



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TEGNOLOGÍAS**

### **CARRERA DE EDUCACIÓN TÉCNICA CULTURA ESTÉTICA**

#### **TÍTULO DEL PROYECTO**

“CALIDAD Y USO DE LOS MATERIALES LIVIANOS EMPLEADOS EN EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, PERÍODO ACADÉMICO 2014-2015”.

**TRABAJO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, PROFESORAS DE EDUCACIÓN TÉCNICA- CULTURA ESTÉTICA.**

#### **AUTORAS:**

ROCÍO BEATRIZ GUACHO PACA  
ANGELICA MARÍA ÑAUNAY CHICAIZA

#### **TUTOR:**

LIC. BYRON OBREGÓN  
RIOBAMBA – ECUADOR

2016

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.

En calidad de tutor de tesis CERTIFICO:

QUE: los estudiantes; **ANGÈLICA MARÌA ÑAUNAY CHICAIZA** y **ROCIO BEATRIZ GUACHO PACA**, han elaborado y ejecutado el trabajo de investigación con el tema: **“CALIDAD Y USO DE LOS MATERIALES LIVIANOS EMPLEADOS EN EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, PERÍODO ACADÉMICO 2014-2015”**, Cumpliendo con las disposiciones reglamentarias y normas establecidas por la Unidad de Formación Académica y Profesionalización de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, por lo que apruebo que el documento es auténtico y puede ser sometida a la defensa Pública.

Riobamba, 16 de febrero del 2016.



Lic. Byron Obregón V.

**TUTOR.**

## REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de Graduación del proyecto de investigación de título: “CALIDAD Y USO DE LOS MATERIALES LIVIANOS EMPLEADOS EN EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, PERÍODO ACADÉMICO 2014-2015”. Presentado por Angélica María Ñañay Chicaiza, Rocio Beatriz Guacho Paca. y dirigida por Licenciado Byron Obregón. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

**Presidenta del Tribunal**  
**MsC. Ana Flor**

  
Firma

**Miembro del Tribunal**  
**Lic. Byron Obregón**

  
Firma

**Miembro del Tribunal**  
**Lic. Celso Pino**

  
Firma

## AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación de Título: **“CALIDAD Y USO DE LOS MATERIALES LIVIANOS EMPLEADOS EN EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, PERÍODO ACADÉMICO 2014-2015”**. Nos corresponde exclusivamente a: Ñauñay Chicaiza Angélica María, Guacho Paca Rocio Beatriz, y Director del Proyecto: Licenciado Byron Obregón; y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



**Guacho Paca Rocio Beatriz**

**C.I. 060554055-8**



**Ñauñay Chicaiza Angélica María**

**C.I. 060337208-7**

## **AGRADECIMIENTO**

A, Dios sobre todas las cosas, por haberme otorgado la vida, la fuerza y decisión para la culminación de esta tesis, no importa cuánto tardo, lo importante es que Dios me dio la oportunidad de hacerlo.

A todas las personas que de uno u otro modo colaboraron con la elaboración de esta tesis y especialmente a los miembros de mi familia que siempre me apoyaron y confiaron en mí.

**Angie**

A Dios , mi familia, maestros , compañeros en especial al mi madre quien estuvo en todo momento de mi vida apoyándome en mi vida estudiantil

**Rocio**

## **DEDICATORIA**

*“Toda persona tiene un sueño en la vida, cuando este se ha cumplido; se empieza a luchar por otro”.*

A mi familia que sin importar mil dificultades de por medio siempre me dieron su ayuda y apoyo de una u otra manera, a mi madre Teresa que en paz descansa, a quien le prometí llegar un día a graduarme, para ella en especial donde Dios la guarde, esto es fruto de su constante entrega.

**Angie**

A Dios por regalarme cada día de vida, A mi Madre por estar conmigo en todo momento, A mis maestros por haberme inculcado valores para mi vida.

**Rocio**

## ÍNDICE GENERAL

<b>PORTADA</b> .....	<b>i</b>
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
REVISIÓN DEL TRIBUNAL .....	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	xiv
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE CUADROS .....	xvi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xvii
RESUMEN ..... .xviii	
SUMARY.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	xx
CAPITULO I.....	1
1. MARCO REFERENCIAL.....	1
1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.2. PROBLEMATIZACIÓN .....	2
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES O PROBLEMAS DERIVADOS.....	3
1.5. OBJETIVOS: .....	3
1.5.1. OBJETIVO GENERAL .....	3
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
1.6. JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPITULO II.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA. ....	5
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
2.2.1. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA .....	5
2.2.2. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA .....	5
2.2.3. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA .....	6
2.2.4. FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA.....	6

2.2.5. FUNDAMENTACIÓN CULTURAL .....	7
2.2.6. FUNDAMENTACIÓN LEGAL: .....	8
2.2.7. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA.....	8
2.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	9
2.3.1. CALIDAD .....	9
2.3.2. USO.....	9
2.3.3. MATERIALES.....	10
2.3.4. MATERIALES LIVIANOS .....	11
2.3.4.1. VALOR MATERIAL DE LAS FUNCIONES CONSTRUCTIVAS .....	11
2.3.5. ESCULTURA.....	11
2.3.5.1. LA ESCULTURA EN GRANDES FORMATOS .....	12
2.3.6. ARCILLA.....	13
2.3.6.1. COMPOSICIÓN DE LOS MINERALES DE LA ARCILLA.....	13
2.3.6.2. LA CERÁMICA COMO ARTE .....	13
2.3.7. YESO.....	14
2.3.7.1. RESPECTO A LAS COMPOSICIONES .....	15
2.3.8. ESTUCO VENECIANO .....	15
2.3.9. EMPASTE ACRÍLICO PARA EXTERIORES .....	16
2.3.9.1 USO .....	16
2.3.9.2. CARACTERÍSTICAS.....	17
2.3.9.3. VENTAJAS.....	17
2.3.9.4. PREPARACIÓN Y PROPORCIÓN DE LA MEZCLA .....	18
2.3.10. RESAFLEX VINIL ACRÍLICA .....	18
2.3.10.1. VENTAJAS.....	19
2.3.10.2 PREPARACIÓN .....	19
2.3.11. METAL.....	19
2.3.12. ALUMINIO.....	20
2.3.12.1. ARTE CON EL ALUMINIO .....	21
2.3.13. ACERO .....	22
2.3.14.1. ACERO ESTRUCTURAL.....	23
2.3.15. HIERRO .....	24
2.3.16.1. PROPIEDADES TÉCNICAS DEL HIERRO.....	24
2.3.16.2. FORMAS DE FABRICACIÓN DE HIERRO.....	25
2.3.16.3. VARILLA DE HIERRO .....	25
2.3.16.4. ESTRUCTURA DE VARILLA DE HIERRO.....	27
2.3.17. MONUMENTO.....	28
2.3.18. LEALTAD.....	29



2.3.19. SABIDURÍA .....	31
2.3.19.1 ALGUNOS ENFOQUES SOBRE LA SABIDURÍA .....	32
2.3.20. CONSTRUCCIÓN DEL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	33
2.4. HIPÓTESIS .....	39
2.5. VARIABLES.....	39
2.5.1. Variable Independiente.....	39
2.5.2. Variable Dependiente .....	39
2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. ....	40
2.8. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	42
CAPITULO III .....	44
3. MARCO METODOLÓGICO .....	44
3.1. MÉTODO CIENTÍFICO.....	44
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	44
3.2.1. Por el Propósito .....	44
3.2.2. Por el Nivel.....	44
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	44
3.3.1. Investigación Documental .....	45
3.3.2. Investigación de Campo. ....	45
3.4. DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.4.1. DESCRIPTIVA .....	45
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	45
3.5.1. POBLACIÓN .....	45
3.5.2. MUESTRA .....	46
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	46
3.6.1. TÉCNICA.....	47
3.6.1.1. Encuesta.....	47
3.6.2. INSTRUMENTO .....	47
3.6.2.1. Cuestionario.....	47
3.7. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....	47
- Presentación .....	47
3.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	47
3.8.1. Técnicas estadísticas. ....	48
3.8.2. Técnicas lógicas. ....	48
CAPITULO IV .....	49
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	49
4.1. Análisis e interpretación de la información obtenida en las encuestas aplicadas.....	49
4.2. Análisis e interpretación de la información obtenida en la segunda encuesta aplicada	56

4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	66
4.4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO .....	66
CAPITULO V.....	67
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	67
5.1. CONCLUSIONES.....	67
5.2. RECOMENDACIONES .....	68
BIBLIOGRAFÍA .....	69
LINKOGRAFÍA.....	72
ANEXOS.....	73
.....	ii
REVISIÓN DEL TRIBUNAL .....	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	xiv
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE CUADROS .....	xvi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xvii
RESUMEN	
.....	
.....	.xviii
SUMARY.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	xx
CAPITULO I.....	1
1. MARCO REFERENCIAL .....	1
1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.2. PROBLEMATIZACIÓN .....	2
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES O PROBLEMAS DERIVADOS.....	3
1.5. OBJETIVOS: .....	3
1.5.1. OBJETIVO GENERAL .....	3
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
1.6. JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPITULO II.....	5
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA. ....	5

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
2.2.1. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA .....	5
2.2.2. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA .....	5
2.2.3. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA .....	6
2.2.4. FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA .....	6
2.2.5. FUNDAMENTACIÓN CULTURAL .....	7
2.2.6. FUNDAMENTACIÓN LEGAL: .....	8
2.2.7. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA.....	8
2.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	9
2.3.1. CALIDAD .....	9
2.3.2. USO.....	9
2.3.3. MATERIALES.....	10
2.3.4. MATERIALES LIVIANOS .....	11
2.3.4.1. VALOR MATERIAL DE LAS FUNCIONES CONSTRUCTIVAS .....	11
2.3.5. ESCULTURA.....	11
2.3.5.1. LA ESCULTURA EN GRANDES FORMATOS .....	12
2.3.6. ARCILLA.....	13
2.3.6.1. COMPOSICIÓN DE LOS MINERALES DE LA ARCILLA.....	13
2.3.6.2. LA CERÁMICA COMO ARTE .....	13
2.3.7. YESO.....	14
2.3.7.1. RESPECTO A LAS COMPOSICIONES .....	15
2.3.8. ESTUCO VENECIANO .....	15
2.3.9. EMPASTE ACRÍLICO PARA EXTERIORES .....	16
2.3.9.1 USO .....	16
2.3.9.2. CARACTERÍSTICAS.....	17
2.3.9.3. VENTAJAS .....	17
2.3.9.4. PREPARACIÓN Y PROPORCIÓN DE LA MEZCLA .....	18
2.3.10. RESAFLEX VINIL ACRÍLICA .....	18
2.3.10.1. VENTAJAS.....	19
2.3.10.2 PREPARACIÓN .....	19
2.3.11. METAL.....	19
2.3.12. ALUMINIO.....	20
2.3.12.1. ARTE CON EL ALUMINIO .....	21
2.3.13. ACERO .....	22
2.3.14.1. ACERO ESTRUCTURAL.....	23
2.3.15. HIERRO .....	24
2.3.16.1. PROPIEDADES TÉCNICAS DEL HIERRO.....	24

2.3.16.2. FORMAS DE FABRICACIÓN DE HIERRO .....	25
2.3.16.3. VARILLA DE HIERRO .....	25
2.3.16.4. ESTRUCTURA DE VARILLA DE HIERRO .....	27
2.3.17. MONUMENTO .....	28
2.3.18. LEALTAD .....	29
2.3.19. SABIDURÍA .....	31
2.3.19.1 ALGUNOS ENFOQUES SOBRE LA SABIDURÍA .....	32
2.3.20. CONSTRUCCIÓN DEL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	33
2.4. HIPÓTESIS .....	39
2.5. VARIABLES .....	39
2.5.1. Variable Independiente .....	39
2.5.2. Variable Dependiente .....	39
2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. ....	40
2.8. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS. ....	42
CAPITULO III .....	44
3. MARCO METODOLÓGICO .....	44
3.1. MÉTODO CIENTÍFICO .....	44
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	44
3.2.1. Por el Propósito .....	44
3.2.2. Por el Nivel .....	44
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	44
3.3.1. Investigación Documental .....	45
3.3.2. Investigación de Campo. ....	45
3.4. DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN .....	45
3.4.1. DESCRIPTIVA .....	45
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	45
3.5.1. POBLACIÓN .....	45
3.5.2. MUESTRA .....	46
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	46
3.6.1. TÉCNICA .....	47
3.6.1.1. Encuesta .....	47
3.6.2. INSTRUMENTO .....	47
3.6.2.1. Cuestionario .....	47
3.7. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....	47
- Presentación .....	47
3.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	47
3.8.1. Técnicas estadísticas. ....	48

3.8.2. Técnicas lógicas. ....	48
CAPITULO IV .....	49
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	49
4.1. Análisis e interpretación de la información obtenida en las encuestas aplicadas.....	49
4.2. Análisis e interpretación de la información obtenida en la segunda encuesta aplicada	56
4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	66
4.4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO .....	66
CAPITULO V.....	67
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	67
5.1. CONCLUSIONES.....	67
5.2. RECOMENDACIONES .....	68
BIBLIOGRAFÍA .....	69
LINKOGRAFÍA.....	72
ANEXOS.....	73

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b>	Estuco veneciano .....	16
<b>Ilustración 2:</b>	Preparación .....	18
<b>Ilustración 3:</b>	Arte al metal .....	20
<b>Ilustración 4:</b>	Floralis genérica .....	21
<b>Ilustración 5:</b>	Repujado en aluminio .....	22
<b>Ilustración 6:</b>	Mujer en alambre de Seung Mo Park .....	22
<b>Ilustración 7:</b>	Láminas de acero .....	23
<b>Ilustración 8:</b>	Estructura de acero .....	23
<b>Ilustración 9:</b>	Hierro .....	24
<b>Ilustración 10:</b>	Torre Eiffel .....	26
<b>Ilustración 11:</b>	Escultu-mural de varilla de hierro .....	26
<b>Ilustración 12:</b>	Estructura monumento “Lealtad Y Sabiduría” .....	35
<b>Ilustración 13:</b>	Estructura, revestimiento de malla de monumento “Lealtad y Sabiduría” .....	35
<b>Ilustración 14:</b>	Pruebas realizadas con el empaste de exteriores .....	36
<b>Ilustración 15:</b>	Mezcla de componentes del empaste para exteriores .....	36
<b>Ilustración 16:</b>	Cubrimiento del empaste a la estructura .....	37
<b>Ilustración 17:</b>	Lijado .....	37
<b>Ilustración 18:</b>	Tallado .....	38
<b>Ilustración 19:</b>	Aplicación de pigmentos “Lealtad Y Sabiduría” .....	38
<b>Ilustración 20:</b>	Monumento “Lealtad Y Sabiduría” Terminado .....	39
<b>Ilustración 21:</b>	Aplicando el color oro al monumento .....	39

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b>	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	40
<b>TABLA 2:</b>	POBLACIÓN ENCUESTADA.....	46
<b>TABLA 3:</b>	POBLACIÓN ENCUESTADA.....	46

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO 1:</b> ARTE ES LA SUMA DE LAS EXPRESIONES ANCESTRALES HISTÓRICAS CULTURALES.....	<b>49</b>
<b>CUADRO 2:</b> LAS ESCULTURAS ELABORADAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA .....	<b>51</b>
<b>CUADRO 3:</b> ESTRUCTURA METÁLICA ES LA BASE FUNDAMENTAL DE UNA ESCULTURA.....	<b>52</b>
<b>CUADRO 4:</b> EL EMPASTE SIKA, PARA EXTERIORES UTILIZADO EN EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>53</b>
<b>CUADRO 5:</b> MEJORAR LA CALIDAD DE LAS OBRAS DE ARTE .....	<b>54</b>
<b>CUADRO 6:</b> CON UN BUENOS MATERIAL, PROTEGERÁ A LA ESCULTURA ....	<b>55</b>
<b>CUADRO 7:</b> EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” LLEGA AL ESTUDIANTE CON UNA PERCEPCIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE VALORES .....	<b>56</b>
<b>CUADRO 8:</b> ATENCIÓN EL MONUMENTO SITUADO EN EL EDIFICIO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNACH, DENOMINADO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>57</b>
<b>CUADRO 9:</b> LUGAR DONDE ESTÁ EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>59</b>
<b>CUADRO 10:</b> EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” ESTÁ CONSTITUIDO CON UNA BUENA ESTRUCTURA .....	<b>60</b>
<b>CUADRO 11:</b> EL EMPASTE PARA EXTERIORES SIKA FUE UN MATERIAL APROPIADO PARA LA ELABORACIÓN DEL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>61</b>
<b>CUADRO 12:</b> PESA EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>62</b>
<b>CUADRO 13:</b> UTILIZACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE CASAS, PARA LA ELABORACIÓN DE MONUMENTOS .....	<b>63</b>
<b>CUADRO 14:</b> ES NECESARIO DIFUNDIR LA HISTORIA DE PERSONAJES DEL ECUADOR A TRAVÉS DE MONUMENTOS .....	<b>64</b>
<b>CUADRO 15:</b> PLASMAR LA IDEOLOGÍA DE ELOY ALFARO Y JUAN MONTALVO, EN EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>65</b>



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

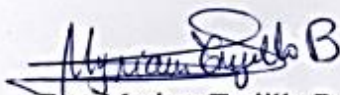
<b>Gráfico 1:</b> ARTE ES LA SUMA DE LAS EXPRESIONES ANCESTRALES HISTÓRICAS CULTURALES .....	<b>49</b>
<b>Gráfico 2:</b> LAS ESCULTURAS ELABORADAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA .	<b>51</b>
<b>Gráfico 3:</b> ESTRUCTURA METÁLICA ES LA BASE FUNDAMENTAL DE UNA ESCULTURA.....	<b>52</b>
<b>Gráfico 4:</b> EL EMPASTE SIKA, PARA EXTERIORES UTILIZADO EN EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>53</b>
<b>Gráfico 5:</b> MEJORAR LA CALIDAD DE LAS OBRAS DE ARTE.....	<b>54</b>
<b>Gráfico 6:</b> CON UN BUENOS MATERIAL, PROTEGERÁ A LA ESCULTURA .....	<b>55</b>
<b>Gráfico 7:</b> EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” LLEGA AL ESTUDIANTE CON UNA PERCEPCIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE VALORES .....	<b>56</b>
<b>Gráfico 8:</b> ATENCIÓN EL MONUMENTO SITUADO EN EL EDIFICIO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNACH, DENOMINADO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>57</b>
<b>Gráfico 9:</b> LUGAR DONDE ESTÁ EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA”.	<b>59</b>
<b>Gráfico 10:</b> EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” ESTÁ CONSTITUIDO CON UNA BUENA ESTRUCTURA .....	<b>60</b>
<b>Gráfico 11:</b> EL EMPASTE PARA EXTERIORES SIKA FUE UN MATERIAL APROPIADO PARA LA ELABORACIÓN DEL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>61</b>
<b>Gráfico 12:</b> PESA EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA.....	<b>62</b>
<b>Gráfico 13:</b> UTILIZACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE CASAS, PARA LA ELABORACIÓN DE MONUMENTOS .....	<b>63</b>
<b>Gráfico 14:</b> ES NECESARIO DIFUNDIR LA HISTORIA DE PERSONAJES DEL ECUADOR A TRAVÉS DE MONUMENTOS .....	<b>64</b>
<b>Gráfico 15:</b> PLASMAR LA IDEOLOGÍA DE ELOY ALFARO Y JUAN MONTALVO, EN EL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA” .....	<b>65</b>

## RESUMEN

La iniciativa de realizar esta investigación surge ante la necesidad de construir un monumento, cuyo material no sea común en la ciudad de Riobamba, este elemento es denominado empaste para exteriores, el mismo que ha sido utilizado en el monumento “Lealtad y Sabiduría” ubicado en el edificio de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, con el propósito de preservar la cultura que nos identifica. A fin de no emplear aquellos componentes que ya se han venido utilizando en diferentes obras de arte, se inicia una búsqueda minuciosa de otras alternativas y sustancias para la elaboración de monumentos, pues el tema de la presente investigación se refiere a indagar otras posibilidades que permitan realizar una contribución para mejorar la calidad de obras de arte, mediante la aplicación de materiales livianos con el objetivo de comprobar el uso, calidad y durabilidad de estos elementos utilizando las fundamentaciones teóricas, Axiológicas, Filosóficas, Legal y conclusiones y recomendaciones. Buscando otra opción para que las piezas elaboradas por aquellos artistas tengan un nuevo enfoque y se las utilicen con mayor frecuencia y confianza. Este material ha ofrecido la manejabilidad apropiada al unirse con una estructura de hierro, proporcionando las formas deseadas, deduciendo que es el elemento esencial para un artista que elabora sus obras de arte, de esta manera es posible satisfacer el espacio, la forma armónica y funcional de aquellas creaciones artísticas, a la vez rescatando la creatividad y un buen acabado, empleando materiales livianos de calidad.

