



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES**  
**CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS**

Proyecto de investigación previo la obtención del título de Arquitecto de Interiores

**TEMA:**

---

DISEÑO INTERIOR DEL AUDITORIO DEL CANTÓN PÍLLARO

---

**AUTOR:** Ángel Rigoberto NúñezPilamunga

**TUTOR:** Arq. Oswaldo Jara

Ambato - Ecuador

Junio, 2015

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema “**DISEÑO INTERIOR DEL AUDITORIO DEL CANTÓN PÍLLARO**”, del señor Ángel Rigoberto Núñez Pilamunga, Egresado de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos de la Universidad Técnica de Ambato, Considero que dicho trabajo de Graduación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a Evaluación del Tribunal de Grado, que el H. Consejo Directivo de la Facultad designe, para correspondiente estudio y calificación.

Ambato, Junio del 2015

.....  
Arq. Víctor Oswaldo Jara López

C.I. 1800000372

**EL TUTOR**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los Miembros de Tribunal de Grado, APRUEBAN el Trabajo de Investigación sobre el tema “**DISEÑO INTERIOR DEL AUDITORIO DEL CANTÓN PÍLLARO**”, presentado por el Señor Ángel Rigoberto Núñez Pilamunga, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la U.T.A.

Ambato, Junio del 2015

Para constancia firman:

.....

Presidente

.....

Miembro

Miembro

## **AUTORÍA**

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación titulado **“DISEÑO INTERIOR DEL AUDITORIO DEL CANTÓN PÍLLARO”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de absoluta responsabilidad del autor.

Ambato, Junio del 2015

## **AUTOR:**

-----  
Ángel Rigoberto Núñez Pilamunga

C.I. 1804734109

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Junio del 2015

**EL AUTOR:**

-----  
Ángel Rigoberto Núñez Pilamunga  
C.I. 1804734109

## **DEDICATORIA**

A Dios.

Ángel Núñez

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar agradezco a Dios por darme la vida, porque sin él nada de esto hubiera sido posible.

A mis padres, quienes a lo largo de toda mi vida me han apoyado y motivado mi formación académica; por los valores que me han inculcado, sobre todo por su gran ejemplo de vida a seguir, haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora, gracias por todo su amor.

Ángel Núñez

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido	Página
Portada .....	ii
Aprobación del tutor .....	ii
Aprobación del tribunal de grado .....	iii
AproAutoría .....	iv
Aerechos de Autor .....	v
Dedicatoria .....	vi
Agradecimiento .....	vii
Indice general de contenidos .....	xviii
Indice Gráficos .....	xi
Indice Imágenes .....	xiii
Indice Cuadros .....	xiv
Indice Anexos .....	xvi
Resumen ejecutivo .....	xvii
Introducción .....	xix

### CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1. Tema .....	1
1.2 Planteamiento del problema .....	1
1.2.1 Contextualización .....	1
1.2.2. Análisis crítico .....	5
1.2.3. Prognosis .....	5
1.2.4. Formulación del problema .....	5
1.2.5. Preguntas directrices .....	6
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación .....	6
1.3. Justificación .....	6
1.4. Objetivos .....	7
1.4.1. Objetivo general .....	7
1.4.2. Objetivos específicos .....	8

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes investigativos .....	9
2.2. Fundamentación filosófica .....	11
2.3. Fundamentación legal.....	11
2.4. Categorización fundamental .....	13
2.4.1. Constelación de ideas .....	14
2.4.2. Desarrollo de las categorías.....	16
2.5. Hipótesis .....	29
2.6. Señalamiento de variables.....	30

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

3.1. Enfoque de la investigación .....	31
3.2. Modalidad de la investigación .....	31
3.3. Niveles y tipos de investigación .....	32
3.4. Población y muestra.....	32
3.5. Operacionalización de variables .....	35
3.6. Recolección de información.....	37
3.7. Procesamiento y análisis.....	38

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

4.1. análisis de la encuesta .....	39
4.2. verificación de hipótesis. ....	56

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 conclusiones.....	59
5.2 recomendaciones .....	60

**CAPÍTULO VI**  
**PROPUESTA**

6.1 Tema.....	61
6.2 Datos informativos.....	61
6.3 Antecedentes de la propuesta.....	62
6.4 Justificación .....	62
6.5 Objetivos .....	63
6.5.1 General .....	63
1.5.2. Objetivos específicos.....	63
6.6 Análisis de factibilidad.....	63
6.7 Fundamentación .....	65
6.8 Metodología, modelo operativo .....	66
6.8 Administracion de la propuesta.....	116
6.10 Prevencion de la evaluacion.....	118
4.3 Bibliografía .....	119
Anexos.....	121

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Gráfico N°1: Árbol del problema.....	4
Gráfico N°2: Categorización fundamental.....	13
Gráfico N°3: Variable Independiente.....	14
GráficoN°4: Variable Dependiente.....	15
Gráfico N°5: Teatro Municipal.....	40
Gráfico N°6: Acto teatral.....	41
Gráfico N°7: Tiempo de asistencia.....	42
Gráfico N°8: Cambios del teatro.....	43
Gráfico N°9: Baños escasos.....	45
Gráfico N°10: Renovación de baños.....	46
Gráfico N°11: Visibilidad.....	48
Gráfico N°12: Tamaño de acceso.....	49
Gráfico N°13: Ingreso al teatro.....	50
Gráfico N°14: Remodelación del escenario.....	51
Gráfico N°15: Espacio interno.....	52
Gráfico N°16: Rediseño del teatro.....	53
Gráfico N°17: Accesibilidad para discapacitados.....	54
Gráfico N°18: Ergonomía del Teatro.....	55

Gráfico N°19: Aceptación de hipótesis.....	58
Gráfico N°20: Mapa del Cantón Píllaro.....	68
Gráfico N°21: Platea.....	76
Gráfico N°22: Medidas mínimas de un baño para personas discapacitas....	79
Gráfico N°23: medidas máximas para expresión oral.....	81
Gráfico N°24: línea de horizonte.....	81
Gráfico N°25: Circulaciones.....	86
Gráfico N°26: Alturas.....	86
Gráfico N°27: Altura ojos, apoyabrazos.....	87
Gráfico N°28: Rotación.....	88
Gráfico N°29: Vano de puerta.....	88
Gráfico N°30: Transferencia.....	89
Gráfico N°31: Alcance visual.....	89
Gráfico N°32: Rampa.....	90
Gráfico N°33: Circulaciones interiores.....	94
Gráfico N°34: Distribución ergonómica.....	96

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Imagen N°1: Ingreso al Auditorio.....	69
Imagen N°2: Acceso vertical.....	69
Imagen N°3: Baños.....	70
Imagen N°4: Oficinas.....	70
Imagen N°5: Butacas.....	71
Imagen N°6: Cielo raso.....	72
Imagen N°7: Escenario.....	72
Imagen N°8: Acceso al escenario.....	73
Imagen N°9: Vestidores.....	73
Imagen N°10: Acceso a los vestidores.....	74

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
CuadroN°1: Elementos del Diseño.....	19
CuadroN°2: Ángulos de visión.....	21
CuadroN°3: Tipos de Escenarios.....	24
CuadroN°4: Culturización.....	24
CuadroN°5: Principios de la Ergonomía.....	27
Cuadro N°6: Clasificación de ergonomía.....	28
Cuadro N°7: Población y muestra.....	33
Cuadro N°8: Muestra.....	34
Cuadro N°9: Variable independiente.....	35
Cuadro N°10: Variable dependiente.....	36
Cuadro N°11: Recolección de información.....	37
Cuadro N°12: Pregunta 2.....	40
Cuadro N°13: Pregunta 3.....	41
Cuadro N°14: Pregunta 4.....	42
Cuadro N°15: Pregunta 5.....	43
Cuadro N°16: Pregunta 6.....	45
Cuadro N°17: Pregunta 7.....	46

Cuadro N°18: Pregunta 8.....	48
Cuadro N°19: Pregunta 9.....	49
Cuadro N°20: Pregunta 10.....	50
Cuadro N°21: Pregunta 11.....	51
Cuadro N°22: Pregunta 12.....	52
Cuadro N°23: Pregunta 13.....	53
Cuadro N°24: Pregunta 14.....	54
Cuadro N°25: Pregunta 15.....	55
Cuadro N°26: Cuadro de frecuencias observadas .....	56
Cuadro N°27: Cuadro de frecuencias esperadas.....	57
Cuadro N°28: Calculo del chi-cuadrado.....	57
Cuadro N°29: Metodología.....	66
Cuadro N°30: Rampómetro 1.....	92
Cuadro N°31: Rampómetro 2.....	93
Cuadro N°32: Cuadro de necesidades .....	97
Cuadro N°33: Obra: Rediseño Interior del Auditorio.....	116
Cuadro N°34: Prevención de evaluación.....	118

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Anexo A: Instrumentos de Investigación.....	122
Anexo A1: Modelo encuesta.....	122
Anexo B: Imágenes Dimensionales.....	124
Anexo B1 Elementos conceptuales.....	124
Anexo B2 Ángulos de Visión.....	124
Anexo B3 Diseño de Butacas.....	125
Anexo B4 Forma de anfiteatro romano.....	125
Anexo B5 Teatro.....	126
Anexo B6: Eventos Culturales.....	126
Anexo C: Documentación Técnica.....	127
Anexo C1: Norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2 239:2000.....	127
Anexo C2: normas por tipo de edificación, salas de espectáculos.....	134
Anexo C3: Norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2 239:2000.....	139

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES**  
**CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS**

**TEMA:** “DISEÑO INTERIOR DEL AUDITORIO DEL CANTÓN PÍLLARO”.

**Autor:** Ángel Rigoberto Núñez Pilamunga

**Tutor:** Oswaldo Jara

**Fecha:** Ambato, Abril del 2015

**RESUMEN**

El presente proyecto de investigación tiene como tema: Diseño Interior del Auditorio del Cantón Píllaro. Este trabajo busca mejorar el espacio interior del Teatro Municipal, con el objeto de fomentar y promover la cultura y tradiciones del Cantón. Uno de los propósitos es el de diseñar el interior del auditorio del Cantón Píllaro para dar lugar a mejores presentaciones de diversos actos y transformar en un espacio ergonómico para los usuarios, fortaleciendo e incentivando la culturización, cuya modalidad básica se apoya en una investigación documental, bibliográfica y de campo para diseñar el Auditorio Municipal en base a los aspectos funcionales originados de las necesidades sociales detectadas, y a los aspectos culturales establecidos en un orden social, así como el análisis y exigencias de diseño. Mediante la ejecución de la investigación de campo a través de encuestas, se pudo determinar que el espacio físico e interno del auditorio no es el óptimo para cumplir con las normativas técnicas usadas en nuestro medio, como es el caso de las malas calidades de iluminación, ventilación, acceso de las personas con discapacidad, entre otras. Es por eso que se plantea la propuesta de diseño, para contribuir a mejorar su presencia y el servicio que presta contribuyendo con el arte y la cultura, con una propuesta factible, ergonómica y aplicable al entorno en que se encuentra implantada.

**Descriptor:** diseño interior, accesibilidad, confort, saturación de espacios.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ARCHITECTURE AND ART DESIGN**  
**CAREER OF ARCHITECTURAL SPACES DESIGN**

**TOPIC:**“INTERIOR DESIGN FOR THE AUDITORIUM OF PILLARO CANTON”

**AUTHOR:**Ángel Rigoberto Núñez Pilamunga

**TUTOR:**Oswaldo Jara

**DATE:** Ambato, June 2015

**SUMMARY**

The present research project has as its theme: interior design for the Auditorium of Pillaro canton. This work seeks to improve the Interior of the municipal theatre, in order to foster and promote the culture and traditions of the canton. One of the purposes is the design the interior of the Auditorium of the Pillaro canton to give rise to better presentations of various acts and transform into an ergonomic user space, strengthening and encouraging culturalization, whose basic form relies on a research documentary, bibliographic and field to design the Auditorium on the basis of the functional aspects originated give them social needs detected, and established a social order, cultural aspects as well as analysis and design requirements. By running the field through survey research, determine that physical and internal space of the auditorium is not optimal to comply with technical standards used in our midst, as it is the case of the bad qualities of lighting, ventilation, access by persons with disabilities, among others. That's raised the proposal of design, to help improve their presence and and the service provided to contributing to art and culture, with a proposal feasible, ergonomic and applicable to the environment in which it is implemented.

**Key words:** interior design, accessibility, comfort, saturation of spaces

## INTRODUCCIÓN

El diseño interior del Auditorio del Cantón Píllaro, tiene como objetivo crear un lugar confortable y ergonómico para los usuarios, fortaleciendo la cultura y dando a conocer las tradiciones del Cantón, de esta manera se incentivar la asistencia de usuarios a los diferentes actos socio-culturales. Como instrumento de investigación se utilizó la técnica de encuestas, permitiendo recolectar información la cual se codificara y justificada bajo normas técnicas y funcionales, dando como resultado espacios habitables solucionando necesidades existentes en la sociedad, aportando al crecimiento socio-cultural.

El presente trabajo, consta de seis capítulos distribuidos de la siguiente manera:

El primer capítulo contiene el Planteamiento del problema que existe dentro del Auditorio Municipal, en el cual se detalla un estudio previo a los diferentes problemas que se generan en el transcurso de los eventos realizados, de igual manera se justifica la investigación definiendo los objetivos general y específicos, los que guiarán el desarrollo del proyecto de investigación.

El segundo capítulo hace referencia al Marco Teórico, en el cual se detalla los antecedentes investigativos los mismos que se refieren a investigaciones previas al tema en estudio con sus respectivas conclusiones, de la misma manera se detalla la categorización fundamental, en el cual se define conocimientos científicos que nos ayudarán en el desarrollo del tema de investigación y que se fundamenta el diseño de la propuesta.

El tercer capítulo comprende la modalidad, los tipos y técnicas de investigación a utilizarse, las que fueron la encuesta, observación directa con el objetivo de obtener información precisa y más acercada a la realidad de la investigación; además este capítulo se determina la población y muestra

para desarrollar las encuestas y poder determinar el modo de análisis e interpretación de los datos obtenidos.

En capítulo cuarto se encuentra el análisis e interpretación de los resultados arrojados de las encuestas realizadas a las personas de los diferentes sectores y en especial a la ciudadanía de la parte centro del Cantón Píllaro.

En el quinto capítulo se establece las conclusiones más relevantes de la investigación y del análisis e interpretación de los resultados, mediante los cuales se estableció las recomendaciones necesarias para mejorar el funcionamiento y servicio que presta el Teatro Municipal a la ciudadanía.

Finalmente en el capítulo seis se desarrolla la propuesta, en la cual se elaboró un documento en él se detalla el rediseño del Auditorio Municipal del Cantón Píllaro con todas las normas y reglamentos necesarios para brindar un servicio de calidad a la ciudadanía, para que tenga comodidad, ergonomía y visualización excelente al escenario en cada uno de los eventos socio-culturales a realizarse promoviendo la cultura y por ende el desarrollo del Cantón.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. TEMA**

Diseño interior del auditorio del Cantón Píllaro

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.2.1 Contextualización**

En el mundo existen un sinnúmero de auditorios de gran importancia, de diferente tipo, dependiendo de los eventos que se realizan en cada uno de ellos y que son reconocidos por su forma arquitectónica, diseño Interior, estética, funcionalidad y confort, como es el caso del Auditorio del Teatro Colón situado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, el mismo que se utiliza para eventos de ópera por su tamaño, acústicay se considera uno de los 5 mejores del mundo. Este grupo de Auditorios hacen de la cultura una manera de expresión y comunicación, además que muestra la forma de actitud, desarrollo, vida, entre otras, pues a través de las diferentes actividades y escenas desarrolladas en estos se promociona la paz entre países y por qué no decirlo del mundo.

El auditorio ecuatoriano ha pasado por diversas etapas y caminos que han recuperado la memoria de hechos y acontecimientos, convirtiéndose en uno de los ejes fundamentales para dar a conocer la cultura y tradiciones de nuestro país y todo lo que le hace muy atractivo y turístico, y un claro ejemplo es el auditorio del Teatro Nacional sucre ubicado en Quito, es uno de los más antiguos e importantes en la capital en el cual se desarrolla un

gran número de actividades de carácter cultural, que ayuda a enriquecer los valores culturales, y permite conocer las tradiciones de nuestro país.

Mediante la creación de estos salones se han eliminado los teatros callejeros y clandestinos, ofreciendo un lugar de calidad a estos expositores y así puedan ofrecer de mejor manera sus escenas y actividades mediante un servicio de calidad, calidez, ergonómico y confortable para todos los interesados en el arte y la cultura; la actividad cultural, teatral y exposiciones de oratorias en nuestro país es labor que se está destacando cada vez más en de todos los espacios públicos, salas y auditorios del territorio nacional de la República, por lo que es importante este tipo de espacios para difundir la alegría, valores, cultura y tradiciones.

En la Provincia de Tungurahua existen varios auditorios reconocidos por su utilidad como es el Auditorio del Teatro Lalama, ya que son centros culturales que hoy, por hoy, aportan en el desarrollo de las personas y la cultura, pero también existen auditorios que son poco visitados como es el auditorio del Centro Cultural Eugenia Mera en la ciudad de Ambato, y en el caso del cantón Píllaro existe un auditorio abandonado como es el Auditorio Municipal, surgiendo la necesidad de ser rehabilitado aplicando los fundamentos y formas de diseño para satisfacer las necesidades de los usuarios tanto nacionales como extranjeros contribuyendo con el turismo de la provincia.

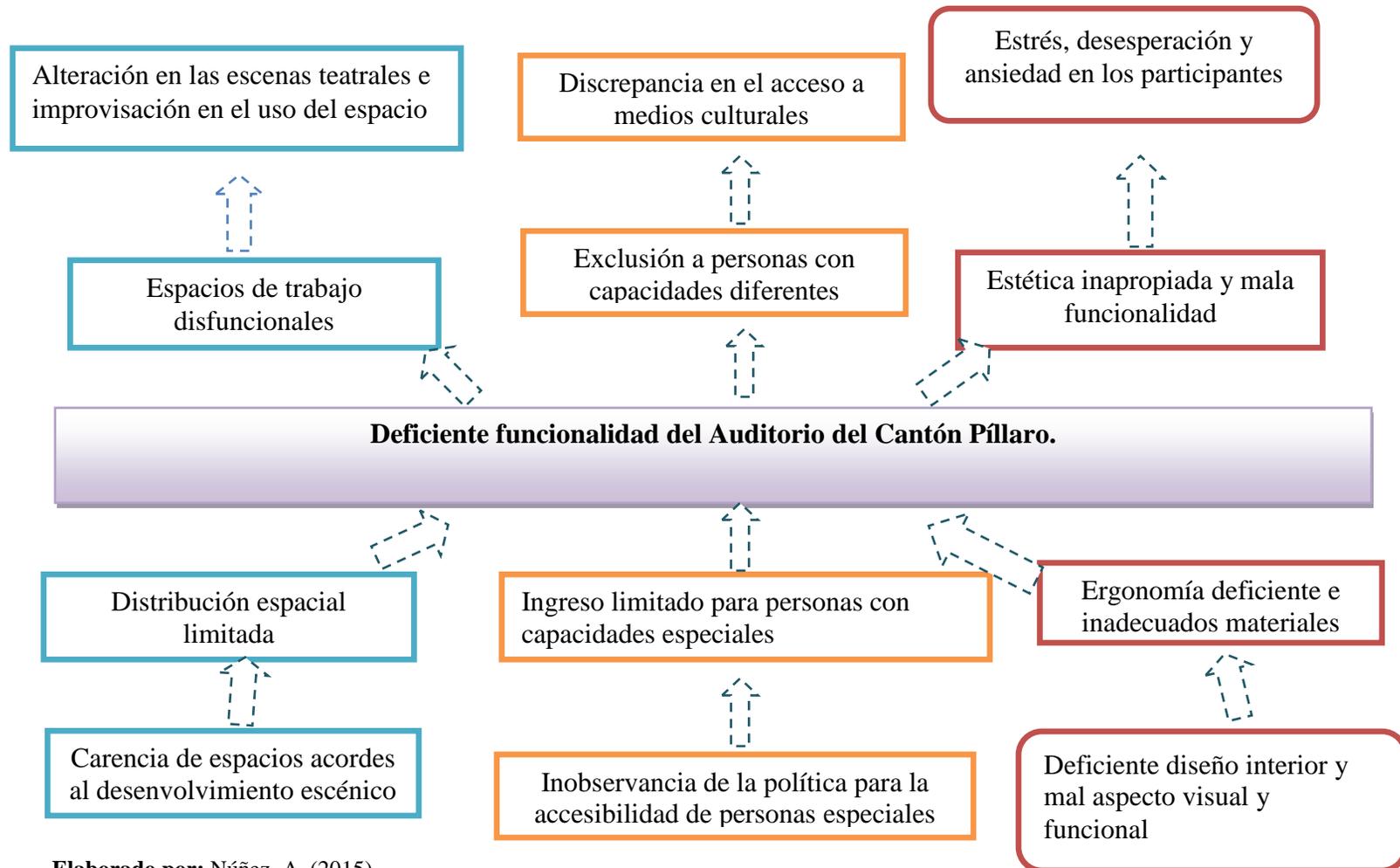
Además los eventos culturales en la provincia están tomando fuerza por lo que es necesario tener auditorios de calidad que brinden todos los servicios necesarios para satisfacer todos los requerimientos y necesidades de los usuarios, expositores entre otros, por la misma razón se está optando de nuevos diseños de interiores con características apropiadas a cada uno de los eventos a realizarse.

Por lo que la investigación establece que el acto cultural, profesional y callejero es una poderosa arma de comunicación, que puede cambiar la manera de sentir, pensar y actuar de las personas ya que lleva consigo intelectualidad, permitiendo reflexionar y desarrollar su estado emocional incrementando la autodisciplina, creatividad, sensibilidad estética y la capacidad de realización personal.

El Cantón Píllaro posee un Auditorio, en el cual se han efectuado diferentes eventos que son organizados por el Ilustre Municipio por esta razón se debe intervenir con un nuevo diseño interior en base a normas, fundamentos de diseño, forma y reglamentos y, para enriquecer el conocimiento cultural, incentivando a propios y extraños a visitar y ser partícipes de los eventos que se realizan en la ciudad. Esto involucra los aspectos más predominantes que conciernen con el acondicionamiento para el desarrollo adecuado de las tareas y actividades a desarrollarse en su interior, ya que es el único espacio destinado para este tipo de eventos culturales. Se necesita que el espacio sea funcional, ya que la inconformidad de los expositores y de las personas en general permite que busquen lugares como parques o coliseos para realizar las presentaciones teatrales que no ofrecen el confort necesario para este tipo de eventos.

Por tal razón, se establece diseñar el interior del auditorio ofreciendo un espacio que mejore su organización y las funciones que se desempeñan, mediante una metodología arquitectónica traducida en equipamiento y ambientes funcionales, estéticos y complementarios, para dar un servicio eficiente y de calidad, gracias a lograr un ambiente adecuado, involucrando los ámbitos sociales y culturales, mediante los cuales se pretende recuperar la cultura, etnia del cantón y de la provincia colaborando en su desarrollo.

Gráfico N°1: Árbol del problema



Elaborado por: Núñez, A. (2015)

### **1.2.2. Análisis crítico**

El Auditorio Municipal del Cantón Píllaro se encuentra cerrado por el abandono, desinterés, inasistencia de las personas y las causas principales de la problemática pueden ser descritas individualmente, comenzando por la mala distribución espacial entre los diferentes elementos que conforman el auditorio, espacios limitados, carencia de ingresos, insuficientes servicios higiénicos, inaccesibilidad para personas con capacidades especiales, En lo funcional la deficiente aplicación de la ergonomía, el uso inadecuado de los materiales, mal aspecto visual, provocando en los actores y usuarios, estrés, ansiedad, aburrimiento todo esto se debe corregir para así proporcionar espacios acordes para promover actos culturales que generen el interés de los moradores del cantón, lo cual debe ser corregido ya que es el único espacio destinado para este tipo de actos en Píllaro.

### **1.2.3. Prognosis**

De no propiciar un diseño adecuado al Auditorio del Cantón Píllaro para el confort y ergonomía de las personas respecto a normas existentes, producirá un desinterés en asistir a los diferentes eventos realizados en este espacio, lo que ocasionará un impacto en los protagonistas de las obras y eventos como una desmotivación, un alejamiento total del área, y en el peor de los casos se llegará a tener un abandono total llevando nuevamente al cierre del auditorio, afectando notablemente en el desarrollo del cantón, en mayor medida en la cultura. Por lo cual el diseño será confortable, satisfactorio y evitara que el espacio nuevamente sea abandonado y cerrado.

### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cómo incide el diseño interior del Auditorio del Cantón Píllaro en el desempeño de las actividades culturales de los habitantes?

### **1.2.5. Preguntas directrices**

¿Los espacios son los adecuados para establecer un Auditorio?

¿Cuáles son los diferentes factores que permitirán el interés de acercamiento al Auditorio?

¿Cuáles son los aspectos necesarios para cumplir con los requerimientos para que el diseño sea el adecuado para este espacio?

### **1.2.6. Delimitación del objeto de investigación**

Esta investigación abarca conceptos fundamentales: el confort, ergonomía para los usuarios y la funcionalidad de los espacios, en el ámbito del diseño interior.

**Campo:** Diseño arquitectónico

**Área:** Diseño de interiores

**Aspectos:** Socio cultural

**Delimitación Espacial:**La investigación comprende en el Cantón Píllaro, provincia de Tungurahua, se realizará en el Auditorio Municipal del Cantón.

**Delimitación Temporal:**El presente trabajo se desarrollará a partir de la aprobación del perfil con una duración de 6 meses.

### **1.3. Justificación**

La investigación de un Diseño de interior para el Auditorio del Cantón Píllaro representa una gran importancia, ya que el acto teatral a nivel nacional e internacional, está tomando gran desarrollo las personas que son partícipes de los eventos que en estos espacios se los realiza, además, se debe tomar en cuenta que genera un gran ingreso cultural y económico. El presente

proyecto de investigación se justifica porque con el diseño de interiores, se mejoró los espacios, para dar mayor realce a los eventos que allí se realizan, teniendo un gran impacto socio cultural, mejorando notablemente el servicio que presta y las necesidades de los usuarios como lo es la ergonomía, ambiente, confort, entre otros y así se dio un mayor grado de satisfacción al usuario.

Mediante la realización de este proyecto de investigación se dio solución a todos los problemas presentados en el Auditorio como; la poca asistencia de usuarios a los eventos, la falta de espacios aptos para personas con capacidades especiales, los acondicionamientos lumínicos, térmicos y acústicos lo cual mejorara el correcto funcionamiento y uso de todas las instalaciones del Auditorio.

El diseño interior del Auditorio del Cantón Píllaro es factible porque cuenta con el apoyo del Ilustre Municipio de Píllaro para mejorar la calidad de servicio y así satisfacer todas las necesidades y requerimientos de las personas interesadas en las artes escénicas, ayudando al desenvolvimiento óptimo de las actividades dentro del auditorio, lo que beneficiará tanto a los asistentes, habitantes del sector, turistas, expositores, aportando así al turismo que representa un ingreso económico para el desarrollo del Cantón.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo General**

Diseñar los espacios interiores del auditorio del Cantón Píllaro para dar un lugar confortable y ergonómico a los usuarios, fortaleciendo e incentivando la culturización y las tradiciones.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Analizar la situación actual de las instalaciones del Auditorio con el fin de identificar los problemas de diseño que dificultan el apropiado funcionamiento y acogida por parte de la ciudadanía.
- Establecer las normativas técnicas y leyes necesarias para la realización de una estructura cómoda, armónica, moderna y ergonómica del interior del Auditorio.
- Desarrollar el diseño del interior del auditorio del Cantón Píllaro para mejorar las actividades que se ejecutan dentro de él, con lo cual se motivara el desarrollo de la cultura y se promoverá la identificación étnica, de cada rincón de la ciudad y de todo el conglomerado cantona.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Para la presente investigación se buscó información previa en diferentes fuentes físicas y electrónicas, buscando similitud en el tema de: DISEÑO INTERIOR DEL AUDITORIO DEL CANTÓN PÍLLARO encontrando las siguientes investigaciones:

Altamirano (2014), propone diseñar áreas y espacios interiores en el Auditorio del Centro Cultural la Liria, que den lugar a ambientes confortables para los usuarios del auditorio, analizando la situación actual de las instalaciones con el fin de identificar los problemas de diseño que dificultan el apropiado funcionamiento de los espacios regido en los parámetros y modelos conceptuales. Bajo la técnica de observación, con proyección a un esquema funcional establece comparaciones entre tipos de entornos y disposiciones de áreas en los espacios físicos que generen las condiciones confortables de ejecución de tareas, todo bajo un proceso investigativo basándose en técnicas de diseño, necesidades, requerimientos físicos y fisiológicos del espacio y del entorno donde se encuentra ubicado el edificio. El proyecto se centra en resolver las problemáticas establecidas integrando al ser humano al medio de una forma amigable.

Cerna (2013), analiza el correcto funcionamiento del espacio teatral para la correcta culturización mediante la propuesta de diseño dirigido a habitantes turistas y extranjeros de la Ciudad de Baños, dotando de distracción visual del espacio, como de las obras escénicas interpretadas, mejorando el

conocimiento cultural por medio de una propuesta optima de diseño. A través del proyecto permitirá optimizar el uso en un espacio aportando soluciones eficientes, además cumple con todas las especificaciones técnicas de construcción y diseño como son: formas básicas, color materiales óptimos y alternativos, dando confort y comodidad en el espacio. Debemos considerar, adaptar accesos, espacios para personas con capacidades especiales solucionando así una necesidad, en espacios públicos la climatización es importante, ya que es un factor primordial para el bien estar de los usuarios. El diseño interior crea sensaciones, juega con las emociones de las personas con solo ingresar a un espacio correctamente diseñado.

Ruiz (2003), propone que el proyecto debe contribuir al desarrollo del equipamiento urbano de la ciudadHujuapan de León\_México, así como el desarrollo de la población creando un documento que sirva de base para otros diseñadores en la proyección de diferentes espacios arquitectónicos que resulten funcionales y formalmente atractivos colaborando con el desarrollo urbano y cultural. Los espacios diseñados contarán con dimensiones adecuadas a las actividades a realizarse con el fin que todo el conjunto arquitectónico resulte confortable para el usuario creando ambientes agradables por medio de la propuesta.

Mediante las investigaciones realizadas se establece que el diseño de espacios interiores es de gran beneficio, ya que permite mejorar el rendimiento de las personas, y la relación que existe entre la persona y el entorno con el fin de aportar la experiencia comunicacional mediante el uso de medios técnicos y tecnológicos y así provocar una reacción positiva al usuario, el diseño ha pasado a ser un distintivo de los objetos, todo proceso y técnica tiene detrás de sí una compleja planificación y organización, de ahí cada vez mayor trascendencia de la personalización de elementos tanto de mobiliario como de estética.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

La presente investigación se centra mediante un paradigma crítico propositivo, ya que permite plantear diversas alternativas de solución para obtener la mejor propuesta de solución a la problemática encontrada, siendo flexible en cuanto a las consideraciones de diseño, arquitectura y demás partes del auditorio mediante una visión objetiva de la realidad reconociendo los efectos y cambios que se producirán al aplicar cualesquier opción elegida y que sea del agrado de todas las personas de la ciudad. Con el presente proyecto de investigación se pretende mejorar la calidad de servicio que presta el auditorio así como también el estilo de vida de los sectores humanos relacionados con la interacción persona - espacio, de los usuarios del servicio de auditorio Municipal del Cantón Píllaro, generando de esa manera opciones viables a la disposición y función de espacios, aceptando de ese modo seguir una metodología con el propósito de ser cumplida y aceptada en su cabalidad.

## **2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

La investigación se basará en las leyes y reglamentos de la Constitución política del Ecuador que en su Art. 377 dice:

“El sistema nacional de cultura tiene como finalidad fortalecer la Identidad nacional; proteger y promover la diversidad de las expresiones culturales; incentivar la libre creación artística y la producción, difusión, distribución y disfrute de bienes y servicios culturales; y salvaguardar la memoria social y el patrimonio cultural. Se garantiza el ejercicio pleno de los derechos culturales”.

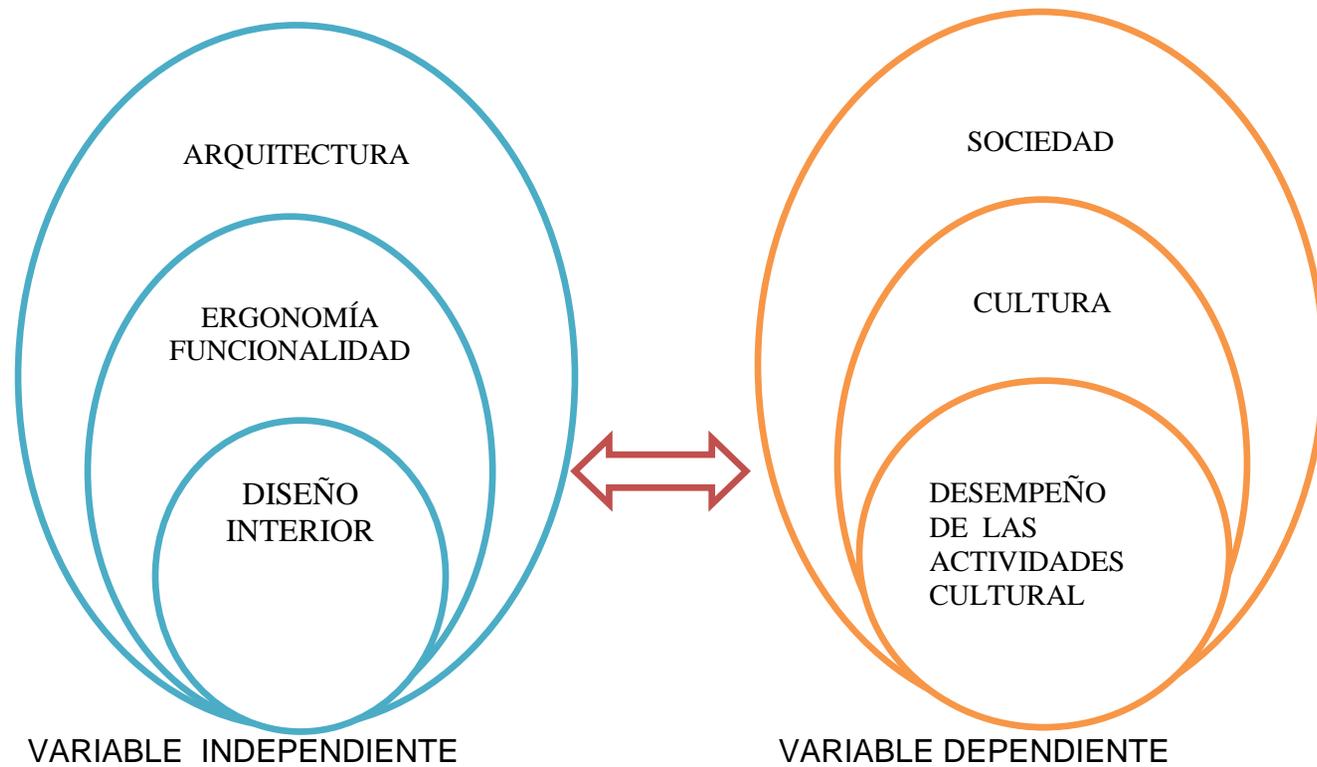
Los actos sociales-culturales en el Ecuador son amparados y protegidos, por la Constitución actual, la cual permite que niños, jóvenes, y adultos sean parte de todo acto, que permita el enriquecimiento del bien preciado, como es

la cultura que en nuestro país es demasiada rica, por lo que debemos promover, expandirla y para ello necesitamos de espacios adecuados.

