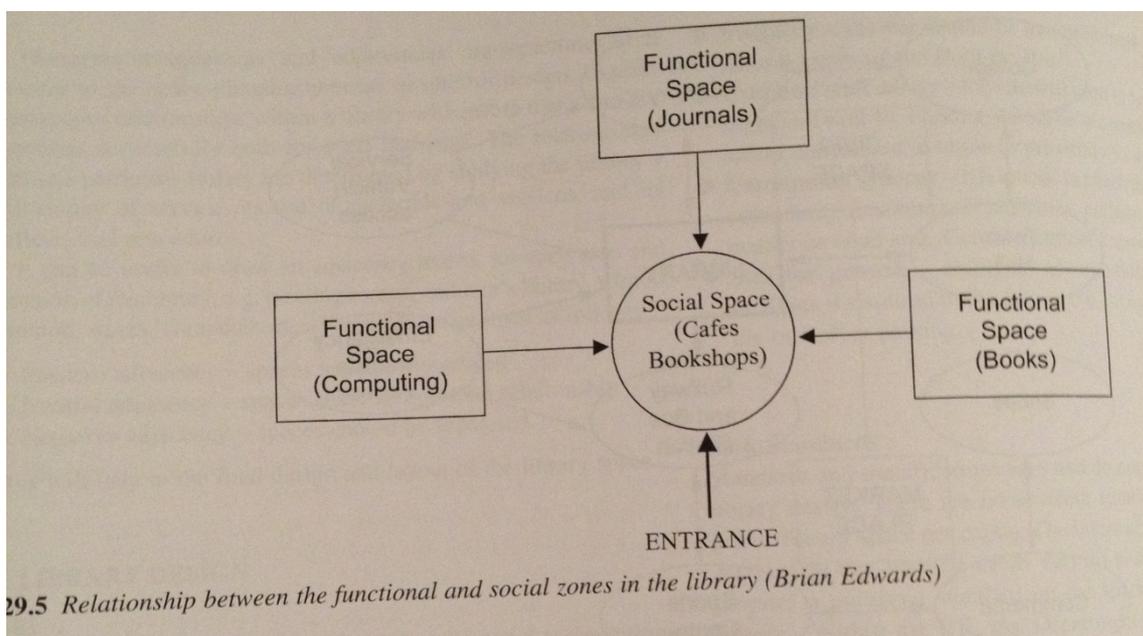
- a. Diseño urbano
- b. Accesos
- c. Diseño de la edificación
- d. Diseño Interior

Se deben considerar aspectos como el acceso a la biblioteca. Siendo un establecimiento de tipo público, tendrá un acceso directo a la vía pública y un acceso desde el interior del Centro. La ubicación óptima es en sitios que tengan peso cultural. Deben haber puntos de transporte públicos cercanos y acceso vehicular a la instalación.

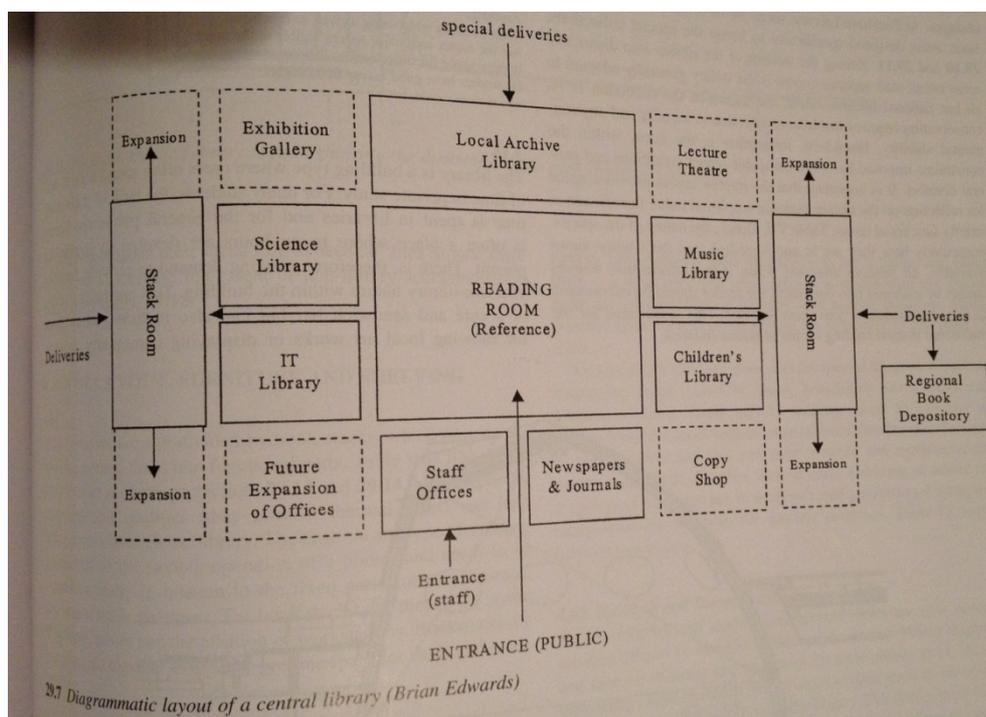
Dentro de la biblioteca debe estar muy claro los distintos espacios y las rutas principales de circulación. El counter de control de salida y entrada de libros debe estar situado cerca de la entrada y debe estar libre de barreras visuales para tener mas control y seguridad de los libros. En esta área pueden estar integradas cafeterías y lockers, puntos de información relacionados a actividades culturales. Esta transición de espacios a la biblioteca debe ser libre de obstáculos y funcional. No se debe interrumpir el flujo de gente que ingresa a la biblioteca.

Es importante que exista un escritorio de información al momento de entrar a la biblioteca con el fin de facilitar la búsqueda de libros o la ubicación de espacios de la misma. Además de proporcionar seguridad. Deben haber guías visuales específicas de cada una de las categorías de los libros para que la orientación sea rápida.

Una manera más efectiva de buscar libros es a través del catálogo computarizado o a través de zonas de catálogo en donde se puede encontrar la ubicación de las distintas colecciones.



Debido a los cambios constantes que se dan en el funcionamiento de las bibliotecas en cuanto al tipo de investigación y avances tecnológicos, es necesario que ésta conste de flexibilidad en este sentido.

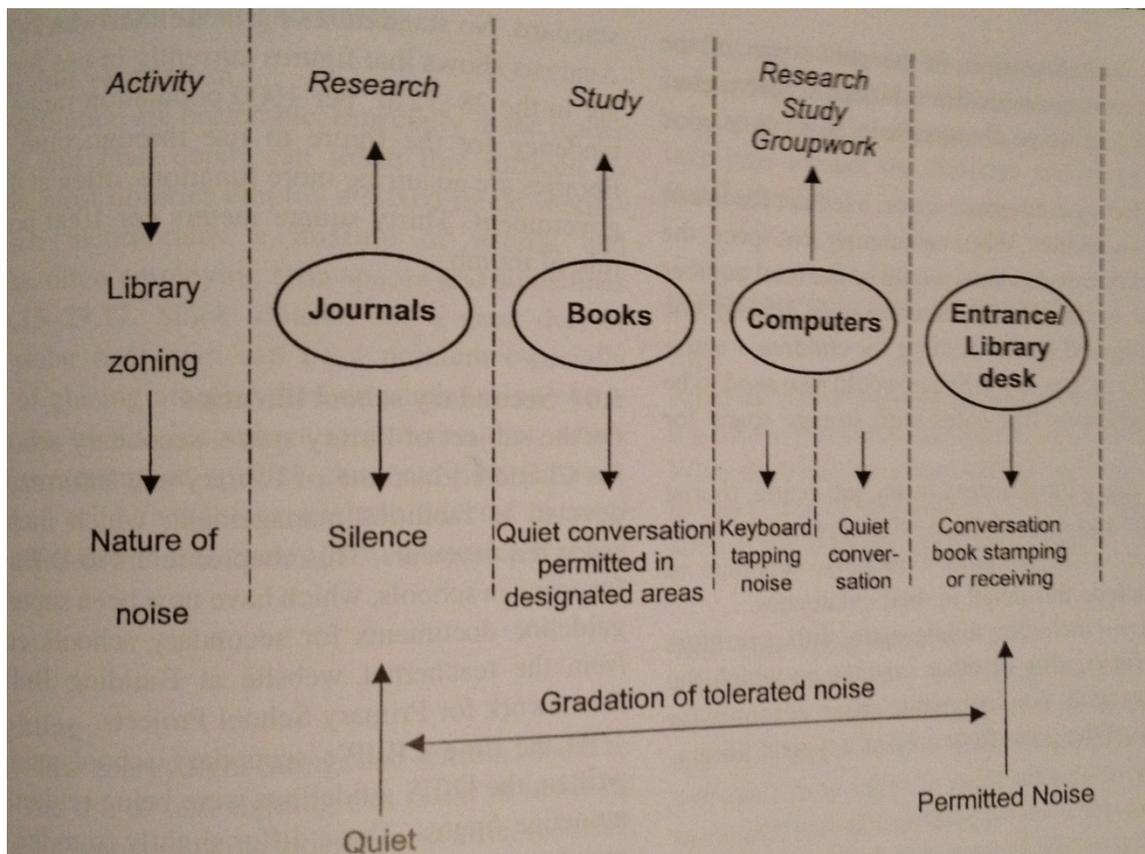


El área de mesas debe estar ubicada de forma perimetral en relación a los libreros de almacenamiento y exhibición de libros. Existen dos tipos de áreas de lectura: El área general de lectura abierta al espacio de exhibición de libros y áreas de lectura separadas e independizadas del resto de espacios. Deben permitir la interacción de una mesa con otra, además de implementos para computadoras y otros equipos electrónicos, instalando toma corrientes ya sea en el mesón o de piso para cada una de las mesas. Además se debe constar de mesas amplias donde se puedan hacer estudios de planos arquitectónicos y donde se puedan desarrollar trabajos de dibujo técnico.

Las zonas de lectura deberán ser aisladas acústicamente para proporcionar un mayor confort y lograr que el visitante tenga un buen nivel de concentración. Lo óptimo es que estén aisladas del resto de espacios, independizándolas y contando con un mobiliario

cómodo y ergonómico ya que esta actividad involucra lapsos de permanencia extensos y el visitante debe estar cómodo.

La provisión de espacios de multimedia es esencial ya que se debe proporcionar distintas opciones de investigación. De igual manera, este espacio estará diferenciado del resto y aislado acústicamente debido a los sonidos que emanan los computadores y equipos electrónicos. Este sonido no debe afectar el silencio del resto del establecimiento.



## PLAZAS EXTERIORES

### General

Un espacio proporciona sensaciones. Estas sensaciones se ven afectadas por el clima. Un espacio exterior es aquel que se crea al delimitar la naturaleza. Estos espacios tienen un fin específico. Están definidos únicamente por el suelo y los edificios que lo rodean.

Al espacio exterior se lo considera como "arquitectura sin techo" mas no como naturaleza en sí. Es una limitación de la misma, la cual debe ser muy bien planificada. Su diseño horizontal es el más importante y su relación con su respectivo entorno.

Al momento de planificar el diseño de una plaza, es esencial dar atención a la incidencia de los rayos de sol. Esta es su fuente de iluminación y con esto debe ir de la mano su diseño en sí. La unidad de las edificaciones alrededor de una plaza se da a través de la diversidad del diseño arquitectónico.

