

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**



ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Tema:

AMBIENTACIÓN INTERIOR EN LA ACADEMIA DE DANZA PARA EL
GRUPO FOLKLÓRICO TUNGURAHUA, BASADO EN NIVELES DE
CONFORT.

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniera en Diseño
Industrial.**

Línea de Investigación: Identidad, cultura y/o lenguaje.

Autor:

VERÓNICA ALEXANDRA SOLÍS NARANJO

Asesor:

ARQ. CONCEPCIÓN BEDÓN

Ambato – Ecuador

Junio 2016

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

“AMBIENTACIÓN INTERIOR EN LA ACADEMIA DE DANZA PARA EL GRUPO FOLKLÓRICO TUNGURAHUA, BASADO EN NIVELES DE CONFORT.”

Línea de Investigación: Identidad, cultura y/o lenguaje.

Autor:

VERÓNICA ALEXANDRA SOLÍS NARANJO

Concepción del Carmen Bedón Vaca, Arq. Mg. f. _____

DIRECTOR DE DISERTACIÓN

Ayda Luz Helena Rico González, Dis. f. _____

CALIFICADOR

Amparo de las Mercedes Álvarez Meythaler, Ing. Mg. f. _____

CALIFICADOR

Fernando Alfredo Flor Tapia, Ing. Mg. f. _____

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Dr. Hugo Rogelio Altamirano Villarroel f. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Junio 2016

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Verónica Alexandra Solís Naranjo portadora de la cédula de ciudadanía No. 180297835-1 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de INGENIERA EN DISEÑO INDUSTRIAL son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Verónica Alexandra Solís Naranjo

CC. 180297835-1

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación, dedico a mis padres Patricio y Zonnia, quienes en todo el camino de mi preparación profesional supieron apoyarme, guiarme con amor y responsabilidad. Gracias por su abnegación.

A mi hermana Michelle, a mi novio Alejandro, familia y amigos por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Al concluir con esta etapa de mi vida, considero importante agradecer a Dios por sus bendiciones, Él me ha entregado la vida, la salud e inteligencia necesaria para concluir con este proyecto de investigación, a mis padres quienes día a día han trabajado arduamente por mi porvenir, su amor y dedicación han sido las herramientas principales de mi superación, a mi hermana quien con su alegría y dulzura siempre estuvo junto a mi, además quiero agradecer de manera especial a la Arquitecta Concepción Bedón quien durante la realización de mi proyecto de investigación ha sabido impulsarme y apoyarme con su experiencia y conocimientos, a mi familia y amigos quienes con su ánimo y preocupación estuvieron pendientes de la culminación de mi carrera. Gracias infinitas a todos.

Verónica Alexandra Solís N.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo principal ambientar el espacio físico de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua, tomando en cuenta los niveles de confort, de manera que se otorgue mayor comodidad a sus integrantes al identificar, medir, evaluar, corregir y controlar las necesidades existentes en el entorno, tales como: limitación espacial, distribución insuficiente y niveles de confort inadecuados; aspectos importantes que dificultan la realización de los ensayos diarios. A partir de las condicionantes establecidas, se procede a la realización del proceso investigativo, como herramienta principal para la solución a la problemática, aplicando instrumentos como entrevista, encuestas, fichas de observación y cálculos de medición que demostraron la condición actual del espacio, con el fin de evaluarlos y posteriormente tomar medidas correctivas a nivel espacial. Es entonces a partir de este momento donde se proponen planos de redistribución espacial, corrección de niveles de confort acústico y lumínico, descartando la intervención térmica ya que la evaluación inicial no requiere esta modificación. Adicionalmente la propuesta se representa a través de medios digitales que permiten una observación puntual de la transformación ambiental, empleando como motivo gestor el instrumento andino denominado quena.

Palabras Clave: Academias de danza, niveles de confort, ambientación interior.

ABSTRACT

The main aim of this project is to decorate the physical space of the dance academy of Tungurahua Folklore Group taking into consideration comfort levels in a way for it to offer more comfort to its members by identifying, measuring, evaluating, correcting and controlling the current needs in that area such as space restriction, insufficient distribution and inadequate comfort levels. These are the important aspects that hinder their daily rehearsals. Drawing from the established conditions, the research process was then carried out. As the main tool for establishing a solution to the problem, instruments were applied including an interview, surveys, observation sheets and measurement calculations that demonstrated the current condition of space in order to evaluate them and later take remedial action with the physical space. It is at this moment when the plans for the redistribution of space are proposed along with a correction of acoustic and light comfort levels ruling out thermal intervention since the initial evaluation does not require this modification. Additionally, the proposal is represented through digital media which makes it possible to quickly observe the transformation of the environment which uses the quena, an Andean instrument, as the design pattern.

Key words: *dance academies, comfort levels, interior atmosphere.*

ÍNDICE GENERAL

HOJAS PRELIMINARES

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
INDICE DE GRÁFICOS	xii
CAPÍTULO I	1
Planteamiento del problema	1
1.1 Descripción del Problema.....	1
1.2 Preguntas Básicas.....	2
1.3 Formulación de la meta.....	3
1.4 Justificación	3
1.5 Objetivos	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	4
1.6 Variables	4
CAPÍTULO II	5
Marco teórico	5
2.1 Definiciones y conceptos	5
2.1.1 Ambientación Interior.....	5
2.1.1.1 Historia.....	5
2.1.1.2 Concepto	6
2.1.1.3 Principios del diseño	7
2.1.1.4 Cromática.....	8
2.1.1.5 Materiales.....	9
2.1.1.6 Ergonomía.....	11
2.1.1.6.1 La ergonomía del movimiento corporal.....	12
2.1.1.7 Mobiliario	13
2.1.1.8 Niveles de confort.....	15
Iluminación	15
Temperatura	17

Acústica.....	19
Principios del aislamiento acústico	20
2.1.2 Academias de danza.....	21
2.1.2.1 Concepto	21
2.1.2.2 Características	22
2.1.2.3 Distribución.....	23
2.1.2.4 Cultura.....	23
2.1.3 Grupo Folklórico Tungurahua	24
2.1.3.1 Inicios.....	24
2.1.3.2 Marca	25
2.1.4 Normativas.....	26
2.2 Estado del arte.....	28
CAPÍTULO III.....	31
Metodología	31
3.1 Enfoque del Proyecto	31
3.2 Modalidad básica de la Investigación	31
3.2.1 Tipo de investigación.....	31
3.2.2 Modalidad de la investigación	31
3.2.3 Metodología de la investigación	31
3.2.3.1 Método analítico	31
3.2.4 Metodología de diseño.....	31
3.3 Grupo de estudio	32
3.3.1 Población.....	32
3.3.2 Determinación de la muestra	33
3.4 Técnicas e instrumentos.....	33
3.5 Análisis e interpretación de resultados	37
3.6 Conclusiones de resultados	59
CAPÍTULO IV.....	61
Desarrollo de la propuesta	61
4.1 Objetivo/ o tema y datos informativos.....	61
4.2 Antecedentes y Justificación.....	61
4.2.1 Antecedentes	61
4.2.2 Justificación	62
4.3 Proceso de diseño.....	63

4.3.1	Marca	64
4.3.1.1	Marca actual.....	64
4.3.1.2	Nueva modificación de marca	64
4.3.1.3	Significado	64
4.3.1.4	Slogan	64
4.3.1.5	Cromática.....	64
4.3.1.6	Tipografía.....	66
4.3.1.7	Variaciones	67
4.3.2	Fuentes de inspiración o base de diseño	70
4.3.2.1	Proceso estilístico de la propuesta	71
4.3.3	Target	73
4.4	Representación técnica.....	74
4.4.1	Croquis (ANEXO V)	74
4.4.2	Diagrama de interrelación y funcionamiento actual de planta baja y alta .	75
4.4.3	Bocetos de redistribución del espacio físico de la academia de danza	76
4.4.4	Bocetos del diseño interior de cada área del espacio físico de la academia de danza.	82
4.4.5	Propuesta definitiva	91
4.4.5.1	Zonificación	91
4.4.5.2	Planos arquitectónicos de la propuesta de distribución aprobada.....	93
4.4.6	Cortes longitudinal – transversal	95
4.4.7	Plano de instalación hidrosanitaria en baños	97
4.4.8	Fondo permanente planta baja – planta alta.....	98
4.4.9	Descripción de niveles de confort.....	99
4.4.9.1	Cálculo y corrección de la reverberación por el método de Sabine.....	99
4.4.9.2	Cálculo y corrección de iluminación	104
4.5	Prototipo físico y/o virtual	113
4.5.1	Aplicación del proceso estilístico en la propuesta	113
4.5.2	Renders	117
4.6	Análisis de costos.....	132
4.7	Evaluación preliminar	135
CAPÍTULO V		136
Conclusiones y recomendaciones.....		136
5.1	Conclusiones.....	136
5.2	Recomendaciones	136

ANEXOS	140
ANEXO I	140
ANEXO II.....	142
ANEXO III.....	151
ANEXO IV	152
ANEXO V.....	155
ANEXO VI.....	160

INDICE DE GRÁFICOS

Figuras

Figura 2.1 Materiales en acabados interiores.....	9
Figura 2.2: Sensación y percepciones para ejecutar una acción	12
Figura 2.3 Movimiento y ergonomía corporal.....	13
Figura 2.4: Clasificación, categorización y estilo de mobiliario	14
Figura 2.5: Niveles de iluminación de acuerdo al estilo.....	16
Figura 2.6: Equilibrio térmico	18
Figura 2.7: Detalle de pared con sistema de aislamiento acústico	19
Figura 2.8: Grados de aislamiento acústico de distintos materiales	21
Figura 2.9: Sistema de aislamiento acústico.....	21
Figura 2.10: Sala de danza clásica.....	23
Figura 2.11: Danzantes del pueblo de Pujilí.....	24
Figura 2.12: Coreografía Semblanzas, representación de la sociedad y el pueblo...	25
Figura 2.13: Marca del Grupo Folklórico Tungurahua	26
Figura 3.1: Pregunta 1 encuesta	37
Figura 3.2: Pregunta 2 encuesta.....	38
Figura 3.3: Pregunta 3 encuesta.....	39
Figura 3.4: Pregunta 4 encuesta.....	40
Figura 3.5: Pregunta 5 encuesta.....	41
Figura 3.6: Pregunta 6 encuesta.....	42
Figura 3.7: Pregunta 7 encuesta.....	43
Figura 3.8: Pregunta 8 encuesta.....	44
Figura 4.1 Detección del problema.....	63
Figura 4.2 La quena instrumento motivo gestor	71
Figura 4.3 Niveles de lx según la actividad	105
Figura 4.4 Fluorescentes y los tipos de luz más comunes	106
Figura 4.5 Porcentaje de reflejo de luz de acuerdo al material.....	107
Figura 4.6 Factor de utilización	109
Figura 4.7 Factor de mantenimiento atmosférico	109
Figura 4.8 Selección del factor de utilización.....	111
Figura 4.9 Selección del factor de mantenimiento atmosférico.....	112

Tablas

Tabla 2.1: Historia de la Ambientación interior	5
Tabla 2.2: Elementos del diseño y sus condicionantes	7
Tabla 2.3: Principios del diseño.....	7
Tabla 2.4: Tipos de cromática para un ambiente interior	8
Tabla 2.5: Detalles lumínicos en un ambiente interior	15

Tabla 2.6: Temperatura ambiental	18
Tabla 3.1: Resultados de Entrevista.....	34
Tabla 3.2: Ficha de observación recepción.....	46
Tabla 3.3: Ficha de observación sala de danza #1	47
Tabla 3.4: Ficha de observación sala de danza #2	48
Tabla 3.5: Ficha de observación sala de danza #3	49
Tabla 3.6: Ficha de observación baño de mujeres	50
Tabla 3.7: Ficha de observación baño de hombres	51
Tabla 3.8: Ficha de observación bodega de vestuario de mujeres.....	52
Tabla 3.9: Ficha de observación bodega de vestuario de hombres.....	53
Tabla 3.10 Reconocimiento de elementos arquitectónicos	54
Tabla 3.11 Listado de actividades.....	54
Tabla 3.12 Ficha de absorción total real de cálculo acústico.....	55
Tabla 3.13 Ficha de cálculo lumínico	56
Tabla 3.14 Ficha de medición de ergonomía del ambiente térmico #1	58
Tabla 3.15 Ficha de medición de temperatura	59
Tabla 4.1 cálculo de la absorción total real.....	101
Tabla 4.2 Absorción total necesaria.....	102
Tabla 4.3 Corrección acústica en sala de danza 1	103
Tabla 4.4 Resumen de cálculos de absorción total acústica	104
Tabla 4.5 Detalle de iluminación requerida en cada espacio.....	113

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1 Descripción del Problema

Conocer las características primordiales de una academia al servicio de un grupo de personas que destinan su tiempo a la práctica dancística, conduce a indagar la relación entre el espacio físico y el desempeño artístico corporal, a sabiendas de que para algunos autores se trata de una relación directamente proporcional, es decir mientras los niveles de confort que preste el espacio físico sean superiores, el ejercicio de los bailarines de igual manera será sobresaliente.

En palabras de Fuensanta (2010), la danza y la tradición dancística son tan antiguas como el hombre, es decir moran por igual en el tiempo y en todas las culturas; como una propuesta de la Real Academia de la Danza en el siglo XVII se accedió a la recreación coreográfica de rituales religiosos y populares a manera de espectáculos teatrales y dancísticos, así se permitió al artista relacionarse íntimamente con la sociedad, exteriorizar sus tradiciones y su modo de vida, es de este encuentro con los pueblos que nace la danza folklórica, y a partir de este punto que en el mundo se crean academias de danza con la finalidad de revivir la historia ancestral de los pueblos; se deduce entonces que estas primeras academias de danza folklórica convirtieron al hombre en su principal herramienta de trabajo sin embargo no lo previnieron ante factores de riesgo y daños a la salud pues no contaron desde un inicio con la ergonomía espacial adecuada para el desarrollo de esta actividad, se puede considerar que hoy en día las academias de danza folklórica cuentan ya con estas facilidades sobre todo aquellas que pertenecen a países desarrollados.

En el Ecuador actualmente existen cientos de grupos de danza folklórica que se han encargado de cultivar la historia, música y danza de pueblos indígenas. En torno a este tema Manobanda & Ortiz (2011), consideran que la danza folklórica ecuatoriana forma parte de las manifestaciones culturales que permiten mantener vivas las costumbres y tradiciones de nuestros pueblos indígenas, además de que la danza existe con el objetivo de motivar a la población a cultivar el orgullo de sus raíces; concluyéndose que a nivel nacional es trascendente en base a todos los motivos señalados el papel que juegan tanto la danza folklórica como los grupos tradicionales

que participan de ella. Es necesario recalcar que gran parte de estas academias satisfacen las necesidades artístico- culturales de la sociedad no obstante el esfuerzo de sus colaboradores no es bien retribuido al requerir del acondicionamiento físico necesario para la correcta ejecución de la danza y sus movimientos.

En relación a la provincia de Tungurahua situada en el centro del Ecuador donde se asientan cuatro grupos de pueblos indígenas que adoran a la naturaleza, al Dios sol y a la Pacha Mama, creen en la Mamá Tungurahua y el Taita Chimborazo, en los animales, las plantas y festejan con solemnidad los beneficios recibidos por parte de la madre naturaleza (Carvalho Neto, 1967). Con el objetivo de representar estos festejos coexisten diversos grupos que dedican su labor a la danza folclórica buscando narrar historias verdaderas de estos pueblos a través de sus manifestaciones artísticas, entre este cúmulo de emprendedores artistas se destaca el trabajo que desde hace 45 años viene realizando el Grupo Folklórico Tungurahua.

La academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua difunde la cultura, historia y tradición del Ecuador a nivel local, nacional y en el mundo entero, reconocida como patrimonio intangible de la cultura ecuatoriana ha despertado el interés común tanto de agrupaciones de la localidad como de la comunidad en general por conocer el sistema de trabajo que maneja, sus particularidades y sobre todo sus necesidades; dicho interés ha permitido la vinculación y el desarrollo de investigaciones, es así que en base a la evaluación de su espacio físico, se encontró motivos esenciales para el desarrollo de un proyecto interiorista, mismo que posibilite una nueva propuesta de ambientación interior adecuada , permitiendo que los niveles de confort, es decir la acústica, temperatura e iluminación sean los más óptimos para el desarrollo artístico, coreográfico de los bailarines y demás integrantes de la agrupación.

1.2 Preguntas Básicas

¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?

El problema se identifica debido a que el espacio de intervención se adaptó para la academia, mas no fue construido para éste fin.

¿Cuándo se origina?

Desde el momento del traslado del Grupo Folklórico Tungurahua al lugar actual (1998).

¿Dónde se origina?

En la academia de danza ubicada en el centro comercial Ambato en la Av. 12 de Noviembre.

1.3 Formulación de la meta

Aplicar los parámetros de diseño interior en la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua, considerando los niveles de confort óptimos para la actividad dancística.

1.4 Justificación

Los grupos de danza folclórica cuentan con un vasto número de necesidades como carencias económicas, falta de vestuario, ausencia de maestros entre otras, sin embargo una de las necesidades más importantes es la distribución del espacio físico y los niveles de confort en sus academias, ya que es imperante que se otorgue al espacio los componentes fundamentales para el crecimiento artístico.

Según el Dr. Carlos Quinde (2015), en la provincia de Tungurahua las academias de danza no cuentan con espacios apropiados para la enseñanza de ritmos coreográficos, estos grupos no ocupan espacios construidos para uso dancístico, al contrario la mayoría se adaptan a instalaciones a su alcance con espacios físicos inapropiados; generalmente los grupos folclóricos no toman en cuenta factores importantes dentro del espacio físico, sino más bien se preocupan por el espectáculo que brindan al público y por el fin lucrativo que esta actividad genera. No obstante se debe reconocer que las agrupaciones en su tiempo de labor artística, gracias a su alto nivel investigativo y su esfuerzo han propuesto y sacado a escena creaciones coreográficas magistrales que han logrado reconocimientos a nivel nacional.

Esta investigación resulta de interés y su realización es necesaria a partir del deseo de cambiar ésta problemática existente en las academias de danza folclórica de la provincia, específicamente del Grupo Folklórico Tungurahua, agrupación que ocupa instalaciones otorgadas por parte del Gobierno Provincial de Tungurahua a comodato, las mismas que años atrás fueron utilizadas como oficinas, por lo tanto al evidenciar el espacio físico se tiene la certeza que el área de trabajo no es la más apropiada y que se necesita un cambio representativo a nivel espacial.

En la academia del Grupo Tungurahua el espacio físico inapropiado ha generado desorganización en las actividades cotidianas que realizan sus integrantes, por otra

parte considero que si existen niveles de confort ya que el espacio físico si cuenta con iluminación, acústica y climatización, el problema radica en que estos niveles no están manejados adecuadamente para ejecutar todas las actividades que se realizan y por tales razones han generado desequilibrio e inestabilidad en los miembros de la agrupación, ya que dichos niveles son los encargados de controlar las condiciones ambientales, brindar bienestar y mejorar las impresiones del bailarín tanto a nivel físico como psicológico.

Por lo tanto éste proyecto de investigación es factible de ser realizado al contar con las facilidades hacia el mejoramiento del diseño interior para la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua, con el fin de generar cambios significativos dentro de cada área de trabajo de la agrupación en relación a sus necesidades, considerando que la armonía y el movimiento corporal van de la mano con el espacio y entorno.

1.5 Objetivos

Objetivo General

Ambientar interiormente la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar los requerimientos para el diseño de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua.
- Analizar los niveles de confort óptimos para una academia de danza.
- Diseñar el espacio interior de la academia del Grupo Folklórico Tungurahua aplicando niveles de confort.

1.6 Variables

Variable Dependiente: Niveles de confort

Variable Independiente: Ambientación interior

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1 Definiciones y conceptos

2.1.1 Ambientación Interior

2.1.1.1 Historia

La ambientación interior como la actividad que se encarga de acondicionar los espacios se remonta en la historia a partir de la necesidad del ser humano por mejorar sus condiciones de vivienda tanto ornamental como cualitativamente, a razón de que los primeros refugios del hombre es decir cuevas, cavernas, cabañas, le brindaron resguardo en busca de cobijo y protección mas no la comodidad necesaria para vivir.

Según Zebi (1976), es a partir del siglo XX que se desencadena la evolución de la vivienda y con la intervención de profesionales, se busca integrar espacios más cómodos para habitar. Se interpreta que gracias al pasar del tiempo y al desarrollo de la ciencia, en la actualidad se puede cubrir las necesidades humanas adaptando o modificando los espacios e implementando niveles adecuados de confort.

Tabla 2.1: Historia de la Ambientación interior

HISTORIA DE LA AMBIENTACION INTERIOR	
VIVIENDA	CARACTERÍSTICAS
<p style="text-align: center;">CUEVAS</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<ul style="list-style-type: none"> Los primitivos hacían huecos en las rocas en busca de protección del medio ambiente. Eran asimétricas y simples no conocían de forma ni proporción.
<p style="text-align: center;">CABAÑAS</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	<ul style="list-style-type: none"> Para su construcción utilizaban elementos de la naturaleza tales como: pajas, ramas, barro, piedras, etc. Empezaron a utilizar la imaginación para crear mayor protección, el diseño interior de las cuevas era tan simple como el exterior.

<p style="text-align: center;">IMPERIO ROMANO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Su construcción era a mayor escala. • Era muy común la construcción de palacios, coliseos, templos, etc. • Utilizaban piedra y ladrillo para su construcción.
<p style="text-align: center;">EDAD MEDIA año 1.400</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Se continúan utilizando materiales de la época romana. • Predomina la piedra, ladrillo, adobe, etc. • La pintura, la escultura forman parte del diseño interior exquisito de la época.
<p style="text-align: center;">CONSTRUCCIÓN DE CASAS A NIVEL ARQUITECTÓNICO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Se utiliza el hormigón, bloque, ladrillo y la madera. • Se analizan los detalles constructivos con criterio técnico. • Se maneja la precisión y cálculo estructural • Se construye en base a las necesidades del usuario. • Se utilizan colores del círculo cromático en la ambientación interior. • Se realiza una correcta distribución de áreas.
<p style="text-align: center;">SIGLO XX año 1.900</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Se empieza a utilizar el acero para la construcción a gran escala de edificaciones. • El arquitecto Mies Van de Rohe construye los primeros rascacielos.
<p style="text-align: center;">MODERNIDAD Y ACTUALIDAD</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Solución habitacional en base a la sostenibilidad, ecología, eficiencia energética, bioclimática, etc. • Se implementan niveles de confort • Domótica

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://es.slideshare.net/marielatt/son-sujetos-ociales-parte-de-un-ambiente-natural-y-social-en-el-que-están-inmerso-y-poco-a-poco-van-descubriendo>

2.1.1.2 Concepto

La ambientación interior entrega al ser humano un espacio acondicionado con todos los elementos para satisfacer sus necesidades. Además se preocupa por la intervención y organización integral del espacio, misma que para Mesher (2011) debe estar basada en concepto, forma y utilidad, tomando en cuenta la interrelación de elementos importantes tales como: niveles de confort, estilo, equipamiento, cromática, mobiliario, tecnología, puntos focales, etc. Es a partir de estas consideraciones que se logra llegar a mejorar las cualidades de un espacio, además de abarcar aspectos más amplios como la psicología ambiental, la ergonomía espacial y el confort sensorial.

Tabla 2.2: Elementos del diseño y sus condicionantes

AMBIENTACION INTERIOR	
ELEMENTOS DEL DISEÑO	CONDICIONANTES
<ul style="list-style-type: none"> • Luz, color • Forma, materiales • Accesorios • Mobiliario • Niveles de confort 	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio físico • Necesidades • Medios técnicos • Medios económicos • Medio ambiente

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo



Fuente: <http://www.arqhys.com/arquitectura/elementos-diseno-interiores.html>




2.1.1.3 Principios del diseño

Coles & House (2008), manifiestan que como en todo saber, el diseño consta de un aprendizaje conceptual teórico a partir del que se desprende la práctica o ejecución. Con referencia a lo anterior desde el momento en que se inicia con un proyecto de diseño interior y ambientación del espacio, se parte de las herramientas teóricas para desarrollar ideas. Aspectos como el color, la textura, ubicación de muebles y accesorios, diseño del pisos y paredes nacen de una conceptualización y se convierten en una práctica.

Considerando estos aspectos, los principios a tomar en cuenta en el diseño interior son balance, ritmo, proporción, escala, armonía y unidad.

Tabla 2.3: Principios del diseño

PRINCIPIOS DEL DISEÑO	
PRINCIPIOS	CARACTERÍSTICAS
BALANCE O EQUILIBRIO 	<ul style="list-style-type: none"> • Los elementos del espacio – peso visual. • Balance informal.- objetos distintos pero del mismo peso visual. • Balance formal.- espacio simétrico en apariencia de espejo jugando con el mobiliario.
ÉNFASIS 	<ul style="list-style-type: none"> • Punto focal.- punto de mayor atracción dentro del espacio para el usuario. • El objeto debe ser relacionado con la idea principal de la ambientación espacial.

<p style="text-align: center;">RITMO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Controla la fluidez con la que recorre el ojo dentro del espacio. • Existe orden en el ambiente. • Progresión gradual creciente o decreciente de acuerdo al tamaño, color y dirección de los objetos.
<p style="text-align: center;">PROPORCIÓN Y ESCALA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitan el área y tamaño adecuado a considerar en un espacio. • Proporción.- Los elementos guardan escala en relación con el tamaño del espacio actual. • Escala.- Proporción a los elementos visuales de una composición y referente a tamaño, color, forma, etc.
<p style="text-align: center;">ARMONÍA Y UNIDAD</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear orden a nivel de tamaños, formas, colores. • Aplicar los anteriores principios, que conjugados otorguen ritmo. • Repetición de elementos, balance y autenticidad como valor agregado.



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo



Fuente: http://es.slideshare.net/ramonrubio/elementos-y-principios-del-diseo?qid=5b5fd687-7d6c-4dd6-88a5-b5d82fdf4de7&v=&b=&from_search=1

2.1.1.4 Cromática

La cromática es la herramienta más atractiva en un proyecto de interiorismo, se podría afirmar que el círculo cromático crea sensaciones de alegría y positivismo, además que dentro de un espacio transmite de forma instantánea estilo e ilusión óptica, para Gibbs (2009), si se analiza la cromática, éste es el primer detalle de visualización en un espacio, mismo que provoca distintas respuestas a las que los individuos reaccionan física y emocionalmente; es decir a partir del color los diseñadores pueden influir en las percepciones de los individuos.

Tabla 2.4: Tipos de cromática para un ambiente interior

CROMATICA	
	<p>Monocromía.-El mismo color y diferentes tonalidades.</p>
	<p>Triadas.- Tres colores equidistantes del círculo.</p>

	<p>Complementarios.- Se encuentran enfrentados en el círculo cronológico.</p>
	<p>Colores análogos.- Se encuentran contiguos en 120° de la rueda cronológica.</p>

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://es.slideshare.net/alexei.hidalgo/principios-del-diseo>

2.1.1.5 Materiales

Los materiales son elementos que se utilizan para la realización de objetos o tareas específicas. Las propiedades de los materiales son características propias que poseen cada uno y por medio de estas se pueden diferenciar un material de otros; entre las propiedades más comunes se puede señalar la elasticidad, tenacidad, fragilidad, ductilidad, maleabilidad y dureza.

Además a consideración de Brown (2013), los materiales se caracterizan según su propiedad, pueden ser de tipo químicos, magnéticos u opto electrónicos. Es así que en la ambientación de espacios interiores se debe analizar de manera profunda los materiales a utilizar, ya que cada uno de ellos posee adaptabilidad diferente en torno al espacio y entrega características distintas de confort que pueden ser favorables o desfavorables para el área que se esta trabajando.

En consideración de lo mencionado los materiales que se utilizan para otorgar acabados de construcción a un espacio deben tener características propias que creen un entorno finalmente habitable.

Figura 2.1 Materiales en acabados interiores



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <https://alejaprojektow.pl/produkt/zx49/>

En la tabla 6 se observan materiales utilizados en acabados de construcción.

Tabla 6: Materiales para acabados

MATERIALES DE ACABADOS			
TIPOS	SUBTIPO	GRÁFICO	CARACTERÍSTICAS
MADERAS	TABLONES		<ul style="list-style-type: none"> • Son de buena estabilidad a las contracciones y expansiones. • Poseen buen aislamiento térmico. • Adaptable en espacios interiores y exteriores. • Son elegantes y duraderos.
	DUELA		
	PISO FLOTANTE Y PARQUET		
ALFOMBRAS	MOQUETTE		<ul style="list-style-type: none"> • Recubren la superficie de un ambiente. • Son aislantes acústicos
LOSETAS	ASFALTICA		<ul style="list-style-type: none"> • Son elaboradas a base de asfalto, fibras y resinas. • Son resistentes a altas temperaturas. • Pueden ser duras, flexibles y fácilmente amoldables a la superficie • Existen variedades de color y texturas. • Adaptable en baños, terrazas y exteriores.
	VINILICA		
	CERAMICA		
	AZULEJOS		
PINTURAS	TEMPLE Y PLASTICA		<ul style="list-style-type: none"> • Acabados en espacios interiores y exteriores. • Pueden ser de tipo brillante o mate. • Pueden ser de alto tráfico, resistentes al desgaste de tipo cementicias. • Su textura puede ser de tipo rugosa o lisas.
	ESMALTE GRASO, SINTÉTICO		
	PINTURA CEMENTO		
	DECORATIVA, VINILO		

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://www.arkigrafico.com/los-acabados-de-construccion/>

2.1.1.6 Ergonomía

El bienestar, la salud y la calidad de la actividad que se realice depende de la ergonomía, la efectividad del trabajo de cualquier tipo depende también de la correcta posición del cuerpo para realizar una acción con comodidad y confort.

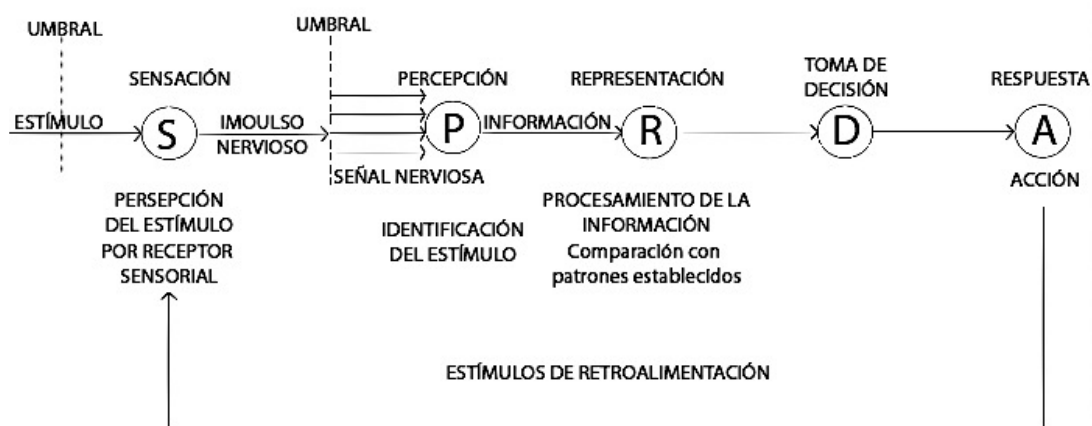
Existen factores importantes relacionados entre el espacio vital y la relación que se establece entre los objetos que rodean al individuo, por tal razón es muy importante exponer a un análisis de tipo investigativo problemáticas existentes en relación a las múltiples actividades que el ser humano realiza en su área de trabajo.

Es necesario mencionar que en la ergonomía existen diferentes tipos de relaciones como por ejemplo:

- **Relaciones informativas:** Vínculo comunicativo dentro del área laboral.
- **Relaciones de control:** Desempeño óptimo de la actividad de trabajo.
- **Relaciones ambientales:** Confort a nivel del espacio.
- **Relaciones temporales:** Organización de tareas y actividades en relación a tiempos y recursos.
- **Relaciones culturales:** Interacción de ideas y criterios de diferentes grupos humanos.
- **Relaciones de organización:** optimización de sistemas socio-técnicos, políticas, estructuras organizacionales y procesos.
- **Relaciones sociales:** unión social y acoplamiento laboral entre trabajadores.

En palabras de Bombardo et.al (2004), estas relaciones colaboran con el desarrollo psicológico y fisiológico de las personas pues generan en ellos una sensación de comodidad o incomodidad. Por tanto, la optimización ergonómica de un espacio, permitirá prevenir riesgos en quien ocupe el espacio, proporcionando una sensación de bienestar.

Figura 2.2: Sensación y percepciones para ejecutar una acción



Fuente: <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=mUFpBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=ergonomia+diseño+interior&ots=aUtiONB-EY&sig=WzbGQdb8mBEFvVcABFMqNYhFhew#v=onepage&q&f=false>

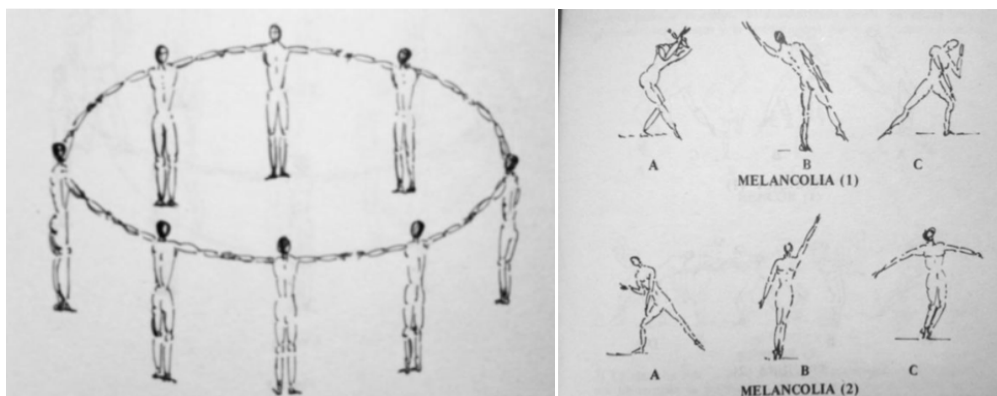
2.1.1.6.1 La ergonomía del movimiento corporal

En cuanto a la ergonomía del movimiento corporal es necesario que el diseñador tenga pleno conocimiento de la anatomía del hombre ya que todos los diseños serán utilizados por este y de igual forma será quien goce de los beneficios o sufra de las consecuencias de un diseño ergonómicamente erróneo.

Para Ossona (1976), el movimiento como comportamiento es parte inherente al ser humano, pues este está en constante actividad; sin embargo la danza a diferencia del simple movimiento, se trata de una necesidad interior, mucho más cercana al campo espiritual que al físico. A partir de este precepto se puede concluir que para quienes se dedican a la práctica de la danza es sumamente necesario poseer las facilidades ergonómicas dentro de su espacio de trabajo para desarrollar sus prácticas de forma segura, cómoda y óptima.

De igual manera Bustamante (2008), considera que para el diseño interior de un lugar es imperante tomar en cuenta la anatomía de los beneficiarios de dicho espacio y sus correspondientes actividades, con la finalidad de cubrir sus expectativas y protegerlos de daños fisiológicos.

Figura 2.3 Movimiento y ergonomía corporal



Fuente: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2424/1/106862.pdf>

2.1.1.7 Mobiliario

El mobiliario es un objeto fabricado de forma artesanal o industrial, diseñado e ideado para que su estructura cumpla una función específica en un espacio interior o exterior, caracterizándolo por su forma, tamaño, diseño, utilidad y movilidad, de tal manera que el objeto entregue solución al usuario.

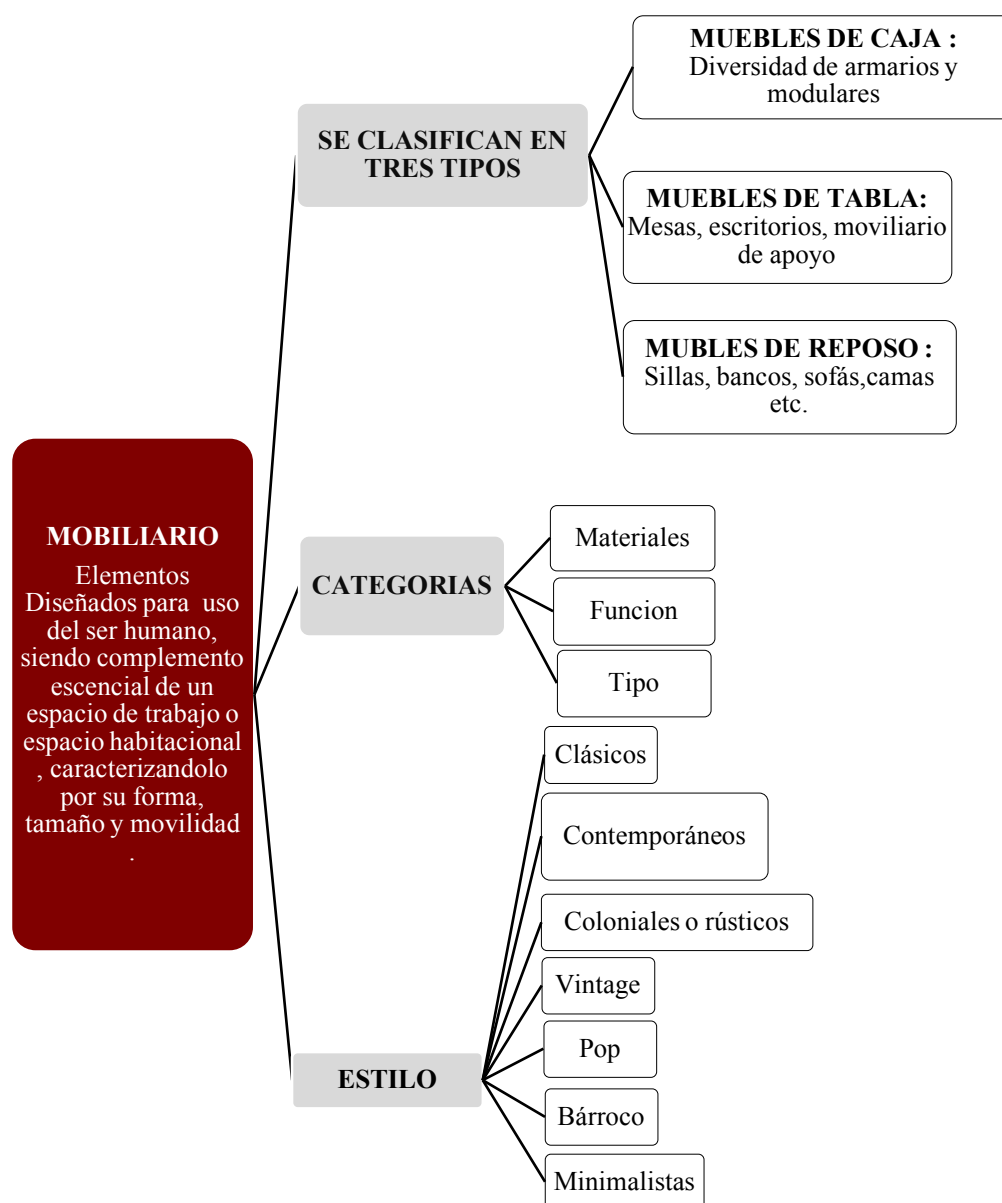
Según Brown (2013), si bien es cierto los acabados de un espacio son muy importantes, el mobiliario se convierte en la etiqueta identificativa de un lugar, por lo tanto a la hora de diseñar o comprar mobiliario se deben considerar aspectos importantes como tamaño, forma, estilo, materiales, ergonomía y color, características necesarias para saber dónde ubicar el mobiliario en el espacio, de qué forma distribuirlo y permitir que se acople con facilidad al entorno. Es decir el mobiliario no son simples objetos colocados en un ambiente, cada uno debe cumplir con una función que satisfaga las necesidades del usuario

En palabras de Coles y House (2008), la ambientación es una actividad proyectual dirigida a solucionar problemas de habitabilidad del ser humano, aspectos que deben ser considerados con un mayor grado de atención; todo proyecto de diseño interior cumple con la parte de distribución de áreas y acabados, establece una relación hombre – objeto con la finalidad de plantear soluciones a las actividades diarias en las cuales el ser humano se desarrolla.

