



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS

CARRERA DE EDUCACIÓN TÉCNICA-CULTURA ESTÉTICA

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

“CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 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”.

AUTORAS:

CHINLLI TENELEMA LUZ MARÍA
MIGUEZ GORDILLO ANGÉLICA EMPERATRIZ

DIRECTOR DE TESIS

LIC. BYRON LEONARDO OBREGÓN VITE.

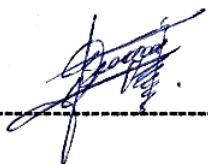
Riobamba – Ecuador

2016

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En calidad del Tutor de Tesis CERTIFICO:

QUE: las señoritas **CHINLLI TENELEMA LUZ MARÍA** y **MIGUEZ GORDILLO ANGÉLICA EMPERATRIZ**, han elaborado y ejecutado el trabajo de investigación con el Tema: **“CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 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 normas y disposiciones reglamentarias establecidas por la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, por lo que apruebo su presentación para que sea sometida a la defensa pública.



Tutor de la Tesis.
Lic. Byron Obregón


REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de Graduación del proyecto de investigación titulado: **“CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 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 Luz María Chinlli Tenelema y Angélica Emperatriz Miguez Gordillo y dirigida por el 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 Castelo



Firma

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Lic. Byron Obregón



Firma

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Lic. Celso Pino



Firma

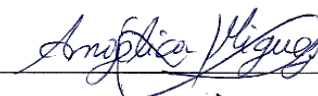
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, corresponde exclusivamente a: **CHINLLI TENELEMA LUZ MARÍA** y **MIGUEZ GORDILLO ANGÉLICA EMPERATRIZ** y del Director del Proyecto al Lic. Byron Leonardo Obregón Vite; declaramos que el presente proyecto de investigación titulado **“CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 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”** y el patrimonio intelectual de la misma corresponde a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Chinlli Tenelema Luz María.

C.I. 0604400283



Miguez Gordillo Angélica Emperatriz.

C.I. 0604608430

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado primero a Dios porque gracias a él me encuentro bien de salud con muchas ganas de superarme día a día y seguir adelante cumpliendo mis metas, a mi hija le dedico con mucho amor por ser mi pilar fundamental y ser la fuerza para seguir adelante de esta manera culminar con mis estudios, gracias princesa por ti estoy cumpliendo con mi objetivo para que te sientas orgullosa de tu madre. Gracias a toda mi familia que de una u otra manera han estado conmigo apoyándome.

Luz María.

Principalmente dedicado a Dios, a mis familiares por su amor, trabajo y sacrificio que nos ha brindado en la investigación, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí convertirme en lo que soy, son los mejores padres y también a las personas que me apoyaron, siempre quedará en mi corazón.

Angélica Emperatriz.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías. Debo agradecer de manera especial y sincera al Tutor por aceptarme para realizar esta investigación, por su constante guía en el desarrollo y a la vez a nuestra gran amiga MsC. Ana Flor Castelo por su sincero apoyo que me ha brindado durante esta etapa de mi vida, con sus sabios conocimientos y experiencias adquiridas en su etapa laboral como Docente.

A toda mi familia por ser un pilar fundamental en el transcurso de mi vida.

Luz María.

Yo agradezco a mi querida madre por ser mi pilar fundamental todo lo que logre fue por el sacrificio de ella con su ánimo, lucha, esfuerzo, y enseñanzas de vida a pensar de los obstáculos que he tenido en mi vida.

También a todos aquellos que confiaron en mi como son mis docentes de Escuela, y Universidad que me ayudaron con sus enseñanza y paciencia muchas gracias...

Angélica Emperatriz.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XII
ÍNDICE DE CUADROS ESTADÍSTICOS	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS	XIV
RESUMEN EJECUTIVO	XV
EJECUTIVE SUMMARY	XVI
INTRODUCCIÓN	XVII
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:	4
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.6. JUSTIFICACIÓN	4
CAPITULO II	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA.....	6
2.2.1. CARACTERÍSTICA.....	11
2.2.2. MATERIAL.....	11
2.2.3. MATERIALES PARA LA CREACIÓN DEL BOCETO.....	11
2.2.3.1. FORMATOS.....	11

2.2.3.2. LÁPIZ.	12
2.2.3.3. BORRADOR BLANCO.	13
2.2.3.4. BOCETO.	13
2.2.4. HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL MONUMENTO.	14
2.2.4.1. VARILLA.	14
2.2.4.2. PRENSA DE BANCO.	15
2.2.4.3. MARTILLO.	15
2.2.4.4. SOLDADURA ELÉCTRICA.	15
2.2.4.5. ELECTRODOS.	16
2.2.4.6. ALAMBRE DE AMARRE.	17
2.2.4.7. MALLA METÁLICA.	17
2.2.5. EQUIPO DE PROTECCIÓN.	18
2.2.5.1. CASCO PARA SOLDAR.	18
2.2.5.2. OVEROL.	18
2.2.5.3. GUANTES DE CUERO.	19
2.2.5.4. BOTINES DE GOMA CON PUNTA DE ACERO.	19
2.2.5.5. MASCARILLA.	20
2.2.5.6. LENTES DE PROTECCIÓN.	20
2.2.5.7. PROTECCIÓN DE OÍDOS.	21
2.2.6. REVESTIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.	21
2.2.6.1. EL EMPASTE.	21
2.2.6.2. VENTAJAS DEL EMPASTE SON:	27
2.2.6.3. RESINA	28
2.2.7. PREPARACIÓN DEL EMPASTE.	29
2.2.8. ESTRUCTURA METÁLICA CON EL EMPASTE DE EXTERIORES.	29
2.2.9. INSTRUMENTOS PARA EL ACABADO FINAL DEL MONUMENTO.	30
2.2.9.1 LIJA.	30
2.2.9.2. GUBIAS MANUALES.	31
2.2.9.3. PINTURAS SINTÉTICAS.	31