Este espacio deberá llamar la atención al visitante, de lo contrario puede volverse un lugar sin uso y descuidado. Para esto, la plaza que propongo en el centro cultural estará ligada al restaurante y a la cafetería. De esta manera los visitantes del centro tienen la opción de usar estas instalaciones desde el interior y desde el exterior. Una de las razones principales de la plaza exterior es el poder apreciar el entorno en donde estará ubicado el centro. En el actual aeropuerto existe un gran área verde. Es una oportunidad de disfrutar una gran área verde dentro de la ciudad. La plaza exterior es un sitio urbano de uso público. Debido al diseño basado en la sustentabilidad, será un sitio semi descubierto, pensando en la salud del espectador ( ver sustentabilidad). Una plaza se presta para desarrollar varias actividades ya sean de lectura, deportes, arte, entre otros. Este será el uso de la plaza y el objetivo de la misma será la promoción de la cultura, además de enfatizar la relación entre todas las personas que visiten el Centro. Una de las razones de ser de una plaza es realzar un espacio o un objeto. Este centro es de gran importancia dentro del ámbito cultural y su plaza tendrá ese simbolismo.

### **Ejemplos de plazas urbanas**

Plazas o Piazzas: Son parte de un estilo de vida, de un concepto de vivir. Hay que tomar en cuenta que las viviendas en Europa tienen espacios reducidos, por lo que las

plazas toman un rol de espacios de estar, en donde se desarrollan varios tipos de actividades.

- Al momento de diseñar un espacio interior (arquitectura) hay que pensar en su espacio inverso (entorno). De esta manera, las envolventes del espacio interior son positivas al espacio exterior y están relacionadas entre sí.

### **La relación de la vegetación con el espacio**

La investigación de esta relación se desarrolla con el fin de enfatizar en análisis de la sustentabilidad que se manejará en el Centro.

#### **Vegetación en espacios interiores**

La vegetación dentro de un espacio afecta al microclima interior, lo que afecta directamente al confort dentro de la edificación.

#### **La vegetación como parte del envolvente (arquitectura)**

Esta directamente ligada a la envolvente de un espacio, además de su espacio exterior. Aporta en un alto nivel a la relación del espacio con su exterior ya que modifica las propiedades ópticas y térmicas.

#### **La vegetación en espacios Intermedios**

La vegetación está asociada al edificio pero no constituye parte del mismo. El espacio en el que se encuentra puede ser habitable como no habitable y esto afecta directamente al ambiente interior de la construcción.

#### **La vegetación en espacios exteriores**

Es un elemento independiente del edificio y afecta directamente al entorno que lo rodea. Sus espacios pueden ser habitables para realizar actividades ya sean de ocio o de trabajo.

Un espacio exterior es estructurado y tiene un fin específico. Es un entorno fabricado por el hombre.

## **Plazas**

La formación de una plaza se da por la agrupación de edificaciones alrededor de una zona libre.

Una plaza urbana es un espacio dentro de la ciudad en el que se pueden percibir claramente sus limitaciones creadas por la arquitectura alrededor de la misma. Es un espacio que invita a pasar tiempo en el, mas no pasar rápidamente por el mismo.

Como espacio público, puede ser clasificada de las siguientes maneras:

### **Plaza calle**

Es un espacio público abierto estrechamente relacionado con la calle. Estos espacios son ocupados por cortos periodos de tiempo.

### **Plaza vestíbulo**

Son parte de entradas a un edificio o un conjunto de edificios, dando énfasis a la importancia de los mismos. Estos pueden ser iglesias o edificios gubernamentales. Su uso es de poco tiempo, ya sea para esperar o de paso para acceder al edificio.

### **Oasis urbano**

Este espacio consta de abundante vegetación y espacios para descansar. Son lugares recreativos y se prestan para pasar largos periodos de tiempo.

### **Plaza pública**

Se pueden usar para varios fines como eventos políticos, conciertos y en general eventos en donde se necesita una gran capacidad de personas. Constan de un espacio central amplio y constan generalmente de elementos paisajísticos como fuentes, espejos de agua, desniveles, etc.

Al momento de diseñar un espacio exterior es necesario hacer un estudio climático ya que es su característica principal. Además de su relación con sus limitaciones arquitectónicas y las calles que las rodean.

Las calles proporcionan la organización de la distribución de los terrenos y los comunica. A diferencia de la plaza, proporciona movilidad y rapidez. Su relación con la arquitectura es casual. Forman parte de una estructura reticulada. Sus características y razón de ser dependen de la relación de los elementos que existen alrededor de ellas.

La trama urbana consta de lugares y caminos. Un lugar implica pausa o reposo. Es por esto que la trama urbana es un factor importante a tomar en cuenta al momento de diseñar una plaza. Proporcionan continuidad y orientación.

Tomando en cuenta que en una plaza se dan recorridos a pie, el estudio de cambios micro climáticos es importante. Estos incluyen los cambios que se dan por luz/sombra producidos por los arboles o edificios. La micro climática es la que vive una persona que va a pie, ya que percibe el calor producidos por los automóviles, la acera, los materiales, el viento, la luz, la sombra, el ruido del tráfico. Todo esto abarca la microclimática. Un objetivo del Centro Cultural es desarrollar una plaza en la que se tome en cuenta estos elementos para crear un ambiente agradable, factor ligado a la sustentabilidad.

## **RESTAURANTES**

### **General**

El propósito de tener restaurantes en el centro es llamar la atención de la gente para guiarlos hacia el centro cultural. Debido a que es un centro cultural que tiene como propósito fomentar la cultura del Ecuador y promoverla, los restaurantes ofrecerán comida típica del Ecuador, de las regiones Sierra, costa, Oriente y galápagos.

La gastronomía ecuatoriana es un punto importante a tratar dentro de la cultura. Siendo bastante diversa esta rama, es necesario darle importancia con el fin de promoverla. Por esto se ofrecerá en el Centro la variedad de comidas típicas que hay en el Ecuador. Se manejarán dos tipos de restaurantes. El tipo gourmet y el tipo patio de comidas. Estos dos

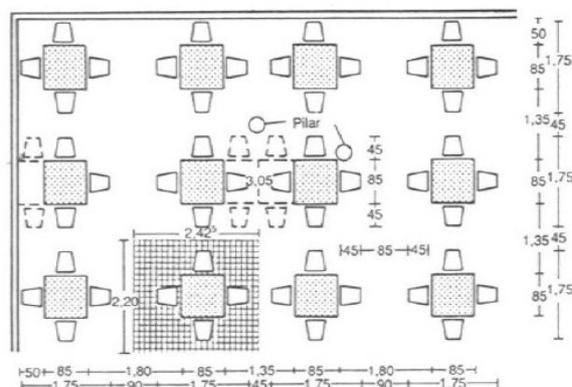
servicios tendrán conexión directa con la plaza exterior que se va a desarrollar en el Centro. Por esto, las comidas típicas serán ofrecidas por medio de pequeños restaurantes que estarán clasificados dependiendo de la región a la que la comida pertenece. Habrán las 4 regiones: sierra, costa, oriente y galápagos. Así se organizarán todos estos espacios. El área de mesas se encontrará en la plaza al aire libre, tomando medidas de diseño en caso de que llueva.

El restaurante gourmet tendrá como fin ofrecer un servicio más elegante en donde se cocinarán platos típicos pero de más alto nivel.

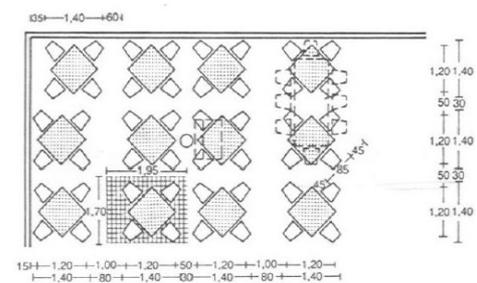
### Restaurante gourmet

#### Recepción y caja

Aquí se recibirán a los clientes mediante la asignación las mesas por servicio de host. Se constara con un área de espera que estará integrada a esta zona.



3 Disposición de las mesas en paralelo



4 Disposición de las mesas en diagonal

### Circulación

La circulación en un restaurante está dividida en tres:

Primaria: Es donde hay más densidad de gente.

- De la recepción a las mesas.
- De la cocina a las mesas

- De los baños a las mesas.

Secundaria: La densidad de la gente es intermedia.

- Alrededor de las mesas.
- Espacio de las sillas y su respectivo desplazamiento.

Terciaria: La densidad de la gente es mínima.

- Circulación entre mesa y mesa
- Zona de servicio de mesero.

Los pasillos pertenecientes a la circulación general no deben medir menos de 2 metros de ancho. Los intermedios deberán medir como mínimo 90 centímetros y los auxiliares deberán ser de 1.20 metros.

### **Cafeterías**

En el Centro habrá varias cafeterías en algunas áreas como en la plaza exterior, en el auditorio en los talleres y una general. El propósito de tener cafeterías es dar un mayor confort en el Centro y la sensación de bienestar que invita a los visitantes a pasar largos lapsos de tiempo en el centro.

### **Funcionamiento**

El funcionamiento varía de acuerdo a la ubicación de cada cafetería. En la cafetería general habrá el mismo servicio de mesas que en el restaurante gourmet. En las cafeterías de auditorio y teatro, funcionará pidiendo la orden en la caja y recibiendo el pedido en esa misma barra.

La cafetería principal constará de área de mesas, las cuales tendrán la misma funcionad que el restaurante y las cafeterías pequeñas brindaran espacios reducidos de estar con el fin de que el pedido sea pronto.

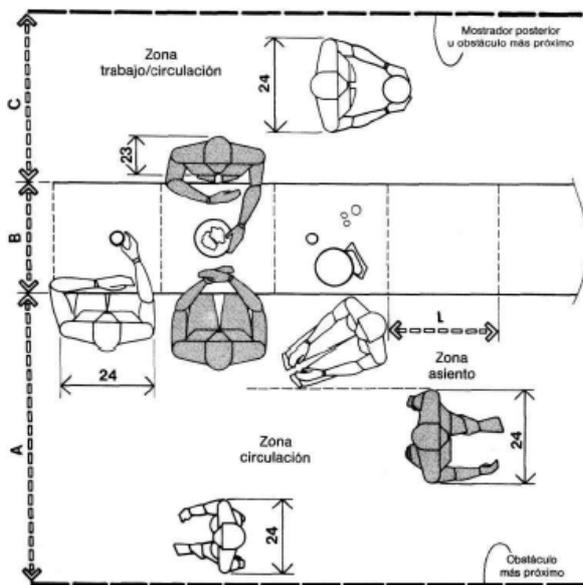
### Tipos de cafeterías

Pueden ser: cafetería, heladería o un coffee shop. Siendo cafeterías de distintos servicios cada una, tendrán mobiliario distinto las unas de las otras.

La cafetería se divide en dos zonas principales, zona de clientes y zona de servicio.