Hoy en día los espacio reducidos son muy comunes a causa de la excesiva población del mundo, en ciudades grandes se ha optado por crear mobiliario multifuncional para espacios reducidos, los mismos que cumplen con las mismas funciones de un

mueble habitual, pero con valores agregados como mecanismos, fácil adaptabilidad, son empotrarles, desarmables etc.; estos muebles se adaptan al espacio mínimo requerido por el usuario sin dejar de lado la funcionalidad y el confort.

Figura 2.4: Clasificación, categorización y estilo de mobiliario



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://es.slideshare.net/luci2111/tipos-clasificacin-y-estilos-de-muebles>

2.1.1.8 Niveles de confort


Las óptimas condiciones del ambiente interior de un espacio generan efectos benéficos para la salud, no sólo por el control de los contaminantes sino también por la mejora en las condiciones ergonómicas y psicológicas; no obstante las deficientes condiciones de un ambiente interior generan efectos nocivos para la salud ; para Vargas y Gallego (2005), las consecuencias de malas condiciones de un ambiente se pueden expresarse en síntomas y signos inespecíficos o patologías relacionadas con contaminantes, malestar laboral y cansancio; por lo tanto el confort y bienestar exigen adaptación de acuerdo al espacio físico y necesidades del hombre.

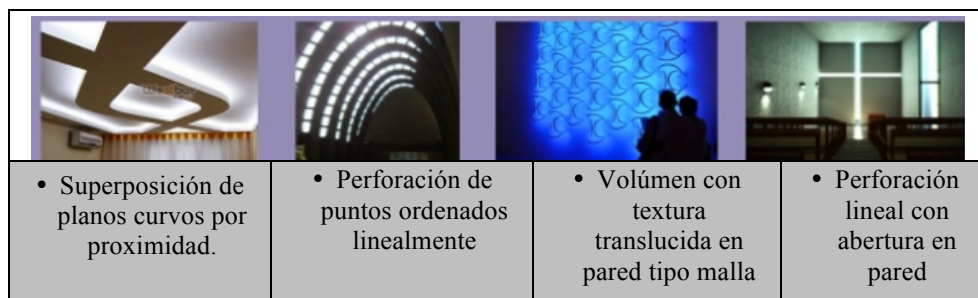
Iluminación

Dentro de los niveles de confort la iluminación es un elemento de suma importancia que debe estar ligado al espacio interior que será iluminado, pues considera muchas variables entre ellas la forma y espacio, cromática, las superficies del área, la actividad que se desarrollará y los requerimientos estéticos necesitados por el cliente. Para Alonso (2012), es necesario investigar varios aspectos previo al diseño lumínico interior de un espacio, los cuales se señalan a continuación:

- Conocer las actividades a realizar en el área.
- La cantidad de intensidad lumínica requerida en el espacio.
- Las condiciones de reflexión de las superficies.
- La disponibilidad de la iluminación natural.
- La apariencia de calidez o frialdad de la luz.
- El tamaño y forma de la fuente luminosa y de la luminaria.

Tabla 2.5: Detalles lumínicos en un ambiente interior

DETALLES PUNTALES DE ILUMINACION			
			
• Superposición de planos rectos por proximidad	• Superficies de reflejo por textura lisa brillante	• Perforaciones o sustracciones en volúmenes	• Tintes análogos contrastantes

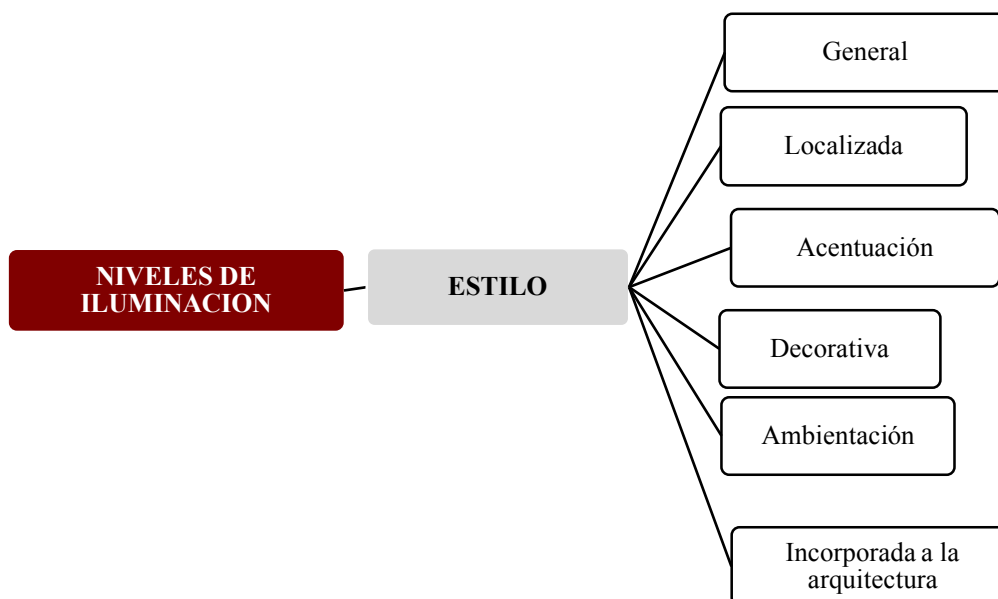


Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap05.pdf>

Es necesario explicar que de acuerdo a la actividad que desarrolle el hombre existen diferentes variaciones necesarias de utilización de la intensidad de la luz, distancia o enfoque.

Figura 2.5: Niveles de iluminación de acuerdo al estilo



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap05.pdf>

Temperatura

El intercambio térmico entre el hombre y el medio ambiente está controlado por cuatro variables ambientales que son:

- La velocidad del aire
- La humedad del aire
- La temperatura del aire
- La temperatura radiante media

El hombre necesita mantener la temperatura de sus órganos vitales dentro de un rango donde sus reacciones metabólicas sean óptimas, éste rango se obtiene mediante una termorregulación que permite que cuando llega al límite de sus posibilidades de actuación producen alteraciones físicas .

Según Alonso y otros autores (2012), los efectos por exposición a temperaturas elevadas pueden ser:

- Vaso dilatación sanguínea
- Activación de glándulas sudoríparas
- Aumento de la circulación sanguínea periférica
- Cambio electrolítico de sudor.

Mientras que los efectos por exposición a temperaturas bajas pueden ser:

- Desactivación de glándulas sudoríparas
- Vasoconstricción sanguínea
- Disminución de la circulación sanguínea periférica
- Tiritona, encogimiento
- Autofagia de grasas.

En cuanto a condiciones del aire para Vargas y Gallego (2005), no hay duda en que en todos los ambientes interiores se aspira a disponer de aire fresco y libre de contaminante; es decir depende en lo fundamental de la calidad del aire ambiente exterior y la forma como se utiliza para suplir las necesidades en el interior de fábricas, edificios y viviendas.

Tabla 2.6: Temperatura ambiental

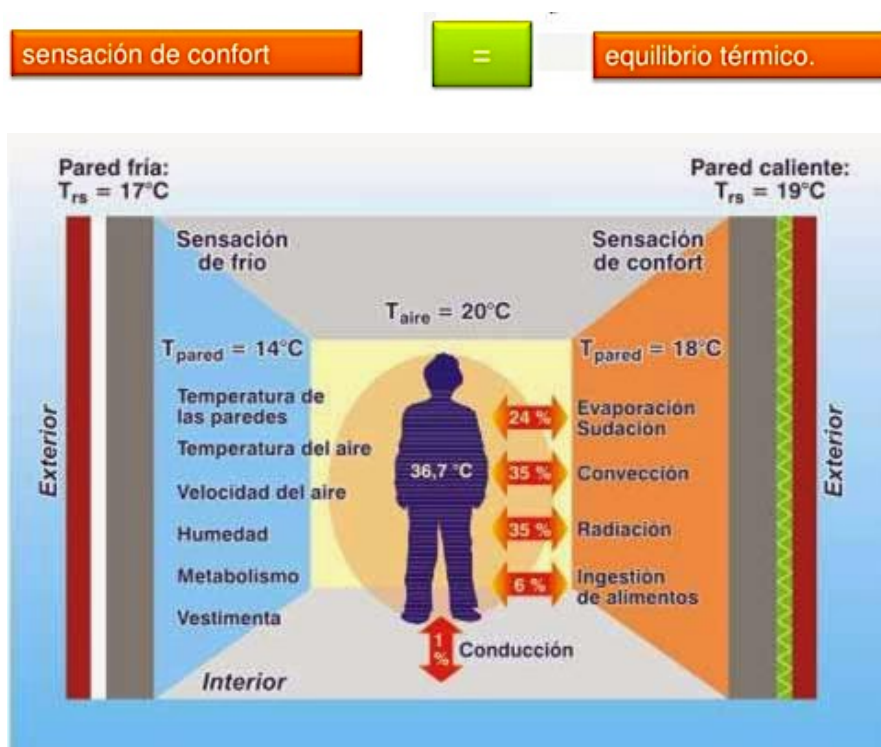
NIVELES DE TEMPERATURA ÓPTIMA DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD	
TEMPERATURA AMBIENTAL	
TEMATICA	ANALISIS
Zona de Confort	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste de la energía mínima del cuerpo para adaptarse a su entorno.
Parámetros ambientales: Variaciones de acuerdo al tiempo y al espacio.	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura del aire • Circulación del aire • Humedad • Calor • Frio • Radiación solar

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/evaluacion/procedimiento/B%20Condiciones%20f%EDsico-ambientales/4-Ambiente%20t%E9rmico.pdf>

La siguiente figura muestra que la sensación de confort es igual al equilibrio térmico, por lo tanto para que esta relación se cumpla se deben considerar factores del espacio interior como exterior que se describen a continuación.

Figura 2.6: Equilibrio térmico



Fuente: http://localesecoeficientes.blogspot.com/2014_04_01_archive.html

Acústica

El sonido es toda aquella variación de presión (en el aire, agua u otro medio) que el sistema auditivo es capaz de detectar, cuando este sonido es molesto o desagradable se denomina ruido. Dentro de la ambientación interior es importante considerar la acústica como parte de los niveles de confort, ya que dentro de un espacio pueden existir lugares que necesiten que el sonido permanezca en el lugar y otros a los que el mismo no debe ser percibido.

Por tal motivo es imprescindible generar o adecuar los espacios con protecciones acústicas que permitan un correcto desempeño de las actividades en cada una de las áreas que comprenden el espacio a diseñar.

Para Alonso Et al. (2012), para el diseño de un espacio acústico es necesario tomar en cuenta las características del sonido como son intensidad y frecuencia, ya que son estas dos las que pueden ocasionar molestias entre una y otra área.

Debido a estas características se pueden generar dos tipos de ruido como son:

- Ruidos aéreos: Son aquellos que se presentan por voces, televisión, aparatos electrónicos, alarmas, estos ruidos pueden ser aislados a través de una actuación limitada y de manera económica.
- Ruidos de impacto: Son aquellos que se presentan por sillas que se corren, tacones que pisan, bolas que recorren la habitación, para el aislamiento de estos ruidos se debe realizar una insonorización integral acústica en muros, tabiques, techos, armarios empotrados, puertas y ventanas.

Figura 2.7: Detalle de pared con sistema de aislamiento acústico



Fuente: <http://www.aislacontrol.com/es/aislamiento-acustico>

Principios del aislamiento acústico

Haciendo referencia a los criterios anteriores, se puede considerar algunos principios para el aislamiento acústico.

Principio de los puentes acústicos: La presencia de un puente acústico en un ambiente interior debe ser eliminado completamente, es decir dentro de un espacio no debe existir el aislamiento del sonido de forma parcial, el espacio debe ser aislado completamente de ruidos habituales e incluso de impacto.

En consideración de lo anterior mencionado a la hora de aislar el sonido dentro de un espacio interior el puente acústico no es la mejor opción, ya que en el espacio se debe aislar el sonido de manera global y no de forma parcial.

Principio de desacoplamiento acústico: Este efecto dentro del ambiente interior se puede lograr con la instalación de techos falsos más uno o varios muros de mampostería, creando la reducción inmediata del sonido sin que éste sea transmitido a otro espacio de trabajo.

En relación con éste principio la disminución del sonido dentro de un espacio con relación a otro, beneficiaría en la reducción del mismo.

Principio del material fonoabsorbente: Con la instalación de un material poroso o fibroso en paredes permitirá que la energía molecular se convierta en calor acústico es decir el sonido se encierre en un espacio determinado.

Con referencia a lo anterior los materiales porosos que se acondicionen en un espacio interior permitirán que el sonido se encierre de forma global.

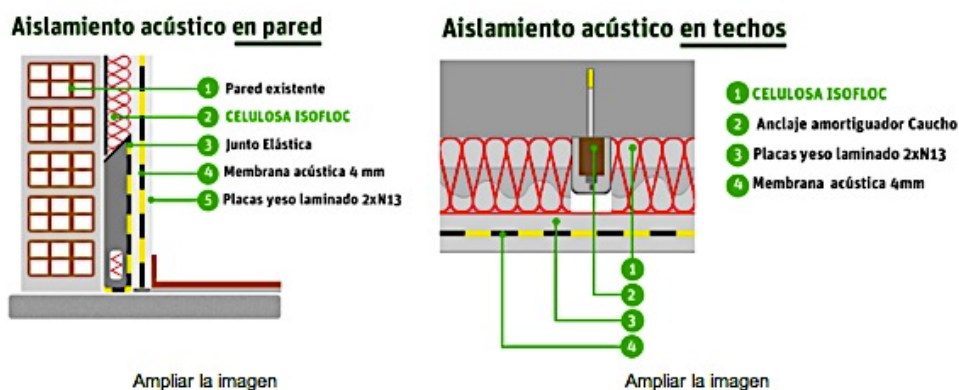
Principio de la ley de masas: Para aislar sonidos cercanos éste principio será de gran utilidad, para lo cual se recomienda aplicar la ley de masas, es decir con la construcción de muros de mampostería más placas de plomo se unirán y el impacto del sonido chocará de forma instantánea dentro del mismo espacio sin permitir fugas. De acuerdo a la idea anterior la unión de mampostería y plomo bloqueará de forma instantánea el sonido en un espacio interior.

Figura 2.8: Grados de aislamiento acústico de distintos materiales



Fuente: <http://www.aislacontrol.com/es/aislamiento-acustico>

Figura 2.9: Sistema de aislamiento acústico



Fuente: <http://www.aislacontrol.com/es/aislamiento-acustico>

2.1.2 Academias de danza

2.1.2.1 Concepto

Las academias de danza son espacios destinados para la enseñanza y aprendizaje de la misma, estos espacios se encuentran dispuestos en construcciones proyectadas hacia el confort dancístico, permitiendo que el hombre haga uso de las mismas al tener en cuenta las necesidades importantes de cada actividad.

En palabras de Bustos (2013), tanto el diseño como la danza comparten un concepto fundamental, la composición, es decir el modo de distribuir los elementos en un espacio produciendo un todo llamado unidad. Esta representación es admisible puesto que el objetivo de ambas es crear un resultado estético o armonioso.

2.1.2.2 Características

En el Ecuador la cultura de la danza se la práctica a nivel de espacios públicos ya que existen muy pocas academias con espacios físicos propios. De tal forma Aguirre (2007) , interpreta frente a esta situación que la danza se ha convertido en un tipo de arte urbano, ya que al no existir espacios acondicionados para el desarrollo artístico los grupos han optado por acudir a parques o plazas para la práctica y enseñanza de éste arte.

Sin embargo para Quinde (2015), se pensaría que dichos grupos practican sus ritmos de forma empírica ya que al no contar con un espacio de trabajo apropiado transforman el concepto en lo inapropiado; en consideración de ésta problemática el espacio físico es tan importante como la condición del bailarín de tal forma que no se debe llegar a alterar la cultura de los pueblos ni el significado coreográfico.

Se consideraría entonces que para generar una educación integral en el bailarín se precisaría de espacios cómodos a favor de su desempeño, tomando en cuenta las características propias de la población que ocupara este espacio, pues al existir academias de danza de formación infantil, de jóvenes, adultos, adultos mayores y de personas con discapacidades, cada conjunto presentaría características y necesidades diferentes en torno a sus espacios, ergonomía y niveles de confort.

El cuerpo y el espacio son importantes para cualquier ser humano y sin duda, la comprensión de su funcionamiento y dominio artístico son esenciales tanto para bailarines y coreógrafos. No lejos de ello para Quijano (2011), el diseño está presente siempre en la danza, pues el cuerpo del bailarín se trabaja y se diseña con la intención de lograr posiciones y figuras que no son del todo cotidianas, así como los escenarios y los detalles, que ayudan a construir el disfrute y la magia de ésta expresión.

2.1.2.3 Distribución

La distribución del ambiente interior de una academia de danza debe ser favorable de tal manera que el bailarín se involucre de forma activa con el espacio, es necesario resaltar que cada área de trabajo debe poseer niveles de confort óptimos como iluminación, acústica y temperatura.

De igual forma el espacio debe estar basado en funcionalidad permitiendo el desarrollo de la actividad dancística dentro de un ambiente integral que comprenda la distribución del espacio físico adecuado, ergonomía, áreas de circulación apropiadas, elementos esenciales en el acondicionamiento del espacio de trabajo.

Para Castañer (2000), las academias de danza folklórica en el mundo manejan un concepto cultural dentro de su círculo de preparación dancística por lo que cada área debe ser ambientada bajo concepto y criterio formal de la cultura y tradición de un pueblo.

Figura 2.10: Sala de danza clásica



Fuente: <http://sedecndc.blogspot.com/p/visita-guiada-virtual.html>

2.1.2.4 Cultura

Las comunidades indígenas son una de las formas de tendencia cultural con mayor importancia social en América Latina. En palabras de Manobanda y Ortiz (2011), su origen es el mestizaje cultural, entre las tradiciones colectivas y cohesivas de los pueblos indígenas y los patrones institucionales correspondientes a las

comunidades castellanas. Dentro de la Provincia de Tungurahua se encuentran cuatro comunidades indígenas como son el pueblo Chibuleo, Quisapincha, Salasaka y Tomabela, referentes culturales de la región.

La danza es la manifestación rítmico-expresiva la misma que representa las diferencias culturales del territorio Ecuatoriano, el Grupo Folklórico Tungurahua maneja la multiculturalidad de los pueblos, presentando amplias posibilidades para la formación artística del ser humano pues contribuye al desarrollo corporal físico, intelectual y afectivo emocional del individuo al tener contacto con la simbiosis del alma con el universo.

Hablar de danza es hablar de cultura, la manifestación de un pueblo está en el movimiento, por tal motivo la investigación histórica que realizan los directivos del Grupo Folklórico Tungurahua es de concepto proyectual y de nivel coreográfico propio sin modificar ni alterar los inicios ancestrales.

Figura 2.11: Danzantes del pueblo de Pujilí



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

2.1.3 Grupo Folklórico Tungurahua

2.1.3.1 Inicios

El Grupo Folklórico Tungurahua inicia su actividad en septiembre de 1970, asentándose en la ciudad de Ambato. El interés para la creación de dicha agrupación dancística nace por parte del Dr. Carlos Quinde Mancero quien junto a un grupo de jóvenes deciden formar el primer conjunto de baile como muestra y testimonio de un

museo permanente de exhibición de la danza folklórica ecuatoriana. Inicialmente toma el nombre de su director y cinco años más tarde adopta el nombre que lleva hasta la actualidad, siendo un referente artístico a nivel local, nacional e internacional.

Aguirre (2009), manifiesta que la danza es una muestra de la riqueza cultural ecuatoriana, pues la fuerza de los bailarines, hombres y mujeres, expresan el vínculo entre el ser humano y la naturaleza a través de bailes y música repletas de vida y alegría.

Para su director el Dr. Carlos Quinde (2015), el trabajo de la agrupación es un diálogo permanente con el sonido del tambor o el susurro del pingullo; es una danza ecuatoriana sensible a las energías telúricas, que se regocija cuando se forma una simbiosis entre el bailarín y la energía de la tierra; palabras que se refieren a los instrumentos tradicionales que son entonados por sus músicos y a las energías que emanan del volcán que lleva su mismo nombre.

Figura 2.12: Coreografía Semblanzas, representación de la sociedad y el pueblo



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

2.1.3.2 Marca

La marca del Grupo Folklórico Tungurahua se promociona con su mismo nombre, con la utilización de una tipografía y logotipo propio, posee los colores de la bandera de la provincia de Tungurahua y en su representación gráfica se puede observar a una pareja de la comunidad de Salasaka, imagen escogida por ser el

matrimonio Salasaka la primera coreografía creada por su director (Marcial, Grupo Folklórico Tungurahua, 2015).

Esta imagen distintiva de la agrupación está presente tanto en sitios web, revistas, documentales, videos y fotografías con la finalidad de identificar y diferenciarlo de otras agrupaciones; de igual forma es el distintivo propio de los uniformes de los bailarines y músicos de este grupo.

Figura 2.13: Marca del Grupo Folklórico Tungurahua



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

2.1.4 Normativas

- **Plan Nacional del Buen Vivir** (SENPLADES, 2013)

Objetivo 7:

Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común

- **Políticas y Lineamientos**

Política 7.3. Fomentar y optimizar el uso de espacios públicos para la práctica de actividades culturales, recreativas y deportivas.

a. Incrementar y mejorar espacios públicos formales y no formales para la práctica y desarrollo de actividades físicas, recreativas y culturales.

e. Generar condiciones integrales para la práctica, uso, difusión y creación de las actividades y producciones artísticas, que cuente con infraestructura adecuada, seguridades, capacitación e investigación.

Política 7.8. Mejorar los niveles de seguridad en los espacios públicos.

a. Implementar medidas de seguridad vial a través de la dotación de señalética especializada e infraestructura.

c. Aplicar y controlar los estándares y normas de seguridad en espacios de confluencia masiva de personas.

- **Ley de Cultura del Ecuador** (Nacional, 2009)

Artículo 21.- Espacio público.- Es responsabilidad del Estado generar y ampliar el espacio público y garantizar el ejercicio de los derechos de libertad en el mismo. Conforman el espacio público, a los fines de esta Ley, las calles, plazas, parques y demás bienes de dominio público destinados a la libre circulación de las personas. Tendrán el mismo carácter, bajo las condiciones establecidas en la Ley, los demás lugares abiertos al público con el fin de realizar actividades de comercio, alimentación, recreación, entretenimiento o enseñanza.

También se considera como espacio público a la esfera mediática conformada por bienes y servicios de propiedad privada o pública destinados a la transmisión o comunicación de contenidos informativos, culturales, publicitarios o destinados al entretenimiento, independientemente del soporte y las tecnologías utilizadas en su difusión.

- **Plan de Ordenamiento Territorial (POT – Ambato)** (GADMA, 2008)

Normas de Arquitectura (Normas urbanísticas - Sección segunda - Accesibilidad al medio físico)

Art. 19. Supresión de barreras urbanísticas y arquitectónicas.- Esta normativa facilita la accesibilidad funcional y uso de lugares públicos y privados de la ciudad a las personas en general y aquellas con discapacidad o movilidad reducida permanente o circunstancial, al suprimir obstáculos imprevistos tanto en el plano horizontal como en los cambios de nivel y al incorporar elementos auxiliares que dificultan la libre circulación, en cumplimiento al artículo 18 de la Ley de Discapacidades del Ecuador constante en el Registro Oficial No 374 del 4 de febrero de 1994.

En los edificios ya construidos y sometidos a rehabilitación donde existe imposibilidad estructural o funcional, se adoptaran las soluciones que dentro del espíritu de la misma sean posibles técnicamente.

Se observaran las siguientes normas en los edificios y áreas públicas o privadas.

Norma NTE INEN – 2239: 2000 Accesibilidad de las personas al medio físico- Señalización. (Ver Anexo N° 1)

Norma NTE INEN – 2244: 2000 Accesibilidad de las personas al medio físico- Edificios, Agarraderas, bordillos y pasamanos. (Ver Anexo N° 2)

Norma NTE INEN – 2247: 2000 Accesibilidad de las personas al medio físico-Edificios, corredores y pasillos, características general. (Ver Anexo N° 4)

Norma NTE INEN – 2249: 2000 Accesibilidad de las personas al medio físico-Edificios, escaleras. (Ver Anexo N° 5)

Norma NTE INEN – 2293: 2000 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Área higiénico-sanitaria. (Ver Anexo N° 6)

Norma NTE INEN – 2309: 2000 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio de acceso, puertas. (Ver Anexo N° 7)

Norma NTE INEN – 2312: 2000 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Elementos cierre, ventanas. (Ver Anexo N° 8)

- **Sección cuarta (accesos y salidas):**

Art. 101. Dimensiones mínimas.- El ancho mínimo de accesos, salidas de emergencia siempre deben ser manejadas en múltiplos de 0,60 m. y no menor de 1,20 m.

Para determinar el ancho total necesario, se considerará como norma, la relación de 1,20 m. por cada 200 personas.

Art. 102. Accesos y salidas en locales de uso público.- Los accesos que en condiciones generales sirvan también de salida deberán permitir un rápido desalojo del local, considerándose como un ancho mínimo de 1.80 m.

Art. 107. Puertas.- Las puertas de las salidas o de las salidas de emergencia de hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, espectáculos deportivos, locales y centros comerciales, deberán satisfacer los siguientes requisitos: Siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos o escaleras.

2.2 Estado del arte

Como base para este proyecto de titulación se han tomado de referencia las conclusiones de diversos autores, mismos que han trabajado bajo una temática relacionada; como lo es la investigación realizada por Jijon (2009), estudiante de la universidad San Francisco de Quito quien concluye que para una escuela de danza, la fachada de su construcción debe ser manejada con transparencia, pues piensa que la mejor invitación para participar de la danza y el movimiento corporal es la curiosidad, con respecto al diseño interior explica que el espacio interior debe manejar una relación íntima con la actividad que realiza la persona que hace uso del

mismo. A partir de este aporte se podría determinar que al diseñar una academia de danza debe existir analogía del exterior con el interior; en cuanto a la fachada es necesario considerar ventanales muy amplios que permitan visualizar las actividades que se realizan, factores importantes que además contribuyan con el ingreso de luz natural y aporte térmico, siendo éste un llamado de atención para quien se interese de la danza.

Cabe agregar en base a lo señalado por la autora, que para alcanzar esta conexión íntima ideal entre el espacio y el usuario se debe considerar las sensaciones de confort que se requiera acorde a su actividad y tiempo de permanencia en el mismo, por otra parte los niveles de confort que se ofrezcan deben adaptarse a su beneficiario.

El aporte importante de Hernández (1996) hace referencia a la iluminación, considerando características básica que se acoplen a las necesidades constructivas de un espacio interior de enseñanza, es decir puertas de fácil acceso y salida en caso de emergencia, ventanas amplias para que el ingreso de luz sea una herramienta útil de visión y que además permitan la circulación interior del aire, considerando que el grado adecuado de reflexión de la luz debe ir de la mano con la actividad que se cumpla.

En base a lo mencionado es necesario fundamental que como parte del diseño interior de un espacio, los ventanales y accesos comprometan la seguridad y bienestar del ocupante, considerando el tiempo de permanencia y recursos indispensables para el usuario.

En virtud a ésta temática para Pattini et. al (2012), explica que al existir una precisa cantidad de ingreso de luz natural a una edificación, la capacidad visual del usuario mejoraría, en tal virtud se recomienda que para conocer los valores exactos de luz necesaria para un espacio interior, se deben realizar varias mediciones técnicas con respecto a diferentes horarios del día, puesto que estas varían por cambios propios de la naturaleza. Ésta metodología según el autor recopilaría una especie de archivos climáticos, los mismos que permitirán hacer un análisis comparativo de los diferentes resultados obtenidos durante el proceso investigativo; es sustancial entender los resultantes variados que este estudio arroje, con la finalidad de que en su aplicación se planteen mediadas de control climático ante una posible molestia de luz natural existente dentro de un espacio de trabajo.

Por otra parte, las aportaciones de dichos autores son muy válidas para el desarrollo de ésta investigación, considerando que consecuentemente ante una estudio de posibilidades o pruebas aplicadas en cuanto a condiciones lumínicas se refiere, se pueden corregir errores existentes dentro de un espacio interior a nivel lumínico y energético de tal forma que la salud y la productividad del usuario sea óptima.

CAPÍTULO III

Metodología

3.1 Enfoque del Proyecto

El enfoque metodológico del proyecto será cualitativo ya que requiere explorar y analizar los problemas existentes de ambientación interior en la academia de danza del "Grupo Folklórico Tungurahua", y así los niveles de confort sean los más adecuados para el óptimo desempeño artístico de sus integrantes.

3.2 Modalidad básica de la Investigación

3.2.1 Tipo de investigación

La presente investigación comprende un estudio descriptivo-exploratorio, ya que busca conocer las distintas actividades y necesidades que se desarrollan dentro de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua, teniendo como objetivo primordial, los niveles de confort y la ambientación interior, por tal motivo será necesario describir la situación actual del espacio, sus limitaciones y generar una propuesta conceptual para su ambientación interior.

3.2.2 Modalidad de la investigación

La modalidad a utilizarse será un estudio de caso con el fin de describir, verificar y generar una solución estructurada para la ambientación interior en la academia de danza del "Grupo Folklórico Tungurahua" estableciendo alternativas válidas en relación al objeto de intervención y al usuario, en torno a los niveles de confort.

3.2.3 Metodología de la investigación

3.2.3.1 Método analítico

El método para desarrollar el proyecto de investigación será analítico, el mismo que descompondrá la problemática en diferentes partes tales como: Estudio de necesidades, usuario y niveles de confort.

Además mediante el apoyo bibliográfico se planteará parámetros de confort basados en criterios normativos dentro de un espacio de desarrollo dancístico.

3.2.4 Metodología de diseño

La metodología proyectual de (Bruno Munari), ayudará en el proceso investigativo de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua, por tal motivo para que

exista un excelente dominio de la temática será necesaria una planificación de diseño que contempla en primer lugar la **detección del problema** misma que es la desorganización de actividades, por lo que la base para una identificación integral nace al tener contacto directo con el espacio y grupo objetivo y de tal forma se conocerá las necesidades del cliente.

Actualmente el Grupo Folklórico Tungurahua cuenta con un espacio amplio; sus áreas se dividen en tres salas de danza, dos bodegas de vestuario, sala de espera, recepción, dirección, un baño completo y un medio baño. Como parte del estudio inicial será necesario hacer el levantamiento físico del lugar mediante planos y fotografías. Estas herramientas serán necesarias para generar cambios en el diseño interior en el lugar.

Se identificarán los **elementos del problema** es decir en la ambientación será necesario la **reorganización de actividades** en base a las necesidades de la academia, se realizará una **recopilación de todos los datos** mediante un estudio bibliográfico, realización de una entrevista, encuestas y fichas de observación; posteriormente se **analizarán los datos** recogidos para obtener suficiente información acerca de las necesidades de sus integrantes, se procederá a dar inicio con la propuesta de solución, la creatividad es necesaria, si bien es cierto la ambientación interior debe generar cambios representativos en el espacio y para su aplicación será necesario investigar sobre los **materiales** adecuados y **tecnologías** apropiadas para la propuesta del diseño interior, además será necesario plantear la propuesta mediante **modelos virtuales** que solucionen el problema de desorganización interior existente, bocetos, planos de redistribución de áreas, aplicación de conceptos de diseño, una vez analizado éste proceso de aplicación de diseño se **verificará** mediante **planos técnicos** si la propuesta presentada como **solución** final satisface las necesidades de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua.

3.3 Grupo de estudio

3.3.1 Población

Se acudió a registros de asistencia e inscripciones de los bailarines de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua ubicada en el centro comercial Ambato en la Av. 12 de Noviembre, de donde se obtuvieron los siguientes datos: La academia de

danza folklórica se divide en cuatro grupos de trabajo con diferente número de personas identificadas hasta la presente fecha, quienes ocupan las instalaciones de la institución en diferentes horarios con la finalidad de que cada grupo de trabajo pueda realizar los ensayos de forma ordenada.

Academia infantil = 40 integrantes (4 a 12 años de edad)

Academia juvenil = 18 integrantes (12 a 17 años de edad)

Compañía mayor= 44 integrantes (17 a 60 años de edad)

Academia adultos mayores = 22 integrantes (mayores de 60 años)

3.3.2 Determinación de la muestra

Se tomará como muestra unidades de análisis específicas, en éste caso corresponde al director, los integrantes de la academia de danza del "Grupo Folklórico Tungurahua; y, además se analizará cada área del espacio físico de la academia de danza, lugar donde se desarrollan las actividades de tipo dancístico cultural.

3.4 Técnicas e instrumentos

Los instrumentos que se utilizarán para el presente proyecto serán entrevista, encuestas y fichas de observación; la entrevista será realizada al director de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua pues es quien dirige la agrupación y conoce el desempeño diario del bailarín y la situación actual de sus instalaciones. De tal manera se podrá descubrir las necesidades cotidianas y que aspectos se requerirán mejorar.

Por otro lado se aplicarán encuestas a los integrantes de la academia de danza de los cuatro grupos objetivos (niños, jóvenes, adultos y adultos mayores) con la finalidad de conocer las actividades y las condiciones en las que ensayan.

Además se realizarán fichas de observación de cada espacio con la finalidad de evaluar los niveles de confort existentes a nivel de acústica, iluminación y climatización del área de trabajo de tal manera que se pueda generar cambios representativos de mejora en el espacio a ambientar.

ENTREVISTA

Se realiza la presente entrevista al Dr. Carlos Quinde Mancero quien es Director de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua con la finalidad de responder ciertas inquietudes existentes con relación a la agrupación y al espacio físico.

Tabla 3.1: Resultados de Entrevista

<u>ENTREVISTA</u>	
<p>Nombre del entrevistado: Dr. Carlos Quinde Mancero Director de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua.</p> <p>Fecha: Octubre 2015</p> <p>Observaciones: Después de la entrevista realizada al Dr. Carlos Quinde se obtuvieron las siguientes respuestas como resultado.</p>	
<u>CON RESPECTO AL GRUPO</u>	
<p>1. ¿Cuál es su profesión y por qué decidió incursionar en el mundo artístico?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado en Ciencias Sociales con dos maestrías en Pedagogía profesional, gestión turística y hotelera y un diplomado en Investigación Científica • El interés con las Bellas Artes y sobre todo por la creación.
<p>2. ¿Hace cuánto tiempo empezó su trabajo como director del Grupo Folklórico Tungurahua ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inició hace 50 años atrás.
<p>3. ¿Cómo inicia el Grupo Folklórico Tungurahua? ¿Cuál es su principal motivación?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nace en la ciudad de Ambato al ofrecer cursos de formación dancística para jóvenes que gustaban de la danza, bajo el auspicio del Centro Ecuatoriano Norteamericano en el año 1970.
<p>4. Qué significado tiene el Grupo Folklórico Tungurahua para la Provincia, para el Ecuador y para el mundo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es un icono de referencia cultural, reconocido como uno de los grupos más importantes por su trayectoria artística. • Por parte del Ministerio de Turismo del Ecuador fue nombrado en el año 2010 como embajador cultural de la danza patrimonial para el mundo.
<p>5. ¿Cuántos integrantes forman parte del Grupo Folklórico Tungurahua y cómo está estructurado?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 124 integrantes - Academia infantil - Academia juvenil - Academia de adultos - Adultos mayores - Músicos - Staf de maestros de danza, - Personal de administración e investigación.
<p>6. ¿De los grupos de trabajo, cuál considera el más importante y por qué?</p>	<p>Todos los grupos de trabajo son muy importantes, no existen valores individuales por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la academia infantil, es el semillero de formación artística. • En la academia juvenil se aplica el peso de formación coreográfica como muestra del

	<p>aprendizaje de niños.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la academia superior se proyecta hacia el país y el mundo la experiencia adquirida en cuanto a historia, cultura y danza de nuestros pueblos siendo el grupo seleccionado para giras a nivel internacional que participa de festivales folklóricos importantes. • El grupo de adultos mayores quienes desarrollan la memoria popular y buscan una mejor calidad de vida.
7. ¿El equipo de trabajo posee un grupo de música propio para la realización de ensayos?	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, posee un grupo de música permanente de ensayos conformado por personas que entonan zampoñas, guitarras, chagllas, acordeón, redoblante, caña, pingullo, quena y voces.
8. ¿Al trabajar con éste grupo humano cuáles con las consideraciones más importantes con respecto a las actividades artísticas y a las relaciones humanas?	<ul style="list-style-type: none"> • La danza a diferencia de otras artes requiere de la utilización de todo el cuerpo humano creando una interrelación humana. • La danza nos enseña que existe un tiempo, espacio, movimiento, gesticulación, ritmo, recorrido coreográfico. • El bailaror tiene que hacerse un análisis interno antes de investirse de la tradición de su pueblo para proyectar un mensaje a la comunidad. • Por lo tanto la danza es un de los medios mas importantes de comunicación que existe entre el ser humano y la comunidad.