2.2.9.4. POLIURETANO DORADO.....	32
2.2.9.5. RESINA POLIÉSTER.....	32
2.2.10. MATERIALES EMPLEADOS EN LAS PALABRAS:”LEALTAD Y SABIDURÍA”.....	33
2.2.10.1. MADERA.....	33
2.2.10.2. GOMA.....	33
2.2.10.3. CALADORA.....	34
2.2.10.4. PALABRAS: “LEALTAD Y SABIDURÍA”.....	34
2.2.11. MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA COLOCACIÓN DEL MONUMENTO EN LA PARED.....	35
2.2.11.1. TORNILLOS.....	35
2.2.11.2. RODELAS.....	36
2.2.11.3. BROCA.....	36
2.2.11.4. TALADRO.....	37
2.2.11.5. LLAVES.....	37
2.2.11.6. CORTADORA DE CONCRETO.....	38
2.2.11.7. CEMENTO.....	38
2.2.11.8. PLACAS DE METAL.....	39
2.2.11.9. FLEXÓMETRO.....	39
2.2.12. MONUMENTO.....	40
2.2.13. ESCULTURA.....	41
2.2.14. LEALTAD.....	48
2.2.15. SABIDURÍA.....	48
2.2.16. HIERRO.....	49
2.3. HIPÓTESIS.....	50
2.4. VARIABLES.....	50
2.4.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	50
2.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	50
2.5. OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	51
2.6. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	53

CAPITULO III	55
3 MARCO METODOLÓGICO	55
3.1. MÉTODO CIENTÍFICO	55
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	55
3.2.1 POR EL PROPÓSITO	55
3.2.2 POR EL NIVEL.....	55
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	56
3.3.1 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	56
3.3.2 INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	56
3.4 DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	56
3.4.1 DESCRIPTIVA.....	56
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	56
3.5.1 POBLACIÓN.....	56
3.5.2 MUESTRA.....	57
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS ..	57
3.6.1. TÉCNICA	57
3.6.1.1. ENCUESTA.....	57
3.6.2. INSTRUMENTO	58
3.6.2.1. CUESTIONARIO.....	58
3.7. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS	58
PRESENTACIÓN.....	58
3.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.	59
3.8.1. HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS.	59
3.8.2. ESTRATEGIAS LÓGICAS.....	59
CAPITULO IV	60
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.....	60
4.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	69
4.3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	69
CAPITULO V	70
5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	70
5.1.1. CONCLUSIONES	70
5.1.2. RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFÍA.	71
LINKOGRAFIA	72
ANEXOS	74

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: DIVISIÓN DE LA HISTORIA DE LOS MATERIALES.	1
TABLA 2: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	52
TABLA 3: POBLACIÓN ENCUESTADA	57
TABLA 4: FASE DE PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS....	58

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: TIPO DE HOJAS DE FORMATO.....	12
ILUSTRACIÓN 2: LÁPIZ.....	13
ILUSTRACIÓN 3: BORRADOR.....	13
ILUSTRACIÓN 4: EL BOCETO.	14
ILUSTRACIÓN 5: VARILLA LISA 2.....	14
ILUSTRACIÓN 6: VARILLA 8.....	14
ILUSTRACIÓN 7: PRENSA DE BANCO.....	15
ILUSTRACIÓN 8: MARTILLO.....	15
ILUSTRACIÓN 9: SOLDADORA.	16
ILUSTRACIÓN 10: ELECTRODOS.	16
ILUSTRACIÓN 11: ALAMBRE DE AMARRE.	17
ILUSTRACIÓN 12: MALLA METÁLICA.	17
ILUSTRACIÓN 13: CASCO PARA SOLDAR.	18
ILUSTRACIÓN 14: OVEROL.....	19
ILUSTRACIÓN 15: GUANTES DE CUERO.....	19
ILUSTRACIÓN 16: BOTINES PARA SOLDAR.....	20
ILUSTRACIÓN 17: MASCARILLA	20
ILUSTRACIÓN 18: LENTES DE PROTECCIÓN.....	21
ILUSTRACIÓN 19: PROTECCIÓN DE OÍDOS.....	21
ILUSTRACIÓN 20: EMPASTE.....	27
ILUSTRACIÓN 21: RESINA PARA EXTERIORES.....	28
ILUSTRACIÓN 22: PREPARACIÓN DE EMPASTE DE EXTERIORES.	29

ILUSTRACIÓN 23: PROCESO DE EMPASTE DE EXTERIORES.....	30
ILUSTRACIÓN 24: LIJADO DE LA OBRA.	31
ILUSTRACIÓN 25: GUBIAS.	31
ILUSTRACIÓN 26: APLICACIÓN DE LAS PINTURAS SINTÉTICAS.....	32
ILUSTRACIÓN 27: POLIURETANO.	32
ILUSTRACIÓN 28: MADERA.....	33
ILUSTRACIÓN 29: GOMA.....	34
ILUSTRACIÓN 30: CALADORA.....	34
ILUSTRACIÓN 31: LETRAS.....	35
ILUSTRACIÓN 32: TORNILLO.	36
ILUSTRACIÓN 33: RODELAS.....	36
ILUSTRACIÓN 34: BROCA.	37
ILUSTRACIÓN 35: TALADRO.....	37
ILUSTRACIÓN 36: LLAVES.....	38
ILUSTRACIÓN 37: CORTADORA DE CONCRETO.	38
ILUSTRACIÓN 38: CEMENTO.....	39
ILUSTRACIÓN 39: PLACAS DE METAL.....	39
ILUSTRACIÓN 40: METRO.....	40

ÍNDICE DE CUADROS ESTADÍSTICOS

CUADRO 1: ¿Considera que existe el apoyo suficiente para realizar las obras de arte dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo?.....	60
CUADRO 2: ¿Cree que los materiales empleados en el esculto-mural deberían ser?	62
CUADRO 3: ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” expresa pensamientos y valores?	63
CUADRO 4: ¿Conoce el empaste de pared?	64
CUADRO 5: ¿Con el empaste de pared se puede realizar una escultura?.....	65
CUADRO 6: ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” tiene una estructura metálica?66	

CUADRO 7: ¿La estructura metálica da firmeza y seguridad al monumento “Lealtad y Sabiduría”?	67
CUADRO 8: ¿Es necesario transmitir la historia de los personajes del Ecuador a través de las esculturas?	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS


GRÁFICO 1: ¿Considera que existe el apoyo suficiente para realizar las obras de arte dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo?	61
GRÁFICO 2: ¿Cree que los materiales empleados en el esculto-mural deberían ser?	62
GRÁFICO 3: ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” expresa pensamientos y valores?	63
GRÁFICO 4: ¿Conoce el empaste de pared?	64
GRÁFICO 5: ¿Con el empaste de pared se puede realizar una escultura?	65
GRÁFICO 6: ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” tiene una estructura metálica?	66
GRÁFICO 7: ¿La estructura metálica da firmeza y seguridad al monumento “Lealtad y Sabiduría”?	67
GRÁFICO 8: ¿Es necesario transmitir la historia de los personajes del Ecuador a través de las esculturas?	68