## 2.4. CATEGORIZACIÓN FUNDAMENTAL

### 2.4.1 Redes conceptuales

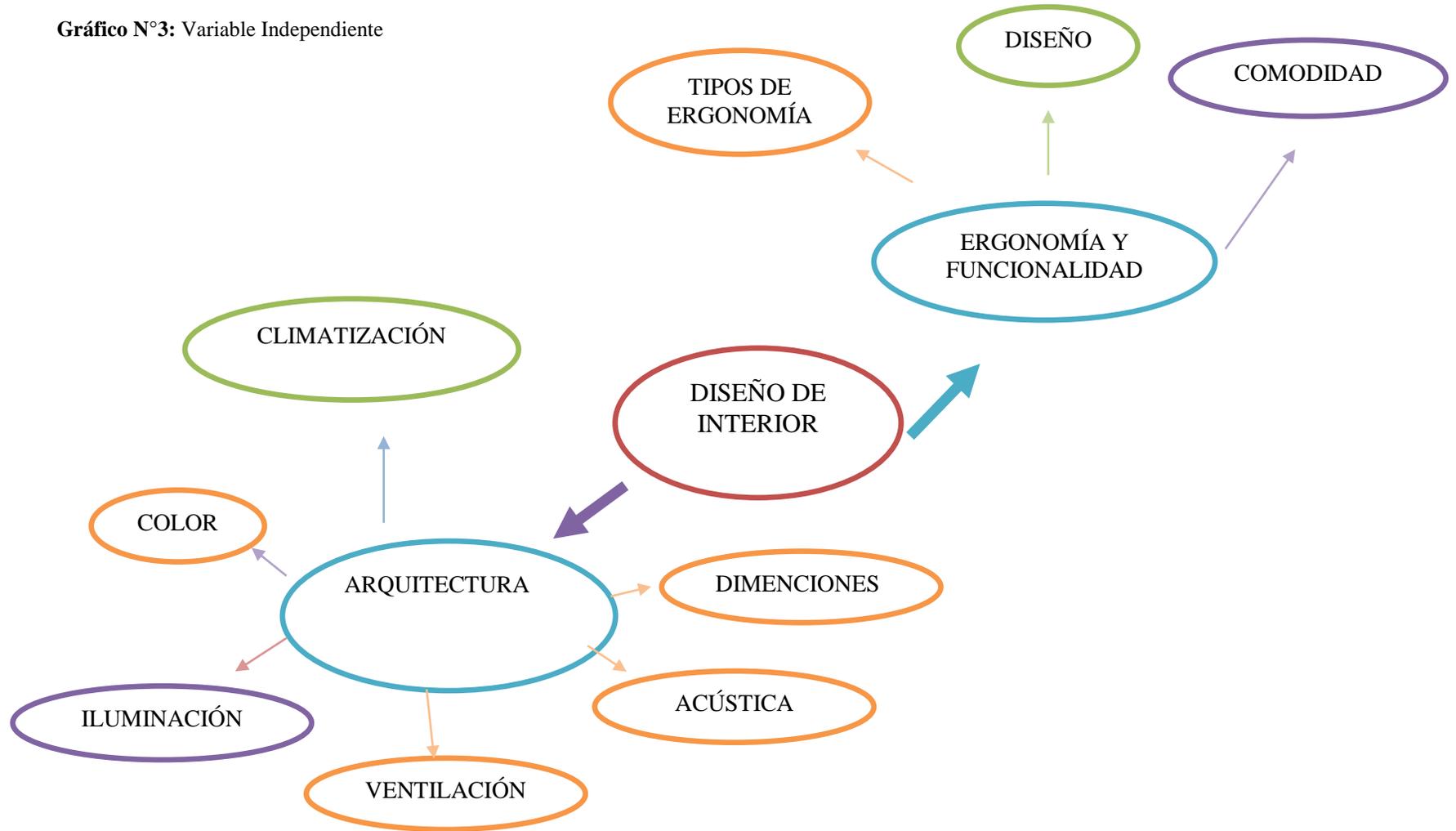
Gráfico N°2: Categorización fundamental



Elaborado por: Núñez, A. (2015)

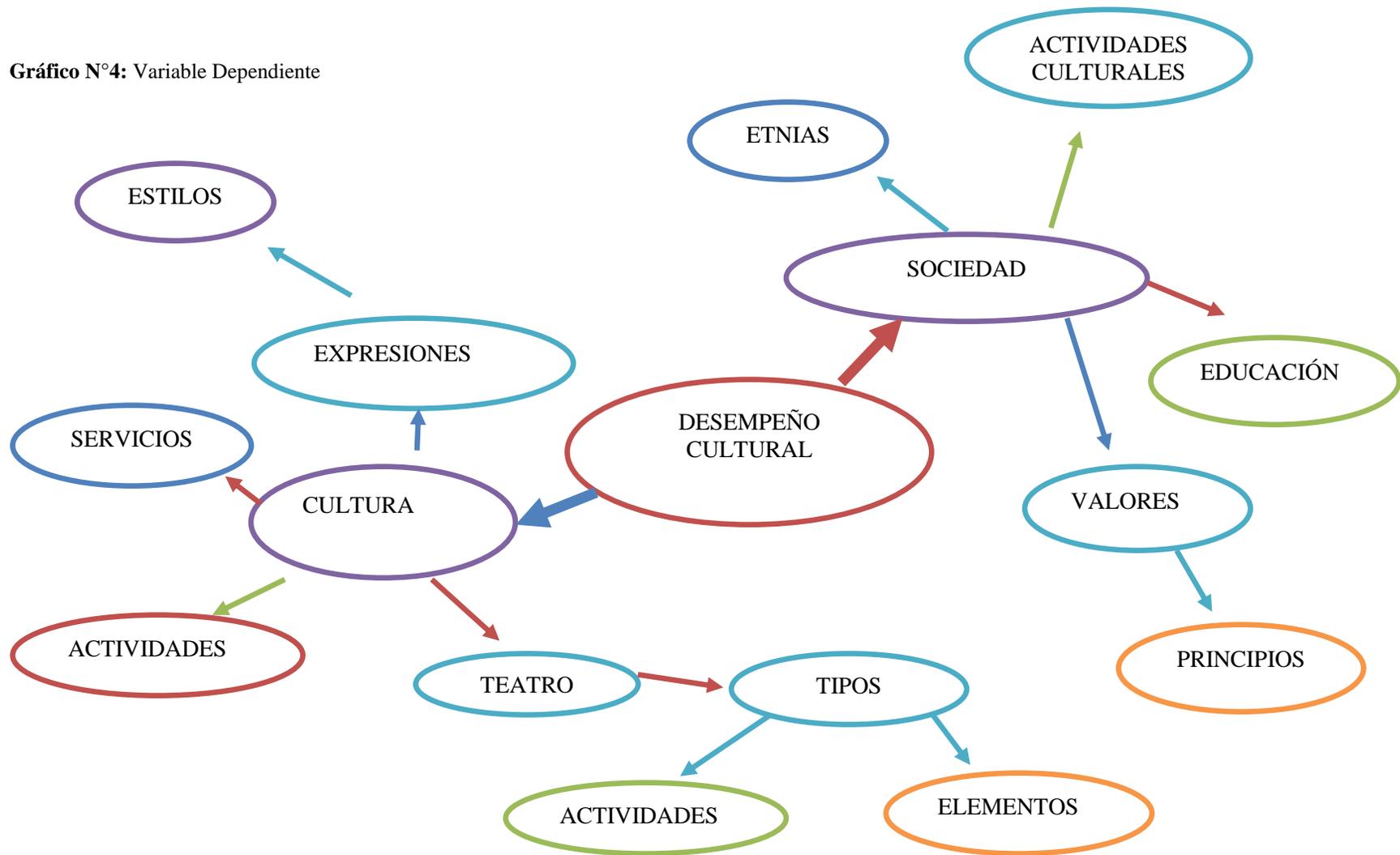
### 2.4.1. Constelación de ideas

Gráfico N°3: Variable Independiente



Elaborado por: Núñez, A. (2015)

Gráfico N°4: Variable Dependiente



Elaborado por: Núñez, A. (2015)

## **2.4.2. Desarrollo de las categorías**

### **2.4.2.1. Diseño**

Es el proceso previo de configuración mental en búsqueda de una solución en cualquier campo, es componer elementos de la misma clase para formar un todo con un sentido estético, es la actividad creativa que supone la existencia de algo nuevo y útil sin existencia previa, el diseño universal es la parte complementaria de la arquitectura (Michell,2014).

### **2.4.2.2. Diseño universal**

Se entiende por Diseño Universal al diseño de productos y entornos aptos para el uso del mayor número de personas, sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado.

“El Diseño Universal busca estimular el desarrollo de productos atractivos y comerciales que sean utilizables por cualquier tipo de persona. Está orientado al diseño de soluciones ligadas a la construcción y al de objetos que respondan a las necesidades de una amplia gama de usuarios.”Ron Mace (1941 – 1998) Creador del término “Diseño Universal”

Los principios básicos en los que se basa el desarrollo de productos son:

#### **a) Igualdad de uso**

El diseño debe ser fácil de usar y adecuado para todas las personas, independientemente de sus capacidades y habilidades.

### **b) Flexibilidad**

El diseño se acomoda a una amplia gama y variedad de capacidades individuales.

### **c) Uso simple y funcional**

El diseño debe ser fácil de entender independiente de la experiencia, conocimientos, habilidades o nivel de concentración del usuario. Elimina complejidad innecesaria. El diseño es simple en instrucciones e intuitivo en el uso.

### **d) Información comprensible**

El diseño debe ser capaz de intercambiar información con el usuario, independiente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo. Utiliza distintas formas de información (gráfica, verbal, táctil).

Proporciona el contraste adecuado entre la información y sus alrededores (uso del color), y dispositivos o ayudas técnicas para personas con limitaciones sensoriales.

### **e) Tolerancia al error**

El diseño reduce al mínimo los peligros y consecuencias adversas de acciones accidentales o involuntarias. Dispone los elementos de manera tal que se reduzcan las posibilidades de riesgos y errores (proteger, aislar o eliminar aquello que sea posible riesgo). Minimiza las posibilidades de realizar actos inconscientes que impliquen riesgos.

#### **f) Bajo esfuerzo físico**

El diseño debe poder ser usado eficazmente y con el mínimo esfuerzo posible. Permite al usuario mantener una posición neutral del cuerpo mientras utiliza el elemento. Minimiza las acciones repetitivas y el esfuerzo físico sostenido.

#### **g) Dimensiones apropiadas**

Los tamaños y espacios deben ser apropiados para el alcance, manipulación y uso por parte del usuario, independientemente de su tamaño, posición o movilidad. Otorga una línea clara de visión y alcance hacia los elementos, para quienes están de pie o sentados. Adapta opciones para asir elementos con manos de mayor o menor fuerza y tamaño.

#### **2.4.2.3. Diseño de interior**

“Es una práctica creativa que analiza la información programática, establece una dirección conceptual, refina la dirección del diseño y elabora un documento gráfico de comunicación y construcción”.  
(Diseño de interiores, 2014, p. 8)

El diseño permite crear espacios habitables con la manipulación del volumen-espacio dando soluciones a problemas que se plantean basados en ciertas necesidades. Es el arte de lo posible, la vía de la creación de un espacio común, el cual conjugue todas las emociones de una persona. Para que exista el diseño, debe haber un motivo.

## 2.4.2.4. Elementos del diseño

**Cuadro N°1:** Elementos del Diseño

<p style="text-align: center;"><b>Elementos conceptuales:</b></p> <p>No son visibles. No existen sino que parecen estar presentes.</p> <p>a) Punto. Un punto indica posición. No tiene largo ni ancho. No ocupa una zona del espacio.</p> <p>b) Línea. Cuando un punto se mueve, su recorrido se transforma en una línea.</p> <p>c) Plano. El recorrido de una línea en movimiento se convierte en un plano.</p> <p>d) Volumen. El recorrido de un plano en movimiento se convierte en un volumen.</p> <p>(ver Anexo B1)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Elementos visuales:</b></p> <p>Cuando dibujamos un objeto en un papel, empleamos una línea visible para representar una conceptual.</p> <p>a) Forma: todo lo que pueda ser visto posee una forma y aporta identificación a nuestra percepción.</p> <p>b) Medida: todas las formas tienen tamaño y podemos medirlas.</p> <p>c) Color: una forma se distingue de otras por el color, sus variaciones tonales y cromáticas.</p> <p>d) Textura: se refiere a la superficie de la forma. Puede ser plana o decorada, suave o rugosa. (ver Anexo B2)</p>
<p style="text-align: center;"><b>Elementos de relación:</b></p> <p>En este grupo importa la ubicación e interrelación de las formas.</p> <p>a) Dirección: depende de cómo está relacionada con el observador, con el marco contenedor o con otras formas.</p> <p>b) Posición: se relaciona respecto a un cuadro o estructura del diseño.</p> <p>c) Espacio: las formas ocupan un espacio. El espacio puede ser vacío u ocupado y sugiere profundidad.</p> <p>d) Gravedad: la sensación de gravedad no es visual sino psicológica. Tendemos a atribuir pesadez o liviandad, estabilidad o inestabilidad.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Elementos prácticos:</b></p> <p>a) Representación. Cuando una forma ha sido derivada de la naturaleza, o del mundo hecho por el ser humano, es representativa. La representación puede ser realista, estilizada o semiabstracta.</p> <p>b) Significado. El significado se hace presente cuando el diseño transporta un mensaje.</p> <p>c) Función. La función se hace presente cuando un diseño debe servir un determinado propósito.</p>

**Fuente:** (Wong, 2012, p. 9)

**Elaborado por:** Núñez, A. (2015)

#### **2.4.2.5. El color**

Es el aspecto de las cosas causada por diferentes cualidades de la luz mientras es reflejada o emitida por ella. La luz y el color unión perfecta en el diseño permitiendo crear espacios novedosos, espectaculares para la percepción de las personas (EuropeanUnion, 2014)

#### **2.4.2.6. Condiciones de diseño para todo teatro**

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 nos ocupa son numerosas disciplinas que intervienen como son: ergonomía, antropometría, biomecánica, arquitectura, diseño universal, ingeniería mecánica, psicología ambiental, entre otros. (Sirlin, 2005)

#### **2.4.2.7. Comunicación**

Es el proceso mediante el cual el emisor y el receptor establecen una conexión en un momento y espacio determinado para transmitir información que son comprensibles para ambos. La comunicación en diseño interior consta de tres elementos el emisor (diseñador), receptor (usuario), mensaje (espacio físico) el mensaje es el espacio en sí, ya que es la expresión física de una idea, necesidad, requerimientos, que está expresada en formas, volúmenes, líneas texturas, color que al realizar un conjunto crea ambientes que juegan con las emociones, sensaciones de las personas cada una percibiendo mensajes distintos (González, 2008)

#### 2.4.2.8. El lenguaje de la iluminación

En el diseño universal la iluminación tiene como función principal, que los usuarios del espacio puedan visualizar el medio donde se encuentran, sin necesidad de esfuerzo. Por otro lado, con la iluminación se puede comunicar, es por eso que nos referimos al lenguaje de la iluminación.

“La luz no tiene visibilidad por sí misma. Esto es algo que muy poca gente recuerda, quizás por tratarse de una abstracción que sólo se convierte en realidad cuando “algo” se hace visible. Y ese algo no es la luz sino aquello que la refleja.” (Sirlin, 2005, p.7).

#### 2.4.2.9. Ángulos de Visión

Es el factor que determina la parte de la escena que es captada por el espectador, que generan 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.

**Cuadro N°2:** Ángulos de visión

<b>El plano capital</b>	Es el vertical perpendicular a la anchura del cuerpo y que pasa por el eje del mismo.
<b>El plano frontal o coronal</b>	Es también vertical, contiene el eje del cuerpo y es perpendicular al capital.
<b>El plano transversal</b>	Es el horizontal es el movimiento de cabeza, desde la óptica antropométrica, se le denomina rotación de cuello, el giro alcanza, a derecha izquierda, un ángulo de 45°, magnitud a la que sin dificultad llega la mayoría de las personas. (Ver Anexo B2)

**Fuente:** Manuel Sandoval, 2004

**Elaborado:** Núñez, A. (2015)

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 del ectocantus, distancia que va desde el punto superior de la córnea hasta la coronación de la cabeza

#### **2.4.2.10. Medidas adecuadas para el diseño de sillas ergonómicas**

La primera duda que le entra a uno cuando afronta el reto de diseñar una silla, es la de conocer las medidas adecuadas para que resulte cómoda. Porque nadie quiere que su creación ocupe el pódium de las sillas de diseño más incómodas. Obviamente, no todos los seres humanos somos iguales, y por lo tanto es realmente complicado crear una silla que se adapte a todos ellos, pero sí que se pueden buscar unas medidas que se adapten a la gran mayoría de los potenciales usuarios. (Ver Anexo B3)

#### **2.4.2.11. Dimensiones necesarias para el diseño de las Butacas**

El diseño universal de estas instalaciones ha de reflejar todas las consideraciones antropométricas y visuales que intervengan. Lo primero es tener 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. (Sandoval, 2004)(Ver Anexo B3).

#### **2.4.2.12. Auditorio**

En general, un auditorio es el espacio dentro de un teatro, de un cine, de una sala de conciertos, de una escuela o de cualquier otro espacio público incluso al aire libre, al que asiste una audiencia a escuchar, observar un evento o presentación cultural, educativo, político o social (espectáculo, concierto, películas, obra de teatro, examen, recital, coloquio, lectura pública,

performance, happening, fiesta, mitin, debate, conferencia) En el caso específico de los cines, el número de auditorios suele expresarse como el número de salas (Diccionario Lengua Española, 2013)(Ver Anexo 4).

#### **2.4.2.13. La comunicación teatral**

Es el proceso interactivo de dar un mensaje a un grupo determinado de personas preservando sus iniciativas y principios.

En realidad, el espectáculo teatral se concibe como un intento de comunicación humana global, en el que se concitan diversas técnicas artísticas, todas ellas transformables por su empleo en esta fórmula colectiva, y adaptadas al servicio preciso que se espera de ellas en un proyecto que las supera. La imagen, el texto, la presencia viva del actor, el carácter único (y arriesgado, como la misma vida) de la representación, y el público colectivo, tan presente aún a pesar de su anónima oscuridad, constituyen elementos diferenciables claramente. Más aún poseen sus propias reglas y se articulan como un conjunto cuyo objetivo último es conseguir comunicar una experiencia vital (externa o interna) tan compleja en su propia identidad como en su presentación (Castellar, 2004, pag.170).

#### **2.4.2.14. Tipos de escenario**

Es un espacio destinado a la representación de las artes escénicas, suele contar con una plataforma elevada para que el público pueda ver a los protagonistas con mayor facilidad (Cerna L. 2013).

**Cuadro N°3:** Tipos de Escenarios

características	<ul style="list-style-type: none"><li>• El escenario con tres frentes se llama "Isabelino". Al fondo hay una pared que puede tener decorados y el público se coloca en los otros tres lados apreciando las obras presentadas.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• El escenario tipo proscenio: En este tipo de escenario, el público se localiza a un lado del escenario con el resto de los lados ocultos y utilizados por los intérpretes y los técnicos.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los escenarios centrales: Son similares al tipo proscenio, pero con una plataforma o área de interpretación que se extiende hacia el público de manera que éste se sitúa en tres lados.</li></ul> <p>(ver Anexo B5)</p>

**Fuente:** (Cerna, 2013, pag.170)

**Elaborado por:** Núñez, A. (2015)

#### 2.4.2.15. Culturización

Proceso de aprendizaje de conceptos, valores y normas de conducta de una cultura en particular.

**Cuadro N°4:** Culturización

<b>Proceso</b>	Es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.
<b>Aprendizaje</b>	Proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia.
<b>Valores</b>	Cualidad por la que una persona o cosa merece consideración o aprecio.
<b>Normas de Conducta</b>	Modalidad que tiene una persona para comportarse en diversos ámbitos de su vida.
<b>Comportarse</b>	La manera de proceder que tienen las personas u organismos.

<b>Adaptar</b>	Ajustarse o unirse a un definido objeto.
<b>Cultura</b>	Conjunto de valores, normas, actitudes, creencias, idiomas, costumbres, educación, moral, arte que son aprendidos, compartidos y transmitidos de una generación a otra.
<b>Educación</b>	Sistema de formación destinado a conseguir el desarrollo de las capacidades intelectuales de las personas.

**Fuente:** Materia Actividad Cultural, 2008

**Elaborado por:** Núñez, A. (2015)

#### **2.4.2.16. Actividades culturales**

Las actividades culturales son todas las acciones que se desarrollan para crear, difundir o desarrollar la cultura. Cualquier persona puede practicarla voluntariamente para descansar, relajarse, divertirse, formarse o desarrollar su capacidad creadora. La cultura es el conjunto de todas las formas, los modelos o los patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad se manifiesta. Como tal incluye lenguaje, costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias. Desde otro punto de vista se puede decir que la cultura es toda la información y habilidades que posee el ser humano, actividad cultural son todas las acciones que se desarrollan para crear, difundir o desarrollar la cultura. Por ejemplo, actividades en escuelas, clubes, centros religiosos, o artísticos. Los pueblos tienen su patrimonio cultural, compuesto por sus creaciones materiales e inmateriales, reflejadas en sus valores, creencias, música, bailes, libros, cuadros, etcétera (Materia actividad cultural, 2008) (Ver Anexo B6).

#### **2.4.2.17. Antropometría**

Es primordial diseñar espacios de trabajo que se ajusten a la mayoría de personas tomando en cuenta el tamaño estructural del cuerpo. Se considera

antropometría a la ciencia que estudia las medidas del cuerpo humano con el fin de establecer diferencias entre individuos.

Se considera a la antropometría como la ciencia que estudia la medida del cuerpo humano con el fin de establecer diferencias entre individuos, grupos, razas, etc. Esta ciencia encuentra su origen en el siglo XVIII en el desarrollo de estudios de antropometría racial comparativa por parte de antropólogos físicos; aunque no fue hasta 1870 con la publicación de "Anthropometrie" un libro antropométrico, del matemático belga Quételet, cuando se considera su descubrimiento y estructuración científica. Pero fue a partir de 1940, con la necesidad de datos antropométricos en la industria, específicamente la bélica y la aeronáutica, cuando la antropometría se consolida y desarrolla, debido al contexto bélico mundial. Las dimensiones del cuerpo humano varían de acuerdo al sexo, edad, raza, nivel socioeconómico, etc.; por lo que esta ciencia dedicada a investigar, recopilar y analizar estos datos, resulta una directriz en el diseño de los objetos y espacios arquitectónicos, al ser estos contenedores o prolongaciones del cuerpo y que por lo tanto, deben estar determinados por sus dimensiones (Panero, 2008, pag.10).

#### **2.4.2.18. Ergonomía**

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar el cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y se busca aumentar la eficiencia. En otras palabras, para que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él.

## Principios de la Ergonomía

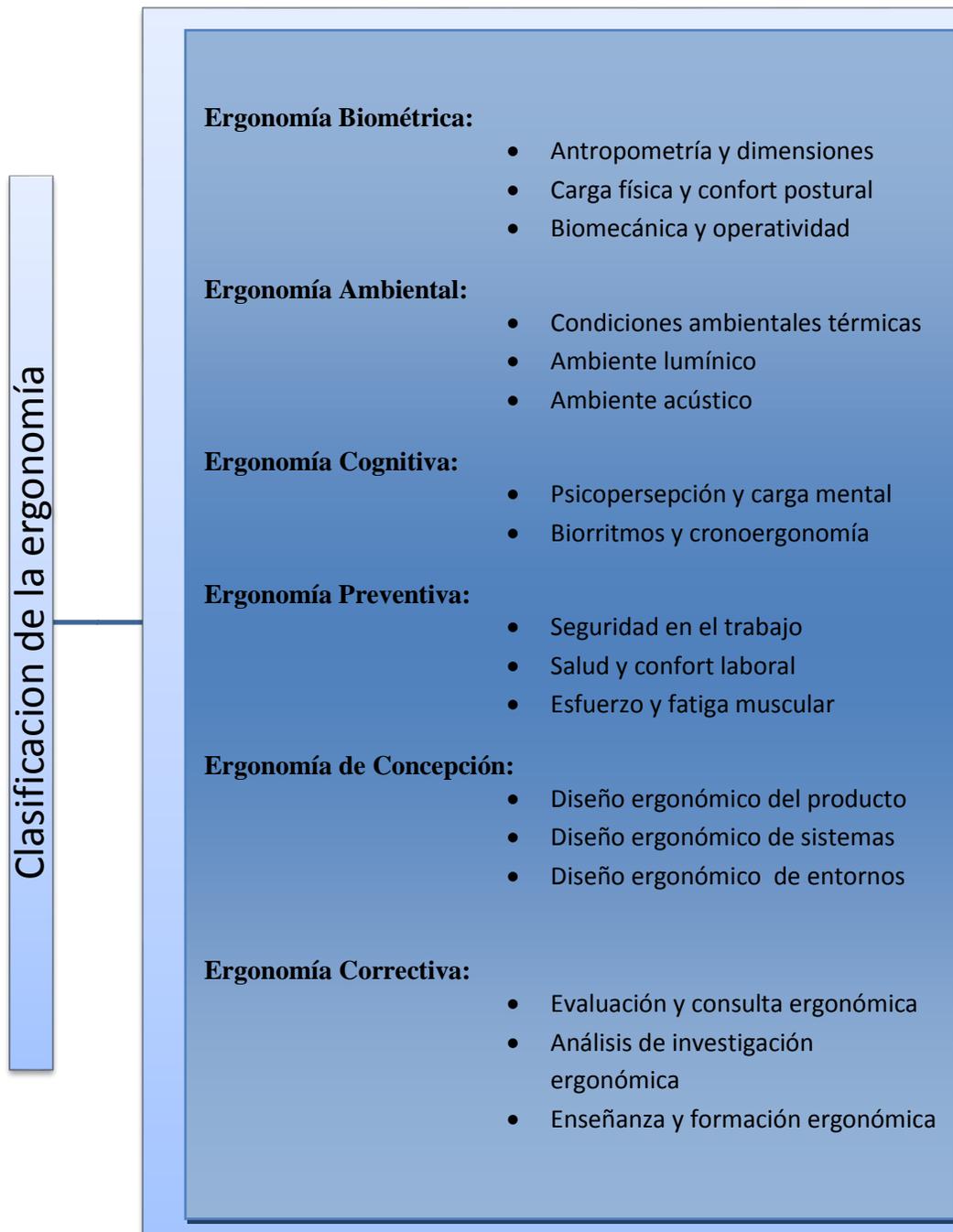
- **Mantener todo al alcance.** Distancias inadecuadas causan a menudo grandes esfuerzos y posiciones que dificultan las labores.
- **Utilizar la altura del codo como referencia.** El trabajo con altura incorrecta conlleva a posiciones incorrectas y esfuerzos innecesarios.
- **La toma del agarre reduce el esfuerzo.** Al realizar un mejor agarre, reduce la fuerza y la tensión.
- **Buscar la posición correcta para cada actividad.** Una buena posición reduce la tensión en el trabajo.
- **Reducir repeticiones excesivas.** Minimizar el número de movimientos requeridos al realizar la tarea, esto reduce riesgos en la movilidad del cuerpo.
- **Ajuste y diseño de postura.** La ajustabilidad facilita el acomodo del puesto de trabajo a sus necesidades, ayuda a mantener mejores alturas y alcances evitando presión y posturas incómodas.
- **Disponga de espacios y accesos.** Es de importancia contar con espacios de trabajo para cada elemento y fácil acceso a cualquier cosa que usted necesite.

**Cuadro N°5:** Principios de la Ergonomía

**Fuente:** INEA. Instituto Nacional de Ergonomía de Argentina

**Elaborado por:** Núñez, A. (2015)

Según la INEA (Instituto Nacional de Ergonomía de Argentina), la ergonomía se clasifica por áreas específicas, se determinan cuales se requieren en la aplicación del proyecto de diseño.



**Fuente:** INEA-Instituto Nacional de Ergonomía de Argentina

**Elaborado por:** Núñez, A. (2015)

### **Ergonomía ambiental**

Es la rama de la ergonomía que estudia todos aquellos factores del medio ambiente que inciden en el comportamiento, rendimiento, bienestar y motivación del trabajador. Los factores ambientales que más frecuentemente van a condicionar el confort en el trabajo son: el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación.

### **Ambiente térmico.**

Es importante mantener y regular a temperatura interna del cuerpo; ya que producirlo requiere de una gran actividad muscular, con el fin de mantener su temperatura interna óptima (36.5, 37.5 grados C.). El mantener un equilibrio es importante, que permita evitar el estrés térmico.

### **Ambiente térmico.**

Es un factor ambiental de vital importancia en el desempeño de las personas, puede interferir en la adecuada visual de los objetos y el entorno, la aplicación permitirá un óptimo desenvolvimiento de las diferentes actividades.

### **Ambiente sonoro.**

El ruido resulta molesto e indeseable, no solo interfiere en la comunicación verbal, también alerta las diferentes funciones del sistema nervioso. La función ergonomista se enfoca en encontrar la forma de reducir, aislar y controlar la emisión de ruido para lograr una condición óptima.

## **2.5HIPÓTESIS.**

El diseño interior del Auditorio del Cantón Píllaro incide en el desempeño de las actividades culturales.

## **2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES**

### **2.6.1 Variable independiente**

- Diseño de interior

### **2.6.2 Variable dependiente**

- Desempeño de las actividades culturales

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **3.1.1. Cualitativo**

El presente proyecto de investigación se enfoca en un método cualitativo, pues se analizará el problema existente del auditorio del Cantón Píllaro y las cualidades que este posee, lo que a su vez será determinante en el resultado final de la investigación.

##### **3.1.2. Cuantitativo**

De la misma forma, será cuantitativo, ya que permitirá examinar las estrategias para tratar de conocer los hechos, procesos, estructuras y personas en su totalidad, aquellas dimensiones necesarias para personas con capacidades especiales y las consideraciones de nivel acústico y tiempos de reverberación óptimos.

En definitiva los métodos y técnicas de análisis permitirán orientar a la exploración, asumir un rol proactivo cumpliendo con los objetivos planteados. Se ordenará y planificará adecuadamente el proceso para facilitar al investigador su trabajo y obtener una mejor solución al problema planteado.

#### **3.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

**3.2.1. Investigación de Campo.** Obtiene los datos exactos a través de técnicas investigativas realizadas en el lugar y del objeto de estudio;

tomando en cuenta el estado actual y el entorno inmediato para la comprensión de elementos.

**3.2.2. Investigación Documental - Bibliográfica.** Obtendrá una recopilación de fundamentos teóricos de los conceptos y teorías, así como la demostración de criterios basados en fuentes documentales como: libros, revistas, folletos, direcciones web que contengan información relevante para la solución del problema.

### **3.3. NIVELES Y TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

**3.3.1 Exploratorio:** Este nivel permitió indagar en las autoridades, habitantes locales y turistas acerca de las actuales condiciones en que las que se encuentran las instalaciones del auditorio y su incidencia cultural y económica del cantón.

**3.3.2. Descriptivo:** En este nivel se buscó detallar las particularidades de la problemática antes mencionada.

**3.3.3. Asociación de variables.** La información será sometida a una comprobación que evalúe las variaciones en las diferentes alternativas de propuesta; de esa forma se llega a una comprobación de la teoría a través de la proyección de resultados.

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.4.1. Población**

El Auditorio del Ilustre Municipio del Cantón Píllarotiene una capacidad de 120 personas de la localidad y turistas que visitaban esta ciudad. Únicamente con el propósito de culturizar y brindar una sana diversión mediante diversos eventos culturales. Los integrantes de los eventos serán seleccionados de forma individual y directa en base al criterio del

investigador. La población beneficiaria directa es el personal que labora en el local y la ciudadanía del Cantón.

El universo a investigarse estará constituido por:

### Cuadro de Población y Muestra

Cuadro N°7: Población y muestra

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Habitantes Parte centro del Cantón Píllaro	13383
Total	<b>13383</b>

Elaborado por: Núñez, A. (2015)

#### 3.4.2. Muestra:

Mediante la población obtenida se procede a rescatar un elemento muestra que refleje las características de la ciudadanía y así obtener resultados significativos.

Para determinar el tamaño de muestra se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Datos requeridos:

1. Admitiendo el 0.05% de margen de error.
2. Fórmula para el cálculo del tamaño de muestra:

$$n = \frac{PQxN}{(N - 1) \left(\frac{e^2}{k^2}\right) + PQ}$$

**Simbología:**

n = Tamaño de la muestra

PQ = Probabilidad de ocurrencia (0.25)

N: Universo de estudio

E = Error de muestreo (5% = 0.05)

K = Coeficiente de corrección (1.96)

Aplicando la fórmula y sustituyendo los valores se obtiene el tamaño de la muestra:

Muestra Población centro del cantón

$$n = \frac{(0.25)(13383)}{(24303 - 1) \left( \frac{0.05^2}{1.96^2} \right) + 0.25} \qquad n = \frac{3345.75}{15.8157 + 0.25}$$

$$n = \frac{3345.75}{16.0657} n = 209.8 \qquad n = 210$$

**Cuadro N°8:** Muestra

<b>POBLACIÓN</b>	<b>N. DE PERSONAS</b>	<b>MUESTRA</b>
Habitantes del Cantón	13383	210
Total	13383	210

**Elaborado por:** Núñez, A. (2015)

### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### 3.5.1. Variable independiente: Diseño de interior

Cuadro N°9: Variable independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>DISEÑO DE INTERIOR</b></p> <p>Es la disciplina proyectual involucrada en el proceso de formar la experiencia del espacio interior, con la manipulación del volumen espacial así como el tratamiento superficial</p>	<p>Ergonomía y Funcionalidad</p>	<p>Confort</p> <p>Ubicación de rampas.</p> <p>Pasillos y corredores Amplios.</p> <p>Visualización al escenario.</p> <p>Accesibilidad</p>	<p>¿La accesibilidad, visualización son factores que influyen para el confort en el diseño?</p> <p>¿La ubicación de rampas, pasillos y corredores son importantes en el diseño?</p>	<p>Encuesta</p>
	<p>Condiciones ambientales</p>	<p>Bajo nivel lumínico.</p> <p>Temperatura elevada durante el desarrollo de las tareas.</p> <p>Ventilación</p> <p>Climatización</p>	<p>¿El nivel lumínico es importante en el espacio?</p> <p>¿La iluminación, ventilación son elementos que influyen en el diseño?</p>	<p>Encuesta</p>

Elaborado por: Núñez, A. (2015)

### 3.5.2. Variable dependiente: Desempeño de las actividades culturales

Cuadro N°10: Variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Desempeño de las actividades culturales</p> <p>Conjunto de acciones que se llevan a cabo para cumplir las metas de un programa o subprograma de operación, que consiste en la ejecución de ciertos, y que queda a cargo de una entidad administrativa de nivel intermedio o bajo.</p>	Teatro	<p>Capacidad de público.</p> <p>Actividades a desarrollarse.</p> <p>Calidad de servicios que presta.</p>	<p>¿Considera que el espacio interior de Auditorio del cantón Pillaro sea rediseñado?</p>	Encuesta
	Culturización	<p>Desempeño de las actividades culturales.</p> <p>Nivel instructivo de los actores.</p>	<p>¿Cree usted que se debe considerar la accesibilidad para personas con discapacidad en el nuevo diseño?</p>	Encuesta

Elaborado por: Núñez, A. (2015)

### 3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En este proyecto la información será recolectada por medio de las técnicas de la observación, entrevista y documentos para tener datos característicos tanto del público, turistas, y normas de diseño de interiores para trazar las acciones pertinentes en el rediseño del Auditorio y así dar solución de manera rápida y efectiva. A esto se sumaran las normas, leyes, reglamentos y ordenanzas existentes.

**Cuadro N°11:** Recolección de información

N°	PREGUNTAS BÁSICAS	INFORMACIÓN
1	¿Para qué?	Para lograr los objetivos y metas planteadas en el proyecto de Investigación.
2	¿De qué personas?	De todas las personas que acuden al espacio de esparcimiento y trabajo del Auditorio.
3	¿Qué aspectos?	Sobre aspectos de acondicionamiento interior, la cultura, el teatro, ergonomía, funcionalidad, visualización, comunicación, diseño, climatización, iluminación, color, ventilación, servicios, estilos, actividades, educación y observación de normativas, reglamentos que regulan el diseño
4	¿Quién?	Investigador
5	¿A quiénes?	Usuarios del auditorio y demás ambientes
6	¿Cuándo?	2015
7	¿Dónde?	El Auditorio del Ilustre Municipio de Píllaro
8	¿Cuántas veces?	Determinado por la muestra
9	¿Qué técnicas de recolección?	Mediante la Observación, Encuesta y Entrevista.
10	¿En qué situación?	En el momento que el personal y los usuarios estén dentro del Auditorio y manifiesten deseo de colaborar con el programa de investigación.

**Elaborado por:** Ángel, A. (2015)

### **3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS**

Mediante los datos obtenidos de la Investigación y su tabulación, se procederá a conocer la situación actual del Auditorio tanto interno como externo, la calidad de servicio que brinda, estos resultados serán recolectados, revisados, analizados con el objetivo de graficarlos, tabularlos y presentar los resultados y facilitar la interpretación, permitiendo dar solución o minimización a la problemática planteada y establecer las conclusiones respectivas que confirmen la realización del diseño interior.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Como instrumento de recolección de datos se utilizó la encuesta, apoyado por cuestionarios, con el objetivo de obtener información clara; también se considera anotaciones realizadas en el proceso, lo cual permite conocer de mejor manera la situación actual de “Auditorio del Cantón Píllaro” desde el punto de vista profesional. Se estructuró minuciosamente el cuestionario; los informantes serán los moradores del cantón, considerando el interés prestado al tema, con el propósito de recolectar información. La interpretación de datos se muestra a continuación en los siguientes cuadros, en ellos se resume los resultados de cada pregunta.

##### **4.1.1. Encuestas**

###### **1. ¿Usted qué tiempo vive en el Cantón Píllaro?**

###### **Interpretación**

A través de las encuestas realizadas a la ciudadanía del Cantón, en las que se consideró a todas las personas adultas; quienes manifestaron que viven en el Cantón Píllaro entre 30 y 50 años aproximadamente siendo testigos de cada uno de los problemas presentados en el Auditorio Municipal de la ciudad, causados por el escaso equipamiento de mobiliario y otros no se encuentran en funcionamiento, por lo que se requiere una modificación de todos los muebles, para así dar mayor realce a los eventos que se realizan en el Auditorio.

## 2. ¿Conoce usted el teatro Municipal de Píllaro?

Cuadro N°12: Pregunta 2

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Si	85,2%
No	14,8%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

Gráfico N°5: Teatro Municipal



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

### Análisis e interpretación

De los ciudadanos encuestados, el 85,2% sabe que existe el Auditorio Municipal mientras el 14,8% desconoce del mismo.

En su gran mayoría la ciudadanía conoce de la existencia del Auditorio Municipal, el mismo que es utilizado para diferentes eventos, como por ejemplo la presentación de la comparsa municipal, para realizar escenografías, e incluso escenarios para velorios, entre otros.

### 3. ¿Usted a que acto asistió al teatro Municipal de Píllaro?

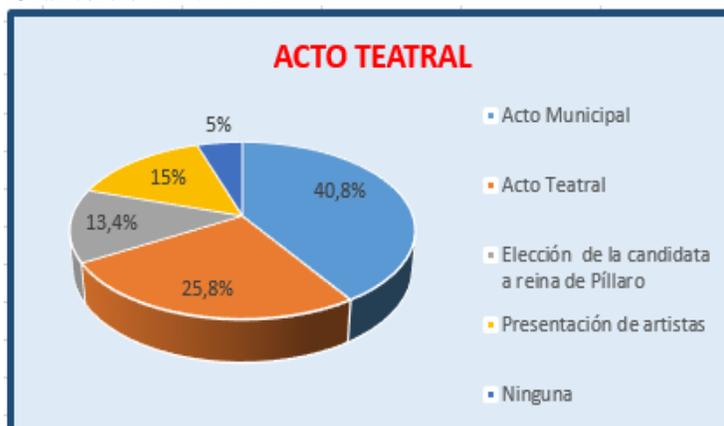
Cuadro N°13: Pregunta 3

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Acto Municipal	40,8%
Acto Teatral	25,8%
Elección de la candidata a reina de Píllaro	13,4%
Presentación de artistas	15%
Ninguna	5%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

GráficoN°6: Acto teatral



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

#### Análisis e interpretación

De los encuestados, el 40.8% manifiesta que ha presenciado de un acto municipal, el 25.8% de un acto teatral, mientras el 13,4% han asistido al reinado de Píllaro, el 15% acudido a un evento artístico y apenas un 5% a ningún tipo de evento.

En el resultado obtenido podemos notar la importancia que le dan al Teatro Municipal, dando oportunidad para que los moradores y turistas cuenten con un espacio para demostrar el arte, la cultura, la creatividad y la imaginación positiva y proactiva de los jóvenes del cantón.

#### 4. ¿Hace que tiempo fue la última vez que asistió al Teatro Municipal de Píllaro?:

Cuadro N°14: Pregunta 4

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
De 2 a 4 años	52.9%
De 5 a 7 años	35,4%
De 8 a 10 años	8,7%
Nunca	3%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

Gráfico N°7: Tiempo de asistencia



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

#### Análisis e interpretación

De la encuesta realiza el 52,9% manifiesta que asistió al Teatro hace 2 a 4 años, mientras el 35,4% cuentan que es de 5 a 7 años que ingresaron al Teatro, el 8,7% lo ha hecho hace 8 a 10 años y, escasamente, el 3% nunca lo ha hecho.

Mediante los datos obtenidos, a las personas se comprueba un alejamiento de parte de ellas hacia el Teatro Municipal por diferentes motivos siendo estos personales como la escasa importancia y publicidad del Teatro.