## SUMMARY

The initiative for this research arises from the need to build a monument, which material is not common in the city of Riobamba, this material is called filling exterior, which has been used in the monument "Loyalty and Wisdom" located in the building of the National University of Chimborazo, in order to preserve the culture that identifies us. With thorough search of other substances for the manufacture of monuments, in order not to manipulate those components that have already been used in different works of art, as this issue of this research relates to look for an alternative and make a contribution to improve the quality of artworks, by applying light weight materials in order to check the use, quality and durability of these elements. Looking for another option for the pieces produced by those artists have a new focus, so they can be used more frequently and trust. This material has provided an appropriate handling by joining with an iron structure to provide different desired shapes, inferring that is essential for an artist who creates his works of art element, we think it is possible to satisfy space, harmony and those functional artistic creations, while rescuing creativity and good finish.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

**COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS**



## INTRODUCCIÓN

Con la presente investigación se pretende dar a conocer, que el arte no puede ser visto al margen del desarrollo socio cultural de los pueblos, sino al contrario, es la abstracción misma de una sumatoria de expresiones ancestrales, históricas, culturales, costumbristas y expositivas que recuperan un contexto social.

Con las nuevas tecnologías nacen otros componentes que se incorporan al arte y con estas, diferentes formas de sentir y expresarse. Debido a ello, los artistas, se ven inspirados y en cierta manera obligados a experimentar con mecanismos desconocidos, obtenidos por el eterno desarrollo, donde se entremezclan procedimientos técnicas y materiales, todo ello hace que se desconozcan las respuestas de estos nuevos componentes, dirigidos a conservar cualquier obra de arte, deben actualizarse con nuevos criterios de intervención que garanticen la perdurabilidad de las piezas escultóricas.

Constantemente y según han ido apareciendo nuevos materiales y herramientas, los escultores han investigado las distintas aplicaciones de su obra, en este caso del empaste, ya que es más utilizado para paredes de casas, que en obras de carácter escultórico, pero a pesar de ser uno de los componentes nuevos en la industria de la escultura se ha conseguido realizar piezas de grandes dimensiones.

El presente trabajo, pretende ofrecer información generada en base a la experiencia, por lo tanto esta investigación se convierte en un instrumento práctico y estético del uso y calidad de empaste para exteriores aplicado en el monumento “Lealtad y Sabiduría”, orientado hacia aquellas personas que estén interesadas en realizar obras plásticas con empaste para exteriores, mostrando especialmente las enormes posibilidades formales, de acabados y texturas que ofrece este material, siempre bajo el control adecuado de la técnica.

Con esta investigación se debe avalar la eficacia de este material, como uno de los componentes que se utilizan para la elaboración de monumentos y obras de arte que faciliten su construcción, como experimentando con obras realizadas integralmente, analizando los beneficios y perjuicios que permitan o impidan dar la buena condición de todos los

elementos. Para ello se desarrolló este documento, que consta de cinco capítulos que a continuación se detallan:

**CAPÍTULO I.- Marco Referencial.** Inicia la investigación con el Planteamiento del Problema y Formulación del Problema; Objetivos General y Objetivos Específicos y Justificación.

**CAPITULO II.- Marco Teórico.** Es donde se desarrollan los Antecedentes del Problema con las Fundamentaciones epistemológica, filosófica, pedagógica, psicológica, legal, axiológica, cultural, donde se detalla el uso, la calidad, el material, la estructura para la elaboración del Monumento “Lealtad y Sabiduría”, seguido de las Hipótesis y Variables.

**CAPÍTULO III.- Marco Metodológico.** Se enfoca al Método Científico, el Diseño de investigación, el Tipo de investigación, Nivel de investigación, Población Muestra, Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos.

**CAPITULO IV.- Análisis e Interpretación de los Resultados.** Se analiza el resultado de cada pregunta con su respectivo gráfico, en forma ordenada entendible y fácil de interpretar para verificar si se cumplió la hipótesis.

**CAPÍTULO V- Conclusiones y Recomendaciones.** Una vez desarrollada la investigación se elaboran las Conclusiones y Recomendaciones empleando la información obtenida y finalmente los Anexos.

## CAPITULO I

### 1. MARCO REFERENCIAL

#### 1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Si bien, los materiales más utilizados en el ámbito escultural y los que se consideran tradicionales en su sentido antiguo o moderno, entre ellos el hormigón ya no resulte interesante para la mayoría de los artistas e incluso para los estudiantes de artes plásticas, por ende se desea cambiar de tendencias e incorporar el material que se utilizó en el monumento “Lealtad y Sabiduría”, por el hecho de su peso y costo.

Procurando utilizar o considerar componentes, aparte de la fibra de vidrio u otro material aislante, sabiendo que éste es más resistente y liviano que el hormigón. Se planteó experimentar con otro material, por consiguiente no se ha trabajado con aquellos elementos enunciados anteriormente, sino se ha tratado de apreciar y exponer beneficios con empaste acrílico para exteriores, siendo muy nuevo en la construcción de monumentos.

El empaste acrílico para exteriores es diseñado para alisar y emparejar superficies de construcción en ambientes exteriores e interiores protegiendo el área, creando una barrera entre la misma y el medio ambiente. Protegiéndola de agentes ambientales, alarga su vida útil ya sea en paredes de casas, o en este caso en el monumento “Lealtad y Sabiduría”. Con el fin de salvaguardar más tiempo de manejabilidad y durabilidad.

Tomando en cuenta que la supervivencia de la escultura convencional permite conservar una herencia rica en aportaciones y que sigue siendo un horizonte fundamental de la creación escultórica actual. En su quehacer, la destreza de las manos y el dominio del oficio suelen ser cuestiones importantes, de un modo o de otro y tampoco se consideran como restricciones o inconvenientes a las distintas posibilidades de expresión de uno mismo en el territorio de lo escultórico.

## **1.2. PROBLEMATIZACIÓN**

La escultura es una forma artística que maneja claramente el espacio real y ubicación de la obra, al ser tridimensional tiene que ocupar un espacio específico donde el artista desee instalar su obra. El escultor debe ser capaz de emparejar la percepción y la imaginación con conocimientos teóricos y prácticos, la escultura es un cuerpo redondo que exige una combinación coherente de muchos y distintos elementos de diseño.

Desde años anteriores se ha visto que en Ecuador y especialmente en la ciudad de Riobamba, son muy pocas las esculturas o monumentos hechos por materiales livianos, la mayor parte de las herramientas. Componentes y formas de escultura han cambiado poco a lo largo de los tiempos, ya que algunos elementos suelen ser frágiles y de poca durabilidad, éstos están expuestos a sufrir deterioro por causas personales, accidentales y por el medio ambiente.

La mayoría de artistas escultores utilizan yeso, hormigón, resina poliéster con fibra de vidrio y otros materiales. Las tendencias artísticas contemporáneas introducen en la ejecución de las obras una serie de elementos naturales y sintéticos, los cuales permiten aplicar técnicas diversas, sería importante establecer una nueva tendencia con el empaste acrílico para exteriores ya que es una pasta blanca cremosa, de muy buena manejabilidad, por lo general este material es utilizado en paredes techos y otros ambientes. El empaste acrílico para exteriores se aplicó en el monumento “Lealtad y Sabiduría” de dos personajes de la historia del Ecuador.

En la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas, y Tecnologías de la UNACH, se requiere conservar y recordar la historia de dos grandes héroes del Ecuador, a través de un monumento, con el cual va a llegar al observador una serie de sensaciones, percepciones despertadas e identificadas con algunos valores.

Con una estructura de varilla delgada dando la misma la forma anatómica que se desea conseguir y recubrir toda la estructura con una malla fina, tejiendo cada borde sin dejar espacios libres. Con el fin de no recubrirlo con demasiado empaste en la estructura, para que su peso sea sumamente liviano y manejable, ya que preserva el estado óptimo de la obra, también es salvaguardar la inversión económica que admite su adquisición.

Se presenta el estado proyectual y constructivo de un conjunto escultórico único en el que se entrelazan los conceptos de la sostenibilidad, materiales, durabilidad y el medio ambiente, en función de lo expuesto se asume que las opciones de desarrollo futuro y durabilidad del monumento “Lealtad y sabiduría” sea factible con la posibilidad de alcanzar un umbral de acceso colectivo que desarrollará un trabajo multidisciplinario, en el que se pretende fusionar el arte a través de la escultura, con el objetivo de establecer formas de tres dimensiones con fines estéticos.

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la calidad y uso de los materiales livianos empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría” de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, período académico 2014-2015?

### **1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES O PROBLEMAS DERIVADOS**

¿Cómo se pueden conocer los beneficios de los materiales livianos para el monumento “Lealtad y sabiduría”?

¿De qué manera se identifica la afectación de la intemperie en el monumento “Lealtad y sabiduría”?

¿Cómo se demuestra la consistencia de los materiales livianos del monumento “Lealtad y sabiduría”?

### **1.5. OBJETIVOS:**

#### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la calidad y uso de los materiales livianos empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría” de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, período académico 2014-2015.



### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Definir los beneficios de los materiales livianos para el monumento “Lealtad y Sabiduría”.
- Identificar la afectación del monumento “Lealtad y sabiduría”, a la intemperie.
- Sustentar los beneficios del uso de los materiales livianos para la elaboración del monumento “Lealtad y Sabiduría”.

### **1.6. JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo surge ante la necesidad de reflexionar sobre la práctica, sobre todo la búsqueda de nuevas tendencias y recursos que contribuyan al mejoramiento y la aplicación de materiales poco comunes empleados en la elaboración. Es posible que la base teórica e incluso las creencias de las que partimos, se vayan modificando durante el desarrollo, más aun, durante su puesta en práctica.

Las posibilidades de uso del material como recurso complementario en determinados procedimientos artísticos se han empezado a desarrollar, por las necesidades del ser humano y la garantía que se desea dar en la durabilidad y estudio para futuros trabajos. Por estas consideraciones, la presente investigación pretende plantear soluciones al problema determinando la calidad y uso de los diferentes materiales que se emplearon en el monumento “Lealtad y Sabiduría”. Es importante este tema de investigación, pues los resultados contribuirán a los diferentes artistas plásticos y estudiantes de la ciudad con el fin de facilitar el trabajo.

Considerando esto se delibera que es muy valioso establecer acuerdos, pues con la ayuda de este material, la facilidad de adquirirlo y las bondades que ofrece, se tendrá que aportar con toda la calidad humana permitiendo demostrar que se tiene la suficiente capacidad técnica y artística, para comprobar la calidad y uso de la misma, además de los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias para sustentar la investigación.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA.

Se ha realizado una amplia revisión, por medio de internet y bibliotecas de la ciudad de Riobamba y luego de haber revisado la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, se puede indicar que no existe investigación igual o parecida al tema planteado.

Por lo tanto la presente investigación, es una idea innovadora y un aporte más al área de las técnicas escultóricas en la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, especialidad Cultura Estética período 2010-2014.

#### 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

##### 2.2.1. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Adolfo Sánchez Vázquez considera que:

*“El arte, es pues, una actividad humana práctica, creadora mediante la cual se produce un objeto material, sensible, que gracias a la forma que recibe una materia dada expresa y comunica el contenido espiritual objetivado y plasmada en dicho producto u obra de arte, contenido que pone de manifiesto cierta relación con la realidad”.* (VÁZQUEZ A. S., 1970)

El ser humano por naturaleza es sensible, y más cuando el arte convive con él, teniendo esta parte fundamental, más el desarrollo de las diferentes habilidades capacidades creativas que se requiere, para mostrar y expresar en sus obras de arte sus valoradas formas de comunicación y sentimientos íntimos a la vista de todos.

##### 2.2.2. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA

William Frankena dice:

*“Los principios básicos, criterios o estándares por los que vamos a determinar lo que deberíamos hacer moralmente, lo que moralmente está bien o mal y cuáles son nuestros derechos morales”.* (FRANKENA, 1963)

Un conocimiento claro de los valores o lo que constituye el estudio racional de la moral, la virtud, el deber, la felicidad y el buen vivir. Para aplicar posteriormente a nivel individual y social, en la vida cotidiana constituye una reflexión sobre el hecho moral, buscando razones de la felicidad verdadera.

### **2.2.3. FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA**

Paulo Freire plantea:

*“Saber que enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción, en oposición a la memorización mecánica y a un papel distante entre el profesor y sus alumnos. Saber que enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción”.* (FREIRE, 1970)

Esta es la idea esencial, en oposición a la memorización mecánica y a un papel distante entre el profesor y sus alumnos. Todos poseemos un talento, capacidad de ser creativos y la mayoría vivimos sin saberlo, convencidos muchas veces de que el que crea es aquel que sabe componer melodías, o escribir poesía. Pues estamos equivocados, de esta manera no se conduce a tomar conciencia, de que somos un proceso y nos impulsa, en lugar de frenarnos, a continuar nuestra búsqueda.

### **2.2.4. FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA**

Ronald Laing dice que:

*“Las personas creativas que no puede dejar de explorar otros territorios mentales se encuentran en mayor riesgo, es como alguien que sube una montaña, tiene más riesgo que alguien que simplemente camina a lo largo de un carril en la aldea”.* (LAING, 1967)

Seguir en la búsqueda de nuevos conocimientos, dedicarnos a explorar lo desconocido para aprender tendencias con mayor objetivo en nuestra vida, servir con mayor entrega y disfrutar lo que se hace, no quedar atrapado en el miedo a los cambios.

## 2.2.5. FUNDAMENTACIÓN CULTURAL

Paul Valéry

*“En un tiempo muy distinto del nuestro, y por hombres cuyo poder de acción sobre las cosas era insignificante comparado con el que nosotros poseemos, fueron instituidas nuestras Bellas Artes y fijados sus tipos y usos. Pero el acrecentamiento sorprendente de nuestros medios, la flexibilidad y la precisión que éstos alcanzan, las ideas y costumbres que introducen, nos aseguran respecto de cambios próximos y profundos en la antigua industria de lo Bello. En todas las artes hay una parte física que no puede ser tratada como antaño, que no puede sustraerse a la acometividad del conocimiento y la fuerza modernos. Ni la materia, ni el espacio, ni el tiempo son, desde hace veinte años, lo que han venido siendo desde siempre. Es preciso contar con que novedades tan grandes transformen toda la técnica de las artes y operen por tanto sobre la inventiva, llegando quizás hasta a modificar de una manera maravillosa la noción misma del arte”.* (VALÉRY, 1931)

Todo lo que somos surge con nuestros pensamientos, acciones, matices y enfoques diferentes que probablemente cada persona llegue a establecer por sus propios valores. Con nuestros

pensamientos construimos y modificamos el mundo. Hablar y actuar con mente pura respetando varios aspectos.

#### **2.2.6. FUNDAMENTACIÓN LEGAL:**

Según LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural) en Título III, Capítulo V, Art 44, literal b:

*“Bachillerato artístico.- Comprende la formación complementaria y especializada en artes; es escolarizada, secuenciada y progresiva, y conlleva a la obtención de un título de Bachiller en Artes en su especialidad que habilitará exclusivamente para su incorporación en la vida laboral y productiva así como para continuar con estudios artísticos de tercer nivel. Su régimen y estructura responden a estándares y currículos definidos por la Autoridad Educativa Nacional”*

Esta normativa legal que establece la Constitución de la República del Ecuador, LOES, LOEI, con esta ley el gobierno da prioridad a las Artes Plásticas contribuyendo a los estudiantes que adopten capacidades, habilidades artísticas y desarrollen destrezas, incluso muchos de ellos pueden optar por esta disciplina para preservar en su vida profesional.

#### **2.2.7. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA**

Elías Canetti considera que:

*"Nadie conoce ni ha conocido nada de inmediato: lo que creemos conocer de pronto, ha estado largo tiempo con nosotros. Lo que verdaderamente importa es el conocimiento clandestino que alienta en todos nosotros."* (CANETTI, 1992)

Todos estamos en un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el lapso que conseguimos estar al tanto de algo, tarde o temprano con la práctica se nos facilitará, entonces será el momento de la satisfacción propia.

## **2.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.3.1. CALIDAD**

Conjunto de propiedades esenciales a una cosa que permite caracterizarla y valorarla con respecto a las restantes de su superficie. Se designa con el término de calidad a aquella propiedad o al conjunto de ellas que están presentes en las personas o en las cosas, que son las que en definitiva permitirán apreciarlas y compararlas con respecto a las restantes que también pertenecen a su misma especie. La calidad significa que su actuación le satisface, le hace estar orgulloso de su trabajo. Al mejorar la calidad, se transfieren la horas-hombre y las horas-máquina malgastadas a la fabricación de producto bueno y dar un servicio mejor. (DEMIG, 1989).

En el pasado ha estado fuertemente ligado a los ingresos y más comúnmente a la presencia de medios adecuados, la mayor importancia al bienestar como la cualidad de obtener satisfacción a través de la expansión de los recursos disponibles.

La calidad que se deseó dar al monumento “Lealtad y Sabiduría” con aquellos materiales nuevos, expuestos por los autores de la obra, pues se ha conseguido un gran desarrollo de experiencias y sin duda una buena calidad de estos elementos utilizados, y es permitido que en otros trabajos puedan ser confiablemente utilizados.

### **2.3.2. USO**

El término uso muestra varias acepciones que se implicará por la utilización del mismo en diversos contextos que no tienen relación entre sí, ante todo se refiere a la acción de usar algo y cómo lo hacemos. Manifiesta resultado del acto a usar, que es servirse y disfrutar de alguna cosa o practicar algo de forma habitual.

Las aplicaciones que se le pueden dar se basan exclusivamente en el diseño que se le dé además de los agregados escogidos para la elaboración del mismo. El hormigón liviano es ideal para la construcción de elementos secundarios en edificios o viviendas, que requieren ser ligeros a fin de reducir las cargas muertas; para colar elementos de relleno que no

soporten cargas estructurales; para la construcción de viviendas con características de aislamiento térmico. (LUIS VALDEZ, GABRIEL SUÁREZ, GASTÓN PROAÑO)

### **2.3.3. MATERIALES**

Al recordar los materiales utilizados en la etapa precolombina, la piedra, el oro, la plata, el cobre, para la elaboración de utensilios, figurillas, esculturas, ciertamente vemos las primeras manifestaciones artísticas, que con el transcurso de los años se modificaran hasta alcanzar nuevas formas de expresión. Tiene además especial importancia la época colonial, pues en este período se utilizaron nuevas técnicas y materiales. El uso de la madera y de la piedra, adquiere un significado diferente en la representación de la figura humana, principalmente de temas religiosos y de elementos naturales. Se relaciona con el realismo y el perfeccionismo, creando expresiones de escena, reuniendo personajes gracias a la dedicación y enseñanza de maestros, aprendices y artesanos, además se puso en práctica el diseño, la anatomía artística tanto para la escultura en volumen como para el bajo-relieve, hasta alcanzar personalidad propia. (CORONEL, 2005).

Son el soporte de la creación, aquello con lo que construimos la imagen, cada material presenta sus propias características visuales y táctiles, más inciden en el carácter final de la imagen. A su vez cada material demanda ciertas habilidades para su dominio, abre puertas al conocimiento y a la exploración, posibilita ciertos desarrollos visuales y limita a otros.

