



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**Diseño Interior de la Zona Académica y Tecnológica del Parque  
Céntrica Boulevard, de la ciudad de Ibarra.**

**María Gracia Vinueza Gómez**  
**Helena Garino, Arq., Directora de Tesis**

Tesis de Grado presentada como requisito  
para la obtención del título de Licenciada en Diseño Interior

Quito, mayo de 2015

**Universidad San Francisco de Quito  
Colegio de Arquitectura y Diseño Interior**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS**

**Diseño Interior de la Zona Académica y Tecnológica del Parque  
Céntrica Boulevard, de la ciudad de Ibarra.**

**María Gracia Vinueza Gómez**

Helena Garino, Arq.

Director de Tesis

.....

Andrea Pinto, MFA

Miembro del Comité de Tesis

.....

Fernanda Valarezo, Arq. Interiores

Miembro del Comité de Tesis

.....

Marcelo Banderas, Arq.

Decano del Colegio de...

.....

Quito, mayo de 2015

© 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: María Gracia Vinueza Gómez

C. I.: 100363618-8

Fecha: Quito, mayo de 2015

## DEDICATORIA.

A mi hija **María Eulalia Rivera Vinuesa**, que en éste mes cumple sus cuatro meses de edad, a quien dedico con intenso amor y cariño, éste trabajo perecedero, que es fruto de largas horas de sueños e ilusiones, articulados de los conocimientos y sabidurías adquiridas en las aulas de la USFQ. Para decirte hija querida, que el día que naciste inició una hermosa etapa en mi Vida, conjugada con un ímpetu irrenunciable de triunfar y verte crecer, con tan solo la recompensa de tú felicidad.

A mis Padres **Harold y Sandra**, quienes lo han dado todo para que pueda obtener con éxito ésta colegiatura, y que son hoy más que nunca, mi puntal que asegura mi crecimiento y desarrollo.

A mi hermano **Harold Martín**, mi amigo y compañero de estudio, por su infinita bondad y gran corazón, por apoyarme en las largas horas de estudio y trabajo.

Y sobre todo a **mi Señor, Dios Todopoderoso**, por su infinita gracia de permitirme adquirir sus talentos y cada día tratar de seguir sus pasos y aceptar su voluntad.

## AGRADECIMIENTO

De manera especial quiero agradecer a mi tutora la **Arquitecta Helena Garino**, por su valioso y continuo aporte, de manos abiertas y sabiduría, a éste proyecto.

A **mis profesores de la Universidad San Francisco de Quito**, quienes impartieron y formaron en mí, los conocimientos y criterios profesionales, implementados en el Diseño Interior de ésta Tesis de Grado.

Agradezco a **mis amigas y compañeras de aula**, por tantas horas de infinita alegría y esparcimiento, por las horas de trabajos arduos y complejos y por entender que a ésta Vida hemos venido tan solo a ser “felices”.

## **Resumen**

El proyecto de Tesis surgió con la construcción del “Parque Céntrica Boulevard” ubicado en la ciudad de Ibarra, Provincia de Imbabura, País Ecuador. El anteproyecto inicial, contempla la generación de edificaciones destinadas a la potenciación educativa y tecnológica, en las inmediaciones del referido parque. Este estudio de investigación, identifica necesidades, analiza y propone el diseño interior de un centro integral de actividades extracurriculares dedicadas a la educación, al entretenimiento y al uso de las instalaciones de una biblioteca y hemeroteca de la nueva era, contempladas en el parque, con especial enfoque en niños de tres a doce años de edad, para quienes se generan e implementan diseños innovadores y creativos, con el objetivo de generar espacios articulados al fortalecimiento de sus talentos, y potenciar el crecimiento continuo de la capacidad intelectual de : niños, jóvenes y adultos. Usa las herramientas de enfoque espacial, identificación de medidas ergonómicas, uso del color y materiales apropiados, diseño de mobiliario, para la generación de espacios únicos, atractivos y de alto posicionamiento.

**Abstract**

The thesis project arose with the construction of the park called “Parque Centrica Boulevard”, located in Ibarra city, Imbabura province, in Ecuador. The initial draft provides the generation of buildings for educational and technological empowerment on the outskirts of the park. This research study, identifies needs, analyzes and proposes the interior design of a comprehensive center of extracurricular activities devoted to education, to entertainment and use of the facilities of a library of the new era. It has a special focus on children from three to twelve years old, for those whom it is generating and implementing innovative and creative designs, in order to create spaces articulated to strengthen their talents and promote the continued growth of the intellectual capacity of children, youth and adults. Use the tools of spatial approach, identifying ergonomic measures, appropriate use of color and materials, and furniture design for generating unique, attractive, and high positioning spaces.

## Contenido

1.-	PROYECTO .....	15
1.1	PROPUESTA DEL PROYECTO .....	15
1.2	TARGET DEL PROYECTO.....	15
1.3	UBICACIÓN DEL PROYECTO .....	16
1.4	ANÁLISIS DEL LUGAR .....	18
1.5	ANÁLISIS DEL PROYECTO Y ARQUITECTURA A UTILIZAR.....	19
1.6	CLIMA .....	20
1.7	REFERENTES .....	20
2.-	NIÑOS.....	23
2.1	ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMÍA DE LOS NIÑOS.....	24
2.2	PEDAGOGÍA DE LOS NIÑOS .....	35
2.3.-	ESTILO DE APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS.....	36
2.4	PSICOLOGÍA INFANTIL .....	36
2.5	CROMÁTICA PARA NIÑOS .....	37
2.6	MATERIALES PARA NIÑOS.....	41
3.-	DESARROLLO INFANTIL .....	44
3.1	NIÑOS DE 2 A 3 AÑOS.....	44
3.1.1	NIÑOS DE 2 AÑOS.....	46
3.1.2	NIÑOS DE 3 AÑOS.....	47
3.2	NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS.....	49
3.2.1	NIÑOS DE 4 AÑOS.....	50
3.2.2	NIÑOS DE 5 AÑOS.....	51
3.3	NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS.....	53
3.4	PRE ADOLESCENCIA (9 A 11 AÑOS) .....	54
4.-	TALLERES .....	56
4.1	TALLER DE LENGUAJE .....	57
4.1.1	ÁREAS DE TRABAJO DEL TALLER DE LENGUAJE.....	57
4.1.2	MEDIDAS GENERALES DEL TALLER DE LENGUAJE .....	59
4.1.3	MATERIALES DEL TALLER DE LENGUAJE.....	60
4.1.4	MOBILIARIO DEL TALLER DE LENGUAJE .....	61
4.1.5	COLOR DEL TALLER DE LENGUAJE .....	63
4.2	TALLER LÚDICO.....	65

	10
4.2.1	ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER LÚDICO ..... 66
4.2.2	MEDIDAS GENERALES DEL TALLER LÚDICO..... 68
4.2.3	MATERIALES DEL TALLER LÚDICO ..... 68
4.2.4	MOBILIARIO DEL TALLER LÚDICO ..... 70
4.3	TALLER DE MÚSICA..... 71
4.3.1	ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER DE MUSICA ..... 71
4.3.2	MEDIDAS GENERALE DEL TALLER DE MUSICA ..... 73
4.3.3	MATERIALES DEL TALLER DE MUSICA ..... 74
4.3.4	MOBILIARIO DEL TALLER DE MUSICA..... 74
4.4	TALLER DE DIBUJO Y PINTURA ..... 75
4.4.1	ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER DE DIBUJO Y PINTURA..... 75
4.4.2	MEDIDAS GENERALES DEL TALLER DE DIBUJO Y PINTURA ..... 76
4.4.3	MATERIALES DEL TALLER DE DIBUJO Y PINTURA ..... 82
4.4.4	MOBILIARIO..... 84
4.5	TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES..... 85
4.5.1	ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES ..... 85
4.5.2	MEDIDAS GENERALES DEL TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES..... 86
4.5.3	MATERIALES DEL TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES ..... 89
4.5.4	MOBILIARIO DEL TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES..... 90
4.6	TALLER DE BALLET ..... 90
4.6.1	ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER DE BALLET..... 91
4.6.2	MEDIDAS GENERALES DEL TALLER DE BALLET ..... 93
4.6.3	MATERIALES ..... 93
4.6.4	MOBILIARIO DEL TALLER DE BALLET ..... 93
5.-	AUDITORIO ..... 98
5.1	INFORMACIÓN GENERAL DEL AUDITORIO ..... 99
5.2	CONDICIONES DE DISEÑO DEL AUDITORIO..... 100
5.3	ÁNGULO DE VISIÓN DEL AUDITORIO ..... 102
5.4	DIMENSIONES NECESARIAS PARA EL DISEÑO DE LAS BUTACAS DEL AUDITORIO ..... 105
5.5	ACÚSTICA DEL AUDITORIO ..... 111
5.6	ILUMINACIÓN DEL AUDITORIO ..... 112
6.-	BIBLIOTECA..... 114
6.1	ANÁLISIS DEL PROYECTO Y ARQUITECTURA A UTILIZAR ..... 114

6.2 INFORMACIÓN GENERAL .....	115
6.2.1 MISIONES BÁSICAS .....	115
6.2.2 TIPOS DE BIBLIOTECAS .....	115
6.3 BIBLIOTECA PÚBLICA.....	115
6.3.1 FUNCIONES.....	117
6.3.2 USUARIOS.....	119
6.3.3 SERVICIOS.....	119
6.3.4 ESTRUCTURA .....	121
6.3.5 ORGANIZACIÓN .....	121
6.3.6 VESTÍBULO – ACCESO .....	122
6.3.7 ZONAS DE UTILIZACIÓN, CIRCULACIÓN Y LECTURA .....	122
6.3.8 SUPERFICIE NECESARIA / ESTRUCTURA .....	125
6.4 HEMEROTECA.....	127
6.5 MEDIATECA .....	128
6.6 PUESTOS DE TRABAJO DE LA BIBLIOTECA.....	129
6.7 CLASES DE MOBILIARIO PARA BIBLIOTECAS .....	131
6.8 COMPUTADORAS DE LA BIBLIOTECA .....	135
6.9 BIBLIOTECA INFANTIL.....	136
6.10 ILUMINACIÓN DE LA BIBLIOTECA.....	137
6.11 CLIMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA.....	138
6.12 ACÚSTICA DE LA BIBLIOTECA .....	139
7.- ESPACIOS ESPECIALES PARA NIÑOS .....	141
7.1 ESPACIO.....	141
7.2 GRUPOS DE NIÑOS .....	142
7.3 SALAS ESPECIALES .....	142
7.4 ACCESOS Y ZONAS DE CIRCULACIÓN .....	143
7.5 ÁREAS DE JUEGOS INTERNOS.....	143
7.6 ÁREAS DE JUEGOS EXTERNOS .....	144
7.7 ÁNEXOS .....	145
8.- AULAS .....	146
8.1 EQUIPAMIENTO MÍNIMO PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES DE LAS AULAS.....	147
8.2 MOBILIARIO DE LAS AULAS .....	148
8.3 ACÚSTICA DE LAS AULAS .....	149

8.4 ILUMINACIÓN DE LAS AULAS .....	149
8.4.1 TIPOS DE ILUMINACIÓN .....	150
8.5 PISOS .....	153
8.6 CIELOSRRASOS DE LAS AULAS .....	153
8.7 ZONA DIDÁCTICA DE LAS AULAS .....	154
8.8 ZONA DE USOS MÚLTIPLES DE LAS AULAS.....	154
8.9 ZONA RECREATIVA DE LAS AULAS.....	155
9.- CAFETERÍAS .....	156
9.1 NORMAS DE LA ORDENANZA MUNICIPAL: .....	156
9.2 DEFINICIONES, OBJETO Y AMBITO .....	156
9.3 CARACTERIZACION DE LOS BARES ESCOLARES .....	157
9.4 ALIMENTOS, BEBIDAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS .....	159
9.5 MOBILIARIO.....	161
9.6 MATERIALES: .....	161
9.7 COLORES.....	161
9.8 ILUMINACIÓN .....	162
9.9 MEDIDAS .....	162
10.- REGLAMENTOS MUNICIPALES INEN .....	173
10.1 ACCESOS Y PUERTAS .....	174
10.2 ASCENSORES.....	178
10.3 AGARRADERAS, BORDILLOS Y PASAMANOS .....	181
10.4 RAMPAS FIJAS.....	183
10.5 CORREDORES Y PASILLOS.....	187
10.6 CORREDORES Y PASILLOS.....	188
11.- BAÑOS .....	191
11.1 GENERALIDADES DE LOS BAÑOS.....	192
11.2 LAVABOS.....	193
11.3 INODORO.....	195
11.4 NÚMERO DE APARATOS POR PERSONA DE LOS BAÑOS.....	195
11.5 TEMPERATURA DE LOS BAÑOS .....	196
11.6 MATERIALES DE LOS BAÑOS .....	196
11.7 APARATOS ELÉCTRICOS DE LOS BAÑOS .....	196
11.8 ILUMINACIÓN DE LOS BAÑOS .....	196

11.9 VENTILACIÓN DE LOS BAÑOS .....	199
12.- BAÑOS PARA DISCAPACITADOS .....	199
12.1 PUERTAS DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS .....	200
12.2 CUBICULOS DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS .....	200
12.3 BARRAS DE SOPORTE DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS.....	201
12.4 INODOROS DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS .....	201
12.5 LAVAMANOS DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS.....	201
12.6 ANEXOS .....	202
13.- RECEPCIÓN .....	205
13.1 GENERALIDADES DE LA RECEPCIÓN .....	205
13.2 MEDIDAS DE LA RECEPCIÓN.....	209
13.3 MATERIALES DE LA RECEPCIÓN.....	214
13.4 ILUMINACIÓN DE LA RECEPCIÓN .....	215
14.- OFICINAS ADMINISTRATIVAS .....	216
14.1 GENERALIDADES DE LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS .....	216
14.2 MEDIDAS DE LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS .....	217
14.3 SALA DE PROFESORES .....	222
14.4 CONSULTORIO PSICOLOGIA .....	227
14.4.1 GENERALIDADES.....	227
14.4.2 CONSULTA .....	228
14.4.3 ÁREA DE EVALUACIÓN NIÑOS.....	228
14.4.4 ÁREA DE EVALUACIÓN PADRES.....	229
14.4.5 MATERIALES .....	229
14.4.6 MEDIDAS .....	231
15.- PARQUEADEROS.....	232
15.1 ORDENANZAS DE LOS PARQUEADEROS.....	232
15.2 PARQUEADERO DISCAPACITADOS .....	236
15.3 MEDIDAS GENERALES DE LOS PARQUEADEROS .....	237
15.4 PLAZAS DE APARCAMIENTO.....	243
15.5 VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL .....	247
16.- DISEÑO INTERIOR DE LA ZONA ACADÉMICA Y TECNOLÓGICA DEL PARQUE CÉNTRICA BOULEVARD, DE LA CIUDAD DE IBARRA .....	251
16.1.- ZONA ACADÉMICA Y TECNOLÓGICA EN EL CÉNTRICA BOULEVARD.....	251

16.2.- CONCEPTO.- .....	252
16.3.ESTRATEGIA.....	253
16.4.- BIBLIOTECA.....	254
16.5.EDIFICIO TALLERES. ....	264
17.- BIBLIOGRAFÍA.....	274

## **1.- PROYECTO**

Diseño Interior de la Zona Académica y Tecnológica del Parque Céntrica Boulevard, de la ciudad de Ibarra.

### **1.1 PROPUESTA DEL PROYECTO**

En la presente propuesta he planteado la creación del diseño interior de un centro integral de actividades extracurriculares educacionales y de entretenimiento para los niños de la provincia de Imbabura, el cual tiene como objetivo principal el ayudar a los padres de familia en el cuidado de sus hijos, además de fomentar una integración de los mismos, creando un lugar que *genere actividades extracurriculares para los niños en donde puedan nivelarse, recibir tareas dirigidas, terapias de lenguaje y sobre todo diversión en el aprendizaje*, con el objetivo de potenciar y elevar el coeficiente intelectual de los niños. El diseño se basará en la regeneración de un espacio público de la ciudad, creando espacios educativos con grandes aportes de diseño interior a la arquitectura, áreas académicas de alta calidad que permitan una flexibilidad de uso y de aplicación para el incremento de formación educativa y de avances técnicos y tecnológicos del Ecuador. *Busco generar un punto de enfoque diferente en espacios educativos, haciéndolos más abiertos, específicos y adecuados para el entorno que lo rodea, de esta manera se contribuirá con el desarrollo estético y morfológico de la imagen educativa de la ciudad y el país.*

### **1.2 TARGET DEL PROYECTO**

El target del proyecto está dirigido *específicamente a niños y niñas de tres a doce años de edad*, de niveles socioeconómicos bajo, medio y alto, junto con sus padres, que pueden presentar distintos tipos de ocupaciones y profesiones.

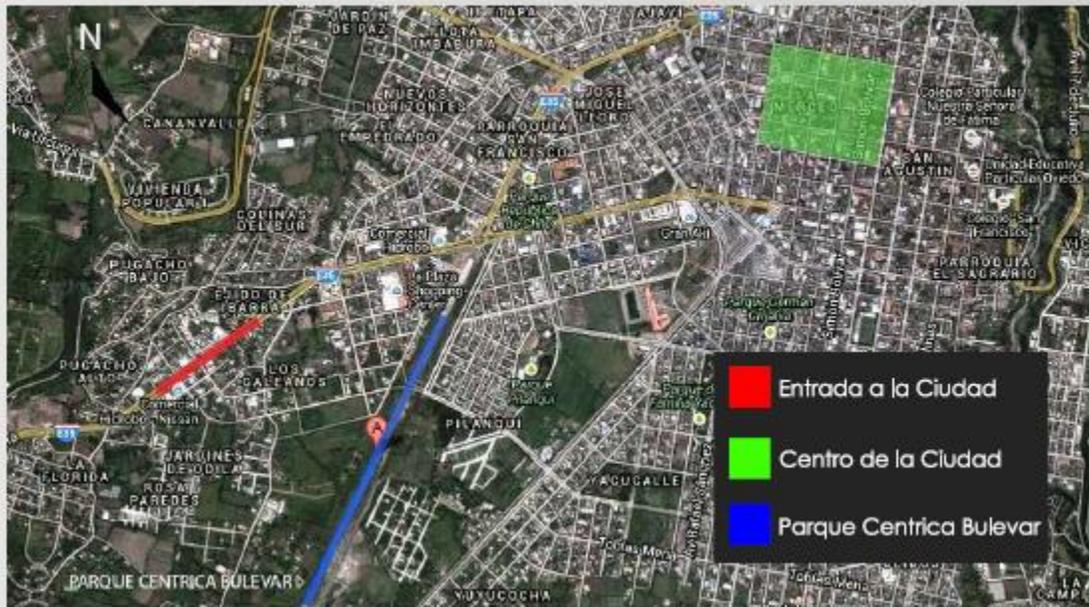
A través de un análisis de la población para la cual se va a realizar el proyecto, podremos determinar una buena aplicación de objetos dentro del espacio, así como medidas de seguridad de los mismos, materiales y sobre todo áreas con un adecuado mobiliario y un estudio psicopedagógico conveniente.

Primero empezaremos hablando sobre qué es un niño, de esta forma entenderemos su adecuada subdivisión; además veremos un estudio breve sobre la pedagogía que se debe utilizar con ellos, para ver qué métodos de estudio se debe tener; distinguiremos el estilo de aprendizaje que tienen los niños, para poder hacer un análisis sobre el mobiliario adecuado a la hora de aprender y por último su psicología, dentro de la cual veremos el comportamiento del niño, desde su etapa del nacimiento hasta su adolescencia.

### **1.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto se realizará en la provincia de Imbabura, la cual está ubicada en la Región Sierra del país y ocupa una superficie de 4 353 kilómetros cuadrados, limitando con la provincia del Carchi al norte, al este con Sucumbíos, al Oeste con Esmeraldas y al sur con Pichincha. La misma cuenta actualmente con 345 781 habitantes de los cuales 115.085 son la población económicamente activa.

# UBICACION



## A. SOCIO ECONOMICO



## **1.4 ANÁLISIS DEL LUGAR**

El proyecto se ubica en la ciudad de Ibarra, en las inmediaciones del Parque Céntrica Boulevard a 2 220 msnm y se encuentra a 112 km de la ciudad de Quito, 135 km de la frontera con Colombia y a 185 km de San Lorenzo.

El espacio en el que se realizará el proyecto se encuentra en la intersección de las avenidas Mariano Acosta y Cristóbal de Troya, al ingreso norte de la ciudad de Ibarra, y derivación hacia la ciudad de Tulcán y que actualmente han sido ampliados los ingresos al Parque Céntrica Boulevard, y que en parte han solucionado los inconvenientes de tráfico y movilidad, además de que en éste parque se realizan las concentraciones masivas de la ciudad, programas lúdicos, educativos, deportivos y otras actividades de sano esparcimiento, con la presencia niños y niñas de la provincia.

Las avenidas Camilo Ponce y Galo Plaza, se constituyen hoy, en las avenidas transversales a lo largo de 2,8 km de longitud del Céntrica.

### **INTERSECCIÓN AV. CAMILO PONCE Y GALO PLAZA**



El sector se encuentra en el punto central de servicios especializados para la población y las poblaciones sobre las que ejerce influencia. “Es el corazón económico de amplias áreas

del norte del país”. Su vinculación con el comercio a través del puerto de San Lorenzo y la conexión con la frontera Norte hacia Colombia la ubican estratégicamente.

Además se encuentra rodeado de una gran demanda de espacios residenciales y de proyectos sostenibles y sustentables, los espacios públicos, plazas y parques que lo rodean le dan valor a este contenedor, el mismo que posee una cercanía con canchas deportivas, pabellones culturales, edificios de gestión, hoteles, centros comerciales, etc. Los cuales reactivan los aspectos económicos, sociales y en este caso educativos, garantizando cohesión social.

### **1.5 ANÁLISIS DEL PROYECTO Y ARQUITECTURA A UTILIZAR**

La concepción del proyecto se cimenta en la integración de varias actividades de la habitual forma de vida que conforman las familias de la ciudadanía: trabajo, circulación, recreación, educación y aprendizaje con actividades ocasionales: relaciones sociales, espectáculos, cultura y diversión, que completan el concepto de cotidianidad.

El proyecto pretende que la ciudad se convierta en un espacio de aprendizaje y buen vivir. Consiste en un espacio que contiene tres edificaciones, las mismas que tienen aproximadamente 5401,02m<sup>2</sup>, se encuentra estratégicamente ubicado para concebir una conjugación entre espacios construidos, áreas verdes y actividades cotidianas que determinan el día a día. Se propone grandes áreas que permiten que conviva la naturaleza paisajista con un espacio que relacione al habitante con un entorno diferente, sano visualmente, abierto, lúdico, y más que nada práctico ya que pretende fortalecer la interrelación social con la convivencia comunitaria en espacios recreativos y con movilidad saludable.

Se pretende realizar espacios que permitan sentirnos parte de ellos, que nos entiendan y que sean valorados. Una ciudad es sólo un medio para una manera de convivir; lo que se

propone en este proyecto es una mejor manera de convivencia. Todos los habitantes, en este caso los niños necesitan caminar, aprender, distraerse, ver gente, estar con gente. Y el espacio debe tener características que propicien ese contacto social con otros, el espacio público es fundamental en la construcción de la comunidad y la calidad de vida.

## **1.6 CLIMA**

Con una adecuada información sobre el clima podremos determinar que el espacio se diseñará adecuadamente para la ciudad de Ibarra, evitando el deterioro del espacio con un buen uso de materiales y ayudando de esta forma a la persistencia del lugar.

El clima de la ciudad es templado seco-mediterráneo, dado que Ibarra se halla en un valle y es modificado tanto por los vientos que llegan desde los valles y dehesas que son vientos cálidos y secos, como por los vientos que llegan desde los Andes y las partes altas que son vientos frescos y fríos, que le dan a Ibarra un clima templado y agradablemente. Ibarra tiene una temperatura promedio de 18 grados, temperaturas que pueden descender o aumentar dependiendo de la época del año, así por ejemplo la temperatura promedio en diciembre es de 7 grados, mientras que en agosto puede llegar a los 32 grados.

## **1.7 REFERENTES**

Aproximadamente el 90 % de los niños de países en desarrollo asiste a centros que realizan y organizan actividades extraescolares, como salidas de estudio a lugares donde se pueden aprender principios y conceptos artísticos y científicos.

En la mayoría de los países, las actividades extraescolares de carácter artístico y científico están relacionadas con un mejor rendimiento de los alumnos, una creencia más firme en

sus propias capacidades para resolver problemas y tener un mayor placer con el aprendizaje.

Uno de los centros de actividades extraescolares para niños más reconocido a nivel mundial se encuentra en el barrio de Ramat-Hasharon, perteneciente a Tel-Aviv, Israel. La arquitectura del lugar nos transporta directamente a la escuela Bauhaus con sus líneas claras y horizontales. Fue diseñada por los arquitectos Lillach Lev & Elan Gargir. El



diseño interior de la misma es obra de Shani-Hai, artista y diseñadora.

Su interior se divide en 4 aulas temáticas: La naturaleza, el mar, el transporte y los palacios. Cada espacio está diseñado para una edad específica, y poder estimular así la creatividad mientras los pequeños realizan sus actividades diarias.

El área exterior se divide en pequeños espacios, vallados y seguros, provistos de las instalaciones necesarias para un juego imaginativo, incluyendo un castillo mágico de madera, cajas de arena, coches de madera, etc.





## 2.- NIÑOS

El término niño, ha variado con el paso de los años y en las diferentes sociedades y culturas, pero puede definirse desde varios puntos de vista:

- **LEGAL:** Es el periodo que va desde el nacimiento hasta cumplir los más de 18 años de edad.

- **EVOLUCIÓN PRICOAFECTIVA:** Se entiende y abarca a niños y niñas que aún no han alcanzado un grado de madurez suficiente para tener autonomía.
- **DESARROLLO FÍSICO:** Se utiliza para referirse a toda criatura humana que no ha alcanzado la pubertad.
- **SOCIOCULTURAL:** Según las condiciones económicas, las costumbres y las creencias de cada cultura, el concepto de lo que es un infante puede variar, así como la forma en que aprenden y viven. (Niño)

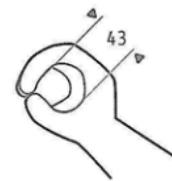
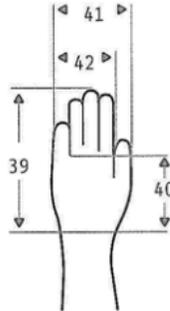
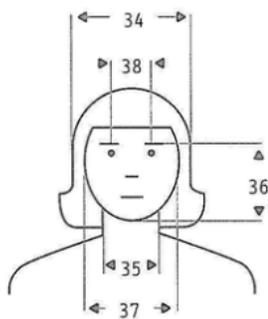
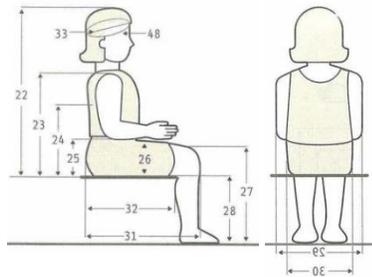
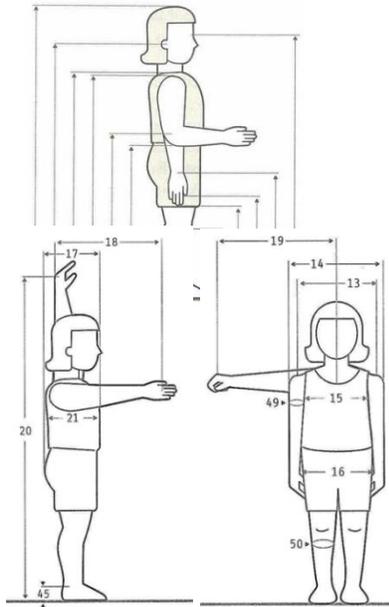
El conocimiento de la importancia de la infancia como etapa fundacional de los seres humanos puede ser un punto de partida para comprender la necesidad de destinar esfuerzos para brindar a los niños el mejor entorno para su desarrollo. (Infancia)

## **2.1 ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMÍA DE LOS NIÑOS**

La ergonomía es la disciplina que estudia el diseño de diferentes elementos laborales (silla, mesa, computador, etc.) para que se ajusten cómodamente a los trabajadores. Sin embargo, hay un grupo cada vez más importante de niños que también sufren con problemas posturales.

El concepto de la ergonomía apunta a que todos los elementos que utilizamos día a día deben priorizar nuestro bienestar y adaptarse a nosotros, no al revés. A continuación se colocaran tablas con las medidas antropométricas (en mm) de los niños y niñas latinoamericanos según sus edades, con ellas podremos elaborar un buen diseño del espacio que se adapte a las medidas generales que necesitan las áreas que se vayan a diseñar.

Niñas de 2 a 3 años

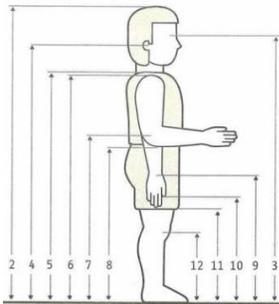


Dimensiones	2 años (n=85)					3 años (n=56)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	13.2	1.54	10.7	13.2	16.2	15.3	1.69	12.0	15.0	18.6
2 Estatura	897	40	818	898	954	970	46	892	969	1044
3 Altura ojo	798	39	734	803	862	865	42	792	868	938
4 Altura oído	780	39	716	788	844	847	43	760	846	928
5 Altura vertiente humeral	695	36	636	700	754	756	38	693	757	819
6 Altura hombro	671	39	607	675	735	735	37	674	736	796
7 Altura codo	531	31	480	534	582	575	40	509	575	641
8 Altura codo flexionado	511	34	455	511	567	559	30	510	559	609
9 Altura muñeca	414	29	366	413	462	448	27	403	447	493
10 Altura nudillo	366	29	318	370	414	395	27	351	395	440
11 Altura dedo medio	308	27	263	310	353	333	24	298	331	373
12 Altura rodilla	227	21	192	222	271	252	20	219	250	285

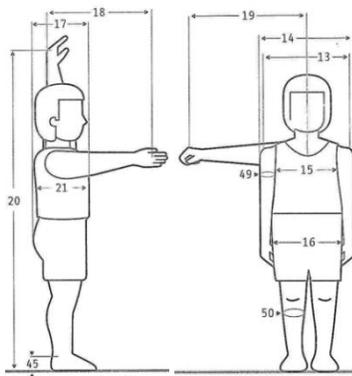
Dimensiones	2 años (n=85)					3 años (n=56)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	519	25	478	522	560	544	31	493	550	595
23 Altura hombro sentado	303	23	265	304	341	321	26	278	321	364
24 Altura omoplato sentado	241	17	213	242	269	255	18	225	254	285
25 Altura codo sentado	*	*	*	*	*	147	22	111	145	183
26 Altura máx. muslo	75	7	64	74	87	79	8	66	79	92
27 Altura rodilla sentado	251	17	223	252	279	275	21	240	275	310
28 Altura poplitea	210	17	182	210	238	236	19	205	234	267
29 Anchura codos	283	29	248	292	329	292	27	247	291	338
30 Anchura cadera sentado	193	17	165	193	221	205	17	179	206	233
31 Longitud nalga-rodilla	278	22	242	280	313	309	19	278	310	340
32 Longitud nalga-popliteo	234	22	198	237	270	256	19	225	255	287
33 Diámetro a-p cabeza	166	7	154	166	178	170	6	160	170	180
48 Perímetro cabeza	480	12	455	480	500	488	15	463	490	513

Dimensiones	2 años (n=85)					3 años (n=56)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	133	6	123	134	143	137	6	127	137	147
35 Anchura cuello	73	6	63	72	83	74	6	64	73	84
36 Altura cara	94	7	83	95	106	98	8	85	97	111
37 Anchura cara	104	7	92	104	116	107	7	95	108	119
38 Diámetro interpupilar	40	6	30	41	49	41	5	33	41	49
39 Longitud de la mano	101	6	91	101	111	108	7	97	109	120
40 Longitud palma mano	58	5	50	59	66	62	5	54	62	70
41 Anchura de la mano	61	4	54	61	68	63	6	53	62	72
42 Anchura palma mano	49	4	42	49	56	51	4	44	50	58
43 Diámetro empuñadura	22	1	20	22	25	23	2	20	23	26
44 Longitud del pie	143	8	130	143	156	153	9	138	153	168
46 Anchura del pie	61	3	56	61	66	63	5	55	63	71
47 Anchura talón	45	5	37	45	53	47	5	39	46	55

Niños de 2 a 3 años

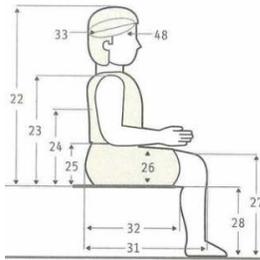


Dimensiones	2 años (n=118)					3 años (n=106)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	13.7	1.5	10.4	13.6	17.0	16.6	13.4	12.1	15.1	18.6
2 Estatura	898	38	832	897	958	970	44	905	965	1043
3 Altura ojo	792	35	735	789	851	860	42	791	858	929
4 Altura oído	775	36	716	769	834	842	43	783	847	911
5 Altura vertiente humeral	694	34	638	694	740	755	39	686	753	819
6 Altura hombro	673	38	610	674	736	733	41	665	734	801
7 Altura codo	526	32	473	525	579	575	31	524	574	626
8 Altura codo flexionado	509	29	461	510	557	557	35	499	557	615
9 Altura muñeca	407	27	362	406	452	447	25	406	445	488
10 Altura nudillo	360	25	319	356	401	393	24	353	394	433
11 Altura dedo medio	297	26	254	297	340	328	23	290	329	366
12 Altura rodilla	222	16	196	222	248	249	21	214	245	284

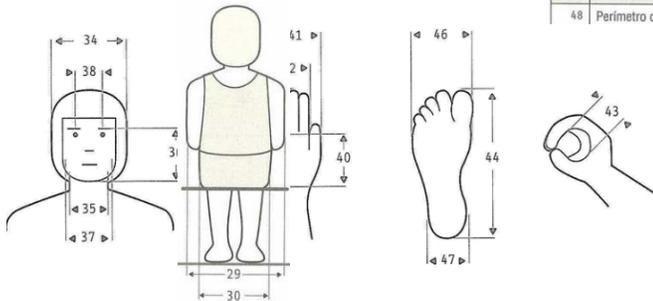


Dimensiones	2 años (n=118)					3 años (n=106)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoideo	260	16	234	259	286	265	17	237	262	293
14 Anchura máx. cuerpo	296	25	255	297	337	300	26	257	304	343
15 Diámetro transversal tórax	178	14	155	176	201	186	18	156	185	216
16 Diámetro bitrocantérico	174	20	141	176	201	179	20	146	183	216
17 Profundidad máx. cuerpo	170	13	149	170	191	174	14	151	174	197
18 Alcance brazo frontal	320	22	284	320	356	351	24	311	351	391
19 Alcance brazo lateral	389	21	354	390	424	419	27	374	419	464
20 Alcance máx. vertical	973	60	874	975	1072	1078	80	946	1082	1210
21 Profundidad tórax	138	7	126	137	150	141	8	128	141	154
45 Altura tobillo	38	5	30	39	46	42	6	32	41	52
49 Perímetro brazo	163	15	138	163	188	165	14	142	164	189
50 Perímetro pantorrilla	202	16	176	202	228	206	15	181	205	231

Dimensiones	2 años (n=118)					3 años (n=106)				
	Percentiles					Percentiles				
	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95
34 Anchura cabeza	136	6	126	136	146	138	6	128	139	148
35 Anchura cuello	73	5	65	73	81	75	5	67	74	83
36 Altura cara	96	7	85	95	107	99	6	89	98	109
37 Anchura cara	106	7	95	106	118	107	7	96	106	119
38 Diámetro interpupilar	42	5	34	42	50	43	4	35	43	50
39 Longitud de la mano	102	6	92	102	112	109	7	98	110	121
40 Longitud palma mano	59	5	51	60	67	63	5	55	63	71
41 Anchura de la mano	61	4	54	61	68	63	5	55	63	73
42 Anchura palma mano	50	3	44	50	55	51	4	45	51	58
43 Diámetro empuñadura	22	2	19	22	25	23	2	20	23	26
44 Longitud del pie	144	8	131	144	157	154	8	141	154	167
46 Anchura del pie	61	5	53	61	69	64	5	56	64	72
47 Anchura talón	47	5	39	46	55	48	5	40	47	56

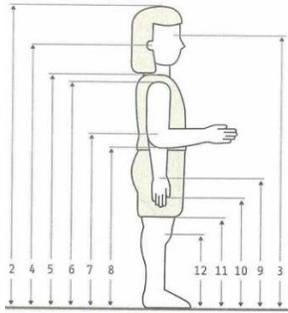


Dimensiones	2 años (n=118)					3 años (n=106)				
	Percentiles					Percentiles				
	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	527	20	494	526	560	550	24	510	551	590
23 Altura hombro sentado	313	18	283	315	343	326	21	291	327	361
24 Altura omóplato	244	17	216	245	272	256	16	230	255	282
25 Altura codo sentado	*	*	*	*	*	146	18	116	148	178
26 Altura máx. muslo	74	7	62	73	86	77	7	66	75	89
27 Altura rodilla sentado	253	19	222	253	284	276	22	240	279	312
28 Altura poplitea	212	18	182	213	242	239	22	203	239	275
29 Anchura codos	288	26	245	292	331	304	25	263	301	345
30 Anchura cadera sentado	197	16	171	197	223	205	17	177	205	233
31 Longitud nalga-rodilla	277	20	244	276	310	305	20	272	306	338
32 Longitud nalga-popliteo	231	24	191	232	271	252	22	216	252	288
33 Diámetro a-p cabeza	169	7	157	169	181	171	6	161	172	181
48 Perímetro de la cabeza	491	15	466	490	516	498	13	477	499	519

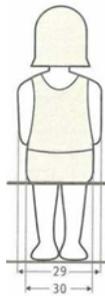
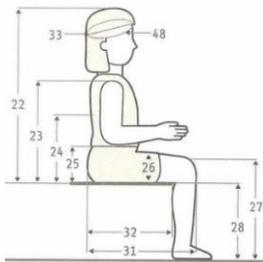
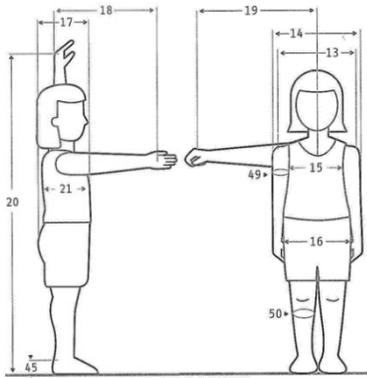


**Niñas de 4 a 5 años**

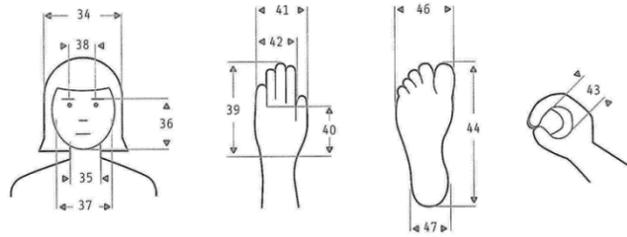
Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)				
	Percentiles					Percentiles				
	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95
1 Peso (Kg)	17.3	2.3	13.7	16.9	20.3	19.7	3.0	14.6	19.0	24.5
2 Estatura	1039	56	960	1035	1112	1108	76	1016	1094	1188
3 Altura ojo	932	52	857	934	1005	995	60	907	991	1081
4 Altura oído	914	51	840	913	986	979	54	895	974	1063
5 Altura vertiente humeral	816	41	748	815	884	875	47	797	871	953
6 Altura hombro	795	42	726	797	864	852	44	779	852	925
7 Altura codo	624	42	555	625	693	663	56	571	662	755
8 Altura codo flexionado	601	34	545	600	657	647	35	590	647	705
9 Altura muñeca	479	26	436	481	525	514	33	456	513	572
10 Altura nudillo	427	25	386	425	468	461	31	410	460	512
11 Altura dedo medio	359	25	317	362	400	390	29	342	390	438
12 Altura rodilla	273	23	235	275	311	296	23	258	295	334



Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	570	32	517	573	623	601	33	547	599	655
23 Altura hombro sentado	340	25	299	343	381	360	25	319	360	401
24 Altura omóplato	270	20	237	270	303	284	22	248	284	320
25 Altura codo sentado	150	21	115	150	185	152	21	117	151	187
26 Altura máx. muslo	83	10	67	81	100	88	10	72	88	105
27 Altura rodilla sentado	303	23	265	304	341	327	23	289	330	365
28 Altura poplítea	263	20	230	262	296	282	24	242	281	322
29 Anchura codos	298	27	253	298	343	311	29	263	310	359
30 Anchura cadera sentado	213	20	180	210	248	224	19	193	222	255
31 Longitud nalga-rodilla	332	22	296	330	368	354	25	313	355	395
32 Longitud nalga-popliteo	273	21	238	272	308	299	24	259	297	339
33 Diámetro a-p cabeza	171	7	159	171	183	173	7	161	174	185
48 Perímetro cabeza	495	17	467	496	523	501	15	476	502	526

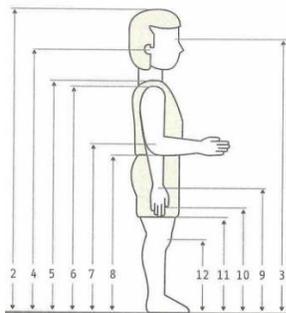


Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	274	16	248	272	300	283	20	250	281	316
14 Anchura máx. cuerpo	301	20	268	300	334	310	24	270	310	350
15 Diámetro transversal tórax	195	19	164	196	226	206	22	170	197	242
16 Diámetro bitrocantérico	189	20	156	190	226	201	21	166	202	242
17 Profundidad máx. cuerpo	175	15	150	175	200	181	17	153	182	209
18 Alcance brazo frontal	383	25	342	384	424	405	29	353	408	453
19 Alcance brazo lateral	449	25	408	450	490	477	28	431	480	523
20 Alcance máx. vertical	1188	65	1081	1190	1295	1277	72	1158	1281	1396
21 Profundidad tórax	141	9	126	140	156	143	11	125	142	161
45 Altura tobillo	45	8	32	45	58	47	8	34	45	60
49 Perímetro brazo	166	15	141	165	191	169	15	144	170	194
50 Perímetro pantorrilla	216	15	191	215	241	224	17	196	222	252

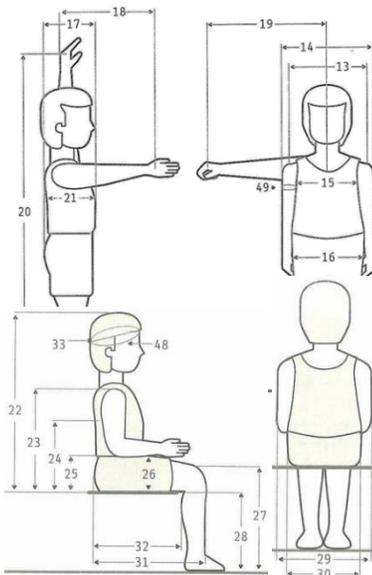


Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	138	5	130	137	146	139	5	131	140	147
35 Anchura cuello	77	8	64	75	90	78	7	67	76	90
36 Altura cara	101	6	91	101	111	103	6	93	102	113
37 Anchura cara	110	8	97	110	123	111	8	98	110	124
38 Diámetro interpupilar	44	5	36	44	52	46	4	39	46	53
39 Longitud de la mano	115	7	103	115	127	122	6	112	121	132
40 Longitud palma mano	66	4	59	65	73	69	5	61	69	77
41 Anchura de la mano	64	5	56	64	73	67	5	59	67	75
42 Anchura palma mano	52	4	45	53	59	55	4	48	55	62
43 Diámetro empuñadura	25	2	21	25	28	26	3	21	26	31
44 Longitud del pie	164	10	148	165	181	174	10	152	175	191
46 Anchura del pie	65	5	57	66	73	69	5	61	69	77
47 Anchura talón	47	5	39	46	55	49	5	41	49	57

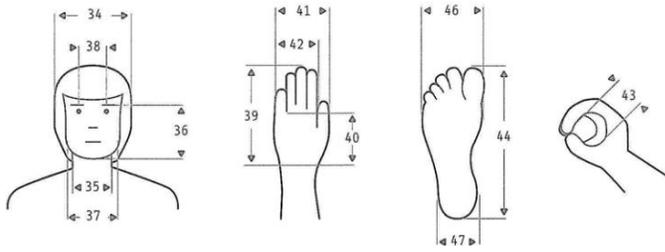
Niños de 4 a 5 años



Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	17.5	2.1	14.4	17.6	21.0	20.2	3.2	15.0	19.4	24.9
2 Estatura	1048	51	963	1047	1120	1118	50	1029	1100	1191
3 Altura ojo	931	44	867	938	1005	1010	51	915	992	1087
4 Altura oído	913	48	844	920	990	992	50	901	975	1066
5 Altura vertiente humeral	823	37	762	822	884	880	42	811	846	949
6 Altura hombro	800	45	726	805	874	857	40	791	854	923
7 Altura codo	627	33	573	625	681	671	34	615	665	727
8 Altura codo flexionado	607	35	549	605	665	651	31	600	647	702
9 Altura muñeca	480	31	429	482	531	514	34	445	507	583
10 Altura nudillo	428	27	383	429	473	458	31	407	455	509
11 Altura dedo medio	361	25	320	363	402	387	25	346	384	431
12 Altura rodilla	275	21	240	275	310	295	24	251	292	335

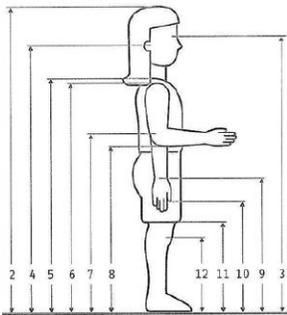


Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	274	18	244	270	304	287	20	254	284	320
14 Anchura máx. cuerpo	302	24	262	300	342	315	23	277	314	353
15 Diámetro transversal tórax	193	18	163	194	223	203	18	172	209	234
16 Diámetro bitrocantérico	184	33	146	188	223	200	21	165	203	234
17 Profundidad máx. cuerpo	177	15	152	174	202	186	19	155	184	217
18 Alcance brazo frontal	381	24	337	380	421	412	28	366	411	458
19 Alcance brazo lateral	454	23	416	455	492	481	26	438	479	524
20 Alcance máx. vertical	1197	64	1091	1200	1303	1280	77	1153	1270	1407
21 Profundidad tórax	142	10	126	142	159	146	10	130	145	163
45 Altura tobillo	46	6	36	46	56	48	7	36	47	60
49 Perímetro brazo	166	14	143	164	190	171	14	148	170	194
50 Perímetro pantorrilla	214	17	186	214	242	225	16	199	225	251

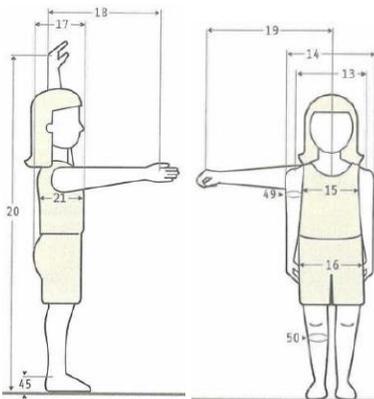


Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	578	25	537	582	619	606	33	552	605	660
23 Altura hombro sentado	345	24	305	350	385	365	27	320	365	410
24 Altura omoplato	272	17	244	271	300	290	21	255	288	325
25 Altura codo sentado	152	24	117	153	192	157	23	119	155	195
26 Altura máx. muslo	81	8	68	80	94	87	10	71	86	104
27 Altura rodilla sentado	301	21	266	304	336	328	26	285	328	371
28 Altura poplitea	261	20	228	260	294	283	20	250	280	316
29 Anchura codos	310	25	269	306	358	320	30	271	322	370
30 Anchura cadera sentado	211	18	181	210	241	227	21	192	227	262
31 Longitud nalga-rodilla	329	19	298	331	360	353	23	315	351	391
32 Longitud nalga-popliteo	267	22	231	265	303	290	26	247	292	333
33 Diámetro a-p cabeza	174	7	162	173	186	178	7	164	175	188
48 Perímetro cabeza	505	15	480	504	530	512	14	489	513	535

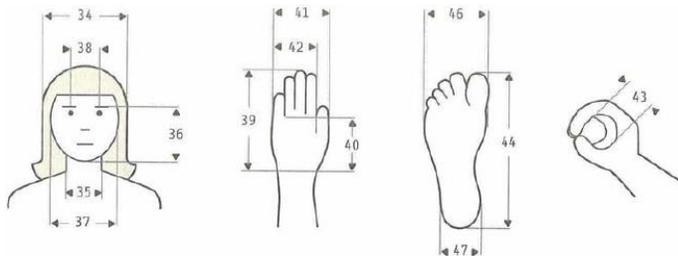
Niñas de 6 a 8 años



Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	22.4	4	17.2	21.5	31.8	25.1	5	16.9	24.1	33.4	28.4	6	18.5	27.3	38.3
2 Estatura	1167	54	1087	1167	1256	1218	54	1129	1215	1307	1269	62	1167	1270	1371
3 Altura ojo	1054	53	977	1061	1151	1114	52	1028	1113	1200	1166	59	1069	1169	1263
4 Altura oído	1044	53	957	1044	1131	1094	52	1008	1090	1180	1145	60	1046	1147	1244
5 Altura vertiente humeral	935	49	860	933	1016	982	49	901	976	1063	1031	54	947	1032	1130
6 Altura hombro	910	48	831	909	989	955	48	876	952	1034	1004	54	907	1005	1093
7 Altura codo	702	36	643	710	761	747	39	683	745	811	785	45	722	781	859
8 Altura codo flexionado	690	36	631	687	749	726	39	662	724	790	759	44	686	758	831
9 Altura muñeca	550	31	499	547	601	578	34	522	576	634	608	37	544	609	670
10 Altura nudillo	490	29	442	489	538	516	32	463	513	569	542	36	483	543	601
11 Altura dedo medio	420	28	374	420	466	443	29	395	442	491	467	33	413	468	521
12 Altura rodilla	320	22	284	320	356	334	23	296	333	372	354	24	314	353	394



Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	292	26	249	290	335	304	27	260	300	349	316	31	265	310	368
14 Anchura máx. cuerpo	316	34	260	313	372	331	35	274	327	389	344	35	287	339	402
15 Diámetro transversal tórax	203	23	165	202	241	213	24	173	210	253	219	25	178	215	261
16 Diámetro bitrocéntrico	204	25	163	208	245	213	26	167	215	256	223	34	170	224	279
17 Profundidad máx. cuerpo	189	23	151	185	227	197	26	154	195	240	206	27	161	201	250
18 Alcance brazo frontal	442	37	381	440	503	466	40	402	463	534	493	38	430	489	556
19 Alcance brazo lateral	508	32	455	507	561	530	33	475	529	584	558	34	502	557	614
20 Alcance máx. vertical	1384	77	1257	1385	1511	1456	82	1321	1447	1591	1539	91	1389	1533	1689
21 Profundidad tórax	144	15	118	142	169	150	16	124	148	176	153	16	129	150	179
45 Altura tobillo	56	6	46	56	66	57	7	45	56	68	59	7	47	59	70
49 Perímetro brazo	176	22	140	170	212	182	22	146	180	218	193	26	150	190	236
50 Perímetro pantorrilla	236	22	200	230	272	246	25	205	240	288	256	27	212	253	301

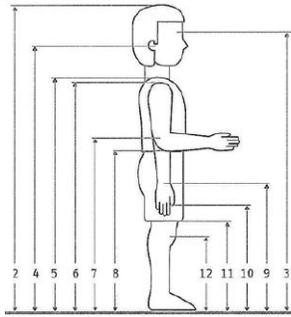


Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	626	28	580	628	672	649	29	601	647	697	671	32	616	672	724
23 Altura hombro sentado	382	24	342	382	422	400	27	355	401	444	419	29	371	420	467
24 Altura omoplato	302	23	264	302	340	313	24	273	312	353	328	26	285	325	371
25 Altura codo sentado	159	19	128	159	190	170	25	129	170	211	171	25	130	170	212
26 Altura máx. muslo	99	17	76	97	122	104	14	81	102	127	110	16	84	109	136
27 Altura rodilla sentado	350	25	309	350	392	370	25	329	369	412	389	25	348	390	431
28 Altura poplitea	298	20	265	297	331	312	22	276	312	348	329	21	295	327	364
29 Anchura codos	329	30	266	325	392	342	42	273	339	411	355	46	279	350	431
30 Anchura cadera sentado	236	24	203	234	282	246	28	200	240	292	259	34	218	252	325
31 Longitud nalga-rodilla	386	27	341	386	431	411	28	365	419	457	433	28	387	430	479
32 Longitud nalga-popliteo	324	25	283	325	366	339	26	296	340	382	359	27	315	358	404
33 Diámetro a-p cabeza	173	8	160	172	186	174	7	162	175	185	176	8	163	175	189
48 Perímetro cabeza	505	16	479	505	531	508	14	485	510	531	514	13	490	512	540

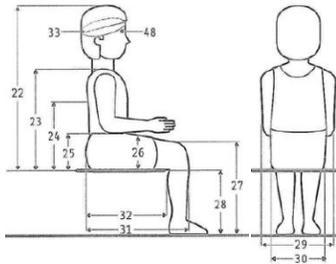
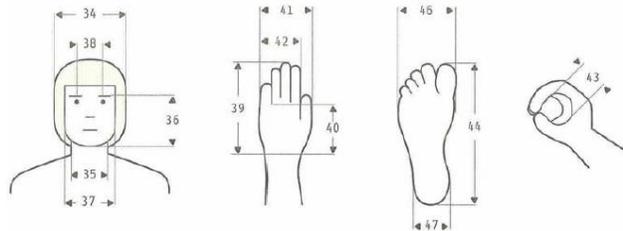
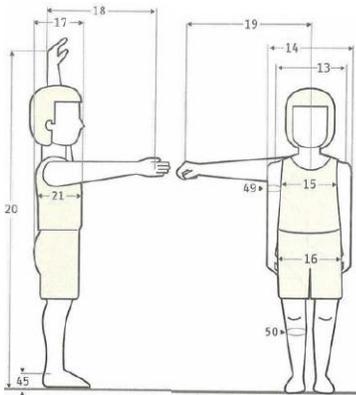
Niños de 6 a 8 años

Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	22.8	4.0	16.2	22.0	29.4	25.8	5.0	17.6	24.5	34.0	29.3	6.0	19.4	27.7	39.2
2 Estatura	1175	54	1086	1175	1284	1228	57	1134	1225	1322	1279	46	1185	1274	1373
3 Altura ojo	1067	54	978	1067	1156	1120	55	1029	1118	1211	1171	57	1077	1164	1265
4 Altura oído	1048	53	961	1046	1135	1098	55	1007	1096	1189	1150	57	1056	1147	1244
5 Altura vertiente humeral	940	48	861	939	1019	990	51	906	986	1074	1037	52	951	1034	1123
6 Altura hombro	912	78	833	911	991	963	79	882	960	1044	1008	52	922	1005	1094
7 Altura codo	713	38	649	711	776	749	40	689	746	815	785	42	716	780	854
8 Altura codo flexionado	689	42	620	690	758	725	38	662	724	788	760	72	691	755	829
9 Altura muñeca	546	34	490	545	602	575	34	519	574	631	604	36	545	604	663
10 Altura nudillo	488	32	435	487	541	512	32	459	511	565	536	35	478	535	594
11 Altura dedo medio	415	30	366	413	464	439	29	391	436	487	460	31	402	460	511
12 Altura rodilla	320	22	284	320	356	335	22	299	333	371	354	23	315	354	392

Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	297	25	256	295	339	308	26	265	305	351	324	29	276	319	372
14 Anchura máx. cuerpo	324	28	278	321	370	338	30	288	335	388	351	33	297	349	406
15 Diámetro transversal tórax	210	20	177	207	243	216	20	183	213	249	223	20	190	221	256
16 Diámetro bitrocantérico	206	25	163	210	247	217	24	173	218	257	226	28	180	225	272
17 Profundidad máx. cuerpo	192	24	152	189	232	198	24	158	195	238	207	27	164	204	251
18 Alcance brazo frontal	443	34	387	442	499	471	36	412	468	530	500	40	434	494	565
19 Alcance brazo lateral	513	30	463	512	562	537	32	484	535	590	564	33	509	562	618
20 Alcance máx. vertical	1398	74	1276	1395	1520	1471	102	1303	1465	1639	1558	94	1403	1553	1713
21 Profundidad tórax	147	12	127	146	167	152	14	129	150	175	157	14	134	156	180
45 Altura tobillo	57	6	47	58	67	58	7	46	57	69	59	7	47	59	71
49 Perímetro brazo	177	21	142	175	212	183	21	148	180	218	194	26	151	190	237
50 Perímetro pantorrilla	236	22	200	235	272	247	24	207	242	287	259	27	214	255	303

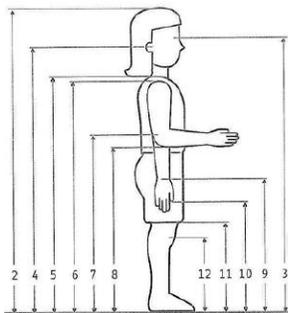


Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	145	6	135	145	155	146	7	134	146	157	146	6	136	147	160
35 Anchura cuello	85	7	73	85	96	88	7	76	88	99	8	78	91	104	
36 Altura cara	108	8	95	108	121	111	8	98	110	124	112	7	101	112	126
37 Anchura cara	116	8	103	116	129	117	8	104	117	130	120	8	107	120	133
38 Diámetro interpupilar	47	6	37	47	57	48	6	38	49	58	50	5	42	50	58
39 Longitud de la mano	130	8	117	130	143	135	7	124	135	146	141	9	126	141	156
40 Longitud palma mano	73	5	64	74	81	77	5	69	76	85	80	5	72	80	88
41 Anchura de la mano	72	5	64	72	80	75	5	67	75	83	79	6	69	76	89
42 Anchura palma mano	60	4	53	60	67	62	4	55	62	69	64	4	57	64	71
43 Diámetro empuñadura	26	2	23	27	29	28	3	23	28	33	29	2	25	29	32
44 Longitud del pie	185	11	167	185	203	193	11	175	194	211	203	13	181	201	224
46 Anchura del pie	74	5	66	74	82	76	5	68	76	84	79	5	69	79	89
47 Anchura talón	52	6	42	52	62	54	5	46	55	62	56	5	48	55	64

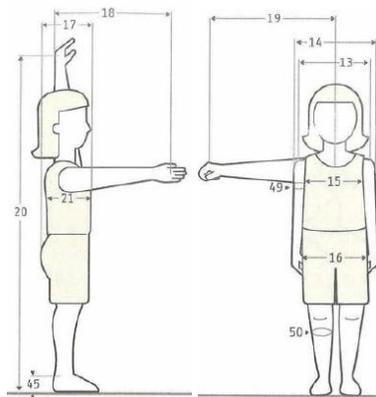


Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	633	30	584	634	682	654	29	606	655	702	676	31	625	675	727
23 Altura hombro sentado	385	26	342	385	428	403	25	360	403	446	421	27	376	420	466
24 Altura omoplato	304	22	268	304	340	316	25	275	315	357	325	25	284	324	366
25 Altura codo sentado	161	23	123	162	199	164	23	124	163	202	169	27	126	167	214
26 Altura máx. muslo	97	13	76	96	118	102	14	79	100	125	108	14	85	107	131
27 Altura rodilla sentado	350	22	314	351	386	370	25	329	368	412	389	25	348	389	431
28 Altura poplitea	296	18	266	297	326	312	20	279	312	345	328	19	297	326	360
29 Anchura codos	333	37	272	332	394	348	41	281	348	416	363	40	297	356	429
30 Anchura cadera sentado	238	24	198	235	278	248	29	201	244	296	262	32	209	256	315
31 Longitud nalga-rodilla	384	26	341	382	427	409	26	366	406	452	429	27	385	427	474
32 Longitud nalga-popliteo	314	24	274	314	354	335	24	295	333	375	352	25	311	350	394
33 Diámetro a-p cabeza	175	8	162	176	188	177	7	165	177	188	178	7	166	179	189
48 Perímetro cabeza	514	18	484	515	544	518	15	493	520	543	522	16	496	520	548

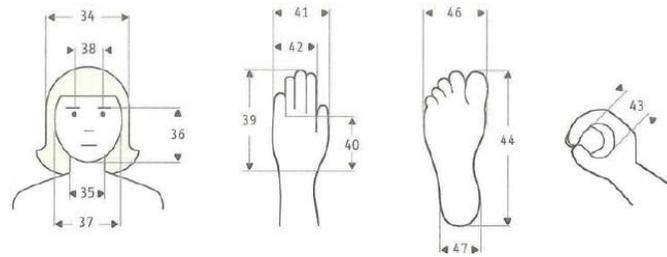
Niñas de 9 a 12 años



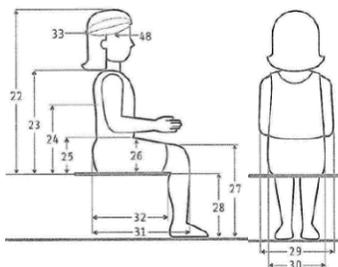
Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	32.3	8	19.1	30.5	45.5	36.3	8	23.1	34.3	49.5	42.3	10	25.8	41.1	58.8
2 Estatura	1316	75	1194	1320	1442	1399	67	1288	1393	1510	1457	71	1340	1454	1574
3 Altura ojo	1226	62	1124	1224	1328	1294	66	1185	1290	1403	1353	67	1242	1352	1464
4 Altura codo	1207	63	1108	1204	1311	1273	68	1161	1270	1385	1330	69	1216	1330	1444
5 Altura vertiente humeral	1088	60	989	1084	1187	1151	63	1047	1147	1255	1204	63	1100	1200	1308
6 Altura hombro	1058	60	959	1060	1157	1122	64	1016	1117	1228	1174	63	1070	1174	1278
7 Altura codo	827	48	748	820	906	877	50	795	874	950	917	50	834	915	1000
8 Altura codo flexionado	799	47	721	795	877	849	50	766	845	932	888	50	806	896	970
9 Altura muñeca	639	40	573	637	705	677	41	609	676	745	707	40	641	705	773
10 Altura nudillo	571	37	510	568	632	605	39	541	606	669	634	38	571	635	697
11 Altura dedo medio	491	34	435	490	547	523	35	465	523	581	548	36	489	546	607
12 Altura rodilla	373	25	332	373	414	397	25	356	395	438	415	27	370	413	460



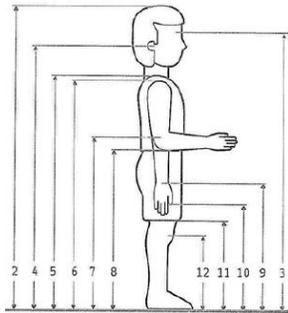
Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltóideo	333	35	276	328	391	350	38	287	342	413	366	36	307	363	425
14 Anchura máx. cuerpo	361	39	297	360	426	378	40	312	370	444	394	44	321	392	467
15 Diámetro transversal tórax	228	27	183	223	272	242	31	191	238	293	255	35	197	250	313
16 Diámetro bitrocantérico	236	36	177	236	295	250	32	197	250	303	270	36	211	270	329
17 Profundidad máx. cuerpo	212	28	166	208	258	219	28	173	215	265	226	30	176	222	276
18 Alcance brazo frontal	518	41	450	515	586	544	43	473	540	615	570	42	501	566	641
19 Alcance brazo lateral	583	36	526	582	642	617	36	558	615	679	646	39	582	645	710
20 Alcance máx. vertical	1623	90	1474	1615	1771	1707	98	1545	1700	1809	1781	98	1619	1775	1943
21 Profundidad tórax	160	18	130	157	190	164	18	134	161	194	170	22	137	169	206
45 Altura tobillo	60	7	48	60	71	63	8	50	62	76	64	8	51	65	77
49 Perímetro brazo	203	29	156	200	251	213	29	166	207	261	226	30	176	222	275
50 Perímetro pantorrilla	258	29	221	265	316	279	30	229	277	328	297	34	241	295	353



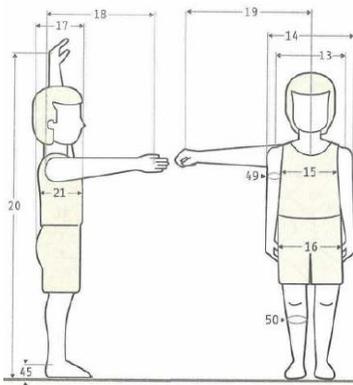
Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95	$\bar{x}$	D.E.	5	50	95
34 Anchura cabeza	145	6	135	145	155	146	6	136	146	156	147	8	136	147	159
35 Anchura cuello	92	9	77	92	107	93	10	78	92	109	97	9	82	96	112
36 Altura cara	112	8	99	112	125	113	8	100	113	126	116	7	104	116	127
37 Anchura cara	121	9	106	122	136	122	8	109	122	135	122	8	109	122	135
38 Diámetro interpupilar	51	6	41	52	61	52	6	42	52	62	52	6	42	52	62
39 Longitud de la mano	146	9	131	146	161	153	9	138	153	168	160	9	145	160	175
40 Longitud palma mano	82	6	72	82	92	86	6	76	86	96	90	6	80	90	100
41 Anchura de la mano	79	6	69	79	89	81	6	71	81	91	86	7	74	85	97
42 Anchura palma mano	65	5	57	65	73	67	5	59	67	75	71	5	63	70	79
43 Diámetro empuñadura	31	3	26	31	36	32	3	27	33	37	34	3	29	34	39
44 Longitud del pie	209	12	189	210	229	219	14	196	217	242	227	14	204	226	250
46 Anchura del pie	80	6	70	80	90	82	6	72	82	92	85	6	75	85	95
47 Anchura talón	56	6	46	55	66	57	6	47	56	67	61	6	51	60	71



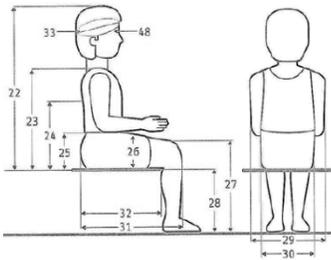
# Niños de 9 a 12 años



Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	32.8	7	21.3	31.3	44.4	36.3	9	21.5	34.3	51.2	40.6	9	25.8	39.5	55.5
2 Estatura	1334	61	1233	1335	1435	1381	67	1270	1377	1492	1437	68	1325	1434	1549
3 Altura ojo	1226	59	1129	1224	1323	1272	64	1166	1269	1376	1327	66	1218	1324	1436
4 Altura oído	1204	60	1105	1205	1303	1250	64	1144	1244	1356	1306	67	1195	1304	1542
5 Altura vertiente humeral	1088	55	997	1090	1179	1133	62	1031	1130	1235	1183	63	1079	1178	1287
6 Altura hombro	1059	57	965	1060	1153	1104	62	1002	1100	1206	1157	63	1053	1152	1261
7 Altura codo	824	46	748	822	890	859	48	780	855	938	900	51	816	898	984
8 Altura codo flexionado	796	77	718	795	874	829	50	746	859	912	871	50	788	870	954
9 Altura muñeca	633	38	570	633	696	660	41	592	660	728	692	43	621	688	763
10 Altura nudillo	565	37	504	564	626	588	39	524	585	652	618	40	552	615	684
11 Altura dedo medio	486	33	432	483	540	506	36	447	504	565	533	38	470	532	596
12 Altura rodilla	374	26	331	374	417	393	25	352	390	434	413	38	364	411	462

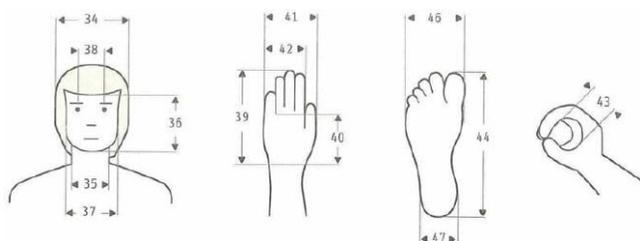


Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	338	33	284	332	393	350	35	292	345	409	364	37	303	357	425
14 Anchura máx. cuerpo	367	39	303	360	431	380	42	311	372	449	393	41	326	387	461
15 Diámetro transversal tórax	234	24	194	231	274	242	25	201	240	284	252	28	206	246	298
16 Diámetro bitrocantérico	235	30	186	235	284	256	27	211	254	300	258	26	215	258	301
17 Profundidad máx. cuerpo	214	29	166	209	262	218	31	167	214	269	222	32	169	217	275
18 Alcance brazo frontal	519	36	460	517	578	540	42	471	536	609	563	41	495	560	631
19 Alcance brazo lateral	588	33	533	590	642	612	35	554	611	670	640	35	582	638	698
20 Alcance máx. vertical	1634	89	1487	1630	1781	1690	97	1530	1685	1850	1764	98	1602	1750	1926
21 Profundidad tórax	163	17	135	161	191	166	18	136	163	195	171	20	138	168	204
45 Altura tobillo	62	7	50	61	73	62	7	50	61	73	66	8	53	65	79
49 Perímetro brazo	293	27	258	290	327	213	33	159	205	268	222	33	167	215	277
50 Perímetro pantorrilla	269	28	223	265	315	279	36	220	275	338	294	34	238	290	350



Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)					12 años (n=161)					
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95			5	50	95			5	50	95	
34 Anchura cabeza	148	7	136	148	160	149	6	139	149	159	150	6	140	150	163	147	7	135	147	158	149
35 Anchura cuello	95	10	78	95	111	95	10	79	95	112	97	9	82	96	112	95	8	82	95	108	97
36 Altura cara	114	7	102	114	125	116	7	104	115	127	118	8	105	118	131	118	8	105	118	131	119
37 Anchura ear	121	9	108	121	136	124	9	111	124	137	124	8	109	125	139	126	8	113	126	139	136
38 Diámetro interpupilar	52	5	44	52	60	53	6	43	53	63	53	6	43	53	63	54	4	47	54	63	55
39 Longitud de la mano	146	8	133	145	159	151	9	136	150	166	158	10	141	157	174	164	9	149	165	179	168
40 Longitud palma mano	83	6	73	83	93	86	6	76	85	95	90	6	80	90	100	93	7	81	93	104	94
41 Anchura de la mano	81	6	71	80	91	83	6	73	82	93	87	7	75	86	97	86	6	76	86	96	88
42 Anchura palma mano	66	5	56	66	75	68	5	60	68	77	72	5	64	71	81	72	5	64	72	80	74
43 Diámetro empuñadura	30	3	25	30	35	31	3	26	31	36	33	3	28	33	38	37	4	30	38	44	40
44 Longitud del pie	211	12	191	211	231	220	13	198	220	241	229	13	207	228	256	229	12	209	230	245	233
46 Anchura del pie	81	6	71	81	91	84	6	74	83	94	87	6	77	87	97	87	6	77	86	97	89
47 Anchura talón	57	6	47	57	67	59	6	49	60	69	62	7	50	61	73	62	6	53	60	72	63

Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	698	31	647	697	749	714	37	653	714	775	735	34	680	734	792
23 Altura hombro sentado	435	27	390	435	479	456	32	397	450	503	467	31	416	464	518
24 Altura omoplateo	337	25	296	336	378	347	27	302	345	392	363	27	318	363	408
25 Altura codo sentado	173	26	130	174	216	175	27	130	177	220	184	26	141	184	227
26 Altura máx. muslo	113	16	87	112	139	118	17	90	116	146	124	17	96	123	152
27 Altura rodilla sentado	412	27	368	412	457	429	28	383	429	475	451	32	398	450	504
28 Altura poplitea	347	22	311	348	383	361	24	321	361	401	377	23	339	376	415
29 Anchura codos	380	47	302	374	458	388	47	311	386	466	409	53	322	403	497
30 Anchura cadera sentado	269	31	218	267	321	283	37	222	279	344	290	32	237	286	343
31 Largo nalga-rodilla	452	29	405	450	500	471	32	418	469	524	497	34	441	496	553
32 Largo nalga-popliteo	370	28	324	369	415	386	27	342	384	431	406	31	355	404	458
33 Diámetro a-p cabeza	179	8	166	180	192	179	8	166	180	192	181	7	169	181	192
48 Perímetro cabeza	527	17	499	527	555	529	17	501	530	557	535	18	506	534	564



## 2.2 PEDAGOGÍA DE LOS NIÑOS

Ya que la pedagogía es la ciencia que tiene como objeto de estudio a la educación, podemos analizar que el propósito de la misma es incorporar a los niños y niñas a una sociedad determinada que posee pautas culturales propias y características; es decir, la educación es una acción que lleva implícita la intencionalidad del mejoramiento social progresivo que permita que el ser humano desarrolle todas sus potencialidades. (Pedagogía)

Dentro de la pedagogía se encuentran varios métodos pedagógicos, los cuales nos ayudarán a poder tener una idea de los espacios a diseñar, los cuales poseerán determinadas actividades o métodos de estudio que se pueden usar:

- Aprendizaje – Servicio
- Audioperceptiva

- Áreas de Interés
- Áreas de Descanso
- Constructivismo
- Mini Teatro

### **2.3.- ESTILO DE APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS**

El estilo de aprendizaje se conoce como un conjunto de características pedagógicas y cognitivas que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje; es decir, las distintas maneras en que un individuo puede aprender.