## 5. ¿Si pudiera sugerir cambios en el Teatro Municipal de Píllaro cuáles serían?

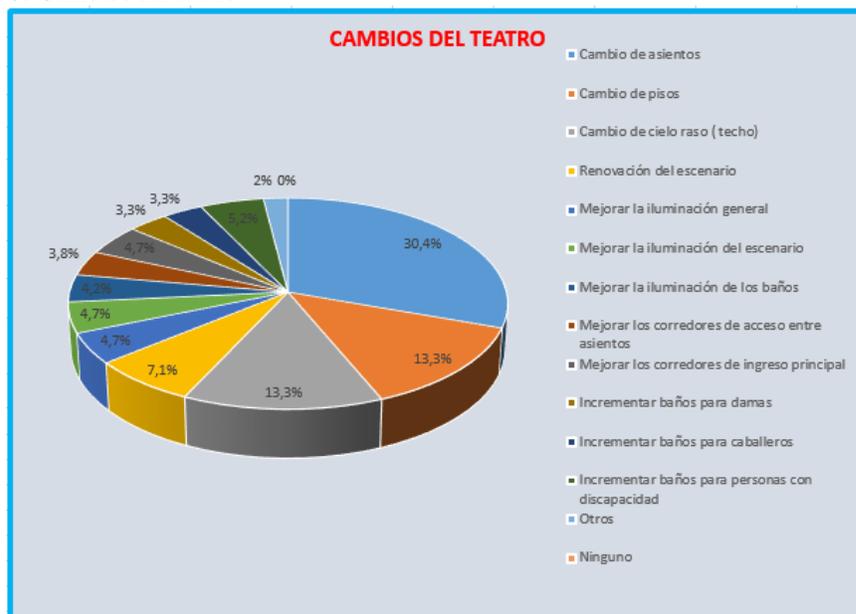
**Cuadro N°15:** Pregunta 5

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Cambio de asientos	30,4%
Cambio de pisos	13,3%
Cambio de cielo raso ( techo)	13,3%
Renovación del escenario	7,1%
Mejorar la iluminación general	4,7%
Mejorar la iluminación del escenario	4,7%
Mejorar la iluminación de los baños	4,2%
Mejorar los corredores de acceso entre asientos	3,8%
Mejorar los corredores de ingreso principal	4,7%
Incrementar baños para damas	3,3%
Incrementar baños para caballeros	3,3%
Incrementar baños para personas con discapacidad	5,2%
Otros	2%
Ninguno	0%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

**GráficoN°8:** Cambios del teatro



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

## **Análisis e interpretación**

Del 100% de los encuestados, el 66% opina que necesariamente se cambie los asientos, pisos y el cielo raso, mientras el 7.10% opta por la renovación de todo el escenario, por otro parte el 4.7%, 4.7% y el 4.2% respectivamente se inclinan al mejoramiento de la iluminación general, del escenario y de los baños, el 3.8% desean que se mejore los corredores de acceso entre asientos, el 4.7% que se mejore los corredores de ingreso principal, mientras el 8.6% establecen que es necesario el incremento de más servicios higiénicos tanto para damas como para caballeros y personas discapacitadas, de la misma manera se tiene un 2% que manifiestas que se desea realizar otros cambios y por ultimo un 0% dicen que no hay que realizar ningún cambio al Teatro.

Se establece mediante la encuesta realizada a las personas, que se cambie los asientos, pisos y cielo raso, además es necesario el mejoramiento de la iluminación de todo el teatro para una mejor visualización de las escenas teatrales a ejecutarse, de la misma manera mejorar y rediseñar todos y cada uno de los espacios destinados a la circulación sean estos de entrada como la separación que existe entre los asientos para ofrecer mayor comodidad a todo tipo de personas como también a los discapacitados; además deben disponer de elementos de apoyo y seguridad como barandas, apoyabrazos, y señalética que informe sobre cambios de nivel bruscos o espacios restringidos que representen algún riesgo para el público.

## 6. ¿Considera usted que los baños para el público son los suficientes?

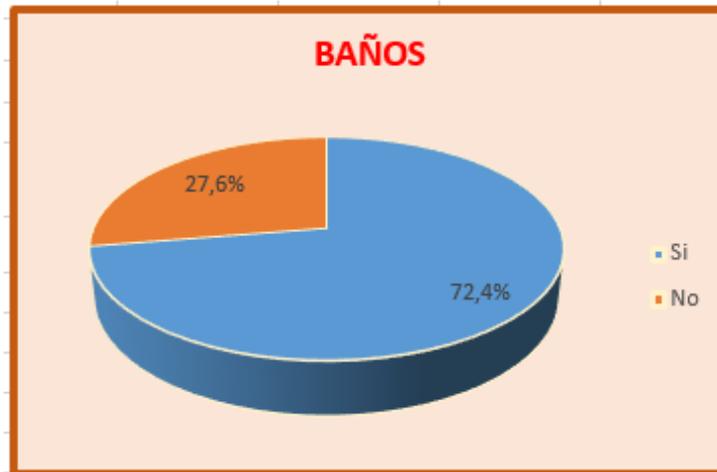
Cuadro N°16: Pregunta 6

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Si	72,4%
No	27,6%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

GráficoN°9: Baños escasos



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

### Análisis e interpretación

De 100% de los encuestados el 72,4% consideran que los baños existentes en el teatro son suficientes, mientras el 27,6% establece que hay que aumentar y remodelar.

Mediante la encuesta expuesta a la ciudadanía, se comprueba que no es necesario incrementar más baños, pero técnicamente y tomando en cuenta el 27.6% se analizará si es necesario el incremento de baños.

## 7. ¿Qué se debería cambiar en los baños para el público?

Cuadro N°17: Pregunta 7

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Cerámica	15%
Iluminación	18,8%
Ventilación	23,5%
Puertas	18%
Seguridad	7,5%
Abastecimiento de agua	12,3%
Otros	4,9%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

Gráfico N°10: Renovación de baños



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

## **Análisis e interpretación**

Del 100% de los ciudadanos encuestados, el 15% considera que es necesario cambiar la cerámica del baño, mientras el 18,8% nos indica que se debe modificar la iluminación, el 41,5% nos dice que hay que cambiar las puertas así como la ventilación, 7,5% cree que es necesario cambiar la seguridad de los baños, el 12.3% nos comenta que los abastecimientos de agua hay que renovarlos en su totalidad y apenas el 4.9% nos indica que se debe realizar otros cambios en los baños del Teatro.

Al analizar los datos podemos observar que la mayoría de la ciudad está de acuerdo en que es necesario realizar diferentes cambios y modificaciones en los baños del Teatro, para así brindar un servicio de calidad a cada una de las personas que asisten a los diferentes eventos.

**8. ¿Considera que en el Auditorio del Teatro Municipal de Píllaro la visibilidad desde los asientos está bien, es decir no le interrumpe visualmente las otras personas que se sientan frente a usted?**

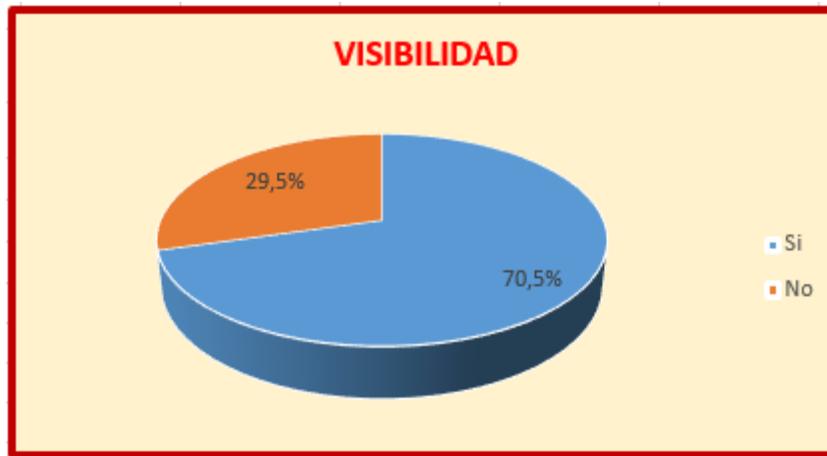
**Cuadro N°18:** Pregunta 8

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Si	70,5%
No	29,5%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

**GráficoN°11:** Visibilidad



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

### **Análisis e interpretación**

De la encuesta establecida se obtiene que el 70,5% de las personas recalcanque la visibilidad desde los asientos al escenario es buena, y el 29,5% de las personas encuestadas dicen que es necesario mejorar la visibilidad.

Mediante el análisis se establece que la mayoría de encuestados no tienen interrupción visual en el teatro, para observar el escenario, ya que las medidas de altura de los asientos satisfacen el poder observar el escenario sin ninguna interrupción.

**9. ¿Considera que el ancho de las puertas de acceso al Teatro Municipal de Píllaro, son suficientes para un ingreso y salida normal?**

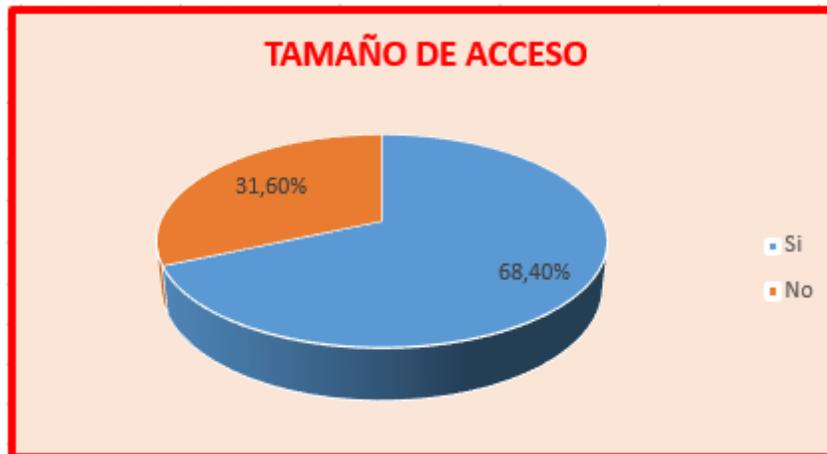
**Cuadro N°19:** Pregunta 9

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Si	68,40%
No	31,60%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

**GráficoN°12:** Tamaño de acceso



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

**Análisis e interpretación**

De los encuestados se establece que el 68,40% consideran que el ancho de las puertas de acceso al Teatro es el adecuado y el 31,60% expone que hay que realizar puertas con mayores dimensiones.

De los datos obtenidos mediante la realización de la encuesta las personas manifiestan que las puertas de acceso y salida del Teatro son adecuadas, ya que el flujo de personas al interior, así como, asía el exterior es normal.

## 10. ¿Usted ha ingresado al escenario del Teatro Municipal de Píllaro?

Cuadro N°20: Pregunta 10

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Si	73,6%
No	26,4%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

Gráfico N°13: Ingreso al teatro



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

### Análisis e interpretación

Mediante la encuesta se obtienen que el 73,6% de la ciudadanía comenta que si ha ingresado al escenario del Teatro y el 26,4% expone que nunca ha accedido al escenario.

La mayoría de los encuestados expone que si han ingresado al escenario, y comentan que funciona con normalidad.

## 11. ¿Qué se debería cambiar en el escenario del Teatro Municipal de Píllaro?:

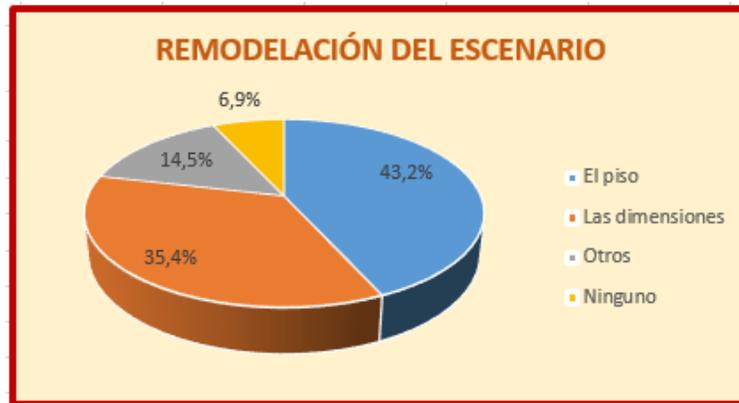
Cuadro N°21: Pregunta 11

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
El piso	43,2%
Las dimensiones	35,4%
Otros	14,5%
Ninguno	6,9%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

Gráfico N°14: Remodelación del escenario



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

### Análisis e interpretación

Del 100% de los encuestados el 43,2% consideran que es necesario cambiar el piso del escenario, el 35,4% exponen que es necesario ampliar el escenario, mientras un 14,5% manifiestan que se hagan otros cambios y el 6,9% manifiestan que el escenario necesita ningún cambio.

Mediante el análisis se establece que las personas admiten una problemática relacionada al escenario, por lo que es necesario realizar varias modificaciones como el cambio del piso y ampliar el espacio del escenario, para que así los artistas y diferentes personas que realizan los actos escénicos se desenvuelvan de la mejor manera.

**12. ¿Considera que el espacio Interior del Teatro Municipal de Píllaro es óptimo para la realización de eventos sociales y culturales?**

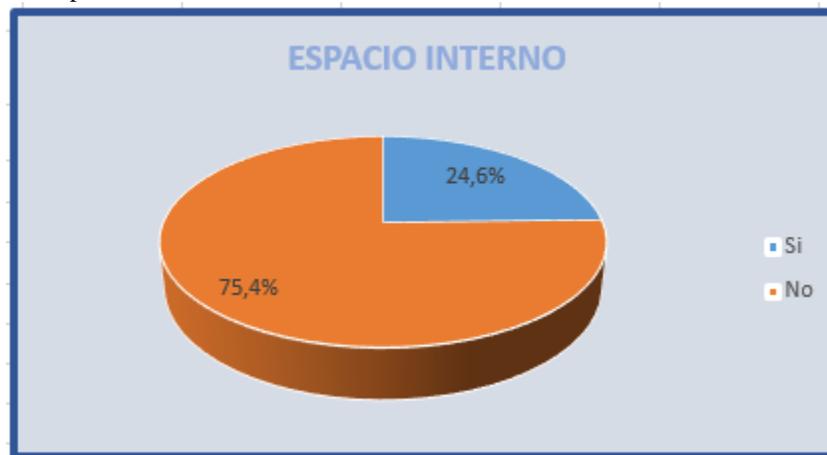
**Cuadro N°22:** Pregunta 12

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Si	24,6%
No	75,4%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

**Gráfico N°15:** Espacio interno



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

### **Análisis e interpretación**

Mediante la encuesta realiza a los moradores del Cantón se estable que el 24,6% considera que el espacio del Teatro es el adecuado para realizar varios eventos culturales, y el 75,4% expone que el espacio es inapropiado.

A través de los datos recolectados se obtiene que es de importancia la remodelación del Teatro Municipal ya que sus dimensiones no son las adecuadas para realizar eventos. Por tal motivo se realizan en el coliseo del Cantón quedando así el Teatro obsoleto y olvidado.

### 13. ¿Es conveniente que el Teatro Municipal de Píllaro sea rediseñado?

Cuadro N°23: Pregunta 13

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Si	85.4%
No	14.6%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

Gráfico N°16: Rediseño del teatro



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Núñez, A (2015)

#### Análisis e interpretación

Del 100% de los encuestados el 85.4% consideran que es necesario el rediseño del Teatro y el 14.6% exponen que el Teatro no necesita ningún tipo de cambio.

Mediante las encuestas realizadas a las personas del Cantón Píllaro se considera que el Teatro Municipal debe ser rediseñado para así poder tener eventos culturales de mayor realce y poder fomentar la cultura.

**14. ¿Cree usted que se debe considerar la accesibilidad para personas con discapacidad en el nuevo diseño del Teatro?**

**Cuadro N°24:** Pregunta 14

ALTERNATIVA	PORCENTAJE
Si	100%
No	0%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

**Gráfico N°17:** Accesibilidad para discapacitados



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

**Análisis e interpretación**

De los encuestados el 100% consideran que es necesario el acceso a las personas discapacitadas mientras el 0% exponen que no es necesario implementar acceso para las personas con capacidades especiales.

Según los datos recolectados de las encuestas realizadas se obtiene que es de vital importancia implementar accesos para las personas discapacitadas y así poder integrar a toda clase de individuos a ser partícipes de todos los eventos culturales que se desarrollan en el Teatro Municipal.

**15. Para tener comodidad en el teatro, ¿considera que debe haber iluminación, circulación y espacios amplios?**

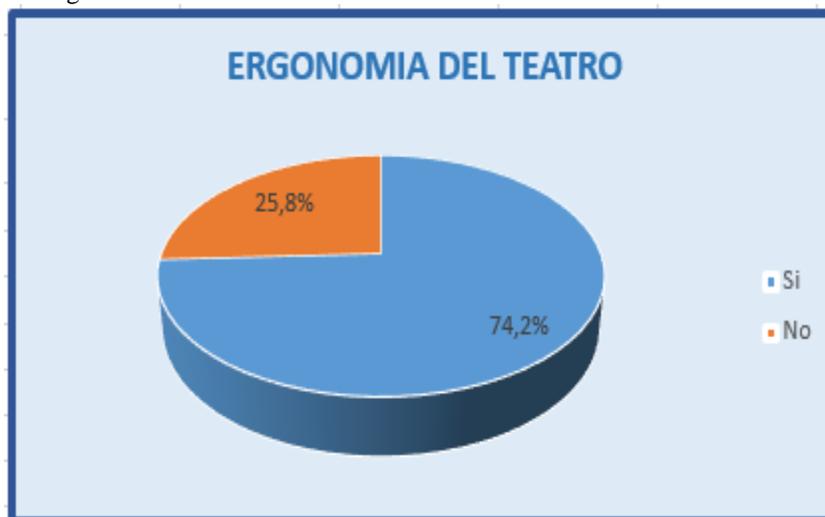
**Cuadro N°25:** Pregunta 15

ALTERNATIVA	PUNTAJE
Si	74,2%
No	25,8%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

**Gráfico N°18:** Ergonomía del Teatro



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

**Análisis e interpretación**

Mediante la encuesta se obtienen que el 74,2% de la ciudadanía considera que debe existir iluminación, circulación y espacios amplios, ya que se debe mejorar las actuales instalaciones que no son buenas en el Teatro y el 25,8% expone no.

A través de la encuesta establecida a los moradores del Cantón se considera necesario tener una excelente iluminación así como espacios necesarios para la circulación, ofreciendo mayor comodidad y ergonomía en el Teatro.

## 4.2. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.

Para el presente proyecto de investigación de carácter exploratorio descriptivo se propuso una hipótesis, la que se refiere a una situación real del auditorio Municipal en la que la relación entre las variables es clara.

### 4.2.1.Hipótesis.

El diseño interior del Auditorio del Cantón Píllaro incide en el desempeño de las actividades culturales.

**Cuadro N°26:** cuadro de frecuencias observadas

		VARIABLE INDEPENDIENTE			
VARIABLE DEPENDIENTE	PREGUNTA 15	PREGUNTA 12			
		SI	NO	TOTAL	
		SI	36	163	199
		NO	10	1	11
TOTAL	46	164	210		

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

$$(2-1)(2-1)$$

$$1*1=1$$

Grado de libertad: 1

Nivel de significación alfa = 0.05

$$\text{Chi-cuadrado } \chi^2 = 3.84$$

**Cuadro N°27:** cuadro de frecuencias esperadas

	SI	NO	TOTAL
SI	43.59	155.41	199
NO	2.41	8.9	11
TOTAL	46	164	210

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

Chi-cuadrado calculado  $\chi^2 = \frac{\sum(FO - FE)^2}{\sum FE}$

**Cuadro N°28:** Calculo del chi-cuadrado

FO	FE	FO-FE	(FO - FE) <sup>2</sup>	(FO - FE) <sup>2</sup> /FE
36	43.59	7.59	57.6	1.32
10	2.41	7.59	57.6	23.9
163	155.41	7.59	57.6	0.37
1	8.59	7.59	57.6	6.70
				$\chi^2 = 32.29$

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

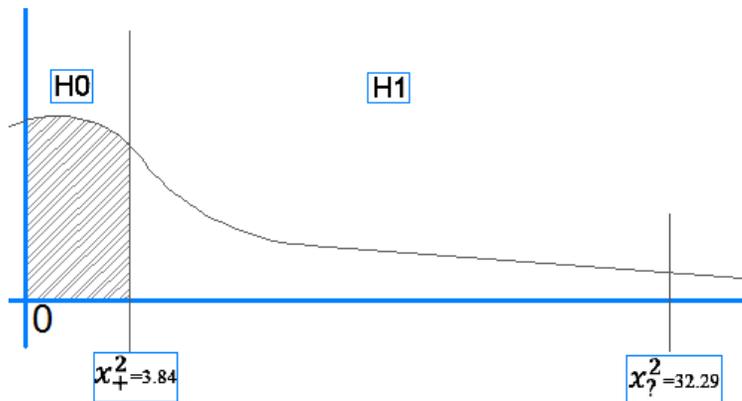
Chi-cuadrado  $\chi^2_{+} = 3.84$

Chi-cuadrado calculado  $\chi^2_{?} = 32.29$

$H_0: \chi^2_{+} > \chi^2_{?}$

$H_1: \chi^2_{?} > \chi^2_{+}$  ●

**Gráfico N°19:** aceptación de hipótesis



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

### **Conclusión.**

En vista de que chi-cuadrado calculado es mayor que chi-cuadrado establecido, se acepta la hipótesis “El diseño interior si incide en el desempeño de las actividades culturales”, con el 95% de nivel de confianza y 1 grado de libertad.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Al investigar las necesidades para la optimización de los espacios teatrales, se concluye, que los requerimientos técnicos son importantes ya que determinan espacios confortables, accesibles, amplios, etc., dado el caso del auditorio de Cantón Píllaro, donde existen varias falencias en su diseño interior, distribución, accesibilidad, entre otros.
- La mala distribución espacial provoca sensaciones negativas en el usuario, dando como resultado la baja frecuencia en la asistencia a distintos eventos.
- Es importante verificar y aplicar las normas relacionadas a la construcción, al diseño y al uso de espacios públicos interiores, lo cual permite la optimización de los mismos, enfatizando la accesibilidad y movilidad para personas con capacidades especiales.
- El diseño interior permite crear espacios habitables, dando soluciones a necesidades existentes en la sociedad, aportando al crecimiento de un lugar.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Los espacios deben reunir características específicas de confort que se interrelacionen formal y funcionalmente, utilizando el equipamiento y servicios complementarios adecuados, con la finalidad de que el espacio sea un área que integre y motive la relación entre las personas con el espacio, y puedan interactuar en el Auditorio Cantonal de Píllaro.
- Reemplazar el mobiliario existente con soluciones ergonómicas y funcionales acorde a las necesidades y requerimientos de los usuarios y la función del espacio.
- Valorar este tipo de trabajo, ya que enriquecen el acondicionamiento en los espacios, y además ayuda al estudiante a vincularse con un campo muy importante, como es la accesibilidad de personas con capacidades especiales, además el mismo servirán de referencias para nuevos estudios.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 TEMA**

DISEÑO INTERIOR DEL AUDITORIO MUNICIPAL, QUE CONTRIBUYA AL CRECIMIENTO SOCIO-CULTURAL DEL CANTÓN PÍLLARO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

#### **6.2 DATOS INFORMATIVOS**

**Institución Ejecutora:**

Ilustre Municipalidad De Cantón Píllaro.

**Beneficiarios:**

Moradores del CantónPíllaro.

**Institución Ejecutora:**

GAD.Municipal del Cantón Píllaro.

**Ubicación:**

Píllaro; Av. Bolívar.

**Tiempo estimado para la ejecución:**

Fecha de inicio: Mayo 2014

Fecha de Finalización: Julio 2015

**Equipo Técnico Responsable:**

Tutor de tesis: Arq. Oswaldo Jara

Investigador: Ángel Núñez

### **6.3 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

La presente propuesta presenta la síntesis de un proceso de investigación sistemático, iniciando desde la evaluación del diagnóstico de los componentes de la problemática, el análisis de las diferentes variables, hasta terminar con el planteamiento teórico. Al concluir con la investigación se determinó que no existe un estudio de diseño interior en el espacio.

Lamentablemente, en el Cantón Píllaro no se cuenta con más auditorios, resultado, una gran desventaja para el desarrollo de la ciudad, por lo que es importante que se lo rehabilite ya que es el único espacio; tomando en cuenta que existe un notable número de habitantes; además se produce una gran asistencia de turistas por lo que se demanda de un lugar apropiado para difundir, dar a conocer el arte y la cultura del cantón, y que regularmente se da lugar a numerosos eventos de carácter cultural, por lo que se requieren de este espacio.

### **6.4 JUSTIFICACIÓN**

La propuesta de Diseño de los espacios interiores del Auditorio del cantón Píllaro, provincia de Tungurahua se justifica ante la necesidad de colaborar en mejorar la calidad de vida para la población pillareña; además impulsar la cultura y tradiciones del cantón, esto facilitará el rediseño del espacio dándole el confort, accesibilidad y flexibilidad a las áreas que conforman el auditorio, puesto que es necesario que la ciudad disponga de este tipo de espacio, que incluyen el empleo de materiales específicos, señalética de circulación, evacuación, el correcto empleo de elementos auxiliares del diseño y sus fundamentos, incidiendo psicológicamente en las personas.

## **6.5 OBJETIVOS**

### **6.5.1 General**

Plantear el diseño interior del auditorio para dar un lugar confortable y ergonómico a los usuarios, para fortalecer e incentivar la cultura, las tradiciones del Cantón Píllaro.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- a. Analizar la situación actual de las instalaciones del Auditorio del Cantón Píllaro para conocer los problemas actuales de diseño que no dificultan el apropiado funcionamiento del espacio.
- b. Elaborar el levantamiento arquitectónico de la edificación del auditorio del Cantón Píllaro.
- c. Compilar documentación técnica, normativas y leyes necesarias e indispensables para la realización de un Diseño universal, armónico, moderno y ergonómico del interior del Auditorio. (anexo)
- d. Desarrollar la propuesta de diseño ergonómico con soluciones factibles y aplicables al entorno en que se maneja el auditorio del Cantón Píllaro

## **6.6 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

**Política.** El objetivo del “Auditorio del cantón Píllaro” es brindar el servicio de distracción, para disfrute de las personas mediante las presentaciones de escenas teatrales, comedias, oratorias, exposiciones literarias y científicas, que permitan el desarrollo cultural, socio-económico, incrementando el interés en asistir a este tipo de espectáculos.

**Socio-cultural.** La visión es incentivar el interés social para que acudan a este tipo actos culturales, para nutrirse de valores y conocimientos.

**Tecnológica.** Para la realización de la propuesta se utilizará la ayuda de tecnología como software para diseño, como el AutoCAD, en el cual se elaboraran los planos Arquitectónicos, el programa 3DMax, para realizar la presentación grafica de imágenes en tercera dimensión.

**Organizacional:**

Participación: Universidad Técnica de Ambato.

Proyecto: “Auditorio del Cantón Píllaro”.

Beneficiario: Gobierno Autónomo Descentralizado de Píllaro.

Base legal: Constitución Política del Ecuador.

**Ambiental.** La propuesta del diseño universal y el confort de los espacios interiores del “Auditorio del cantón Píllaro”, contribuyen a mejorar la calidad de vida de la audiencia pillareña.

**Legal.** Al tratarse de un tema de importancia, el marco legal brinda solución a esta problemática. Para la presente fundamentación legal de la propuesta se trabajara con normativas opautas que favorezcan a cada uno de los espacios interiores del teatro, y al confort delos usuarios.

**Normas de higiénicas sanitarias.**

Norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2 239:2000.(Ver anexos c1)

**Normas de arquitectura y urbanismo.**

Del Distrito Metropolitano de Quito, normas por tipo de edificación, salas deespectáculos. (Ver anexos c2)

**Normativas de accesibilidad.**

Norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2 239:2000.(Ver anexos c3)

## **6.7 FUNDAMENTACIÓN**

La idea promotora de la propuesta es permitir la interacción entre la primera crujía y el interior, que denote el mismo concepto. Los fundamentos de diseño universal a emplear: color, textura, materiales; los colores claros en diferentes tonalidades, el cambio de texturas marcando cambio de niveles, utilización de materiales modernos, la composición Arquitectónica estará conjugada con el entorno para que no cause ningún tipo de repercusión en lo urbano.

La propuesta se enfocara en establecer espacios óptimos, ergonómicos que permitan el excelente desenvolvimiento de espectadores, presentadores; además la inclusión de personas con discapacidad a estos centros públicos de distracción, por medio de ingresos, rampas y una correcta distribución del espacio.

La corriente arquitectónica del edificio es contemporánea, conteniendo elementos modernos, como formas y materiales normales. La misma q se verá reflejada en el diseño interior, Se propiciará el empleo de tecnología y materiales de la región para de esta manera adaptar los requerimientos constructivos a la disponibilidad del área.

## 6.8 METODOLOGÍA, MODELO OPERATIVO

**Cuadro N°29:** metodología

FASE	ETAPA	META	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Analizar el espacio y ubicación	Levantamiento planimétrico del espacio a diseñar	Realizar los planos arquitectónicos del espacio existente. Análisis arquitectónico Análisis funcional	investigador
2	Análisis de los espacios distribuidos	Determinar las necesidades existentes	Tabulación de información primaria y secundaria obtenida	Investigador
3	Diseñar los espacios interiores para mejorar los servicios que presta	Implementar mobiliario, equipamiento, materiales óptimos	Solución Distribución Realización de planos	Investigador Tutor
4	Propuesta final	Presentación textual y digital final de la propuesta	Visualizar los planos de los espacios interiores.	Investigador Tutor

**Elaborado por:** Núñez, A (2015)

### **Análisis del espacio y su ubicación.**

La ciudad de Píllaro se encuentra localizada a 2800 el msnm, variando su altitud en otros lugares del cantón desde los 2200 a los 4000 msnm.

#### Limites

Norte: Provincia de Cotopaxi

Sur: Cantón Pelileo

Este: Provincia de Napo

Oeste: Cantón Ambato

Población: 37224 habitantes

extensión: 443,1 Km<sup>2</sup>

### **División política.**

Su cabecera es la ciudad de Santiago de Píllaro; cuenta con dos parroquias urbanas la Matriz (Píllaro) y Ciudad Nueva.

Las parroquias rurales son:

- Baquerizo Moreno.
- Emilio María Terán.
- Marcos Espinel.
- Presidente Urbina.
- San Andrés.
- San José de Poaló.
- San Miguelito.

### **Clima.**

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI, la clasifica en zona templada.

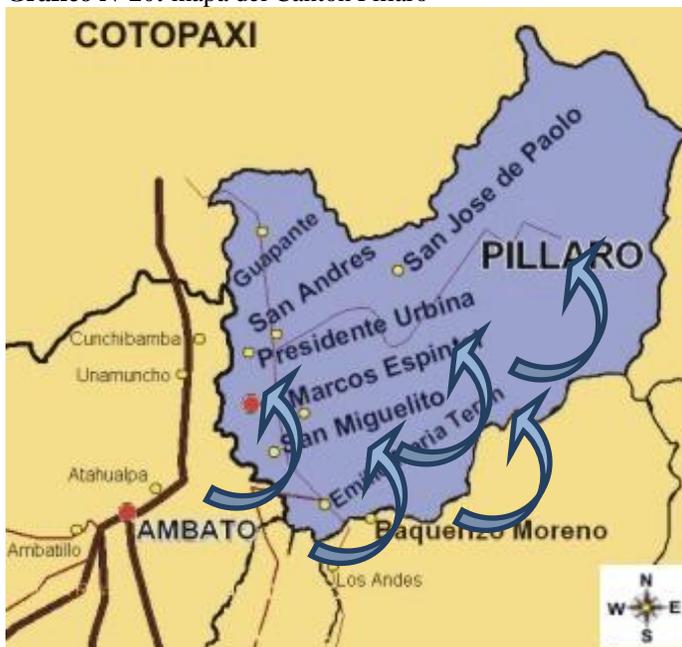
### **Temperatura.**

En todo el cantón hay una temperatura un tanto fría y ventosa entre los meses de julio y agosto. La temperatura promedio varía entre los 12 y 18 °C.

### **Vientos.**

Los vientos viajan en sentido Sur, Norte, los vientos poseen temperaturas bajas propias de la región.

**Gráfico N°20:** mapa del Cantón Píllaro



**Fuente:** viajandox.com

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

### **Análisis fotográfico de los espacios actuales**

Es importante conocer el estado actual en que se encuentra los espacios a rediseñarse, ya que con el análisis conoceremos las deficiencias, distribuciones incorrectas, mal uso de materiales, equipamiento y mobiliario deteriorado, lo cual nos guiará para que el diseño actual cumpla con los requerimientos de confort y ergonomía para los usuarios.

## Área de ingresos.

**ImagenN°1:** Ingreso al Auditorio



**Fuente:** Auditorio GAD Municipal del Cantón Píllaro  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

El espacio se encuentra con los materiales como: pinturas, iluminación y el cielo raso deteriorado.

**ImagenN°2:** Acceso vertical



**Fuente:** Auditorio GAD Municipal del Cantón Píllaro  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

Las conexiones verticales se encuentran en mal estado, ya que el tiempo de su vida útil ha concluido.

## Área de baños.

**ImagenN°3:** Baños



**Fuente:** Auditorio GAD Municipal del Cantón Píllaro

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

En este espacio las dimensiones son deficiente, mala distribución, materiales deteriorados, inexistencia de baños para personas con discapacidad.

## Área de oficinas.

**ImagenN°4:** Oficinas



**Fuente:** Auditorio GAD Municipal del Cantón Píllaro

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

El espacio denota deterioración, espacios limitados, materiales en pisos, paredes e iluminación en mal estado.

### Área de butacas.

**ImagenN°5:** Butacas



**Fuente:** Auditorio GAD Municipal del Cantón Píllaro  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

Espacios entre butacas deficientes, el mueble deteriorado, pisos completamente en mal estado.

## Cielo raso.

**ImagenN°6:** Cielo raso



Los materiales en el cielo raso en las diferentes áreas, todos necesitan ser cambiados.

## Escenario.

**ImagenN°7:** Escenario



**Fuente:** Auditorio GAD Municipal del Cantón Píllaro  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

El espacio está compuesto por materiales que se encuentran deteriorados por el tiempo y su uso.

**ImagenN°8:** Acceso al escenario

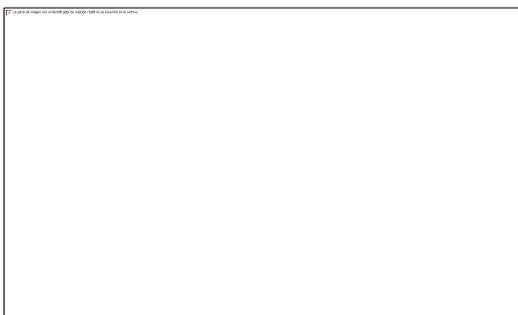


**Fuente:** Auditorio GAD Municipal del Cantón Píllaro  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

Los accesos al escenario son deficiente, la iluminación defectuosa, material de revestimiento del escenario deteriorado.

### **Área de vestidores.**

**ImagenN°9:** Vestidores



**Fuente:** Auditorio GAD Municipal del Cantón Píllaro  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

Este espacio en malas condiciones, mala distribución, materiales en mal estado.

**ImagenN°10:** Acceso a los vestidores



**Fuente:** Auditorio GAD Municipal del Cantón Píllaro

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

El acceso al escenario en mal estado, uso de mobiliario inadecuado, materiales deteriorados.

Luego del análisis se concluye que el interior del Auditorio del cantón Píllaro se encuentra con varias falencias como son: mobiliario deteriorado, defectuosas distribuciones, falta de espacios para personas con discapacidad, accesibilidad para los mismos, entre otros. Por lo que es necesario que sea rediseñado, ya que es el único espacio destinado para los actos de carácter social en Píllaro.

## **AMBIENTES Y ESPACIOS INTERIORES.**

Los espacios planteados será el punto de partida a la propuesta de diseño interior del Auditorio del Cantón Píllaro, perteneciente a la Municipalidad. El proyecto denotara espacios amplios, cómodos, incluyendo la accesibilidad a las personas con discapacidades, mejorando la calidad de vida de las personas.

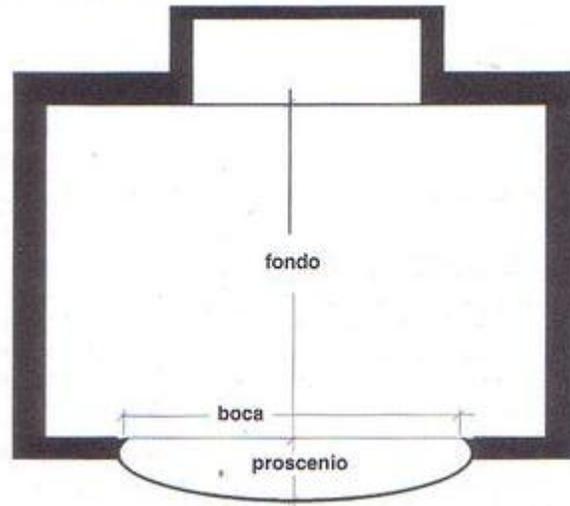
**ESCENARIO.-** espacio destinado a que los actores presenten sus obras, o cualquier espectáculo ante público.

- Presentación Teatral
- Presentación Musical
- Presentación Documental
- Conferencias

Características:

- Iluminación artificial
- Amplitud visual
- Acústica
- Espacios ergonómicos
- Accesibilidad para personas con discapacidad.
- El escenario no debe ser un espacio decorado sino un espacio neutro que acoja la escenografía de cada espectáculo.
- las dimensiones mínimas recomendables para un auditorio de unos 200 a 500 localidades serán de 10 metros de ancho (entre paredes), por 8 metros de profundidad (desde el primer término del escenario a la pared del fondo), por 6 metros de altura (desde el suelo del escenario al techo del mismo).

**GráficoN°21:** Platea



**Fuente:** Escenografias.com

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

- Debe haber posibilidad de salir del escenario por ambos laterales y poder cruzar de un lado a otro por detrás del mismo.
- Las paredes y el techo del escenario deben de estar desprovistas de cualquier elemento ornamental.
- El suelo del escenario ha de ser horizontal y de madera en la que sea posible fijar elementos escenográficos clavando o atornillando.
- Recomienda la utilización de madera machihembrada de pino o tableros aglomerados.
- La altura del suelo del escenario se situará partiendo del plano de los ojos de los espectadores de la primera fila.

**CAMERINOS.-** espacio interior dentro de una sala de espectáculos, en los cuales lo actores pueden vestirse y maquillarse, antes, durante y después de una presentación

- Cambio de vestuario
- Espera
- Maquillaje

Características:

- Iluminación artificial
- Espacios ergonómicos
- Duchas
- Vestidores
- baños

Equipamiento:

- Sofás
- Casilleros
- Sillas
- Espejos
- Inodoro
- Lavamanos
- Closet
- Mesas

**OFICINAS.-** espacio destinado a algún tipo de trabajo, pueden tener distintas formas de distribución y organización dependiendo el número de trabajadores.

