



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

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE ARQUITECTA INTERIORISTA.**

“Estudio de diseño de los espacios interiores en desuso para promover estímulos y experiencias sensoriales en los estudiantes de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato”.

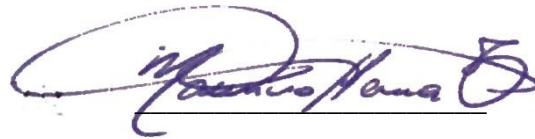
**Autora:** Zúñiga Vasconez, Diana Gabriela  
**Tutor:** Arq. Llerena Tamayo, Mauricio Rodrigo

Ambato – Ecuador  
Noviembre, 2016

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: “ESTUDIO DE DISEÑO DE ESPACIOS INTERIORES EN EL SUBCENTRO DE SALUD DE LA PARROQUIA SANTA ROSA Y SU BENEFICIO EN EL CUIDADO REHABILITACIÓN Y BIENESTAR DE LOS ADULTOS MAYORES.” De la Srta. Diana Gabriela Zuñiga Vasconez, egresada de la Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que dicho informe investigado reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del miembro designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Diseño, Arquitectura y Artes.

Ambato, noviembre 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mauricio Llerena', with a large, stylized flourish above the name.

EL TUTOR

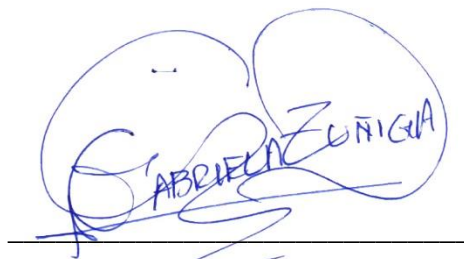
Arq. Mauricio Llerena

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: **“Estudio de diseño de los espacios interiores en desuso para promover estímulos y experiencias sensoriales en los estudiantes de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, noviembre 2016

LA AUTORA



Diana Gabriela Zuñiga Vasconez

C.I: 180494567-1

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de éste Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

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

Ambato, noviembre 2016

LA AUTORA



---

Diana Gabriela Zuñiga Vasconez

C.I: 180494567-1

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los miembros del Tribunal de Grado APRUEBAN el Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “ESTUDIO DE DISEÑO DE LOS ESPACIOS INTERIORES EN DESUSO PARA PROMOVER ESTÍMULOS Y EXPERIENCIAS SENSORIALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO”, presentado por la estudiante Diana Gabriela Zuñiga Vasconez , egresada de la Carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, noviembre 2016

Para constancia firma

---

**PRESIDENTE**

---

**MIEMBRO CALIFICADOR**

---

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## DEDICATORIA

*A mi hermosa y tan  
amada sobrina Emília  
Raphaëla, quien con su  
luz ilumina mis días y  
ha sido una de las  
razones más  
significativas para  
seguir adelante;  
brindándole de esta  
manera un ejemplo de  
constancia y  
dedicación, augurando  
una vida futura llena  
de triunfos cimentados  
en los valores que  
como tía día a día  
puedo inculcar en ella.*

## AGRADECIMIENTO

*A mi Madre y a mi  
Hermana, quienes con  
su incesante y  
constante apoyo han  
sido el pilar  
fundamental para  
alcanzar cada uno de  
los objetivos en mi  
vida, forjándome con  
las virtudes y  
fortalezas necesarias  
para atravesar los  
innumerables  
obstáculos que se han  
presentado en el  
transcurso de esta  
etapa académica.*

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .. .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xiv
ABSTRACT.....	xv

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Planteamiento del problema .....	1
1.1. Tema.....	2
1.2. Contextualización.....	3
1.2.1. Árbol del Problema .....	3
1.2.2. Macro .....	4
1.2.3. Meso.....	5
1.2.4. Micro.....	6
1.2.5. Formulación del problema .....	6
1.2.6. Prognosis.....	7
1.2.7. Preguntas directrices .....	7
1.2.8. Delimitación del objeto de la investigación .....	7
1.3. Justificación.....	8



1.4. Objetivos .....	9
1.4.1. Objetivo General .....	9
1.4.2. Objetivos Específicos.....	9

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes investigativos .....	10
2.2. Fundamentación Filosófica .....	12
2.3. Fundamentación legal .....	14
2.4. Definiciones conceptuales.....	23
2.4.1. Características del diseño.....	27

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1. Diseño metodológico.....	43
3.1.1. Enfoque .....	43
3.2. Población y muestra .....	44
3.3. Operacionalización de variables.....	46
3.5. Técnicas de recolección de datos .....	95
3.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	96
3.5.1. Análisis e interpretación de resultados.....	96

## **CAPÍTULO IV**

### **DISEÑO**

4.1. Memoria Justificativa y Descriptiva.....	115
4.1.1. Proyecto .....	115
4.1.2. Antecedentes y referencias.....	118
4.1.3. Contextualización.....	122
4.1.4. Descripción del proyecto.....	122
4.1.5. Descripción de la situación actual del proyecto .....	131
4.2. Memoria técnica.....	131
4.2.1. Características técnicas .....	131
4.3. Condiciones económicas y/o comerciales .....	133
4.4. Diseño del proyecto.....	133

4.4.1. Representación en planos arquitectónicos.....	134
--	-----

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS, CONCLUSIONES Y COMENDACIONES**

5.1. Resultados .....	135
5.2. Conclusiones .....	135
5.3. Recomendaciones.....	136

## **CAPÍTULO VI**

### **MANUFACTURA**

6.1. Condiciones económicas y sociales .....	138
6.1.1. Presupuesto.....	138

## **CAPÍTULO VII**

7.1. Referencias bibliográficas .....	<b>139</b>
7.2. Encuesta .....	141
7.3. Fichas de Análisis Sensorial .....	<b>103</b>
7.4. Anexos.....	104

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.-</b> Árbol de problema .....	3
<b>Figura 2.-</b> Criterio, recursos e infraestructura .....	15
<b>Figura 3.-</b> Indicador Cuantitativo – calidad de aulas.....	15
<b>Figura 4.-</b> Indicador Cualitativo .....	16
<b>Figura 5.-</b> Indicador cuantitativo – oficinas tc.....	16
<b>Figura 6.-</b> Indicador cuantitativo – salas MT/TP.....	17
<b>Figura 7.-</b> Red de Inclusión Conceptual .....	23
<b>Figura 8.-</b> Constelación de Ideas – Variable Independiente.....	24
<b>Figura 9.-</b> Constelación de Ideas – Variable Dependiente .....	25
<b>Figura 10.-</b> Operalización de Variables– Variable Independiente .....	47
<b>Figura 11.-</b> Operalización de Variables– Variable Independiente .....	47
<b>Figura 12.-</b> Pregunta 1 - Encuesta .....	97
<b>Figura 13.-</b> Pregunta 2 - Encuesta .....	98
<b>Figura 14.-</b> Pregunta 3 - Encuesta .....	99
<b>Figura 15.-</b> Pregunta 4 - Encuesta .....	100
<b>Figura 16.-</b> Pregunta 5 - Encuesta .....	101
<b>Figura 17.-</b> Pregunta 6 - Encuesta .....	102
<b>Figura 18.-</b> Pregunta 7 - Encuesta .....	103
<b>Figura 19.-</b> Pregunta 8 - Encuesta .....	104
<b>Figura 20.-</b> Descripción de la forma.....	105
<b>Figura 21.-</b> Descripción del color .....	106
<b>Figura 22.-</b> Estética.....	107
<b>Figura 23.-</b> Volumen - Ruido .....	108
<b>Figura 24.-</b> Sonido .....	109
<b>Figura 25.-</b> Temperatura.....	110
<b>Figura 26.-</b> Textura.....	111
<b>Figura 27.-</b> Comodidad.....	112
<b>Figura 28.-</b> Olores.....	113
<b>Figura 29.-</b> Sensación Olfativa .....	114
<b>Figura 30.-</b> Árbol Milkshake .....	118
<b>Figura 31.-</b> Instalación lumínica.....	120
<b>Figura 32.-</b> Installations.....	121
<b>Figura 33.-</b> Túnel Sensorial .....	121

<b>Figura 34.-</b> Ley de superposición .....	129
<b>Figura 35.-</b> Ley de gradiente de textura .....	130
<b>Figura 36.-</b> Ley de Sustracción.....	130
<b>Figura 37.-</b> Ley de Continuidad.....	130
<b>Figura 38.-</b> Descripción de los materiales a emplearse .....	131
<b>Figura 39.-</b> Presupuesto .....	138

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.-</b> Umbral Absoluto Normal en cada persona .....	38
<b>Tabla 2.-</b> Población y Muestras .....	45
<b>Tabla 3.-</b> Preguntas encuesta .....	95
<b>Tabla 4.-</b> Pregunta 1 - Encuesta.....	97
<b>Tabla 5.-</b> Pregunta 2 - Encuesta.....	98
<b>Tabla 6.-</b> Pregunta 3 - Encuesta.....	99
<b>Tabla 7.-</b> Pregunta 4 - Encuesta.....	100
<b>Tabla 8.-</b> Pregunta 5 - Encuesta.....	101
<b>Tabla 9.-</b> Pregunta 6 - Encuesta.....	102
<b>Tabla 10.-</b> Pregunta 7 - Encuesta.....	103
<b>Tabla 11.-</b> Pregunta 8 - Encuesta.....	104
<b>Tabla 12.-</b> Descripción de la forma .....	105
<b>Tabla 13.-</b> Descripción del color .....	106
<b>Tabla 14.-</b> Estética .....	107
<b>Tabla 15.-</b> Volumen - Ruido.....	108
<b>Tabla 16.-</b> Sonido .....	109
<b>Tabla 17.-</b> Temperatura .....	110
<b>Tabla 18.-</b> Textura .....	111
<b>Tabla 19.-</b> Comodidad .....	112
<b>Tabla 20.-</b> Olores .....	113
<b>Tabla 21.-</b> Sensación Olfativa.....	114
<b>Tabla 22.-</b> Características sensoriales de la madera .....	125
<b>Tabla 23.-</b> Características sensoriales de las fibras .....	126
<b>Tabla 24.-</b> Características sensoriales de materiales pétreos .....	127
<b>Tabla 25.-</b> Características sensoriales de las arcillas .....	127
<b>Tabla 26.-</b> Características sensoriales del cristal .....	128

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En el proyecto de investigación se aborda el tema sensorial desde la arquitectura y diseño de espacios interiores a partir del estudio de los sentidos del hombre tacto, visión y audición. Para ello surge el análisis de la capacidad perceptiva del ser humano tratándose de temas relacionado con la percepción del espacio con las apreciaciones de condiciones físicas como la temperatura o humedad, o con las sensaciones de gozo y de confort, tomando como datos los objetos que se ven, los sonidos y los materiales. La propuesta se desarrolla a partir de las sensaciones que se desea generar durante la estancia en los espacios interiores, obteniendo como resultado áreas de libertad, tranquilidad, sorpresa y misterio. La intención de trabajar en los espacios sub utilizados de la facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato surge a partir de la cualidad de percibir que posee el ser humano y a la capacidad del diseño de ser percibido creando una relación humano-arquitectura, en donde los estudiantes vivencien y experimenten las sensaciones que los espacios son capaces de transmitir. Las sensaciones experimentadas pueden ayudarnos a abstraernos momentáneamente de la realidad, lo que conlleva a mejorar de forma positiva nuestro estado emocional y mental y por ende a mejorar la calidad de enseñanza y aprendizaje. En la búsqueda de reforzar el tema el lugar de la implantación se ubica por contraste.

**PALABRAS CLAVES: ESPACIOS SUBUTILIZADOS / DISEÑO INTERIOR, CENTROS EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR / SENSACIÓN, PERCEPCIÓN.**

## **ABSTRACT**

In the investigation project, we talked about the sensory view of the architectural and design of the interior spaces started from the study of the senses of the man, touch vision and audition. For them arises the analysis of the capacity and perspective of the human been talking about the perception of the space with the appreciation of physical conditions like the temperature and humidity, or like the sensation of pleasure and comfort, taking in count the objects that we can see, sounds and the materials. The proposal is developed from the sensations to be generated during the stay in the interior spaces, resulting in areas of freedom, tranquility, surprise and mystery.

The intention of working in this open spaces from the Faculty of Science and Engineering of the Ambato University emerge from the capacity of perception of the human been and the capacity of create human relation- architecture when the students experiment and come alive with the open spaces can transmit. Those sensations can help us to take our minds for a moment out the reality, with this point of view we can see and enjoy better our feelings emotional and mental state and better our ways of learning and teaching. Looking for the ways of implantation and contrast.

**KEY WORDS: UNDERUSED SPACES / INTERIOR DESIGN / CENTER OF HIGHER EDUCATION / SENSATION, PERCEPTION.**

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1. Planteamiento del problema

“Los edificios moldean el comportamiento. No se puede hacer plena justicia a la expresión visual de los objetos arquitectónicos tratándolos como perspectivas separadas o independientes, como si sólo existieran para ser observados. Tales objetos no sólo reflejan las actitudes de la gente por la que, y para la cual fueron hechos, sino que también informan activamente el comportamiento humano”. (Arnheim, 1978)

Los espacios públicos deben ser un factor significativo e imprescindible cuando se habla de calidad universitaria, se debe entender que no solamente la docencia, la investigación y la organización informativa, sean factores analizables, sino también los espacios educativos tales como: aulas, bibliotecas, espacio de circulaciones, espacios de estudio, ocio, de reuniones públicas, espacios lúdicos y recreativos, etc.

Dentro del entorno universitario deberá existir parámetros que ayuden a cuantificar la calidad de educación superior en cuanto a los espacios en donde se realiza las jornadas de estudio, teniendo en cuenta que no solamente se refiere a las aulas, sino a todos los lugares y espacios que ayuden al desarrollo integral de los estudiantes.

Los espacios considerados como neutrales tales como vestíbulos, cafeterías, circulaciones, reuniones con estudiantes y docentes, es decir espacios que ayuden al desarrollo de actividades de enseñanza o aprendizaje de forma individual o colectiva, en su gran mayoría están subutilizados, los mismos que podrían tener un mayor potencial si se utilizara materiales y mobiliario de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, sin duda aportarían más al desarrollo de los procesos de enseñanza.



Estas áreas serían óptimas para el desarrollo de los estudiantes y a la vez que estos sean los ciudadanos del futuro, aprovechando al máximo las áreas recreacionales. Con esto se quiere decir que la universidad debería ser un ejemplo para recordar que todos los espacios pueden ser educativos y formativos que brinden la posibilidad de aprender en zonas privadas y públicas de forma individual y colectiva.

La directora de la cátedra y profesora de la Universidad Europea dice que “El modo de trabajar en una universidad se acerca cada vez más a la dinámica de trabajo de las empresas de las ‘industrias creativas’, en la cual la posibilidades de colaboración grupal y la provisión de espacios de descanso hacen que las personas sean más productivas y trabajen más satisfactoriamente”, por tal razón es de gran importancia que las universidades tengan espacios con mobiliario que aporte al desempeño de estudiantes y docentes el cual ayude a mejorar su formación académica a los diferentes usuarios.

Los espacios dentro de la universidad deben ser capaces de brindar a los estudiantes un área que les ofrezca elección y control para que de esta manera puedan elegir el entorno y espacio que mejor se adapte las necesidades, los mismos deben brindar a los usuarios entornos de trabajo.

La formación de los educativos del futuro, deberán practicar los diferentes conocimientos adquiridos y a la misma vez los valores, hábitos y apropiación de espacios, es decir crear herramientas que sean e gran ayuda en los estudiantes.

## **1.1. Tema**

“Estudio de diseño de los espacios interiores en desuso para promover estímulos y experiencias sensoriales en los estudiantes de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en alimentos de la Universidad Técnica de Ambato”.

## 1.2. Contextualización

### 1.2.1. Árbol del Problema

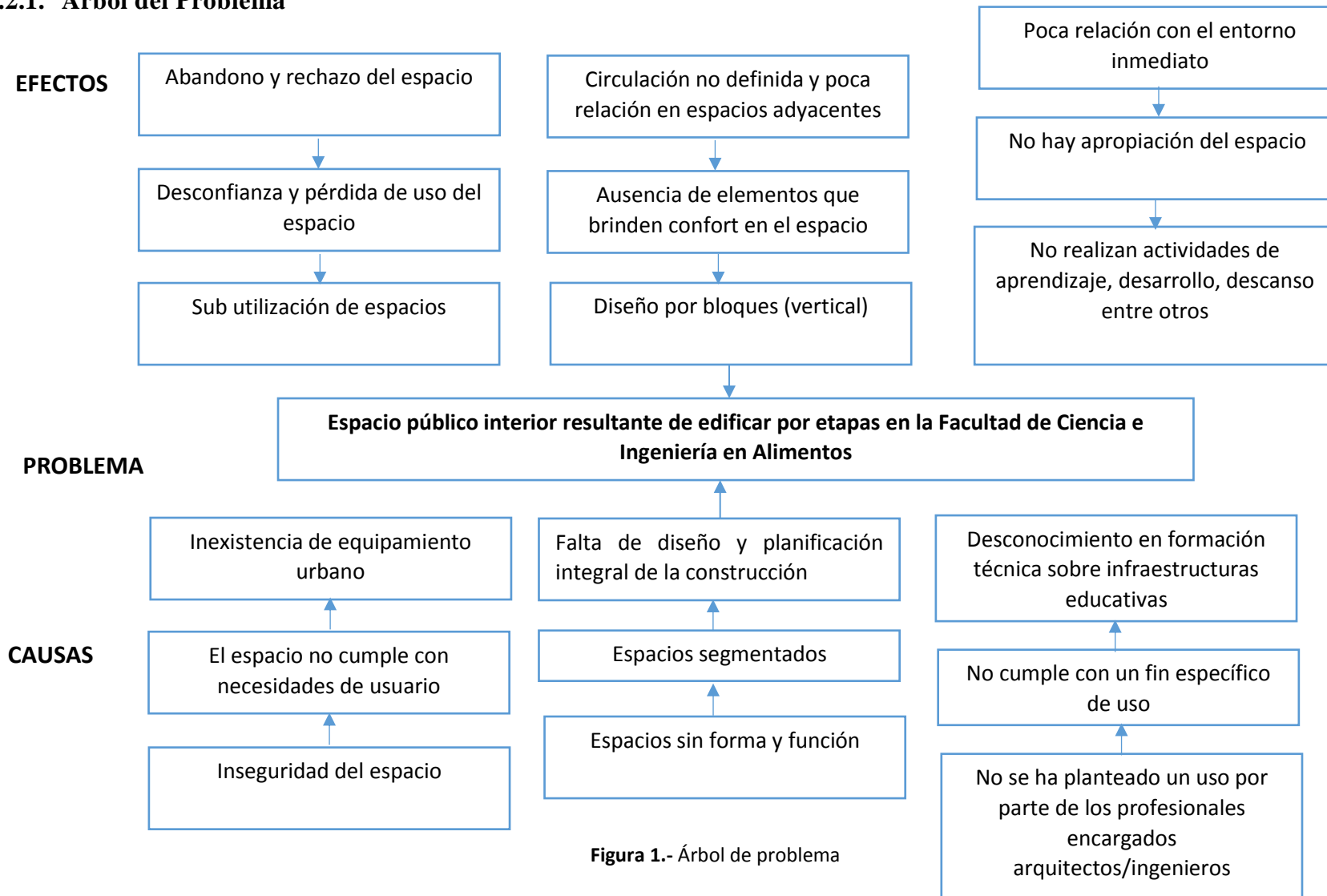


Figura 1.- Árbol de problema

### 1.2.2. Macro

En América Latina las universidades generalmente están enfocadas a la docencia, la misma que en muchos casos no es de buena calidad, en el ámbito internacional se ha transformado a ser un espacio poco competitivo. La investigación se ha vuelto escasa y en algunos casos inexistentes, por causa a todo esto la educación superior ofrece profesionales no siempre preparados a la sociedad. La universidad abarca una gran cantidad de estudiantes y profesores orientados a la gestión de conocimientos, por este motivo esta comunidad se transforma en un centro de investigación y docencia.

Los países han reducido la inversión de infraestructura, tecnología, investigaciones entre otras. Sin embargo, la UNESCO plantea estándares de construcción y diseño estructural de instituciones educativas a nivel de América Latina; el propósito de establecer normas y estándares es mejorar la calidad de las instituciones, y uno de los efectos es reducir las diferencias existentes, tales como en las situaciones descritas anteriormente, y las escuelas en las ciudades, y las localizadas en las partes más accesibles del país. Aquí necesitan señalarse dos puntos importantes. Primero, no hay una buena razón para que exista solamente un juego de normas y estándares para cada país en el que exista gran variedad de climas y mucha diferencia de un lado a otro, entre los materiales y especialidades de construcción (UNESCO, 2012).

Se ha desarrollado la práctica de centralizar la formulación de normas y estándares para los reglamentos y guías de diseño, y distribuirlos a las provincias, distritos y sub distritos localizados en las zonas más remotas. Esta es una práctica que requiere un cuidadoso examen, rígido o benévolo. Se requiere una comunicación formal de asuntos que con frecuencia son descritos en un lenguaje casi legal. Aun los dibujos, gráficas y fotografías pueden ser medios insuficientes de comunicación.

Las peculiaridades y variaciones socio-culturales en diferentes ambientes, es algo que debe considerarse normas y los estándares que se quiere aplicar. Y esto, sin duda alguna, hasta cierto punto no es totalmente cierto en lo referente a las normas y estándares para construcciones escolares, establecidas centralmente (UNESCO, 2012).

### 1.2.3. Meso

En el Ecuador los sentidos de responsabilidad social en las instituciones de tercer nivel por un periodo de largo tiempo tuvieron una ausencia en la política pública en la pertenecía, calidad económica y el financiamiento; sin embargo, en la actualidad existen estándares de infraestructura que las instituciones educativas deben cumplir. Se trata de criterios normativos para la construcción y distribución de los espacios escolares y universitarios, que buscan satisfacer requerimientos pedagógicos y andragógicos y aportar al mejoramiento de la calidad en la educación.