CON RESPECTO AL ESPACIO	
9. ¿El espacio físico que ocupa la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua fue planificado para éste uso?	<ul style="list-style-type: none"> • No fue planificado para uso dancístico, al contrario el grupo de danza se adaptó a las instalaciones construidas para uso de oficinas.
10. En caso de no tratarse de un espacio propio, ¿por qué razón se han ocupado éstas instalaciones y durante cuánto tiempo ha hecho uso el Grupo Folklórico Tungurahua?	<ul style="list-style-type: none"> • El espacio físico no es propio, fue otorgado a comodato en el año de 1997 por parte del Gobierno Provincial de Tungurahua al valorar el talento que la agrupación ofrecía como icono de la provincia.
10. ¿Cuáles son los principales cambios que se ha dado en el espacio físico a partir de su dirección?	<ul style="list-style-type: none"> • El Grupo Folklórico Tungurahua inició su actividad utilizando únicamente la planta baja. • Hace 5 años atrás el Gobierno Provincial de Tungurahua amplía el espacio por petición de sus directores e integrantes otorgándole la planta alta. • A partir de ese entonces se construye un baño completo para uso de mujeres. • Se creó una oficina con paneles divisores para uso de la dirección. • Se ha cambiado pisos de cerámica por vinil en el área administrativa. • En la sala de danza número 1 se cambió el piso de cerámica por duela de eucalipto reciclada.
12. ¿Cuáles son los principales problemas que presenta el espacio físico para el desarrollo de las actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Las salas de danza no son las más óptimas para el desarrollo coreográfico, existen columnas en medio que dificultan las

artísticas ?	<p>actividades, pisos deteriorados, no posee niveles de confort adecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas para música • Áreas de circulación que interrumpen el trabajo. • Las área administrativas no son cómodas para atender al cliente. • Falta de espacio, organización de áreas destinadas para cada actividad.
13. ¿Qué tan importante considera la ambientación del espacio físico en relación a las actividades que se desarrollan en la academia de danza?	<ul style="list-style-type: none"> • Ambientar el espacio físico de la academia de danza es muy importante ya que facilita las actividades que se cumplen en cada área de trabajo.
14. ¿Considera necesario el uso de señalética en las instalaciones y que aspectos usted solicitaría para su implementación?	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, ya que es un parámetro de guía y seguridad para quienes hacen uso del espacio físico de la agrupación, la misma que debe se clara y de fácil entendimiento.
15.¿Dentro de la ambientación interior cree importante el uso de características culturales e históricas ?	<ul style="list-style-type: none"> • Si, ya que la academia de danza es la representación viva del folklor Ecuatoriano. • El espacio debe poseer características que demuestren la vida institucional.
16.¿Cuáles son los elementos representativos más importantes del Grupo Folklórico Tungurahua que usted emplearía en la ambientación interior del espacio?	<ul style="list-style-type: none"> • Logotipo • Vestuario • Coreografías • Fotografías y videos • Oscar mundial al Folklore

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

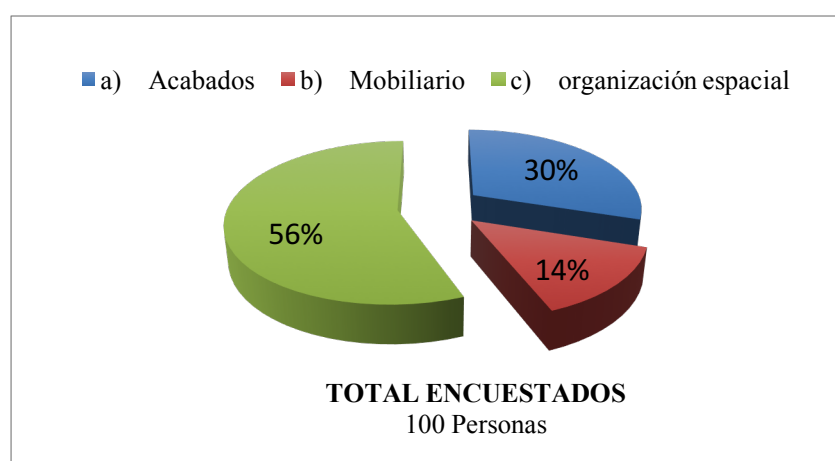
ENCUESTA

La presente encuesta tiene por finalidad recoger datos pertinentes para el desarrollo del proyecto investigativo, la misma que fue aplicada a 100 de 124 integrantes. No se pudo realizar las encuestas a los 24 integrantes restantes ya que son niños de muy corta edad que forman parte de la academia infantil y no podrían emitir un criterio fundamentado. (ANEXO I)

3.5 Análisis e interpretación de resultados

Pregunta 1. ¿Qué es más importante para usted en la ambientación interior del espacio dirigido para el Grupo Folklórico Tungurahua?

Figura 3.1: Pregunta 1 encuesta

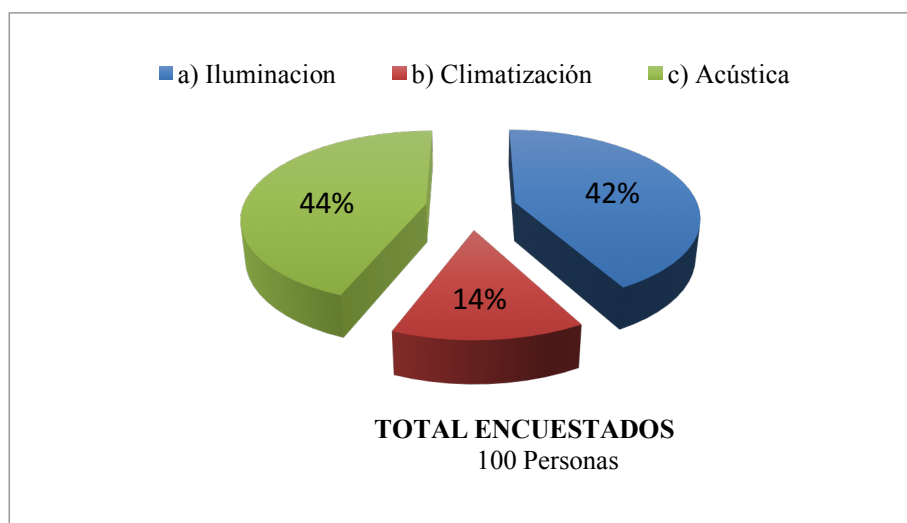


Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Análisis de la respuesta obtenida: La organización espacial es de vital importancia dentro del proyecto de ambientación interior ya que con su aplicación se podrá definir la forma y relación de cada área en función de las actividades que se realizan como academia de formación dancística, permitiendo la optimizar el espacio físico, áreas de circulación y otros.

Pregunta 2. ¿De acuerdo a su criterio, dentro de los niveles de confort cuál es el más importante para un óptimo desempeño artístico?

Figura 3.2: Pregunta 2 encuesta

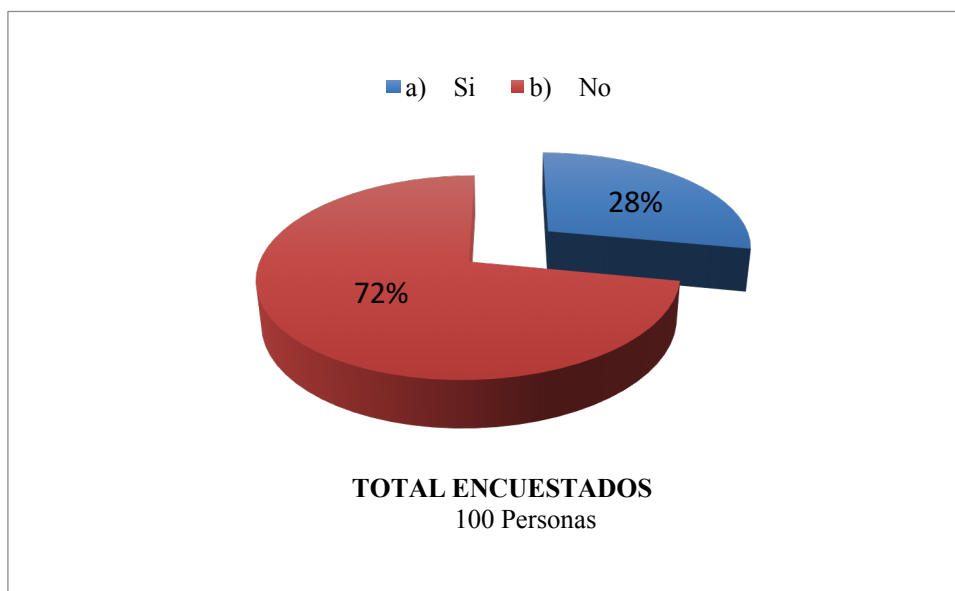


Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Análisis de la respuesta obtenida: Tanto la iluminación como la acústica son factores importantes que requieren atención a la hora de ambientar el espacio, como principal aplicación dentro de los niveles de confort, la iluminación en el espacio beneficiará el desarrollo correcto de las actividades dancísticas que se realizan en el lugar, intentando aprovechar de mejor manera la luz natural y distribución correcta de la iluminación artificial de acuerdo a las necesidades de cada área de trabajo; por otro lado la acústica solucionará problemas existentes con relación al ruido que se genera en el desarrollo de las actividades de la agrupación dancística, el objetivo en su aplicación es el evitar la contaminación auditiva en las áreas administrativas de la agrupación, además que el sonido debe ser aislado de locales que colindan con el lugar.

Pregunta 3. ¿Considera usted necesaria la proyección de un escenario dentro de la organización espacial?

Figura 3.3: Pregunta 3 encuesta

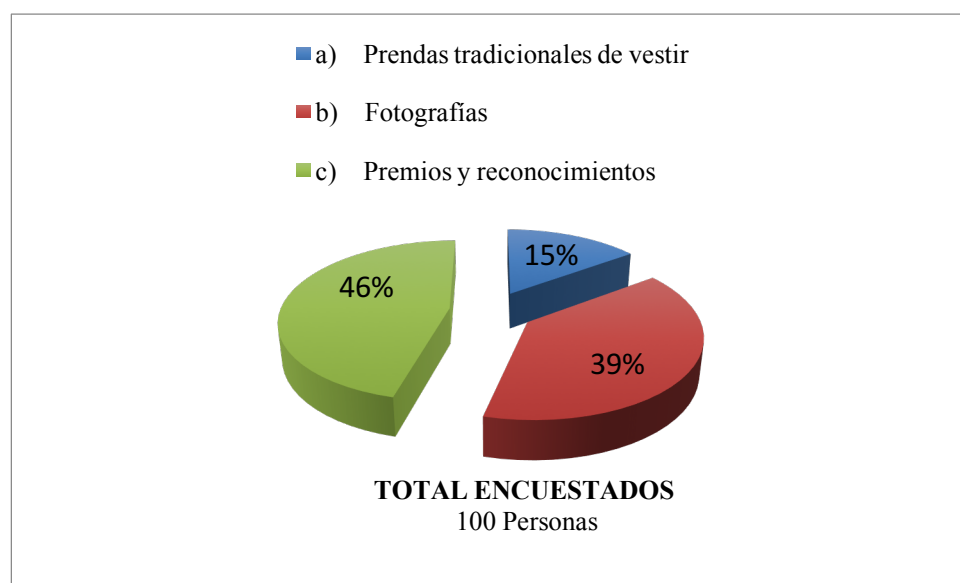


Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Análisis de la respuesta obtenida: La academia de danza no necesita de un escenario dentro del espacio físico ya que sus instalaciones únicamente se las requiere para la enseñanza dancística, además que su espacio físico no es el más óptimo ya que existen limitantes como columnas, vigas y años de construcción.

Pregunta 4. ¿ En muestra del testimonio y trayectoria artística del Grupo Folklórico Tungurahua qué símbolos representativos considera usted que se debería exhibir dentro del espacio físico de la academia de danza ?

Figura 3.4: Pregunta 4 encuesta

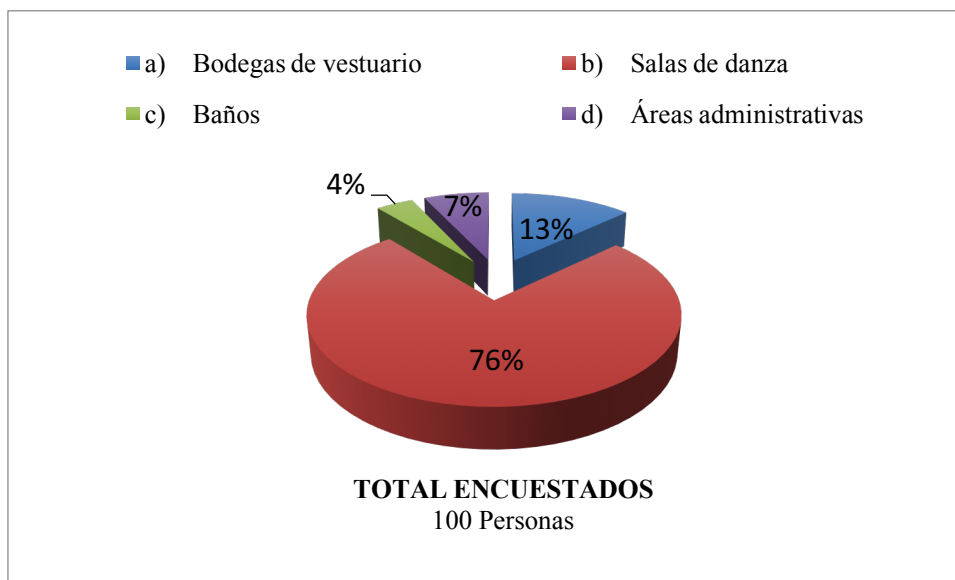


Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Análisis de la respuesta obtenida: Como muestra de la trayectoria artística de la academia de danza folklórica, se propone exponer premios y reconocimientos obtenidos a lo largo de 45 años de éxito, de tal forma que al ingresar al espacio se los aprecie de manera relevante, por tanto será necesario colocar un espacio formal adecuado como área de exhibición, el mismo que proyecte jerarquía y autenticidad para el espectador.

Pregunta 5. ¿ Qué ambientes interiores requieren de mayor espacio de acuerdo a su criterio?

Figura 3.5: Pregunta 5 encuesta

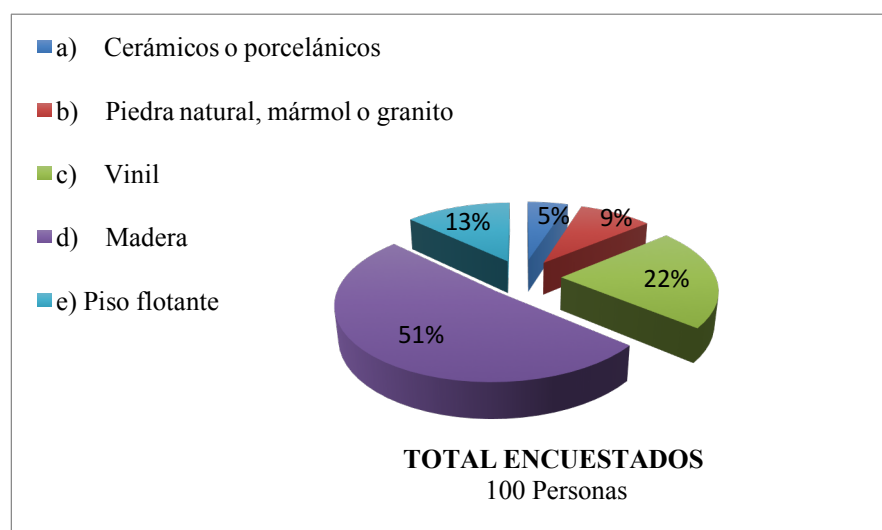


Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Análisis de la respuesta obtenida : Al ser un grupo de formación dancística, es claro entender que dentro de la distribución se deberá dar mayor prioridad a las salas de danza, las mismas que deberán ser amplias, seguras y confortables, de tal forma que el bailarín se sienta cómodo y dispuesto a trabajar en su espacio.

Pregunta 6. ¿Qué material considera usted apropiado para el recubrimiento en pisos de las salas de danza ?

Figura 3.6: Pregunta 6 encuesta



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

- **Análisis de la respuesta obtenida:** El material más óptimo para instalar como recubrimiento de pisos en las salas de danza es la madera ya que al tener excelente resistencia al desgaste su utilidad será prolongada, además que como material es acústico, térmico, antideslizante, flexible etc.). Por otro lado, tiene un diseño y una terminación excelente a base de materiales ecológicos de fácil instalación y limpieza.

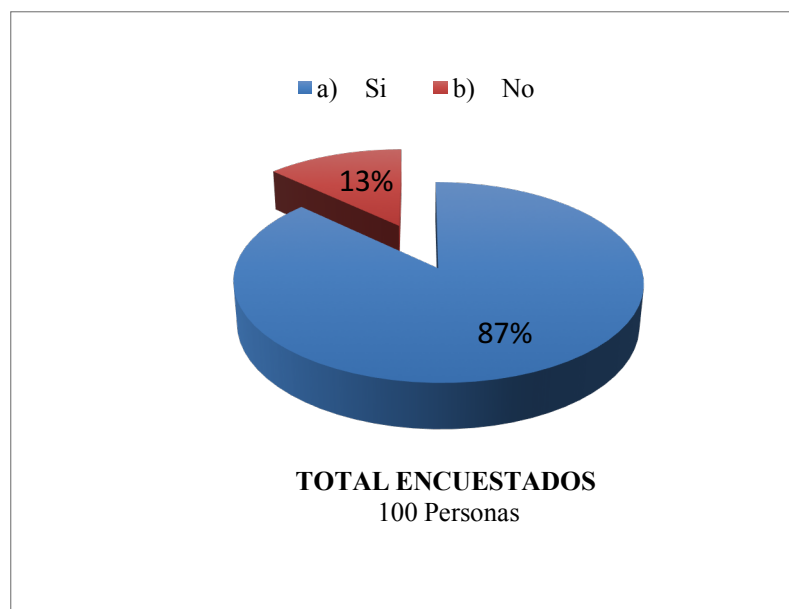
Pregunta 7. ¿Considera usted importante una salida de emergencia?**Figura 3.7:** Pregunta 7 encuesta

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Análisis de la respuesta obtenida: En caso de emergencia de desalojo de la academia por circunstancia de cualquier índole si es necesario adecuar una salida de emergencia con una puerta amplia de barras de presión la misma que debe ser señalizada de forma clara y sencilla para mayor entendimiento del usuario y su utilización, además cumplirá con normas de seguridad para espacios de uso público que protejan la seguridad y salud de los integrantes de la academia de danza.

Pregunta 8. ¿Considera importante la adecuación de un espacio para el grupo musical?

Figura 3.8: Pregunta 8 encuesta



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Análisis de la respuesta obtenida: Si es importante otorgarle al grupo de música un espacio adecuado para su espacio de ensayo donde puedan tener contacto visual con los bailarines. ya que gracias a su colaboración la agrupación puede realizar sus ensayos con música en vivo, condiciones importantes para el correcto desempeño artístico del bailarín.

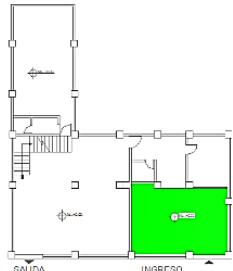

ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA Y ENCUESTAS

- Una vez realizada la entrevista al Dr. Carlos Quinde Mancero y tras la encuesta realizada a los integrantes de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua se obtienen aspectos que serán importantes a considerarse para la ejecución del proyecto de ambientación interior.
- La agrupación se encuentra estructurada por 124 integrantes de distintas edades, divididos en diferentes grupos de trabajo, los mismos que manifiestan virtudes y debilidades en función con el entorno en el que desarrollan la danza, música y administración de la agrupación, de tal modo al conocer a fondo el grupo objetivo de trabajo y considerar las necesidades espaciales y funcionales expuestas por el entrevistado y encuestados se analiza que será necesario distribuir de forma adecuada cada área de trabajo, por otra parte los materiales que se proponga para acabados deberán ser manejados en base a la acústica, iluminación, temperatura y seguridad que el espacio requiera.
- Será necesario además considerar la seguridad espacial mediante la apertura de una salida de emergencia.

FICHAS DE OBSERVACIÓN

Las fichas de observación siguientes detallan aspectos importantes observados en relación a cada zona de trabajo dentro de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua.

Tabla 3.2: Ficha de observación recepción

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL			
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua		OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo	
Vista de planta		Imagen fotográfica	
			
Tipología Funcional			
Zona:	Recepción		
Localización:	Planta Baja		
Funcionalidad			
Atención al cliente (Secretaría)			
Tipología Formal			
Estilo:	Moderno		
Descripción de Construcción			
Área:	40.00 m ²		
Altura libre:	3.25 m		
Estructura:	Hormigón Armado		
Cubierta:	Hormigón Armado		
Vigas:	1 u (Hormigón Armado)		
Columnas:	7 u (Hormigón Armado)		
Ventanas:	2 u (Vidrio y Aluminio)		
Equipamiento			
Luminarias:	4 u (Boquilla y foco)		
Mobiliario:	2 u Escritorio de madera y metal 2 u Aparadores de madera 1 u Anaquel vertical metálico 1 u Anaquel horizontal metálico 2 u Silla de metal 10 u Silla de plástico		
Instalaciones			
Eléctrica:	Si		
Sanitaria:	No		
OBSERVACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> Se observa un espacio saturado por reconocimientos, imágenes, mobiliario y objetos innecesarios. Existe iluminación natural, pero en la noche escasa luz artificial. No se da uso a una de las ventanas existentes, debido a que colinda con un pasillo sin uso. Los aparadores y anaqueles se encuentran llenos de objetos innecesarios. Las áreas de acceso y circulación son amplias. 			
CARACTERÍSTICAS RELEVANTES			
Acabados		Textura	Estado
Tumbado:	Pintura color blanco hueso	Champeado	Bueno
Paredes:	Pintura color curuba y amarillo	Lisa	Bueno
Piso:	Vinil	Trama visual	Muy bueno
Puertas:	Madera	Lisa	Bueno

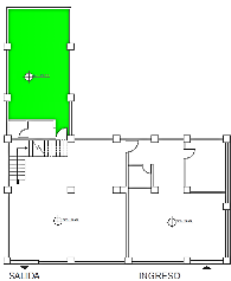

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Tabla 3.3: Ficha de observación sala de danza #1

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL			
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua		OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo	
Vista de planta		Imagen fotográfica	
			
Tipología Funcional			
Zona:	Sala de danza #1		
Localización:	Planta Baja		
Funcionalidad			
Área destinada para ensayos			
Tipología Formal			
Estilo:	Moderno		
Descripción de Construcción			
Área:	47.22 m ²		
Altura libre:	3.25 m		
Estructura:	Hormigón Armado		
Cubierta:	Hormigón Armado		
Vigas:	4 u (Hormigón Armado)		
Columnas:	8 u (Hormigón Armado)		
Ventanas:	2 u (Vidrio y Aluminio)		
Equipamiento			
Luminarias:	6 u (Boquilla y foco) 2 u (lámparas fluorescentes)		
Mobiliario:	1 u Anaquel para equipos de música 1 u Anaquel con casilleros para objetos personales		
Instalaciones			
Eléctrica:	Si		
Sanitaria:	No		
OBSERVACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Se observa un espacio saturado por reconocimientos, imágenes y objetos innecesarios en paredes. • Existe iluminación natural, pero en la noche escasa luz artificial. • El color de pintura no es el más adecuado ya que provoca distracción al ensayar. • Las áreas de acceso y circulación son amplias. • Existe una columna en medio de la sala de ensayo que obstaculiza las prácticas. • Existe una puerta de salida a la cual no se le da el uso adecuado. 			
CARACTERÍSTICAS RELEVANTES			
Acabados		Textura	Estado
Tumbado:	Pintura color blanco hueso	Champeado	Bueno
Paredes:	Pintura color curuba y verde	Lisa	Bueno
Piso:	Duela de eucalipto reciclada	Trama visual	Malo
Puertas:	Madera	Lisa	Bueno

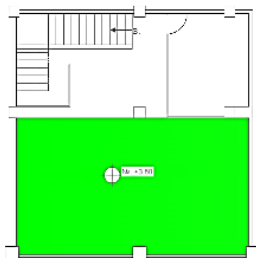

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Tabla 3.4: Ficha de observación sala de danza #2

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL			
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua		OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo	
Vista de planta		Imagen fotográfica	
			
Tipología Funcional			
Zona:	Sala de danza # 2		
Localización:	Planta Baja		
Funcionalidad			
Área destinada para ensayos			
Tipología Formal			
Estilo:	Moderno		
Descripción de Construcción			
Área:	40.15 m ²		
Altura libre:	3.25 m		
Estructura:	Hormigón Armado		
Cubierta:	Hormigón Armado		
Vigas:	2 u (Hormigón Armado)		
Columnas:	4 u (Hormigón Armado)		
Ventanas:	0 u		
Equipamiento			
Luminarias:	1 u (Luminaria fluorescente)		
Mobiliario:	1 u Vitrina de aluminio 10 u Silla de metal 20 u Silla de plástico 1 u Anaquel de madera		
Instalaciones			
Eléctrica:	Si		
Sanitaria:	No		
Observaciones			
<ul style="list-style-type: none"> • Se observa un espacio saturado por reconocimientos, imágenes, mobiliario y objetos innecesarios. • No existe iluminación natural, existe escasa luz artificial. • El anaquel se encuentra llenos de objetos innecesarios. • La vitrina es utilizada como bar. • Las áreas de acceso y circulación son amplias. • El recubrimiento de piso no es el más óptimo para el trabajo. • Una parte de la sala de danza es utilizada como bodega de vestuario. 			
CARACTERÍSTICAS RELEVANTES			
Acabados		Textura	Estado
Tumbado:	Pintura color blanco hueso	Champeado	Bueno
Paredes:	Pintura color curuba y blanco hueso	Lisa	Bueno
Piso:	Cemento	Alisado	Malo
Puertas:	Madera	Lisa	Bueno

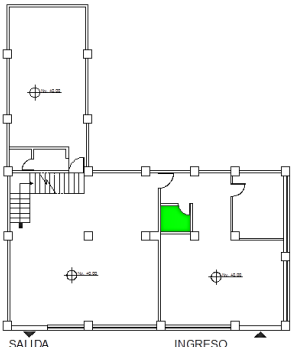

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Tabla 3.5: Ficha de observación sala de danza #3

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL			
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua		OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo	
Vista de planta		Imagen fotográfica	
			
Tipología Funcional			
Zona:	Sala de danza # 3		
Localización:	Planta Alta		
Funcionalidad			
Área destinada para ensayos			
Tipología Formal			
Estilo:	Moderno		
Descripción de Construcción			
Área:	48.77 m ²		
Altura libre:	3.25 m		
Estructura:	Hormigón Armado		
Cubierta:	Hormigón Armado		
Vigas:	0 u (Hormigón Armado)		
Columnas:	6 u (Hormigón Armado)		
Ventanas:	2 u (Vidrio y Aluminio)		
Equipamiento			
Luminarias:	4 u (Boquilla y foco) 2 u (Luminaria fluorescente)		
Mobiliario, Equipo:	1 u Escritorio de madera y metal 1 u Piano		
Instalaciones			
Eléctrica:	Si		
Sanitaria:	No		
CARACTERÍSTICAS RELEVANTES			
Acabados		Textura	Estado
Tumbado:	Pintura color blanco hueso	Champeado	Bueno
Paredes:	Pintura color curuba y verde	Lisa	Bueno
Piso:	Cerámica	Trama visual	Malo
Puertas:	No posee		
Observaciones			
<ul style="list-style-type: none"> • Se observa un espacio saturado por reconocimientos, imágenes y objetos innecesarios. • Existe iluminación natural, pero en la noche escasa luz artificial. • Las áreas de acceso y circulación son amplias. • El recubrimiento de piso no es el más óptimo para el trabajo. • No existen espejos para observar el movimiento coreográfico. • Las ventanas se encuentran tapadas por afiches y anuncios. • Existen obstáculos laterales en el piso, que impiden el mejor aprovechamiento del área de trabajo. 			

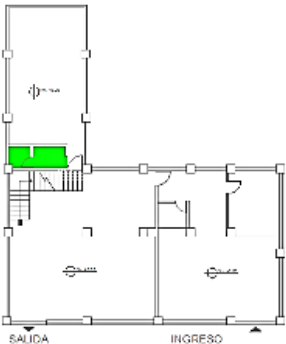

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Tabla 3.6: Ficha de observación baño de mujeres

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL			
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua		OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo	
Vista de planta		Imagen fotográfica	
			
Tipología Funcional			
Zona:	Baño de mujeres		
Funcionalidad			
Necesidades vitales			
Tipología Formal			
Estilo:	Moderno		
Descripción de Construcción			
Área:	2.86 m ²		
Altura libre:	2.50 m		
Estructura:	Hormigón Armado		
Cubierta:	Hormigón Armado y Madera		
Vigas:	0 u		
Columnas:	0 u		
Ventanas:	0 u		
Equipamiento			
Luminarias:	1 u (Boquilla y foco)		
Elementos del baño:	1 u Inodoro blanco 1 u Lavabo blanco 1 u Ducha eléctrica		
Instalaciones			
Eléctrica:	Si		
Sanitaria:	Si		
Observaciones			
<ul style="list-style-type: none"> • No existe ingreso de luz natural, existe escasa luz artificial. • No existe ventilación adecuada. • Las instalaciones eléctricas se encuentran mal distribuidas. • Por la cantidad de integrantes de género femenino, es necesario el incremento de baños y duchas. 			
CARACTERÍSTICAS RELEVANTES			
Acabados		Textura	Estado
Tumbado:	Pintura color blanco hueso	Lisa	Regular
Paredes:	Pintura color amarillo y cerámica	Lisa, Trama visual	Bueno
Piso:	Cerámica	Trama visual	Bueno
Puertas:	Madera	Lisa	Bueno

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

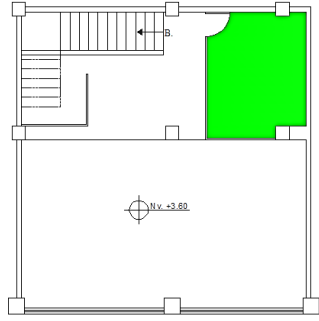
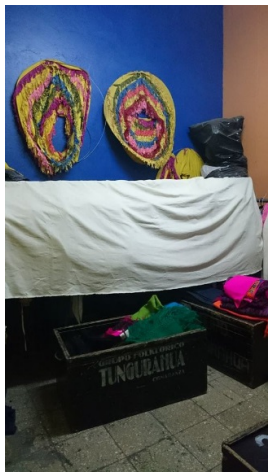
Tabla 3.7: Ficha de observación baño de hombres

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL			
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua		OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo	
Vista de planta		Imagen fotográfica	
			
Tipología Funcional			
Zona:	Baño de hombres		
Funcionalidad			
Necesidades vitales			
Tipología Formal			
Estilo:	Moderno		
Descripción de Construcción			
Área:	4.55 m ²		
Altura libre:	3.25 m		
Estructura:	Hormigón Armado		
Cubierta:	Hormigón Armado		
Vigas:	0 u		
Columnas:	1 u (Hormigón Armado)		
Ventanas:	0 u		
Equipamiento			
Luminarias:	2 u (Boquilla y foco)		
Elementos del baño:	1 u Inodoro blanco 1 u Lavabo blanco 1 u Ducha eléctrica (sin uso)		
Instalaciones			
Eléctrica:	Si		
Sanitaria:	Si		
CARACTERÍSTICAS RELEVANTES			
Acabados		Textura	Estado
Tumbado:	Pintura color blanco hueso	Champeado	Bueno
Paredes:	Pintura color amarillo y cerámica	Lisa, trama visual	Bueno
Piso:	Cerámica	Trama visual	Bueno
Puertas:	Madera	Lisa	Bueno

- No existe ingreso de luz natural, existe escasa luz artificial.
- No existe ventilación adecuada.
- Las instalaciones eléctricas se encuentran mal distribuidas y en malas condiciones.
- Por la cantidad de integrantes de género masculino, es necesario el incremento de baños y duchas.
- Se encuentra instalada una ducha eléctrica pero no es utilizada.

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Tabla 3.8: Ficha de observación bodega de vestuario de mujeres

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL			
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua		OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo	
Vista de planta		Imagen fotográfica	
			
Tipología Funcional			
Zona:	Bodega de vestuario de mujeres		
Funcionalidad			
Almacenamiento de vestuario			
Tipología Formal			
Estilo:	Moderno		
Descripción de Construcción			
Área:	12.43 m ²		
Altura libre:	3.25 m		
Estructura:	Hormigón Armado		
Cubierta:	Hormigón Armado		
Vigas:	1 u (Hormigón Armado)		
Columnas:	2 u (Hormigón Armado)		
Ventanas:	0 u		
Equipamiento			
Luminarias:	1 u (Boquilla y foco)		
Mobiliario:	2 u Perchero de tubo redondo metálico		
Instalaciones			
Eléctrica:	Si		
Sanitaria:	No		
CARACTERÍSTICAS RELEVANTES			
Acabados		Textura	Estado
Tumbado:	Pintura color blanco hueso	Champeado	Bueno
Paredes:	Pintura color curuba y azul	Lisa	Bueno
Piso:	Cerámica	Trama visual	Malo
Puertas:	Panel divisorio de madera	Lisa	Malo

- Se identifican paneles divisorios de ambiente de 2.70 m de altura que encierra el área de vestuario establecida.
- El material de dichos paneles es madera recubierta con tela pliana.
- No existe iluminación natural y escasa luz artificial.
- No existe ventilación adecuada
- Las áreas de acceso y circulación no son amplias.
- No existe el mobiliario adecuado para el almacenamiento del vestuario ya que se lo coloca en percheros y cajas de madera.

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Tabla 3.9: Ficha de observación bodega de vestuario de hombres

FICHA DE OBSERVACIÓN DE REGISTRO DE ESTADO ACTUAL			
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua		OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo	
Vista de planta		Imagen fotográfica	
			
Tipología Funcional			
Zona:	Bodega vestuario hombres		
Funcionalidad			
Almacenamiento de vestuario			
Tipología Formal			
Estilo:	Moderno		
Descripción de Construcción			
Área:	4.62 m ²		
Altura libre:	3.25 m		
Estructura:	Hormigón Armado		
Cubierta:	Hormigón Armado		
Vigas:	0 u		
Columnas:	0 u		
Ventanas:	0 u		
Equipamiento			
Luminarias:	0 u		
Mobiliario:	No posee		
Instalaciones			
Eléctrica:	Si		
Sanitaria:	No		
Observaciones			
<ul style="list-style-type: none"> • Se identifican paneles divisorios de ambiente de 2.70 m de altura que encierra el área de vestuario establecida. El material de dichos paneles es madera recubierta con tela pliana. • No existe iluminación natural y escasa luz artificial. • No existe ventilación adecuada • Las áreas de acceso y circulación no son amplias. • No existe el mobiliario adecuado para el almacenamiento del vestuario ya que se lo coloca en cajas de madera. 			
CARACTERÍSTICAS RELEVANTES			
	Acabados	Textura	Estado
Tumbado:	Pintura color blanco hueso	Champeado	Bueno
Paredes:	Pintura color curuba y verde	Lisa	Bueno
Piso:	Cerámica	Trama visual	Malo
Puertas:	Panel divisorio de madera	Lisa	Malo

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Tabla 3.10 Reconocimiento de elementos arquitectónicos

FICHA DE OBSERVACION										
N#	ESPACIO	ILUMINACION			ELEMENTOS ARQUITECTONICOS				VENTILACION	
		Natural	Artificial	N# Lámparas	Ventanas	Paredes	Columnas	Vigas	Natural	Artificial
1	Recepción	X	X	4	2	2	7	1	X	-
2	Dirección	-	X	1	1	1	3	0	X	-
3	Sala de danza #1	X	X	8	2	3	8	4	X	-
4	Sala de danza #2	-	X	1	0	4	4	2	X	-
5	Sala de danza #3	X	X	6	2	3	6	0	X	-
6	Baño completo de mujeres	-	X	1	0	4	0	0	X	-
7	Medio baño de hombres	-	X	2	0	4	1	0	X	-
8	Bodega de Vestuario de mujeres	-	X	1	0	2	2	1	X	-
9	Bodega de Vestuario de hombres	-	X	1	0	1	0	0	X	-

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Tabla 3.11 Listado de actividades

LISTADO DE ACTIVIDADES		
ACTIVIDAD	AREA	# DE PERSONAS
Bailar y ejercitarse	Sala de Niños	25-30
	Sala de Jóvenes	15-20
	Sala de Adultos y Adultos Mayores	45-50
Dirigir, planificar y atención al público	Oficina	3
Atender al público	Recepción	1
Esperar y leer	Sala de Espera	12-15
Necesidades vitales	Baño de Mujeres	1
	Baño de Hombres	1
Almacenar vestuario	Bodega de Vestuario Mujeres	8
	Bodega de Vestuario Hombres	8

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

A continuación se muestran los datos reales tomados en base a la condición actual de la academia de Danza del Grupo Folklórico Tungurahua:

CONDICIÓN ACÚSTICA

- La siguiente tabla corresponde a la condición acústica real dentro de cada área del espacio físico.