- Atención al público
- Recepción de documentos
- Consultas

#### Características.

- Iluminación artificial
- Iluminación natural
- Espacios ergonómicos

#### Equipamiento:

- Escritorios
- Casilleros
- Sofás
- Mesas de centro
- Archivador

**BAÑOS.-** espacios primordiales dentro de una vivienda, oficinas, instituciones, en todo espacio habitable. Debe estar libre de barreras y escalones desde cualquier punto de la edificación. Los aspectos fundamentales de diseño de un baño son las dimensiones y distribución.

- Necesidades fisiológicas.

#### Características:

- Iluminación artificial
- Accesibilidad para personas con discapacidad
- Ventilación artificial
- Espacios ergonómicos
- La silla de ruedas debe poder girar y maniobrar en un diámetro de 150 cm en el interior del recinto. Este espacio libre se considera entre los 0 y 70 cm de altura
- Las áreas de aseo y baño deben tener pisos antideslizantes.
- Junto a los sanitarios deberán instalarse barras de apoyo y soportes para colgar muletas o bastones.

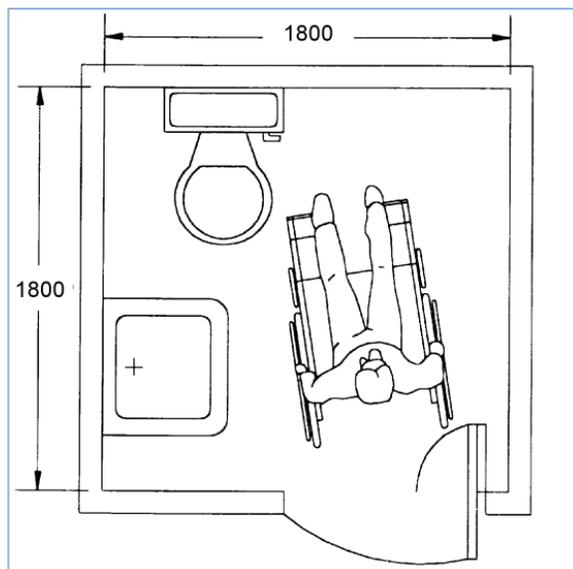
- Los muebles sanitarios deben tener alturas adecuadas, las que se irán especificando en cada caso particular.
- Las dimensiones del recinto están condicionadas por el sistema y sentido de apertura de la puerta, la cual, por razones de seguridad, debe abrir hacia afuera o bien que sea de tipo corredera.
- El ancho libre mínimo de la puerta será de 80 cm (vano de 90 cm).
- El mecanismo de apertura de la puerta y pestillos de seguridad serán de fácil accionamiento y manipulación.

Equipamiento:

- Inodoro
- Lavamanos
- Espejo
- Barras de apoyo

Medidas mínimas y distribución de un baño accesible.

**Gráfico N°22:** medidas mínimas de un baño para personas discapacitadas



**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

**BUTACAS.-** es el área dentro de un teatro, sala de conciertos, entre otros espacios de espectáculos públicos, donde la audiencia escucha y observa.

- Accesos
- Graderío

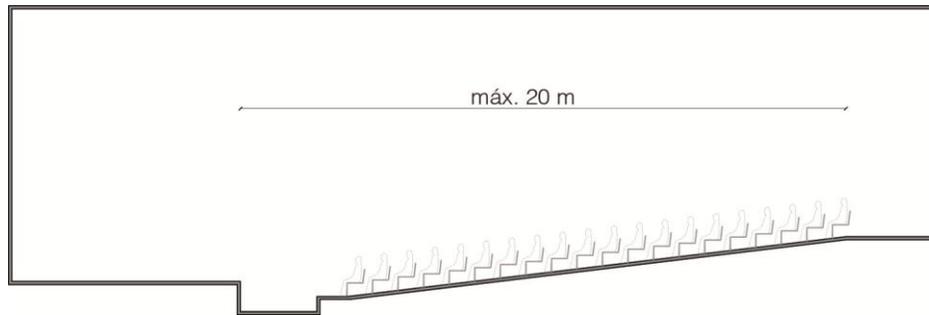
Características:

- Se recomienda que el piso del auditorio se a desnivel este sistema garantiza una mejor audición y potencia la visión del escenario.
- Iluminación artificial
- Acústica
- Accesos ergonómicos
- Accesibilidad para personas con discapacidad
- Visibilidad

Distancias:

- Palabra.- distancia máxima 20 metros, para percibir expresiones faciales.
- Opera.- la distancia puede ser máxima de 30 metros, no es importante la expresión facial.
- Danza.- se necesita apreciar el cuerpo y pies de los bailarines, distancia máxima 20 metros.
- Conciertos: las limitaciones son más acústicas que visuales, la distancia máxima será de 20 metros.

**Gráfico N°23:** medidas máximas para expresión oral.

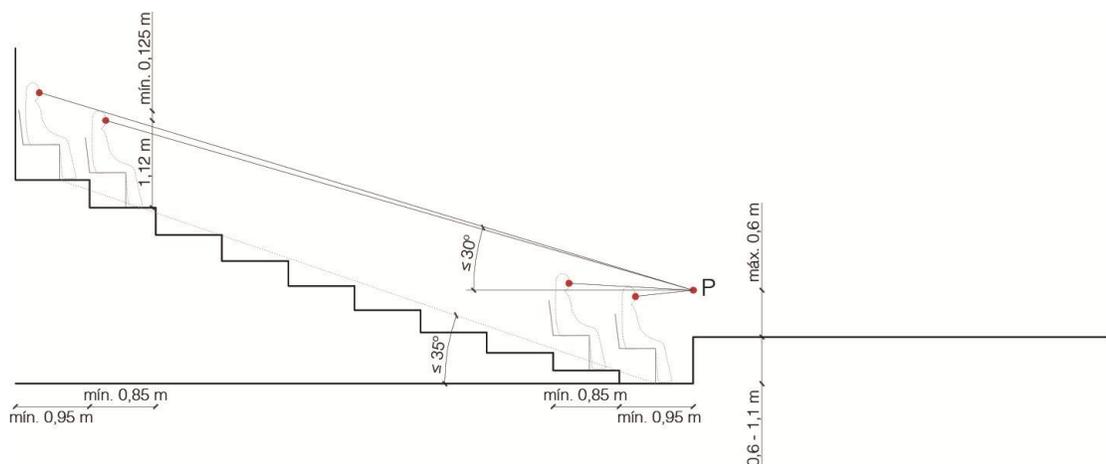


**Fuente:** ButterworthArchitecture, 1996  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

Isóptica:

- La línea de horizonte de una persona en posición sedente es de 1.10 metros
- La máxima pendiente del patio de butacas son  $35^\circ$ , y el asiento más alto del auditorio no debe tener una línea visual con una inclinación mayor de  $30^\circ$  con respecto a la horizontal.

**Gráfico N°24:** línea de horizonte



**Fuente:** ButterworthArchitecture, 1996  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

Acústica:

Cálculo de tiempo de reverberación en el espacio.

¿Qué es el tiempo de reverberación (TR)?.

Es un parámetro que se utiliza para cuantificar la reverberación de un determinado recinto. Se define como el tiempo que transcurre entre que se interrumpe la recepción directa de un sonido y la recepción de sus reflexiones.

Hertzio ( Hz).

Define como el número de pulsaciones (ciclos) que tiene por unidad de tiempo(segundo).

Decibelio dB

Se utiliza para comparar la presión sonora, en el aire, con una presión de referencia. Este nivel de referencia tomado en Acústica, es una aproximación al nivel de presión mínimo que hace que nuestro oído sea capaz de percibirlo. La razón para el uso de 60 dB, ya que la intensidad de un sonido más fuerte de la mayoría de la música orquestal es de aproximadamente 100 dB, y el nivel más bajo es de 40 dB. De esta manera se ve que el tiempo de reverberación estándar es de 60 dB es aproximadamente.

Datos:

Uso de salas para teatro y estudio de la palabra (60dB, 500 Hz), el tiempo de Reverberación óptimo es (0.4-1s)

FORMULA SABINE:

$$TR = 0,161 \frac{V}{S}$$

Coeficiente de absorción: 0.161

Volumen de la sala: V

Iluminación:

- Se consideran como instalaciones de iluminación los circuitos eléctricos de alimentación, las fuentes luminosas, las luminarias y los dispositivos de control.
- La luz es un componente esencial en cualquier medio ambiente, hace posible la visión del entorno y además, al interactuar con los objetos y el sistema visual de los usuarios.
- Puede modificar la apariencia del espacio, influir sobre su estética y ambientación y afectar el rendimiento visual, el estado de ánimo y la motivación de las personas.

Los niveles de iluminancia dependen del espacio y su actividad.

- Sala de artes iluminancia mínima 300, media 500 y máxima 750 lux.
- El coeficiente de reflexión claro es 0.3 promedio
- El factor de utilización es 0.3 promedio
- Factor de mantenimiento ambiente limpio es de 0.8

Calculo del flujo luminoso:

$$Flt = \frac{E * S}{n * Fm}$$

Flt= flujo luminoso total.

E= iluminancia media deseada.

S= superficie del plano de trabajo

N= factor de utilización

Fm= factor de mantenimiento.

$$Flt = \frac{500 * 322}{0.3 * 0.8} = \frac{500 * 322}{0.3 * 0.8} = \frac{161000}{0.24} = 670833lm$$

Calculo de número de luminarias.

$$N = \frac{Flt}{n * Fl}$$

N= número de luminarias total.

Flt= flujo luminoso total.

n= número de lámparas por luminaria

Fl= flujo luminoso de una lámpara.

$$N = \frac{670833}{2 * 80} = \frac{670833}{160} = \frac{4193LM}{80LM} = 52 \text{ lamparas de } 80 \text{ lumenes cada una}$$

Equipamiento:

- Butacas
- Paneles acústicos
- Rampas
- Graderío

El proyecto tendrá como prioridad la inclusión de las personas con discapacidad a este centro de distracción pública para ello se realizó una previa investigación.

El diseño interior del Auditorio de la Municipalidad del Cantón Pillaro está regido a medidas ergonómicas, que permitan mejorar desempeño de los usuarios, actores, artistas, oradores, entre otros. Por lo que se tomó como referencia las medidas mínimas de los espacios.

**CABINA DE CONTROL.-** es un cuarto cerrado donde se encuentran los mandos.

Características:

- Espacio cerrado
- Espacio acondicionado acústicamente, Uso palabra (60dB, 500 Hz), el tiempo de Reverberación optimo es (0.4-1s).
- a cabina de control debe de situarse frente al escenario, lo más elevada posible, facilitando una buena visión del escenario.
- Debe tener unas dimensiones suficientes para trabajar al mismo tiempo, en su interior, al menos dos técnicos, uno de luces y otro de sonido.
- podrá controlar los volúmenes de los efectos sonoros que conviven con la viva voz de los actores.
- En la cabina de control están los controles de las luces de la sala
- Ha de evitarse cualquier aparato que genere ruido en la cabina, pues dificulta la audición de lo que pasa en escena.

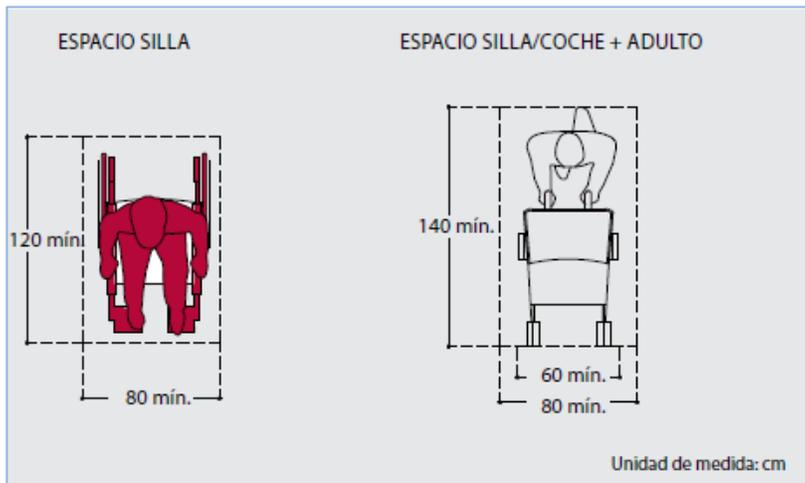
### **Medidas mínimas y máximas.**

#### **Ancho.**

El ancho total se relaciona con el espacio necesario requerido por una silla de ruedas en zonas de circulación, en especial el paso por vanos y puertas.

- Ancho promedio de una silla de ruedas: 70 cm.
- Ancho mínimo de paso en vano o pasillo: 80 cm.

**Gráfico N°25:**circulaciones



**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001

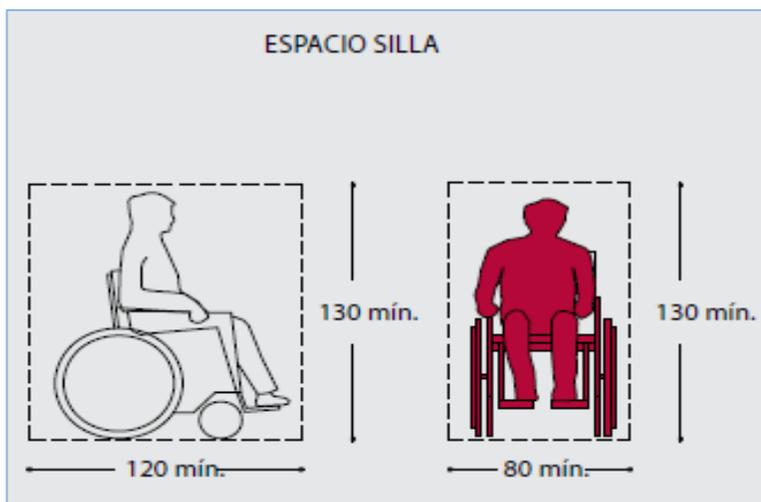
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

### Longitud y altura.

La longitud total se relaciona con el espacio necesario para el giro de la silla

- Longitud de la silla: 120 cm.
- Longitud de la silla con acompañante: 180 cm.

**Gráfico N°26:**alturas



**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001

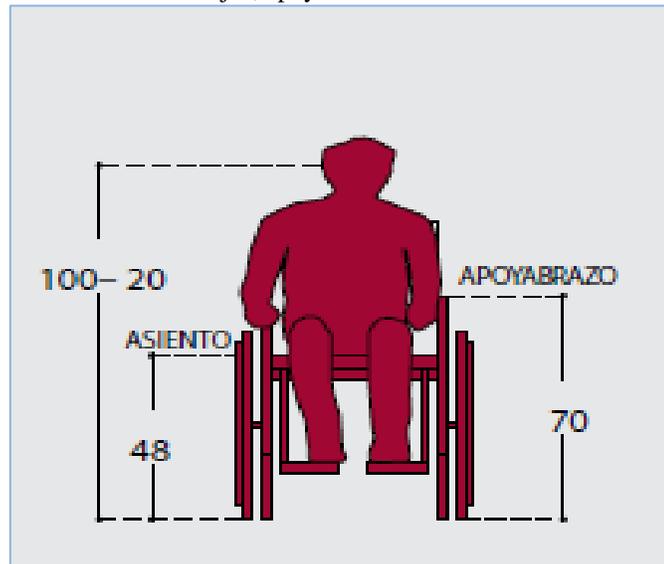
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

### **Apoya brazos.**

Limitan el acercamiento de los usuarios a determinados elementos y mobiliario como cubiertas, mesas, lavamanos, entre otros. Éste debe quedar situado bajo cubierta.

- Altura de apoya brazos: 70 cm.
- Altura libre inferior cubierta: 70 cm

**Gráfico N°27:** altura ojos, apoyabrazos



**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

### **Altura del asiento.**

Está relacionada con la altura de los elementos que el usuario necesita para realizar transferencias laterales hacia la cama, inodoro, ducha, etc.

- Altura de asiento: 48 cm.

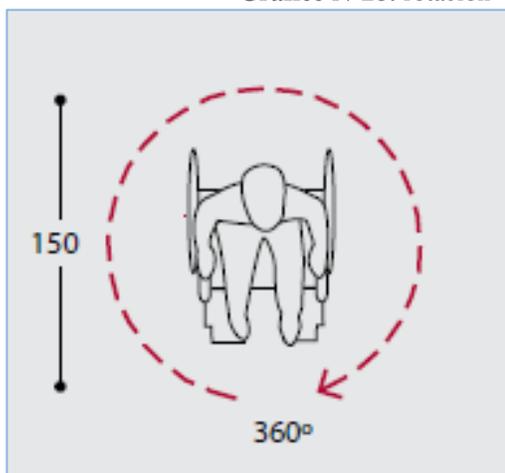
### **Maniobras en el desplazamiento.**

Cinco son las maniobras fundamentales que se ejecutan con la silla de ruedas:

#### 1. Rotación

Maniobra de cambio de dirección sin desplazamiento.

**Gráfico N°28:** rotación

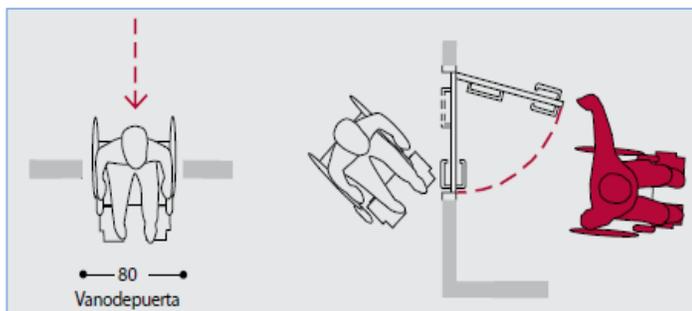


**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

2. Giro Maniobra de cambio de dirección en movimiento.
3. Desplazamiento en línea recta. Es decir, maniobra de avance, alcance o retroceso
4. Franquear una puerta

**Gráfico N°29:** vano de puerta



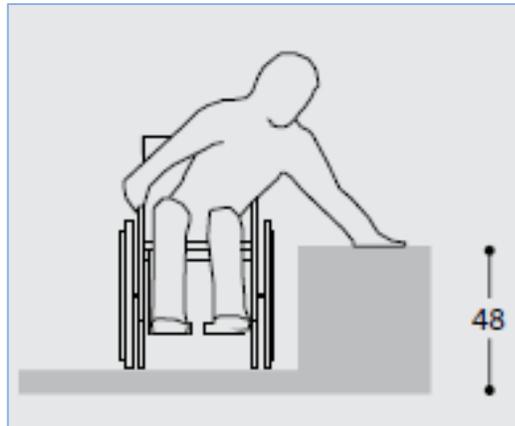
**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

Maniobra específica que incluye los movimientos necesarios para aproximarse a una puerta, abrirla, traspasarla y cerrarla.

5. Transferencia.-Movimiento para sentarse o salir.

**Gráfico N°30:** transferencia



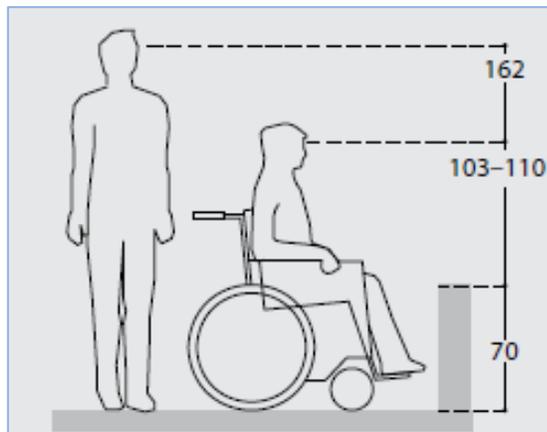
**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

**Alcance visual.**

Afecta principalmente a las personas con deficiencia visual, usuarios de silla de ruedas y diferentes estaturas. Requiere medidas que amplíen el ángulo visual, correcta disposición de elementos e información táctil precisa. Las alturas de visión para niños y adultos en silla de ruedas oscilan entre 103 y 110 cm.

**Gráfico N°31:** alcance visual



**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

## Circulaciones horizontales.

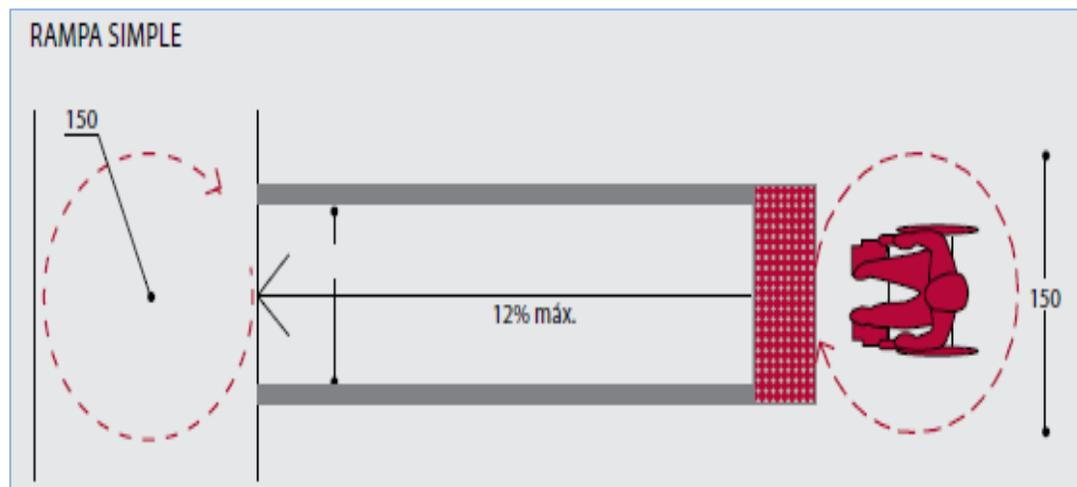
### Rampas

La rampa es la solución alternativa o complementaria a la escalera para personas con movilidad reducida, especialmente para quienes usan silla de ruedas y bastones. Además resultan muy útiles para quienes circulan con maletas, coches de niños, bultos, etc.

#### Ancho

- El ancho mínimo de la rampa debe ser de 90 cm, el máximo dependerá del uso y ubicación.
- Independiente del ancho y largo, debe estar acompañada de pasamos en toda su extensión o deberá tener bordes de protección laterales de al menos 10 cm para evitar la caída accidental de las ruedas una silla de ruedas.

Gráfico N°32: rampa



**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

## Pendiente

- La pendiente máxima de una rampa es del 12%, sólo cuando su desarrollo sea máximo de 2 metros.
- Cuando requiera un desarrollo mayor, la pendiente debe disminuir a un 8%.
- En caso de requerir mucho desarrollo, el largo debe seccionarse cada 9 metros, con descansos horizontales de 150 cm de largo como mínimo sin pendientes. Estos descansos permiten a la persona en silla de ruedas recuperar fuerzas para continuar con el esfuerzo que significa propulsar la silla de ruedas con sus brazos.
- Si la rampa realiza un cambio de dirección, este cambio debe realizarse sobre una superficie horizontal, considerando el espacio de giro de la silla de rueda.
- La pendiente transversal de la rampa no debe superar el 2%.

## Rampómetro.

Cuadro N°30: rampómetro 1

Nº de Escalones	Altura (en cm)	Desarrollo de Pendiente Valores en cm			
		12%	10%	8%	6%
1 Escalón	8	67	80	100	133
	10	83	100	125	167
	12	100	120	150	200
	18	150	180	225	300
2 Escalones	20	167	200	250	333
	28		280	350	467
	30		300	375	500
	36		360	450	600
3 Escalones	40			500	667
	44			550	733
	50			625	833
	54			675	900
4 Escalones	60			750	1000
	64			800	1067
	70			875	1167
	72			900	1200
5 Escalones	Descanso de 150 cm - superficie sin pendiente				
	78			975	1300
	80			1000	1333
	86			1075	1433
	90			1125	1500

**Fuente:**Manual de accesibilidad universal

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

**Cuadro N°31:** rampómetro 2

N° de Escalones	Altura (en cm)	Desarrollo de Pendiente Valores en cm			
		12%	10%	8%	6%
6 Escalones	94			1175	1567
	98			1225	1633
	100			1250	1667
	108			1350	1800
7 Escalones	110			1375	1833
	120			1500	2000
	126			1575	2100
8 Escalones	130			1625	2167
	140			1750	2333
	144			1800	2400
9 Escalones	Descanso de 150 cm - superficie sin pendiente				
	150			1875	2500
	160			2000	2667
	162			2025	2700
10 Escalones	170			2125	2833
	180			2250	3000
11 Escalones	190			2375	3167
	198			2475	3300
	200			2500	3333

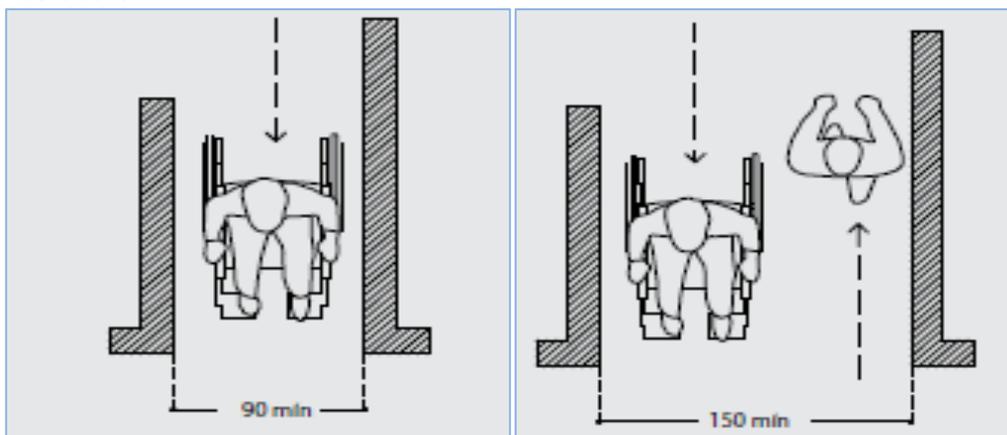
**Fuente:**Manual de accesibilidad universal  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

### **Circulaciones interiores.**

En edificios de uso público, las áreas de circulación deben contemplar recorridos libres de peldaños, de tal manera que permitan el desplazamiento en silla de ruedas por todos sus espacios.

- Si existen desniveles en circulaciones o pasillos en edificaciones antiguas, éstos deben transformarse a rampas en todo el ancho de la circulación o pasillo. Si esto no es posible debe ofrecerse un circuito alternativo accesible.

**Gráfico N°33:** Circulaciones interiores



**Fuente:** Manual de accesibilidad universal  
**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

- En los accesos principales, espacios de distribución y pasillos, las alfombras o cubre pisos deben estar adheridos al piso y los desniveles entre los pisos terminados no podrán ser superiores a un centímetro.

### **Cines, teatros, auditorios, anfiteatros.**

Las características principales que deben presentar son:

Contar con estacionamientos reservados para personas con discapacidad, próximas al acceso y conectadas mediante una circulación accesible a la entrada principal.

Las circulaciones interiores deberán tener como mínimo un ancho libre de 90 cm y libre de peldaños. Es recomendable proveer de pasamanos la circulación de acceso y escaleras de la sala.

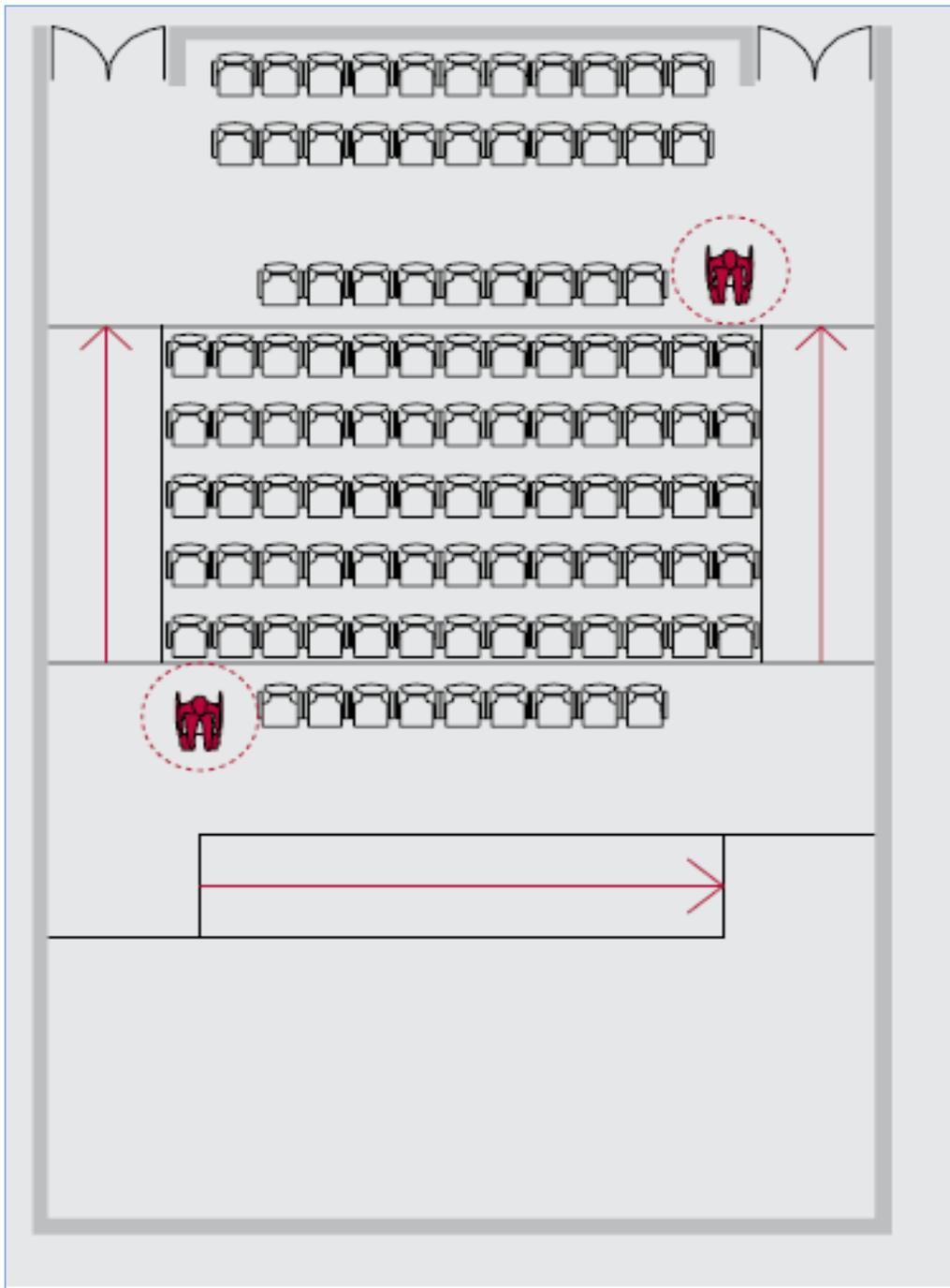
Al interior de la sala se debe contar con espacios destinados a sillas de ruedas debidamente señalizados. Las ubicaciones destinadas serán aleatorias, no todas en el mismo lugar, preferentemente a los costados de las líneas de asientos, en el mismo nivel de acceso.

El espacio necesario para la ubicación de una silla de ruedas es de 85 x 120 cm. Este espacio debe ser plano. En salas de cine no se recomienda la primera fila por lo difícil e incómodo que resulta la postura frente a la cercanía de la pantalla.

El pavimento o superficie del suelo se recomienda antideslizante. En caso que sea alfombra, el pelo debe ser compacto y no sobrepasar los 13 mm. Como condición de seguridad, se deberá implementar franjas de luces en ambos bordes del pasillo de acceso, en los bordes de escalones y pendientes, con el fin de visualizar correctamente los límites.

Se debe disponer al menos de dos ubicaciones diferentes, como espacios para sillas de ruedas. Los auditorios, teatros deben no solo permitir el ingreso y uso como espectador de las personas con discapacidad, sino que también debe contar con la posibilidad de acceder al escenario.

**Gráfico N°34:** distribución ergonómica



**Fuente:**Manual de accesibilidad universal

**Adaptado por:** Núñez, A (2015)

**Cuadro N°32:** cuadro de necesidades

<b>CUADRO NECESIDADES</b>			
<b>ESPACIO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>SERVICIO</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>
<b>ESCENARIO</b>	Presentación Teatral Presentación Musical Presentación Documental Conferencias	distracción publica	
<b>CAMERINOS</b>	Espera Maquillaje Arreglo estético	Estético	Sofás Casilleros Espejos Closet Mesas
<b>OFICINAS</b>	Atención público Recepción de documentos Consultas	al Administración	Escritorios Casilleros Sofás Mesas de centro Archivador
<b>VESTIDORES</b>	Cambio de vestuario	Presentación	Sofás Casilleros Espejos Closet Mesas
<b>AUDIENCIA</b>	Sentarse Observar Disfrutar Aplaudir	distracción publica	Butacas
<b>BAÑOS</b>	Necesidades fisiológicas	Aseo y servicio	Inodoro Lavamanos Espejo Barras de apoyo

Elaborado por: Núñez, A (2015)

Los fundamentos de diseño en la propuesta son los siguientes:



Los colores.

Psicología del color.

Azules.- armonía, amistad, confianza.

Rojos.- amor, fuerza, valor, calor, energía.

Amarillos.- placer, divertido, amabilidad, optimismo.

Verdes.- naturales, tolerancia, juventud, fresco.

Blancos.- pureza, verdad, inocencia.

Naranjas.- gusto, original, actividad.

Violetas.- vanidad, fantasía.

Rosas.- femenino, vanidad, delicadeza.

Gris.- elegante, conservador, practico.

Blanco.- denota amplitud, permite q el espació sea claro.

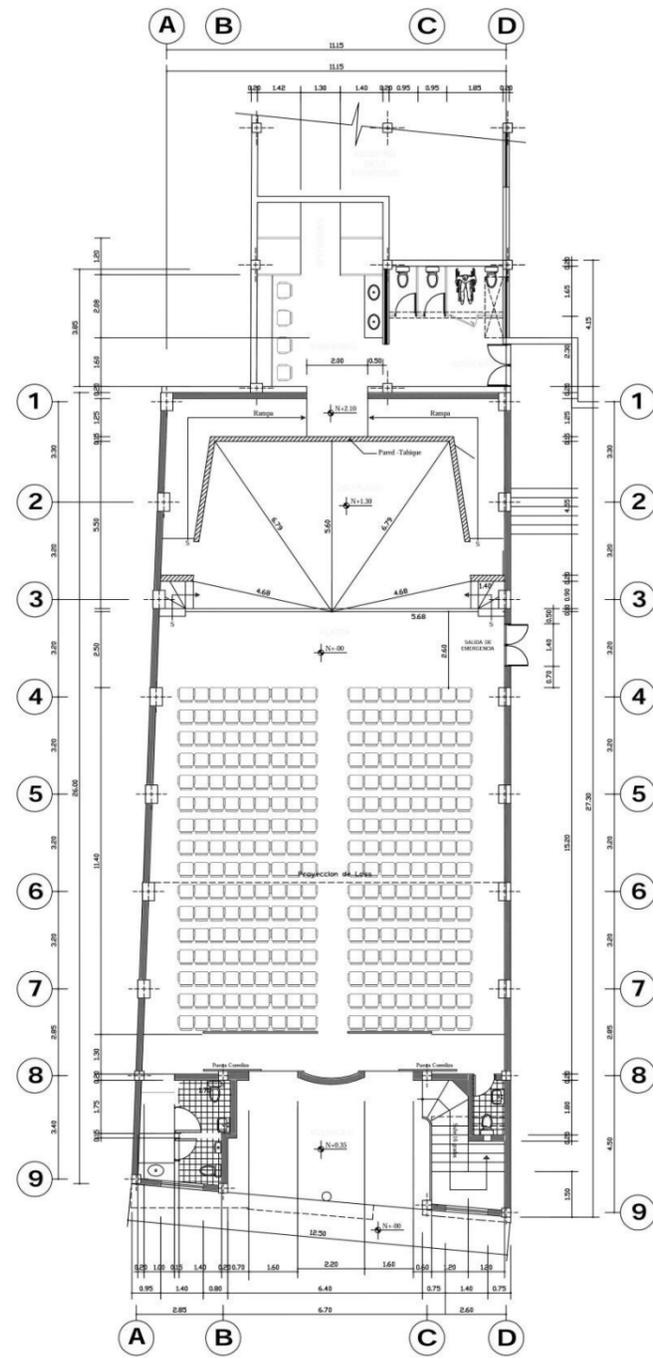
Negro.- color que transmite elegancia.

Café.- elegancia

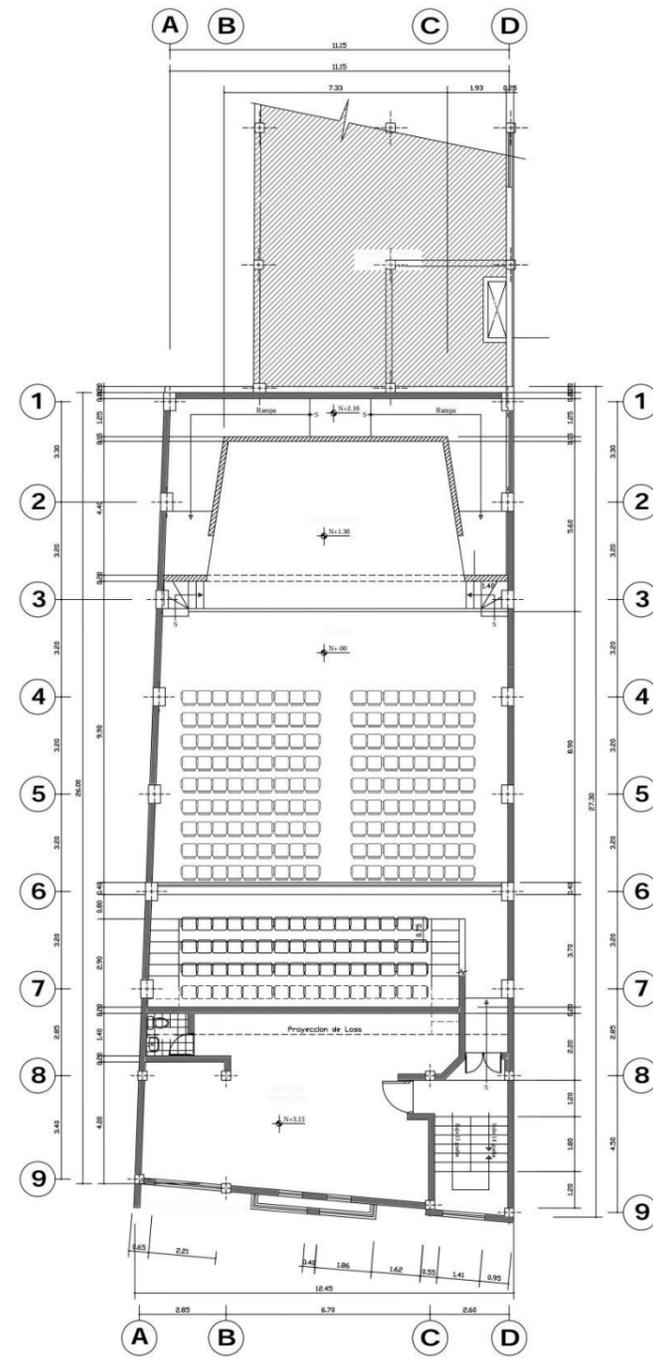
Los colores utilizados en el espacio, se justifican por la utilidad que dará, el auditorio denotara elegancia, en la unión de formas, colores, texturas.