Se cree que una mayoría de personas emplea un método particular de interacción, aceptación y procesado de estímulos e información. Las características sobre estilo de aprendizaje pretenden dar pistas sobre las estrategias didácticas y los refuerzos que son más adecuados para el niño.

Los estilos de aprendizaje de un niño se pueden dividir en rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo el alumno percibe interacciones y responde a su ambiente de aprendizaje.

El término "estilos de aprendizaje", se refiere a que cada persona utiliza su propio método o estrategia a la hora de aprender. Cada persona tiene su propio estilo y estrategia particular dentro de distintos campos que se deben tomar en cuenta a la hora de diseñar un espacio: aprendizaje, velocidad, características y eficacia al aprender. (Estilo de aprendizaje)

### **2.4 PSICOLOGÍA INFANTIL**

Se define a la psicología infantil, como el estudio del comportamiento del niño, desde su etapa del nacimiento hasta su adolescencia. Pasando por distintas etapas, tales como su

desarrollo físico, motor, cognitivo, perceptivas, emociones afectivas y sociales. Dentro de la psicología infantil se deben explicar y desarrollar las diferencias, que existen entre los niños, en su comportamiento y en cuanto a su desarrollo.

Existen dos variables a las cuales se debe enfrentar un diseñador de interiores con respecto al diseño de los espacios tomando en cuenta la psicología infantil, en primer lugar, se debe determinar de qué manera afecta el ambiente en el comportamiento del niño, y en segundo lugar; el factor biológico, y como es que estos dos factores se interrelacionan en su comportamiento. (Psicología Infantil)

## **2.5 CROMÁTICA PARA NIÑOS**

Dentro de la psicología infantil existe una rama sumamente importante que trata sobre la cromática adecuada en los espacios para niños. Normalmente, es el espacio más alegre y más original de nuestro hogar. Sin embargo, según las técnicas del Feng-Shui y algunos expertos en cromoterapia, no todos los colores son apropiados para todas las situaciones y edades.

Está demostrado que los colores ejercen una influencia y tienen efectos, por lo menos en parte, en nuestro comportamiento. Los colores no dicen y no expresan nuestra forma de ser, pero pueden influir negativa o positivamente en nuestro estado de ánimo, a través de las sensaciones que nos pueden ofrecer. Cada color posee su propia luz, energía y su propio efecto. Vale la pena conocer más acerca del lenguaje y los posibles efectos de los colores sobre nuestro estado anímico, y así alcanzar la deseada armonía.

### **ROSA**

Está asociado a las características femeninas. El rosa claro tiene efectos calmantes y relajantes. Es un color que promueve la calma, la afabilidad y el afecto. El dicho popular: "lo ves todo de color de rosa", refleja fielmente su significado: ingenuidad, bondad, ternura,

buenos sentimientos y ausencia de todo mal. Es un color que ayuda a despejar la mente de pensamientos negativos, que proporciona energía y suaviza el carácter, tendiendo hacia la dulzura, la constancia y la delicadeza.

## **NARANJA**

Es el color del fuego y ha sido escogido como señal de precaución. Puede expresar regocijo, fiesta, placer, aurora y presencia de sol. Atrae la vista, estimula el apetito, la conversación y la caridad. Es el color de la vitalidad, la alegría y la felicidad. El uso del naranja en terapia ayuda a deshacerse del miedo y de los estados depresivos y obsesivos. Resulta tonificante, despierta el apetito y favorece las relaciones.

## **ROJO**

Tiene un efecto muy poderoso; atrae la atención visual inmediatamente. Estimula la acción y puede expresar pasión, emoción, agresividad y peligro. Autoriza, estimula, dramatiza y compite. En China, el rojo es el color del Elemento Fuego. Está considerado como un símbolo de buena suerte y tiene poder para ahuyentar a los malos espíritus. Culturalmente, está asociado al calor, a la pasión y a la energía vital. El rojo incrementa la circulación sanguínea, aumenta la tensión, es cicatrizante y estimula al apetito. También consigue hacer trabajar a los más perezosos, transmite energía vital y resulta aconsejable lucirlo cuando se tiene congestión nasal.

## **VERDE**

Es un color muy elocuente y está asociado con la naturaleza, la fertilidad y la primavera. Transmite seguridad, expansión y anima el crecimiento emocional. Proporciona mayor actividad cerebral, calma el estado de ánimo y actúa como desintoxicante. Es el color de la relajación por excelencia porque reduce la tensión. Es el color de la esperanza. Y puede expresar naturaleza, juventud, deseo, descanso, y equilibrio. En China es el color del

Elemento Madera, de la vida vegetal y de la primavera. Para el Feng-Shui es un color apropiado para el cuarto de los niños pequeños, si tiene buena luz natural.

## **AZUL**

Tiene un efecto calmante, tranquilizador y de serenidad. Es el segundo color más poderoso después del rojo. Ayuda a conciliar el sueño, además de atenuar los dolores de cabeza y los trastornos del estómago. En general, se asocia con la seguridad física y la fuerza. Produce sensaciones de tranquilidad y paz. Es un color reservado y que parece que se aleja. Puede expresar confianza, reserva, armonía, afecto, amistad, fidelidad y amor. En China, es el color del Elemento Agua, y está asociado a la inmortalidad. Es un color sedante, que disminuye las pulsaciones, baja la presión sanguínea y reduce el apetito.

## **AMARILLO**

Es el color de la luz. Normalmente, el color amarillo amplía el espacio. Es muy activo y también se lo asocia a la precaución. Irradia siempre en todas partes y sobre todas las cosas. Puede significar egoísmo, celos, envidia, odio, adolescencia, risa, y placer. En China es el color del elemento Tierra. Es el color del sol, del día, del optimismo y de la claridad. Los tonos más intensos pueden producir ansiedad, pero principalmente a los mayores. Según el Feng Shui, es un color excelente para llevar alegría a un ambiente, y que compensa la falta de luz natural. No es recomendable para el cuarto de los bebés, pues lloran más en habitaciones amarillas. Por otro lado, estimula la capacidad intelectual y el aparato digestivo, remedia las dolencias hepáticas y los dolores musculares, eleva el ánimo, y está indicado para las personas con tendencia a la tristeza.

## **VIOLETA**

Se considera un color artificial porque apenas está presente en la naturaleza. Los tonos lila y lavanda son muy femeninos. Expresa misterio, saca la intuición e intensifica la capacidad

intelectual. Es un color relajante y, por lo tanto, que indica ausencia de tensión. Puede significar calma, autocontrol y dignidad. Para el Feng Shui, es un color que expresa exclusividad y autoridad. Puede ser adecuado para la habitación de un adolescente. Debe evitarse en las habitaciones y espacios de juego de niños más pequeños. En terapia, ayuda a solucionar problemas de bazo, circulatorios y nerviosos, además de reducir la angustia.

## **GRIS**

Es un color sutil, que da seguridad. Iguala todas las cosas y deja a cada color sus características propias sin influir en ellas. Puede expresar desconsuelo, aburrimiento, desánimo e indeterminación.

## **NEGRO**

Es lo opuesto a la luz. Concentra todo en sí mismo. Es el color de la disolución, de la separación y de la tristeza. Puede expresar muerte, noche, fin. Las sensaciones positivas pueden ser la seriedad, pesar y nobleza. Es un color que se debe evitar en cualquier ambiente. Aumenta el cansancio del cuerpo y exige un mayor desgaste de energía en el organismo. Después de un día entero vestido de negro, por ejemplo, se puede sentir particularmente agotado y deprimido.

## **BLANCO**

Es un color que purifica, estimula, unifica. En combinación, anima a todos los colores. Es la luz que se difunde. Expresa inocencia, paz, infancia, divinidad, estabilidad, calma, y armonía. En China, es el color del Elemento Metal. Es la suma de todos los colores. Refleja todo y nada esconde. Irradia pureza y limpieza. El blanco tiende a estimular la actividad intelectual y favorece la imaginación. Para el Feng Shui, es un color que puede evocar frialdad. Por lo tanto, no es apropiado para el cuarto de niños muy pequeños.

## COLORES NATURALES PARA TRANSMITIR TRANQUILIDAD

Colores como los maderas, habano, crudo, maíz o beige transmiten tranquilidad y quietud, por lo que pueden ser adecuados para niños muy excitables. Cuando se presentan en exceso y sin otros toques de color pueden resultar aburridos y conspirar contra la creatividad.

## COLORES NEUTROS: RECOMENDADOS POR EL FENG-SHUI

Blanco roto, crudo, beige claro, tonos piedra, lino o perla. Estos son los colores que recomienda el Feng-Shui hasta el año 2023. Con la combinación de estos colores en el interior del hogar no nos equivocaremos. Evitaremos cruces energéticos y lograremos el equilibrio armónico que buscamos. Están indicados para la decoración de las habitaciones de los niños.

## **2.6 MATERIALES PARA NIÑOS**

A continuación se presenta un listado de las principales normas que deben tenerse en cuenta en el diseño de un espacio sensorial infantil. Éstas se encuentran divididas según el área de actuación, bien sean herramientas, espacio o actividades.

### NORMATIVIDAD DE LOS ESPACIOS SENSORIALES

Sobre las herramientas:

Todas las herramientas y los equipos deben contar con una superficie protectora alrededor para evitar que el niño se caiga y se lesione. Los materiales y herramientas deben ser seguros, durables, no peligrosos y deben limpiarse y desinfectarse diariamente.

Sobre el espacio:

El espacio debe ser seguro y cómodo para los niños. Si los niños permanecen en el lugar por más de cinco horas, deben tener acceso a un área para la relajación y el descanso (incluido en el espacio sensorial). El espacio debe contar con ventilación eficaz y natural que garantice mínimo seis renovaciones del volumen total de aire por hora. Por lo tanto es necesario tener ventanas y su superficie debe ser igual o superior a una séptima parte de la superficie total del local.

El espacio debe tener una superficie mínima de 30 m.

El espacio debe contar con una superficie mínima de 2 m por cada uno de los niños que se encuentren en su interior.

Sobre las actividades:

Debe presentarse un balance entre las actividades de tipo pasivo y activo que se le presenten al niño.

Se debe ofrecer variedad de actividades, herramientas, materiales y estímulos apropiados para el desarrollo de los niños de

A continuación se colocará una tabla con un listado de materiales y herramientas que pueden ser usadas en un espacio sensorial infantil de acuerdo a investigaciones realizadas a profesionales en el área de la educación especial.

## LISTA DE MATERIALES

Estimulación visual	Columna de burbujas, máquina de hacer burbujas, espejos, pecera, proyectores, reflectores y luces de colores, techo blanco, bola de espejos, bombillos de colores, móviles, techo con estrellas, cortinas de colores
Estimulación auditiva	Sonajeros, timbres, juguetes y pelotas con sonidos o sonajeros, grabadora y CD de sonidos ambientales, instrumentos musicales, bastones con sonajeros
Estimulación táctil	Tablero táctil, muñecos con vibración, bolas de diferentes tamaños y texturas, tapetes, cepillos y esponjas, ventilador con cintas de colores
Estimulación olfativa	Esencias, ventiladores para esparcir los aromas
Estimulación vestibular y propioceptiva	Colchonetas, tarima de madera para la percusión con manos y pies, piscina de pelotas, hamacas, herramientas para masajear
Estimulación cognitiva y multisensorial	Paneles interactivos, punzón, sistemas y material en Braille, muñecos, títeres y peluches, bloques y legos, figuras geométricas, cuadros didácticos, pictogramas, "cocina"

La siguiente tabla describe los tipos de estimulación que debe tener un espacio sensorial infantil correctamente diseñado, la misma incluye una descripción de cada uno junto con el objetivo que se quiere lograr en la población y los materiales que debe tener el espacio.

RINCÓN DE ESTIMULACIÓN	DESCRIPCIÓN	POBLACIÓN OBJETIVO	MATERIALES
Visual	En estos rincones prima el color, los contrastes, las luces, la iluminación y todo tipo de estimulaciones que captan la atención. Se juega con la intensidad lumínica y los colores para facilitar el aprendizaje.	Niños con buena visión, algún resto visual, niños con sordera	Reflectores, lámparas, luces de colores, imágenes proyectadas, dibujos, objetos y material didáctico, espejos
Olfativa	Se trabajan la visión y la audición para lograr un aprendizaje a través de la información que se adquiere por medio de ellos. Se combinan colores, sabores, olores, luces, etc.	Niños con deficiencia visual y auditiva	Aceites en su uso terapéutico, dispersadores de olores, esencias, comida
Táctil	Se trabaja la exploración táctil y se busca formar una imagen del exterior para facilitar la relación con el entorno. Ayudar en la orientación, la movilidad y la integración.	Niños con ceguera, parcial o total	Diferentes texturas, vibraciones, diferentes formas y figuras, masajes
Auditiva	Por medio de un lugar silencioso se capta la atención y se logra la concentración de los niños. Los sonidos y la música fomentan el aprendizaje, el desarrollo y el mejoramiento de la comunicación. Los sonidos pueden lograr mejorar el sentido de ubicación y orientación.	Niños con deficiencia visual y restos auditivos	Música, plataforma vibratoria, instrumentos musicales, juguetes sonoros
Vestibular y Propioceptiva	Ayuda a entender las sensaciones sobre la posición y movimientos del cuerpo, ayuda a mejorar la conciencia del cuerpo, la ubicación espacial y a controlar el sistema motor grueso y fino. Este espacio permite a los niños corregir las malas posturas, los choques con objetos y las caídas constantes.	Todos los niños con cualquier déficit	Piscina de pelotas, hamacas, brinco, plataformas de equilibrio

### **3.- DESARROLLO INFANTIL**

El desarrollo infantil consiste en un proceso de etapas o fases en las cuales se dan una serie de cambios físicos y psicológicos, los cuales implicarán el crecimiento del niño.

Se debe realizar un estudio profundo de las etapas del desarrollo de los niños, con el objetivo de poder diseñar un espacio adecuado para cada una de las distintas épocas que ellos recorren durante su crecimiento.

Para poder estudiar el desarrollo de los niños se los debe dividir en grupos que abarquen edades en las cuales se los pueda juntar para su correcto desarrollo:

- Niños (2 a 3 años).
- Niños (3 a 5 años).
- Niñez (6 a 8 años).
- Pre adolescencia (9 a 11 años).

#### **3.1 NIÑOS DE 2 A 3 AÑOS**

Se deben especificar los indicadores de desarrollo, las actividades a realizar y las medidas de seguridad que se deben tomar en el rango de niños de 2 a 3 años con el objetivo de diseñar espacios adecuados para el crecimiento de cada uno de éstos, de esta forma se tomará en cuenta las cosas más importantes para colocar o evitar en el espacio.

##### **Indicadores del desarrollo**

Los indicadores del desarrollo son las cosas que la mayoría de los niños pueden hacer a una edad determinada. Se denominan indicadores del desarrollo a las destrezas como saber esperar su turno, jugar imaginativamente y patear una pelota. Los niños alcanzan estos indicadores en áreas como el juego, el aprendizaje, el habla, la conducta y la movilidad (como saltar, correr o mantener el equilibrio).

Los niños de 2 a 3 años experimentan cambios intelectuales, sociales, afectivos y de aprendizaje que los ayudan a explorar y a entender su nuevo mundo. En esta etapa, los niños deben ser capaces de seguir instrucciones de dos o tres pasos, ordenar objetos por su forma o color, imitar las acciones de los adultos y compañeros de juego y expresar una amplia variedad de emociones.

### Áreas a realizar

- Espacio para la lectura y almacenamiento de libros.
- Espacio para juegos imaginarios.
- Espacio para juegos abiertos.
- Espacios al aire libre, donde puedan caminar, jalarse y explorar el ambiente que los rodea.
- Espacio en el suelo apropiado para sentarse.
- Espacio para enseñarles canciones infantiles, donde puedan mover sus manos y pies.
- Espacio para colocar sus dibujos o trabajos manuales.

### Reglas de Seguridad

- No tener cerca espacios con agua (p. ej. de la bañera, piscinas, estanques, lagos, tinas de hidromasaje o el mar).
- Colocar cercas alrededor de los espacios abiertos.
- Sentarles en un espacio seguro para enseñarles a comer y a masticar bien los alimentos para evitar que se ahogue.
- Los muebles del espacio no deben tener puntas ni partes flojas o rotas.
- Tener un espacio seguro donde dejar los crayones o lápices.

(Niños pequeños)

### **3.1.1 NIÑOS DE 2 AÑOS**

A continuación se enlistarán las actividades más importantes que realizan los niños de 2 años dentro de áreas sociales y emocionales, del habla y la comunicación, cognitiva, de aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas y por último áreas motora y de desarrollo físico. Con el objetivo de diseñar el espacio y los objetos que se van a colocar en el mismo para potenciar el aprendizaje de cada uno de los niños.

#### En las áreas social y emocional

- Espacios abiertos para copiar actividades de otras personas.
- Espacios abiertos para que puedan bailar, saltar o entusiasmarse con otros niños.
- Espacios donde puedan colocar a niños con comportamiento desafiante.
- Espacios con mesas y muebles para sentarse, donde incluirán a otros niños en sus juegos.
- Espacio para que duerman.

#### En las áreas del habla y la comunicación

- Espacios para colocar objetos o ilustraciones, que puedan señalar y nombrar.
- Aprender nombres de personas conocidas y partes del cuerpo.
- Espacios para sentarlos ya que aprenden a decir frases de 2 a 4 palabras.
- Repite palabras que escuchen o que la maestra lea.
- Almacenamiento de libros ya que señalan las cosas que aparecen en los mismos.

#### En el área cognitiva (aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas)

- Encuentra cosas escondidas.
- Clasifica objetos por sus formas y colores.

- Completa las frases y las rimas de los cuentos que se les lee.
- Juega con su imaginación de manera sencilla.
- Construye torres de 4 bloques o más.

#### En las áreas motora y de desarrollo físico

- Se para en las puntas de los dedos
- Patea una pelota
- Empieza a correr
- Se trepa y baja de muebles sin ayuda
- Sube y baja las escaleras agarrándose
- Tira la pelota por encima de la cabeza
- Dibuja o copia líneas rectas y círculos

(Indicadores importantes: 2 años)

### **3.1.2 NIÑOS DE 3 AÑOS**

A continuación se enlistarán las actividades más importantes que realizan los niños de 3 años dentro de áreas sociales y emocionales, del habla y la comunicación, cognitiva, de aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas y por último áreas motora y de desarrollo físico. Con el objetivo de diseñar el espacio y los objetos que se van a colocar en el mismo para potenciar el aprendizaje de cada uno de los niños.

#### En las áreas social y emocional

- Espacios abiertos para copiar actividades de otras personas.
- Espacios abiertos para que puedan bailar, saltar o entusiasmarse con otros niños.
- Espacios donde puedan colocar a niños con comportamiento desafiante.

- Espacios con mesas y muebles para sentarse, donde incluirán a otros niños en sus juegos.
- Espacios para almacenar su ropa ya que les gusta vestirse y desvestirse.
- Espacio para que duerman.

#### En las áreas del habla y la comunicación

- Espacios para que siga instrucciones de 2 o 3 pasos.
- Espacios para que aprendan el nombre de los objetos que vean.
- Utilizar objetos para enseñarles palabras como “adentro”, “arriba” o “debajo”.
- Espacio para aprender a decir palabras como “yo”, “mi”, “nosotros”, “tú” y algunos plurales (autos, perros, gatos).

#### En el área cognitiva (aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas)

- Puede operar juguetes con botones, palancas y piezas móviles.
- Juega imaginativamente con muñecas, animales y personas.
- Arma rompecabezas de 3 y 4 piezas.
- Entiende lo que significan diferentes cantidades, ejemplo “dos”.
- Copia un círculo con lápiz o crayón.
- Pasa las hojas de los libros una a la vez.
- Arma torres de más de 6 bloquitos.
- Enrosca y desenrosca las tapas de jarras o abre la manija de la puerta.

#### En las áreas motora y de desarrollo físico

- Trepa bien.
- Corre fácilmente.
- Puede pedalear un triciclo (bicicleta de 3 ruedas).
- Sube y baja escaleras, un pie por escalón.

(Indicadores importantes: 3 años)

### **3.2 NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS**

Se deben especificar los indicadores de desarrollo, las actividades a realizar y las medidas de seguridad que se deben tomar en el rango de niños de 3 a 5 años con el objetivo de diseñar espacios adecuados para el crecimiento de cada uno de éstos, de esta forma se tomará en cuenta las cosas más importantes para colocar o evitar en el espacio.

#### Indicadores del desarrollo

Los niños alcanzan estos indicadores en áreas como el juego, el aprendizaje, el habla, la conducta y la movilidad (como gatear, caminar o saltar). Las destrezas como saber los nombres de los colores, mostrar afecto y saltar en un pie las denominamos indicadores del desarrollo.

A medida que los niños entran en la primera infancia, su mundo comienza a expandirse. Se empiezan a sentir más independientes y comienzan a prestar más atención a los adultos y niños que están fuera de la familia. Desean explorar y preguntar más sobre las cosas a su alrededor. Su interacción con familiares y aquellos que los rodean les ayuda a moldear su personalidad y a definir sus propias maneras de pensar y actuar. En esta etapa, el niño es capaz de andar en triciclo, cortar con tijeras de seguridad, diferenciar a los niños de las niñas, comenzar a vestirse y desvestirse solo, jugar con otros niños, recordar partes de los cuentos y cantar una canción.

#### Áreas a realizar

- Espacios para lectura. Se los puede llevar a la biblioteca y librerías.
- Espacios (mesas y bancos) para realizar tareas sencillas.
- Espacios abiertos para jugar con otros niños.
- Espacios para niños indisciplinados.

- Espacios para desarrollar destrezas del lenguaje.

#### Reglas de Seguridad

- Mantenerlo alejado del tráfico. Se debe tener cuidado con el lugar en donde juegan.
- Tener cuidado con los triciclos.
- Eliminar por completo las partes flojas y los bordes filosos.
- Tener cuidado con el agua.
- No permitir la entrada de extraños.

(Niños en edad preescolar)

#### **3.2.1 NIÑOS DE 4 AÑOS**

A continuación se enlistarán las actividades más importantes que realizan los niños de 4 años dentro de áreas sociales y emocionales, del habla y la comunicación, cognitiva, de aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas y por último áreas motora y de desarrollo físico. Con el objetivo de diseñar el espacio y los objetos que se van a colocar en el mismo para potenciar el aprendizaje de cada uno de los niños.

#### En las áreas social y emocional

- Espacios para juegos nuevos.
- Espacios para juegos de imaginación.
- Enseñarles a distinguir la fantasía de la realidad.
- Espacios para colocar objetos entre los que puedan describir lo que les gusta y lo que les interesa.

### En las áreas del habla y la comunicación

- Espacios para empezar a enseñar reglas básicas de gramática, como el uso correcto de “él” y “ella”.
- Espacios para que canten canciones o reciten poemas de memoria.
- Áreas para almacenamiento y lectura de cuentos.

### En el área cognitiva (aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas)

- Espacios para nombrar colores y números.
- Espacios para objetos pequeños que puedan contar.
- Espacios para recordar partes de un cuento.
- Espacios para realizar dibujos de personas con 2 o 4 partes del cuerpo.
- Almacenamiento de materiales especiales como tijeras.
- Espacios para empezar a escribir.
- Almacenamiento y área de juegos infantiles de mesa o de cartas.

### En las áreas motora y de desarrollo físico

- Brinca y se sostiene en un pie hasta por 2 segundos.
- La mayoría de las veces agarra una pelota que rebota.
- Se sirve los alimentos, los hace papilla y los corta (mientras se lo vigila)

(Indicadores importantes: 4 años)

### **3.2.2 NIÑOS DE 5 AÑOS**

A continuación se enlistarán las actividades más importantes que realizan los niños de 5 años dentro de áreas sociales y emocionales, del habla y la comunicación, cognitiva, de aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas y por último áreas motora y de

desarrollo físico. Con el objetivo de diseñar el espacio y los objetos que se van a colocar en el mismo para potenciar el aprendizaje de cada uno de los niños.

#### En las áreas social y emocional

- Espacios para juegos nuevos.
- Espacios para juegos de imaginación.
- Enseñarles a distinguir la fantasía de la realidad.
- Espacios para colocar objetos entre los que puedan describir lo que les gusta y lo que les interesa.
- Espacios para cantar, bailar y actuar.
- Se puede empezar a utilizar su cooperación y ayuda.

#### En las áreas del habla y la comunicación

- Espacios para sentarse y hablar ya que lo hacen con mucha claridad.
- Espacios para contar historias sencillas.

#### En el área cognitiva (aprendizaje, razonamiento, resolución de problemas)

- Espacios de conteo, cuenta 10 o más cosas.
- Espacios para dibujar, persona con al menos 6 partes del cuerpo.
- Espacios para escribir algunas letras o números.
- Espacios para dibujar triángulos y otras figuras geométricas.
- Espacios para comer.

#### En las áreas motora y de desarrollo físico

- Se para en un pie por 10 segundos o más.
- Brinca y puede ser que dé saltos de lado.
- Puede dar volteretas.

- Usa tenedor y cuchara y, a veces, cuchillo.
- Puede ir al baño solo.
- Se columpia y trepa.

(Indicadores importantes: 5 años)

### **3.3 NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS**

Se deben especificar los indicadores de desarrollo, las actividades a realizar y las medidas de seguridad que se deben tomar en el rango de niños de 6 a 8 años con el objetivo de diseñar espacios adecuados para el crecimiento de cada uno de éstos, de esta forma se tomará en cuenta las cosas más importantes para colocar o evitar en el espacio.

#### Indicadores del desarrollo

La niñez mediana es una etapa de muchos cambios en la vida de un niño. A esta edad, los niños ya pueden vestirse por sí solos, atrapar una pelota más fácilmente con las manos y amarrarse los zapatos. Ahora es más importante para ellos ser un poco más independientes de la familia. Eventos como comenzar a ir a la escuela hacen que los niños a esta edad entren en contacto permanente con un mundo más grande. Las amistades se vuelven más importantes. En este periodo se adquieren rápidamente destrezas físicas, sociales y mentales. Es fundamental que en este periodo el niño aprenda a desenvolverse en todas las áreas de la vida, como en las relaciones con los amigos, el trabajo en la escuela y el deporte.

#### Cambios sociales y afectivos

Los niños a esta edad:

- Muestran más independencia de los padres y la familia.
- Comienzan a pensar sobre el futuro.
- Entienden mejor el lugar que ocupan en el mundo.

- Prestan más atención a las amistades y al trabajo en equipo.
- Desean el agrado y la aceptación de los amigos.

#### Razonamiento y aprendizaje

- Desarrollan rápidamente sus destrezas mentales.
- Aprenden mejores maneras de describir sus experiencias, sus ideas y sentimientos.
- Prestan menos atención a sí mismos y se preocupan más por los demás.

#### Áreas a realizar

- Espacios para reconocer sus logros con premios o área de juego.
- Espacios de almacenamiento para desarrollar el sentido de la responsabilidad.
- Espacios para hablar con los niños sobre cosas que desearía hacer en el futuro.
- Espacios para realizar actividades manuales, enseñarle a ser paciente.
- Espacios para actividades divertidas, como los juegos de mesa, leer, bailar, cantar, etc.
- Espacios de lectura. Tomar turnos con los niños en la lectura.

#### Reglas de Seguridad

- No poseer espacios en los que se puedan realizar actividades peligrosas, como trepar.
- Mantener fuera del alcance del niño productos peligrosos.

(Niñez mediana)

### **3.4 PRE ADOLESCENCIA (9 A 11 AÑOS)**

#### Indicadores del desarrollo

A esta edad, es probable que el niño muestre señales de una creciente independencia de la familia y un mayor interés en los amigos. Tener relaciones amistosas sanas es muy importante para su desarrollo; sin embargo, la presión de los niños de su edad puede ser muy fuerte en este periodo. Los niños que se sienten bien consigo mismos pueden resistir más a las presiones negativas de sus compañeros y tomar mejores decisiones. En este periodo de su vida, es importante que los niños adquieran el sentido de la responsabilidad al tiempo de que vayan desarrollando su independencia. También podrían comenzar los cambios físicos de la pubertad, especialmente en las niñas.

### Cambios sociales y afectivos

Los niños a esta edad:

- Establecen amistades y relaciones más fuertes y complejas con compañeros o niños de su edad. A nivel afectivo, es cada vez más importante tener amigos, especialmente los de su mismo sexo.
- Sienten más la presión de sus compañeros o niños de la misma edad.
- Están más conscientes de su cuerpo a medida que se acerca la pubertad. Comienzan a experimentar los problemas de imagen corporal y alimentación.

### Razonamiento y aprendizaje

- Enfrentan mayores retos académicos en la escuela.
- Se vuelven más independientes de la familia.
- Comienzan a entender más el punto de vista de los otros.
- Amplían su capacidad de atención.

### Áreas a realizar

- Espacios para realizar deportes o algún trabajo voluntario.

- Espacios no tan cuidadosos de forma que desarrollen su propio sentido de lo bueno y lo malo.
- Espacios para realizar tareas rotatorias.
- Espacios amplios para integrar a las familias de los niños.
- Espacios que contengan reglas claras y hacer que se las respete.
- Espacios de lectura individual.

(Pre adolescencia)

#### **4.- TALLERES**

La calidad del desarrollo cognitivo, social y afectivo de los niños depende en gran medida de la calidad de las prácticas en las que ellos participan. En esta medida, generar experiencias enriquecedoras que fortalezcan el desarrollo integral de los niños durante la primera infancia es un propósito que preocupa a instituciones educativas, agentes educativos y comunitarios, psicólogos y otros profesionales que están dedicados a su cuidado en el período de la infancia.

Los espacios educativos constituyen ambientes de aprendizaje creados con el objetivo de promover su crecimiento, su conocimiento del mundo y su actuación exitosa en él. Lograr que las prácticas y actividades propuestas en los contextos educativos lleguen a ser significativos para tales propósitos es una tarea que exige el establecimiento y uso de criterios que faciliten su diseño y su implementación.

Dentro de mi propuesta he planteado, como idea principal para el centro de actividades extracurriculares para niños, el diseño interior de varios talleres con diversas actividades, los mismos tienen como objetivo principal el poder aprender y disfrutar de igual manera su

tiempo libre, los cuales a la vez se encuentran involucrados con actividades diarias escolares.

El propósito de generar estos espacios con distintos tipos de actividades es el de ilustrar a los niños y mejorar sus conocimientos culturales y artísticos en diferentes áreas, los mismos tienen la visión de generaran frutos en el futuro cultural, artístico y profesional de los jóvenes de la provincia.

#### **4.1 TALLER DE LENGUAJE**

Actualmente viene dándose una mayor incidencia de alteraciones del lenguaje en edades tempranas, entre otras causas por las respuestas que la escuela concede a las diversidades.

Un taller de prevención está orientado a impedir el desarrollo de conductas lingüísticas problemáticas y a promover características funcionales que facilitan la “no” aparición de posibles alteraciones. Además con la intervención estimuladora del lenguaje oral se logra contribuir al desarrollo de las capacidades necesarias para la lectura y también favorece la consecución de determinados objetivos globales útiles para toda la población y facilitadores de futuros aprendizajes.

##### **4.1.1 ÁREAS DE TRABAJO DEL TALLER DE LENGUAJE**

Este taller de prevención estimuladora lingüística está realizado para que se trabaje dentro del aula conjuntamente con el maestro o tutor. También se encuentra dirigido a los niveles de Educación Infantil y primeros niveles de Educación Primaria (3 a 7 – 8 años) ya que durante estos años es cuando se produce en los niños un desarrollo muy rápido del lenguaje

y el inicio de la adquisición lectora.

Además cabe recalcar que es un taller realmente importante que forma parte integral del currículum escolar para la formación los niños/as. Todas estas actividades aportan un elemento motivador y lingüístico necesario para crear un ambiente común entre los miembros de una clase común (profesores y niños).

El taller se propone como un elemento dinamizador del desarrollo del lenguaje y las capacidades cognitivas del niño, aportando los elementos necesarios para la estimulación de dichos desarrollos, así como para la prevención de posibles alteraciones lingüísticas.

La logopeda es la persona adecuada para llevar a cabo estos objetivos en estrecha colaboración con los tutores de estos niveles.

El taller de expresión oral está programado desarrollado y evaluado por el tutor/a y el logopeda. La ejecución conjunta de las actividades posibilita:

- Atención individualizada a los niños/as que la precisen.
- Uno (profesor/a –logopeda) puede dirigir la actividad y el otro realizarla como un alumno más.
- Contar con un observador en clase para la evaluación del taller.
- Adecuar las actividades a la programación general de clase.
- Realizar actividades colectivas y con pequeños grupos al mismo tiempo.
- Conocer por parte del profesor/a una serie de técnicas y una dinámica de trabajo.
- Incidir por parte de los tutores en algunas actividades específicas fuera del taller y favorecer la generalización de las conductas lingüísticas implantadas o desarrolladas.

El título de esta unidad didáctica se centra en el lenguaje porque gracias a él el niño aprende el mundo y lo construye. Hoy se sabe con certeza que el mundo no le es del todo dado al hombre por el mero hecho de nacer.

El mundo se va haciendo progresivamente consciente a través del lenguaje y en gran parte surge a partir de él. Por otra parte, la vinculación entre el lenguaje y el dominio y desarrollo de ciertos procesos de pensamiento se hace cada día más evidente.

#### **4.1.2 MEDIDAS GENERALES DEL TALLER DE LENGUAJE**

Un ambiente de aprendizaje constituye un escenario de construcción de conocimiento en el que un agente educativo –o institución educativa, organización o grupo cultural- genera intencionalmente un conjunto de actividades y acciones dirigidas a garantizar la consecución de un objetivo de aprendizaje amplio que es pertinente para el desarrollo de competencias en uno o varios dominios de conocimiento de uno o más educandos pertenecientes a una cultura. El concepto de ambiente de aprendizaje no sólo se refiere a la totalidad de las actividades que giran alrededor de un objetivo de aprendizaje centrado en un conocimiento específico, un contenido temático o una habilidad, como tradicionalmente se concibe. Un ambiente de aprendizaje es un espacio estructurado en el que se articulan diversos elementos y relaciones necesarios para alcanzar tal objetivo.

##### Aulas de enseñanza general:

Seminarios, mesas simples o dobles móviles; anchura 1.20, profundidad: 0.60, espacio por alumno: 1.9 – 2.00 m<sup>2</sup>

##### Superficie para colocar libros:

Estanterías: con 6 – 7 estantes, 2 m de altura (alcance de la mano).

Separación entre estanterías: 1.50 – 1.60 m.

Superficie necesaria: 1.00 – 1.20 m<sup>2</sup> /200 volúmenes.

Espacio para lectores:

Anchura: 0.90 – 1.00 m/profundidad 0.80 m.

Espacio necesario: 2.4 – 2.5 m<sup>2</sup> por espacio de trabajo.

#### **4.1.3 MATERIALES DEL TALLER DE LENGUAJE**

Con el conocimiento adecuado de las actividades que se van a realizar en este taller, como autora del proyecto he decidido realizar un aula tipo, cuyo objetivo sea la nueva implementación a futuro en los diferentes colegios primarios.

Proporcionar los elementos necesarios para realizar una buena organización, con buen equipamiento, iluminación, acústica, climatización, ayudará a que los alumnos puedan sentirse cómodos en el ambiente. No es solo el colocar mesas y sillas, sino la forma en que se colocan, el espacio que se dispone para los rincones recreativos, los colores que se eligen para pintar las paredes, las ventanas, los afiches coloridos, el lugar donde se encuentra el maestro y varias cuestiones ya mencionadas hacen a la buena organización de un aula y al buen rendimiento académico y humano del niño. Aumentar las posibilidades educativas de los niños que asisten a la escuela y disponer de un espacio de recreación donde se los pueda estimular y potenciar sus habilidades y capacidades es el motivo principal de este proyecto.

Jiménez Vélez C plantea que hay datos que reflejan la visión de los estudiantes cuando el espacio del aula se vuelve proxémica, es decir, se refiere al empleo y a la percepción que el ser humano hace de su espacio físico, de su intimidad personal, de cómo y con quien lo utiliza. Transformar un aula de clase en círculo significa para los alumnos poder visualizarse unos con otros, mejorando las comunicaciones entre ellos y con el docente, una mejor

comprensión dada la visibilidad, podrán centrar mejor la atención, la respiración debido a la libertad del espacio, mayor organización del ambiente y mayor libertad de movimiento.

Proporcionar los elementos necesarios para realizar una buena organización, con buen equipamiento, iluminación, acústica, climatización, ayudará a que los alumnos puedan sentirse cómodos en el ambiente. No es solo el colocar mesas y sillas, sino la forma en que se colocan, el espacio que se dispone para los rincones recreativos, los colores neutros en tonos de beige, verde agua o celeste que se eligen para pintar las paredes, las ventanas, los afiches coloridos, el lugar donde se encuentra el maestro y varias cuestiones ya mencionadas hacen a la buena organización de un aula y al buen rendimiento académico y humano del niño.

Aumentar las posibilidades educativas de los niños que asisten al centro y disponer de un espacio de recreación donde se los pueda estimular y potenciar sus habilidades y capacidades es el motivo principal de este proyecto.

El presente diseño de un aula tipo, con la factibilidad de hallar una ubicación espacial con relación al alumnado que conste de veinte alumnos. Ella diametralmente hablando se enmarca en el ámbito de 1.3 m<sup>2</sup> por integrante, que sumando al docente conforman el aula tipo ideal.

Es en orden a lo establecido, que el alumnado se dispondrá en forma semicircular en contraposición con el maestro. Éste se verá reflejado a través de un proyector suspendido desde el cielorraso, en la pared posterior a la ubicación del docente para que los niños puedan hacer un seguimiento virtual de los contenidos dictados durante la clase. Y a su vez, esta información será recibida en forma individual por cada alumno.

#### **4.1.4 MOBILIARIO DEL TALLER DE LENGUAJE**

El mobiliario adecuado para este tipo de espacios debe presentar características ergonómicas porque se ha comprobado que las malas posturas generan graves daños al organismo de los seres humanos. Con la utilización de este tipo de muebles se evitarán en los niños dolores de espalda, mal formaciones de la columna que pueden devenir en serias dolencias del cuerpo, generando dolores de cabeza y en consecuencia, la no focalización del niño en la tarea a realizar.

En el caso de la silla, la curvatura del borde delantero debe ser muy suave para evitar la presión del muslo y la mala circulación, siguiendo con la misma línea, los pupitres también serán en forma de U para que los brazos descansen y el peso recaiga sobre la base del mueble y no sobre su propia espalda, tanto como para los alumnos como para el docente.

Se establecerá con relación al mobiliario una formación semicircular la cual ayudará al alumnado a un mayor entendimiento e interacción con el docente y entre ellos mismos formando parte del espacio. Al docente se lo ubicará adentrado en el semicírculo formado por los pupitres, permitiendo una mayor integración y comunicación entre todos.

En la pared contraria en donde se encuentra colocada la pantalla, se colocaran lockers para que los niños puedan dejar el material didáctico no utilizable todos los días para que de esta manera al regresar a sus hogares, sus mochilas sean más livianas y de esta forma se evitarán problemas lumbares. Estos lockers serán personalizados por cada alumno, brindándole color al espacio circundante.

Asimismo, en la pared donde se encuentran las ventanas, se generará un espacio de guardado de mochilas que estarán relacionados con los lockers por medio del color, en donde los niños reconocerán sus efectos personales por medio de la visual. Los nichos en cuestión tendrán una altura de 0.90mX0.35m de ancho, con corte a los 0.60m. Estos estarán realizados en MDF con un espesor de 2 cm.

Frente al espacio de guardado de mochilas, donde se ubica la puerta con sistema de escape, se colocará un mueble bajo. En uno de los extremos se colocará un lavabo para ser utilizado cuando la circunstancia lo requiera.

El aula constara con un esquema lumínico que acompañe el diseño del aula tipo y la ubicación de los pupitres colocados de manera tal que no se generen sombras al realizar las tareas. El tipo de iluminación será el sistema de LEDS, debido a que éstos no emiten rayos ultravioletas ni infrarrojos, no calientan la superficie a la que iluminan, son bajo consumo, tiene una larga vida útil.

#### **4.1.5 COLOR DEL TALLER DE LENGUAJE**

Es importante saber que la luz, tanto natural como artificial, influye en un ambiente como también sucede con los colores. La percepción del color cambia cuando una fuente de luz es modificada. Es más fácil aplicar diferentes matices en una superficie que la modificación de una fuente de luz. Los pigmentos de color adoptan formas, y pueden crear una gran variedad de efectos deseables.

Es de suma importancia poder comprender como influyen los colores en la psicología de las personas.

Para Sutton, T y Whelan, M.W (2006), los colores tienen efectos psicológicos y fisiológicos en el cuerpo. Ambas plantean que uno no es consciente de lo que significa y cuál es el funcionamiento de los colores. Los opuestos son complementarios, mientras que los adyacentes se repelen, los cálidos atraen, mientras que los fríos son menos agradables. A veces se necesita ayuda para poder determinar cuáles son los colores que armonizan con

respecto al entorno cotidiano. Las emociones compulsivas e inmediatas suelen guiar la elección en materia de colores, pero se debe tener en cuenta que no es una tarea fácil, sino que para crear combinaciones originales y matices especiales es todo un arte.

El color es personal y universal, y se encarga de enviar mensajes diferentes con innumerables matices. Los colores que uno escoge pueden causar emociones y relevar aspectos de la personalidad, no obstante, la manera en que un color es percibido depende, ante todo, del estado de ánimo de la persona que lo mira y sus experiencias personales.

Por otro lado, el color afecta a todos los sentidos, a la apariencia, el estado de ánimo y el comportamiento de un individuo. Las combinaciones de colores distraen, modifican las cosas, o brindan concepciones diferentes sobre lugares o productos.

Según Gibbs, J (2006) la herramienta más atractiva que tiene un diseñador es el color ya que posee la capacidad de transmitir de manera instantánea la atmósfera y el estilo, creando ilusiones ópticas. Es uno de los principales aspectos que las personas perciben en un interior. El punto de partida para lograr comprender el color es a través del círculo cromático.

Con respecto a la psicología del color, ha sido el auge del aspecto holístico del interiorismo el que ha hecho que el color pase a primer plano. Es necesario saber que los colores afectan de distintas maneras a la mente y las emociones. Los interioristas deben tener en cuenta este hecho en el momento de decidir el esquema cromático definitivo de un espacio. Todos los colores forman parte de un espectro electromagnético y la vibración de cada color tiene una longitud de onda propia que provoca distintas respuestas a las que los individuos reaccionan física y emocionalmente.

Existen varios factores que alteran el aspecto real de un color cuando se lo usa en un espacio interior. La luz puede hacer que los colores parezcan totalmente dispares, incluso la luz natural a diferentes horas del día puede afectar considerablemente a los colores.

Los distintos tipos de luz dan lugar a rendimientos de color distintos y por ello, resulta esencial comprobar las muestras de colores en todas las condiciones de iluminación bajo las que se van a contemplar. Las peculiaridades de la percepción del color se producen porque el color es una sensación más que un objeto tangible.

## **4.2 TALLER LÚDICO**

La psicofisiológica establece la relación entre infancia, cerebro y potenciación, coincidiendo todos los estudios en afirmar que proporcionar múltiples experiencias a los niños y niñas, es una metodología segura para desarrollar y enriquecer las funciones cerebrales.

Intentando encontrar una forma de trabajo adecuada a estas demandas y que cubra con ciertas garantías de éxito los objetivos que se consideran básicos en Educación Infantil, se llega a la conclusión de la organización del espacio y del tiempo de las aulas rincones.

Se desarrollaran talleres lúdico – artísticos de participación grupal, donde se propiciarán actividades diversas, promoviendo los procesos creativos, teniendo así el participante la oportunidad de detenerse por un corto período de tiempo y entrar en contacto consigo mismo y a partir de ese momento cuestionar su actitud frente a la vida, buscando comunicar creativamente, a través, de una actitud positiva, estos sentimientos.

El protagonista principal en este taller es el juego, entendido en su sentido más amplio, es decir con dos vertientes diferenciadas:

- con un FIN en sí mismo como actividad placentera para el alumnado

•como MEDIO para la consecución de los objetivos programados en las diferentes materias que se imparten.

Por tanto, el niño va a empezar a ser el constructor de su propio aprendizaje.

#### **4.2.1 ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER LÚDICO**

El juego tiene un carácter muy importante, ya que desarrolla los cuatro aspectos que desarrollan la personalidad del niño:

- el COGNITIVO, a través de la resolución de los problemas planteados.
- el MOTRIZ, realizando todo tipo de movimientos, habilidades y destrezas.
- el SOCIAL, a través de todo tipo de juegos colectivos en los que se fomenta la cooperación.
- el AFECTIVO, ya que se establecen vínculos personales entre los participantes.

Las funciones o características principales que tiene el juego son: motivador, placentero, creador, libre, socializador, integrador, y sobre todo INTERDISCIPLINAR, es decir, a través del juego se pueden trabajar los contenidos de todas las áreas, y en esto es en lo que queremos incidir con este taller.

#### **Manualidades Creativas:**

Incluyendo actividades diversas sobre temas monográficos, reciclaje, biodiversidad, diseños innovadores de objetos y creaciones de manualidades ingeniosas con diferentes materiales y técnicas: Jumping, papiroflexia, otros...

#### **Ludoteca con contenido:**

Se llevan a cabo actividades de motivación lectora, cuentos narrados y juegos dirigidos.

En la sala habrá diferentes rincones con actividades diversas:

- Disfraces
- Ambientación musical
- Pinta caras
- Dibujo libre
- Juegos motrices de interior
- Teatro: representación de obras
- Juegos simbólicos: coches, animales, muñecos...
- Juegos verbales: Veo veo, adivinanzas, refranes...

#### Protocolo en la mesa/Cocina básica para niños/as:

Aprender la forma adecuada de conducirse en la mesa, enseñar a manejar los utensilios correctamente, mostrar la forma de comer diferentes alimentos, fomentar una actitud rica en valores como el respeto e interés por los demás, el orden, la sociabilidad, el control de la impaciencia. Favorecer el acercamiento a un estilo de vida sana preparando recetas básicas.

#### Otra forma de usar los juegos de mesa:

Favorecer en los niños y niñas el disfrute de actividades lúdicas sociales que no implican el uso de pantallas. Juegos tradicionales y otros de reciente aparición permitirán actividades educativas y divertidas:

- Quién es quién
- Pictionary
- Memoria
- Ajedrez
- Lógico

#### **4.2.2 MEDIDAS GENERALES DEL TALLER LÚDICO**

Se puede construir una mesa simple y sillas de tamaños estándar de madera como piezas de 2x2 pulgadas (5x5 cm) para las patas, 1,5x4 pulgadas (3,75x10 cm) para los rieles de soporte, 2x4 pulgadas (5x10 cm) para los soportes de esquina y 1x1 pulgada (2,5x2,5 cm) para los filetes. Necesitarás una tabla de 3/4 de pulgada (1,9 cm) de grosor para la superficie y tablas de 1 pulgada (2,5 cm) de ancho para los asientos de las sillas. Se requiere de pernos y tornillos para madera para unir las piezas. Si no se requiere construirlas completamente desde cero, hay tiendas, como Ikea, que venden muebles para niños que puedes ensamblar tú mismo. Estos pueden estar hechos de madera o plástico. Para un material más barato y completamente reciclado, también se puede hacer muebles para niños con cartón. Foldschool tiene planos de diseño gratuitos para doblar cartón viejo y hacer muebles para niños sorprendentemente firmes.

#### **Tamaño**

La mayoría de las mesas para niños tienen aproximadamente 24 pulgadas (60 cm) de alto, y los asientos de las sillas tienen 13 pulgadas (32,25 cm) de alto. El área de la superficie de la mesa puede ser tan grande o pequeña como se requiera; puede ser solo lo suficientemente grande para ser usada por un niño, o puede ser una mesa grande donde grupos de niños pueden trabajar juntos cómodamente. Considerar el uso del juego de mesa, al igual que el espacio que tienes disponible para él es muy importante.

#### **4.2.3 MATERIALES DEL TALLER LÚDICO**

Revestimientos lúdicos para paredes y pisos: placas para adherir a las paredes con juegos incluidos, banners para el piso, adhesivos para decorar pisos y paredes, banners con soporte móvil, accesorios para techos, paredes, ventanas y pisos.

Los materiales duros como el cemento, parque, linóleo o pavimentos cerámicos resultan peligrosos ya que si un niño se cae puede sufrir daños de cierta gravedad. Las baldosas de goma resistentes al impacto suponen una alternativa estupenda a estas superficies tradicionales. Estas han sido diseñadas para ofrecer una atenuación óptima de los golpes, además de evitar resbalones, siendo por lo tanto una superficie más segura.

Por otra parte, al tratarse de un suelo que no tiene poro, impide que la suciedad se introduzca en la baldosa facilitando su total limpieza, cosa que no sucede en otro tipo de suelos de caucho reciclado, alfombras, o materiales porosos donde el derrame de líquido, comida, etc, se introduce dentro del suelo, impidiendo su total limpieza como requiere la actividad desarrollada, dando lugar a la aparición de gérmenes y bacterias.

Por su flexibilidad y versatilidad, pueden instalarse fácilmente sin necesidad de realizar ninguna preparación sobre la sub-base, adaptándose al suelo existente. Nosotros podemos ayudarles en su elección al ofrecerles una amplia gama de colores y accesorios, además de prestarle asistencia directa sobre la instalación.

Características:

- Antideslizante, ofrece gran seguridad en los movimientos.
- Alta resistencia a la rotura y al desgaste.
- Sin variaciones de tamaño por cambios de temperatura.
- Reducción del ruido de impactos en 25 dB.
- Gran comodidad para actividades sin calzado.
- De fácil mantenimiento.
- Seguridad frente a incendios.

- Multitud de colores.
- Fácil instalación.
- Protección ante caídas.

#### **4.2.4 MOBILIARIO DEL TALLER LÚDICO**

Mobiliario didáctico: Organizadores de juegos, rincón de lectura, mesas y bancos adecuados para realizar las actividades antes nombradas, pufs.

Accesorios decorativos, elementos para hacer música, elementos de arte.

Juegos didácticos y títeres.

Además se puede considerar el uso de materiales para dibujo y coloreado con diseños y elementos propios. (Manteles de papel para colorear y jugar, rollos de papel, laberintos, siluetas, crucigramas, unión de puntos con figuras de animales o paisajes de la zona, adivinanzas, lápices, gomas, stickers, etc.).

#### **Material del Mobiliario**

La madera es un material ideal para hacer una mesa y sillas para niños; es duradera, natural y no tóxica. Si se quiere que la mesa dure para varios niños, o incluso varias generaciones de uso infantil, se debe usar una madera dura como el arce o roble. También se puede usar una madera más suave como el pino, pero los muebles serán más propensos a mostrar golpes o rayones.

#### **Consideraciones y características**

Cuando se diseña muebles para niños, hay varias consideraciones de seguridad que se debe tener en cuenta. Debemos asegurarnos de redondear todas las esquinas y bordes, especialmente en los bordes exteriores del mueble. Podemos evitar las esquinas haciendo

una mesa redonda en lugar de una rectangular. Si se pinta o barniza la superficie, nos debemos asegurar de usar una pintura no tóxica que sea segura para los niños. También se puede agregar características que harán el mueble más útil para los niños. Por ejemplo, se puede construir casilleros debajo de la mesa para almacenar implementos de arte. Podemos hacer posavasos encima de la mesa. También deberías agregar un borde elevado a la parte superior de la mesa para prevenir que las bebidas o la pintura chorreen en el suelo. También se podría agregar una superficie protectora a la mesa para evitar los rayones.

### **4.3 TALLER DE MÚSICA**

En el taller de música como actividad extracurricular se ofrece una propuesta didáctica en el momento de aprender música.

#### **4.3.1 ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER DE MUSICA**

Se brindará clases para niños de a partir de 2 años.

La música está siendo introducida en la educación de los niños en edades preescolares, debido a la importancia que representa en su desarrollo intelectual, auditivo, sensorial, del habla, y motriz. A esta edad la música les encanta. Les proporciona seguridad emocional, confianza, porque se sienten comprendidos al compartir canciones y al poder ejecutar un instrumento.

Para niños de 2 a 12 años se ofrecerá clases grupales separados por edad, en grupos reducidos.

A partir de los 6 años se tendrá la opción de cursar en clases individuales y grupales. Teniendo en cuenta que ambas alternativas son recomendadas.

Los alumnos en el ambiente del taller tienen la oportunidad de fortalecer entre otros aspectos su expresión, su comunicación, su creatividad, su sensibilidad, su sentido estético y su trabajo colaborativo, al observar, experimentar y obtener diversas experiencias que se enriquecen en la medida que interactúan con otros.

Este taller tiene un ambiente de "retroalimentación" en un ámbito especial, temporal, antropológico en el cual cada alumno/a desarrolla sus propias experiencias de vida, y en clases grupales también pueden ampliarlas y unir las con las experiencias de otros chicos/as que pueden ser aspectos diferentes pero correlacionados; así analizar semejanzas y diferencias, categorizar, establecer relaciones y tener la posibilidad de propiciar, ampliar, guiar y profundizar estos resultados.

Grupos:

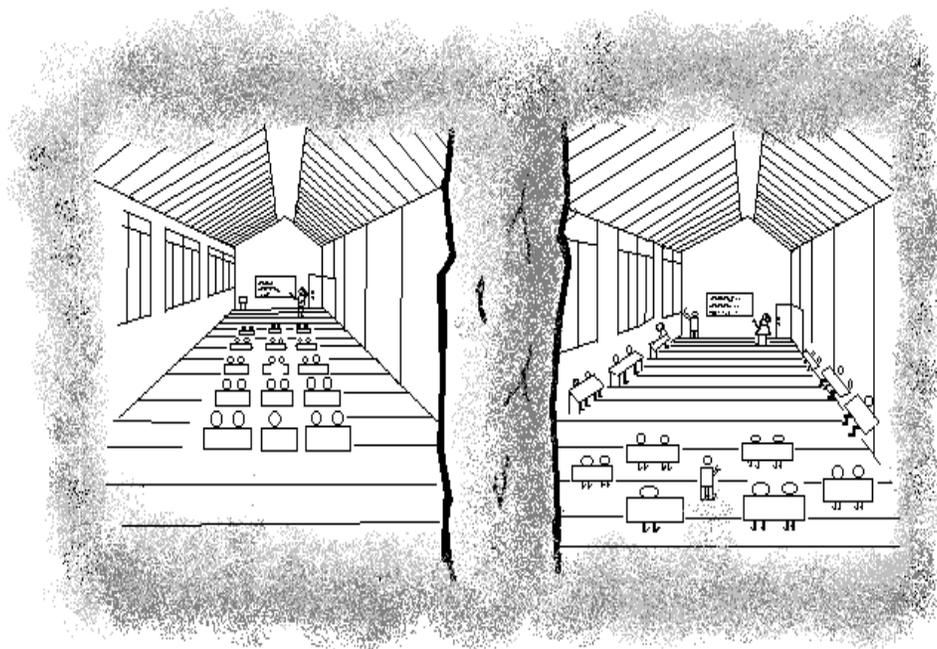
1. 2, 3, 4 y 5 años.
2. 6, 7, 8, y 9 años.
3. 10, 11 y 12 años.

La práctica musical crea una serie de lazos afectivos y de estimulación importantísimos para lograr la interacción en el grupo. El canto es un medio excelente para el desarrollo de la capacidad lingüística del niño y de la niña en su doble vertiente comprensiva-expresiva. La actividad rítmica del niño y la niña, vivida a través de estímulos sonoros de calidad, favorece el desarrollo fisiológico y motriz, así como la memoria musical.

En dicho taller existe un ambiente de atractiva libertad para el alumno/a sin olvidar la disciplina y el esfuerzo necesario para alcanzar determinados objetivos.

#### **4.3.2 MEDIDAS GENERALES DEL TALLER DE MUSICA**

La



capacidad de las aulas será aquella que permita el mejor aprovechamiento por parte de los alumnos de los beneficios de la educación; en función de esto, la capacidad óptima para nuestro medio es de 20 alumnos por grupo, aceptando variaciones de un mínimo de 10 y un máximo de 25 alumnos por grupo o sección.

Las aulas de planta rectangular son las que mayores ventajas presentan en el aspecto constructivo y económico. Sin embargo, pedagógicamente es recomendable el diseño de

forma cuadrada ya que permite mayor flexibilidad en su amoblamiento y disposición del mismo, en función de las variadas actividades que debe realizarse en el aula según la pedagogía actual asimismo los elementos principales de los espacios educativos deben relacionarse con las condiciones antropométricas de los alumnos observando.

El área recomendable del aula común es de 40 m<sup>2</sup> su capacidad es de un mínimo de 10 alumnos y un máximo de 25 alumnos variando el área por alumno de 4 m<sup>2</sup> a 2.70 m<sup>2</sup>. Según el caso, siendo lo óptimo una capacidad de 15 alumnos con un área promedio de 3.30 m<sup>2</sup>.

La relación ancho-largo está definida dentro de lo posible en la forma cuadrada, ya que las actividades que se realizan dentro del aula son bastantes dinámicas y da la oportunidad de utilizar un mobiliario amplio y equipos propios del aula. El ancho libre del aula no será menor de 5.00 m.

#### **4.3.3 MATERIALES DEL TALLER DE MUSICA**

En el taller musical los niños trabajan con actividades musicales entretenidas y pedagógicas elaboradas especialmente por un personal especializado.

Los chicos/as tienen la opción de elegir el PIANO o la GUITARRA como instrumento principal.

Acompañando a sus clases de Instrumentos aprenderán Lenguaje Musical. Nos centraremos también en la educación del oído, la educación rítmica, el solfeo, la historia de la música y el conocimiento de sus obras.

#### **4.3.4 MOBILIARIO DEL TALLER DE MUSICA**

El taller de expresión musical será impartido por los miembros del Departamento de Música.

Para ello cuenta con los siguientes medios:

- Pianos electrónicos
- Instrumentos para el montaje de orquestaciones en el aula.
- Teclados electrónicos para el trabajo interpretativo
- Ordenador
- Sistema de audio
- Video, DVD, Televisión

Además para este taller, se debe considerar los tipos de mobiliario unipersonal, haciéndolo flexible y permeable a la actividad a desarrollar dentro del aula, sea ésta de carácter grupal o dirigido. En ese sentido; las mesas y sillas y el resto del mobiliario tienen medidas antropométricas normalizadas, relacionadas al tamaño y movimiento del niño entre edades de

6 a 12 años. Las mesas, en general serán de .60 x .50 m; y su altura variable.

#### **4.4 TALLER DE DIBUJO Y PINTURA**

Dirigido a niños de 4 a 12 años, en los cuales se formarán grupos reducidos por edades lo cual permita una atención personalizada.

Trabajaremos creando un ambiente de cooperación y respeto que permita investigar la capacidad creativa de los niños. Se conocerán diferentes técnicas, instrumentos y materiales.