Tabla 3.12 Ficha de absorción total real de cálculo acústico

ABSORCIÓN TOTAL REAL				
ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	ATR (SABINES)
	m	m	m	
RECEPCIÓN	5,56	5,2	3,6	5,42
BAÑO Y PASILLO DE RECEPCIÓN	1,6	5,2	4,6	2,58
PASILLO GENERAL DE ACCESO A ZONAS DE USO LIMITADO	20,64	20,64	4,6	4,88
DIRECCIÓN	4,1	2,47	3,6	2,13
SALA DE DANZA 1	9,39	5,2	3,6	9,18
ACCESO SALA DE DANZA 1	4,56	4,14	3,6	3,18
VESTUARIOS	10,03	4,75	3,6	8,23
BAÑO DE MUJERES	3,38	2,47	3,6	1,42
BAÑO DE HOMBRES	2,84	2,47	3,6	1,28
SALA DE DANZA 2	9,47	9,11	3,6	13,7

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

CONDICIÓN LUMÍNICA

Esta tabla indica las dimensiones tomadas de cada área de la academia de danza, para el cálculo lumínico que se realizará posteriormente.

Tabla 3.13 Ficha de cálculo lumínico

ILUMINACION												
ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA h'	ER	FLUJO	RELACIÓN DE LOCAL	FACTORES DE REFLEXIÓN (Color Blanco Hueso)		COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN	FACTOR MANTENIMIENTO	# LAMPARAS	DISTANCIA MAXIMA DE SEPARACIÓN ENTRE LÁMPARAS
	m	m	m	lx	lm	R	%		k	m	U	m
							PAREDES	TECHO				
RECEPCIÓN	5,56	5,2	2,7	100	4000	1,00	81	81	0,360	0,6	3,00	3,24
BAÑO Y PASILLO DE RECEPCIÓN	1,6	5,2	2,7	100	4000	0,45	81	81	0,202	0,6	1,00	3,24
PASILLO GENERAL DE ACCESO A ZONAS DE USO LIMITADO	13,69	1,37	2,7	100	4000	0,46	81	81	0,207	0,6	3,00	3,24
DIRECCIÓN	4,1	2,47	2,7	100	4000	0,57	81	81	0,256	0,6	1,00	3,24
SALA DE DANZA 1	9,39	5,2	2,7	100	4000	1,24	81	81	0,398	0,6	5,00	3,24
ACCESO SALA DE DANZA 1	4,56	4,14	2,7	100	4000	0,80	81	81	0,360	0,6	2,00	3,24
VESTUARIOS	10,03	4,75	2,7	100	4000	1,19	81	81	0,390	0,6	5,00	3,24
BAÑO DE MUJERES	3,38	2,47	2,7	100	4000	0,53	81	81	0,238	0,6	1,00	3,24
BAÑO DE HOMBRES	2,84	2,47	2,7	100	4000	0,49	81	81	0,221	0,6	1,00	3,24
SALA DE DANZA 2	9,47	9,11	2,7	100	4000	1,72	81	81	0,433	0,6	8,00	3,24

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

CONDICIÓN TÉRMICA

Debido a que en donde se realiza mayor actividad física y donde se encuentra reunido el mayor número de personas es en las salas de danza, se han realizado dos mediciones en la Sala de Danza 1 y una medición en la Sala de Danza 2 para conocer el nivel de confort térmico en cada espacio.

SALA DE DANZA 1

A continuación se presenta el detalle de la primera medición en la Sala de Danza 1:

Datos:

Tasa Metabólica = 200 W/m^2 Debido a que es una actividad de carga física moderada

Aislamiento de la ropa = 0.6 clo Debido a que se trata de ropa ligera para ejercitarse

Temperatura Seca = $15 \text{ }^\circ\text{C}$ Medido

Temperatura Húmeda = $13 \text{ }^\circ\text{C}$ Medido

Temperatura de Globo = $16 \text{ }^\circ\text{C}$ Medido

Velocidad del aire = 0 m/s Debido a que no existen corrientes de aire dentro de la academia.

Los valores fueron ingresados al programa obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 3.14 Ficha de medición de ergonomía del ambiente térmico #1

FICHA DE MEDICIÓN DE ERGONOMÍA DEL AMBIENTE TÉRMICO NORMA ISO 7730	
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua	OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo
ESPACIO: Sala de danza 1	MÉTODO: Fanger
FECHA DE MEDICIÓN: 1 de Diciembre de 2015	SOFTWARE: Spring 3.0
HORA: 11h00	

Parámetros:

Metabolismo (M)	200	W/m ²
Temperatura seca del aire (ta)	15	°C
Aislamiento de la ropa (clo)	0.6	clo
Velocidad del aire (va)	0	m/s
Temperatura de globo (Tg):	16	°C
Temperatura de bulbo húmedo natural (THN)		°C
Carga solar		
Postura		
Temperatura de bulbo húmedo (tbh, en °C)	13	°C

INDICE DE VALORACION MEDIO DE FANGER (IVM)

IVM = 0,46

Valor recomendado:
-0.5 < IVM < 0.5

3 MUY CALIENTE
2 CALIENTE
1 LIGERAMENTE CALIENTE
0 AMBIENTE NEUTRO
-1 LIGERAMENTE FRIO
-2 FRIO
-3 MUY FRIO

Indice de Valoración Medio (IVM)

PORCENTAJE DE INSATISFECHOS:

PPI = 9,45 %

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como se puede observar el valor obtenido IVM en el espacio principal de intervención (Sala de danza 1) es de 0.46 el mismo que se encuentra entre el rango establecido de ambiente neutro entre -0.5 y 0.5, por lo que se dice que el ambiente en el que se desarrolla las actividades dancísticas es CONFORTABLE y no requiere de sistemas de climatización, el índice de insatisfechos que siempre existirá se encuentra en un rango moderado para un área confortable se encuentra entre un valor mínimo de 5% y un máximo de 12%.

La siguiente tabla muestra los datos de temperatura de bulbo seco, húmedo, globo y velocidad del aire medidos en la sala de danza 1 y 2.

Tabla 3.15 Ficha de medición de temperatura

FICHA DE MEDICIÓN DE TEMPERATURAS					
Espacio	Temperatura Seca (°C)	Temperatura Húmeda (°C)	Temperatura De globo (°C)	Velocidad del aire (m/s)	Aislamiento de la ropa (clo)
Sala de danza 1	15	13	16	0	0,6
	13	10	15	0	0,6
Sala de danza 2	15,7	14	16	0	0,6

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

1. Para observar el desarrollo y los valores resultantes de la segunda medición en la sala de danza 1 y la primera medición en la sala de danza 2 ver

2. **Elaborado por: Verónica Solís Naranjo**

3. ANEXO IV.

En consideración a las diferentes tomas de temperatura realizadas en las salas de danza 1 y dos, se determinó que el ambiente interior es óptimo para el correcto desempeño del bailarín; de tal modo no es necesario tomar medidas correctivas en cuanto al nivel de confort térmico.

3.6 Conclusiones de resultados

- El espacio físico de la academia de danza folklórica no fue construido para su uso por lo tanto mediante la aplicación de fichas de observación se determina

que la distribución no es la más adecuada, considerando existe desorganización espacial, saturación de elementos, no existe señalética, áreas de circulación inapropiadas, entre otros. De tal manera se propondrá redistribuir cada área de la agrupación de acuerdo al nivel de importancia espacial que cada una requiera.

- Dentro de la organización espacial, las salas de danza son consideradas como zonas primordiales dentro del espacio, las mismas que deben poseer áreas amplias que permitan el correcto desplazamiento de los bailarines; información obtenida mediante encuestas realizadas.
- Los materiales son muy importantes para cumplir con una ambientación interior adecuada y después de diagnosticar la situación actual del espacio físico, los materiales de acabados de cada área de trabajo existentes no facilitan la realización de actividades, al contrario las imposibilitan o las retardan.
- Los aspectos importantes de funcionalidad y detalles como: mobiliario, equipamiento, cromática, aspectos de identidad cultural, entre otros no son los más adecuados para el correcto desarrollo de la agrupación y su relación de identidad.
- En base a las mediciones de los niveles de confort realizadas, se determina que es de vital importancia mejorar las condiciones actuales únicamente a nivel acústico y lumínico ya que la temperatura ambiental actual es estable y no requiere modificaciones.

CAPÍTULO IV

Desarrollo de la propuesta

4.1 Objetivo/ o tema y datos informativos

Tema: Ambientación interior en la academia de danza para el grupo folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.

Objetivo: Diseñar el espacio interior de la academia del Grupo Folklórico Tungurahua aplicando niveles de confort.

Datos informativos:

Nombre: Grupo Folklórico Tungurahua

Objetivo de la agrupación: Formar, preparar y orientar a niños, jóvenes y adultos en el fomento de la danza y la música tradicional del Ecuador.

Dirección: Centro Comercial Ambato bloque N°2 (Avenida 12 de Noviembre y Martínez).

Integrantes: 124 personas

Academia infantil = 40 integrantes (4 a 12 años de edad)

Academia juvenil = 18 integrantes (12 a 17 años de edad)

Compañía mayor = 44 integrantes (17 a 60 años de edad)

Academia adultos mayores = 22 integrantes (mayores de 60 años)

Años de labor: 45 años

4.2 Antecedentes y Justificación

4.2.1 Antecedentes

A la hora de ambientar un espacio interior de enseñanza dancística las exigencias son mayúsculas ya que es necesario analizar la redistribución del espacio físico y los niveles de confort óptimos para el correcto desempeño artístico de los integrantes de la agrupación folklórica.

Al señalar estos aspectos, para el correcto desarrollo del proyecto de investigación se deben poner en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera y proyectarlos de forma profesional.

Por este motivo el cumplir los objetivos planteados es un reto fundamental que sustentará la investigación, ya que al aplicar el diseño interior como herramienta para la organización espacial de la academia de danza y adicionalmente al analizar los niveles de confort los beneficios se reflejarían en la organización del espacio físico y en la comodidad de los integrantes de la academia de danza, además que su aplicación correcta evitará tiempos perdidos, desorganización de actividades, incomodidad, inseguridad, entre otros factores.

4.2.2 Justificación

El espacio donde se llevó a cabo el proyecto es la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua, instalaciones que se ubican en el Centro Comercial Ambato bloque N°2 (Avenida 12 de Noviembre y Martínez).

El presente proyecto de investigación propone la correcta ambientación interior de un espacio que, al no ser construido para actividades propias de una academia de danza y únicamente otorgado a la agrupación a comodato, entrega limitantes y problemáticas que requieren modificación.

Es necesario mencionar que el enfoque principal de éste proyecto de investigación está basado en la medición de los niveles de confort óptimos para una academia de danza, por tal razón en base a los requerimientos investigados mediante la utilización de instrumentos evaluativos como fueron entrevista, encuestas, fichas de observación, cálculos por fórmulas para la parte acústica y lumínica y la utilización de un software para cálculo de confort térmico por el método Fanger, se comprueba que se requiere tomar medidas correctivas a nivel acústico y lumínico, sin considerar la condición térmica existente ya que demuestra ser óptima.

Existen otros aspectos que necesitan atención en función al diseño interior de un espacio dancístico como son distribución espacial, mobiliario, color, forma, motivo gestor, entre otros, factores importantes que también serán modificados con la finalidad de facilitar el trabajo de sus integrantes en relación a sus necesidades y actividades. Estos cambios serán un aporte fundamental para la agrupación y la sociedad, considerando que además éste proyecto investigativo podría ser un aporte ejemplar para la construcción de nuevas academias de danza del país y del mundo.

4.3 Proceso de diseño

Se utilizará la METODOLOGIA PROYECTUAL de (Bruno Munari) la misma que está delimitada por los siguientes pasos:

Detección del problema: Desorganización espacial

Figura 4.1 Detección del problema



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Elementos del problema: Se identificaron problemas a nivel del espacio interior ya que existe incorrecta distribución espacial, áreas de circulación incorrectas, no existen niveles de confort adecuado, mobiliario disfuncional, entre otros.

Reorganización de actividades: Se deben reorganizar las actividades en base a la nueva disposición del espacio físico.

Recopilación de todos los datos: Se aplicaron instrumentos de investigación tales como: entrevista, encuestas y fichas de observación.

Análisis de los datos: Se evaluaron los datos obtenidos como resultado de los instrumentos de investigación aplicados a el director de la academia de danza, integrantes de los diferentes grupos de trabajo y fichas de observación en el espacio.

Materiales: Se analizaron los posibles materiales a utilizar en el proyecto investigativo. Planos ilustrativos, bocetos y maquetas

Modelos virtuales: Representación en 3D y recorrido virtual.

Verificar y solución: validación a través de los integrantes del grupo.

4.3.1 Marca

4.3.1.1 Marca actual



4.3.1.2 Nueva modificación de marca



- Se cambia la tipografía
- Se amplía el espaciado entre letras
- Se estiliza la letra T
- Se coloca el slogan como parte del logotipo

4.3.1.3 Significado



El nombre Tungurahua es una combinación de los términos quichuas tungur (garganta) y rauray (ardor), significando en consecuencia ardor en la garganta o garganta de brasas.



El Tungurahua también se conoce como el "Gigante Negro" y, de acuerdo a la mitología indígena, es referido como "Mama Tungurahua".

4.3.1.4 Slogan

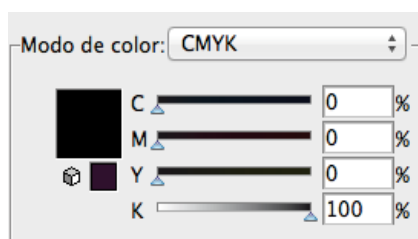
Danza que estremece el cielo

4.3.1.5 Cromática

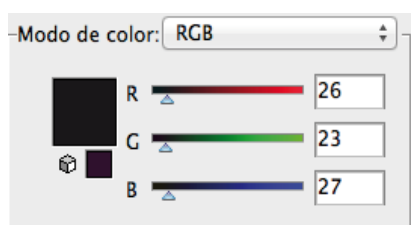
- **Color blanco:** tipografía 
- **Color negro:** fondo 

- **Color rojo:** Detalle 
- **Color verde:** Detalle 

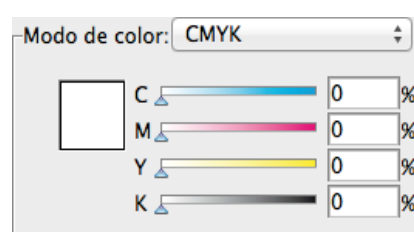
CMYK



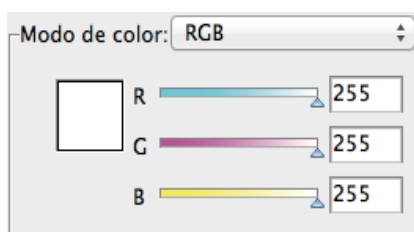
RGB



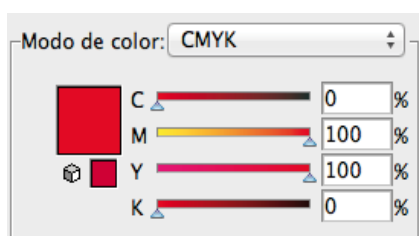
CMYK



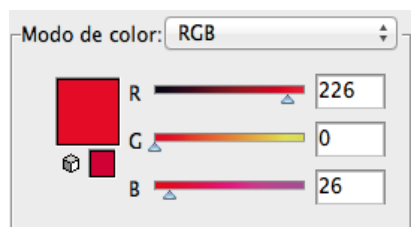
RGB



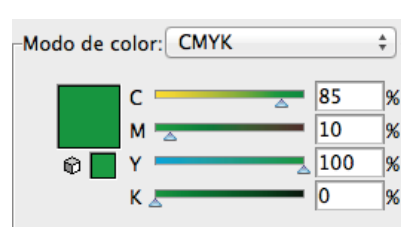
CMYK



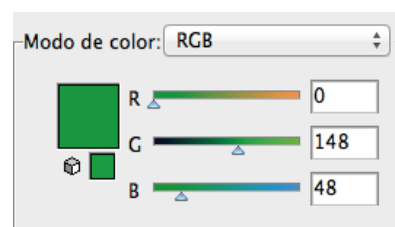
RGB



CMYK



RGB



4.3.1.6 Tipografía

Aplicación en logotipo:

- **OPTIMA REGULAR:** ungurahu

UNGURAHU

- **Alfabeto**

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQ
RSTUVWXYZ abcdefghijklmñopqrstuvwxyz
1234567890 ;!#\$%&*()_+°^;Ç¿?

Aplicación en logotipo:

- **TIMES NEW ROMAN REGULAR:** Grupo folklórico, compañía nacional de danza tradicional.

GRUPO FOLKLÓRICO
COMPAÑIA NACIONAL DE DANZA TRADICIONAL

"Danza que estremece el cielo"

- **Alfabeto**

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQ
 RSTUVWXYZ abcdefghijklmñopqrstuvwxyz
 1234567890 ¡!#\$%&*()_+°´¨;Ç¿?

Aplicación en logotipo:

- **DISEÑO PROPIO DE LA MARCA: T, A**



4.3.1.7 Variaciones

- **Proporción**



- Positivo – negativo



- Aplicación incorrecta



- Papelería básica



4.3.2 Fuentes de inspiración o base de diseño

Para aplicar el motivo gestor existe un proceso significativo que instruye desde un conocimiento sensorial, geométrico, científico y significativo hasta una nueva interpretación creativa de un diseño que se ajuste a las necesidades del usuario.

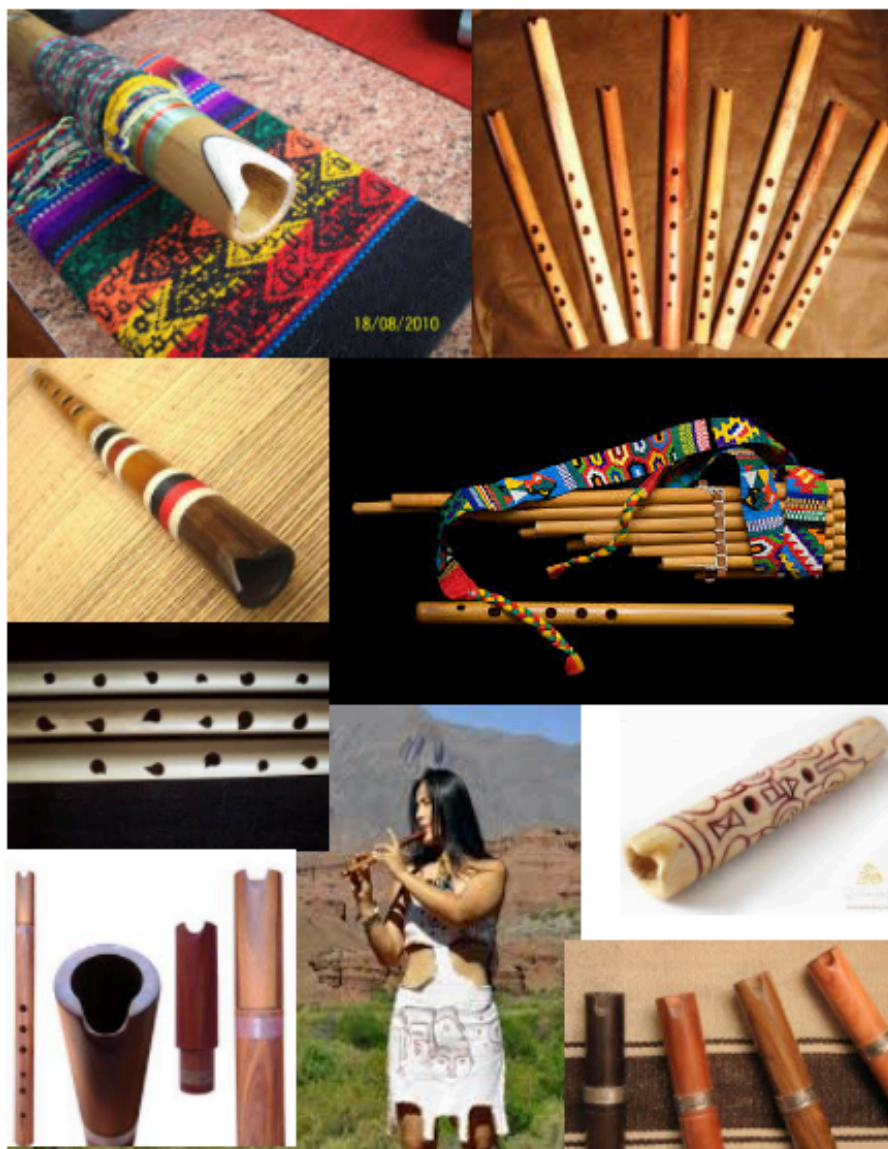
En el folklore existen un sin número de instrumentos claves para entonar música tradicional de un pueblo, los mismos que son construidos ancestralmente de madera, caracterizándolos por el ritmo melódico que generan, además que poseen historia, investigación y transformaciones continuas a los que han sido expuestos de acuerdo a las diferentes culturas que los utilizan como símbolo de adoración a sus diferentes Dioses y a la riqueza natural que ofrece la Pacha mama.

Al comprender éstos aspectos se ha distinguido a la quena o qina en quichua como un instrumento supremamente importante para la música folklórica ya que conceptualmente la quena posee siete agujeros, seis al frente y uno atrás para el pulgar, dichos orificios representan los siete días de la semana que nuestros antepasados danzaban en muestra de adoración al sol y la luna o en reuniones festivas; éste instrumento de viento de bisel, usado de modo tradicional por los habitantes de los Andes centrales tiene características particulares, es adornado de tallados en la propia madera, textiles indígenas bordados como aplique o agarradera, y pico de metal en algunos casos.

Por lo tanto la quena es el motivo gestor de la propuesta ya que dentro del espacio interior de la academia de danza folklórica, se aplicarán éstos aspectos que caracterizan éste símbolo cultural sintetizando sus características en siete aspectos importantes tales como:

- Color, forma, tamaño, tallado, grosor, combinación y textura dentro del ambiente interior.

Figura 4.2 La quena instrumento motivo gestor



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://www.charangoandino.com.bo/viento.php>

4.3.2.1 Proceso estilístico de la propuesta

El proceso estilístico que se propone enmarca características importantes en base al motivo gestor anteriormente señalado, el mismo que se detallará a continuación.

Calado
Permite trabajar la forma, perforaciones y grabado sobre el material. Los motivos geométricos son los más destacados y representan parte de una cultura.

Implementos decorativos
Accesorios elaborados mediante tejidos naturales o sintéticos, con motivos geométricos o tejidos con armoniosos colores.

Material
Tradicionalmente fabricadas de caña de bambú. Por lo general tienen un diámetro menor con un extremo abierto donde se talla la embocadura.

Chanfle
Se realiza un corte en la embocadura. Como se puede ver también aquí la experimentación ha hecho que el corte vaya abriéndose hasta no tener ya ninguna curva.

Chanfle en C

Tipos de chanfle

Orificios de la Quena
La quena está conformada por un total de siete agujeros, seis al frente y uno atrás, para el pulgar.

Proceso estilístico de la propuesta

Quena

7 6 5 4 3 2 1

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 1
CONTENIDO: Proceso estilístico de la propuesta		

4.3.3 Target

- **Segmentación de mercado:** Academias de danza folklórica
- **Selección del mercado objetivo:** Grupo Folklórico Tungurahua
- **Dirección:** Centro Comercial Ambato bloque No2 (Avenida 12 de Noviembre y Martínez).
- **Posicionamiento del producto:** Es necesario considerar que éste proyecto de investigación será tomado como referencia ante propuestas futuras de interiorismo relacionadas con actividades a nivel dancístico.
- **Nivel socioeconómico:** C-, C+, D (Educación primaria, secundaria, superior)
- **Edades y características:**

Academia infantil = 40 integrantes (4 a 12 años de edad)

Hiperactivos, curiosos, alegres, fácil adaptabilidad al medio.

Academia juvenil = 18 integrantes (12 a 17 años de edad)

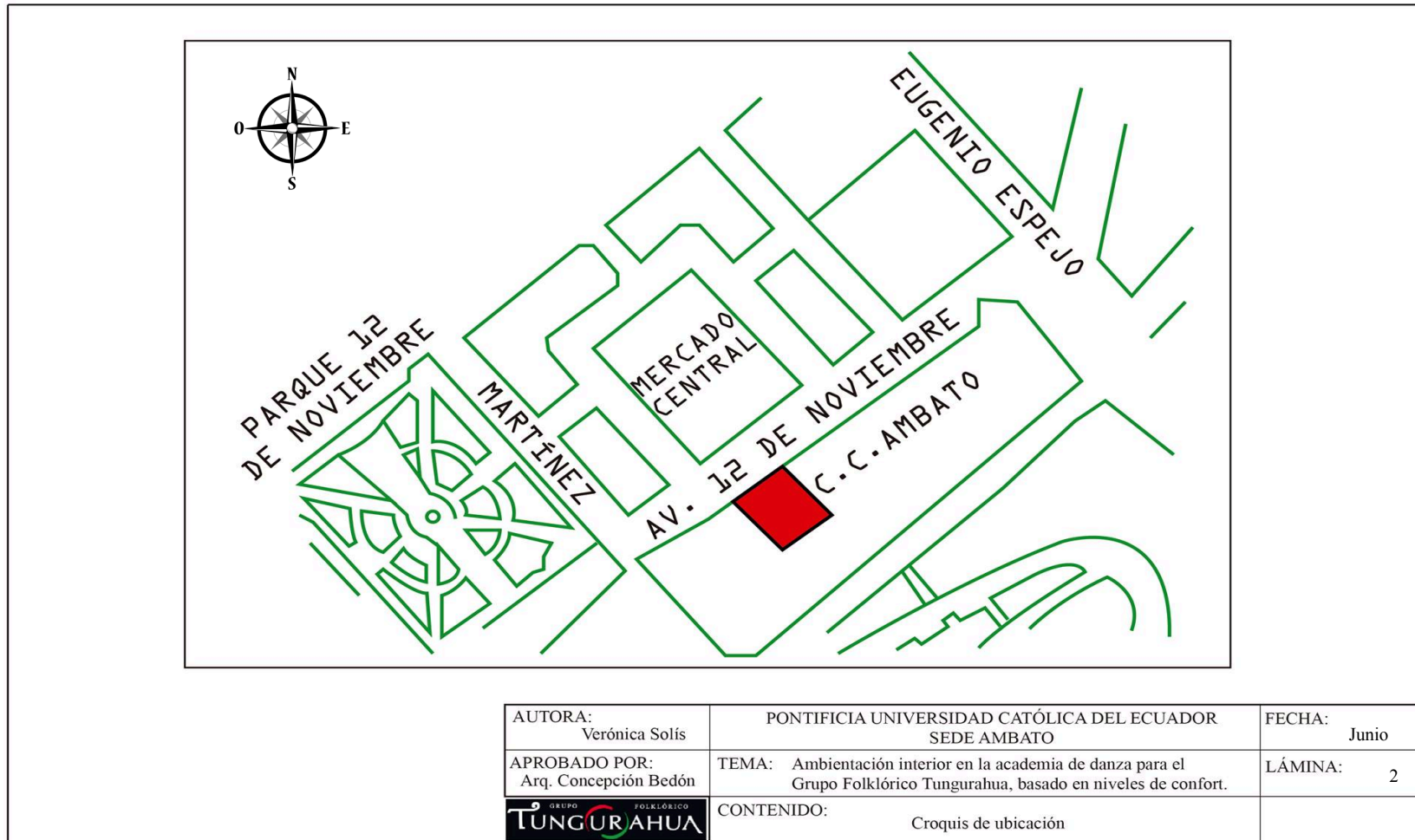
Etapas de transición, inseguridad, timidez, requieren de mayor espacio por los desplazamientos.

Compañía mayor= 44 integrantes (17 a 60 años de edad) Experiencia, seguridad, dinamismo, exigencia.

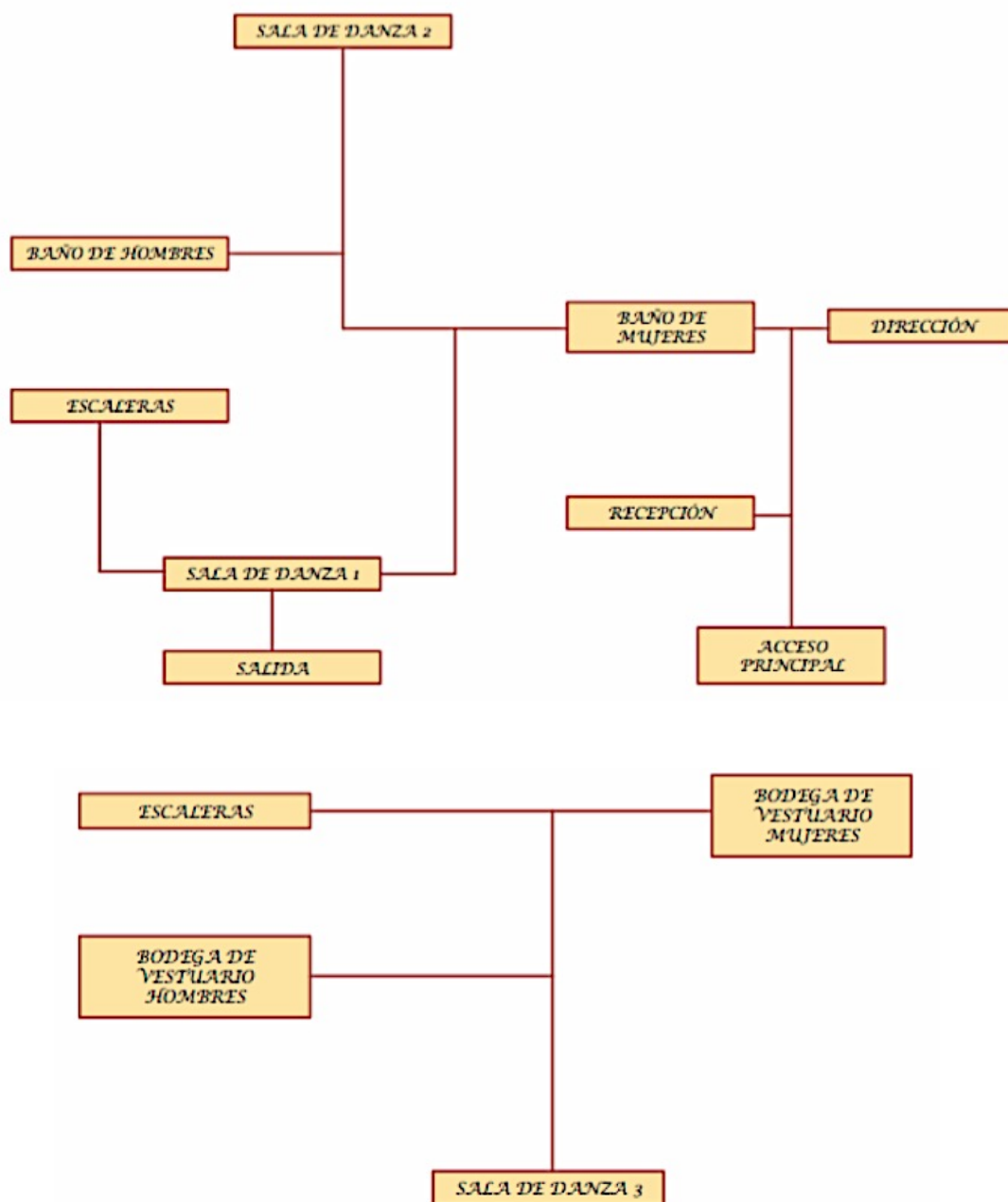
Academia adultos mayores = 22 integrantes (mayores de 60 años) Inseguridad, desequilibrio, falta de retención.

4.4 Representación técnica

4.4.1 Croquis (ANEXO V)



4.4.2 Diagrama de interrelación y funcionamiento actual de planta baja y alta



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

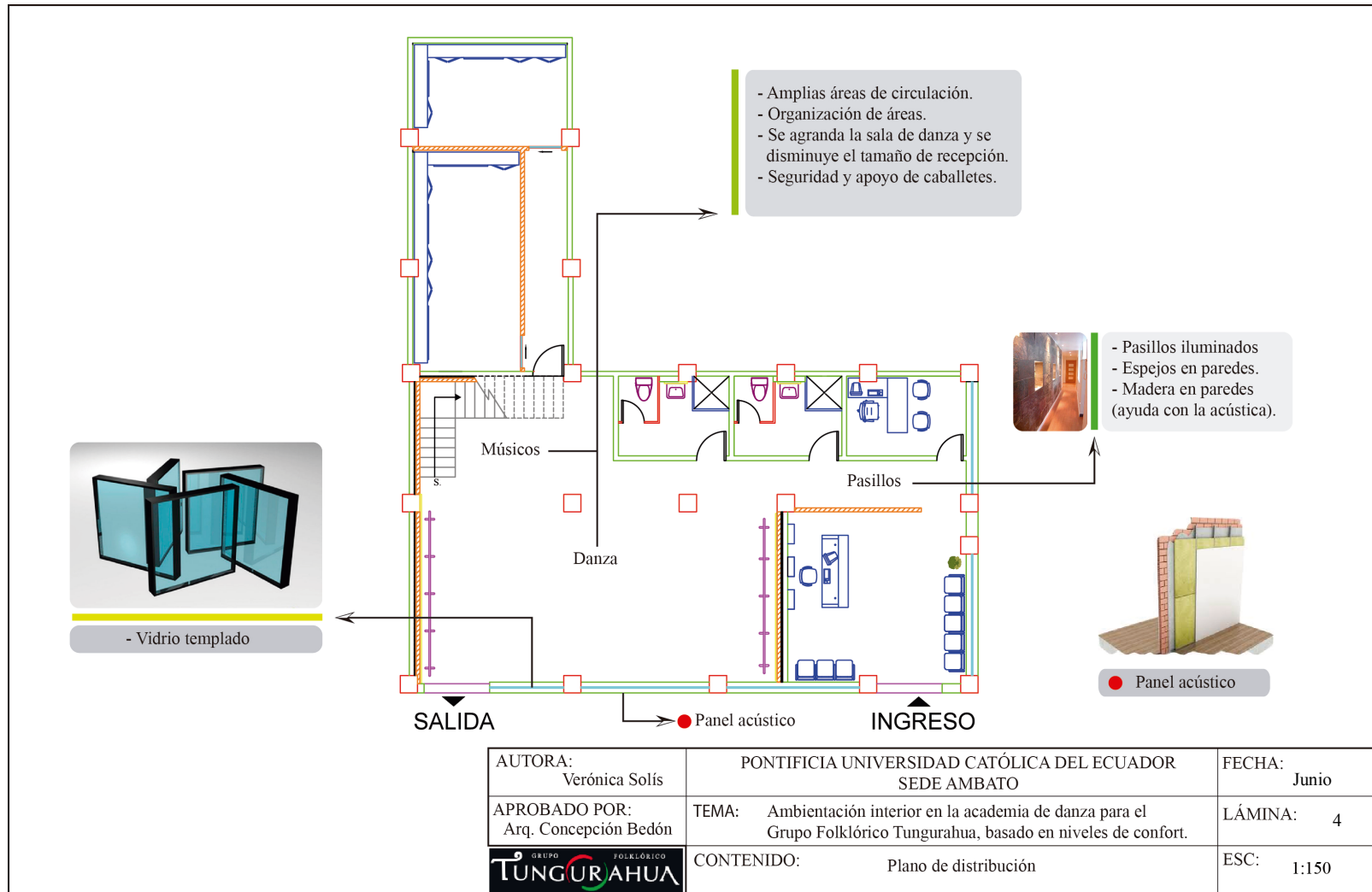
4.4.3 Bocetos de redistribución del espacio físico de la academia de danza

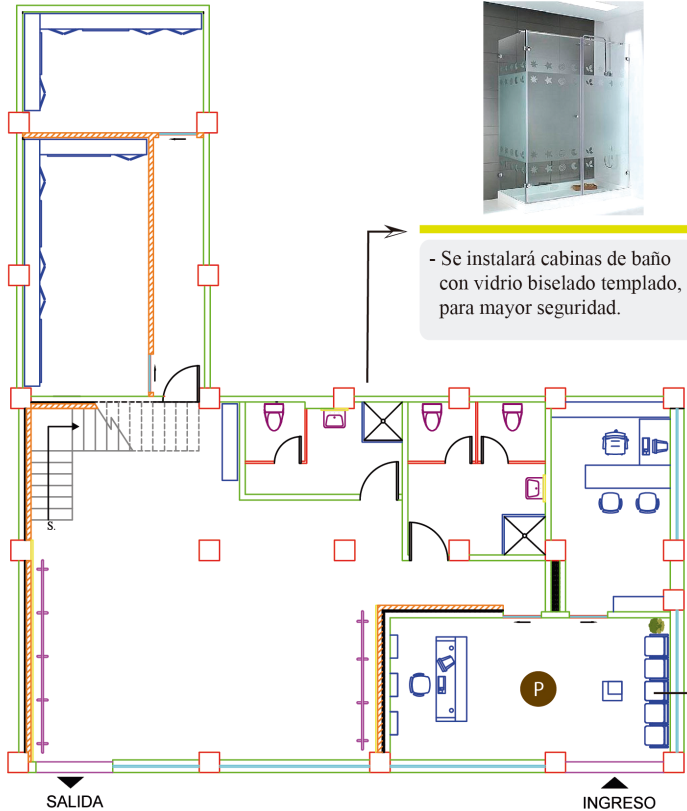
- El mobiliario a utilizar en cada área, será adaptable a las necesidades del usuario.
- Se utilizará MDF.
- Diseños lineales.
- Tapiz cultural.

- Punto focal.
- Sitio de exposición de trayectoria y vida artística.

- La salida de emergencia será amplia y señalizada.

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 3
	CONTENIDO: Plano de distribución	ESC: 1:150





The floor plan shows a layout with an entrance (INGRESO) at the bottom and an exit (SALIDA) at the top. A central reception area (P) is located near the entrance. The plan includes several bathroom stalls, a reception desk, and a lounge area. Callouts provide specific material and furniture requirements for different parts of the space.


- Se instalará cabinas de baño con vidrio biselado templado, para mayor seguridad.