Estos estándares enuncian las condiciones de infraestructura que deben cumplir progresivamente todas las instituciones educativas con la finalidad de alcanzar niveles óptimos de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se relacionan directamente con la seguridad, confort, habitabilidad y dimensionamiento de la edificación que permite la planificación o el programa arquitectónico de la unidad educativa de forma integral, conjugando las relaciones funcionales de los espacios educativos con los espacios recreativos. Nace de la idea del “aula modular” la misma que al ubicarse de manera continua con varios módulos, se convierte en un bloque de aulas conceptualmente conocido como “espacio educativo” de integración estudiantil. Del “aula modular” se crean los demás bloques de apoyo como son: administración, biblioteca, comedores, sala de uso múltiple, etc.

Comprende también la integración de la unidad educativa en el entorno urbano inmediato, localización en el territorio, accesibilidad, áreas de influencia, riesgo natural, imagen y paisaje urbano. La estructura del Nuevo Modelo de Gestión Educativa permite que, mediante la reorganización de la oferta educativa, se generen establecimientos ejes que integran nodos estructurantes dentro de la planificación territorial establecida por la SENPLADES. Dentro de las políticas de inclusión se establece la integración de otros servicios públicos, que distribuidos adecuadamente conforman equipamientos dentro de la ciudad planificando proyectos integrales, mejorando su infraestructura vial, sanitaria y el acceso a los servicios básicos. Esto permite fortalecer la imagen educativa e integrar sus espacios al medio urbano.

El proceso para mejorar la calidad de educación superior en el Ecuador se inició en el año 1995 que el Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONESUP) establece el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación (SEAES) en cuyo marco opera el Consejo

Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA), cuyas actividades formales se inician en septiembre del 2002 como organismo acreditador para instituciones y programas.

El comienzo de la transformación para la comunidad universitaria comenzó gracias al informe que entregó el CONEA, en donde planteo que las universidades habían perdido la visión de ser un proyecto cultural, recreacional, organizacional y de acumulación de conocimiento, como un centro que estimule la participación de la comunidad universitaria. Este documento cuestiono la idea de que la educación universitaria se transforme en un bien público en donde la responsabilidad, control y regulación sean obligaciones del Estado.

#### **1.2.4. Micro**

La Universidad Técnica de Ambato cuenta con departamentos encargados de su desarrollo estructural; así como la dirección de infraestructura y desarrollo físico, cuyos principales objetivos son planificar, organizar, dirigir, ejecutar y evaluar los procesos en el ámbito del desarrollo físico en las siguientes acciones: construcción, restauración, conservación, readecuación, ampliación o modificación de obra pública para el desarrollo institucional, para lo cual ejecuta procesos de administración de construcciones; y, de mantenimiento de la infraestructura física, así como también atender las demandas de planificación, crecimiento de la infraestructura, construcción y fiscalización de todas las unidades físicas de la administración central y facultades en los campus de Ingahurco, Huachi, Querochaca, Centro Cultural y Bodegas de Catiglata, el mantenimiento de todos los inmuebles, preservación y embellecimiento de las áreas exteriores, áreas verdes, calles y avenidas; así como el funcionamiento eficiente de los sistemas eléctricos, electrónicos, voz, datos, agua potable y de riego, contribuyendo positivamente en el desarrollo académico y bienestar de la comunidad universitaria mientras ejecutan sus labores. A través de estos objetivos se busca desarrollar la infraestructura física de la Universidad Técnica de Ambato, a fin de generar espacios para desarrollar el talento humano y crear campos de cultura, deporte y esparcimiento de la comunidad universitaria y en especial de los estudiantes.

#### **1.2.5. Formulación del problema**

¿De qué manera los estímulos y experiencias sensoriales influyen en el diseño de espacios interiores sub utilizados en la facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos?

### 1.2.6. Prognosis

La Universidad Técnica de Ambato es considerada una de las más importantes en el centro del país, la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos actualmente cuenta 611 alumnos abarcando estudiantes de diferentes partes del país, convirtiéndolos en una facultad en constante crecimiento en infraestructura e investigación.

Los espacios interiores son muy importantes para ayudar el desarrollo de las actividades escolares tanto en su enseñanza y aprendizaje. La Facultad actualmente cuenta con espacios en desuso que por mala planificación del inmueble han dado de resultado dichos espacios, que actualmente son abandonados es decir tienen un rechazo por parte de los estudiantes, si no se da solución a este problema la facultad puede llegar a tener una disminución en sus estudiantes así como también los materiales con el paso del tiempo se desgastaran provocando malestares tanto en pisos como en paredes esto se debe a que el espacio se encuentra a la intemperie y la naturaleza sigue su curso. Esto también se verá afectado en la acreditación por facultad lo que repercutirá en la categorización de universidades.

### 1.2.7. Preguntas directrices

- ¿Qué tipo de estímulos y experiencias que influyen el diseño interior de un espacio en desuso?
- ¿Cuáles son las características y cualidades del diseño interior que aportan a crear estímulos y experiencias sensoriales?
- ¿Los espacios en desuso pueden generen experiencias sensoriales mediante el diseño interior para reforzar el contenido de las actividades de enseñanza y aprendizaje?

### 1.2.8. Delimitación del objeto de la investigación

- a) **Campo:** arquitectura interior
- b) **Área:** diseño de espacios interiores subutilizados
- c) **Aspecto:** parámetros de diseño arquitectónico
- d) **Tiempo:** la presente investigación se realizará en el periodo comprendido entre los meses febrero y agosto con un plazo de 7 meses
- e) **Espacio:**

País: Ecuador

Provincia: Tungurahua

Cantón: Ambato

f) **Unidades de observación**

Alumnos de la facultad

Docentes

Personal administrativo

### **1.3. Justificación**

“El más persistente de nuestros pensamientos sobre el campus señala que la Universidad tienen la obligación de ser valiente, es decir, experimental, incluso hasta el punto de ser osada tanto en su diseño físico como en su tejido edificatorio”. (Alison & Smithson, 1993).

Existe una extensa biblioteca de estudios que tratan de medir y cuantificar los ambientes de enseñanza de calidad, pero son realmente limitados los estudios que se han centrado en la evaluación de infraestructura y espacios interiores acorde a las diferentes exigencias de los alumnos y docentes los mismos que son los actores principales en el desarrollo y proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las universidades en la actualidad no deben ser consideradas solamente un grupo de instalaciones educativas, sino que debe formar verdaderamente un ambiente cuyo fin sea el de estimular la enseñanza, el aprendizaje, el pensamiento creativo, por tales motivos los diferentes espacios universitarios deben ser agradables, con espacios verdes, lugares de descanso y ocio, el campus debe brindar al estudiante un sentimiento de pertenencia desde el primer momento en el que ingresa, debe tener la capacidad de crear un estado agradable, estimulante y emocionante desde el punto estético y funcional.

El aprovechamiento de espacios sub utilizados nace de la innovación educativa que conlleva a la necesidad de crear y habilitar espacios de trabajo individual y colectivo para los estudiantes que permitan facilitar las diferentes actividades de relajación, estudio ocio, sociales entre otros; mediante espacios confortables y funcionales con condiciones de confort óptimos, que aporten experiencias y estímulos sensoriales que ayude al desarrollo integral de las diferentes actividades

de aprendizaje, en donde experimenten sensaciones no cotidianas que no se deban sólo a las actividades que en este espacio se realicen, sino también que el diseño arquitectónico sea capaz de transmitir dichas sensaciones, aprovechando los diferentes espacios en desuso que existen en la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

- Diagnosticar tipos de estímulos y experiencias sensoriales que aporten al diseño interior y aprovechar los espacios interiores sub utilizados en la Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los estímulos y experiencias sensoriales que influyen el diseño interior de un espacio en desuso en la Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos.
- Implementar características formales y funcionales del diseño interior que aporten a generar estímulos y experiencias sensoriales en la Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos.
- Aprovechar los espacios en desuso mediante el diseño interior que generen experiencias sensoriales para reforzar el contenido emocional de las diferentes actividades que allí se realice.



## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos

En la actualidad la colectividad se desenvuelve de una manera muy acelerada, enfrentándose a presiones obligados por el entorno, las diferentes actividades que se realizan hoy en día generan un sin número de estados y reacciones emocionales que van afectando a nuestra vida desde el ámbito educativo, es entonces cuando nuestro rendimiento se ve afectado por estrés, cansancio, agotamiento mental y físico, hasta llegar a desarrollar efectos negativos en nuestra salud.

Los seres humanos tenemos la capacidad de percibir, es decir reunir información mediante los sentidos para luego crear una representación del entorno a la realidad. Al mismo tiempo la arquitectura y el diseño interior arquitectónico es capaz de ser percibido por tener la característica de ser perceptible y por ser un objeto tangible, de esta manera se desarrolla una relación entre el ser humano y el diseño arquitectónico. Los espacios exteriores e interiores tienen la capacidad de difundir mensajes, de este modo los seres humanos tenemos la capacidad de, a partir de los sentidos recibir y compilar creando una reacción o respuesta ante el mensaje transmitido. Esta respuesta se puede entender como una o varias emociones que son parte de nuestras experiencias vivenciales día a día, las cuales son sensoriales gracias a que las diferentes reacciones que la derivan son obtenidas mediante la información recopilada por los sentidos.

Las percepciones en los seres humanos se ven afectado por el entorno construido, cabe recalcar que cada individuo es capaz de recopilar y descifrar el significado de manera diferente tanto de lo que se olfatea, mira, escucha y palpa, generando sensaciones diferentes que conllevan a emociones particulares.

En el año 2007 se publicó una tesis de grado de Arquitecto de la Universidad San Francisco de Quito, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo con el tema “Centro Recreativo Y Habitacional una Aproximación Sensorial” disertada por Cristina María Vargas Guarderas. La investigación La psicología de percepción en el campo de la arquitectura, en donde propone crear espacios que provoquen varios tipos de experiencias arquitectónicas, en donde habla de la

importancia de la percepción humana al momento de vivenciar la arquitectura. Propone generar distintas emociones en las personas al recorrer los espacios arquitectónicos.

Según Evans (2010), en su trabajo “Rol de la arquitectura en la salud humana”, los estudiantes pasan más del 90% de sus vidas dentro de los edificios universitarios, sin embargo, sabemos mucho más acerca de los efectos de las condiciones ambientales sobre la salud humana que acerca de cómo los edificios afectan a nuestra salud. En este artículo se emplea la heurística de estrés psicológico para generar una taxonomía de las dimensiones arquitectónicas que pueden afectar a la salud humana. Se proporcionan elementos de diseño interior específicos que ilustran cada una de estas dimensiones arquitectónicas. Hay poca evidencia existente de que las características de diseño específicas impactan directamente en la salud humana. El objetivo de este artículo es provocar una mayor reflexión y la investigación sobre esta posibilidad.

En el año 2010 se publicó una tesis de grado de arquitecto de la Universidad San Francisco de Quito, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo con el tema “SPA arquitectura de los sentidos como medio de relajación y salud” disertada por Andrea Terán Sevilla. La investigación propone que la arquitectura forma parte de nuestra vida diaria, y la mayoría de actividades están sujetas a ella. Los sentidos son la base de comunicación con el mundo externo, y cada día son estimuladas por las diferentes situaciones y vivencias, es por tal motivo que la arquitectura debe ser capaz de estimular los sentidos y que sea más que solo funcional.

Pirolli (2010), propone que existen importantes generalizaciones acerca de la resolución de problemas en la actividad de diseño que llegan a través de las disciplinas específicas. Se presenta un marco para el estudio de diseño que (a) caracteriza el diseño como una categoría radial y da cuerpo a la tarea de entorno de los casos prototípicos; (B) tiene el ambiente de trabajo serio; (C) muestra que este entorno tarea se produce en las tareas de diseño, pero no se produce en todas las tareas sin-diseño; (D) explica el impacto de este entorno de trabajo en el espacio del problema de diseño; y (e) demuestra que, dada la estructura del sistema de procesamiento de información, las características observaron en los espacios de problemas de tareas de diseño no todos se producirá en espacios problema donde el ambiente de trabajo es muy diferente. Este análisis conduce a la afirmación de que hay un conjunto de rasgos invariantes en los espacios problema de situaciones de diseño que constituyen colectivamente un espacio problema de diseño. Se reportan los estudios de protocolo en el que los espacios problema de tres tareas de diseño en arquitectura, ingeniería

mecánica y diseño de instrucción se exploran y se comparan con varios protocolos de tareas de resolución de problemas sin-diseño (Pirolli, 2010).

En el año 2013 se publicó una tesis de grado de diseñador de interiores de la Universidad Tecnológica Equinoccial de la Facultad de Arquitectura Artes y Diseño con el tema “Diseño de un Museo Sensorial, Interactivo, Informativo y Experimental” realizada por Thalia Lizbeth Perrazo Lascano. La propuesta investigativa sintetiza los estudios del cuerpo humano en donde presenta soportes tecnológicos que ayuden a recrear áreas en donde los sentidos ayudan a recrearse o apagarse, haciendo que el cuerpo humano experimente sensaciones transportando al visitante a un mundo desconocido.

Saleeb (2010), cuyo trabajo “Relación entre la satisfacción general de los estudiantes 3D de espacios virtuales de aprendizaje individual y sus componentes de diseño”, tiene por objeto investigar si generar satisfacción en los alumnos sobre sus espacios de aprendizaje 3D, depende de su satisfacción y contenido de los elementos arquitectónicos individuales utilizados para diseñar estos regalos educativos, espacios y edificios. Esto se representa a través de la investigación de la correlación entre la satisfacción de los estudiantes del espacio individual, elementos de diseño y la satisfacción general de e-learning. Además, este estudio contrasta la diferencia en las tasas de respuesta entre las diferentes categorías de estudiantes a la percepción de la idoneidad del diseño del espacio educativo para la realización de sesiones de e-learning.

En el año 2012 se publicó una tesis de grado de arquitectura de la Universidad Simón Bolívar de Venezuela con el tema “Experiencias Sensoriales en la Arquitectura – Centro de Bienestar Oasis” realizada por Johan Vanesa Torres Pérez en la que se aborda el tema sensorial desde el estudio de los sentidos del hombre, visión, audio y tacto. Es así como surge el análisis del lugar a partir de los sentidos, tomando como datos los objetos que se ven, los sonidos y la temperatura. El programa se desarrolla a partir de las sensaciones que se quieren generar durante el recorrido, dando como resultado espacios de libertad, serenidad, misterio, sorpresa, movimiento e íntimos.

## 2.2. Fundamentación Filosófica

“La arquitectura tiene aún otro cometido importante: la educación visual que actúa sobre el inconsciente. Evidentemente, la universidad debe constituir el mayor exponente arquitectónico de nuestro tiempo”. (Peters, 1970)

Con esto nos quiere decir que las universidades deben ser la mayor atracción para los estudiantes, la arquitectura debe proporcionar y brindar sensaciones que aporten a los alumnos las ganas de ser parte de la institución para que se sientan motivados a desarrollar al máximo las diferentes aptitudes y destrezas. El diseño y la arquitectura tienen la facultad de influenciar en la vida de las personas, debido a que son el medio para poder representar las diferentes necesidades de los usuarios. Los alumnos son el factor más importante dentro de la arquitectura educativa y por ende la percepción que podemos sentir en el momento de ingresar a los espacios.

Para el arquitecto Francis Ching, existen sistemas y organizaciones que nos permiten percibir el espacio:

- Aproximación y partida: es el primer acercamiento relacionado al objeto arquitectónico o al espacio de interés.
- Entrada y salida: muchas veces se entiende como lo simbólico del acceso al espacio.
- Movimiento a través del orden espacial: las relaciones espaciales.
- Utilización y actividades en un espacio: cada espacio posee elementos que lo identifican según su función.
- Cualidades lumínicas, cromáticas, acústicas, de texturas y de vistas.

Para el arquitecto Francis Ching los espacios arquitectónicos son un hecho perceptible que se conjugan con la espacialidad y esto nos brinda experiencias que nos emocionen, describe elementos y sistemas que intervienen de forma directa a la percepción de manera diferente para individuo.

Goodman Paul dice “entre las cosas creadas por el hombre, las obras de ingeniería, arquitectura y urbanismo son la parte más voluminosa que experimentamos. Están bajo nuestros pies, nos rodean como los lugares preparados para nuestra actividad”. Es decir, todas las personas experimentamos sensaciones debido a los diferentes entornos construidos de manera natural o edificado, de acuerdo a esto cada individuo experimenta sensaciones propias, cada persona en el desarrollo de su día a día estará expuesto a las diferentes experiencias sensoriales tanto de tacto, visual, olfativo.

Para el autor Alberto Saldarriaga Roa las diferentes experiencias especiales ocurren cuando el individuo se aproxima a algún espacio por vez primera, cuando lo desconoce o le representa algún temor o cuando, por el contrario, le ofrece sensaciones gustosas o le transmite significados emocionalmente excepcionales.

Juhani Pallasma plantea un punto de vista el cual lo llama “La geometría de los sentidos”. Pallasma nos dice que la experiencia de la arquitectura se ha transformado estrictamente visual. “Como arquitecto yo no diseño edificaciones como objetos físicos, sino tomando en cuenta las sensaciones e imágenes de la gente que vive dentro de estos”.

### 2.3. Fundamentación legal

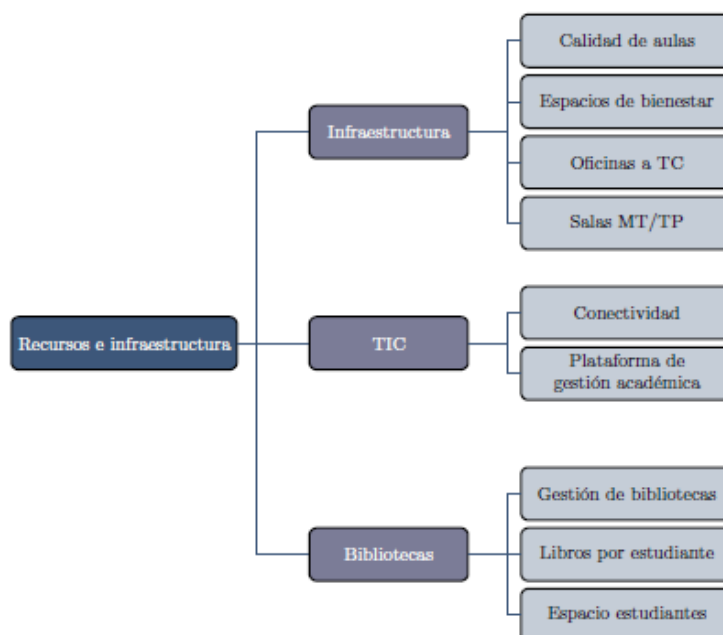
Para la realización del proyecto se ha tomado una base legal enfocada en la adaptación del modelo de evaluación del CEACEES y el Plan Nacional del Buen Vivir, orientado al Espacio público, con sus respectivos criterios, políticas y estrategias.

### CEACEES - Adaptación del modelo de evaluación

Institucional de Universidades y Escuelas Politécnicas 2013 al proceso de evaluación, acreditación y recategorización de Universidades y Escuelas Politécnicas 2015.

### 1.5. Criterio: Recursos e infraestructura

A través del criterio de recursos e infraestructura se propone evaluar que las características de la infraestructura física, de las tecnologías de la información y de los recursos bibliotecarios, con los que cuenta una institución, sean adecuadas para garantizar el desarrollo de las actividades de la comunidad académica.



**Figura 2.-** Criterio, recursos e infraestructura

### 1.5.1. Subcriterio: infraestructura

En este subcriterio se evalúan las características y acondicionamientos con los que la institución de educación superior cuenta en su infraestructura, especialmente en lo relacionado con el desarrollo de actividades docentes a nivel de aula, las facilidades de trabajo de los profesores, como las oficinas y salas de trabajo, y los espacios de desarrollo de los estudiantes.

Las características de la infraestructura en este sentido, se evalúan a través de los indicadores:

- Calidad de aulas.
- Espacios de bienestar.
- Oficinas TC.
- Salas.

#### 1.5.1.1. Indicador: calidad de aulas

**Tipo de indicador:** Cuantitativo

**Forma de cálculo**

$$(1.19) \quad CA = 100 \cdot \frac{NAF}{NTA}$$

**Donde:**

*CA: Calidad de aulas*

*NAF: Número de aulas que ofrecen facilidades para las actividades de enseñanza aprendizaje*

*TA: Número total de aulas de las IES*

**Figura 3.-** Indicador Cuantitativo – calidad de aulas

Los espacios destinados a las actividades de aprendizaje asistidas por el profesor, en lo que se refiere a las clases presenciales, deben garantizar características mínimas de funcionalidad que permitan la ejecución adecuada de las mismas para los profesores y estudiantes de la institución.

Un aula ofrece facilidades cuando presta: a) facilidades de acceso y utilización; b) buena iluminación; c) buena ventilación; d) sitios de trabajo (pupitres) cómodos y funcionales, y e) facilidades para utilizar recursos multimedia (acceso a internet, posibilidad de instalar un proyector y computadora).

#### 1.5.1.2. Indicador: espacios de bienestar

**Tipo de indicador:** cualitativo

#### Estándar

*La institución de educación superior cuenta con espacios físicos adecuados, destinados exclusivamente para el desarrollo de actividades culturales, sociales, deportivas y recreativas, así como de servicios de alimentación.*

**Figura 4.-** Indicador Cualitativo

Las instalaciones de la institución disponen de espacios físicos que permiten el desarrollo y la participación de los estudiantes en actividades culturales, sociales, deportivas y recreativas, y los mismos están destinados exclusivamente para el desarrollo de estas actividades.