RESUMEN EJECUTIVO

El diagnóstico previo de las cualidades de los materiales se convierte en lo primordial para el artista, ya que si no se conocen sus propiedades estas pueden dar origen a obras mal estructuradas y poco atractivas convirtiéndose así en un desperdicio, esta investigación determinó los componentes utilizados en la elaboración del monumento “Lealtad y Sabiduría” ubicados en el edificio de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, los materiales son livianos y a su vez estos pueden ser utilizados en futuras obras. Se logró trabajar fácilmente con ellos, ya que se manipularon materiales leves y estos fueron parte fundamental en el proceso de construcción del monumento. Los distintivos individuales de cada elemento determinan su uso, para ser más precisos se puede decir que son seguros, y facilitaron la estilización requerida para poder utilizarlos en el proceso de creación. Se puede indicar entonces que este análisis buscó describir todas las posibles variaciones de los componentes empleados, a la vez establecer en general las características de cada instrumento; se comprobó que la estructura metálica al unirse con el empaste de exteriores se torna ligero. Es importante revelar como surgió esta obra artística, en la ciudad de Riobamba: el grupo de egresados de la Especialidad de Cultura Estética de la Universidad Nacional de Chimborazo, tomaron la iniciativa de crear un monumento en el cual estén integrados dos personajes ecuatorianos muy relevantes como son Juan Montalvo y Eloy Alfaro. A su vez la hipótesis fue comprobada y se destaca como característica principal del monumento su ligereza, posteriormente se realizó la recolección de datos con la técnica de la encuesta. Se concluye y recomienda que estos escultomurales continúen realizándose en nuestra querida ciudad y también a nivel de todo el país.

SUMMARY

The previous diagnosis of the qualities of the materials has become the main part for the artist, because if their properties are not known, they can bring about poorly structured and unattractive works, thereby becoming a waste. This research determined the components used in the preparation of monument "Lealtad y Sabiduría" located in the building of the Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías of the Universidad Nacional de Chimborazo, which are lightweight, then these can be used in future works. It was possible to determine that these elements have characteristics, which allowed working easily, because lightweight materials have been handled, and these were fundamental part in the monument building process. The distinctive of each element determine their use, to be more precise it can say that they are safe, these provide the stylization required, so that they are used in the process of creating it. Then, it can indicate that this analysis aimed to describe all the possible variations of the components used, at the same time to establish the essential features of each instrument. It was indicated that the metal structure to join the filling exterior became lightweight. Then, it will be detailed how this artistic work appeared. In Riobamba city, the graduating students of the Specialty of Cultura Estética of the Universidad Nacional de Chimborazo, who took the initiative to create a monument, which are composed of two very relevant Ecuadorian characters in the Ecuador's history such as Juan Montalvo y Eloy Alfaro. The hypothesis was tested and pointing up as a main feature of the monument its lightness, the final activity of this work was to perform data collection with the survey technique. It is concluded and recommended that, it should continue with the creation of these statuesque in our beloved city and at the level of the whole country.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.
DELEGADA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

El arte es la manera diferente de tomar en cuenta las opiniones de las personas, estas emociones se expresan de distintas formas y, a partir de tomarlas en cuenta como tales, es probable tener diferentes caracteres de pensar, de relacionarnos con la sociedad. Una creación artística lleva el alma de su autor como si fuera la prolongación de él mismo.

La escultura al ser una parte importante del arte se convierte en una herramienta poderosa de expresión, por esta razón se ha decidido realizar el monumento denominado “Lealtad y Sabiduría” ubicado en el edificio central de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, a su vez demostrara el sentimiento de agradecimiento a dos personajes que cambiaron la historia de nuestro país como lo fueron Eloy Alfaro y Juan Montalvo mediante la construcción de este monumento utilizamos todos los conocimientos adquiridos en las aulas de clases.

El presente trabajo investigativo es una herramienta de referencia para posteriores proyectos sobre escultura ya que en el mismo se trata sobre las características esenciales de los materiales que se utilizó por lo tanto si no se conocen su maleabilidad, peso, etc., no sabremos si son actos para él trabajo solicitado. Por lo consiguiente esta investigación pretende ser una ayuda para futuros trabajos artísticos y está estructurada de la siguiente forma:

CAPÍTULO I Marco Referencial. Inicia la investigación con el planteamiento del problema y formulación del problema, objetivos generales, objetivos específicos y justificación.

CAPITULO II Marco Teórico. Es donde se desarrollan los antecedentes del problema con las fundamentaciones: filosófica, axiológica, pedagógica, psicológica

cultural, legal y epistemológica donde se detallara las características de los materiales empleados en el Monumento “Lealtad y Sabiduría”, seguido de las Hipótesis y Variables.

CAPITULO III Marco Metodológico. Se enfoca al método científico, el diseño de investigación, población muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

CAPITULO IV Analice e Interpretación de los Resultados. El resultado de cada pregunta con su respectivo gráfica, en forma entendible y fácil de interpretar para verificar si se cumplió la hipótesis.

CAPÍTULO V Conclusiones y Recomendaciones. Mediante la investigación finalizada se elaboró las conclusiones y recomendaciones empleado la información obtenida y anexa.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL.

1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Los materiales fueron desarrollándose durante los años, desde la prehistoria, la primitiva raza humana comenzó a proveerse de diversos objetos que tenían en su entorno de esa manera iban seleccionando la materia prima que les eran más útiles para la caza, producción, construcción o supervivencia la evolución humana siempre ha ido unida al dominio de los instrumentos, por ello, la historia se divide en 5 períodos:

Período.	Años.	Materiales descubiertos.
Primer período	(Desde hace 2,5 millones de años hasta el año 3000 a.C.)	-Herramientas de piedra, Madera, huesos, cuernos, cestos, cuero y otros.
Segundo período	(Desde el 5.000 a.C.hasta el 1.500 a.C.)	-Cobre, cerámica.
Tercer período	(Desde el 2.000 a.C.hasta el 0 a.C.)	-Bronce.
Cuarto período	(Desde el 800 a.C. hasta el 1.000 d.C.)	-Hierro, plata, oro.
Quinto período	(1.900: Revolución Industrial)	-Metales, carbón, vapor entre otros.

Tabla 1: División de la historia de los materiales.
Autoras: Chinlli Luz – Miguez Angélica.
Fuente: Marco referencial.

Como conclusión el estudio de los materiales es importante para el artista para crear una escultura o monumento, para ello se utiliza la diversidad de los materiales y entre otros elementos que van desde nuestras propias manos o instrumentos

fabricados , a continuación se mencionan todas las herramientas y materiales que se utilizaron en el monumento como son: martillo, sierra, cortadora, varillas, malla metálica, alambre de amarre, empaste exterior, resina, pintura: mediante el proceso de investigación detalla cada uno de ellos.