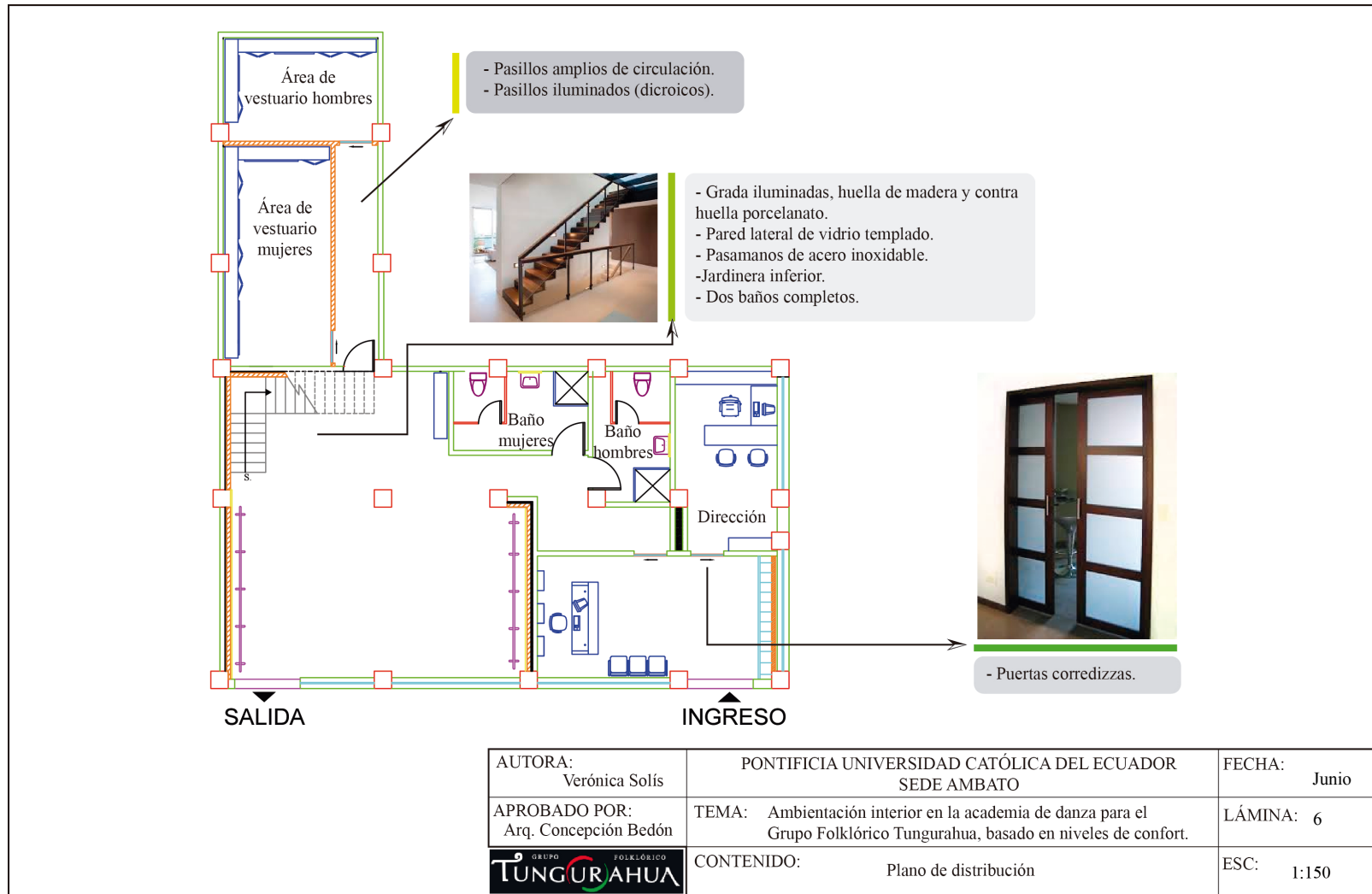
- Se colocará mobiliario y equipamiento en baños

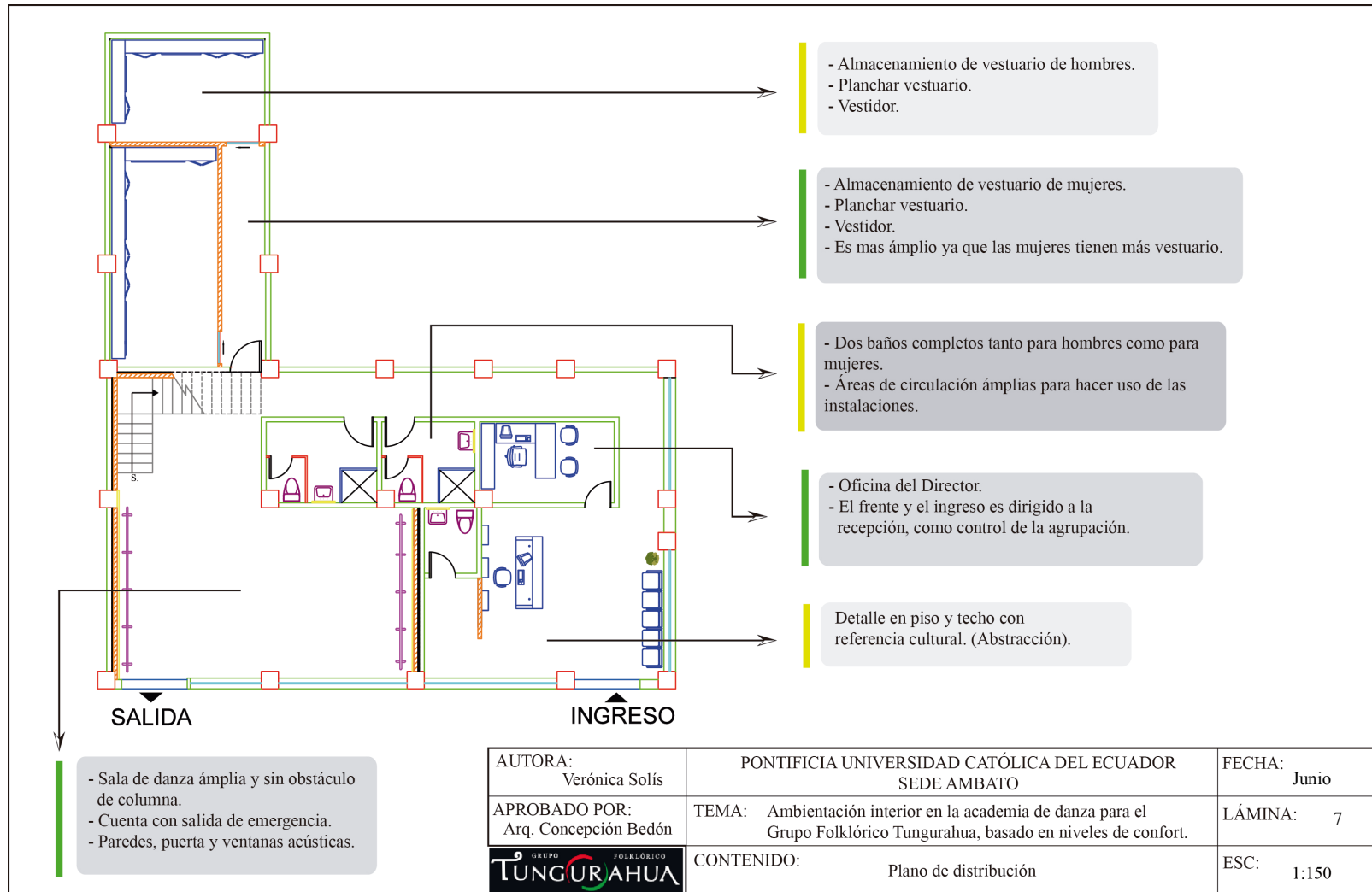
- Se colocará mamparas divisorias de acero inoxidable.

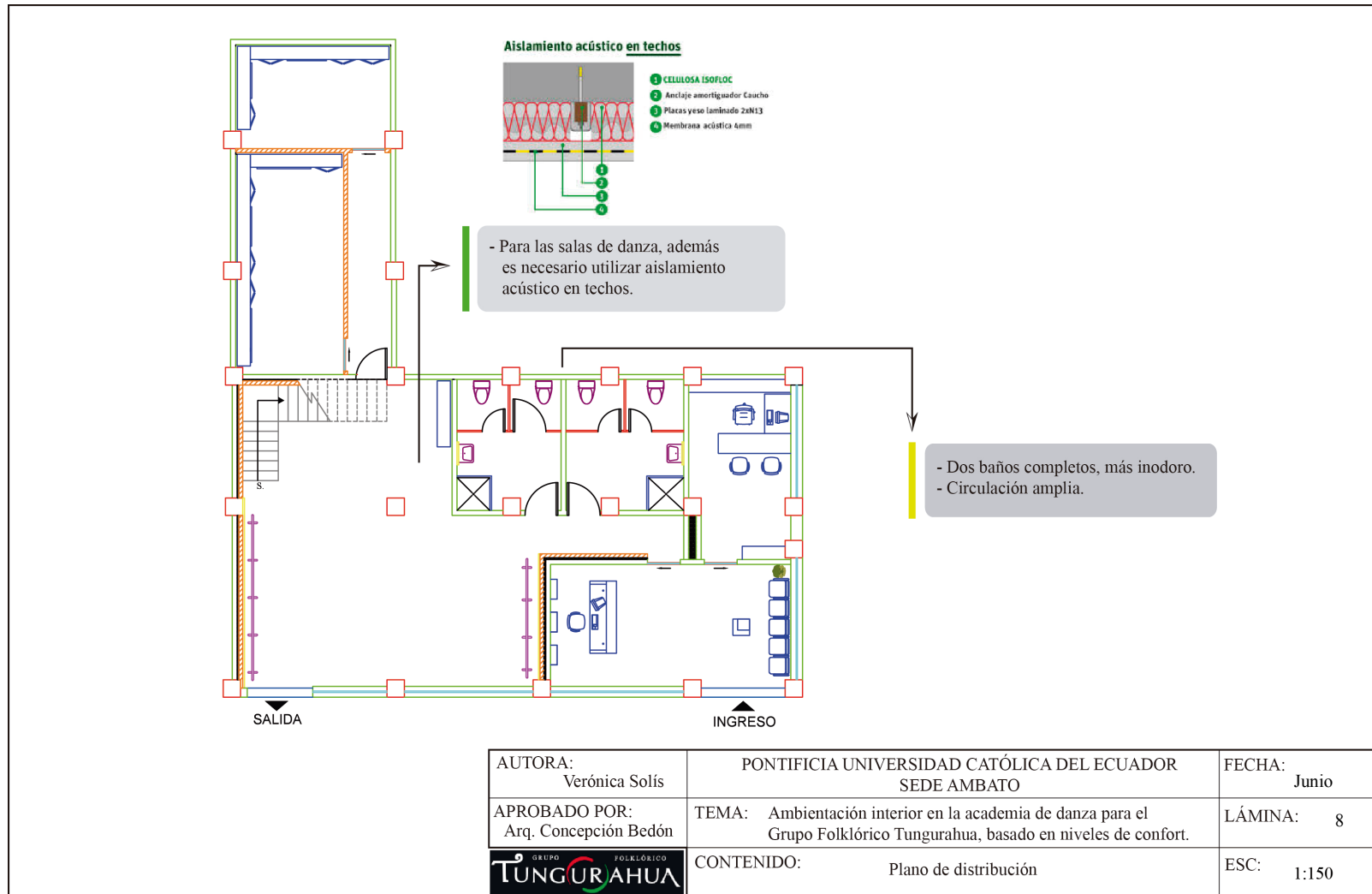
- Recepción: Cómoda para visitantes.

P Se colocará porcelanato en áreas de administración y baños, con toques de madera.

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 5
	CONTENIDO: Plano de distribución	ESC: 1:150







4.4.4 Bocetos del diseño interior de cada área del espacio físico de la academia de danza.



ÁREA: RECEPCIÓN

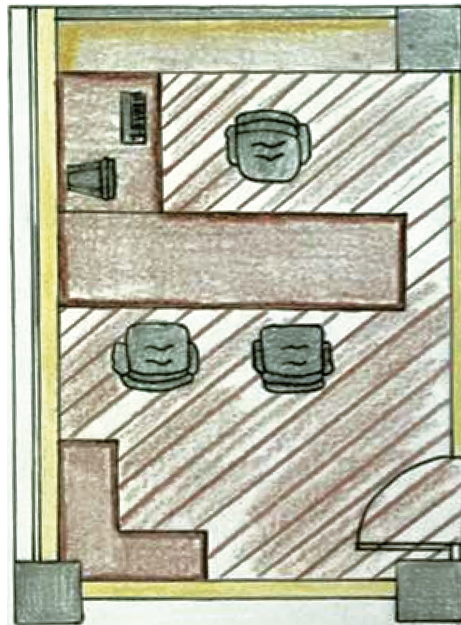


FORMA: La composición espacial es lineal

USO: Lugar de espera y atención al cliente

USUARIO: Recepcionista - Clientes

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 9
		CONTENIDO: BOCETOS



ÁREA:

DIRECCIÓN



FORMA:


La composición espacial es lineal

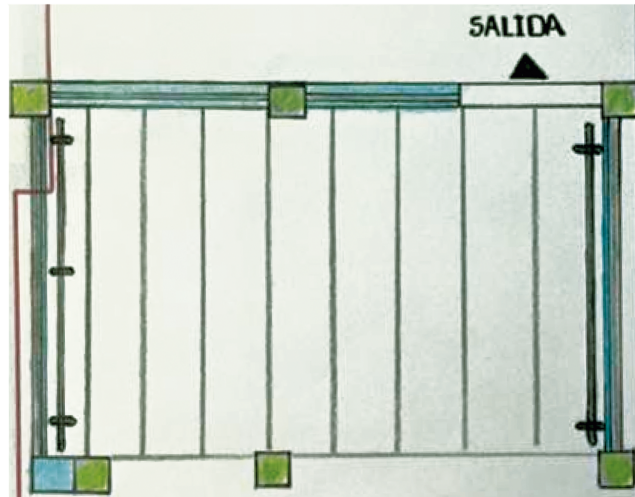
USO:

Planificación y atención al cliente

USUARIO:

Director - Clientes

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 10
	CONTENIDO: BOCETOS	



ÁREA:


SALA DE DANZA # 1

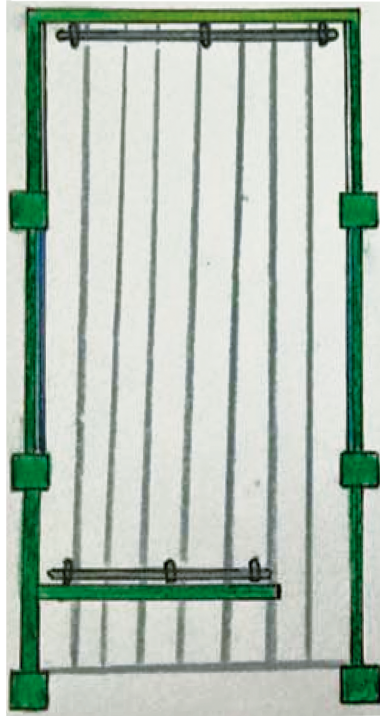


FORMA: La composición espacial es lineal

USO: Gimnasia, música y baile

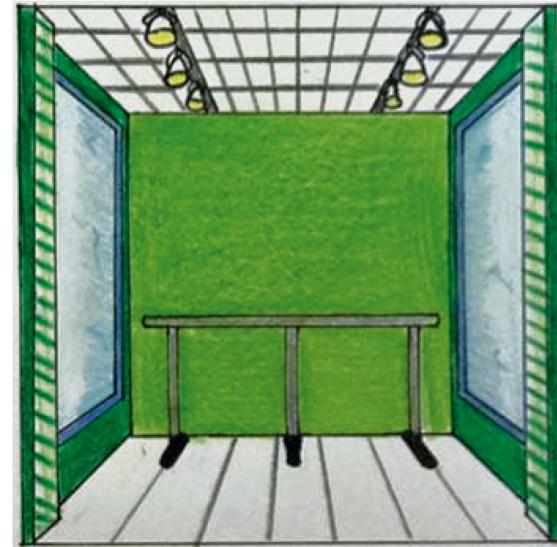
USUARIO: Bailarines compania mayor-musicos

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 11
	CONTENIDO: BOCETOS	



ÁREA:


SALA DE DANZA # 2

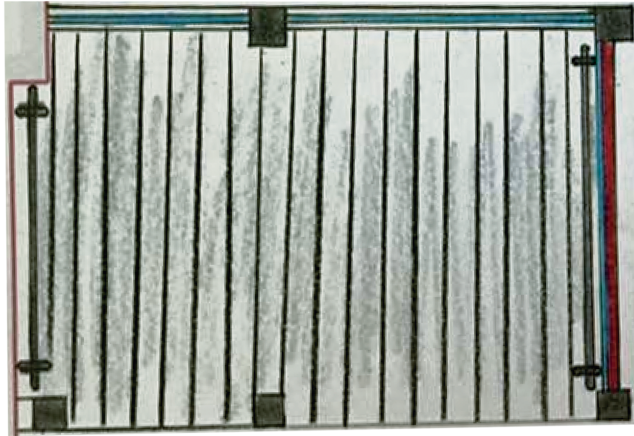


FORMA: La composición espacial es lineal

USO: Gimnasia y baile

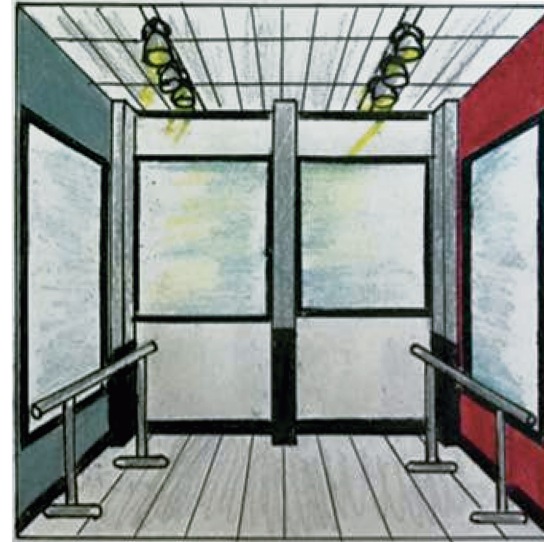
USUARIO: Niñas y niños

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 12
	CONTENIDO: BOCETOS	



ÁREA:


SALA DE DANZA # 3

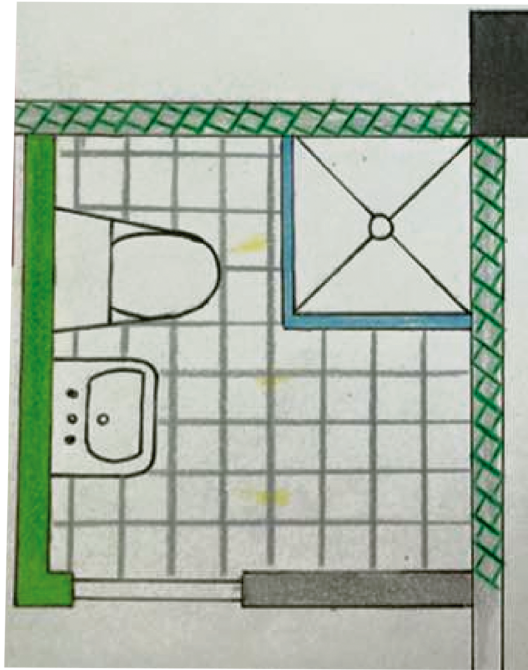


FORMA: La composición espacial es lineal

USO: Gimnasia y baile

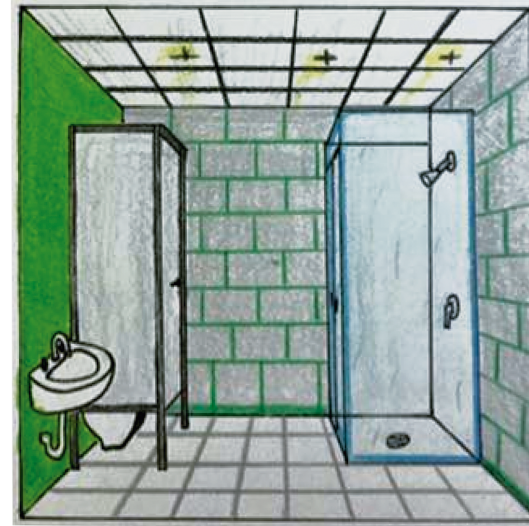
USUARIO: Bailarines adultos y adultos mayores

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 13
	CONTENIDO: BOCETOS	



ÁREA:

BAÑO DE HOMBRES



FORMA: La composición espacial es lineal

USO: Aseo personal y evacuación de desechos humanos

USUARIO: Hombre - niño

AUTORA:
Verónica Solís

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO

FECHA: Junio

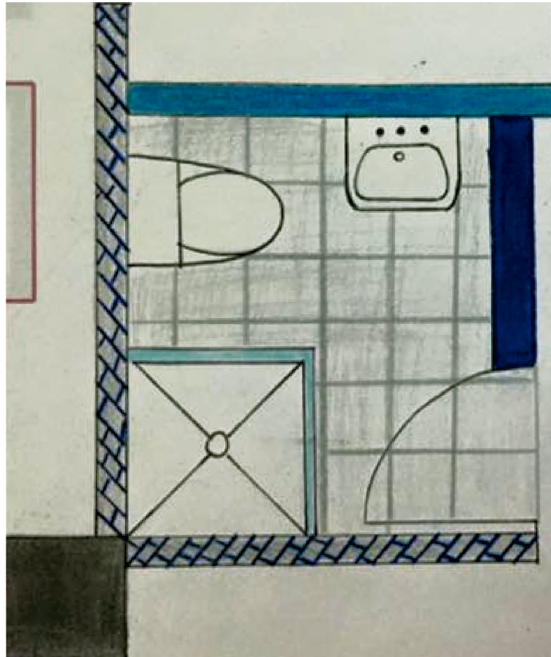
APROBADO POR:
Arq. Concepción Bedón

TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el
Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.

LÁMINA:
14

GRUPO FOLKLÓRICO
TUNGURAHUA

CONTENIDO:
BOCETOS



ÁREA:

BAÑO DE MUJERES



FORMA:


La composición espacial es lineal

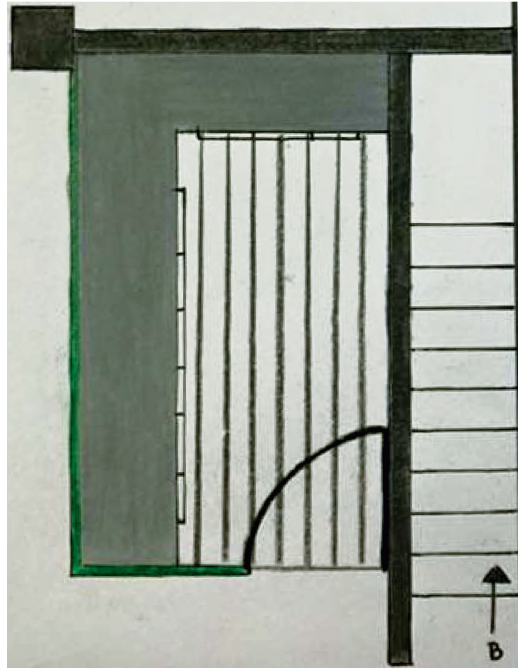
USO:

Aseo personal y evacuación de desechos humanos

USUARIO:

Mujer - niña

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 15
	CONTENIDO: BOCETOS	



ÁREA:

BODEGA DE VESTUARIO
HOMBRES



FORMA:


La composición espacial es lineal

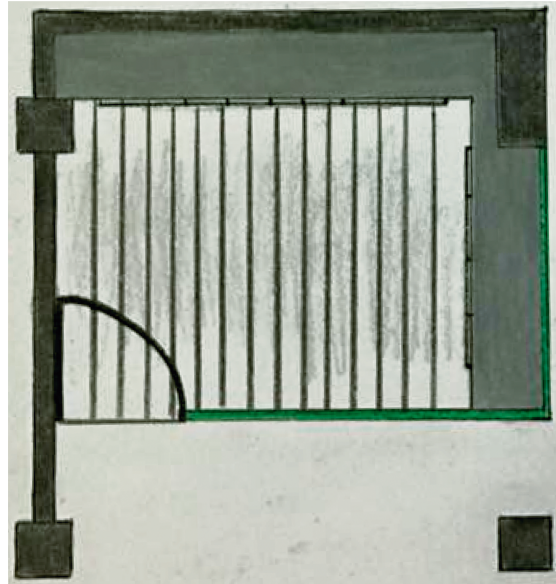
USO:

Guardar vestuario

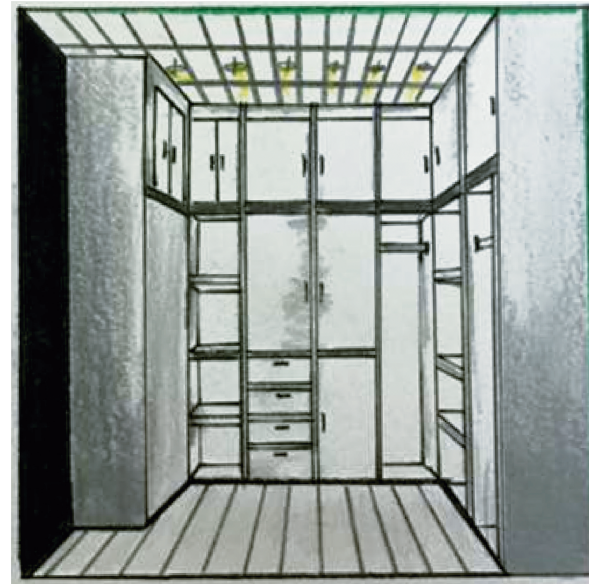
USUARIO:

Bailarines

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 16
		CONTENIDO: BOCETOS



ÁREA: BODEGA DE VESTUARIO MUJERES

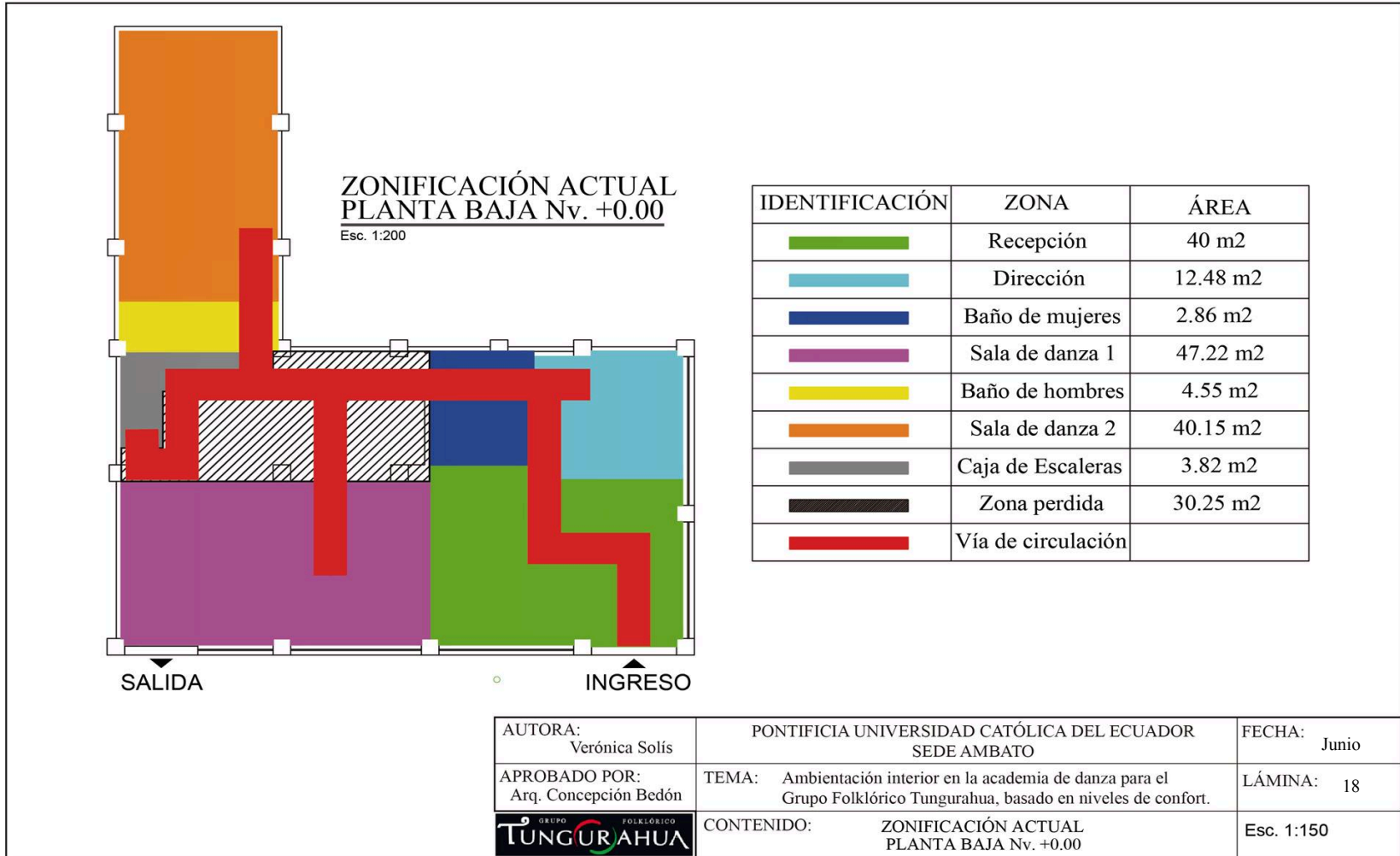


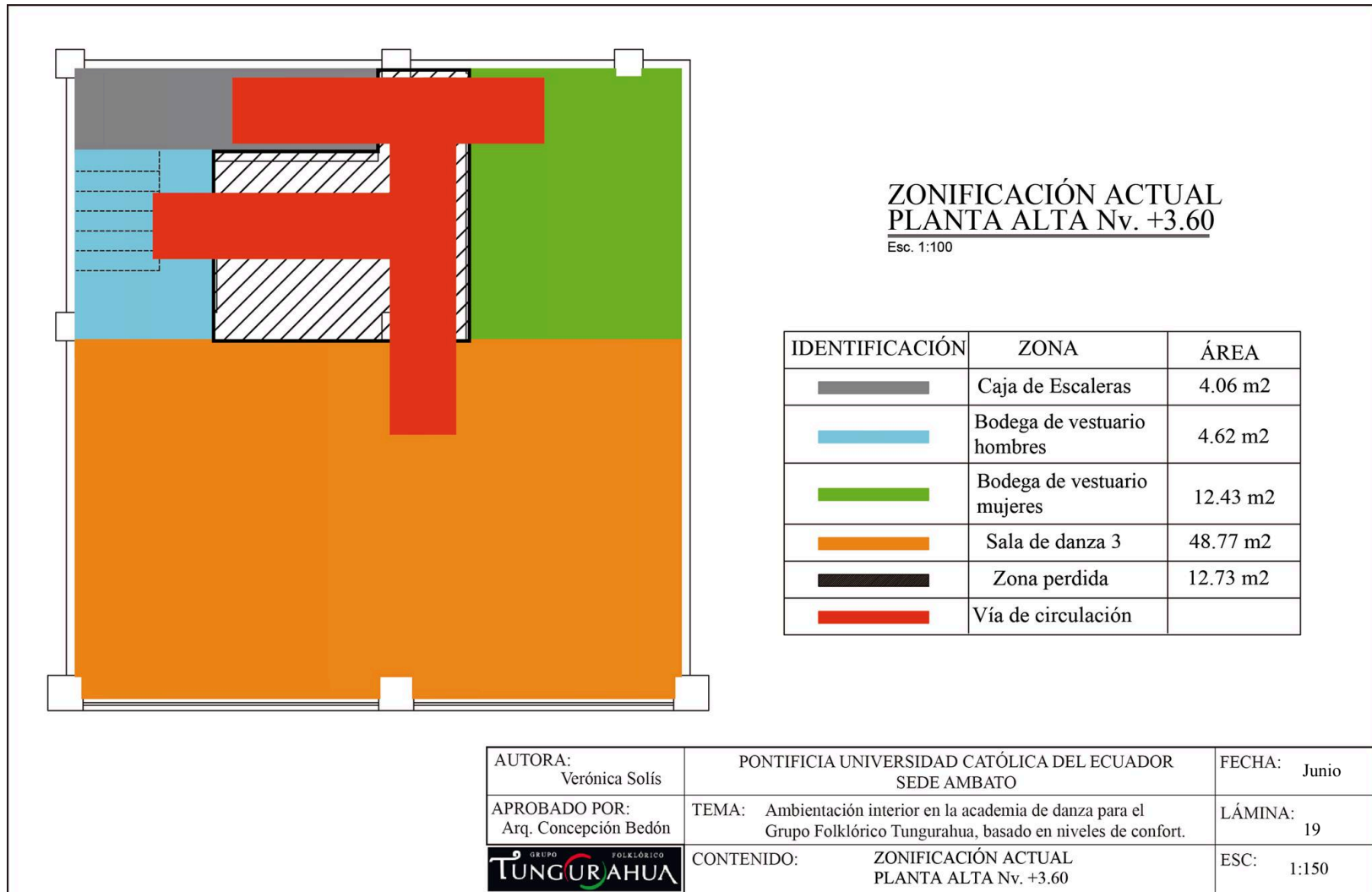
- FORMA:** La composición espacial es lineal
- USO:** Guardar vestuario
- USUARIO:** Bailarinas