#### 1.5.1.3. Indicador: oficinas TC

**Tipo de indicador:** cuantitativo

#### Forma de cálculo

(1.20)

$$OTC = \frac{NTc}{PTC}$$

Donde:

*OTC: Oficinas o lugares de trabajo adecuados de profesores a tiempo completo.*

*NTc: Número de profesores cuya última dedicación durante el período de evaluación fue TC.*

*PTC: Número total de puestos de trabajo individuales destinados a profesores e investigadores a tiempo completo.*

**Figura 5.-** Indicador cuantitativo – oficinas

La disponibilidad en cantidad y calidad de espacios de trabajo individuales para los profesores e investigadores a tiempo completo permiten la planificación y ejecución adecuadas de las actividades de docencia, investigación y vinculación con la sociedad. Los espacios de trabajo de los profesores e investigadores a TC deben permitirles el acceso a facilidades tecnológicas indispensables para sus actividades y para la atención adecuada a los estudiantes.

#### 1.5.1.4. Indicador: salas MT/TP

**Tipo de indicador:** Cuantitativo

### Forma de cálculo

$$(1.21) \quad SMTTP = \frac{NMT + NTP}{PMTTP}$$

Donde:

*SMTTP: Salas para profesores e investigadores a MT y TP.*

*NMT: Número de profesores e investigadores a medio tiempo.*

*NTP: Número de profesores e investigadores a tiempo parcial.*

*PMTTP: Número total de puestos de trabajo destinados a profesores e investigadores a medio tiempo y tiempo parcial.*

**Figura 6.-** Indicador cuantitativo – salas MT/TP

Un grupo importante de actividades académicas ejecutadas por los profesores e investigadores a tiempo parcial o a medio tiempo requieren de espacios de trabajo destinados exclusivamente para las mismas; para el efecto las instalaciones de la institución, las cuales deben contar con un número adecuado de salas de trabajo de tal manera que se garantice una relación \_optima entre el número de profesores a tiempo parcial y a medio tiempo y el número de puestos de trabajo. Los lugares de trabajo deben tener mobiliario para su desarrollo profesional en la enseñanza académica hacia los estudiantes, los cuales deben garantizar el acceso a internet, a impresora y a línea telefónica.

## PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR – ESPACIO PUBLICO

### Políticas y Estrategias

#### **Garantizar a la ciudadanía el derecho al acceso y al disfrute de los espacios públicos.**

#### **Estrategias:**

1. Creación de un sistema legal que defina y regule el derecho universal al uso y disfrute de los espacios públicos.
2. Reglamentación al castigo a cualquier forma de discriminación que, por razones de raza, clase o género inhiba el derecho de todos y de todas a crear y disfrutar del bien público en general y de los espacios públicos en particular.
3. Reglamentación de derecho universal al acceso al conocimiento, a la educación, al trabajo y al tiempo libre como patrimonios públicos.
4. Establecimiento de un marco de competencias legales que armonicen las acciones locales, municipales, provinciales y nacionales en favor de la construcción de espacios públicos.
5. Creación de un marco legal que permita transferir a la esfera pública propiedades privadas que de manera evidente afecten lo público.
6. Reglamentación de la gestión pública y apoyo a la creación de escuelas de administración pública que permitan profesionalizar y racionalizar el acceso y ejercicio profesional de los



cargos públicos y defina las normas relacionadas con la entrega de resultados y la rendición de cuentas de los funcionarios públicos.

### **Promocionar los deberes y derechos respecto al uso de los espacios públicos.**

#### **Estrategias:**

1. Promoción de campañas de capacitación a docentes en el conocimiento de los derechos públicos e incorporación de este conocimiento en el nivel curricular y normativo en todas las instancias educativas.
2. Promoción de las reglamentaciones contra toda forma de discriminación.
3. Implementación de campañas educativas que desarrollen una conciencia sobre el uso adecuado, mantenimiento y preservación de los espacios públicos.
4. Promoción de un sentido de participación social en la construcción de los espacios colectivos al comprometer a las escuelas, colegios, universidades, juntas cívicas y gremiales a la construcción o consolidación de los espacios comunes.
5. Promoción de investigaciones que permitan reconocer, racionalizar y aprovechar del papel activo de distintos sectores populares en la construcción y ampliación de la esfera pública nacional.
6. Promoción de los espacios públicos como lugares de paz e implementación de medidas para garantizar la seguridad en el uso de esos espacios.
7. Promoción de campañas educativas tendientes a fomentar la importancia del disfrute del tiempo libre y a valorar su uso creativo.

### **Promocionar los derechos relacionados con el uso del espacio público.**

#### **Estrategias:**

1. Promoción y apoyo de iniciativas ciudadanas que vigorizan la sociedad civil.
2. Identificación y promoción de colectivos barriales, locales, gremios profesionales, juntas cívicas, asociaciones de edad, asociaciones étnicas o de género, grupos recreacionales, deportivos y culturales cuyas actividades apoyan la consolidación de los espacios comunes.
3. Promoción de inventarios y apoyo estatal y privado a grupos que realizan actividades culturales y que permiten la creación y consolidación de industrias culturales en el país.
4. Promoción de observatorios ciudadanos que fiscalicen civilmente a todos los poderes (económicos, políticos, mediáticos y gremiales) y a la difusión, publicación y discusión de los resultados de dichos observatorios.
5. Promoción a la difusión de los derechos públicos en todas las instancias de la sociedad civil garantizando el derecho a reuniones políticas, a movilizaciones sociales para la petición de derechos, y a la creación de foros de discusión sobre problemas que atañen a la vida cotidiana y a los grandes intereses de las comunidades interesadas.

### **Construir y mantener una infraestructura que garantice el uso eficiente del espacio público, reglamentar y racionalizar su uso.**

### **Estrategias:**

1. Creación del canal público de televisión y de una red de radios y prensas públicas.
2. Establecimiento del carácter mandatorio de que toda obra –vivienda, carreteras, puentes, etc. – se haga preservando la existencia del espacio público como andenes o cruces peatonales.
3. Diseño de una amplia campaña de construcción de infraestructuras que en los espacios locales, municipales y provinciales garanticen el uso y disfrute del espacio público: construcción de ciclo vías, andenes peatonales, polideportivos, plazas de encuentro colectivo, jardines recreativos y pedagógicos, bibliotecas públicas.
4. Creación de una infraestructura comunicacional y apoyo a las iniciativas sociales -públicas y privadas- que consoliden el derecho al acceso universal a las telecomunicaciones y al uso del internet.
5. Inventario y reglamentación del uso de la infraestructura y del equipamiento deportivo y recreacional existente para planificar su uso socialmente razonable.

### **Regular y promocionar el uso eficiente y apropiado del espacio público.**

#### **Estrategias:**

1. Creación del subsistema nacional de recreación del Ministerio de Deportes para promover actividades recreacionales y deportivas entre los estamentos escolarizados, no escolarizados y comunitarios del país que en procura el bienestar de los individuos de todas las edades y condiciones.
2. Vinculación de los proyectos de uso del espacio público a los proyectos de institucionalización de la Seguridad Ciudadana que vienen siendo impulsados por el Ministerio de Gobierno y Policía con el objeto de garantizar un uso seguro y democrático de los espacios públicos, respondiendo a las demandas específicas de las comunidades involucradas y los derechos universales de los ciudadanos.
3. Promoción de observatorios ciudadanos que fiscalicen y eviten la privatización de lo público.

### **Incrementar los niveles de seguridad ciudadana**

#### **Estrategias:**

1. Manejo de la seguridad ciudadana desde una perspectiva integral.
2. Participación activa de la ciudadanía en la definición de programas de seguridad ciudadana.

3. Asociación entre las autoridades nacionales, los gobiernos locales, los barrios y los ciudadanos para combatir la delincuencia.

## **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2020 AMBATO**

### **CAPÍTULO XI**

### **DEL ESPACIO PÚBLICO**

**Art. 87. Definición y componentes.** -La estructura del espacio público está conformada por el conjunto de áreas y elementos urbanísticos, arquitectónicos, paisajísticos y naturales que demandan la presencia importante del peatón. Estas áreas están asociadas a los sistemas viales, de transporte y equipamientos, su presencia y calidad sirven para mejorar las condiciones ambientales, propiciar el encuentro de los ciudadanos y consolidar zonas residenciales.

Está conformado por los siguientes componentes: Principales y complementarios

#### **Art. 88. Principales:**

- a) Los bienes de uso público que son aquellos ámbitos espaciales e inmuebles de dominio público cuyo uso pertenece a todos los habitantes del territorio del Cantón, destinados al uso o disfrute colectivo:

Parques, plazas, plazoletas, escenarios deportivos, culturales y al aire libre, bulevares, malecones, túneles, estacionamientos públicos, calzadas, aceras, puentes peatonales, escalinatas, parterres, redondeles, puentes vehiculares, viaductos.

- b) Los elementos arquitectónicos, espaciales y naturales de los inmuebles de propiedad pública y privada que por su naturaleza, uso o afectación satisfacen necesidades de uso público:

Monumentos, murales, fuentes ornamentales, esculturas, inmuebles individuales, accidentes geográficos, cubiertas, fachadas, pórticos, retiros frontales, cerramientos.

- c) Los demás bienes de uso público que establece la Ley Orgánica de Régimen Municipal.

#### **Art. 89. Complementarios:**

- a) Amueblamiento urbano:

- De comunicación: mapas de localización de información pública, informadores de temperatura, de contaminación ambiental, medidores de ruido, teléfonos, carteleras.
- De ambientación: luminarias peatonales y vehiculares, protectores de árboles, jardineras, bancas, relojes, pérgolas, parasoles, esculturas, murales.
- De organización: parada de buses, tope de llantas, semáforos.
- De salud e higiene: baños públicos, contenedores de basura,
- De servicios: parquímetros, surtidores de agua, casetas de turismo y ventas, muebles de lustrabotas.
- De recreación: juegos para adultos e infantiles.
- De seguridad: pasamanos, barandas, cámaras de televisión para vigilancia y para tráfico, sirenas, hidrantes.
- De nomenclatura: domiciliaria o urbana.
- De señalización: vial.

- b) Elementos para jardines, arborización y protección del paisaje tales como: vegetación herbácea o césped, jardines, arbustos, matorrales, árboles o bosques.

**Art. 90. Reglamentación del espacio público.** - Los componentes del espacio urbano podrán ser definidos y/o implementados por el I. Municipio de Ambato, el Gobierno Nacional y personas o instituciones de carácter privado siempre que se sujeten a la programación y regulaciones establecidas por el planeamiento vigente. Los parques y zonas verdes, así como las vías y los demás espacios que tengan el carácter de uso público no podrán ser cerrados o cercados en forma tal que priven a la población de su uso y libre tránsito. El espacio público debe diseñarse adecuarse o construirse de tal manera que facilite la accesibilidad a las personas con movilidad reducida, o cuya capacidad de orientación se encuentre disminuida, de conformidad a las normas de arquitectura y urbanismo.

Las áreas públicas de uso activo o pasivo podrán el Municipio autorizar su uso por parte de organizaciones particulares sin ánimo de lucro y que represente los intereses del barrio o entidades privadas, y se podrá encargar la administración, mantenimiento y equipamiento del espacio para usos compatibles mediante contratos o convenios. En ningún caso estos contratos generarán derechos reales para las entidades privadas que impidan a la ciudadanía su uso.

La utilización por los particulares del espacio aéreo o del subsuelo de inmuebles públicos, pertenecientes al espacio público, para efectos de enlace entre bienes privados o entre bienes privados y elementos del espacio público tales como: puentes peatonales o pasos subterráneos, podrán realizarse previo estudio, aprobación y cobro de tarifas por parte de la municipalidad.

En fraccionamiento en los que, las áreas de cesión para zonas verdes, servicios comunales, sean inferiores a las mínimas exigidas por las normas urbanísticas, cuando su ubicación sea inconveniente para la ciudad, o cuando existan espacios públicos de ejecución prioritaria, se podrá compensar la obligación de cesión en dinero u otros inmuebles de acuerdo a la valoración comercial establecida por el Departamento de Avalúos y Catastros.

El destino de los bienes inmuebles de uso público podrá ser modificado y aprobado por el Concejo Municipal previo informe del Departamento de planificación sustentado en los criterios del POT y los planes que los desarrollen, siempre que sean sustituidos por otros de características y dimensiones equivalentes o superiores. En el informe se hará constar expresamente el bien inmueble o su valor equivalente, con el cual va a ser sustituido el predio público a enajenarse, caso contrario no se dará la respectiva autorización, excepto en el caso de fajas.

## SECCIÓN QUINTA

### DEL PERMISO PARA IMPLANTAR MOBILIARIO URBANO

**Art. 161. Definición.** - Son todos los elementos físicos que prestan un servicio a la colectividad, y que son compatibles con la fluidez y continuidad espacial del espacio público y debiendo estar ubicados adecuadamente. Toda obra pública o privada que genera espacio público deberá estar acompañada de un adecuado mobiliario urbano que apoye y vitalice su óptimo funcionamiento. Para su implantación e instalación, se obtendrá el permiso del Departamento de Planificación Municipal.

**Art. 162. Requisitos.** - Para la obtención del permiso para mobiliario urbano el interesado debe presentar al departamento de Planificación Municipal los siguientes documentos:

- a) Solicitud dirigida al Departamento de Planificación Municipal con la propuesta económica del contrato de concesión en caso de ocupar espacio público
- b) Análisis de impacto ambiental.
- c) Carpeta de información del mobiliario a implantarse conteniendo:

- 1) Ubicación a escala uno a mil

2) Planos de detalles constructivos del mobiliario, con especificación del material a utilizarse y demás información que el solicitante creyere pertinente para mayor comprensión del proyecto.

**Art. 163. Resultado del trámite.** - El Departamento de Planificación Municipal informará por escrito el resultado sobre la aprobación de la implantación del mobiliario en el término máximo de diez (10) días laborables, contados a partir de la fecha de su presentación:

- Si no fuera aprobado, se informará al solicitante tal decisión con las justificaciones técnicas o legales pertinentes.