Las técnicas de los materiales son las características inherentes que permiten diferenciar un material de otros. Entre las propiedades están la resistencia a esfuerzos de tracción, compresión, y flexión, así como desgaste y fatiga, dureza, resistencia, elasticidad, tenacidad, fragilidad, cohesión, plasticidad, maleabilidad, porosidad, magnetismo, las facilidades que tenga el material para soldadura, mecanizado, tratamiento térmico así como la resistencia a los procesos de oxidación, corrosión. Asimismo es interesante conocer el grado de conductividad eléctrica y la conductividad térmica y las facilidades para formar fusiones.

Las necesidades de obtener día a día materiales más eficientes desde el punto de vista económico, funcional, medioambiental, han desarrollado disciplinas como la ciencia y la tecnología de los materiales, cuyo propósito es generar conocimiento e impulsar el

desarrollo, buscando mejorar el entorno de la humanidad por medio del equilibrio entre el hábitat y su sustentabilidad.

#### **2.3.4. MATERIALES LIVIANOS**

Los materiales livianos son usados en distintas áreas han sido adaptados y ofrecen en una de las principales ventajas que es la baja densidad y consecuentemente el aislamiento térmico. A la par de ciertas propiedades, vibraciones, pues amortiguan las vibraciones.

##### **2.3.4.1. VALOR MATERIAL DE LAS FUNCIONES CONSTRUCTIVAS**

Aunque sobre la energía recae con intensidad la preocupación ambiental, no debe olvidar que los límites materiales del planeta son mucho más estrictos que los energéticos. En el futuro, la escasez de recursos para todos los procesos liderados por la termodinámica química (entropía de mezcla, reacción, etc.) pueden aflorar con mucha más fuerza que la que han manifestado hasta ahora los límites energéticos, "habida cuenta de los stocks limitados de recursos materiales contenidos en la tierra, frente al flujo continuado que nos envía diariamente el sol, a lo que se añade, además, el hecho de resultar más fácil convertir materiales en energía que energía en materiales. (VÁZQUEZ M. , 2000).

#### **2.3.5. ESCULTURA**

Es el arte que consiste en extraer una forma en relieve, un volumen espacial, de una materia sólida. Se diferencia de la pintura y del dibujo por la búsqueda de la tercera dimensión, lo que la convierte en el modo de expresión plástica por excelencia; su diferencia con la arquitectura radica en ser un elemento contenido y decorado. Se caracteriza por tener espacio y en cuanto a sus ventajas, es tangible y vista. (ACOSTA, 2010).

En la escultura se puede distinguir diferentes épocas y estilos, esto lleva a realizar un análisis de la transformación de la materia en obra escultórica. Como materia tiene límites, pero como oficio amplía las posibilidades; es así como el artista denomina la transformación de la materia por medio de la forma estética.

Es una masa tridimensional que incita al tacto, sentido mediante el cual conseguimos plenamente la sensación de volumen. Éste es su rasgo distintivo, pero como, normalmente,



se somete a su admiración a la contemplación visual, sin contacto físico, es necesario, para compensar esta limitación, que el espectador se esfuerce en ver las obras desde múltiples puntos de vista.

Las canteras con independencia del área escultórica en que se esté trabajando, conviene recordar el origen de los materiales que se utilizan. La piedra es un material natural que ha de tallarse lejos de su lugar de origen. El mármol ha sido desde siempre uno de los tipos de piedra más populares en la escultura, unas de las canteras más conocidas en todo el mundo es la de Carrara, en Italia, de ella procedía la piedra que Miguel Ángel empleó en sus esculturas. (MIDGLEY, 1993)

En el siglo XX ha contemplado numerosos cambios que han revitalizado la actividad escultórica. La industrialización ha producido materiales artificiales y herramientas mecanizadas. La construcción del proceso de información de una escultura a partir de varias partes, componentes, que pueden ser todas del mismo material o de sustancias diferentes.

Como en toda Europa, las disponibilidades técnicas y materiales del siglo XIX abrieron nuevos caminos a la arquitectura catalana. Entre ellos, se hizo posible la investigación, por parte de fundidores, constructores y arquitectos, en el logro de la estabilidad de esbeltos componentes metálicos estructurales con los recursos constructivos propios de la albañilería tradicional. El hierro producido industrialmente sería clave para esta exploración, como también lo sería el ladrillo a la vista, tradicional y económico, del dominio técnico de artesanos y base para el diseño de las fachadas por parte de los arquitectos del modernismo Catalán. Unir la estructura metálica y el muro de albañilería, para hacerlos funcionar complementariamente, implicaría la racionalización de sus combinaciones, de acuerdo a las posibilidades de los materiales, hasta configurar ejemplos de integración en sistemas únicos e indivisibles. Muros de albañilería que, además de otorgar estabilidad a los conjuntos estructurales ante los esfuerzos horizontales, llevarían otra importante carga, fundamental para la arquitectura del siglo XIX: la del carácter, relacionado con su función y con el entorno urbano. (SILVA, 2007).

### **2.3.5.1. LA ESCULTURA EN GRANDES FORMATOS**

El arte escultórico que representa figuras en tres dimensiones: alto, ancho, profundidad requiere del escultor el desarrollo de una serie de disciplinas y técnicas ya que la escultura

existe en el espacio, son cuerpos que tienen sus propios medios de expresión y los volúmenes y las masas están sometidos a disciplina de técnica y de ritmo.

### **2.3.6. ARCILLA**

Es uno de los materiales más fáciles de conseguir. Para un modelado en óptimas condiciones, la arcilla debe ser lo suficientemente plástica para que pueda efectuarse con facilidad. Las principales herramientas empleadas en el modelado son las manos y los dedos, debiéndose pensar en las demás herramientas como extensiones especializadas de aquello.

Es un procedimiento complementario de la talla. En lugar de quitar piedra, o madera o bloque para llegar a la superficie de la escultura, el que modela trabaja en dirección a la superficie a partir del centro de la escultura. Cuando la obra es de gran tamaño, necesita de una estructura interna que le refuerce.

#### **2.3.6.1. COMPOSICIÓN DE LOS MINERALES DE LA ARCILLA**

La clase y la calidad de minerales en una mezcla. La arcilla no es una sustancia única; es una fracción heterogénea constituida por aluminosilicatos cristalinos o amorfos definidos como materiales propios de la arcilla y materiales no arcillosos o acompañante incluyendo silicatos, óxidos, geles y otros. Muchas veces una pequeña cantidad de mineral puede influir fuertemente sobre las propiedades, como sucede, por ejemplo, con la presencia de alófana o montmorilonita en una arcilla, por lo que la caracterización debe ser completa. (BESOAIN, 1985)

#### **2.3.6.2. LA CERÁMICA COMO ARTE**

La cerámica desde el punto de vista estético es un arte genérico, es decir común, general, colectivo. Es un arte táctil que se basa en sensaciones visuales. Su expresión artística es única, es tridimensional y se involucra con su propia carga estética. La cerámica conjuga con las diferentes artes plásticas por ejemplo con la pintura por su tratamiento con el color; con la escultura porque permite representar imágenes en cerámica artística, escultórica, todo depende de la voluntad artística y el ente creativo a través de su creador. Por tanto la cerámica es aceptada como parte de las artes plásticas, porque además posee lenguajes, técnicas propias, es versátil; El mundo plástico cerámico es una realidad, la cerámica está presente

desde un circuito electrónico, hasta grandes esculturas, murales con sus respectivos símbolos, signos, la cerámica maneja su propio discurso, lenguajes y técnicas que se muestran tanto en serie como en obras únicas. La cerámica está presente también en la actividad artística. La estética es aplicada según los intereses particulares y culturales que se han dado en las diferentes épocas, sus criterios han trascendido en beneficio de los artistas. El legado de los artistas está en sus representaciones a través del tiempo. Varias civilizaciones han logrado llegar a la perfección donde cuentan su historia, su modo de vida, sus costumbres, describen sus escenas de guerra, de caza, domésticas, religiosas, su muerte, entre otros. Nuestras culturas ancestrales y su contacto con la arcilla mantuvieron un pensamiento de reciprocidad, tierra - hombre, el hombre el pensador no lo era todo pero sí era distinto de los seres vivos, no humanos, como los animales, las plantas. Para nuestros precolombinos la Pachamama mereció respeto y tratamiento justo porque todo tiene un lugar en el orden cósmico. Para el pensamiento ancestral la naturaleza escucha y el Runa (gente) poblador indígena es el que escucha con devoción religiosa a la tierra, la siente en sus manos, en su corazón, es parte de su espiritualidad, su misticismo con la tierra. En muchos de los casos se pregunta por qué el hombre es parte del universo, pero es todo lo contrario con el pensamiento occidental, ya que bajo esta concepción, el hombre es el centro, el pilar del universo. (SOLA, 2013)

### **2.3.7. YESO**

El empleo del yeso en la construcción y en la ornamentación, con altos niveles de calidad técnica y formal, es una de las marcas distintivas de la arquitectura española. La gran cantidad de yacimientos de yeso, la cultura hispano musulmana que da lugar un arte singular, y el importante trasvase cultural de la tradición italiana durante el Renacimiento, son los pilares sobre los que se apoya esta arquitectura. (Araus, 2009)

Para llevar a cabo el modelado en yeso primero debe construirse una armadura sobre la que se pueda aplicar el material, y el que sea lo suficientemente rígida para soportarlo. Cuando se añade más yeso al que se ha fraguado, es esencial impregnar este de agua para que no chupe de la nueva mezcla, lo que la debilitaría al deshidratarla, es un proceso continuo, sin que los periodos en que se deja secar la obra sean demasiado largos, hasta alcanzar la superficie final las capas anteriores de yeso se deben dejar bastante ásperas, para que agarren bien las otras capas.

### **2.3.7.1. RESPECTO A LAS COMPOSICIONES**

Era habitual el empleo de adiciones orgánicas como colas y goma arábiga para endurecer, para retrasar el fraguado y permitir el pulido. En cuanto al yeso empleado era muy importante su blancura y su capacidad posterior para el brillo, de modo que se recurría en muchas ocasiones a alabastro muy puro y muy blanco, con unas cocciones muy controladas. La competencia de las fábricas industrializadas y los fenómenos migratorios hacen que desaparezcan prácticamente los hornos tradicionales de cal y yeso. Renaciendo el interés por estos productos con el ejercicio de la restauración arquitectónica. (DAVID SANZ, 2009).

### **2.3.8. ESTUCO VENECIANO**

Es un revestimiento artesanal utilizado desde el comienzos del siglo XV, también en los antiguos templos griegos era común encontrar en paredes con estuco, realizado con una capa base de color y una terminación en pasta del mismo color o más fuerte. Como acabado final se aplica un barniz que le otorga un aspecto de mármol.

El estucado es una técnica de decoración muy popular y buscada por que asemeja al mármol y al finalizar su instalación tiene un increíble acabado brillante y elegante. Es una técnica que se ve bien en cualquier parte de la casa tanto en el exterior como en el interior, sobre todo, en las entradas y las áreas comunes. Es una técnica de revestimiento que utiliza capas de estuco aplicando con espátula creando una superficie lisa con efecto de relieve al estilo veneciano.

El estuco veneciano es una técnica de aplicación muy antigua pero fueron los maestros decoradores venecianos del renacimiento, quienes le dieron la máxima expresión y belleza a esta técnica. Se obtiene la mezcla de cal apagada y agua, con un fino polvo de mármol, es un producto que permite un acabado fino y agradable, típico a la historia de Venecia, la técnica de estuco veneciano incluye el efecto mármol, esgrafiado y yeso. El efecto suave y brillante se obtiene mediante la aplicación de dos a tres capas de enlucido de cal o al final del mármol, para realizar esa técnica solo se necesita unos cuantos materiales:

- Pigmentos
- Cal pagada

- Polvo de mármol seleccionada
- Fijador de agua
- Mini rodillo recortador
- Rodillo largo
- Espátula
- lija fina
- cera de estuco( materiales para paredes o techos)



**Ilustración 1:** Estuco Veneciano  
**Fuente:** imágenes google [www.google.com](http://www.google.com)

### **2.3.9. EMPASTE ACRÍLICO PARA EXTERIORES**

Formulación de elementos minerales e inorgánicos, impermeable de un solo componente de alta calidad que combinado con una resina acrílica forma una pasta blanca cremosa, listo para usar, de muy buena manejabilidad, se puede aplicar sobre paredes y tumbados tanto en interiores como en exteriores. Una vez aplicado tiene un excelente acabado y recibe fácilmente pintura o papel tapiz. En el caso del monumento “Lealtad y Sabiduría” se utilizó este empaste acrílico para exteriores, dándonos mejor manejabilidad en el trabajo ya que su fácil preparación ahorró tiempo y dinero, proporcionó la confianza y seguridad de seguir utilizándolo.

#### **2.3.9.1 USO**

- Como empaste para acabados sobre enlucidos, paredes, sobre superficies lisas de concreto y láminas de fibrocemento.

- Especial para hacer resanes en pequeños espesores sobre superficies empastadas, pintadas o morteros que presenten fisuras menores a 0.5 mm (sin movimiento).
- Mezcla de tres componentes: polvo, resina, agua.
- Pigmentación: pigmentos y cargas minerales altamente resistentes
- Tipo de resina: acrílica de alto desempeño.
- Acabado: lisos dependiendo de la cantidad de manos

### **2.3.9.2. CARACTERÍSTICAS**

- Es un producto de calidad constante.
- Viene listo para usar, de un sólo componente.
- Bajo desperdicio en su aplicación.
- Permite una aplicación limpia.
- Tan fácil de aplicar como un empaste hecho en obra por expertos.
- Permite colocar un menor número de capas.
- Se usa como base para empastes venecianos.
- Por su acabado liso, permite economizar en el consumo de pintura.
- Una vez seco no desprende polvo.
- No es necesario consumir la totalidad del producto en una sola aplicación.
- Una vez utilizada una parte, simplemente cierre bien el empaque con el producto sobrante y úselo cuando lo requiera.
- Especial para resanar paredes empastadas y pintadas, o morteros que presenten fisuras menores a 0,5 mm (sin movimiento).
- Se puede aplicar la primera capa de pintura después de cinco horas de terminada la aplicación de la última capa de empaste acrílico
- Para uso en interiores y exteriores.
- Secado rápido.

### **2.3.9.3. VENTAJAS**

- Es una base acrílica para pintura, resistente al agua y a la intemperie.
- Se adhiere bien la superficie y no se desprende por presencia de humedad.
- Cubre pequeñas fisuras.
- Para su aplicación no necesita humedecer la superficie.

- Evita el desprendimiento de la pintura.

### 2.3.9.4. PREPARACIÓN Y PROPORCIÓN DE LA MEZCLA

#### PREPARACIÓN DE LA MEZCLA



**Ilustración 2:** Preparación  
Fuente: Imágenes google-www.google.com

La proporción de mezcla es de 18kg polvo más 4kg de resina +8 litros de agua, tiempo de secado de 25 a 30 minutos, el método de aplicación se puede hacer mediante una espátula llana metálica esta presentación por saco es de 18kg envase de resina de 4 kg, depende del maestro y de cuánto material se vaya a utilizar para el trabajo.

La mezcla indicada anteriormente es la aconsejada por los fabricantes, pero se ha tomado en consideración que es para un monumento pues sugerimos mediante pruebas hechas y viendo la durabilidad y exponiéndolos a la intemperie por un tiempo determinado se sacó la conclusión que se necesita 2 a 1 que significa dos porciones de resina y una de agua, cabe señalar que el polvo de empaste acrílico se fue añadiendo según las necesidades de espesor para modelar la pieza.

### 2.3.10. RESAFLEX VINIL ACRÍLICA

Es una resina vinil acrílica al 50% de sólidos de alto desempeño y excelente resistencia a la abrasión, diseñado especialmente para la fabricación de pinturas tanto para exteriores como para interiores con gran firmeza a la abrasión húmeda, de alto desempeño en empastes por

su flexibilidad y tenacidad se la usa en combinación con homopolímeros para preparar telas. El objetivo fundamental de alargar la vida.

#### **2.3.10.1. VENTAJAS**

- Muy buena adherencia a diferentes sustancias.
- Eficacia para ligar pigmentos.
- Eficacia para ligar rellenos.
- Buena resistencia a la abrasión húmeda.
- Buena plasticidad.
- Resistente al agua e impermeabilizante.
- Poder aglutinante, que se diluyen los pigmentos para preparar barnices o pinturas.
- Imprimante de superficie.
- Transparencia y brillo.

#### **2.3.10.2 PREPARACIÓN**

Esta preparación se aplica para paredes u otras superficies requeridas, debe estar seca se debe lijar para que esté libre de aceite, grasas, polvo, suciedad, partículas de concreto sueltas, humedad y otros contaminantes se lo usa con una brocha o rodillo y directamente a la pared sin ninguna mezcla previa.

En el caso para la aplicación en el monumento se lo empleó restituyendo a la resina del empaste mismo, tomando en cuenta que el sobrante máximo era el polvo acrílico y para no desperdiciar el material pues manejamos el resaflex, por ende se realizaron diferentes pruebas y los resultados fueron similares a los que hizo con la resina, mezcla 2 a 1, implicó totalmente aprobada para su aplicación. También se lo designó directamente sin mezclas pero ésta se lo empleó cuando el monumento estaba en la fase terminal antes de aplicar los pigmentos, debidamente la superficie debió estar sin contaminaciones, así que fue cubierto de una mano de resaflex dándonos una capa dura y brillante.

#### **2.3.11. METAL**



A pesar de la complejidad de la técnica metalúrgica y las dificultades de representación artística que supone la escultura en metal, desde la antigüedad se ha venido utilizando para la realización de figuras y objetos. El metal no puede esculpirse o modelarse directamente, sino debe adaptarse mecánicamente a un modelo o matriz de otro material.

No todo el mundo puede trabajar con este como medio artístico, pero de hecho el material proporciona flexibilidad y durabilidad. Los artistas que crean con este elemento deben elegir qué tipo ya que es más adecuado para las formas que vislumbran. Al debatir acerca de los tipos de escultura de metal, es necesario considerar las clases de metal que se puede usar y la variedad de formas que se modelen para diferentes propósitos.



**Ilustración 3:** Arte al metal  
**Fuente:** <http://formasenmetal.blogspot.com/>

Los materiales son muy variados, pero en algunos casos el costo y las instalaciones limitan el uso de ellos. La hojalata es una chapa de acero dulce revestida con una capa de estaño que la protege de la oxidación, el aluminio, el bronce y el latón se encuentran en diversas formas, estos materiales se pueden soldar, y algunos como el cobre que es muy maleable, se le puede dar forma o remacharlo a fuerza de golpes, se pueden conseguir nuevos o a partir de material reciclado. (MOLINA, 2008).

### **2.3.12. ALUMINIO**

El aluminio es un metal ubicuo en el medio y el más abundante en la corteza terrestre, apareciendo siempre combinado con otros elementos. Es liberado al medio por procesos naturales, procesos de erosión del suelo y erupciones volcánicas, y por acciones

antropogénicas. La fuente más importante de obtención del metal es la bauxita, que contiene un 55% de óxido de aluminio. Las actividades industriales, como la fundición, son el origen principal de los vertidos al ambiente, sin embargo, el uso de aluminio también está extendido en la industria alimentaria y en el tratamiento del agua de bebida. (DIEZ, 2002).

### 2.3.12.1. ARTE CON EL ALUMINIO

El primero de los nuevos materiales importantes fue el aluminio. Se utilizó por primera vez en la industria en los años 80 del siglo XIX, pero al principio la ventaja de su ligereza se veía contrarrestada por su blandura, lo que hizo que se evolucionara en otras aleaciones hasta conseguir consistencia.

La aleación de bronce antiguo y utilizado por cientos de maestros de las artes del pasado, es un "primo" más viejo que el aluminio, descubierto como único metal en el siglo XIX. Pero los artistas modernos y contemporáneos, siempre en busca de nuevos materiales que les permitan expresar su arte, encontraron un aliado en aluminio a lo nuevo, a una propuesta actual.