##### **4.4.1 ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER DE DIBUJO Y PINTURA**

En este taller se busca que los niños puedan descubrir y expresar sus capacidades. Mediante éste estímulo puede abrirse su inteligencia, provocar la necesidad de buscar respuestas. El dibujo y la pintura se convierte en una motivación vivencial que provoca la necesidad de conocer.

La pintura es beneficiosa para los niños porque:

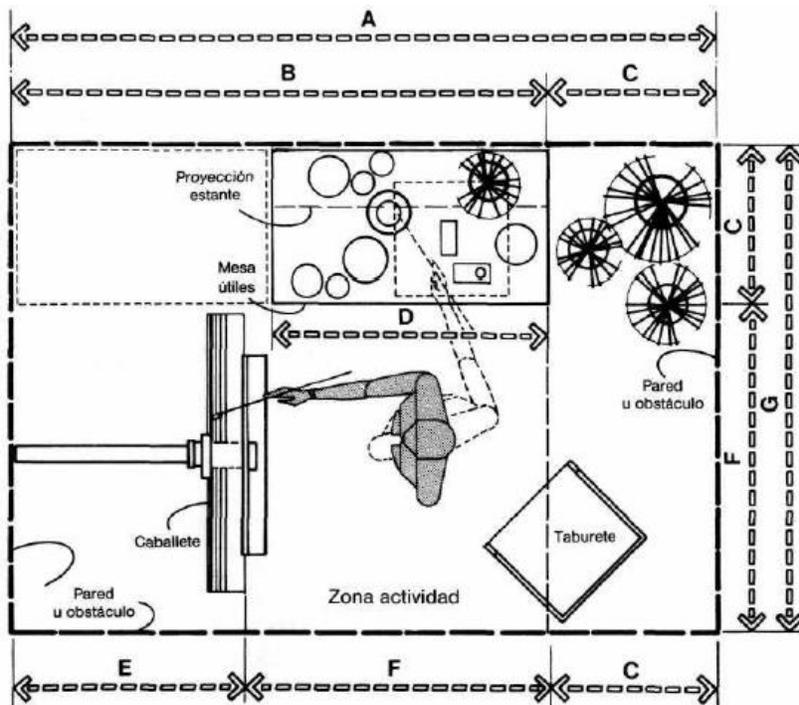
- Ayuda en el desarrollo de su individualidad y de su autoestima
- Fomenta una personalidad creativa e inventiva.
- Desarrolla habilidades para resolución de problemas.
- Organiza sus ideas.
- Estimula su comunicación. La hace más efectiva.
- Favorece la expresión, la percepción, y la organización.
- Ejercita la creatividad.
- Favorece la expresión de los sentimientos.
- Serena y tranquiliza.

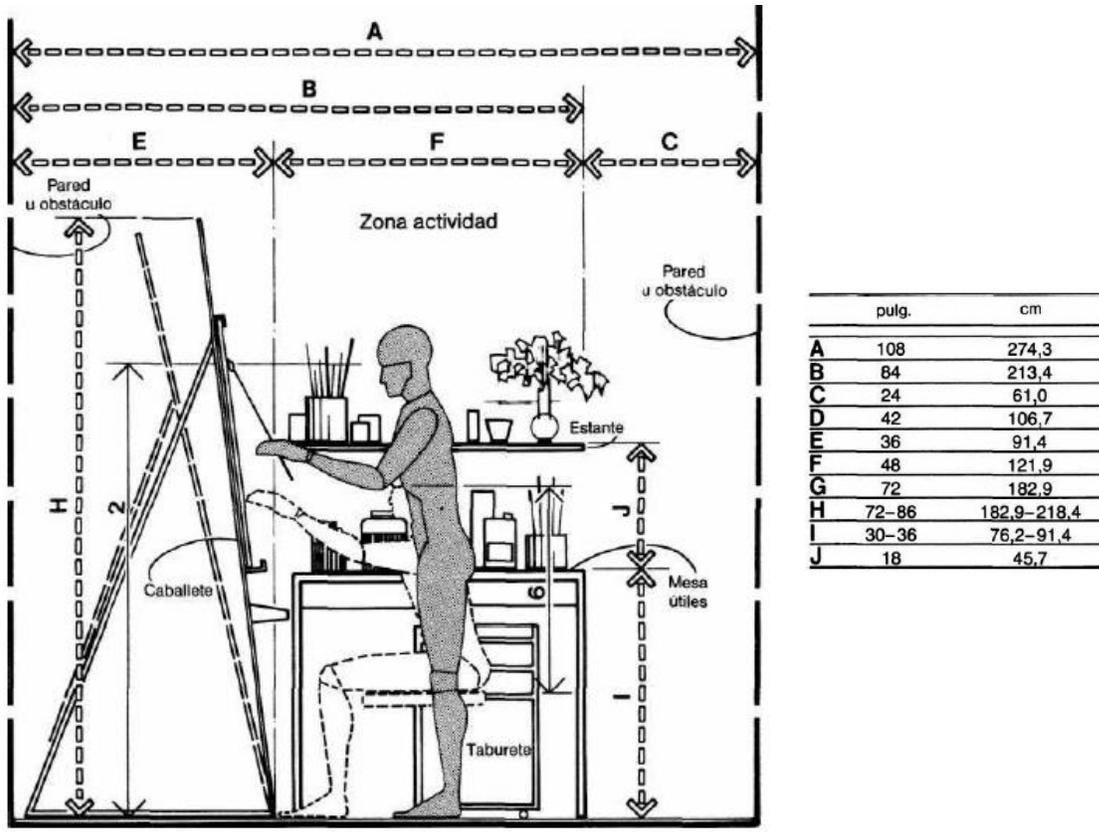
#### **4.4.2 MEDIDAS GENERALES DEL TALLER DE DIBUJO Y PINTURA**

Son muchos los niños artistas que tienen gustos personales en lo que concierne a la distribución de un estudio o lugar de trabajo. Los factores a considerar, en cuanto a la dimensión humana, son muy variables, pues la técnica, medios, estilo y procedimientos influyen en las necesidades antropométricas. El dibujo inferior no debe tomarse con excesivo rigor, en modo alguno intenta ilustrar detalladamente una visión en planta concreta que sea respuesta inmediata de las exigencias de todos los artistas, se circunscribe sencillamente a algunos componentes espaciales.

Las condiciones antropométricas que intervienen deben examinarse en lo que atiene a un artista y sus actividades específicas. Lo antedicho no es óbice para exponer

consideraciones básicas aplicables a casi todas las situaciones. La colocación de estanterías donde se guarde el material vendrá fijada por la extensión en posición sedente y de pie. La extensión lateral y frontal se emplea para situar los componentes del espacio, distintos para cada artista, de la forma más operativa. La altura de ojo en posición sedente y en pie determinará la situación, respecto al suelo, de las superficies de exposición y materiales de referencia. Con la altura de codo se calculará la idónea para mesas de material. El texto que trata sobre bancos o mesas de trabajo en las páginas de esta sección es aplicable también a la mesa de material o preparación del artista.



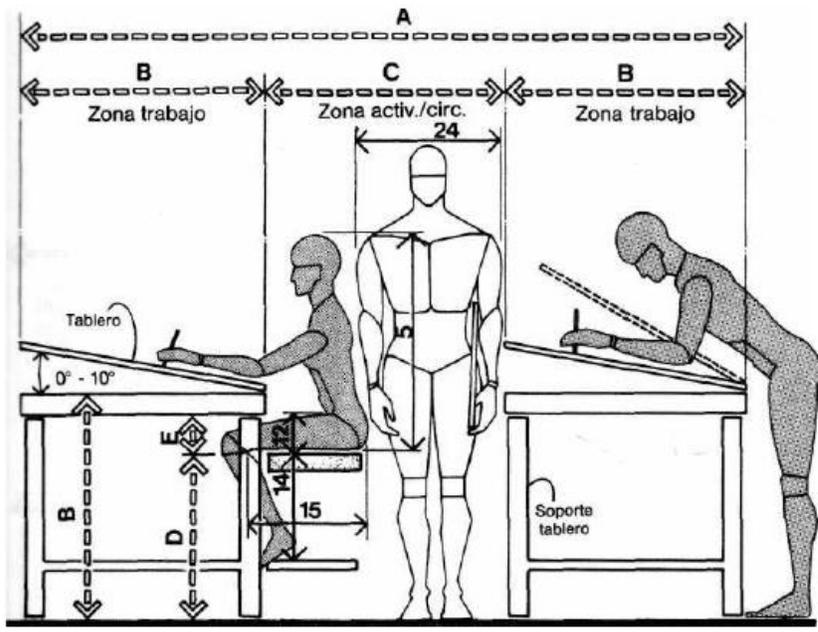


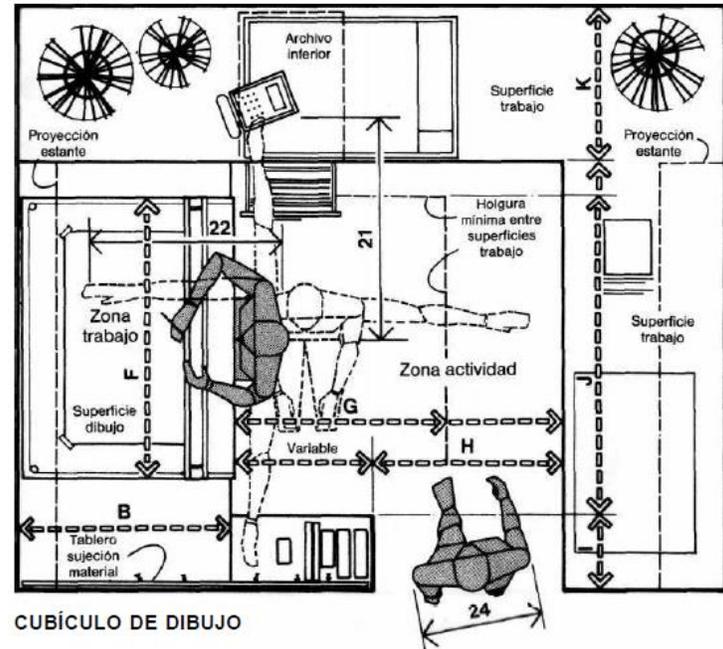
Los lugares de trabajo para dibujo o actividades similares, sean para uso en grupo o con fines pedagógicos, se pueden distribuir por mesas individuales, como en el dibujo inferior, o en cubículos o módulos, representados en el inferior. En el primer dibujo se señalan las holguras que deben separar las mesas y las que aseguran la adecuada interfase entre la mesa y la persona sentada o de pie. A las mesas se les asigna una altura de 91,4 cm, capaz de satisfacer la necesidad de estas dos posiciones.

Como subraya el dibujo, es esencial la separación entre cara inferior de la mesa y superficie de asiento, pero un taburete de altura regulable salvaría la variedad dimensional del cuerpo. Otra consideración crítica es la provisión de apoyapiés. La altura de la mesa traerá que la del asiento supere la habitual y, por lo tanto, la poplítea de la mayoría de las personas; esta situación supone que los pies cuelguen sin llegar al suelo, de aquí una falta de equilibrio y una compresión en la cara inferior de los muslos, justo detrás de la rodilla. Esta compresión

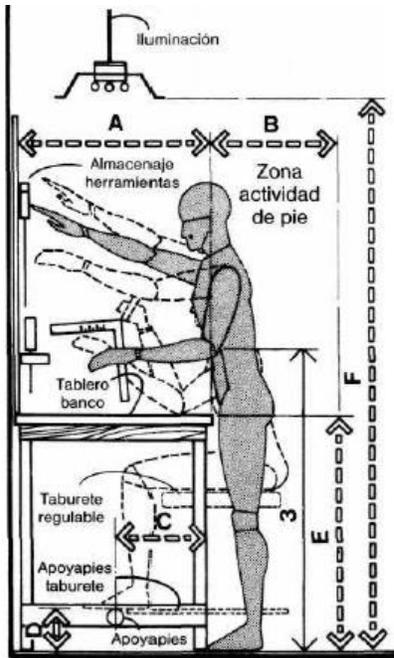
producirá irritación en los tejidos a ella sometidos y dificultad en la circulación de la sangre, es decir, un estado de total incomodidad. La falta de estabilidad del cuerpo exigirá, en contrapartida, un esfuerzo muscular que incrementará la sensación de molestia.

	pulg.	cm
<b>A</b>	108-120	274,3-304,8
<b>B</b>	36	91,4
<b>C</b>	36-48	91,4-121,9
<b>D</b>	21-27,5	53,3-69,9
<b>E</b>	7,5	19,1
<b>F</b>	48-60	121,9-152,4
<b>G</b>	36-60	91,4-152,4
<b>H</b>	30	76,2
<b>I</b>	12	30,5
<b>J</b>	54-60	137,2-152,4
<b>K</b>	27-30	68,6-76,2





Los trabajos que se realicen de pie dependen antropométricamente de la altura de codos respecto al suelo. Si los trabajos van acompañados de un esfuerzo muscular notable, se incrementará la altura de la mesa; cuando el esfuerzo sea mínimo, la distancia codo-superficie de trabajo puede variar de 8,9 a 15,2 cm y, a efectos de bases de partida de diseño, es suficiente una altura de 86,4 a 91,4 cm que, de ser para bancos de trabajo, oscilará entre 60,9 y 73,6 cm. La localización de espacios de almacenaje elevados vendrá supeditada a los límites humanos de alcance. El dibujo inferior es un exponente de las dimensiones críticas relacionadas con un centro infantil de trabajos manuales para niños de 6 a 11 años, donde las consideraciones antropométricas de diseño englobarán a éstos y a los adultos. Un profesor que se vea forzado a inclinarse para llegar a la superficie de un banco de trabajo sentirá, al poco tiempo, dolores en la espalda y cansancio. Las necesidades que nacen de estos requisitos dispares pueden conciliarse mediante la adaptación de la mesa y la silla.

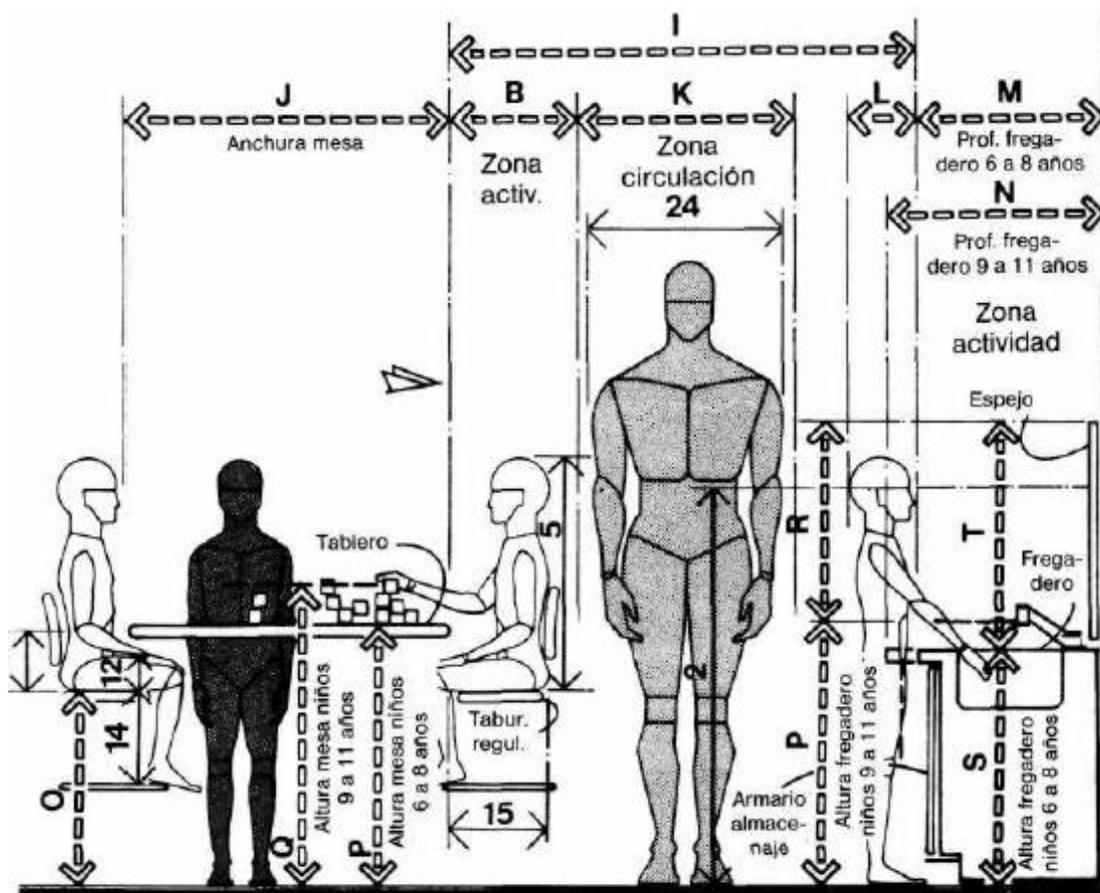


**BANCO DE TRABAJO ALTO**



**BANCO DE TRABAJO BAJO**

	pulg.	cm
A	18-36	45,7-91,4
B	18	45,7
C	6-9	15,2-22,9
D	7-9	17,8-22,9
E	34-36	86,4-91,4
F	84	213,4
G	18-24	45,7-61,0
H	29-30	73,7-76,2
I	65	165,1
J	36	91,4
K	30	76,2
L	15	38,1
M	21	53,3
N	24	61,0
O	22-27	55,9-68,6
P	29	73,7
Q	34	86,4
R	33	83,8
S	26	66,0
T	16	40,6



**CENTRO INFANTIL DE TRABAJOS Y ARTES MANUALES**

#### 4.4.3 MATERIALES DEL TALLER DE DIBUJO Y PINTURA

Mckay (1995) sugiere algunas observaciones para la seguridad del niño al momento de estar en contacto con los materiales; si los niños introducen objetos en su boca, se debe recordarles que el material que se les proporcionará deberá permanecer en la mesa de trabajo, en el lienzo o en el área determinada para éste. El material de tamaño pequeño no debe guardarse en bolsas de plástico, es mejor probar con cajas de plástico rígido. Los objetos con formas de dulces, galletas, crayones color morado y con sabor a uva, y burbujas con sabor a limón dentro de una bolsa de plástico aparentan inofensivos, pero en algunos niños pueden ser alérgicos a los

perfumas utilizados en estos crayones o marcadores. Se guardan estos objetos para los niños mayores. Hay que tener cuidado con todos los materiales a utilizar, sobre todo las pinturas y colorantes, éstos deben ser solubles en agua y no tóxicos.

### Soportes

Son la superficie sobre la que se va a pintar. Hay de muchos tipos. Maderas y chapas hay que prepararlas o forrarlas con tela antes de pintar. Se recomiendan maderas secas, de buena calidad, para evitar posteriores movimientos.

Cartón. Se recomienda solo el cartón prensado liso. Como la madera, hay que prepararlo antes de pintar para tapar los poros, de otra forma, el cartón absorbe la pintura y no se consiguen los resultados deseados. Hay que elegir cartón de cierto grosor, de otra forma corremos el peligro de que se arrugue.

Lienzo sobre bastidor. Es soporte más común de los utilizados a lo largo de la historia. Actualmente existen lienzos ya preparados de gran calidad, formatos y tamaños, además podemos también encontrar lienzos para pintura acrílica y lienzos para pintura al óleo.

### Pinceles, tipos y cuidados

Hay muchos de tipos de pinceles. Con el tiempo, cada niño pintor selecciona los que le convienen más según sus preferencias y el tipo de pintura que realizan. En cualquier caso, para empezar son suficientes tres o cuatro pinceles de pelo sintético, son los más suaves, acabados en punta para detalles (números, 2, 4, 6 y 8), cinco pinceles de pelo de cerda planos (números 4, 6, 8, 12 y 14). También

brochas planas de pelo de cerda para barnizar o pintar superficies grandes. Hay que recordar que los pinceles, al final de cada sesión, deben quedar bien limpios, utilizando esencia de trementina. Si no se va a pintar durante unos días, se lavan con agua tibia y jabón sobre la palma de la mano. Después de haberlos secado suavemente, les damos la forma original con los dedos y dejamos secar.

### Pinturas

Como en los otros materiales, la calidad depende de las marcas. Cada pintor suele tener una paleta de colores principal.

### Caballetes

Son fundamentales para empezar a pintar, hay de muchos tipos. Se puede elegir caballetes para pintar sentados ante la mesa, otros para pintar de pie, y otros para pintar al aire libre (es una especie de caballete plegable), y evidentemente también sirve para casa. Estos dos, no son apropiados para cuadros grandes.

Los más simples son los triangulares, se pueden plegar y guardar en cualquier sitio, también los de mesa, cuya caja nos sirve para guardar pinceles y pinturas.

### **4.4.4 MOBILIARIO**

El mobiliario es un aspecto igualmente importante a observar dentro del taller, ya que si está correctamente adaptado le permitirá al niño sentirse suficientemente cómodo para concentrarse en la actividad. Por ejemplo, elementos tan comunes como sillas y mesas deben cumplir con ciertos requerimientos esenciales. Los niños necesitan una silla o taburete bajo, cuya altura debe permitir que el niño coloque los

pies de plano en el suelo. El asiento debe permitir que la parte inferior de la espalda toque el espaldar cuando se sienta, es decir, el asiento no debe ser más largo que los muslos. El niño también necesita de una mesa baja a la cual pueda sentarse cómodamente con su silla para realizar sus actividades.

Se puede colocar las mesas en el diseño que mejor se adapte a la enseñanza. Se puede elegir entre las tradicionales filas de escritorios uno detrás del otro o poner las mesas en grupos de cuatro, lo que permite el aprendizaje cooperativo.

Se debe crear murales coloridos. Y por otra parte crear una cartelera grande en la cual se colocarán los trabajos de los niños.

Dentro del mobiliario también es importante tomar en cuenta la adecuación de un área en la cual los niños puedan ir a lavar sus materiales (pinceles, espátulas, etc.), para esto se necesitará la instalación de un lavabo grande o varios de ellos dentro del mismo espacio.

## **4.5 TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES**

### **4.5.1 ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES**

Este taller tiene como objetivo principal realizar actividades que desarrollen las capacidades creativas de los niños. Además de pasar un buen rato con sus compañeros y realizando esta actividad, se les enseña a usar su imaginación.

#### **Objetivos**

- Que los alumnos adquieran los conocimientos y habilidades necesarias para realizar figuras con arcilla.

- Favorecer el desarrollo de la autoestima, ayudándoles a descubrir sus propias posibilidades.

### Desarrollo

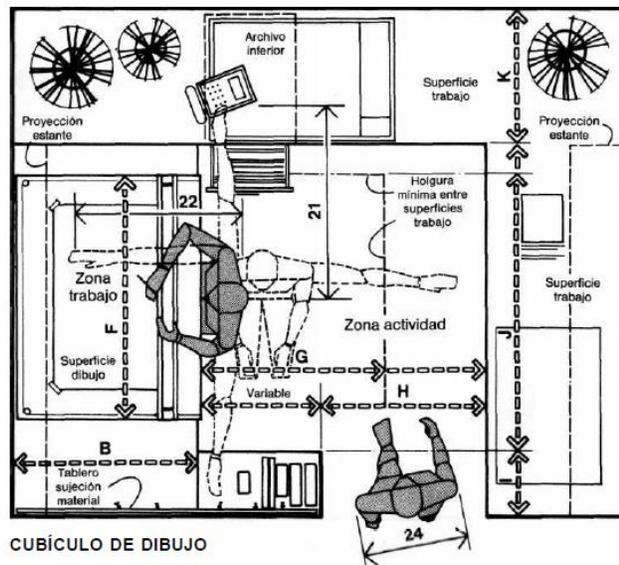
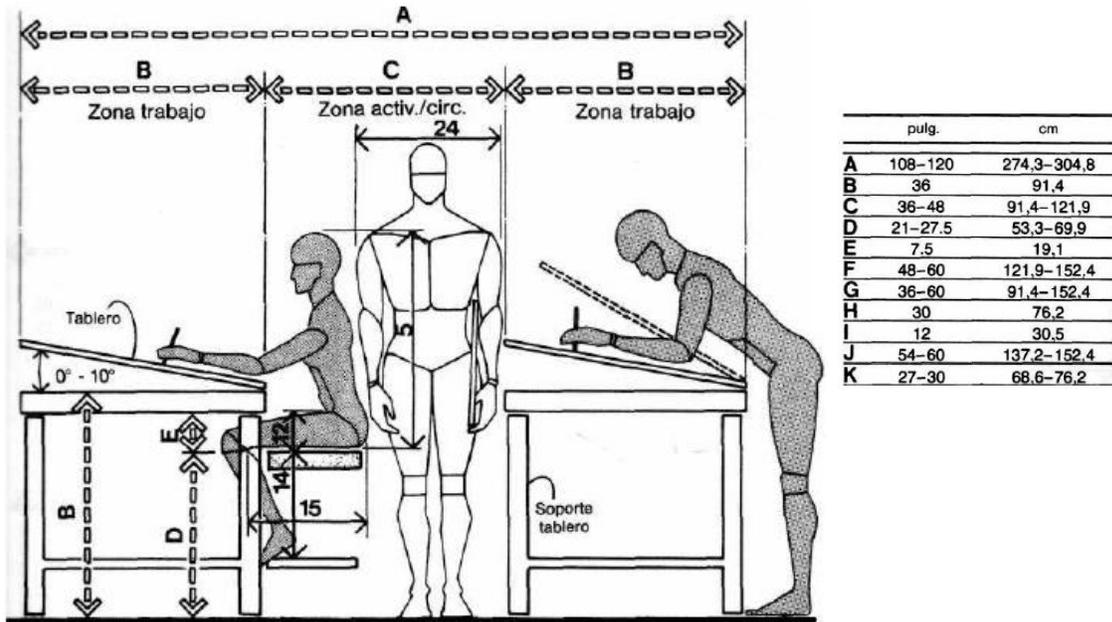
Se trata de hacer un taller en el que los chavales ayudados por un monitor sean capaces de desarrollar su creatividad con sus manos. Se desarrollarán diferentes figuras con diferentes formas, colores, etc.

#### **4.5.2 MEDIDAS GENERALES DEL TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES**

Los lugares de trabajo para dibujo o actividades similares, sean para uso en grupo o con fines pedagógicos, se pueden distribuir por mesas individuales, como en el dibujo inferior, o en cubículos o módulos, representados en el inferior. En el primer dibujo se señalan las holguras que deben separar las mesas y las que aseguran la adecuada interfase entre la mesa y la persona sentada o de pie. A las mesas se les asigna una altura de 91,4 cm, capaz de satisfacer la necesidad de estas dos posiciones.

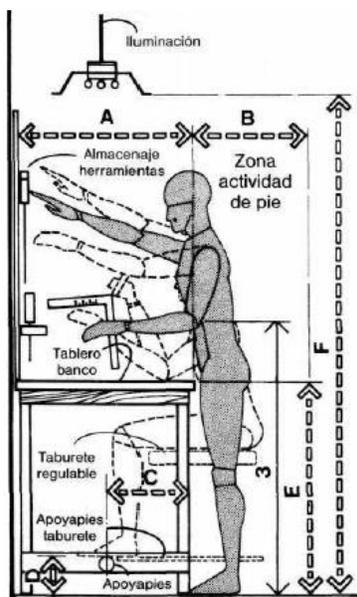
Como subraya el dibujo, es esencial la separación entre cara inferior de la mesa y superficie de asiento, pero un taburete de altura regulable salvaría la variedad dimensional del cuerpo. Otra consideración crítica es la provisión de apoyapiés. La altura de la mesa traerá que la del asiento supere la habitual y, por lo tanto, la poplítea de la mayoría de las personas; esta situación supone que los pies cuelguen sin llegar al suelo, de aquí una falta de equilibrio y una compresión en la cara inferior de los muslos, justo detrás de la rodilla. Esta compresión producirá irritación en los tejidos a ella sometidos y dificultad en la circulación de la sangre, es decir, un estado

de total incomodidad. La falta de estabilidad del cuerpo exigirá, en contrapartida, un esfuerzo muscular que incrementará la sensación de molestia.



Los trabajos que se realicen de pie dependen antropométricamente de la altura de codos respecto al suelo. Si los trabajos van acompañados de un esfuerzo muscular notable, se incrementará la altura de la mesa; cuando el esfuerzo sea mínimo, la

distancia codo-superficie de trabajo puede variar de 8,9 a 15,2 cm y, a efectos de bases de partida de diseño, es suficiente una altura de 86,4 a 91,4 cm que, de ser para bancos de trabajo, oscilará entre 60,9 y 73,6 cm. La localización de espacios de almacenaje elevados vendrá supeditada a los límites humanos de alcance. El dibujo inferior es un exponente de las dimensiones críticas relacionadas con un centro infantil de trabajos manuales para niños de 6 a 11 años, donde las consideraciones antropométricas de diseño englobarán a éstos y a los adultos. Un profesor que se vea forzado a inclinarse para llegar a la superficie de un banco de trabajo sentirá, al poco tiempo, dolores en la espalda y cansancio. Las necesidades que nacen de estos requisitos dispares pueden conciliarse mediante la adaptación de la mesa y la silla.

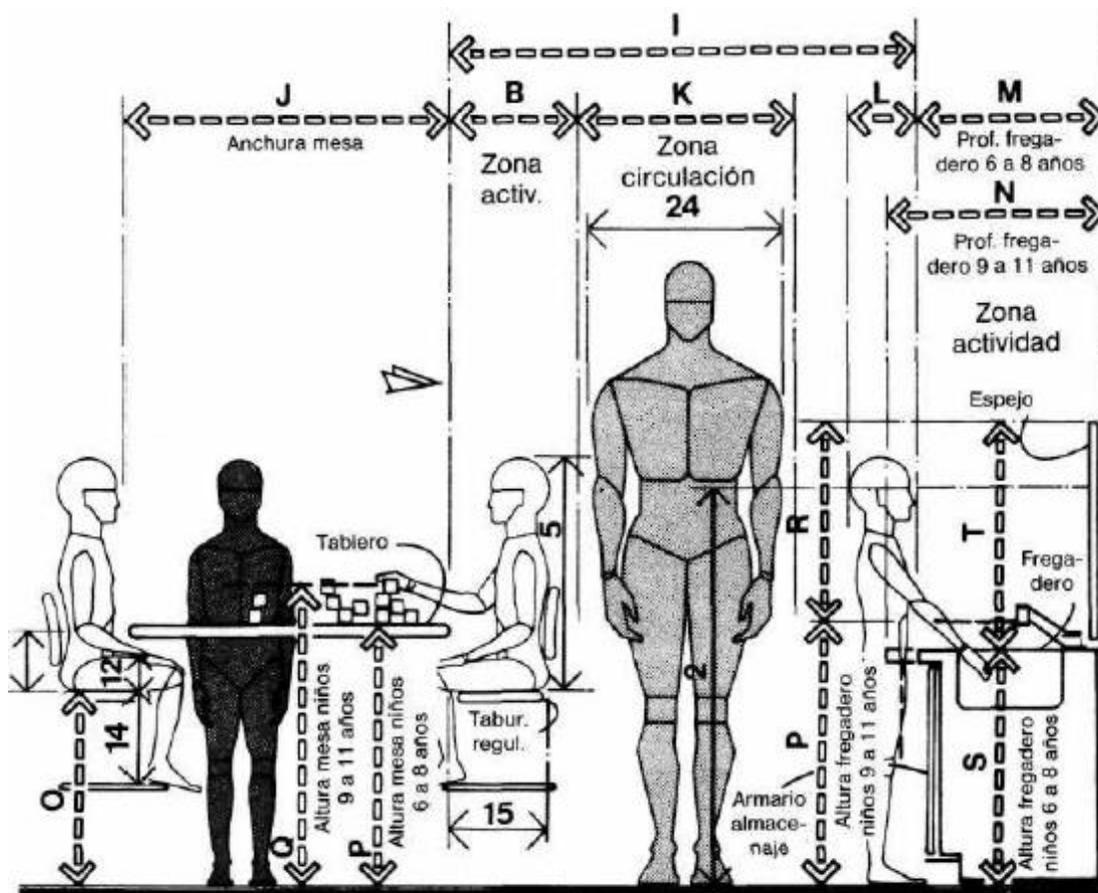


**BANCO DE TRABAJO ALTO**



**BANCO DE TRABAJO BAJO**

	pulg.	cm
A	18-36	45,7-91,4
B	18	45,7
C	6-9	15,2-22,9
D	7-9	17,8-22,9
E	34-36	86,4-91,4
F	84	213,4
G	18-24	45,7-61,0
H	29-30	73,7-76,2
I	65	165,1
J	36	91,4
K	30	76,2
L	15	38,1
M	21	53,3
N	24	61,0
O	22-27	55,9-68,6
P	29	73,7
Q	34	86,4
R	33	83,8
S	26	66,0
T	16	40,6



### CENTRO INFANTIL DE TRABAJOS Y ARTES MANUALES

#### 4.5.3 MATERIALES DEL TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES

Dentro de los materiales adecuados para crear un taller plástico y de manualidades es importante tomar en cuenta el desgaste del mobiliario y del piso de dicha área, debido a que los materiales u objetos con los cual se trabaja dentro de este taller son materiales como: tijeras, goma, silicona, etc. Los cuales generan un desgaste a largo tiempo en el mobiliario que se vaya a usar además del piso que se vaya a colocar en dicho espacio.

El piso debe ser de alta resistencia y de fácil limpieza; ya que es un ambiente destinado a los niños, el suelo no debe ser tan duro como un porcelanato o una

cerámica, que a pesar de que son materiales de fácil limpieza son muy duros para caídas o accidentes de los niños. Es recomendable usar un piso de vinil, ya que un buen vinil es resistente, es más suave y puede cambiarse fácilmente a precios bajos.

#### **4.5.4 MOBILIARIO DEL TALLER PLÁSTICO Y DE MANUALIDADES**

El mobiliario dentro de este taller debe constar de elementos diseñados con alturas adecuadas para los niños, además debe de ser un mobiliario resistente a los maltratos que los niños generan al momento de tener que cortar con las tijeras o pegar con goma. Deben ser materiales tipo anti motín pero adecuados para los niños.

Se usarán mesas grandes con un número de sillas de mínimo 5 niños, esto fomentará a la integración de los mismos y a que aprendan a trabajar en grupo e individualmente.

#### **4.6 TALLER DE BALLET**

Entre las actividades extraescolares más populares no sólo está el fútbol, el baloncesto, el tenis, la natación o las artes, también hay muchos niños y niñas que se decantan por disciplinas musicales. Entre ellas destaca el ballet o danza clásica, un ejercicio cuyo objetivo es contar una historia únicamente con el movimiento del cuerpo.

La palabra 'ballet' tiene su origen en Francia y se traduce como bailar. Empezó en el siglo XVII como un pasatiempo para los nobles; bailarines acudían a las cortes italianas y francesas para actuar ante los Reyes y las clases más acomodadas. Su

evolución y especialización ha dado lugar a que hoy en día existan, a nivel general, cuatro estilos de ballet: romántico, clásico, moderno y de Diághilev.

#### **4.6.1 ÁREA DE TRABAJO DEL TALLER DE BALLET**

Considerado como Arte Escénica, el ballet requiere mucha concentración a nivel psíquico, y flexibilidad, coordinación y ritmo musical a nivel físico. Por ello se recomienda que esta disciplina empiece a practicarse desde una edad muy temprana, los 3 o 4 años, que es cuando el aparato locomotor de los niños puede asimilar e interiorizar con más facilidad y soltura los movimientos y técnicas de la danza.

Los niños pueden esperar para tomar clases de ballet, incluso, hasta después de los ocho años de edad. Si se inician en el ballet entre los 10 y 12 años de edad, todavía tienen la oportunidad de desarrollar bien las destrezas de este baile.

Antes de los ocho años y a partir de los cuatro años de edad, los niños pueden empezar a tomar clases de pre ballet o de danza creativa. En estas clases los pequeños aprenden a mover sus cuerpos al ritmo de diferentes tipos de música.

#### **Beneficios del ballet en niños y niñas**

El ballet, además de arte, es un ejercicio que cuenta con múltiples y positivos beneficios, tanto físicos como psíquicos, para los niños. A continuación se enumerarán las ventajas a nivel físico:

- El baile estimula la circulación sanguínea y el sistema.
- Favorece la eliminación de las grasas.

- Contribuye a corregir malas posturas.
- Ayuda a ganar elasticidad.
- Ejercita la coordinación, la agilidad de movimientos y el equilibrio.
- Colabora en el desarrollo muscular y la forma de la columna.
- Ayuda al desarrollo de la psicomotricidad, a la agilidad y coordinación de los movimientos.
- Permite mejorar el equilibrio y los reflejos.
- Puede ayudar a corregir problemas como el 'pie plano'. Con el ballet, las posiciones que adopta el pie durante la clase, la mayor parte del tiempo arqueado, pueden hacer que poco a poco se corrija el defecto.
- Es una buena técnica para combatir la obesidad infantil y el colesterol.
- Desarrolla la expresión corporal, el oído y la memoria.

Pero si los beneficios físicos del ballet son numerosos y variados, lo positivo a nivel psíquico es, si cabe, aún más positivo:

- El ballet es un ejercicio muy rígido, que exige y enseña disciplina tanto física como mental, ayudando en el desarrollo de la personalidad de los niños.
- Desarrolla la sensibilidad de los pequeños, permitiendo que fluyan sus sentimientos con total libertad.
- Ayuda a la socialización de los niños más tímidos y a superar esa timidez.
- Relaja y libera adrenalina.

- Mejora la autoestima y reduce síntomas de estrés o ansiedad, aumentando la confianza del niño en sí mismo.

#### **4.6.2 MEDIDAS GENERALES DEL TALLER DE BALLET**

La barra de ballet para niñas debe tener una altura que de por la cintura de las niñas, si hay mucha variación entre unas y otras se deberían colocar una encima de la otra. Ha de estar unos 25 cm separada de la pared. Refuerzos a cada 1,5 metros basta.

El grosor con que un adulto toque el dedo pulgar con el corazón cuando la agarre.

#### **4.6.3 MATERIALES**

Para el piso del área de ballet el uso de la madera suele ser lo más común que es muy cómoda, tiene una desventaja, suele ser muy resbalosa para los giros (genous y pirouettes) si se busca algo más cómodo para los giros es recomendable el linoleum, este tiene de ventaja que no genera o provoca resbalones y aparte se puede utilizar más fuerza para girar, lo cual mejora el giro de los niños a comparación de otros pisos como la madera.

#### **4.6.4 MOBILIARIO DEL TALLER DE BALLET**

Se debe disponer de cualquier tipo de equipamiento para estudios de danza que cubren todas las necesidades:

Barras (fijas o portátiles)

Espejos y accesorios

Decoración si se desea

Mobiliario con Iluminación para crear efecto de luz

### Modelo "Maurice"

Barra de ballet de diseño. Se puede mover, ideal para mover de un estudio a otro.

Base de fundición, con ruedas y dos barras de 3 metros.



### Modelo "PINA"

Utilización posible a ambos lados, con un mayor aprovechamiento del espacio. Fácil desmontaje, permite el traslado en viajes o cambios de sala. El peso de las bases da una completa estabilidad al conjunto, sin que las ruedas toquen al suelo.



### Modelo "ISA"

Con 1 sola barra de altura graduable. Base plana ligera, con o sin ruedas. Altura máxima: 121 cm. Altura mínima: 82 cm. Medidas base: con ruedas: 39,5 x 33 x 1,8 cm. Sin ruedas: 39,5 x 33 x 1 cm. Peso de tubo + base: con ruedas: 23 kg, sin ruedas: 15 kg.



### Espejo móvil modelo "BILLY"

Espejo móvil modular para salas de ballet, acoplado a soporte resistente de madera y con bordes superior e inferior con protección metálica. Preparado para montar sobre estructura tubular y base con ruedas provistas de freno para su fijación segura. Su disposición permite unir exactamente un módulo con otro, estableciendo así un espejo continuo. Medida estándar: 180 x 100 cm.



#### Soportes a pared “SIMPLE” y “DOBLE”

Soporte para una barra de madera (Modelo Simple) o dos barras (Modelo Doble) con fijación a pared mediante pletina de acero con 4 tornillos. El tubo de cada soporte permite la unión de 2 barras para formar una barra continua longitudinal. Pletina y tubo de acero pintado en color plata.

- Diámetro de las barras de pino mélis: 40 mm.
- Distancia de la pared a las barras: 18 cm.
- Distancia entre barras dobles: 22,5 cm.
- Longitud estándar de las barras: 2 m. y 3 m



### Modelo "FIX"

Barras con columnas idénticas a los modelos móviles pero con base de pletina preparada para su fijación con 4 tornillos al suelo. Modelo apropiado para substituir las barras de pared cuando ésta se utiliza para colocar espejos.

- Altura total: 101 cm.
- Medidas pletina base: 14 x 10 x 0,6 cm.
- Barras de pino mélis.



## **5.- AUDITORIO**

Para mi propuesta he planteado el diseño interior de un pequeño auditorio dentro de uno de los edificios programados, el mismo tiene como objetivo principal el invitar a la gente que se encuentra involucrada con el centro de actividades extraescolares, como por ejemplo padres de familia y familiares de los niños, a presentar, escuchar y observar eventos o presentaciones culturales, educativas, políticas o sociales, nacionales e internacionales, que tengan algún fin o alguna conexión con el centro, con el propósito de que todos los habitantes de la provincia puedan acceder a ella, con la visión de ilustrarse y mejorar sus conocimientos en distintas áreas o poder conocer los frutos que el centro general en los niños a través de presentaciones de los mismos .

Además se usará el auditorio con fines teatrales, con el objetivo de que la gente pueda ver espectáculos de frente sin tener que utilizar tantos servicios como escenario, tramoya, desahogos laterales, bodegas y talleres de escenografía, ya que lo necesario es únicamente una buena isóptica y acústica.

## **5.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL AUDITORIO**

La palabra auditorio viene del latín *auditórium*, que significa una serie de asientos puestos de tal manera en que el espectador puede tener un buen ángulo de visión hacia el escenario, desde cualquiera que sea el punto en que éste lo esté viendo. Puede encontrarse desde de un teatro, un cine, una sala de conciertos, una escuela o cualquier espacio público (incluso al aire libre) al que asiste una audiencia o un público a escuchar y observar un evento o presentación cultural, educativo, político o de interés social.

En este caso el auditorio que vamos a diseñar tiene como objetivo general el garantizar el bienestar estudiantil y de la comunidad educativa en general a través de la adecuación del espacio físico pertinente como parte fundamental para el proceso de aprendizaje.

Existen 4 tipos diferentes de auditorios:

- Al aire libre: el cual se localiza en plazas públicas, parques y jardines; tiene como función dar al público un espacio donde se realizan reuniones masivas, conciertos y otro tipo de eventos de carácter cívico y cultural.
- De educación: los cuales se encuentran en instituciones educativas; son diseñados en función de los recursos económicos y del grado de enseñanza de la escuela, la capacidad de las butacas se calcula de acuerdo con el número o porcentaje de alumnos.
- Municipal, estatal y nacional: éstos se diferencian por la cantidad de espectadores y por su situación geográfica.
- Particular: los mismos son espacios que se integran a determinados géneros de edificio, dan servicio a grupos pequeños de trabajadores, personal administrativo, visitantes, directivos, etc. Dentro de éstos se realizan cursos de capacitación y nivelación, entre otras cosas.

En el caso del auditorio que deseo diseñar, tiene una mezcla de dos de los tipos ya nombrados: el de educación y el particular, ya que se encuentra dentro de un área educativa y dirigido para una sociedad adulta e infante, además es de tipo particular ya que al mismo se integran determinados géneros como ya se dijo anteriormente y dentro de él se realizarán cursos de capacitación nivelación para padres y niños, etc.

El proyecto tiene como propósito centrarse en una eficaz y eficiente distribución de una instalación aplicando un diseño armónico de espacios interiores tomando en cuenta normas de referencia para un diseño ergonómicamente orientado y estructurado y las disposiciones actuales para un teatro auditorio. Tomando en cuenta que la variedad de características del entorno puede tener profundos efectos en la gente.

## **5.2 CONDICIONES DE DISEÑO DEL AUDITORIO**

El diseño y construcción de instalaciones y de otras características del ambiente, es un proceso difícil porque un buen diseño deberá estar direccionado a alcanzar varias metas y satisfacer varios criterios simultáneamente. Generalmente no es posible cumplir con todo lo deseado con un diseño sencillo. Por lo cual será necesario jerarquizar los objetivos de diseño ya que estos no son siempre de igual importancia.

En la planeación y diseño de una instalación como un teatro-auditorio como la que me encuentro planteando son numerosas disciplinas que intervienen como: ergonomía, antropometría, biomecánica, arquitectura, diseño interior, ing. civil, ing. eléctrica, ing. mecánica, psicología ambiental, etc.

También debe tomarse en cuenta entre otras cosas la localización, estilo de arquitectura, tipo de materiales y sus costos.

Pero las más importantes condiciones que se deben de satisfacer son:

- Confort
- Máxima seguridad
- Concentración del observador en la escena

En lo que a confort se refiere es condición primordial un aire rico en oxígeno renovado constantemente y sin corrientes molestas, así como una temperatura agradable, un adecuado grado de humedad e iluminación suficiente.

Sistemas de construcción aislantes del calor con superficie suficiente de ventanas en lugar correcto de acuerdo con el mobiliario, ventilación y clima artificial eficaces, son las condiciones primordiales para el bienestar permanente de los ocupantes de una vivienda y en este caso del auditorio.

La temperatura más agradable para el hombre en reposo está comprendida entre 18 y 20 grados centígrados, en trabajo entre 15 y 18 grados centígrados según la clase de trabajo, en el caso del auditorio la temperatura se tiene que diseñar para una persona en reposo y sentado en la cual la temperatura media debe ser de 21 grados centígrados y la humedad relativa media debe ser de 21 centígrados y la humedad relativa media es de 20%.

El desprendimiento de calor varía con las circunstancias; aumenta al disminuir la temperatura ambiente y con la actividad corporal. En la calefacción de locales debe procurarse instalar el foco de calor moderado en la parte más fría de la habitación. Con temperaturas del foco de calor superiores a 70 u 80° se queman las partículas de polvo que el aire lleva en suspensión, lo que produce olores desagradables, así como una desecación molesta de las mucosas que dan la sensación de una atmósfera sofocante.

Los factores más importantes que un diseñador deben tener en cuenta entran de lleno en la biomecánica del cuerpo humano y en la geometría del campo visual. En lo que concierne a la biomecánica se enfoca en este caso a los límites del movimiento de la cabeza, pues

serán los límites que tenga en sus movimientos vertical y horizontal los que ampliarán o reducirán su campo de visión. Igualmente significativa es la geometría de este campo, el fijar los conos y los ángulos de visión correspondientes. No se debe olvidar que conjuntamente al movimiento de la cabeza está la rotación de los ojos, que participa notoriamente en la capacidad del observador para rastrear lo que contempla.

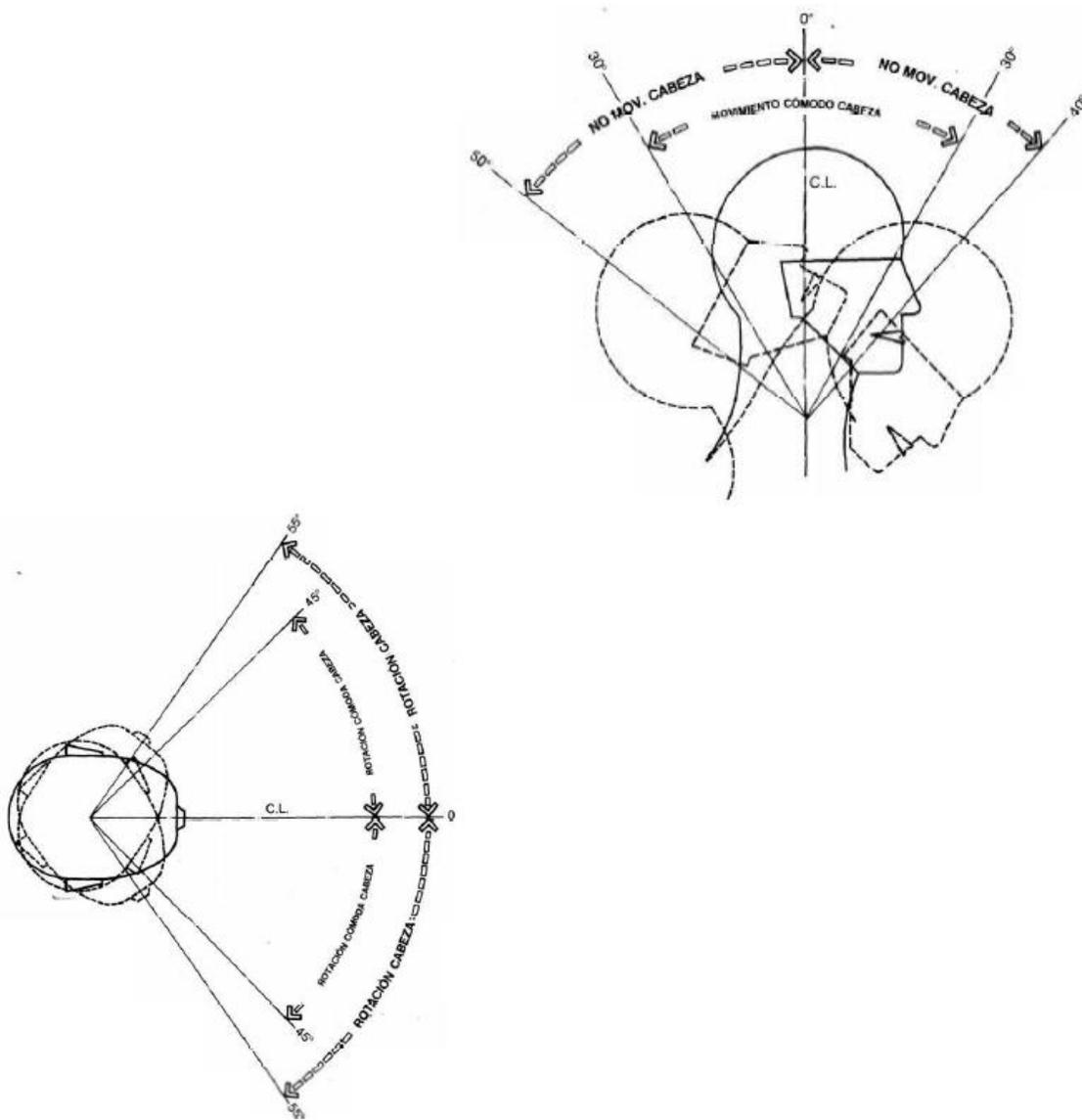
### **5.3 ÁNGULO DE VISIÓN DEL AUDITORIO**

Los movimientos de las articulaciones y las posiciones tienen lugar en tres planos fundamentales: capital, frontal o coronal y transversal, o en otros paralelos a estos. El plano capital es el vertical perpendicular a la anchura del cuerpo y que pasa por el eje del mismo.

El plano frontal o coronal es también vertical, contiene el eje del cuerpo y es perpendicular al capital. El plano transversal es el horizontal perpendicular a los dos anteriores.

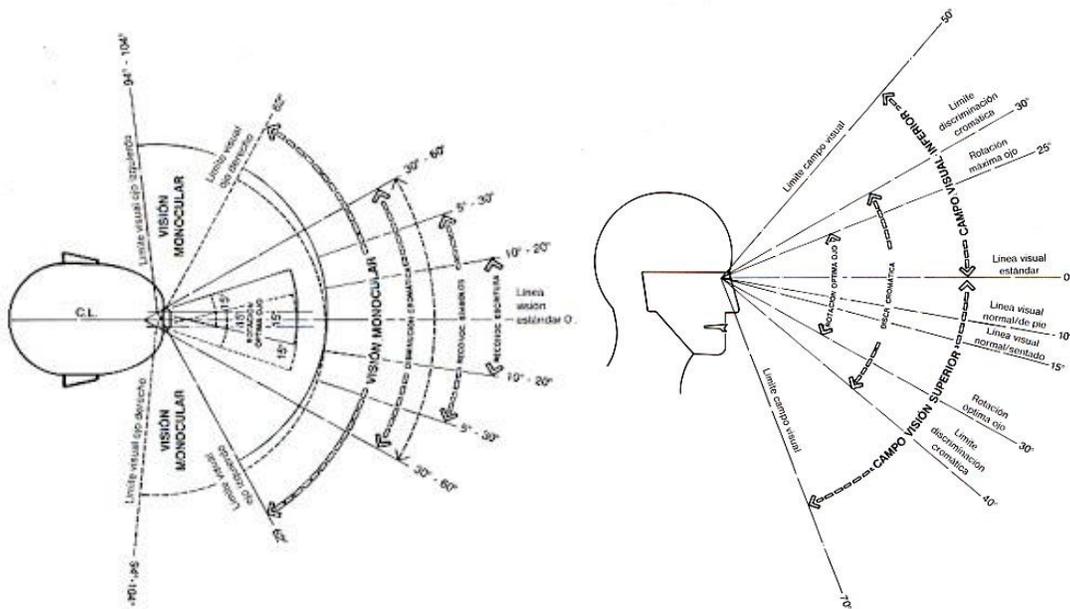
La amplitud del movimiento de cabeza, en el plano transversal u horizontal. A este movimiento, desde la óptica antropométrica, se le denomina rotación de cuello, el giro alcanza, a derecha izquierda, un ángulo de  $45^{\circ}$ , magnitud a la que sin dificultad llega la mayoría de las personas.

La magnitud de este movimiento, pero en el plano capital o vertical, es sin dificultad alguna y en cualquier dirección va de  $0^{\circ}$  a  $30^{\circ}$ . A este movimiento se le denomina flexión de cuello, cuando se trata de disciplinas antropométricas: medido hacia abajo se define como ventral y hacia arriba en dirección a la espalda, dorsal. La internacional estándar ISOM (Orthopaedic Measurements) denomina al primero flexión y al segundo extensión.



El campo de visión es la porción de espacio, medida en grados, que se percibe manteniendo fijos cabeza y ojos; cuando se refiere a un solo ojo se llama “visión monocular”. En el interior de este campo las figuras pronunciadas no se transmiten al cerebro, haciendo que los objetos parezcan indefinidos y difusos. Cuando un objeto se contempla con los dos ojos, se solapan los respectivos campos de visión y el campo central resulta mayor que el correspondiente a cada uno por separado. Al campo central se le denomina “campo binocular” y tiene una amplitud de  $60^\circ$  en cada dirección. Dentro del mismo si se transmiten

aquellas formas pronunciadas al cerebro, se percibe la dirección en profundidad y hay discriminación cromática. En el campo monocular se reconocen palabras y símbolos entre  $10^\circ$  y  $20^\circ$  a partir de la línea de visual, y de  $5^\circ$  a  $30^\circ$  en el binocular; sobrepasados estos límites, unos y otros tienden a desvanecerse. El ángulo de mejor enfoque se extiende  $1^\circ$  a uno y otro lado de la línea visual. Los colores aunque depende de que se trate, empiezan a desaparecer entre  $30^\circ$  y  $60^\circ$  de la línea visual.



Cuando el individuo está de pie la línea visual normal está cerca de  $10^\circ$  por debajo de la horizontal. Cuando está sentado el ángulo se aproxima a  $15^\circ$ . En una posición de auténtico reposo, ambos ángulos crecen hasta  $30^\circ$  y  $38^\circ$  respectivamente. La magnitud óptima para zonas de visión en casos de exposición es de  $30^\circ$  bajo la línea visual media. Por lo que para el diseño de estos espacios se reclama gozar de ciertos conocimientos relativos a acústica, visión y audición humanas.

En el diseño de estas instalaciones lógicamente ha de reflejar todas las consideraciones antropométricas que intervengan. Su aplicación en el proceso de diseño se refiere a la

adaptación física, o interface entre el cuerpo humano y los diversos componentes del espacio interior del auditorio.

Aunque la utilización de datos antropométricos nunca sustituirá al buen diseño o al juicio ponderado del profesional, debe entenderse como una de las muchas herramientas del proceso de diseño.

Exige ciertos conocimientos de la antropometría de los espectadores altos, bajos de pie o sentados y de las implicaciones que esto conlleva.

La distribución general de asientos se planificara de tal manera que se obtenga la mejor visibilidad para el mayor número de personas. Los asientos deben colocarse de tal manera que la línea visual de un observador pase por encima y entre el observador de adelante. La separación entre filas deberá tener la holgura necesaria para la circulación y el movimiento de las personas.

#### **5.4 DIMENSIONES NECESARIAS PARA EL DISEÑO DE LAS BUTACAS DEL AUDITORIO**

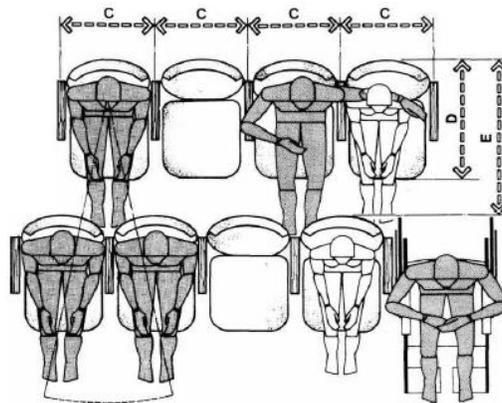
El diseño de estas instalaciones ha de reflejar todas las consideraciones antropométricas y visuales que intervengan.

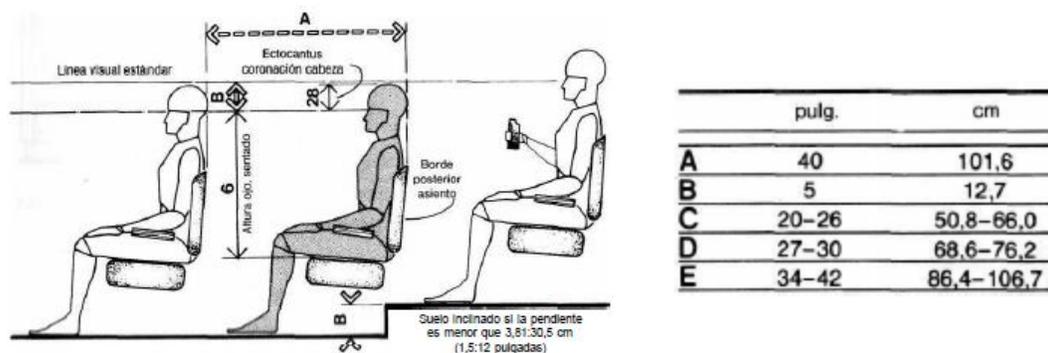
Lo primero que tenemos que tener son conocimientos antropométricos de los espectadores altos y bajos, de pie y sentados. Establecer el 95° y el 5° percentil de los espectadores de pie que son las personas que podrían obstaculizar la visión de las más bajas. Con los mismos datos vemos que la línea visual del más bajo salva el punto medio del hombro del más alto.

Una de las formas de lograr la máxima visibilidad para el mayor número de espectadores es elevando progresivamente las alturas de ojo desde la primera hasta la última fila, de manera que las visuales de estos pasen por encima de los que tengan delante. El dato

antropométrico en que se basa el cálculo del escalonamiento o pendiente a dar al suelo es la medida de la distancia que va desde el punto superior de la córnea hasta la coronación de la cabeza. Los datos del 95° percentil le asignan una altura de 12,7 cm. Que así mismo establecen la altura del escalonamiento o pendiente mencionados. La visión de una fila para determinar el incremento en la altura del ojo que suministre una visión directa al espectador, al pasar las líneas visuales por encima de los que tienen delante.

La segunda forma y más factible son las asientos en escala alternada donde se hacen los asientos más anchos y optando por una distribución escalonada, lo que permite que las visuales pasen entre las cabezas de los espectadores que ocupan asientos delanteros, es preferible este método ya que hay gran variabilidad de complexiones entre la gente por lo tanto es difícil calcular un asiento que sea 100% ajustable a todas las personas por lo tanto lo mejor es que el punto central de visibilidad quede justamente entre un asiento y otro como muestra la siguiente figura:





Las medidas a tomar en cuenta a la hora de querer instalar las butacas y que estas cumplan con los requisitos para que estén aptas para cualquier persona:

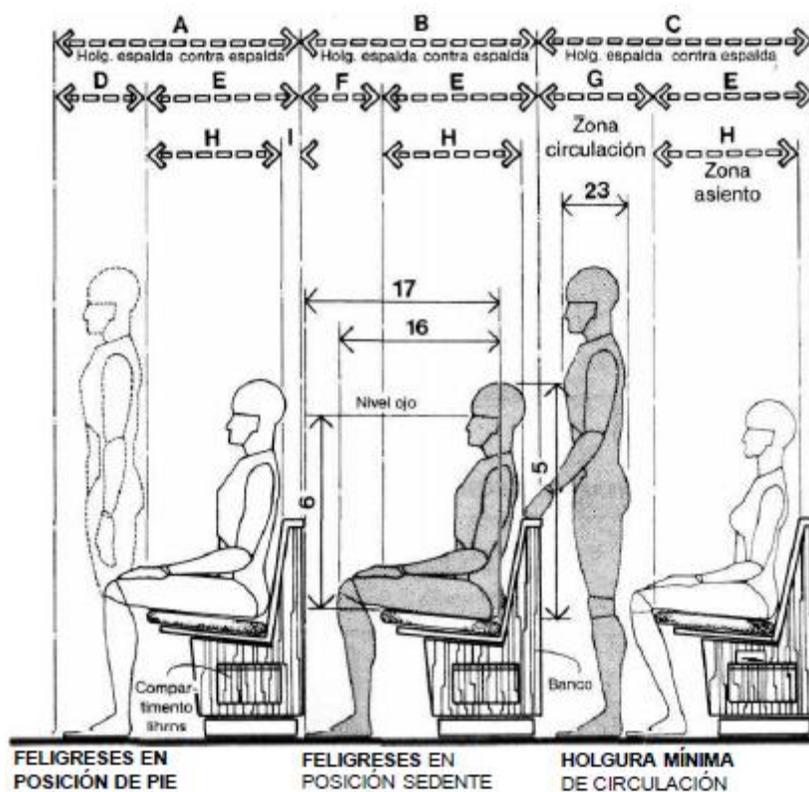
- Ancho de hombros 60,96
- Altura ojo - sentado 71.4
- Altura asiento – cabeza 75.2
- Asiento - hombro 69.3
- Distancia nalga – poplítea 50.8
- Ancho del respaldo (ancho hombros) 50.8 – 66
- Largo de la butaca 68.6 – 76.2
- Distancia rodilla - suelo Variable

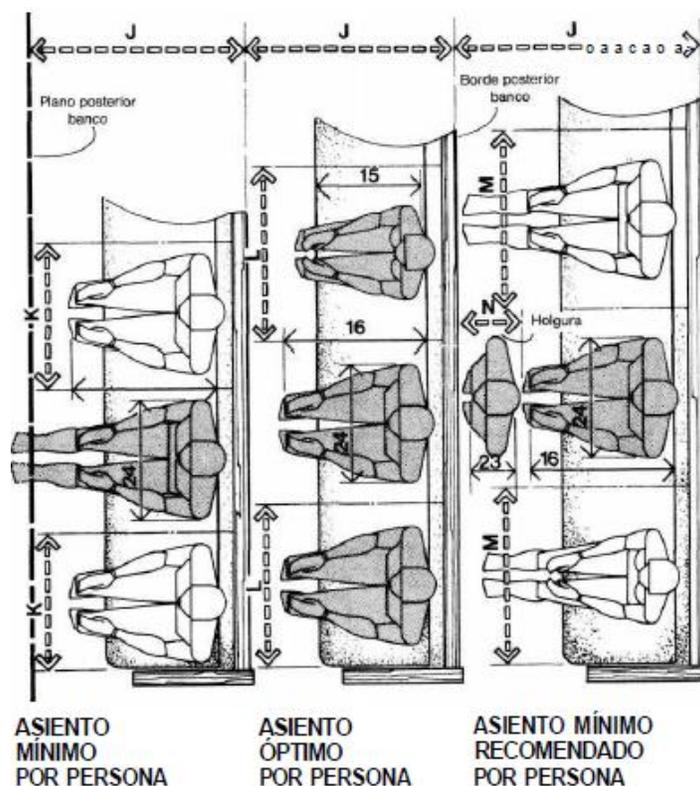
Hasta aquí tenemos cual debe de ser la medida más factible para el ancho y largo del asiento; también contamos con la medida que debe de existir entre una fila y otra pero para detallar mejor este punto:

Los datos relativos a los usuarios de mayor tamaño del 95° percentil, dan 57,9 cm, dimensión tomada en individuos desnudos. En este dibujo podemos ver tres tipos de tolerancias posibles entre asientos: de 61 a 66 cm; 71,1 cm y un mínimo de 55,9 cm.

El siguiente dibujo expone varias posibilidades de separación entre bancos corridos, de las que todas son válidas de acuerdo con el nivel de confort deseado, la naturaleza y frecuencia de movimientos del cuerpo.

	pulg.	cm
<b>A</b>	34-38	86,4-96,5
<b>B</b>	34-36	86,4-91,4
<b>C</b>	42-48	106,7-121,9
<b>D</b>	12-16	30,5-40,6
<b>E</b>	22	55,9
<b>F</b>	12-14	30,5-35,6
<b>G</b>	20-26	50,8-66,0
<b>H</b>	20	50,8
<b>I</b>	2	5,8
<b>J</b>	42	106,7
<b>K</b>	22 min.	55,9 min.
<b>L</b>	24-26	61,0-66,0
<b>M</b>	28	71,1
<b>N</b>	14-18	35,6-45,7





Siempre tenemos que tener en cuenta que el espectador debe de tener espacio para que sus rodillas no topen con la butaca de enfrente y que al mismo tiempo tenga la oportunidad de pararse sin toparse con el respaldo del asiento delantero y poder pasar por su fila sin ningún problema.

Para determinar el espacio que debe haber entre una fila y otra es necesario tomar en cuenta las siguientes medidas:

- Distancia nalga a rodillas 40,64
- Zona de circulación 35,6 – 45,7
- Profundidad de las filas (respaldo a respaldo) 101.6

También se tomara en cuenta las correspondientes previsiones para personas imposibilitadas y en sillas de ruedas.

1. - 0.60 por espectador.