Zona de clientes:

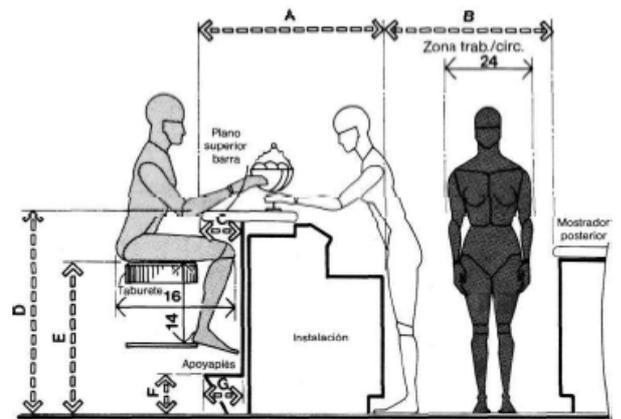
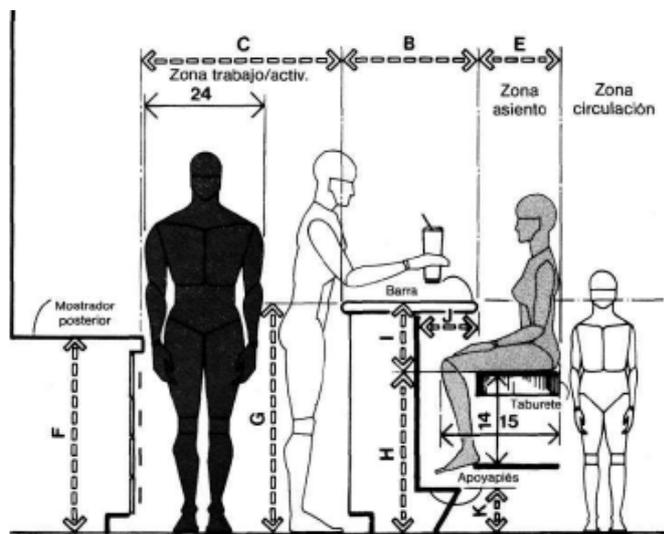
Barra: Aquí el visitante únicamente se acerca a recibir su orden y es atendido en la mesa.

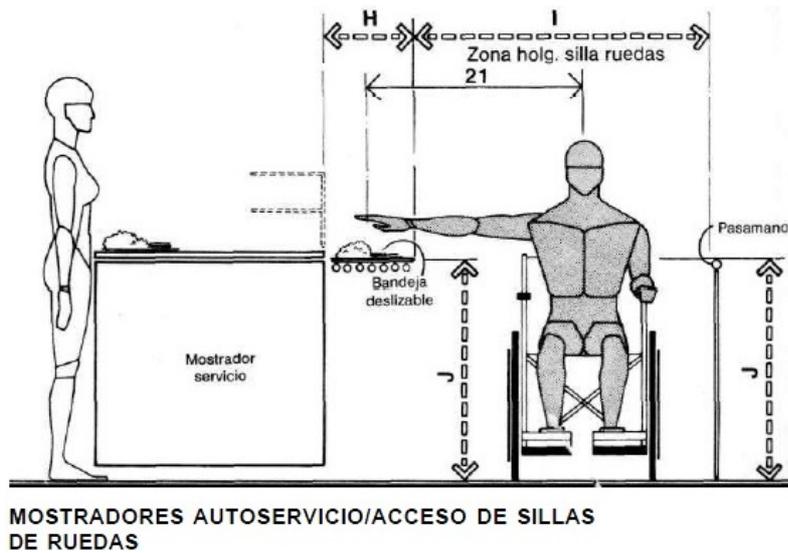


Salón o comedor: Consta de mesas y

	pulg.	cm
A	60-66	152,4-167,6
B	18-24	45,7-61,0
C	36	91,4
D	24	61,0
E	12-18	30,5-45,7
F	35-36	88,9-91,4
G	42	106,7
H	30-31	76,2-78,7
I	11-12	27,9-30,5
J	10	25,4
K	12-13	30,5-33,0

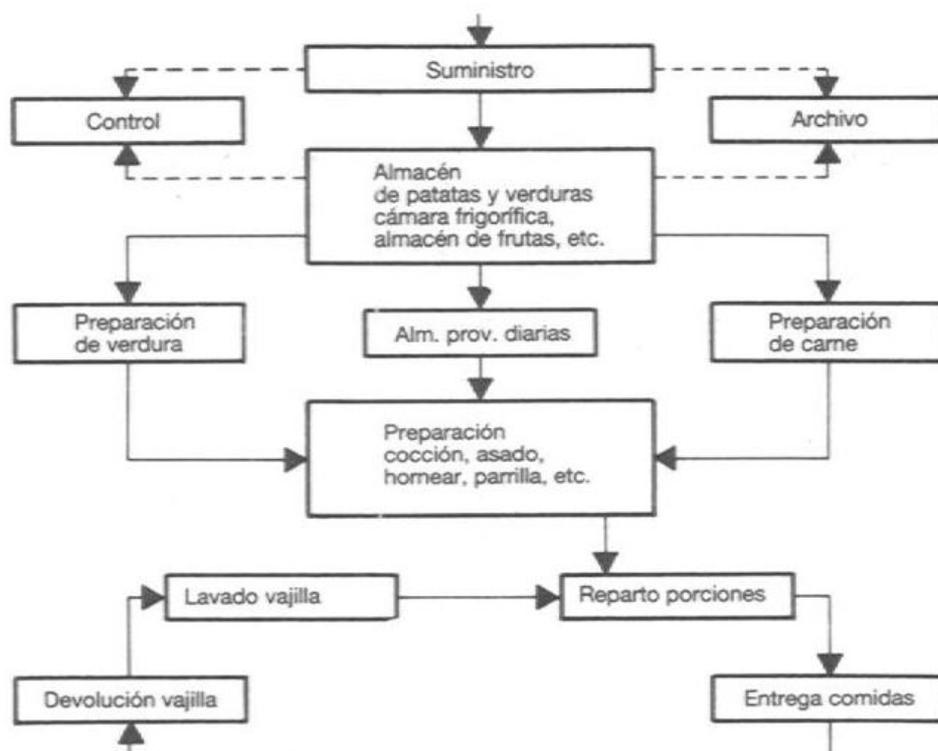
salas de estar para los clientes.





## COCINAS INDUSTRIALES

El Centro de Cultural contará con una cocina industrial que abastecerá a todos los servicios de alimentos que habrán en el Centro. Es por esto que la organización y planificación de este espacio será de gran importancia ya que esto proporcionará un funcionamiento óptimo para todos los servicios que ofrece.



Este gráfico muestra una distribución óptima de una cocina industrial grande.

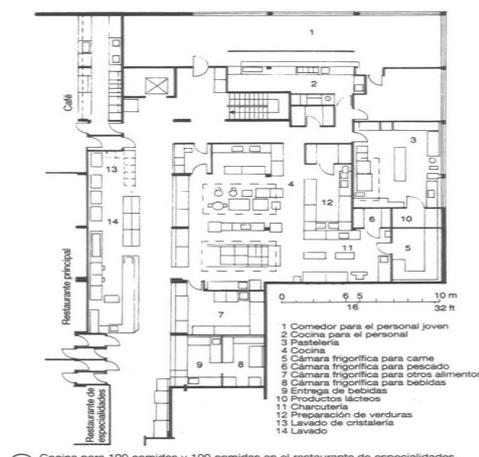
La cocina del Centro estará ubicada al mismo nivel del restaurante principal, el cual forma parte del espacio de áreas exteriores. Contará con áreas auxiliares las cuales proveerán a las cafeterías y serán un apoyo para el snack bar del cine. La planta de ubicación es una planta baja, con el fin de que cumpla con medidas de seguridad.

Dentro de la planificación, se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

- El número del personal que tendrá acceso a la cocina y trabajará en la misma.
- El tipo de preparación que se desarrollará en la cocina. Y dependiendo de esto, el equipamiento necesario.
- Manejar las medidas ergonómicas y antropométricas en las dimensiones espaciales, ya que el mobiliario viene con medidas estandarizadas.

Dentro de la distribución espacial debe haber un orden en el almacenamiento de los alimentos, salida de desperdicios, que la circulación del personal a las distintas áreas sea organizada para evitar cruces y así aumentar eficacia dentro de la cocina. y por último, que el área de preparación y salida de platos hacia el restaurante, sea corta y eficaz para poder brindar una atención rápida. Es importante además agrupar las zonas de trabajo para una mayor eficiencia dentro de las actividades que se realizan en conjunto al momento de preparar los distintos platos.

A continuación se especifica una distribución óptima de los espacios que deben existir dentro de una cocina industrial:



Esta distribución cuenta con un comedor para el personal, una área de cocina específica para el uso del personal, área de pastelería, cocina general, cámara de congelado para carnes, cámara de congelado para pescados, cámara de congelado para otros alimentos que no sean carnes, refrigeración de bebidas, entrega de bebidas que generalmente es un espacio fuera de la cocina, de funcionamiento rápido, área de lácteos, área de vajilla, preparación de verduras y ensaladas, lavado y secado.

### **Áreas de la cocina industrial**

#### **Ingreso de alimentos**

Esta área es considerada la primera dentro de la distribución espacial de una cocina. Aquí se desarrolla la entrada de productos, directo a la zona de almacenamiento de la cocina. El camión que transporta dichos alimentos, tendrá una entrada y parqueo específico a la zona de la cocina, para evitar que sea una molestia para la circulación vehicular dentro del Centro. Esta área consta con una oficina administrativa que se encargará específicamente del control de entrada y stock de alimentos que llegan a la cocina.

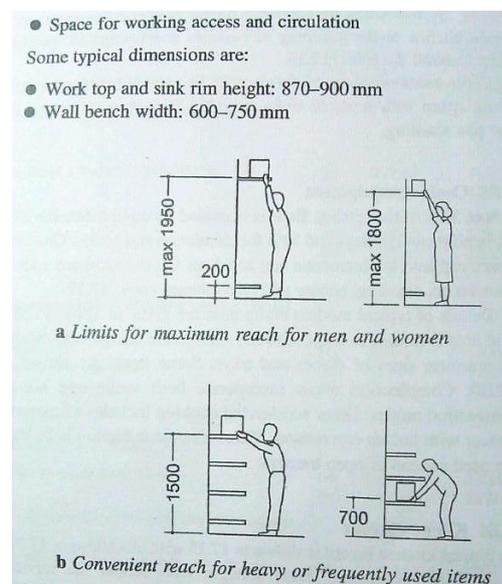
#### **Almacenamiento de alimentos**

Esta área esta directamente conectada con el ingreso de alimentos. Se divide de acuerdo al tipo de productos que se manejan en la cocina. Cada una de las bodegas deberá tener el funcionamiento y las características óptimas para los alimentos que se almacenarán en dichos espacios.

A continuación una lista de productos y sus necesidades en el espacio de almacenaje:

- a. Viveres secos: espacias, harina, arroz. Necesitan de un espacio seco libre de humedad y con ventilación. Superficies libres de polvo. Balanza fija para medir las cantidades que ingresan y tener un control del stock, cajoneras, escaleras auxiliares.
- b. Conservas: legumbres, frutas, pescado, miel. Almacenamiento de congelación y refrigeración. Estanterías libres de polvo. Ventilación.
- c. papas: Este producto necesita de espacios fríos y oscuros. No deben haber entradas de luz natural, sin embargo siempre es necesario un sistema de ventilación. Debe ser libre de humedad.
- d. Alimentos frescos: Legumbres y verduras. Son productos que se utilizan estando frescos y para mantenerlos en este estado, es necesario constar de un espacio que sea semi húmedo, frío y oscuro para conservar mejor.
- e. Lácteos: Cuarto de refrigeración independiente con estanterías que permitan una buena organización de los distintos productos.
- f. Carnes: Consta de carnes de aves y carnes de res. Debe ser un cuarto de refrigeración independiente con cuarto de congelación dentro del área específicamente para estos productos.
- g. Vinos y licores: Debe ser un espacio frío con características de una cava. Se debe controlar la humedad y la temperatura del ambiente para un buen mantenimiento del vino.