## 2.4. Definiciones conceptuales

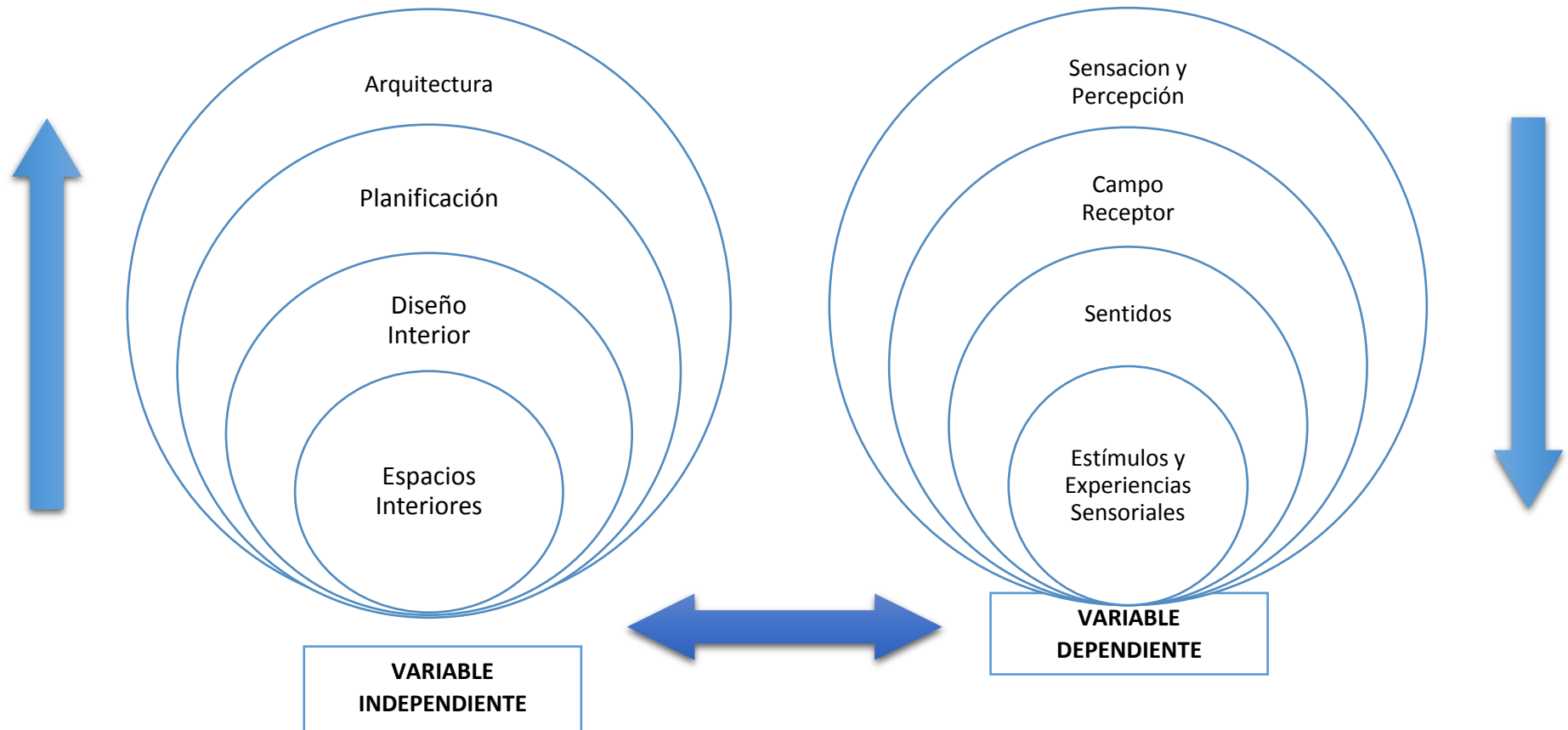


Figura 7.- Red de Inclusión Conceptual

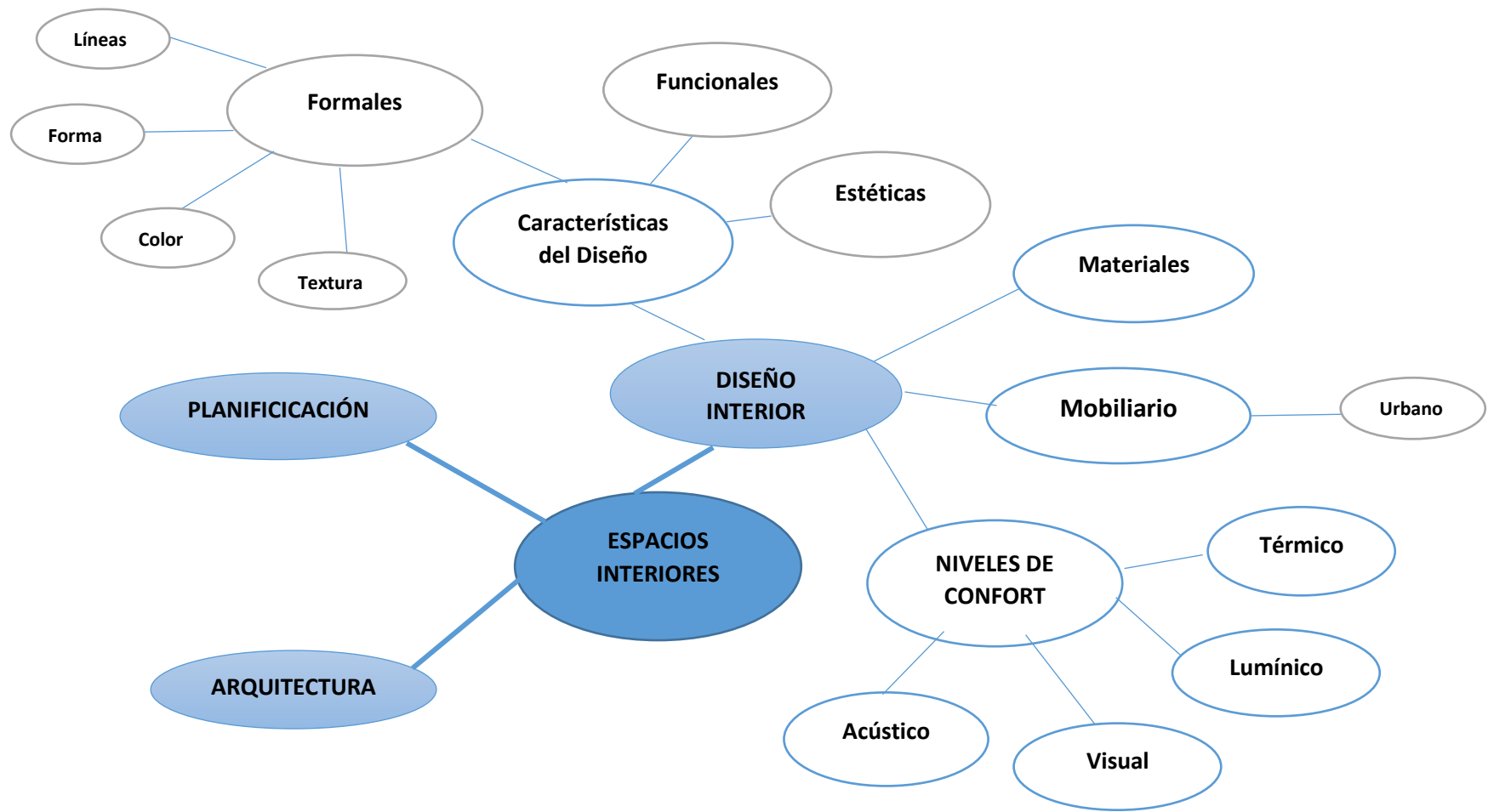


Figura 8.- Constelación de Ideas – Variable Independiente

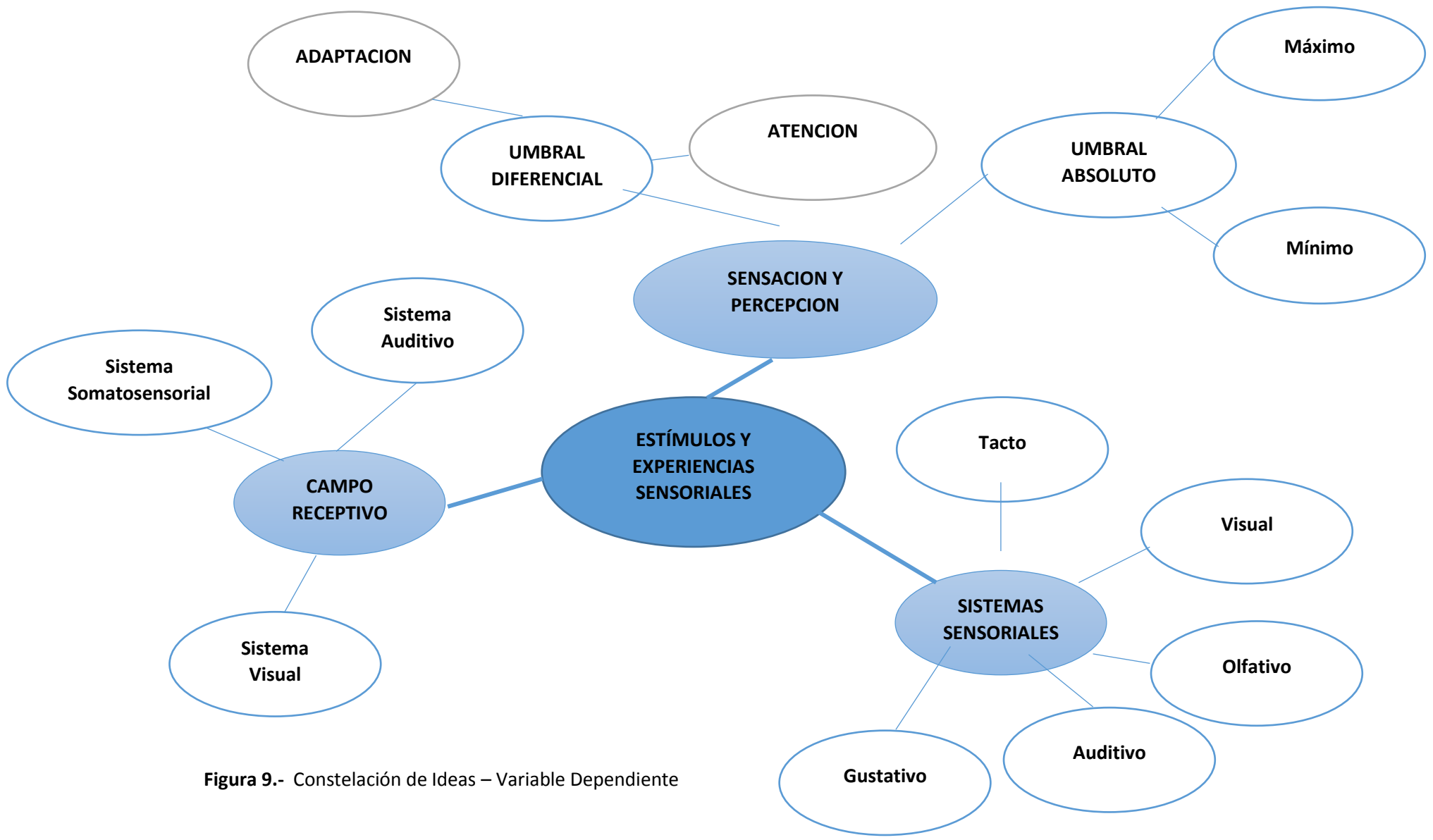


Figura 9.- Constelación de Ideas – Variable Dependiente



## **Espacios interiores**

La relación entre los espacios es un tema especial en nuestros conceptos constructivos: la conexión de espacios interiores y exteriores, la articulación tónica entre las áreas públicas y privadas y la manipulación del terreno son tareas que proporcionan un valor al proyecto que el usuario puede incluso sentirlo. Creemos que la relación entre el edificio y su entorno, así como la articulación de la construcción debe entrar en juego creando una nueva forma de paisaje.

**La arquitectura como síntesis de la nueva expresión plástica.** - En la nueva concepción arquitectónica, la estructura del edificio está subordinada. Únicamente a través de la colaboración de todas las artes plásticas se completa la arquitectura. El artista neoplásico está convencido de construir en el ámbito del espacio – tiempo, y esto implica la predisposición a trasladarse en las cuatro dimensiones del espacio – tiempo, porque la nueva arquitectura no permite imaginación alguna. (En forma de “cuadro” o de “escultura” separables.) El objetivo es crear todos juntos una armonía, sirviéndose de sus medios propios y específicos.

## **Diseño interior**

El diseño de interiores es una disciplina y práctica profesional que brinda soluciones tanto decorativas como funcionales; resuelve espacios de complejidad funcional, realiza planos de obra, sabe interpretar aspectos técnicos de instalaciones tanto eléctricas como sanitarias y logra intervenir hasta el último detalle, para aprovechar mejor el espacio y solucionar un problema concreto.

No obstante, en la actualidad el diseño de interiores sigue siendo, en la mayoría de los casos, una derivación de la arquitectura, o una etapa realizada posteriormente cuando concluye un proyecto.

La International Interior Design Association, (2008), la cual tiene su sede central en Estados Unidos, define al diseño de interiores como una profesión multifacética, en la que las soluciones creativas y técnicas se aplican dentro de una estructura, para lograr un ambiente interior construido. Estas soluciones son funcionales, y tienen como objetivo principal, mejorar la calidad de vida de los

ocupantes, teniendo en cuenta su cultura, entre otros aspectos, para hacer estéticamente más atractivos los espacios.

El diseñador, con su intervención, quiere culminar una escenografía que mejore las prestaciones y la calidad de vida con la aplicación de técnicas propias (generalmente menos agresivas que las que normalmente se entienden como arquitectónicas) y con la atención fijada en la resolución apasionada de los detalles constructivos, que los proyectos generalmente ignoran y que constituyen una de las herramientas preferidas del diseñador de interiores. Todo ello permite al diseñador a cometer el reto de adecuar los espacios en que interviene con éxito y respeto.

#### **2.4.1. Características del diseño**

Dentro del diseño se pueden distinguir los conceptos generales que no constituyen reglas propiamente dichas si no reflexiones de carácter general para enmarcar la creación en su entorno o para fijar diferentes niveles de diseño. Estos principios generales están contemplados de diversa forma en los manuales y libros al uso.

##### **Características formales**

Cuando hablamos de características formales de una obra, estamos diciendo implícitamente que hay unos espectadores que reciben esa impresión estética de la obra. Por eso más vista es una estructura, más juicio estético positivo o negativo recibirá la obra. En principio se pueden analizar tres situaciones respecto de la obra: alejado, próximo y cercano. Punto de vista Alejado: cuando se empieza a percibir una obra desde lejos, lo que se ve son las formas y proporciones generales de la misma. En el caso de un puente, se vería la disposición general de sus elementos: la disposición de las pilas, el número de vanos, la altura respecto del suelo o mejor la proporción entre las luces y su altura, etc. Es decir, a esta distancia es el conjunto de la obra y sus magnitudes generales las que van a transmitir la sensación estética. Punto de vista próximo: cuando el punto de vista se aproxima suficientemente, se va a percibir también la forma y proporciones de los diferentes elementos que componen el Puente. Se va a percibir la forma de los estribos, de las pilas, del

tablero de los terraplenes de acceso, etc. Punto de vista cercano: cuando se está muy cerca del puente percibiremos además las texturas de los elementos y los detalles del diseño. Muy relacionado con el punto de vista cercano esta la durabilidad, los defectos que va acumulando una obra por el paso del tiempo se perciben, en primer lugar y en mayor medida, en los puntos de vista cercanos. Si se quiere que una obra sea bella a lo largo del tiempo habrá que pensar en su durabilidad y en su mantenimiento.

La manera académica de llegar al concepto de forma es recorrer la geometría partiendo de los elementos de una dimensión hasta llegar a los de tres dimensiones: primero es el punto, este genera rectas y curvas, con las rectas y curvas se generan superficies y estas a su vez generan volúmenes. Los volúmenes tienen la forma que le proporcionan las superficies que les delimitan. Las superficies tienen la forma del contorno de líneas que las delimitan. Y las líneas tienen la forma del conjunto de puntos que las definen.

Las **líneas** sirven para conectar dos puntos en el espacio. Podemos definirla como la unión o aproximación de varios puntos. Casi siempre genera dinamismo y definen direccionalmente la composición en la que la insertemos. Su presencia crea tensión en el espacio donde la ubiquemos y afecta a los diferentes elementos que conviven con ella. Puede definirse también como un punto en movimiento o como la historia del movimiento de un punto, por lo cual tiene una enorme energía, nunca es estática y es el elemento visual básico del boceto.

Es un elemento indispensable en el diseño, tiene en el gráfico la misma importancia que la letra en el texto. Sus principales elementos son: la dirección con respecto a la página, su longitud, su grosor o espesor, su forma recta o curva, color.

Tanto el punto como la línea constituyen dos de los elementos esenciales desde los que parte cualquier diseño, su correcto conocimiento y análisis permitirán la elaboración de un concepto gráfico consecuente con las necesidades del cliente.

Según Edmund N. Bacon, (1974):

"**la forma** arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio... las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación de luz y sombra, el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el espacio. La calidad de

la arquitectura estará determinada por la maestría que el diseñador despliegue al utilizar y relacionar estos elementos tanto en los espacios interiores como en los que envuelven los edificios”.

Forma es un término amplio que encierra diversos significados. Puede referirse a una apariencia externa reconocible como sería la de una silla o la del cuerpo humano que en ella se sienta. También cabe que aluda a un estado particular en el que algo actúa o se revela por sí, como, por ejemplo, al hablar del agua cuando es hielo o vapor. En arte y en diseño se emplea a menudo para denotar la estructura formal de una obra, la manera de disponer y de coordinar los elementos y partes de una composición para producir una imagen coherente. En el contexto de este estudio, la forma sugiere la referencia a la estructura interna, al contorno exterior y al principio que confiere unidad al todo. Frecuentemente, la forma incluye un sentido de masa o de volumen tridimensional, mientras que el contorno apunta más en concreto al aspecto esencial que gobierna la apariencia formal, es decir, la configuración o disposición relativa de las líneas o perfiles que delimitan una figura o forma.

El **color** en la nueva arquitectura ha suprimido la expresión individual de la pintura, es decir, el cuadro, la expresión imaginaria e ilusionista de la armonía, indirectamente con las formas naturalistas o, más directamente con la construcción por planos de colores. La nueva arquitectura toma el color orgánicamente en sí misma. El color es uno de los medios elementales para hacer visible la armonía de las relaciones arquitectónicas. Sin color, estas relaciones de proporción no son realidades vivientes y es a través del color que la arquitectura se convierte en el objetivo de todas las investigaciones plásticas, tanto en el espacio como en el tiempo. En una arquitectura neutra, acromática, el equilibrio de las relaciones entre los elementos arquitectónicos es invisible. Por esto, se ha buscado una nota final: un cuadro (en una pared) o una escultura en el espacio. Pero ha existido siempre un dualismo que se remonta a la época en que la vida estética y la vida real estaban separadas. Suprimir este dualismo ha sido, desde hace tiempo, misión de todos los artistas. Al nacer la arquitectura moderna, el pintor constructor ha encontrado su verdadero campo de creación. Organiza estéticamente el color en el espacio – tiempo y convierte en visible plástica-mente una nueva dimensión.

La **textura** es el atributo que le atribuimos a los materiales con el fin de diferenciar, enfatizar, provocar y funcionar. A pesar de que tocar no es absolutamente esencial para apreciar las cualidades de la textura, cuando el ojo se fija en una superficie interesante, es casi imposible retraerte a ti mismo de tocarla.

Clifton (2000), argumenta que por medio de las texturas el hombre tiene la capacidad de despertar sensaciones y emociones que a lo largo de un recorrido se aprovechan para guiar al usuario a través de un proyecto arquitectónico.

También se define como la apariencia externa de la forma que podemos percibir a través de la vista y el tacto, según el tratamiento que se le dé a la superficie de la misma. La textura en la forma puede recibir variaciones en cuanto al color; una forma de textura rugosa, si es tratada con el mismo color que otra de textura lisa, sufre alteraciones de su color porque hay más concentración de pigmentos y, por lo tanto, este se ve más intenso.

### **Características funcionales**

La manera en que un conjunto de formas (una repetición) se organiza es denominada estructura. La estructura incluye los elementos de relación entre formas y es esencial en el análisis de formas. En general la organización y disposición de formas en una repetición suele responder a una estructura. Por ejemplo si se disponen cruces sobre un mallado de cuadrados tendremos una estructura en la que apoyarnos para la colocación de nuevos elementos de la repetición. La estructura puede ser tan sencilla como la que se acaba de comentar o puede ser tan compleja como cada uno pueda imaginar. Luego se verán ejemplos de estructuras más complicadas. La estructura puede ser activa o inactiva. a) Si la estructura gobierna conceptualmente la colocación, pero no interfiere con los módulos se dice que la estructura es inactiva. Sin embargo, si la estructura interfiere con los módulos o estos con aquella, en la interrelación de la estructura con los módulos y de estos entre sí cuando rebasan su recuadro, cabe aplicar cualquiera de las soluciones comentadas cuando se expuso la relación entre formas. Además, la estructura puede ser visible o invisible según que las líneas que marcan la estructura sean visibles o no. A veces estas líneas de la estructura son dadas y en ese caso seguramente serán visibles como luego se verá. En cualquier caso, se muestra de nuevo una serie de cruces con estructura en retícula cuadrada, las

líneas de esta estructura tienen líneas parcialmente o totalmente visibles según los casos.

### **Características estéticas**

Platón, referencia clásica para este concepto, estableció, en su diálogo del banquete y en Fedro, la belleza como el objetivo del amor. El hombre busca la belleza en un cuerpo bello, desde aquí se eleva para amar almas hermosas y finalmente acaba amando la belleza de las artes y las ciencias. El concepto de la belleza es algo inmutable que está en el espíritu del hombre. Así se llega a la belleza perfecta, canon para todos los artistas según Platón. Mediante un largo salto histórico-cultural, desde aquí se podría llegar a la idea de Le Corbusier de que la belleza perfecta de una obra o estructura es aquella que refleja la función de la misma y que por tanto es inmutable. Y la percepción de la belleza está también en el comportamiento. En cada momento de la historia se establecen patrones de belleza. Movimientos sociales, pictóricos, escultóricos, cinematográficos, etc. establecen normas de belleza en las que se “educa” a la sociedad de nuestros días. Por eso la postura funcionalista de la belleza es demasiado limitada. Se nos queda demasiado corta. Es como si el concepto de belleza de Rubens en las Tres Gracias no hubiera cambiado a lo largo del tiempo o como si los únicos parques bellos fueran los que se parecen a los bosques naturales.

### **Mobiliario**

Se denomina mobiliario a los objetos que hayan sido ideados, diseñados y estructurados con el fin de que cumpla una función específica dentro de un espacio interior o exterior de uso público o privado. El mobiliario juega un papel crucial en el refinamiento de la nueva instalación e interacción física entre los elementos interiores y quienes los usan. Los muebles deben de comprensivamente completar su obligación práctica de apoyar la actividad humana sin comprometer la eficiencia y el confort, pero debe también satisfacer el apetito estético de sus usuarios.

La relación adecuada entre antropometría y arquitectura requiere normalmente un esfuerzo adicional en el planeamiento de un edificio, pero proporcionalmente recompensado por una mayor adecuación y expresión del espacio interior. Cuando se evalúan las necesidades funcionales de una habitación, los arquitectos y diseñadores tenemos actualmente, tendencia a considerar los límites físicos que la definen como lo

esencialmente importante frente al carácter efímero del mobiliario. Se analiza, eso sí, la ubicación y tamaño de cada uno de los muebles necesarios, pues en gran parte estos delimitan el tamaño de cada espacio, pero no es frecuente en los encargos incluir su definición.

Generalmente se utiliza el término **mobiliario urbano** y micro-arquitecturas para referirse a todos aquellos objetos urbanos de uso público, que se encuentran en el espacio público. Estos objetos tienen por función principal habilitar funcionalmente dicho espacio e integrar un conjunto armónico de ofertas de servicios para el buen funcionamiento del espacio y del propio mobiliario. Si bien los términos mobiliario urbano y micro-arquitecturas son bastante utilizados y conocidos hoy en día, algunos estudiosos han reconocido que poseen un “carácter restrictivo e inapropiado, aunque se utilicen corrientemente”.

Gordon Cullen (1961), dice que son “elementos que proporcionan el confort necesario para la utilización de las calles»” y más recientemente, Annie Boyer y Elisabeth Rojat-Lefebvre (1994) como “conjunto de objetos o dispositivos públicos o privados instalados en el espacio público y ligados a una función o a un servicio ofrecido a la colectividad”; ambas definiciones son correctas pero excesivamente generales. A partir de ellas, otros autores en realidad describen cómo son o deberían ser, como Pierre Merlin y Françoise Choay (1988), bajo la voz mobilier urbain en el Dictionnaire de l’urbanisme et de l’aménagement: “Expresión utilizada para describir de forma análoga a los objetos ligeros y móviles, pero no móvil, que, en las zonas urbanas, completan el conjunto de edificios y carreteras para la comodidad y el confort de los residentes fuera.

En cuanto a las diferentes acepciones encontradas para referirse a la expresión, ha sido posible identificar ciertos rasgos de imprecisión en cuanto a su definición. Adicionalmente se presenta una clasificación de los diferentes aspectos contenidos en las definiciones, todo esto con el objetivo de dilucidar los alcances del término en el espacio de las regulaciones:

**Material urbano:** Debido a que independientemente de su función, manera de instalarse, cantidad disponible, etc., son necesarios para el desempeño de un servicio en la ciudad.

**Equipamiento:** Son parte del conjunto de servicios que las personas necesitan para desenvolverse en el espacio público.

**Amueblamiento:** Extrapolando el concepto de espacio privado, se espera que los objetos funcionen de igual manera en el espacio público, en lo que respecta al bienestar y confort.

Se debe entender por objetos de uso público a todos aquellos objetos creados por el hombre, involucrados en la habilitación de los espacios y vías públicas, cuya finalidad es la de atender una necesidad social o prestar un determinado servicio al ciudadano, las que incluyen, vegetación, ornato, descanso, recreación, comunicación, comercio, higiene, seguridad, servicios e información, con su respectivo equipo o mobiliario urbano de teléfonos, alumbrado, señalización, semáforos, forestación, contenedores de basura, protección para peatones, cámaras de vigilancia, cubiertas para paradas de buses, bancos, kioscos, locales de venta de periódicos, entre otras, es decir, aquello que viene a equipar el espacio para que se puedan desarrollar todas las actividades inherentes a la vida cotidiana en la ciudad. Estos objetos pueden ser utilizados por un número muy variado de personas en forma simultánea o individual, y más concretamente, están destinados al universo total de habitantes.

### **Sensación y percepción**

Son dos conceptos que han sido ampliamente discutidos a lo largo de la historia, han sido parte importante en la investigación de muchos psicólogos, filósofos, médicos, etc. Por lo cual esta temática ha sido abordada desde varios puntos de vista motivo por el cual de acuerdo con la Dra. Guiro (1980), aun en la actualidad los diversos significados que se han dado a los términos sensación y percepción dependen principalmente del vocabulario de la disciplina científica de que se trate, por ejemplo en psicología se denomina sensación a los procesos de recepción de información por medio de los sentidos y se denomina percepción a los procesos de organización, interpretación o procesamiento de la información



sensorial. Se establece que los procesos sensoriales son simples y primarios y los fenómenos perceptivos complejos y dependientes de los primeros.

En la actualidad está muy difundida la idea de que, con ayuda de nuestros órganos sensoriales, percibimos “sensaciones”, las cuales vienen a ser de cierta manera “estadios previos” de una percepción y experiencia consiente; y que se trata de impresiones cualitativas y poco diferenciadas más que de hechos precisos.

Este nivel constituido por la sensación – percepción es el nivel básico o primario de la recepción de información del producto o espacio y representa el nivel más elemental.

Por todo lo anterior, podemos definir:

**Sensación** es el sentimiento que experimentamos como respuesta a la información recibida a través de nuestros órganos sensoriales.

**Percepción** es la manera en que nuestro organismo organiza esos sentimientos para interpretarlos, es decir, el reconocimiento de los objetos que proviene de combinar las sensaciones con la memoria de experiencias sensoriales anteriores

La percepción es más que lo que vemos, oímos, sentimos, saboreamos, u olemos. Es también el significado que damos a estas sensaciones. Llegamos a este significado a través de la manera en que nuestro cerebro organiza la información que proviene de nuestros sentidos. Organizamos la información sensorial según diferentes características:

- La ley de continuidad según la cual nuestra mente continúa en la dirección sugerida por el estímulo.
- La ley de proximidad, agrupamos elementos que se encuentran cerca uno del otro.
- La ley de semejanza, agrupamos elementos parecidos.

- La ley del cierre, completamos configuraciones incompletas. Los gestaltistas también indican otra manera común de organizar la sensación, dividiéndola en una figura (objeto sobre el cual enfocamos nuestra atención) y un fondo (el fondo del objeto focalizado).