2. -Longitud de las filas de 16-25.
3. -Salidas de 1.00 m. De ancho por 150 personas.
4. - Volumen de espacio para teatros de 4-5 mt<sup>3</sup> por espectador.
5. - Visibilidad sin girar la cabeza igual a 30° girando los ojos levemente de 60°, máximo ángulo psicológico 110°.
6. - Proporción de sala de espectadores
  - Última fila hasta la boca del escenario=24 m.
  - En teatros máxima distancia a la que se reconoce una persona= 32 m.
7. - Dimensión y proporción del escenario 13.00x13.00x8.00 de h.
8. - Sobre-elevación del ojo del espectador = 12 cm.
9. - Pendientes de rampas para minusválidos no mayor de 1/12.
10. - Cabinas de iluminación, control de sonido, la sala de dimers, etc, puede situarse detrás del auditorio con aislamiento acústico.
11. - Director de escena y el rincón del apuntador deben estar cerca del escenario.
12. - Puerta de servicio para paso de decorados debe ser de 3 a 4 m. De h; con aislamiento.
13. - Tamaño de asiento de 0.51 m. Las filas se pueden pedir asientos de mayor tamaño.
14. -Filas con máximo 22 asientos.
15. -Anchura mínimas de pasillos debe ser de 1.07 m.
16. - Salidas mínimas de 2 a 3.
17. - Altura del nivel de piso al ojo del espectador debe ser de 1.12 m.

## **5.5 ACÚSTICA DEL AUDITORIO**

1. - Las salas de espectadores contiguas donde están separadas con aislamiento acústico de 85 dB 18000-20000 H2.
2. - Superficie de reflexión acústica en el techo con una reverberancia puede ser mayor al aumentar el volumen de la sala y decrece con las frecuencias graves a los altos de 0.80 a 0.20 segundos.
3. - Las paredes situadas detrás de la última fila de asientos deberá aislarse contra el eco; los altavoces se distribuyen de manera que no haya una diferencia en la intensidad acústica mayor a 4dB.
4. - Dobles puertas en el acceso del vestíbulo al auditorio
5. - Nivel de ruido =NC
  - para teatros –20NC
  - para auditorios escolares –25NC
6. - Altura media del techo igual a 6.75 m.
7. -Absorción acústica.
  - La absorbe la mayor parte de la audiencia y los pasillos y asientos tapizados.
8. - Las fuertes reflexiones del techo dan lugar a una desagradable intensidad de tono, se emplea un techo difusor fundamentalmente horizontal.
9. - Tiempo de reverberancia de 1.2 a 2; Usos múltiples se recomienda el menor 1.2.
10. -Las paredes laterales deberán tratarse con material absorbente de sonido.

11. - Formas de reforzar el sonido que proceda desde el escenario son colocar reflectores de sonido sobre la parte frontal del auditorio para dirigir el sonido hacia los asientos posteriores en donde el sonido directo es más débil; El propio techo del auditorio puede proporcionar una superficie reflectante adecuada.

## **5.6 ILUMINACIÓN DEL AUDITORIO**

La iluminación en auditorios debe tener en cualquier caso una concepción multifuncional, para corresponder a las diferentes condiciones de utilización.

Lo que resulta esencial para su iluminación es la separación funcional entre la zona de acción y la sala de los oyentes. En el área de acción se encuentra la clave en la iluminación acentuada, y si se da el caso también de objetos presentados o experimentos. En la utilización de retroproyecciones, diapositivas, películas y vídeos se debe reducir la iluminación —sobre todo la parte de iluminación vertical sobre la pared frontal para no molestar a la proyección. En el área de los oyentes la iluminación sirve para la orientación y las anotaciones; durante la proyección se reduce la iluminación justo a un nivel luminoso que permita tomar notas. En cualquier caso debería existir el contacto visual entre el orador y los espectadores, así como también entre los propios espectadores, para facilitar la discusión y un feedback sobre las reacciones de los oyentes.

Bañadores de pared empotrables son útiles para iluminar la pared frontal del auditorio. Downlights con regulación del flujo luminoso y conexión separada, así como salidas de conexión para proyectores adicionales se utilizan para la iluminación acentuada en el área de acción. La iluminación del área de oyentes abarca dos componentes. Para la iluminación de conferencias se debe disponer de una retícula alterada de Downlights para lámparas fluorescentes compactas. Intercalados se pueden disponer Downlights con regulación del flujo luminoso para lámparas halógenas incandescentes en caso de proyecciones. Ambas

formas de luminarias pueden funcionar por separado y adicionalmente. También una línea de bañadores de pared puede iluminar la pared frontal.

La luz orientada sobre la superficie de acción se produce a través de proyectores montados en rieles electrificadas. Bañadores de pared dispuestos a lo largo de las paredes laterales proporcionan la iluminación de orientación en la zona de los oyentes. Adicionalmente, se deben instalar en disposición regular en el techo Downlights de doble foco para lámparas halógenas incandescentes, que sirven como iluminación de conferencias, así como, con el flujo luminoso reducido por regulación, para hacer anotaciones durante proyecciones de diapositivas y vídeo. A lo largo de la pared en la sala de oyentes se puede colocar intercaladamente luminarias de retícula para la iluminación básica y Downlights regulables. En el área de acción se puede continuar con esta disposición en línea, pero de modo más concentrado. Adicionalmente, se debe iluminar la pared frontal mediante una línea de bañadores de pared.

En salidas de conexión a lo largo de las paredes laterales se pueden conectar proyectores adicionales para la acentuación de puntos visuales. En dos líneas de rieles electrificadas en el área de acción se pueden montar tanto bañadores de pared para la iluminación de la pared frontal como proyectores para una iluminación acentuada. En la zona de los oyentes podemos colocar bañadores de suelo en las paredes laterales para la iluminación orientativa; la principal se realiza a través de una estructura luminosa suspendida, que alberga luminarias de radiación directa indirecta para lámparas fluorescentes y una componente regulable de Downlights para lámparas halógenas de bajo voltaje.

## **6.- BIBLIOTECA**

Para mi propuesta he planteado el diseño interior de la primera biblioteca municipal completa de la provincia de Imbabura, la cual tiene como objetivo principal el recopilar toda la información posible, nacional e internacional, para que los habitantes de la provincia puedan acceder a ella, ilustrándose y mejorando sus conocimientos en todas las áreas posibles. Generar un espacio amplio educativo para una población universal, ayudará no solo a los futuros profesionales del país sino también a aquellos que desean seguir ampliando sus conocimientos durante el paso de los años. El estudio académico tiene como base el adecuar un espacio público de la ciudad con el objetivo de aportar un espacio educativo generando bases teóricas dentro del campo de diseño interior y la generación de nuevos espacios académicos de calidad que permitan ser usados flexiblemente y ser aplicados incrementando una formación educativa y de avances técnicos y tecnológicos al Ecuador. Se buscará generar un enfoque diferente a los espacios formativos, haciéndolos más abiertos, virtuales, específicos y permeables con el entorno que lo rodea, de esta manera se logrará una contribución en el desarrollo estético y morfológico de la imagen educativa de la ciudad y el país.

### **6.1 ANÁLISIS DEL PROYECTO Y ARQUITECTURA A UTILIZAR**

La concepción del proyecto se cimienta en uno de los tres edificios que se han tomado en cuenta para el proyecto, los cuales están ubicados en el Céntrica Parque Boulevard. El mismo no posee aberturas o entradas de luz natural por las partes laterales, su única entrada de luz cenital se encuentra en la parte superior del edificio, en el techo del mismo. Tomaremos en cuenta que cada una de las plantas balconea a la que se encuentra debajo, de esta forma la iluminación superior llega hasta la última planta del edificio. La construcción cuenta con un subsuelo, una planta completa y una media planta.

## **6.2 INFORMACIÓN GENERAL**

Se entiende por biblioteca cualquier conjunto organizado de libros, publicaciones periódicas, grabados, mapas, grabaciones sonoras, documentación gráfica y otros materiales bibliográficos, manuscritos, impresos o reproducidos en cualquier soporte, que tenga la finalidad de reunir y conservar estos documentos y facilitar su uso a través de medios técnicos y personales adecuados para la información, la investigación, la educación o el tiempo libre.

### **6.2.1 MISIONES BÁSICAS**

- Disponer de libros y otras conexiones, protegerlas y facilitar el acceso a los usuarios.
- Disponer de un catálogo que permita encontrar la información.
- Acoger a los usuarios en espacio de trabajo con condiciones de confort, economía, eficacia y seguridad.

### **6.2.2 TIPOS DE BIBLIOTECAS**

- Nacional
- **Pública**
- Universitaria
- Escolar
- Especializada
- Virtual

## **6.3 BIBLIOTECA PÚBLICA**

En la actualidad la biblioteca pública se entiende como el servicio básico de acceso a la información y la cultura en el ámbito local.

Nacieron en el siglo XIX, aunque no comienzan a desarrollarse hasta el siglo XX. El origen de las bibliotecas públicas fue la idea de atender a aquellas clases sociales más desfavorecidas. Sin embargo, actualmente están dirigidas al ciudadano medio de manera general.

Actualmente, la biblioteca pública tiene como objetivos, por un lado, difundir la cultura, la educación; y por otro, facilitar el ocio a los ciudadanos, por esta razón trata de llegar a todos los tipos de ciudadanos. Incluso llega a prestar servicio a usuarios especiales como prisiones, hospitales, personas marginadas, discapacitados, inmigrantes, etc.

El concepto tradicional ha ido evolucionando, transformándose en un espacio casi exclusivo para niños, estudiantes e investigadores y almacén de libros, un nuevo concepto que se define por rasgos como:

- Centro de información local
- Portal de acceso a la información
- Actividades culturales
- Interculturalidad, solidaridad y participación
- Convivencia y encuentro

“Las bibliotecas públicas y el sistema de lectura pública e información que constituyen, son un servicio público del que se dota la sociedad para garantizar a todos los ciudadanos la igualdad de oportunidades en el acceso y uso de las fuentes del conocimiento y la cultura, y facilita así el ejercicio de derechos fundamentales para las personas y para la convivencia democrática” (Pautas servicios bibliotecas públicas, 2002)

“La biblioteca pública, paso obligado del conocimiento, constituye un requisito básico de la educación permanente, las decisiones autónomas y el progreso cultural de la persona y los grupos sociales” (Manifiesto UNESCO, 1994)

### **6.3.1 FUNCIONES**

A continuación se enlistará los diferentes tipos de funciones y sus respectivas actividades que abarca una biblioteca pública, con el objetivo de plasmar estas ideas al espacio, haciendo de él un lugar de rápido y mejor acceso, generando confortabilidad en el ambiente y colaboración con la comunidad que lo habitará:

- 1) Educación e instrucción “Prestar apoyo a la autoeducación y la educación formal de todos los niveles” (Manifiesto de la Unesco)
  - Necesidad de adquirir nuevas nociones
  - Apoyar campañas de alfabetización
  - Colaborar en los procesos de aprendizaje escolar y extraescolar
- 2) Información “La biblioteca pública es un centro de información que facilita a los usuarios todo tipo de datos y conocimientos” (Manifiesto de la Unesco)
  - Apoyo al perfeccionamiento de las personas y las sociedades
  - Contribuir a evitar el hecho de no estar la información al alcance de la mayoría de la población mundial
  - La biblioteca es considerada un puente para salvar este abismo, portales electrónicos de información, puerta para el acceso a la sociedad de la información y el conocimiento
- 3) Perfeccionamiento personal “Brindar posibilidades para un desarrollo personal creativo” (Manifiesto de la Unesco)
  - Solventar la necesidad creciente de formación continua en el transcurso de la vida:
    - la biblioteca debe facilitar:
      - Una oferta integral y confluyente de información, formación, ocio y cultura.
      - Acceso a los principales fondos de literatura y sabiduría

- Información a las comunidades en desarrollo: preparación para la vida cotidiana, educación elemental de adultos
- 4) Progreso cultural y artístico de la comunidad
- Se debe constituir en un núcleo de progreso cultural y artístico para la comunidad en colaboración con organizaciones locales y regionales, debe ser un espacio para actividades culturales
- 5) Función social:
- Jugar un papel como espacio público y lugar de encuentro: importante en comunidades con escasos lugares de reunión
  - Propiciar cambios positivos
    - Hacia una sociedad bien informada y democrática
    - Hacia el enriquecimiento y mejora de la vida de la comunidad
- 6) Libertad de información “Ni los fondos ni los servicios han de estar sujetos a forma alguna de censura ideológica, política o religiosa, ni a presiones comerciales”  
(Manifiesto de la Unesco)
- Capaz de representar la opinión y la experiencia humanas en todas sus modalidades y no correr peligro de ser censurada
- 7) Acceso generalizado
- Servicios a disposición de todas las personas, igualmente accesibles a grupos minoritarios
    - Minorías lingüísticas
    - Discapacidad física o sensorial
    - Comunidades alejadas
- 8) Dar respuesta a necesidades locales
- Prestaciones y fondos en función de necesidades locales (evaluar periódicamente)
  - Preservación y promoción de la cultura local

- Fondos sobre historia del lugar
- Exposiciones y narraciones orales
- Edición de publicaciones de interés local
- Programas interactivos sobre temas locales

### **6.3.2 USUARIOS**

Debido a que la biblioteca pública debe servir a todos los ciudadanos y grupos existentes en el medio, se detallarán características principales de los usuarios de la misma, con el fin de proporcionar servicios adecuados dentro del espacio para todos:

- Todas las edades
- Necesidades especiales
  - Culturas y grupos étnicos
  - Discapacidad (invidentes o visibilidad reducida, problemas de audición)
  - Gente que no puede dejar su hogar
  - Personas recluidas en instituciones como hospitales o prisiones
- Instituciones de la red comunitaria
- Organizaciones y grupos culturales, educativos...
- Sector empresarial
- Administración local

### **6.3.3 SERVICIOS**

Una biblioteca pública debe ser orientada hacia los ciudadanos, atender demandas e información, culturales y formativas, individuales o colectivas; planificar con prioridades claras y estrategia a medio o largo plazo. A través de estos conocimientos podremos plantear un espacio con servicios adecuados para todos los usuarios vistos anteriormente:

- No deben reducirse a las instalaciones de la biblioteca
  - Facilitar servicios a quienes no puedan visitarla
  - Aprovechar las posibilidades tecnológicas con un acceso 24 horas
- Servicios esenciales
  - Consulta y acceso a documentos
  - Préstamo a domicilio
  - Información general, de orientación y bibliográfica
  - Información local y comunitaria
  - Formación de usuarios
  - Grupos con necesidades especiales
  - Apoyo a la formación reglada y autoformación
  - Servicios culturales
  - Servicios para niños y jóvenes
- La biblioteca debe ser mediadora entre los medios de información tradicionales y las nuevas tecnologías de la información
  - Garante de igualdad de oportunidades para el acceso a la información en formato electrónico
  - La biblioteca debe proporcionar acceso a los siguientes servicios electrónicos
    - Servicio de acceso a Internet y a las páginas web en puestos de consulta exclusivos y dotados de impresora
    - Servicio de acceso a los recursos de información electrónica de la propia colección, a través de puestos de consulta informáticos
    - Servicio de biblioteca a través de Internet, para posibilitar el acceso a la biblioteca desde el domicilio, la escuela o el lugar de trabajo las 24 horas

### **6.3.4 ESTRUCTURA**

Las bibliotecas se estructuran según sistemas uniformes o duales, por regla general se emplean sistemas mixtos:

#### 1) UNIFORMES

Se administran de forma centralizada, por regla general, esto quiere decir que junto a la central de la biblioteca (administración y servicios centrales) existen 3 o 4 zonas de exposición separados (bibliotecas especializadas).

#### 2) DUALES

Los sistemas duales abarcan una biblioteca central y un determinado número de bibliotecas de departamentos e institutos, más o menos grandes. Los fondos pueden ser accesibles libremente o estar almacenados en estanterías (inaccesibles a los usuarios).

### **6.3.5 ORGANIZACIÓN**

En cuanto a la organización, se debe tomar en cuenta el almacenamiento de libros y la superficie que se ha de destinar a puestos de lectura. Además, junto a los medios impresos se debe ofrecer información audiovisual o registrada electrónicamente, como microfílm, diapositivas y bancos de datos.

La orientación se facilita mediante una división en especialidades y un almacenamiento sistemático, esto último también influye a su vez en la organización del espacio. La función y la estructura deberían complementarse.

Ámbito de acceso: centro de información, catálogos, etc. Puesto de devolución y puesto de préstamo en mostradores separados. Para separar el flujo de usuarios y los recorridos de circulación, la devolución debería situarse fuera de la zona controlada y el préstamo en su

interior. Se han de incorporar superficies adicionales para exposición y paneles informativos.

### **6.3.6 VESTÍBULO – ACCESO**

Las dimensiones del vestíbulo deberán estar relacionadas a la previsión de afluencia diaria a la biblioteca; superficie que se incrementará si la zona va a incluir un espacio de relación, el préstamo de documento, etc...Las características generales de estos espacios son:

- El vestíbulo es el elemento puente entre la calle y el edificio, distribuye las circulaciones hacia las distintas zonas, aglutina las que son de mayor ruido y preserva los espacios de estudio y lectura.
- La tendencia es dar a esta y otras superficies comunes una dimensión importante que ayude a potenciar su carácter de estancia, de unidad ambiental definida, más que de tránsito.
- Debe presentar un aspecto agradable y confortable ya que constituye el primer contacto del usuario con la biblioteca y facilitar la orientación y el libre acceso a la información.
- El mostrador no debe constituir nunca una barrera de acceso a los servicios ni un instrumento de control.
- Este espacio, al igual que otros de la biblioteca, debe poder transformarse con facilidad al objeto tanto de poder adaptarlo a posibles nuevos usos como de ofrecer una imagen dinámica.

### **6.3.7 ZONAS DE UTILIZACIÓN, CIRCULACIÓN Y LECTURA**

Si las posibilidades de orientación y visibilidad son suficientes, la zona de consulta libre con sus correspondientes puestos de lectura, debería ocupar tres plantas como máximo para poder comunicarlas entre ellas con escaleras.

- Las escaleras han de distar 30m como máximo del centro de la biblioteca.
- Ancho de los recorridos principales de circulación: 2m
- Ancho de los recorridos normales: 1.50m
- Paso libre entre estanterías: 0.75m

La zona de estanterías se ha de conectar con la zona de administración y elaboración de datos debido a la transportación de material.

Se debe prever ascensores para el personal y para los usuarios, incluyendo minusválidos. Diseñar las puertas para que los mismos las puedan accionar. Se debe equipar los accesos con rampas si es posible.

Los recorridos de transporte de material personal y de usuarios deben ser diseñados por separado. Si el transporte de libros se realiza a través de los ascensores, se debe considerar las medidas para las vagonetas convencionales de libros. Si el ascensor se concibe exclusivamente para el transporte de personas, se debe planear un montacargas para los aparatos y el material.

Se debería formar unidades grandes, de ser posible, con sistemas de transporte situados en el centro.

La vigilancia del espacio es importante para la protección de incendios y escapes de agua.

La elaboración de datos y el manejo de libros deberían ser situados en una única planta.

Los sistemas e instalaciones de transporte no deben cortar las zonas principales de los usuarios.

## ANEXOS

1. Sobrecarga de uso según la separación entre ejes de las estanterías y número de estantes supuestos

Número de Estantes	Separación entre ejes estanterías (m)							
	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80
4	3,83	3,72	3,62	3,54	3,46	3,39	3,33	3,27
5	4,38	4,24	4,11	4,00	3,90	3,81	3,73	3,65
6	4,93	4,75	4,60	4,46	4,34	4,23	4,13	4,03
7	5,48	5,27	5,09	4,93	4,78	4,65	4,53	4,42
8	6,03	5,79	5,58	5,39	5,22	5,07	4,93	4,80
9	6,58	6,31	6,07	5,85	5,66	5,49	5,33	5,18

2. Cálculo de las superficies

Sep. entre ejes estanterías dobles (m)	Volúmenes por 1 m de estante	N.º estantes superpuestos	Vols. por 1 m de estantería doble	Sup. neces. para 1000 vols. (m²)	Vols. por 1 m²	
Almacén no accesible para los usuarios (suplem. 20 %)	1,20	30	6	360	3,99	250,6
		30	6,5	390	3,68	271,7
		25	6,5	325	4,43	225,7
		30	7	420	3,42	292,3
		25	6	300	4,80	208,3
	1,25	30	6	360	4,16	240,3
		30	6,5	390	3,84	260,4
		25	6,5	325	4,61	216,9
		30	7	420	3,56	280,8
		25	6	300	4,99	200,4
1,30	30	6	360	4,33	230,9	
	30	6,5	390	3,99	250,6	
	25	6,5	325	4,80	208,3	
	30	7	420	3,70	270,2	
	25	6	300	5,19	192,6	
1,35	30	6	360	4,50	222,2	
	30	6,5	390	4,15	240,9	
	25	6,5	325	4,98	200,8	
	30	7	420	3,85	259,7	
	25	6	300	5,40	185,1	
Zona consulta libre (suplemento 25 %)	1,40	30	6	360	4,85	206,1
		30	6,5	390	4,47	223,7
		25	6,5	325	5,17	193,4
		30	7	420	4,16	240,3
		25	6	300	5,82	171,8
	1,44	20	5,5	220	7,63	131,0
		25	6	300	6,00	166,6
		25	5,5	275	6,53	153,1
		20	6	240	7,50	133,3
		20	5,5	220	8,17	122,3
Zona consulta libre (suplemento 25 %)	1,50	25	6	300	6,25	160,0
		25	5,5	275	6,81	146,8
		20	6	240	7,81	128,0
		20	5,5	220	8,51	117,5
Zona sala lectura (suplem 25 %)	1,68	25	6	300	7,00	142,8
		25	5,5	275	7,62	131,2
		20	6	240	8,75	114,2
		20	5,5	220	9,53	104,9
Zona sala lectura (suplem 25 %)	1,80	20	5,5	220	10,22	97,8
		20	5	200	11,25	88,8
Zona sala lectura (suplem 25 %)	1,87	20	5,5	220	10,62	94,1
		20	5	200	11,68	85,6
Zona sala lectura (suplem 25 %)	2,10	20	5,5	220	11,92	83,8
		20	5	200	13,12	76,2
		20	4	160	16,40	60,9

Fuente: Schweigler, p. 120

### **6.3.8 SUPERFICIE NECESARIA / ESTRUCTURA**

La superficie básica de una biblioteca se compone de tres zonas: utilización, estanterías y administración, cuya proporción relativa depende del tipo de organización elegida.

El programa funcional puede prever además zonas de comunicación, de exposición, etc.

La separación entre las estanterías dobles debería concordar con el módulo del edificio:

- Longitud de una estantería doble: 1m
- Profundidad de los estantes: 25cm
- Altura estandarizada de los montantes: 2.25m

La separación entre ejes y el número de estanterías depende de la superficie disponible.

En las zonas de almacenamiento se colocan también estanterías motorizadas con un aumento del 100% en la capacidad.

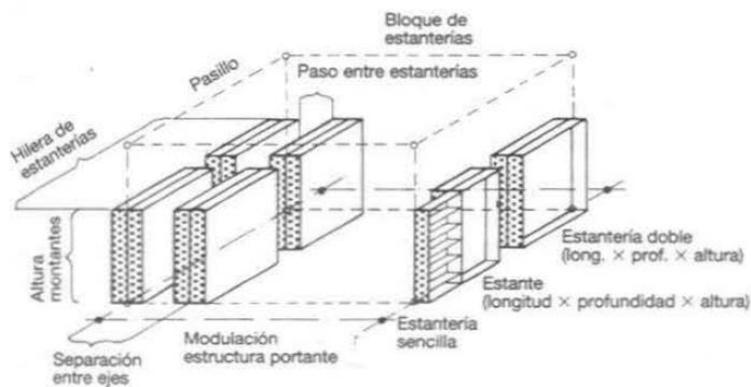
Para el almacenamiento y presentación de revistas se ha de prever más sitio si se emplea el mismo tipo de estante.

El acceso a los fondos de la biblioteca se efectúa a través de catálogos:

- Catálogo de fichas: colocación en el centro con necesidad de mucho espacio.
- Catálogo de microfichas: disposición múltiple en la zona de lectura y utilización con reducida necesidad de espacio.
- Catálogo Informatizado: disposición múltiple, con escasa necesidad de espacio.

ANEXOS

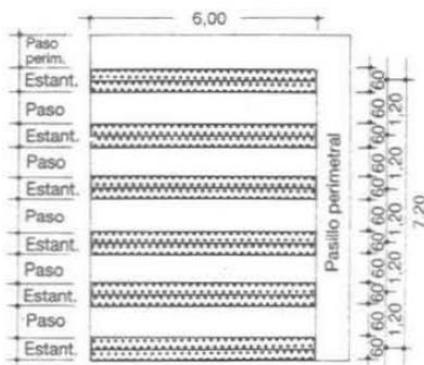
3. Esquema para explicar los conceptos utilizados en el cálculo de la superficie necesaria para almacenar los fondos de una biblioteca



4. Superficie para estanterías no accesibles a los usuarios



5. Superficie para estanterías de consulta libre, bloque de estanterías 7.80 x 6.00 m



Zona	Sep. entre ejes en m	N.º estantes superpuestos
Almacén	1,30	6
	(1,20) 1,44	7
Consulta libre	1,40	5,5
	1,70	6,5
Información y lectura	1,60	4
	2,00	6

## 6. Ejemplo de separaciones entre estanterías en función del módulo estructural

Módulo estructural	7,20 m × 7,20 m	7,50 m × 7,50 m	7,80 m × 7,80 m	8,40 m × 8,40 m
n × separación entre ejes (en m)	6 × 1,20 5 × 1,44 4 × 1,80	6 × 1,25 5 × 1,50 4 × 1,87	6 × 1,30 5 × 1,56 4 × 1,95	6 × 1,20 5 × 1,40 4 × 1,68

## 7. Número de libros por estante

Zona	N.º de libros por estante
Depósito	25–30
Zona consulta libre	20–25
Zona información y sala de lectura	20

### **6.4 HEMEROTECA**

La hemeroteca es también conocida por ser el área de revistas y prensa diaria: Las revistas impresas especializadas siguen constituyendo un fondo importante de las bibliotecas universitarias, aunque las revistas electrónicas han influido en el hecho de que el espacio destinado a hemeroteca pueda ser menor.

Las características del espacio son: las revistas de divulgación y la prensa diaria aconsejan espacios informales de consulta situados junto a la hemeroteca o bien en el vestíbulo de la biblioteca; área especialmente atractiva para los usuarios que debe ofrecer una imagen acogedora y relajada, un ambiente de descanso que invite a entrar; deseable la vista al exterior, ya sea a la calle o a patios internos; las revistas académicas y científicas especializadas se organizan en espacio aparte, generalmente por orden alfabético de títulos, en estanterías con sistemas de almacenaje incorporado donde se expone el último número y se contienen los fascículos correspondientes al último o últimos años, almacenándose en depósito o almacén cercano el resto de la colección.

Este espacio ha de contener suficientes puestos de consulta de variadas formas (butacas, mesas y sillas...), PC's para la consulta de revistas electrónicas y del catálogo, impresoras, fotocopidora en su caso.

Se trata de un espacio que está en relación con el mostrador de información bibliográfica y con el Servicio de Acceso al Documento.

## **6.5 MEDIATECA**

La mediateca o también conocida como área de música y cine busca cada vez tener más presencia en las bibliotecas, busca un fondo de tipo cultural, que abarca desde las obras literarias a las películas, la música, el fondo destinado al aprendizaje de idiomas, etc. Este fondo es además muy importante ya que se imparten estudios de periodismo, imagen y sonido, etc.

Incluye actualmente documentos en su mayoría en formato CD y DVD, además de los aparatos para audición y visionado. Petición de los documentos y auriculares en mostrador. Los equipos reproductores pueden estar en mostrador o ser de auto consulta individual.

El acceso debe estar semicontrolado generalmente. Las características del espacio son: el diseño y la distribución del mobiliario deben tener en cuenta las características de los distintos tipos de soporte y de su uso; los espacios de paso entre los muebles expositores de CDs y DVDs deben permitir la afluencia de gente a su alrededor; el tipo de actividad aconseja un espacio acogedor e informal, con distintos ámbitos; conexión entre el mostrador y los puntos de audición y visionado; iluminación con luz indirecta y de baja intensidad; la inclusión de algunas luminarias favorecerán la intimidad; tratamiento acústico.

En su equipamiento se contempla: expositores para los distintos tipos de soporte; butacas, mesas de dimensiones reducidas y sillas para los diferentes tipos de consulta; sillas y mesas de trabajo; puntos de consulta al catálogo; mostrador de atención con los

instrumentos de lectura del material audiovisual y los medios necesarios para gestionar el préstamo.

## **6.6 PUESTOS DE TRABAJO DE LA BIBLIOTECA**

El área de consulta libre puede estar directamente conectada con la zona de utilización y lectura. Los puestos de lectura deben abarcar el 10 a 15% del total de individuos que la biblioteca abarcará, con un elevado fondo de consulta y una oferta diferenciada con respecto al diseño. De ser posible situado junto a los muros exteriores, sin deslumbramiento, cerca de las estanterías a los lados de los principales recorridos de circulación.

Los puestos de trabajo deben tener una pantalla protectora de luz natural. La superficie necesaria depende del tipo de puesto de trabajo, es decir, se deben prever puestos de lectura individual, doble y para grupos, también salas de trabajo individual y por grupos, aisladas acústicamente.

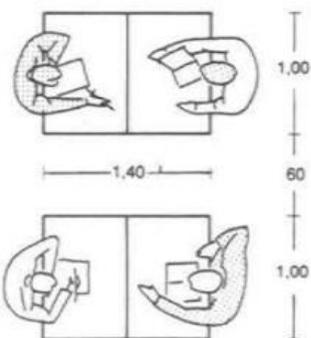
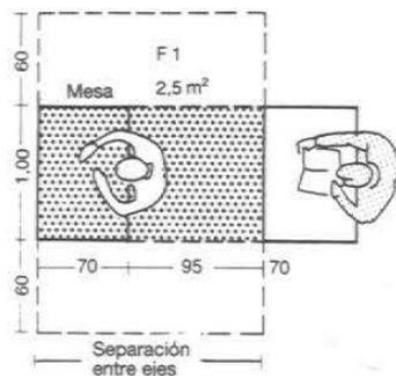
Se debe proyectar el 15% de la superficie disponible como salas de trabajo separadas. Equipar el espacio con fondos ampliables, de ser posible, con zonas flexibles, por ejemplo, variabilidad mediante tabiques móviles. Por ello, son necesarias retículas estructurales previstas para diferentes disposiciones de las estanterías y el elevado sobrecargo del peso de las mismas.

La ampliación vertical y horizontal de un edificio ha de concordar con el esquema funcional de la biblioteca.

Por esto, la elaboración de datos y la manipulación de los libros (recorrido de libros) y rujas de usuarios (recorrido de usuario) no deberían interferir entre sí. Se debe disponer de las instalaciones de transporte y energía necesaria para el tema de ventilación, climatización e iluminación.

## ANEXOS

## 8. Superficie necesaria para un puesto de trabajo individual



## 9. Separación mínima entre mesas

## 10. Cálculo de la superficie

$$F_1 = b \cdot e \cdot \left(1 + \frac{N\%}{100}\right) \quad \text{Fórmula 1}$$

$F_1$  = superficie necesaria para un puesto abierto de trabajo  
 $b$  = anchura de la mesa  
 $e$  = separación entre ejes de mesas colocadas una detrás de otra  
 $N\%$  = porcentaje de suplemento adicional de pasillos para acceder a cada uno de los puestos de trabajo

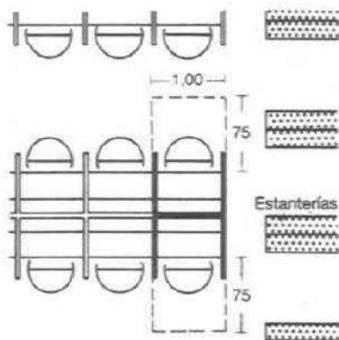
Bajo las condiciones mencionadas aquí, la superficie necesaria para cada puesto de trabajo es de unos 2,50 m<sup>2</sup>.

Ejemplo:

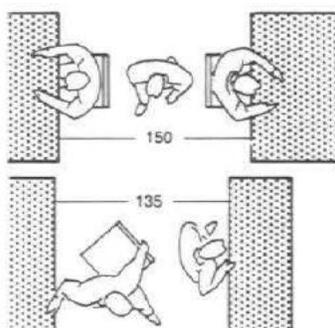
$$F_1 = 1,00 \text{ m} \cdot (0,70 + 0,95) \cdot \left(1 + \frac{50}{100}\right)$$

$$F_1 = 2,48 \text{ m}^2$$

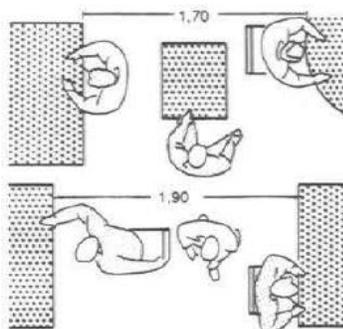
## 11. Puesto de trabajo individuales, sistema doble



## 12. Mínimo espacio de movimiento en zona de lectura



## 13. Para transportar libros entre otras personas de pie y sentadas



## **6.7 CLASES DE MOBILIARIO PARA BIBLIOTECAS**

Ya que una biblioteca pública es un centro local de información que facilita a sus usuarios todas las clases de conocimiento e información, a continuación se enlistará las clases de

módulos que existen para diseñar un espacio dentro de una biblioteca, con el objetivo de almacenamiento y orden de la misma:

Bibliotecas en Módulos: Son aquellas que pueden ser de uno o varios módulos, son especialmente diseñadas para acoplarse entre sí. Es fundamental tener conocimiento previo del lugar en el cual va a ser colocada, pues la medida del área indica el tamaño del módulo. Aunque la biblioteca es el alma de un escritorio o de una sala de estudios, no quiere decir que es exclusiva de esta área, pues aun teniendo una allí, se puede incluir otras tantas por el resto del espacio sin que esto afecte el estilo.

Bibliotecas Bajas: Son ideales para recibidores y livings, ya que es una manera útil de utilizarse como base de apoyo para aquellas cosas que se trae del exterior o también para colocar documentos de fácil acceso o de mayor interés. En ambientes amplios, una biblioteca baja sirve muy bien para separar dos espacios; en ambientes reducidos se puede aprovechar como espacio adicional de guardado.

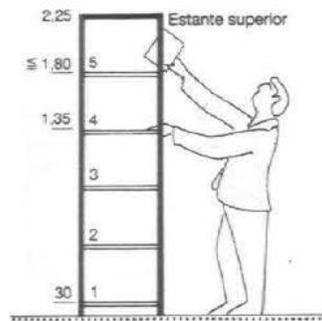
Bibliotecas Empotradas: Sirven para llenar un espacio vacío o un hueco existente entre columnas, suelen ser muy rendidoras en espacios desperdiciados o en algunas áreas reducidas.

Bibliotecas de Estantes: Son aquellos muebles fijos empotrados o atornillados a la pared o a una superficie resistente que permite diseñar sin problema un espacio o biblioteca a medida; son excelentes para adaptar a cualquier espacio. Pueden ocupar todo el largo o alto de una pared, pequeñas superficies, muros o rincones, etc.

Bibliotecas Individuales: Consideradas las más prácticas y fáciles de diseñar, pues se adaptan a diversos ambientes y espacios, sin relegar el aspecto estético ni funcional. Ideales para zonas de paso, salas de espera, recibidores o livings. (Tipos de biblioteca)

ANEXOS

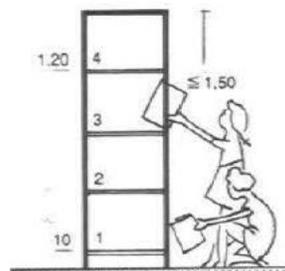
1. Estantería con 5 estantes



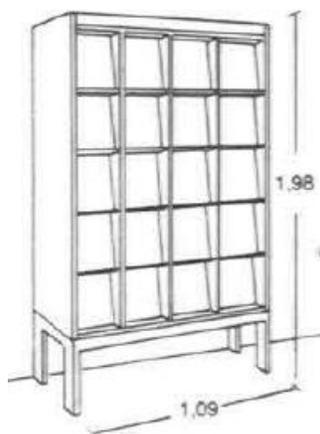
2. Estanterías para escolares



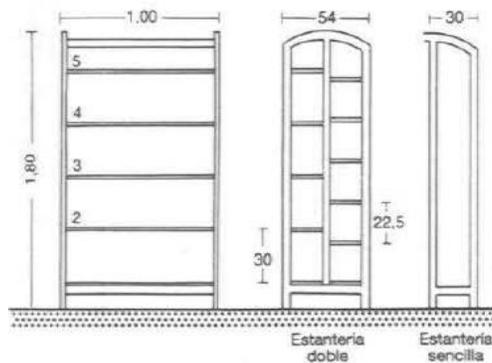
3. Altura de una estantería para niños con 4 estantes



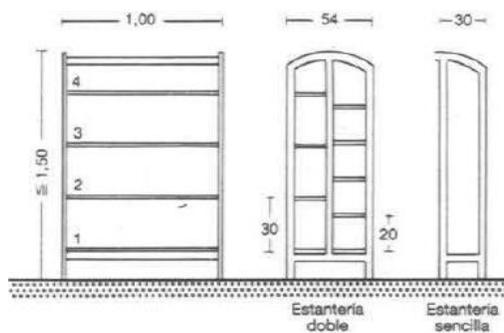
4. Armario para revistas



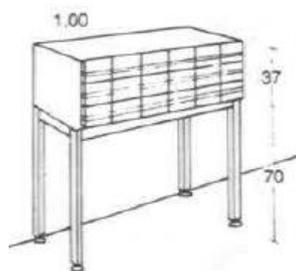
### 5. Estanterías para adultos con 5-6 estantes



### 6. Estanterías para niños con 4-5 estantes



### 7. Armario para catálogos



## **6.8 COMPUTADORAS DE LA BIBLIOTECA**

El área de computadoras es también conocida como una biblioteca informática, la misma nos sirve para tener acceso a textos que ha sido creados con ayuda de la tecnología o aquellos que han sido digitalizados. El área de las computadoras nos sirve para buscar estos textos física o digitalmente.

Esta área debe tener varias normas de uso que se detallarán a continuación:

Las computadoras de servicios al usuario disponibles en la biblioteca podrán ser utilizadas para las siguientes actividades:

Al menos dos computadoras estarán destinadas para la consulta exclusiva de los catálogos de la biblioteca. Las mismas deberán estar ubicadas en el hall de acceso de la biblioteca (antes del ingreso al recinto principal).

El resto de las computadoras de servicios al usuario podrán ser utilizadas para actividades relacionadas con:

- Acceso a recursos y servicios de información académico científica:
  - consulta a catálogos de bibliotecas;
  - acceso a bases de datos bibliográficas y de texto completo;

- acceso a bibliotecas digitales (como el Portal Biblioteca Electrónica del MINCYT), portales de revistas científicas, y demás recursos y servicios de alcance académico-científico.
- Actividades de estudio vinculadas con las actividades de enseñanza y de investigación.
- Actividades de formación de usuarios desarrolladas por la biblioteca.

La administración de las computadoras de servicios al usuario estará a cargo del personal de la biblioteca, y se realizará a través de un programa específico para tal fin.

Se deben asignar turnos de 30 minutos por usuario, con la posibilidad de ser renovados en función de la demanda de uso por parte de otros usuarios.

Para hacer uso de las computadoras se deberá presentar algún tipo de documentación al ingreso, el mismo que será guardado y solicitado a la entrada principal del lugar en donde se almacenan los libros y computadores.

Los usuarios podrán copiar a sus pen-drive, memorias, cd o dvd los archivos de documentos o de trabajo que descarguen o generen durante la sesión de uso.

Los usuarios que cuenten con equipos portátiles podrán hacer uso de los mismos en la sala de lectura, ajustándose a las normativas de utilización de los espacios de la biblioteca.

## **6.9 BIBLIOTECA INFANTIL**

La escuela es el espacio de educación por excelencia y en este marco la biblioteca escolar o infantil inserida en el ámbito educativo se convierte en elemento clave como soporte educativo y como herramienta para el aprendizaje de las tecnologías de la información y la comunicación.

Una biblioteca escolar, largamente olvidada por las autoridades educativas y por los propios colectivos profesionales, maestros y bibliotecarios, debe asumir con garantías el nuevo rol. Para ello se hace necesaria una formación especializada que reúna los perfiles idóneos para cumplir la función de forma satisfactoria.

La biblioteca infantil, como centro aislado o bien como sección de una biblioteca pública requiere, por las especiales necesidades del público infantil, de personal especializado.

Importante es la presentación exterior de la biblioteca a su público; tanto desde el aspecto físico como desde otros. Hay que tener en cuenta de que el niño que entra en la biblioteca va a tener una imagen fragmentada de esta, también las estructuras mentales, espaciales y temporales del niño son distintas a las del adulto. La organización del espacio y la señalización ha de tener en cuenta los objetivos que tenemos asignados. La biblioteca ha de ser un lugar de placer aun cuando responda a una demanda determinada, debe de suscitar el deseo, sin que responda a él automáticamente.

La organización del espacio, la ubicación de las obras, las zonas de paso todo ello es la imagen de la biblioteca. La organización del espacio debe hacerse en zonas de ruido y zonas silenciosas. Pero la biblioteca infantil o la sección infantil ha de concebirse en armonía con las demás secciones y no como una isla dentro de la biblioteca.

### **6.10 ILUMINACIÓN DE LA BIBLIOTECA**

La iluminación es un tema realmente importante dentro de una biblioteca. Se debe adaptar la misma a los diferentes ámbitos de utilización. Para los puestos de trabajo y lectura es favorable la luz natural. Por otra parte las zonas de almacenamiento de libros se deben proteger de la luz diurna.

Se debe intentar que en los puestos de trabajo se distribuya la iluminación según una proporción (libro : superficie de la mesa : fondo).

La iluminación debe ser independiente para cada una de las zonas y debe tener una intensidad regulable individualmente en cada uno de los puestos de trabajo.

#### CANTIDAD DE LUXES

Salas de estar: entre 100 a 330 Lx

Almacenes: entre 150 a 300 Lx

Despachos y administración: entre 250 a 500 Lx

Salas de lectura sin luminarias individuales y zonas de catálogos: entre 300 a 850 Lx.

### **6.11 CLIMATIZACIÓN DE LA BIBLIOTECA**

Se debe tomar en cuenta el tema de la climatización dentro de los espacios debido al principio que dice: “se debe construir de acuerdo con el clima y climatizar el espacio de acuerdo con la construcción”. En este caso se tratará de adecuar la arquitectura ya existente para poder desarrollar distintos espacios dentro de la misma, se logrará el objetivo usando materiales e iluminación adecuada.

La climatización del edificio se debe diferenciar por zonas. No es conveniente diseñar grandes oficinas en la zona de administración, para poder controlar la climatización. Se debe realizar una climatización conjunta de los almacenes, ya que es imposible alcanzar las condiciones climáticas deseadas solo con el envolvente o construcción. En este caso hablaremos de las dos áreas más importantes y sus distintas características dentro de las mismas.

Sala de lectura / zona de consumo libre:

- 20 a 22 °C en verano
- 20 °C en invierno

- 50 – 60% de humedad relativa
- 6 a 7 renovaciones de aire por hora

Almacén / almacenaje:

- 17 a 22 °C en verano
- 17 °C en invierno
- 50 – 60% de humedad relativa
- 6 a 7 renovaciones de aire por hora

## **6.12 ACÚSTICA DE LA BIBLIOTECA**

En los espacios de la biblioteca la alternancia de servicios y zonas que generan ruido, con otras que precisan silencio, hace que el control acústico adquiera una vital importancia. La lucha contra el ruido consiste, por una parte, en evitar su transmisión y por otra en absorberlo. Para conseguirlo, es posible aplicar:

•Acústica arquitectónica: es el conjunto de técnicas que permiten conseguir la calidad acústica deseada en un local.

•Aislamiento acústico: es la capacidad de los elementos constructivos para "disminuir la transmisión" del ruido. Por extensión, se entiende por aislamiento el conjunto de procedimientos para reducir o evitar la transmisión ruido de un local a otro y del exterior interior, con la finalidad de obtener calidad acústica determinada. El aislamiento depende de las propiedades de los materiales, de las soluciones constructivas y del contexto arquitectónico.

Por los niveles de ruido podemos considerar tres categorías de ambientes: generadores de ruido, silencio relativo y silencio:

### Ruido

- Espacio de acceso y acogida.
- Mostrador principal.
- Taller Multimedia.

### Silencio Relativo

- Espacio de trabajo interno.
- Espacio para estanterías: monografías de libre acceso.
- Mediateca.
- Espacio para consulta de monografías de libre acceso.
- Hemeroteca. Fondo Antiguo. Tesis.
- Información especializada y apoyo a la investigación.
- Punto de asistencia y asesoramiento.

### Silencio

- Espacio de trabajo y consulta para profesores e investigadores.
- Espacio para el estudio individual.

## **7.- ESPACIOS ESPECIALES PARA NIÑOS**

Las diferentes áreas de estudio como centros educacionales deben atender las necesidades de los niños y adolescentes; adecuando el funcionamiento del edificio de acuerdo a los sistemas y métodos pedagógicos; teniendo en cuenta los progresos y cambios que se producen constantemente en la pedagogía. Es importante diseñar espacios educativos necesarios para una enseñanza completa, que facilite la labor del educador y colabore a dar una educación integral a los niños.

Yo como diseñadora, debo ser capaz de interpretar y responder a función social del espacio que he planteado diseñar, teniendo en cuenta que las ideas en materia educativa como de desarrollo social se encuentran en plena evolución y nuevos conceptos y elementos se agregan a la pedagogía de la educación.

### **7.1 ESPACIO**

Es de suma relevancia, poder crear espacios donde se puedan estructurar nuevos ambientes por medio de paredes operables o desmontable, equipos, muebles o cualquier otro elemento capaz de facilitar una adecuación a los distintos requerimientos del programa de enseñanza.

Además se debe dedicar particular atención al estudio de la superficie y el volumen requerido por cada grupo de alumnos, así como también a la necesidad de que la distancia o agrupamiento transitorio de educandos en cada materia sea la suficiente para evitar la interferencia de actividades, logrando crear un mayor espacio libre para el trabajo en grupo.

Otra característica a tener en cuenta, es la adición de un espacio auxiliar de menor superficie para ser utilizado en las tareas que provoquen mayor movimiento del alumnado, así como también para pequeños grupos de instrucción o de trabajo individual.

## **7.2 GRUPOS DE NIÑOS**

Desde los 8 meses a los 3 años: en grupos de 6 a 8 niños.

- Por cada niño aproximadamente 2 – 3 m<sup>2</sup> de superficie, además debe tener espacio para una mesa en donde se los pueda cambiar de pañal, armarios, estanterías para juguetes, mesas y sillas adecuadas para los niños.

Desde los 3 a los 5 años: en grupos de 25 a 30 niños.

- Por cada niño aproximadamente 1.5 – 3 m<sup>2</sup> de superficie, deben ser salas para 15 a 30 niños. Se necesita además espacio para armarios, estanterías para juguetes, sillas y mesas para niños, pizarras.

Desde los 6 a los 15 años: en grupos de 20 a 25 niños.

- Por cada niño aproximadamente 1.5 – 3 m<sup>2</sup> de superficie, deben ser salas equipadas con armarios, estanterías para juguetes, mesas y sillas para los niños, pizarras, sala de deberes con armario para material didáctico, pupitres, etc.

Cuando sea posible se debe combinar o juntar a los niños entre los diferentes grupos de edad.

## **7.3 SALAS ESPECIALES**

Se pueden tener también otros tipos de salas, las cuales se adecuarán a los diferentes grupos de niños que vimos anteriormente.

- Salas para trabajos manuales con herramientas especiales, uso de bancos de trabajo.

- Sala polivalente, necesaria para más de dos aulas. De ser posible debe tener comunicación visual entre ellas y un buen aislamiento acústico para permitir la concentración de los grupos, por ejemplo, al preparar una obra de teatro.

#### **7.4 ACCESOS Y ZONAS DE CIRCULACIÓN**

Los recorridos de emergencia deben tener comunicación horizontal y vertical.

La anchura libre de los recorridos de emergencia debe ser de:

- 1.00 m por 150 personas.
- 1.25 m por 180 personas.

El largo mínimo de los recorridos de emergencia debe ser de:

- 30 m, medidos desde la puerta exterior de la caja de escalera hasta el lugar de trabajo más alejado.

Sin embargo en las zonas de aulas los corredores deben tener una anchura mínima de 2.00 m.

Las escaleras en zonas de aulas deben tener 1.25 m, depende del número de usuarios:

- 0.80 m por cada 100 personas.
- Anchura mínima: 1.25 m.
- Anchura máxima: 2.50 m.

#### **7.5 ÁREAS DE JUEGOS INTERNOS**

Las experiencias lúdicas son un complemento fundamental para el desarrollo de la personalidad del niño. La adaptación al entorno del niño pequeño se realiza sobre todo o través del juego. Las zonas para jugar deben ofrecer variabilidad y diversificación, han de

permitir que se satisfagan las necesidades de los pequeños. En el juego se obtienen experiencias sociales, los niños aprenden a valorar el alcance de su manera de actuar.

Los requisitos de las zonas de juegos son: seguridad, asoleo suficiente, cuidado del agua o encharcamientos, etc.

La zona de juegos para niños debe tener puntos de orientación y debe estar conectada o cerca de las aulas a través de corredores. No debe estar situada en la periferia, sino en relación con otros sistemas de comunicación.

Los valores directrices para las zonas de juegos se obtienen a partir de diferentes datos: edades, superficie útil por habitante (m<sup>2</sup>/ hab.), tamaño de la zona de juegos, distancia de las aulas, etc.

Grupos de edad	Tamaño m <sup>2</sup> /hab.	Distancia a la vivienda		
		en m.		en min.
0-6	0,6	95-190	110-230	2
6-12	0,5	750-2400	350-450	5
12-18	0,9	3400-6250	700-1000	15
más de 18	1,5	más de 1500	hasta 1000	15

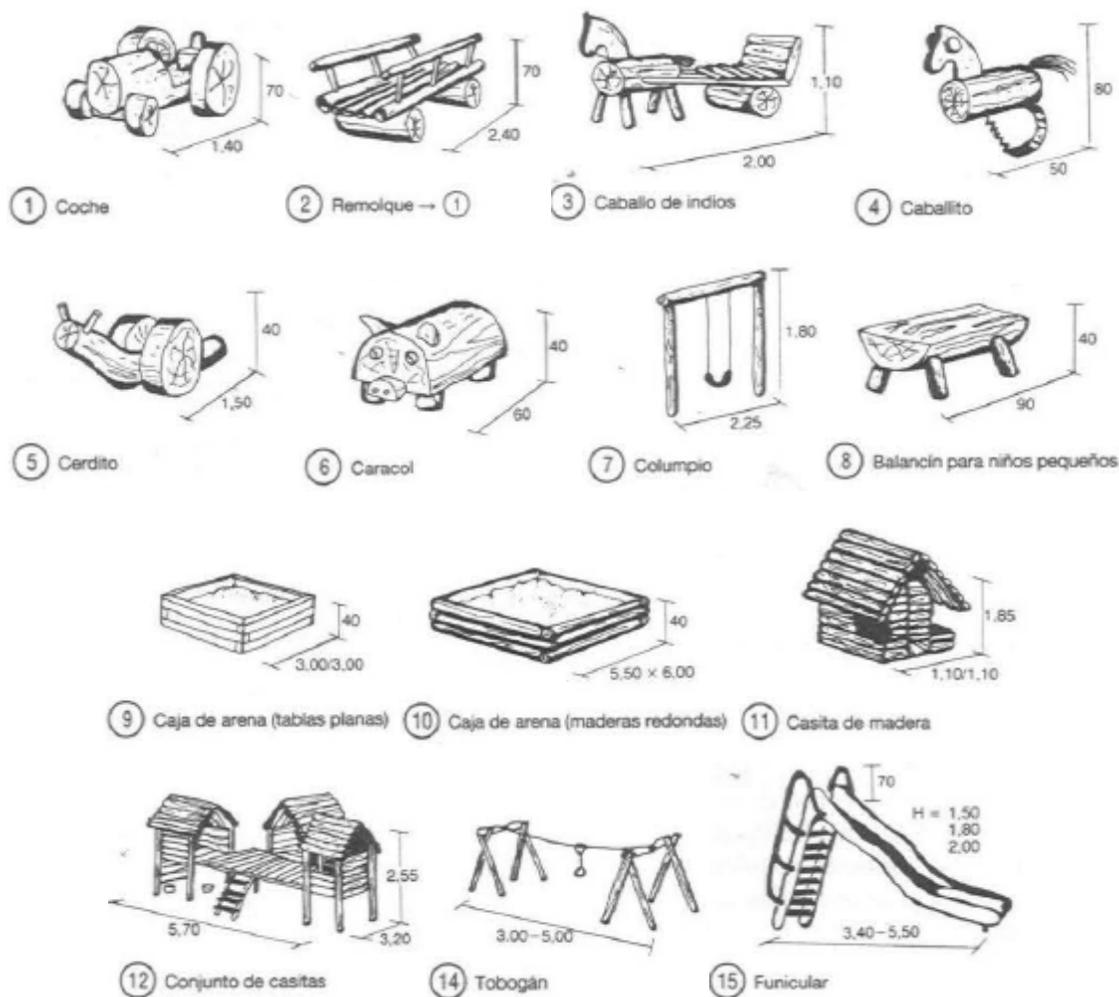
## **7.6 ÁREAS DE JUEGOS EXTERNOS**

El área de juegos externos debe estar acondicionada obligatoriamente para que los niños pequeños de 6 a 12 años y adultos puedan jugar al aire libre.

Se han de destinar 5m<sup>2</sup> de superficie para cada unidad de vivienda, tomando un tamaño mínimo de la zona de juegos de 40 m<sup>2</sup>.

La zona de juegos ha de tener un cerramiento de al menos 1m de altura (cerca, valla o similar) hacia la calle, parqueaderos, ríos o torrentes, desniveles pronunciados del terreno, etc.

A continuación se colocarán algunos de los juegos más opcionales para ésta área, junto a sus respectivas medidas:



## 7.7 ÁNEXOS

El siguiente cuadro muestra los valores directrices generales que posee un centro educativo:

Habitantes en el ámbito de influencia	Nivel escolar y tipo de escuela	Edad alumnos (años)	Curso	N.º de alumnos por escuela	N.º de alumnos por curso	N.º de alumnos por grupo de enseñanza (p.e., por clase valor mínimo/máximo)	Grupos por curso (clases)
aprox. 2000-4000	Enseñanza elemental: Parvulario	3-5	—	60-120 máximo 150	30-60	15/25/20	2-4
aprox. 2000-10 000	Enseñanza primaria: Enseñanza básica	5-10 o 5-12	1-4 1-6	250-500 máximo 600-850	30-150	Curso 1.º 15/30/20 Curso 2.º a 4.º 18/35/25	2-4
Según el tipo de escuela	Escuela especial para aprox. el 5 % de alumnos, siempre que no puedan integrarse en la enseñanza normal	5-15 máximo hasta 25	Antes de las escuelas de formación profesional	Según el tipo de escuela 100-500		6/13/10 según tipo de escuela hasta 12/14/18	—
aprox. 10 000-20 000	Enseñanza secundaria I: Centro escolar/ Escuela conjunta	10-16 o 12-16	5-10 7-10	1200-1800 máximo 2000-2500	150-300	20/35/30	Escuela Elemental Escuela Profesional, al menos 2-3, 4-9 Instituto, al menos 2-3, 4-9
aprox. 60 000-120 000	Enseñanza secundaria II: Escuela sup. conjunta Instituto Alumnos a tiempo completo y parcial de todos los niveles	16-19	11-13	2500-4000 Hasta aprox. 6000	mínimo 80-100 900-1800	Instituto de Enseñanza Media: 13/25/22 Escuelas Profesionales: Teoría: 13/30/22 Taller: 8/16/14	al menos 4 por regla general 6-12

## **8.- AULAS**

Con respecto a las aulas, su dimensión depende del número de alumnos. Todas sus formas son válidas, con la condición de que permitan el buen desarrollo de sus funciones. Las condiciones de confort, iluminación natural y artificial, la ventilación, calefacción, acústica, son iguales para todos los niveles. La diferencia estará en la ambientación.

En la etapa escolar primaria el aula es un taller de actividades teóricas y prácticas. En el equipamiento, los muros desaparecen por medio de láminas, afiches y estanterías; mesadas con piletas; percheros o roperos; una pequeña biblioteca; ropero para material didáctico; pizarrón tradicional, parte magnéticos y otra parte para proyecciones. Mesas y sillas livianas, de fácil desplazamiento para adaptarse a las distintas actividades.

Una iluminación natural y una artificial uniforme sobre el plano de trabajo. Refuerzo de luz incandescente sobre el pizarrón, calefacción central o individual. Piso no resbaladizo, de fácil limpieza. El color en las paredes debe ser de tonos neutros. En la acústica es muy importante la aislación respectiva y el control de ecos por medio de cielorrasos y muros absorbentes.

## **8.1 EQUIPAMIENTO MÍNIMO PARA TODAS LAS ESPECIALIDADES DE LAS AULAS**

### Aulas de enseñanza general:

Seminarios, mesas simples o dobles móviles; anchura 1.20, profundidad: 0.60, espacio por alumno: 1.9 – 2.00 m<sup>2</sup>

### Salas de trabajo del personal científico:

Catedrático: 20 – 24 m<sup>2</sup>.

Ayudante: 15 m<sup>2</sup>.

Colaboradores: 20 m<sup>2</sup>.

Secretaría: 15 m<sup>2</sup> (dos plazas 20 m<sup>2</sup>).

### Superficie para colocar libros:

Estanterías: con 6 – 7 estantes, 2 m de altura (alcance de la mano).

Separación entre estanterías: 1.50 – 1.60 m.

Superficie necesaria: 1.00 – 1.20 m<sup>2</sup> /200 volúmenes.

### Espacio para lectores:

Anchura: 0.90 – 1.00 m/profundidad 0.80 m.

Espacio necesario: 2.4 – 2.5 m<sup>2</sup> por espacio de trabajo.

### Salas de dibujo:

Espacio necesario: 3.5 – 4.5 m<sup>2</sup>, según el tamaño de las mesas de dibujo que se vayan a colocar.

Un armario con llave para cada espacio de trabajo.

### Salas de pintura o dibujo natural:

Situados en espacios orientados al norte, con grandes ventanales e iluminación suplementaria.

### Salas de escultura y cerámica:

Debe tener un espacio mayor ya que contiene: aparatos técnicos, hornos, sala húmeda, etc.

## **8.2 MOBILIARIO DE LAS AULAS**

Los equipamientos son los protagonistas en el diseño de un aula. La utilización de una mayor cantidad de elementos especialmente adaptados a la enseñanza se ve favorecida por la escala global con que se trabaja dentro del esquema pedagógico. Las escuelas basadas en el concepto de espacio educativo, utilizan con frecuencias mesas que, por su forma perimetral, pueden agruparse de a dos o más, hasta formar una semicircunferencia con el niño de un lado y el maestro en el centro.

Se debe tomar en cuenta que el mobiliario va a depender de la edad de los niños ya que la misma depende relativamente del tiempo en el que un niño permanecerá sentado. Ejemplo: un niño de 2 años permanecerá sentado aproximadamente dos minutos, así como uno de 5 años lo hará durante 5 a 7 minutos.

El mobiliario adecuado para este tipo de espacios debe presentar características ergonómicas porque se ha comprobado que las malas posturas generan graves daños al organismo de los seres humanos. Con la utilización de este tipo de muebles se evitarán en los niños dolores de espalda, mal formaciones de la columna que pueden devenir en serias dolencias del cuerpo, generando dolores de cabeza y en consecuencia, la no focalización del niño en la tarea a realizar.

En el caso de la silla, la curvatura del borde delantero debe ser muy suave para evitar la presión del muslo y la mala circulación, siguiendo con la misma línea, los pupitres también serán en forma de U para que los brazos descansen y el peso recaiga sobre la base del mueble y no sobre su propia espalda, tanto como para los alumnos como para el docente.

En el caso de los lockers, éstos sirven para que los niños puedan dejar el material didáctico no utilizable todos los días para que de esta manera al regresar a sus hogares, sus mochilas sean más livianas y de esta forma se evitarán problemas lumbares. Estos lockers serán personalizados por cada alumno, brindándole color al espacio circundante.

Asimismo, en la pared donde se encuentran las ventanas, se generará un espacio de guardado de mochilas y loncheras que estarán relacionados con los lockers por medio del color, en donde los niños reconocerán sus efectos personales por medio de la visual. Los nichos en cuestión tendrán una altura de 0.90mX0.35m de ancho, con corte a los 0.60m. Estos estarán realizados en MDF con un espesor de 2 cm.

### **8.3 ACÚSTICA DE LAS AULAS**

Con respecto a la acústica, los espacios educativos requieren un cierto nivel de ruido propio de la actividad normal que constituye un rumor de fondo al que se acostumbra el oído. No solo no perturba, sino, por el contrario, sirve para absorber los ruidos mayores y los imprevistos. Los efectos acústicos se obtienen por medio de la forma de los espacios, configurado por paredes y cielorrasos que reflejan el sonido y por elementos destinados a absorber los ruidos molestos. Dentro de este campo es muy importante la aislación respectiva y el control de ecos por medio de cielorrasos y muros absorbentes.

### **8.4 ILUMINACIÓN DE LAS AULAS**

Las aulas constarán de un esquema lumínico que acompañe el diseño del aula tipo y la ubicación de los pupitres colocados de manera tal que no se generen sombras al realizar las tareas. El tipo de iluminación será con sistema de LEDS, debido a que éstos no emiten rayos ultravioletas ni infrarrojos, no calientan la superficie a la que iluminan, son bajo consumo, tiene una larga vida útil.

Se debe orientar, si es posible, las aulas hacia el norte o hacia el este, para obtener luz natural uniforme.

La iluminación artificial de las aulas debe tener un mínimo de 500 lux, 600 lux en el caso de que no existan ventanas.

Si existen mesas especiales o mesas de dibujo, cada una de ellas debe tener una iluminación de 1000 lux con un flexo montado en la propia mesa o fluorescentes suspendidos, de altura variable, sobre cada mesa.

#### **8.4.1 TIPOS DE ILUMINACIÓN**

El efecto causado por los espacios, superficies y objetos depende mucho del tipo de iluminación.

##### **Dirigida directa**

Es aquella en la cual la fuente luminosa está dirigida directamente hacia el área de trabajo produciendo una iluminación uniforme y sombras pronunciadas. Es posible orientarse en el espacio y trabajar dentro del mismo pues brinda un buen modelado y brillantez. La uniformidad aumenta al incrementarse la altura del espacio o tenerse un ángulo de irradiación más ancho. Permite tener buena percepción de las formas y estructuras. Es necesario tener en cuenta el deslumbramiento por reflejo para las áreas de trabajo.

La iluminación acentuada y los proyectores también constituyen una variante de iluminación dirigida directa, ya que sirven para proyectar signos, muestras e imágenes creando un plano perceptivo e informativo adicional. Enfatizan ciertos objetos o elementos arquitectónicos, creando de esta manera una jerarquía perceptiva, dirigiendo la atención hacia donde convenga.

La aplicación de este tipo de iluminación se realiza en: Zonas de recepción y atención pues enfoca la atención en áreas de exposición para que los usuarios estén informados de las diferentes actividades que se realizan; al iluminar estas zonas la arquitectura queda resaltada, otorgándole mayor realce y esplendor.

Por las características que esta iluminación presenta se puede utilizar proyectores que muestren figuras, formas, diseños o que solamente acentuar la iluminación sobre ciertos elementos, downlights o luminarias para puestos de trabajo.

#### Difusa directa

La fuente luminosa emite rayos, los cuales son dirigidos directamente a una superficie opaca y al traspasarlas se reparten uniformemente en todas las direcciones del área de trabajo. Crea una iluminación cálida con pocas sombras y reflejos. La baja cantidad de sombras permite obtener un ambiente moderado. Las formas y estructuras en la superficie se acentúan muy poco. Dentro de este tipo de iluminación se encuentra el bañado simétrico y asimétrico. El primero se usa para el bañado de superficies horizontales o la iluminación básica de áreas de presentación y el segundo se caracteriza por una distribución uniforme de luz en las superficies.

Se pueden aplicar en superficies de trabajo como zona de profesorado al tener un espacio cálido y uniforme con pocas sombras. La arquitectura no queda completamente visible sin embargo permite desarrollar las diferentes actividades del personal capacitado. También

se puede manejar este tipo de iluminación en las zonas didáctica, de juegos y exterior al requerir uniformidad y carencia de deslumbramiento por reflejo. La fuente luminosa se puede conseguir mediante bañadores, estructuras luminosas y luminarias de pared.

### Indirecta

La fuente luminosa está dirigida a una pared, techo o a un mobiliario, por lo tanto reflejan el flujo luminoso a la zona a iluminarse. Se produce escasa formación de sombras y de modelado. Si existe solo una iluminación indirecta, se produce muy poca diferenciación de espacios. La iluminación de emergencia o de orientación se caracteriza por ser indirecta pues la iluminación del local es de orden secundario, más bien hay una hilera de luminarias que forman una línea de orientación facilitando encontrar la salida de emergencia en situaciones de peligro.

Es una iluminación que tiene como objetivo generar orientación, incitar alivio, comodidad. La arquitectura del lugar visible por la luz queda en segundo plano pues se pretende dar comodidad a los niños. Por tal motivo su aplicación se realiza en: zonas de permanencia, de descanso, de cambio y principalmente en salidas de emergencia utilizando luminarias de suelo como empotrables y luminarias de señalización con las cuales se consigue el flujo lumínico adecuado.

### Directa e indirecta

Es aquella que, siendo una combinación de dos iluminaciones, está referida a un plano de trabajo horizontal. El techo o la pared sirven como superficies de reflexión. El aumento de la iluminación en las zonas perimetrales del espacio lo hacen aparentar más abierto, el equilibrio en el plano de trabajo aumenta al incrementarse la altura del espacio, la luz dirigida posibilita una buena percepción de las formas y estructuras en las superficies. La uniformidad en el techo aumenta al incrementarse la distancia entre luminarias.