A continuación, las estanterías que se manejan en el almacenamiento de una cocina industrial:



### **Preparación de alimentos**

Esta zona se encuentra dividida de acuerdo a las distintas preparaciones con el fin de organizar el espacio y tener mayor control de la higiene que debe haber en una cocina industrial. Estas áreas se dividen en preparación de comida caliente, preparación de comida fría y preparación de pastelería.

Cada una de estas áreas constará con sub áreas como: preparación, cocción y finalmente la elaboración de los platos.

### **Salida de platos**

Dentro de una cocina industrial debe haber siempre un área de la preparación final del plato con todos sus componentes y su respectivo diseño. Esta zona deberá estar ligada a la salida de platos, en la cual básicamente se proveen las órdenes para ser pasadas a las mesas. Esta zona a su vez, deberá tener una relación directa con el lavado de los platos ya que al momento de retirar los platos usados de las mesas, el mesero deberá tener la facilidad de depositar dichos platos directamente a la zona de lavado, para mayor eficacia en el funcionamiento de la cocina.

### **Área de lavado y vajilla**

Conectada directamente a la zona anteriormente mencionada. Esta área está diferenciada en dos zonas: la zona de lavado de cristalería y la zona de lavado de ollas y utensilios de cocina.

### **Oficina**

Se refiere a la oficina del chef. Siendo la cocina un área de gran importancia para el Centro debido a que de esta zona depende el buen funcionamiento de los distintos servicios, se debe considerar como una oficina. Aquí el chef es el jefe de área y deberá contar con un espacio independiente donde podrá archivar documentos, además de contar con un espacio para reuniones.

## **Empleados**

Es necesario que el personal conste de su espacio independiente a la zona de trabajo donde contarán con servicios higiénicos independientes, comedor independiente lockers y vestidores para que guarden sus pertenencias y se cambien a la vestimenta adecuada para operar en la cocina.

A continuación se muestra la funcionalidad de una cocina industrial basándose en la distribución óptima de sus espacios y su respectiva relación entre ellos:

Dentro de las especificaciones técnicas y de mobiliario se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Debe haber un buen sistema de ventilación natural y artificial. (siempre manteniendo las medidas de sustentabilidad que se manejarán en todos los espacios del Centro).

- El mobiliario no debe topar el piso por temas de limpieza e higiene. Sus superficies deben ser de acero inoxidable.

- Las barrederas tendrán una forma redondeada, continuando hacia la pared con la finalidad de que no existan esquinas donde se acumule suciedad. Estas pueden ser de caucho o vinil.

- Iluminación fluorescente mezclada con luz natural.

- Tanto los pisos como los techos deberán constar de recubrimientos de fácil limpieza.

La cocina debe ser un sitio 100% limpio. Las normas de higiene de este espacio con bastante estrictas debido a que la comida es uno de los servicios más importantes y no debe ser un riesgo para la salud del visitante. Sobre todo en el Centro Cultural, debido a que su diseño está basado en la sustentabilidad, tema que abarca la salud de las personas. (Ver sustentabilidad).

## CIRCULACIÓN

### Circulación horizontal

Dentro del espacio interior, la circulación horizontal trata de pasillos y corredores. Es necesario un buen diseño en este aspecto para el buen funcionamiento dentro del Centro. los factores a tomar en cuenta son:

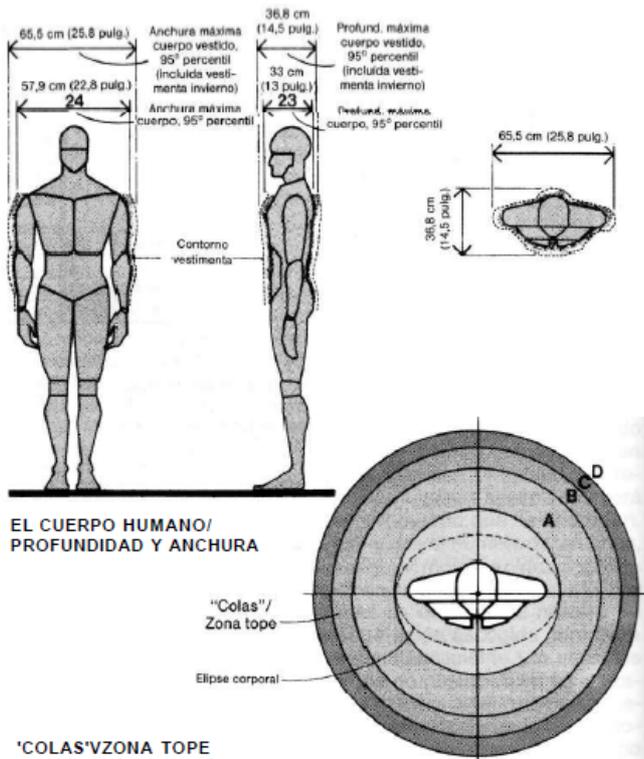
- a. Densidad y flujo de personas
- b. Tiempo de uso de las distintas áreas
- c. Medidas antropométricas adecuadas para todo publico

Circulación Primaria: Es donde se presenta mayor flujo de personas. Se debe considerar un mínimo de 1,20m en pasillos.

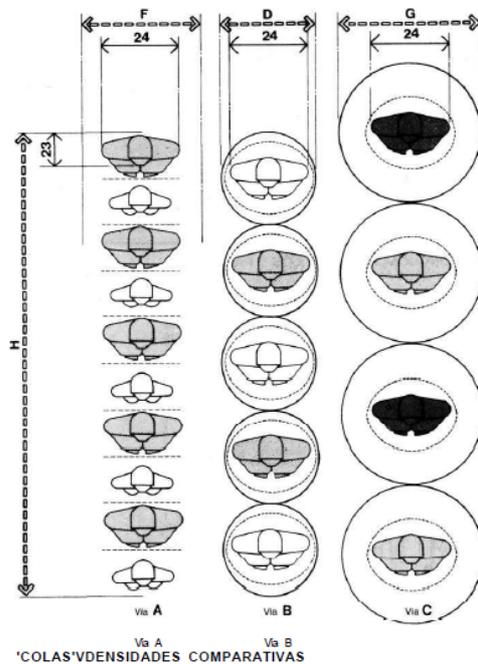
Circulación Secundaria: Hay menos trafico de gente que en la circulación primaria. debe constar de un mínimo de 90cm.

Circulación Terciaria: Se presenta menos trafico de gente. Aquí en suficiente constar de un espacio donde la persona pueda pasar de lado.

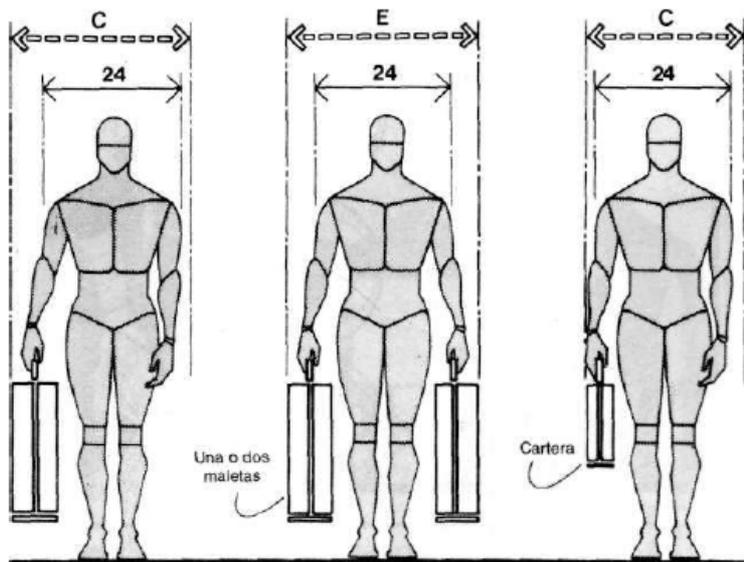
<b>ANÁLISIS DE DENSIDAD EN "COLAS"</b>					
DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	RADIO		SUPERFICIE	
		pulg.	cm	pie <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>
<b>A</b> Zona de contacto:	En esta area de ocupación es casi inevitable el contacto corporal; imposible la circulación, movimiento reducido a andar arrastrando los pies; ocupación análoga a un ascensor algo lleno.	12	30,5	3	0,28
<b>B</b> Zona de no contacto:	Mientras no sea preciso desplazarse puede evitarse el contacto corporal; movimiento posible en forma de grupo.	18	45,7	7	0,65
<b>C</b> Zona personal:	La profundidad de cuerpo separa a las personas; circulación lateral limitada sorteando las personas; esta área está en la categoría de ocupación espacial seleccionada, experimentada con normas de confort.	21	53,3	10	0,95
<b>D</b> Zona de circulación:	Es posible circular en "cola" sin molestar a las demás personas.	24	61	13	1,4



ACOMODACIÓN DE USUARIOS DE PEQUEÑO Y GRAN TAMAÑO, CON DESPLAZAMIENTO FRONTAL EN UN PASILLO DE 243,8 cm (96 pulgadas) DE ANCHURA