El uso de los materiales proporciona información con características de cada uno de ellos, para la elaboración del monumento “Lealtad y Sabiduría” de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, realizado en el período académico 2014-2015.

Por lo tanto la presente investigación es un aporte al área técnica escultural, al no existir estas herramientas y materiales antes mencionadas nace la necesidad de investigar las características de los materiales empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría” de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, para de esta forma determinar si estos objetos son aptos para futuras obras esculturales.

1.2. PROBLEMATIZACIÓN.

En vista de que la Universidad Nacional de Chimborazo es un ente de Educación Superior, de alto nivel se percibe la necesidad de contar con un monumento de valor histórico y artístico, en homenaje a dos grandes hombres emblemáticos de nuestra historia como fueron Eloy Alfaro conocido como el Viejo Luchador recordado como uno de los caudillos más sobresalientes y con mayor impacto en la vida del Ecuador. Así mismo Juan Montalvo fue un ensayista y novelista adherido de manera definitiva a la historia del Ecuador, y fue un creador en el campo de las letras, además un combatiente político de los que demandaba su época.

Las características de estos dos grandes personajes de la historia, sin duda alguna darán realce al gran prestigio a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, se considera que es conveniente ubicar el monumento en la mencionada Facultad, empleando para su construcción este tipo de materiales.

Un nuevo material que es el empaste de exteriores, que se trata de una pasta blanca cremosa lista para usar en paredes y edificios en la parte exterior, este material es específicamente para construcción y se investiga la conveniencia de emplear en escultura.

Relativo a lo antes dicho se detalla como este material fue utilizado en la elaboración del este monumento, primero se debe construir una estructura metálica con la forma de los personajes antes mencionados, segundo cubrir con una malla metálica para tapar toda la estructura, y a continuación recubrirle con el empaste de exteriores, y dejar secar la primera capa, después la segunda, y por último la tercera capa, después del proceso de secado se hicieron los detalles de los rostros y trajes de los personajes.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características de los materiales 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

¿Por qué es importante el estudio de las características de los materiales empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría”?

¿El empaste, es adecuado para esculturas?

¿La estructura metálica que tiene el monumento de Eloy Alfaro y Juan Montalvo tiene un apropiado peso, para que no haya ninguna dificultad al momento de la ubicación en la pared?

1.5 OBJETIVOS:

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer las características de los materiales 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

- Determinar las características de los materiales empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría”.
- Identificar los materiales que fueron aplicados sobre la estructura de hierro.
- Respaldar científicamente el uso de materiales livianos empleados en el monumento “Lealtad y sabiduría”

1.6. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo investigativo pretende aplicar los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación universitaria, además mediante el mismo se busca identificar las características de los materiales utilizados y las técnicas de modelado o escultura a través de pruebas de resistencia y aplicabilidad de los materiales y estructura metálica empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría”.

Es importante destacar sobre la práctica, el buscar nuevos estilos y técnicas que contribuyan al progreso para el estudio de materiales desconocidos en el proceso de creación de monumentos.

Los materiales son parte importante en la creación de monumentos, ya que gracias a ellos se consigue culminar exitosamente la elaboración de los mismos, el contar con estos es relevante para el artista por que parten de una idea clara de lo que se va a conseguir para obtener al final del proceso una obra perfecta.

Se puede decir que sin una correcta manipulación y análisis de cada material, de ningún modo se conseguirán los resultados esperados, ni saber si son aptos los instrumentos para la respectiva obra artística y así eliminar futuros errores durante el proceso.

Por medio de esta investigación se aportará a la sociedad mediante el estudio de las características de los materiales empleados en el monumento "Lealtad y Sabiduría", cuyo beneficio trascendió a quienes se interesan por el arte y exclusivamente a la construcción de monumentos, como también a estudiantes de arte y aficionados.

Esta investigación es innovadora por las características de su ejecución y desarrollo, basados en la necesidad de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías en la implementación de un monumento "Lealtad y Sabiduría" que favorecerá al entorno visual de la misma.

Además que esta investigación aportará de manera singular para futuros proyectos, ya que se convierte en una herramienta de consulta de términos relacionados con elaboración de monumentos en la entidad educativa.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA.

Luego de revisar los archivos de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Unach se encontraron las siguientes investigaciones:

- Tema: **“Apreciación de los valores estéticos representados 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”.**

Investigadoras: Amaguaya Granizo Verónica Fernanda y Gavidia Gavidia Angela Rosa.

Las autoras analizan y recomiendan los valores artísticos y estéticos que deben tener los monumentos y que son parte importante para un artista.

Es trascendente fomentar la apreciación del arte en la comunidad educativa a nivel de todo el país ya que constituyen parte del ser humano.

- Tema: **“Características e importancia de la estructura metálica utilizada 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”.**

Investigadores: Cando Tiñe Washington Javier y Piarpuezàn Vallejo Edmundo Raúl.

Se explica el proceso de construcción de la estructura metálica y materiales que se utilizaron para el monumento antes indicado, la importancia de la elaboración de un esqueleto metálico, un diseño previo a la preparación de la misma y a su vez se

comprobaron la estabilidad, rigidez y resistencia para evitar futuros errores en la obra.

- 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”**

Investigadoras: Guacho Paca Rocío Beatriz y Ñauñay Chicaiza Angélica María.

Se trata sobre la aplicación de materiales livianos en la escultura y además que sean económicos y tengan resistencia a los cambios climáticos. El uso del empaste de exteriores en la construcción de monumentos.

A su vez estos tipos de investigaciones sirvieron de base en el presente trabajo, ya que hasta la presente fecha no existe proyecto igual con el tema propuesto por lo tanto este estudio es nuevo en el área artística y educativa de esta institución universitaria.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.

Kandinsky considera que:

“Todo artista, como hijo de su época, ha de expresar lo que le es propio a esa época, toda la naturaleza, la vida y todo lo que rodea al artista, y la vida de su alma, son la única fuente de cada arte.”
(Kandinsky, 2006)

Para que una obra artística surja es preciso dedicar la vida a la obra; también hay que señalar que interfiere directa o indirectamente, consciente o inconsciente el espíritu de su época o período que vive, el artista tiene que nutrirse del mundo exterior para poder plasmar sus ideas en su obra.

El arte al ser una de las expresiones humanas más sublimes conlleva en su interior un mensaje de equidad y rebeldía marcado por mártires y páginas llenas de belleza y conceptualización de la imaginación humana, la escultura forma parte de esto caracterizándose por su estética de detener el tiempo en un momento de transición enmarcado en un momento de la historia humana que durará para posteriores épocas.

FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA

Robert Kennedy manifiesta:

“La educación es la clave del futuro, la clave del destino del hombre y de su posibilidad de actuar en un mundo mejor”
(F.Kennedy)

La educación es parte importante para un ser humano ya que es parte de su vida, mediante la educación se podría eliminar la ignorancia de los individuos y así mejor cada día para enfrentar a este mundo tan desarrollado y exigente.

La educación es un proceso de constante transformación ya que si no está a la par de la evolución de la sociedad se podría decir que esta se vuelva caduca.

FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA.

Paulo Freire menciona:

“El estudio no se mide por el número de páginas leídas en una noche, ni por la cantidad de libros leídos en un semestre. Estudiar no es un acto de consumir ideas, sino de crearlas y recrearlas” (Freire, 1970)

El estudiante no debe ser un ente que memoriza letras, palabras, párrafos, libros, convertirse en un creador de sus propias ideas y así aplicar el conocimiento en la práctica y ser productivo y un ejemplo a seguir.

El proceso de creación del estudiante se refleja en su imaginación creativa de buscar la unificación de lo aprendido en el aula de clases con su realidad y fundirlas en un producto que refleja tanto características de lo aprendido como de lo experimentado en el proceso de vida.

FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

Jean Piaget dice:

“Si un individuo es pasivo intelectualmente, no conseguirá ser libre moralmente” (Piaget, s.f.)

El ser humano es lo que piensa, si su pensamiento es débil el individuo será frágil y no podrá ser libre ya que su problema está en su raciocinio, si su razonamiento es victorioso estará listo para enfrentar a los diferentes problemas que se le presente.

FUNDAMENTACIÓN CULTURAL

André Malraux sostiene que:

“La cultura es la suma de todas las formas de arte, de amor y de pensamiento, que, en el curso de siglos, han permitido al hombre ser menos esclavizado.” (Malraux)

La cultura es añadidura del ser humano durante los años ha evolucionado en todas las áreas de su vida, para dejar de ser sometido a la ignorancia de los sucesos.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL.

Según LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural).

CAPÍTULO PRIMERO DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN

Art. 4.- Derecho a la educación.- La educación es un derecho humano fundamental garantizado en la Constitución de la República y condición necesaria para la realización de los otros derechos humanos. Son titulares del derecho a la educación de calidad, laica, libre y gratuita en los niveles inicial, básico y bachillerato, así como a una educación permanente a lo largo de la vida, formal y no formal, todos los y las habitantes del Ecuador. El Sistema Nacional de Educación profundizará y garantizará el pleno ejercicio de los derechos y garantías constitucionales. (LOEI)

Mediante la (Ley Orgánica de Educación Intercultural) LOEI tenemos derecho a una educación gratuita sin discriminación alguna, ya que es una garantía fundamental para los ecuatorianos en los niveles; inicial, básico, bachillerato y superior.

FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA:

Johann Kaspar argumenta que:

“Si quieres ser sabio, aprende a interrogar razonablemente, a escuchar con atención, a responder serenamente y a callar cuando no tengas nada que decir.” (Kaspar, s.f.)

Las personas están en un proceso de enseñanza–aprendizaje toda la vida, saber investigar las cosas desde lo más sencillo hasta lo más complejo, aprender a escuchar a los demás es parte del aprendizaje de un individuo.

2.2.1. CARACTERÍSTICA.

Básicamente, la función de las características es proporcionar información acerca de un objeto, de una cosa, de alguien, de aquello que queremos conocer, cuántas más características tengamos de ese algo que se quiere conocer o de una persona, mejor lo individualizaremos y diferenciaremos del resto y por supuesto, también lo conoceremos, sabremos cómo puede reaccionar ante determinada situación estímulo, entre otras cuestiones.

2.2.2. MATERIAL.

La palabra material proviene del término latino materialis y hace referencia a lo que tiene que ver con la materia, la idea de los materiales es cuando se habla de aquellos elementos que se utilizaron en la construcción del monumento en mención, cuándo se utiliza el término material en plural, es decir, materiales, se está haciendo referencia por lo general al conjunto de elementos que son necesarios para la actividad de creación de la obra artística.

2.2.3. MATERIALES PARA LA CREACIÓN DEL BOCETO.

Hoja formato A4.

Lápiz.

Borrador.

2.2.3.1. FORMATOS.

Los artistas utilizamos de referencia medidas de páginas para realizar diseños. Los más comunes son:

A0 (841x1189) mm. A3 (297x420) mm. A6 (105x148) mm. A9 (37x52) mm.
A1 (594x841) mm. A4 (210x297) mm. A7 (74x105) mm. A10 (26x37) mm.
A2 (420x594) mm. A5 (148x210) mm. A8 (52x74) mm.

El **DIN** (DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG) A4 en la actualidad es el estándar más utilizado en todos los ámbitos, siendo sus medidas 210mm x 297mm.

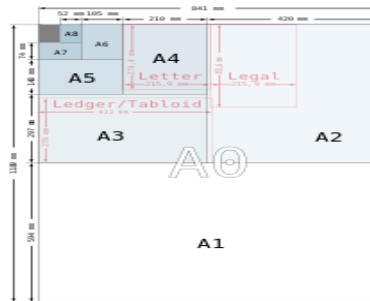


Ilustración 1: Tipo de hojas de formato.
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Dibujo_t%C3%A9cnico

2.2.3.2. LÁPIZ.

El lápiz o lapicero es uno de los objetos más comunes de nuestra vida, instrumento imprescindible en la escuela para la escritura o el dibujo, éste consiste en una mina generalmente de grafito y comprimido en un cilindro de madera fina, aunque las envolturas de papel y plásticas también se utilizan.

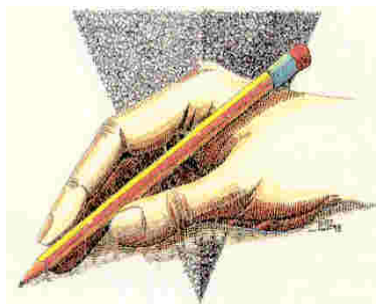


Ilustración 2: lápiz.

Fuente: <http://www.taringa.net/post/arte/6048223/Somos-como-un-lapiz---reflexion.html>

2.2.3.3. BORRADOR BLANCO.

En Inglaterra, por casualidad, el científico Joseph Priestley, al frotar un trozo de caucho sobre un papel en el que había escrito con un lápiz, observó que el trazo se borraba muy bien. (priestley). El borrador es un material principal para el artista y usado para diferentes actividades.