**Ilustración 4:** Floralis genérica  
**Fuente:** Imágenes google [www.google.com](http://www.google.com)

Las esculturas del uno de los artistas en aluminio es Luis Hermano Logro Farias con el concepto vanguardia. Cuando el uso de materiales de aluminio que hacen referencia se eleva al cubo. Farias busca romper las geométricas rígidas, especialmente en partes hechas con los tubos. Farias dice: “mi diferencial en estas esculturas de aluminio es que mis tubos son pegables”, dice con orgullo. La variedad de obras de arte que se puede realizar a través del aluminio, tenemos como repujado el láminas en alambre o en diminutas piezas muy manejables, para los artistas experimentales, dando a la vista del observador un trabajo de calidad.



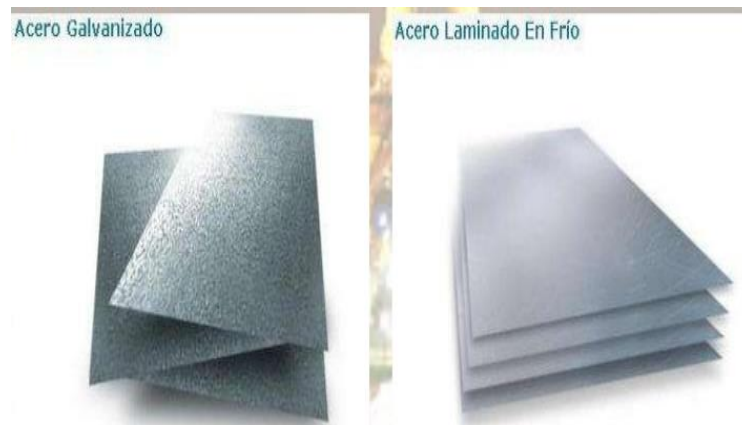
**Ilustración 5:** Repujado en aluminio  
**Fuente:** Imágenes google [www.google.com](http://www.google.com)



**Ilustración 6:** Mujer en alambre de Seung Mo Park  
**Fuente:** <http://archive.feedblitz.com/187215/~4674923>

### 2.3.13. ACERO

En los primeros años del siglo XX y de forma casual fue descubierto el acero inoxidable por metalurgista inglés Harry Brearley, en 1913, que experimentando con aleaciones que iba desechando, observó que transcurridos unos meses una muestra que contenía el 14% de cromo no se había cubierto de óxido. Este fue el inicio de la producción del acero inoxidable. El acero puede combinarse con gran variedad de elementos que mejoran cualidades específicas, previamente seleccionadas según el trabajo que vaya a realizar.

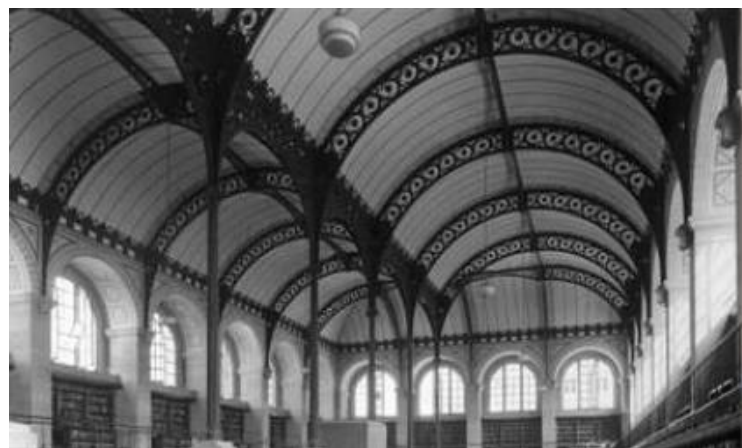


**Ilustración 7:** Láminas de acero  
**Fuente:** <http://es.slideshare.net/archieg/hierro-y-acero2>

### 2.3.14.1. ACERO ESTRUCTURAL

Alta resistencia mecánica al someterlos a esfuerzos de tracción y compresión y lo soportan por la contribución química que tienen los aceros. La elasticidad de los aceros es muy alta, en un ensayo de tracción del acero al estirarse antes de llegar a su límite elástico vuelve a su condición original. Soldabilidad este material que se puede unir por medio de soldadura y gracias a esto se pueden componer una serie de estructuras con piezas rectas.

Este material al calentarse y al darle martillazos se le puede dar cualquier forma deseada también se pueden cortar y perforar a pesar de que es muy resistente a roturas y aun así siguen manteniendo su eficacia. Los aceros tienen una alta capacidad de oxidarse si se exponen al aire y al agua constantemente, simultáneamente y se puede producir desgaste del material si se trata de agua salada. El acero es un alto transmisor de corriente y a su vez se debilita mucho a altas temperaturas.



**Ilustración 8:** Estructura de acero  
**Fuente:** <http://es.slideshare.net/archieg/hierro-y-acero2>

### **2.3.15. HIERRO**

El mineral de hierro se encuentra en la naturaleza en diferentes grados de pureza, en forma de óxido de hierro mezclados con sílice, caliza y otros compuestos. Es un elemento metálico, magnético, maleable y de color blanco plateado, tiene una conductividad eléctrica baja, cuando entra en contacto con el aire, se forma una superficie una capa de óxido. Es uno de los elementos de transición sólido. Fue descubierto en la prehistoria y era utilizado como adorno y para fabricar armas; el objeto más antiguo, aun existente, es un grupo de cuentas oxidadas encontrado en Egipto, y data del 4000 a.C.



**Ilustración 9:** Hierro

Fuente: <http://www.artinaid.com/en/2013/04/el-hierro/>

#### **2.3.16.1. PROPIEDADES TÉCNICAS DEL HIERRO**

Su elasticidad es la propiedad de los cuerpos de recuperar su estado primitivo al cesar la fuerza que los deforma, si la formación no ha pasado de cierto límite, la mayor carga que puede resistir en estas condiciones se llama límite de elasticidad. es la forma de los metales en estado sólido caliente mediante acciones mecánicas, la manejabilidad puede ser realizada en temperaturas ordinarias. La soldabilidad con la presión hasta formar un trozo único realizándose a altas temperaturas por medio del martillo, soplete, etc. Y una facilidad de corte con herramientas sierras y del soplete, etc.

El hierro, el metal que es considerado el más duro y las aleaciones de acero y bronce se han convertido en grandes aliados en el desarrollo de la humanidad, al grado de también ser elementos destacados, y a los que recurren los escultores, para crear obras de arte. Durante muchos años, el ser humano se ha dedicado a dar forma a ese elemento químico que se caracteriza por ser un buen conductor de calor, con la finalidad de utilizarlo en un sinnúmero de actividades cotidianas.

### **2.3.16.2. FORMAS DE FABRICACIÓN DE HIERRO**

El proceso de diseños y transformación del metal sin duda es una tarea que debe recaer en manos expertas en la manipulación de este material, con la habilidad y destreza para crear una obra original. Son presentados comercialmente en distintas formas y dimensiones con el fin de satisfacer las necesidades de la industria, la cual se encarga de procesar estos insumos, entre las formas más comunes podemos descartar las cuadradas, barras, redondo láminas, vigas, etc.

### **2.3.16.3. VARILLA DE HIERRO**

El uso de hierro en la construcción se remota a los tiempos de la antigua Grecia; se han encontrado algunos templos donde ya se utilizaron vigas de hierro forjado. En la edad media se empleaban elementos de hierro en las naves laterales de las catedrales. Pero en realidad, comienza a unirse el hierro como elemento estructural en el siglo XVII; en 1706 se fabrican en Inglaterra las columnas de fundición de hierro para la construcción de la cámara de los comunes de Londres.

El hierro irrumpe en el siglo XIX dando nacimiento a una nueva arquitectura, se erige en protagonista a partir de la revolución industrial, llegando a su auge con la producción estandarizada de piezas, evolucionando la industria de la construcción creando bases de la fabricación de piezas en serie. La obra ejecutada con hierro, protagonista que renueva y modifica formalmente la arquitectura antes de despuntar el siglo XX es la famosa Torre Eiffel (Paris-Francia).



**Ilustración 10:** Torre Eiffel  
**Fuente:** Imágenes google [www.google.com](http://www.google.com)

En la construcción precede al hormigón; estas construcciones poseían autonomía propia complementándose con materiales petroléos, cerámicos cales, entre otros. Con la aparición del concreto, nace esta asociación con él dando lugar al hormigón armado. Todas estas estructuras requieren de cimientos o bases, deben estar diseñadas para resistir acciones verticales y horizontales. Lo más común que se ha utilizado, es para las estructuras en construcciones dando una forma reforzada combinada con concreto en cimientos, columnas losas, y otros. es la forma en varilla, existe en diferentes tamaños y grosor, dependiendo la necesidad que se lo requiera, debido a su alta capacidad de resistir esfuerzos a tensión, algunos artistas escultóricos toman este material en su vida práctica ya sea para estructuras de sus monumentos que son combinados con diferentes sustancias o tan solo ocupan varilla de hierro para sus obras. Como un solo acabado, escultu-murales hechos por varilla de hierro, añadiendo otros herramientas para la ayuda de la realización de sus obras. Como una soldadora, electrodos, sierras para corte, etc.



**Ilustración 11:** Escultu-mural de varilla de hierro  
**Fuente:** google [www.google.com](http://www.google.com)

Para la elaboración de la estructura del monumento “Lealtad y Sabiduría”, se utilizó varilla de hierro de diferentes tamaños, grosor fue necesario ya que es lo fundamental en esta obra de arte, es el hierro porque es mucho más resistente por ende se manejó sin dudar, para su completa estructura.

En el mismo hierro se ha logrado dar las diferentes formas anatómicas, ayudándonos con herramientas adecuadas para cortar y moldear la varilla de hierro, al momento de unir las piezas de varillas se utilizó una soldadora eléctrica y electrodos con el fin de mantener la misma forma de los personajes expuestos al momento de ensamblar, procediendo luego a recubrir con malla delgada y uniendo con alambre galvanizado dando formas en la estructura.

#### **2.3.16.4. ESTRUCTURA DE VARILLA DE HIERRO**

Nace en relación a la revolución industrial, que ofrece otras posibilidades y necesidades aporta una nueva visión de la construcción muy diferente a la tradicional, lo que supone los cambios no solo de materiales, sino de técnicas de construcción, valores plásticos, tipologías. El hierro es de gran consistencia, más elástico para soportes de carga. Constituye una forma esquelética rígida en el interior de una escultura modelada se debe seguir los ejes principales de la obra, y es esencial si existen proyecciones en la forma que caso contrario quedaría sin apoyo.

El diseño de una estructura comienza con aquellos elementos que están sometidos a las cargas principales que debe tomar una estructura, y procede en secuencia con varios elementos de soporte hasta llegar a la cimentación. Una vez concebida una estructura, el paso previo a su resolución es el establecer bajo que cargas se supone que se va a encontrar sometida a lo largo de su vida. Por lo tanto para diseñar una estructura, es necesario especificar primero las cargas que se van apoyar sobre ella así se pudo definir el grosor de la varilla de hierro. (RODRÍGUEZ, 2009).

Es importante señalar que los elementos empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría” que resistió a los efectos producidos por las cargas máximas de la estructura fueron estables,



tomando en cuenta que la base donde se colocó es firme y el empaste acrílico para exteriores que fue cubierto es sumamente liviano.

### **2.3.17. MONUMENTO**

Se deriva etimológicamente del latín “monumentum”, y significa evocar o recordar, mediante una obra material. Es una estructura que recuerda a algún personaje, un acontecimiento histórico o un hecho relevante. En la antigüedad, solo se designaba los sepulcros o sarcófagos.

Desde la antigüedad el ser humano ha construido diversos tipos de monumentos en conmemoración a personas o a hechos específicos. Estos monumentos han variado en términos de tamaño, dimensión, diseño, material y estilo a lo largo de los siglos. Mientras que en otras épocas se construían monumentos de tamaño magnífico y casi sobrehumano (como las pirámides egipcias), hoy en día se acostumbra realizar esculturas de tamaño accesible que tienen por objetivo honrar a aquellas personas a las que representan. (BELTRAME,2010).

Al mismo tiempo, los monumentos de la antigüedad eran tales obras de ingeniería e infraestructura que se volvía casi imposible conocer al autor. En la actualidad, los monumentos son en su mayoría realizados por un artista en particular o por un grupo de artistas dirigidos por un maestro estudiado y especializado en artes. Como tales, los monumentos deben contar con protección especial que les permita mantenerse en buen estado al pasar el tiempo, de modo tal que las generaciones venideras puedan disfrutarlos también. Es por esto que cada país cuenta con su propia regulación relativa a la preservación de monumentos naturales y artificiales, aunque en muchos lugares esto no se cumpla y los mismos se hallen en importante estado de deterioro.

La creación y construcción de esculturas plantea una serie de retos y de acuerdo a las características que quiera dar el escultor a su obra, genera múltiples problemas que deben ser resueltos a fin de llegar a feliz término con la obra propuesta. La construcción de esculturas en grandes formatos, de hecho multiplica y dimensiona los problemas a resolverse. Con la finalidad de esquematizar en forma certera, el problema planteado en la

presente investigación, y para la posterior visualización de resultados, siempre es necesario recurrir al criterio de quienes han realizado análisis y estudios sobre el tema.

Entre los monumentos más importantes del mundo podemos mencionar la Torre Eiffel, el Big Ben, el Taj Mahal de la India, el Cristo Redentor en Brasil, las pirámides egipcias, el Obelisco en Argentina y muchísimos otros.

### 2.3.18. LEALTAD



<http://www.oblatos.com/lealtad/>

En un primer lugar es una cualidad del ser humano, vinculada a la actuación ética. Hay personas leales y personas que no lo son. Es unacualidad del alma, virtud unida a la sinceridad y grandeza del ánimo. La lealtad se da en personas con un profundo sentido de saber de la responsabilidad y con capacidad de altruismo y desprendimiento. La lealtad implica la voluntad de darse uno mismo cumplir con la palabra dada actuar con la mejor intención. La lealtad es incompatible con la mezquindad o con la avaricia. (BENITO, 2005). La lealtad es una virtud que desarrolla nuestra conciencia. ella nos conduce profundamente hacia una situación, a través de ésta, y hacia la salida del otro lado, emergiendo como una persona más evolucionada. La lealtad es un corresponder, una obligación que se tiene con los demás. Es un compromiso a defender lo que creemos y en quien creemos.

La lealtad es un valor, pues quien es traidor se queda solo. Cuando somos leales, logramos llevar la amistad y cualquier otra relación a su etapa más profunda. Todos podemos tener un

amigo superficial, o trabajar en un lugar simplemente porque nos pagan. Sin embargo la lealtad implica un compromiso que va más hondo: es el estar con un amigo en las buenas y en las malas, es el trabajar no solo por dinero, sino porque tenemos un compromiso más profundo con la empresa en donde trabajamos, y con la sociedad misma.

La lealtad es una llave que nos permite tener auténtico éxito cuando nos relacionamos. La lealtad es un valor que no es fácil de encontrar. Por supuesto, más común aquella persona que al saber que puede obtener algo de nosotros se nos acerque y cuando dejamos de serle útil nos abandona sin más. Es saber que alguien frecuenta un grupo contrario porque le da más beneficios. Y lo que acaba ocurriendo es que nadie confía en ese tipo de personas.

Es nuestro deber el ser leales a aquellos que dependen de nosotros: familia, amigos, nuestros empleados o nuestro empleador. La lealtad es amor bondadoso en acción. La lealtad es potenciada por la energía que viene hacia nuestro cuerpo al cuidar nuestras actitudes y pensamientos. La lealtad desarrolla nuestra alma en conciencia, transformándonos en la creación más hermosa posible de un ser humano. Como vemos, la lealtad se relaciona estrechamente con otras virtudes como la amistad, el respeto, la responsabilidad y la honestidad entre otras.

En la escultura realizada uno de los personajes Juan Montalvo es considerado como amante de la libertad, democracia y ejemplo de una persona correcta y moralmente que buscaba un mejor proceso para su país por ello sus obras lo llevaron al triunfo, él tenía un pensamiento liberal muy marcado por el anticlericalismo consideraba que el uso de la fuerza bruta, la opresión, el despotismo y el fanatismo religioso era el obstáculo para el avance, la cultura.

Estuvo en contra de las injusticias, y querer que su país sea un lugar libre, también hacía críticas bastante duras a la política, era muy desagradable la situación del país, así que él no soportó y empezó a escribir sobre eso. Aunque él era muy respetuoso de las leyes, pero le molestaba el hecho de que algunas fueran muy injustas, y sobretodo increíblemente duras así que el en “El Cosmopolita” el empezó a atacar a los legisladores que creaban o derogaban leyes a su antojo, y sobre todo pensando sólo en su bien y no en el pueblo como debería ser. La personalidad de este personaje nos invita a tomar como un gran ejemplo de libertad y firmeza, ya que él fue cultivado desde muy temprana edad con una gran seguridad de ideas, la honradez y la lealtad a su país Ecuador.

Va a la par con Eloy Alfaro “El agente más activo y eficaz de la revolución... más que bueno, ciego en su bondad, más que generoso, pródigo, se vino a tierra con revoluciones costeadas por él en Manabí, con levantar caídos, socorrer necesitados y dar de comer y beber a ingratos que no merecían ni el agua, ni el fuego”

La lucha de Alfaro resume la cotidiana lucha de un pueblo por tejer su historia. Sus detractores son hoy los detractores de esta transformación profunda que la revolución ciudadana ha emprendido en nuestra patria. Es por ese motivo que, en el marco del Centésimo Aniversario del asesinato del General Eloy Alfaro Delgado, “el Viejo Luchador”, hemos querido saludar su memoria y entregar esta publicación que nos acerca a su pensamiento político y social. (CARRIÓN, 2012)

Eloy Alfaro Delgado fue y ha sido siempre identificado con la corriente política de ideología liberal radical, el pensamiento filosófico del laicismo y la práctica revolucionaria, el justificó su vida y le valió la muerte a manos de sus enemigos, que hoy identificamos claramente como los enemigos del pueblo, del progreso y de los cambios radicales progresistas en beneficio del Ecuador de ayer y hoy.

Eloy Alfaro nos lega cualidades difíciles de unir en un solo hombre y aun en un conjunto de hombres: claridad de ideas, consistencia de acciones, persistencia de ideales, lealtad de actos y lucha por sus principios.

### **2.3.19. SABIDURÍA**

Es la palabra con la que se hace referencia a la posesión de profundos conocimientos sobre determinado elementos, se aplica también a la capacidad de pensar o juzgar con prudencia y equidad es el sinónimo de conocimiento, desde un punto teológico, la sabiduría se refiere a la disminución de las cosas de orden desconocido. permite saber a qué saben un amanecer y una puesta de sol, un saludo, una mirada, una sonrisa, saborear los matices de cada decisión de cada encuentro etc.

Lograría definir la sabiduría como un conocimiento exacto de las cosas, como un conocimiento perfecto de cuanto el hombre puede llegar a aprehender, a aprender, a asimilar,

a hacer como si fuera suyo. Cabe añadir, o más bien precisar, que el sabio auténtico no sólo conoce las cosas, sino que las sabe ordenar hacia su fin último. (CARTERA, 2007).

La sabiduría es un fenómeno que encontramos en todos los pueblos y en todos los tiempos. Sin embargo dentro de la historia y el pensamiento humano consta el proceso como va avanzando día a día lo que nos traslada a indagar a descubrir nuevas cosas. Es la capacidad de razonar, que cada vez va enriqueciendo y perfeccionando nuestro ser

El conocimiento de la tecnología de las obras de arte es la condición básica para toda intervención, la anatómica del cuerpo humano permite reconocer e interpretar correctamente, las técnicas artesanales y artísticas, así como los materiales empleados por los artistas de la época.