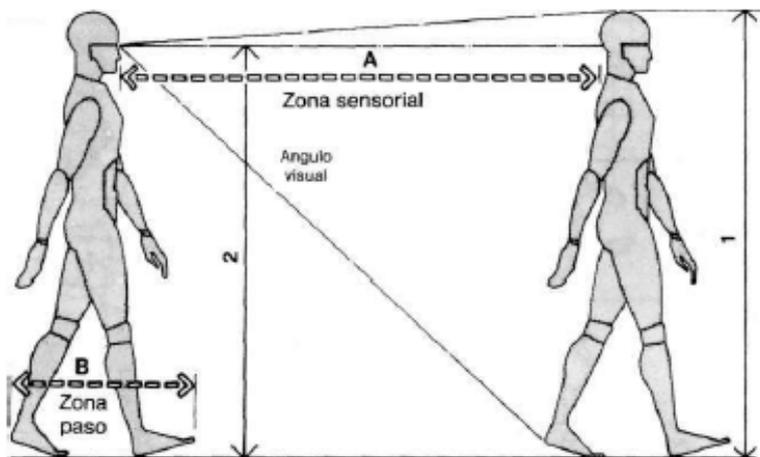


CIRCULACION/PASILLOS Y PASOS

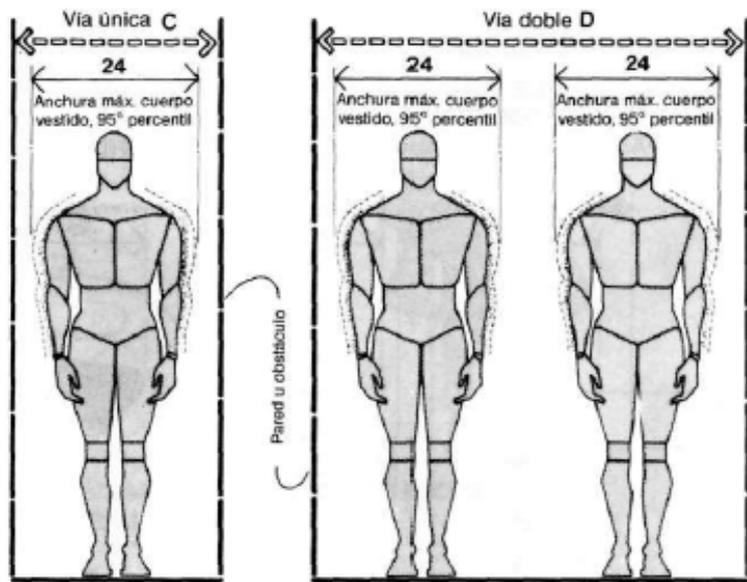


HOLGURAS DE ANCHURA CORPORAL Y EQUIPAJE

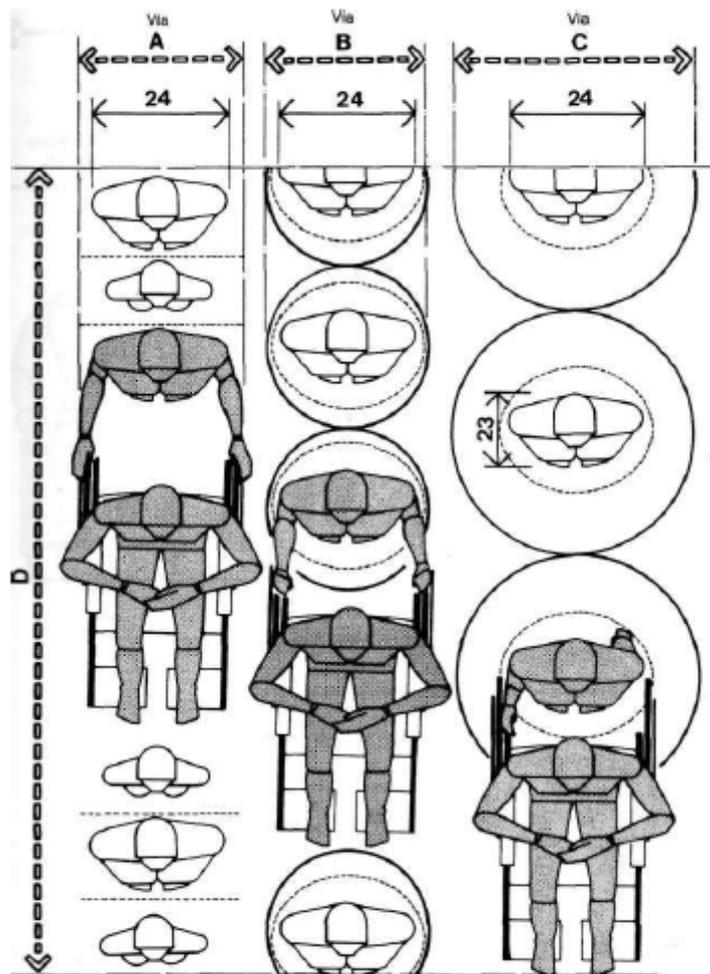
	pulg.	cm
A	84	213,4
B	22-36	55,9-91,4
C	30-36	76,2-91,4
D	68	172,7
E	36-42	91,4-106,7



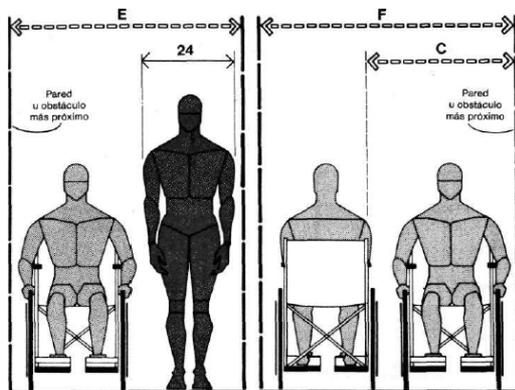
ZONAS DE ESPACIO DE LOCOMOCIÓN



CIRCULACIÓN/PASILLOS Y PASOS



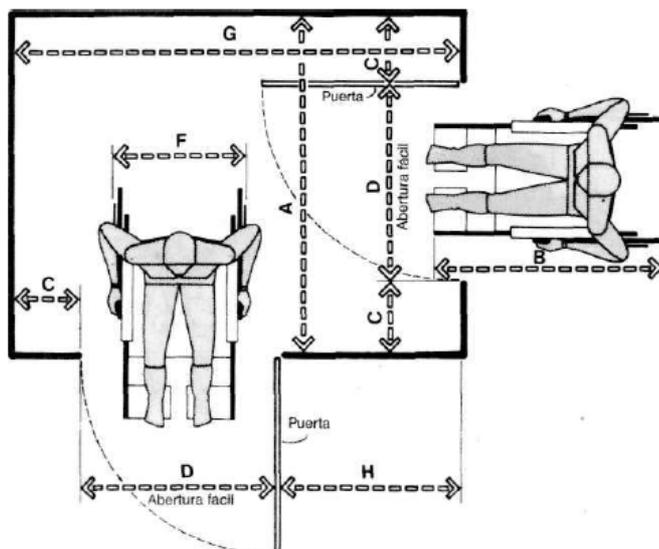
"COLAS"VDENSIDADES COMPARATIVAS INCLUYENDO PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS



CIRCULACIÓN PARCIAL EN 2 VÍAS      CIRCULACIÓN TOTAL EN 2 VÍAS  
CIRCULACIÓN EN SILLA DE RUEDAS/PASILLOS Y PASOS

	pulg.	cm
A	30	76.2
B	24	61.0
C	36	91.4
D	120	304.8
E	54	137.2
F	60	152.4

	pulg.	cm
<b>A</b>	60	152,4
<b>B</b>	42	106,7
<b>C</b>	12 min.	30,5 min.
<b>D</b>	32	81,3
<b>E</b>	56 min.	142,2 min.
<b>F</b>	25	63,5
<b>G</b>	84	213,4
<b>H</b>	36 min.	91,4 min.



CIRCULACIÓN EN SILLA RUEDAS/PUERTAS EN PARAMENTOS PERP.

## Circulación vertical

### Escaleras

Longitud de un paso: 65,2 cm.

### Escalera Normal

Ancho Mínimo de una escalera: 80cm

Ancho Ideal: 1m o mas

Ancho para 1 persona: mínimo 80cm

Ancho para 2 personas: mínimo 1,25m

Ancho para 3 personas: mínimo 1,87m

Relación huella contra huella: 17/28cm

Descanso cada 18 gradas como máximo

### Descansos

Es el espacio horizontal en que termina cada tramo de escalera, debe tener la misma anchura que el ámbito de los tramos. Debe existir un descanso cada 9 gradas.

## Pasamanos y barandas

Altura Mínima del pasamano: 90cm

Ancho de pasamano: entre 38 y 50 mm

Espacio entre pared y pasamanos: Mínimo 4cm

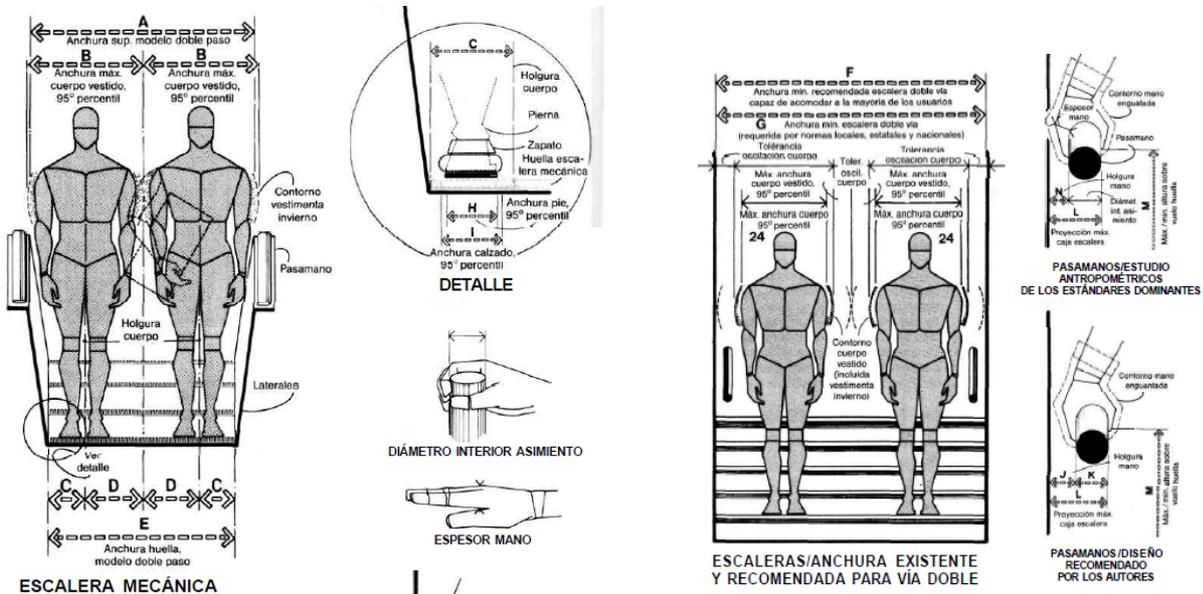
## Gradas

a. Ida y vuelta: Conocida como escalera recta. Está compuesta por dos tramos rectos en direcciones opuestas del descanso.

b. Escaleras Mecánicas:

Las escaleras mecánicas son utilizadas en lugares públicos amplios, con un gran flujo de personas.

Pendiente: de 30 a 35 grados.



## Rampas

Deben ser de materiales antideslizantes como medida de seguridad.

Ancho de una rampa: 1.20 m mínimo para que pase una persona discapacitada con su silla de ruedas.

- 1.50m para que una persona en una silla de ruedas pueda girar 360 grados y hacer los movimientos respectivos necesarios.

- Inclinación: De 2 a 3 grados y la inclinación máxima puede ser de 6 grados.

Debe constar con barandas de seguridad.

## Ascensores

Capacidad de Carga de los ascensores en edificios:

400kg (ascensor pequeño) para una o dos personas con paquetes.

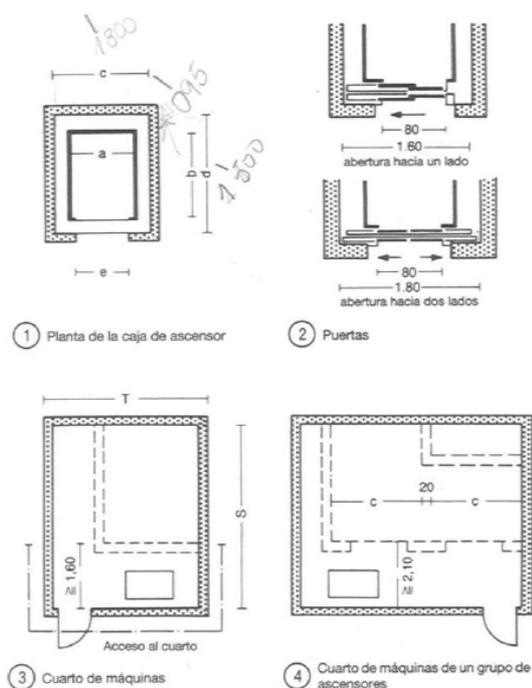
630kg (ascensor medio) permiten el acceso a coches de niños y sillas de ruedas.

1000kg (ascensores grandes) permiten traslado de enfermos, ataúdes, muebles, sillas de ruedas, son más de uso industrial.