No serán llamativos, y permitirán que las personas presten la atención necesaria al escenario.

Estilo moderno.- se caracteriza por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento , sobre todo, el uso de los nuevos materiales como el acero y el hormigón armado, así como la aplicación de las tecnologías asociadas, el hecho determinante que cambió para siempre la manera de proyectar y construir los edificios o los espacios para la vida y la actividad humana



**PLANTA BAJA**  
 ESC 1:100



**PLANTA ALTA 1**  
 ESC 1:100

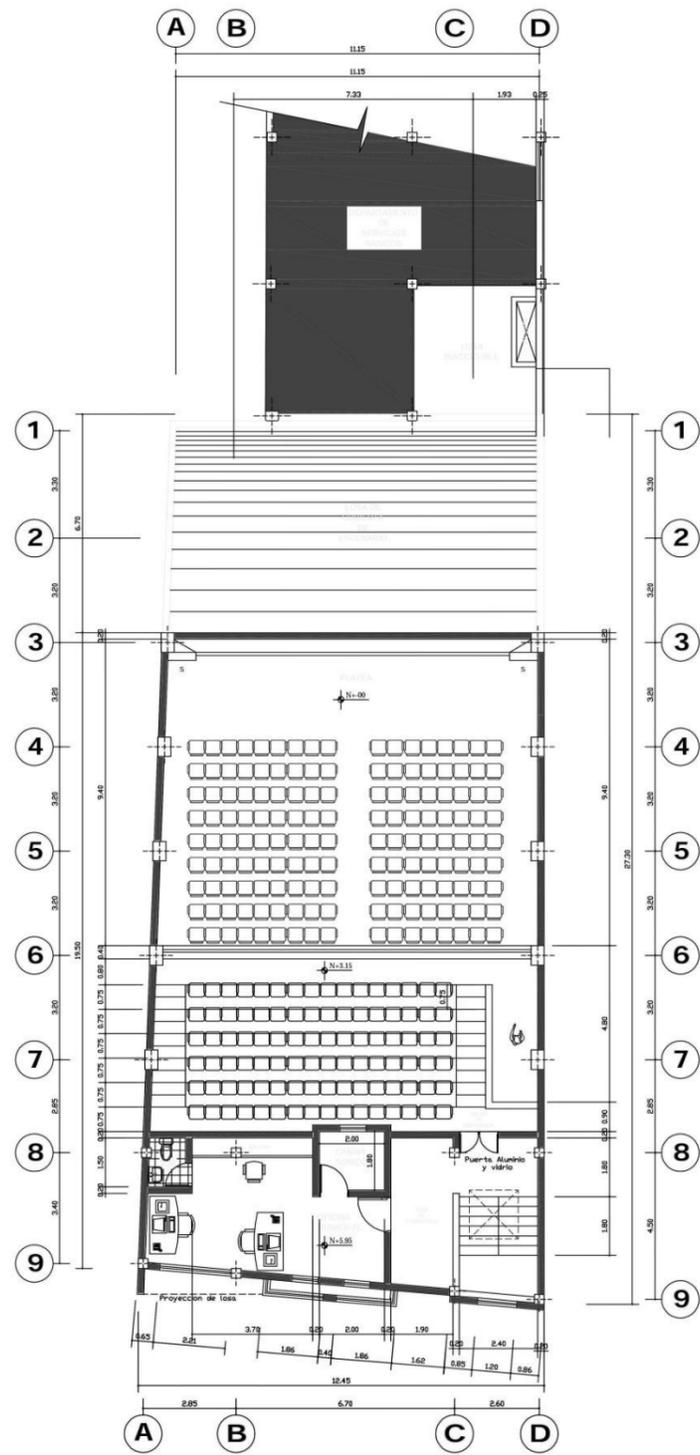
1



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO  
 FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES  
 CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS

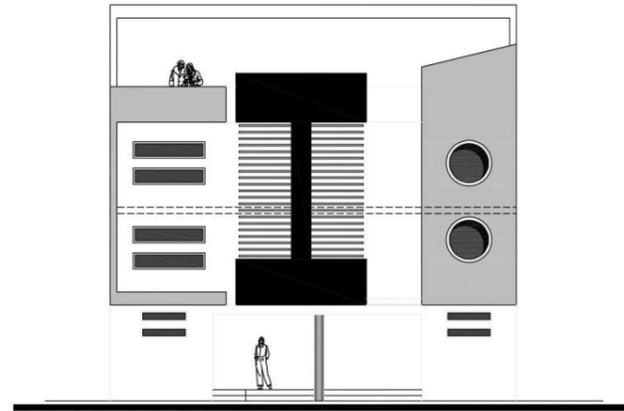
CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS ACTUALES  
 NOMBRE: ANGEL NUÑEZ TUTOR: OSWALDO JARA

ACTUAL



**PLANTA ALTA 2**

ESC 1:100

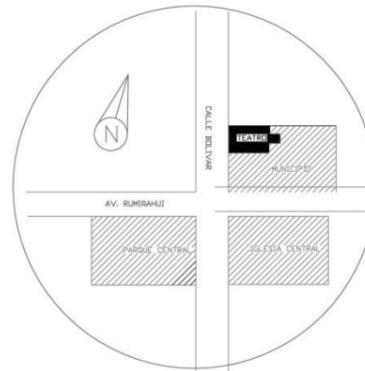


**FACHADA**

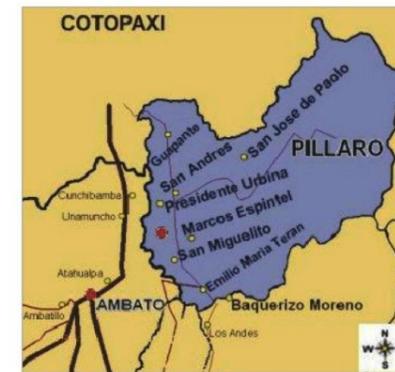
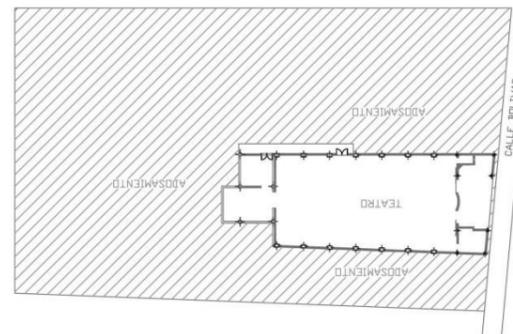
ESC 1:100

## CARACTERISTICAS EXTERIORES

**EMPLAZAMIENTO**



**IMPLANTACION**



**UBICACION CANTÓN PILLARO**



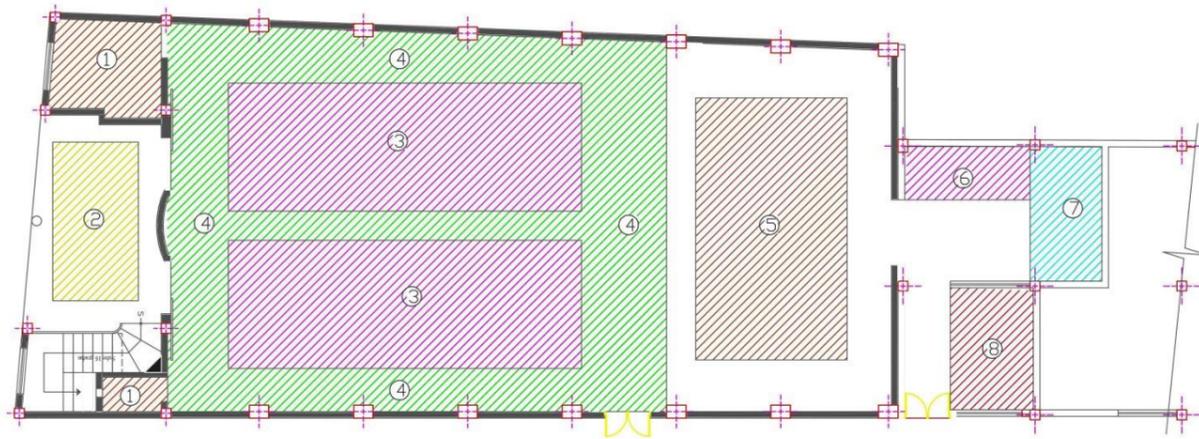
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS

CONTENIDO: PLANOS ARQUITECTONICOS ACTUALES

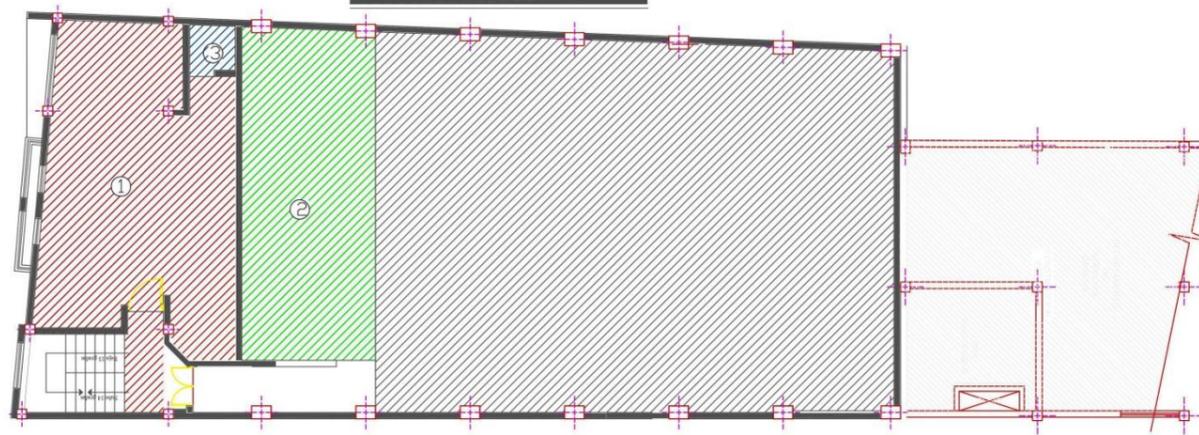
NOMBRE: ANGEL NUÑEZ TUTOR: OSWALDO JARA

PLANTA BAJA



- ① BARDS\_ De acuerdo con los resultados de la encuestas, y técnicamente se necesita área de urinarios, baños para damas, caballeros y para personas con discapacidad, por lo cual se necesita en el espacio para satisfacerse las necesidades
- ② AREA DE INGRESO\_ espacio amplio para el ingreso y salida normal de las personas.
- ③ AREA DE BUTACAS\_ mediante la encuesta realizada se concluyó que el espacio de circulación es importante entre butacas, por lo que se ampliará la circulación en ese espacio, para mayor comodidad.
- ④ CIRCULACION\_ la circulación actual en el espacio es mala, provoca acumulación de personas en el espacio. Y la circulación es importante por lo cual se propone ampliar la circulación.
- ⑤ ESCENARIO\_ este espacio será modificado en forma, es decir se propone un escenario con curvas, para que facilite el movimiento de los actores y cree un espacio agradable.
- ⑥ ARREGLO ESTETICO\_ el espacio requerirá de muebles, los cuales serán ergonómicos.
- ⑦ VESTIDORES\_ necesitará de mobiliario adecuado, y espacios ergonómicos.
- ⑧ BARDS\_ mediante la información obtenida de las encuestas se establece que es importante

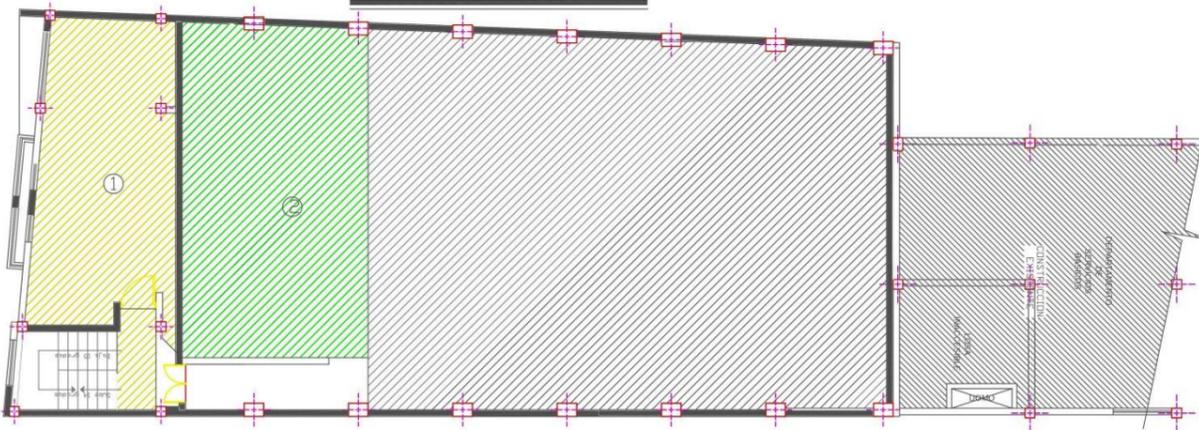
PLANTA ALTA



## AREAS ANALIZADAS

- ① OFICINAS MUNICIPALES\_ se requerirá mobiliario adecuado, y distribución Ergonómica.
- ② BUTACAS\_ la información obtenida de las persona encuestadas, concluye que, es importante la renovación de las butacas, ya que su ciclo de uso termina
- ③ BARDS\_ espacios que necesitan medidas ergonómicas, para que cumplan con las necesidades requeridas.

PLANTA ALTA 1



## AREAS ANALIZADAS

- ① OFICINAS MUNICIPALES\_ se requerirá mobiliario adecuado, y distribución ergonómica.
- ② BUTACAS\_ las dimensiones de circulación entre butacas no es la óptima por lo que será incrementara la circulación.
- ③ BARDS\_ se incrementara las medidas del baño, para que sea funcional.

# PROPUESTA

CONTENIDO: ANALISIS ESPACIAL

NOMBRE: ANGEL NUÑEZ TUTOR: OSWALDO JARA

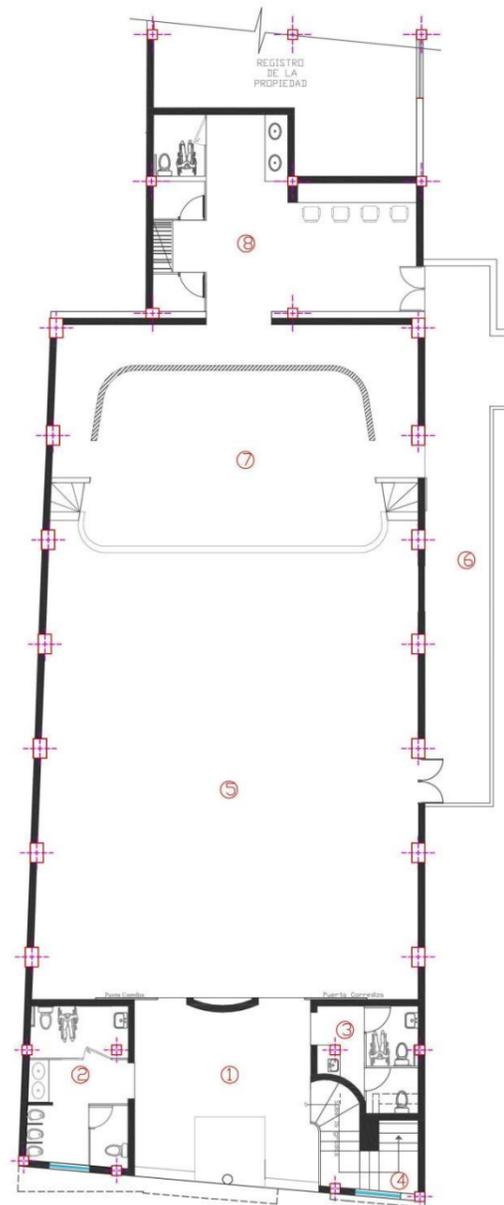
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS

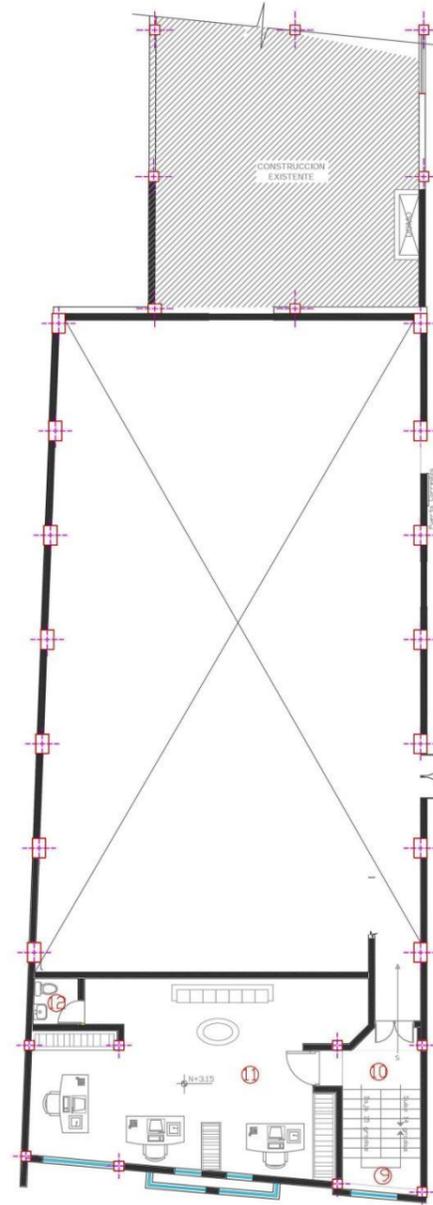


# DISTRIBUCIÓN

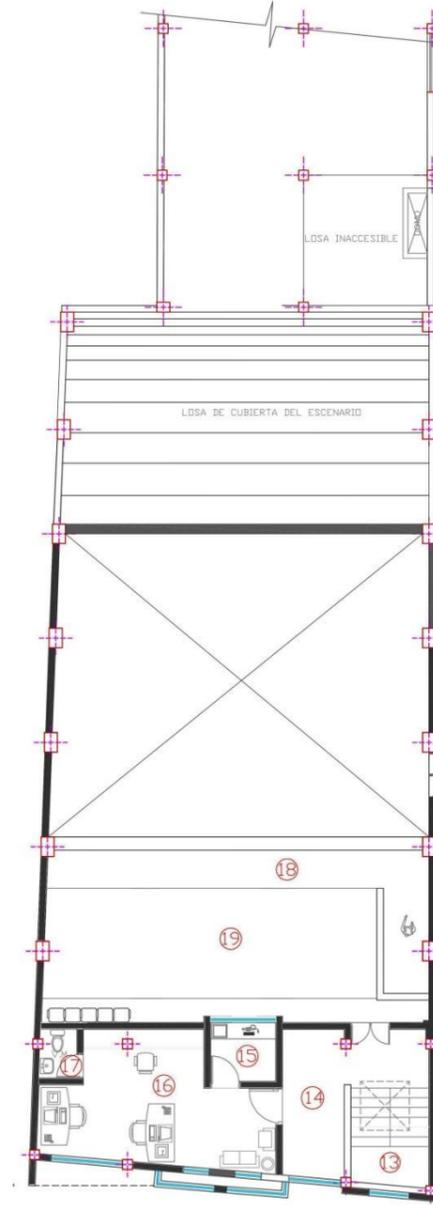
PLANTA BAJA		PLANTA ALTA 1		PLANTA ALTA 2	
ESPACIO		ESPACIO		ESPACIO	
1	- HALL INGRESO PRINCIPAL	9	- GRADAS DE ACCESO	13	- GRADAS DE ACCESO
2	- BARDS CABALLEROS	10	- HALL	14	- HALL
3	- BARDS DAMAS	11	- OFICINAS	15	- CUARTO DE CONTROL
4	- GRADAS DE ACCESO 1P. ALTA	12	- BARDS	16	- OFICINAS
5	- AUDITORIO			17	- BARDS
6	- SALIDA DE EMERGENCIA			18	- CIRCULACION
7	- ESCENARIO			19	- AUDITORIO
8	- CAMERINDS				



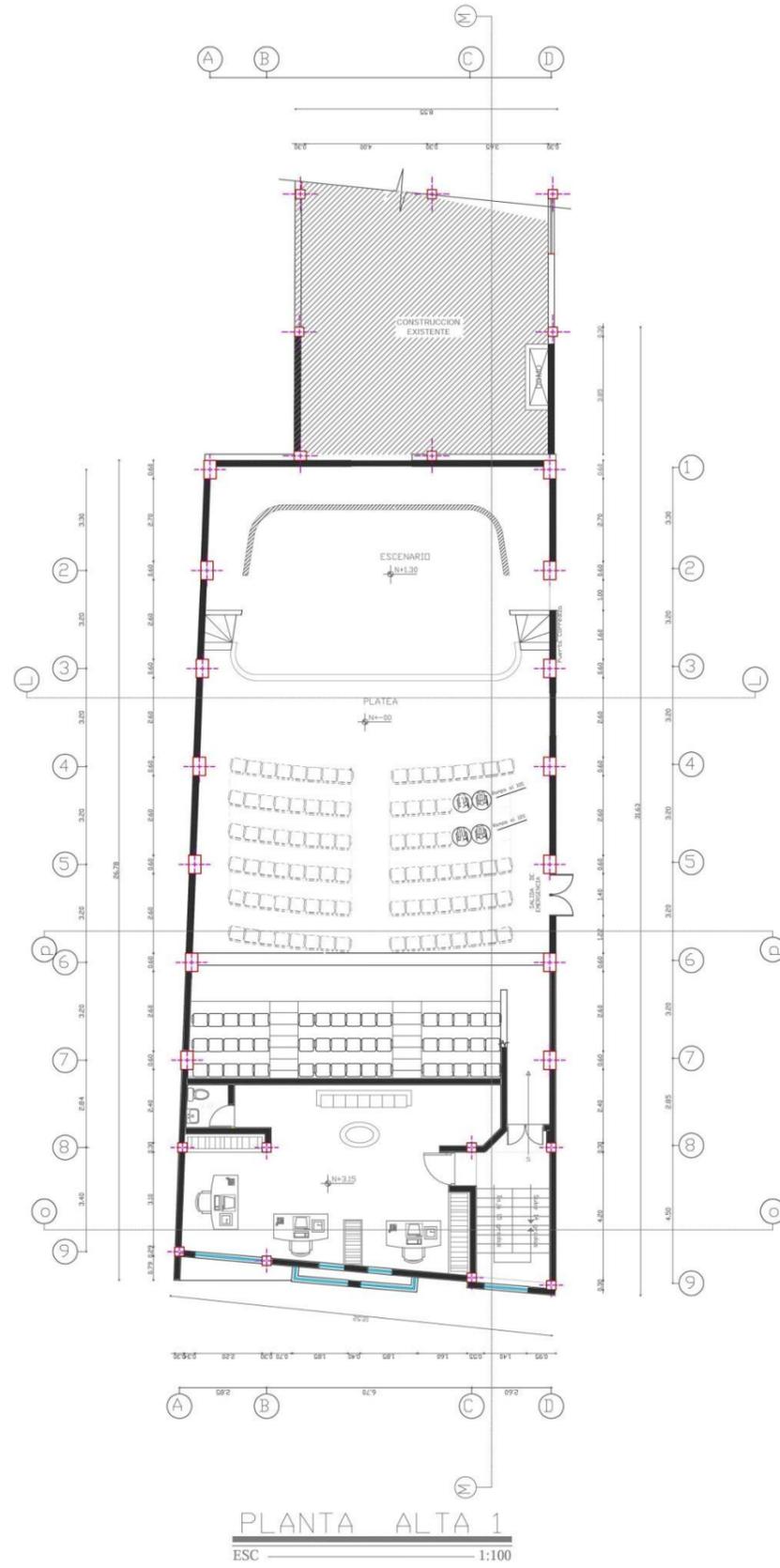
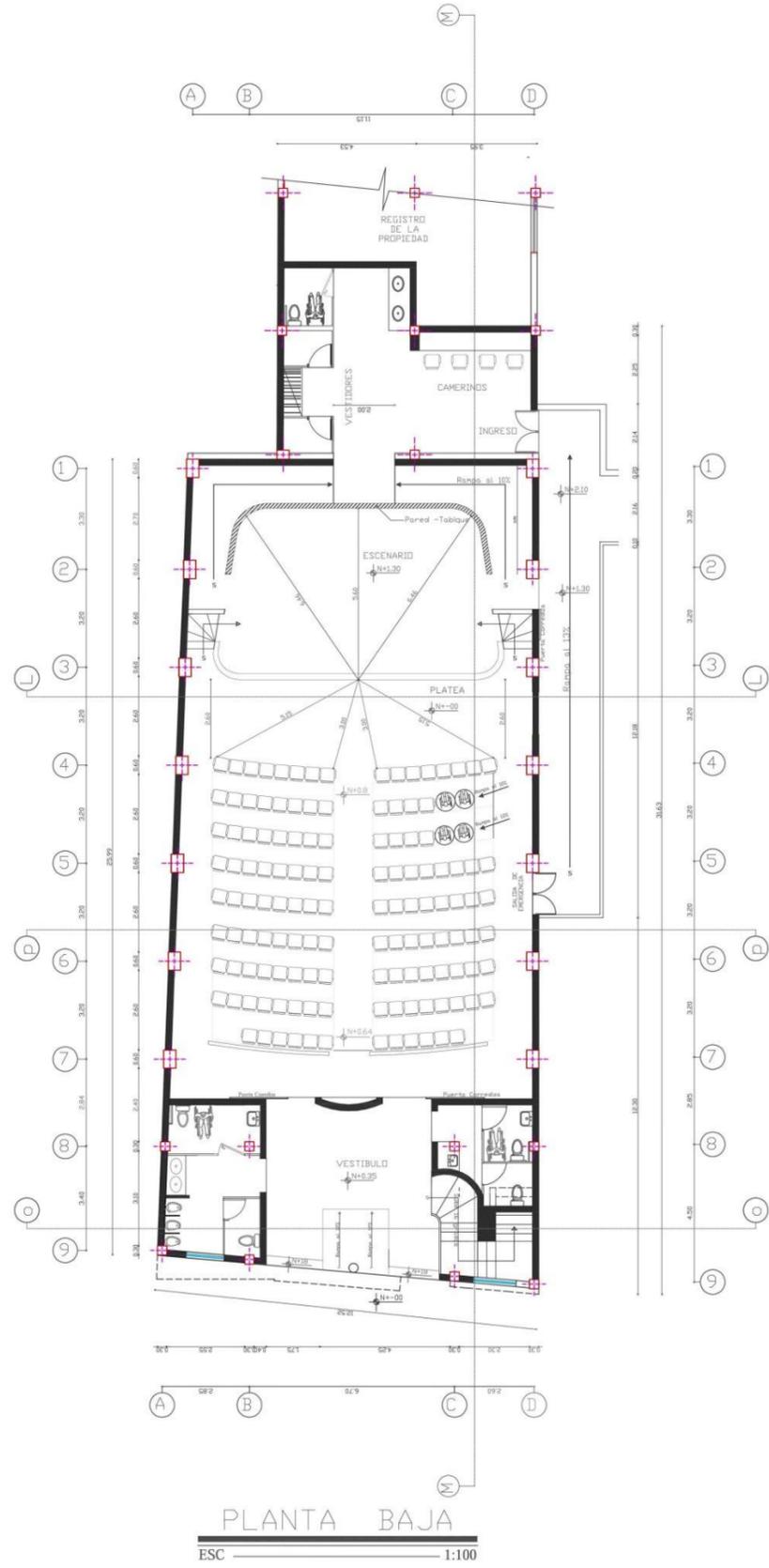
PLANTA BAJA  
ESC 1:100

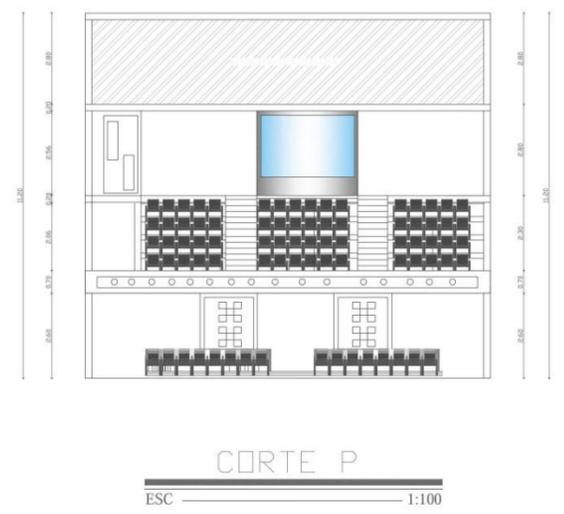
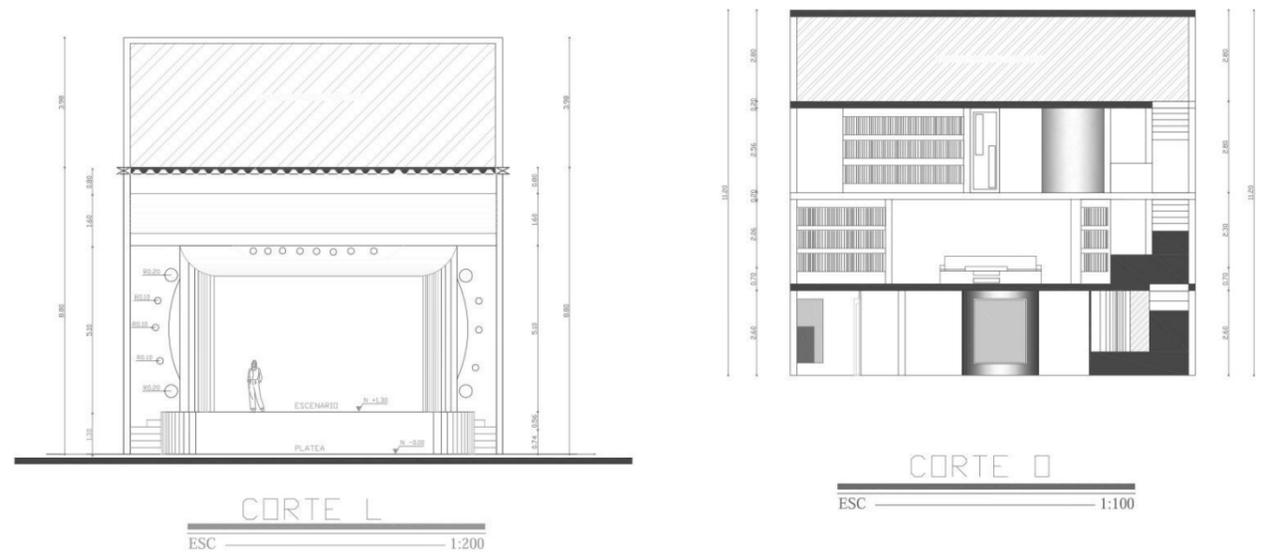
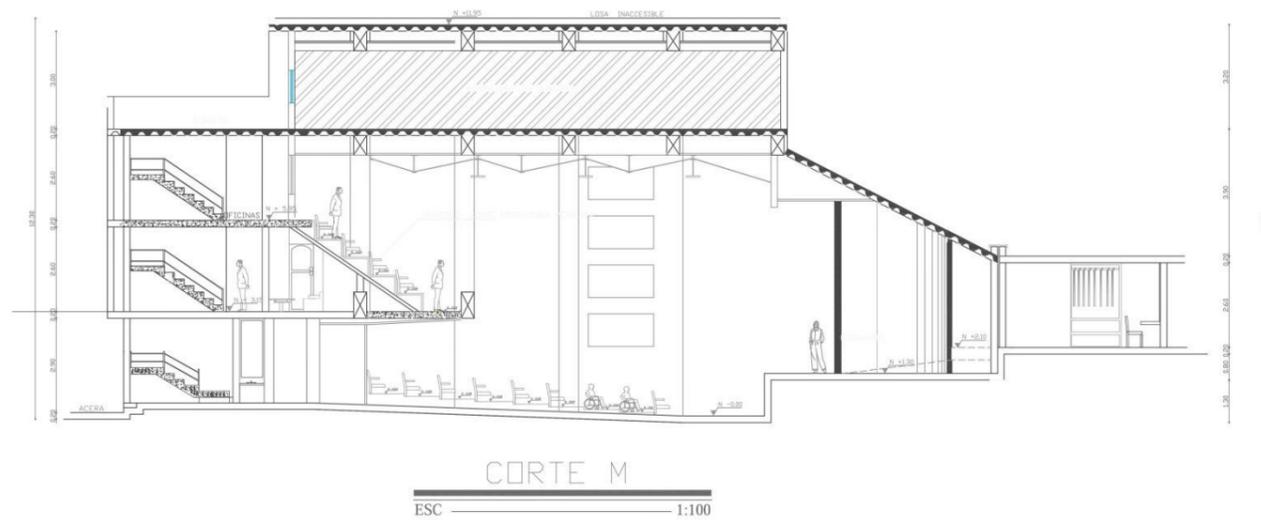
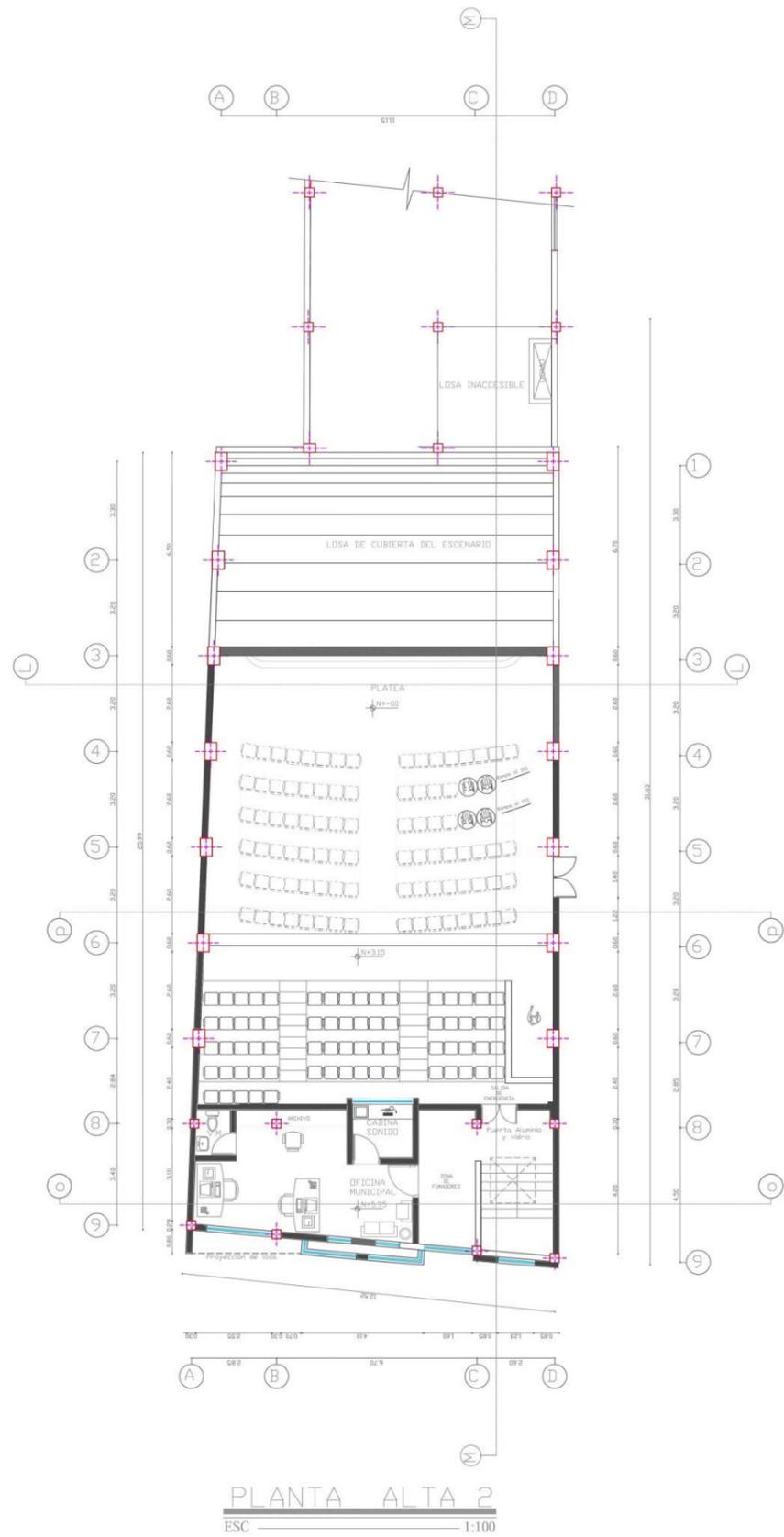