Ilustración 3: borrador.

Fuente: <http://papeleria.ec/categoria-producto/borradores/>

2.2.3.4. BOCETO.

Derivado del término italiano bossetto, se caracteriza por esquema del proyecto que sirve de bosquejo para cualquier obra, se trata de una guía que permite exhibir sobre un papel una idea general antes de arribar al trabajo que será un resultado final, como se puede apreciar en el gráfico de abajo, con el nombre de “Lealtad y Sabiduría”.

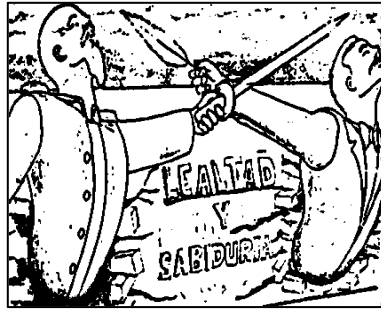


Ilustración 4: El boceto.
Fuente: Luz Chinlli, Angélica Miguez

2.2.4. HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL MONUMENTO.

2.2.4.1. VARILLA.

Barra fina y larga, que es un componente para una estructura de un objeto, manipulamos la varilla número 8 para nuestro trabajo fue exclusivamente para la estructura de los cuerpos de los personajes y la varilla lisa numero 4 fue para las cabezas y detalles de los rostros de los protagonistas del monumento.



Ilustración 5: varilla lisa 2
Fuente: www.adelca.com



Ilustración 6: varilla 8

Fuente: <http://blog.unesid.org>

2.2.4.2. PRENSA DE BANCO.

La prensa de banco es una herramienta que sirve para sujetar piezas prismáticas, cilíndricas, además piezas que se deben doblar para conseguir una imagen determinada para trabajar, debe ser sujeta en una mesa es cómoda y fácil para el usuario. Este instrumento fue manipulado para los dobles de las varillas.



Ilustración 7: Prensa de banco.
Fuente: Luz Chinli, Angelica Miguez

2.2.4.3. MARTILLO.

Sirve para golpear y con ello transmitir una fuerza a otro elemento o herramienta, también para modificar formas de materiales.



Ilustración 8: martillo
Fuente: Luz Chinli, Angelica Miguez

2.2.4.4. SOLDADURA ELÉCTRICA.

Soldar es unir dos o más metales, asegurando la continuidad de la materia para realizar este proceso es necesario producir calor a través del paso de una corriente eléctrica que genera un arco entre el electrodo y la pieza, alcanzando una temperatura que vacía entre 4000 y 5000 °C.



Ilustración 9: soldadora.
Fuente: Luz Chinlli, Angelica Miguez

2.2.4.5. ELECTRODOS.

Un electrodo es un conductor eléctrico utilizado para hacer contacto con una parte no metálica de un circuito, o vacío en una válvula de termoiónica un gas en una lámpara de neón, suele ir recubierta por una combinación de materiales diferentes según el empleo del mismo los electrodos están hechos a base de cualquier conductor de la electricidad, por ejemplo hierro, carbón, zinc, platino, oro, entre otros, en la elaboración del monumento “Lealtad y Sabiduría” se utilizó el electrodo 60-11.



Ilustración 10: electrodos.
Fuente: www.google.com

2.2.4.6. ALAMBRE DE AMARRE.

El alambre presenta la facilidad de manipulación en el amarre y el dobléz, en este trabajo se utilizó el de 8mm.



Ilustración 11: Alambre de amarre.

Fuente: <http://www.estructuresforts.com/es/productos/cierres/alambres/>

2.2.4.7. MALLA METÁLICA.

La tela metálica es una malla generalmente de alambres protegidos contra la corrosión. La protección contra la corrosión se hace normalmente mediante una capa de zinc o de un recubrimiento plastificante, o de acero inoxidable para un mejor acabado para los detalles de los personajes se coloca la malla más fina que tiene el mercado.

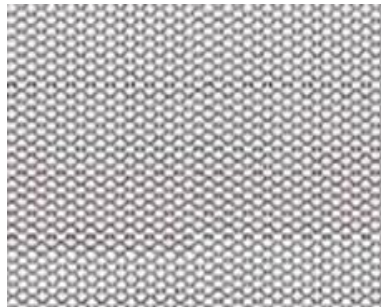


Ilustración 12: malla metálica.

Fuente: <http://mx.depositphotos.com/28267429/stock-illustration-metallic-mesh-texture-vector-background.html>

2.2.5. EQUIPO DE PROTECCIÓN.

Casco para soldar.

Overol.

Guantes de cuero.

Botines de goma con punta de acero.

Mascarilla.

Lentes de protección.

Protección de oídos.

2.2.5.1. CASCO PARA SOLDAR.

La pantalla o máscara de soldar es una herramienta necesaria para el equipo de soldadura, de hecho sin esta herramienta es imposible soldar con condiciones mínimas de seguridad, se clasifican en tres grupos diferenciados por sus características y sus usos: pantalla o máscara de soldar de mano, pantalla o máscara de soldar de cabeza, pantalla o máscara de soldar fotosensible.



Ilustración 13: casco para soldar.
Fuente: Luz Chinlli, Angelica Miguez.

2.2.5.2. OVEROL.

Prenda de vestir de una pieza, confeccionada con tela rústica y resistente, que se usa para trabajar en diversos oficios manuales.



Ilustración 14: overol.

Fuente: Luz Chinlli, Angelica Miguez.

2.2.5.3. GUANTES DE CUERO.

El guante de cuero es una prenda, cuya finalidad es la de proteger las manos al momento de soldar las varillas.



Ilustración 15: guantes de cuero.

Fuente: Luz Chinlli, Angelica Miguez.

2.2.5.4. BOTINES DE GOMA CON PUNTA DE ACERO.

Botines de goma es resistente a altas temperaturas de hasta 150°C. Incorpora tobillera acolchada y plantilla antibacteriana y transpirante. Tiene puntera y plantilla de acero y se puede utilizar con o sin cordones. Existe otro modelo muy parecido a éste, a saber, la bota de soldador con velcro, que incorpora un cierre de este material en el exterior y cordones en su interior.



Ilustración 16: botines para soldar
Fuente: www.reparatucultivador.com.

2.2.5.5. MASCARILLA.

La mascarilla sirve para cubrir y proteger la nariz y la boca, con la finalidad de cuidar de ciertos vapores en el aire producidas por la soldadura, pintura y otros elementos ya que es importante utilizar este instrumento para cuidar la salud y seguridad.