Altura de ascensor: 2m

Abertura de la puerta: mínimo 80cm.

a. Tipos de ascensores



## BAÑOS

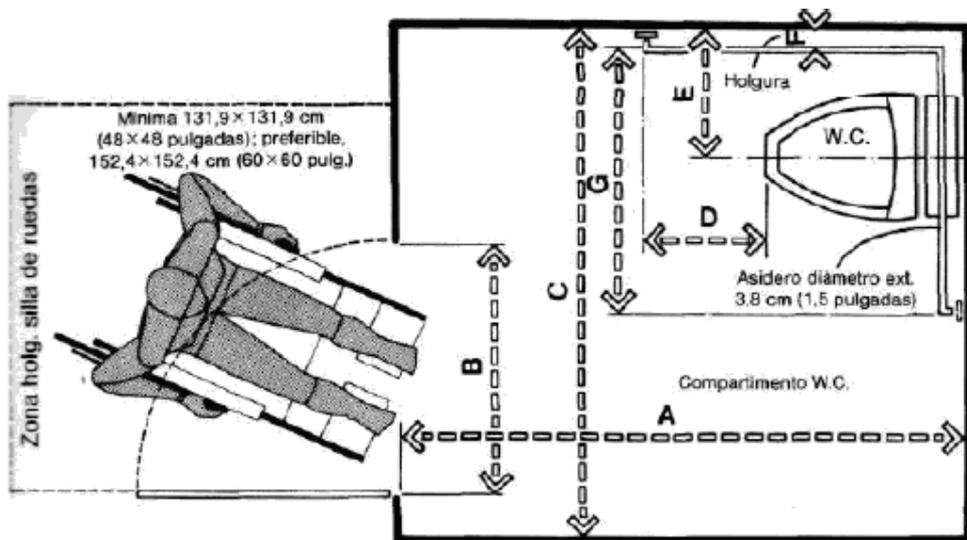
Baños Públicos: Dirigidos a una gran cantidad de usuarios.

Las medidas de los baños públicos son estandarizadas, las mismas que constan de las necesidades de los discapacitados.

La cantidad ideal de baños en 1 cubículo por cada 10 personas.

Medidas:

- Medida mínima de cabina (teniendo en cuenta usuarios discapacitados): 182.9cm x 167.7cm



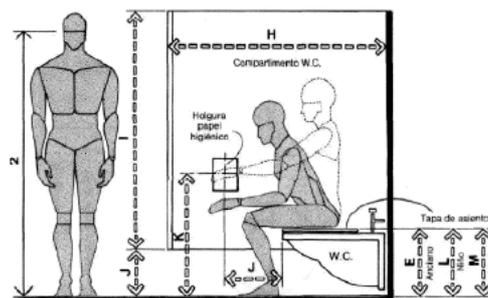
COMPARTIMENTO DEL INODORO/ACCESO DE TRANSFERENCIA LATERAL



TÉCNICA DE ACCESO CON TRANSFERENCIA LATERAL

- A El usuario se acerca lateralmente al W.C.
- O Se aparta el apoyabrazos y se abate el apoyapiés para obtener espacio libre, para

EI



INODORO

	pulg.	cm
A	72 min.	182,9 min.
B	32	81,3
C	66 min.	167,6 min.
D	18 min.	45,7 min.
E	18	45,7
F	1,5 min.	3,8 min.
G	36	91,4
H	54 min.	137,2 min.
I	58	147,3
J	12	30,5
K	30 max.	76,2 max.
L	10	25,4
M	14-15	35,6-38,1

Los materiales del baño tienen que brindar seguridad debido a que en este espacio existen mucho flujo de sustancias líquidas y resbalosas como el agua y el jabón. Es por esto que el piso por ejemplo debe ser antideslizante. Además de esta característica, deben ser fáciles de limpiar.

### **Ventilación de los baños**

La ventilación deberá ser basada en un sistema sostenible. (mas adelante en el proceso de investigación se hablara de los sistemas de ventilación sostenible).

## **POBLACIÓN UNIVERSAL**

Siendo un Centro Cultural de Entretenimiento, el establecimiento está dirigido a todo público. El fin del Centro es promover la cultura del Ecuador es por esto que habrán distintas actividades que integrarán a personas de todas las edades.

Existen factores importantes a tomar en cuenta al momento de diseñar espacios que sean dirigidos a personas de todas las edades, desde medidas de circulación hasta medidas ergonómicas en el mobiliario. Además hay que tomar en cuenta la psicología del diseño. Cómo puede afectar un espacio a un adulto, a un adulto mayor o a un niño.

### **Adultos**

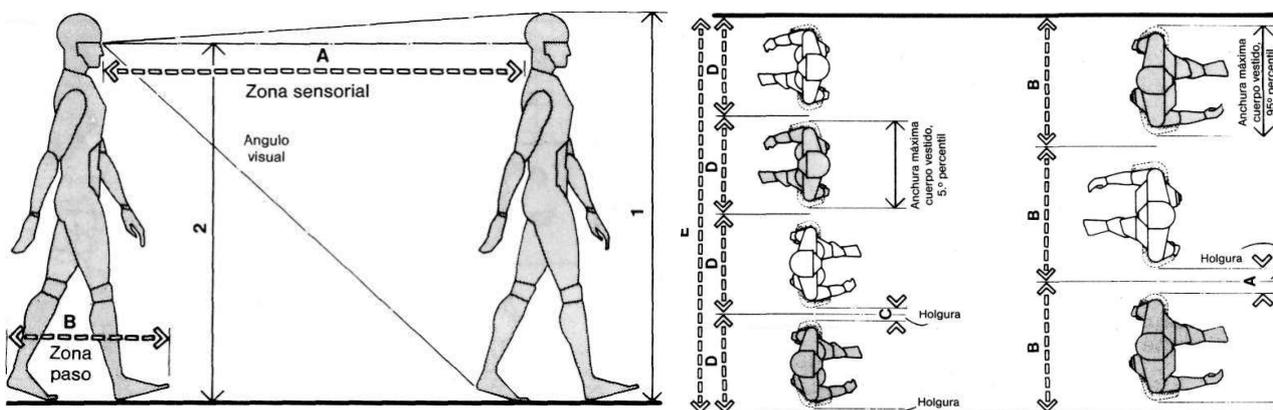
Es importante conocer las medidas generales y distancias que ocupa un adulto al momento de caminar y también medidas estándar del cuerpo humano.

Tomando en cuenta que el paso estándar de un adulto está entre los 61cm y 91cm, la medida de los corredores puede ser:

- Si es un corredor en el que puede circular solo una persona, su medida deberá ser de 91.4cm de ancho.
- Si es un corredor en el que pueden circular dos personas (en las dos direcciones), su medida deberá ser de 174.4cm de ancho.

- Si es un corredor en el que pueden circular tres personas, su medida deberá ser de 243.8cm.

En los siguientes gráficos se puede apreciar estas tres posibilidades de corredores de acuerdo al número de personas que circularán en el mismo:



Las medidas básicas a tomar en cuenta dentro de la circulación vertical, que incluye gradas, escaleras eléctricas y ascensores son las siguientes:

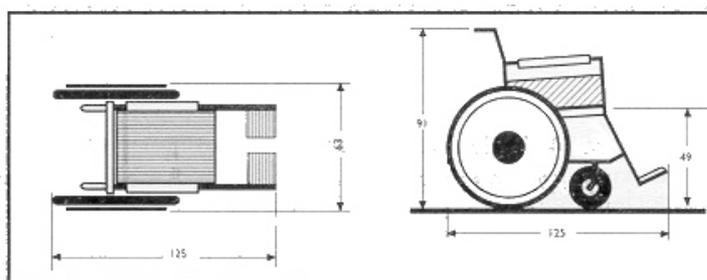
- El ancho de una grada que proporciona la circulación de dos personas es de 172cm.
- La altura de los botones de los ascensores deberá ser de 137cm desde el piso al botón.
- La altura de pasamanos en escalera deberá ser entre 81 a 86 cm. De esta manera,, se proporciona un punto fijo de apoyo a personas con discapacidades.

### Discapacitados

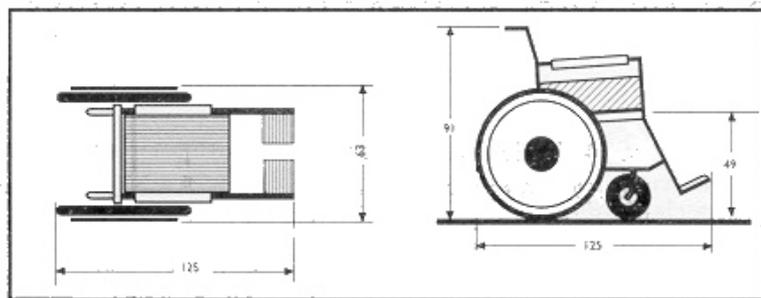
Existen varios tipos de discapacidad que se deben tomar en cuenta. Estas pueden ser de carácter físico, sensorial y psicológico.

Dentro del diseño espacial se toma en cuenta medidas generales dirigidas a personas con discapacidades físicas, en especial las que utilizan silla de ruedas.

Las medidas de una silla de ruedas son: 125cm de largo por 63 cm de ancho.



Es de suma importancia tomar en cuenta el alcance que tiene una persona en silla de ruedas. El siguiente diagrama muestra los distintos movimientos que realiza una persona al estar en una silla de ruedas y las medidas que ocupan dichos movimientos en el espacio.



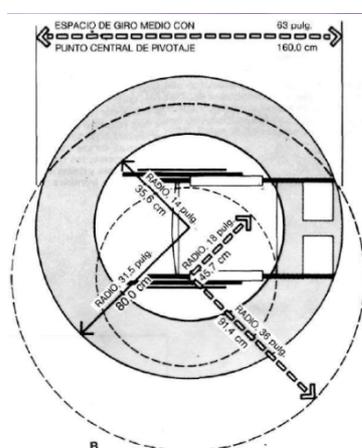
	HOMBRE		MUJER	
	pulgada	cm	pulgada	cm
<b>A</b>	62.25	158,1	56.75	144,1
<b>B</b>	16.25	41,3	17.5	44,5
<b>C</b>	8.75	22,2	7.0	17,8
<b>D</b>	18.5	47,0	16.5	41,9
<b>E</b>	25.75	65,4	23.0	58,4
<b>F</b>	28.75	73,0	26.0	66,0
<b>G</b>	19.0	48,3	19.0	48,3
<b>H</b>	51.5	130,8	47.0	119,4
<b>I</b>	58.25	148,0	53.24	135,2

Dentro de la circulación del Centro, habrán medios de circulación segura y óptima para personas con discapacidades. En el caso de las rampas, estarán ubicadas tanto en los puntos de acceso del Centro como en espacios de circulación peatonal en caso de que existan desniveles. En caso de que las rampas excedan una distancia de 10 metros, deberá tener un descanso horizontal de 1.50m de longitud. Si la altura que se desea subir, supera los 2 metros, es necesario tener un medio de circulación vertical mecánico como un montacargas.

Los pasamanos son puntos fijos de apoyo necesarios en todas las zonas de circulación y en baños. Estos no pueden superar los 80cm de altura desde el piso al punto en donde se apoya la mano. Además deben tener una prolongación de 45cm desde el filo del primer y último escalón, Esto con el fin de proporcionar mayor seguridad. Cabe recalcar que los materiales utilizados para la circulación deben ser antideslizantes para

proporcionar la mayor seguridad posible ya sea para discapacitados como para todo el público en general.

Las puertas del Centro no tendrán una medida menor a 90cm de ancho. Esto con el fin de proporcionar el espacio suficiente para el paso de una silla de ruedas, con una libre rotación de la misma. En el siguiente gráfico se puede apreciar la rotación de una silla de ruedas y las distancias que necesita la misma al momento de realizar esta acción:



(Para especificaciones de ascensores y elementos de circulación ver Circulación horizontal y vertical).