La aplicación se puede realizar en: zona de dirección para darle mayor realce y jerarquía tanto al espacio como al personal capacitado de dicha área. La zona de usos múltiples y comedor también se benefician pues se genera equilibrio en el espacio permitiendo la percepción de las formas e interacción con las mismas considerando que son espacios permanentemente recorridos por los niños. Las luminarias con características directa e indirecta se combinan, utilizando los dos tipos para mejores resultados.

### **8.5 PISOS**

En la mayoría de los suelos se aplicará un revestimiento de tipo vinílico, ya que este sirve para áreas de alto tránsito, es económico, resistente, de fácil instalación, versatilidad, poca necesidad de mantenimiento y gran duración. Este tipo de beneficios hacen que este material reúna todas las características para ser elegido e instalado en un establecimiento educacional.

Además existe otro tipo de suelo, el solumflex. Este es un material que ofrece un pavimento antideslizante, reductor de ruidos, amortiguador de impactos, alta resistencia al desgaste, etc. Por otra, el diseño de la baldosa que permite acentuar las propiedades antes citadas, así como un importante avance en cuanto a la colocación de las mismas, además de un ahorro económico por la facilidad y rapidez de colocación, al permitir encajar una baldosa con otra sin necesidad de utilizar ni cementos ni colas. Además presenta una gran variedad de colores, los mismos que le pueden dar diseño y color al espacio.

### **8.6 CIELOSRRASOS DE LAS AULAS**

Para el cielorraso es recomendable usar placas de yeso o tensoflex, los cuales deberán estar pintados al igual que las paredes, con látex en color blanco (su mayoría), para amortizar el ambiente de forma que resalten los colores del mobiliario.

## **8.7 ZONA DIDÁCTICA DE LAS AULAS**

La zona didáctica es el espacio que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de las técnicas y métodos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las pautas de la teoría pedagógica. Incluye materiales para estimular el desarrollo sensorial, del lenguaje, las primeras relaciones causa-efecto y el inicio de las nociones numéricas. Mediante la interacción con objetos y asistencia de personas adultas se desarrollarán capacidades relacionadas con las habilidades motrices, simbólicas, perceptivas, lingüísticas y de pensamiento lógico.

### **ANÁLISIS**

Número de Personas: 12

Metros<sup>2</sup> aproximados: 23

Mobiliario: Mueble bajo con nichos o estantes, casilleros o lockers, mesas y sillas para niños, escritorio, silla.

Observaciones: El aula para 12 niños debe estar a cargo de 2 personas. Puede aumentar su capacidad dependiendo de la edad de los niños.

## **8.8 ZONA DE USOS MÚLTIPLES DE LAS AULAS**

Esta área está destinada a la actividad psicomotriz que integra las funciones motrices y psíquicas de los menores; generalmente esta actividad se realiza en un espacio amplio, que favorezca la libertad de movimientos de los niños y niñas en un entorno seguro.

Asimismo, pretende favorecer el conocimiento del propio cuerpo a través de la interacción con los materiales que los invitan a experimentar y explorar diferentes posibilidades de

acción, en esta zona se puede instalar una tarima en la que los niños interactúen con un teatro de títeres y dramatizaciones junto con el personal capacitado.

#### ANÁLISIS

Número de Personas: 12

Metros<sup>2</sup> aproximados: 24

Mobiliario: Mueble bajo con estantes, mueble de Tv, sillas para niños.

Observaciones: Esta es un área para doce niños únicamente, el área se puede extender de acuerdo a la necesidad de capacidad que necesite.

### **8.9 ZONA RECREATIVA DE LAS AULAS**

La misma tendrá la función de incentivar la creatividad del niño, si es necesario, dejándolo actuar de manera libre y espontánea. Este espacio puede ser considerado como un patio, el cual contiene diferentes materiales de apoyo, juegos, elementos variados para que el niño utilice su capacidad sensorial de recrear situaciones de su agrado, es donde tienen un receso. Dicho espacio se encuentra en el interior de la instalación, tiene vigilancia de personal capacitado pero a diferencia de la zona exterior aquí no se involucra con los niños solo cuida de la integridad de los mismos.

#### ANÁLISIS

Número de Personas: 12

Metros<sup>2</sup> aproximados: 24

Mobiliario: Escritorio (opcional), silla, mueble bajo con estantes.

Observaciones: Elementos adicionales como piscina de pelotas, casitas y cocinas constituyen elementos dentro de este espacio.

## **9.- CAFETERÍAS**

Para mi propuesta he planteado la creación de un bar escolar dentro del espacio a diseñar ya que los niños realizan actividades extracurriculares de gran esfuerzo y por un período largo de tiempo, por lo tanto es importante tomar en cuenta este espacio para que los niños, los padres de los niños y los maestros tengan acceso a él y puedan tomar un refrigerio a la media mañana o a la media tarde o inclusive almorzar ahí mismo.

### **9.1 NORMAS DE LA ORDENANZA MUNICIPAL:**

Art. 166.- Bar estudiantil.- Por cada 180 alumnos se dispondrá de un local con área mínima de 12 m<sup>2</sup>, con un lado mínimo de 2,40m, y un fregadero incluido. Las Paredes estarán revestidas hasta una altura de 1,80m con material cerámico lavable. Los pisos serán de material cerámico antideslizante, tanto en seco como en mojado. Estará vinculado preferiblemente al área creativa.

### **9.2 DEFINICIONES, OBJETO Y AMBITO**

Los bares escolares son locales que se encuentran dentro de las instituciones educativas, están autorizados para la preparación y expendio de alimentos y bebidas, naturales y/o procesados, que brindan una alimentación nutritiva, inocua, variada y suficiente.

Dentro del reglamento ecuatoriano se tiene por objeto:

a) Establecer requisitos para el funcionamiento de los bares escolares, su administración y control.

b) Controlar los parámetros higiénicos e indicadores nutricionales que permitan que los alimentos y bebidas que se preparan y expenden sean sanos, nutritivos e inocuos.

c) Promover hábitos alimentarios saludables en el sistema nacional de educación.

El presente reglamento es de aplicación obligatoria en todos los bares de las instituciones educativas del país.

### **9.3 CARACTERIZACION DE LOS BARES ESCOLARES**

Todas las instituciones educativas del país, sin importar su financiamiento, ubicación o tamaño, deben generar espacios saludables, confortables y seguros para el consumo de alimentos al interior de sus instalaciones, adecuando, de ser el caso, recesos y recreos en función de que permitan a sus estudiantes disponer del tiempo suficiente para asearse, adquirir los alimentos e ingerirlos, además de realizar actividades de recreación; se implementarán medidas especiales, como horarios diferenciados o filas preferenciales, para facilitar el acceso a los bares escolares a estudiantes con discapacidades o de los grados y cursos inferiores.

Se incentivará a los niños a observar normas higiénicas y sanitarias, y a establecer, en todo momento, prácticas democráticas y valores como el respeto, la solidaridad y la generosidad, en el marco de aplicación del buen vivir.

Los bares escolares, según su dimensión y el servicio que prestan, se clasifican en:

a) Punto de expendio: Local de reducidas dimensiones con una superficie no mayor a 6 metros cuadrados, autorizado para el expendio de alimentos preparados o

procesados en el interior de los establecimientos educativos. Dependiendo de la naturaleza de los alimentos que expendan deberá disponer de una adecuada cadena de frío que garantice la conservación de los mismos. No requiere del permiso de funcionamiento, pero está sujeto al control de la autoridad de salud correspondiente.

b) Bar escolar simple: Local cerrado, con una superficie no mayor a 16 metros cuadrados, en el cual pueden prepararse alimentos para el expendio, siempre y cuando cumplan con las condiciones apropiadas para el efecto que se encuentran descritas en el presente reglamento; en estos locales pueden expendirse también alimentos procesados, cumpliendo las condiciones normativas vigentes.

c) Bar escolar comedor: Local cerrado, cuyas dimensiones superan los 16 metros cuadrados, y que cuenta con equipamiento e infraestructura completa, tanto para la preparación de alimentos como para el servicio de los mismos en sus propias instalaciones; de contar con servicios higiénicos y lavamanos, estos estarán aislados físicamente de las áreas de elaboración y servicio de los alimentos.

Los bares escolares deben estar ubicados a mínimo diez metros de los servicios higiénicos y lavabos que proporcione la institución educativa, los mismos que observarán un buen estado físico y de higiene. Todos los bares escolares contarán, al menos, con lavaderos y agua segura.

Los bares escolares deben ubicarse en lugares accesibles, tomando en especial consideración a las personas discapacitadas; deben estar en ambientes independientes de las baterías sanitarias y/o instalaciones de aguas servidas,

alejados de cualquier foco de contaminación y malos olores, y mantenerse en todo momento en buenas condiciones higiénicas y sanitarias.

Los bares escolares deben ser construidos, adecuados o readecuados de conformidad con las normas de construcción vigentes, utilizando materiales resistentes, anti-inflamables, anticorrosivos, recubiertos hasta el techo con superficies lisas y de colores claros, fáciles de limpiar y desinfectar. Su diseño debe permitir el desplazamiento interior del personal de servicio, la ubicación de equipos, además de una superficie para la preparación adecuada de alimentos y bebidas, su exhibición y expendio, dependiendo del tipo de bar escolar.

Los bares escolares deben contar con iluminación y ventilación suficientes, de preferencia de fuentes naturales, deberán tener acceso formal a los servicios públicos con los que contare la institución educativa, como luz eléctrica, agua potable, alcantarillado, manejo de desechos, y observar todas las normas sanitarias y de seguridad vigentes.

#### **9.4 ALIMENTOS, BEBIDAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS**

Los alimentos, bebidas y preparaciones que se expendan en los bares escolares y que sean preparados en los mismos, deben ser naturales, frescos y nutritivos, con características de inocuidad y calidad, a fin de que no se constituyan en riesgo para la salud de los que los consuman; el proveedor del servicio de bar escolar y su personal expendarán alimentos aplicando medidas de higiene y protección. Se deberá promover el consumo de agua segura y de alimentos ricos en fibra.

Los alimentos y bebidas preparados en el bar y/o procesados industrialmente deben cubrir el 15 por ciento de las recomendaciones nutricionales para la edad.

Los alimentos y bebidas procesados que se expendan en los bares escolares deben contar con registro sanitario vigente, estar rotulados de conformidad con la normativa nacional y con la declaración nutricional correspondiente, especialmente de las grasas totales, grasas saturadas, grasas trans, colesterol, carbohidratos totales y sodio. No podrán expendirse alimentos y bebidas procesadas y/o preparadas en el bar, que contengan cafeína, edulcorantes artificiales (excepto sucralosa) y alimentos que sean densamente energéticos con alto contenido de grasa, hidratos de carbono simple y sal.

Los proveedores incluirán en su oferta permanente alimentos, bebidas y preparaciones tradicionales, aprovechando los productos de temporada e incentivando los hábitos y costumbres propios de la población. Se respetarán, irrestrictamente, las disposiciones establecidas en normativas ambientales en relación a la fauna y flora en peligro de extinción.

Los equipos y utensilios destinados a la preparación y transporte de alimentos deben ser de material resistente, inoxidable y anticorrosivo, fáciles de limpiar, lavar y desinfectar; los utensilios serán almacenados en vitrinas, al igual que la vajilla y cualquier otro instrumento que se use para su manipulación, preparación y expendio.



## **9.5 MOBILIARIO**

Se recomienda que todo el mobiliario y los utensilios utilizados en la cocina deben ser de acero inoxidable, ya que son durables, anti-inflamables, anticorrosivos, y de fácil limpieza.

## **9.6 MATERIALES:**

Los materiales de piso y paredes deben ser de materiales cerámicos de fácil limpieza, se recomienda utilizar pisos de porcelanato antideslizantes, ya que son de fácil mantenimiento y poca absorción de bacterias. El material cerámico para paredes puede ser igualmente porcelanato y no necesariamente debe ser antideslizante. Los colores de los mismos, deben ser colores claros por razones de higiene.

## **9.7 COLORES**

Los colores que se utilicen dentro de este espacio tienen la posibilidad de ser más brillantes que en otros espacios, en general se recomienda utilizar una paleta de

colores cálidos como amarillo, naranja, rojo cálido, ya que estos colores están asociados con el apetito. Se puede utilizar acentos con colores verdes y azules.

### **9.8 ILUMINACIÓN**

Si la iluminación natural no es suficiente, se deben proveer lámparas que brinden una iluminación uniforme en el espacio de trabajo. Por lo general se utilizan lámparas de tubo luz fluorescente fría, su temperatura de color varía entre grados Kelvin. No es necesario un alto índice de reproducción de color. Las lámparas deben contar con rejillas difusoras para evitar deslumbramiento y para protección de la fuente de luz en general.

### **9.9 MEDIDAS**

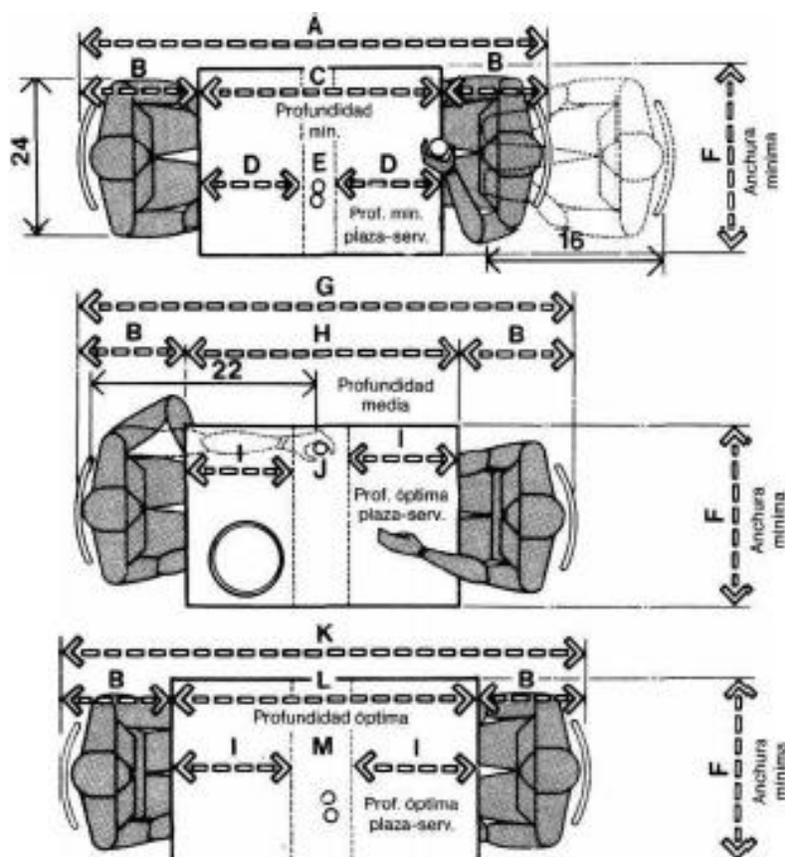
La plaza de servicio nace de la distribución cuidadosamente estudiada de vajilla y accesorios complementarios.

Durante la comida, esta distribución se transforma en un estado de desorden que invade una superficie superior a la del comienzo, ocupando un espacio mínimo de 35,6 x 61 cm. Los siguientes grupos de dibujos muestran estas zonas en su relación con mesas de profundidad variable, pero con una anchura mínima constante de 61 cm.

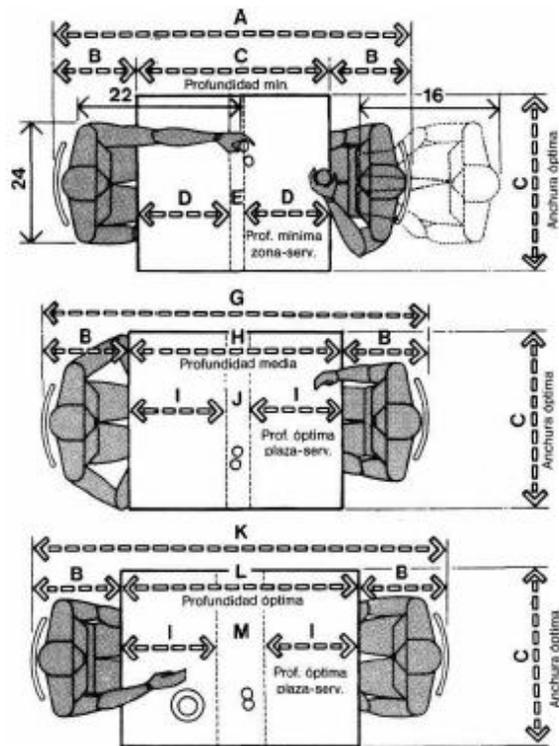
La franja central señala el espacio destinado a platos, floreros, etc., que, si pensamos en la posibilidad de que se dispersen en las zonas contiguas, aconseja dar al fondo una dimensión de 101,60 cm, con la certeza de que así estos elementos no perturbarán el funcionamiento de la mesa.

En los dibujos siguientes se estudian estos mismos puntos con una anchura de mesa de 76,2 cm, y en relación a los movimientos más acusados del cuerpo durante la actividad de comer. Al margen de la etiqueta, 61 cm de anchura por plaza sobran para que el comensal de mayor tamaño mueva sus codos con entera libertad, incluso más allá de la mesa y entrando en los pasillos de circulación.

Los autores entienden que la mesa óptima es de 76,2 x 101,6 cm, donde dos comensales se encontrarán cómodamente instalados. Los 76,2 cm corresponden a la dimensión humana y los 101,6 cm al espacio para colocar el servicio y acomodar la extensión horizontal.



**TAMAÑOS DE MESA/ANCHURA MÍNIMA  
CON PROFUNDIDADES MÍNIMA, MEDIA Y ÓPTIMA**



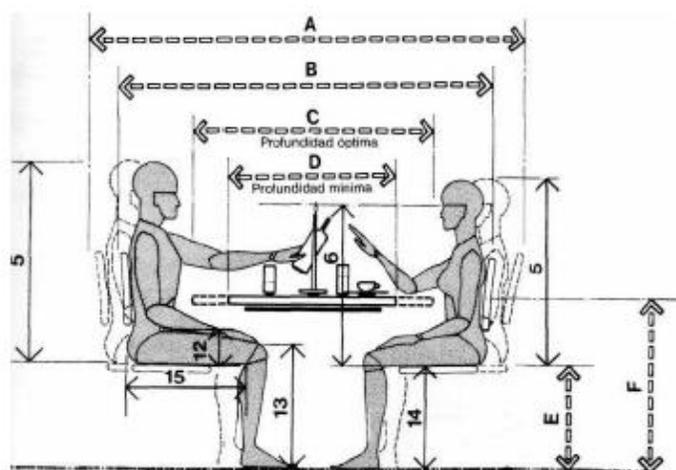
**TAMAÑOS DE MESA/ANCHURA ÓPTIMA  
CON PROFUNDIDADES MÍNIMA, MEDIA Y ÓPTIMA**

	pulg.	cm
A	66-78	167,6-198,1
B	18-24	45,7-61,0
C	30	76,2
D	14	35,6
E	2	5,1
F	24	61,0
G	72-84	182,9-213,4
H	36	91,4
I	16	40,6
J	4	10,2
K	76-88	193,0-223,5
L	40	101,6
M	8	20,3

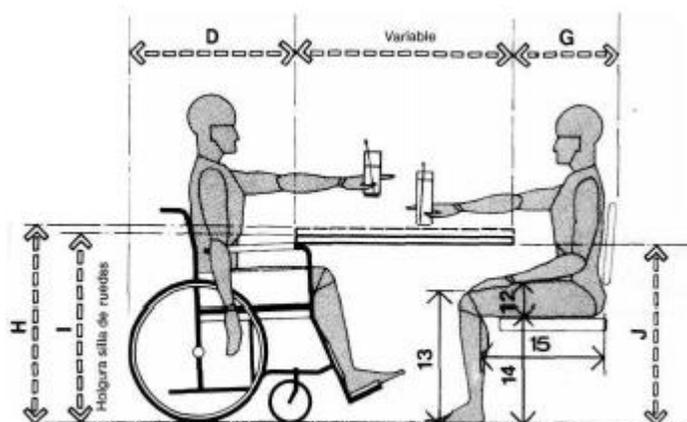
Los dos dibujos siguientes estudian la altura y holgura de las mesas para comer. El primer dibujo se complementa con los de la parte superior, éste es un alzado de la mesa de 76,2 x 101,6 cm.

La línea a trazos discontinuos representa el modelo de mesa de 101,6 cm. El dibujo inferior examina el acceso a una mesa de sillas de ruedas, caso en que domina la holgura desde el suelo a la cara inferior de la mesa, espacio en el que hay que acomodar estos elementos. Lamentablemente las dimensiones que se asignan a esta holgura divergen según las fuentes y los requisitos en conflicto, de cualquier forma se fija entre 73,5 y 76 cm. La American National Standards Institute sitúa el apoyabrazos a 73,5 cm del suelo. Otras normas marcan 76 cm de altura para la cara inferior de mesa, es decir, la superior a 78 cm, imposibilitando la acomodación

adecuada de personas no imposibilitadas del menor tamaño. En este caso, la solución de elevar la superficie de asiento conduce a que estas personas quedarán con los pies colgando en el aire, sin lugar donde descansar los pies y haciendo inútil la existencia del apoyapié. Dado que muchas sillas de ruedas tienen apoyabrazos a alturas no superiores a 73,5 cm y que otras muchas los tienen regulables, los autores recomiendan la holgura de 73,5 cm en vez de 76 cm, apta para acomodar personas disminuidas y no disminuidas físicamente.



MESAS / PROFUNDIDAD MÍNIMA Y ÓPTIMA / HOLGURAS VERTICALES



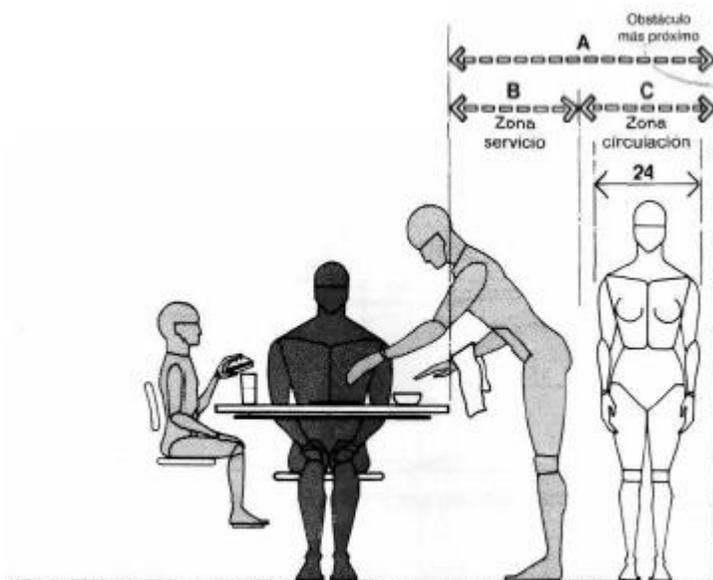
MESAS/HOLGURA PARA SILLAS DE RUEDAS

	puig.	cm
A	76-88	193,0-223,5
B	66-78	167,6-198,1
C	40	101,6
D	30	76,2
E	16-17	40,6-43,2
F	29-30	73,7-76,2
G	18-24	45,7-61,0
H	31	78,7
I	30 min.	76,2 min.
J	29 min.	73,7 min.

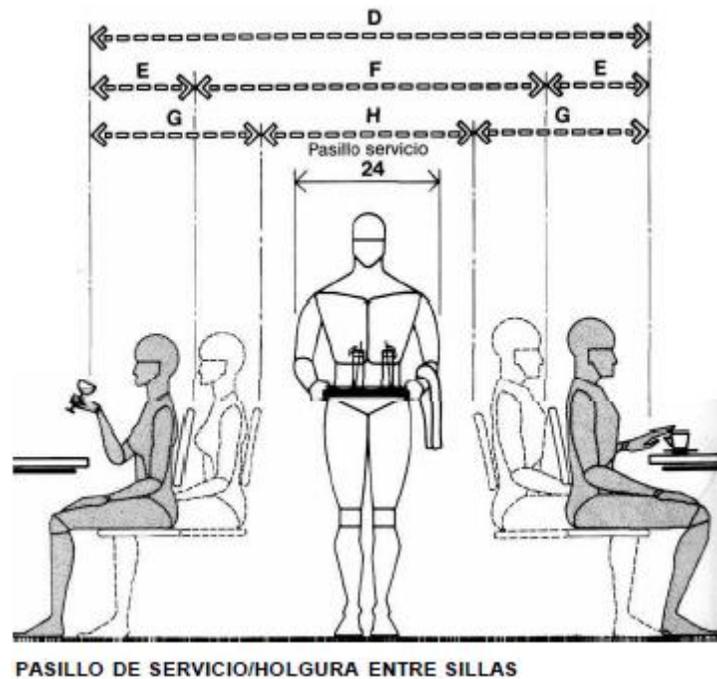
En la siguiente imagen se presenta la holgura mínima en una combinación de servicio y pasillo de circulación para locales de bajo volumen de actividad, advirtiéndose que la anchura del paso no admite dos vías y que bien el camarero, bien el cliente tienen que hacerse a un lado para eludir el contacto corporal. Una holgura similar en locales de alto volumen de actividad y pasillos de gran longitud es absolutamente impropia. El dibujo inferior ilustra la situación en que las sillas colindan con el pasillo, pero no pretende fijar norma a este respecto, sino poner de manifiesto todos los factores incidentes, incluyendo la invasión de aquéllas en el espacio de circulación.

En el transcurso de la comida, la silla puede cambiar de posición aproximadamente en cuatro ocasiones. Al principio, está cerca de la mesa y al final, el comensal, en un deseo de relajarse, la aleja hasta 91,4 cm. Si se tuvieran presentes las posibles invasiones a otro espacio nos encontraríamos con una holgura entre mesas que totalizaría 274,3 cm, dimensión claramente antieconómica. En contrapartida, ignorar el hecho de estas invasiones accidentales sería absolutamente irresponsable, por lo que los autores opinan que esta última dimensión puede ser una base de partida válida como hipótesis de trabajo.

	pulg.	cm
<b>A</b>	48	121,9
<b>B</b>	18	45,7
<b>C</b>	30	76,2
<b>D</b>	96-108	243,8-274,3
<b>E</b>	18-24	45,7-61,0
<b>F</b>	60	152,4
<b>G</b>	30-36	76,2-91,4
<b>H</b>	36	91,4



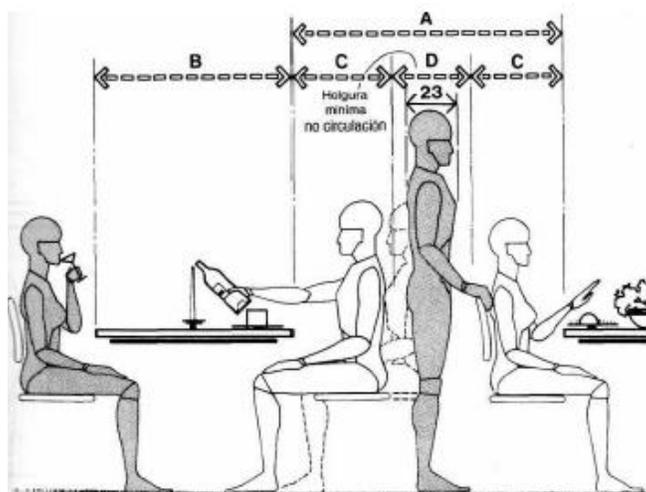
**MESAS/HOLGURA PARA EL CAMARERO  
Y LA CIRCULACIÓN**



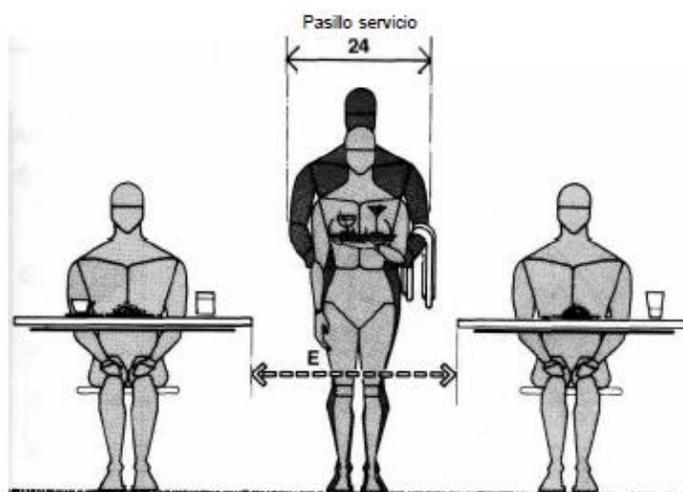
En aquellas distribuciones de mesas donde las sillas estén respaldo contra respaldo se habilita una holgura que tiene el cometido no de servir de zona de servicio o circulación, sino simplemente de acceso a las mismas.

Tal señala el primer dibujo siguiente, la holgura mínima entre sillas se cifra en 45 cm y entre mesas de 137,2 cm, aunque para éstas es preferible llegar hasta 167,7 cm. La holgura mínima aconsejable, y representada en los dibujos siguientes, para un caso de servicio es de 91,4 cm.

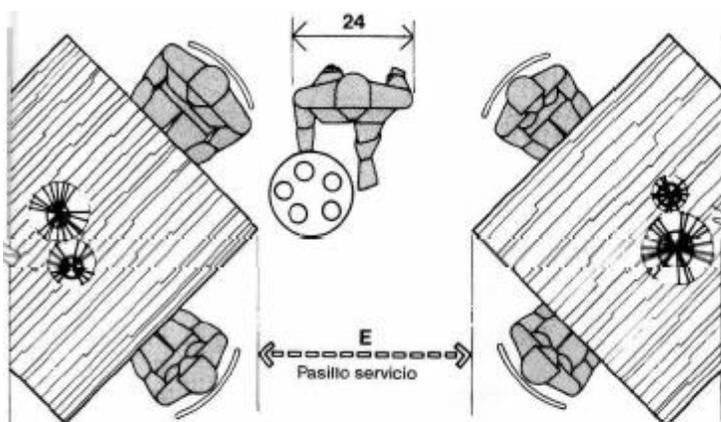
La distribución que representa el segundo de estos dibujos conlleva modelos de mesa más reducidos, sin que ello sea óbice para no conservar esta holgura, a riesgo de que las sillas se desplacen hacia la esquina de las mesas, con lo que serían aquéllas y no éstas de las que dependería la determinación dimensional de la citada holgura.



MESAS/HOLGURA MÍNIMA Y ZONAS DE NO CIRCULACIÓN



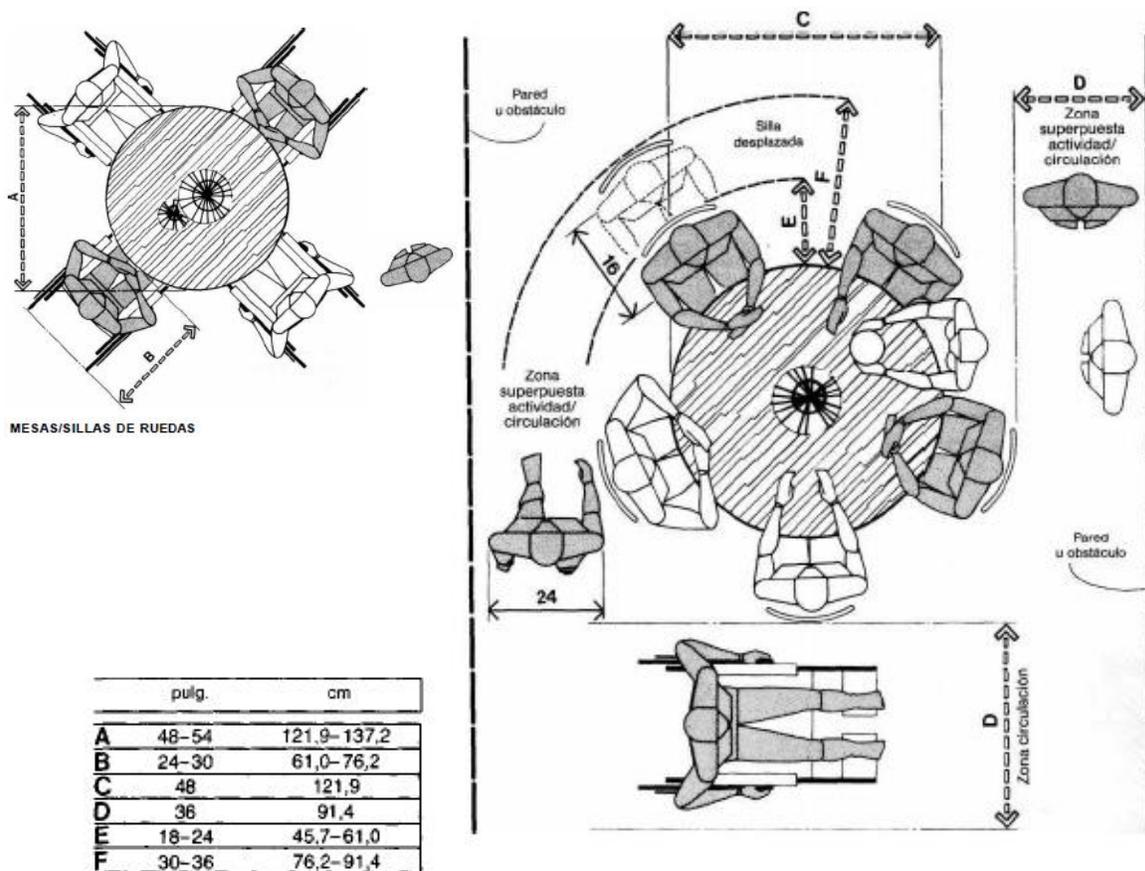
PASILLO DE SERVICIO/HOLGURA ENTRE MESAS



PASILLO DE SERVICIO/HOLGURA ENTRE ESQUINAS DE MESA

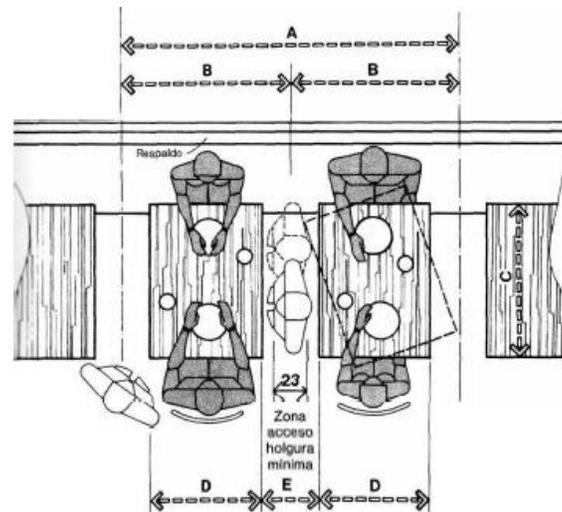
	pulg.	cm
<b>A</b>	54-66	137,2-167,6
<b>B</b>	30-40	76,2-101,6
<b>C</b>	18-24	45,7-61,0
<b>D</b>	18	45,7
<b>E</b>	36	91,4

Al estudiar el acceso para sillas de ruedas se considera que éstas sobresalen del perímetro de la mesa de 61 a 76,2 cm. Las primeras hipótesis de diseño deben producirse a partir de la figura de mayor tamaño. En el dibujo siguiente no se explicita la holgura que necesita la silla de ruedas para maniobrar cuando llega y abandona la mesa. El dibujo inferior sigue analizando la relación de la silla de ruedas, esta vez con una mesa redonda, caso en que la anchura de paso de aquélla es de 91,4 cm.

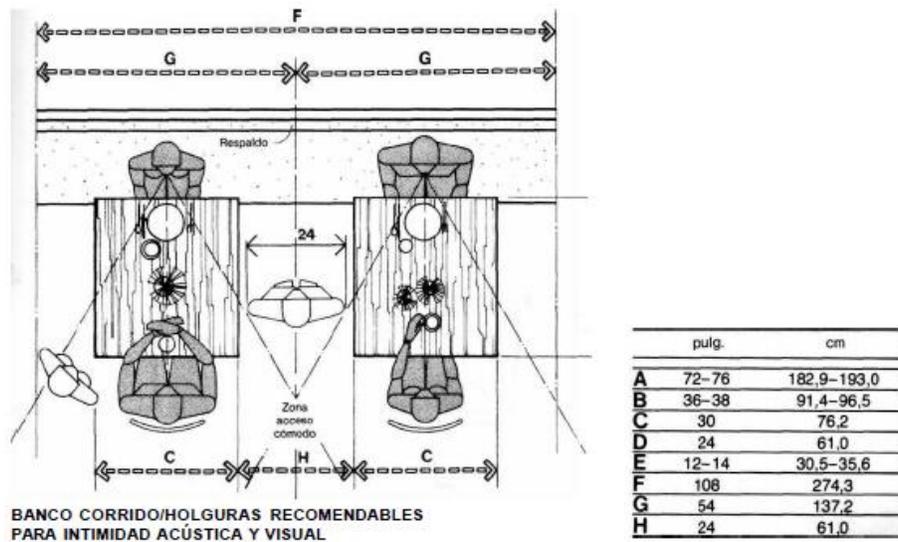


En los dibujos siguientes se ocupan de la holgura que concierne a una distribución de banco corrido, donde se plantea el problema de acceso al asiento. El dibujo superior se circunscribe a la holgura mínima entre mesas. La profundidad de cuerpo máxima de la persona de mayor tamaño, extraída de los datos del 99° percentil, es de 33 cm. Si se piensa en la vestimenta, movimientos y dimensiones del cuerpo, esta dimensión hace inevitable el desplazamiento de la mesa como medio de llegar al lugar de asiento.

El dibujo inferior apunta una holgura entre mesas de 61 cm para eliminar cualquier cambio en la posición de mesas, al tiempo que aumenta la privacidad de la clientela.



**BANCO CORRIDO/HOLGURAS MÍNIMAS**



Estos módulos, sobre todo cuando asientos y mesa son fijos, no dan margen para el acomodo individual, acentuando la necesidad de estudiar meticulosamente los aspectos antropométricos del diseño, a la vista de tan escasa flexibilidad. La altura de asiento será reflejo de la información sobre altura poplítea; la profundidad de asiento, de la distancia nalga-poplítea; la distancia entre superficie de asiento y cara inferior de mesa, de la altura de muslo; la altura del módulo o del accesorio de iluminación respecto a la mesa, de la altura de ojo en posición sedente; y la anchura de asiento, de la máxima anchura de cuerpo. Igual importancia reviste la relación de las dimensiones humanas con el pasillo, a fin de fijar la holgura de circulación de público y servicio. Las consideraciones antropométricas que intervienen se contemplan gráficamente en los dibujos con visiones en planta y sección.



por tanto ha sido partícipe protagónico de los principales logros que en este tema se han conseguido.

La publicación auspiciada por el CONADIS, es el resultado de un trabajo interinstitucional e interdisciplinario del Sub-Comité Técnico del INEN, que contiene las normas detalladas sobre la “accesibilidad para todos”, las cuales se espera sirvan para prevenir la construcción de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de accesibilidad al transporte, así como para hacer que ya desaparezcan las ya existentes.

## **10.1 ACCESOS Y PUERTAS**

### OBJETO

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las puertas, que se requieran en las edificaciones para facilitar el acceso.

### DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

- **Puertas:** Son elementos usados en las edificaciones, cuya función es la de abrir, cerrar el paso y acceder a viviendas, inmuebles y edificaciones en general; y entre éstas, aislar y comunicar los ambientes.
- **Puertas Abatibles:** Son las que tienen una hoja rígida de apertura en un solo sentido por rotación alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros. Pueden ser de apertura derecha o izquierda según giren en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, respectivamente.
- **Puertas corredizas:** Son las que tienen una o varias hojas rígidas, de apertura con traslación horizontal en un plano. Pueden ir entre tabiques, muros o adosadas a éstos.

- Puertas automáticas: Son las que funcionan con un sistema de accionamiento automático, el que puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, etc.
- Puerta de vaivén: Puerta de una o dos hojas rígidas, de apertura en cualquier sentido, por rotación, alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros o en ambos.
- Puerta plegable: Son puertas que constan de dos o más hojas articuladas entre sí que se recogen hacia uno de los largueros mediante un sistema de rieles superior y/o inferior.

## REQUISITOS

### Requisitos Específicos

- Dimensiones: Las puertas deben tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 900 mm y la altura 2050 mm.
  - Puertas Automáticas: Las puertas de apertura automática deben estar provistas de un sensor de detección elíptica cuyo punto extremo estará situado a 1 500 mm de distancia de la puerta en una altura de 900 mm del piso terminado en un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta. El tiempo de apertura estará determinado por el sensor, por tal razón es indispensable la colocación de estos, tanto en el interior como en el exterior.
    - Detector de Piso:
      - Las alfombras o moquetas de activación deben ser de 1 500 mm de largo por un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta.

- Las alfombras o moquetas de activación deben estar provistas de puntos sensibles en toda la superficie, el sistema debe activarse con 20 kg de peso.
- Puertas Giratorias: Este tipo de puertas no es accesible para personas con discapacidad y movilidad reducida. Donde se instale una puerta giratoria, debe colocarse una puerta alternativa de entrada para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo a las normas INEN correspondientes.
- Agarradera
  - Las agarraderas de las puertas y sus cerraduras deben ser fáciles de manipular por las personas con discapacidad y movilidad reducida; debe tener una barra horizontal ubicada entre 800 mm y 1 200 mm del nivel del piso terminado.
  - Las puertas de acceso que no tienen mecanismos automáticos a los edificios deben equiparse con un elemento de fácil agarre con una longitud de por lo menos 300 mm, este elemento debe estar ubicado en el lado opuesto al abatimiento de la puerta.
- Umbrales: No debe existir umbrales levantados.
- Zócalo: Debe existir un zócalo de protección  $\geq 300$  mm de alto en todo el ancho de la puerta y en las dos caras de la misma para disminuir los efectos de choque del reposapiés de la silla de ruedas.

### Características Generales

- Puertas Corredizas: Son recomendables en zonas de tamaño reducido. Para facilitar la maniobrabilidad de la silla de ruedas, deben colgarse las puertas con mecanismos de rodamiento adecuados con el fin de evitar esfuerzos excesivos para mover la

puerta. En cuartos de baño y cocinas debe resolverse la estanqueidad de las juntas. Los mecanismos de desplazamiento en el piso no deben ser mayores de 20 mm de altura.

- Puertas con Cierre Automático: Los usuarios de silla de ruedas y otros con movilidad reducida tienen dificultad para usar puertas con cierre automático. La fuerza exigida para abrirlas debe reducirse tanto como sea posible. Los edificios públicos preferiblemente deben tener puertas automáticas corredizas.
- Identificación de la Puerta
  - Las puertas y marcos deben ser de un color que contraste con la pared adyacente. Deben marcarse las puertas de vidrio con una banda de color colocada entre 800 mm y 1 600 mm sobre el nivel del piso terminado.
  - Las puertas de vidrio deben ser señalizadas correctamente para evitar riesgos de colisión al no ser percibidas, por personas no videntes y de baja visión. Se debe emplear bandas de señalización a la altura indicado en el numeral anterior. Debe indicarse el sentido de apertura de la puerta.
  - Para garantizar la seguridad, se deben emplear vidrios resistentes. Como condicionante al diseño se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre de puertas de acuerdo con los sistemas de accionamiento de las mismas.
  - Los accesos a un edificio deben estar bajo cubierta. Tal provisión facilita la identificación de entrada al edificio por las personas con baja visión.
  - Para la maniobrabilidad de los usuarios de sillas de ruedas, debe dejarse un espacio libre lateral cerca de la apertura de la puerta entre 450 mm a 550 mm; la profundidad del espacio libre debe ser de 1 200 adicional al barrido de la puerta.

## **10.2 ASCENSORES**

### OBJETO

Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los ascensores en los edificios, de tal forma que permitan la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

### REQUISITOS

#### Requisitos Específicos

- Dimensiones:
  - Las dimensiones mínimas libres del interior de la cabina del ascensor, deben ser 1 200 mm de fondo y 1 000 mm de ancho, para permitir alojar a una silla de ruedas y a un eventual acompañante. Cuando el lado de la puerta de la cabina no coincide con el lado de la puerta de la parada, las dimensiones mínimas deben ser de 1 200 mm x 1 400 mm para permitir el libre giro de la silla de ruedas.
  - Las dimensiones mínimas del vano de la puerta de la cabina, deben ser 900 mm de ancho y 2 000 mm de alto. Su accionamiento debe ser automático.
- Tiempo de apertura:
  - El ascensor debe tener un tiempo mínimo de apertura desde el aviso de que este ascensor está contestando el llamado (señalización luminosa y acústica), hasta que las puertas del ascensor empiezan a cerrarse, determinado según la fórmula:

$$T = D / 445$$

En donde:

T = Tiempo mínimo de apertura en segundos

$D$  = Distancia desde el eje del corredor hasta la puerta en mm.

445 = Constante, en mm/s.

La distancia “D” debe ser establecida desde un punto situado en el eje del corredor o pasillo directamente frente a la botonera de llamado (y a un máximo desde ésta de 1 500 mm), hasta el eje de la puerta del ascensor, sobre la puerta de entrada más lejana.

- En ningún caso el tiempo de apertura será menor a 5 segundos respondiendo a una llamada exterior y a 3 segundos, respondiendo a una llamada interior.

### Características Generales

- El piso de ingreso al ascensor debe estar señalizado mediante pavimento texturizado con un área mínima de 1 200 mm x 1 200 mm.
- El espacio para embarque y desembarque debe tener un área mínima de 1 500 mm x 1 500 mm en condiciones simétricas y centradas a la puerta. En caso que el ascensor tenga puertas batientes, la dimensión del espacio exterior frente al ascensor, se lo definirá por la posibilidad de inscribir un círculo de 1 200 mm de diámetro en el área libre del barrido de la puerta.
- Por lo menos una de las paredes interiores del ascensor debe tener un pasamano ubicado a 900 mm de alto y con las características generales ya definidas para este tipo de elemento.
- Las paredes interiores de la cabina deben estar provistas de un zócalo de material resistente de 300 mm de alto, para proteger contra el impacto de los reposapiés de la silla de ruedas.
- La cabina del ascensor debe estar provista de piso antideslizante. Si existe alfombras o moquetas, éstas deben estar sujetas.

- El mecanismo de apertura de puertas debe estar provisto de un sensor automático ubicado máximo a 800 mm del piso.
- La intensidad luminosa en el interior de la cabina no debe ser menor a 100 lux.

### Comandos

- El tablero de control interior debe estar ubicado a una altura máxima de 1 200 mm, medida desde el nivel de piso terminado de la cabina, al borde superior del tablero.
- Los botones pulsadores de emergencia y parada, deben estar agrupados en la parte inferior del tablero de control, a una altura máxima de 1 000 mm medida desde el nivel del piso terminado.
- Los botones de llamado exterior deben estar ubicados a una altura máxima de 1 200 mm referida a su eje, medida desde el nivel del piso terminado.
- Todos los botones pulsadores de los comandos interiores y exteriores deben contar con señalización en relieve, en sistema braille, señal acústica y colores contrastes.
- La dimensión de los botones de control no pueden ser inferiores a 20 mm x 20 mm o 20 mm de diámetro según su forma.

### Paradas

- La precisión de parada puede admitir una tolerancia máxima de 20 mm con relación al piso de embarque o desembarque.
- Las paradas deben estar provistas de mensaje acústico de llegada: dos tañidos indican que el ascensor baja y un tañido que sube.
- Junto a la puerta de acceso al ascensor de deben disponer flechas que indiquen la dirección hacia donde va. Las flechas deben ser de colores contrastes, con una dimensión mínima de 20 mm, ubicadas a una altura de 1 800 mm referidas a su centro y medidas desde el nivel de piso terminado.

- La separación entre el suelo firme y el piso de la cabina debe tener una tolerancia horizontal igual a 20 mm.

### **10.3 AGARRADERAS, BORDILLOS Y PASAMANOS**

#### OBJETO

Esta norma establece las características que deben cumplir las agarraderas, bordillos y pasamanos al ingreso y dentro de los edificios.

#### DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

- Agarradera: Parte de un cuerpo que ofrece asistencia para asirse de él.
- Bordillo: Faja que forma el borde de una acera, de un andén o similar.
- Pasamanos: Asimilado a una agarradera continua que acompaña la dirección de una circulación.

#### REQUISITOS

##### Requisitos Específicos

- Agarraderas:
  - Se recomienda que las agarraderas tengan secciones circulares o anatómicas. Las dimensiones de la sección transversal deben estar definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm y 50 mm.
  - La separación libre entre la agarradera y la pared u otro elemento debe ser  $\geq$  a 50 mm.

- Las agarraderas deben ser construidas con materiales rígidos que sean capaces de soportar, con un mínimo, una fuerza de 1 500 N sin doblarse ni desprenderse.
- Los extremos, deben tener diseños curvados, de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches.
- Bordillos:
  - Todas las vías de circulación que presenten desniveles superiores a 200 mm y que no supongan un tránsito transversal de las mismas, deben estar provistas de bordillos de material resistente, de 100 mm de altura.
  - Los bordillos deben tener continuidad en todas las extensiones del desnivel.
- Pasamanos:
  - La dirección transversal del pasamano debe ser tal que permita el buen deslizamiento de la mano, y la sujeción fácil y segura, recomendándose a tales efectos el empleo de secciones circulares y/o ergonómicas. Las dimensiones de la sección transversal estarán definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm y 50 mm.
  - La separación libre entre el pasamano y la pared u otra obstrucción debe ser mayor o igual a los 50 mm.
  - Los pasamanos deben ser construidos con materiales rígidos y estar fijados firmemente dejando sin relieve la superficie de deslizamiento.
  - Los pasamanos deben ser colocados uno a 900 mm de altura, recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado: en caso de no disponer de bordillos longitudinales se colocará un tope de bastón a una altura de 300 mm sobre el nivel del piso terminado. Para el caso de las

escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de +- 50 mm.

- Los pasamanos a colocarse en rampas y escaleras deben ser continuos en todo el recorrido (inclusive en el descanso) y con prolongaciones mayores de 300 mm al comienzo y al final de aquellas.
- Los extremos deben ser curvados de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches.

## **10.4 RAMPAS FIJAS**

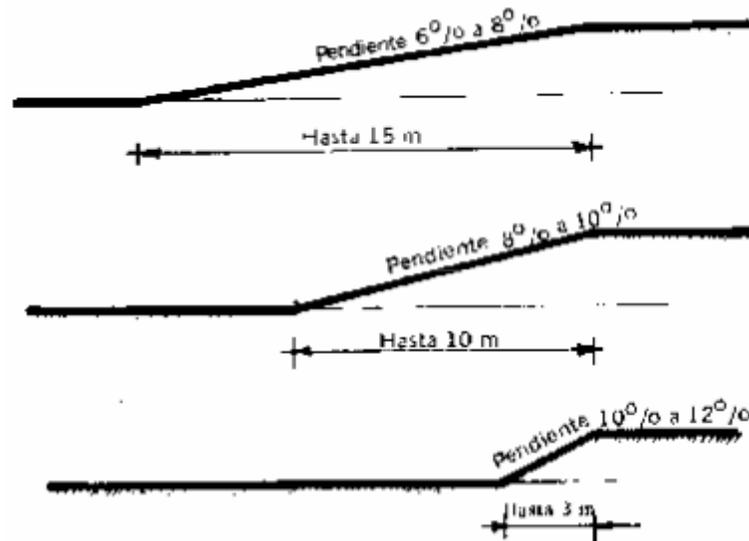
### OBJETO

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas que se construyan en espacios abiertos y en edificaciones para facilitar el acceso a las personas.

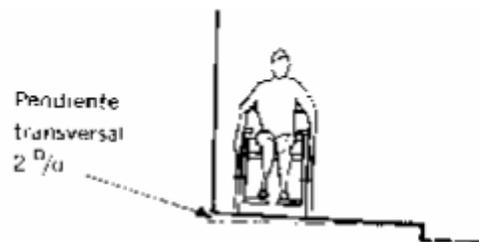
### REQUISITOS

#### Requisitos Específicos

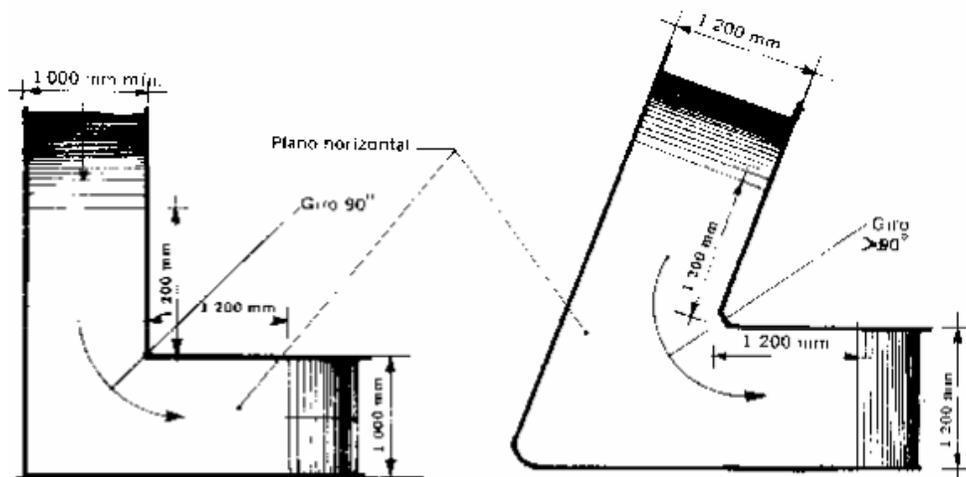
- Dimensiones:
  - Pendientes Longitudinales: Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal.
    - Hasta 15 metros: 6% a 8%
    - Hasta 10 metros: 8% a 10%
    - Hasta 3 metros: 10% a 12%



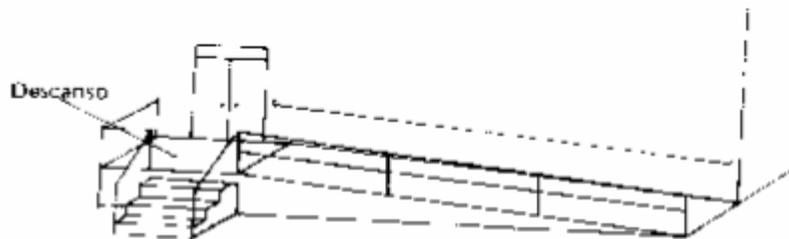
- Pendiente transversal: La pendiente transversal máxima se establece en el 2%.



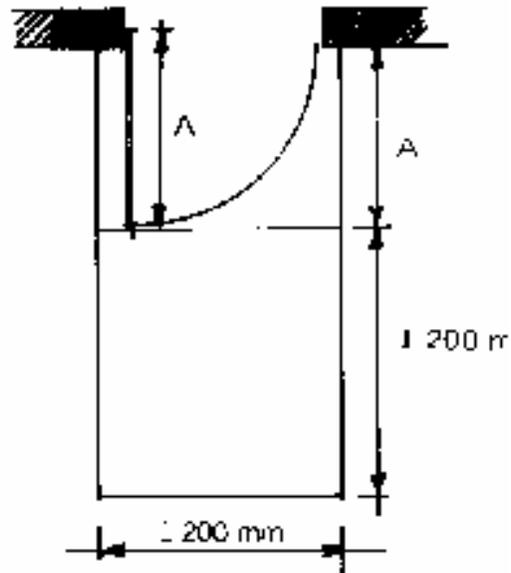
- Ancho mínimo: El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900 mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1 000mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1 200 mm. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser 1 200 mm.



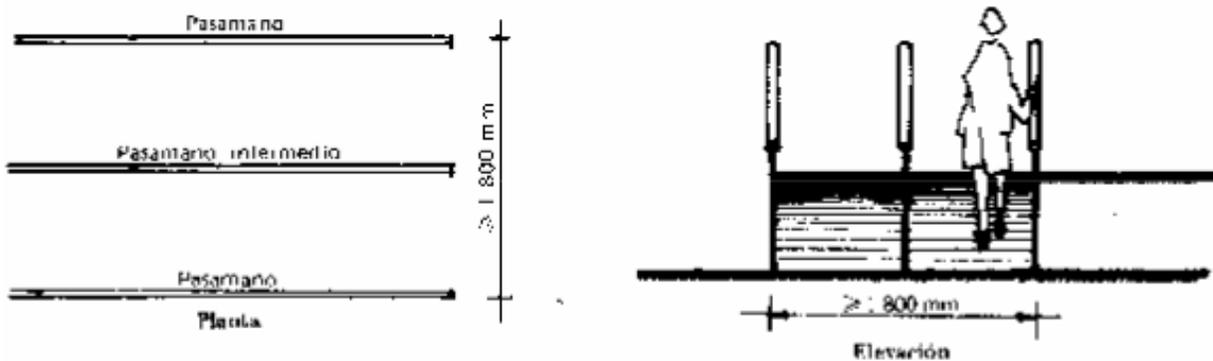
- Descansos: Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso.



- El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1 200 mm.
- Cuando exista la posibilidad de un giro de  $90^\circ$ , el descanso debe tener un ancho mínimo de 1 00 mm; si el ángulo de giro supera los  $90^\circ$ , la dimensión mínima del descanso debe ser de 1 200 mm. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana.
- Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, a la dimensión mínima de éste, debe incrementarse el barrido de la puerta y/o ventana.



- Cas generales:
  - Cuando las rampas superen el 8% de pendiente debe llevar pasamanos según lo indicado.
  - Cuando se diseñen rampas con anchos  $\geq$  a 1 800 mm, se recomienda la colocación de pasamanos intermedios.



- Cuando las rampas salven desniveles superiores a 200 mm deben llevar bordillos.
- Cuando existan circulaciones transversales en rampas que salven desniveles menores a 250 mm, (ejemplo: rebajes de un escalón o vados) se dispondrán planos laterales de acordonamiento con pendiente longitudinal máxima del 12%.
- El pavimento de las rampas debe ser firme, antideslizante y sin irregularidades.

- Las rampas deben señalizarse en forma apropiada según lo indicado.

## **10.5 CORREDORES Y PASILLOS**

### OBJETO

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los corredores y pasillos en los edificios.

### REQUISITOS

#### Requisitos Específicos

- Dimensiones:
  - Los corredores y pasillos en el interior de las viviendas, deben tener un ancho mínimo de 1 00 mm. Cuando exista la posibilidad de un giro > a 90° el pasillo debe tener un ancho mínimo de 1 200 mm.
  - Los corredores y pasillos en edificios d uso público, deben tener un ancho mínimo de 1 200 mm. Donde se prevea la circulación frecuente en forma simultánea de dos sillas de ruedas, éstos deben tener un ancho mínimo de 1 800 mm.
  - Los corredores y pasillos deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a 2 050 mm de altura. Dentro de éste espacio no se puede ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones).
  - En los corredores y pasillos, poco frecuentados de los edificios de uso público, se admiten reducciones localizadas del ancho mínimo. El ancho libre en las reducciones nunca debe ser menor a 900 mm.
    - Las reducciones no deben estar a una distancia menor de 3 000 mm, medida sobre el eje longitudinal.
    - La longitud acumulada de todas las reducciones nunca debe ser mayor al 10% de la extensión del corredor o pasillo.

- Características Funcionales:
  - El diseño y disposición de los corredores y pasillos, así como la instalación de señalización adecuada debe facilitar el acceso a todas las áreas que sirven, así como la rápida evacuación o salida de ellas en casos de emergencia.
  - El espacio de circulación no se debe invadir con elementos de cualquier tipo. Si fuese necesario ubicarlos, se instalan en ampliaciones adyacentes.
  - Los pisos de corredores y pasillos deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en el acabado. No se admite tratamientos de la superficie que modifique esta condición (ejemplo: encerado).
  - Los elementos, tales como equipos de emergencia, extintores y otros de cualquier tipo cuyo borde inferior esté por debajo de los 2 050 mm de altura, no pueden sobresalir más de 150 mm del plano de la pared.

## **10.6 CORREDORES Y PASILLOS**

### OBJETO

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras en los edificios.

### REQUISITOS

#### Requisitos Específicos

- Dimensiones:
  - Ancho: Las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1 000 mm. Si la separación de los pasamanos a la pared supera los 50 mm, el ancho de la escalera deberá incrementarse en igual magnitud.

- Contrahuella (a): Todas las contrahuellas deberán tener una altura  $\leq$  a 180 mm.
- Huella (b): Las dimensiones de las huellas, deben ser las que resulten de aplicar la fórmula:
  - $2a + b = 640 \text{ mm}$
  - $b = 640 \text{ mm} - 2a$

En donde:

- $a =$  contrahuella, en mm
- $b =$  huella, en mm
- Tramos rectos: Las escaleras podrán tener tramos continuos con descanso de hasta diez escalones como máximo.
- Descansos: Los descansos deben tener el ancho y la profundidad mínima coincidiendo con el ancho de la escalera.
- Características Generales:
  - Las huellas deben tener el borde o aristas redondeados, con un radio de curvatura máximo de 10 mm y de forma que no sobresalga del plano de la contrahuella.
  - Todas las contrahuellas deben ser sólidas.
  - Antes del inicio de las escaleras, debe existir un cambio perceptible de textura igual al ancho de la grada.
  - El ángulo que forma la contrahuella con la huella, debe estar comprendido entre  $75^\circ$  y  $90^\circ$ .
  - Los pisos deben ser antideslizantes con relieves mayores a 3 mm en su superficie.
  - Debe evitarse el uso de escaleras de menos de tres escalones o escalones aislados.

- Las escaleras o los escalones aislados, deben disponer de una iluminación que permitan distinguirlos claramente. Cuando la iluminación no es suficiente y en especial para escalones aislados, estos deben adicionalmente, presentar textura de color y contraste que los diferencia del pavimento general.
- Las escaleras deben estar debidamente señalizadas.
- Pasamanos:
  - Las escaleras deberán tener pasamanos a ambos lados, continuos en todo su recorrido y con prolongaciones horizontales no menores a 300 mm al comienzo y al final de aquellas.
  - Los pasamanos deberán tener una señal sensible al tacto que indique la proximidad de los límites de la escalera.
  - Se deben colocar pasamanos a 900 mm de altura recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura. Las alturas se medirán verticalmente desde la arista exterior (virtual) de la escalera, con tolerancias de + 50 mm.
  - Si por razones de evacuación, se necesitan escaleras de ancho superior a 1 200 mm, se debe:
    - Subdividir su ancho con pasamanos intermedios espaciados a 1 200 mm.
    - Hacer escaleras independientes con los requisitos dimensionales ya establecidos.
  - Cuando no existan bordillos en los extremos de las gradas se debe disponer de un tope de bastón a una altura de 300 mm, que debe estar colocdado en el pasamano.
- Escaleras especiales:
  - Escaleras conformadas con sucesiones de escalones y descansos.

- Cuando estas escaleras constituyen el único medio para salvar desniveles, deberán cumplir con las siguientes condiciones:
  - Tener una huella mayor o igual a 1 200 mm, con una contrahuella  $\leq$  a 120 mm. Con un máximo de 10 escalones.
  - El ancho mínimo será de 900 mm. Cuando la escalera haga un giro de 90°, debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm. Si el ángulo de giro supera los 90°, el ancho mínimo de la escalera deberá ser de 1 200 mm.
- Escaleras compensadas:
    - Se permitirán las escaleras compensadas, siempre que no constituyan el único medio accesible para salvar un desnivel.

## **11.- BAÑOS**

En la antigüedad un baño era un lugar ajeno al diseño interior y exento de decoración, hoy en día goza de la misma importancia estética que otras estancias. Los cuartos de baño han ido ganando relevancia con el tiempo. Su funcionalidad no es puramente higiénica. Debido a distintos aspectos sociales de hoy en día, el baño ha tenido que dar respuestas importantes a un ritmo de vida cada vez más acelerado. En el campo de diseño, el baño ha sido uno de los espacios que mayor importancia han ido adquiriendo, esto sin dudas produjo la consecuencia de que cada vez haya más crecientes demandas de confort que exigen los individuos de hoy.

Como propuesta para los mismos, el diseño de los baños tendrá el objetivo de satisfacer no solo las necesidades de adultos, sino también de niños y discapacitados, los muebles sanitarios deben tener alturas y medidas adecuadas para poder realizar un diseño correcto

del espacio y una solución conveniente y de confortabilidad para cada caso, además se debe considerar el uso tanto de agua fría, como de agua caliente (según se lo requiera) en cantidades significativas y moderadas para el uso que se le vaya a dar.

### **11.1 GENERALIDADES DE LOS BAÑOS**

Un baño o más conocido como un cuarto de baño son espacios o habitaciones generalmente utilizados para el aseo personal de las personas, el baño y la evacuación de desechos humanos.

Un baño puede presentar diferentes tipos de elementos dentro del mismo, los que se utilizarán dentro de los baños que se van a colocar en el proyecto son:

- Una bañera y/o ducha; aunque los baños públicos que no tienen este elemento, los niños requieren del mismo por cualquier caso de emergencia.
- Un inodoro o retrete utilizado para la evacuación.
- Un lavabo; donde se suelen lavar las manos.
- Un urinario; utilizado únicamente por el sexo masculino.
- Un espejo; donde se refleja nuestra imagen.
- Ocasionalmente armarios; muebles o cajones para almacenar los productos de aseo.
- Toalleros; tanto para toallas de mano como de baño.
- Portarollos; para colgar el papel higiénico.