### **2.3.19.1 ALGUNOS ENFOQUES SOBRE LA SABIDURÍA**

Hay diversos enfoques sobre la sabiduría, mencionaremos a algunos:

**HERÁCLITO.** Ser sabio; es areté máximo y sabiduría, es decir la verdad, y obrar de acuerdo con la naturaleza escuchándola.

**SÓCRATES.** La máxima sabiduría es gobernarse así mismo. Sabio es el que sabe vivir y no quien sabe cosas, quien tiene muchos conocimientos, sabio en este contexto es quien sabe controlarse aspirando a los bienes verdaderos: La independencia y la libertad. De allí el conócete a ti mismo. Es decir, conócete en tus debilidades, para aprender a dominarlos y a ser sabio de esa manera.

**SANTO TOMÁS DE AQUINO.** La sabiduría no es un saber cualquiera, sino un saber que versa sobre lo esencial, sobre las causas y fines últimos del ente, es una consideración y apreciación de lo terreno a la luz de la eternidad, un saber que da prueba de fecundidad porque asigna a todas las cosas el lugar que les corresponde en la ordenación jerárquica del universo, según la sentencia de Santo Tomás de Aquino frecuentemente repetida: “sapientis est ordinare”: ordenar no es esencial a la sabiduría, pero sí la conformidad del obrar y del saber.

**BERTRAND RUSSEL.** Nos dice: “Yo no entiendo por sabiduría un concepto exacto de los fines de la vida. Esto es algo que la ciencia en sí no es bastante para garantizar ningún progreso genuino, aunque proporciona los ingredientes que requiere al progreso”. (VARGAS, 2000).

Juan Montalvo “Ser cuerdo es más que ser sabio: cordura es prudencia, cordura es mansedumbre, cordura es benignidad. El hombre cuerdo se salva cada día y está salvando a sus semejantes. El precipitado, violento, furioso, se pierde, y sacrifica a los que tienen la desgracia de seguirle. Cosa muy diferente es la energía, la entereza de la convicción y el deber”.

Juan Montalvo es uno de los más grandes pensadores de nuestro país y de América Latina. Y, ciertamente, es el mayor de nuestros periodistas nacionales. Vivió en el siglo XIX, durante un período de inestabilidad política y restricciones de las libertades públicas. Pasó la vida defendiendo la libertad de prensa y combatiendo las tiranías y el clericalismo. Combatió sin tregua a los gobiernos autoritarios y sufrió por ello persecuciones que lo mantuvieron exilado del Ecuador por largas temporadas. Montalvo publicó varios periódicos que fueron referentes de la opinión pública en sus días. Publicó también varias obras de análisis político, crítica literaria y estética.

El pensamiento de político y filosófico de Eloy Alfaro puede entonces perfectamente resumirse en una palabra REVOLUCIONARIO. Y en este marco, para nosotros queda claro que está pendiente concluir la obra iniciada por él, aún tenemos que cumplir con la patria, aun debemos luchar por ella.

### **2.3.20. CONSTRUCCIÓN DEL MONUMENTO “LEALTAD Y SABIDURÍA”**

El proceso de elaboración del monumento, puede tomar muchas formas en ser creadas usando algunos métodos principales, la idea tomada acerca del monumento fue del Master Cesar Arturo Herrera, ex Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, y los alumnos de 4to año de la escuela de Educación Técnica especialidad Cultura Estética, periodo académico 2013-2014, con el motivo de salvaguardar el arte y por ende la historia del Ecuador reflejados en dos personaje con una gran trayectoria de vida a la vez que proporcionaron al país con un

pensamiento de liberación, proyección y accionar político, su desempeño por modernizar al país y su compromiso profundo con la gente, así lo describe el carácter invencible de don Eloy Alfaro, el Viejo Luchador, y lo escolta el pensador Juan Montalvo, un ensayista novelista muy reconocido por sus obras de amor a la libertad y su odio a la tiranía, consiguió convertirse en uno de los grandes referentes de la literatura del Ecuador.

Para la construcción del monumento “Lealtad y Sabiduría”, se ha determinado en varios pasos: La idea se reflejó en un boceto dibujado a mano con una perspectiva de los dos personajes importantes, cruzando sus poderosos brazos, él uno con su pluma y él otro con su espada, con una contemplación de gozo obtenida para su pueblo, surgiendo ellos de una pared rota, con un solo fin, la LIBERTAD.

Se analizó el espacio donde va a ser instalada la obra de arte, se determinó en la fachada del edificio de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológicas, en el cual se aplicó una escala apropiada para proyectar del boceto a la base o espacio, donde se va a exhibir el monumento, que en este caso fue la pared de edificio.

Se definió el lugar, pues ya tomando los cálculos adecuados se empezó a construir el soporte del monumento que constituye en una estructura esquelética rígida, en el interior del monumento; modelada de la obra, impide que las piezas se tricen o se rompan se utilizó la varilla de hierro de diferentes tamaños y grosor se comenzó a medir, trazar, formar y determinar cortes, para ello se manejó una cierra fina que nos permitió y facilitó una cortadura deseada, proporcionando formas anatómicas de los personajes, en la varilla de hierro, basándose en el diseño o boceto ya establecido, por lo consiguiente se unió las piezas, con una soldadora eléctrica sujetándolas firmemente en las uniones de las distintas partes que la componen, en el momento que se arma la estructura de hierro, se ayuda además con alambre galvanizado, el cual nos permitió revestir la varilla ayudándonos a dar formas precisas en lugares requeridos. Se debe seguir los ejes principales de la obra, es esencial si existen proyecciones en la forma, que en caso contrario quedarían sin apoyo.



**Ilustración 12:** Estructura monumento “Lealtad Y Sabiduría”  
**Fuente:** Rocio guacho y Angélica Ñauñay

La forma básica de la malla debe ser sumamente fina con espacios muy reducidos se la utiliza al momento que la estructura este totalmente terminada, se la cubre complemente todo el exterior de la estructura, uniendo o sellando los costados y espacios, estableciendo la forma anatómica de cada personaje, un alambre fino el cual se utilizó para fijar los bordes o terminaciones de malla hacia la varilla de hierro, el no dejar superficies abiertas en la estructura nos permite aplicar con seguridad el empaste acrílico, con la propósito de que no se desperdicie ni se llene en el interior con material utilizado.

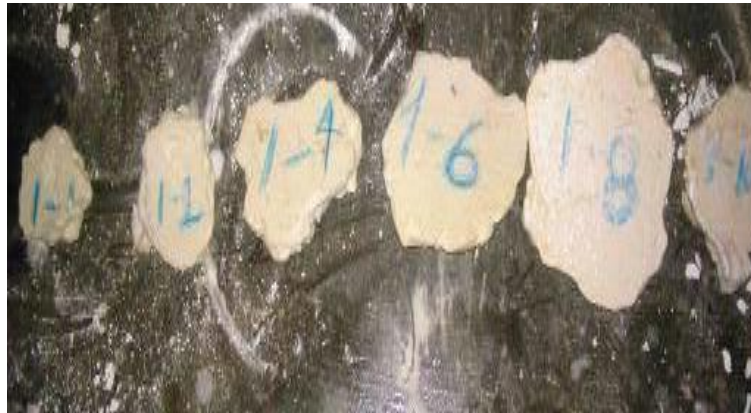


**Ilustración 13:** Estructura, revestimiento de malla de monumento “Lealtad Y Sabiduría”  
**Fuente:** Rocio guacho y Angélica Ñauñay

Cubierto totalmente de malla, se comenzó a mezclar el material que es el empaste acrílico para exteriores, aplicando antes diversas pruebas de durabilidad, y como está establecido en lo hecho por el fabricante, pues se procedió a verificar con nuestras pruebas, se dedujo que la fórmula establecida por el fabricante es la ideal, 2 a 1 que equivale a 2 unidades de agua y una de resina el polvo puede variar acogiéndose a nuestras necesidades, dependiendo de



cómo se desea el espesor para aplicarlo en la estructura, pero para algunas partes se necesitaba más consistencia pues se aplicó el doble de resina.



**Ilustración 14:** Pruebas realizadas con el empaste de exteriores  
**Fuente:** Rocio guacho y Angélica Nauñay

Un material semejante a la resina es el resaflex vinil acrílica, contiene un alto desempeño y resistencia de abrasión, es un elemento similar que al igual se aplicó con la fórmula 2 a 1 como con la resina, no variando ni afectando en ningún momento ni lugar de la obra, se mezcló los componentes; pues cubrimos la estructura dando minuciosamente la forma y moldeando cada parte de la estructura, cada detalle anatómico de los personajes.



**Ilustración 15:** Mezcla de componentes del empaste para exteriores  
**Fuente:** Rocio guacho y Angélica Nauñay



**Ilustración 16:** Cubrimiento del empaste a la estructura  
**Fuente:** Rocio guacho y Angélica Ñauñay

El secado es muy rápido de 2 a 4 horas es suficiente, distinguiendo donde hacía falta más volumen o quitándolo pues se lo trabajaba con mucho cuidado tallando cada una de esas partes donde se requería perfección hacia un óptimo acabado. Para quitar líneas o sobrantes lo que se empezó a utilizar fue lijas de diferente grosor dando a la pieza un suave y lizo a aquellas superficies, facilitando los últimos detalles a la obra.



**Ilustración 17:** Lijado  
**Fuente:** Rocio Guacho y Angélica Ñauñay

Se comenzó a dar detalles a las diferentes formas del rostro y parte del cuerpo no olvidando la proporción establecida, para que coincidiera con cada espacio, con el fin de encaminar una perfección y obtener una figura más definida, para ello se utilizó herramientas especializadas de desbaste así se definió cada vez mejor los rasgos, pose, vestimenta, pliegues, etc. Dándole más sensación de realismo a la pieza escultórica, y seguir al siguiente paso, esa última etapa complementaria que es pintarlo.



**Ilustración 18:** Tallado  
**Fuente:** Rocio Guacho y Angélica Ñañay

La técnica de pigmentación para el monumento se aplicó un envejecido; utilizando un esmalte sintético, que es utilizado para acabados de superficies metálicas, maderas, acero, empaste, etc. Es un producto formulado a base de resinas sintéticas y pigmentos de alta calidad que ofrecen un gran colorido, resistencia contra agentes atmosféricos, su secamiento es rápido. Primero dando un fondo con un color negro mate en todo el monumento, una segunda mano de un color marrón, para luego proceder a dar con brocha seca un color oro, en las partes que sobresale de monumento definiendo cada fragmento ya que a la vista del observador nos da un acabado de envejecido sumamente práctico a la vez muy fácil de aplicar a diferentes esculturas o monumentos dando una mejor visibilidad.



**Ilustración 19:** Aplicación de pigmentos “Lealtad Y Sabiduría”  
**Fuente:** Rocio Guacho y Angélica Ñañay



**Ilustración 20:** monumento “Lealtad Y Sabiduría” Terminado  
**Fuente:** Rocio Guacho y Angélica Ñañay



**Ilustración 21:** Aplicando el color oro al monumento  
**Fuente:** Rocio Guacho y Angélica Ñañay

## **2.4. HIPÓTESIS**

Con la utilización de materiales livianos se optimiza a calidad, consistencia y durabilidad del monumento “Lealtad y Sabiduría”, de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, período académico 2014-2015.

## **2.5. VARIABLES**

### **2.5.1. Variable Independiente**

**Calidad y uso.**

### **2.5.2. Variable Dependiente**

Materiales livianos

## 2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

**Tabla 1:** Operacionalización de variables

VARIABLES	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>DEPENDIENTE</b></p> <p>Materiales livianos</p>	<p>Materiales: Conjunto de elemento que puede transformarse y agruparse, son necesarios para actividades o tareas específicas, se puede aplicar a diferentes situaciones y espacios.</p> <p>Livianos: ofrece confort es blando y tiene una facilidad de transportarlo.</p>	<p>Elementos.</p> <p>Cuerpo.</p> <p>Soluciones.</p> <p>Problemas.</p>	<p>Influyen.</p> <p>Construyen.</p> <p>Confiables.</p> <p>Da resistencia.</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta.</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p>

<p><b>INDEPENDIENTE</b></p> <p>Calidad y uso</p>	<p>La calidad significa que su actuación le satisface, le hace estar orgulloso de su trabajo. Muestra varias aceptaciones que se implicara por la utilización del mismo en diversos contextos que no tienen relación entre sí, ante todo se refiere a la acción de usar algo y como lo hacemos.</p>	<p>Cualidad.</p> <p>Persona.</p> <p>Distingue.</p> <p>Especie.</p>	<p>Protege contra la corrosión.</p> <p>Eficacia de materiales.</p> <p>Beneficie a la formación.</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta.</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p>
--	---	--	---	--

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica  
**Fuente:** Proyecto de tesis (2014)

## **2.8. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.**

**Alambre:** es un hilo de metal dúctil, generalmente de hierro o de cobre, y de espesor muy variable.

**Calidad:** La calidad se refiere a la capacidad que posee un objeto para satisfacer necesidades implícitas o explícitas, un cumplimiento de requisitos.

**Elemento:** constituye la base de una cosa o conjunto de materiales o inmateriales.

**Empaste:** Una pasta blanca cremosa, lista para usar, de muy buena manejabilidad, por lo general este material es más utilizado en paredes techos etc.

**Endurecer:** Hacer más severa o inflexible una cosa o a una persona, Poner duro o más duro un material u otra cosa.

**Escultura:** Arte de modelar, tallar o esculpir; fundición o vaciado que se forma en las obras de los escultores hechas a mano.

**Estructura:** Es un conjunto de partes unidas entre sí que forman un cuerpo, una forma o un todo, destinadas a soportar los efectos de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.

**Hierro:** es un elemento metálico, magnético, maleable y de color blanco tiene una dureza, fácilmente a la temperatura ordinaria.

**Livianos:** Son poco fuertes, poco intensos, poco importantes o poco consistentes, De poco peso, es ligero.

**Magnetismo:** Parte de la física que trata de las interacciones entre imanes y entre cargas eléctricas en movimiento.

**Malla:** Generalmente de alambres protegidos contra la corrosión se hace normalmente mediante una de zinc o de un recubrimiento plásticamente o de acero inoxidable para usos concretos.

**Materiales:** Son los bienes tangibles o concretos que disponen una empresa u organización con el fin de cumplir y lograr sus objetivos como: instalaciones, materia prima, equipos, herramientas, entre otros.

**Metales:** son elementos químicos extraídos de la tierra o producidos por aleaciones de metales, que sirven en su mayoría como conductores de calor y electricidad.

**Modelado:** Arte o técnica que consiste en dar la forma deseada a una materia blanda.

**Monumento:** Obra pública de arquitectura, escultura o grabado, hecha para perpetuar el recuerdo de una persona o hecho memorable.

**Plasticidad:** Propiedad que tiene un material de ser moldeado o trabajado para cambiarlo de forma, rigidez, propiedad de ciertos materiales para ser moldeado: la arcilla es un material de gran plasticidad.

**Porosidad:** Propiedad de los organismos y los cuerpos sólidos de tener poros: la porosidad del material le hace ser flexible.

**Varilla:** Cada una de las piezas largas y delgadas que, unidas por un extremo, forman el armazón de un abanico, paraguas o de otro objeto similar.



## **CAPITULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. MÉTODO CIENTÍFICO**

Es un proceso racional y lógico sistemático, por medio del cual partiendo de la definición y delimitación del problema, precisando objetivos claros, concretos, recolectando información confiable y pertinente, organizaremos, analizaremos interpretaremos la información y con los resultados de la observación, efectuaremos una inferencia adecuada; este método nos permitirá presentar el conocimiento científico logrado.

#### **3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se utilizara el método deductivo ya que la investigación partirá de lo general a lo particular, las investigadoras ponen énfasis en la teoría y práctica, en la explicación, en los modelos teóricos - prácticos, en la calidad y uso de materiales livianos para el bienestar de los artistas, recogiendo datos y observando las características más importantes para sacar nuestras propias conclusiones.

##### **3.2.1. Por el Propósito**

Es una investigación aplicada porque está dirigida a resolver problemas que se presentan en la realidad.

##### **3.2.2. Por el Nivel**

Es una investigación descriptiva, porque permitirá explicar las causas y consecuencias que produce la calidad y uso de los materiales livianos.

#### **3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Aplicada, Porque se usarán las distintas teorías para el progreso de la misma además se lograron los datos más relevantes.

### **3.3.1. Investigación Documental**

Es aquella que nos permitirá la obtención de datos a través de la utilización de materiales impresos, con el propósito de conocer, comprar, ampliar, profundizar y reducir diferentes enfoques y criterios de varios autores sobre una cuestión determinada.

### **3.3.2. Investigación de Campo.**

Nos permitirá la obtención de datos en relación directa: Investigador-Realidad, sin controlar o manipular variable alguna, de acuerdo a los objetivos planteados.

## **3.4. DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.4.1. DESCRIPTIVA**

Nuestra investigación será descriptiva, porque busca especificar las propiedades importantes de persona, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis y determinación. En nuestro estudio descriptivo tenemos seleccionada las dos variables, se mide cada una de ellas independientemente y se describe lo que se analiza en relación de la causa y efecto.

## **3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.5.1. POBLACIÓN**

La población participante en la presente investigación está compuesta por dos grupos de estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación Humanas, y Tecnologías, Carrera de Educación Técnica, Especialidad Cultura Estética, los cuales conformaron 15 personas en total. El otro grupo a personas visitantes a la UNACH, un total de 18 personas.

## Grupo N° 1

**Tabla 2:** Población encuestada

<b>TABLA DE PERSONAL</b>	
Masculino.	Femenino.
10	5

Autoras: Guacho Rocio – Ñañay Angélica  
**Fuente:** Población encuestada

## Grupo N° 2

**Tabla 3:** Población encuestada

<b>TABLA DE PERSONAL</b>	
Masculino.	Femenino.
8	10

Autoras: Guacho Rocio – Ñañay Angélica  
**Fuente:** Población encuestada

### 3.5.2. MUESTRA

Tomando en cuenta de que la población participante en la presente investigación no es amplia, se procedió a trabajar con todo el grupo, razón por la cual no fue necesario obtener una muestra

### 3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta debidamente estructurada, la que consta de siete interrogantes que fueron aplicadas en forma individual a los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, facultad de Ciencias de la Educación Humanas, y Tecnologías, Carrera de Educación Técnica, Especialidad Cultura Estética, y a personas en general.

### **3.6.1. TÉCNICA**

#### **3.6.1.1. Encuesta**

Técnica ayudo a recolectar información necesaria, con el objetivo de evaluar la calidad y establecer criterio, sobre el monumento “Lealtad y Sabiduría”.

### **3.6.2. INSTRUMENTO**

#### **3.6.2.1. Cuestionario.**

Se aplicó mediante una lista de interrogantes, con el fin proporcionarnos la información requerida.

### **3.7. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

Luego de recoger la información y los datos se procedió a:

- Ordenar la información obtenida para verificar el número de encuestas recibidas.
- Revisión de datos para evitar errores u omisiones.
- Tabulación de los datos de la encuesta.
- Presentación de datos estadísticos en tablas de porcentajes en forma escrita y gráfica.
- Análisis e interpretación de resultados.

**Para la interpretación del procedimiento de datos se utilizará:**

- Tabulación de resultados.
- Gráficos de resultados.

### **3.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.**

Para el procesamiento de datos e interpretación de los mismos se utilizaron cuadros y gráficos estadísticos.

### **3.8.1. Técnicas estadísticas.**

Para la realización de la investigación se utilizaron técnicas estadísticas, posteriormente, se procedió a la tabulación de los datos recopilados por preguntas. Con los resultados obtenidos se elaboró cuadros estadísticos, que para efecto de interpretación se emplearon los gráficos denominados centro gramas.

### **3.8.2. Técnicas lógicas.**

Tomando en consideración los resultados expresados en porcentajes, se procedió a la interpretación de los mismos, permitiendo teorizar los porcentajes estadísticos obtenidos.

## CAPITULO IV

### 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Análisis e interpretación de la información obtenida en las encuestas aplicadas

De manera directa a los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de La Educación Humanas, y Tecnologías Escuela de Educación Técnica, Especialidad de Cultura Estética.