Ilustración 17: mascarilla
Fuente: Luz Chinli, Angelica Miguez.

2.2.5.6. LENTES DE PROTECCIÓN.

Los desechos generados al lijar, cortar, soldar, son la causa más común de lesiones a los ojos. Los lentes de plástico y policarbonato son altamente resistentes a impactos, pero menos resistentes a ralladuras en comparación con los lentes de vidrio.



Ilustración 18 : lentes de protección.

Fuente: <http://www.ferrosur.com.uy/detalle.php?nombreProducto=Lentes%20de%20Proteccion>

2.2.5.7. PROTECCIÓN DE OÍDOS.

Son almohadillas que cubren la totalidad del pabellón auricular. Estas almohadillas están hechas de un material esponjoso o material relleno líquido estos nos ayuda a protegernos del ruido producido en instante de utilizar la amoladora.



Ilustración 19: protección de oídos.

Fuente: Luz Chinlli, Angelica Míguez.

2.2.6. REVESTIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.

Empaste de exteriores.

Resina.

2.2.6.1. EL EMPASTE

Antiguamente los empates preparados contenían los siguientes componentes: goma arábiga o cola en tableta (ligante), cal, yeso y tiza (más o cuerpo), leche (plastificante), agua (mezcla) a continuación daremos un énfasis de cada sustancia (Vela, 2014).

La goma arábiga o cola en tableta (ligante)

Este elemento es una secreción de acacia, empleada como aglutinante de los colores de acuarela es de color claro hasta pardo, amarillentos y es un gran coloide protector, un buen estabilizador de emulsiones y dispersiones y buen espesante.

Cal, yeso y tiza (más o cuerpo)

La cal viva es un óxido de calcio se obtiene como resultado de la calcinación de las rocas calizas.

Se ha usado desde la más remota antigüedad como conglomerante en la construcción también para pintar muros y fachadas de los edificios construidos.

Yeso es un mineral común construido de sulfato cálcico hidratado su color es blanco de aspecto terroso o compacto y suele ser bastante blando, el yeso cristalizado tiene cristales blancos o incoloros, macizo o laminados es una roca sedimentaria formada por la precipitación de sulfato de calcio en el agua del mar se origina en zonas volcánicas por la acción de ácido sulfúrico sobre minerales con contenido en calcio al mismo tiempo se localiza en muchas arcillas como producto de la reacción de la caliza con ácido sulfúrico este mineral se puede encontrar en todas partes del mundo.

El sulfato de calcio dihidratado es conocido como yeso natural, piedra de yeso se calienta perdiendo parte del agua y convirtiéndose en un polvo fino semihidratado.

Este al mezclarse con agua se hace una pasta que endurece formando moldes, se puede emplear como material de construcción para hacer moldes en la fabricación de esculturales y estatuas de cerámica entre otros.

La tiza es una arcilla blanca que se elabora generalmente mezclando yeso con agua y algunos otros materiales tales como caolín y se espera a que fragüe dentro de un molde especial, una vez que ha fraguado la mezcla se desmolda y se seca.

La leche es una secreción nutritiva de color blanquecino, lo usaban como plastificantes aditivos que suavizan los materiales hacían fermentar a la leche.

El agua es una sustancia formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H_2O) es muy esencial para todo tipo de uso la tenemos en un estado líquido.

En la actualidad los empastes sika contienen: resina acrílica (ligante), cemento blanco, carbonato de calcio (masa o cuerpo), dispersantes y aditivos (plastificante-retardante), agua (mezcla). (Vela, s.f.)

Las resinas acrílicas termoplásticas se caracterizan por una excelente resistencia a la intemperie y buena resistencia al desgaste además es de secado rápido, y buena dureza resistente al agua, tiene gran variedad de aplicaciones. (PlastiQuímica, 2006)

Cemento blanco cuando se mezcla con agua, se inician las reacciones de hidratación, que consisten en la reacción entre el cemento y el agua, donde se produce una disolución de los componentes y se forman nuevos componentes que producen el endurecimiento de la pasta. En general se necesita una cantidad de agua del orden del 27% del peso del cemento.

La reacción de hidratación abarca dos períodos: el tiempo de fraguado y el tiempo de endurecimiento. El tiempo de fraguado es aquel durante el cual la pasta de cemento-agua tiene consistencia plástica y es trabajable. Su duración es de pocas horas contando desde el momento del mezclado y normalmente estos tiempos son menores a los de los cementos grises. El tiempo de endurecimiento comienza a partir del

momento en que la pasta está fraguada y pierde su estabilidad. En el tiempo de endurecimiento se desarrollan las resistencias.

Los cementos blancos pueden tener la misma o mayor resistencia que los cementos grises, posee características superiores que se traducen en una gran belleza arquitectónica para la industria de la construcción: es ideal para un amplio rango de aplicaciones estructurales y arquitectónicas en interiores y en exteriores, además de ser un ingrediente clave para diseños en hormigón y morteros, posee excelente blancura. (S.A, s.f.)

Carbonato de calcio es un compuesto químico, de fórmula CaCO_3 , es una sustancia muy abundante en la naturaleza, formando rocas, como componente principal, en todas partes del mundo y es el principal componente de conchas y esqueletos de muchos organismos (p.ej. moluscos, corales) o de las cáscaras de huevo, su aplicación en la industria proporciona mayor poder de cobertura, aumenta así el rendimiento en pinturas de alta calidad, sintéticas de aceite y en otros revestimientos. Los carbonatos son de gran blancura y al no interferir en el color de la pintura, contribuyen a su opacidad y a que la pintura cubra, sin chorrear, las superficies, también son utilizados en sistemas de recubrimientos y pinturas ofreciendo un excelente brillo, con alta velocidad de incorporación y buenas propiedades de superficie en métodos a base de solvente y agua.

Un dispersante es un aditivo que se utiliza para lograr que un soluto tenga distribución y dispersión en un disolvente.

Un disolvente o solvente es una sustancia en la que se diluye un soluto (un sólido, líquido o gas químicamente diferente), resultando en una solución; normalmente es el componente de una solución presente en mayor cantidad.

Los disolventes forman parte de múltiples aplicaciones: adhesivos, componentes en las pinturas, productos farmacéuticos, para la elaboración de materiales sintéticos, y otros usos.

El agua es habitualmente denominada el disolvente universal por la gran cantidad de sustancias sobre las que puede actuar como disolvente.

El agua es un elemento importante en toda mezcla gracias a ella se pueden fusionar todos los elementos antes mencionados.