#### Signos comunes de problemas de procesamiento sensorial

- Reacciones es inapropiadas: poca o mucha sensibilidad al tacto, a los sonidos, a los estímulos visuales, a los movimientos, olores o sabores.
  - Fastidio por las telas de la ropa, las marquillas, etc.
  - Molestia por un toque suave y/o inesperado
  - Molestia por estar sucio o desordenado
  - Resistencia a las actividades de higiene o mantenimiento personal
  - Sensibilidad al volumen y la frecuencia de los sonidos
  - Distracción/molestia por el ruido del ambiente
  - Sobrecargado fácilmente por los estímulos visuales
  - Parpadear, fruncir el ceño, o refregarse los ojos frecuentemente
  - Moverse constantemente o evitar movimientos y cambios posturales
  - Antojarse o evitar sabores u olores particulares
  - Poca o mucha tolerancia al dolor
- Problemas vestibulares (de movimiento) y del sentido de propiocepción (sentido del cuerpo)
  - Problemas de movimientos gruesos y finos
  - Conciencia/reconocimiento pobre del cuerpo
  - Coordinación ojo – mano—pobre

- Planeación pobre del movimiento corporal
- Problemas motrices orales y de la alimentación
  - Mucha sensibilidad oral
  - Puede babear excesivamente o tener debilidad muscular para succionar el seno o el biberón.
  - Evita alimentos que a los demás generalmente les gusta
  - Puede tener retardos en el habla y el lenguaje
- Problemas para enfocarse y de atención
- Retardos en el desarrollo, el aprendizaje, y dificultades organizacionales
- Incomodidad de estar en grupos

El **estímulo** se caracteriza por tener siempre un impacto sobre el sistema en el cual actúa; en el estricto caso de los seres humanos el estímulo es lo que desencadenará una respuesta o la reacción del organismo. En tanto, el estímulo podrá ser externo, es decir, provocado por algo que impacta en el organismo o cuerpo de una persona, tal es el caso del pinchazo de una aguja a la hora de extraer sangre; por una palabra que alguien nos dice. Y también hay estímulos internos que desencadenan alguna reacción.

La psicología distingue entre dos tipos de estímulos, el condicionado y el incondicionado. El estímulo condicionado será aquel que provoca un reflejo por asociación y por su lado, el estímulo incondicionado será aquel que provoca el reflejo sin necesidad que haya habido un aprendizaje previo. La mayoría de las veces el estímulo tendrá como consecuencia una respuesta, la cual, además, resulta ser una réplica a una petición.

La importancia de la estimulación en una persona siempre será importante y determinante en su accionar y conducta, por tal caso es importante que se haga en un sentido siempre positivo y pensando en su bienestar, beneficio y desarrollo.

Es decir que un estímulo es todo aquello que influya de tal manera en los aparatos sensitivos de un organismo vivo, que sea capaz de provocar una respuesta. Se trata de algo externo que influye en la respuesta del organismo tanto física como psicológicamente.

Un **sentido** es una vía fisiológica particular por la que podemos responder a un tipo de energía específica. Los órganos de los sentidos son los encargados de llevar a cabo la función vital de ser el medio de llevar la información humana; así lo dice Thomas Hobbes (1940) “no existe ninguna concepción en el intelecto humano que no haya sido recibida totalmente o en parte, por los órganos de los sentidos.”.

Por lo antes mencionado, el dialogo entre objeto – usuario, serán originados y experimentados a través del mecanismo o mecanismos por los que gracias a los sentidos el hombre capta, traduce y procesa toda la información. Es importante comprender como es que todos los individuos experimentamos, percibimos y vivimos las respuestas gracias a los sentidos.

**Umbral diferencial.** - Es la diferencia más pequeña en intensidad requerida para que se pueda percibir diferencia entre dos estímulos. Esta relación entre el estímulo original y cualquier aumento o disminución es conocida como la ley de Weber, que fue el primero en advertir que cuanto mayor es el estímulo, mayor es el cambio para que pueda ser percibido. “cuanto mayor es el estímulo, mayor debe ser el cambio para que puedas ser percibido”.

**Umbral absoluto.** - Es la intensidad más pequeña de un estímulo que puede percibirse. Se ha demostrado que en condiciones ideales los sentidos humanos son capaces de percibir estímulos tan sutiles como los equivalentes estimados en la vida real. La expresión en condiciones ideales ya es significativa de que la sensibilidad de nuestros sentidos depende del nivel de fondo de la estimulación.

**Tabla 1.-**

Umbral Absoluto Normal en cada persona

<b>UMBRAL ABSOLUTO NORMAL EN CADA PERSONA</b>	
<b>Modalidad Sensorial</b>	<b>Umbral Absoluto</b>
Vista	La llama de una vela a una distancia de 27km.
Tacto	El ala de una abeja en nuestra mejilla.
Olfato	Una gota de perfume en una casa con 3 habitaciones.
Gusto	Una cucharadita de azúcar disuelta en 9 L. de agua.
Oído	El tic – tac de un reloj de 6m. de distancia.

### **Sistemas sensoriales**

Todos hemos oído hablar de los cinco sentidos: vista, oído, gusto, olfato y tacto. Pero estos no son los únicos ya que poseemos otros, como puede ser el vestibular (nos dice si vamos hacia arriba o hacia abajo.), el propioceptivo (posición de los miembros), cenestésico (tensión muscular y equilibrio), interoceptivo (información de nuestros órganos internos). A continuación, veremos todos ellos más desarrollados.

**La visión:** En el cerebro el área dedicada a los mecanismos de la visión es mayor que la de ningún otro sentido; ya que lo que vemos nos proporciona el 80% de toda la información sobre el mundo. El ojo de los seres humanos ve energía electromagnética en forma de ondas luminosas, aunque no podamos verlas todas. La energía que podemos percibir nos llega en fotones o cuantos. El camino que sigue la luz cuando llega al ojo es el siguiente: Primero pasa a través de la córnea, que es un tejido transparente que se encuentra en la parte anterior del ojo. La cornea está constituida por el mismo material que la esclerótica, la parte blanca del globo ocular, pero la córnea es transparente por la distribución de sus moléculas. La esclerótica posee receptores para la presión, temperatura y dolor.

**La audición:** Gran parte de lo que sabemos del mundo nos llega a través de los oídos. El sonido son ondas, o más bien movimiento de moléculas en un medio. El movimiento de la fuente sonora empuja las moléculas y las separa creando vibraciones en forma de ondas sonoras. Pero para que se produzca un sonido hace falta un medio, ya que en el vacío no hay sonido. Podemos distinguir un sonido de otro gracias a dos parámetros: la intensidad y el tono (medido en decibelios). La exposición constante a más de 80 db produce pérdida de audición permanente.

**Tacto:** La piel tiene una variedad de receptores para recibir las distintas sensaciones, y que diferentes tipos de receptores reaccionan a distintos tipos de estimulación. Son tan específicos que cuando las fibras individuales se estimulan producen la sensación para la que están programados, sea cual sea el estímulo. La parte más sensible es la cara. La sensibilidad relativa de las partes del cuerpo ha sido demostrada mediante el umbral de discriminación entre dos puntos. El dolor desempeña una función importante, avisándonos del peligro. Existen vías específicas del dolor. Ciertas fibras sensoriales solo responden al dolor, mientras que otras parecen señalar el dolor junto con otras sensaciones. El cerebro tiene la capacidad de crear analgesia mediante la secreción de endorfinas. También sensaciones como el miedo, el estrés o el ejercicio físico inhiben el dolor.

**Gusto:** Nuestros receptores gustativos distinguen solo entre cuatro sensaciones: dulce, salado, ácido y amargo. Pero describimos virtualmente todos los gustos como combinaciones de estas cuatro cualidades. Los receptores gustativos, los botones gustativos, se localizan en las papilas gustativas que están distribuidas por toda la lengua, siendo más sensible en la punta a sabores dulces, salados y amargos; mientras que es más sensible al ácido por los lados. Las fibras nerviosas envían la información desde las papilas hasta el cerebro. Las células gustativas se mueren y son reemplazadas cada diez días, pero a medida que nos vamos haciendo mayores se generan menos células, de forma que cuando llegamos a una edad avanzada tenemos menos papilas. Es por esto que muchos ancianos se quejan de que la comida no sea tan buena como antes.

**Olfato:** A lo que nosotros le llamamos olor, es en realidad una sensación global e incluye también el olfato. El sentido del olfato y del gusto se halla muy estrechamente relacionados. Los olores entran en el cuerpo como moléculas en el

aire o a través de las ventanas de la nariz, o desde el fondo de la boca hasta los receptores del olfato en la cavidad nasal. Ésta recubierta de mucosa olfatoria, una membrana mucosa donde están localizados los receptores del olfato, que tienen ramificaciones parecidas a los pelos (cilios); éstos recogen las moléculas y mandan una señal eléctrica a través de las fibras nerviosas hasta el bulbo olfatorio. El bulbo olfatorio se parece a la retina en que es en él donde las señales mandadas por los receptores son procesadas y enviadas después al cerebro. Según la teoría estereoquímica, existen siete olores básicos. La teoría cromatografía sugiere que percibimos distintos olores porque estos recorren distinta distancia dentro de la cavidad nasal, y el lugar donde se posan en la mucosa de la nariz determina su olor.

### **Campo receptivo**

El área de una superficie receptora cuya estimulación afecta a la actividad fisiológica de una neurona, bien sea una neurona sensorial, una interneurona o, incluso, una neurona ubicada en alguna zona de proyección sensorial. Por ejemplo, las neuronas ganglionares de la retina (neuronas sensoriales) se ven afectadas por estímulos luminosos que inciden sobre áreas receptoras (ocupadas por foto receptores) más o menos concéntricas de la retina. A veces la estimulación de la zona periférica de esa área receptora provoca un aumento en la tasa de disparo, y la estimulación del centro hace que se reduzca la tasa de disparo, mientras que en otros casos el efecto es justo, al contrario.

### **Sistema auditivo**

**Central:** el sistema auditivo central está formado por los nervios acústicos y los sectores de nuestro cerebro dedicados a la audición. Se trata también de la parte de nuestro sistema auditivo de la que menos se conoce. Esto es consecuencia de nuestro escaso conocimiento del cerebro y su funcionamiento en general. A menudo ignorado, el sistema auditivo central es fundamental en nuestra audición, ya que es allí donde se procesa la información recibida y se le asignan significados a los sonidos percibidos, ya sea que pertenezcan a la música, al habla u otros. El nervio auditivo contendría alrededor de 30.000 neuronas y su función principal es la de transmitir los impulsos eléctricos al cerebro para su procesamiento. Pero también parecen existir otras vías que conducen impulsos desde el cerebro hasta la

cóclea. No se sabe mucho de estas neuronas descendentes, pero aparentemente servirían para ayudar a una especie de ajuste de sintonía fina en la selectividad de frecuencia de las células ciliares e incrementar las diferencias de tiempo, amplitud y frecuencia entre ambos oídos.

**Periférico:** el sistema auditivo periférico (el oído) está compuesto por el oído externo, el oído medio y el oído interno. El sistema auditivo periférico cumple funciones en la percepción del sonido, esencialmente la transformación de las variaciones de presión sonora que llegan al tímpano en impulsos eléctricos (o electroquímicos), pero también desempeña una función importante en nuestro sentido de equilibrio.

**Sistema somato sensorial:** Es el sistema relacionado con la información sobre tacto, cinestesia (sensación que resulta del movimiento del cuerpo), temperatura y dolor que deriva desde diferentes partes del cuerpo y es transportada al sistema nervioso central. Esa información se genera en receptores sensoriales ubicados en la piel, músculos y articulaciones y la vía por la cual viaja está formada por tres neuronas de proyección. La trayectoria de la vía depende de la modalidad de información sensorial que ella transporta. La primera neurona de la vía, para información de tacto y de cinestesia, se ubica en el ganglio sensitivo de la raíz posterior del nervio raquídeo. Al entrar en la médula su axón asciende ipsilateralmente y alcanza a la segunda neurona ubicada en el ganglio de Goll. El axón de esta neurona sale del ganglio y cruza al lado opuesto y asciende por una vía específica, el lemnisco medial, hasta hacer contacto con la tercera neurona ubicada en el tálamo de ese lado, donde la información es relevada hasta el área sensitiva somática de la corteza cerebral (contralateral con respecto al receptor de origen de la información). Para la información de dolor y de temperatura la primera neurona tiene una ubicación similar a la descrita para la modalidad sensorial de tacto y de cinestesia. Pero al entra a la médula, su axón hace contacto con una interneurona ipsilateral y el axón de esta neurona inerva (sin cambiar de nivel) a la segunda neurona de proyección (ipsilateral) de la vía. Su axón cruza al lado opuesto y asciende por el lado contralateral hasta el tálamo. Aquí se contacta con la tercera neurona de proyección que a través de su axón llega a la corteza sensorial correspondiente. El sistema somatosensorial está compuesto por:



- Corteza cerebral
- Area sensitiva somática de la corteza cerebral
- Axón de la neurona sensitiva que va desde el tálamo a la corteza
- Tálamo
- Mesencéfalo
- Lemnisco medial
- Tracto espino-talámico lateral (formado por los axones de la segunda neurona de la vía del dolor)
- Protuberancia o puente
- Bulbo raquídeo
- Médula espinal
- Axón de la segunda neurona de la vía somestésica (tacto, presión)
- Ganglio de la raíz posterior del nervio raquídeo. En él se ubica la primera neurona de la vía
- Receptor (terminales nerviosos libres - dolor - o encapsulados - presión - según la modalidad sensorial de la vía)
- Fascículo de gall, formado por axones de la primera neurona de la vía de tacto (cinestesia)

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Diseño metodológico

##### 3.1.1. Enfoque

La presente investigación se realizará dentro del enfoque cuali-cuantitativo, debido a que se requiere analizar cómo los espacios interiores en desuso de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato pueden aportar cualitativamente para que el diseño contribuya a la estimulación y experiencias sensoriales; se busca plantear propuestas creativas, para aportar el desarrollo de aprendizaje y enseñanza de los estudiantes.

##### 3.1.2. Modalidad básica de la investigación

La presente investigación responde a las siguientes modalidades:

##### **De campo**

Se aplicó la investigación de campo, debido a la necesidad de observar directamente los espacios físicos con el objetivo de conocer el estado y problemas reales para tener ideas concretas de la problemática de estudio en la Universidad Técnica de Ambato en la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos. Gracias a esto nos permitir el conocimiento más a fondo de la realidad vivida por los estudiantes; y de esta manera poder manejar los datos con mayor seguridad y poder certificar las verdaderas situaciones desarrolladas en el día a día en los espacios.

## **Bibliográfico**

La investigación se fundamenta en la información científica consultada, tales como: libros, documentos, revistas, información electrónica, abstractos que han servido de base para la investigación del tema propuesto.

### **3.1.3. Tipos de investigación**

Los tipos de investigación serán exploratorio y descriptivo. Este nivel permitirá diagnosticar el entorno los estudiantes a nivel arquitectónico, formal y funcional. A partir de la reflexión se escogerá los tipos de sensaciones y experiencias sensoriales que se aplicará en el espacio subutilizado; y finalmente se propondrá un diseño efectivo, mediante el uso adecuado de los espacios y materiales, para mejorar el desarrollo del entorno educativo.

### **Método de investigación**

Se utilizará los métodos:

- *Método empírico* para la observación y experimentación.
- *Método teórico* para la recolección e interpretación de datos.
- *Método matemático* para la parte cuantitativa.

## **3.2. Población y muestra**

La población de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato la componen 666 estudiantes que asisten en las dos modalidades de estudio. Se encuentran entre edades que van desde los 18 hasta los 25 años.

### **Fórmula:**

$$n = \frac{PQ*N}{(N-1)(e^2/k^2)+PQ} \quad (\text{Ec. 1})$$

**VARIABLES:**

n = tamaño de la muestra

PQ = probabilidad de ocurrencia (0.25)

N = universo de estudio

e = error de muestreo (5% = 0.05)

k = coeficiente de corrección (1.96)

**Tabla 2.- Población y Muestras**

<b>POBLACION</b>	<b>N° PERSONAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Estudiantes</b>	611	94.44%
<b>Docentes</b>	36	5.46%
<b>TOTAL</b>	<b>647</b>	<b>100,00</b>

$$n = \frac{0.25 * 647}{(647 - 1) ((0.05)^2 / (1.96)^2) + 0.25}$$

$$n = \frac{161.75}{(646)(0.0025 / (3.8416)) + 0.25}$$

$$n = \frac{161.75}{(646) (0.00065077) + 0.25}$$

$$n = \frac{161.75}{0.42039742 + 0.25}$$

$$n = \frac{161.75}{0.67039742}$$

$$n = 108.44 = 109$$

**3.3. Operacionalización de variables**  
**Variable independiente espacios interiores**

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
ESPACIOS INTERIORES	Diseño Interior	Formales	¿Considera usted que el patio y terraza de la facultad aportan a los estudiantes un espacio óptimo para el desarrollo de actividades de ocio, aprendizaje y enseñanza? SI NO	Encuesta
		Funcionales	¿Cree usted que los espacios de la facultad (patio-terraza) poseen un uso adecuado que ayuda a mejorar la calidad de aprendizaje y descanso de los alumnos? SI NO ALGUNAS	Encuesta
	Niveles de Confort	Lumínico	¿Considera que la iluminación es adecuada durante el transcurso del día para el correcto desarrollo de las diferentes actividades de uso de los estudiantes? SIEMPRE A VECES NUNCA	Encuesta
		Visual	¿Considera usted que los espacios de relación directa al patio y terraza de la facultad aportan a visualmente un diseño positivo al ambiente? SI NO ALGUNAS	Encuesta
		Seguridad	¿Considera usted que la terraza y el patio de la facultad posee seguridad y protección de la interperie (lluvia, viento, sol etc.)? SI NO ALGUNAS	Encuesta
		Térmico	¿Considera usted que la terraza y el patio con un nivel de confort térmico adecuado (viento, calor, frio entre otras) aportaría a un adecuado uso del espacio para los estudiantes? SI NO A VECES	Encuesta
		Mobiliario	¿Existe equipamiento y mobiliario adecuado en el patio y terraza para que las diferentes actividades que usted realiza que ayuden a un correcto uso del espacio? SIEMPRE A VECES NUNCA	Encuesta
		Materiales	¿Cree usted el uso adecuado de materiales ayuda a mejorar la calidad de los espacios en estudio? SI NO A VECES	Encuesta

**3.4. Variable dependiente estímulos sensoriales** **Figura 10.-** Operalización de Variables– Variable Independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
EXPERIENCIAS SENSORIALES	Visual	Forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circular</li> <li>- Cuadrangular</li> <li>- Triangular</li> <li>- Otra</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial
		Color	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blanco o negro</li> <li>- Primarios</li> <li>- Secundarios</li> <li>- Combinación</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial
		Estética	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agradable</li> <li>- Desagradable</li> <li>- Pasa desapercibido</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial
	Auditiva	Volumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto</li> <li>- Medio</li> <li>- Bajo</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial
		Sonidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agradables</li> <li>- Desagradables</li> <li>- Pasan desapercibidos</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial
	Tacto	Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caliente</li> <li>- Frío</li> <li>- Templado</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial
		Textura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agradable</li> <li>- Desagradable</li> <li>- Pasa desapercibida</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial
		Comodidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta</li> <li>- Media</li> <li>- Baja</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial
	Olfativa	Olores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comida</li> <li>- Vegetación</li> <li>- Humedad/polvo</li> <li>- Basura</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial
		Sensación olfativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muy Agradable</li> <li>- Agradable</li> <li>- Desagradable</li> <li>- Muy desagradable</li> </ul>	Ficha de análisis sensorial

**Figura 11.-** Operalización de Variables– Variable Independiente

### 3.5. Técnicas de recolección de datos

**Técnica:** Encuesta y Test  
**Instrumento:** Cuestionario estructurado

La encuesta y el test como proceso de recopilación de datos e información permitió determinar las razones del espacio subutilizado y las necesidades de los estudiantes de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos, de esta forma se tomó la decisión de continuar con el proyecto, para finalmente alcanzar el objetivo que es promover estímulos y experiencias sensoriales en los estudiantes dando una solución de diseño que aporte al uso adecuado de los espacios interiores de la facultad.

**Tabla 3.-**

Preguntas encuesta

1.- ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2.- ¿De qué personas?	Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato. (661 Estudiantes y 36 Docentes)
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Espacios subutilizados Experiencias sensoriales
4.- ¿Quién?	El investigador
5.- ¿A quiénes?	A los miembros del universo investigado
6.- ¿Cuándo?	Durante el periodo Febrero – Agosto 2016
7.- ¿Dónde?	Instalaciones de la Universidad Técnica de Ambato
8.- ¿Cuántas veces?	Cada test una vez por cada individuo de la población estudiada
9.- ¿Cómo?	Evaluación

10- ¿Con qué?	Encuesta y test elaborado por la investigadora
---------------	--

### 3.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Plan de procesamiento de información:

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de la información defectuosa: contradictoria, incompleta no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc.
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis)
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

#### **3.5.1. Análisis e interpretación de resultados**

Para procesar y analizar la información obtenida, se realizó tablas y gráficos explicativos de los datos e instrumentos aplicados a nuestra población de estudio.

*Encuesta realizada a los alumnos de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato*

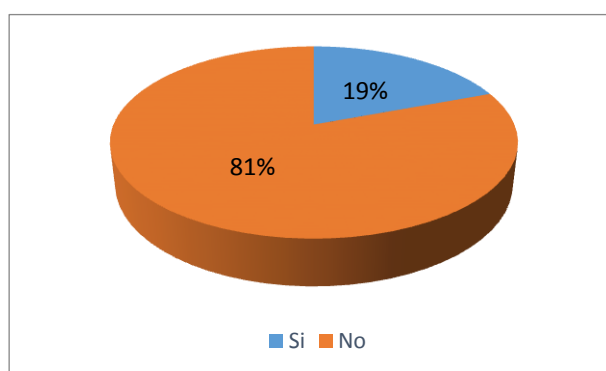


1. **¿Considera usted que el patio y terraza de la facultad aportan a los estudiantes un espacio óptimo para el desarrollo de actividades de ocio, aprendizaje y enseñanza?**

**Tabla 4.-**

Pregunta 1 - Encuesta

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	21	19,27
No	88	80,73
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>



**Figura 12.-** Pregunta 1 - Encuesta

### **Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos podemos observar que el 81% de los estudiantes que participaron en la encuesta consideran que los espacios en estudio no son óptimos para el desarrollo de diferentes actividades.