## 11.2 LAVABOS

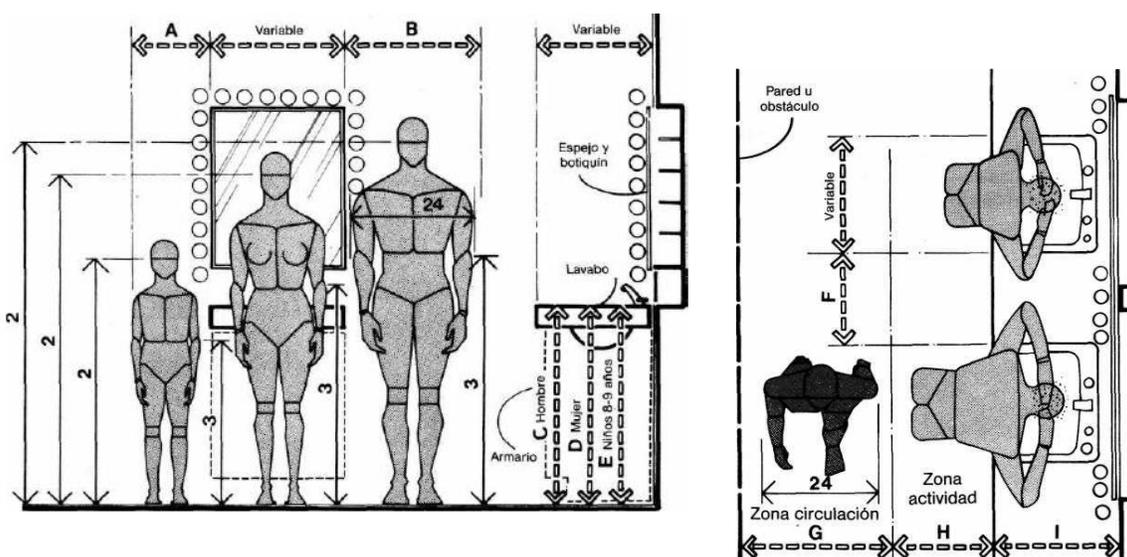
El siguiente dibujo muestra consideraciones fundamentales de la antropometría relacionada con el lavabo. Ya que el lavabo es el espacio en el cual las personas se lavan las manos, el punto esencial del mismo se encuentra en la altura que este tiene sobre el suelo, ya que por largo tiempo ha venido siendo establecido por lo que se denomina una práctica comercial, fijando un alto de entre 78,7 a 86,3cm, dimensión que apenas contempla los requisitos antropométricos implícitos.

La altura óptima de trabajo para colocar las manos sobre un mostrador o banco de trabajo se encuentra entre 5 y 7,6cm por debajo de la altura del codo. Lo cual da una altura final de 90,4 cm.

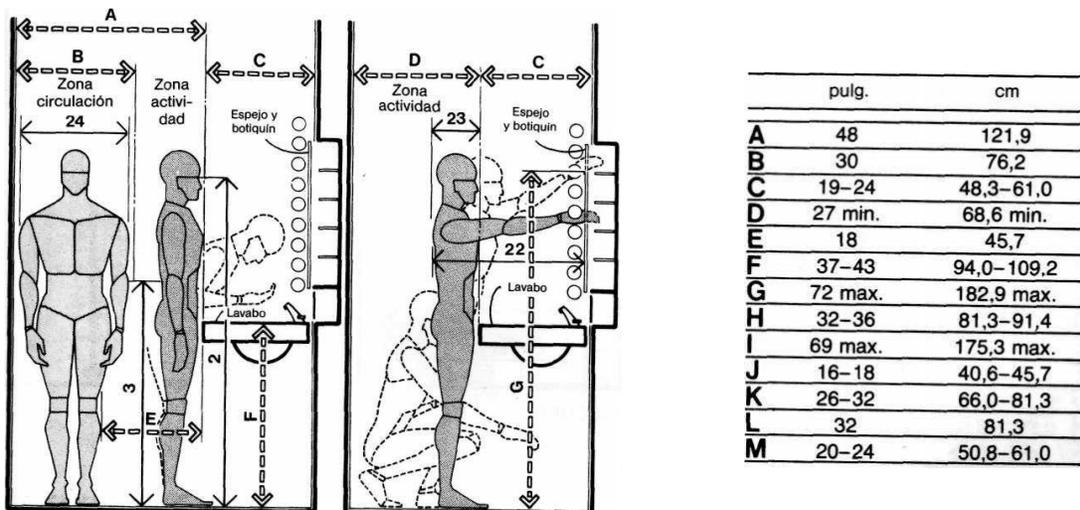
El siguiente primer dibujo proporciona gamas distintas de alturas referidas a hombres, mujeres y niños, apropiadas para acomodar amplias poblaciones de cada uno de estos grupos.

	pulg.	cm
<b>A</b>	15-18	38,1-45,7
<b>B</b>	28-30	71,1-76,2
<b>C</b>	37-43	94,0-109,2
<b>D</b>	32-36	81,3-91,4
<b>E</b>	26-32	66,0-81,3
<b>F</b>	14-16	35,6-40,6
<b>G</b>	30	76,2
<b>H</b>	18	45,7
<b>I</b>	21-26	53,3-66,0

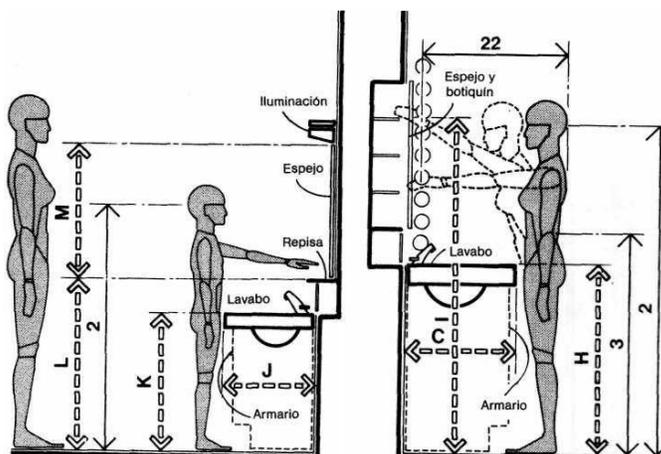
El dibujo de la derecha ofrece holguras horizontales propuestas para lavabos.



Los dibujos siguientes contienen consideraciones antropométricas esenciales, circunscritas al sexo masculino. Una altura de lavabo entre 94 y 109,2 cm satisface a la mayoría de los usuarios. La alineación del espejo deberá estar supeditada por la altura de los ojos. Del mismo modo, las consideraciones antropométricas para mujeres y niños figuran en los dos dibujos subsiguientes.



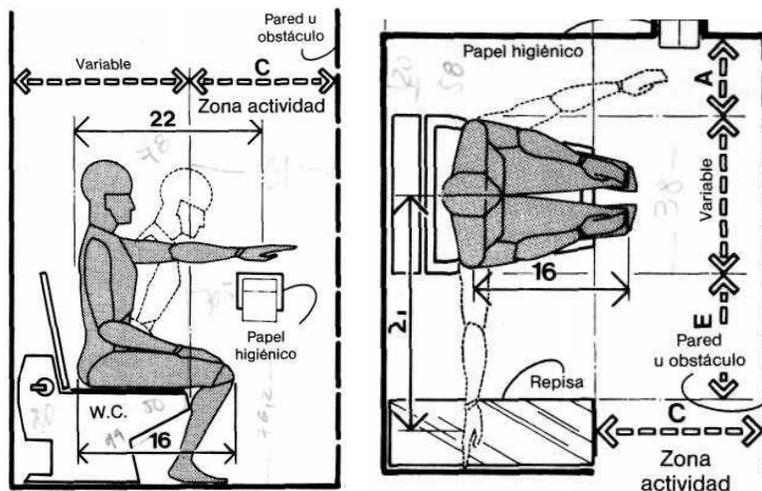
La diversidad de tamaños de cuerpo existente en una familia plantea la capacidad de adaptación de un lavabo en cuanto a las alturas. Un arquitecto o diseñador de interiores debe resolver y tomar



satisfactoriamente las medidas de los clientes para garantizar una correcta interface usuario-lavabo.

### 11.3 INODORO

Los dibujos siguientes se refieren a las consideraciones antropométricas relativas del



inodoro. En el primero se puede ver una zona de actividad u holgura mínima entre la parte frontal del inodoro y la pared u obstáculo físico más próximo de 60 cm. Los accesorios situados al lado

o frente a este sanitario deben estar dentro de este alcance, para lo cual se tendrán en cuenta el alcance lateral del brazo y de la punta de la mano.

El rollo de papel higiénico se situará a 76,2 cm del suelo.

Las holguras horizontales del inodoro se representan en el dibujo de la derecha.

### 11.4 NÚMERO DE APARATOS POR PERSONA DE LOS BAÑOS

Mujeres	Inodoros	Bidets	Lavamanos	Vertederos
8 a 10 <sup>71</sup>	1	1	1	1
17 a 20	2	1	2	1
25 a 30	3	1 a 2	2 a 3	1
35 a 40	4	2	3	1
45 a 50	5	2	4	1
<b>Hombres</b>		<b>Urinaros</b>		
10 a 15 <sup>71</sup>	1	1	1	1
20 a 25	2	1 a 2	1	1
30 a 39	2 a 3	2 a 3	2	1
40 a 49	3	3	3	1
50 a 59	3 a 4	4	3	1

### **11.5 TEMPERATURA DE LOS BAÑOS**

La temperatura dentro de un baño debe ser mayor o igual a 21°C, por lo general está comprendida entre 20 y 22°C. Delante de los inodoros se debe disponer de un distribuidor bien ventilado.

### **11.6 MATERIALES DE LOS BAÑOS**

Los materiales adecuados para un baño pueden ser la cerámica o el vidrio, así como materiales plásticos, es común por su facilidad de limpieza. La cerámica o el porcelanato son más comunes ya que son materiales duraderos, pueden soportar la humedad que surge en los baños y sigue siendo fácil de limpiar. También que los usa para los salpicaderos o para accesorios de pared.

Es recomendable el uso de espejos sobre los lavamanos ya que es importante la apariencia que muestra el reflejo de las personas en ellos, además de que agrandan visualmente el espacio.

### **11.7 APARATOS ELÉCTRICOS DE LOS BAÑOS**

Los aparatos eléctricos, como luces, calentadores y radiadores de toallas se suelen colocar como elementos fijos evitando el uso de enchufes. Además deben estar a una distancia mínima de la bañera o ducha, para disminuir el riesgo de entrar en contacto eléctrico (con los pies mojados, es decir haciendo tierra) y sufrir una descarga que podría ser mortal.

### **11.8 ILUMINACIÓN DE LOS BAÑOS**

#### TIPOS DE LUZ

- En la zona del baño, normalmente se sugiere instalar luz de tonalidad neutra o fría.

- Actualmente, existe una gran cantidad de diseños de luminarias fluorescentes que tienen buen rendimiento cromático y entregan niveles de iluminación adecuados, con menos calor y menores gastos que las incandescentes.
- Eso sí, las lámparas con luz incandescente y halógenas ofrecen mayores posibilidades decorativas y, si se dejan a la distancia correcta y se les incorpora un buen difusor, cumplirán sus funciones de manera muy efectiva.

## CUÁNTA LUZ

- Los baños deben contar con luz abundante, ubicada de forma tal, que alumbre de manera pareja y sin producir brillos molestos.
- Al mirarse en el espejo, una persona no debería notar sombras ni destellos sobre su cara, pelo, ni cuello.

## CÓMO Y DONDE ILUMINAR

- Lo más frecuente es que la luz general provenga de focos halógenos instalados en el cielo, con lo cual se puede lograr una iluminación agradable y homogénea.
- Es frecuente que se cometan errores al iluminar la zona del espejo. Si se ubica una luz puntual dirigida desde arriba hacia abajo, provocará sombras molestas bajo los párpados, nariz y barbilla.
- La mejor opción es disponer una línea de varias luces a lo largo de al menos 40 cm. a ambos costados del espejo, tal como en los camerinos, evitando iluminarlo directamente.
- Otras zonas que deben ser consideradas al iluminar un baño son: la tina, las zonas de los WC y el área de ejercicios. En todas esas zonas puede ser adecuado contar con una luz general proveniente de focos embutidos o de alguna luminaria sobrepuesta.

- Incorporar dimmers. Ubicados en las cercanías de la puerta, permiten controlar la luz de la zona del espejo y los inodoros. Son muy útiles pues entregan una luz atractiva y de baja intensidad que se puede integrar a la decoración. La gracia de ellos es que permiten ajustar la luz a las necesidades individuales y a las distintas horas del día o de la noche.
- Si su única opción es situar la luz por encima del espejo, ubicarla de tal forma que genere una línea de al menos 60 cm de largo. Los focos embutidos tienen la ventaja de que no son obstructores, pero pueden producir sombras, a menos que queden ubicados muy cerca del espejo y suficientemente distanciados entre sí. Mejor aún si, además, quedan dispuestos sobre una cubierta de color suave, que ayude a reflejar hacia arriba la luz que cae, ayudando de esta forma a borrar posibles sombras.

#### ILUMINACIÓN BAÑOS PEQUEÑOS

- En baños pequeños es recomendable usar colores claros que dan sensación de mayor amplitud y reflejan mejor la luz.
- Sobre la zona de los lavamanos, una alternativa es poner luminarias alargadas con difusores acrílicos a cada lado del espejo.
- Otra alternativa es iluminar los lavamanos con focos embutidos halógenos ubicados a unos 25 cm desde el espejo. No más cerca de él pues se perdería el efecto multiplicador de la luz reflejada en el espejo y no más atrás pues produciría sombras sobre el rostro de las personas.
- Una buena iluminación sobre los lavamanos en un espacio pequeño resulta más que suficiente para iluminar el total.

#### ILUMINACIÓN BAÑOS DE NIÑOS

- Estos baños suelen tener doble lavatorio. Preocuparse que la luz quede bien repartida sobre ambos.
- Complementarla con una luz general proveniente de algunos focos embutidos (halógenos, fluorescentes compactos, etc.).

### **11.9 VENTILACIÓN DE LOS BAÑOS**

Se entiende por ventilación la sustitución de una porción de aire, que se considera indeseable, por otra que aporta una mejora en pureza, temperatura, humedad, etc.

La ventilación mecánica de cuartos de baño o servicios higiénicos para el público, se efectuará mediante un sistema de extracción que descargue al exterior de la edificación.

Todos los cuartos de baño que no tengan una ventana al exterior adecuadamente dimensionada serán dotados de un sistema de extracción mecánica, que produzca una renovación de aire cada 3 min, salvo que el aire de ventilación sea acondicionado, en cuyo caso, se requerirá una renovación de aire cada siete y medio minutos.

### **12.- BAÑOS PARA DISCAPACITADOS**

Todos los edificios que contemplen atención al público deberán considerar 1 baño adaptado para las personas discapacitadas, claramente señalizado y ubicado en un lugar accesible.

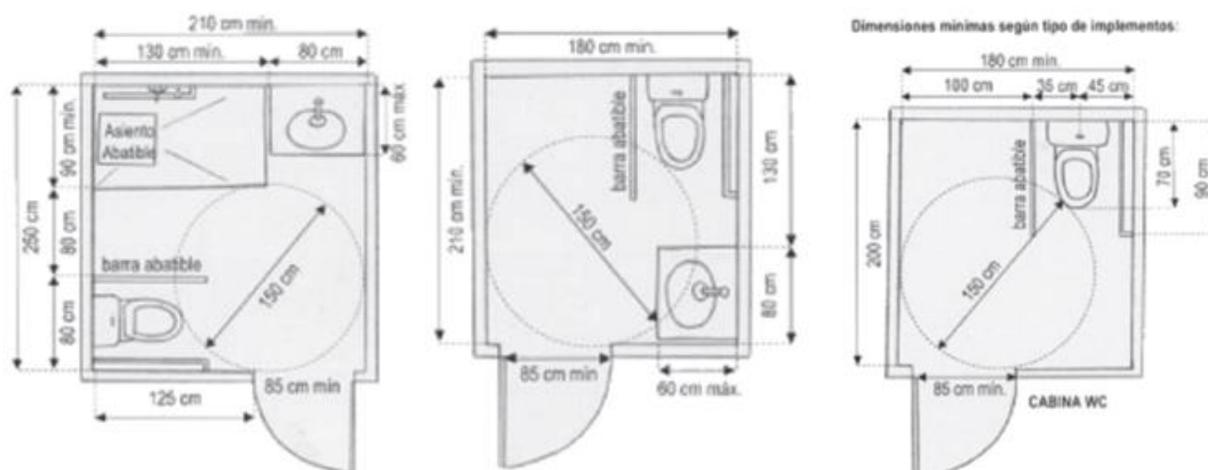
Es recomendable instalar alarmas dentro de los mismos baños, en caso de emergencia.

Las rejillas de desagüe no deberán tener ranuras de más de 15 mm de separación.

## 12.1 PUERTAS DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS

Las especificaciones para los baños de discapacitados establecen que la puerta debe tener una presión máxima de cinco libras (2,3 kg) necesarias para empujarla y jalar de ella. La puerta debe tener un ancho de al menos de 81,2 cm. El ancho preferido de 91,4 cm permite que una persona pueda entrar y salir maniobrando con una silla de ruedas. Los mecanismos como cerraduras, pasadores, palancas, manijas o cualquier otra pieza de ferretería deben ubicarse a no más de 1,2 m del piso y deben ser fáciles de manejar.

## 12.2 CUBICULOS DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS



Las especificaciones sobre

los cubículos para discapacitados exigen la utilización de inodoros colocados en el piso, una profundidad mínima de 1,5 m y un ancho mínimo de 1,5 m, que permitirá el giro de 360° a una silla de ruedas. Las normas exigen que se encuentren a una distancia de 81,3 cm de la pared que de adelante y una distancia mínima de 45,7 cm de la línea central del inodoro a la pared de costado más cercana. Los contratistas deben asegurar un espacio mínimo de 1,2 m al frente de cualquier inodoro posicionado frente a la puerta o pared del cubículo. Uno que se encuentre instalado de costado requiere un espacio de 1,5 m.

### **12.3 BARRAS DE SOPORTE DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS**

Las normas exigen que las barras de soporte de las paredes de los costados se instalen cerca del inodoro y la pared que se encuentra detrás de este. La barra del costado debe tener un largo mínimo de 1,1 m. Se debe colocar a no más de 30,5 cm de la pared de atrás. La barra de soporte de atrás debe tener un largo mínimo de 91,4 cm. Asimismo, la barra se debe extender desde la línea central del inodoro a un mínimo de 30,5 cm de un lado y un mínimo de 60,9 cm del otro.

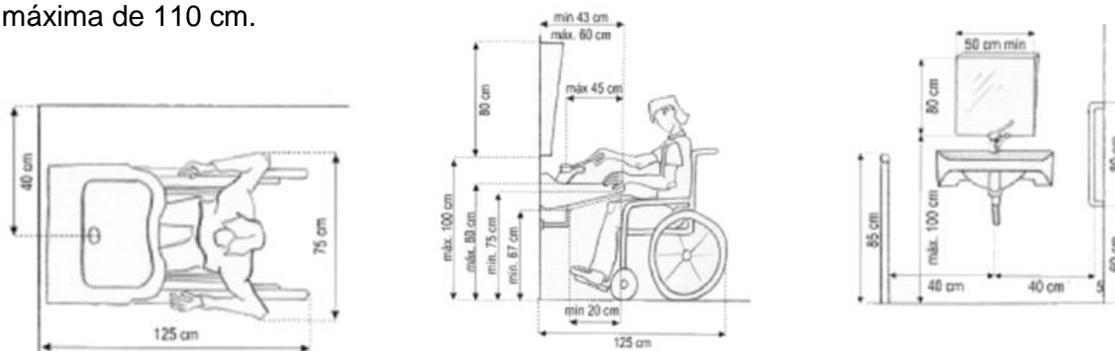
### **12.4 INODOROS DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS**

Los inodoros deben tener una pared o partición de un lado o en la parte de atrás. Se debe ubicar la línea central del inodoro a entre 40,6 y 45,7 cm de la partición o el costado. Los baños que tengan seis o más inodoros y orinales deben tener al menos un compartimiento ambulatorio accesible con barras para agarrarse. El compartimiento debe tener al menos 1,5 m de espacio, medido en forma perpendicular desde la pared del costado, y un mínimo de 1,4 m desde la pared de atrás. Los inodoros no pueden tener asientos a resorte y su altura debe cumplir con los requisitos de 43,2 a 48,3 cm, medidas desde la superficie del suelo hasta la parte superior del asiento. Los dispositivos que suministran papel higiénico deben estar ubicados al menos a 48,3 cm del piso.

### **12.5 LAVAMANOS DE BAÑOS PARA DISCAPACITADOS**

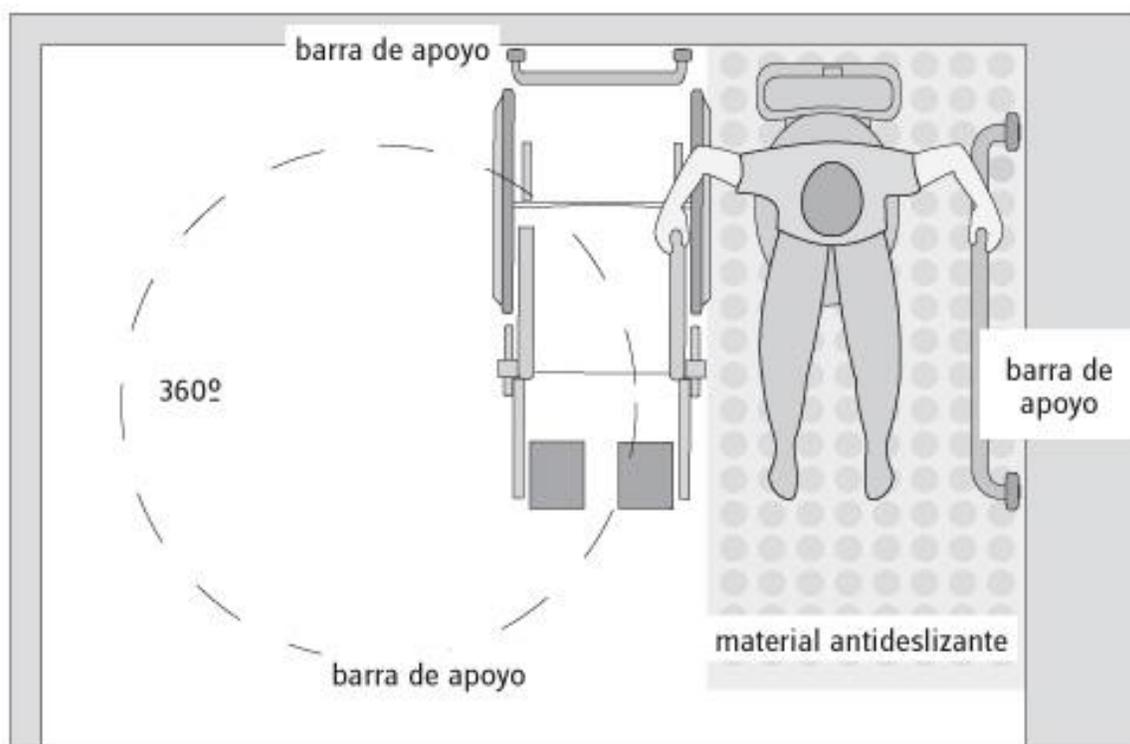
La aproximación al lavamanos es frontal. No debe tener pedestal ni mobiliario inferior que dificulte la aproximación. Para usuarios en silla de ruedas, la altura de colocación será de 80 cm. La altura mínima libre inferior será de 75 cm. Es conveniente aislar las cañerías de desagüe y alimentación que podrían causar quemaduras a personas con falta de sensibilidad en las piernas.

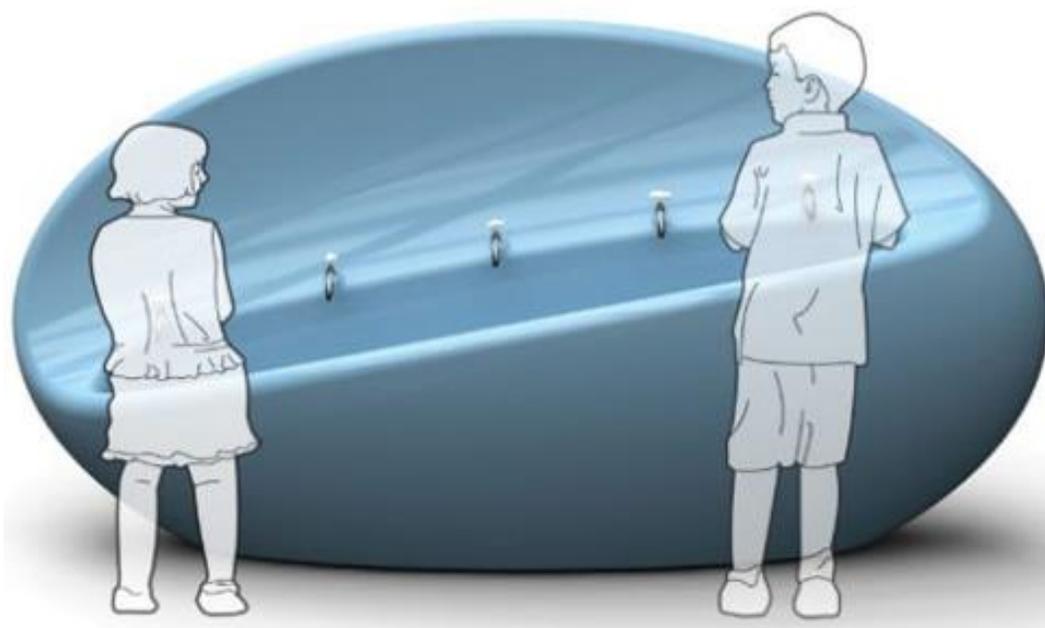
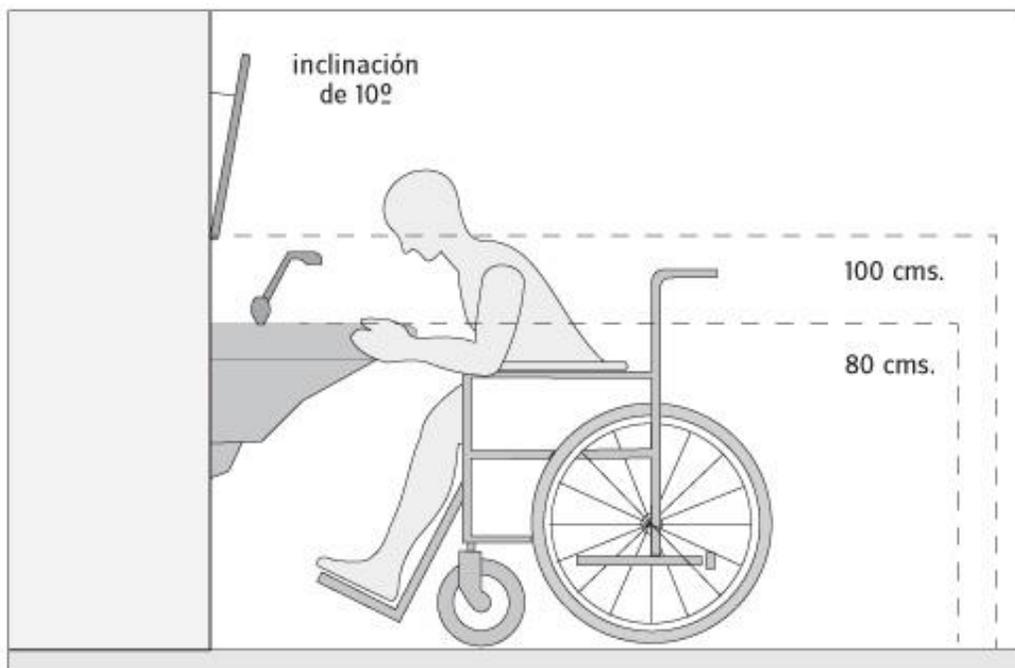
La grifería debe ser del tipo palanca, presión u otro mecanismo que no requiera el giro de la muñeca. Los accesorios, como toalleros o secador de manos se instalarán a una altura máxima de 110 cm.



## **12.6 ANEXOS**







## **13.- RECEPCIÓN**

El área de la recepción de una empresa es la ventana frontal a los clientes y los negocios. No sólo la recepcionista debe ser acogedora, amable y dispuesta a ayudar, sino también la zona en sí tiene que demostrar eficiencia e invitar a las personas a acercarse. No se necesita de mucho espacio para diseñar una estación de trabajo eficaz y una recepción.

### **13.1 GENERALIDADES DE LA RECEPCIÓN**

Para comenzar empezaremos diciendo que los distintos departamentos que constituyen cualquier centro tienen gran importancia y no conviene destacar una mayor relevancia para uno u otro. Un centro como el que pretendo diseñar debe saber acerca de todos sus servicios, sincronización, coordinación y control interdepartamental, lo cual es lo que determinará, además de la categoría del centro, su reputación sin olvidar que cada departamento tiene una función concreta y específica, y que igualmente desempeña un papel dentro de la organización general dentro de la empresa.

El departamento de recepción es la tarjeta de presentación del centro de actividades extracurriculares. Tiene gran importancia de cara a la clientela, ya que es el primer departamento con el que el cliente tiene relación, bien sea de una forma personal a su llegada, bien a través de cualquier medio de comunicación, teléfono, fax, carta, etc., si hace reservaciones de turnos o inscripciones.

La primera y última impresión son las que mayor importancia tienen para la mayoría de los clientes. La primera, debido a que el ser humano siempre se deja impresionar fácilmente por las imágenes, ésta va a predisponer a la mayoría de la clientela a favor o en contra del establecimiento según haya sido favorable o desfavorable para cada cliente.

Los profesionales de este departamento para causar una buena impresión deben estar uniformados y aseados, guardar una compostura correcta que no resulte desagradable al cliente, atendiendo con rapidez y seguridad en su trabajo a cada una de las personas que se acerquen al mostrador y siendo serviciales .

## ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

Hay que decir que la organización del departamento de recepción varía de un establecimiento a otro sensiblemente, la organización es distinta.

Hay una gran gama de factores que se dividen directamente en la organización de este departamento, entre los que vamos a destacar como importantes:

### Factores:

- A) Tipo de establecimiento
- B) Categoría del mismo.
- C) Ubicación
- D) Tipo de clientela
- E) Grado de mecanización o automatización.

A) El tipo de establecimiento repercute en la organización y va en relación directa con la cantidad, variedad y calidad de los servicios.

B) La categoría del establecimiento afecta a la organización, el grado de especialización de los empleados será mayor cuanto mayor sea la categoría. En lugares de máxima categoría será más factible una mejor racionalización del trabajo, dividiendo y relacionando las actividades que debe realizar cada trabajador.

C) La ubicación y el tipo de clientela, que suelen ir paralelamente, tienen su importancia en relación con la organización. Por ejemplo, no es igual la organización en la recepción de un

lugar con un elevado porcentaje de entradas y salidas diariamente, con el de una recepción donde los clientes que se registren o salgan a diario es mínimo.

D) El grado de mecanización y automatización afecta directamente a la organización, especialización de los empleados y a la cantidad de los mismos necesarios en la recepción, es decir, establecimientos con organización manual necesitan más número de empleados y a la inversa en lugares con un grado de automatización y mecanización, pero la mano de obra de estos últimos deberá ser más cualificada, ya que esta debe conocer y manejar máquinas facturadoras en el caso de mecanización, y ordenadores en el caso de la automatización.

#### Subdepartamentos:

- TELÉFONOS:

Todos sabemos la importancia del teléfono en lo relativo a la comunicación de las personas, de ahí que en la recepción del centro es fundamental este servicio así pues es esencial que tanto en el entorno como en el servicio que se ofrecen causen una impresión óptima al cliente, debiendo confirmar siempre la transmisión de un mensaje para evitar que se produzcan errores.

Lugares de gran importancia utilizan este servicio para intercomunicarse con los demás departamentos o con el exterior, lo cual puede realizarse directamente o por otros medios.

Hoy en día los establecimientos instalan medidas individuales para cada área, agilizándose de gran manera el trabajo, aparte de ofrecer un servicio rápido, este control automático no produce aglomeraciones en las horas punta y todas las llamadas pueden ser atendidas de forma correcta.

## TELEFONO Y COMPUTADORA

La mejor manera de describir a un recepcionista es como un controlador de tránsito aéreo. El empleado debe ser capaz de acceder a teléfono y la computadora con relativa facilidad mirando el cuadro de mandos para determinar quién está disponible o no. El teléfono debe estar conectado a un auricular de manos libres para trabajar y permitir el acceso fácil a una computadora y otras tareas. El ordenador y el teléfono deben estar orientados hacia el tráfico entrante de clientes por lo que el recepcionista podrá ver quién se acerca.

## ESTANTERÍA LIMPIA

Los mostradores de recepción más atractivos están libres de obstáculos. Lo que un cliente no ve detrás del cubículo alto que oculta la computadora, el teléfono y los archivos ayuda a mantener la imagen de eficiencia de la oficina. La mayoría de los mostradores de recepción ocultan estos elementos en un estante alto y los clientes pueden apoyarse y hablar con la recepcionista sin ver el área de trabajo. El área de trabajo debe tener un fácil acceso a las almohadillas, los utensilios de escritura y todos los elementos necesarios para un negocio sin desorden.

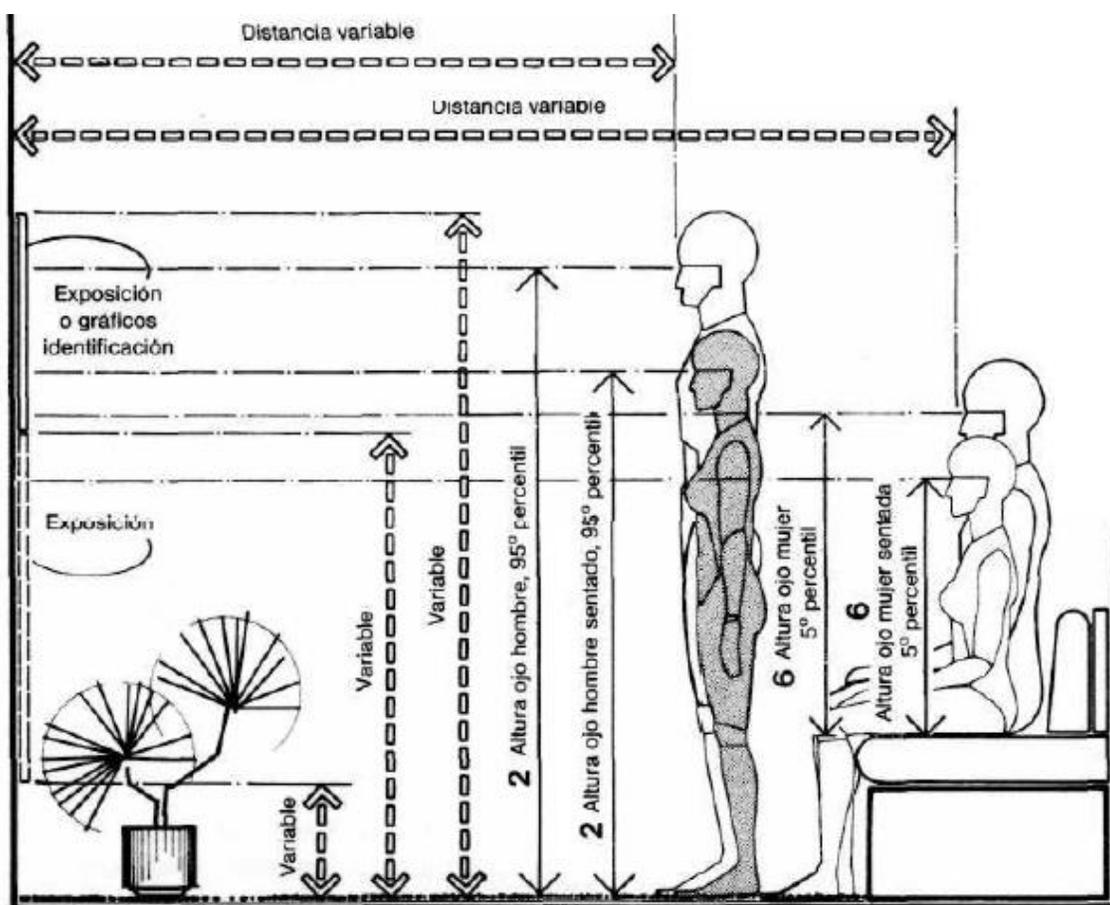
## ERGONOMÍA CORRECTA

El recepcionista requiere estar en constante movimiento. Como tal, hacer la recepción ergonómicamente correcta aliviará la tensión en el cuerpo de una persona, haciendo cada interacción más agradable. Esto mejora la productividad, evita lesiones y mantiene el flujo de trabajo constante. Para lograr este objetivo, se debe mantener la mesa de trabajo y el asiento al nivel de los clientes para evitar que el recepcionista mire a la clientela hacia arriba. Es más probable lograrlo teniendo el escritorio del empleado elevado sobre una plataforma. Además, el recepcionista debe ser capaz de ver fácilmente el monitor de la computadora mientras que alcanza a contestar el teléfono y tomar nota.

## 13.2 MEDIDAS DE LA RECEPCIÓN

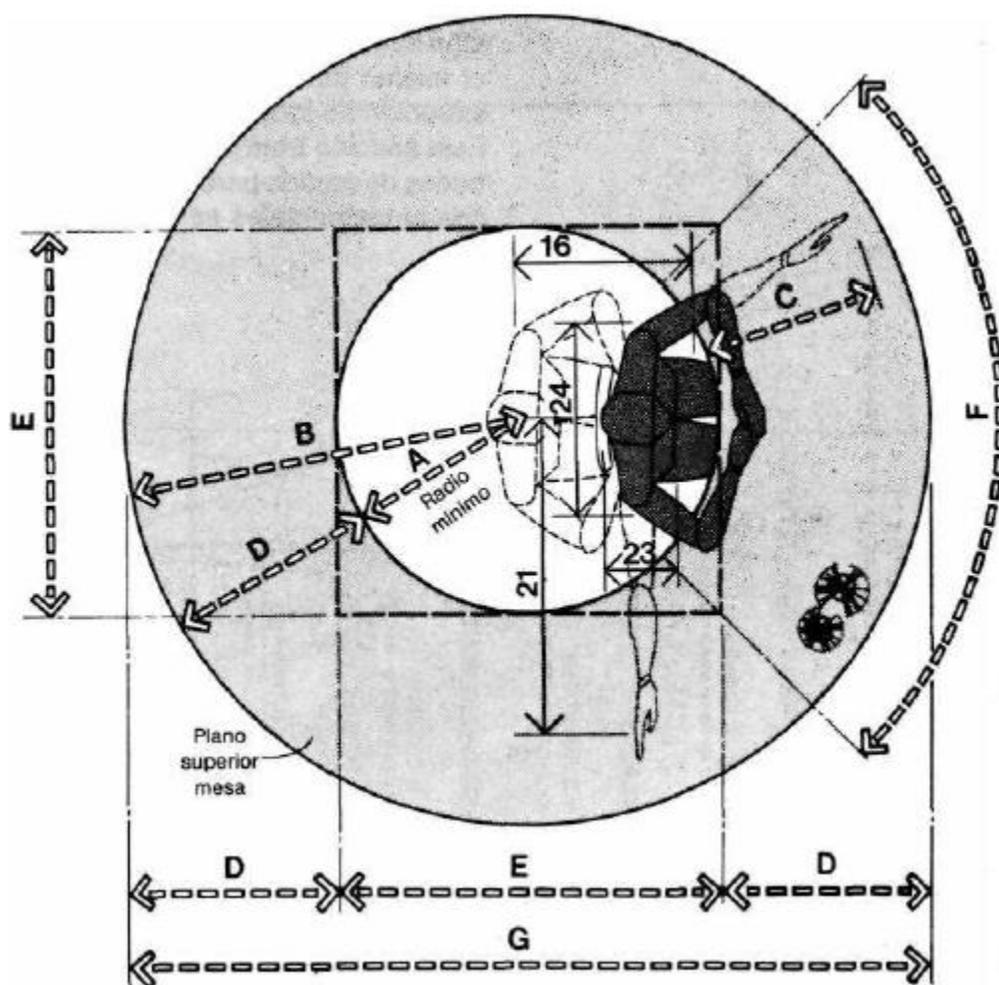
### ESPACIOS DE RECEPCIÓN

Normalmente los logotipos de identificación se exponen en el espacio de recepción y, puesto que su función es facilitar la localización del inquilino, es obvia la necesidad de que sean perfectamente visibles. El siguiente dibujo presenta las medidas antropométricas que gobiernan este tema. La altura de ojo del observador de menor y mayor tamaño, sentado y de pie, definen las líneas visuales. Las dimensiones horizontales y verticales de los rótulos o su misma exposición depende ya de la separación observador - panel e incluso de la intencionalidad del diseño gráfico.



En oficinas o áreas de superficie considerable se usan módulos de recepción circulares, donde inciden dos factores primordiales: el mínimo radio de la circunferencia interior capaz para la recepcionista y el perímetro exterior disponible para los usuarios.

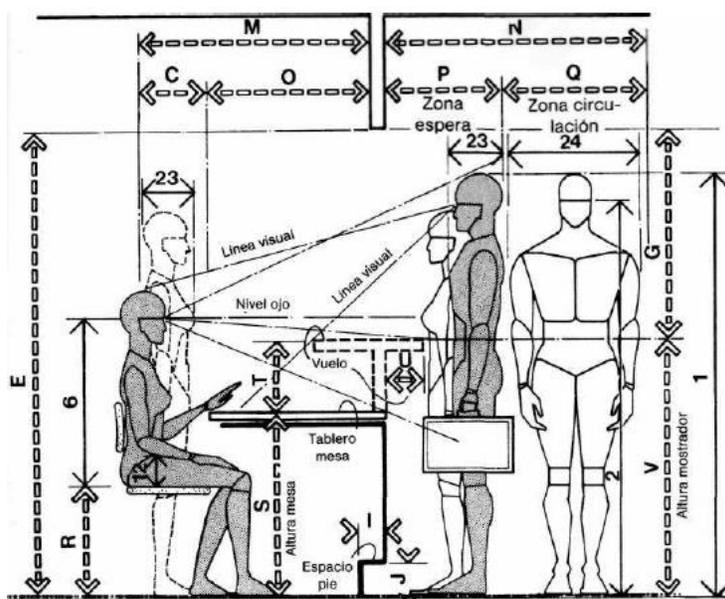
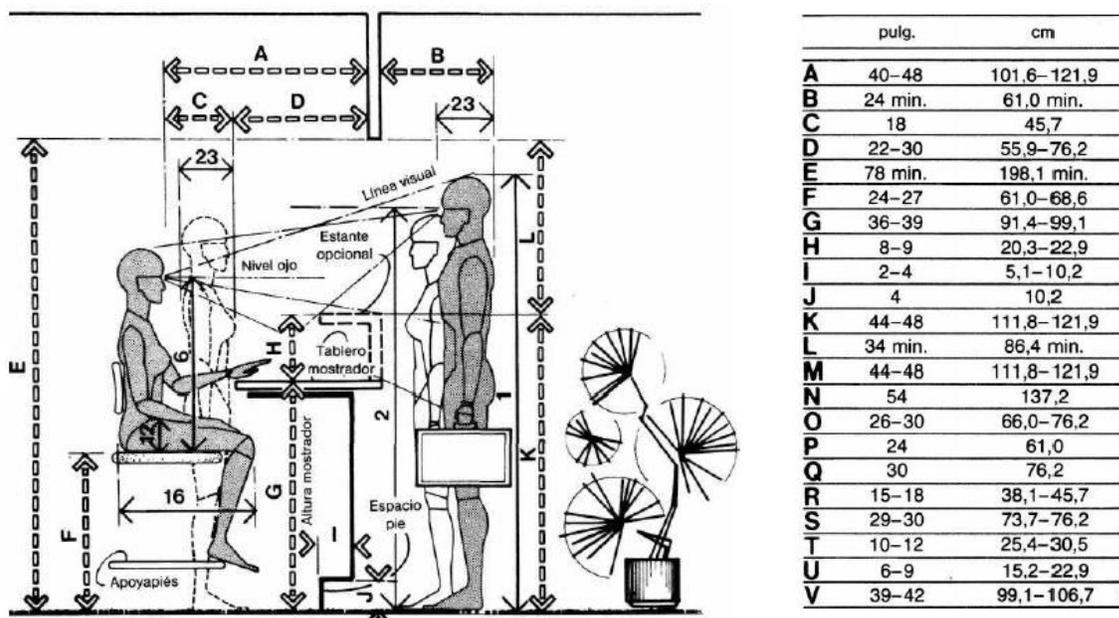
En el primer factor la distancia nalga-rodilla y la profundidad del cuerpo son las principales medidas antropométricas que, de tenerse en cuenta, permitirán el desplazamiento de la silla sin ningún impedimento. El diámetro mínimo se fija en 111,8 cm. La profundidad de la superficie de trabajo debe acomodar las dimensiones de extensión lateral del brazo y de punta de mano para la persona de menor tamaño. Se recomienda una medida que esté comprendida entre 61 y 76,2 cm.



	pulg.	cm
<b>A</b>	22	55,9
<b>B</b>	46-52	116,8-132,1
<b>C</b>	18-22	45,7-55,9
<b>D</b>	24-30	61,0-76,2
<b>E</b>	44	111,8
<b>F</b>	76	193,0
<b>G</b>	92-104	233,7-264,2

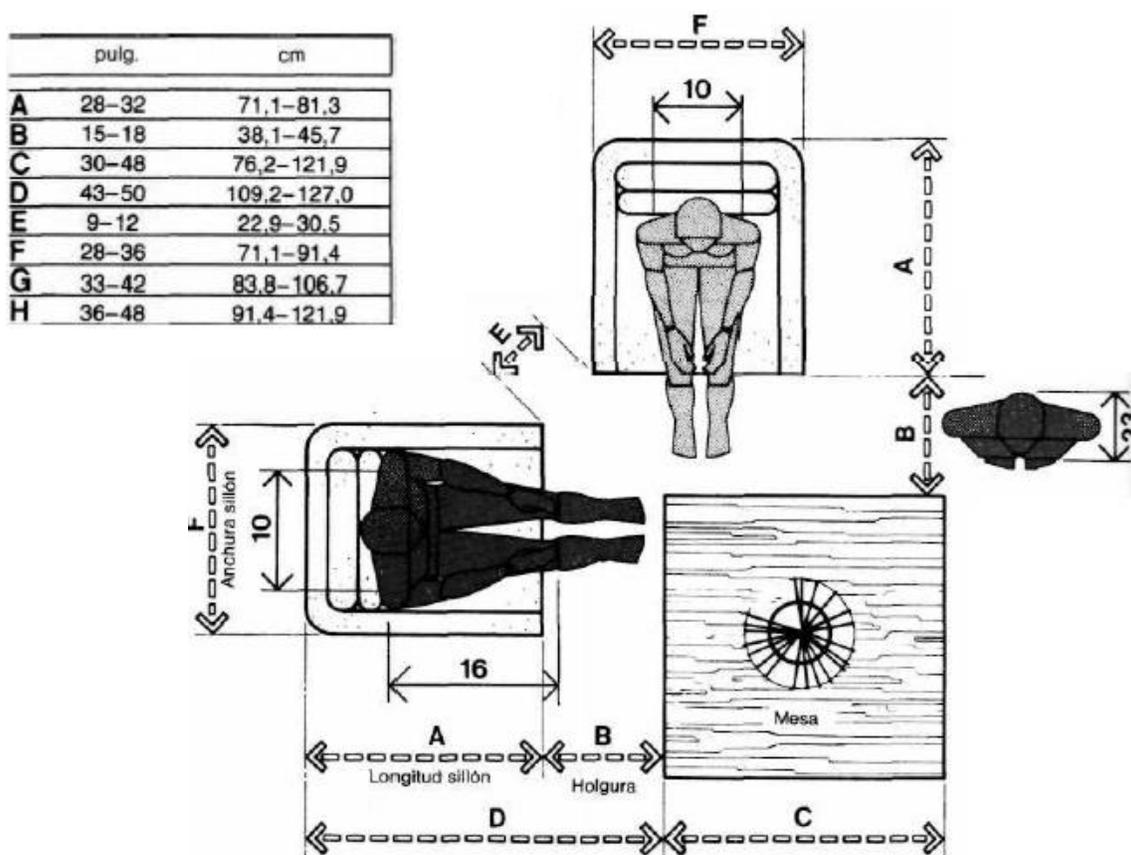
Por razones de privacidad o seguridad es habitual que el módulo de trabajo de recepción sea una zona independizada físicamente por un mueble y/o elementos de separación integrados en la construcción. El dibujo superior es un ejemplo de mostrador alto de recepción en que participan, como consideraciones antropométricas, la relación de la superficie de trabajo y la altura de asiento, la altura de ojo y la altura en posición sedente.

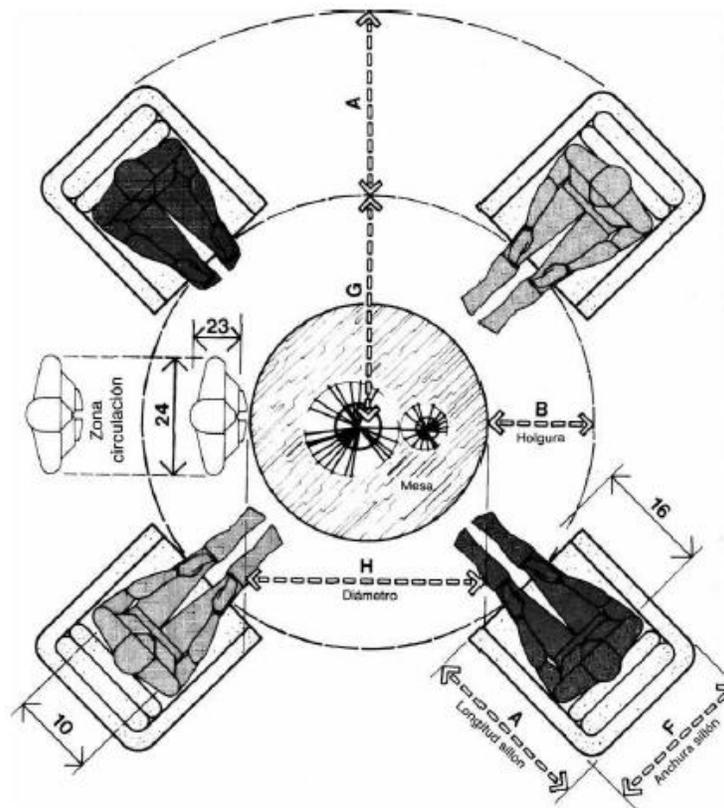
La altura mínima respecto al suelo que debe tener la abertura se establece en 198,1 cm. De las tres consideraciones antropométricas antedichas, de las dos últimas depende que se consiga una visión libre de interferencias. Otro ejemplo, éste de tipo mesa, se observa en el dibujo inferior. La profundidad de la superficie de trabajo está entre 66 y 76,2 cm, que abarca el alcance de la punta de la mano indispensable para el intercambio de documentación y paquetes. En ambos dibujos se representa a trazo discontinuo un elemento superior adicional que hace funciones de protección o de interferencia visual de la superficie de trabajo.



A continuación se ofrecen las distribuciones que de ordinario se dan a los lugares de asiento para visitantes en los espacios de recepción, haciendo hincapié en los asientos individuales con preferencia al tipo sofá. La variación que acusa la anchura de los asientos individuales lleva a que algunas dimensiones antropométricas influyan en las totales y en la colocación de los mismos. La anchura de asiento deriva, en primer lugar, de la anchura de caderas y la profundidad de la distancia nalga-poplíteo.

La localización de un sillón respecto a una mesa baja o de café se subordina a dos exigencias: holgura de circulación entre sillón y mesa, y la situación de la mesa con vistas a acomodar las limitaciones de alcance de la persona de menor tamaño. Una separación entre 38,1 y 45,7 cm permite que la persona sentada extienda las piernas, al tiempo que acomoda la profundidad máxima corporal de la persona de mayor tamaño que, en el peor de los casos, puede hacerse a un lado para dejar paso. Ocasionalmente cabe atender al problema que se suscita por el contacto humano y/o el cambio de postura o posición de la persona sentada o de pie.





### **13.3 MATERIALES DE LA RECEPCIÓN**

Con respecto a los materiales que se deben colocar en el área de recepción no existen normas ni materiales específicos para esta área, por el contrario, los materiales pueden variar en el espacio dependiendo de cuál sea la primera impresión que se quiera dar o transmitir al cliente.

El tipo de material transmite sensaciones al cliente, las mismas que la empresa en sí trata de transmitirle al momento de su atención.

El primer lugar donde uno se encuentra cuando uno camina en una oficina es la zona de recepción. Este lugar marca el tono de los visitantes. En el momento en que vea la antesala de una oficina, se puede definir el ambiente de la oficina en poco tiempo. La recepción de la habitación es un lugar donde los huéspedes vienen a visitarte, los clientes vienen a

discutir cualquier duda, y tus clientes vienen a discutir asuntos de negocios, por lo tanto, tiene que ser diseñado de manera respetable y razonable.

### **13.4 ILUMINACIÓN DE LA RECEPCIÓN**

La sala de recepción debe tener una iluminación suficiente. No debe ser demasiado brillante o mate. De acuerdo con los requisitos, recepción y sala debe estar deben estar bien iluminados, porque la iluminación ayuda a crear un ambiente y entorno.

#### **MOSTRADORES DE RECEPCIÓN**

Las tareas que habitualmente se realizan en un mostrador de recepción requieren una iluminación mínima de 500 Lx. en el punto de trabajo, y que las áreas adyacentes, es decir, donde no está sentado el recepcionista, no superen los 300 Lx. Por lo tanto, debe existir un contraste. Se evitarán en lo posible las superficies de trabajo blancas. Asimismo se recomienda que el entorno lejano sea de tonos oscuros

#### **ZONAS PÚBLICAS**

Estas áreas incluyen vestíbulos, zonas de espera y salas de recepción de visitas, donde es primordial la imagen de la empresa y que el ambiente favorezca que las personas se relajen. Este tipo de área necesita una iluminación muy concreta puesto que lo que se persigue es un ambiente diferente al del trabajo. Por este motivo, no es aconsejable iluminarlas con una iluminación general homogénea. Como además en esas zonas suele haber material de lectura, la solución suele ser instalar un punto de luz y no iluminación general. Por otra parte, cuando el ambiente laboral es excesivamente artificial, es una buena idea instalar estos lugares de “descanso” en zonas soleadas, con abundante luz natural.

En cuanto a los niveles de iluminancia, se recomienda:

- Salas de espera general: 150/200 Lx.
- Salas de espera de lectura: 300 Lx

## **14.- OFICINAS ADMINISTRATIVAS**

### **14.1 GENERALIDADES DE LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS**

Para las necesidades espaciales del centro integral de actividades extracurriculares educacionales y de entretenimiento para los niños, he planteado distintas zonas que son de real importancia para el manejo y el funcionamiento del centro. Estas zonas son generales, las más importantes, de tipo administrativas, las mismas que estarán en contacto con el exterior para que los padres de familia e interesados puedan acudir a ellas con facilidad, de uso, las cuales los niños podrán utilizar para diferentes actividades y recreativas, que sirven como des estrés infantil.

Dentro de las diferentes zonas es necesario contar con el personal capacitado conformado por: profesoras, parvularios y demás profesionales; además es necesario tener dentro de las zonas los debidos mobiliarios conformados por: estanterías, sillones, sillas, mesas, elementos de apoyo y demás elementos que se requieran según las necesidades del espacio.

Al final se colocará un análisis de cada zona, con el objetivo de poder diferenciar con claridad los espacios y poder seleccionar un mobiliario adecuado para cada área.

#### **CONCEPTO**

Una oficina es un salón destinado al trabajo. Existen muchas formas de distribuir el espacio en una oficina según la función y cuántas personas trabajarán dentro del mismo cuarto. En un extremo cada trabajador debe tener su propio sitio, en el otro una oficina grande abierta que se puede componer de un sitio principal con diez o centenares de personas que trabajan en el mismo espacio. Los estudios acerca de esto último han demostrado que dan productividad a corto plazo, por ejemplo dentro de un solo proyecto. Al mismo tiempo la pérdida de privacidad y de seguridad puede aumentar la incidencia del hurto y de la pérdida

de secretos de la compañía. Un tipo de oficina intermedia es el cubículo, que soluciona el aislamiento visual en cierto grado, pero falla a menudo en la separación y la seguridad acústica.

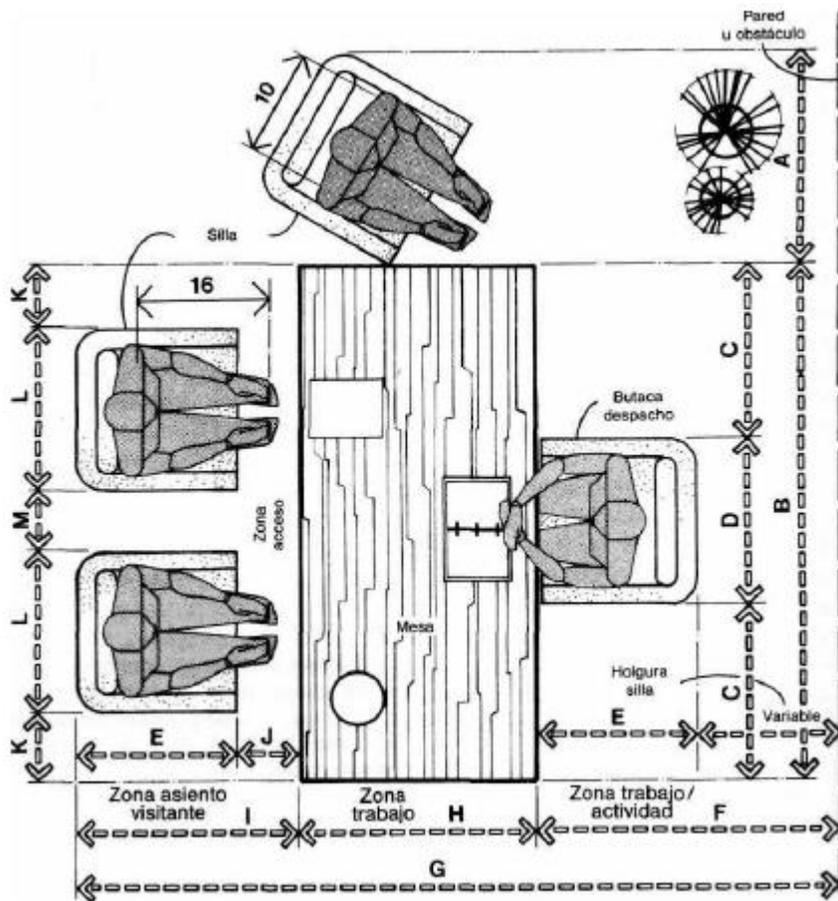
Existen varios tipos de oficina como la abierta, la cerrada, la moderna, integrada, mobiliaria y de equipos.

## **14.2 MEDIDAS DE LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS**

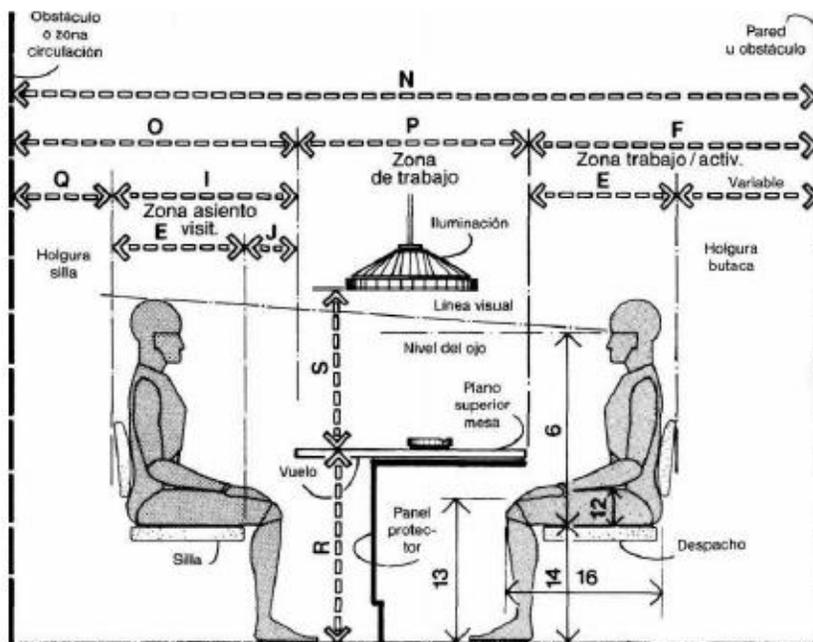
En esta sección se tratarán de explicar las medidas generales del mobiliario dentro de un espacio que abarcan las oficinas administrativas.

El dibujo superior que se encuentra a continuación ilustra las exigencias dimensionales básicas de un ámbito de trabajo con tres plazas de asiento para visitantes. A pesar de que la imagen y la categoría del usuario dictan el tamaño de la mesa y la ubicación del mobiliario que la rodea, por regla general se admiten como correctos 76,2 a 114,3 por 167,6 a 213,4 cm. No obstante, los hábitos y la naturaleza del trabajo del usuario inclinan a hacer revisar estas dimensiones para deducir las apropiadas.

Máximo cuidado merece la elección, colocación y holguras de los asientos alrededor de la mesa. Ambos dibujos resaltan la necesidad de vigilar la distancia nalga-rodilla, anchura de caderas y máxima anchura de cuerpo. Las dimensiones de las diversas zonas y holguras nacen de consideraciones antropométricas básicas, pero a menudo son función de la circulación interna del espacio y de la clase de mobiliario. Distancia nalga-punta del pie y profundidad corporal formalizan la situación y separación de las sillas o butacas de la mesa situada frente a ellas, medida esta última dependiente de la existencia y magnitud del vuelo que tenga la superficie de trabajo. La posición de todo elemento suspendido vendrá de prefijar la altura de ojo y las líneas visuales.



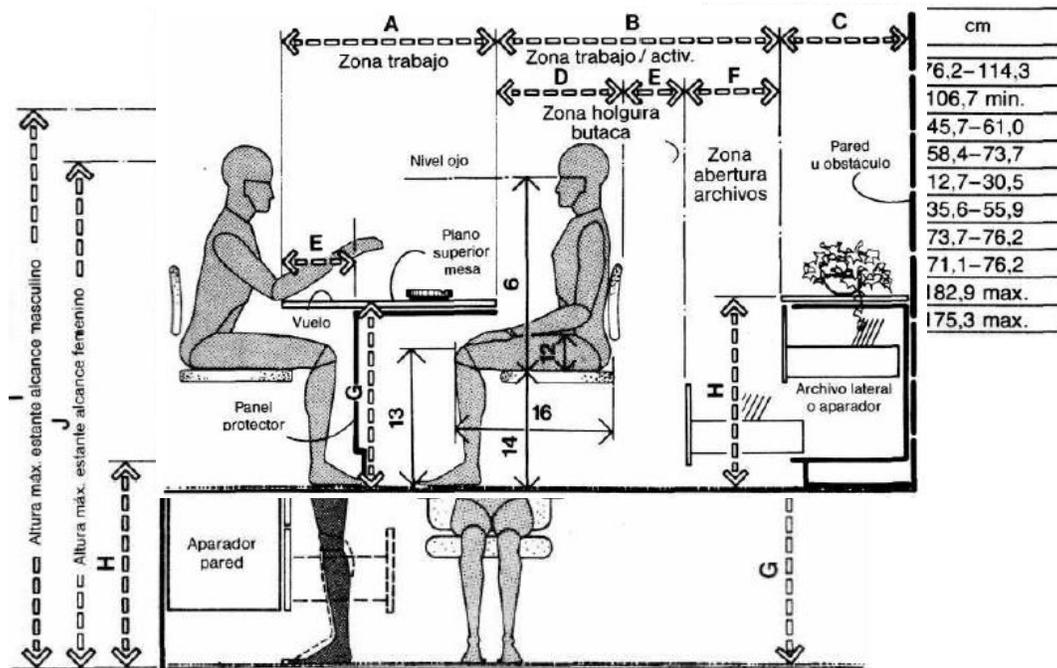
	puig.	cm
A	30-39	76,2-99,1
B	66-84	167,6-213,4
C	21-28	53,3-71,1
D	24-28	61,0-71,1
E	23-29	58,4-73,7
F	42 min.	106,7 min.
G	105-130	266,7-330,2
H	30-45	76,2-114,3
I	33-43	83,8-109,2
J	10-14	25,4-35,6
K	6-16	15,2-40,6
L	20-26	50,8-66,0
M	12-15	30,5-38,1
N	117-148	297,2-375,9
O	45-61	114,3-154,9
P	30-45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



El empleo de superficies que vuelen, como se observa en el siguiente dibujo, posibilita que una simple mesa de escritorio se convierta en una pequeña de conferencia, en cuyo diseño, y como decíamos antes, entren las holguras de rodilla y punta del pie.

La dimensión mínima para la zona de trabajo/actividad es de 106,7 cm, pero en cuanto los archivos y mobiliario auxiliar se sitúen tras la mesa, es indispensable incrementarla para así absorber la proyección de cajones y giro de puertas hacia el exterior. Las medidas, inclinación y giro de la silla o sillón de despacho son las que con frecuencia acaban determinando la dimensión de la zona trabajo/actividad, sin olvidar tampoco las costumbres del usuario. En el dibujo inferior se valora la trascendencia de la extensión lateral del brazo para definir esta zona, singularmente allí donde se emplea equipo espacial, calculadoras, teléfonos, teclados de control, etc., por la misma especificidad del trabajo. Cada fabricante da una altura a la mesa y al aparador posterior. La altura poplítea, de rodilla y de muslo son imprescindibles en la formulación de relaciones altura superficie de asiento-mesa escritorio.