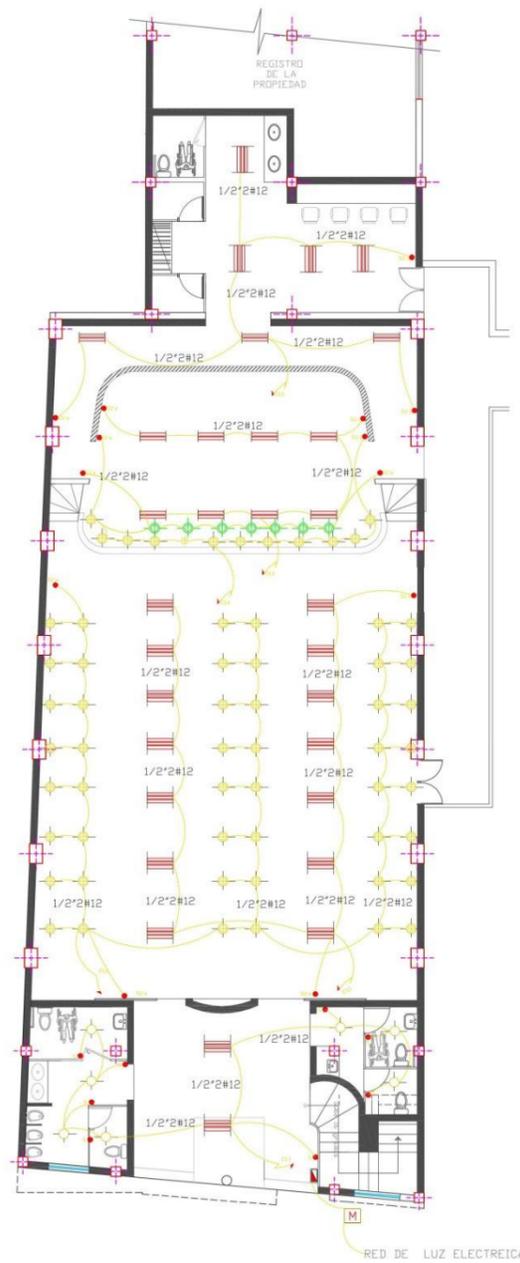
PLANTA ALTA 1  
ESC 1:100



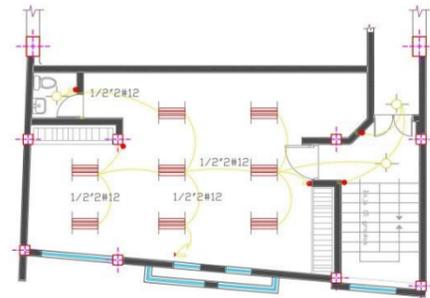
PLANTA ALTA 2  
ESC 1:100



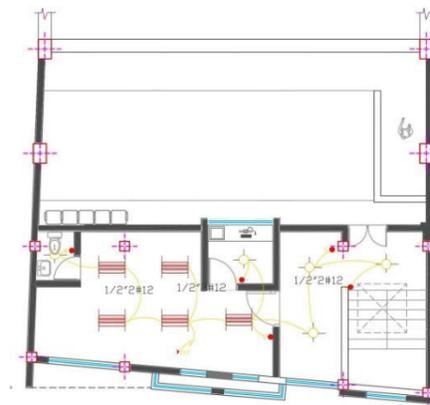




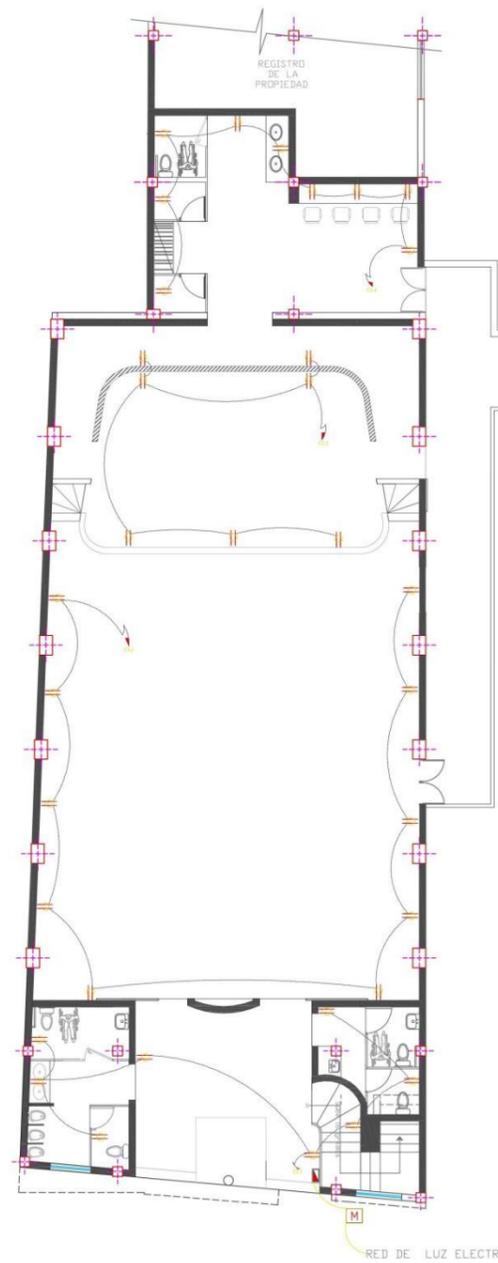
PLANTA BAJA  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
ESC 1:100



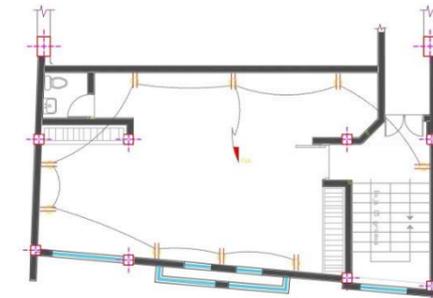
PLANTA ALTA 1  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
ESC 1:100



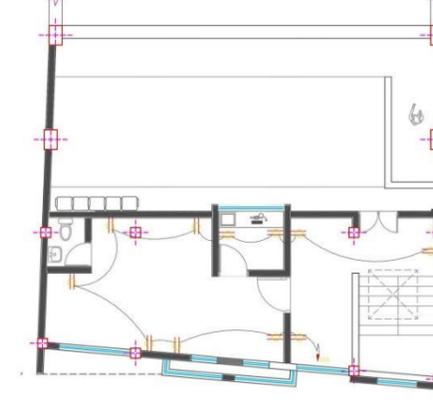
PLANTA ALTA 2  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
ESC 1:100



PLANTA BAJA  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
ESC 1:100



PLANTA ALTA 1  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
ESC 1:100



PLANTA ALTA 2  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
ESC 1:100

SIMBOLOGÍA  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	luminaria tipo ojo de buey, con lámpara o foco ahorrador de 27WT
	Luminaria fluorescente hermética tipo industrial abierta de 2x32W, con balasto electrónica, mínima distorsión armónica,, dos tubos fluorescentes de 32 WT el cuerpo de la luminaria esta fabricado en taal de 0.5 mm de espesor de 1.20*60 cm
	interruptor simple
	interruptor doble
	comutador
	toma corriente doble polarizado para energía normal

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	lámpara de piso
	instalación de iluminación en manguera de 3/4, o tubo conduit
	instalación de toma corrientes
	medidor
	caja térmica
	luminaria ojo de buey, con lámpara o foco ahorrador de 27WT

# PROPUESTA

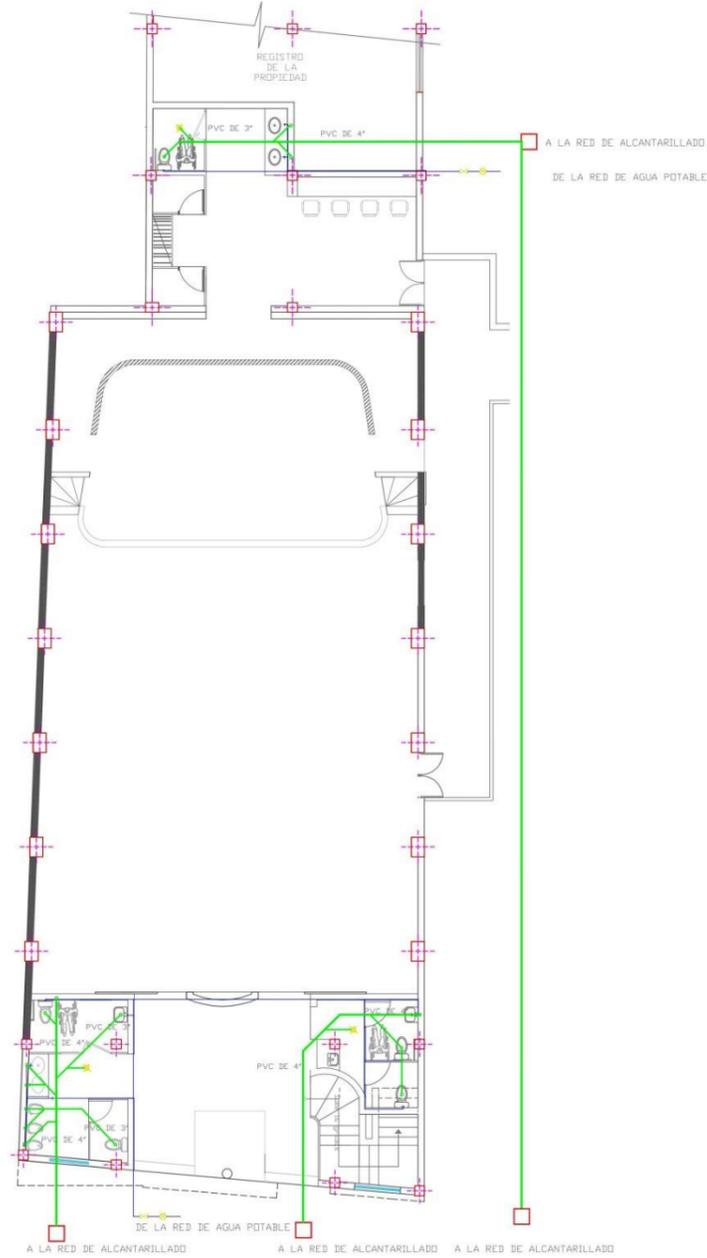
CONTENIDO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

NOMBRE: ANGEL NUÑEZ TUTOR: OSWALDO JARA

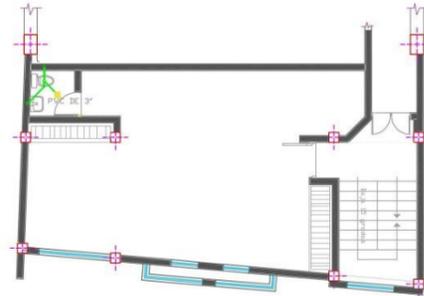
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS

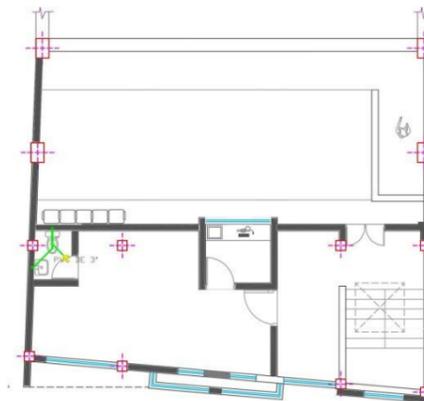




PLANTA BAJA  
INSTALACIONES SANITARIAS



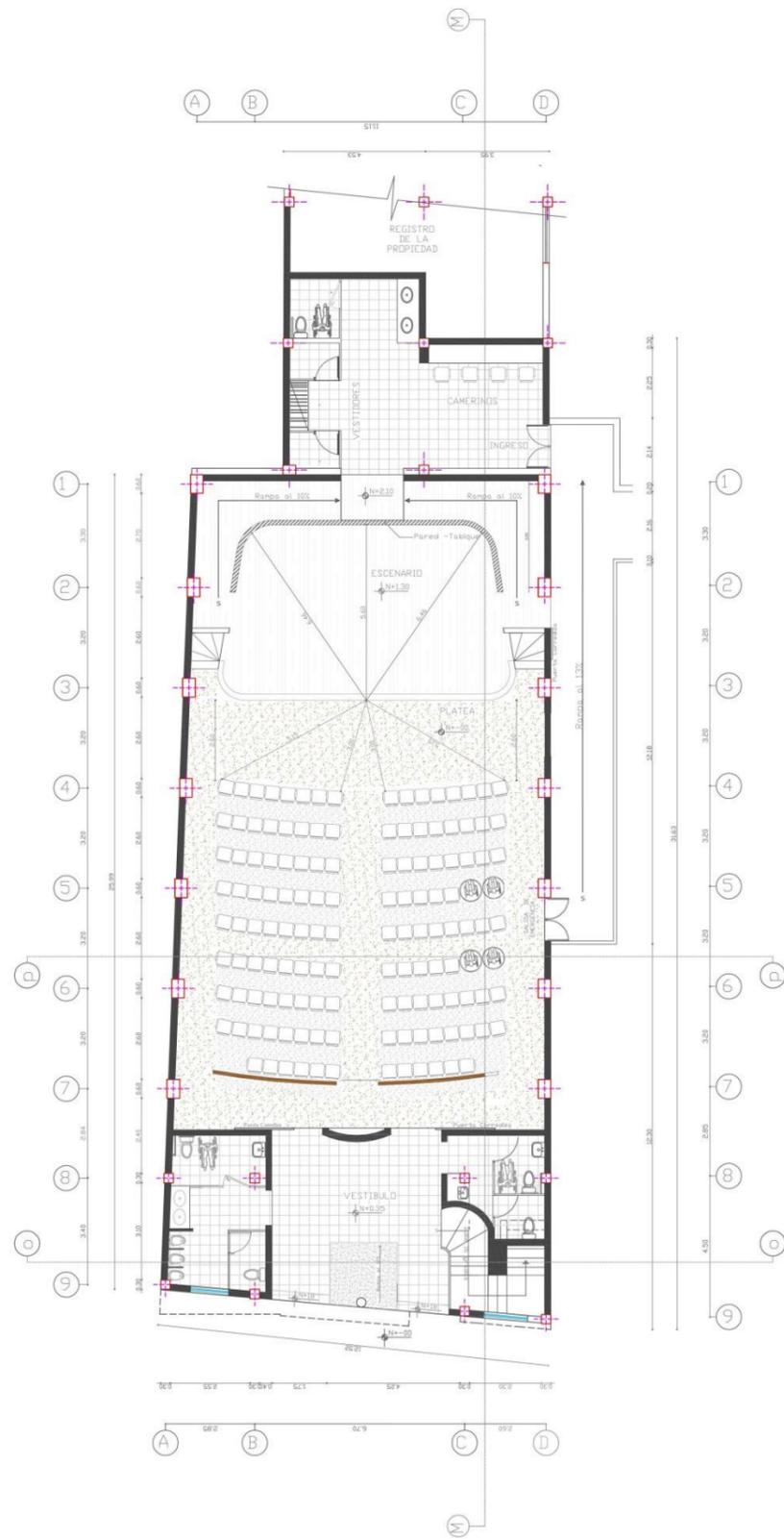
PLANTA ALTA 1  
INSTALACIONES SANITARIAS  
ESC 1:100



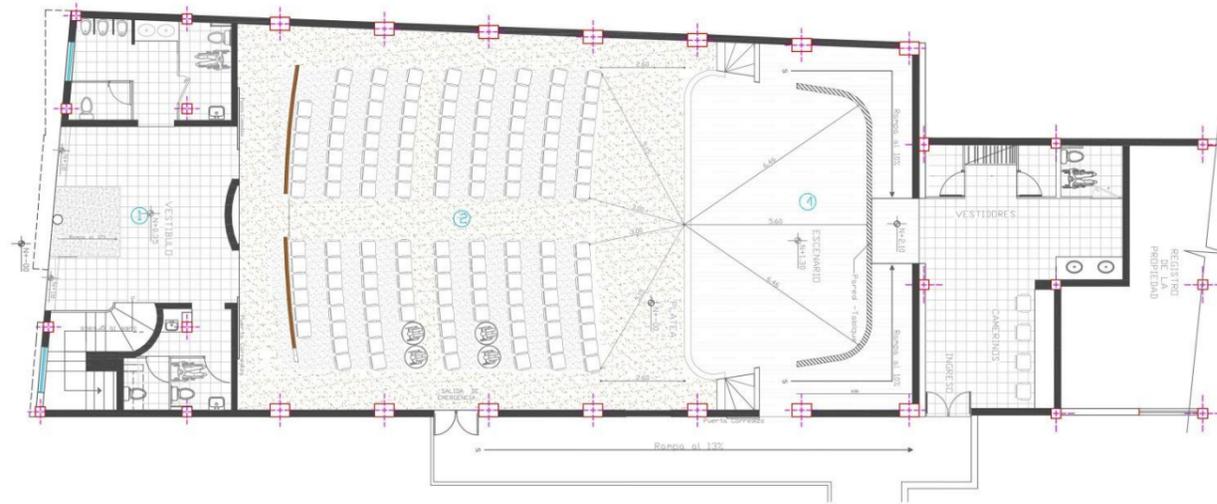
PLANTA ALTA 2  
INSTALACIONES SANITARIAS  
ESC 1:100

SIMBOLOGÍA  
INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

-  DESAGÜE DE PVC EN PISO DE 110mm
-  DESAGÜE DE PVC EN PISO DE 75mm
-  SALIDA DE AGUA POTABLE Ø1/2 PVC
-  TUBERÍA PVC DE 3"
-  TUBERÍA PVC DE 4"
-  CAJA DE REVISIÓN DE 60x60
-  MEDIDOR
-  LLAVE DE PASO



PLANTA BAJA PISOS  
ESC 1:100



### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL DE PISOS

- 1 PISO DE CERAMICA  
GRAUMAN. Código Tokio para salas de alto Páaseo.  
Formato: 60 cm X 60 cm.



LA CERÁMICA TENDRA LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES:  
Antideslizante; espesor 11 mm; porcentaje de Desviación admisible en largo y ancho +/- 0.3%; ortogonalidad planaridad máxima desviación +/- 3%; máxima desviación admisible en espesor +/- 2.5%; resistencia a la impacto (N/mm<sup>2</sup>) 47; dureza grado B; resistente al impacto, resistente al craquelado; resistente al ataque químico de productos de limpieza, sales de piscina, ácidos y bases; resistente a los cambios térmicos dilatación con la humedad <= 0.1 (mm/m); resistente a la helada; resistente a las manchas; resistencia al resbalamiento >= 0.60

- 2 PISO DE ALFOMBRA  
ALFOMBRA ROMEO  
Variedad de tamaño bajo peloado.  
Color tono gris natural y color café.  
Hecha de materiales textiles con los Estándares más altos



- 3 BARREDERAS DE CERAMICA  
H: 8cm.  
Las barrederas formadas por piezas de ceramica de 7 mm de grosor y su altura de 8 centímetros, está formado por piezas de 40 y 60 cm de longitud respectivamente, unidos entre si preferentemente en ángulo recto, recibidas con mortero de cemento en proporción 1:6. Se moldear la cerámica para obtener las dimensiones deseadas.



- 4 PISO DE MADERA  
Especie: Eucalipto  
Color clasificado: tono natural  
Medidas: 20 cm x 120 mt/cm x 3 cm.  
OTRAS CARACTERISTICAS:  
Resistente a la humedad, al desgaste, madera de alto trafico, posee propiedades térmicas y acústicas.



# PROPUESTA

CONTENIDO: DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

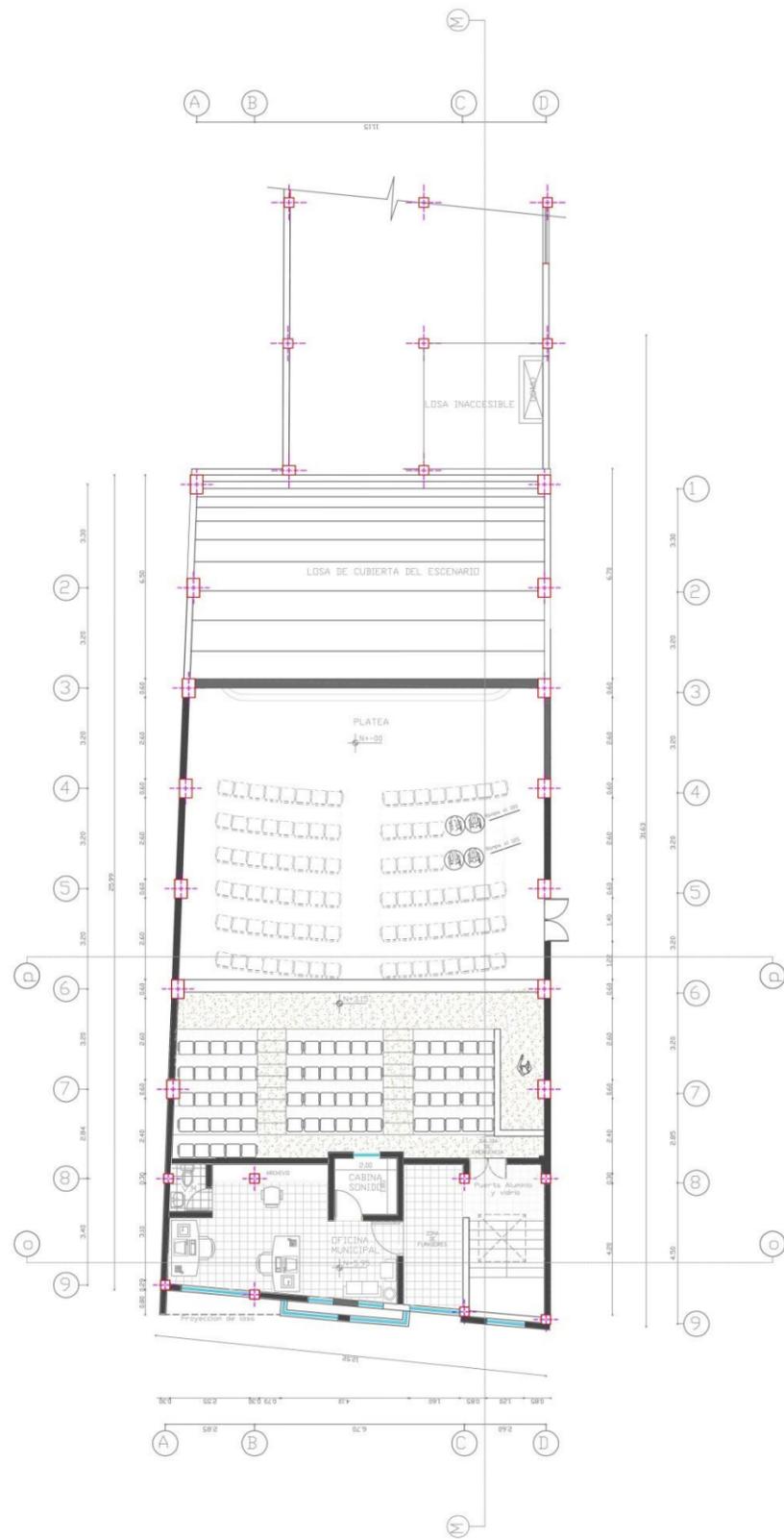
NOMBRE: ANGEL NUÑEZ TUTOR: OSWALDO JARA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES

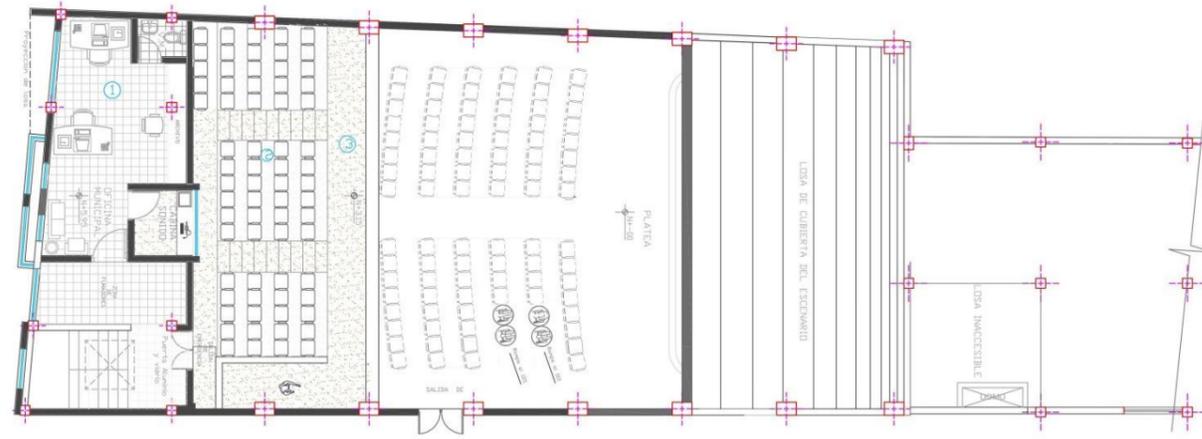
CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS



# 9



PLANTA ALTA 1 PISOS  
 ESC 1:100



ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL DE PISOS

- 1 PISO DE CERÁMICA  
 GRAIMAN, Código Tokio para  
 salas de alto tráfico  
 Perseo.  
 Formato: 60 cm X 60 cm.



LA CERÁMICA TENDRA LAS SIGUIENTES  
 ESPECIFICACIONES.  
 Antieslizante; espesor 11 mm; porcentaje de  
 Desviación admisible en largo y ancho +/- 0.3%;  
 ortogonalidad planaridad máxima desviación +/-  
 3%; máxima desviación admisible en espesor +/-  
 2.5%; resistencia a la impacto (N/mm<sup>2</sup>) 47; dureza  
 grado 8; resistente al impacto, resistente al  
 craquelado; resistente al ataque químico de  
 productos de limpieza, sales de piscina, ácidos y  
 bases; resistente a los cambios térmicos  
 dilatación con la humedad <= 0.1 (mm/m);  
 resistente a la helada; resistente a las manchas;  
 resistencia al resbalamiento >= 0.60

- 2 PISO DE ALFOMBRA  
 ALFOMBRA ROMED  
 Variedad de tamaño bajo pelo.  
 Color tono gris natural y color café.  
 Hecha de materiales textiles con los  
 Estándares más altos



- 3 BARREDERAS DE CERÁMICA  
 H: 8cm.  
 Las barrederas formadas por piezas de  
 cerámica de 7 mm de grosor  
 y su altura de 8 centímetros, está formada por  
 piezas de 40 y 60 cm de longitud  
 respectivamente, unidos entre si  
 preferentemente en ángulo recto, recibidos con  
 mortero de cemento en proporción 1:6. Se  
 moldear la cerámica para obtener  
 las dimensiones deseadas.



# PROPUESTA

CONTENIDO: DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

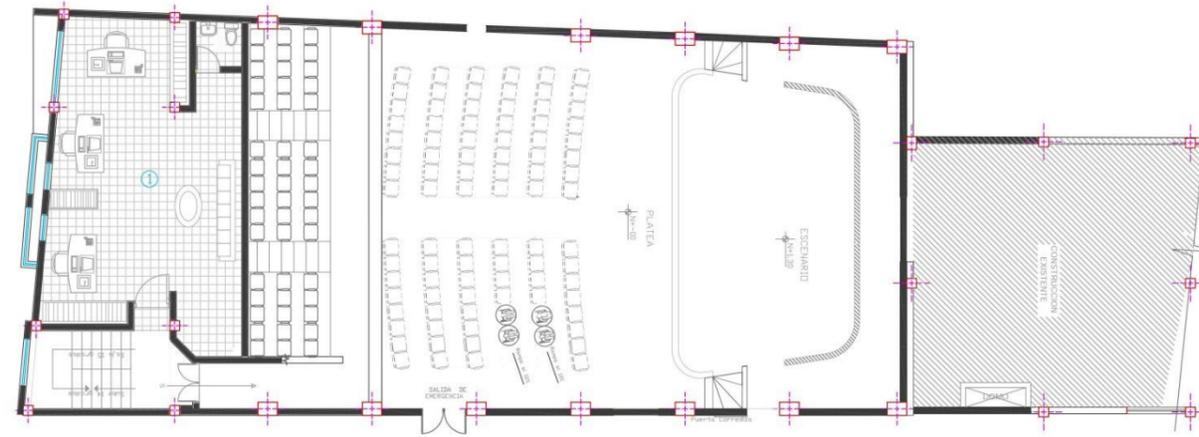
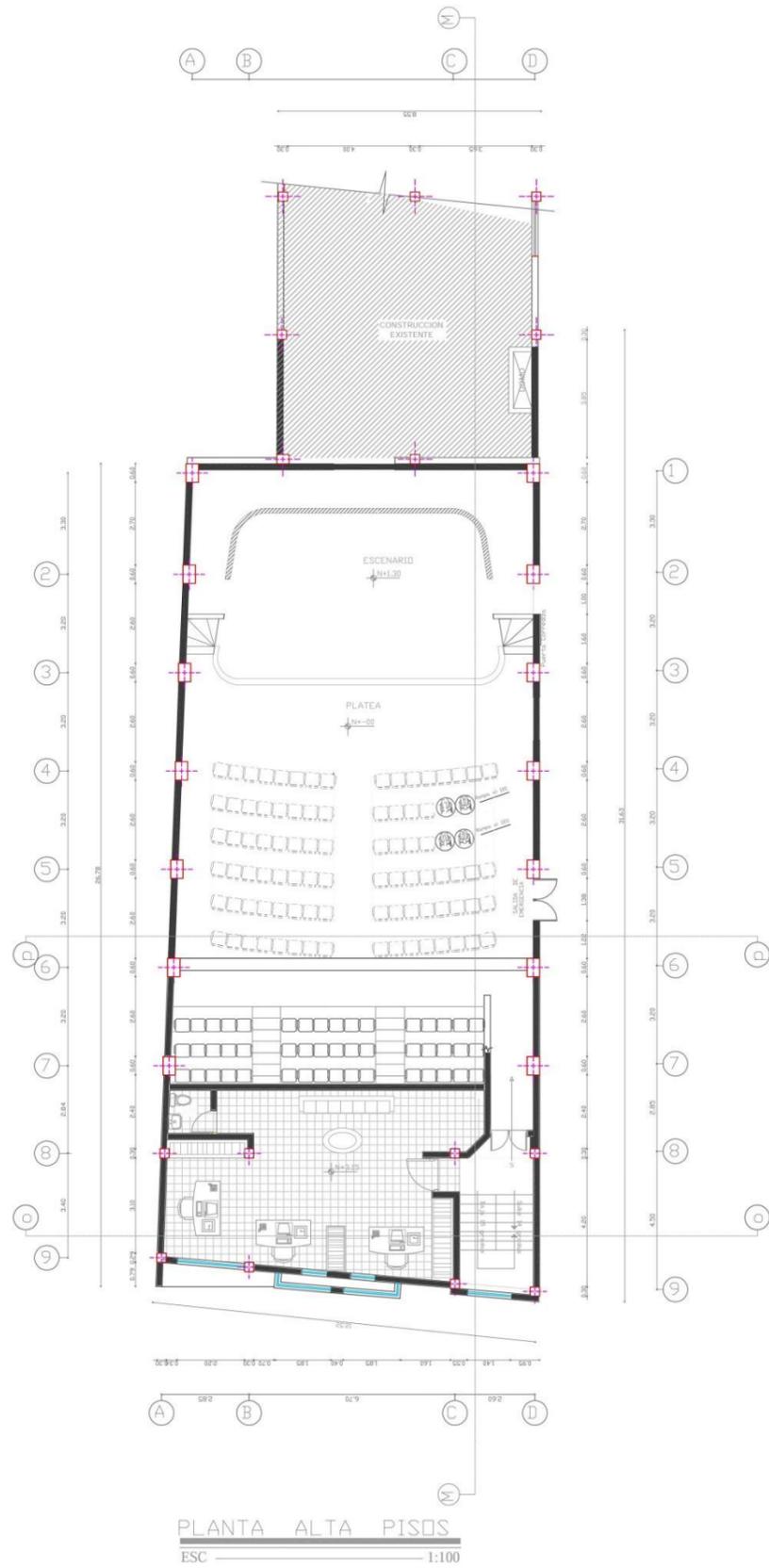
NOMBRE: ANGEL NUÑEZ TUTOR: OSWALDO JARA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
 FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS



# 101



### ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL DE PISOS

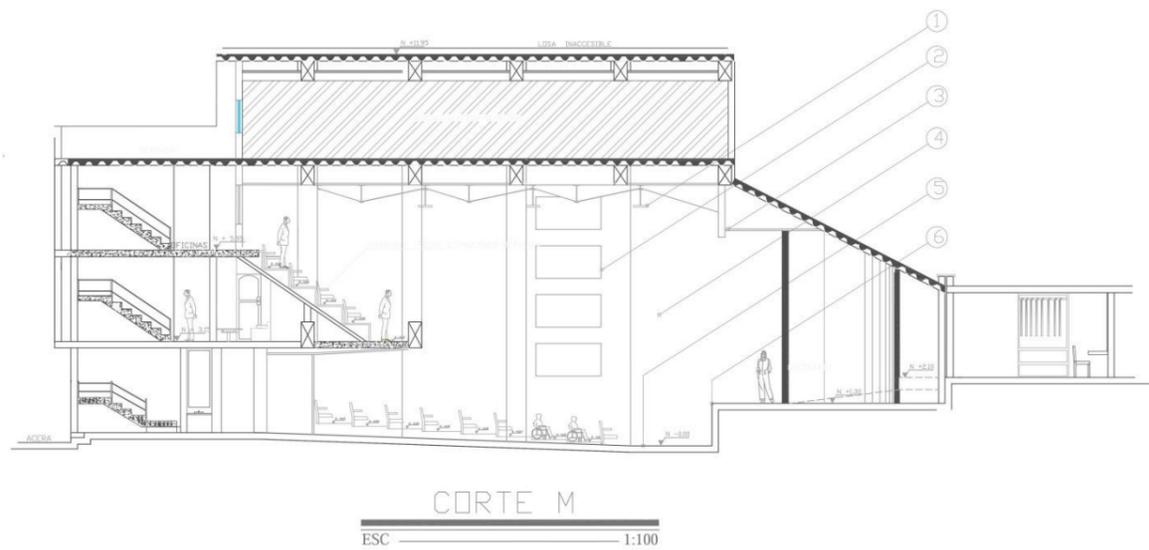
- 1 PISO DE CERÁMICA GRAIMAN. Código Tokio para salas de alto Perseo.  
Formato: 60 cm X 60 cm.



LA CERÁMICA TENDRA LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES.  
Antideslizante; espesor 11 mm; porcentaje de Desviación admisible en largo y ancho +/- 0.3%; ortogonalidad planaridad máxima desviación +/- 3%; máxima desviación admisible en espesor +/- 2.5%; resistencia a la impacto (N/mm<sup>2</sup>) 47; dureza grado 8; resistente al impacto, resistente al craquelado; resistente al ataque químico de productos de limpieza, sales de piscina, ácidos y bases; resistente a los cambios térmicos dilatación con la humedad <= 0.1 (mm/m); resistente a la helada; resistente a las manchas; resistencia al resbalamiento >= 0.60

- 3 BARREDERAS DE CERÁMICA  
H: 8cm.  
Las barrederas formadas por piezas de cerámica de 7 mm de grosor y su altura de 8 centímetros, está formada por piezas de 40 y 60 cm de longitud respectivamente, unidos entre sí preferentemente en ángulo recto, recibidas con mortero de cemento en proporción 1:6. Se moldear la cerámica para obtener las dimensiones deseadas.





CALCULO DE TIEMPO DE REVERBERACION EN EL ESPACIO.

¿Qué es el tiempo de reverberación (TR)?

Es un parámetro que se utiliza para cuantificar la reverberación de un determinado recinto. Se define como el tiempo que transcurre entre que se interrumpe la recepción directa de un sonido y la recepción de sus reflexiones.

Hertzio (Hz).

Define como el número de pulsaciones (ciclos) que tiene por unidad de tiempo (segundo).

Decibelio dB

Se utiliza para comparar la presión sonora, en el aire, con una presión de referencia. Este nivel de referencia tomado en Acústica, es una aproximación al nivel de presión mínima que hace que nuestro oído sea capaz de percibirlo.

La razón para el uso de 60 dB, ya que la intensidad de un sonido más fuerte de la mayoría de la música orquestal es de aproximadamente 100 dB, y el nivel más bajo es de 40 dB. De esta manera se ve que el tiempo de reverberación estándar es de 60 dB es aproximadamente.

Datos:

Uso de salas para teatro y estudio de la palabra (60dB, 500 Hz), el tiempo de reverberación óptimo es (0.4-1s)

FORMULA SABINE:

$$TR = 0.161 \frac{V}{S}$$

Coefficiente de absorción: 0.161

Volumen de la sala: V

Área de la sala: S

CALCULO:

$$TR = 0.161 \frac{848.42}{146.25}$$

$$TR = 0.161(5.8)$$

$$TR = 0.9$$

CALCULO ACUSTICO DEL AUDITORIO			
ESPACIO	AREA M2	COEFICIENTE	TOTAL C.
ESCENARIO	77.45	0.4	30.98
AUDITORIO	157.58	0.15	23.63
PAREDES	323.63	0.06	19.41
BUTACAS	19.32	0.8	15.45
PANELES	16	0.5	8
CIELO RASO	243.52	0.2	48.68
LUMINARIAS	10.92	0.01	70.1
TOTAL	848.42		146.25

TABLA DE DE MATERIALES Y COEFICIENTES DE ABSORCION FRECUENCIA 500 HZ, 36 dB

MATERIAL	COEFICIENTE
MADERA	0.4
ALFOMBRA	0.15
HORMIGON PINTADO	0.06
BUTACAS CON PERSONAS	0.8
GYPSUM	0.2
LUMINARIAS	0.01
PANELES ACUSTICOS	0.5
VIDRIO DE 0.5	0.04

CALCULO ACUSTICO DE LA CABINA DE CONTROL			
ESPACIO	AREA M2	COEFICIENTE	TOTAL C.
PARED	15.6	0.5	7.8
PISO	4	0.4	1.6
PARED VIDRIO	5.20	0.04	0.208
TECHO	4	0.5	2
TOTAL	28.8		10.48

$$TR = 0.161 \frac{28.8}{11.68}$$

$$TR = 0.161(2.4)$$

$$TR = .04$$

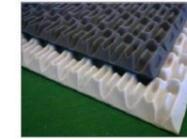
1 Lámpara Fluorescente

Es importante la iluminación, por lo que se consideró las lámparas fluorescentes, ya que emite luz blanca neutra que permite apreciar de mejor el entorno las escenas teatrales, presentaciones; además resalta los materiales que conjugan un espacio.

se tomo en cuenta la garantía en repuestos.

CARACTERISTICAS:

Coefficiente de absorción 0.01  
Cuerpo: De chapa de acero doble decapado, de alta resistencia a la torsión.  
Difusor: De acrílico opal, con marco de chapa de acero soldado, rebatible con manos libres que facilite el mantenimiento.  
Equipamiento Eléctrico: Equipo incorporado sobre bandeja desmontable, componentes de primera calidad normalizados, cableado con conductor rígido de 0,78 mm2 de sección y Temp. 105°C.



2 Placa acustica Antison ni-r2

Importante en materia de acústica, versátil, estética, técnica óptima para obtener un tiempo de reverberación adecuado en el espacio.

Características:

Unidad: Placas  
Tamaño De Placa: 610x610 Mm  
Color: GRIS PERLA / GRIS ANTRACITA  
Densidad: 10Kg/M3  
coeficiente de absorción 0.5



3 Láminas de gypsum

Material fácil de manipular, permite crear ambientes singulares, además posee características acústicas, se adapta a cualquier necesidad las expansiones y contracciones son mínimas bajo los cambios climáticos de temperatura y humedad, material seguro no es inflamable.

CARACTERISTICAS:

Posee comportamiento acústico  
Son anti-inflamables y anti-conejeón  
Son ideales para detalles y acabados, brindando una fácil y rápida instalación.  
Coefficiente de absorción 0.2  
Dimensiones 122 mts X 2.44 mts X 12.7 mm



4 Hormigon Pintado

Permite apreciar la belleza del material en sí, se puede combinar con cualquier otro material, el resultado es un espacio moderno, material reflexivo.