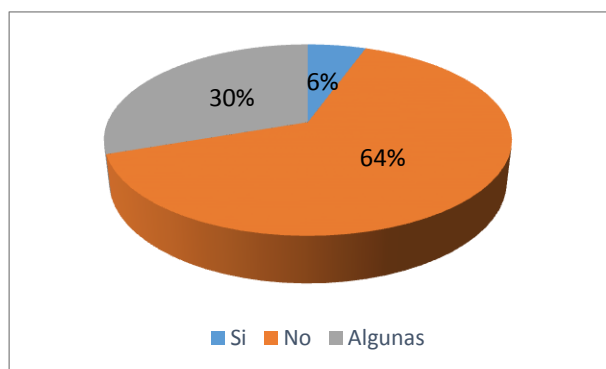
La mayoría de los estudiantes piensa que el patio y terraza de la facultad podría tener un mejor uso que ayude a les aporte un espacio para para poder descansar o estudiar y así evitarían salir de la facultad.

**2. ¿Cree usted que los espacios de la facultad (patio-terraza) poseen un uso adecuado que ayuda a mejorar la calidad de aprendizaje y descanso de los alumnos?**

**Tabla 5.-**

Pregunta 2 - Encuesta

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	5,50
No	70	64,22
Algunas	33	30,28
TOTAL	109	100,00



**Figura13.-** Pregunta 2 - Encuesta

**Análisis e interpretación**

Los estudiantes consideran que el 70% nos indica que el patio y terraza de la facultad no tiene un uso adecuado, mientras que el 30% dice que solamente el patio tiene uso que actualmente no es aprovechado por los estudiantes.

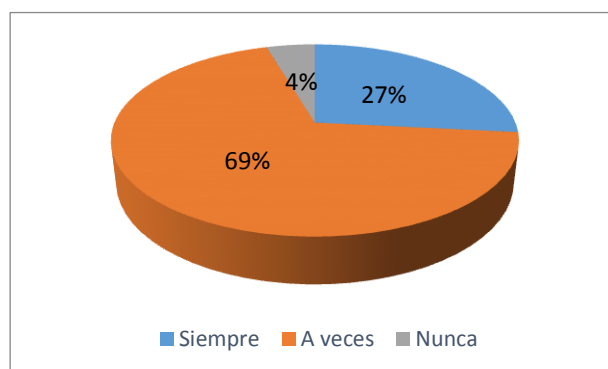
Los alumnos también expusieron que en su gran mayoría el acceso a la terraza es limitado por lo que no pueden utilizar este espacio para ninguna actividad.

**3. ¿Considera que la iluminación es adecuada durante el transcurso del día para el correcto desarrollo de las diferentes actividades de uso de los estudiantes?**

**Tabla 6.-**

Pregunta 3 - Encuesta

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	29	26,61
A veces	75	68,81
Nunca	5	4,59
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>



**Figura 14.-** Pregunta 3 - Encuesta

**Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos encontramos que el 69% de los estudiantes que fueron parte de la encuesta realizada consideran que la iluminación a veces es adecuada.

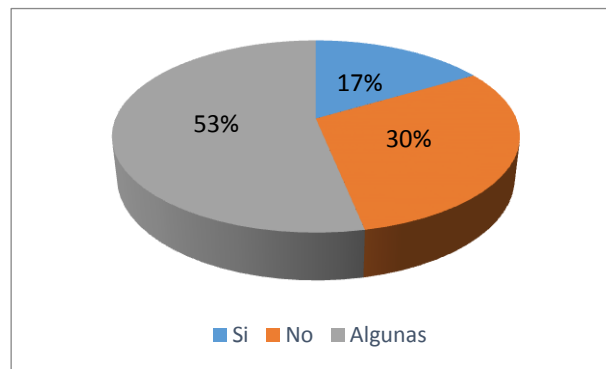
Los alumnos del horario de la tarde y noche comentaron que la iluminación es adecuada durante el día y parte de la tarde, ya que al oscurecer el día el patio pierde iluminación natural y la iluminación artificial no es suficiente para que el espacio sea óptimo y cómodo.

**4. ¿Considera usted que los espacios de relación directa al patio y terraza de la facultad aportan visualmente un diseño positivo al ambiente?**

**Tabla 7.-**

Pregunta 4 - Encuesta

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	18	16,51
No	33	30,28
Algunas	58	53,21
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>



**Figura 15.-** Pregunta 4 - Encuesta

**Análisis e interpretación**

El 53% de los estudiantes considera que solamente algunas de las visuales aportan a un ambiente positivo, mientras que el 30% piensa que ninguna de las visuales ayuda a un diseño efectivo en el ambiente.

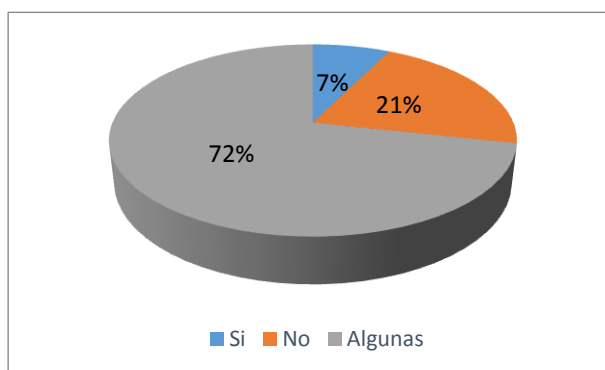
Los encuestados comentaron que les gustaría tener áreas verdes para poder hacer uso del espacio y así les ayudaría a tener un mejor aspecto visual para la facultad.

**5. ¿Considera usted que la terraza y el patio de la facultad posee seguridad y protección de la intemperie (lluvia, viento, sol etc.)?**

**Tabla 8.-**

Pregunta 5 - Encuesta

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	7,34
No	23	21,10
Algunas	78	71,56
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>



**Figura 16.-** Pregunta 5 - Encuesta

**Análisis e interpretación**

De los 109 estudiantes encuestados 78, es decir el 72% contestaron que algunas de los espacios en uso poseen protección y seguridad de la intemperie.

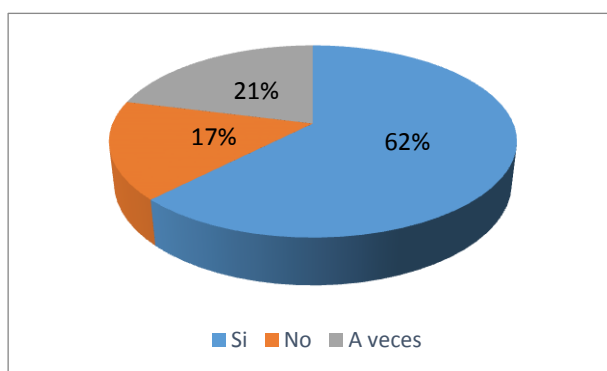
La mayoría de los estudiantes concuerdan con que el patio de la facultad no posee protección de las lluvias y tampoco del sol, consideran que es una de las principales razones por las que no utilizan el área, mientras que la terraza, aunque posea una zona de sombra y protección de la lluvia no utilizan el espacio por la dificultad de acceso.

**6. ¿Considera usted que la terraza y el patio con un nivel de confort térmico adecuado (viento, calor, frio entre otras) aportaría a un adecuado uso del espacio para los estudiantes?**

**Tabla 9.-**

Pregunta 6 - Encuesta

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	68	62,39
No	18	16,51
A veces	23	21,10
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>



**Figura 17.-** Pregunta 6 - Encuesta

**Análisis e interpretación**

De los resultados obtenidos el 62%, es decir 68 estudiantes consideran que un nivel de confort adecuado aportaría a que el espacio tenga un uso adecuado para ellos.

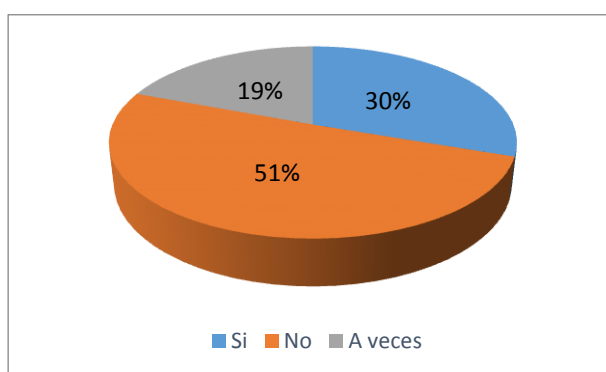
Los encuestados piensan que un espacio con un adecuado confort térmico sería de gran impacto en todos los estudiantes, ya que se verían interesados en usar el mismo con mayor frecuencia.

**7. ¿Existe equipamiento y mobiliario adecuado en el patio y terraza para que las diferentes actividades que usted realiza que ayuden a un correcto uso del espacio?**

**Tabla 10.-**

Pregunta 7 - Encuesta

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	33	30,28
No	55	50,46
A veces	21	19,27
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>



**Figura 18.-** Pregunta 7 - Encuesta

**Análisis e interpretación**

El 51% de los alumnos dicen que no existe equipamiento ni mobiliario en los espacios en estudio, mientras que el 19% explica que solamente a veces han podido encontrar mobiliario (pupitres).

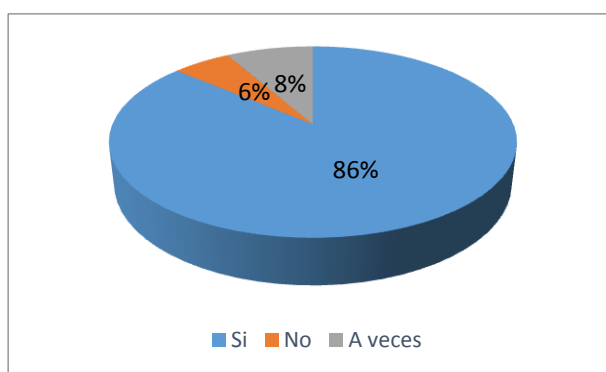
Los estudiantes consideran que el mobiliario es el principal problema de que el patio y terraza en su gran mayoría no posea ningún uso particular, y se convierta en un espacio sin uso, por este motivo el espacio que ellos utilizan para descanso, estudio, lectura entre otros, son los pasillos de la facultad.

**8. ¿Cree usted el uso adecuado de materiales ayuda a mejorar la calidad de los espacios en estudio?**

**Tabla 11.-**

Pregunta 8 - Encuesta

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	94	86,24
No	6	5,50
A veces	9	8,26
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100</b>



**Figura 19.-** Pregunta 8 - Encuesta

**Análisis e interpretación**

De los 109 estudiantes que participaron en la encuesta, es decir el 86% está de acuerdo que el uso de materiales adecuados para el espacio ayuda a mejorar la calidad de las áreas.

En su gran mayoría los alumnos concuerdan con que el espacio actual posee materiales un poco desgastados, debido a que el área en su gran mayoría pasa usuarios es decir sin alumnos.



*Test realizado a los alumnos de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato*

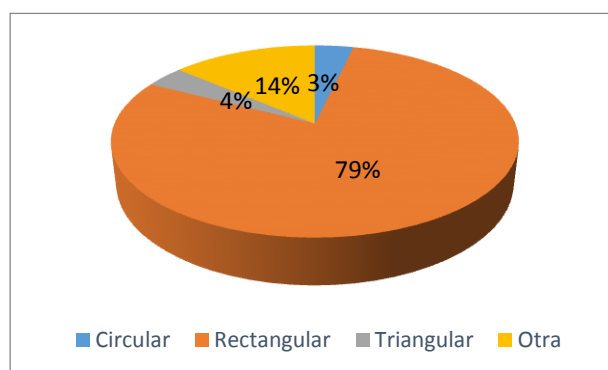
## **Visual**

### **1. Descripción de forma**

**Tabla 12.-**

Descripción de la forma

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Circular	4	3,67
Rectangular	86	78,90
Triangular	4	3,67
Otra	15	13,76
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>



**Figura 20.-** Descripción de la forma

### **Análisis e interpretación**

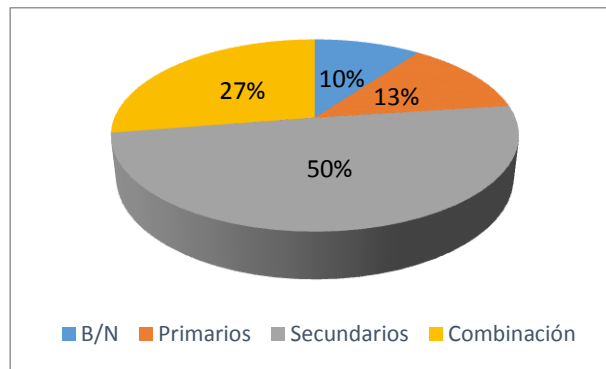
El test revela que el 79% de los estudiantes describen a los espacios en estudio como una figura rectangular, sin embargo, algunos estudiantes consideran no tener clara la forma del área, no logran percibir el espacio con una figura clara porque debido a que no utilizan o pasan tiempo en estos lugares de la facultad.

## 2. Descripción de color

**Tabla 13.-**

Descripción del color

<b>TERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
B/N	11	10,09
Primarios	14	12,84
Secundarios	54	49,54
Combinación	30	27,52
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>



**Figura 21.-** Descripción del color

### **Análisis e interpretación**

La ficha de análisis sensorial en los estudiantes aborda que el 50% de alumnos consideran que el patio y terraza posee una cromática de colores secundarios.

Los estudiantes piensan que los espacios no poseen una variedad de colores por lo que no se sienten atraído hacia el lugar.

### 3. Estética

Tabla 14.-

Estética

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agradable	21	19,27
Desagradable	32	29,36
Pasa Desapercibidos	56	51,38
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>

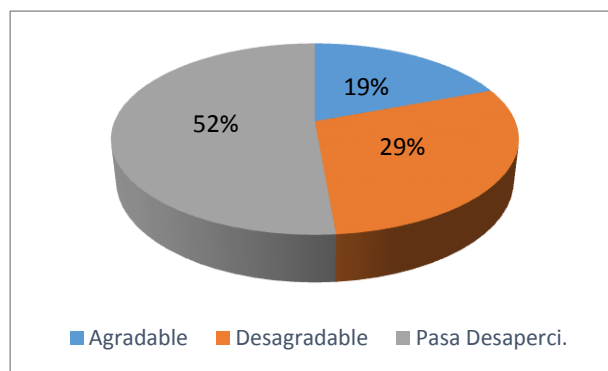


Figura 22.- Estética

#### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos el 52% de los participantes piensa que la estética de la facultad, así como también del patio y terraza pasa desapercibida, los estudiantes expresan que los espacios no poseen nada atractivo o de gran importancia.

## Auditivo

### 4. Volumen – Ruido

Tabla 15.-

Volumen - Ruido

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto	5	4,59
Medio	96	88,07
Bajo	8	7,34
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>

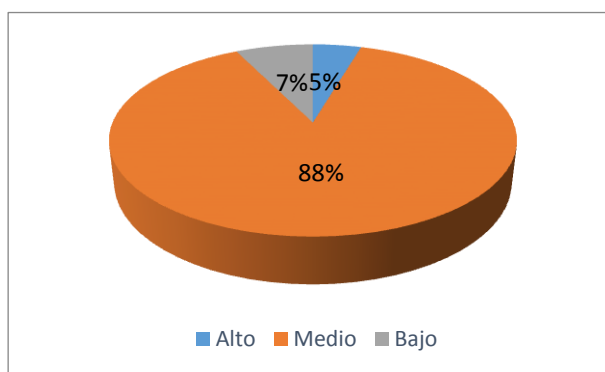


Figura 23.- Volumen - Ruido

#### Análisis e interpretación

El rango en que el 88% de estudiantes que realizaron el test encuentran que los sonidos y ruidos se encuentran en un nivel medio.

Los alumnos dicen que la mayoría de sonidos son ecos de las actividades que se realizan en las aulas de la facultad, y las conversaciones de los pasillos.

## 5. Sonido

Tabla 16.-

Sonido

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agradable	14	12,84
Desagradable	17	15,60
Pasa Desapercibidos	78	71,56
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>

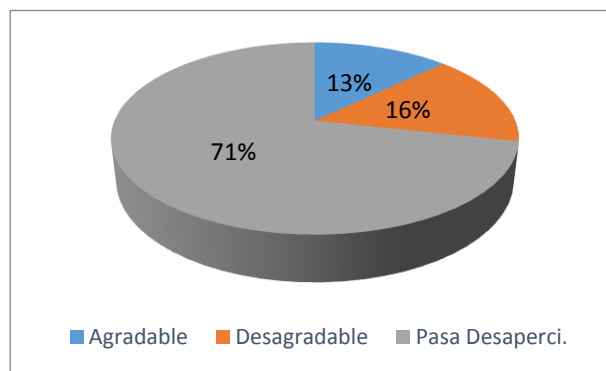


Figura 24.- Sonido

### Análisis e interpretación

EL 71% de los estudiantes dicen que estos sonidos – ruidos pasan desapercibidos, ya que ellos en su gran mayoría no usan el patio ni terraza en horas libres, también comentan que estos sonidos son desagradables al inicio de haber empezado su carrera que con el tiempo se acostumbraron.

## TACTO

### 6. Temperatura

Tabla 17.-

Temperatura

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Caliente	1	0,92
Frío	86	78,90
Templado	22	20,18
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>

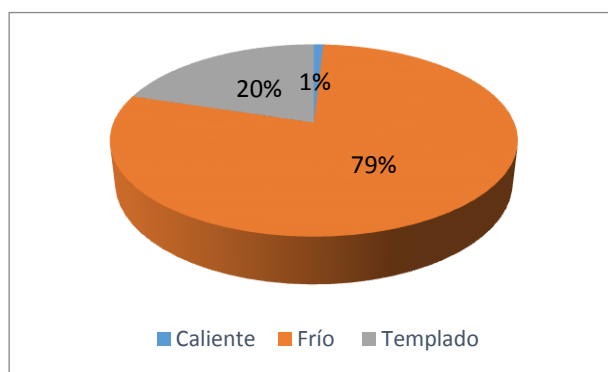


Figura 25.- Temperatura

#### Análisis e interpretación

De las 109 personas que realizaron el test 86, es decir el 79% consideran que los espacios son fríos, la mayoría de los estudiantes concuerdan con que los espacios están en áreas totalmente descubiertas, mencionan que les gustaría espacios o áreas en los que se puedan proteger de los vientos y lluvias., cabe recalcar que un factor importante es la ubicación de la universidad.

## 7. Textura

Tabla 18.-

Textura

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agradable	14	12,84
Desagradable	42	38,53
Pasa Desapercibido	53	48,62
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>

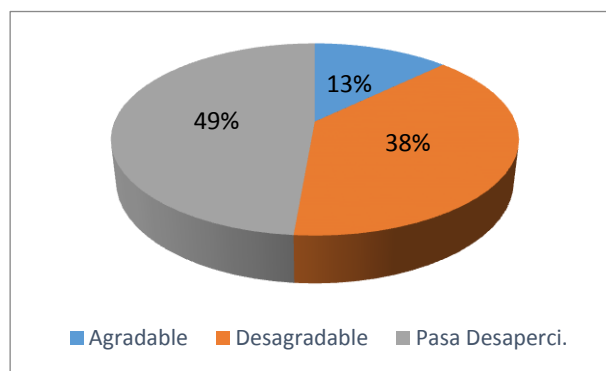


Figura 26.- Textura

### Análisis e interpretación

El 49% de los alumnos consideran que las diferentes texturas de los espacios pasan desapercibidas, mientras que en 24% piensan que son desagradables y que están algunas en mal estado, no existe una apropiación de los estudiantes hacia las áreas, esto provoca que los materiales se deterioren y den mal aspecto a la facultad.

## 8. Comodidad

Tabla 19.-

Comodidad

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alta	3	2,75
Media	25	22,94
Baja	81	74,31
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>

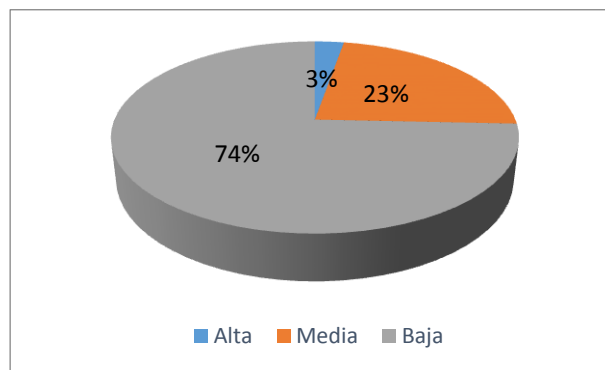


Figura 27.- Comodidad

### Análisis e interpretación

El 74% de alumnos se sienten con una comodidad baja en el patio, consideran que se debe a que los espacios no poseen mobiliario que les aporte bienestar y se no se sientan en un lugar cómodo para realizar actividades como leer, estudiar, escribir, escuchar música, entre otras.



## OLFATIVO

### 9. Olores

Tabla 20.-

Olores

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Comida	8	7,34
Vegetación	15	13,76
Humedad/polvo	70	64,22
Basura	16	14,68
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>

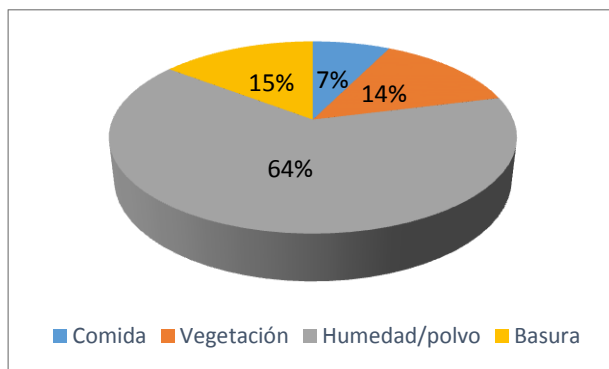


Figura 28.- Olores

#### Análisis e Interpretación

Los olores son parte importante para los alumnos, por eso el 65% de ellos sienten un olor a humedad y polvo en el espacio, explican que los días lluviosos el patio empoza agua en ciertas zonas, mientras que en los días soleados exista exceso de polvo debido a que las dos jardineras existentes, están en mal estado provocando que la tierra con el viento de paso a que exista polvo en el espacio.