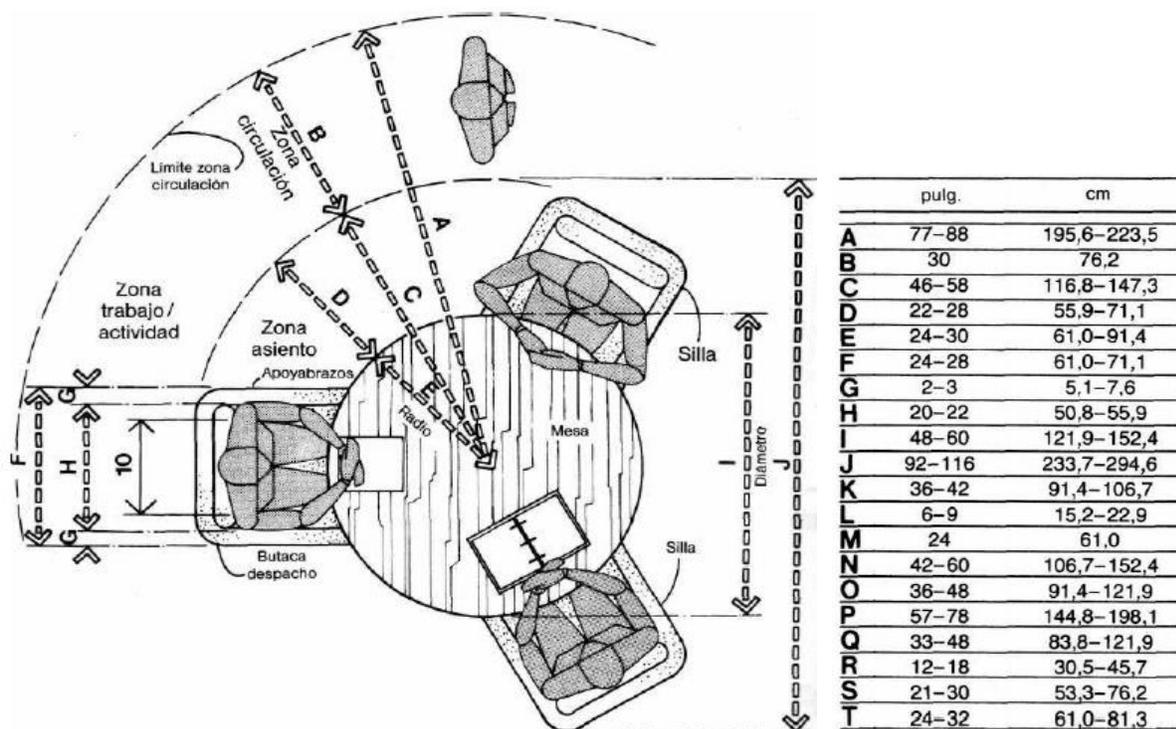
No resulta extraño que el componente mesa venga acompañado, en la configuración de este ámbito de trabajo, de un mueble auxiliar a modo de aparador que, de ordinario, se coloca tras el primero y que, además, va provisto de espacios o estanterías de almacenaje vertical. Dando por supuesta la importancia que reviste la facilidad de acceso al estante más elevado se recomienda que su altura no exceda los 181,9 cm para hombres y 175,3 cm para mujeres.

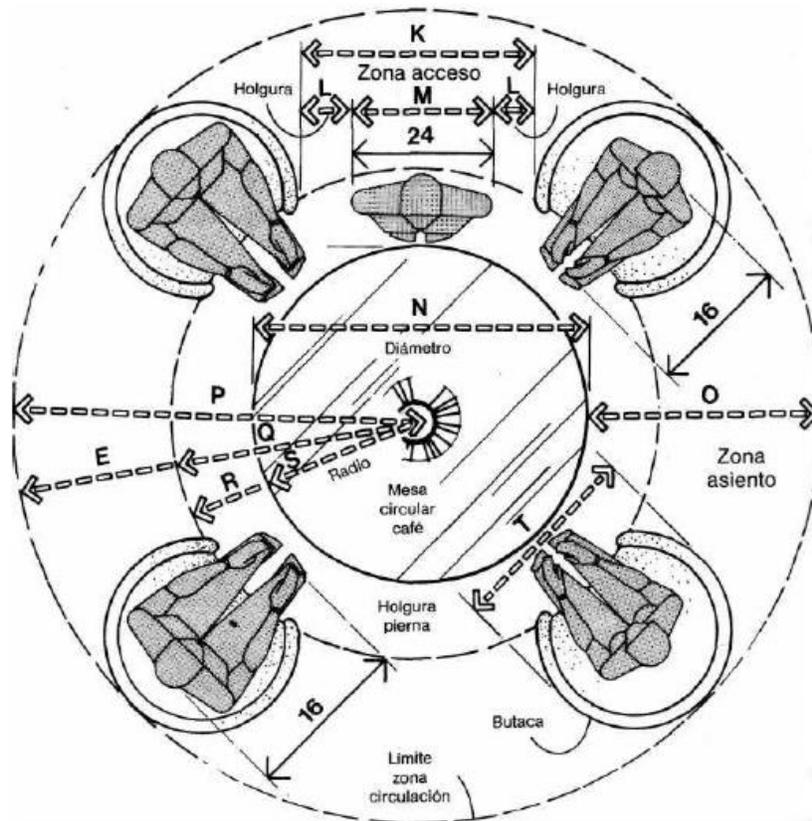


Muchas oficinas se diseñan con mesas que no se ajustan a la forma base rectangular, de la que es un ejemplo el dibujo inferior. Donde se ve una mesa circular. Quien se inclina por este modelo suele proponerse conversar y conferenciar en el despacho y opta por la creación de un ambiente igualitario con sus interlocutores, visitantes o empleados. La mesa que se representa en este mismo dibujo tiene una dimensión mínima de 121,9 cm, pero en la práctica será el número de asientos que se deseen a su alrededor lo que finalmente la establecerá.

La mesa circular de despacho debe sustentarse en un mueble suplementario o archivo que sea fácilmente accesible desde el sillón. También se estudiará con detalle la extensión lateral del brazo.

En el segundo dibujo inferior vemos una reunión en torno a una mesa circular que se celebra en una oficina. De nuevo la correcta holgura de piernas, 30,5 a 45,7 cm depende del número de asientos que se necesitan. Otro factor a tener en cuenta es la distancia nalga-rodilla.





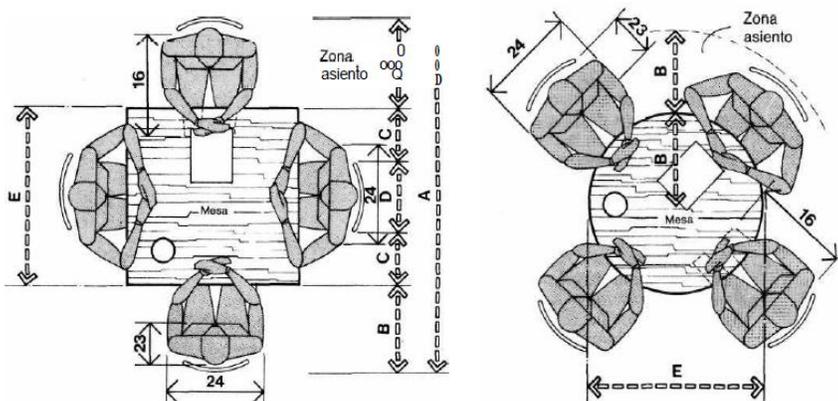
### **14.3 SALA DE PROFESORES**

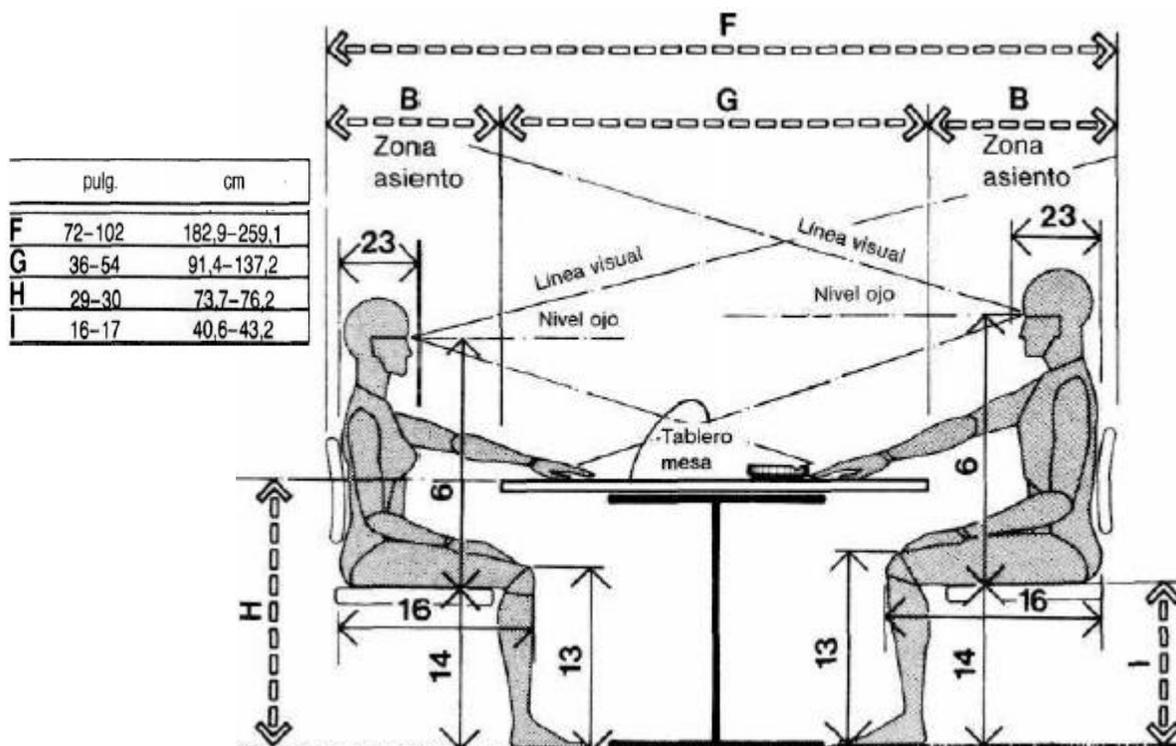
La sala de profesores es un espacio de descanso, convivencia y trabajo entre los profesionales de la enseñanza que tienen en el quehacer diario del aprendizaje de los alumnos. En la sala de profesores obtienen un mural informativo, bebedero de agua, café, revistas y periódicos del día, aire acondicionado y conexión con la red. Aquí se discuten los temas didácticos, los proyectos de la comunidad y todo lo que concierne al centro, es donde se reúne el consejo del centro y el claustro de profesores. Una disposición clave y utilizable es proveer un espacio cómodo para el trabajo y el descanso de los profesores durante su tiempo libre en clases. Estos espacios, son el lugar donde los profesores pueden descargar su minuto de estrés y poder salirse del buque que los hace ser modelos de educación. Ellos aprovechan el tiempo de recreo y tienden a sumergirse en la risa, en el cinismo y en la diversión.

Se debe tener en cuenta que una sala de profesores requiere de mesas o salas de conferencia, las cuales pueden ser distintos tamaños y pueden estar organizadas como se desee. Los dos dibujos inferiores exponen una distribución de mesa de conferencias de planta cuadrada y circular para cuatro personas. Por sus pequeñas dimensiones, esta mesa se encuentra en habitaciones reducidas o diseminadas en el marco de un espacio dilatado u oficina de planta libre. En posición normal el borde de la mesa se halla a una distancia del respaldo de la silla de 45,7 a 61 cm. Las condiciones antropométricas de las que sale esta medida son distancia nalga-rodilla y máxima profundidad de cuerpo, ambas tomadas sobre la persona de mayor tamaño.

cm	
<b>A</b>	182,9–243,8
<b>B</b>	45,7–61,0
<b>C</b>	20,3–30,5
<b>D</b>	50,8–61,0
<b>E</b>	91,4–121,9

En el dibujo inferior observamos la relación existente entre dos personas sentadas una frente a otra en una mesa de conferencia. De preverse intercambio de documentación, se atenderá a la distancia a través de la mesa. Se recomienda una anchura de 91,4 a 137,2 cm. La altura de mesa viene en función de la altura poplítea, de rodilla y holgura de muslo, cifrándola entre 73,7 y 76,2 cm, con prioridad a las medidas menores cuando se van a realizar actividades que conlleven escribir.

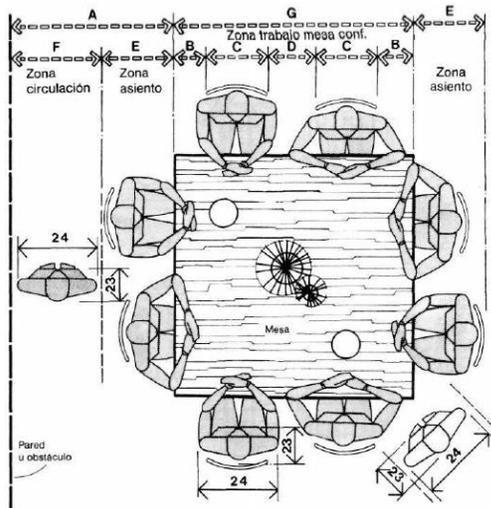




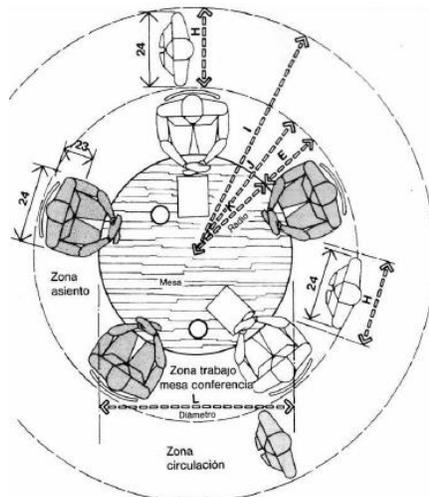
Tal como muestran los dibujos no deben desatenderse ni holguras ni circulación alrededor de la mayor mesa de reuniones. La separación aconsejable entre borde de mesa y pared u obstáculo físico más próximo es de 121,9 cm. Por regla general, esta dimensión alcanza para habilitar la zona de circulación por detrás de la de asiento, cuya dimensión, basada en la anchura máxima de cuerpo de la persona de mayor tamaño, es de 76,2 cm a 91,4 cm, optando por la mayor de ambas, que permite el desplazamiento eventual de la silla hacia atrás.

Las dimensiones reales de estas mesas están en función del número de personas que se desea sentar a su alrededor. En el ejemplo de mesa cuadrada para ocho personas, el lado tiene entre 137,2 y 152,4 cm, eligiéndose la segunda medida para acomodar a personas de gran tamaño y brindar una zona de trabajo más holgada. Esto significa que cada individuo tiene 76,2 cm de longitud perimetral para su acomodo. El dibujo inferior contempla el caso de una mesa circular para cinco personas cómodamente sentadas, con zonas de acceso

entre sillas de 76,2 cm. Las zonas de asiento y circulación se integran en un espacio circular cuyo radio varía de 182,9 a 205,7 cm.



	pulg.	cm
A	48-60	121,9-152,4
B	4-6	10,2-15,2
C	20-24	50,8-61,0
D	6-10	15,2-25,4
E	18-24	45,7-61,0
F	30-36	76,2-91,4
G	54-60	137,2-152,4
H	30	76,2
I	72-81	182,9-205,7
J	42-51	106,7-129,5
K	24-27	61,0-68,6
L	48-54	121,9-137,2

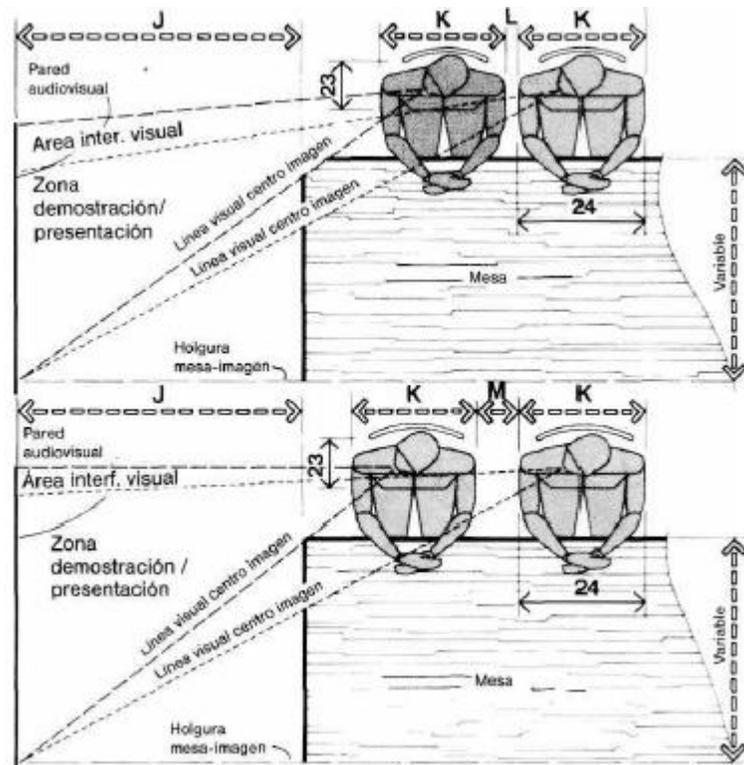


El dibujo inferior muestra una mesa de reuniones en forma de U que se asocia generalmente a una audiencia pública o reunión del cuadro directivo de una gran empresa. Esta distribución, además de las consideraciones antropométricas analizadas hasta ahora, debe acomodar accesos y circulación.

En este ejemplo, la zona de trabajo de la mesa incluye zona de circulación para dos personas bajo el control dimensional de la máxima anchura de cuerpo que la fija entre 137,2 y 152,4 cm. La separación de asientos no sólo es importante como vehículo definitivo de



	pulg.	cm
A	138-180	350,5-457,2
B	18-24	45,7-61,0
C	12-21	30,5-53,3
D	32-36	81,3-91,4
E	14-18	35,6-45,7
F	108-132	274,3-335,3
G	24-36	61,0-91,4
H	60	152,4
I	30	76,2
J	72	182,9
K	24-28	61,0-71,1
L	3-6	7,6-15,2
M	12-16	30,5-40,6



FORMA DE MESA DE CONFERENCIA AUDIOVISUAL Y LÍNEAS VISUALES

## 14.4 CONSULTORIO PSICOLOGIA

### 14.4.1 GENERALIDADES

Se entiende como consultorio psicológico el lugar de consulta de una persona a un(a) psicólogo(a), que también opera como espacio de prácticas profesionales, en el cual se presta un servicio de atención en forma individual o grupal, para la prestación del servicio en intervención psicológica de las diversas situaciones relacionadas con la prevención y promoción de la salud mental, y todos los afines al ejercicio del campo de la psicología.

La sala de espera debe tener como mínimo un sanitario para el público, adaptado para personas con movilidad reducida en cumplimiento con los las dimensiones establecidas por la ley.

Todo consultorio debe brindar al menos un ambiente agradable y de confort, de privacidad y seguridad para las y los usuarios. Debe ser de fácil acceso para todas las personas, especialmente para aquellas con movilidad reducida.

#### **14.4.2 CONSULTA**

Como parte de la consulta puede requerirse una atención individual, de pareja o grupal, por lo cual es necesario diferenciar dos áreas distintas dentro del ámbito físico del local consultorio: área privada para atender y establecer un diálogo con las o los pacientes (clientes), donde se interactúa el motivo de su consulta en un ambiente de confidencialidad (entrevistas, asesoría, psicodiagnósticos, psicoterapia, entre otros) y un área pública de espera para pacientes y familiares, que puede ser de uso exclusivo para un consultorio o compartida por varios consultorios o locales y donde se encuentra la recepcionista (cuando sea posible).

#### **14.4.3 ÁREA DE EVALUACIÓN NIÑOS**

##### Terapia individual

Muchos niños no conocen la manera correcta de manejar ciertas situaciones. Muchas veces se quedan en silencio y cambian su comportamiento sin que los padres comprendan las razones. Se recomienda una visita al psicólogo infantil para evaluar el comportamiento del niño.

Algunas dificultades que presentan los niños son por problemas en la escuela, con sus padres, miedos, etc. y los niños muchas veces no lo dicen todo.

El primer paso para que el profesional conozca al niño y adolescente son las evaluaciones, así se puede seleccionar estrategias para la terapia, sin embargo el apoyo de las personas más importantes y cercanas en sus vidas mejorarán su felicidad.

### Talleres grupales

Los talleres brindan un espacio a cada niño y niña para descubrir y experimentar sus sentimientos, emociones, creatividad, seguridad, autoestima, aprendizaje, motricidad, expresión corporal, etc.

Los talleres se realizan con interacción grupal dirigida y supervisada por la psicóloga. Los talleres grupales ofrecen la oportunidad de aprender y comunicarse entre ellos, en un ambiente adecuado para potenciar y motivar a los niños, les permite desarrollarse en sus logros escolares, sociales y familiares a través de conocerse a sí mismos y a sus compañeros de taller.

#### **14.4.4 ÁREA DE EVALUACIÓN PADRES**

En el área de evaluación para padres se requiere únicamente de un espacio formal y un mobiliario adecuado y confortable para tratar a los padres y conocer e indagar en sus problemas, un espacio donde se pueda conversar y tratar a detalle de resolver o de aconsejar a los mismos en el trato adecuado con sus niños.

#### **14.4.5 MATERIALES**

A los niños les encantan las dinámicas, son activos y muchas veces los momentos de pasividad les molestan, por esta razón se realizan variedades en las terapias y talleres, con materiales y actividades diferentes, sobre todo a través del juego, para así lograr los objetivos planteados.

Actividades y materiales específicamente para potenciar, desarrollar y motivar sus habilidades, destrezas, autoconfianza, psicomotricidad fina y gruesa, felicidad, aprendizaje, atención, memoria, entre otros.

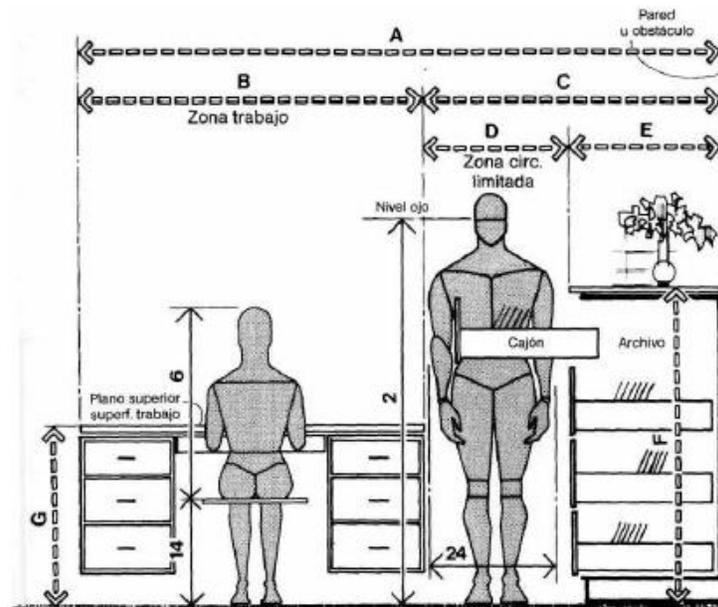
Dentro de un consultorio de psicología se requiere de condiciones básicas que se detallaran a continuación:

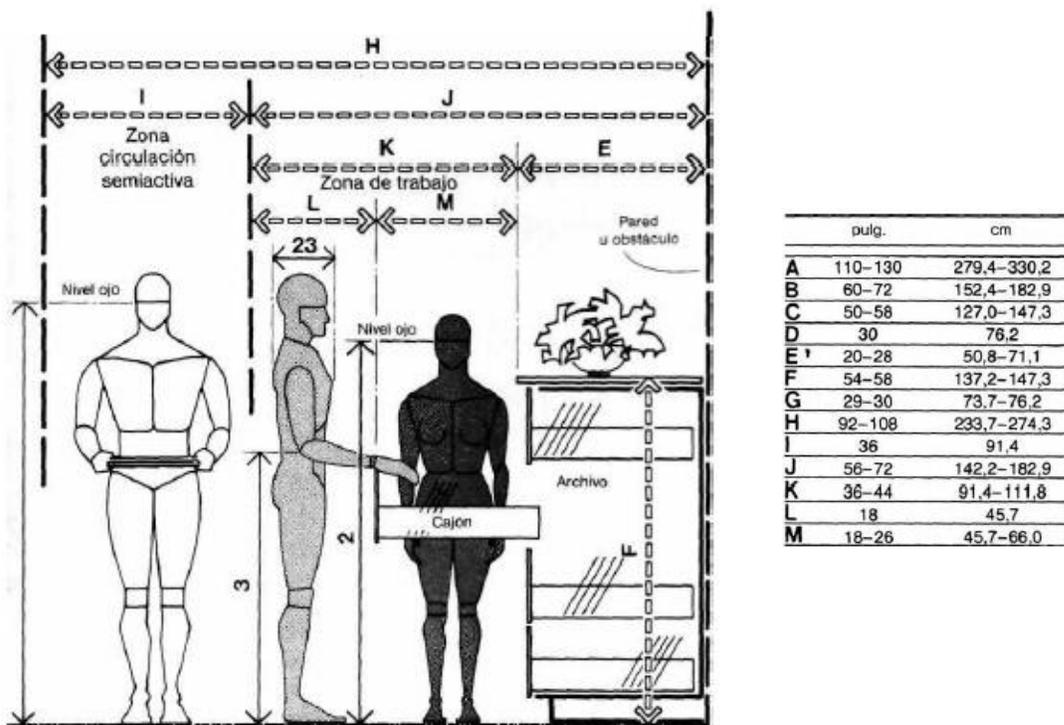
- Contar con una adecuada ventilación e iluminación, preferiblemente natural.
- Estar pintado con colores claros que reflejen la luz y brinden un ámbito cálido y amable para sus usuarios.
- Garantizar la privacidad del paciente, tanto visual como auditiva, hacia y desde otros locales o circulaciones.
- Tener el mobiliario mínimo necesario para brindar una adecuada atención, tales como: sillas cómodas, escritorio, archivo para el resguardo de expedientes y documentos importantes, un armario con seguridad para el almacenamiento de tests y pruebas psicológicas, un mueble donde colocar juguetes y otros materiales para la atención de niños y de los usuarios en general.
- Cumplir con la legislación nacional en lo referente a seguridad, prevención y minimización de riesgos de accidentes y desastres, tales como incendios, temblores, entre otros.
- Cumplir con la ley de igualdad de oportunidades en lo referente a la infraestructura para brindar la oportunidad de ser accesado y transitado por todo tipo de usuarios, sin encontrar el paso o ingreso restringido por barreras arquitectónicas.

Cuando se favorece el bienestar y la satisfacción de los pacientes y también del personal, esto llevará a mejores resultados, los cuales se verán reflejados en la salud mental y en el bienestar de los usuarios.

### 14.4.6 MEDIDAS

Tal como demuestra el dibujo siguiente, ignorar la proyección hacia fuera del cajón del archivador se traduce en obstaculizar la zona de circulación. Esta situación se evitará a toda costa, salvo en casos de recorridos que no tengan salida o zonas de circulación de uso limitado. El segundo dibujo es, por el contrario, un ejemplo de la holgura correcta para archivo y acceso. Este último está previsto en sus modalidades frontal y lateral. La zona de trabajo, destinada especialmente a actividades de clasificación, acomoda la profundidad del cuerpo al tiempo que la proyección de los cajones del archivador. A continuación de la zona de archivo se encuentra otra zona semiactiva de circulación que, en función de la máxima anchura corporal de personas con mayor tamaño, tiene 91,4 cm, dimensión que sustituye a los 76,2 cm correspondientes a individuos que no transportan objeto alguno.





## **15.- PARQUEADEROS**

### **15.1 ORDENANZAS DE LOS PARQUEADEROS**

A continuación se colocarán varios artículos existentes dentro de las Ordenanzas de Arquitectura y Urbanismo, con el objetivo de tomarlas en cuenta y acatarlas en el momento de diseñar.

#### **Art.109 ACCESIBILIDAD A EDIFICACIONES**

Toda edificación deberá disponer, al menos de una fachada accesible a los vehículos de servicio contra incendios y de emergencia, de manera que exista una distancia máxima de 30 m. a la edificación más alejada desde el sitio de estacionamiento y maniobras.

Esta distancia disminuirá en función de la altura y área construida de la edificación.

#### **Art.196 ESTACIONAMIENTOS**

El número de puestos de estacionamiento, para Edificios de Educación, se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen Metropolitano del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo IV, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Cuadro No. 3  
ÁREAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

Servicio	Tipo	Área de Protección
Oleoductos Lago Agrio – Esmeraldas *	Especial	
Poliductos: Esmeraldas – Quito Shushufindi – Quito	Especial	Desde el eje 15 m.
Sistema de reversión Poliducto Quito – Ambato	Especial	Desde el eje 4.00 m.
Línea de Alta Tensión (138 kv)	Especial	Desde el eje 15 m.
Línea de alta tensión (de 32 a 46 kv)	Especial	Desde el eje 7.50 m.
Línea de alta tensión binacional	Especial	Desde el eje 15 m.
Acueducto Papallacta	Especial	Desde el eje 10 m.
Canal de aducción a centrales hidroeléctricas (ver Normas EEQ. S.A.)	Especial	Desde el eje 10 m.
Canal de riego	Especial	Desde el borde 1.5 m.
OCP	Especial	Desde el eje 15 m.

#### Art.376 CLASIFICACION DE ESTACIONAMIENTOS SEGÚN TIPO DE VEHÍCULOS

Los estacionamientos vehiculares deberán considerarse como parte de la vialidad, ya sea que este se encuentre en la calle, dentro o fuera del carril de circulación o dentro de los predios o edificaciones.

Los estacionamientos públicos se clasifican para efectos de su diseño, localización y según el tipo de vehículos, en los siguientes grupos:

- Estacionamientos para vehículos menores como motocicletas y bicicletas.
- Estacionamientos para vehículos livianos: automóviles, jeeps, camionetas.
- Estacionamientos para vehículos de transporte público y de carga liviana: buses busetas y camiones rígidos de dos y tres ejes.

- Estacionamientos de vehículos de carga pesada destinados a combinaciones de camión, remolque o tracto camión con semi remolque o remolque.

Los sistemas de estacionamiento de vehículos pueden diseñarse principalmente de la siguiente forma:

- Estacionamientos dentro del lote para la vivienda
- Estacionamiento en la vía pública
- Estacionamientos en espacios específicos (en playa o edificios)

#### Art.377 ESTACIONAMIENTOS EN LA VÍA PÚBLICA

Los estacionamientos localizados en la vía pública se regirán conforme a los lineamientos establecidos sobre las características geométricas de los diferentes tipos de vías, mencionados en el Capítulo II, Sección Tercera referida a Diseño Vial de esta Normativa.

Los estacionamientos pueden diseñarse en cordón o en batería.

#### Art.378 ESTACIONAMIENTOS EN SITIOS ESPECIFICOS

En bahía: El área de estacionamiento debe estar estrictamente delimitada y señalizada.

La delimitación de las bahías no debe interrumpir los cruces peatonales, las rampas para personas con discapacidad o movilidad reducida, el acceso a predios privados, o la disposición del mobiliario urbano y la arborización.

Deben continuar con el mismo diseño y material de la acera, como mínimo 0.10 m. por debajo del nivel de esta y con una pendiente máxima del 3% hacia la vía.

Los estacionamientos no deben interrumpir la circulación de la acera al paso cebra y de esta a la otra acera.

En los casos en que se cree una isla para separar la zona de parqueo de la vía, esta debe tener un ancho mínimo de 2,50 m.

### Art.380 ENTRADAS Y SALIDAS

Los estacionamientos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Zona de transición: Todas las edificaciones que por su ubicación no estén afectadas por retiros frontales a la vía pública o pasajes, deberán prever a la entrada y salida de vehículos, una zona de transición horizontal no menor a 3,00 m. de longitud, medidos desde la línea de fábrica, con una pendiente no mayor al 10%.
- b) Número de carriles: Los carriles para entrada o salida de vehículos serán 2 cuando el estacionamiento albergue a más de 40 puestos.
- c) Ancho mínimo de carriles: Cada carril deberá tener un ancho mínimo útil de 2.50 m., perfectamente señalizado.
- d) Señal de alarma-luz: Toda edificación que al interior del predio tuviese más de veinte puestos de estacionamiento, deberá instalar a la salida de vehículos una señal de alarma luz.  
Esta será lo suficientemente visible para los peatones, indicando el instante de salida de los vehículos.
- e) No podrá destinarse para accesos de estacionamientos más del 30% del frente del lote, excepto en lotes de hasta 15 m de frente, en los que se podrá destinar hasta el 40% del mismo.

### Art.394 ILUMINACIÓN

La iluminación en estacionamientos se sujetará a la norma descrita en el cuadro siguiente:

Iluminación en estacionamientos:

<b>Áreas</b>	<b>Iluminación (lux)</b>
Corredores de circulación	90 - 160
Aparcamiento de Vehículos	30 - 100

Acceso

500 – 1000

## 15.2 PARQUEADERO DISCAPACITADOS

### OBJETO

Dentro de esta sección se explicará acerca de la norma que establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben tener los lugares de estacionamiento vehicular destinados a personas con discapacidad.

### REQUISITOS

#### Requisitos Específicos

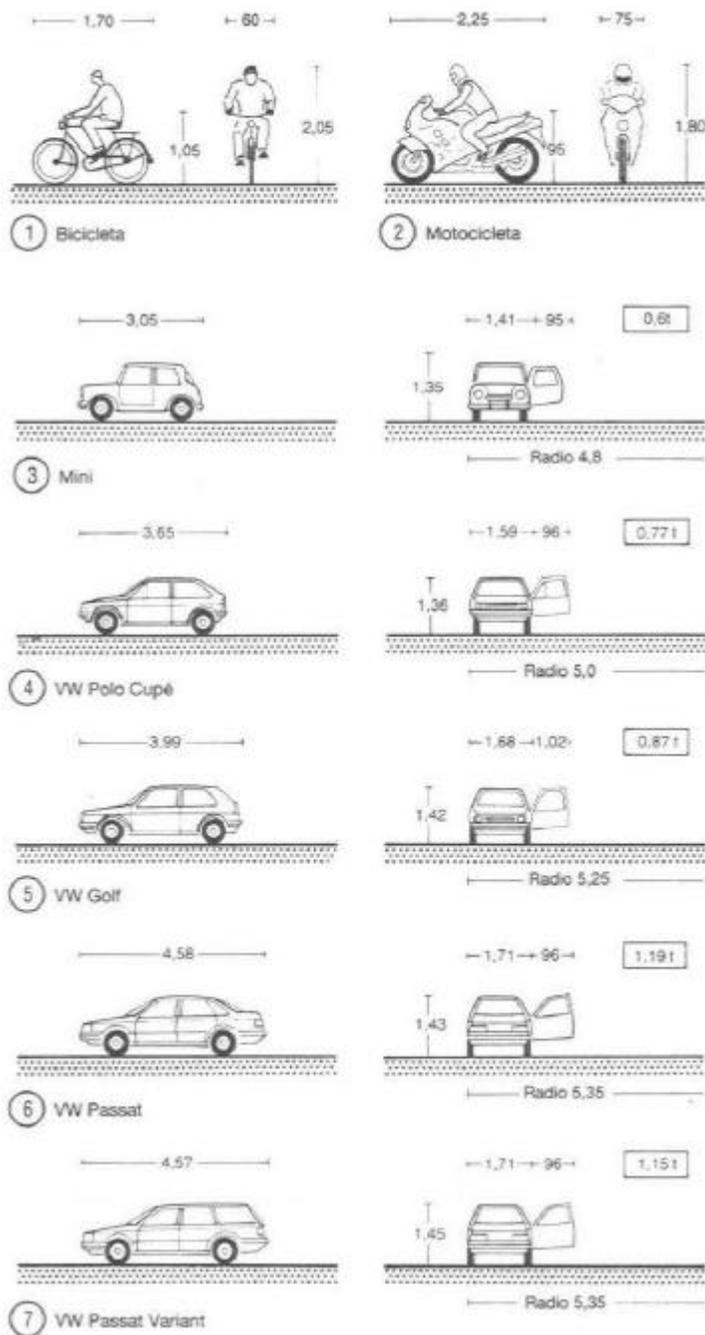
- Dimensiones:
  - Las medidas mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad deben ser:
    - Ancho: 3 500 mm = Área de transferencia 1 000 mm + vehículo 2 500 mm.
    - Largo: 5 000 mm.
  - Números de lugares: Se debe disponer de una reserva permanente de lugares destinados para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas a razón de una plaza por cada 25 lugares o fracción.
  - Ubicación: Los lugares destinados al estacionamiento para personas con discapacidad, deben ubicarse lo más próximo posible a los accesos de los espacios o edificios servidos por los mismos, preferentemente al mismo nivel

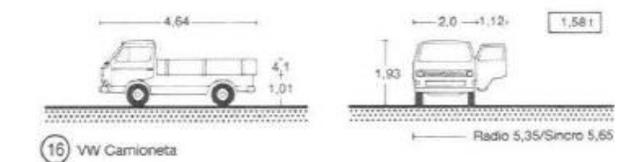
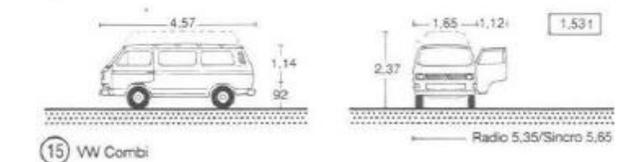
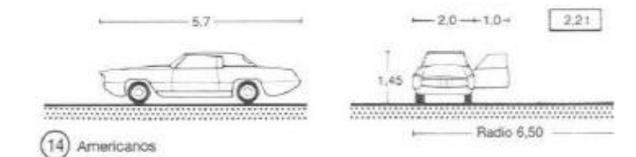
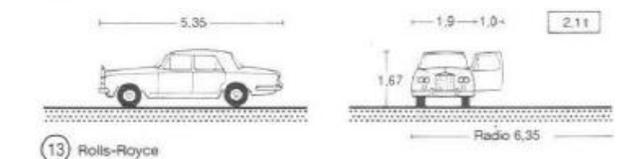
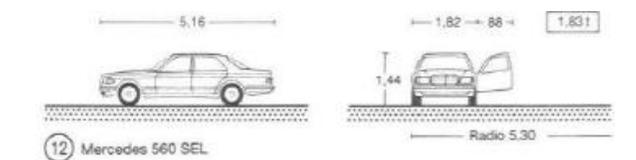
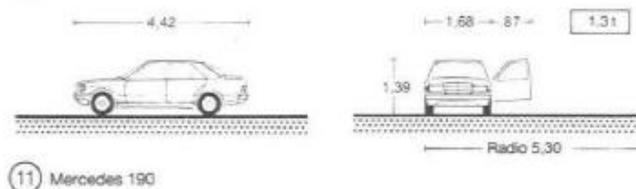
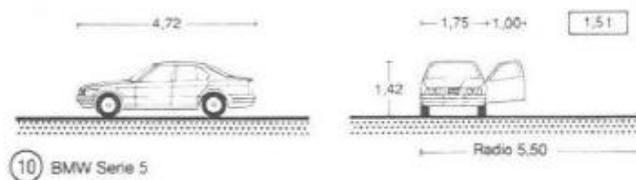
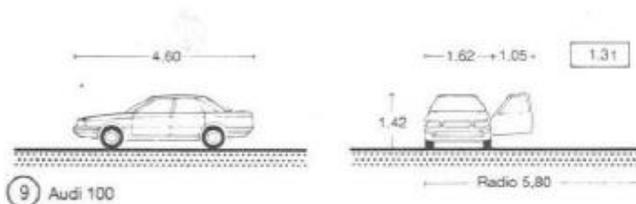
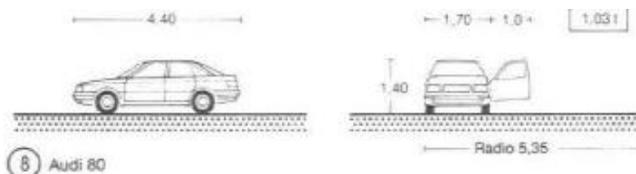
de estos. Para aquellos casos donde se presente un desnivel entre la acera y el pavimento del estacionamiento, el mismo debe salvarse mediante vados.

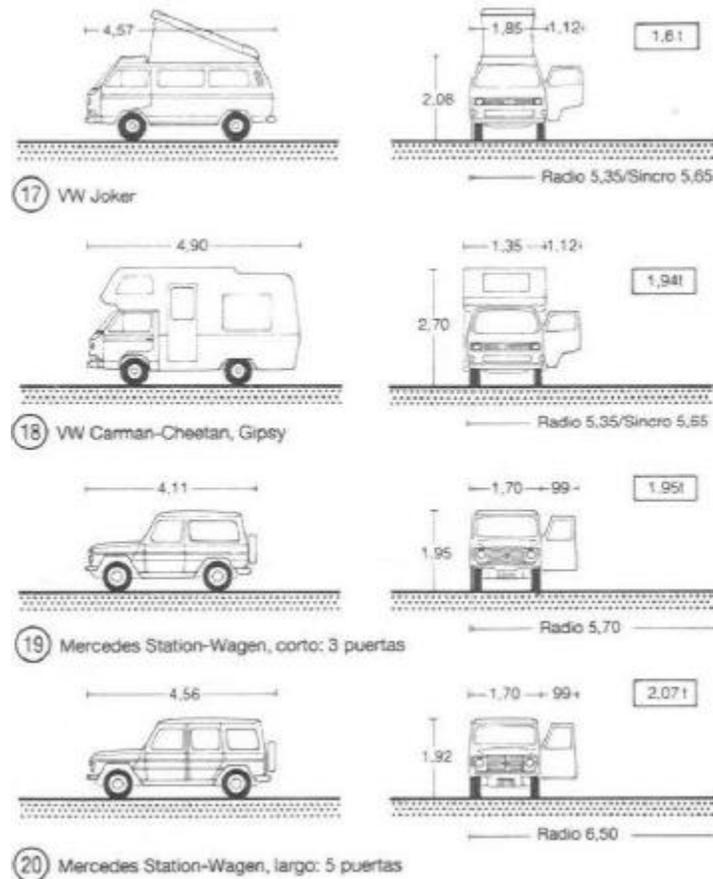
- Señalización: Los lugares destinados al estacionamiento deben estar señalizados horizontalmente y verticalmente de forma que sean fácilmente identificados a distancia.

### 15.3 MEDIDAS GENERALES DE LOS PARQUEADEROS

Dimensiones, radios de giro y pesos de los automóviles más frecuentes para calcular la superficie que necesitan las plazas de aparcamiento y los accesos ele un garaje.







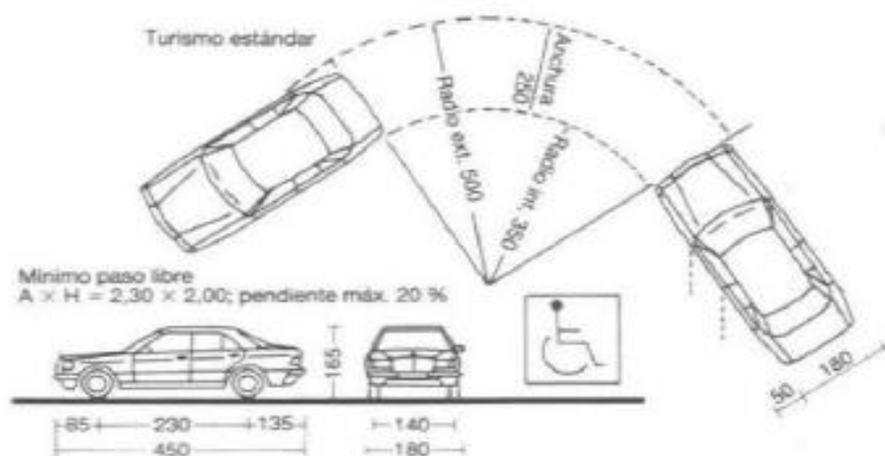
El tamaño y forma de un espacio para girar depende de los vehículos que lo utilicen y de su función en el tejido urbano. Es difícil dar recomendaciones de validez universal para elegir un determinado sistema de giro.

Se han de tener en cuenta también las necesidades de los coches de bomberos y los camiones de recogida de basuras. Algunos municipios no permiten construir calles sin salida en los que los camiones de basuras sólo pueden salir dando marcha atrás.

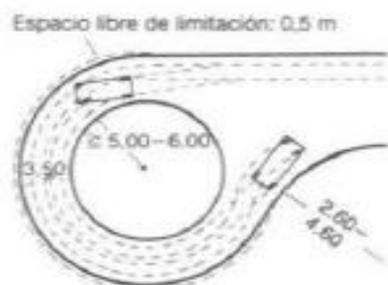
Los espacios para cambiar de sentido pueden tener forma de L o de T, o circunscribir un círculo. Los primeros exigen realizar maniobras. Mejor son las plazoletas de forma circular en las que puede cambiarse de sentido con un solo giro.

Los espacios destinados a cambiar de sentido deberían ser asimétricos con el círculo desplazado hacia la izquierda. En el perímetro exterior debería observarse espacio

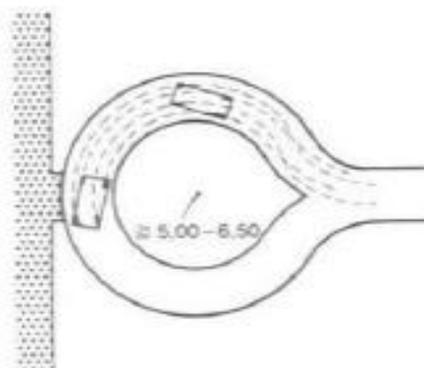
suficiente para estacionar sin obstaculizar el giro. En algunos casos puede ajardinarse una isleta interior. En los espacios con forma de L sólo pueden cambiar de sentido los turismos y no deberían construirse en calles de más de 6 m de anchura, aunque puedan utilizarse vados o entradas o garaje para maniobrar.



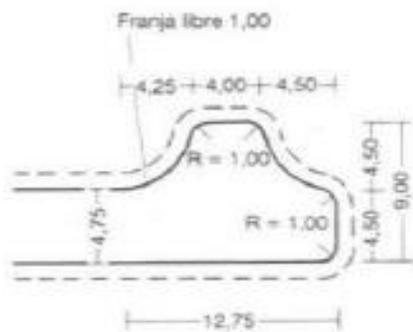
① Turismo estándar



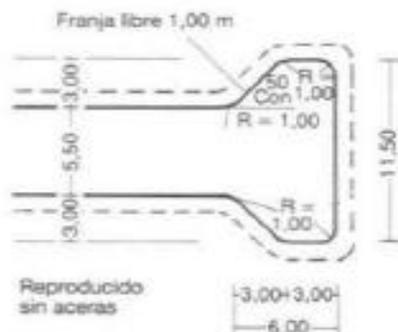
② Plazoleta de cambio de sentido para turismos



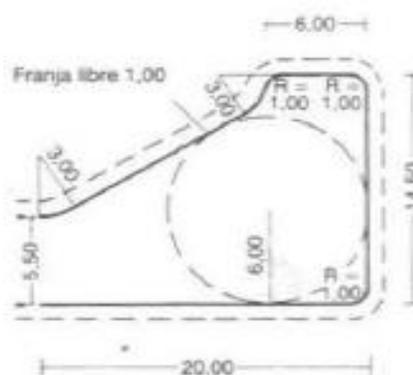
③ Plazoleta circular de cambio de sentido para turismos; radio de giro  $\cong$  5-6,50 m



4 Plazoleta en forma de «L» de cambio de sentido para turismos.



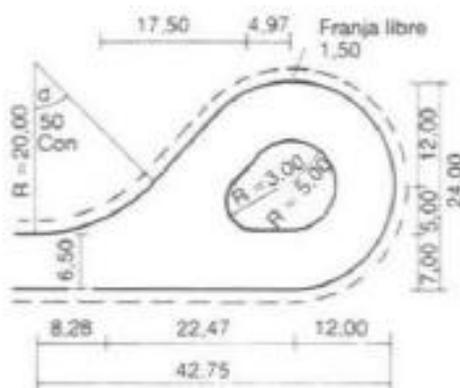
5 Plazoleta en forma de «T» de cambio de sentido para turismos y camiones hasta 8 m de longitud (camiones de basuras, coches de bomberos y camiones de 6 t)



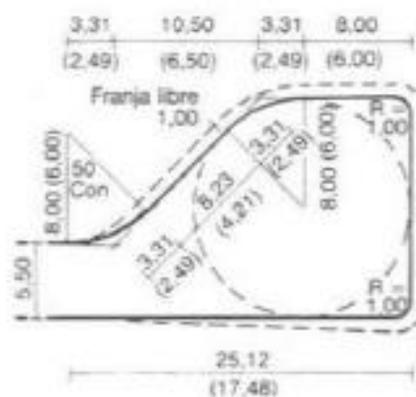
6 Plazoleta de cambio de sentido para camiones  $\geq 10$  m de longitud y 22 t, camiones de recogida de basuras de tres ejes



7 Igual que 6



8 Plazoleta de cambio de sentido para camiones y autobuses articulados



9 Plazoleta de cambio de sentido para camiones de basura de dos ejes o camionetas de 6 m

Tipo de vehículo	Long. (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Radio de giro (m)
Motos	2,20	0,70	1,00 <sup>2</sup>	1,00
Turismos				
- Turismo medio	4,70	1,75	1,50	5,75
- Turismo pequeño	3,80	1,60	1,35	5,00
- Turismo grande	5,00	1,90	1,50	6,00
Camiones				
- Camioneta	4,50	1,80	2,00 <sup>1</sup>	6,00
- Camión pequeño	6,00	2,10	2,20 <sup>1</sup>	6,10
- Camión 7,5 t	7,00	2,50	2,40 <sup>1</sup>	7,00
- Camión 16,0 t	8,00	2,50	3,00 <sup>1</sup>	8,00
- Camión 22,0 t (> 16,0 t)	10,00	2,50	3,00 <sup>1</sup>	9,30
Camiones de recogida de basura				
- Camión de dos ejes	7,64	2,50	3,30 <sup>1</sup>	7,80
- Camión de tres ejes	1,64	2,50	3,30 <sup>1</sup>	9,25
Coche de bomberos	6,80	2,50	2,80 <sup>1</sup>	8,25
Camión de mudanzas (con remolque)	9,90 (18,00)	2,50	4,00 <sup>1</sup>	9,75
Autobús convencional I	11,00	2,50 <sup>2</sup>	2,95	10,25
Autobús convencional II	11,40	2,50 <sup>2</sup>	3,05	11,00
Autobús de línea	11,00	2,50 <sup>2</sup>	2,95	11,20
Autobús articulado	17,26	2,50 <sup>2</sup>	2,95	10,50 - 11,25
Camión con remolque	18,00	2,50 <sup>2</sup>	4,00	12,00 <sup>3</sup>
Cabina con tracción		2,50 <sup>4</sup>	4,00	
Remolque		2,50	4,00	
Valores máx. de vehic. de transp. públ.				
Vehículo de 2 ejes	12,00	2,50 <sup>4</sup>	4,00	12,00
Vehículo de más de 2 ejes	12,00			
Cabina a tracción con remolque	15,00			
Tranvía articulado	18,00			
Camiones con remolque	18,00			

Observaciones: <sup>1</sup> Altura de la cabina del conductor; <sup>2</sup> altura total con conductor aprox. 2,00 m; <sup>3</sup> con retrovisor exterior 2,95 m; <sup>4</sup> sin retrovisor exterior; <sup>5</sup> radio de giro ficticio en base a la mayor dimensión de vehículos de transporte público.

#### 10 Datos básicos de vehículos

Tipo de calle	Uso del espacio	Vehículo tipo	R (m)	Observación
Camino vecinal, calle vecinal de poco tráfico	Vivienda	Turismo	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio de giro para turismos</li> <li>para camiones de basura con normativa especial (p.e., conexión con camino de acceso restringido)</li> </ul>
Calle vecinal	Mayoritariamente vivienda	Turismos, camiones basura de dos ejes	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio de giro para microbuses y la mayoría de camiones de basura</li> <li>Posibilidad de cambiar de sentido maniobrando para todos los vehículos de transporte público</li> </ul>
Calle vecinal	Vivienda y comercio	Turismos, camiones de basura, camiones de tres ejes, autobuses, autobuses articulados	10 11 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio de giro suficientemente grande para la gran mayoría de camiones y autobuses antiguos</li> <li>Radio de giro para autobuses nuevos</li> <li>Radio de giro para autobuses articulados</li> </ul>
	Sobre todo uso industrial	Camión con remolque Autobús articul.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radio de giro para los vehículos de mayor tamaño admitidos</li> </ul>

En el perímetro exterior de las plazoletas de cambio de sentido debería dejarse una franja libre de 1,00 m de anchura.

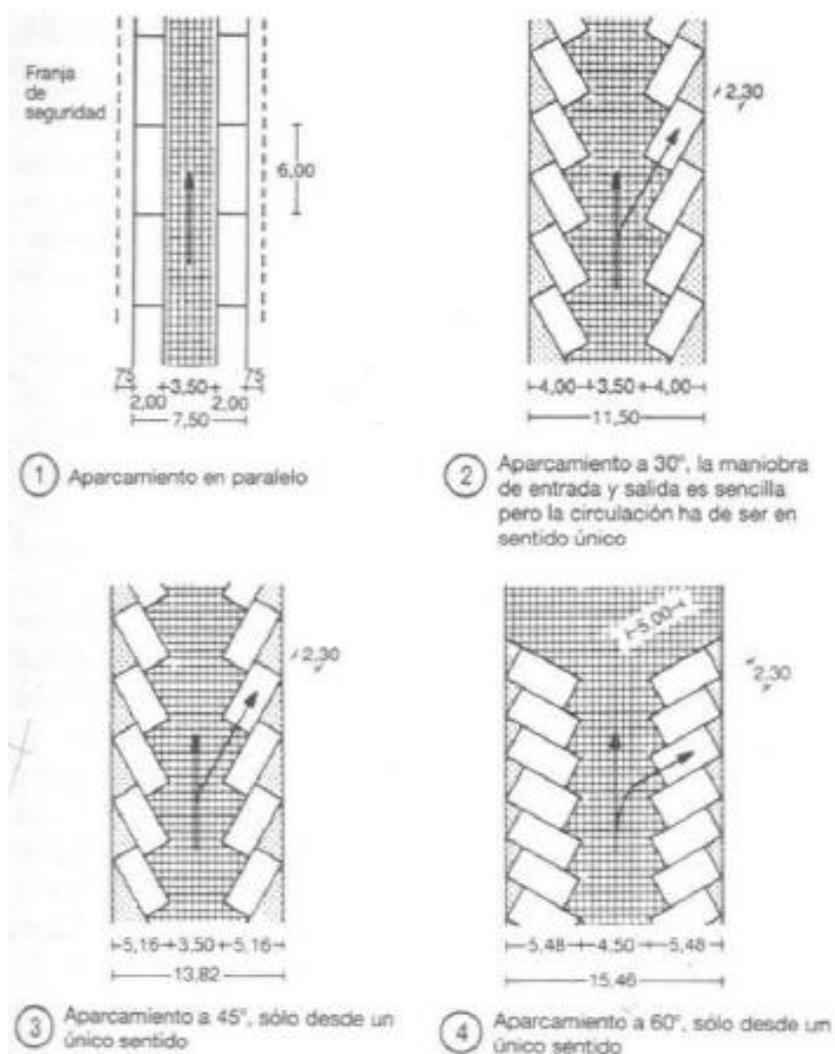
#### 11 Recomendaciones para determinar el radio de giro (R)

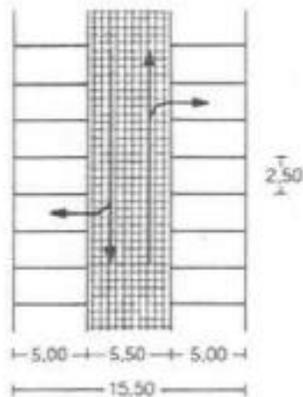
## 15.4 PLAZAS DE APARCAMIENTO

Las plazas de aparcamiento suelen delimitarse por franjas de 12 o 20 cm de anchura pintados de color blanco o amarillo. Para una mayor visibilidad, en los plazas delimitadas por una pared, estas franjas se pintan a una altura de aprox. 1.0 m. Como delimitación también se pueden utilizar bordillos laterales de 50 o 60 cm de longitud, 20 cm de anchura

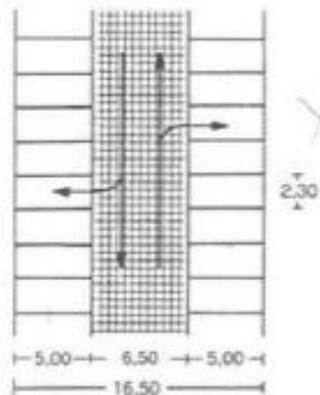
y 10 cm de altura. En las plazas de aparcamiento que delimitan con paredes o pilares prever la colocación de protecciones de goma; en las plazas enfrentadas se han de colocar topes de delimitación de aprox. 10 cm de altura.

Plazas de aparcamiento para turismos  $\geq 5$  m de longitud y 2,30 m de anchura; para turismos de minusválidos prever una anchura  $\geq 3,50$  m.

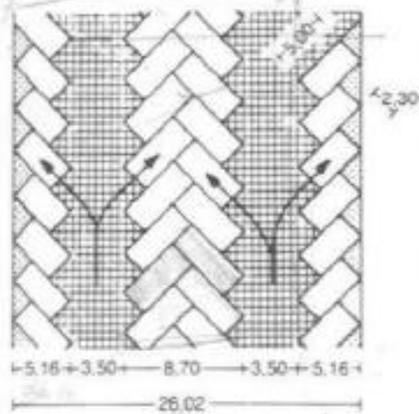




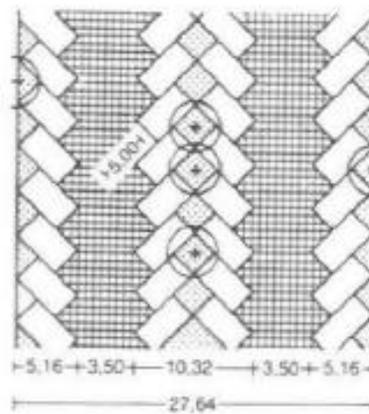
5 Aparcamiento a 90°, desde ambos sentidos. Anchura de las plazas: 2,50 m



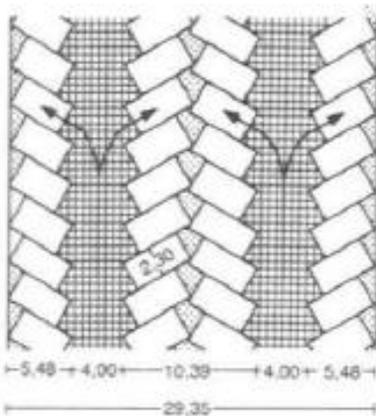
6 Aparcamiento a 90°, desde ambos sentidos. Anchura de las plazas: 2,30 m



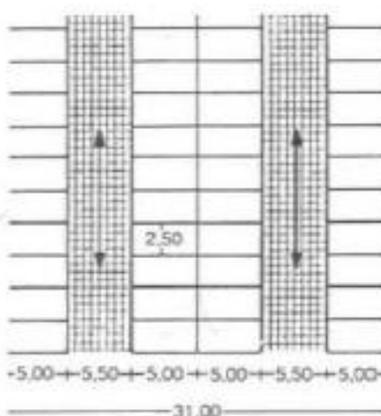
7 Aparcamiento a 45°, circulación en un único sentido



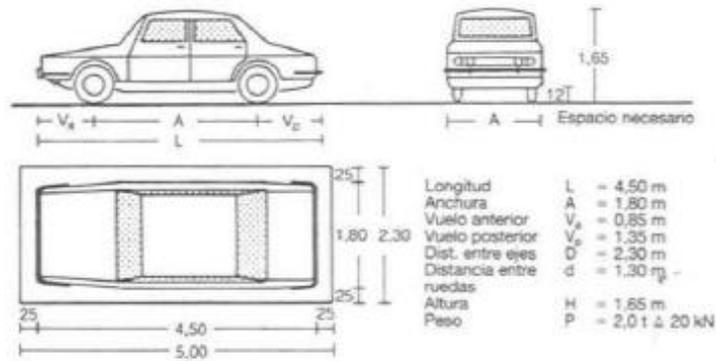
8 Aparcamiento sólo en el sentido de circulación (espacio para ajardinamiento)



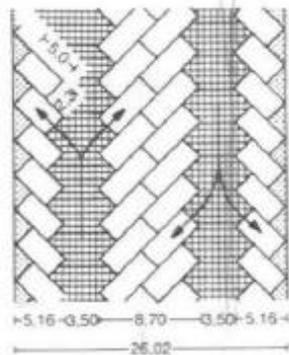
9 Aparcamiento a 60°, sólo en el sentido de circulación



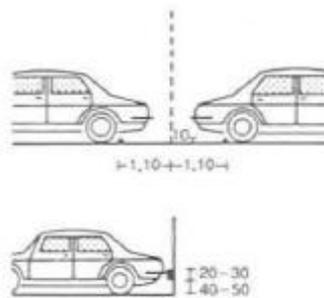
10 Aparcamiento a 90°, calle de 5,50 m de anchura. Plazas de aparcamiento de 2,50 m de anchura.



11 Turismo tipo



12 Disposición en diagonal



13 Topes y protecciones de goma

Disposición de las plazas	Superficie necesaria por plaza	Número de plazas por cada 100 m <sup>2</sup>	Número de plazas por cada 100 ml
→ ① 0° en paralelo. Es difícil entrar y salir. Apropia para calles estrechas	22,7	4,4	17
→ ② 30° en diagonal. Es relativamente fácil entrar y salir. Óptimo aprovechamiento de la superficie	26,3	3,8	21
→ ③ 45° en diagonal. Es fácil entrar y salir. Aprovechamiento relativamente bueno de la superficie. Disposición más usual	20,3	4,9	31
→ ④ 60° en diagonal. Es fácil entrar y salir. Buen aprovechamiento de la superficie. Disposición bastante usual	19,2	5,2	37
→ ⑤ 90° en perpendicular (anchura de las plazas 2,50 m). Los vehículos han de girar con un radio muy pequeño	19,4	5,1	40
→ ⑥ 90° en perpendicular (anchura de las plazas 2,30 m). Las plazas ocupan menos superficie. Apropia para instalaciones compactas; utilizado con mucha frecuencia	18,2	5,2	37

## 15.5 VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL

### OBJETO

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales de construcción que deben cumplir las vías de circulación peatonal.

### DEFINICIONES

Para efectos de esta norma, se adopta la siguiente definición:

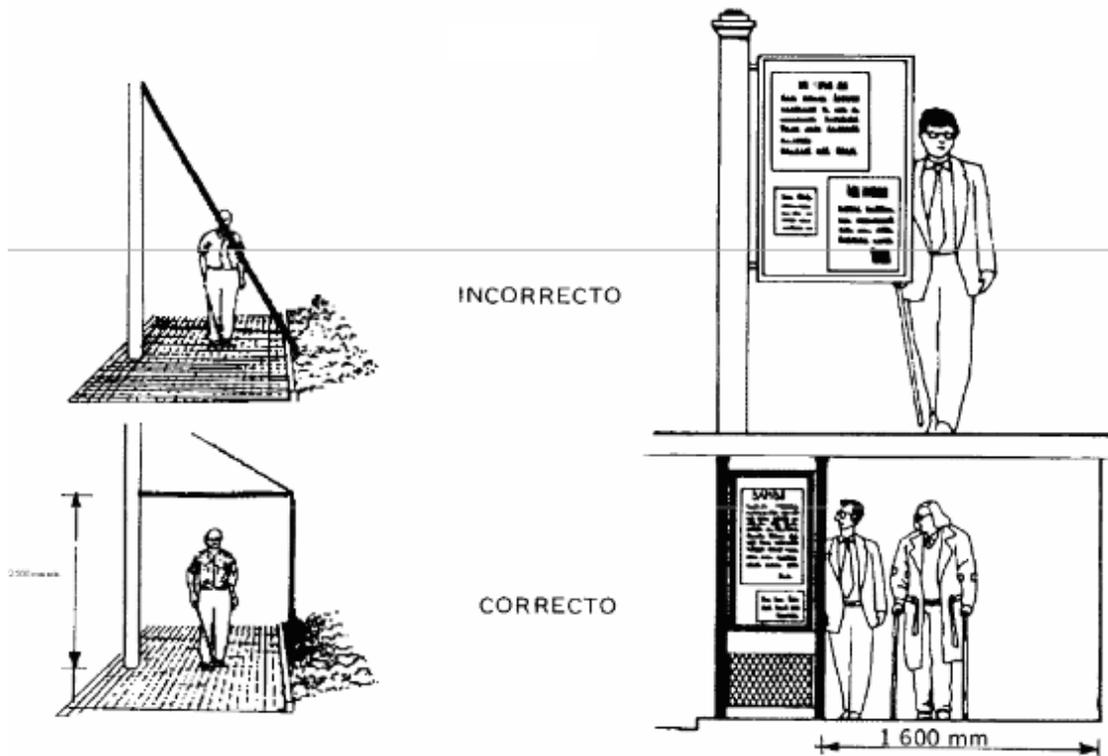
- **Vías de circulación peatonal:** Las calles, aceras, senderos, andenes, caminos y cualquier otro tipo de superficie de dominio público, destinado al tránsito de peatones.

### REQUISITOS

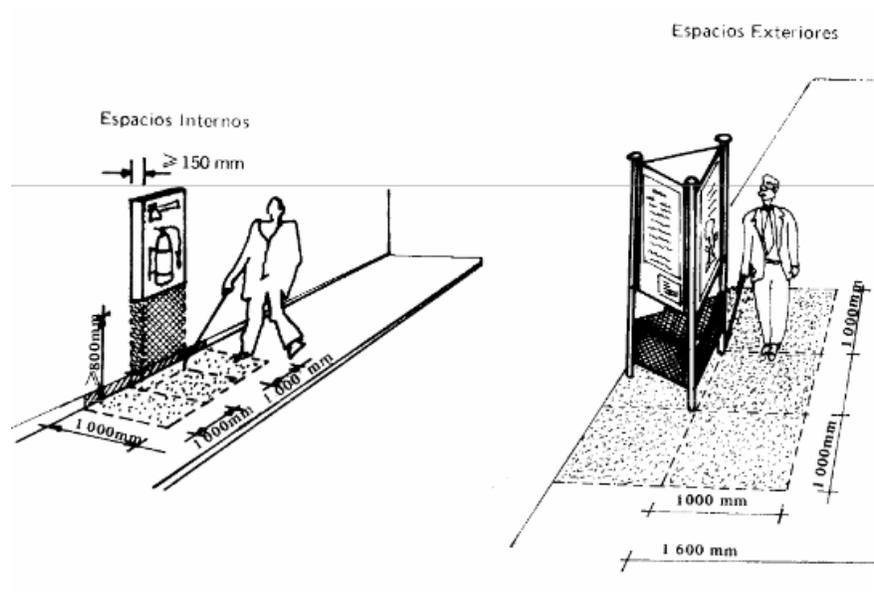
#### Requisitos Específicos

- Dimensiones:
  - Las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo libre sin obstáculos de 1 600 mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro  $\geq$  a  $90^\circ$ , el ancho libre debe ser  $\geq$  a 1 600 mm.
  - Las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el piso hasta un plano paralelo ubicado a una altura mínima de 2 050 mm. Dentro de ese espacio no se puede disponer de elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamientos, etc).
  - Debe anunciarse la presencia de objetos que se encuentren ubicados fuera del ancho mínimo en las siguientes condiciones:
    - Entre 800 mm y 2 050 mm de altura.