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 17
	CONTENIDO: BOCETOS	

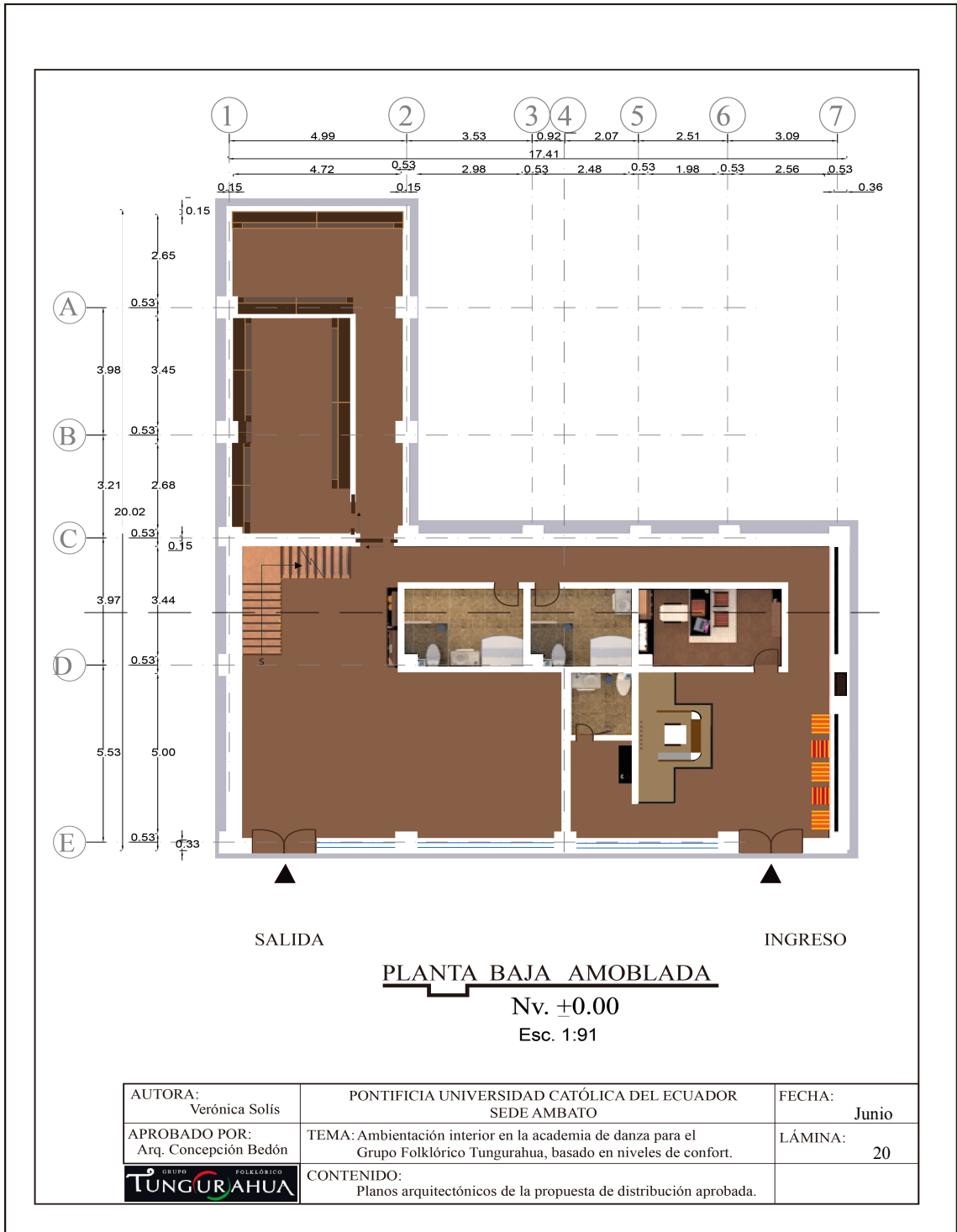
4.4.5 Propuesta definitiva

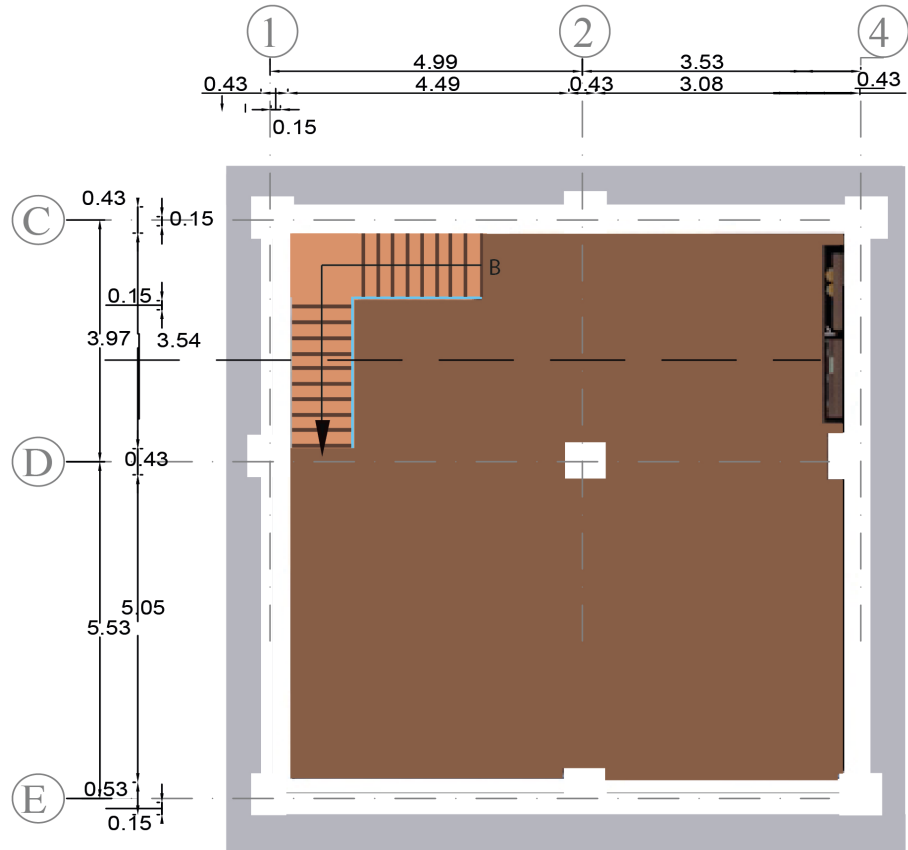
4.4.5.1 Zonificación





4.4.5.2 Planos arquitectónicos de la propuesta de distribución aprobada





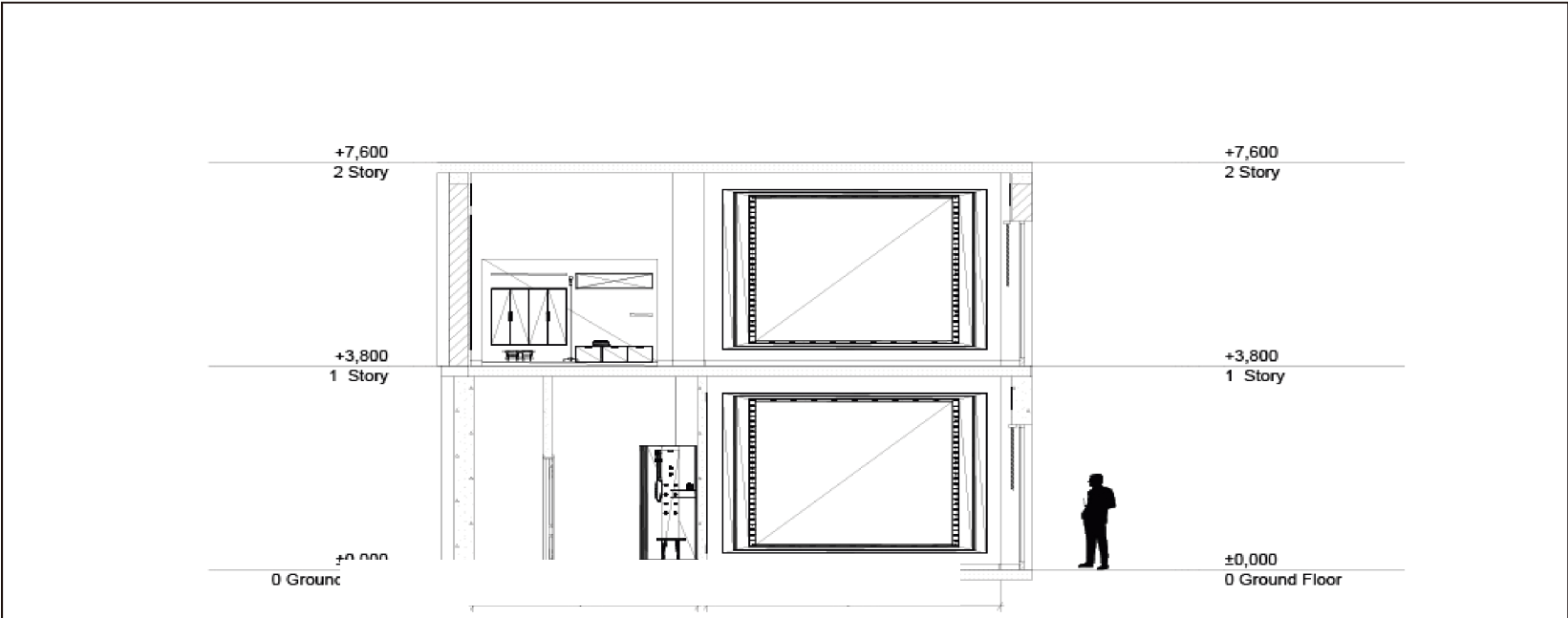
PLANTA ALTA AMOBLADA

Nv. +3.60

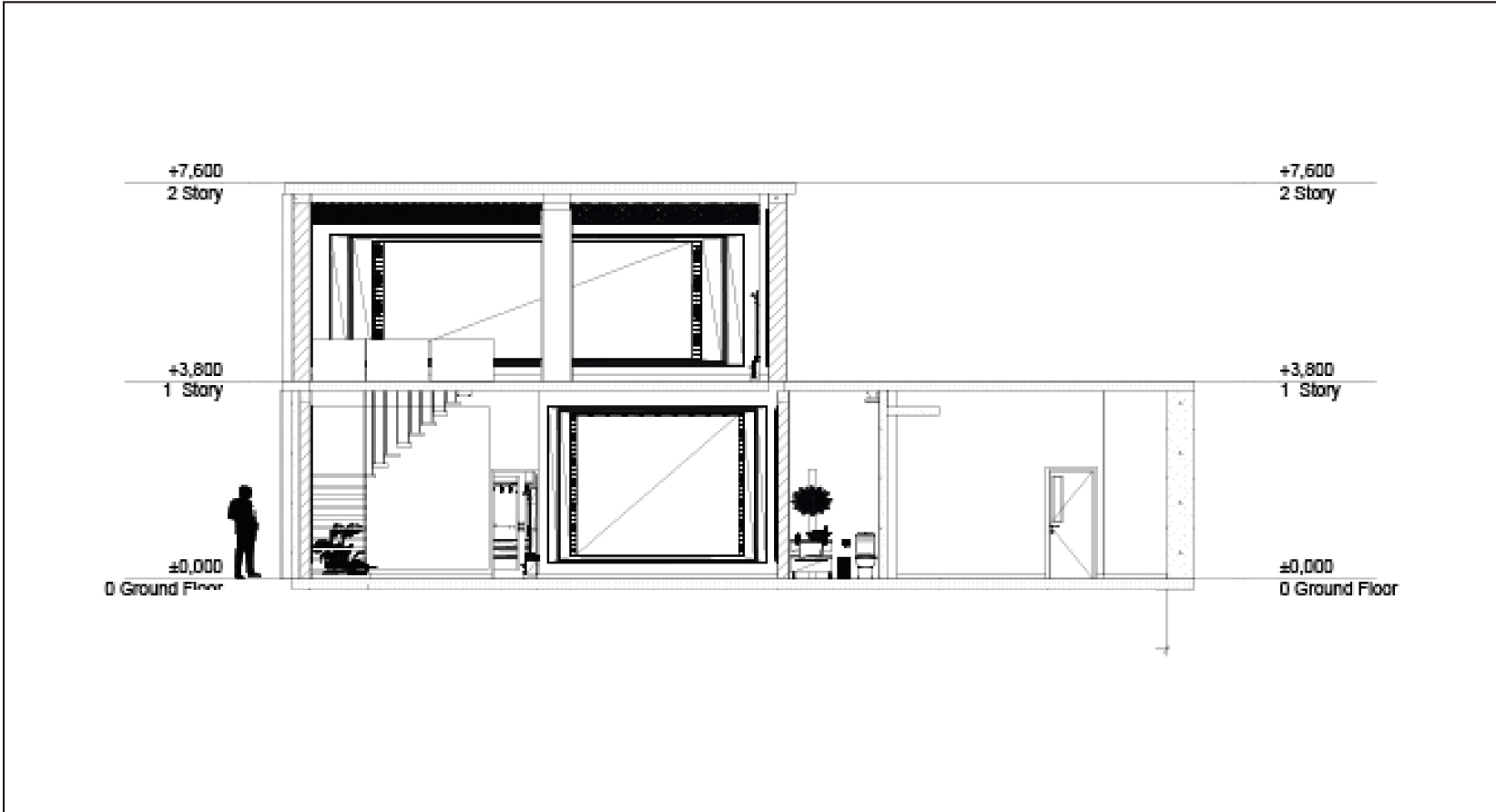
Esc. 1:93

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 21
	CONTENIDO: Planos arquitectónicos de la propuesta de distribución aprobada.	

4.4.6 Cortes longitudinal – transversal

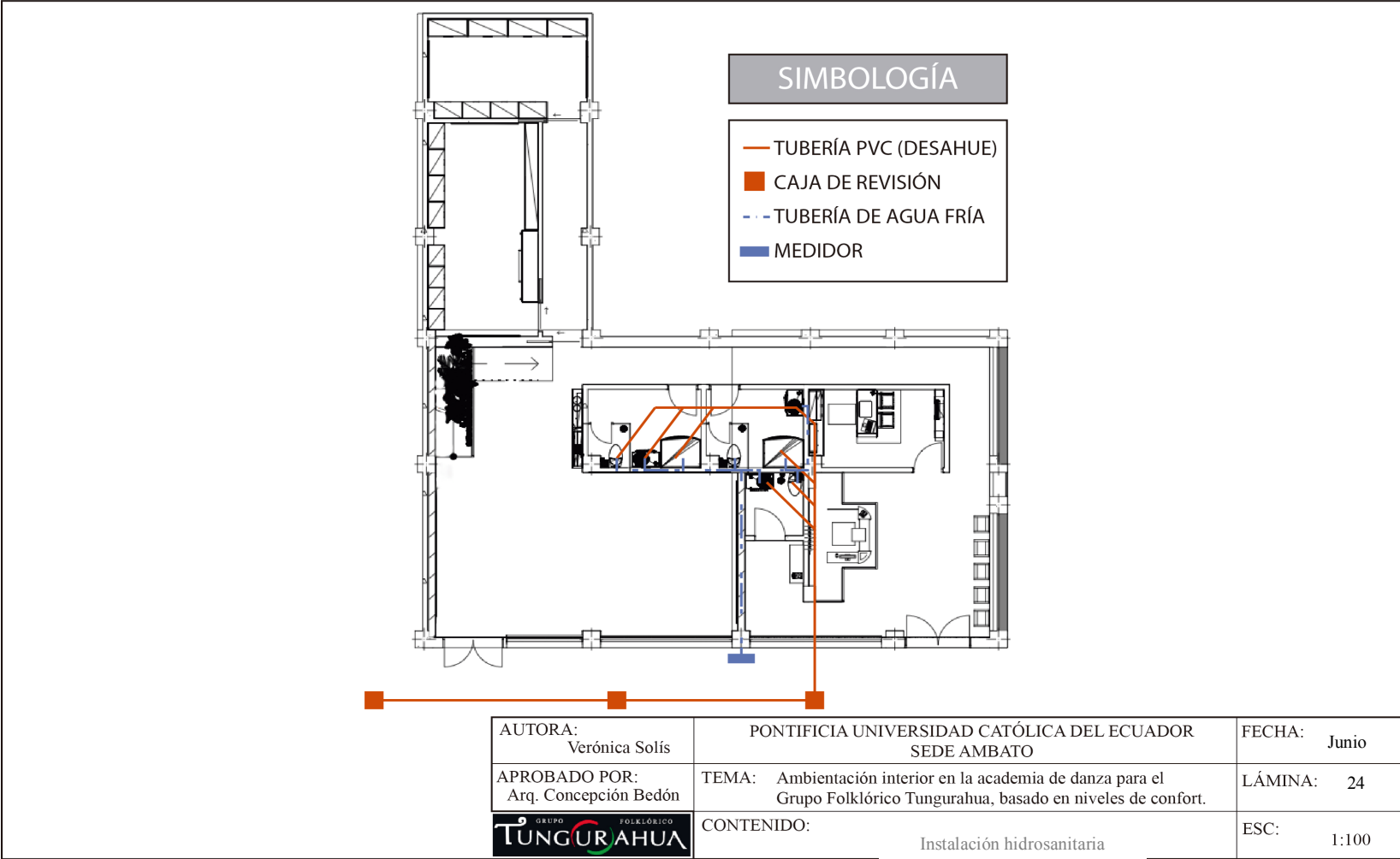


AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 22
	CONTENIDO: Corte vertical	ESC: 1:100



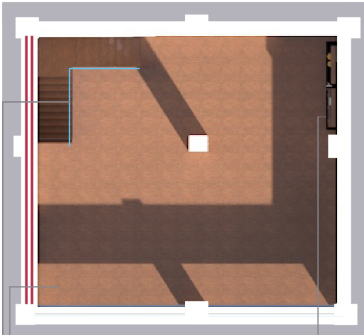
AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 23
	CONTENIDO: Corte horizontal	ESC: 1:100




4.4.7 Plano de instalación hidrosanitaria en baños



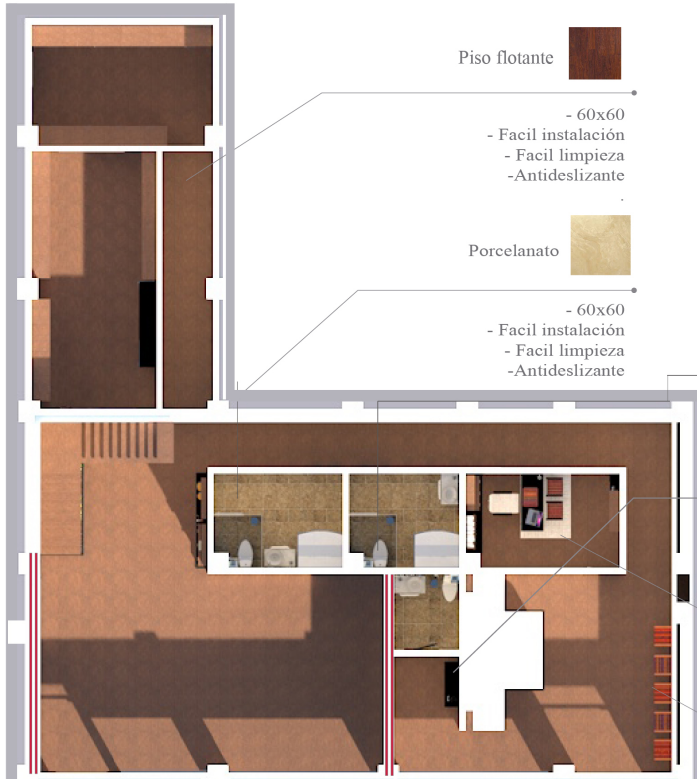
4.4.8 Fondo permanente planta baja – planta alta








PLANTA ALTA




- Piso flotante 
- Mobiliario de MDF 
- Vidrio templado en pasamanos y ventanas. 

PLANTA BAJA



- Piso flotante 
 - 60x60
 - Facil instalación
 - Facil limpieza
 - Antideslizante
- Porcelanato 
 - 60x60
 - Facil instalación
 - Facil limpieza
 - Antideslizante
- Vidrio templado en pasamanos y ventanas. 
- Inodoros y Lavamanos 
 - Cerámica
- Mobiliario de MDF 
 - Colores: tonalidades tierra
- Alfombra 
 - Color: Blanco
- Tapizado en mobiliario 
 - Color: Variedad de colores

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 25
		CONTENIDO: Fondo permanente de planta baja y planta alta

4.4.9 Descripción de niveles de confort

4.4.9.1 Cálculo y corrección de la reverberación por el método de Sabine

En un ambiente cerrado el sonido puede propagarse de manera muy rápida y el momento en que éste posee un nivel de presión sonora elevado, puede, dependiendo de la frecuencia, atravesar las paredes y ocasionar molestias a las personas que se encuentran en ese momento realizando otras tareas de trabajo. Por este motivo es necesario realizar un cálculo en el que conozcamos qué cantidad de absorción se encuentra en nuestra área de estudio, para así de encontrarse en niveles bajos, tomar medidas correctivas donde sea necesario aislar el sonido de áreas que necesiten estar con niveles bajos de ruido.

El procedimiento a seguir se detalla a continuación:

Se debe calcular la Absorción Total Necesaria de cada habitación, dependiendo de su volumen. Con la siguiente fórmula:

$$ATN = 0,163 \frac{V}{T}$$

Donde,

ATN: Absorción Total Necesaria

V: Volumen del espacio interior que se analiza

T: Tiempo de reverberación de un sonido estándar

El tiempo de reverberación es aquel en el que una vez cesada la fuente de sonido el nivel de presión sonora disminuye 60 dB.

Generalmente a frecuencias medias 1000 Hz el tiempo de reverberación oscila entre 1,04 a 1,08 s.

Posteriormente se debe realizar un análisis de los materiales presentes en cada una de las paredes que componen el área más su techo y piso, para con esto obtener la absorción real en cada una de las habitaciones.

El cálculo de la Absorción Total Real se detalla a continuación:

$$ATR = a_1S_1 + a_2S_2 + a_3S_3 + \dots + a_nS_n$$

Donde,

ATR: Absorción Total Real

a: Coeficiente de absorción del material

S: Área del material

La Absorción Total Real del ambiente se obtiene de la sumatoria del producto del coeficiente de absorción y la superficie del material.

Para que el área sea una zona acústicamente confortable se necesita que la Absorción Total Real sea mayor a la Absorción Total Necesaria.

Si $ATR > ATN \rightarrow$ Confort Acústico

Si $ATR < ATN \rightarrow$ Corrección

Si la absorción total real es menor a la necesaria se debe realizar una corrección de los materiales existentes en el área, permitiendo así obtener la absorción requerida y brindar el mayor confort a las personas.

EJEMPLO DE CALCULO:

A continuación se presenta el detalle de cálculo del área de Sala de Danza 1

Datos:

Largo = 9,39 m

Ancho = 5,20 m

Altura = 3,60 m

$$ATN = 0,163 \frac{V}{T}$$

$$ATN = 0,163 \frac{(9,39 \times 5,20 \times 3,60)}{1,08}$$

$$ATN = 26,53 \text{ sabines}$$

En la siguiente tabla se muestra el cálculo de la absorción total real considerando cada una de las paredes de la habitación y materiales. En la misma se realiza el

cálculo de la superficie del material y se lo multiplicará por su coeficiente de absorción.

Tabla 4.1 cálculo de la absorción total real

SALA DE DANZA 1							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	COLUMNA	Hormigo pintado	0,1	3,6	0,36	0,02	0,01
	PARED SUPERIOR PUERTA	Pared de bloque pintada	0,2	0,9	0,18	0,025	0,005
	PUERTA	Vidrio templado	2	2,7	5,4	0,03	0,2
	PARED SUPERIOR PUERTA	Pared de bloque pintada	2	0,9	1,8	0,025	0,05
	VENTANA	Vidrio templado	2,26	2,7	6,1	0,03	0,18
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	2,26	0,9	2,03	0,025	0,05
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	2,26	2,7	6,1	0,13	0,79
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	VENTANA	Vidrio templado	3,92	2,7	10,58	0,03	0,32
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	3,92	0,9	3,53	0,025	0,09
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	3,92	2,7	10,58	0,13	1,38
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
	PARED 2	COLUMNA	Hormigo pintado	0,2	3,6	0,72	0,02
PARED COMPLETA		Pared de bloque pintada	5	3,6	18	0,025	0,45
PARED 3	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,77	3,6	2,77	0,025	0,07
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3	3,6	10,8	0,025	0,27
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04

	ESPACIO VACÍO	----- -----	4,39	3,6	15,8	0,02	0,32
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
PARED 4	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	5	3,6	18	0,025	0,45
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,25	3,6	0,9	0,02	0,02
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	9,39	5,2	48,83	0,03	1,46
PISO	MADERA	Parquet	9,39	5,2	48,83	0,06	2,93
ABSORCION EXISTENTE							9,175

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Como se puede observar en la tabla anterior la Absorción Total Real es menor que la Absorción Total Necesaria, lo que indica que el sonido está atravesando las paredes y llegando a otras habitaciones con tareas totalmente diferentes a la realizada en la sala de danza por lo que se debe realizar una corrección de materiales en paredes que sean primordiales para evitar que el sonido atraviese la misma y moleste áreas diferentes a la analizada.

RESUMEN GENERAL DE CÁLCULOS DE ABSORCIÓN TOTAL NECESARIA

A continuación se muestran los resultados de cálculos (ANEXO II) para todos los espacios en la Academia de Danza del Grupo Folklórico Tungurahua:

Tabla 4.2 Absorción total necesaria

ABSORCIÓN TOTAL NECESARIA						
ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA	Volumen (V)	Tiempo de reverberación (Tr)	Absorción Total Necesaria (ATN)
	m	m	m	m³	s	SABINES
RECEPCIÓN	5,56	5,2	3,6	104,08	1,08	15,71
BAÑO Y PASILLO DE RECEPCIÓN	1,6	5,2	4,6	38,27	1,08	5,78
PASILLO GENERAL DE ACCESO A ZONAS DE USO LIMITADO	20,64		4,6	94,94	2,08	7,44
DIRECCIÓN	4,1	2,47	3,6	36,46	1,08	5,5
SALA DE DANZA 1	9,39	5,2	3,6	175,78	1,08	26,53
ACCESO SALA DE DANZA 1	4,56	4,14	3,6	67,96	1,08	10,26
VESTUARIOS	10,03	4,75	3,6	171,51	1,08	25,89

BAÑO DE MUJERES	3,38	2,47	3,6	30,05	1,08	4,54
BAÑO DE HOMBRES	2,84	2,47	3,6	25,25	1,08	3,81
SALA DE DANZA 2	9,47	9,11	3,6	310,58	1,08	46,87

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

A continuación se muestra la tabla de corrección de la sala de danza 1:

Tabla 4.3 Corrección acústica en sala de danza 1

SALA DE DANZA 1							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	COLUMNA	Hormigo pintado	0,1	3,6	0,36	0,02	0,01
	PARED SUPERIOR PUERTA	Pared de bloque pintada	0,2	0,9	0,18	0,025	0,005
	PUERTA	Vidrio templado	2	2,7	5,4	0,03	0,2
	PARED SUPERIOR PUERTA	Pared de bloque pintada	2	0,9	1,8	0,025	0,05
	VENTANA	Vidrio templado	2,26	2,7	6,1	0,03	0,18
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	2,26	0,9	2,03	0,025	0,05
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	2,26	2,7	6,1	0,13	0,79
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	VENTANA	Vidrio templado	3,92	2,7	10,58	0,03	0,32
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	3,92	0,9	3,53	0,025	0,09
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	3,92	2,7	10,58	0,13	1,38
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
PARED 2	COLUMNA	Hormigo pintado	0,2	3,6	0,72	0,02	0,01
	PARED COMPLETA	Espuma de poliuretano 75mm	5	3,6	18	1,03	18,54
PARED 3	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,77	3,6	2,77	0,025	0,07
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3	3,6	10,8	0,025	0,27
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	ESPACIO VACÍO	-----	4,39	3,6	15,8	0,02	0,32
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
PARED	PARED	Pared de bloque	5	3,6	18	0,025	0,45

4	COMPLETA	pintada					
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,25	3,6	0,9	0,02	0,02
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	9,39	5,2	48,83	0,03	1,46
PISO	MADERA	Parquet	9,39	5,2	48,83	0,06	2,93
ABSORCION CORREGIDA							27,265

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Para ver el calculo de corrección en sala de danza 2 ver **ANEXO III**.

En la tabla se muestra los resultados de Absorción Total Necesaria comparada con los valores corregidos:

Tabla 4.4 Resumen de cálculos de absorción total acústica

RESUMEN CALCULOS		
ÁREA	ATN (SABINES)	ATR CORREGIDO (SABINES)
SALA DE DANZA 1	26,53	27,265
SALA DE DANZA 2	46,87	48,38

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Como se puede observar en la tabla anterior los valores corregidos muestran que la absorción lograda al colocar espuma de poliuretano de 75 mm en la pared lateral es la adecuada ya que se obtiene una Absorción Total Real sobre la necesaria en cada caso, evitando así que el sonido impida el correcto desarrollo de las labores en el resto de áreas de la Academia de Danza y vecinos del centro comercial.

4.4.9.2 Cálculo y corrección de iluminación

La luz es el tipo de energía más importante. Por lo tanto es absolutamente necesario conocer la cantidad de luz requerida en un espacio físico con el fin de entregar el mayor confort a las personas que lo utilizan de acuerdo a la actividad que se realiza en cada área de la academia.

Para obtener un confort visual dentro de un espacio es necesario que exista un equilibrio entre el diseño lumínico (eficiencia, cantidad, estabilidad, naturaleza) y las condiciones del espacio (factores personales, movilidad de la persona, cantidad de actividad de la persona, exigencias visuales).

El procedimiento a seguir se detalla a continuación:

En primer lugar se debe conocer el tipo de actividad que se va a realizar en el área, puesto que de cada una de ellas depende la cantidad de iluminación requerida (ER) en la habitación.

La cantidad de iluminación se la conoce por las siglas ER y se calcula de dos formas, mediante su fórmula de cálculo o mediante tablas dependiendo de la actividad.

En la ecuación siguiente se puede conocer la fórmula para calcular el nivel de iluminación requerido:

$$ER = \frac{\theta}{S}$$

Donde,

ER: Nivel de Iluminación requerido

θ : Flujo

S: Superficie de trabajo

En las tablas se señala niveles de cantidad de iluminación dependiendo de la actividad que se realiza en el área, por lo que en el caso de la academia de danza se realizan actividades de trabajo normales con poca distinción de detalles, por lo que se utilizará una cantidad de iluminación de 100 luxes, como se puede observar en la siguiente tabla:

Figura 4.3 Niveles de lx según la actividad

N	ER (lx)	Actividad
1	2000 a 1000	Trabajo muy minucioso sobre superficie oscura
2	1000 a 500	Trabajo minucioso sobre fondo intermedio
3	500 a 200	Trabajo de detalle no muy minucioso
4	200 a 100	Trabajo normal
5	100 a 50	Iluminación general (o informal) de ambientes
6	60 a 25	Espacios pequeños o de actividad ligera.

Referencia: Taller de Diseño VII

Posteriormente se debe realizar la selección del sistema de alumbrado el mismo que se selecciona de catálogos de proveedores por medio de sus características físicas y de acuerdo al tipo de luz requerido (natural o artificial) en el área, la luz artificial puede ser:

La luz de día: Trata de imitar la luz de día, es de tendencia fría y favorece los colores azules, celestes y verdes.

Luz de lujo: Presentan mejor los colores de los objetos.

Luz Blanca: Está dirigida a favorecer la piel humana, porque normalmente las luces fluorescentes agrisan los colores de la piel, más en las personas morenas.

Figura 4.4 Fluorescentes y los tipos de luz más comunes

Fluorescentes y los tipos de luz más comunes							
W	L (cm) – longitud tubo	Luz de día	Frío normal	Blanco cálido	Blanco suave	De lujo	Natural
15	45	590	670	750	450	520	420
20	60	850	1000	1000	750	790	680
40	120	2200	2600	2800	2000	2000	1800
65	150	3300	4500	4700	-	3200	2100
85	180	5000	6000	6000	-	4000	3200

Referencia: Taller de Diseño VII

A continuación se debe obtener la relación del local, mediante el uso de las dimensiones del mismo, la altura a la que va a encontrarse la persona dependiendo de la actividad a realizar, si la persona se encuentra de pie o sentada y si se trata de luz directa o indirecta.

Para el caso de iluminación directa la relación del local se obtiene con la siguiente fórmula:

$$R = \frac{a * l}{h'(a + l)}$$

Donde:

R: Relación del local

a: Ancho del local

l: Largo del local

h': Altura de montaje desde la lámpara hasta la superficie de trabajo (en el caso de una persona que se encuentra de pie, realizando actividad física se toma como altura de montaje la altura desde la lámpara hasta 90 cm sobre el piso).

Todos los materiales de cualquier tonalidad que estos sean reflejan luz, unos en mayor o menor cantidad que el otro, por lo que es necesario conocer qué porcentaje de luz refleja cada una de las superficies que se encuentran en el área, los valores se los puede obtener de la siguiente tabla:

Figura 4.5 Porcentaje de reflejo de luz de acuerdo al material

MUY CLAROS (98% – 75%)	
DENOMINACIÓN	PORCENTAJE (%)
Blanco óxido de magnesio	98 – 75
Blanco brillante	89 – 84
Yeso blanco	86
Blanco mate	82
Mármol blanco	82
Blanco hueso	81
Marfil	79
Amarillo canario	77
Estuco blanco	78
Crema pálido	76

CLAROS (74% – 57%)	
DENOMINACIÓN	PORCENTAJE (%)
Crema intenso	70
Amarillo	70
Aluminio al natural	69
Limón	69
Crema agrisado	68
Marfil tostado	66
Celeste	65
Rosa claro	63
Pardo amarillento claro	61
Verde pálido	61
Amarillo dorado	60
Maderas claras	60

MATERIALES Y COLORES ALGO OSCUROS (43% – 30%)	
DENOMINACIÓN	PORCENTAJE (%)
Hormigón visto	43
Verde oliva	40
Verde mar o turquesa	38
Gris plata medio	37
Gris francés (tendencia violácea)	36
Ladrillo	40 – 35
Roble	32
Gris medio	31
Maderas oscuras	30
Azul cielo	30

OBSCUROS (29% – 17%)	
DENOMINACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pardo	27
Pardo dorado	26
Terracota	25
Verde oscuro	22
Verde hierba oscuro	18

MEDIANAMENTE CLAROS (56% – 44%)	
DENOMINACIÓN	PORCENTAJE (%)
Rosa medio	55
Pardo amarillento medio	54
Gris plata	48
Verde amarillento	47
Verde pino	45
Salmón	44

MUY OBSCUROS (16% – 3%)	
DENOMINACIÓN	PORCENTAJE (%)
Acero	16
Marrón	16
Turquesa intenso	15
Azul oscuro	11
Lacre y/o vino	11
Gris oscuro	11
Carnesí oscuro	6
Negro	3

Elaborado por: Arq. Concepción Bedón

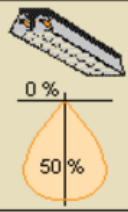
De acuerdo a la propuesta para otorgar a un espacio interior un factor de reflexión adecuado, es necesario establecer contrastes, además de definir la cercanía de las relaciones aceptables al ojo humano. Tomando en cuenta que con altos factores de reflexión, se tiene ambientes de claridad, pero si son excesivamente altos puede provocarse deslumbramiento.

Posteriormente es necesario obtener el valor de utilización (K), el mismo que nos indica un porcentaje de utilización de la luminaria de acuerdo al tipo de nivel de iluminación requerido, comparando los porcentajes de reflexión con la relación del local. Este valor se lo obtiene de tablas.

Para los valores de reflectancia que no se encuentran en la tabla, se debe tomar el valor más cercano al que se obtuvo.

Los valores que no se encuentran directamente en tablas deben ser interpolados o extrapolados.

Figura 4.6 Factor de utilización

Tipo de aparato de alumbrado	Índice del local k	Factor de utilización (η)											
		Factor de reflexión del techo						Factor de reflexión de las paredes					
		0.8		0.7		0.5		0.3		0			
		0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1	0.3	0.1	0
	0.6	.27	.24	.21	.27	.23	.21	.27	.23	.21	.23	.21	.20
	0.8	.33	.29	.26	.32	.29	.26	.32	.28	.26	.28	.26	.25
	1.0	.36	.33	.30	.36	.33	.30	.35	.32	.30	.32	.30	.29
	1.25	.40	.36	.34	.39	.36	.34	.38	.36	.34	.36	.34	.33
	1.5	.42	.39	.37	.42	.39	.37	.41	.38	.36	.38	.36	.35
	2.0	.45	.42	.40	.44	.42	.40	.44	.42	.40	.41	.40	.39
	2.5	.47	.44	.43	.46	.44	.42	.45	.44	.42	.43	.42	.41
	3.0	.48	.46	.44	.47	.46	.44	.47	.45	.44	.44	.43	.42
	4.0	.50	.48	.46	.49	.48	.46	.48	.47	.46	.46	.45	.44
	5.0	.50	.49	.48	.50	.49	.48	.49	.48	.47	.47	.46	.45

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf>

Es necesario obtener un factor de mantenimiento de las lámparas (M), al ser esto no muy común en nuestro medio o al ser una gran altura de distancia piso – techo se colocará un factor de mantenimiento medio del 60%.

Figura 4.7 Factor de mantenimiento atmosférico

Factor de mantenimiento bueno	Factor de mantenimiento medio	Factor de mantenimiento malo
0.7 a 0.75	0.6 a 0.7	0.5 a 0.6
Condiciones atmosféricas buenas, buen mantenimiento	Condiciones atmosféricas menos limpias, mantenimiento con poca frecuencia.	Condiciones atmosféricas bastante sucias, mantenimiento deficiente

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf>

A continuación se obtiene el número de lámparas necesarias para alumbrar el área, con la siguiente fórmula:

$$\# = \frac{ER * a * l}{\theta * K * M}$$

Donde:

ER: Nivel de Iluminación requerido

a: Ancho del local

l: Largo del local

θ : Flujo

K: Factor de utilización

M: Factor de mantenimiento

Por último se debe conocer la distancia máxima a colocar las lámparas para obtener el nivel de iluminación requerido en el espacio, esto se lo hace con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$Dist.max. = 1,2 * h'$$

Donde:

Dist. Max.: Distancia máxima entre lámparas

h': Altura de montaje desde la lámpara hasta la superficie de trabajo (en el caso de una persona que se encuentra de pie, realizando actividad física se toma como altura de montaje la altura desde la lámpara hasta 90 cm sobre el piso)

EJEMPLO DE CÁLCULO:

A continuación se presenta el detalle de cálculo del área de Recepción:

Datos:

Largo = 5,56 m

Ancho = 5,20 m

Altura = 3,60 m

Altura de montaje $h' = 3,60 \text{ m} - 0,90 \text{ m} = 2,70 \text{ m}$

El valor de Nivel de Iluminación Requerido se lo puede obtener de tablas, en el caso de la academia de danza se realizan actividades de trabajo normales con poca distinción de detalles, por lo que se utilizará una cantidad de iluminación de 100 luxes.

El flujo de luz depende de la luminaria a utilizar, en la academia de danza al tratarse de una instalación de luz general se utilizarán lámparas con dos luminarias fluorescentes de 40 W y rejilla difusora; cada una de ellas entrega en luz de lujo 2000

lúmenes de flujo luminoso, en total la lámpara tiene 4000 lúmenes de flujo, como se puede observar en la tabla del punto 2 del procedimiento de cálculo.

A continuación se presenta el cálculo de la relación del local:

$$R = \frac{a * l}{h'(a + l)}$$

$$R = \frac{5,20 * 5,56}{2,70 * (5,20 + 5,56)}$$

$$R = 1$$

Posteriormente se debe definir el factor de reflexión para las paredes y techo del espacio, el color utilizado tanto para las paredes y techo del área es el color Blanco Hueso con un factor de reflexión de 81 % que es uno de los colores de elevada reflexión.

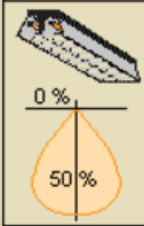
Se debe obtener el factor de utilización de las luminarias, este valor parte de la relación del local ya que compara el espacio con la cantidad de luz que emite la lámpara y reflectancia de paredes y techo, este factor es obtenido de tablas entregadas por el fabricante.

Relación del local R = 1

Reflectancia Techo: 81%

Reflectancia Paredes: 81%

Figura 4.8 Selección del factor de utilización

Tipo de aparato de alumbrado	Índice del local k	Factor de utilización (η)												
		Factor de reflexión del techo												
		0.8			0.7			0.5			0.3			0
		Factor de reflexión de las paredes												
		0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1	0.3	0.1	0	
	0.6	.27	.24	.21	.27	.23	.21	.27	.23	.21	.23	.21	.20	
	0.8	.33	.29	.26	.32	.29	.26	.32	.28	.26	.28	.26	.25	
	1.0	.36	.33	.30	.36	.33	.30	.35	.32	.30	.32	.30	.29	
	1.25	.40	.36	.34	.39	.36	.34	.38	.36	.34	.36	.34	.33	
	1.5	.42	.39	.37	.42	.39	.37	.41	.38	.36	.38	.36	.35	
	2.0	.45	.42	.40	.44	.42	.40	.44	.42	.40	.41	.40	.39	
	2.5	.47	.44	.43	.46	.44	.42	.45	.44	.42	.43	.42	.41	
	3.0	.48	.46	.44	.47	.46	.44	.47	.45	.44	.44	.43	.42	
	$D_{max} = 0.8 H_m$	4.0	.50	.48	.46	.49	.48	.46	.48	.47	.46	.46	.45	.44
	f_m	5.0	.50	.49	.48	.50	.49	.48	.49	.48	.47	.47	.46	.45

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf>

Entonces el factor de utilización para la recepción es 0.36, cabe indicar que en este caso no se tuvo que interpolar o extrapolar ya que el valor obtenido es exacto.

Debido a que es muy complicado la limpieza de las luminarias y no se la hace con frecuencia se va a tomar un coeficiente de mantenimiento medio de 60%.