## 10. Sensación Olfativa

Tabla 21.-

Sensación Olfativa

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy Agradable	4	3,67
Agradable	37	33,94
Desagradable	61	55,96
Muy Desagrada.	7	6,42
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100,00</b>

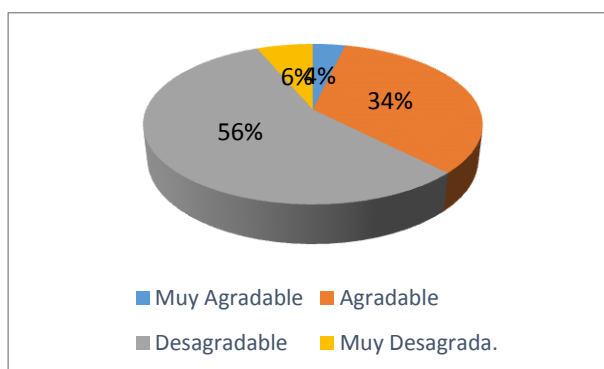


Figura 29.- Sensación Olfativa

### Análisis e Interpretación

El test de análisis sensorial aborda que el 56% de los estudiantes tienen una sensación olfativa desagradable, piensan que esto se debe a la falta de limpieza de los baños que se encuentran en relación directa al patio, y a la ubicación de los basureros y de los diferentes elementos de limpieza de la facultad como son los trapeadores. Sin embargo el 34% considera a los espacios con una sensación olfativa agradable, comentan que por ser un espacio abierto la mayoría de malos olores se eliminan muy rápido.

## CAPÍTULO IV

### 4. DISEÑO

#### 4.1. Memoria Justificativa y Descriptiva

Este proyecto se enfoca en la recuperación de espacios interiores subutilizados y en el aprovechamiento de áreas para generar espacios públicos educacionales seguros, accesibles y que brinden una mayor y mejor integración social.

La arquitectura y el diseño sensorial trata de estimular los sentidos simultáneamente, lo fundamental para crear el objeto arquitectónico es la unión de los sentidos en conjunto con el cuerpo. Existen teorías como la fenomenología que buscan conectar la parte física y mental con el espacio.

El diseño arquitectónico puede generar diversas sensaciones ayudando a cada usuario a vivir una experiencia humana, llegando a un estado de “well being” (sensación de bienestar) de tal manera los sentidos y estímulos aportan a mejorar la calidad de aprendizaje. Por lo tanto, los sentidos y estímulos serán usados en este proyecto como una herramienta de diseño, ya que juntando estas partes podremos obtener una experiencia vivida a través del diseño interior.

##### 4.1.1. Proyecto

El proyecto consta de 571.44 m<sup>2</sup>, esta ubicado en los interiores de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato.

Para el desarrollo del diseño del proyecto se basó en el uso actual del espacio, motivo por el cual la zonificación del área en estudio partió desde ahí. Se dividió en zona de uso público y en zonas de uso semi-publico, gracias a la implementación de varios materiales en el piso se logró determinar la circulación del espacio y la diferenciación de las áreas.

Gracias a la ley de continuidad en el uso de materiales en el piso se generó diferentes estímulos provocando varias sensaciones táctiles y visuales.

Se utilizó jardines verticales que ayudan a acortar el espacio del tal manera que las aulas que están directamente relacionadas al espacio tengan una mejor visualización ayudando a disminuir la falta de atención de los estudiantes, a su misma ves esto nos aporta a desarrollar diferentes sentidos como son visuales, olfativas, auditivas y táctiles.

Partiendo de las diferentes respuestas obtenidas de las encuestas se diseñó e implemento diferentes mobiliarios que ayudan al uso adecuado del espacio, partiendo desde las necesidades principales de los estudiantes. El mobiliario fue diseñado en diferentes materiales tales como la madera, el cemento, arena y piedras, aportando diferentes sensaciones y estímulos a los usuarios.

Para la zona pública se diseñó una pérgola de madera generando un pabellón de uso múltiple, en el mismo que pueden desarrollar actividades tales como: leer, esperar, descansar, comer, entre otras; aportando a cada uno de los usuarios diferentes experiencias sensitivas.

Para las áreas semi-publicas se diseñó dos módulos sensitivos.

### **Módulo A**

Este módulo parte de la ubicación de diferentes listones de madera tanto verticales como horizontales sobrepuestos, generando en la parte exterior un cubo, mientras que en el interior nos encontramos con un espacio con diferentes planos expuestos unos sobre otros.

La madera está ubicada en el interior de manera que el usuario pueda interactuar en el espacio, jugando con alturas, generando diversas sensaciones. Existen también pequeñas sustracciones de la madera para aportar al ingreso de luz natural. El modulo está pensado para un uso personal dentro del espacio, las actividades que se pueden desarrollar son: lectura, descanso, aprendizaje, relajación, entre otras.

## **Modulo B**

Este módulo está diseñado para el desarrollo tanto colectivo como personal de los estudiantes como son: aprendizaje individual y colectivo, descanso, lectura, espera y distracción. El material que se utilizo es madera con pequeñas sustracciones generando sombras dentro del espacio así como también promoviendo diferentes sensaciones visuales y olfativas.

Dentro de este módulo existe la ubicación de un mobiliario de uso para los estudiantes brindando confort y aportando al correcto desarrollo de las actividades dentro de él.

### **4.1.1.1. Objeto del Proyecto**

#### **4.1.1.1.1. Objetivo General**

Diseñar espacios interiores subutilizados que ayuden a tener una relación con los sentidos creando experiencias y estímulos sensoriales dentro del objeto arquitectónico.

#### **4.1.1.1.2. Objetivos Específicos**

- Promover áreas diferenciadas en donde se refuerce el contenido emocional de las diferentes actividades que se realicen en cada espacio.
- Aplicar materiales que aporten al estímulo visual, olfativo y de tacto en los diferentes espacios.
- Crear espacios que incentiven a los estudiantes de manera positiva, aportando al desarrollo de actividades de descanso, estudio, enseñanza, aprendizaje y relajación.
- Implementar mobiliario y equipamiento adecuado que cumpla con las necesidades de los usuarios.

#### 4.1.2. Antecedentes y referencias

**Tema:** Árbol Milkshake (35m<sup>2</sup>).

**Ubicación:** United Kingdom, Peninsula Square, London SE10 0ES, Inglaterra.

**Elaborado por:** Arquitectos pH+.

**Análisis realizado por:** Gabriela Zúñiga.



**Figura 30.-** Árbol Milkshake

**Fuente.-** Plataforma Arquitectura (2016)

Según los Arquitectos pH+ (2016). Mencionan que: El árbol Milkshake es parte de la filosofía abarcada en el LCCCP: aprender a través del juego. El uso de técnicas de educación específicas fue desarrollado puntualmente para niños con trastornos del movimiento, parálisis cerebral u otras. El objetivo de la organización es inspirar a los niños con discapacidad para desarrollar la independencia, la confianza y la autoestima para alcanzar su máximo potencial.

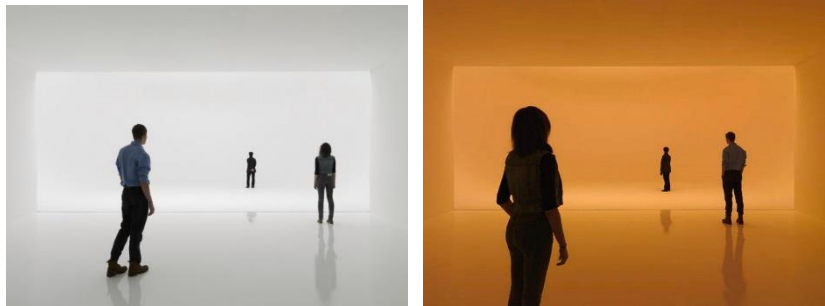


**Tema:** Instalación lumínica produce sensación de flotar en el aire

**Ubicación:** Galería de David Zwirner en Nueva York

**Elaborado por:** Doug Wheeler's

**Análisis realizado por:** Gabriela Zuñiga



**Figura 31.-** Instalación lumínica

**Fuente.-** Plataforma Arquitectura (2012)

Doug Wheeler (2012) se basa en la fusión de la luz con el espacio a través de una pieza blanca, permitiendo de esta manera al observador percibir sensaciones diferentes, las cuales se apropian de los sentidos creando de esta manera la impresión de una nueva dimensión o un espacio vacío, lo cual la diseñadora lo denomina “espacio infinito”.

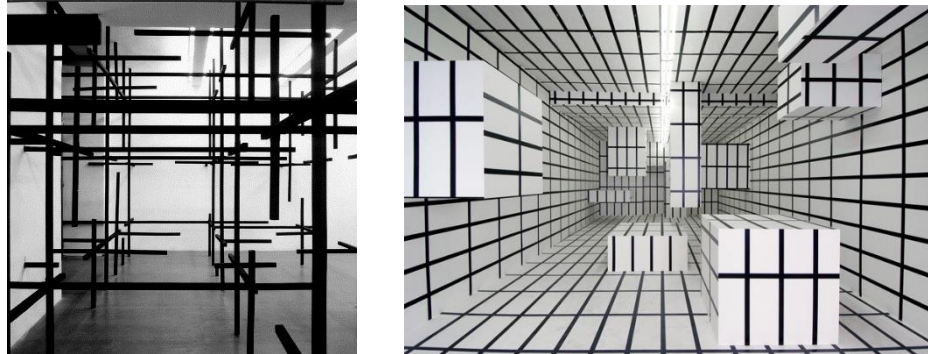
Además, haciendo énfasis en lo mencionado por Wheeler (2012), la percepción de luz, da una sensación de santidad y monumentalidad. La luz se desplaza gradualmente, por lo cual está inmersa dentro de nuestro campo visual, brindándonos así los tonos suaves de las luces; teniendo en cuenta que los sentidos aumentan en presencia de una entrada sensorial.



**Tema:** Installations

**Elaborado por:** Esther Stocker

**Análisis realizado por:** Gabriela Zuñiga



**Figura 32.-** Installations

**Fuente.-** Plataforma Arquitectura (2013)

Esther (2013) realiza una interacción con el espacio, es decir, utiliza la confusión con la intención de invisibilizarlo, más no de alterar el espacio.

**Tema:** túnel sensorial

**Ubicación:** Paris, Francia

**Elaborado por:** Miguel Chevalier

**Análisis realizado por:** Gabriela Zuñiga



**Figura 33.-** Túnel Sensorial

**Fuente.-** Plataforma Arquitectura (2012)

Miguel Chevalier (2012) utiliza una ideología plasmada en la iluminación LED, proporcionando escenas gráficas de multicolores sucesivas sin ritmo, composiciones musicales creando ondas armónicas, enfatizando así la experiencia sensorial con los túneles.

#### **4.1.3. Contextualización**

En la actualidad, las universidades de Latinoamérica constantemente enfocan sus objetivos en mejorar la docencia e investigación, que en la mayoría de los casos no es óptima. Dentro de un contexto internacional las universidades latinoamericanas se encuentran en desventaja en cuanto a la infraestructura y la calidad de aprendizaje; los espacios de educación superior en su gran mayoría son subutilizado creando áreas poco adaptables al entorno estudiantil.

La universidad básicamente ofrece a los estudiantes una mejor calidad de aprendizaje dentro de las aulas, dejando a un lado los espacios fuera de las mismas las áreas recreacionales, lúdicas, ocio, encuentro, entre otras; las mismas que tiene y generan un gran impacto en los estudiantes generando resultados positivos o negativos en la metodología de enseñanza y aprendizaje.

Por este motivo la presente investigación tiene como propósito, el aprovechamiento de espacios universitarios subutilizados, que ayuden a los usuarios a desarrollar una serie de estímulos y experiencias sensoriales mediante la utilización de materiales con características propias sensitivas; la correcta ubicación de espacios públicos, privados y de circulación aprovechando al máximo las características propias del entorno.

#### **4.1.4. Descripción del proyecto**

La Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos (FCIAL), nació con el nombre de Escuela Técnica Industrial en el Instituto Superior de Contabilidad y Gerencia, inaugurándose el 18 de noviembre de 1963. El 14 de abril de 1969, este instituto se transformó en Universidad Técnica, y la Escuela de Técnica Industrial pasó a

constituirse en la Facultad de Ingeniería Industrial con las Escuelas de Tecnología en Cuero y Caucho y Técnica de Alimentos. El 23 de mayo de 1974, Consejo Universitario, cambia la denominación de Ingeniería Industrial a Facultad de Ingeniería con la carrera de Ingeniería en Alimentos. El 18 de octubre de 1974, ocurre un cambio trascendental en la estructura institucional, Consejo Universitario resuelve que en la Facultad de Ingeniería funcionen tres escuelas: Escuela de Ingeniería en Alimentos, Escuela de Ingeniería Civil y la Escuela de Ingeniería Agronómica.

Mediante resolución 163-84-CU-P del 21 de marzo de 1984, Consejo Universitario autoriza la transformación de Escuela de Ingeniería en Alimentos a Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos. Su funcionamiento Académico – Administrativo se inicia el 1 de octubre de 1984, iniciándose la vigencia institucional de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato, misma que hasta este momento se rige conforme al marco reglamentario establecido por el CONESUP y el estatuto de la Universidad Técnica de Ambato.

Actualmente el diseño tiene sus bases en las ciencias biológicas, en el arte funcional y en la física ya que incorpora métodos de ergonomía, diseño estético e ingeniería a lo largo de sus procesos para conceptualizar y fundamentar lógicamente su trabajo y proponer una solución que funciona para atacar un problema dado. Mientras que estos métodos son imprescindibles en la actividad, resultan limitados cuando a innovación se refiere porque no aportan información útil para concebir nuevos productos. (Khalid & Helander, 2006).

El enfoque de diseño emocional se fundamenta en teorías psicológicas y sociológicas sobre los que genera una base teórica que permite entender las emociones de los usuarios en relación a los espacios construidos.

(Green & Jorda, 2001; Norman, 2005) La revisión de los modelos y conceptos del diseño emocional aplicado a la arquitectura, tienen como propósito fundamental, identificar los lineamientos o herramientas más idóneas, para revelar las experiencias

más importantes en el desarrollo de nuevos conceptos. Propiciando de esta manera el estímulo sensorial en el usuario.

(Khalid & Helander, 2006) Las emociones son consideradas como unos de los diferenciadores más fuertes en la experiencia del usuario, pues activa las reacciones conscientes y subconscientes hacia fin en común, el cual deberá satisfacer las necesidades existentes en su entorno.

Según Moris & Masito (2005), mencionan que:

A pesar de la dimensión personal que implica la naturaleza de la emoción, se han determinado que existen expresiones y emociones que se comparten transculturalmente. Paul Ekman estudió las expresiones relacionadas a ciertas emociones en diversas culturas. Sus observaciones, apoyados con otros trabajos, han planteado seis emociones universales: alegría, sorpresa, tristeza, temor, repugnancia y enojo.

La interrelación existente entre las predisposiciones biológicas y el estado afectivo, es influenciada por la experiencia, es decir, un estímulo puede ocasionar estado afectivos positivos o negativos. Los estados afectivos positivos despiertan curiosidad, atrae la creatividad y facilita el aprendizaje; a diferencia de los estados afectivos negativos, ponen barreras y promueve frustración.

Para Norman (2005), el diseñador debe conocer a las personas, pues nota que “El concepto de “yo” es fundamental en el ser humano” (p. 70). Resulta imposible que un producto por si solo satisfaga la amplia variedad de diferencias individuales, culturales y físicas que existe. Es por esto que el mercado actual se caracteriza por una segmentación copiosa para satisfacer las necesidades de diferentes grupos de personas que comparten ciertas características.

Una de las maneras más adecuadas para analizar la percepción de un espacio construido es a través del movimiento del individuo dentro de este espacio; considerando un estudio de accesos y circulación, para poder de esta manera determinar cuáles con los elementos que influyen en la percepción de las formas y los espacios construidos.

Según Ching (2005):

Un análisis de percepción visual trata de identificar el *orden perceptivo* que se implementa en una construcción, partiendo de la base de que la percepción espacial de una construcción está influida por las cualidades lumínicas, cromáticas, acústicas, de texturas y vistas de los distintos espacios.

“El análisis de estos aspectos permite «trabajar con aspectos relacionados con la estructura y la ideología de la sociedad” (Sánchez, 1198).

Para la implementación de los diferentes materiales que serán utilizados en el desarrollo del proyecto, se detallan brevemente las características generales de cada material natural, en las tablas a continuación:

**Tabla 22.-**

Características sensoriales de la madera

Características Sensoriales Generales de los Materiales Naturales			
Maderas			
Visuales	Auditivas	Táctiles	Olfativas
<p><b>Patrón decorativo:</b> el patrón decorativo de la madera depende del vetado que tenga la misma, y éstas a la vez la acentúan o resaltan.</p> <p><b>Color:</b> el color de la madera depende netamente de su pigmentación natural o intrínseca; sin embargo, hay maderas que a pesar de en primera instancia ser claras, con el tiempo pueden oscurecer en gran magnitud.</p> <p><b>Luminosidad:</b> es una características muy vistosa y propia de cada madera.</p>	<p>La característica amortiguadora del sonido de la madera, está principalmente ligada a su poco peso y a la poca profundidad de su espacio poroso; a pesar de ello es sonora al contacto con otros materiales.</p> <p>La velocidad con la que se propagan las ondas, depende del sentido en que se disponen las fibras naturales de la madera. Esta es una de las principales ventajas para la utilización de la madera en instrumentos musicales.</p>	<p><b>Temperatura:</b> su calidez es una característica netamente natural.</p> <p><b>Textura:</b> posee una textura un tanto áspera y rugosa. Por lo cual, existen maderas muy duras, duras, semiduras, blandas y muy blandas.</p> <p><b>Peso:</b> su variedad es muy extensa, por lo cual existen características que se relacionan entre sí para hacerlas más o menos pesadas, es decir, existen desde maderas poco porosas y pesadas, hasta maderas</p>	<p><b>Aroma:</b> una gran diversidad de aromas son las que se encuentran en diferentes tipos de maderas, desde aromáticas, y por supuesto variando su intensidad, dependiendo de las sustancias propias que almacenada cada tipo de madera. Por lo cual, existen maderas que pueden conservar su aroma hasta después de ser cortadas.</p>

**Tomado de:** Consideraciones sensoriales de los materiales. Pdf, págs. (6-9). [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS\\_10\\_A\\_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21)

**Tabla 23.-**

Características sensoriales de las fibras

<b>Características Sensoriales Generales de los Materiales Naturales</b>			
<b>Fibras</b>			
<b>Visuales</b>	<b>Auditivas</b>	<b>Táctiles</b>	<b>Olfativas</b>
<p><b>Patrones decorativos:</b> Sus patrones decorativos y las diferentes texturas visuales de las fibras, dependen de su tejido, ya sea blando o duro.</p> <p><b>Color:</b> sobresalen principalmente los colores verde o marrón. Pese a ello, son sometidas generalmente a procesos de blanqueamiento.</p>	<p>Los sonidos que emiten las fibras o tejidos vegetales, son producidos según el peso a los que son sometidos.</p>	<p><b>Textura:</b> el aprovechamiento de una de las características táctiles de las fibras como es la textura, permite realizar procesos en los cuales se requiera ventilación, paso de luz, etc., con la finalidad de optimizar ciertos productos o proyectos.</p> <p><b>Temperatura:</b> una de las peculiaridades que identifica a las fibras.</p> <p><b>Peso:</b> una de las características que denota a las fibras.</p>	<p>Se perciben fácilmente, pese a que su olor no sea muy intenso.</p>

**Tomado de:** Consideraciones sensoriales de los materiales. Pdf, págs. (6-9).  
[http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS\\_10\\_A\\_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21)

**Tabla 24.-**

Características sensoriales de materiales pétreos

Características Sensoriales Generales de los Materiales Naturales			
Materiales Pétreos			
Visuales	Auditivas	Táctiles	Olfativas
<p><b>Decoración:</b> la apreciación visual de materiales pétreos, depende de las venas o vetas de los mismos. Es una característica propia de cada material.</p> <p><b>Color:</b> existe una gran variedad de colores y tonalidades en los materiales.</p> <p><b>Luminosidad:</b> existen diversas tonalidades de los materiales que influyen en la luminosidad de éstos, así tenemos: espesor, perforaciones, pulimento, etc., lo cual permite un efecto visual diferente.</p>	<p>Este tipo de materiales resultan ser muy sonoros, cuando están en contacto con otros materiales duros y sin porosidad.</p>	<p><b>Temperatura:</b> su temperatura natural se caracteriza por ser fría.</p> <p><b>Peso:</b> generalmente poseen gran peso, sin embargo, hay una gama muy extensa entre ellos.</p> <p><b>Textura:</b> tienen tendencia a ser lisos, a pesar de ello, existen variedades que no poseen una textura táctil en particular.</p>	<p>Son utilizados en procesos que requieran la evasión o generación de malos olores. Por sus características naturales son materiales que no tienen olor.</p>

**Tomado de:** Consideraciones sensoriales de los materiales. Pdf, págs. (6-9). [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS\\_10\\_A\\_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21)

**Tabla 25.-**

Características Sensoriales Generales de los Materiales Naturales			
Arcillas			
Visuales	Auditivas	Táctiles	Olfativas
<p><b>Luminosidad:</b> ciertas arcillas al ser sometidas a procesos de transformación a porcelana, adquieren la característica de ser translúcidos.</p> <p><b>Color:</b> el color de las arcillas depende netamente de las características mineralógicas de cada una, es así que se puede tener diferentes tonalidades según su contenido de hierro, cal, etc., además de tener cierta temperatura que de la una tonalidad adecuada.</p>	<p><b>Sonidos:</b> cuando conforman un determinado producto pueden adquirir propiedades sonoras en contacto con otros materiales también sonoros.</p>	<p><b>Temperatura:</b> su temperatura natural se caracteriza por ser fría.</p> <p><b>Peso:</b> generalmente poseen gran peso.</p> <p><b>Textura:</b> por naturaleza tienden a ser rugosas y ásperas, lo cual es favorable en determinadas aplicaciones de las arcillas. Por lo general son parte o dan lugar a productos sin porosidad.</p>	<p><b>Olores:</b> son utilizados en procesos que requieran la evasión o generación de malos olores. Por sus características naturales son materiales que tienen cierto aroma terroso.</p>

Características sensoriales de las arcillas

**Tomado de:** Consideraciones sensoriales de los materiales. Pdf, págs. (6-9). [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS\\_10\\_A\\_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21)

**Tabla 26.-**

<b>Características Sensoriales Generales de los Materiales Naturales</b>			
<b>Cristal</b>			
<b>Visuales</b>	<b>Auditivas</b>	<b>Táctiles</b>	<b>Olfativas</b>
<p>El cristal y el vidrio son materiales que poseen la característica de descomponer la luz solar en 8 colores del espectro que pasa a través de ellos.</p> <p><b>Color:</b> al poseer una característica estética neutra, le permite adoptar las características cromáticas de cualquier elemento que contenga, o a su vez elementos pertenecientes al medio ambiente. Una de sus cualidades más significativas es la transparencia.</p>	<p>Es un material muy afable al contacto con otros materiales, por lo cual, el sonido es una de las características especiales del cristal.</p>	<p>El cristal es un material que posee una superficie generalmente lisa, con una forma poliedro regular o simétrica; sin embargo, puede tomar otras texturas a través del esmerilado y el rayado.</p> <p>Funciona como un gran aislante del calor y la electricidad.</p>	<p><b>Olores:</b> carente de aroma por sus propiedades naturales (ausencia de porosidad, dureza, etc.), por lo cual se emplea para procesos que requieran evitar la generación y conservación de olores putrefactos.</p>

Características sensoriales del cristal

**Tomado de:** Consideraciones sensoriales de los materiales. Pdf, págs. (6-9). [http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS\\_10\\_A\\_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6826/21CAPITULOS_10_A_12.pdf;jsessionid=2EA00CD2ACABA6F25BA72FCAD56A274D?sequence=21)

Por lo tanto, la realización de la propuesta de diseño se realizó posterior a el análisis, logrando de esta manera diseñar espacios que aporten a la estimulación de sensaciones y experiencias sensoriales, aprovechando así los espacios interiores subutilizados de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos; para brindar espacios confortables y dinámicos tanto con el mobiliario, equipamiento y materiales adecuados, dando como efecto que los alumnos se apoderen del espacio interior obteniendo instalaciones que aporten el desarrollo de actividades de enseñanza – aprendizaje y ocio, dividiendo así al área en zonas públicas y privadas.