- Separado más de 150 mm de un plano lateral.



- El indicio de la presencia de los objetos que se encuentran en las condiciones establecidas, se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas con discapacidad visual y con contraste de colores para disminuidos visuales.
- El indicio debe estar constituido por un elemento detectable que cubra toda la zona de influencia del objeto, delimitada entre dos planos: el vertical ubicado entre 100 mm y 800 mm de altura del piso y el horizontal ubicado 1 000 mm antes y después del objeto.

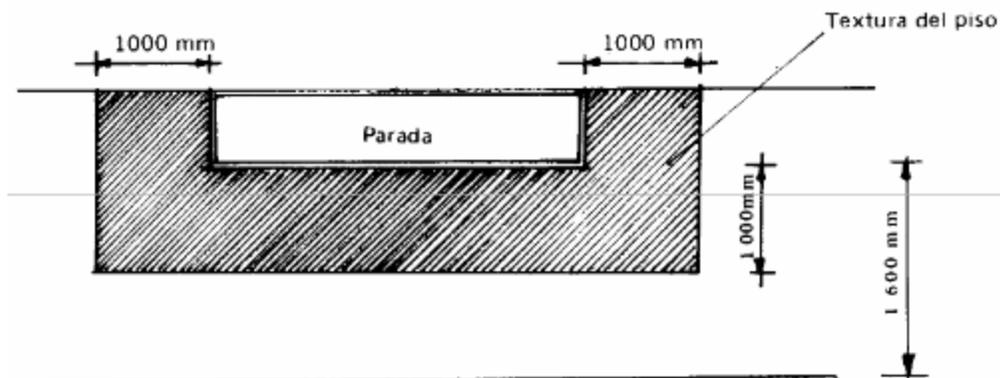


- La pendiente longitudinal de las circulaciones será máxima del 2%.  
Para los casos en que supere dicha pendiente.
- El diseño de las vías de circulación peatonal, debe cumplir con una pendiente transversal máxima del 2%.
- La diferencia del nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no debe superar 100 mm de altura. Cuando se supere los 100 mm de altura, se debe disponer de bordillos de acuerdo al proyecto 2 244.

### Características Generales

- Las vías de circulación peatonal deben diferenciarse claramente de las vías de circulación vehicular, inclusive en aquellos casos de superposición vehicular peatonal, por medio de señalización adecuada.
- Cuando exista un tramo continuo de la acera máximo de 100 mm se dispondrá de un ensanche de 800 mm con respecto al ancho de la vía de circulación existente, por 1600 mm de longitud en la dirección de la misma que funcionará como área de descanso.

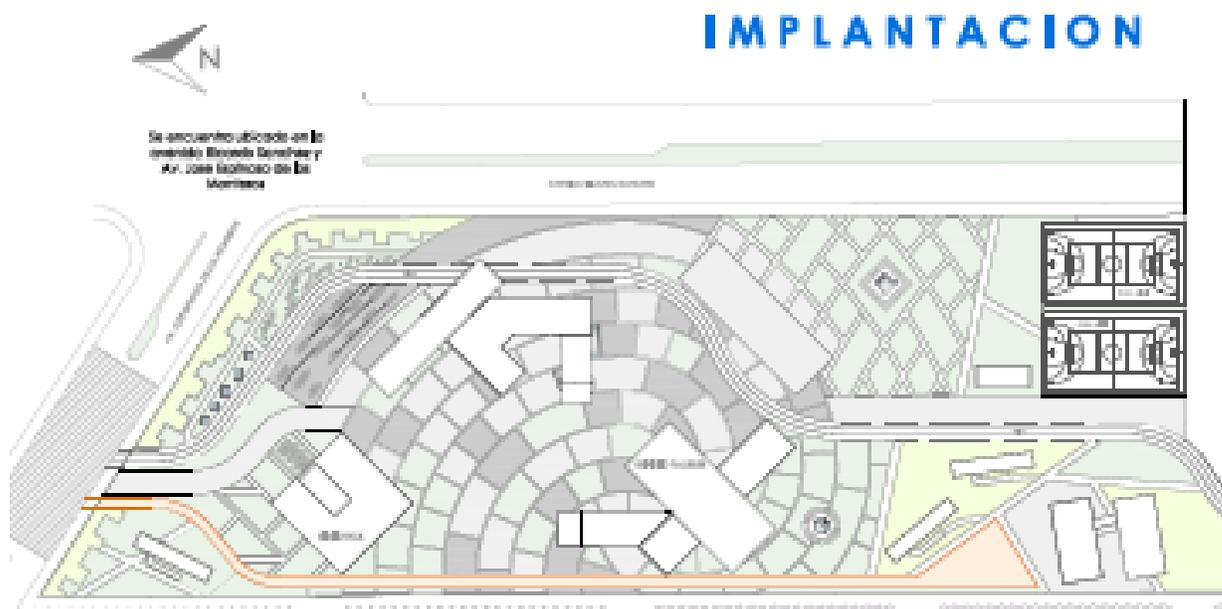
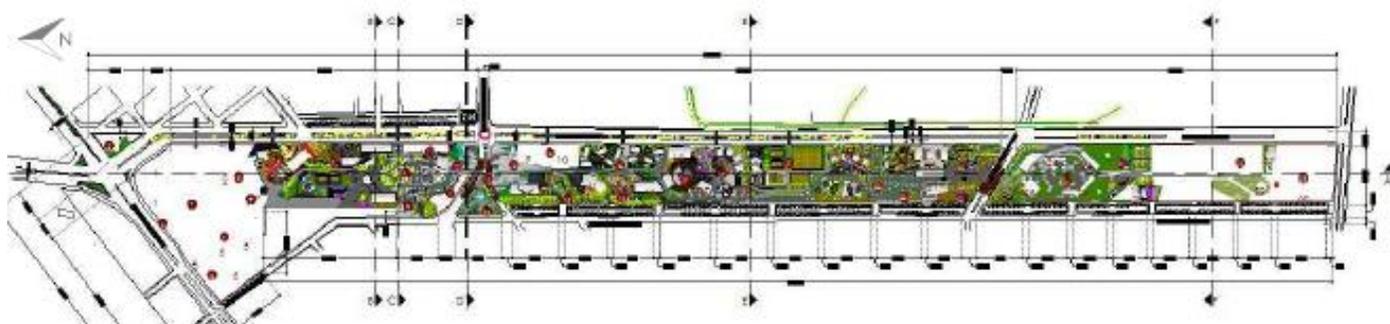
- Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie. Se debe evitar la presencia de piezas sueltas, tanto en la constitución del pavimento como por falta de mantenimiento.
- En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registro, etc, deben estar rasantes con el nivel del pavimento, con aberturas de dimensión máxima de 10 mm y cumplir con las características indicadas en puntos anteriores.
- En todas las esquinas o cruces peatonales donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada, éstos se deben salvar mediante rampas, de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2 245. Los espacios que delimitan la proximidad de rampas no deberán ser utilizados para equipamiento y estacionamiento, en una longitud de 10 m proyectados desde el borde exterior de la acera.
- Para advertir a las personas con discapacidad visual cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, así como en todos los frentes de cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses, se debe señalar su presencia por medio de un cambio de textura de 1 00 mm de ancho; con material cuya textura no provoque acumulación de agua.
- Se recomienda colocar tiras táctiles en el pavimento, paralelas a las construcciones, con el fin de indicar recorridos de circulación a las personas con discapacidad visual.



## **16.- DISEÑO INTERIOR DE LA ZONA ACADÉMICA Y TECNOLÓGICA DEL PARQUE CÉNTRICA BOULEVARD, DE LA CIUDAD DE IBARRA**

### **16.1.- ZONA ACADÉMICA Y TECNOLÓGICA EN EL CÉNTRICA BOULEVARD.**

Localizada al interior del parque denominado Céntrica Boulevard, de la ciudad de Ibarra, construido en los terrenos del antiguo aeropuerto de la ciudad.



El anteproyecto original de la zona de la referencia incluye las siguientes áreas:

**BIBLIOTECA**

Counter Principal / Informacion	Cafeteria
Bibliotecologo	Auditorios
Area de Magnetizacion	Cabinas
Libros de Reserva	Centro de Copiado
Hemeroteca	Area de Busqueda
Biblioteca Niños	Areas de Estudio
Coleccion Ingles	Area de Recursos
Coleccion Ecuador	Area de Servicios
Biblioteca General	Bodega General
Biblioteca de Video	Bodega Libros

**EDIFICIO TALLERES**

Informacion	Area Administrativa	Taller de Lenguaje
Area de Espera	Cafeteria	Taller Plastico/Manualidades
Inf. Academica	Auditorio	Taller Dibujo y Pintura
Inf. Financiera	Salas Exteriores	Taller Ludico
Area de Recursos	Baños	Taller de Ballet
		Taller de Musica

**16.2.- CONCEPTO.-**

Este proyecto se dirige a contribuir en la generación de un Centro de Negocios Culturales y Educativos, al servicio de la ciudad de Ibarra.

El proyecto buscará conjugar los intereses colectivos de la ciudad de Ibarra, para el beneficio de sus ciudadanos, mediante el rescate de sus valores históricos, culturales, generacionales, que se plasmarán en éste proyecto, de la mano del concepto vanguardista del Pop- Art y con la mix del arte y folclor andino, de la serranía ecuatoriana.

El Pop Andino (denominado a ésta mezcla de artes para implantar en el diseño interior de las edificaciones), transmitirá mediante un lenguaje claro y sencillo, la sincronía con la naturaleza, a fin de lograr transmitir éste sentir al proyecto. El uso del Pop Andino, procura obtener una nueva generación creativa de hacer diseño interior, a través de las libres ideas, el uso adecuado de la cromática, de las texturas homologadas a las texturas andinas, la identificación con la cultura ancestral de nuestros antepasados, y lograr sincronía de diseños, en relación las áreas

funcionales específicas, tanto a nivel: educativo, de investigación, de entretenimiento, y lúdico. A continuación mostramos ésta sincronía plasmada en el concepto gráfico del proyecto:

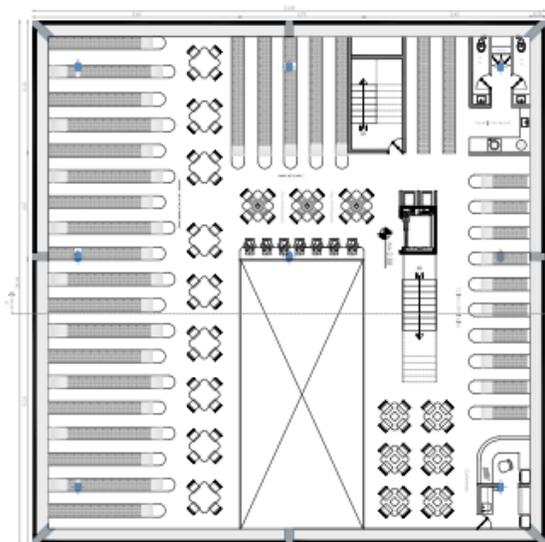


### 16.3.ESTRATEGIA.

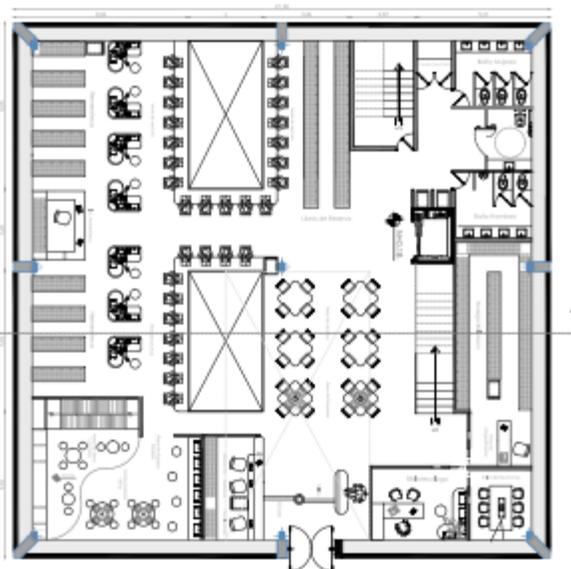
La estrategia radica en la distribución asertiva de los espacios (áreas: educativas, de investigación, tecnológicas, de entretenimiento y lúdicas), que confluyen hacia el centro cromático del concepto. Todo está integrado desde un punto interior, hacia las áreas exteriores, produciendo una transmisión desde el centro hacia la periferia, integrando la comunicación de las edificaciones, las áreas de circulación, áreas verdes destinadas a jardines y las áreas de descanso obligatorio.

Por otro lado éste concepto de adentro hacia fuera, se plasma en el interior de los diseños de los espacios, en la modulación y disposiciones funcionales y en la perfecta integración de las funciones que cumple cada área diseñada, cada mobiliario dispuesto y cada iluminación propuesta.

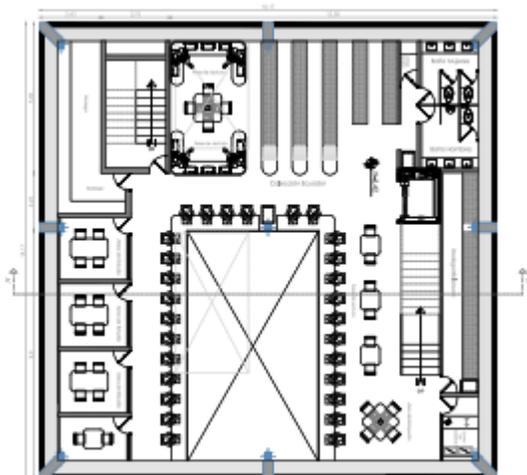
## 16.4.- BIBLIOTECA.



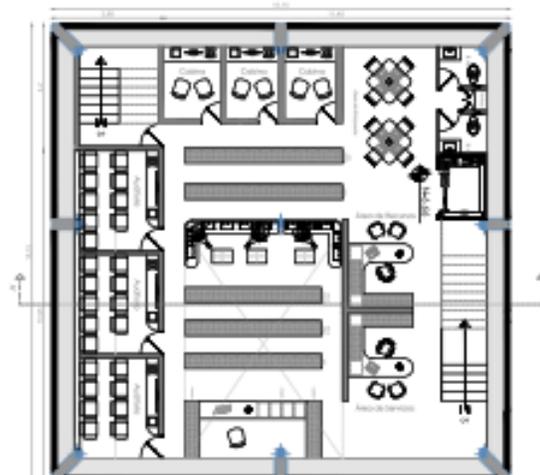
Primera Planta



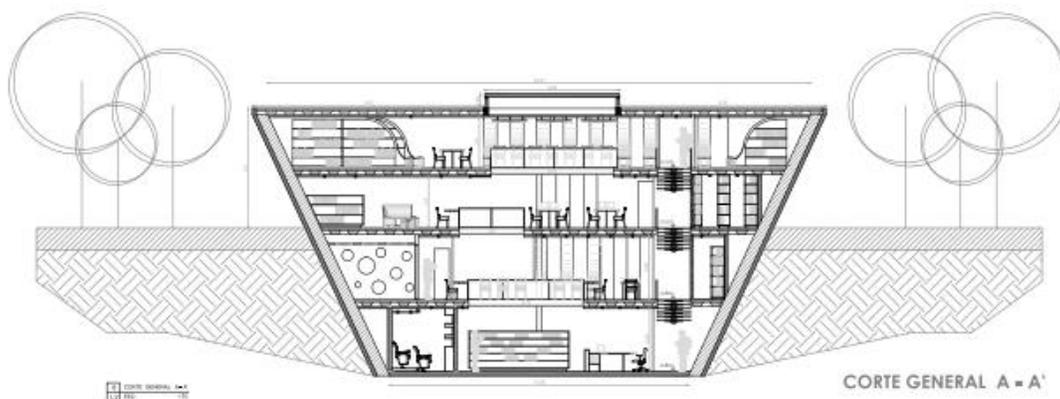
Planta Baja



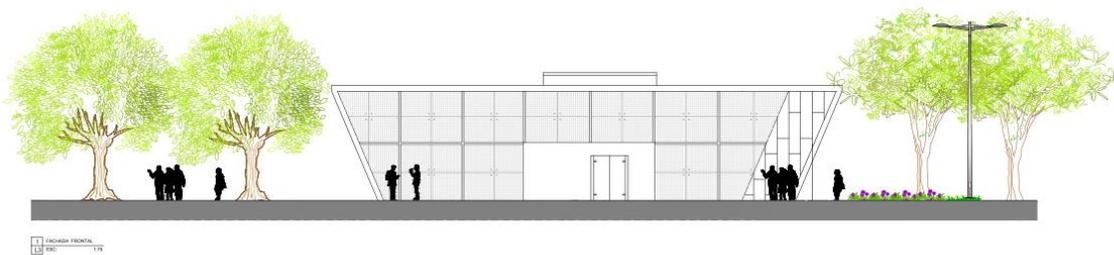
Subsuelo 1



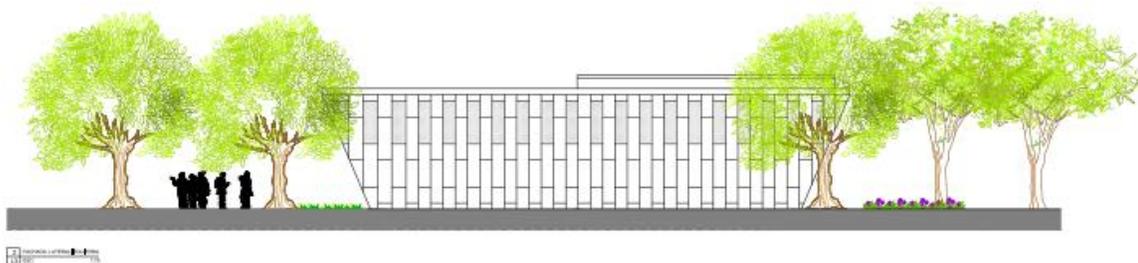
Subsuelo 2



**Vista en corte del interior del Edificio de la Biblioteca propuesta.**

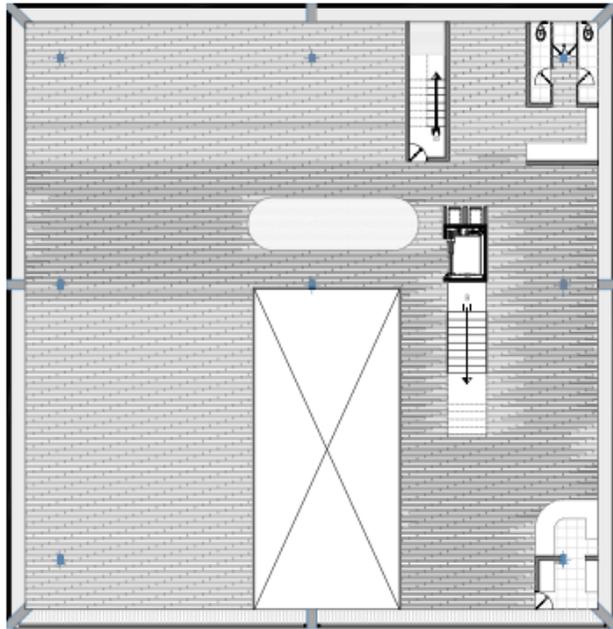


**Fachada Principal Frontal de la Biblioteca. Se aprecian las plantas sobre el nivel natural del terreno. Se cuenta con dos subsuelos.**



**Fachada Lateral Izquierda de la Biblioteca.**



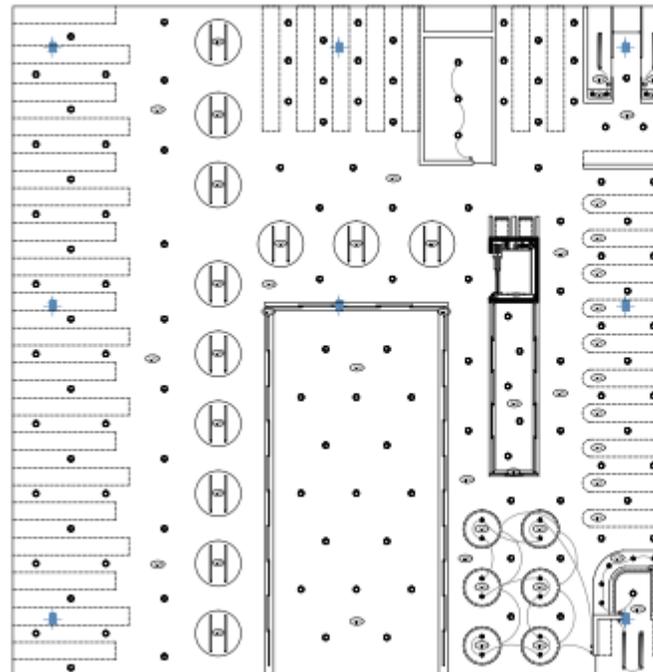


Plano de pisos del área de lectura

**LEYENDA DE PISOS**

	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00

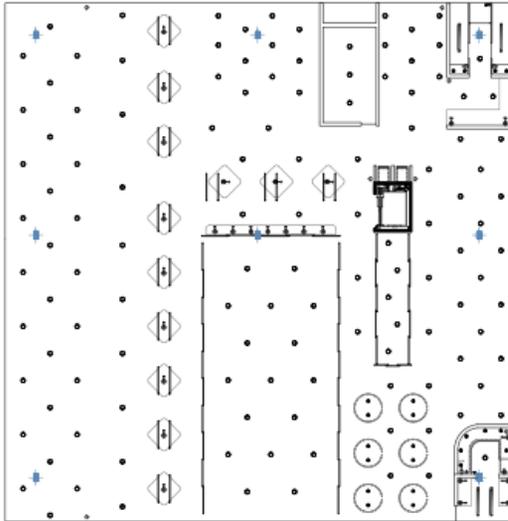
Plano de techos del área de lectura



**LEYENDA DE ILUMINACION**

SIMBOLO/A	DESCRIPCION	ALTURA	CANT.
	DIODOS LED Caja 1x1x100 mm	2.25 m 2.40 m 2.55 m	32
	ARI 11 LED Spot 1x1 - Con transformador	2.55 m 2.70 m 3.00 m	129
	Tubo Fluorescente T8 Medida: 1.20 m - 32 W	2.70 m	47
	Tubo Fluorescente T8 Medida: 0.60 m - 32 W	2.70 m	3
	Cinta LED 1x10 mm		
	Lampara Trianla Tubo Fluorescente T8 Medida: 1.20 m - 32 W	2.55 m	4
S	Interruptor Simple		
S2	Interruptor Doble		
S3	Interruptor Triplo		
S4	Interruptor Cuadruple		

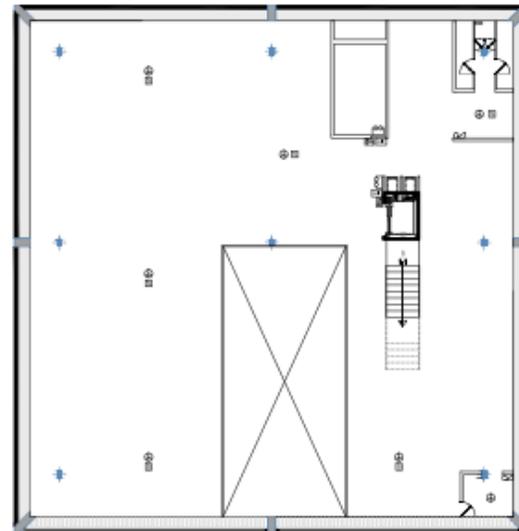
**NOTA:** Todo lo que concierne al general (ARI 11 LED) y al indirecto (Diodos LED y Tubos Fluorescentes) se encienden desde la Caja de Breakers.



LEYENDA DE ILUMINACION			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	ALTURA	CANT.
	PARCO LED	2.50m	154
	AR111 LED	2.50m	122
	Tubo fluorescente TB	2.50m	35
	Tubo fluorescente TB	2.50m	3
	Cavo LED	2.50m	4
	Lámpara Tronco	2.50m	4
	Tamacorrente Sim		
	Tamacorrente Dot		
	Tamacorrente Dot sobre mesa		
	Tamacorrente en Pico		
	Línea de Teléfono		
	Línea de Tierra		
	Caja de Breakers		
	Data Fast		
	Punto de Internet		
	Cámara de Seguridad		

Plano de iluminación y eléctricos del área de lectura.

Plano de seguridad del área de lectura.

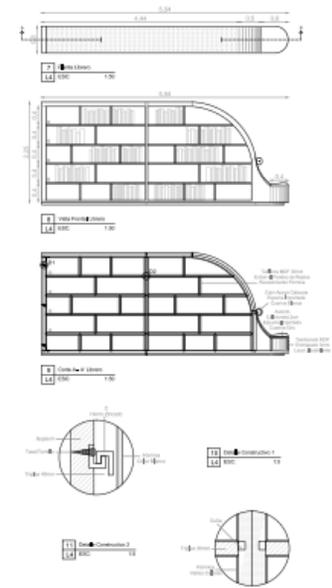


LEYENDA DE SEGURIDAD	
	Luces de Emergencia
	Extintor
	Ruta de Escape
	Detector de Humo
	Sprinkler
	Botón de alarma

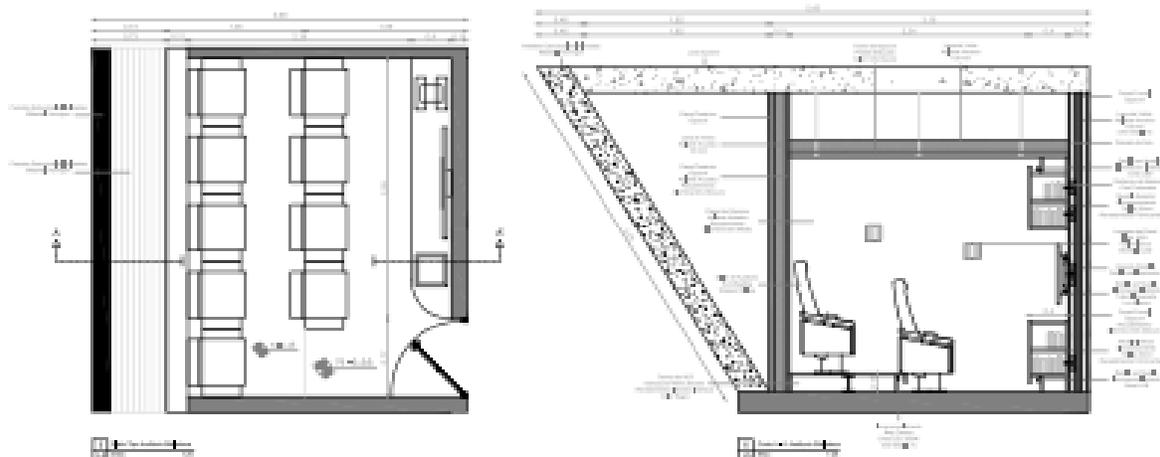
### Render del área de lectura de la biblioteca



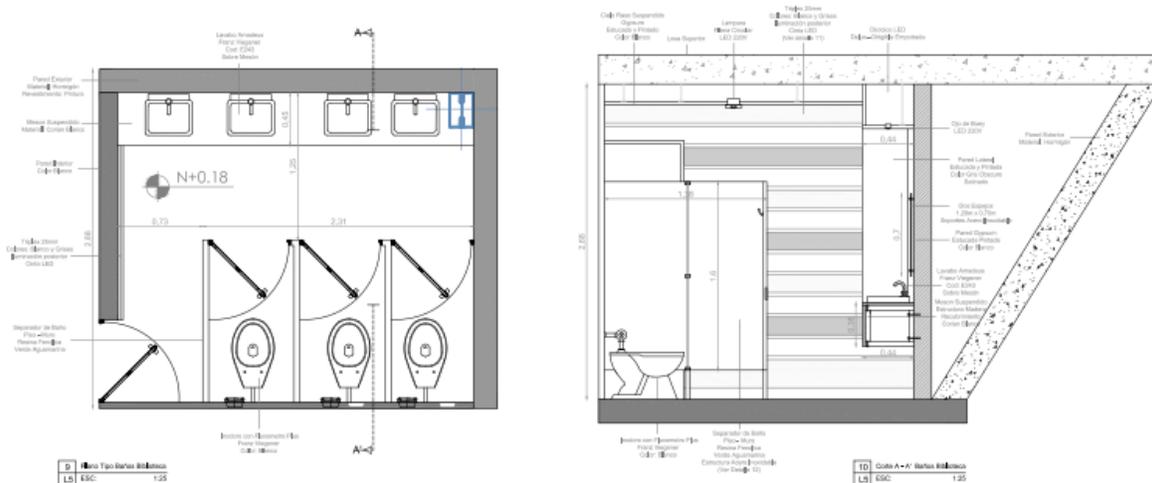
R E N D E R S  
Á R E A  
D E  
L E C T U R A



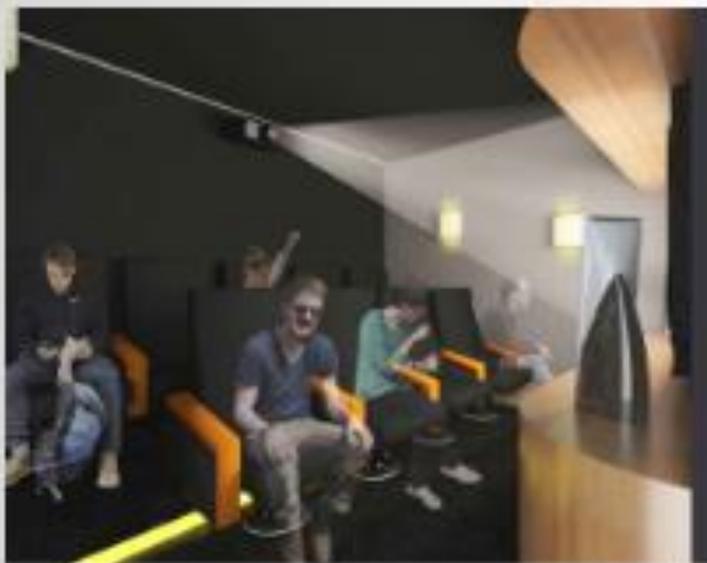
**Detalles del  
librero  
generado de  
la mezcla del  
Pop- Andino.**



Planta y Corte del Auditorio de la Biblioteca

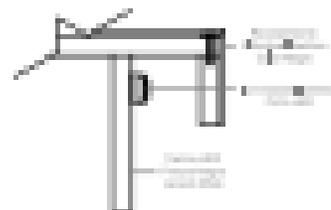


Planta y Corte de baños de la biblioteca.

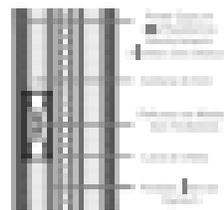


RENDER AUDITORIO

RENDER BAÑO



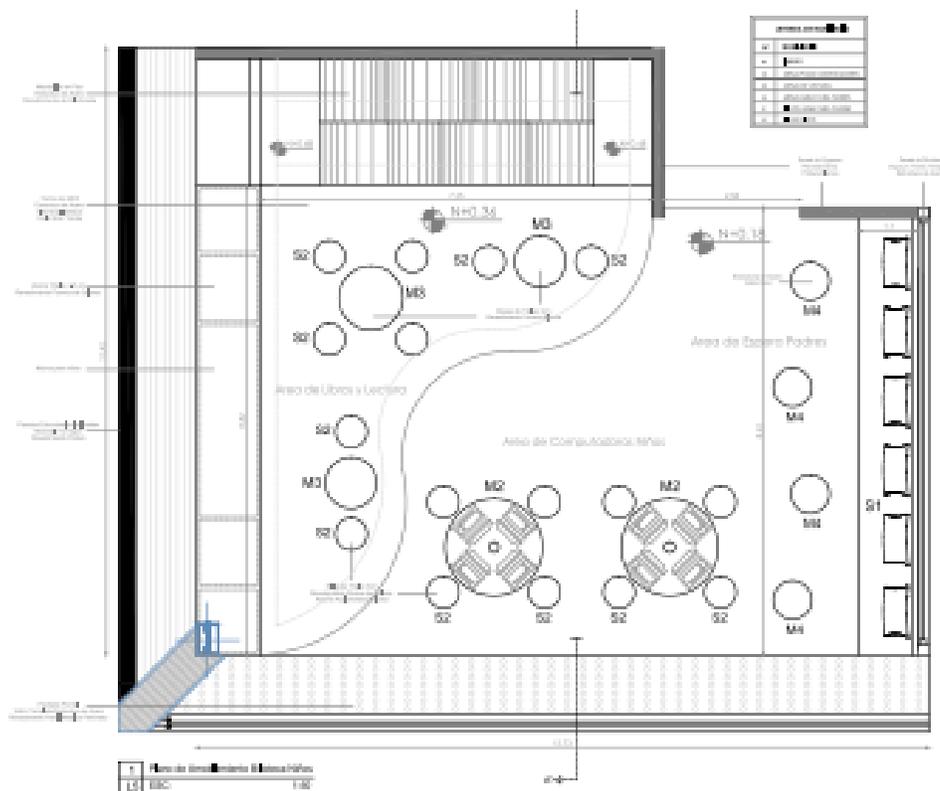
Detalle constructivo



Detalle constructivo

Detalles constructivos

Renderizados de los baños de biblioteca



Plano de amueblamiento de la biblioteca de niños.

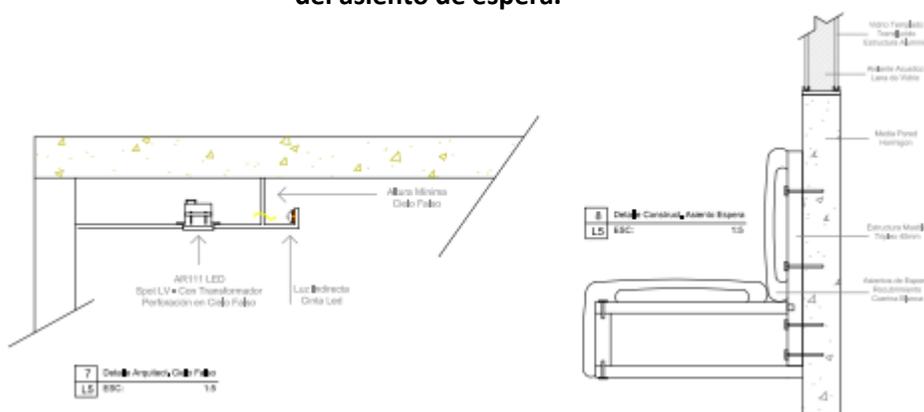


Corte A-A' de la biblioteca de los niños.

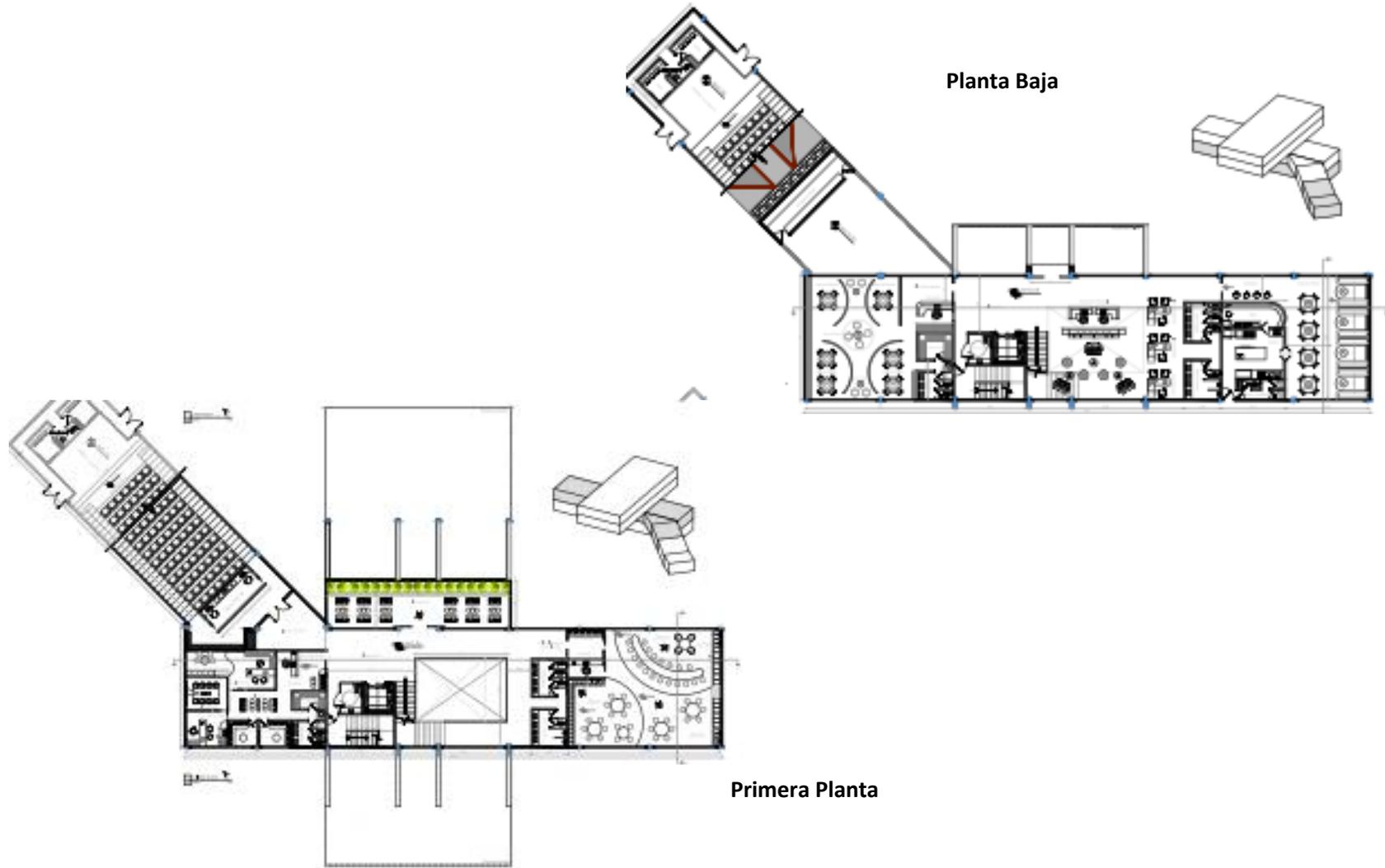


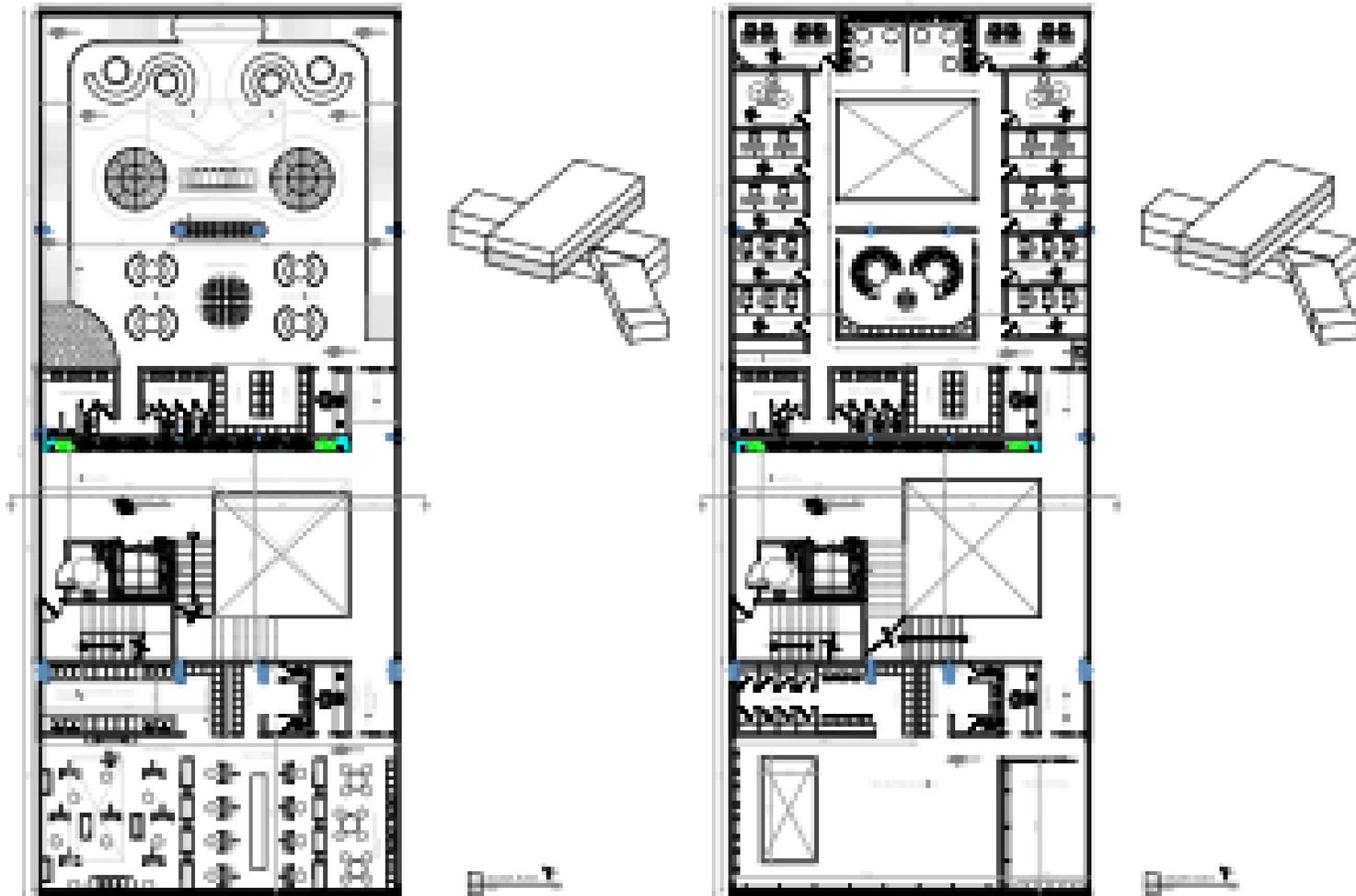
Render de la biblioteca de los niños.

**Detalle arquitectónico de suspensión del cielo falso y Detalle constructivo del asiento de espera.**

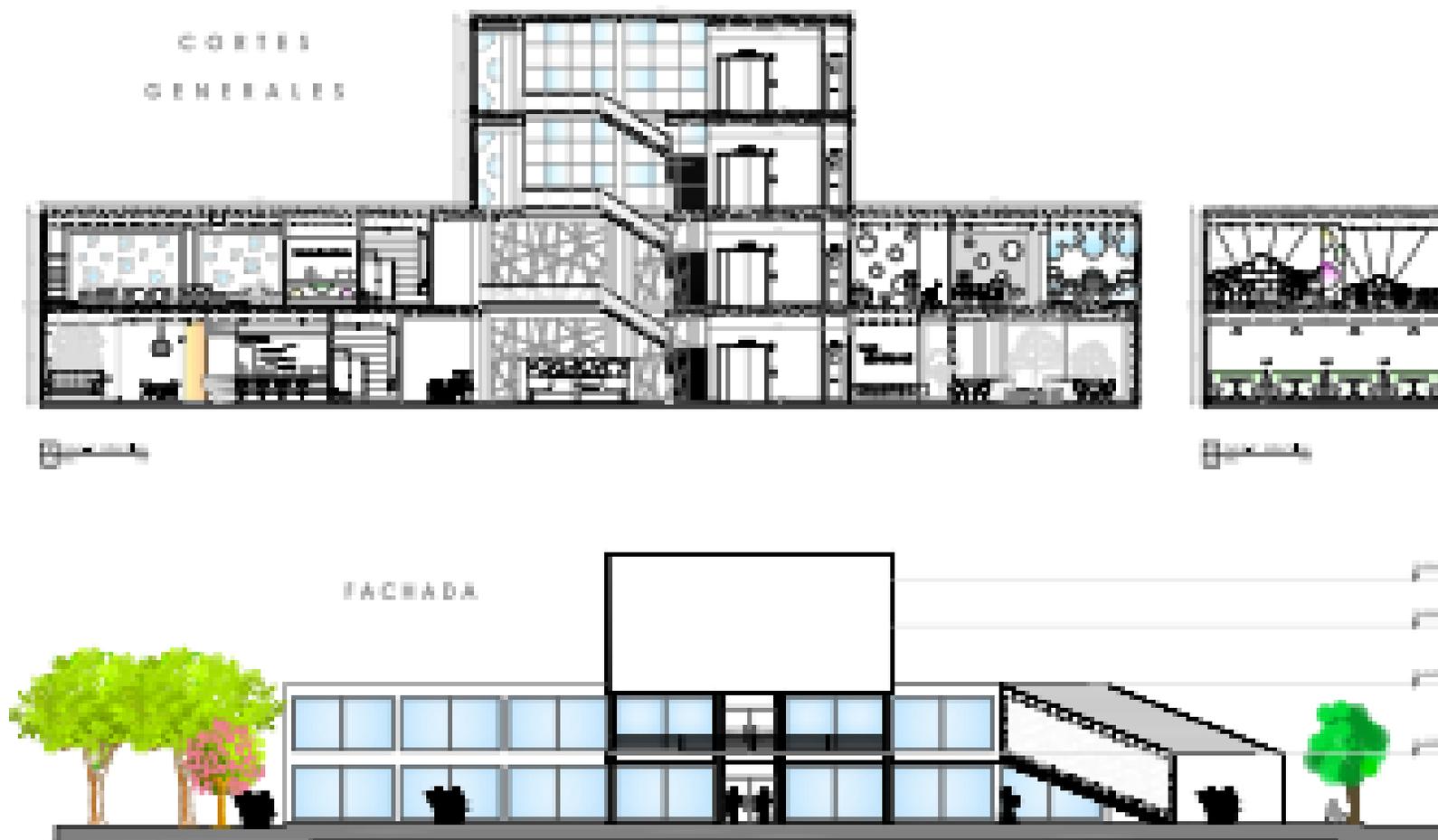


16.5.EDIFICIO TALLERES.

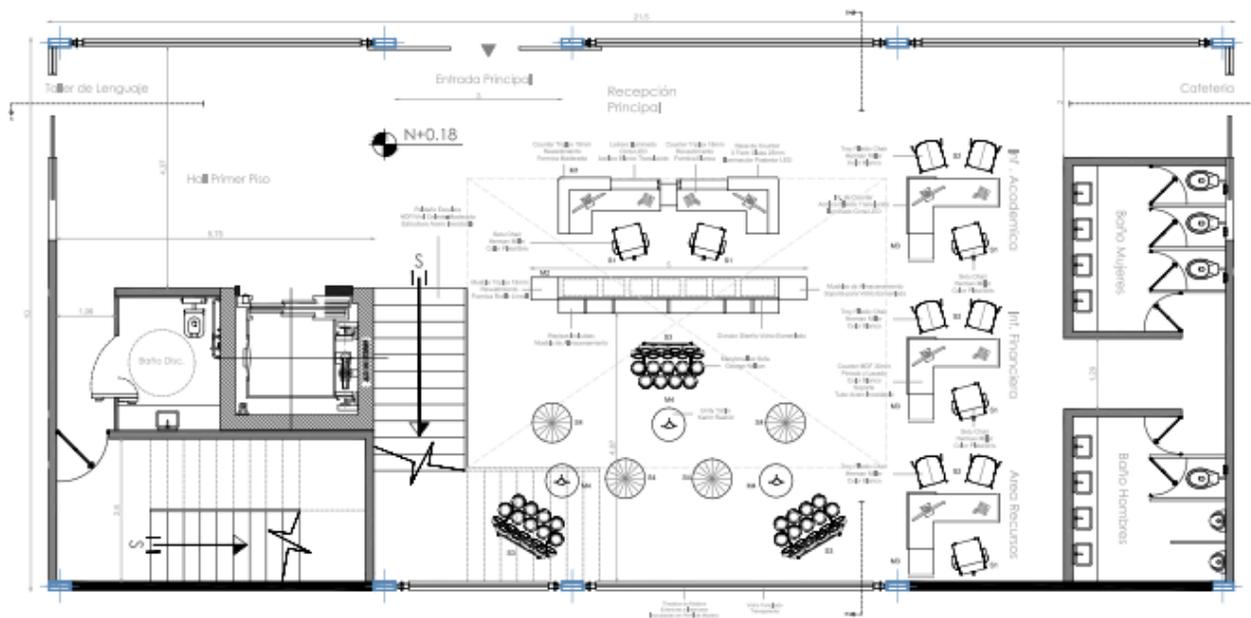




Tercera y Cuarta Planta Alta del Edificio Talleres



Edificio Talleres, cortes generales y fachadas.



**Planta de Recepción.**



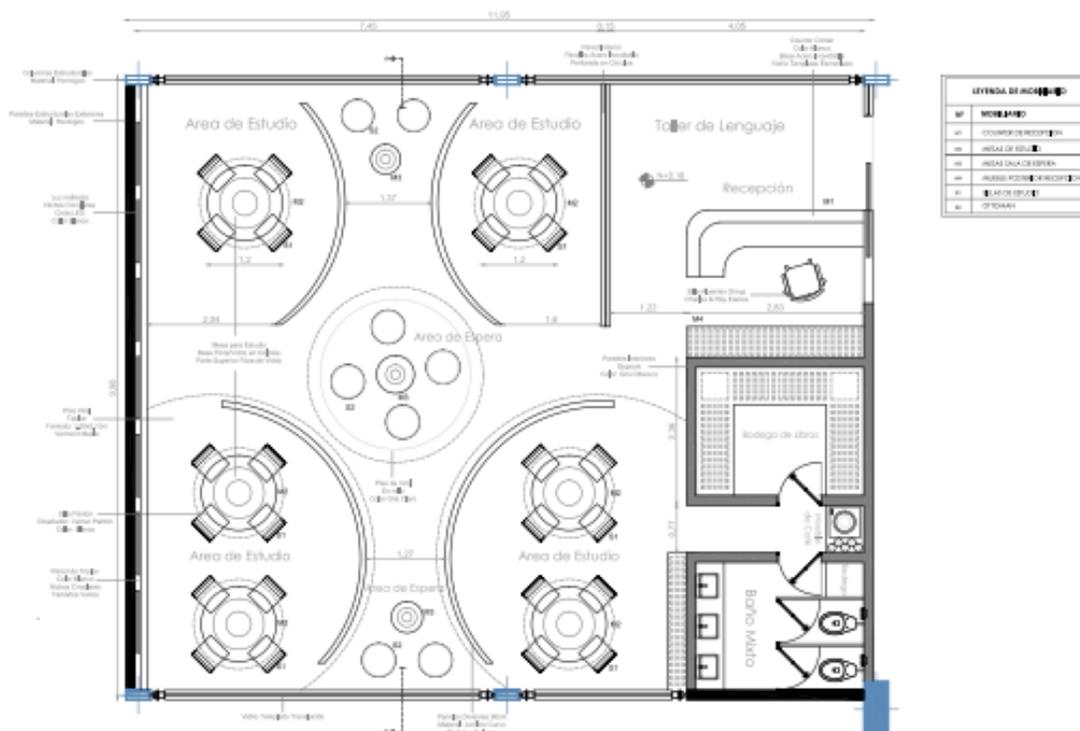
**Render entrada recepción.**



**Renderizados de recepción.**



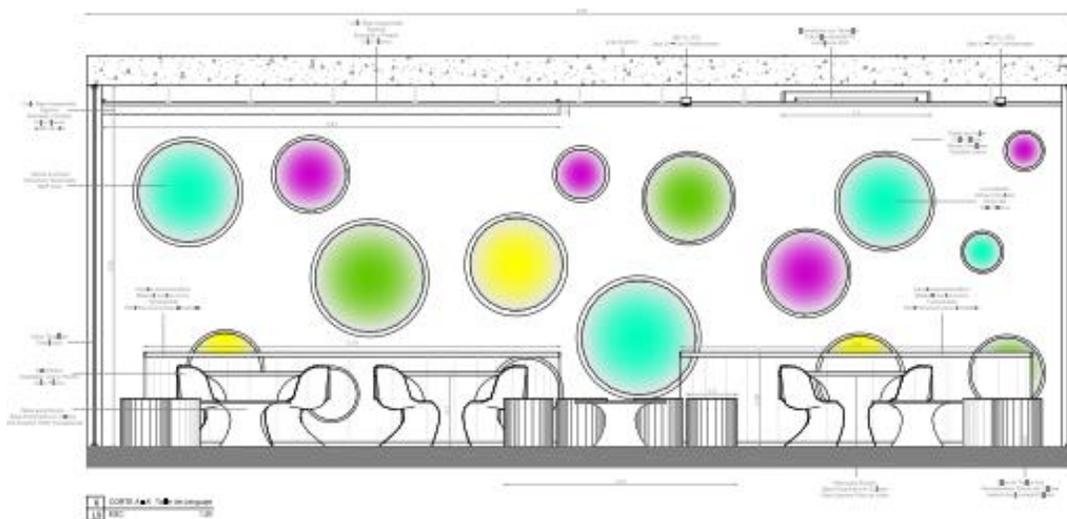




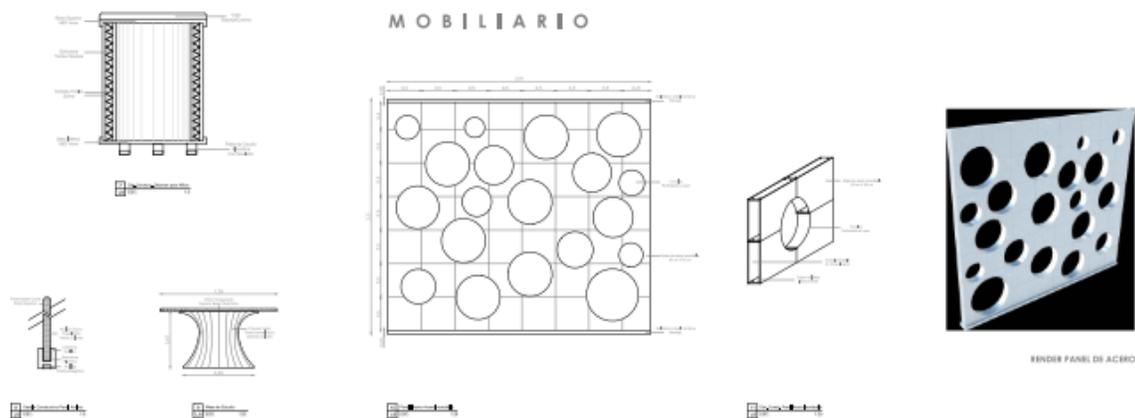
Arriba: Planta de amueblamiento del taller de lenguaje

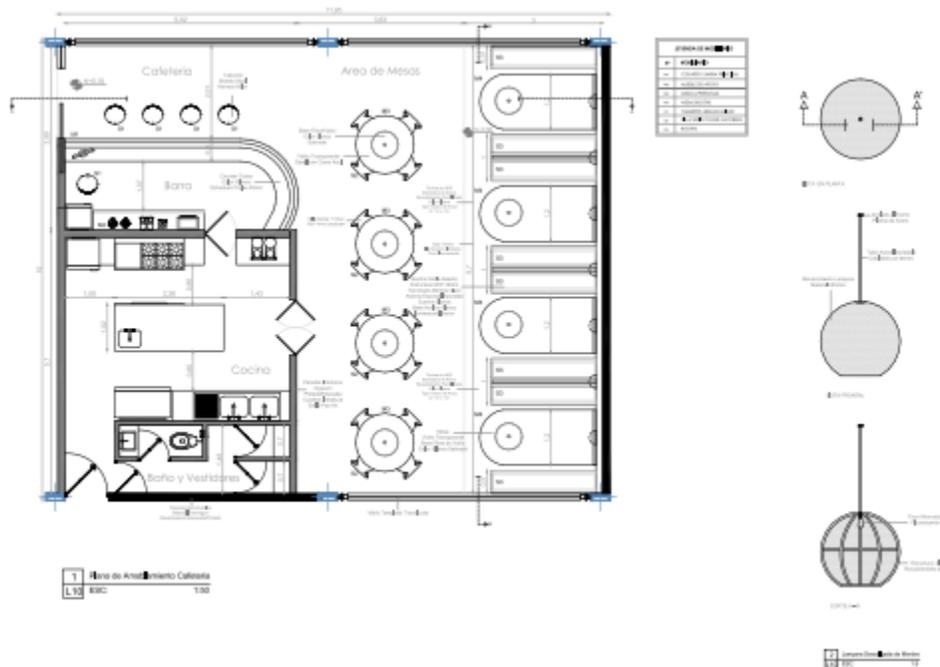
Abaio: Renderizado del taller de lenguaje.





Corte y mobiliario del taller de lenguaje

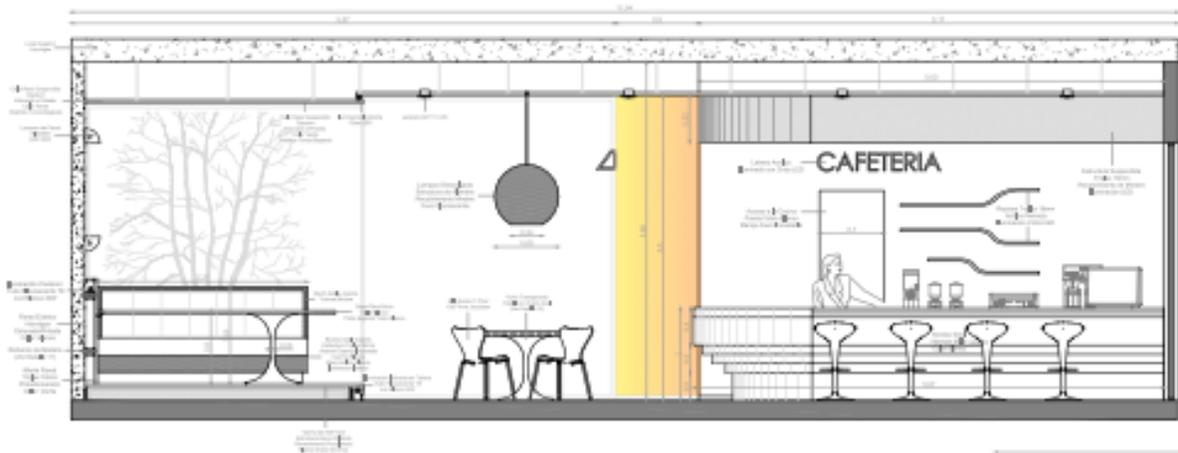




Arriba: Plano de amueblamiento de la cafetería y detalle de la lámpara colgada de mimbre.

Abajo: Renderizados de la cafetería





**Arriba: Corte de la cafetería. Se aprecia mobiliario**

**Abajo: Renderizados de la cafetería**



## **17.- BIBLIOGRAFÍA**

Psicología educativa y métodos de enseñanza. Extraído el 15 de octubre del 2013 desde [http://normaldemompox.tripod.com/documentos/psicologia\\_educativa\\_metodos\\_de\\_enseanzas.pdf](http://normaldemompox.tripod.com/documentos/psicologia_educativa_metodos_de_enseanzas.pdf)

Reglamento Para La Practica de Futbol Infantil. Extraído el 17 de noviembre del 2013 desde <http://ligacolonense.es.tripod.com/rpractica.html>

Resumen del desarrollo humano desde la concepción hasta la niñez. 18 de Octubre del 2013. Extraído desde [http://ocw.um.es/gat/contenidos/fcabello/tema2/3\\_resumen\\_del\\_desarrollo\\_humano\\_desde\\_la\\_concepcion\\_hasta\\_la\\_niez.html](http://ocw.um.es/gat/contenidos/fcabello/tema2/3_resumen_del_desarrollo_humano_desde_la_concepcion_hasta_la_niez.html)

School Science Architecture Special Report Part Two: Science Lab design  
Extraído el 29 de Octubre del 2013 desde:  
<http://www.ribaproductselector.com/Docs/9/03469/external/COL603469.pdf>

Should Public Schools Have Lockers? Extraído el 29 de Octubre del 2013 desde <http://www.eteachers.info/articles/education/162-should-public-schools-have-lockers.html>

Staffrooms. Extraído el 14 de Noviembre del 2013 desde:  
<http://www.tes.co.uk/article.aspx?storycode=2036778>

Unidad educativa del milenio. Extraído el 12 de septiembre del 2013 desde <http://www.desarrollosocial.gob.ec/tag/escuela-del-milenio/>

Más allá del salón de clases: Los nuevos ambientes de aprendizajes. Extraído el 3 de octubre del 2013 desde <http://www.hdt.gob.mx/hdt/assets/Boletines/naaferreiro.pdf>

Mobiliario Escolar Especifico Para Alumnado Con Discapacidad Motórica. Análisis, Evaluación y Diseño de Accesorios Extraído el 30 de Octubre del 2013 desde: <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/2873/00120080000009.pdf?sequence=1>

Papalia,D. Wendokos,S. Duskin,R. (2004) Psicología del desarrollo. México: editorial Mc Graw Hill.

Planning And Design Guidelines for Child Care Centers Extraído el 31 de Octubre del 2013 desde:

[http://www.edu.gov.on.ca/eng/parents/planning\\_and\\_design.pdf](http://www.edu.gov.on.ca/eng/parents/planning_and_design.pdf)

Guía para el diseño de auditorios. Extraído el 30 de Octubre del 2013 desde:<http://www.farq.edu.uy/joomla/images/stories/acustico/Teoricos/09%20GUIA%20DISEÑO%20AUDITORIOS.pdf>

Iluminación en auditorios. Extraído el 30 de Octubre del 2013 desde

<http://www.arqhys.com/articulos/iluminacion-auditorios.html>

Lab design. Extraído el 29 de Octubre del 2013 desde

<http://www.ase.org.uk/resources/lab-design/>

La educación preescolar. Extraído el 5 de octubre del 2013 desde <http://mcgraw-hill.com.mx/escolar/laeducacionpreescolar.pdf>

La influencia de los colores en los niños. Extraído el 1 de noviembre del 2013 desde: <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-compor12.htm>

Learning spaces. Extraído el 26 de Octubre del 2013 desde:

<http://www.educause.edu/research-and-publications/books/learning-spaces>

Manifiesta de La UNESCO Sobre Bibliotecas Escolares. Extraído el 30 de Octubre del 2013 desde

[http://www.cerlalc.org/bibliotecas\\_escolares/doc/1\\_Manifiesto\\_UNESCO.pdf](http://www.cerlalc.org/bibliotecas_escolares/doc/1_Manifiesto_UNESCO.pdf)

Guía de iluminación de espacios interiores. ERCO. Extraído el 30 de Octubre del 2013 desde

[http://www.erco.com/download/data/30\\_media/25\\_guide\\_pdf/130\\_es/es\\_erco\\_guide\\_3\\_in\\_door\\_lighting.pdf](http://www.erco.com/download/data/30_media/25_guide_pdf/130_es/es_erco_guide_3_in_door_lighting.pdf)

El espacio de nuestras aulas influye en el aprendizaje. Extraído el 26 de octubre del 2013 desde <http://community.prometheanplanet.com/espanol/b/weblog/archive/2013/02/04/el-espacio-de-nuestras-aulas-influye-en-el-aprendizaje.aspx#.Umv8GaVVsy4>

Definición de centro educativo. Extraído el 14 de septiembre del 2013 desde

<http://definicion.de/centro-educativo/>

Elementos Constituyentes del Centro Infantil. Extraído el 3 de octubre del 2013 desde

[http://www.google.co.uk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.upv.es%2Fadep%2Felementos\\_centroinfantil.doc&ei=dYFTUpPMJ4\\_C9QTfsIGABA&usq=AFQjCNEIU1BnnbXhz7G-W2jU5320AkCOvA](http://www.google.co.uk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.upv.es%2Fadep%2Felementos_centroinfantil.doc&ei=dYFTUpPMJ4_C9QTfsIGABA&usq=AFQjCNEIU1BnnbXhz7G-W2jU5320AkCOvA)

Diseños lúdicos funcionales y seguros. Extraído el 31 de Octubre del 2013 desde:

<http://www.ekidesign.com/index.php?md=noticias&dts=verNoticia&verNot=39>

Cómo organizar una Biblioteca Escolar Aspectos técnicos y pedagógicos. Extraído el 30 de Octubre del 2013 desde:

[http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/blitz2\\_cas.pdf](http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/blitz2_cas.pdf)

Criterio para diseño de ambientes de aprendizaje. Extraído el 5 de octubre del 2013 desde

[http://moodlelandivar.url.edu.gt/url/oa/dev/tic/cerebrodigital/criterios\\_para\\_diseo\\_de\\_ambientes\\_de\\_aprendizaje.html](http://moodlelandivar.url.edu.gt/url/oa/dev/tic/cerebrodigital/criterios_para_diseo_de_ambientes_de_aprendizaje.html)

Active learning spaces. insights, applications & solutions. Steelcase education solutions. Extraído el 29 de Octubre del 2013 desde:

Adler, D. Metric handbook planing and design data. 1999. Segunda edición. Architectual press.

Ambientes de Aprendizaje Para el Desarrollo Humano. Extraído el 5 de octubre del 2013 desde

[http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/politicas\\_educativas/ciclos/cartillas\\_ambientes\\_aprendizaje/vol3.pdf](http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/politicas_educativas/ciclos/cartillas_ambientes_aprendizaje/vol3.pdf)

Aseos y duchas. Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Extraído el 23 de Noviembre del 2013. Pdf

Auditórium. Extraído el 30 de octubre del 2013 desde:

<http://www.wbdg.org/design/auditorium.php>

Bullard, J. (2010). Creating environments for learning. Estados Unidos de America: editorial Pearson