Figura 4.9 Selección del factor de mantenimiento atmosférico

Factor de mantenimiento bueno	Factor de mantenimiento medio	Factor de mantenimiento malo
0.7 a 0.75	0.6 a 0.7	0.5 a 0.6
Condiciones atmosféricas buenas, buen mantenimiento	Condiciones atmosféricas menos limpias, mantenimiento con poca frecuencia.	Condiciones atmosféricas bastante sucias, mantenimiento deficiente

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Fuente: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf>

A continuación se calcula el número de luminarias para el espacio, la misma que realizamos con la siguiente fórmula:

$$\# = \frac{ER * a * l}{\theta * K * M}$$

$$\# = \frac{100 * 5,20 * 5,56}{4000 * 0,36 * 0,6}$$

$$\# = 3,34 \sim 3 \text{ lámparas}$$

La distancia máxima entre luminarias:

$$Dist. max. = 1,2 * h'$$

$$Dist. max. = 1,2 * 2,70$$

$$Dist. max. = 3,24 m$$

ANÁLISIS DE RESULTADOS:

El número de lámparas por área es distinto, ya que éste depende de la relación entre sus dimensiones, por lo que es necesario cumplir a cabalidad con los valores obtenidos en los cálculos anteriores para así poder lograr la cantidad de iluminación requerida y no tener exigencias visuales tanto de sobreesfuerzo como de oscuridad en las labores que se desempeñan en cada uno de los espacios analizados.

Tabla 4.5 Detalle de iluminación requerida en cada espacio.

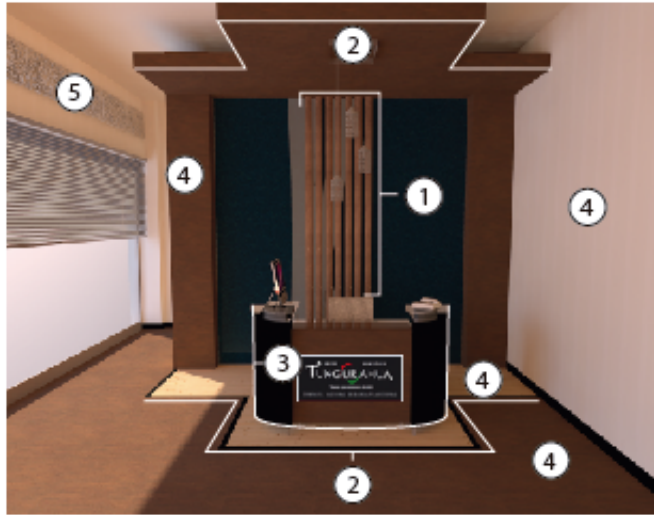
ILUMINACION												
ÁREA	LARGO	ANCHO	ALTURA h'	ER	FLUJO	RELACIÓN DE LOCAL	FACTORES DE REFLEXIÓN (Color Blanco Hueso)		COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN	FACTOR MANTENIMIENTO	# LAMPARAS	DISTANCIA MAXIMA DE SEPARACIÓN ENTRE LÁMPARAS
	m	m	m	lx	lm	R	%		k	m	U	m
							PAREDES	TECHO				
RECEPCIÓN	5,56	5,2	2,7	100	4000	1,00	81	81	0,360	0,6	3,00	3,24
BAÑO Y PASILLO DE RECEPCIÓN	1,6	5,2	2,7	100	4000	0,45	81	81	0,202	0,6	1,00	3,24
PASILLO GENERAL DE ACCESO A ZONAS DE USO LIMITADO	13,69	1,37	2,7	100	4000	0,46	81	81	0,207	0,6	3,00	3,24
DIRECCIÓN	4,1	2,47	2,7	100	4000	0,57	81	81	0,256	0,6	1,00	3,24
SALA DE DANZA 1	9,39	5,2	2,7	100	4000	1,24	81	81	0,398	0,6	5,00	3,24
ACCESO SALA DE DANZA 1	4,56	4,14	2,7	100	4000	0,80	81	81	0,360	0,6	2,00	3,24
VESTUARIOS	10,03	4,75	2,7	100	4000	1,19	81	81	0,390	0,6	5,00	3,24
BAÑO DE MUJERES	3,38	2,47	2,7	100	4000	0,53	81	81	0,238	0,6	1,00	3,24
BAÑO DE HOMBRES	2,84	2,47	2,7	100	4000	0,49	81	81	0,221	0,6	1,00	3,24
SALA DE DANZA 2	9,47	9,11	2,7	100	4000	1,72	81	81	0,433	0,6	8,00	3,24

Elaborado por: Verónica Solís N.

4.5 Prototipo físico y/o virtual

4.5.1 Aplicación del proceso estilístico en la propuesta


RECEPCIÓN



DIRECCIÓN



1 Orificios de la quena
2 Chanfle de la Quena
3 Chanfle de la Quena
4 Cromática
5 Implementos decorativos

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 26
	CONTENIDO: Proceso estilístico de la propuesta	

DIRECCIÓN



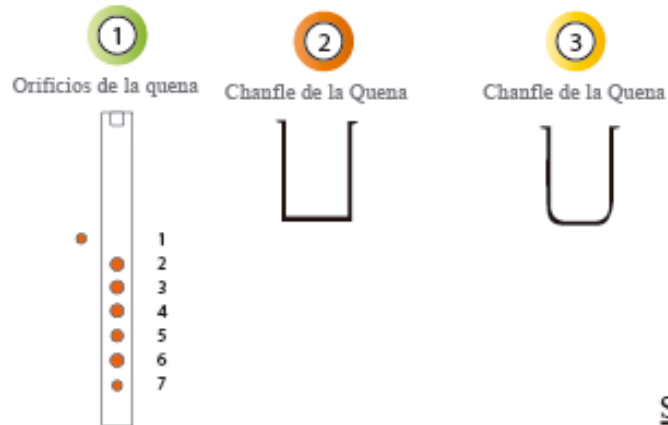
BAÑO



1 Orificios de la quena
2 Chanfle de la Quena
3 Chanfle de la Quena
4 Cromática
5 Implementos decorativos

AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR. SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 27
	CONTENIDO: Proceso estilístico de la propuesta	

SALA DE DANZA 1



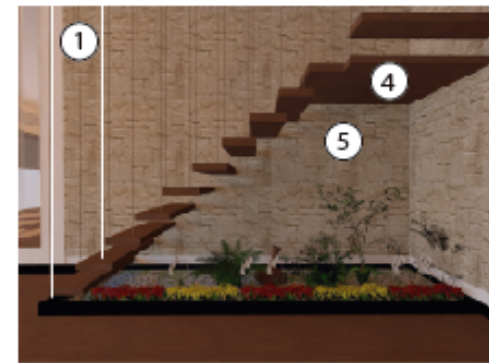
SALA DE DANZA 1




SALA DE DANZA 2

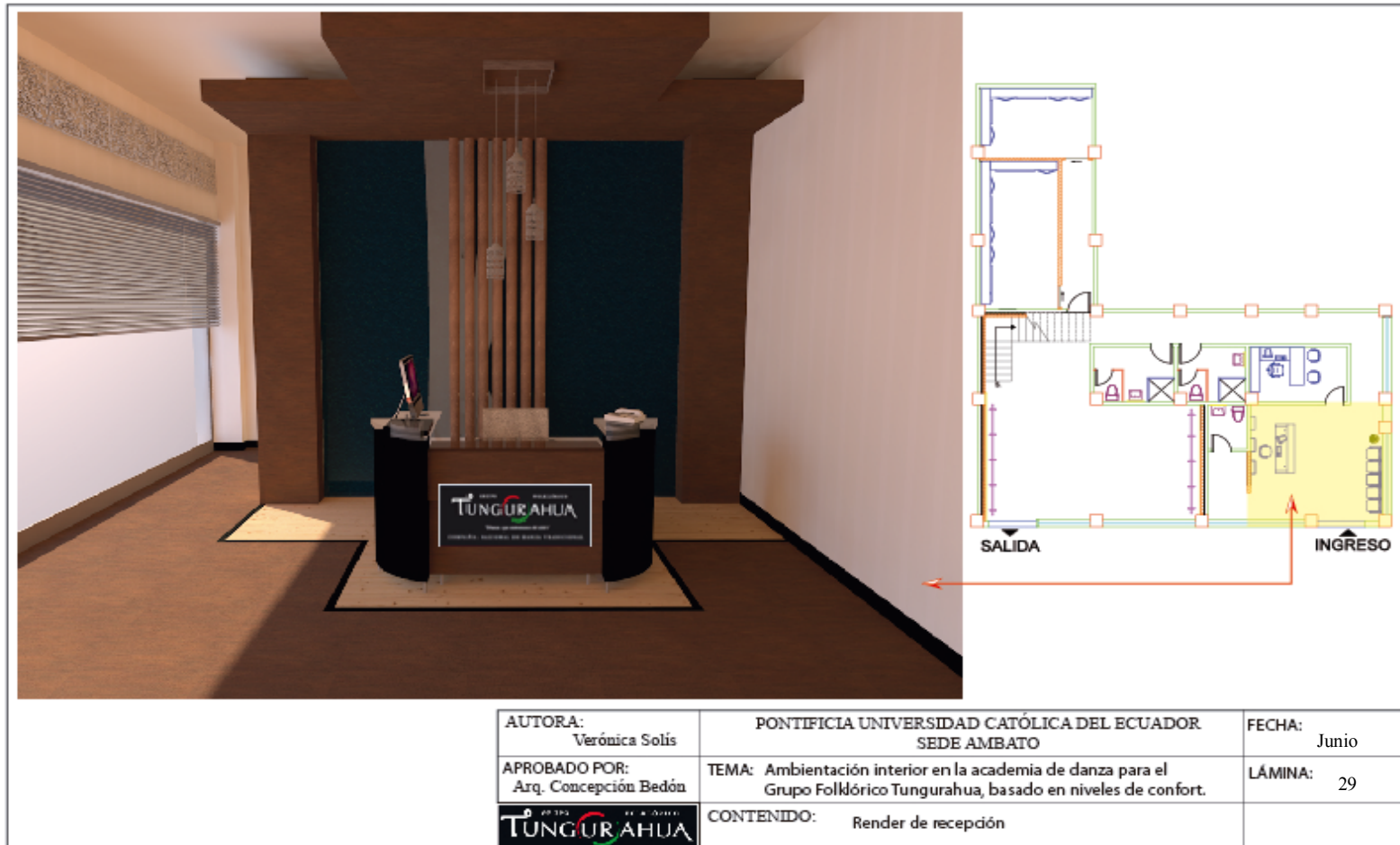


SALA DE DANZA 1



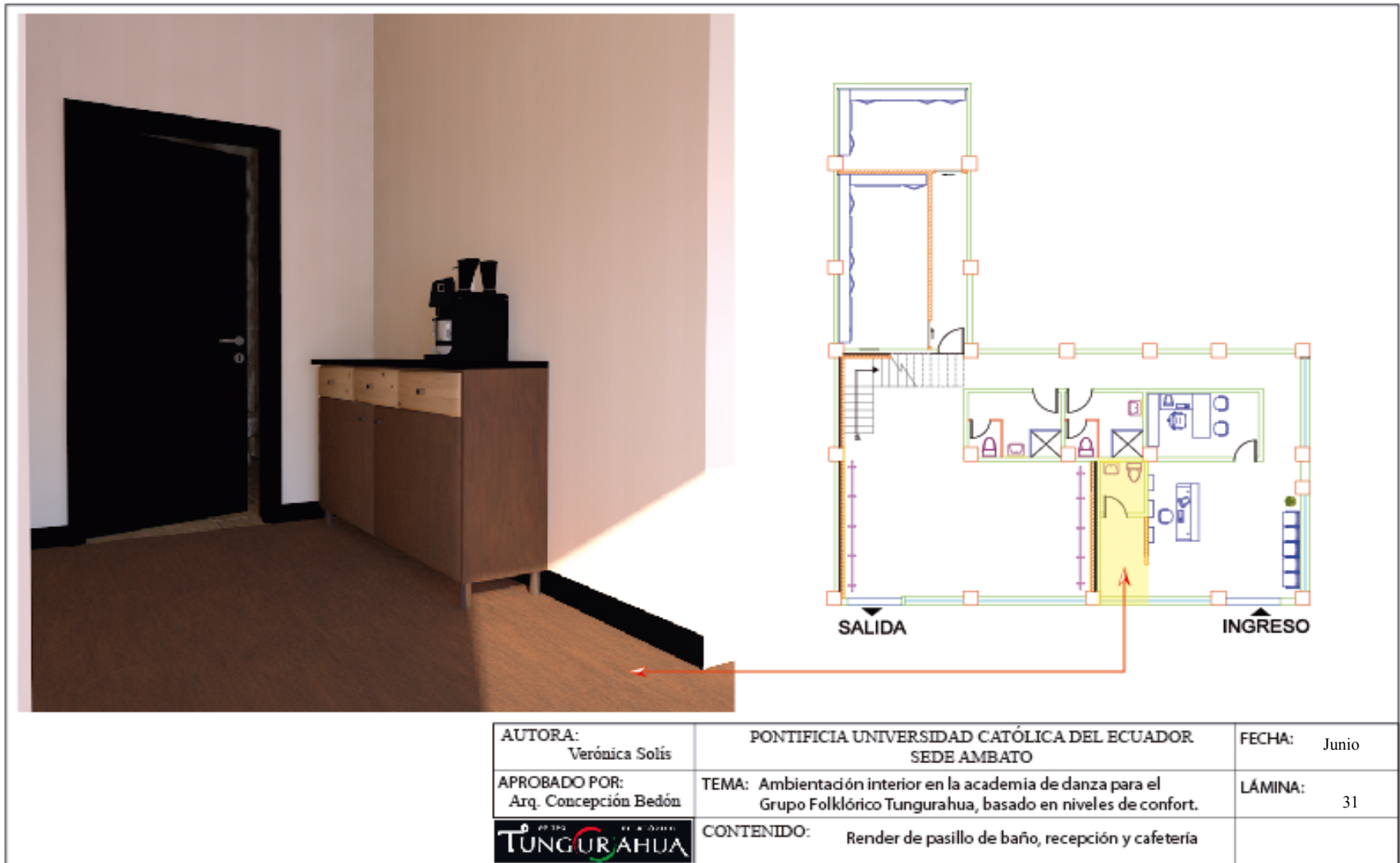
AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 28
	CONTENIDO: Proceso estilístico de la propuesta	

4.5.2 Renders




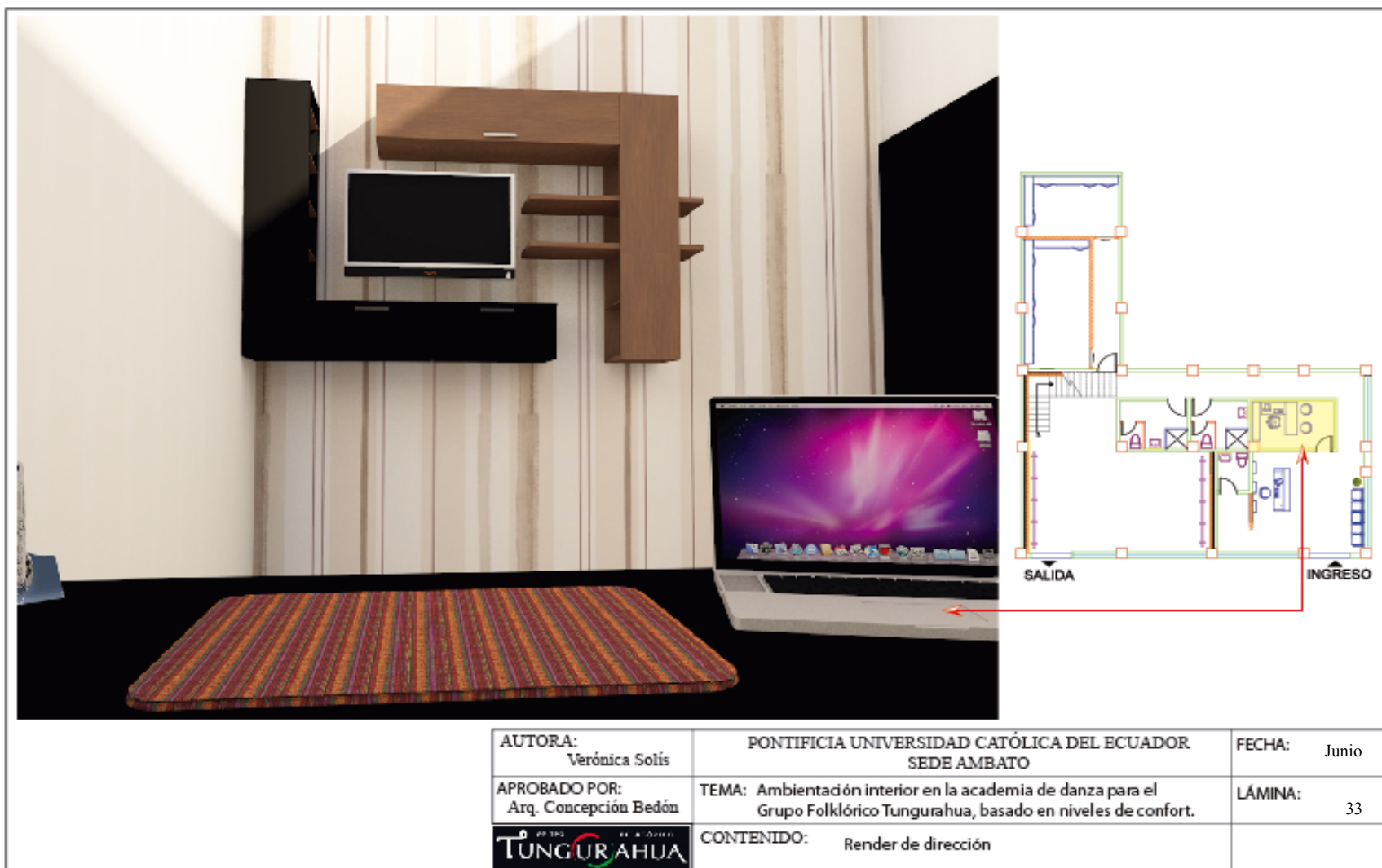


AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 30
	CONTENIDO: Render de recepción	





AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 32
	CONTENIDO: Render de dirección	



AUTORA:
Verónica Solís

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO

FECHA: Junio

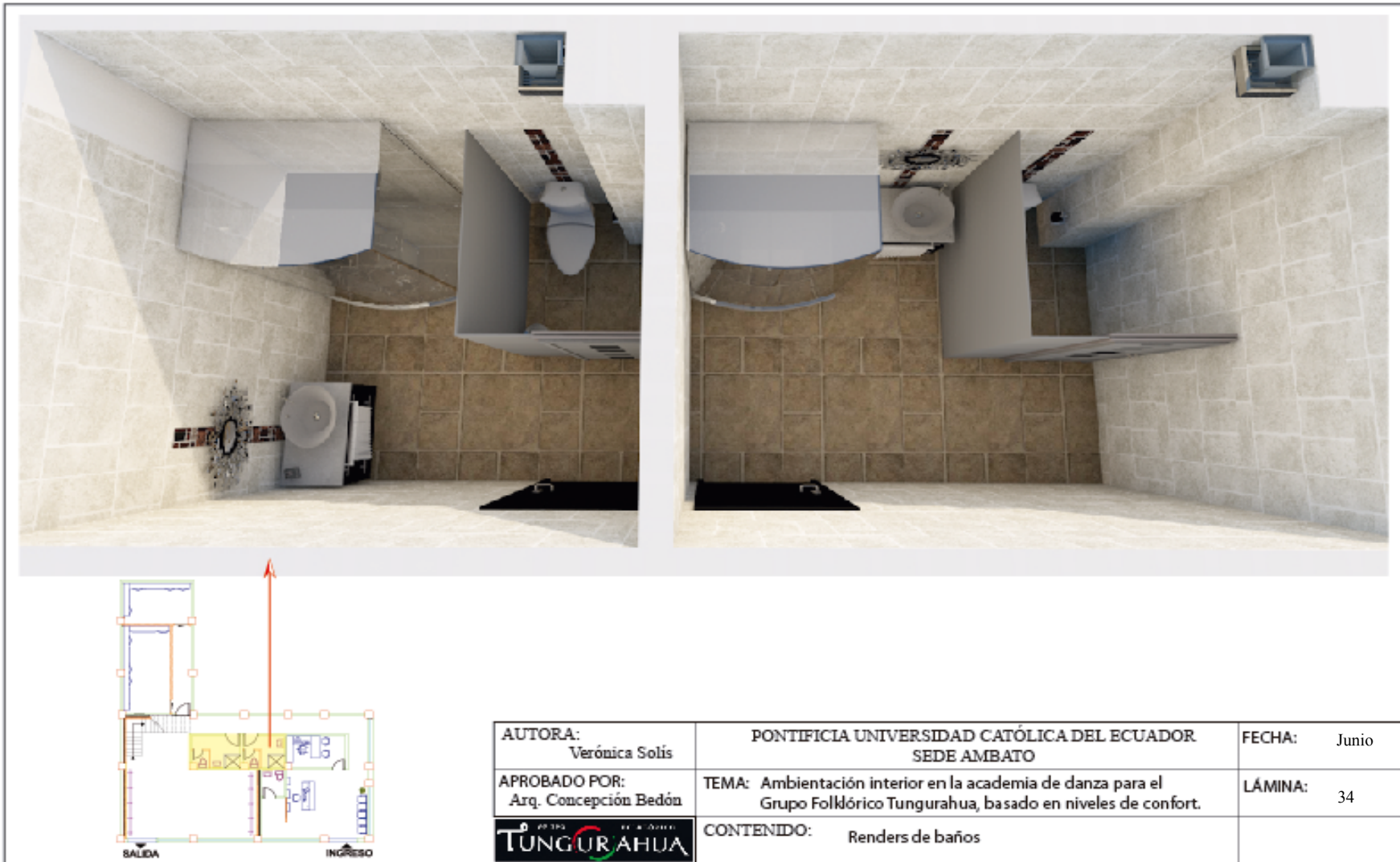
APROBADO POR:
Arq. Concepción Bedón

TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el
Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.

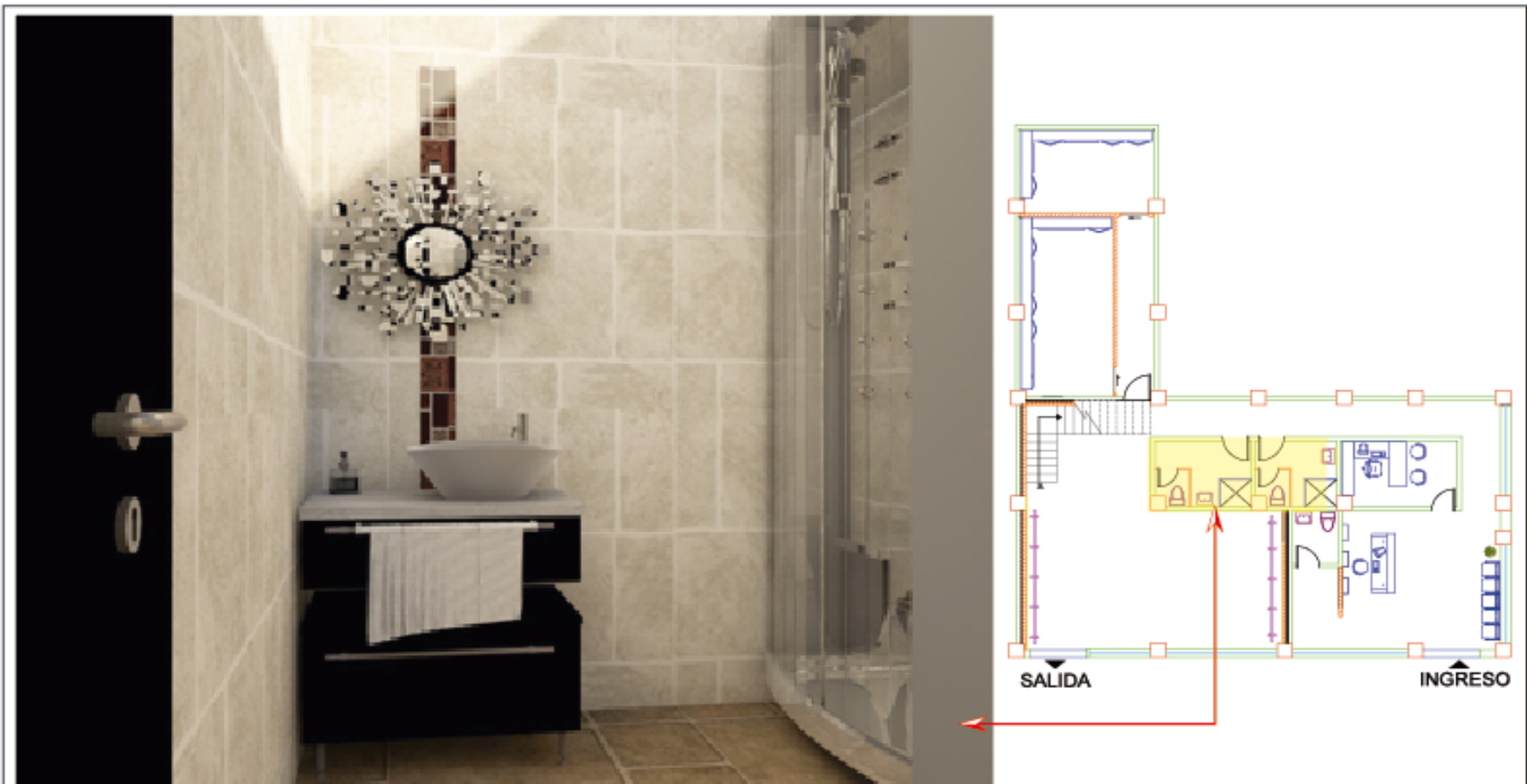
LÁMINA: 33

UNIVERSIDAD
TUNGURAHUA

CONTENIDO: Render de dirección



AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 34
	CONTENIDO: Renders de baños	



AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 35
	CONTENIDO: Render de detalles de baño	




AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 36
	CONTENIDO: Rrender de vestidor	




AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 37
	CONTENIDO: Render de vestidor	



AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 38
	CONTENIDO: Render de sala de danza 1	



AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 39
	CONTENIDO: Render de sala de danza 1	



AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 40
	CONTENIDO: Render de gradas	



AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 41
	CONTENIDO: Render de gradas	



AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR. SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 42
	CONTENIDO: Render de sala de danza 2	



AUTORA: Verónica Solís	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	FECHA: Junio
APROBADO POR: Arq. Concepción Bedón	TEMA: Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.	LÁMINA: 43
	CONTENIDO: Render de sala de danza 2	

4.6 Análisis de costos

PRESUPUESTO AMBIENTACION INTERIOR ACADEMIA DE DANZA GRUPO FOLKLORICO TUNGURAHUA					
NOMBRE DEL OFERENTE: SRTA. VERÓNICA SOLÍS NARANJO					
TABLA DE DESCRIPCION DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS					
COD	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	P. UNIT	TOTAL
1.00	RUBROS OBRA CIVIL				
1.01	Limpieza general de la obra	semana	8,00	68,27	546,16
1.02	Derrocamiento de paredes	m2	90,03	4,70	423,14
1.03	Levantamiento de piso	m2	292,59	4,70	1.375,17
1.04	Mampostería de bloque	m2	133,20	16,89	2.249,75
1.05	Enlucido de paredes	m2	266,40	9,37	2.496,17
1.06	Acero de refuerzo f'c=4200 kg/cm2 en dinteles	kg	14,50	1,73	25,09
1.07	Hormigón en dinteles	m3	0,10	748,93	74,89
	SUBTOTAL OBRA CIVIL				7.190,37
2.00	RUBROS PARA INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
2.01	Puntos de aguas servidas	Pto	11,00	29,28	322,08
2.02	Tendido de tubería de PVC de 110mm	m	11,00	10,94	120,34
2.03	Punto de agua potable	Pto	7,00	19,12	133,84
2.04	Recorrido de tubería de termo fusión 20mm	m	25,00	4,17	104,25
	SUBTOTAL INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				680,51
3.00	RUBROS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTRONICAS				
3.01	PUNTO DE ILUMINACIÓN 110 V.	Pto	35,00	44,12	1.544,34
3.02	PUNTO DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA 110 V.	Pto	3,00	47,93	143,78
3.03	PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO NORMAL 110 V	Pto	26,00	42,29	1.099,49
3.04	PUNTO DE INTERRUPTOR 110V.	Pto	15,00	42,58	638,64
3.05	LUMINARIA OJO DE BUEY LED 18W-110V - 6500K	U	6,00	73,64	441,86
3.06	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W-110V	U	29,00	79,62	2.308,98
3.07	LAMPARA DE EMERGENCIA	U	3,00	45,72	137,16
3.08	TOMACORRIENTE DOBLE (NORMAL) POLARIZADO 110V	U	26,00	4,48	116,38
3.09	INTERRUPTOR SIMPLE 110V	U	10,00	4,26	42,60
3.10	INTERRUPTOR DOBLE 110V	U	3,00	5,10	15,30
3.11	INTERRUPTOR TRIPLE 110V	U	2,00	6,42	12,84
3.12	CENTRO DE CARGA 8 ESPACIOS BIFASICO	U	1,00	54,00	54,00

3.13	BREAKER 1X20AMP	U	1,00	9,48	9,48
3.14	BREAKER 1X16AMP	U	1,00	9,48	9,48
	SUBTOTAL INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTRONICAS				6.574,33
4.00	RUBROS DE ACABADOS				
4.01	Porcelanato en pisos	m2	34,67	45,19	1.566,74
4.02	Porcelanato en paredes	m2	28,90	45,19	1.305,99
4.03	Gypsum en paredes y tumbado	m2	41,49	22,20	921,12
4.04	Pintura Interior (Incluye empaste)	m2	550,00	4,80	2.640,00
4.05	Puerta de ingreso y salida de vidrio templado (incluye accesorios e instalación)	u	2,00	1.411,66	2.823,32
4.06	Vidrio templado en fachada	m2	46,45	138,00	6.410,10
4.07	Puerta ciega fórmica con marco y tapa marco 600	u	4,00	216,00	864,00
4.08	Cerradura de pomo para puertas	u	4,00	26,40	105,60
4.09	Inodoro (Instalado)	u	3,00	134,12	402,36
4.10	Lavamanos (Instalado)	u	3,00	96,33	288,99
4.11	Accesorios de baño (papelera, toallero, jabonera)	u	3,00	32,16	96,48
4.12	Pasamanos de acero inoxidable instalado	m	5,10	168,00	856,80
4.13	Vidrio templado en pasamanos de acero inoxidable	m2	2,79	77,37	215,86
4.14	Rejilla de piso de 2"	u	3,00	4,20	12,60
4.15	Persianas de ventanas	m2	46,45	44,00	2.043,80
4.16	Piso flotante en recepción	m2	9,00	20,40	183,60
4.17	Piso general de duela	m2	264,87	76,00	20.130,12
4.18	Barredera	m	163,85	7,39	1.210,85
4.19	Cenefas en baños	m	5,00	24,50	122,50
4.20	Papel tapiz en paredes	m2	24,76	25,00	619,00
4.21	Vinilo en paredes	m2	15,00	161,16	2.417,40
4.22	Espejos en paredes de sala de danza, vestidores y baños	m2	55,00	44,50	2.447,50
4.23	Detalle de eucalipto en paredes	u	1,00	123,40	123,40
4.24	Madera decorativa en paredes	m2	9,54	65,00	620,10
4.25	Aislamiento acústico en paredes	m2	182,70	16,00	2.923,20
4.26	Cabinas de baño con vidrio templado	u	2,00	650,00	1.300,00
4.27	Grifería para baños y duchas	u	5,00	69,00	345,00
4.28	Divisiones de acero inoxidable en baños	m2	4,90	212,50	1.041,25
4.29	Basurero metálico	u	10,00	26,50	265,00
	SUBTOTAL ACABADOS				54.302,68
5.00	RUBROS DE MOBILIARIO Y PUBLICIDAD				
5.01	Publicidad (Letrero en fachada, publicidad mobiliario)	m2	2,50	126,00	315,00
5.02	Counter de recepción	u	1,00	368,00	368,00
5.03	Silla de recepción	u	1,00	148,00	148,00
5.04	Taburetes de madera	u	7,00	80,00	560,00
5.05	Mueble alto y bajo de cafetería	m	1,30	660,86	859,12
5.06	Escritorio Gerencial	u	1,00	453,00	453,00

5.07	Silla Gerencial	u	1,00	390,00	390,00
5.08	Librero	u	1,00	678,00	678,00
5.09	Mueble de entretenimiento	u	1,00	365,00	365,00
5.10	Muebles de baño	u	3,00	245,00	735,00
5.11	Armarios en vestidores	u	4,00	1.200,00	4.800,00
5.12	Anaqueles en vestidores	u	2,00	786,00	1.572,00
5.13	Mueble para equipos de sonido	u	2,00	598,00	1.196,00
5.14	Techo para recepción	u	2,00	536,00	1.072,00
	SUBTOTAL MOBILIARIO Y PUBLICIDAD				13.511,12
TOTAL					\$ 82.259,01
PORCENTAJE DE UTILIDAD					
20%					\$ 16.451,80
AREA (m2)					314,22
PRECIO/m2					\$ 261,79

4.7 Evaluación preliminar

Como parte del proyecto de investigación se planteó, la correcta ambientación interior que la academia de danza del grupo Folklórico Tungurahua debería poseer y que además sus niveles de confort existentes sean óptimos; de tal forma al no ser así se procedería a tomar medidas correctivas. Por lo tanto después de investigar, corregir y plantear una nueva propuesta de diseño interior, se continuó a realizar esta evaluación preliminar, instrumento que sirvió para establecer conclusiones sobre la aceptación del proyecto por parte del director de la academia el Dr. Carlos Quinde Mancero, quien fue el principal asesor de las falencias y requerimientos que el espacio físico posee, pautas importantes que dentro de la metodología se conocieron. Posteriormente se procedió a presentar el trabajo realizado al director de la academia, quien supo manifestar que, este tipo de proyectos investigativos son un aporte para la sociedad del medio artístico, ya que mediante las consideraciones correctivas presentadas el espacio donde ensayaría la agrupación sería útil, cómodo y dinámico para los distintos grupos de trabajo que involucra al Grupo Tungurahua. Por otra parte señaló que esta investigación permitió además asumir errores de organización y saturación de elementos dentro del espacio.

Para concluir manifestó que, al ser una propuesta de diseño interior interesante que incluye además análisis y cálculos de los niveles de confort óptimos en los que un bailarín debe desarrollar su actividad, se podría proponer el proyecto como modelo a seguir para academias de danza de la localidad, país y mundo entero.

CAPÍTULO V

Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Para cubrir los requerimientos de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua, se redistribuyó el espacio físico en consideración de las áreas necesarias para el desarrollo de cada actividad de sus integrantes y visitantes, por otra parte se diseñó mobiliario adecuado que mejore las condiciones de organización, pensando en un espacio apropiado para reconocimientos, vestuario e instrumentos musicales. La academia de danza además necesitó un cambio total basado en cromática del espacio físico e imagen cultural adecuada.
- Se analizaron las condiciones actuales existentes de los niveles de confort que la academia de danza posee y se constató que en cuanto a la acústica la absorción total real del sonido es menor que la absorción total necesaria, por tal motivo se necesitó tomar medidas correctivas de aislamiento acústico; en cuanto a la iluminación los valores tomados indicaron que el trabajo que se realiza únicamente es normal es decir no es necesario la aplicación de puntos lumínicos de detalle, además que el ingreso de luz natural es muy amplio; por otra parte se realizaron tres tomas de temperatura en las salas de danza 1 y 2 a diferente hora del día y se constató que no es necesario corregir el nivel de confort térmico ya que es estable y el porcentaje de error es muy bajo.
- Se diseñó el espacio interior de la academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua con relación a los niveles de confort requeridos; para la acústica se colocaron aislantes acústicos en paredes sin que interrumpieran el espacio de las diferentes áreas de trabajo, y en cuanto a la iluminación se utilizó luz de lujo con la finalidad que no existan alteraciones de colores y que además no interrumpieran el trabajo de ensayo por distracción.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda que los espacios físicos entregados a una academia de danza, vayan en función a la prioridad utilitaria; es decir en el caso del Grupo

Folklórico Tungurahua los mayores espacios de atención son las salas de danza ya que es considerado como el sitio de mayor utilización, por lo tanto deben ser muy amplias. El mobiliario que se debe proponer debe ser únicamente el necesario es decir no es aconsejable saturar los espacios con mobiliario inútil; la cromática que se recomienda para éstos casos debe ser de tonalidades claras sin que existan colores que distraigan la atención de las personas y por último al ser una academia de danza se recomienda manejar la marca que la institución posea y aplicar un motivo gestor como aporte a la decoración del espacio físico.

- Los niveles de confort de tipo acústico, lumínico y térmico que se otorgue a un espacio interior, no deben ser manejados empíricamente; al contrario los mismos requieren de cálculos exactos que transformen las sensaciones de molestia en placer de permanencia dentro un espacio físico.
- Se recomienda además que los cálculos acústicos sean manejados mediante el método de Sabine, este método de cálculo y fórmulas modifican errores de propagación de sonido en otra áreas; la solución que se recomienda en el caso de ser necesario es la colocación de espuma de poliuretano en paredes y techos, con la finalidad que la absorción total necesaria supere la real. Es necesario considerar la distribución de luminarias en cada área de trabajo, ya que de ese modo se otorgará guías de circulación para el usuario sin que su exigencia visual sea forzada. Para cumplir con éste aporte interiorista la distribución de las luminarias y el tipo de luz que se seleccione debe ir de la mano con la actividad que se ejecute en el espacio. Por otra parte para mejorar la condición térmica de un ambiente interior se recomienda utilizar el programa Spring 3 el mismo que aplica el método de Fanger, considerado como la herramienta clave para comprobar si un ambiente interior es óptimo, permitiendo calcular con exactitud la temperatura del metabolismo, aire seco, aislamiento de ropa, velocidad del aire y la temperatura de globo. En el caso de la academia de danza el programa ha arrojado resultados positivos concluyendo que no es necesaria la aplicación de algún tipo de tratamiento térmico para el aire o circulación del mismo, sin embargo se propone la colocación de extractores de olores en baños, al ser áreas que exigen aseo continuo.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, E. (2007). Grupo Folklórico Tungurahua caminando por el mundo. *Grupo Folklórico Tungurahua* , 1, 22.
- Alonso, J., & al., E. (2012). *Manual de Higiene Industrial*. España: MAPFRE.
- Bedón, C. (2015). Tipos de luz mas comunes. Ambato, Tungurahua.
- Bustamante, a. (2008). *Ergonomía para diseñadores*. Madrid: MAPFRE.
- Bustos, M. (2013). *Escuela de Danza y Espacio Público para el Arte Urbano en el Sur de Quito: La metáfora corpórea como herramienta física y sensorial en la arquitectura*. Universidad San Francisco. Quito: Universidad san Francisco de Quito.
- Brown, R., & Farrely, L. (2013). *Materiales en interiorismo*. Barcelona: Blum.
- Carvalho Neto, P. (1967). *Geografía del Folklore Ecuatoriano*. Quito: Casa de la Cultura Ecuatoriana.
- Castañer, M. (2000). *Expresion corporal y danza*. Colombia: INDE.
- Coles, J., & House, N. (2008). *Fundamentos de arquitectura de interiores*. Barcelona: Promopress.
- GADMA. (23 de Noviembre de 2008). *GADMA*. Obtenido de Plan de ordenamiento territorial:
http://www.ambato.gob.ec/ordenanzas_2012/200.315.1%20POT2020%20REFORMA%20definitiva.pdf
- Gibbs, J. (2009). *Diseño de Interiores: Guía Util para estudiantes y profesionales* (Segunda ed.). Londres, Inglaterra: GG.
- Hernández, J. L. (1996). *Mujer y deporte*.
- Jijón Pareja, M. (2009). *Escuela de danza: La Mariscal*. Universidad San Francisco de Quito. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Manobanda, I. (2011). Memoria antropológica cultural, tradición y folklórica de los pueblos indígenas de la Provincia de Tungurahua. *cultura y tradición* , 43.
- Marcial, M. (14 de Octubre de 2015). Grupo Folklórico Tungurahua. *Imagen y marca del Grupo Folklórico Tungurahua*. (V. Solís, Entrevistador) Ambato, Tungurahua, Ecuador.