La integración de áreas verdes en las universidades han sido un modelo de estrategia planteada para el desarrollo de infraestructura; sin embargo, la falta de espacio e incluso la falta de recursos monetarios ha representado una ausencia de jardines y áreas verdes. Los jardines verticales o paredes verdes representan una solución funcional para la implementación de vegetación en espacios interiores. Debido



a esta problemática se desarrolló un concepto de un jardín vertical para uso interior a partir de la estimulación de los sentidos, buscando llegar a potenciar la experiencia sensorial de los alumnos para que de esta manera llegue a ser un gran potencial en el desarrollo de actividades de enseñanza.

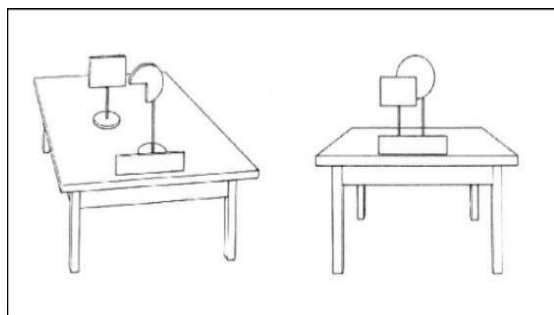
Corson-Knowles (2012) define el jardín vertical o muro verde, como un jardín en que la vegetación es plantada horizontalmente por medio de una estructura. Los jardines verticales son versátiles, adaptables y excelentes soluciones para incluir vegetación dentro de zonas de espacio reducido.

Como parte esencial en el desarrollo del diseño proyecto, se han inmerso las "Leyes de la percepción" o "Leyes de la Gestalt", que son usadas por diversas disciplinas en ámbitos variados como la comunicación, el diseño gráfico, la arquitectura, la sociología, la psicología social, la ecología, el marketing y otras.

Las “Leyes de la Gestalt”, no actúan de modo independiente, aunque se las enuncie por separado; actúan simultáneamente y se influyen mutuamente creando resultados, en ocasiones difíciles de diferenciar. Estas leyes se ajustan también a las variables tiempo y espacio (variables subjetivas) y son sensibles al aprendizaje por lo que podemos entrenarnos para percibir más allá de las mismas. (Wertheimer, Koffka, & Kohler, 2009).

Así, podemos mencionar diferentes leyes de la Gestalt empleadas, tales como:

- Ley de superposición, la cual pertenece a la percepción de distancia y profundidad, en donde los objetos están superpuestos en forma vertical y horizontal. En donde los objetos se perciben como más cercanos o más lejanos.



**Figura 34.-** Ley de superposición

- Ley de gradiente de textura, en donde los objetos vistos a mayor distancia, parecen ser más suaves y con menor textura.



**Figura 35.-** Ley de gradiente de textura

- Ley de sustracción, considerada como la superposición de una forma negativa sobre una positiva.



**Figura 36.-** Ley de Sustracción

- Ley de continuidad, el dato previo nos da la pauta, de que si la figura se continúa no cambiará. Cuando la figura que tenemos se encuentra fracturada o incompleta y ésta completa el observador.



**Figura 37.-** Ley de Continuidad

#### 4.1.5. Descripción de la situación actual del proyecto

Con el propósito de tener un ámbito explicativo más amplio y detallado, es necesario implementar láminas gráficas que contengan una memoria técnica descriptiva, planos de situación actual, planos de propuesta, detalles arquitectónicos y de mobiliario.

#### 4.2. Memoria técnica

Una vez analizada la problemática central con el espacio subutilizado y con los estudiantes de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos, se ha determinado aplicar materiales naturales que estimulen las sensaciones en los usuarios; con la finalidad de generar estímulos y reacciones frente a la interacción con los mismos.

Cemento Pulido

Adoquín

Césped

Tatami

Pabellones

Mobiliario

Pérgolas

Piedra


Cedrón



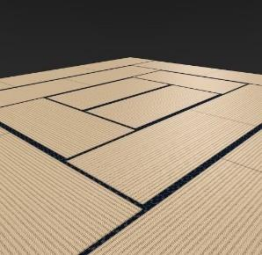



Limonero




Rosal

#### 4.2.1. Características técnicas

**Figura 38.-** Descripción de los materiales a emplearse

Nº	ESPACIO	MATERIAL	DETALLE	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
01	Circulación	Piso		Acabado estético bueno. Idóneo para parqueamientos, aceras, jardines y lugares públicos. Menor costo económico en su ejecución. Resistencia estructural. Instalación rápida y fácil mantenimiento. Variedad de texturas, colores y modelos.	140.67 m <sup>2</sup>

02	Zona Privada y Pública	Piso		Fácil instalación. Circulación de alto tráfico.	144.50 m <sup>2</sup>
03	Área Verde	Piso		Se utiliza como planta ornamental en jardines, para la práctica de diversas actividades recreativas.	142.67 m <sup>2</sup>
04	Zona Pública	Piso		Sus características representan su mismo tamaño y forma. De textura blanda.	20.75 m <sup>2</sup>
05	Zona Privada	Pabellones		<b>Pino:</b> fácilmente transformable, de fibra recta-semidura, cuyo mecanizado es fácil para todos los aspectos. Variedad de colores.	Global
06	Zona Privada y Pública	Mobiliario y Pérgola		<b>Nogal:</b> resistente a deformaciones, grietas, insectos y deformaciones por humedad. Se utiliza en la fabricación de muebles para uso exterior.	Global
07	Zona Pública	Piso		Variedad de estilos, colores y tamaños.	Global

08	Área Verde	Jardines		<p><b>Cedron:</b> Se caracteriza por su aroma, ideal para jardines. Requiere de un clima soleado y húmedo.</p>	Global
09	Área Verde	Jardines		<p><b>Limonero:</b> Porte mediano, hojas grandes y ovaladas de color verde y aromáticas. Desprende su aroma en sus flores y hojas. Las flores al nacer son rojas y se vuelven blancas.</p>	Global
10	Área Verde	Jardines		<p><b>Rosal:</b> Arbusto de uso generalmente decorativo por sus colores. También emiten aroma.</p>	Global

#### 4.3. Condiciones económicas y/o comerciales

Con la ejecución de la propuesta planteada, la Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos, será la primera facultad en la Universidad Técnica de Ambato que promueva la estimulación sensorial en sus estudiantes; logrando de esta manera enfoques positivos, con los cuales la formación académica de la facultad como tal avance significativamente. Además, con una visión mucho más amplia, poder inducir este tipo de estimulación en otras entidades educativas de nivel superior.

#### 4.4. Diseño del proyecto

El diseño del proyecto está basado en los diferentes análisis previos realizados e los estudiantes de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos, gracias a la recopilación de datos de otras investigaciones con relación a espacios sensitivos y espacios subutilizados, con los cuales se obtuvo diversos parámetros que aportaron al diseño y al conocimiento de requerimientos de estudiantes. Dando como resultado la entrega de:

- Planos de Zonificación

- Planos Arquitectónicos
- Planos de Mobiliario
- Planos de Detalles
- Planos de Instalaciones Eléctricas
- Maqueta Digital

En el cual se evidencia un espacio dinámico, abierto e interactivo con los usuarios.

#### **4.4.1. Representación en planos arquitectónicos**

La propuesta de diseño del proyecto desarrollado, se detalla mediante la utilización de planos arquitectónicos, cortes, detalles, mobiliario, implantación, planta de propuesta, los cuales facilitan la explicación y entendimiento global del mismo. Incluye, una descripción de los espacios en los cuales se realizará la intervención, anexando ilustraciones del área.

## **CAPÍTULO V**

### **5. RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1.Resultados**

En el presente trabajo de investigación se realizó una propuesta de diseño de espacios interiores sensoriales aprovechando los diferentes espacios subutilizados de la facultad, buscando el confort de los estudiantes; así como también creando espacios que ayuden a mejorar el desarrollo de las diferentes actividades de los alumnos. Proponiendo mobiliario adecuado para el uso de los mismos, cumpliendo con los diferentes niveles de confort del espacio aprovechando al máximo las diferentes condiciones externas del espacio.

Para el cumplimiento de esta propuesta nos apoyamos en los resultados de las encuestas y el test de análisis sensorial realizada a varios alumnos de la facultad, el cual nos brindó un índice de factores positivos y negativos, los cuales se transformaron en una base imprescindible para la realización de la propuesta. Con áreas acoplables a las diversas actividades, brindando un espacio confortable, proponiendo el uso de materiales con propiedades sensitivas, los diferentes espacios diseñados apoyan a la estimulación y a la experiencia sensorial de los usuarios; otorgando espacios en las que se pueda desarrollar actividades de ocio, enseñanza y aprendizaje.

#### **5.2.Conclusiones**

1. Mediante los diferentes análisis que se obtuvieron podemos concluir que, la innovación educativa, conlleva a la necesidad de crear y habilitar espacios de

trabajo individual y colectivo para los estudiantes que permitan facilitar las diferentes actividades de relajación, estudio, ocio, entre otros; mediante espacios confortables y funcionales con condiciones de confort óptimos, que aporten experiencias y estímulos sensoriales que ayude al desarrollo integral de las diferentes actividades de aprendizaje.

2. Con la generación de espacios en los cuales experimenten sensaciones no cotidianas, se puede lograr que los estímulos sensitivos, no se deban sólo a las actividades que se realicen en un determinado espacio, sino también que el diseño arquitectónico sea capaz de transmitir dichas sensaciones; aprovechando los diferentes espacios en desuso que existen en la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos.
3. Mediante la interrelación entre las características formales y funcionales del diseño interior, se pueden generar reacciones frente a estímulos por medio de experiencias sensoriales en los estudiantes de la Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos.
4. Una vez adecuado idóneamente el espacio objeto de análisis del proyecto, se puede diagnosticar los tipos de estímulos y experiencias sensoriales que permitan el aprovechamiento de los espacios interiores subutilizados.

### **5.3. Recomendaciones**

1. Cuando se habla de calidad de educación superior, no debe enfocarse solamente en un ámbito de investigación e innovación en las metodologías de aprendizaje, sino también, deber ser parte fundamental la adecuación de espacios que aporten a los estudiantes a desarrollar actividades lúdicas, de relajación, entre otras; para de esta manera ayudar a mejorar la calidad académica.
2. Dentro del entorno universitario, debería existir parámetros que ayuden a cuantificar la calidad de educación superior en cuanto a los espacios en donde se realiza las jornadas de estudio, teniendo en cuenta no solamente lo referente a



infraestructura de aulas, sino de todos los lugares y espacios que ayuden al desarrollo integral de los estudiantes.

3. En vista de que varios espacios de la Universidad Técnica de Ambato se encuentran subutilizados, debería promoverse un aprovechamiento de dichas áreas, acorde con las necesidades que presentan los estudiantes; con el propósito de incentivar su formación personal conjuntamente ligada a su fortalecimiento académico.

## CAPÍTULO VI

### 6. MANUFACTURA

#### 6.1. Condiciones económicas y sociales

##### 6.1.1. Presupuesto

Figura 39.- Presupuesto

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1.1	Limpieza de terreno	glb	1,00	300,00	300
1.2	Demolición de pared	m3	7,00	2,50	17,5
1.3	Retiro de piso existente	m2	496,40	4,00	1985,6
1.4	Macillado y nivelado de piso	glb	223,00	9,00	2007
1.5	Reparación de fisuras en paredes	ml	50,00	1,50	75
1.6	Hormigón simple F'C=210Kg/cm2 (mobiliario)	m3	2,00	4,50	9
<b>2</b>	<b>ACABADOS EN PAREDES</b>				
2.1	Empastado dos manos para exterior	m2	180,00	1,50	270
2.2	Pintura permalatex dos manos en paredes	m2	180,00	1,50	270
2.3	Pintura exterior coraza gris	m2	180,00	1,50	270
2.4	Antigrffiti	gal	6,00	25,10	150,6
<b>3</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA</b>				
3.1	Estructura de cubo cuadrado	ml	22,00	45,00	990
3.2	Malla Electro soldada	glb	1,00	15,00	15
3.3	Placas Base	u	40,00	25,00	1000
3.4	Pasamanos de acero inoxidable	ml	22,00	110,00	2420
3.5	Madera para pérgolas	glb	1,00	4.500,00	4500
3.6	Madera para mobiliario exterior	glb	1,00	6.000,00	6000
3.7	Madera para pabellones	glb	1,00	10.000,00	10000
3.8	Ventanas de vidrio templado incluye marco	m2	18,00	145,30	2615,4
3.9	Mampara aluminio pesado vidrio laminado de 8mm	u	32,00	460,00	14720
<b>4</b>	<b>RECUBRIMIENTOS</b>				
4.1	Recubrimiento de Cemento pulido en pisos	m2	140,67	38,00	5345,46
4.2	Recubrimiento de Adoquín en pisos	m2	144,50	11,30	1632,85
4.3	Recubrimiento de Encespada en pisos	m2	142,67	3,25	463,6775
<b>5</b>	<b>HIDROSANTARIAS</b>				
5.1	Punto de desague PVC de 75mm incluye accesorios	pto	3,00	35,00	105
5.2	Puntos de agua fría	pto	1,00	25,80	25,8
5.3	Llave de paso de 1 1/2 "	pto	1,00	8,50	8,5
5.4	Instalación de Bomba	u	1,00	35,00	35
<b>6</b>	<b>ELÉCTRICOS</b>				
6.1	Puntos de luz incluye interruptor	pto	20,00	7,00	140
6.2	Toma corrientes	pto	3,00	5,00	15
<b>7</b>	<b>JARDINERÍA</b>				
7.1	Plantas	glb	1,00	60,00	60
				<b>SUBTOTAL</b>	55446,39
				<b>IVA (14%)</b>	7762,49
				<b>TOTAL</b>	63208,88

## CAPÍTULO VII

### 7.1. Referencias bibliográficas

- Alison, J., & Smithson. (1993). "Reflexiones sobre el campus", *Revista Urbanismo-COAM*, 21. Madrid.
- Arnheim, R. (1978). *The Dynamics of Architectural Form*. Paperback.
- Association, I. I. (2008).
- Association, I. I. (2008).
- Bacon, E. N. (1974). *The Design of Cities*.
- Clifton. (2000).
- Corson-Knowles, T. (2012). *The vertical gardening guidebook*. EE.UU: Authentic Health Coaching.
- Cullen, G. (1961).
- Ching, F. (1995). *Arquitectura: forma, espacio y orden*. México.
- Ching, F. (2002). *Arquitectura: Forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili.
- Choay, P. M. (1988).
- Educación, M. d. (2012). *Estándares Educativos*. Quito.
- Evans, G. (2010). *When buildings don't work*. Tustin.
- Green, W., & Jorda, P. (2001). *Pleasure with products: beyond usability*. Reino Unido: Taylor & Francis.
- Hobbes, T. (1940).
- Khalid, H., & Helander, M. (2006). *Customer emotional needs in product design*. . *Concurrent Engineering*.
- Morris, G., & Maisto, A. (2005). *Introducción a la Psicología*. México: Pearson Education.
- Norman, D. (2005). *Diseño Emocional*. España.
- Pallasma, J. (2006). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Peters, P. (1970). *Residencias colectivas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pirolli, P. (2010). *The structure of Design Problem Spaces*. Wiley: Cognitive Science.
- Reyes, R. (2011). *Espacios interiores*. Mazatlán.
- Rojat-Lefebvre, A. B. (1994).

*Saldariaga Roa, A. (2005). LA ARQUITECTURA COMO EXPERIENCIA.*

*Saleeb, N. (2010). Relationship between Students' Overall Satisfaction. Yorkshire: IJCSI.*

*Sánchez, J. (1198). La arqueología de la Arquitectura. Aplicación de nuevos modelos de análisis a estructuras de la Alta Andalucía en época ibérica. Trabajos de Prehistoria.*

*UNESCO. (2012). Estándares Educativos Estructurales. Veracruz.*

*Wertheimer, M., Koffka, K., & Kohler. (2009). Leyes de la Gestalt. Copyright.*

## 7.2. Encuesta

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES**  
**ENCUESTA RECOLECCIÓN DE DATOS**



Antes contestar:

- Leer detenidamente las preguntas
- Marque con un X la respuesta que vaya con su criterio personal
- Los resultados obtenidos serán utilizados para un proyecto de investigación
- La encuesta es anónima
- Gracias por su colaboración

9. **¿Considera usted que el patio y terraza de la facultad aportan a los estudiantes un espacio óptimo para el desarrollo de actividades de ocio, aprendizaje y enseñanza?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

10. **¿Cree usted que los espacios de la facultad (patio-terraza) poseen un uso adecuado que ayuda a mejorar la calidad de aprendizaje y descanso de los alumnos?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ALGUNAS \_\_\_\_\_

11. **¿Considera que la iluminación es adecuada durante el transcurso del día para el correcto desarrollo de las diferentes actividades de uso de los estudiantes?**

SIEMPRE \_\_\_\_\_ A VECES \_\_\_\_\_ NUNCA \_\_\_\_\_

12. **¿Considera usted que los espacios de relación directa al patio y terraza de la facultad aportan visualmente un diseño positivo al ambiente?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ALGUNAS \_\_\_\_\_

13. **¿Considera usted que la terraza y el patio de la facultad posee seguridad y protección de la intemperie (lluvia, viento, sol etc.)?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ALGUNAS \_\_\_\_\_

**14. ¿Considera usted que la terraza y el patio con un nivel de confort térmico adecuado (viento, calor, frío entre otras) aportaría a un adecuado uso del espacio para los estudiantes?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ A VECES \_\_\_\_\_

**15. ¿Existe equipamiento y mobiliario adecuado en el patio y terraza para que las diferentes actividades que usted realiza que ayuden a un correcto uso del espacio?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ A VECES \_\_\_\_\_

**16. ¿Cree usted el uso adecuado de materiales ayuda a mejorar la calidad de los espacios en estudio?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ A VECES \_\_\_\_\_

### 7.3. Fichas de Análisis Sensorial

FICHA DE ANÁLISIS SENSORIAL				
<p><b>NOMBRE:</b>  <b>EDAD:</b>  <b>SEXO:</b>  <b>INSTRUCCIONES:</b> Marque con una equis la sensación que identifique.</p>				
VISUAL	AUDITIVO	TACTO	OLFATIVO	GUSTATIVO
<p><b>Descripción de forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circular</li> <li>- Cuadrangular</li> <li>- Triangular</li> <li>- Otra</li> </ul> <p><b>Descripción de color:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blanco o negro</li> <li>- Primarios</li> <li>- Secundarios</li> <li>- Combinación</li> </ul> <p><b>Estética:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agradable</li> <li>- Desagradable</li> <li>- Pasa desapercibido</li> </ul>	<p><b>Volumen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto</li> <li>- Medio</li> <li>- Bajo</li> </ul> <p><b>Sonidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agradables</li> <li>- Desagradables</li> <li>- Pasan desapercibidos</li> </ul>	<p><b>Temperatura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caliente</li> <li>- Frío</li> <li>- Templado</li> </ul> <p><b>Textura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agradable</li> <li>- Desagradable</li> <li>- Pasa desapercibida</li> </ul> <p><b>Comodidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta</li> <li>- Media</li> <li>- Baja</li> </ul>	<p><b>Olores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comida</li> <li>- Vegetación</li> <li>- Humedad/polvo</li> <li>- Basura</li> </ul> <p><b>Sensación olfativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muy Agradable</li> <li>- Agradable</li> <li>- Desagradable</li> <li>- Muy desagradable</li> </ul>	



## **7.4. Anexos**