1.- ¿Cree que el arte es la suma de las expresiones ancestrales históricas culturales, que reflejan la forma de sentir y expresarse?

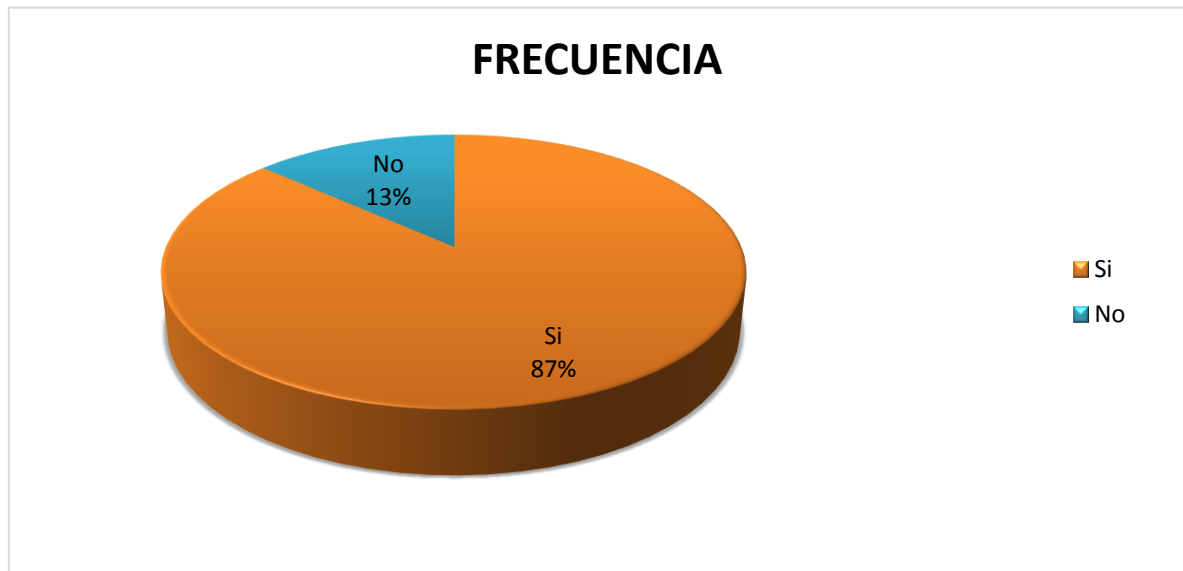
**Cuadro 1**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	13	87%
No	2	13%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**Gráfico 1:** Resultado Pregunta 1.



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**INTERPRETACIÓN.-** El 87% de los estudiantes opinan que el arte es la capacidad de expresar emociones, sentimientos se transmite ideas, valores culturales donde el ser humano desarrolla sus habilidades creando obras de arte, mientras que el 2% cree que el arte es una pasión que tiene cada persona.

**ANÁLISIS.-** De la pregunta realizada se determina que la mayoría, está de acuerdo, que el arte es una suma de expresiones, sensaciones ancestrales y culturales que se refleja en el ser humano que es la forma de expresar emociones y sentimientos, mediante el arte.

**2.- ¿Cree que las esculturas elaboradas de la ciudad de Riobamba influye en la educación actual?**

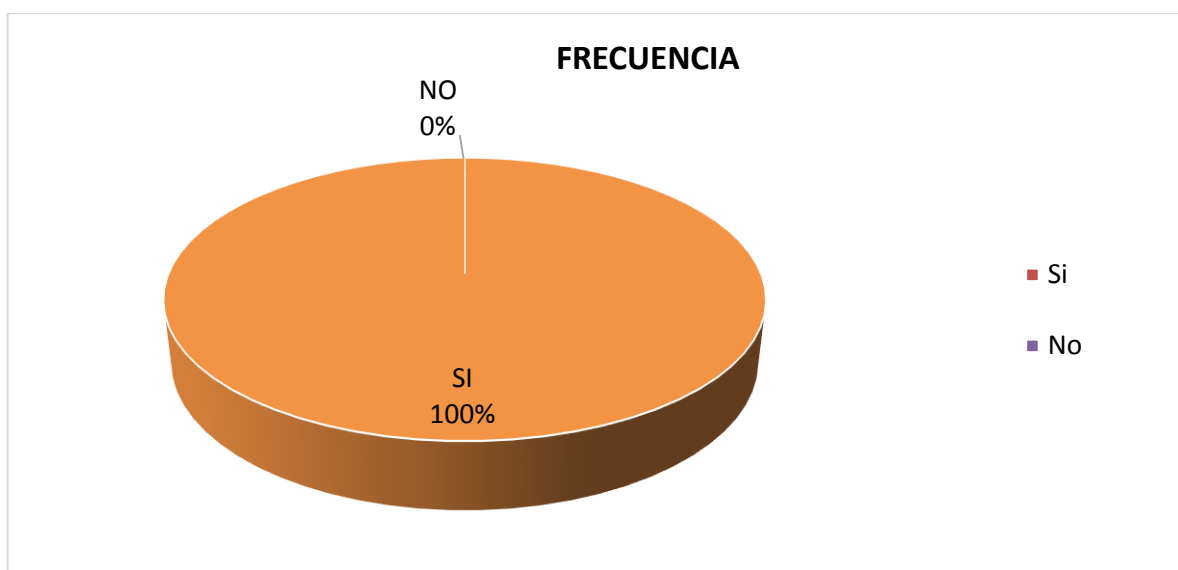
**Cuadro 2**

<b>DETALLE</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	15	100% %
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**Gráfico 2: Resultado pregunta 2**



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**INTERPRETACIÓN.-** Del total de los estudiantes, 15 corresponde al 100% que indican que es de gran importancia elaborar monumentos o esculturas en la ciudad de Riobamba, tomando en cuenta que tenemos un porcentaje exacto a favor de esta pregunta.

**ANÁLISIS.-** De la pregunta realizada se denomina un porcentaje exacto, el total de los encuestados, están de acuerdo que para prevalecer la cultura en la ciudad de Riobamba, es necesario elaborar, y exhibir monumentos o esculturas, que tengan un significado de valores y ética, tomando en cuenta que una buena educación refleja a un excelente ser humano.



3.- ¿Considera Ud. que la estructura metálica es la base fundamental de una escultura?

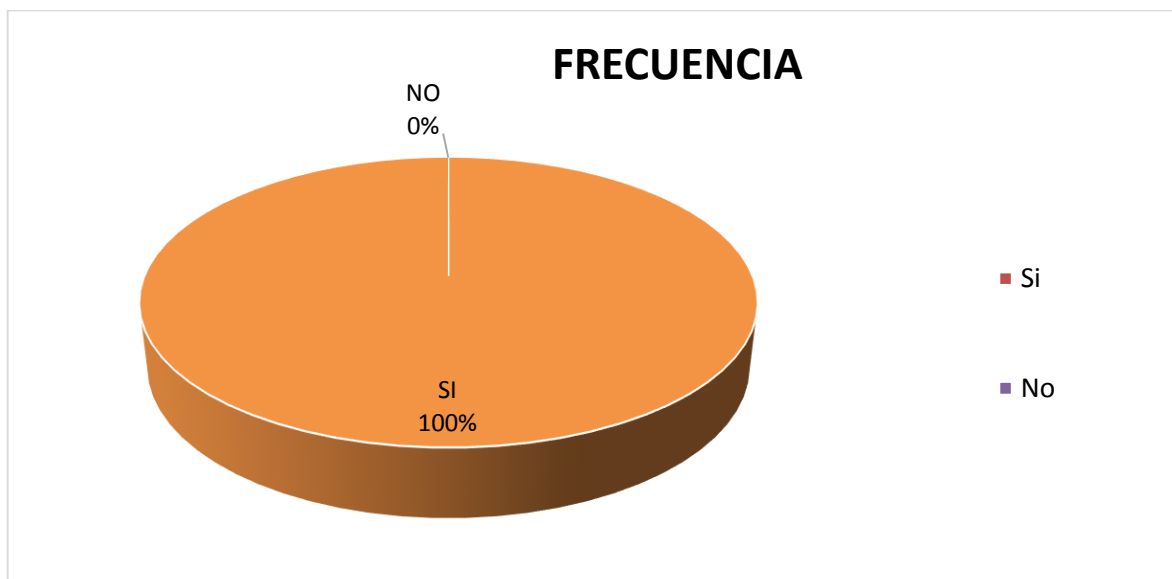
**Cuadro 3**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	15	100% %
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**Gráfico 3:** Resultado pregunta 3



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**INTERPRETACIÓN.-** Los 15 estudiantes que equivalen al 100%, afirmaron que es fundamental en un monumento o estructura una estructura de hierro.

**ANÁLISIS.-** La mayoría de los encuestados determinan que es esencial tener una estructura metálica, ya que es un soporte fundamental para la elaboración de cualquier escultura o monumento.

4.- ¿Cree que el empaste Sika, para exteriores utilizado en el monumento “Lealtad y Sabiduría”? tendrá una durabilidad de:

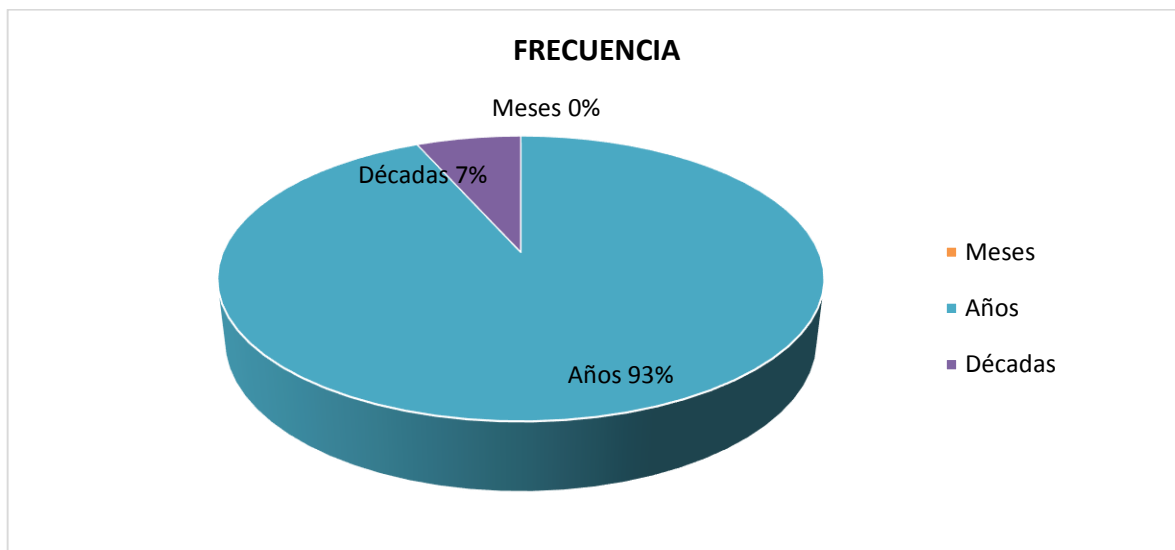
**Cuadro 4**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
Meses	0	0%
Años	14	93%
Décadas	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**Gráfico 4:** Resultado pregunta 4



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**INTERPRETACIÓN.-** Los estudiantes de la carrera de Cultura Estética el 93%, comentan que la duración de este material es por años, pero el 7% creen que puede durar por décadas.

**ANÁLISIS.-** La mayoría de estudiantes opinan que la durabilidad del material “empaste acrílico para exteriores”, niegan que es para meses, por ende la duración es por años ya que, este elemento es nuevo en la fabricación de esculturas o monumentos, los pocos que hemos construido monumentos con este material sabemos que puede durar décadas.

**5.- ¿Cree que para mejorar la calidad de las obras de arte se necesita comprobar la durabilidad de los materiales?**

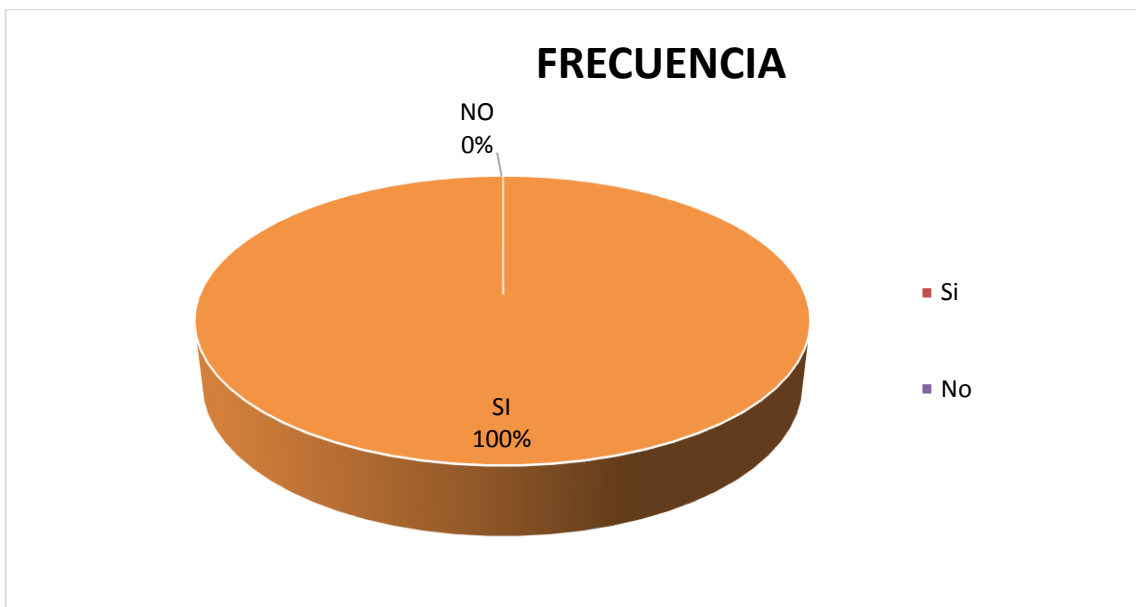
**Cuadro 5**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñauñay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**Gráfico 5:** Resultado pregunta 5



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñauñay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**INTERPRETACIÓN.-** El 100% de los encuestados afirman que se debe realizar pruebas necesarias del material, con el fin de demostrar seguridad.

**ANÁLISIS.-** La comprobación de materiales que se van a utilizar en una obra de arte se debe hacer frecuentemente, ya que es necesario dar seguridad, durabilidad y estabilidad a las piezas, por ende sería fundamental realizar algunas pruebas, antes de utilizar el material.

**6.- ¿Cree que contar con un buenos material, protegerá a la escultura?**

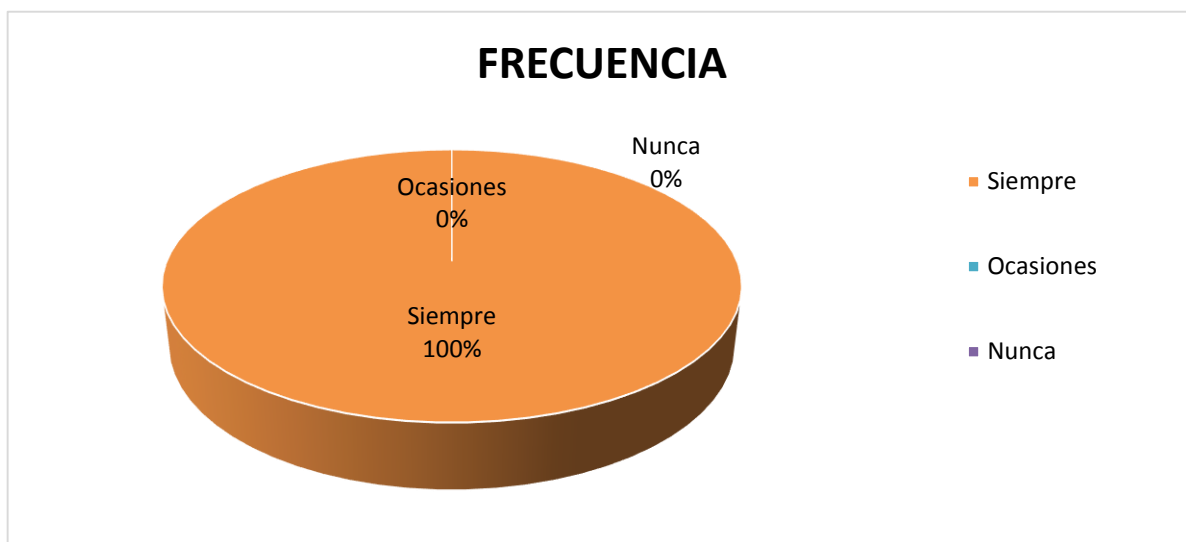
**Cuadro 6**

<b>DETALLE</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Siempre	15	100%
Ocasiones	0	0%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**Gráfico 6:** Resultado pregunta 6



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**INTERPRETACIÓN.-** El 100% de los estudiantes encuestados, consideran que se debe tomar una buena decisión en elegir un buen material.

**ANÁLISIS.-** Se determina que la mayoría, están de acuerdo en que el material que se va a utilizar debe garantizar al artista ya que de esto, dependerá la calidad que se va a dar en sus obras de arte.

**7.- ¿Considera que el monumento “Lealtad y Sabiduría” llega al estudiante con una percepción de identificación de valores?**

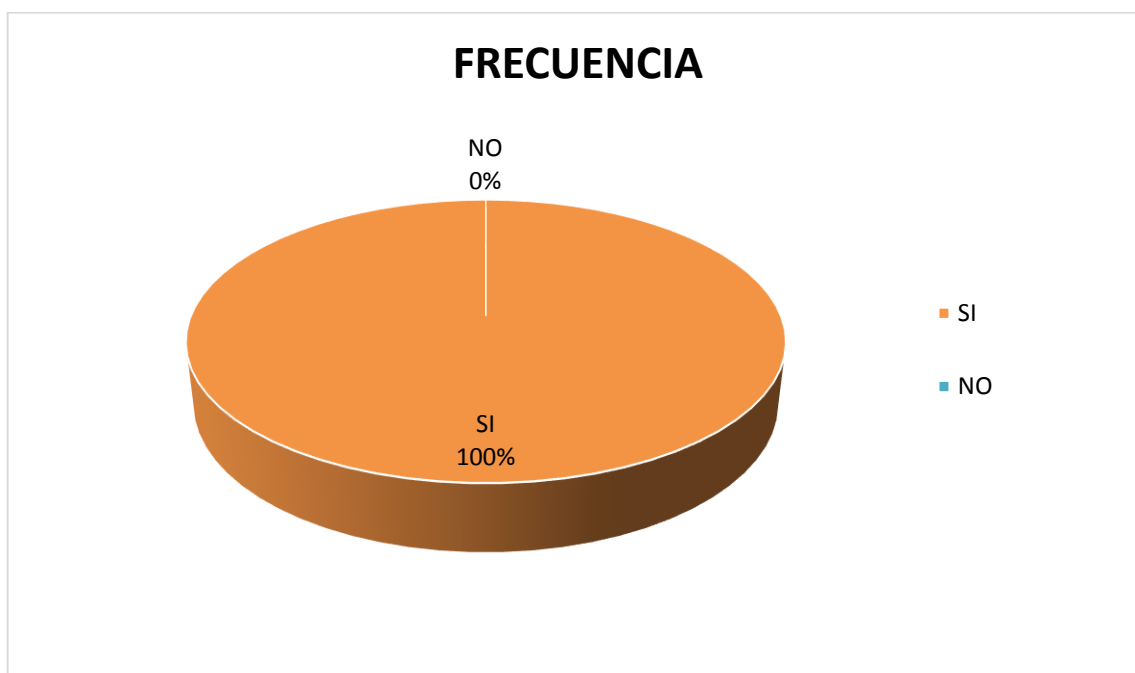
**Cuadro 7**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	15	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Nãuñay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**Gráfico 7: Resultado pregunta 7**



**Autoras:** Guacho Rocio – Nãuñay Angélica.

**Fuente:** Encuesta realizada a los estudiantes de la Carrera de cultura Estética.

**INTERPRETACIÓN.-** Los 15 estudiantes encuestados q forman un 100% determinan y están de acuerdo que él, monumento “Lealtad y Sabiduría refleja historia y valores hacia las personas que toman una percepción, al observar.