CARACTERISTICAS:

Superficie reflectora.  
Coefficiente de absorción 0.06



5 PISO DE ALFOMBRA

Un material cálido. Absorbente de ruido adecuado para un auditorio versátil, se puede combinar con cualquier otro material

ALFOMBRA ROMEO

Variedad de tamaño bajo pedido.  
Color: tono gris natural y color café.  
Hecha de materiales textiles con los Estándares más altos.  
coefficiente de absorción 0.15



6 PISO DE MADERA

Especie: Eucalipto  
Color clasificado: tono natural  
Medidas: 20 cm x 1.20 mt/cm x 3 cm.  
OTRAS CARACTERISTICAS:

Resistente a la humedad, al desgaste, madera de alto trafico, posee propiedades técnicas y acústicas.

coefficiente de absorción 0.4



# ACÚSTICA

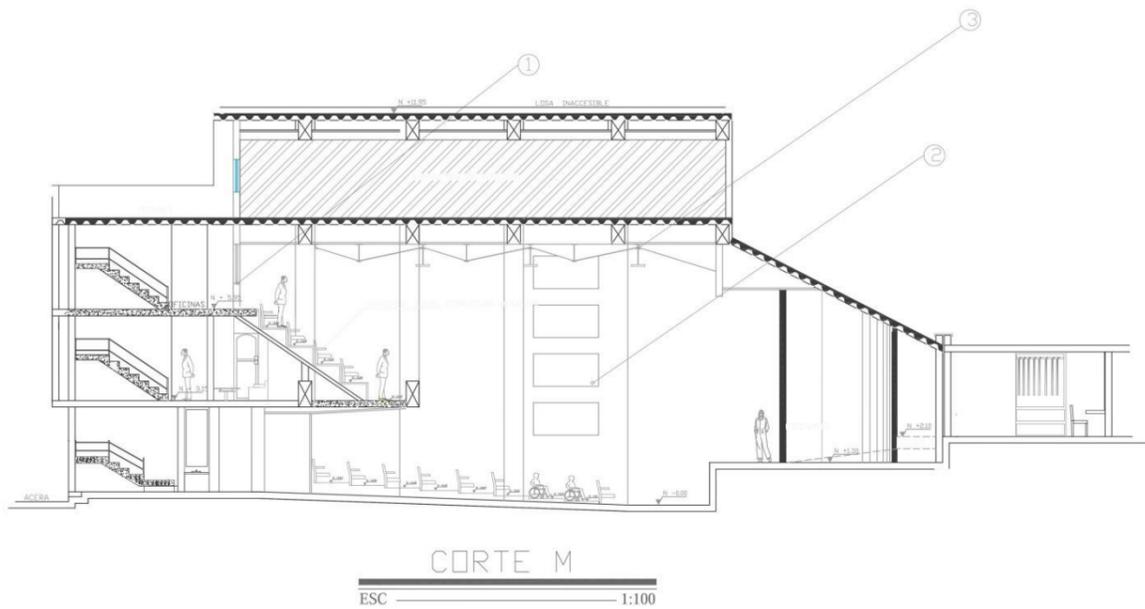
CONTENIDO: MATERIALES, CALCULO ACUSTICO

NOMBRE: ANGEL NUÑEZ TUTOR: OSWALDO JARA

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS





SE UTILIZARA EXTRACTORES EN LOS BAÑOS

Xpelair DX100PC - Extractor de aire axial para baño

Ventilador axial de 100 mm de diámetro con una capacidad extractora de hasta 21 litros por segundo (76 m<sup>3</sup>/hora).

Motor lubricado de gran duración y con protección eléctrica. Nivel sonoro de 35 decibelios.

Dispone de sistema de retirada sencilla de carcasa frontal para facilitar la limpieza.

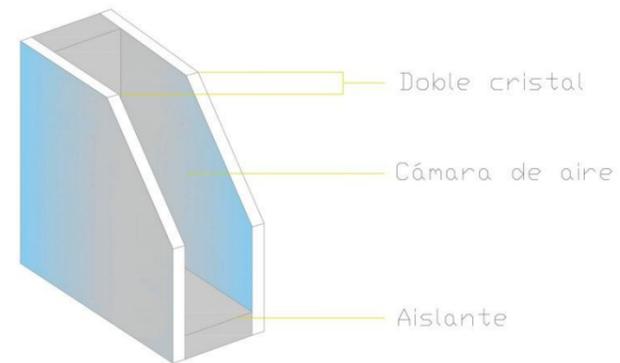
El grado de protección eléctrico IP es: IPx4, lo que significa que es resistente a chorros de agua.

Las dimensiones son de 165 x 155 mm y 43 mm de grosor. Esto hace que se adapte perfectamente a rejillas de ventilación de medida estándar 15 x 15 cm

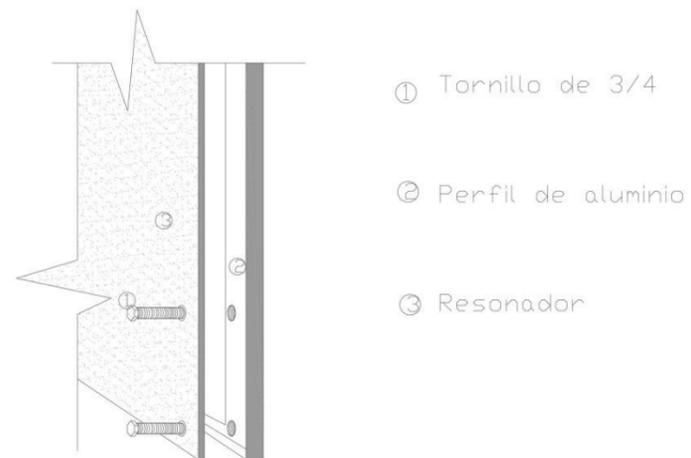


DETALLES ACUSTICOS

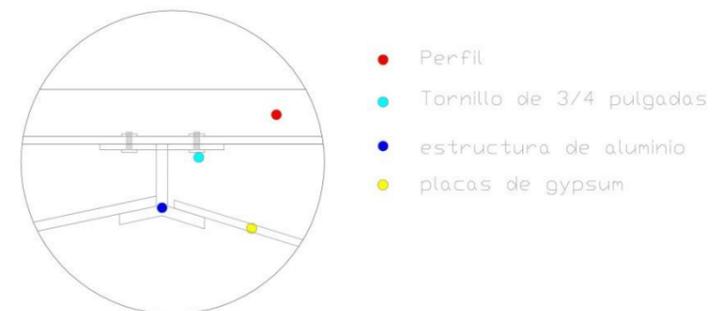
① DETALLE DOBLE ACRISTALAMIENTO

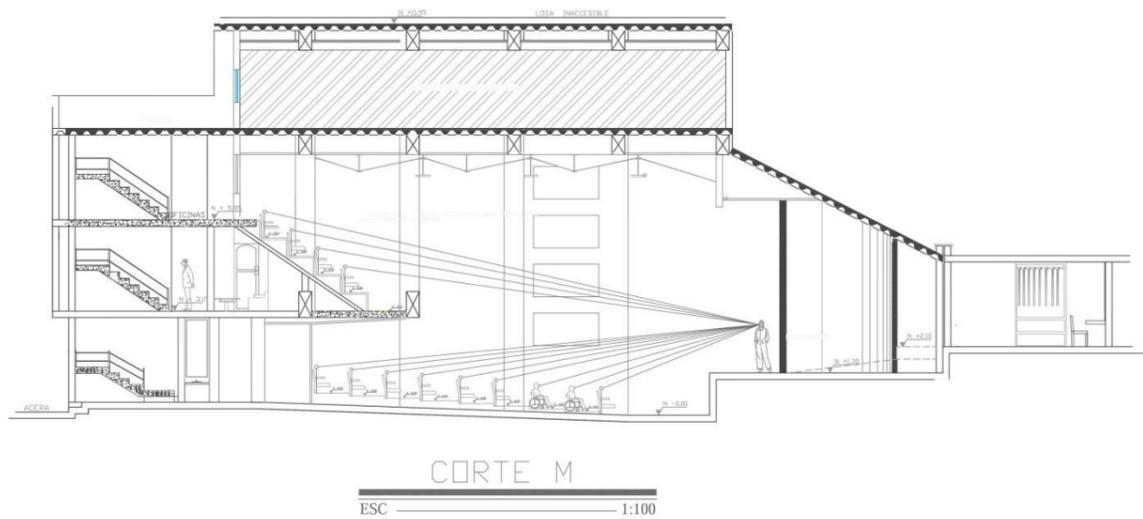


② DETALLE COLOCACIÓN DE RESONADORES



③ DETALLESOPORTE PARA LA COLOCACION DEL GYPSUM





CORTE M



La línea de horizonte de una persona en posición sedente es de 1.10 mt



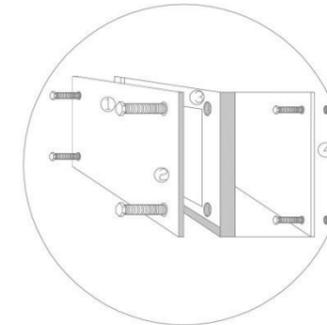
la máxima pendiente e patio de butacas es de 30 grados, y el asiento mas alto del auditorio no tiene que tener una línea visual con una inclinación mayor a los 30 grados con respecto a la horizontal.

## DETALLES LUMÍNICOS

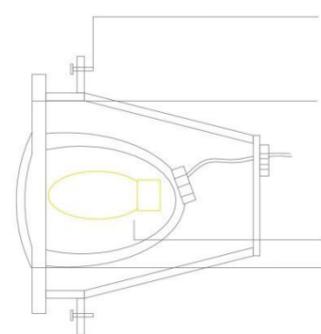
### 1 DETALLE COLOCACIÓN MÓDULOS DE ILUMINACIÓN



- ① Tornillo de 1/4 pulgada
- ② Material translúcido
- ③ Estructura metálico
- ④ Soporte de mampostería



### 2 DETALLE COLOCACIÓN LUMINARIA



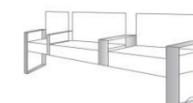
Tornillo de fijación de 3/4

Aro exterior cromado

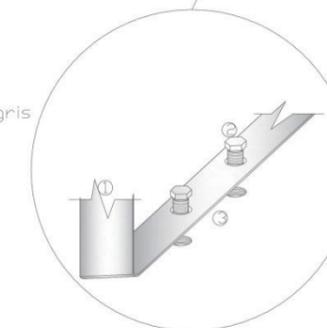
lámpara

Parábola de vidrio con alojamiento para lámpara

### 1 DETALLE COLOCACIÓN DE LA BUTACA



- ① Estructura metálica color gris
- ② tornillos de 2 pulgadas
- ③ superficie de fijación



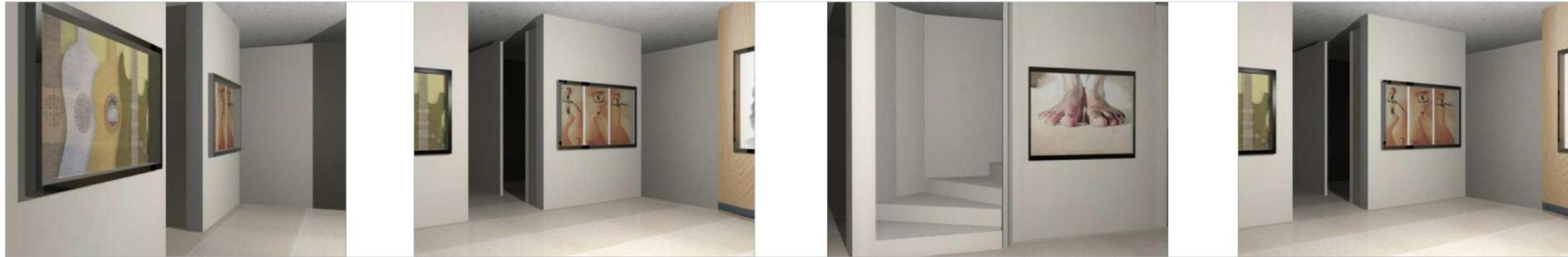


IMAGEN 1:INGRESO



IMAGEN 2:BAÑOS



IMAGEN 1:INGRESO

Materiales: cerámica color blanco, hormigón pintado

Mobiliario: cuadros de pinturas

Descripción del espacio-. Amplio, accesible para personas con discapacidad, este espacio permitirá exhibir cuadros de arte representativos del lugar; como la imagen retratada de Rumiñahui, quien fue referente del cantón. Un cuadro de guitarras, las cuales son elaboradas en Pillaro, además se el trabajo de las personas y la superación.

IMAGEN 2: BAÑOS

Materiales: cerámica color blanco antideslizante, hormigón pintado

Mobiliario: inodoros, lavamanos

Descripción del espacio-. El color blanco representa asepsia, será un espacio limpio, las personas utilizarán los servicios higiénicos con seguridad.

IMAGEN 3:VESTIDORES

Materiales: cerámica color blanco antideslizante, hormigón pintado

Mobiliario: closets, sillas, espejo

Descripción del espacio-. Amplio, ergonómico, los colores utilizados claros ya que el espacio es cerrado lo cual permitirá mayor iluminación; además es un espacio que los actores utilizarán previo a la presentación, y el color blanco permitirá que los actores estén en un ambiente de relajación y concentración.



IMAGEN 3: VESIDORES



# IMAGENES

CONTENIDO: IMAGENES

NOMBRE: ANGEL NUÑEZ TUTOR: OSWALDO JARA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS





IMAGEN 4: AUDITORIO

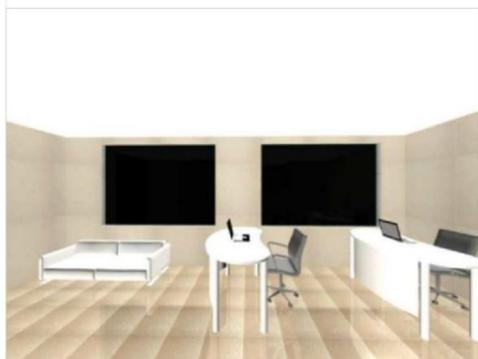
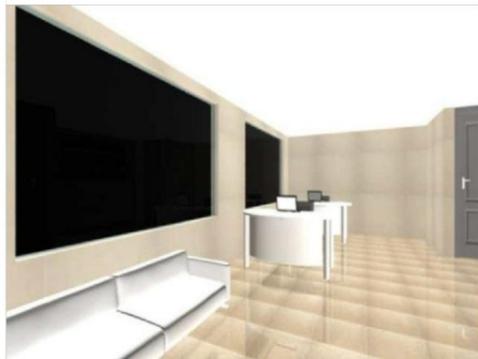


IMAGEN 5: OFICINAS

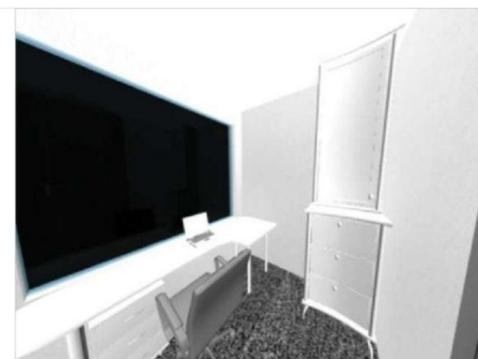
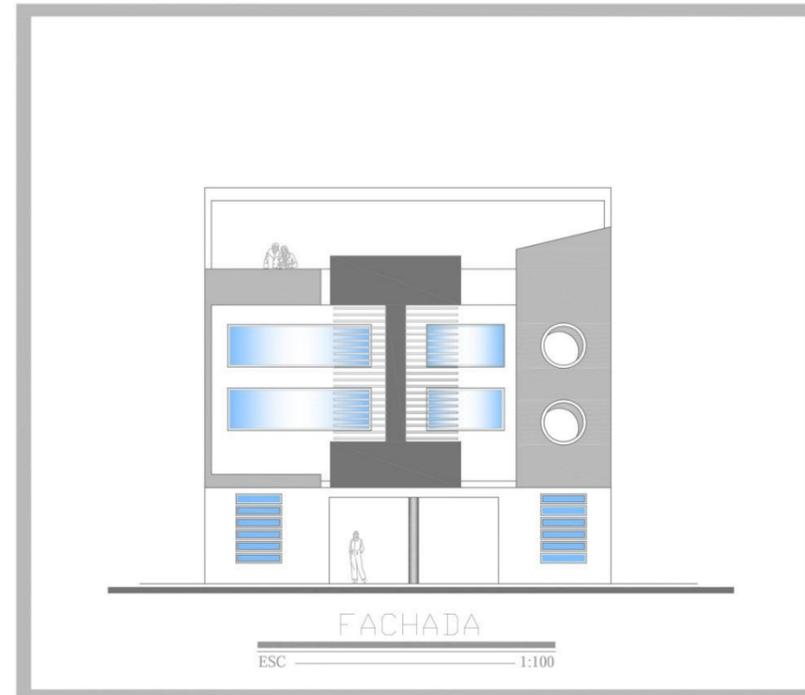


IMAGEN 6: CUARTO DE CONTROL

IMAGEN 4: AUDITORIO

Materiales: alfombra de alto tráfico, madera, hormigón pintado, iluminación artificial luz blanca

Mobiliario: butacas

Descripción del espacio-. Accesible para personas con discapacidad, espacios de circulación ergonómicos que permitirá el flujo cómodo de las personas al ingresar o salir del Auditorio.

Los colores son claros no llamativos, esto permitirá que las personas se interesen por las obras teatrales. La iluminación es fluorescente luz blanca, permitirá apreciar los materiales, texturas, color del espacio.

IMAGEN 5: OFICINAS

Materiales: cerámica, hormigón pintado

Mobiliario: sillas, ordenadores, escritorios

Descripción del espacio-. Amplio, ergonómico y claro, ventanales que permitirán el ingreso de luz natural, espacio confortable para el desenvolvimiento de las personas en ese lugar.

IMAGEN 6: CUARTO DE CONTROL

Materiales: alfombra, paneles acústicos.

Mobiliario: sillas, ordenadores, escritorios

Descripción del espacio-. Espacio acústico, lo cual permitirá que ningún ruido del exterior perturbe en el interior del espacio.

# IMAGENES

CONTENIDO: IMAGENES

NOMBRE: ANGEL RUIZ TUTOR: OSWALDO JARA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS



## 6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Por la importancia del proyecto, el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Píllaro designará a profesionales o departamentos correspondientes, quienes estarán a cargo de fiscalizar los estudios arquitectónicos y realizar los estudios correspondientes de ingeniería para cuantificar el presupuesto, materialidad y la posible ejecución.

### PRESUPUESTO

#### PROPIETARIO:

#### G.A.D. MUNICIPAL DEL CANTÓN PÍLLARO

Cuadro N°33: OBRA: REDISEÑO INTERIOR DEL AUDITORIO

Ítems	DESCRIPCIÓN DE RUBROS	UNIDADES	CANTIDAD	C. UNITARIO	TOTAL
	<b>PRELIMINARES</b>				
1	limpieza y desalojo	GBL	1,00	800,00	800,00
	<b>PISOS</b>				
2	cambio de cerámica - vestidores y baños	M2	119,12	70,00	8338,40
3	colocación alfombra el pisos del auditorio	M2	147,00	70,00	10290,00
4	colocación madera en piso del escenario	M2	71,00	80,00	5680,00
	<b>PAREDES</b>				
5	madera en paredes	M2	25,00	80,00	2000
6	pintura en paredes	M2	324,00	4,50	1458,00
7	colocación resonadores	UN	16,00	350,00	5600,00
	<b>TECHO</b>				
8	colocación de gypsum en techo	M2	245,00	16,00	3920,00
	baños				
9	colocación de lavabo con mesón de granito en baño	UN	5,00	350,00	1750,00

10	colocación de puertas de baño	UN	5,00	270,00	1350,00
	colocación de inodoros	UN	5,00	400,00	2000,00
	<b>OTROS</b>				
11	colocación de puntos de luz y tomacorrientes	PTO	50,00	25,00	1250,00
12	colocación butacas	UN	207,00	85,00	17595,00
13	colocación de pérgolas	UN	15,00	45,00	675,00
	<b>TOTAL</b>				62706,40

## 6.10 PREVENCIÓN DE LA EVALUACIÓN

La evaluación permitirá conseguir un deseable proyecto; por lo cual es importante establecer un plan de monitoreo y evaluación de la propuesta, para tomar decisiones oportunas que conlleven a mejorarla. El diseño se debe definir periodos de tiempo, ejecución y resultados. Las decisiones pueden mantener el proyecto de solución, modificarla, o sustituida por otra.

**Cuadro N°34:** prevención de evaluación

PREGUNTAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Qué evaluar?	Diseño de los espacios interiores para mejorar los servicios prestados.
2. ¿Por qué evaluar?	Para conocer la correcta relación entre áreas.
3. ¿para qué evaluar?	Para determinar el mejoramiento de los servicios y la calidad de vida de los usuarios.
4. ¿Quién evalúa?	Profesional
5. ¿Cómo evalúa?	A través de la observación, instrumentos de investigación como son encuestas entrevistas
6. ¿fuentes de información?	Autoridades usuarios, ciudadanos
7. ¿con que evalúa?	Cuestionarios, informes de profesionales

Elaborado por: Núñez, A (2015)

### 4.3 Bibliografía

- Altamirano, J. (2014) *Análisis y diseño interior del auditorio del Centro Cultural la Liria, ubicado en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, para la optimización funcional de ambientes, de un espacio de servicio a todo público.*(tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- Adrián, I. (2010). "Función". *Palabras y edificios, un vocabulario de la arquitectura moderna.* Thames & Hudson. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-12762010000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-12762010000100004&script=sci_arttext)
- Castellar, A (2009) el teatro y la comunicación teatral, *Manga, pag.156,*  
*recuperado*  
[dehttp://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/4441/EI%20Teatro%20y%20la%20Comunicaci%C3%B3n%20Teatral.pdf?sequence=1](http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/4441/EI%20Teatro%20y%20la%20Comunicaci%C3%B3n%20Teatral.pdf?sequence=1)
- Conadis, (2014). *Normas jurídicas en discapacidad.* Recuperado de <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/>
- Cerna, L. (2013) *Rehabilitación y Diseño interior del Teatro Latino para la culturización de los habitantes y turistas de la Ciudad de Baños de Agua Santa.* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- Ciudad accesible. (2012). *Diseño universal.* Recuperado de <http://www.ciudadaccesible.cl/que-es-el-diseno-universal/>
- Diccionario de la lengua española* (2014). Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=auditorio>
- Elementos del diseño gráfico UNSL (2008) *Introducción al Diseño Gráfico.* Recuperado de ([http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/introdg/wp-content/apuntes/Clase\\_4\\_-\\_Color.pdf](http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/introdg/wp-content/apuntes/Clase_4_-_Color.pdf))
- Ergonomía Salud y la Seguridad en el Trabajo Recuperado de <http://white.lim.ilo.org/spanish/260ameri/oitreg/activid/proyectos/actrav/proyectos/pdf/ergonomia.pdf>
- Instituto de ergonomía Argentino. (2013). *Beneficios de3 ergonomía aplicada.* Recuperado de <http://www.inea-argentina.com.ar/inea.htm>

- Michell, L. (2014,) *introducción al diseño*, Chile: 1 ra ed.
- Prevención de riesgos ergonómicos, CROEM. (2009), recuperado de <http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
- Panero, J. (1996). *Las dimensiones humanas en los espacios de trabajo*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Ruiz, P. (2003) *Proyecto Arquitectónico para un Centro Cultural para la heroica ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca*. (Tesis de pregrado) Universidad Tecnológica de la Mixteca, México.
- Ramírez, P. (2010) “Qué es el diseño gráfico”, *Graphia*, pag 1. Recuperado de [http://www.graphia.com.mx/pdf/que\\_es\\_diseno.pdf](http://www.graphia.com.mx/pdf/que_es_diseno.pdf).
- Rincon, A. & Prieto M. & Otañez, k. (2008) “*elementos del diseño gráfico*” Recuperado de [http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/introdg/wp-content/apuntes/Clase\\_5\\_-\\_Morfologia.pdf](http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/introdg/wp-content/apuntes/Clase_5_-_Morfologia.pdf)
- Sants, S. (2014,) *el espacio habitable: investigación, creación y Transformación*. Master Madrid Centro superior de Diseño, España., Recuperado de [http://iedmadrid.com/wpcontent/blogs.dir/76/files/M\\_Disenio\\_Interiores\\_I EDMadrid.pdf](http://iedmadrid.com/wpcontent/blogs.dir/76/files/M_Disenio_Interiores_I EDMadrid.pdf)
- Sandoval, M. (2004) *Diseño armónico de un Teatro-Auditorio*, (Tesis pregrado). Universidad Guanajuato, México.
- Wucius, W. (2014) *Fundamentos del diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, SL [http://www.euroamericano.edu.ec/Contenido/0080%20Fundamentos%20de%20diseño%20No%201/6195\\_15246.pdf](http://www.euroamericano.edu.ec/Contenido/0080%20Fundamentos%20de%20diseño%20No%201/6195_15246.pdf)
- Zayas, T. (1997), *Ángulos de Visión*. *El País*, pag. , 18, recuperado de [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectorgraduacion/archivos/448.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectorgraduacion/archivos/448.pdf) *Ángulos de Visión* (n. d.),

# ANEXOS

## ANEXO A

### INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION:

#### ANEXO A1: Modelo encuesta



### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTES CARRERA DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS



Encuesta para los moradores del Cantón Píllaro.  
Favor responder el siguiente cuestionario que servirá para orientar el DISEÑO INTERIOR del teatro Municipal, para la realización de tesis de grado de la especialidad de Arquitectura Interior.

Fecha.....

Edad.....

1. ¿Usted qué tiempo vive en el Cantón Píllaro? ..... años

2. ¿Conoce usted el teatro Municipal de Píllaro?

Si.....

No.....

3. ¿Usted a que acto asistió al teatro Municipal de Píllaro?

- Acto Municipal.....

- Acto Teatral.....

- Elección de la candidata a reina de Píllaro.....

- Presentación de artistas.....

- Ninguna.....

4. ¿Hace que tiempo fue la última vez que asistió al Teatro Municipal de Píllaro?:

De 2 a 4 años.....

De 5 a 7 años.....

De 8 a 10 años.....

Nunca.....

5. ¿Si pudiera sugerir cambios en el Teatro Municipal de Píllaro cuáles serían?

- Cambio de asientos.....

- Cambio de pisos.....

- Cambio de cielo raso (techo).....

- Renovación del escenario.....

- Mejorar la iluminación general.....

- Mejorar la iluminación del escenario.....

- Mejorar la iluminación de los baños.....

- Mejorar los corredores de acceso entre asientos.....

- mejorar los corredores de ingresos principales.....

- Incrementar baños para damas.....

-Incrementar baños para caballeros.....

-Incrementar baños para personas con discapacidad.....

- Ninguno.....

6. ¿Considera usted que los baños para el público son los suficientes?

Si..... no.....

Por qué.....

**7. ¿Qué se debería cambiar en los baños para el público?**

- Cerámica.....
- Iluminación.....
- Ventilación.....
- Puertas.....
- Seguridad.....
- Abastecimiento de agua.....
- Ningún cambio.....

**8. ¿Considera que en el Auditorio del Teatro Municipal de Píllaro la visibilidad desde los asientos está bien, es decir no le interrumpe visualmente las otras personas que se sentó frente a usted?**

Si..... no.....

Por qué.....

**9. ¿Considera que el ancho de las puertas de acceso al Teatro Municipal de Píllaro, son suficientes para un ingreso y salida normal?**

Si..... no.....

Por qué.....

**10. ¿Usted ha ingresado al escenario del Teatro Municipal de Píllaro?**

Si..... no.....

**11. ¿Qué se debería cambiar en el escenario del Teatro Municipal de Píllaro?:**

- El piso.....
- Las dimensiones.....
- otros.....
- Ninguno.....

**12. ¿Considera que el espacio Interior del Teatro Municipal de Píllaro es óptimo para la realización de eventos sociales y culturales?**

Si.... no.....

Por qué? .....

**13. ¿Es conveniente que el Teatro Municipal de Píllaro sea rediseñado?**

Si... no.....

Por qué.....

**14. ¿Cree usted que se debe considerar la accesibilidad para personas con discapacidad en el nuevo diseño del Teatro?**

Si.... no.....

Por qué? .....

**15.¿Considera que la buena iluminación, circulación y espacios amplios son indicadores de comodidad en el Teatro?**

Si.... no.....

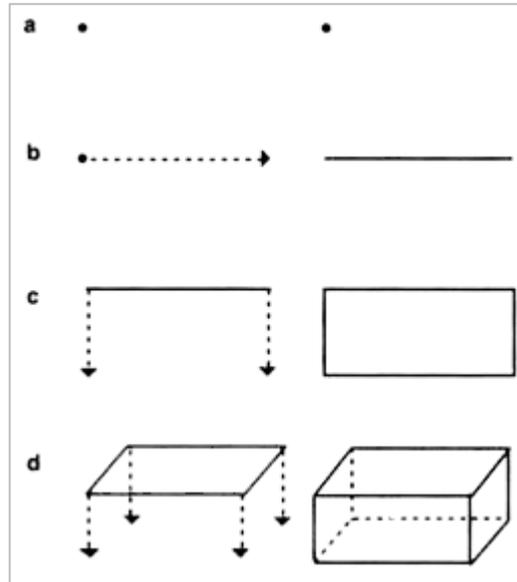
Por que?.....

**¡AGRADECEMOS SU COLABORACIÓN!**

## ANEXO B

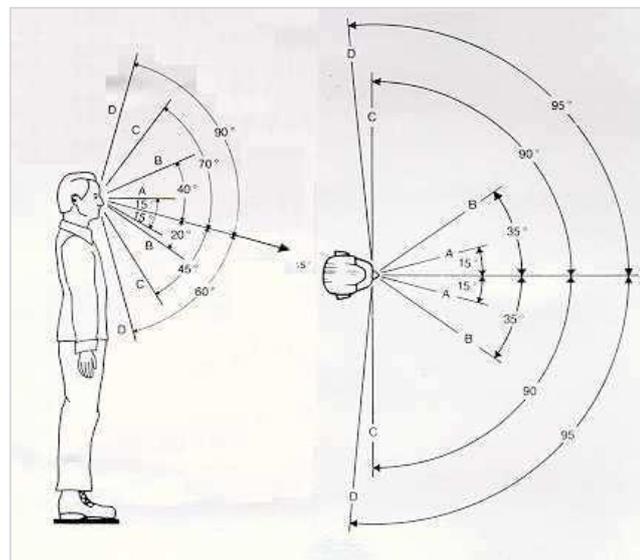
### IMÁGENES DIMENSIONALES:

#### Anexo B1 Elementos conceptuales



**Fuente:** [http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/introdg/wp-content/apuntes/Clase\\_5\\_-\\_Morfologia.pdf](http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/introdg/wp-content/apuntes/Clase_5_-_Morfologia.pdf)

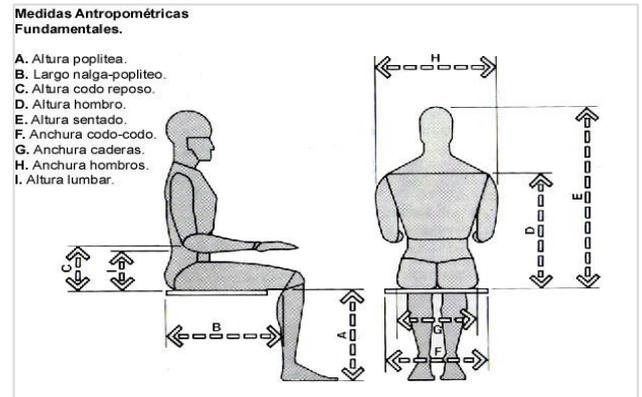
#### Anexo B2 Ángulos de Visión



**Fuente:** <http://ergonomia0000.blogspot.com/2011/11/posturas-y-movimientos-posturales.html>

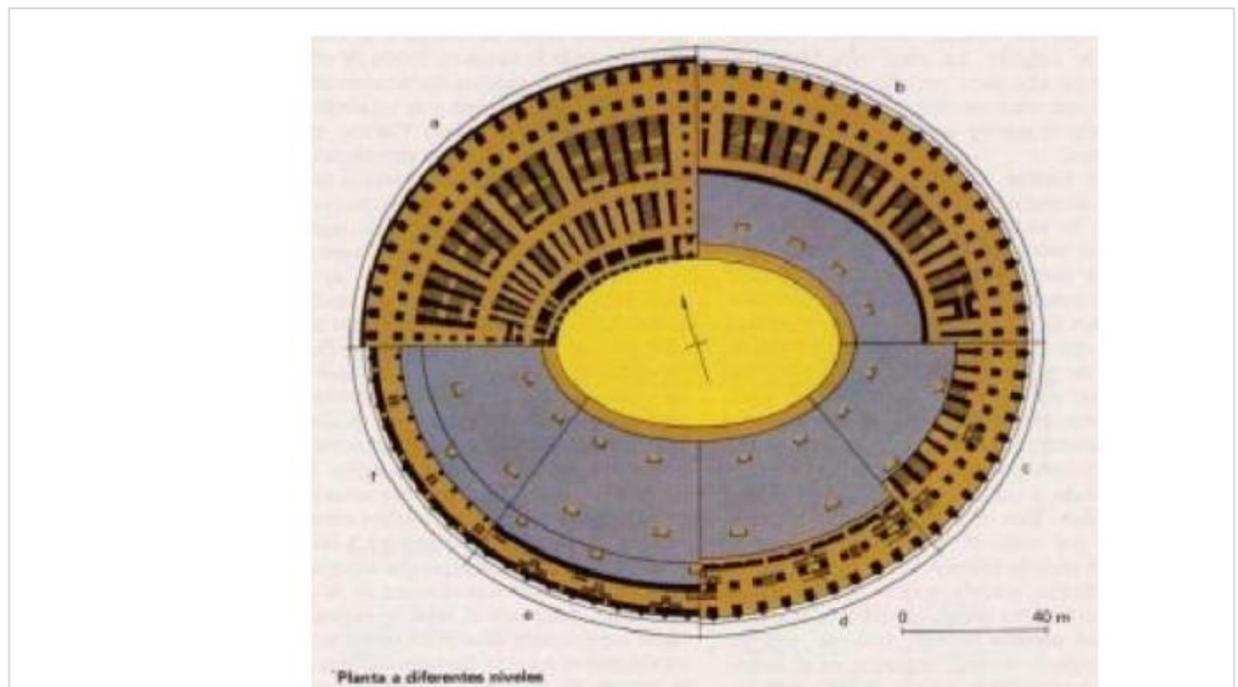
### Anexo B3 Diseño de Butacas

	HOMBRES				MUJERES			
	Percentil 5		Percentil 95		Percentil 5		Percentil 95	
	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
A	15.5	39.4	19.3	49.0	14.0	35.6	17.5	44.5
B	17.3	43.9	21.6	54.9	17.0	43.2	21.0	53.3
C	7.4	18.8	11.6	29.5	7.1	18.0	11.0	27.9
D	21.0	53.3	25.0	63.5	18.0	45.7	25.0	63.5
E	31.6	80.3	36.6	93.0	29.6	75.2	34.7	88.1
F	13.7	34.8	19.9	50.5	12.3	31.2	19.3	49.0
G	12.2	31.0	15.9	40.4	12.3	31.2	17.1	43.4
H	17.0	43.2	19.0	48.3	13.0	33.0	19.0	48.3



*Fuente:* <http://mueblesdomoticos.blogspot.com/2010/12/medidas-para-disenar-sillas-o-asientos.html>

### Anexo B4 Forma de anfiteatro romano



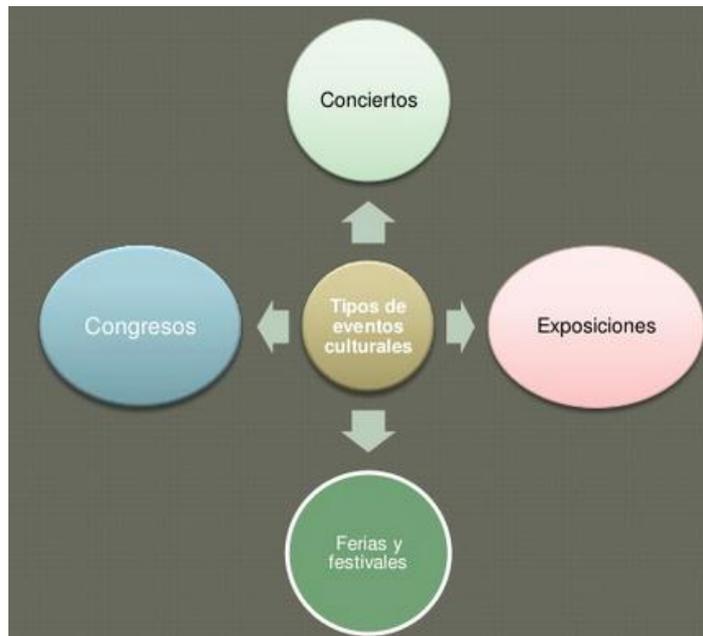
**Fuente:** <http://www.otraorillahistoria.fooractivos.net>

## Anexo B5 Teatro



**Fuente:**<http://www.goypaz.com/la-vida-es-un-juego-inteligente/interior-teatro-nacional-praga/>

## Anexo B6: Eventos Culturales



**Fuente:**<http://www.slideshare.net/angelucmex/eventos-culturales-8170008>

## ANEXO C

### DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

**Anexo c1:** Norma técnica ecuatoriana NTE INEN 2 239:2000.

**Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Área higiénico-sanitaria.**

#### 2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

2.1.1 *Cuarto de baño y aseo.* Áreas destinadas al aseo personal, o para satisfacer una determinada necesidad biológica.

2.1.2 *Piezas sanitarias.* Lavamanos, inodoro, tina, ducha, bidet, urinario etc., destinados para ser utilizados en la higiene personal, las que deberán tener mecanismos de operación tipo mono mandó.

2.1.3 *Barras de apoyo.* Elementos que ofrecen ayuda a las personas con discapacidad y movilidad reducida en el uso de las piezas sanitarias.