- Meshner, L. (2011). *Diseño de espacios comerciales: manuales de diseño interior*. Reino Unido: Gustavo Gili.
- Modelo, P., Bombardo, P., Busquets, J., & Torada, E. (2004). *Diseño de puestos de trabajo*. Catalunya: Mutua Universal.
- Muñoz, F. (03 de Octubre de 2010). *Wordpress*. Obtenido de Artes Escenicas: <http://artesescenicas.wordpress.com>
- Nacional, A. (15 de Octubre de 2009). *Flacso Andes*. Obtenido de Ley de Cultura: <http://oegpc.flacsoandes.org/sites/default/files/Proyecto%20Ley%20Cultura%20Ecuador.pdf>
- Ossona, P. (1976). *La educación de la danza: enfoque metodológico* (séptima ed.). Paidós.
- Pattin, A., & al., E. (2012). <http://www.cricyt.edu.ar/asades/modulos/averma/trabajos/2012/2012-t001-a010.pdf>. (ASADES, Productor).
- Perales, J. (2014). *Las instalaciones para la práctica de la Educación Física en los centros educativos como medio de enseñanza*. Escuela Universitaria de educación Soria, Valladolid.
- Quijano, C. (2011). Reflexión sobre el intermedio entre danza y diseño. *Artes*, 19.
- Quinde, C. (15 de Octubre de 2015). Grupo Folklórico Tungurahua. *Inicios e historia de la agrupación*. (V. Solís, Entrevistador) Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- SENPLADES. (24 de Julio de 2013). *Documentos Senplades*. Obtenido de Plan Nacional del Buen Vivir: <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>
- Vargas, F., & Gallego, I. (Abril de 2005). Calidad ambiental interior: Bienestar, confort y salud. *Salud Pública*.
- Weston, R. (2003). *Materiales, formas y arquitectura* (1 ed.).
- Zebi, B. (1976). *Saber ver la arquitectura*. España: Poseidon.

ANEXOS

ANEXO I ENCUESTA

Objetivo de la encuesta:

La presente encuesta tiene por finalidad recoger datos pertinentes para el desarrollo del proyecto Ambientación interior en la academia de danza para el Grupo Folklórico Tungurahua, basado en niveles de confort.

Fecha: Octubre 2015

Sexo: Masculino ____ Femenino ____

Edad: _____

Indicaciones Generales:

- Lea atentamente la pregunta y conteste
 - Encierre en un círculo la respuesta que usted considere pertinente.
1. **¿Qué es mas importante para usted en la ambientación interior del espacio dirigido para el Grupo Folklórico Tungurahua?**
 - a) Acabados
 - b) Mobiliario
 - c) organización espacial
 2. **¿De acuerdo a su criterio, dentro de los niveles de confort cuál es el más importante para un óptimo desempeño artístico?**
 - a) Iluminación
 - b) Climatización
 - c) Acústica
 3. **¿Considera usted necesaria la proyección de un escenario dentro de la organización espacial?**
 - a) SI
 - b) NO

¿Por qué? _____

4. **¿En muestra del testimonio y trayectoria artística del Grupo Folklórico Tungurahua qué símbolos representativos considera usted que se debería exhibir dentro del espacio físico de la academia de danza?**
- a) Prendas tradicionales de vestir
 - b) Fotografías
 - c) Premios y reconocimientos
5. **¿Qué ambientes interiores requieren de mayor espacio de acuerdo a su criterio?**
- a) Bodegas de vestuario
 - b) Salas de danza
 - c) Baños
 - d) Áreas administrativas
6. **¿Qué material considera usted apropiado para el recubrimiento en pisos de las salas de danza?**
- a) Cerámicos o porcelánicos
 - b) Piedra natural, mármol o granito
 - c) Vinil
 - d) Madera
 - e) Piso flotante
7. **¿Considera usted importante una salida de emergencia?**
- a) SI
 - b) NO
- ¿Por que?** _____
8. **¿Considera importante la adecuación de un espacio para el grupo musical?**
- a) SI
 - b) NO
- ¿Por qué?** _____

ANEXO II
CALCULOS DE ABSORCIÓN ACÚSTICA

RECEPCIÓN							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	VENTANA	Vidrio templado	2,3	2,7	6,21	0,03	0,19
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	2,3	0,9	2,07	0,025	0,05
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	2,3	2,7	6,21	0,13	0,81
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PUERTA	Vidrio templado	2	2,7	5,4	0,03	0,16
	PARED SUPERIOR PUERTA	Pared de bloque pintada	2	0,9	1,8	0,025	0,05
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,56	3,6	2,02	0,025	0,05
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
PARED 2	COLUMNA	Hormigo pintado	0,25	3,6	0,9	0,02	0,02
	PARED COMPLETA	Yeso pintado	3,71	3,6	13,36	0,03	0,4
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,76	0,6	0,46	0,025	0,01
PARED 3	COLUMNA	Hormigo pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
	ESPACIO VACÍO	-----	1,2	3,6	4,32	0,02	0,09
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,25	3,6	0,9	0,025	0,02
	PUERTA	Madera	0,8	2,1	1,68	0,06	0,1
	PARED SUPERIOR DE PUERTA	Pared de bloque pintada	0,8	0,9	0,72	0,025	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,31	3,6	1,12	0,025	0,03
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	1,98	3,6	7,13	0,025	0,18
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,32	3,6	1,15	0,02	0,02
PARED 4	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,15	3,6	7,74	0,025	0,19
	PARED COMPLETA	Yeso pintado	1,85	3,6	6,66	0,03	0,2
	ESPACIO VACÍO	-----	1,2	3,6	4,32	0,02	0,09
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	5,56	5,2	28,91	0,03	0,87
PISO	MADERA	Parquet	5,56	5,2	28,91	0,06	1,73
ABSORCION EXISTENTE							5,42

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

BAÑO Y PASILLO DE RECEPCION							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	VENTANA	Vidrio templado	1,63	2,7	4,4	0,03	0,13
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	1,63	0,9	1,47	0,025	0,04
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	1,63	2,7	4,4	0,13	0,57
PARED 2	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,15	3,6	7,74	0,025	0,19
	PARED COMPLETA	Yeso pintado	1,85	3,6	6,66	0,03	0,2
	ESPACIO VACÍO	-----	1,2	3,6	4,32	0,02	0,09
PARED 3	COLUMNA	Hormigo pintado	0,06	3,6	0,22	0,02	0,004
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	1,54	3,6	5,54	0,025	0,14
PARED 4	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	5	3,6	18	0,025	0,45
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,2	3,6	0,72	0,02	0,01
PARED 5	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,15	3,6	0,54	0,025	0,01
	PUERTA	Madera	0,8	2,1	1,68	0,06	0,1
	PARED SUPERIOR DE PUERTA	Pared de bloque pintada	0,8	0,9	0,72	0,025	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,68	3,6	2,45	0,025	0,06
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	1,6	5,2	8,32	0,03	0,25
PISO	BAÑO	Porcelanato	1,6	2,15	3,44	0,01	0,03
PISO	PASILLO	Madera	1,6	3,05	4,88	0,06	0,29
ABSORCION EXISTENTE							2,584

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

PASILLO GENERAL DE ACCESO A ZONAS DE USO LIMITADO							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	COLUMNA	Hormigón pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
	ESPACIO VACÍO	-----	1,2	3,6	4,32	0,02	0,09
PARED 2	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Yeso pintado	3,44	3,6	12,38	0,03	0,37
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
PARED 3	COLUMNA	Hormigón pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,56	3,6	9,22	0,025	0,23
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	1,98	3,6	7,13	0,025	0,18
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,48	3,6	8,93	0,025	0,22
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,98	3,6	10,73	0,025	0,27
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
PARED 4	COLUMNA	Hormigón pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
	ESPACIO VACÍO	-----	1,2	3,6	4,32	0,02	0,09
PARED 5	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,53	3,6	9,11	0,025	0,23
	PUERTA	Madera	0,9	2,1	1,89	0,06	0,11
	PARED SUPERIOR DE PUERTA	Pared de bloque pintada	0,9	0,9	0,81	0,025	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,35	3,6	1,26	0,025	0,03
	PUERTA	Madera	0,9	2,1	1,89	0,06	0,11
	PARED SUPERIOR DE PUERTA	Pared de bloque pintada	0,9	0,9	0,81	0,025	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	6,24	3,6	22,46	0,025	0,56
PARED 6	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,77	3,6	9,97	0,025	0,25
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado			20,64	0,03	0,62
PISO	MADERA	Parquet			20,64	0,06	1,24
ABSORCION EXISTENTE							4,88

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

DIRECCIÓN							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	COLUMNA	Hormigón pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	1,98	3,6	7,13	0,025	0,18
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,31	3,6	1,12	0,025	0,03
	PUERTA	Madera	0,8	2,1	1,68	0,06	0,1
	PARED SUPERIOR DE PUERTA	Pared de bloque pintada	0,8	0,9	0,72	0,025	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,1	3,6	0,36	0,025	0,01
PARED 2	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,47	3,6	8,89	0,025	0,22
PARED 3	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	4,1	3,6	14,76	0,025	0,37
PARED 4	COLUMNA	Hormigón pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,09	3,6	7,52	0,025	0,19
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	4,1	2,47	10,13	0,03	0,3
PISO	MADERA	Parquet	4,1	2,47	10,13	0,06	0,61
ABSORCION EXISTENTE							2,13

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

ACCESO SALA DE DANZA 1							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	PUERTA	Madera	0,9	2,1	1,89	0,06	0,11
	PARED SUPERIOR PUERTA	Pared de bloque pintada	0,9	0,9	0,81	0,025	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3,44	3,6	12,38	0,025	0,31
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
PARED 2	COLUMNA	Hormigón pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3,44	3,6	12,38	0,025	0,31
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
PARED 3	COLUMNA	Hormigón pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
	ESPACIO VACÍO	-----	4,39	3,6	15,8	0,02	0,32
PARED 4	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,24	3,6	8,06	0,025	0,2
	ESPACIO VACÍO	-----	1,2	3,6	4,32	0,02	0,09
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	4,56	4,14	18,88	0,03	0,57
PISO	MADERA	Parquet	4,56	4,14	18,88	0,06	1,13
ABSORCION EXISTENTE							3,18

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

VESTUARIOS							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	COLUMNA	Hormigón pintado	0,14	3,6	0,5	0,02	0,01
	PUERTA	Madera	0,9	2,1	1,89	0,06	0,11
	PARED SUPERIOR PUERTA	Pared de bloque pintada	0,9	0,9	0,81	0,025	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3,44	3,6	12,38	0,025	0,31
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,17	3,6	0,61	0,02	0,01
PARED 2	COLUMNA	Hormigón pintado	0,21	3,6	0,76	0,02	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,68	3,6	9,65	0,025	0,24
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3,45	3,6	12,42	0,025	0,31
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,63	3,6	9,47	0,025	0,24
PARED 3	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	4,72	3,6	16,99	0,025	0,42
PARED 4	COLUMNA	Hormigón pintado	0,21	3,6	0,76	0,02	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,68	3,6	9,65	0,025	0,24
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3,45	3,6	12,42	0,025	0,31
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,63	3,6	9,47	0,025	0,24
PARED 5	PARED COMPLETA	Yeso pintado	3,55	3,6	12,78	0,03	0,38
	PUERTA	Madera	1	2,1	2,1	0,06	0,13
	PARED COMPLETA	Yeso pintado	0,17	3,6	0,61	0,03	0,02
PARED 6	PARED COMPLETA	Yeso pintado	5,65	3,6	20,34	0,03	0,61
	PUERTA	Madera	1	2,1	2,1	0,06	0,13
	PARED COMPLETA	Yeso pintado	0,1	3,6	0,36	0,03	0,01
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	10,03	4,75	47,64	0,03	1,43
PISO	MADERA	Parquet	10,03	4,75	47,64	0,06	2,86
ABSORCION EXISTENTE							8,23

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

BAÑO DE MUJERES							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,1	3,6	0,36	0,025	0,01
	PUERTA	Madera	0,9	2,1	1,89	0,06	0,11
	PARED SUPERIOR PUERTA	Pared de bloque pintada	0,9	0,9	0,81	0,025	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,38	3,6	8,57	0,025	0,21
PARED 2	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,09	3,6	7,52	0,025	0,19
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
PARED 3	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3	3,6	10,8	0,025	0,27
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
PARED 4	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,09	3,6	7,52	0,025	0,19
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	3,38	2,47	8,35	0,03	0,25
PISO	BAÑO	Porcelanato	3,38	2,47	8,35	0,01	0,08
ABSORCION EXISTENTE							1,42

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

BAÑO DE HOMBRES							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,1	3,6	0,36	0,025	0,01
PARED 1	PUERTA	Madera	0,9	2,1	1,89	0,06	0,11
	PARED SUPERIOR PUERTA	Pared de bloque pintada	0,9	0,9	0,81	0,025	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	1,84	3,6	6,62	0,025	0,17
PARED 2	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,09	3,6	7,52	0,025	0,19
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
PARED 3	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,46	3,6	8,86	0,025	0,22
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
PARED 4	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	2,09	3,6	7,52	0,025	0,19
	COLUMNA	Hormigón pintado	0,38	3,6	1,37	0,02	0,03
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	2,47	2,84	7,01	0,03	0,21
PISO	BAÑO	Porcelanato	2,47	2,84	7,01	0,01	0,07
ABSORCION EXISTENTE							1,28

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

SALA DE DANZA 2							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	COLUMNA	Hormigo pintado	0,1	3,6	0,36	0,02	0,01
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,1	3,6	0,36	0,025	0,01
	VENTANA	Vidrio templado	4,36	2,7	11,77	0,03	0,35
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	4,36	0,9	3,92	0,025	0,1
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	4,36	2,7	11,77	0,13	1,53
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	VENTANA	Vidrio templado	3,82	2,7	10,31	0,03	0,31
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	3,82	0,9	3,44	0,025	0,09
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	3,82	2,7	10,31	0,13	1,34
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,1	3,6	0,36	0,025	0,01
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,1	3,6	0,36	0,02	0,01
PARED 2	COLUMNA	Hormigo pintado	0,33	3,6	1,19	0,02	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	9,14	3,6	32,9	0,025	0,82
PARED 3	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,56	3,6	2,02	0,025	0,05
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,43	3,6	1,55	0,02	0,03
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3,08	3,6	11,09	0,025	0,28
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,43	3,6	1,55	0,02	0,03
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	4,49	3,6	16,16	0,025	0,4
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,12	3,6	0,43	0,02	0,01
PARED 4	COLUMNA	Hormigo pintado	0,12	3,6	0,43	0,02	0,01
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3,54	3,6	12,74	0,025	0,32
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,43	3,6	1,55	0,02	0,03
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	5,05	3,6	18,18	0,025	0,45
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,33	3,6	1,19	0,02	0,02
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	9,47	9,11	86,27	0,03	2,59
PISO	MADERA	Parquet	9,47	9,11	86,27	0,06	5,18
		Parquet	4,55	1,23	5,6	0,06	-0,34
ABSORCION EXISTENTE							13,7

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

ANEXO III

SALA DE DANZA 2							
	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MATERIAL	LARGO	ALTO	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	ATR
PARED 1	COLUMNA	Hormigo pintado	0,1	3,6	0,36	0,02	0,01
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,1	3,6	0,36	0,025	0,01
	VENTANA	Vidrio templado	4,36	2,7	11,77	0,03	0,35
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	4,36	0,9	3,92	0,025	0,1
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	4,36	2,7	11,77	0,13	1,53
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,53	3,6	1,91	0,02	0,04
	VENTANA	Vidrio templado	3,82	2,7	10,31	0,03	0,31
	PARED SUPERIOR DE VENTANA	Pared de bloque pintada	3,82	0,9	3,44	0,025	0,09
	CORTINAS LIGERAS	Persianas de PVC	3,82	2,7	10,31	0,13	1,34
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	0,1	3,6	0,36	0,025	0,01
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,1	3,6	0,36	0,02	0,01
PARED 2	COLUMNA	Hormigo pintado	0,33	3,6	1,19	0,02	0,02
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	9,14	3,6	32,9	0,025	0,82
PARED 3	PARED COMPLETA	Espuma de poliuretano 75mm	0,56	3,6	2,02	1,03	2,08
	COLUMNA	Espuma de poliuretano 75mm	0,43	3,6	1,55	1,03	0,03
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	3,08	3,6	11,09	0,025	0,28
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,43	3,6	1,55	0,02	0,03
	PARED COMPLETA	Pared de bloque pintada	4,49	3,6	16,16	0,025	0,4
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,12	3,6	0,43	0,02	0,01
PARED 4	COLUMNA	Hormigo pintado	0,12	3,6	0,43	0,02	0,01
	PARED COMPLETA	Espuma de poliuretano 75mm	3,54	3,6	12,74	1,03	13,12
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,43	3,6	1,55	0,02	0,03
	PARED COMPLETA	Espuma de poliuretano 75mm	5,05	3,6	18,18	1,03	18,73
	COLUMNA	Hormigo pintado	0,33	3,6	1,19	0,02	0,02
LOSA	CIELO RASO	Yeso pintado	9,47	9,11	86,27	0,03	2,59
PISO	MADERA	Parquet	9,47	9,11	86,27	0,06	5,18
		Parquet	4,55	1,23	5,6	0,06	-0,34
ABSORCION EXISTENTE							48,38

Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

ANEXO IV



















CÁLCULOS DE CONFORT TERMICO

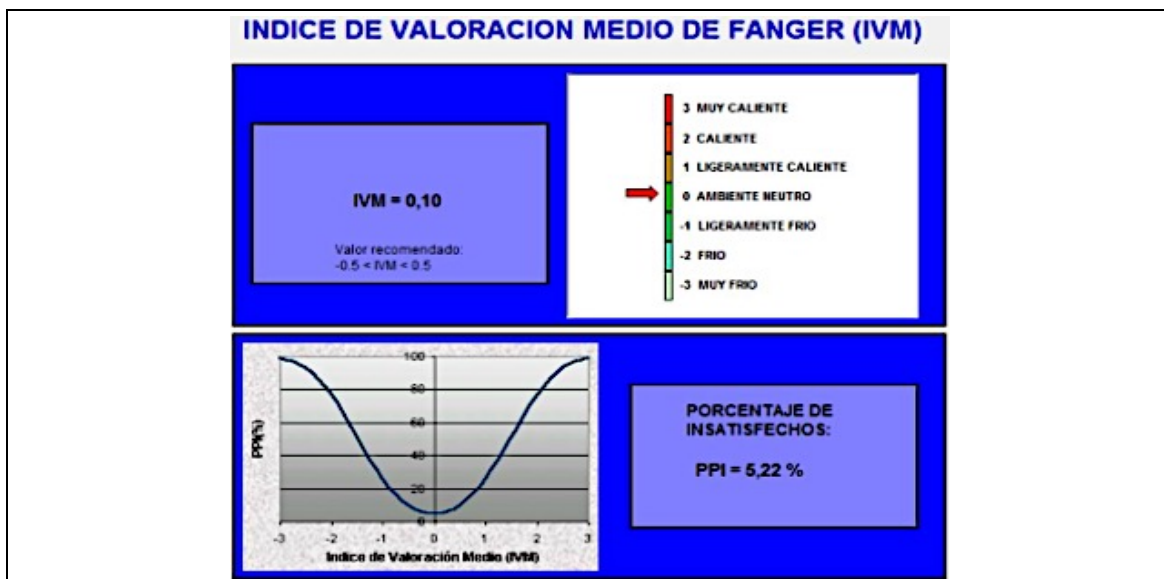
A continuación se presenta el detalle de la segunda medición en la Sala de Danza 1:

Datos:

- Tasa Metabólica = 200 W/m² Debido a que es una actividad de carga física moderada
- Aislamiento de la ropa = 0.6 clo Debido a que se trata de ropa ligera para ejercitarse
- Temperatura Seca = 13 °C Medido
- Temperatura Húmeda = 10 °C Medido
- Temperatura de Globo = 15 °C Medido
- Velocidad del aire = 0 m/s Debido a que no existen corrientes de aire dentro de la academia

Los valores fueron ingresados al programa obteniéndose los siguientes resultados:

FICHA DE MEDICIÓN DE ERGONOMÍA DEL AMBIENTE TÉRMICO NORMA ISO 7730																																					
LUGAR: Academia de danza del Grupo Folklórico Tungurahua	OBSERVADORA: Verónica Solís Naranjo																																				
ESPACIO: Sala de danza 1	MÉTODO: Fanger																																				
FECHA DE MEDICIÓN: 2 de Diciembre de 2015	SOFTWARE: Spring 3.0																																				
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="background-color: #4169E1; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">Parámetros:</div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Metabolismo (M)</td><td style="width: 20%;">200</td><td style="width: 50%;">W/m²</td></tr> <tr><td>Temperatura seca del aire (ta)</td><td>13</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Aislamiento de la ropa (clo)</td><td>0.6</td><td>clo</td></tr> <tr><td>Velocidad del aire (va)</td><td>0</td><td>m/s</td></tr> <tr><td>Temperatura de globo (Tg):</td><td>15</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Temperatura de bulbo húmedo natural (THN)</td><td></td><td>°C</td></tr> <tr><td>Carga solar</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Postura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Temperatura de bulbo húmedo (tbh, en °C)</td><td>10</td><td>°C</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">IVM</td><td rowspan="6" style="vertical-align: middle; text-align: center;">     </td> </tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">WBGT</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">WCI</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">SWreq</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">ISC</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">IREQ</td></tr> </table> </td> </tr> </table> </div>		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Metabolismo (M)</td><td style="width: 20%;">200</td><td style="width: 50%;">W/m²</td></tr> <tr><td>Temperatura seca del aire (ta)</td><td>13</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Aislamiento de la ropa (clo)</td><td>0.6</td><td>clo</td></tr> <tr><td>Velocidad del aire (va)</td><td>0</td><td>m/s</td></tr> <tr><td>Temperatura de globo (Tg):</td><td>15</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Temperatura de bulbo húmedo natural (THN)</td><td></td><td>°C</td></tr> <tr><td>Carga solar</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Postura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Temperatura de bulbo húmedo (tbh, en °C)</td><td>10</td><td>°C</td></tr> </table>	Metabolismo (M)	200	W/m ²	Temperatura seca del aire (ta)	13	°C	Aislamiento de la ropa (clo)	0.6	clo	Velocidad del aire (va)	0	m/s	Temperatura de globo (Tg):	15	°C	Temperatura de bulbo húmedo natural (THN)		°C	Carga solar			Postura			Temperatura de bulbo húmedo (tbh, en °C)	10	°C	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">IVM</td><td rowspan="6" style="vertical-align: middle; text-align: center;">     </td> </tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">WBGT</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">WCI</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">SWreq</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">ISC</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">IREQ</td></tr> </table>	IVM	   	WBGT	WCI	SWreq	ISC	IREQ
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Metabolismo (M)</td><td style="width: 20%;">200</td><td style="width: 50%;">W/m²</td></tr> <tr><td>Temperatura seca del aire (ta)</td><td>13</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Aislamiento de la ropa (clo)</td><td>0.6</td><td>clo</td></tr> <tr><td>Velocidad del aire (va)</td><td>0</td><td>m/s</td></tr> <tr><td>Temperatura de globo (Tg):</td><td>15</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Temperatura de bulbo húmedo natural (THN)</td><td></td><td>°C</td></tr> <tr><td>Carga solar</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Postura</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Temperatura de bulbo húmedo (tbh, en °C)</td><td>10</td><td>°C</td></tr> </table>	Metabolismo (M)	200	W/m ²	Temperatura seca del aire (ta)	13	°C	Aislamiento de la ropa (clo)	0.6	clo	Velocidad del aire (va)	0	m/s	Temperatura de globo (Tg):	15	°C	Temperatura de bulbo húmedo natural (THN)		°C	Carga solar			Postura			Temperatura de bulbo húmedo (tbh, en °C)	10	°C	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">IVM</td><td rowspan="6" style="vertical-align: middle; text-align: center;">     </td> </tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">WBGT</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">WCI</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">SWreq</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">ISC</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">IREQ</td></tr> </table>	IVM	   	WBGT		WCI	SWreq	ISC	IREQ	
Metabolismo (M)	200	W/m ²																																			
Temperatura seca del aire (ta)	13	°C																																			
Aislamiento de la ropa (clo)	0.6	clo																																			
Velocidad del aire (va)	0	m/s																																			
Temperatura de globo (Tg):	15	°C																																			
Temperatura de bulbo húmedo natural (THN)		°C																																			
Carga solar																																					
Postura																																					
Temperatura de bulbo húmedo (tbh, en °C)	10	°C																																			
IVM	   																																				
WBGT																																					
WCI																																					
SWreq																																					
ISC																																					
IREQ																																					



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Como se puede observar el segundo valor obtenido IVM en la Sala de Danza 1 es de 0.1 casi en el centro del rango establecido de ambiente neutro entre -0.5 y 0.5, disminuyó debido a que se presentó una baja de 2 grados en la temperatura seca y 3 grados en la húmeda lo que indica que bajó la humedad relativa, por lo que se dice que el ambiente en el que se desarrolla las actividades dancísticas es CONFORTABLE y no requiere de sistemas de climatización, de igual manera el índice de insatisfechos es muy bajo del 5%.

SALA DE DANZA 2

A continuación se presenta el detalle de la primera medición en la Sala de Danza 2:

Datos:

Tasa Metabólica = 200 W/m^2 Debido a que es una actividad de carga física moderada

Aislamiento de la ropa = 0.6 clo Debido a que se trata de ropa ligera para ejercitarse

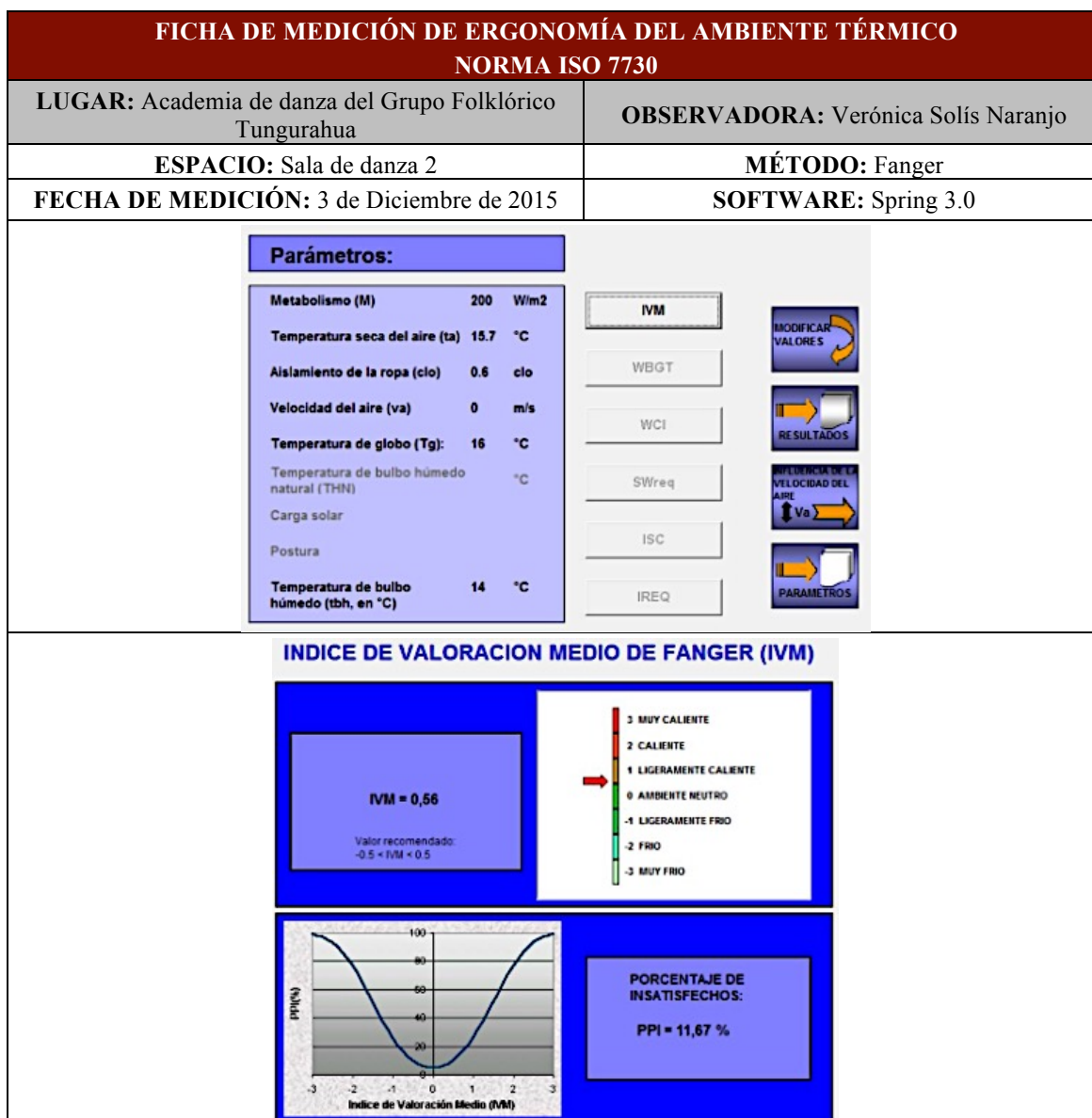
Temperatura Seca = $15.7 \text{ }^\circ\text{C}$ Medido

Temperatura Húmeda = $14 \text{ }^\circ\text{C}$ Medido

Temperatura de Globo = 16 °C Medido

Velocidad del aire = 0 m/s Debido a que no existen corrientes de aire dentro de la academia.

Los valores fueron ingresados al programa obteniéndose los siguientes resultados:



Elaborado por: Verónica Solís Naranjo

ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Como se puede observar el valor obtenido IVM en la Sala de Danza 2 es de 0.56 un poco sobrepasado del rango establecido de ambiente neutro entre -0.5 y 0.5 debido a que las temperaturas aumentaron sobre todo la temperatura seca y húmeda, por lo

que se dice que el ambiente es ligeramente caliente pero no influye en demasía en la utilización del espacio debido a que al ser una sala que recibe luz solar directa durante 2 horas en la tarde se acumula energía térmica que se va disipando poco a poco en el resto del transcurso del día, de igual manera el índice de insatisfechos es del 11.67% un poco más alto pero bajo el límite máximo.

ANEXO V

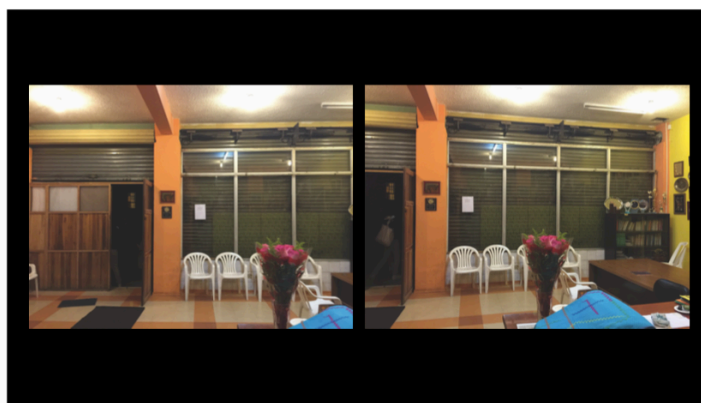
FOTOGRAFÍAS DE CONDICIÓN ACTUAL DE LA ACADEMIA DE DANZA

Estado Actual academia de Danza

Fachada



Ingreso y recepción



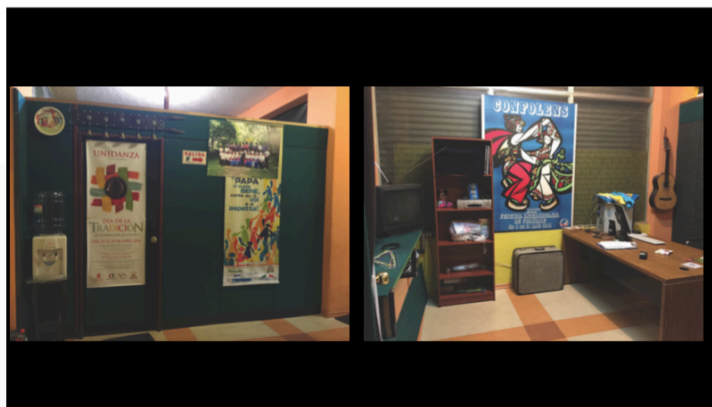
Recepción

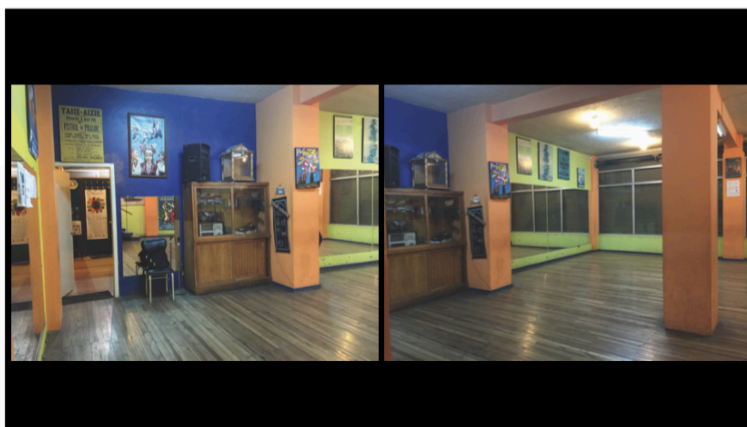


Ingreso Sala de ensayo



Dirección



Baño de hombres*Sala de danza N#1**Sala de danza N#1*

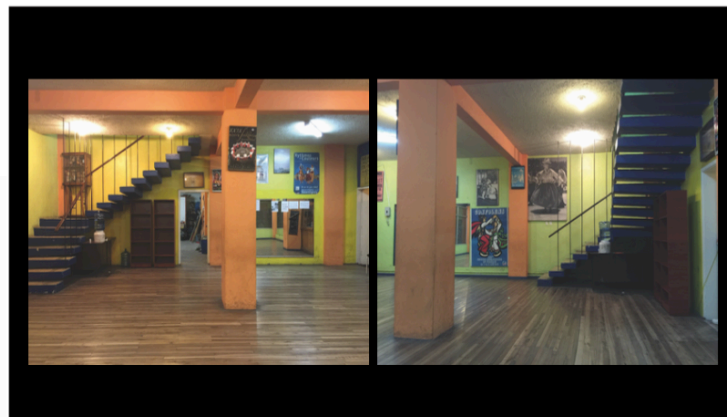
Sala de danza N#2



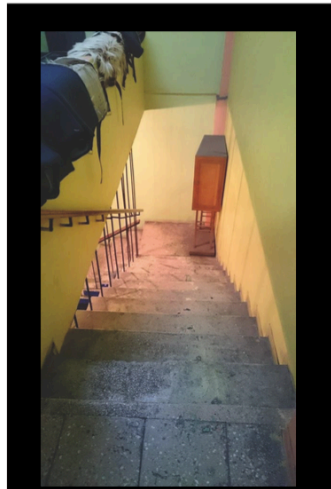
Sala de danza N#3



Escaleras hacia la planta alta



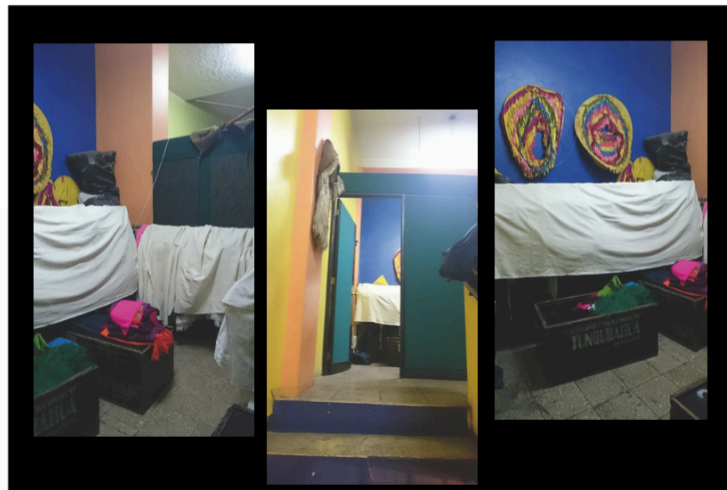
Escaleras vista desde planta



Bodegas de vestuario



Bodega de vestuario Mujeres



ANEXO VI MOODBOARD



E
S
P
A
C
I
O
S
D
E
D
A
N
Z
A