### Tercera edad

Las personas de tercera edad tienen medidas que con el tiempo van disminuyendo como la estatura. además de que conforme pasa el tiempo, pierden los sentidos. Aquí entra un factor muy importante a tomar en cuenta que es la psicología del diseño. (Esto ligado a la sustentabilidad manejada en el Centro de Entretenimiento Cultural en todos los aspectos).

A continuación algunos gráficos que muestran claramente las medidas de las personas de la tercera edad. Y las distancias necesarias para los distintos movimientos básicos que realizan.

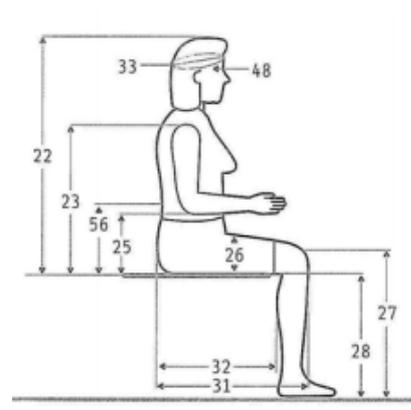
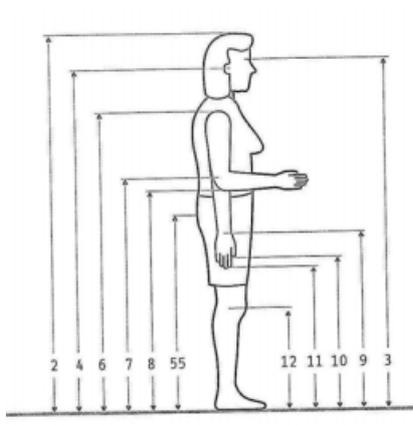
2

1.60 m

23

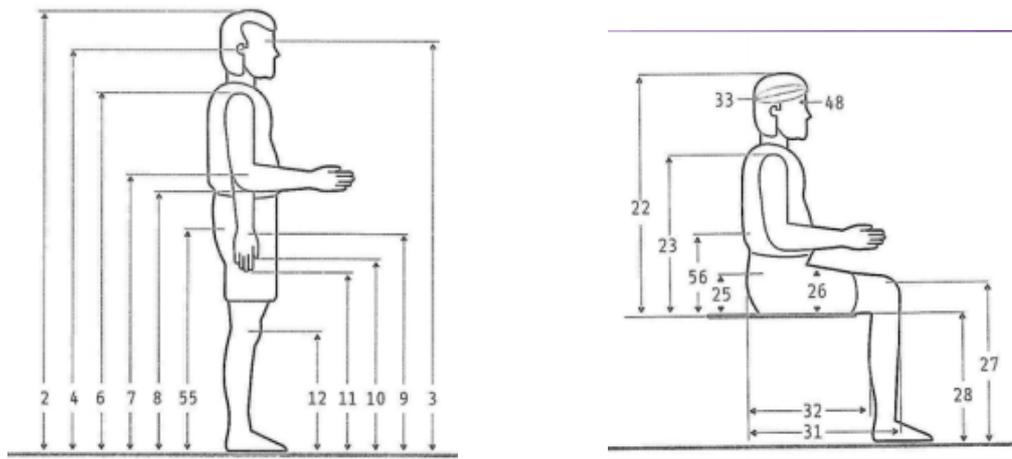
0.57 m

3	1.50 m	25	0.26 m
4	1.50 m	26	0.15 m
6	1.30 m	27	0.54 m
7	1.03 m	28	0.39 m
8	1.00 m	31	0.60 m
9	0.81 m	32	0.50 m
10	0.73 m	33	0.20 m
11	0.63 m	48	0.07 m
12	0.45 m	55	0.98 m
22	0.84 m	56	0.22 m



2	1.75 m	23	0.62 m
3	1.62 m	25	0.27 m
4	1.60 m	26	0.17 m
6	1.45 m	27	0.16 m
7	1.13 m	28	0.56 m
8	1.09 m	31	0.62 m

9	0.87 m	32	0.52 m
10	0.79 m	33	0.20 m
11	0.67 m	48	0.07 m
12	0.50 m	55	1.06 m
22	0.91 m	56	0.24 m



Mientras se proporcione mayor sensación de independencia al adulto mayor, mejor. Esto es parte de la psicología del diseño. Es importante dar algunas facilidades para que el adulto mayor se sienta autosuficiente como por ejemplo, espacios bien diferenciados los unos con los otros, buena señalización, proporcionar varias texturas en los materiales. Esto para que les sea más fácil orientarse. Utilizar superficies antideslizantes para que el lugar sea seguro. Que las puertas sean de fácil mecanismo. Si es posible, que la mayoría sean corredizas porque de esta manera es mucho más fácil manejarlas.

En cuanto al mobiliario, este debe proporcionar seguridad en el sentido de que no debe obstaculizar la circulación ni tener materiales cortos punzantes o puntas filudas. Además deben haber espacios de descanso en el recorrido de circulación, estos estarán en el centro con el propósito de dar confort al adulto mayor, tomando en cuenta sus dificultades físicas presentadas por la edad.

## **Niños**

Al igual que los adultos mayores, los niños pertenecen a la categoría de población especial. Es por esto que hay algunos factores a tomar en cuenta como los colores, texturas, medidas de seguridad y dimensiones de mobiliario que vaya acuerdo a sus medidas antropométricas.

Como medidas de seguridad se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Los pasamanos de las gradas no deben tener mas de 10 cm de distancia entre barrotes debido a que la cabeza de un niño puede entrar ahí, provocando accidentes.
- En cuanto a materiales en las distintas superficies como son: paredes, pisos y mobiliario, deben ser materiales fáciles de limpiar, no tóxicos, no corto punzantes.
- La holgura de la puerta no cambia en sus dimensiones. Deberá ser de 90cm de ancho. (óptima para niños con discapacidades físicas y utilicen sillas de ruedas).

## **ESTACIONAMIENTOS**

En el área de estacionamientos hay que tomar en cuenta la capacidad de la edificación y dependiendo de esto, el número de parqueos. Siendo un Centro en el que se proporcionan servicios donde las personas pasaran largos lapsos de tiempo, hay que proporcionar seguridad, comodidad y también parqueaderos abiertos y cerrados. Como la edificación será grande, se debe proporcionar parqueaderos donde sea fácil orientarse y donde existan puertas de ingreso al Centro bien señalizadas y más que nada, bien ubicadas para que cada una de ellas lleve al visitante a puntos clave del Centro como son los puntos de información. El recorrido peatonal debe estar muy bien diferenciado del recorrido de vehículos. Esto por medidas de seguridad, además como parte de la señalética que debe existir en este espacio.

Para lograr un buen funcionamiento dentro de los parqueaderos, hay que tomar en cuenta ciertas reglas como por ejemplo, el número de parqueaderos debe cubrir la capacidad mínima de la edificación. Para las medidas estándar de un espacio de parqueo, se toman en cuenta las medidas de automóviles, camionetas y jeeps. A su vez, deben considerarse las medidas de camiones en especial la altura de los mismos debido a que deben ingresar a la parte de bodegas y descarga de productos, ubicados en la planta de estacionamientos.

La salida y entrada a la planta de estacionamientos no debe afectar a la circulación de vehículos dentro del mismo.

En el Centro, habrán dos tipos de estacionamientos. El perpendicular a la vereda de circulación peatonal y el diagonal a la misma. Se evitarán puestos de estacionamientos paralelos a la vereda debido a que esta manera de estacionar generalmente obstaculiza la circulación, además de que usualmente provoca desorden y exceso de vehículos dentro del estacionamiento. La idea de los estacionamientos dentro del Centro es que sean espacios que proporcionen organización, además de seguridad y comodidad. La organización es importante debido a que siendo un espacio donde se ofrecen varias actividades distintas, es de suma importancia generar orientación dentro del mismo. En la llegada, permanencia y salida del mismo.

En los parqueaderos ubicados en los subsuelos, deben existir rampas de acceso que no pasen los 15° de inclinación.

Siendo un espacio en donde se emanan bastante gases de los automóviles, la ventilación es un punto importante a tratar. Esta puede ser manejada de manera natural o mecánica. Siendo un Centro en donde su funcionalidad está basada en procesos sustentables, la ventilación será manejada de manera natural. Una alternativa que propondrá el Centro es manejar la ventilación por medio del efecto chimenea. Este consiste en proporcionar un

espacio vacío central en toda la edificación. Todo el aire automáticamente se dirige a este espacio, expulsándose a través de este ducto hacia el exterior por el techo. Esto quiere decir que el tipo de ventilación será por expulsión e inyección de aire renovado.

La señalización en el estacionamiento del Centro estará ubicada en rótulos iluminados, sujetos al techo. También en columnas claves que ayudarán a marcar la circulación. La organización de los parqueaderos estará basada según la ubicación de los distintos servicios y esto será parte de la señalización. Esto se realizará con el propósito de orientar al visitante en donde debe parquear su vehículo de acuerdo al espacio que vaya a visitar en el Centro con el propósito de acercarlo lo más posible a su destino.

### **Especificaciones de señalización**

La señalización debe proporcionar orientación, ubicación y seguridad. Las salidas de emergencia deben estar muy bien señalizadas y las distintas medidas de precaución que se deben tomar en cuenta dentro de un parqueadero.

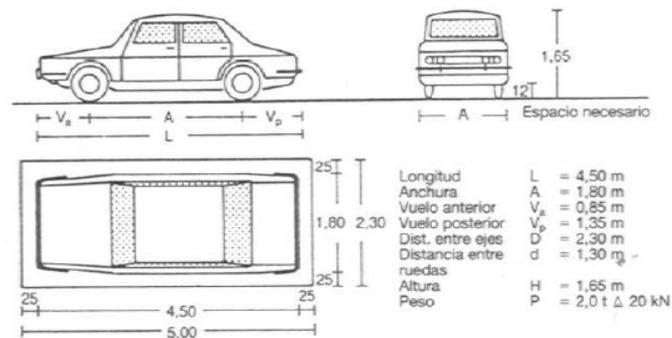
La circulación peatonal debe marcar claramente en donde se encuentra las salidas de emergencia, donde se encuentran los ingresos y salidas de vehículos como medida de precaución.

En la señalización general de los estacionamientos, deben constar las alturas de piso techo. Esta señalización es específicamente para los camiones que ingresan para descargar en bodegaje. Además deben constar las áreas del Centro, las áreas de carga y descarga y por último circulación tanto horizontal como vertical.

La señalización es universal con el fin de que todo el mundo pueda reconocer con facilidad a que se refiere cada símbolo. Por ejemplo, la señalización roja hace referencia a la prevención de incendios, la verde indica las salidas de emergencia y la amarilla hace referencia a advertencias generales.

## Medidas Generales

A continuación se muestra un gráfico que indica las medidas mínimas de un vehículo.



Las medidas promedio de un auto son de 4m de longitud por 2m de ancho.

Considerando estas medidas básicas, un espacio de parqueo deberá tener las siguientes dimensiones:

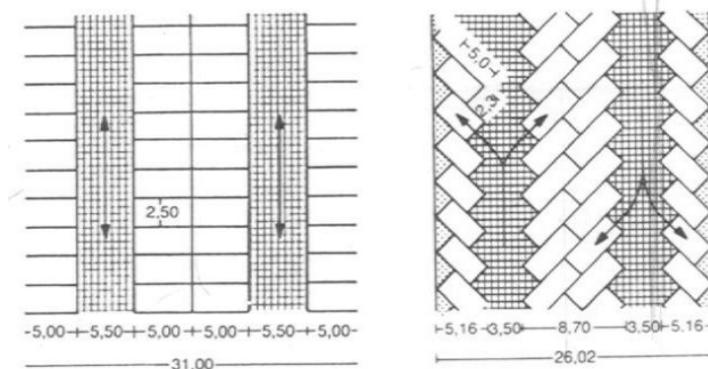
Para un vehículo el espacio deberá tener 2.70m de ancho por 4.70 de largo.