**ANÁLISIS.-** La mayoría de encuestados están de acuerdo que el monumento “Lealtad y Sabiduría”, que al instante de observarlos o de recordarlos, a estos grandes personajes de la historia del Ecuador, nos con lleva a un reflejo óptimo de valores y saberes.

**4.2. Análisis e interpretación de la información obtenida en la segunda encuesta aplicada de manera directa a estudiantes y personas en general de la Universidad**

Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de La Educación, Humanas Y Tecnologías de la Escuela de Educación Técnica, Especialidad de Cultura Estética.

1. ¿Le ha llamado la atención el monumento situado en el edificio de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la UNACH, denominado “Lealtad y Sabiduría?”

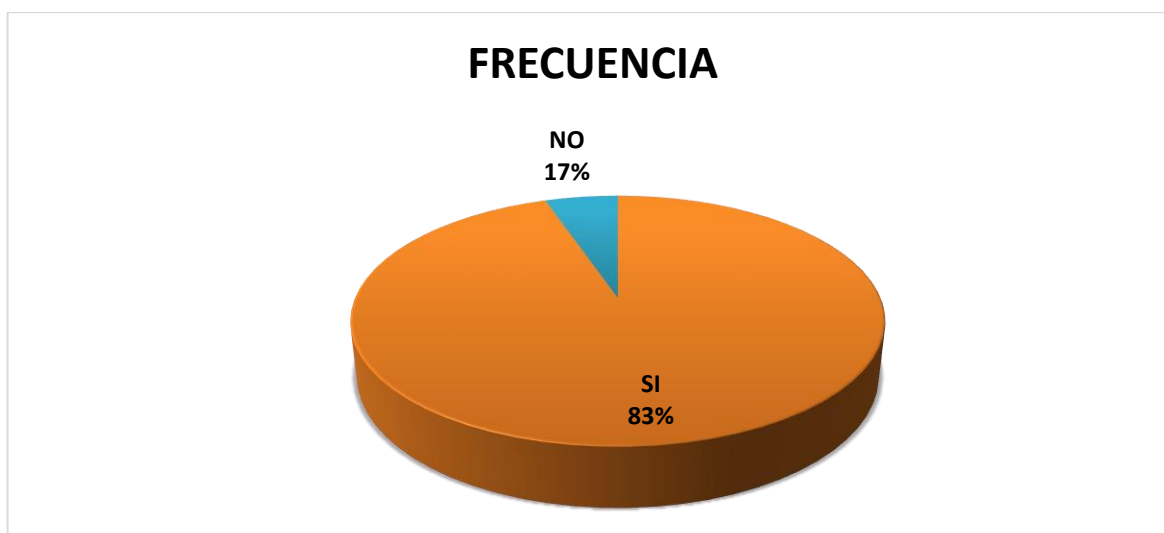
**Cuadro 8**

<b>DETALLE</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	15	83%
<b>No</b>	3	17%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**Gráfico 8:** Resultado pregunta 1



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**INTERPRETACIÓN.** - El 83% de personas afirman que sienten atraídos al observar el monumento “Lealtad y Sabiduría” y el 17% no, por ninguna razón, lo tomar desapercibido.

**ANÁLISIS.** - La mayoría de los encuestados indican que al observar el Monumento “Lealtad y Sabiduría” se sienten motivados ya que es una expresión artística que permite crear, e imaginar conocimientos teóricos y prácticos que se utilizan en una obra de arte.

2. ¿Cree que el lugar donde está el Monumento “Lealtad y Sabiduría” está bien ubicado?

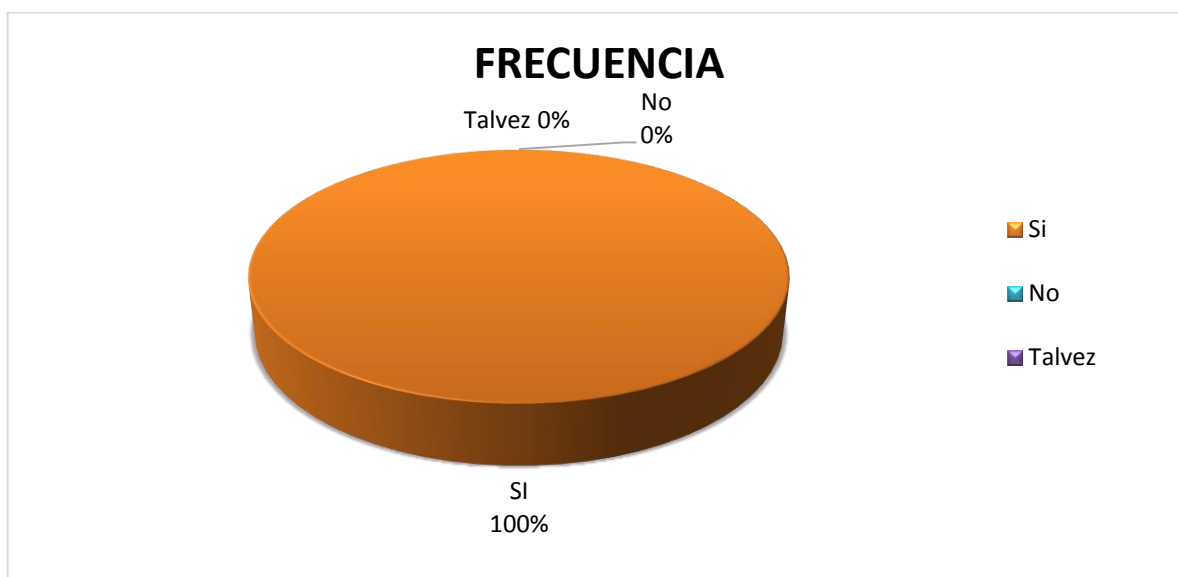
**Cuadro 9**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	18	100%
No	0	0%
Tal vez	0	0%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñauñay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH.

**Gráfico 9:** Resultado pregunta 2



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñauñay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH.

**INTERPRETACIÓN.** - El 100% de encuestados creen que donde está ubicado el Monumento Lealtad y Sabiduría está bien porque es un espacio observable.



**ANÁLISIS.** – Todas las personas encuestados indican que el Monumento Lealtad y Sabiduría está en una área donde se puede observar ya que la mayoría de las personas transitan por esa instancia, ya que el edificio de Ciencias de la Educación está el Decanato, Sub Decanato y secretarías de Escuela por ende las personas transitan por el lugar.

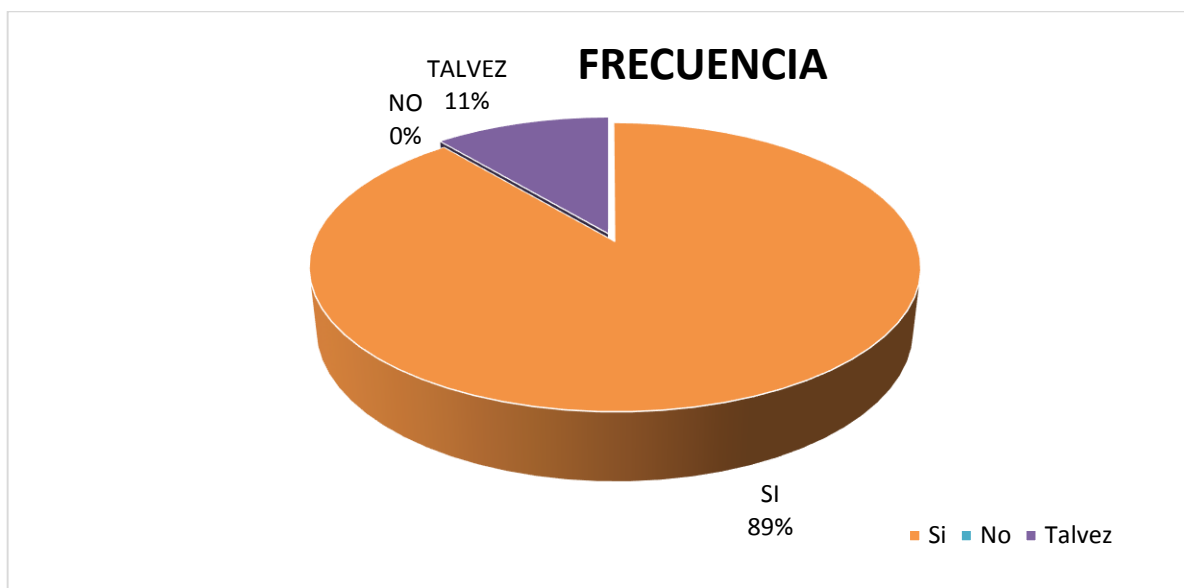
**2. ¿Piensa usted que el monumento “Lealtad y Sabiduría” está constituido con una buena estructura?**

**Cuadro 10**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	16	89%
No	0	0%
Tal vez	2	11%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñauñay Angélica.  
**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**Gráfico 10: Resultado pregunta 3**



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñauñay Angélica.  
**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**INTERPRETACIÓN.** – El 89% de los encuestados creen que el monumento “Lealtad y Sabiduría” tiene una excelente estructura de hierro, el 11% dudan de la capacidad de la estructura.

**ANÁLISIS.** – El mayor número de encuestados aseguran que la estructura, con la que fue elaborado el monumento, va a resistir mucho tiempo, ya que se utilizó varilla de hierro este es un material que es manejado en la construcción de casa, edificio, etc. las personas de un 11% está en duda tal vez por falta de conocimientos de estos materiales.

**4. ¿Considera que el empaste para exteriores Sika fue un material apropiado para la elaboración del monumento “Lealtad y Sabiduría”?**

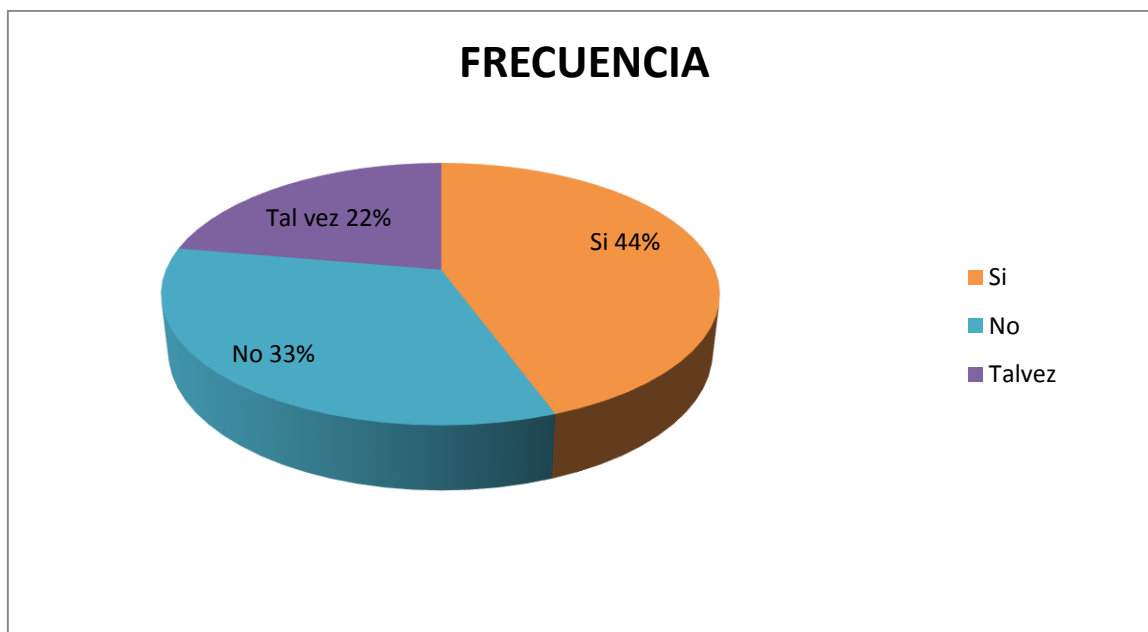
**Cuadro 11**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	8	44%
No	6	33%
Tal vez	4	22%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñauñay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH.

**Gráfico 11: Resultado pregunta 4**



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñauñay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH.

**INTERPRETACIÓN.** - El 100% de los encuestados afirman que el material utilizado es apropiado para la elaboración del Monumento.

**ANÁLISIS.** - La mayoría de los encuestados consideran que el empaste sika es uno de los materiales duraderos porque conocen su uso, ya que es manejable y se moldea con facilidad en cualquier superficie.

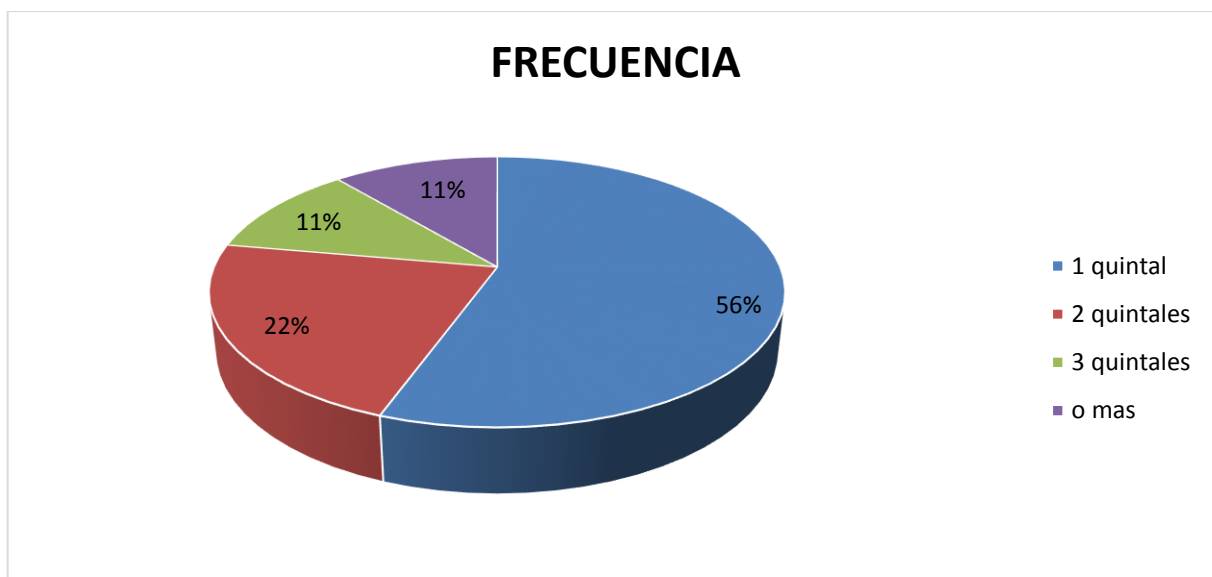
**5. ¿Cuánto considera que pesa el monumento “Lealtad y Sabiduría”?**

**Cuadro 12**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
1 quintal	10	56%
2 quintales	4	22%
3 quintales	2	11%
o mas	2	11%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.  
**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH.

**Gráfico 12: Resultado pregunta 5**



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.  
**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**INTERPRETACIÓN.-** El 56% de los encuestados comentan que el monumento, pesa uno quintal, mientras tanto el 22% cree que se utilizó dos quintales y el porcentaje restante está tres o más quintales de empaste.

**ANÁLISIS.** - La mayoría de los personas que es 56% de un 100% asegura que pesa un quintal porque conocen del material que es más liviano y resiste, mientras que los demás opinan que se utilizó dos o más quintales de empaste porque a la vista y sin tener el conocimientos adecuado del material se deduce que puede pesar más, pero un promedio del peso del monumento es de uno a dos quintales.

**6. ¿Considera la utilización de materiales de construcción de casas, para la elaboración de monumentos?**

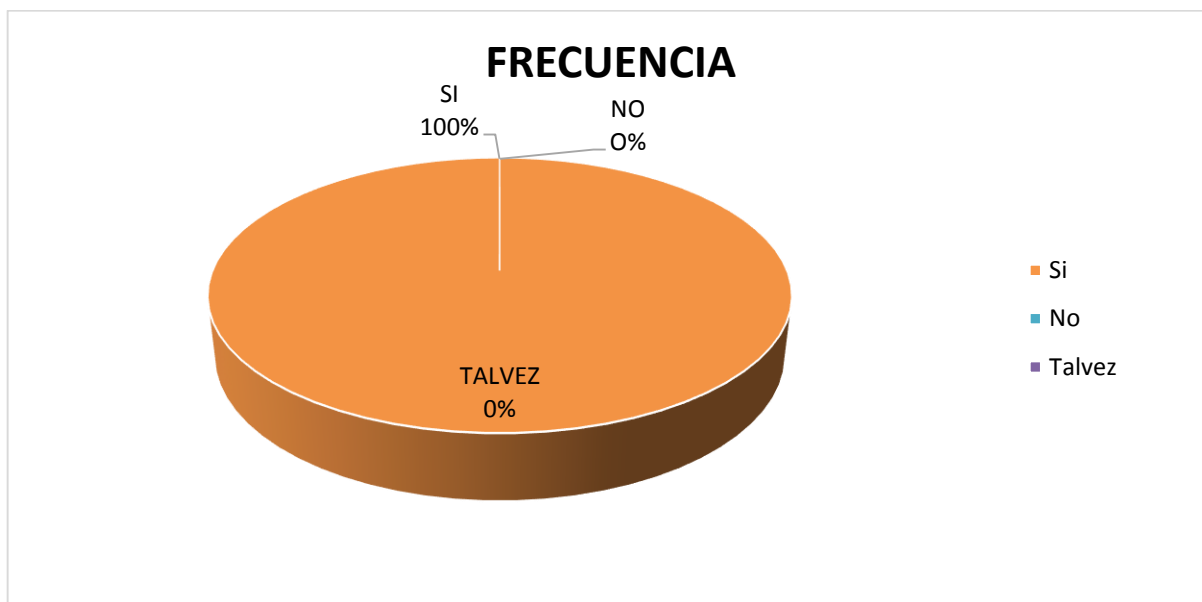
**Cuadro 13**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	18	100%
No	0	0%
Tal vez	0	0%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH.

**Gráfico 13:** Resultado pregunta 6



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañañay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**INTERPRETACIÓN.** - El 100% de los encuestados aseguran que el empaste y la varilla de hierro son materiales apropiado la elaboración de casas y también para monumentos.

**ANÁLISIS.** - La mayoría de las personas asegura que el empaste sika como también la varilla de hierro son materiales muy garantizados en la elaboración casa por lo consiguiente se ha empezado a utilizar en la construcción de monumentos.

**7. ¿Considera que es necesario difundir la historia de personajes del Ecuador a través de monumentos?**

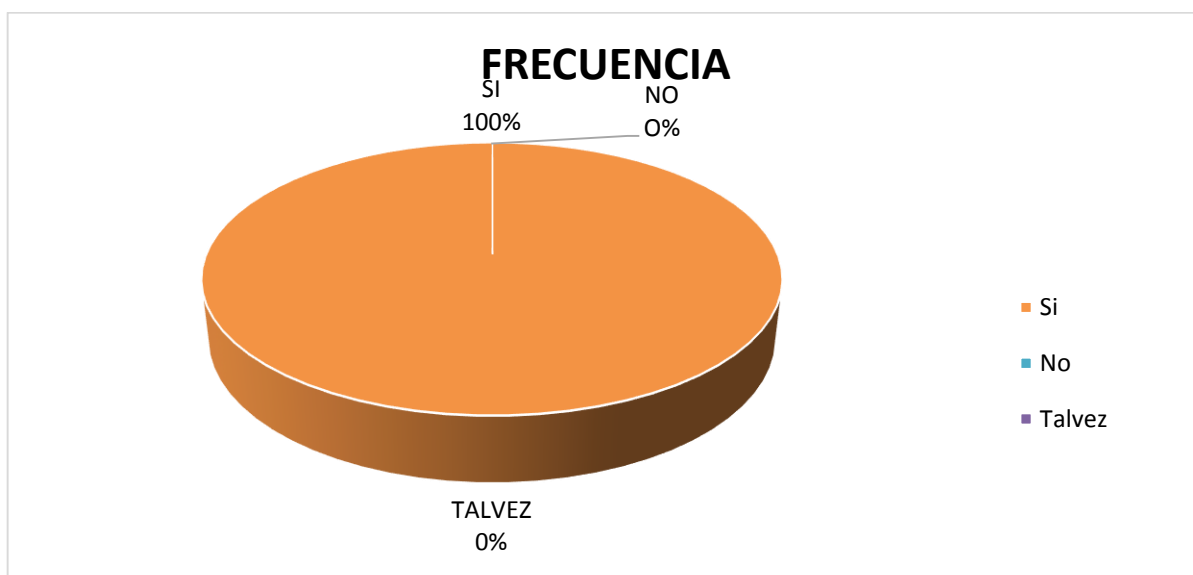
**Cuadro 14**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	18	100%
No	0	0%
Tal vez	0	0%
Total	18	100%

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**Gráfico 14: Resultado pregunta 7**



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**INTERPRETACIÓN.** – Todas las personas encuestadas consideran que se debe difundir la historia de nuestro país, mediante representaciones gráficas.