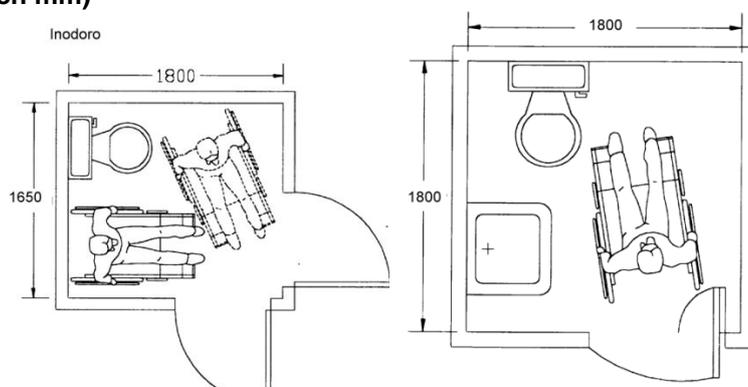
#### 3.1 Requisitos específicos

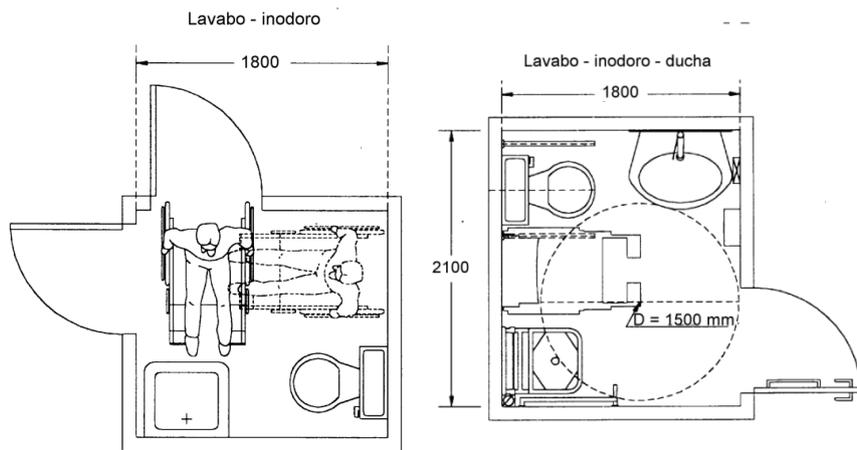
##### 3.1.1 Distribución

#### 3. REQUISITOS

3.1.1.1 La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1 500 mm de diámetro, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas, ver figuras 1, 2 y 8.

**FIGURA 1. Áreas higiénico-sanitarias, distribución y dimensiones. (Dimensiones en mm)**



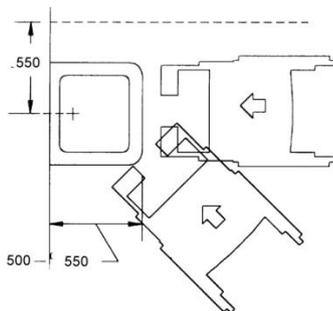


### 3.1.2 Dimensiones

#### 3.1.2.1 Lavabo

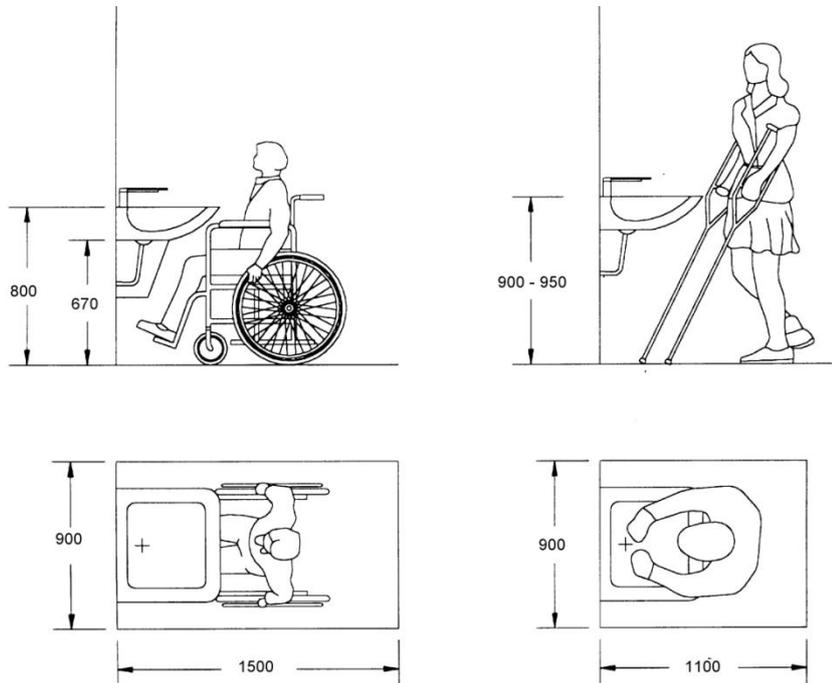
a) La aproximación al lavabo debe ser frontal u oblicua para permitir el acercamiento de la silla de ruedas, ver figura 7.

**FIGURA 7. Localización del lavabo. (Dimensiones en mm)**



b) El espacio inferior debe dejarse libre hasta una altura mínima de 670 mm y una profundidad de 600mm. La altura mínima de colocación es 800 mm y la máxima de 900 a 950 mm dependiendo si el usuario es niño o adulto; y su forma de utilización es sentado o de pie, ver figura 8.

**FIGURA 8. Lavabo. Espacio de actividad. (Dimensiones en mm)**

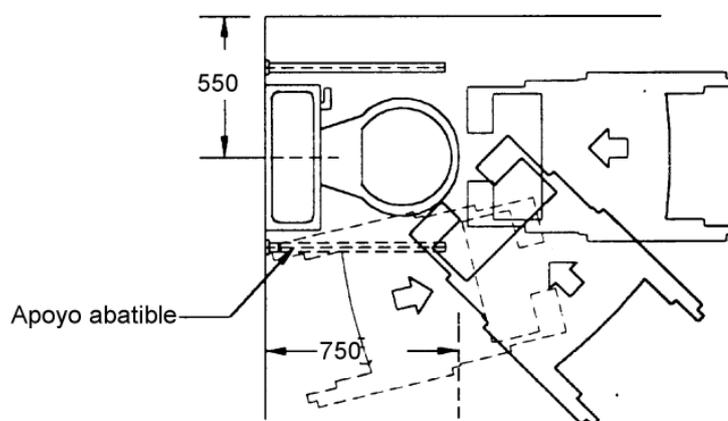


c) La grifería y llaves de control del agua, así como los accesorios (toalleros, jaboneras, interruptores, tomacorrientes etc.), deben ubicarse por encima del plano de trabajo, en una zona alcanzable, en un radio de acción de 600 mm.

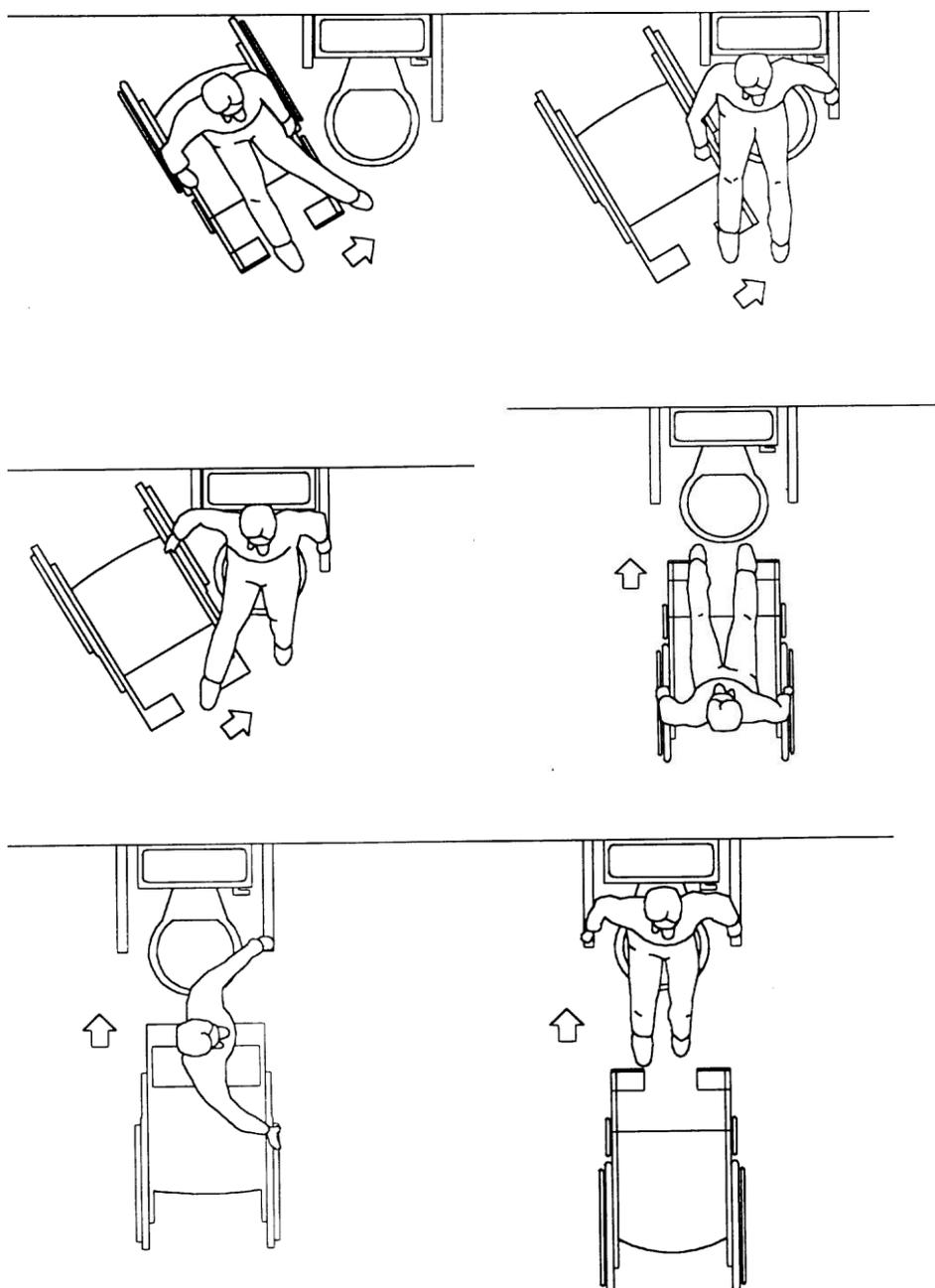
### 3.1.2.2 Inodoro

a) Las formas de aproximación al inodoro puede ser frontal, oblicua y lateral a derecha o izquierda, según la forma en que se vaya a realizar la transferencia desde la silla de ruedas, con relación a la ubicación y tipos de apoyo. Las reservas de espacio están condicionadas según las posibilidades de acceso, ver figuras 9 y 10.

**FIGURA 9. Localización del inodoro. (Dimensiones en mm)**

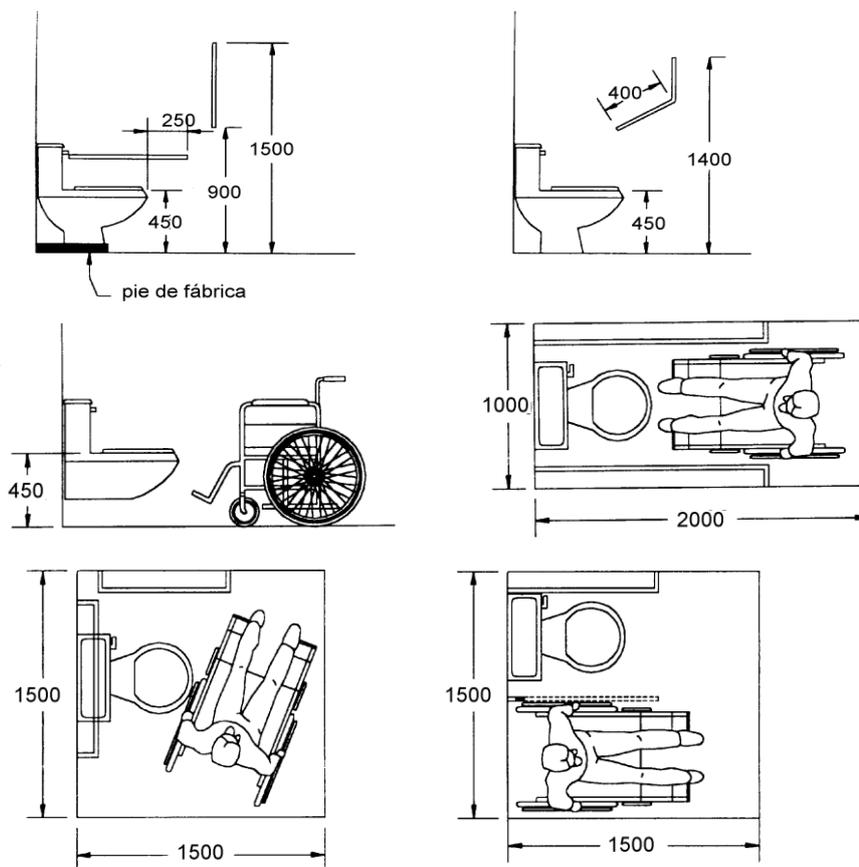


**FIGURA 10. Ejemplo para transferencias desde la silla de ruedas al inodoro**

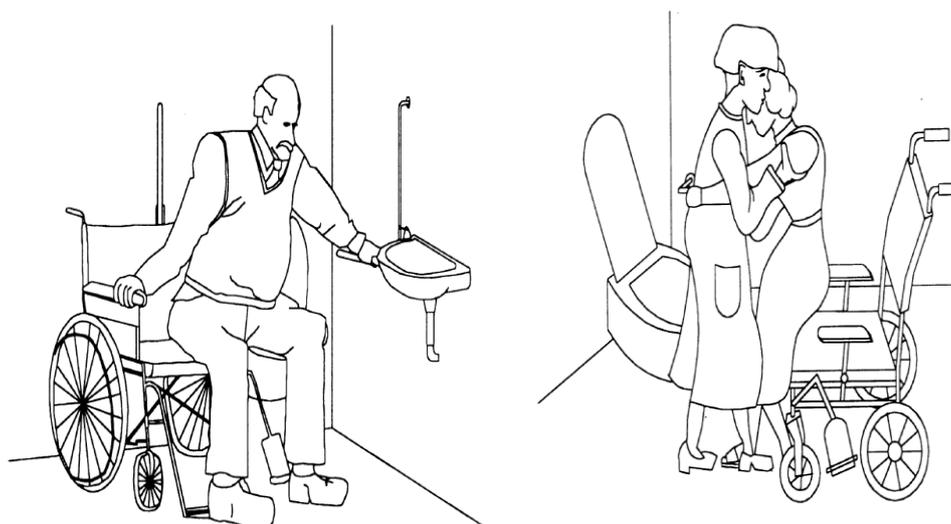


b) La altura del asiento debe ser de 450 mm. Cuando el inodoro sea de columna y con una altura estándar menor a la anterior, se debe colocar “un pie de fábrica” lo más ceñido posible a su base, para permitir la máxima aproximación de la silla de ruedas, o con “alza” sobre el asiento. La instalación de “inodoros murales” permite un mayor acercamiento de los reposapiés de la silla y pueden montarse a la altura deseada facilitando la limpieza del recinto, ver figuras 11 y 11a.

**FIGURA 11. Inodoro. Espacio de utilización. (Dimensiones en mm)**



**FIGURA 11a. Inodoros. Formas de aproximación.**

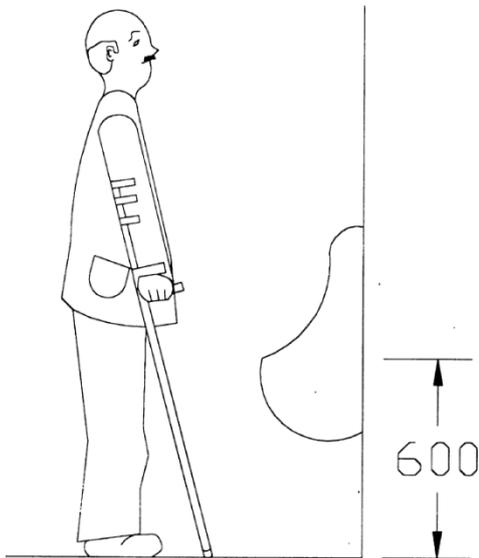
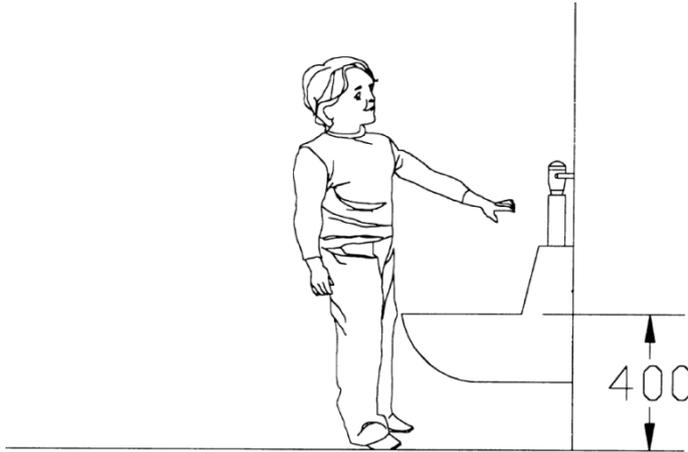


### 3.1.2.3 Urinarios

a) El tipo de aproximación del usuario debe ser frontal

b) En los urinarios murales para niños, la altura debe ser de 400 mm y para adultos de 600 mm, ver figura 12.

**FIGURA 12. Urinarios (Dimensiones en mm)**



**Anexo c2:** normas por tipo de edificación, salas de espectáculos, (Distrito Metropolitano de Quito).

Esta norma o pauta proponer brindar, confort, bienestar físico y psicológico a los espectadores de manera individual garantizando su seguridad por manifestaciones de riesgos naturales o sociales con parámetros acordes al tipo de uso que se dará a la edificación.

### **Salas de espectáculos**

Además de las normas señaladas en la presente Normativa, cumplirán con las disposiciones de esta Sección los edificios o locales que se construyan, se adapten o se destinen para teatros, cines, salas de conciertos, auditorios, salas de proyección de videos para adultos y otros locales de uso similar.

### **Capacidad**

De acuerdo a su capacidad, las edificaciones se dividen en cinco grupos:

- a) Primer Grupo: Capacidad superior o igual a 1.000 espectadores
- b) Segundo Grupo: Capacidad entre 500 y 999 espectadores
- c) Tercer Grupo: Capacidad mayor o igual a 200 hasta 499.
- d) Cuarto Grupo: Capacidad mayor o igual entre 50 y 199 espectadores.
- e) Quinto Grupo: Capacidad hasta 49 espectadores

### **Accesos y salidas**

En caso de instalarse barreras en el acceso para el control de los asistentes, éstas deberán contar con dispositivos adecuados que permitan su abatimiento o eliminen de inmediato su oposición con el simple empuje de los espectadores, ejercido de adentro hacia afuera. Las edificaciones del primer grupo tendrán sus accesos principales a dos calles o espacios públicos de ancho no menor a 16.00 m; Las edificaciones del segundo grupo, tendrán frente a una calle de ancho no menor a 14.00 m. y uno de sus costados con acceso directo a la calle, por medio de un pasaje de ancho no menor a 6.00 m; En las edificaciones del tercer grupo, los accesos principales podrán estar alejados de la calle o espacio público siempre que se comuniquen a éstos por dos pasajes de ancho no menor a 6.00 m., con salidas en sus dos extremos. Los pasajes y patios especificados anteriormente tendrán un piso o pavimento en un solo plano, pudiendo colocarse en la línea de la calle, rejas o puertas que se mantendrán abiertas durante las horas de funcionamiento del local. En el caso de establecerse pórticos o arquerías, éstos no podrán disminuir el ancho mínimo fijado. Además, cumplirán con todas las disposiciones pertinentes del Capítulo III, Sección Cuarta referida a Accesos y Salidas de la presente Normativa.

### **Puertas**

- a) Las puertas principales de acceso comunicarán directamente con la calle o con pórticos, portales o arquerías abiertas a dichas calles y estarán a nivel de la acera a la que comunican sin interposición de gradas.
- b) Para los locales de primera categoría será indispensable la colocación de tres puertas en su frente principal, como mínimo, y para los de segunda categoría, dos puertas.
- c) Se prohíbe la colocación de puertas giratorias.
- d) Las boleterías o puestos de venta no deben impedir el fácil acceso y evacuación del público.
- e) El número mínimo de salidas que debe haber en cada piso o localidad se especifica en el siguiente cuadro:

### **Puertas de emergencia**

Las puertas de emergencia cumplirán las siguientes especificaciones:

- a) Toda sala de espectáculos deberá tener por lo menos dos puertas de escape o salidas de emergencia, incluidas dentro de las normativas del artículo anterior y su cuadro.
- b) Se las dispondrá en forma tal que atiendan áreas proporcionales de asientos o asistentes (espectadores).
- c) Evitando la cercanía al escenario.
- d) Sobre las puertas existirá un aviso luminoso con la leyenda "emergencia", deberá permanecer encendido mientras dure la función.
- e) Las puertas de emergencia comunicarán directamente a los corredores de emergencia, los que conducirán en forma directa a la calle y permanecerán iluminados, durante toda la función.
- f) Las puertas de emergencia serán usadas también por el público para la evacuación normal de la sala, obligándose la empresa a dar a conocer este particular al público.
- g) Las puertas de emergencia abrirán siempre hacia afuera de la sala.

### **Ventanas**

En ninguna ventana de un local de reuniones podrán instalarse rejas, barrotes o cualquier otro objeto que impida la salida del público por dicha abertura en caso de emergencia. Este requisito no se aplicará a las ventanas colocadas en lugares que no estén en contacto con el público.

### **Corredores**

Los corredores de circulación se sujetarán a las siguientes especificaciones:

- a) El exceso se calculará a razón de 1.20 m. por cada 200 espectadores que tengan que circularlo o fracción. El ancho mínimo será de 1.50 m.
- b) Prohíbese la construcción de gradas en los corredores, pasillos, vestíbulos, etc. Cualquiera diferencia de nivel se salvará por medio de planos inclinados de pendiente no mayor al 10 %.
- c) No se permitirán los corredores que puedan originar corrientes encontradas de tránsito.
- d) Prohíbe la colocación de kioscos, mostradores, mamparas o cualquier otro objeto o artefacto que entorpezca la fácil y rápida evacuación del local.
- e) Los corredores aumentarán su ancho frente a los guardarropas, de modo que no disminuya el ancho mínimo correspondiente.
- f) Además, cumplirá con lo establecido en el Capítulo III, Sección Tercera referida a Circulaciones Interiores y Exteriores.

### **Corredores interiores**

Los pasillos interiores cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a los dos lados: 1.20m.
- b) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a un solo lado: 1.00m.
- c) Podrán disponerse pasillos transversales, además del pasillo central de distribución, siempre y cuando aquellos se dirijan a las puertas de salida.
- d) El ancho de los pasillos estará determinado por la suma de los pasillos de ancho reglamentario que desemboquen en ellos hasta la puerta más próxima.
- e) No podrán existir salientes en los muros que den a los pasillos, hasta una altura no menor de 3.00 m., en relación al nivel de piso de los mismos.
- f) Las escaleras comunicarán directamente hacia la calle o espacios públicos comunicados con ellas.

Regirán para este caso, todas las demás disposiciones de la presente Sección que no se contrapongan a las señaladas, en este artículo.

Además, cumplirá con lo establecido en el Art. 80 de esta Normativa, referente a Corredores y Pasillos.

## **Escaleras**

Las escaleras de estas edificaciones cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Se prohíbe el uso de la madera para la construcción de escaleras.
- b) Ninguna escalera de uso público podrá tener un ancho menor a 1.50 m.
- c) La huella mínima será de 0.30 m., y la contrahuella máxima de 0.17 m.
- d) Cada tramo tendrá un máximo de diez escalones, y sus descansos una dimensión no menor al ancho de la escalera.
- e) Los tramos serán rectos. Se prohíbe el uso de escaleras compensadas o de caracol.
- f) Toda escalera llevará pasamanos laterales y cuando su ancho fuere mayor a 3.60 m., tendrá adicionalmente un doble pasamanos central, que divida el ancho de las gradas a fin de facilitar la circulación.
- g) Las localidades ubicadas en los niveles superior o inferior del vestíbulo de acceso deberán contar con un mínimo de 2 escaleras situadas en lados opuestos, cuando la capacidad del local en dichos pisos fuere superior a 500 espectadores.
- h) En todo caso, el ancho mínimo de escaleras será igual a la suma de los anchos de las circulaciones a las que den servicio.
- i) Las escaleras que presten servicio al público no se podrán comunicar con subterráneos o pisos en el subsuelo del edificio.
- j) No se permitirá disponer las escaleras de manera que den directamente a las salas de espectáculos y pasajes.
- k) Además, deberán cumplir con lo estipulado en el Capítulo III, Sección Tercera referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.

## **Altura libre**

La altura libre en cualquier punto del local, medida desde el nivel de piso hasta el cielo raso, será de 3.00 m. como mínimo.

## **Ventilación**

El volumen mínimo del local se calculará a razón de 7.00 m<sup>3</sup>., por espectador o asistente, debiendo asegurarse 4 cambios de volumen total de aire en una hora, sea con sistemas de ventilación natural o mecánica, que asegure la permanente pureza del aire y renovación del mismo. Además, se tomará en cuenta lo establecido en el Capítulo III, Sección Segunda referida a Iluminación y Ventilación de locales de la presente Normativa.

## **Condiciones acústicas**

Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección de las salas de espectáculos deberán aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido o de las vibraciones. Las salas destinadas a esta clase de espectáculos deberán garantizar la buena audición en todos sus sectores, utilizando en caso necesario placas acústicas que eviten el eco y la deformación del sonido. En los cines es necesario un espacio de 0.90 m. de fondo mínimo, entre la pantalla y los altavoces.

## **Iluminación de seguridad**

A más de la iluminación necesaria para el funcionamiento del local, deberá proveerse a éste con un sistema independiente de iluminación de seguridad para todas las puertas,

corredores o pasillos de las salidas de emergencia. Esta iluminación permanecerá en servicio durante el desarrollo del espectáculo o función.

### **Condiciones de visibilidad en espectáculos**

Todos los locales destinados a centros de reunión, espectáculos y afines, cumplirán con todos los artículos especificados en la presente Sección.

Los locales se construirán de tal modo que todos los espectadores tengan una perfecta visibilidad desde cualquier punto de la sala, hacia la totalidad del área donde se desarrolle el espectáculo.

### **Cálculo de la isóptica**

La visibilidad se determinará usando el círculo de isópticos, en base de una constante "k", que es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior y/o superior. Esta constante tendrá un valor mínimo de 0.12 m.

### **Otros sistemas de trazo de isópticos**

Para el cálculo de la visibilidad podrá usarse cualquier otro sistema de trazo, siempre y cuando se demuestre que la visibilidad obtenida cumpla con todo lo especificado en esta Sección.

### **Nivel de piso**

Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1.10 m., cuando éste se encuentre en posición sentada, y de 1.70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.

### **Cálculo de isóptica en locales de planta horizontal**

Para el cálculo de la isóptica en locales donde el espectáculo se desarrolle en un plano horizontal, se preverá que el nivel de los ojos de los espectadores, no sea inferior en ninguna fila, al del plano en que se efectúe el espectáculo y, el trazo de la isóptica, se realizará a partir del punto extremo del proscenio, cancha, límite más cercano a los espectadores o del punto de visibilidad más crítico.

### **Cálculo de isópticos en cines**

Para los locales destinados a cines, el ángulo vertical formado por la visual del espectador y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no podrá exceder a 30° y, el trazo de la isóptica se efectuará a partir del extremo inferior de la pantalla.

### **Datos que deberá contener el proyecto**

Deberán anexarse al proyecto los planos de las isópticas y los cuadros de cálculos correspondientes que contendrán como mínimo lo siguiente:

- a) Ubicación y nivel de los puntos más críticos para el cálculo de visibilidad, la distancia en planta entre éstos y la primera fila de espectadores y las distancias entre cada fila sucesiva.
- b) Los niveles de los ojos de los espectadores de cada fila con respecto al punto crítico, base del cálculo.
- c) Los niveles de piso correspondientes a cada fila de los espectadores con aproximación de 50 mm. Para facilitar la construcción de los mismos y,
- e) La magnitud de la constante "k" empleada.

### **Escenario**

El escenario estará separado totalmente de la sala y construido con materiales incombustibles, permitiéndose únicamente el uso de la madera para el terminado del piso y artefactos de tramoya. El escenario tendrá una salida independiente a la del público que lo comunique directamente con la calle. La boca de todo escenario debe estar provista de telón incombustible.

### **Camerinos**

Los camerinos cumplirán las siguientes condiciones:

- a) No se permitirá otra comunicación que la boca del escenario entre aquellos y la sala de espectáculos.
- b) Podrán alumbrarse y ventilarse artificialmente.
- c) Deben ubicarse en sitios de fácil evacuación para emergencias
- d) Estarán provistos de servicios higiénicos completos, y separados para ambos sexos.

### **Palcos y galerías**

Cada piso de palcos o galerías estará servido por escaleras independientes de las de los otros pisos. Estas escaleras tendrán un ancho no inferior a 1.50m.

### **Butacas**

En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas. Las mismas que reunirán las siguientes condiciones:

- a) Distancia mínima entre respaldos: 0.85 m.
- b) Distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo: 0.40 m.
- c) La ubicación de las butacas será de tal forma que cumpla con todas las condiciones de visibilidad especificadas en la presente Normativa.
- d) Las butacas se fijarán al piso, excepto las que se encuentren en palcos podrán hacerlo opcionalmente.
- e) Los asientos serán plegables, salvo el caso en que la distancia entre los respaldos de dos filas consecutivas sea mayor a 1.20 m.
- f) Las filas limitadas por dos pasillos tendrán un máximo de 14 butacas y, las limitadas por uno solo, no más de 7 butacas. Esta norma podría variar en función del cambio de la distancia mínima.
- g) La distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7.00 m.
- h) Se reservará el 2% de la capacidad de la sala de espectáculos para ubicar a discapacitados, en planta baja. Para ello se realizarán las siguientes adecuaciones: será retirada de los extremos de dos filas consecutivas la última butaca, obteniendo una plaza libre igual a 1.20 m. Allí se ubicará la silla de ruedas, conservando los dos claros libres entre filas de asientos, anterior y posterior a la mencionada. La reserva de espacio se realizará en forma alternada, evitando zonas segregadas del público y la obstrucción de la salida.

### **Cabinas de proyección**

Las cabinas de proyección en los locales destinados a cines cumplirán con las siguientes especificaciones:

- a) Tendrán un área mínima de 4.00 m<sup>2</sup>. Por cada proyector y, una altura mínima de 2.20 m.
- b) Se construirán con material incombustible y dotado interiormente con extintores de incendio.

- c) Tendrán una sola puerta de acceso de material incombustible y de cierre automático. La puerta abrirá hacia afuera de la cabina y no podrá tener comunicación directa con la sala.
- d) Las aberturas de proyección irán provistas con cortinas metálicas de cierre automático de material incombustible.
- e) La ventilación deberá permitir 4 cambios de volumen total de aire por hora y se hará directamente al exterior de la sala.

### **Taquillas**

Las taquillas para venta de boletos se localizarán en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos y no directamente en la calle. Deberá señalarse claramente su ubicación y no obstruirán la circulación del público. El número de taquillas se calculará a razón de una por cada 500 personas o fracción, para cada tipo de localidad.

### **Servicios sanitarios.**

Los servicios sanitarios serán separados para ambos sexos, y el número de piezas se determinará de acuerdo a la siguiente relación:

- a) 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamanos para hombres, por cada 100 personas o fracción.
- b) 1 inodoro y 1 lavamanos para mujeres, por cada 100 personas o fracción.
- c) Se instalará por lo menos 1 bebedero con agua purificada, pudiendo estar fuera del servicio sanitario.
- d) Para palcos y galerías se preverán servicios sanitarios de acuerdo a la relación indicada en los incisos a) y b) de este artículo.
- e) Se preverá una cabina de servicio sanitario para personas con discapacidad o movilidad reducida, de conformidad a lo establecido en el literal b) del Art. 68 de esta Normativa referente al Área Higiénico Sanitaria.

### **Locales en pisos altos**

Los locales destinados a teatros, cines, espectáculos o reuniones que contengan salas en un piso alto, deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Los vestíbulos, pasillos, y las escaleras que conduzcan a la sala y demás locales serán independientes y aislados del resto de los locales en la planta baja y estarán contruidos todos sus elementos con materiales incombustibles.
- b) Los locales ubicados bajo el recinto ocupado por la sala no podrán destinarse al depósito o expendio de materiales inflamables. Las escaleras que accedan al vestíbulo principal serán tramos rectos separados por descansos, y tendrán un ancho no menor a 1.80 m. El máximo de escalones por tramo será de 10; la altura de contrahuella no mayor a 0.17 m.; y, el ancho de la huella no menor de 0.30 m., debiendo en todo caso mantenerse la relación  $2ch + 1 h = 0.64 m.$

### **Talleres y habitaciones para empleados**

Los locales destinados a talleres y habitaciones para empleados tendrán accesos independientes de los del público y escenario.

### **Accesos de vehículos y de servicio**

Los accesos para vehículos y servicio de los locales serán independientes de los que se prevean para el público.

### **Estacionamientos**

El número de puestos de estacionamiento para salas de espectáculos se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de

Estacionamientos por usos de la Ordenanza de Régimen Metropolitano del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo IV, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

### **Protección contra incendio**

Los locales de reunión cumplirán con todas las disposiciones pertinentes del Capítulo III, Sección Sexta referida a Protección contra Incendios de la presente Normativa, a más de las que se especifican en el Reglamento de Protección Contra Incendios del Cuerpo Metropolitano de Bomberos de Quito.

### **Muros cortafuegos**

Las edificaciones comprendidas en esta Sección deberán separarse totalmente de los edificios colindantes por medio de muros cortafuegos, desprovistos de vanos de comunicación.

### **Depósitos subterráneos**

Cuando el piso de un local no fuere incombustible, no podrán disponerse en el subsuelo ningún tipo de depósito de materiales, productos, maquinaria o instalaciones que puedan provocar incendios, fugas, derrames, explosiones, u otros riesgos”.

**Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, rampas fijas.**

**1. OBJETO**

1.1 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

**2. REQUISITOS**

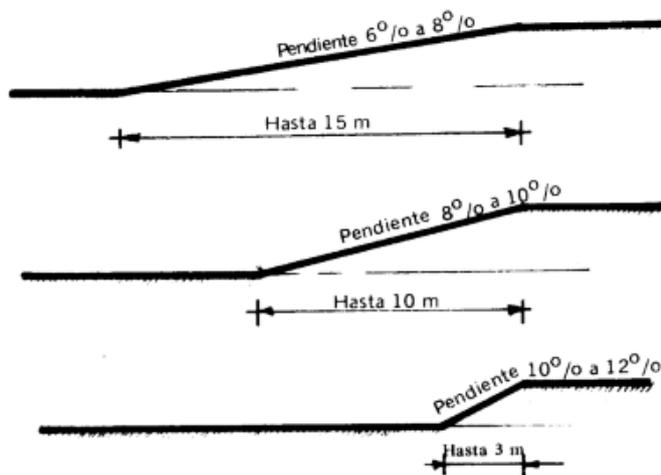
**2.1 Requisitos específicos**

**2.1.1 Dimensiones**

2.1.1.1 *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, meden su proyección horizontal (ver figura 1).

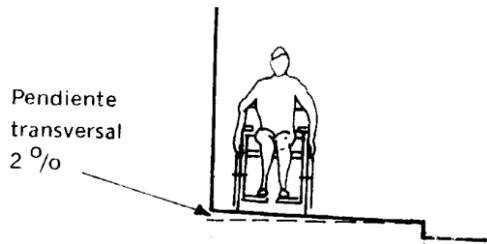
- a) hasta 15 metros: 6 % a 8 %
- b) hasta 10 metros: 8 % a 10 %
- c) hasta 3 metros: 10 % a 12 %

**FIGURA 1**



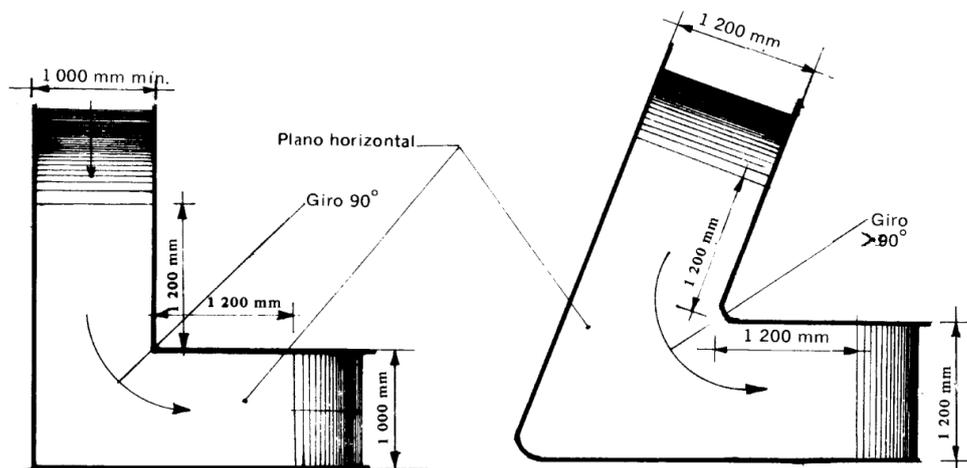
2.1.1.2 *Pendiente transversal.* La pendiente transversal máxima se establece en el 2 %. (ver figura 2)

**FIGURA 2**



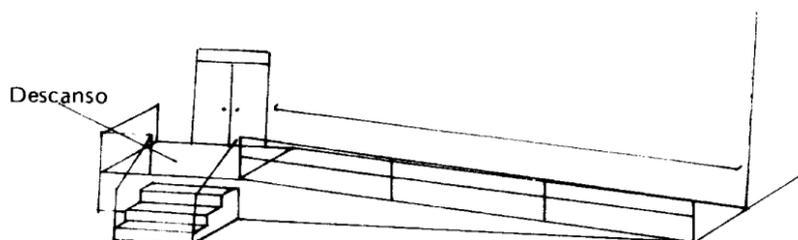
**2.1.1.3 Ancho mínimo.** El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1 200mm. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser 1 200 mm (ver figura 3).

**FIGURA 3**



**2.1.1.4 Descansos.** Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso. (Ver figura 4) y tendrá las siguientes características:

**FIGURA 4**

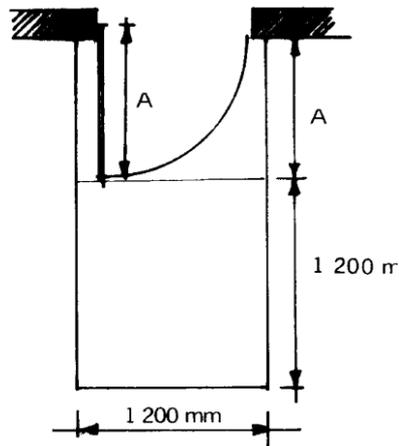


- El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1 200 mm.
- Cuando exista la posibilidad de un giro de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del

descanso debe ser de 1 200 mm. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana incluyendo lo establecido en el numeral 2.1.1.2

c) 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 (ver figura 5).

**FIGURA 5**



### 2.1.2 Características generales

2.1.2.1 Cuando las rampas superen el 8 % de pendiente debe llevar pasamanos según lo indicado en la NTE INEN 2 244.

2.1.2.2 Cuando se diseñen rampas con anchos a 1 800 mm, se recomienda la colocación de pasamanos intermedios. (ver figura 6)

**FIGURA 6**