Para dos vehículos el espacio deberá tener 4.80m de ancho por 4.70 de largo.

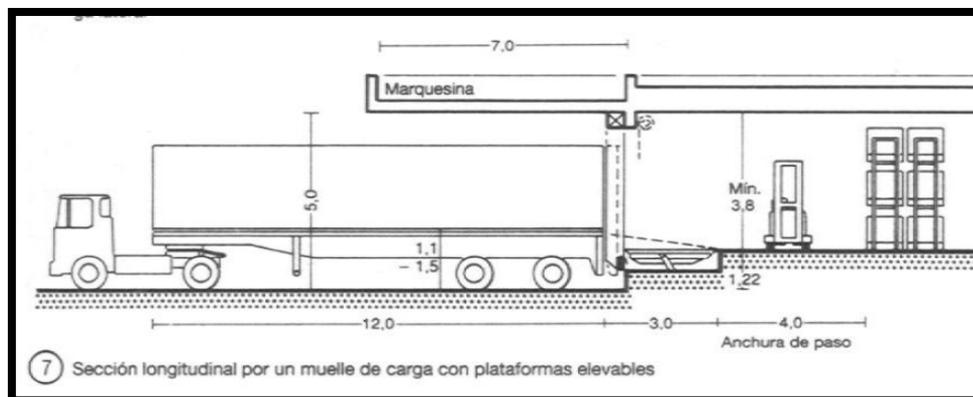
Para tres vehículos el espacio deberá tener 7m de ancho por 4.70 m de largo.

La altura de los estacionamientos deberá ser de 3m.

Como se ha señalado anteriormente, los tipos de estacionamientos que se manejarán en el Centro serán de forma perpendicular y diagonal. En el siguiente gráfico se pueden distinguir estos tipos de organizaciones:

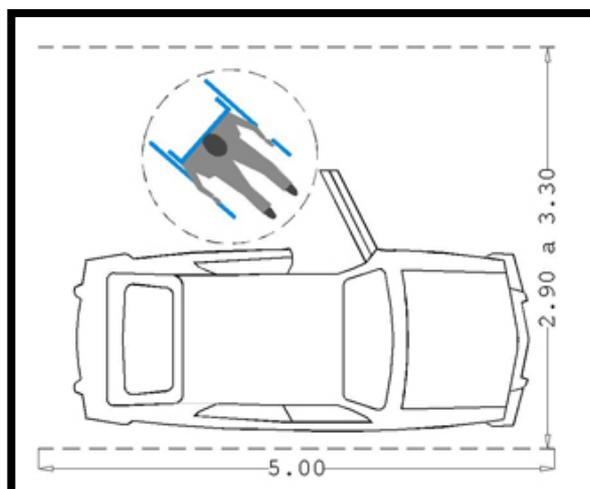


Para el ingreso de camiones al estacionamiento hay que tomar en cuenta altura y medidas de los muelles de descarga. En el siguiente gráfico se pueden observar estas especificaciones.



### Estacionamientos para discapacitados

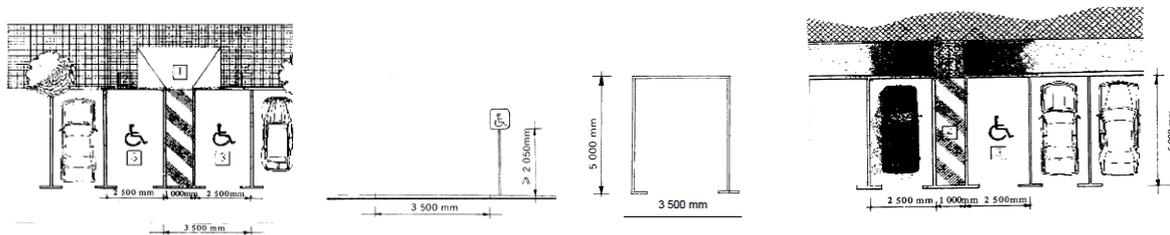
La medida estándar de un parqueadero normal es de 3.30m de ancho por 5m de largo, contando con la circulación de una persona en silla de ruedas.



### Medidas estándar

La holgura ideal para la circulación horizontal de una persona en silla de ruedas es de 1m. Dentro de un estacionamiento hay que calcular que por cada 25 parqueaderos comunes, debe existir 1 para discapacitados, los cuales deberán estar situados en la puerta de ingreso al Centro. Lo óptimo es que estén al mismo nivel de la puerta de ingreso. En

caso de que no lo estén, deberán contar con una rampa de acceso que no pase los 10° de inclinación.



## SALIDAS DE EMERGENCIA

Lo primero a tomar en cuenta es la capacidad que tiene el Centro, para proporcionar un número óptimo de salidas de emergencia.

Las circulaciones consideradas como salidas de emergencia son escaleras y pasillos. Ascensores, montacargas, escaleras eléctricas, rampas eléctricas y escaleras helicoidales no son consideradas como circulaciones de emergencia.

Dentro de la planificación del Centro, la circulación de emergencia estará bien señalizada. En cualquier caso de emergencia, todos los medios de evacuación llevarán a esta parte para proporcionar una buena organización, orientación y seguridad en caso de cualquier incidente. En esta circulación constarán las siguientes normas a cumplir:

- Los muros serán de piso a techo, para evitar de esta manera la entrada de humo en caso de un incendio.
- Tendrá salida directa a la vía pública.
- No constará de obstáculos en la zona de circulación, que puedan obstruir el paso y quitar eficiencia de tiempo al momento de evacuar la edificación.

- El Centro contará con pasillos, pasadizos, callejones de salida, puertas, corredores, balcones exteriores, rampas, escaleras, gradas y salidas horizontales. Estos estarán cerca de cada instalación. (cine, teatro, museo, galería, cafetería, restaurante, etc.).
- La salida de emergencia principal debe tener como mínimo 3m libres de circulación.
- Las medidas de los corredores deberán ser de 1.50m de ancho. (corredores de evacuación).
- La distancia que debe existir de cualquier instalación del Centro a la salida de emergencia más cercana es de 45m.

#### **Reglamentación de número de salidas de emergencia**

- Si la capacidad de una planta supera las 500 personas, ésta deberá contar por lo menos con 3 salidas de emergencia.
- Si la capacidad de una planta supera las 1000 personas, deberá contar con 4 salidas de emergencia.

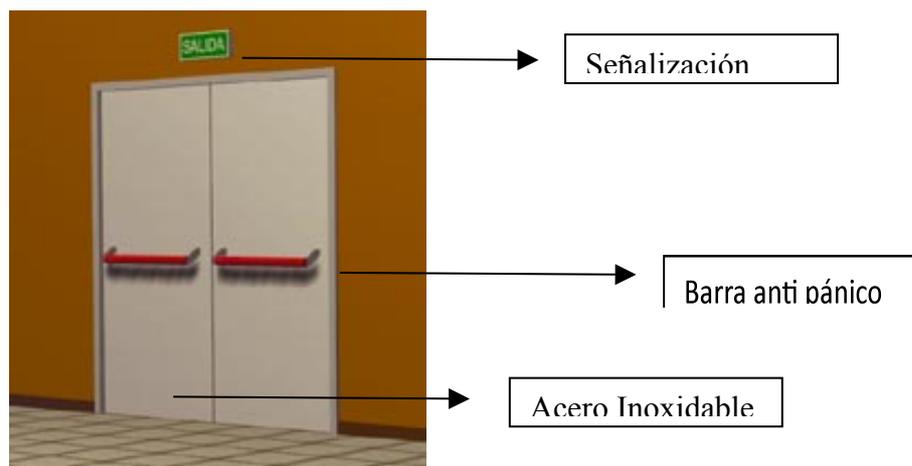
#### **Número de salidas de emergencia por capacidad en cada uno de los espacios del Centro Cultural:**

	MINIMO DE DOS SALIDAS DE EMERGENCIA CUANDO EL NUMERO DE HABITANTES ES DE:
Auditorios	50
Áreas de Espera	50
Aulas	50
Estacionamientos	30
Cocinas comerciales	30
Salas de Lectura de bibliotecas	50
Oficinas	30
Bodegas	30
Salones de reuniones, conferencias, comedores, restaurantes, salas de exhibición, escenarios.	50

## Puertas

Es importante que las puertas de emergencia se abran hacia afuera. Sus dimensiones deben ser de 90cm de ancho por 2.10m de alto. Es importante que las puertas cuenten con un cierre automático y la barra anti pánico la cual deberá estar ubicada a 125cm de altura y su longitud debe ser de 110cm.

En cuanto a los materiales, las puertas de emergencia están hechas de acero inoxidable debido a que este material retarda la propagación del fuego. Deben estar ubicadas en el acceso a las escaleras de emergencia, el marco y tapa marco deben estar enchapados de metal y deben constar de un material aislante en la mitad de 8 cm de espesor.

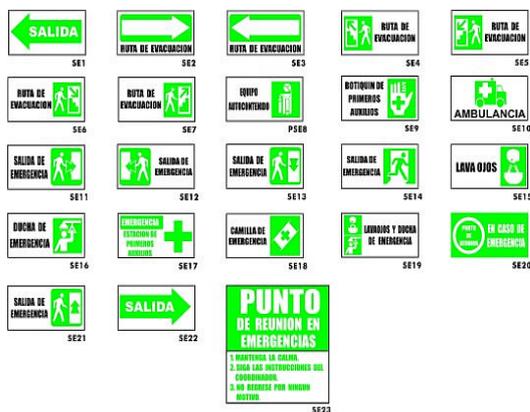


## Escaleras

En cualquier tipo de edificación deben existir escaleras de emergencia que conecten todas las plantas. Estas deben estar completamente aisladas del resto de espacios y no deben tener ningún tipo de aperturas como ventanas. No pueden ser en forma curva o helicoidales y deben tener sensores de humo y sprinklers. El ancho debe ser de 1 a 1.2 metros de ancho para 700m<sup>2</sup> o menos, 1.30 a 1.80m para 1000 m<sup>2</sup> y 2.40 para más de 1000 m<sup>2</sup>.

## Señalización

Los elementos de señalización tienen iluminación propia por medio de baterías independientes. Están ubicadas en todas las áreas de la edificación, especialmente cerca de salidas de emergencia y circulación como las escaleras.



El color verde es utilizado para la señalización de salidas de emergencia.

El color rojo es utilizado para la señalización de prevención de incendios.



Manguera para incendios



Escalera de mano



Extintor



Teléfono para la lucha contra incendios



Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las anteriores)

## BIBLIOGRAFÍA

- Las Dimensiones Humanas en los Espacios Internos, Julius Panero & Martin Zelnik, Ediciones G. Gili, SA, de C.V.

- Arte de Proyectar en Arquitectura, Ernest Neufert, Varios Autores, Version 14, Edición Gustavo Gili, SA, Barcelona.

- Health, sustainability, and the built environment, kopec.

- Littlefield, D. (2008). Metric Handbook Planning and Design Data. *Museums, art galleries, and temporary exhibition*. Geoffrey Mathews. (pp. 28-2 a 28-6). *Auditoria*. Ian Appleton and Stefanie Fischer. (pp. 33.2 a 33-41)

- Binggeli