**ANÁLISIS.** - El 100% de los encuestados manifiestan que es importante conocer y recordar la labor de aquellos personajes del Ecuador, transmitiendo sus ideologías de libertad mediante monumentos que hacen homenaje aquellos héroes Ecuatorianos.

**8. ¿Cree que se logró plasmar la ideología de Eloy Alfaro y Juan Montalvo, en el monumento “Lealtad y Sabiduría”?**

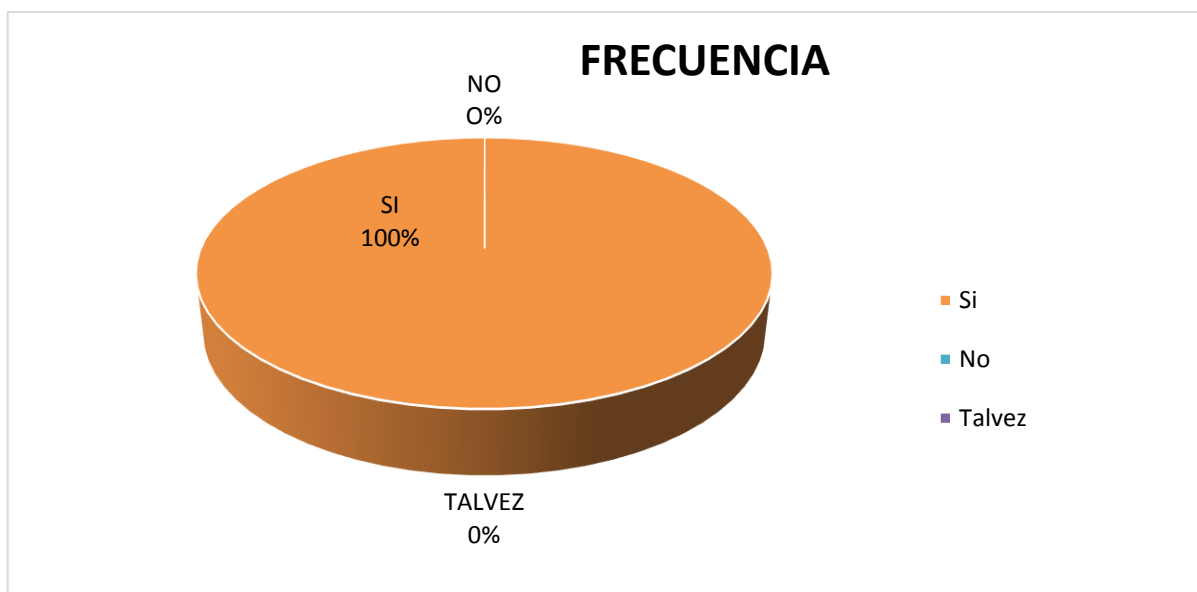
**Cuadro 15**

DETALLE	NÚMERO	PORCENTAJE
Si	18	100%
No	0	0%
Tal vez	0	0%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**Gráfico 15: Resultado pregunta 8**



**Autoras:** Guacho Rocio – Ñañay Angélica.

**Fuente:** Segunda encuesta realizada a estudiantes y personas en general de la UNACH

**INTERPRETACIÓN.** - EL 100% de los encuestados afirman que se plasmó la ideología de los personajes históricos, lo que nosotros como los autores de la obra se quisimos plasmar en el monumento Lealtad y Sabiduría.

**ANÁLISIS.** – Las personas encuestadas afirman que al ver el monumento “Lealtad y Sabiduría”, se observa en los personajes una gran lucha de libertad y seguridad.

### **4.3. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Se comprobó la hipótesis, que al verificar con la utilización de los materiales livianos, como la estructura de hierro y el empaste acrílico para exteriores, resultó una consistencia y durabilidad favorable, siendo una parte esencial para la construcción del monumento “Lealtad y Sabiduría”, la misma que se examinó con diferentes pruebas para garantizar una durabilidad del material aplicado.

### **4.4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

Es necesario difundir la historia del Ecuador, a través de monumentos en la ciudad y más aún en instituciones educativas, porque de esa manera va a influir a los estudiantes y a personas en general a conocer, recordar y valorar lo que pensaron e hicieron estos grandes héroes por el país. Y como no recordar a Eloy Alfaro y Juan Montalvo hombres de gran potencial y lucha, por ello están plasmados en el monumento “Lealtad y Sabiduría de la UNACH.

Para la elaboración de monumentos, la base fundamental es la estructura de hierro, aquella que es un soporte esencial para cualquier tamaño de escultura o monumento ya que de ella dependerá la calidad y sostenibilidad de la obra, como también el empaste acrílico para exteriores que fue utilizado en el monumento “Lealtad y Sabiduría”. Su calidad es sumamente confortable y adquirida con facilidad, nos brindó una disposición para realizar formas anatómicas, que de este modo nos proporcionó un manejo exacto de detalles porque el material mismo es manejable, flexible a nuestras necesidades.

Sin embargo el material está expuesto a los efectos ambientales, por general esta es la causa de que los monumentos se deterioren y tengan poca vida útil. Pero la garantía de este material

nuevo expuesto y comprobado se puede indicar que su resultado es eficaz y por ende servirá para futuros trabajos en monumentos.

## **CAPITULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

- La utilización de materiales livianos en el monumento “Lealtad y Sabiduría” es importante por las múltiples bondades como la manejabilidad consistencia y durabilidad.
- La función de los materiales empleados en el monumento “Lealtad y sabiduría”, a la intemperie; optimiza la sostenibilidad manteniendo, protegiendo y fortaleciendo esencialmente para la conservación de un largo tiempo.
- El manejo de materiales livianos para la elaboración del monumento “Lealtad y Sabiduría” como varilla de hierro, empaste de exteriores, resina y el resaflex acrílico, garantiza un procedimiento adecuado y necesario para dar formas a la pieza.



## **5.2. RECOMENDACIONES**

- Aplicar y exponer los materiales utilizados en el monumento “Lealtad y Sabiduría”, como un componente nuevo para la elaboración de obras artísticas.
- Optimizar y experimentar diferentes conocimientos de materiales con el fin de proporcionar una garantía absoluta de durabilidad y fortalecer el tiempo afectación del monumento.
- Considerar la varilla de hierro, la malla como factores importantes de fortaleza y consistencia para la construcción de un soporte y el empaste de exteriores con sus componentes, para manipulación detalles y formas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁVILA, M. (2013) *Sustitución del modelado en arcilla por el tallado para construcción de esculturas de gran formato*. Tesis previa a la obtención de la licenciatura en artes plásticas. Universidad Central del Ecuador. Ciudad de Quito, Ecuador.
- ACOSTA, M. J. (2010). La escultura en piedra. *Revista de Claseshistoria*, 2.
- ARAUS, D. S. (2009). *Análisis del yeso empleado en revestimientos exteriores mediante técnicas geológicas*.
- BELTRAME, M. (2010). *El monumento histórico a través del tiempo: antecedentes y orígenes*. Barceloma.
- BENITO, C. D. (2005). reflexiones sobre lealtad y compromiso. *Capital Humano*, 26.
- BESOAIN, E. (1985). *Mineralogía de las arcillas de los suelos*. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=pfL7oUpzI1QC&oi=fnd&pg=PP13&dq=arcilla+componentes+quimicos&ots=FiVvwMfEMu&sig=VsyJIA11k9CvZZ4\\_Yw5fueibbHo#v=onepage&q=arcilla%20componentes%20quimicos&f=true](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=lang_es&id=pfL7oUpzI1QC&oi=fnd&pg=PP13&dq=arcilla+componentes+quimicos&ots=FiVvwMfEMu&sig=VsyJIA11k9CvZZ4_Yw5fueibbHo#v=onepage&q=arcilla%20componentes%20quimicos&f=true)
- CANETTI, E. (1992). *El suplicio de las Mosca*. España.
- CARRIÓN, D. S. (2012). ELOY ALFARO: PENSAMIENTO Y POLÍTICAS SOCIALES. *Ministerio de coordinador de desalio social*, 8.
- CARTERA, J. (2007). *La sabiduría en el libro de los proverbios del antiguo testamento*. Obtenido de [http://cvc.cervantes.es/lengua/paremia/pdf/016/002\\_cantera.pdf](http://cvc.cervantes.es/lengua/paremia/pdf/016/002_cantera.pdf)
- CORONEL, C. G. (2005). *LA ESCULTURA APLICADA EN ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS EN LA CIUDAD DE QUITO*. QUITO.
- DAVID SANZ, L. V. (2009). *Evolución de los morteros históricos de yeso al exterior*. Madrid, España.
- DEMIG, E. (1989). *calidad, productividad y competitividad*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos, S.A.
- DIEZ, L. S. (2002). Revision de los estudios sobre exposición al aluminio y enfermedad de alzheimer. *Colaboración Especial*, 647.

- F. OJEDA, O. C. (2003). Evaluación de diferentes materiales absorbentes. En I. Hatuey, *cCentral España Republicana* (pág. 355). Matanzas. Cuba: estacion experimental de Pastos y Forrajes.
- FRANKENA, W. (1963). *Ethics*. Englewood Cliffs.
- FREIRE, P. (1970). *Pedagogía de la autonomia. Enseñar no es transferir comocimiento*. Brasil.
- HUFNAGEL, W. (1992). *Manual del aluminio*. Barcelona: Editorial Reverté,S.A.
- LAING, R. (1967). *Experiencia y alineacion en la vida contemporánea*. Sri Lanka.
- LARREA, P. Y DOMÍNGUEZ, SERGIO. (2011). *Hormigón simple utilizado agregado volcánico de la isla Galápagos San Cristóbal*. Tesina de grado. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Ciudad de Guayaquil, Ecuador.
- LONGONI. (1990). *restauración y ouesta en valor de esculturas metálicas*. La Plata, Argentina.
- LUIS VALDEZ, GABRIEL SUÁREZ, GASTÓN PROAÑO. (s.f.). *Hormigones livianos*. Guayaquil, Ecuador.
- MIDGLEY, B. (1993). *Escultura modelado, y cerámica*. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=ySfYxxdSeqwC&oi=fnd&pg=PA6&dq=Midgley,+1993&ots=VrXdrAPFYx&sig=ljtLaxg10Ocd4FPj6aeu22I3\\_k#v=onepage&q=Midgley%2C%201993&f=true](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=lang_es&id=ySfYxxdSeqwC&oi=fnd&pg=PA6&dq=Midgley,+1993&ots=VrXdrAPFYx&sig=ljtLaxg10Ocd4FPj6aeu22I3_k#v=onepage&q=Midgley%2C%201993&f=true)
- MIRAVETE, A. (2002). *Los nuevos materieles en la Construcción*. Barcelona: Editorial Reverté, S.A.
- MOLINA, M. Á. (2008). *La escultura: Técnicas, procedimientos y materiales*. Córdoba: Editorial Granada.
- RODRÍGUEZ, M. P. (2009). *Diseño y cálculo de la estructura metalica y de la cimentacion de una nave industrial*. Madrid.
- SILVA, M. (2007). Estabilidad y carácter complementarios: Estructuras metálicas y albañilería en la arquitectura del modernismo catalán. *Actas del Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, (pág. 895). Burgos.
- SOLA, E. R. (2013). *EL ARTE POVERA – EL JUNK ARTE – EL EMSAMBLAJE: CERÀMICA & RECICLAJE*. Quito.

VALÉRY, P. (1931). *Miradas al mundo actual* . Paris.

VARGAS, R. (2000). *Sobre la sabiduría*. Arequipa, Peru: Logos Ediciones.

VÁZQUEZ, A. S. (1970). *La definicion del arte*. México: Ediciones Era.

VÁZQUEZ, M. (2000). *Construccion r impacto sobre el ambiente: El caso de la tierra y otros materiales*. España: Dpto de Estructuras de edificacion.

## LINKOGRAFÍA

[http://www.ehowenespanol.com/tipos-esculturas-metal-lista\\_318172/](http://www.ehowenespanol.com/tipos-esculturas-metal-lista_318172/)

<http://www.revistaaluminio.com.br/recicla-inovacao/6/artigo210846-1.asp>

<http://ocw.um.es/gat/contenidos/agarcia/Tiddly09/img/publicaciones/Miriam%20Campillo%20Bayona%20-%20El%20acero%20como%20soporte%20pictorico.pdf>

<http://www.artinaid.com/en/2013/04/el-hierro/>

<http://es.slideshare.net/archieg/hierro-y-acero2>

<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/6053/14/DIBUJOS%20MATERIALES.pdf>

[http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tecnologia/1eso\\_recursos/unidad07\\_los\\_metales/teoria/teoria3.htm](http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tecnologia/1eso_recursos/unidad07_los_metales/teoria/teoria3.htm)

[http://ecu.sika.com/es/solutions\\_products/productos-sika-construccion/soluciones-sika-hogar/02a024sa011.html#sthash.MTclgvp8.dpuf](http://ecu.sika.com/es/solutions_products/productos-sika-construccion/soluciones-sika-hogar/02a024sa011.html#sthash.MTclgvp8.dpuf)

[http://masoneriaecuatorialana.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=100&Itemid=108](http://masoneriaecuatorialana.com/index.php?option=com_content&view=article&id=100&Itemid=108)

<http://www.aedep.org.ec/docs/MONTALVO.pdf>

<http://cienciasa28.blogspot.com/>

<http://www.pinturascondor.com/files/download/Resaflex.pdf>

[http://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras\\_Met%C3%A1licas](http://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras_Met%C3%A1licas)

# ANEXOS

## ANEXO “1”

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE CULTURA ESTÉTICA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS.**

**CARRERA DE EDUCACIÓN TÉCNICA**

**ESPECIALIDAD CULTURA ESTETICA**

Estimado estudiante usted ha sido seleccionado para formar parte de la muestra de la investigación.

**Objetivo:** Deducir la calidad, consistencia de los materiales livianos utilizados en el monumento “Lealtad y Sabiduría”

*Nota: Rogamos que conteste el siguiente cuestionario con la mayor seriedad, asegurando que el mismo será de manera anónima.*

TABLA DE PERSONAL	
Masculino.	Femenino.

**SELECCIONE CON UNA (X) LA RESPUESTA QUE CREA CORRECTA.**

**1.- ¿El arte es la suma de las expresiones ancestrales históricas culturales que refleja la forma de sentir y expresarse?**

<b>SI</b>	
<b>NO</b>	

**2.- ¿Considera que las esculturas elaboradas de la ciudad de Riobamba influye en la educación actual?**

<b>SI</b>	
<b>NO</b>	

**3.- ¿Piensa que la estructura metálica es la base fundamental de una escultura?**

<b>SI</b>	
<b>NO</b>	

**4.- ¿Afirma que el empaste Sika, para exteriores utilizado en el monumento “Lealtad y Sabiduría” tendrá una durabilidad de?**

<b>MESES</b>	
<b>AÑOS</b>	
<b>DÉCADAS</b>	

**5.- ¿Pretende que para mejorar la calidad de las obras de arte se necesita comprobar la durabilidad de los materiales?**

<b>SI</b>	
<b>NO</b>	

**6.- ¿Confía que contar con un buenos material, protegerá a la escultura?**



<b>SIEMPRE</b>	
<b>OCASIONES</b>	
<b>NUNCA</b>	

**7.- ¿Considera que el monumento “Lealtad y Sabiduría” llega al estudiante con una percepción de identificación de valores?**

<b>SÍ</b>	
<b>NO</b>	

**¡Gracias por su colaboración!**

## ANEXO "2"

### ENCUESTA DIRIGIDA PERSONAS EN GENERAL Y OBSERVADORES UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.



#### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS. ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA ESPECIALIDAD DE CULTURA ESTETICA

Usted ha sido seleccionado para formar parte nuestra investigación.

**Objetivo:** Establecer criterio sobre la elaboración del monumento "Lealtad y Sabiduría"

*Nota: Rogamos que conteste el siguiente cuestionario con la mayor seriedad, asegurando que el mismo será de manera anónima.*

TABLA DE PERSONAL	
Masculino.	Femenino.

**SELECCIONE CON UNA (X) LA RESPUESTA QUE CREA CORRECTA.**

**1. ¿Le ha llamado la atención el monumento situado en el edificio de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la UNACH, denominado "Lealtad y Sabiduría?"**

Si	
No	

**2. ¿Cree que el lugar donde está el Monumento “Lealtad y Sabiduría” está bien ubicado?**

Si	
No	
Tal vez	

**3. ¿Piensa usted que el monumento “Lealtad y Sabiduría” está constituido con una buena estructura?**

Si	
No	
Tal vez	

**4. ¿Considera que el empaste para exteriores Sika fue un material apropiado para la elaboración del monumento “Lealtad y Sabiduría”?**

Si	
No	
Tal vez	

**5. ¿Cuánto considera que pesa el monumento “Lealtad y Sabiduría”?**

1 quintal	
2 quintales	
3 quintales	
O más	

**6. ¿Considera la utilización de materiales de construcción de casas, para la elaboración de monumentos?**

Si	
No	
Tal vez	

**7. ¿Considera que es necesario difundir la historia de personajes del Ecuador a través de monumentos?**

Si	
No	
Tal vez	

**8. ¿Cree que se logró plasmar la ideología de Eloy Alfaro y Juan Montalvo, en el monumento “Lealtad y Sabiduría”?**

Si	
No	
Tal vez	

**¡Gracias por su colaboración!**

### **ANEXO “3”**

#### **Estructura de hierro**



**Fuente: Angélica Ñauñay y Rocio Guacho**

### **ANEXO “4”**

#### **Forrado de la estructura con malla y alambre galvanizado**



**Fuente: Angélica Ñauñay y Rocio Guacho**

## ANEXO “5”

### Aplicación de empaste acrílico para exteriores “Sika”



Fuente: Angélica Ñauñay y Rocio Guacho

## ANEXO “6”

### Cubriendo detalles



Fuente: Angélica Ñauñay y Rocio Guacho

## **ANEXO "7"**

### **Secado de la pieza escultórica**



**Fuente: Angélica Nãuñay y Rocio Guacho**

## **ANEXO "8"**

### **PROCESO DE LIJADO**



**Fuente: Angélica Nãuñay y Rocio Guacho**

## ANEXO “9”

### Limpieza de restos de empaste



Fuente Angélica Ñauñay y Rocio Guacho

## ANEXO “10”

### Preparación para pintarlos



Fuente: Angélica Ñauñay y Rocio Guacho



**ANEXO “11”  
Pitando diferentes tonos**



Fuente: Angélica Ñauñay y Rocio Guacho

**ANEXO “11”  
Monumento terminado**



Fuente: Angélica Ñauñay y Rocio Guacho  
Autores: Angélica Ñauñay, Verónica Amaguaya, Javier Cando, Luz Chinlli, Raúl Piarpuezan, Angélica Miguez, Ángela Gavidia, Rocio Guacho