El empaste es una mezcla de cemento y agregados de piedra caliza (CAL) con aditivos químicos.

La cal es un óxido de calcio durante miles de años se ha obtenido quemando carbonato de calcio natural junto con madera en hornos especiales de construcciones sencilla.

El carbonato de calcio se presenta en distintos grados de pureza en forma de piedra caliza, creta, mármol y conchas de moluscos.

La caliza es una roca sedimentaria compuesta por carbonato de calcio (CaCO_3), generalmente calcita contiene pequeñas cantidades de minerales como arcilla, hematita, siderita, cuarzo y muchos más.

La cal se ha utilizado en todas las civilizaciones antiguas, en las construcciones también se ha empleado para pintar, revestir muros y fachadas de los edificios construidos con adobes o tapial, viviendas mediterráneas.

Cuándo la cal se mezcla con agua tiene una reacción química y se forma hidróxido de calcio que se denomina cal apagada o cal hidratada.

El calor generado al apagarse la cal hace evaporarse una gran cantidad de agua y además se necesita una cantidad extra para mezclar la cal hidratada hasta formar una pasta que tenga las propiedades plásticas correctas, es importante añadir el agua y mezclarla rápidamente con toda la cal. La cal que se apaga rápidamente tiende a ser coloidal la que se apaga lentamente tiende a ser cristalina es imposible dar una receta exacta, pero se suelen usar 8 litros de agua por cada kilo de cal un exceso de agua producirá una mezcla muy floja y poco plástica es necesario añejar la cal antes de usarla con ello se mejoran sus cualidades plásticas.

Como resultado final obtenemos un polvo seco, a su vez es conocido con otros nombres: Hidróxido cálcico, Dihidroxido de calcio, Cal apagada, Cal muerta. (epoch.edu, 2016)

Hidróxido de calcio.- se trata de un polvo blanco que se forma por la reacción de la cal viva con el agua comúnmente usada en la construcción.

El hidróxido de calcio tiene varios sinónimos: hidrato de cal, cal apagada, cal muerta, cal aérea apagada, cal de construcción, cal química, cal fina, cal de albañilería, flor de cal.

Cal hidráulica natural.-se utiliza para el revestimiento de exteriores ya que tiene la mayor resistencia mecánica, mayor impermeabilidad y la mejor resistencia a agresiones ambientales tiene un acabado fino en una o varias capas realizadas.

Su elevada porosidad es responsable para un efecto máximo de compensación de vapores de agua en la vivienda así como un excelente aislamiento térmico.

Fijación de tejas exteriores y piezas de decoración y murales.

La cal hidráulica natural ya que tiene una resistencia mecánica así como máxima impermeabilidad para la fijación de piezas decorativas cerámicas o de piedra natural

es aconsejable utilizar este tipo de material ya que también tiene una buena adherencia. (ecohabitar, 2016).

Por consiguiente el empaste de exteriores es perfecto para cualquier obra artística, el rendimiento es aproximado de 1kg/m² dependiendo de la rugosidad de la superficie la presentación es de un saco de 20kg, el almacenamiento es de 6 meses en lugar fresco, saco bajo techo y en un envase original bien cerrado.

Consistencia especificada: pasta cremosa. Impermeabilidad absorción menor a 4%(norma ASTM C 642) American Society for Testing Materials, (master, 2016)

Empaste para exteriores es una base blanca acrílica e impermeable de un solo componente de alta calidad para pinturas, dando como resultado un excelente acabado estético y decorativo. Es recomendado el producto para aplicar en paredes exteriores de hoteles, escuelas, industrias, viviendas, oficinas, y la construcción en general.

2.2.6.2. VENTAJAS DEL EMPASTE SON:

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



Ilustración 20: empaste de exteriores.

Fuente: www.google.com

2.2.6.3. RESINA

Resina vinil acrílica es aquella de fácil utilización es un plástico muy resistente y con cualidades ópticas.

Forma parte del grupo de resinas termoplásticas, que posee una excepcional tenacidad y resistencia a los agentes químicos empleado como adhesivo o aglutinante así como un componente principal.

Contiene en su composición celulosa como coloide protector a su vez contiene agentes atmosféricos, buena resistencia y larga durabilidad.

Su alta viscosidad, elasticidad, brillo, adherencia y resistencia a la humedad tensión, compresión e impacto, son específicas y recomendables para este tipo de trabajo.

Características: cubre, protege, proporciona brillo, agradable fragancia.

Aplicaciones: madera, metal, cerámica, papel, yeso y entre otros.



Ilustración 21: resina para exteriores.

Fuente: Luz Chinlli, Angelica Miguez

2.2.7. PREPARACIÓN DEL EMPASTE.

Se debe diluir la (resina) con 8 litros de agua y se utiliza esta dilución como único líquido de amasado se adiciona poco a poco el polvo (empaste exteriores) hasta obtener una pasta de consistencia uniforme.

Al obtener esta mezcla se procede a aplicarla en la estructura metálica.



Ilustración 22: preparación de empaste de exteriores.
Fuente: <http://www.pinturasunidas.com/EMPASTE>

2.2.8. ESTRUCTURA METÁLICA CON EL EMPASTE DE EXTERIORES.

Conforme lo antes dicho se cubre con el empaste de exteriores a los esqueletos de los personajes, la primera capa un poco aguada y hay que ayudarse con una brocha para comenzar a tapar la malla metálica, de la espalda, brazos, cabezas, espada y la pluma después se dejó secar para proseguir con la segunda capa hasta cubrir la estructura metálica totalmente.

Posteriormente la tercera capa ya fue más gruesa, para poder culminar con este material y así continuar a practicar el siguiente paso el acabado final.



Ilustración23: Proceso de empaste de exteriores.
Fuente: Luz Chinli y Angélica Miguez.

2.2.9. INSTRUMENTOS PARA EL ACABADO FINAL DEL MONUMENTO.

Lijas.

Gubias.

Pinturas sintéticas: negro, café, amarillo.

Poliuretano dorado.

Resina de poliéster.

2.2.9.1 LIJA.

La lija, es una herramienta que consiste en un soporte de papel sobre el cual se adhiere algún material abrasivo, como polvo de vidrio o esmeril, se usa para quitar pequeños fragmentos de material de las superficies para dejar sus caras lisas.

En la utilización de estas lijas se los dio en el proceso de eliminar imperfecciones tanto en las características faciales de los personajes e igual en los elementos del contexto del monumento como fueron la pluma, espada y trajes.



Ilustración24: lijado de la obra.
Fuente: Luz Chinli y Angélica Míguez.

2.2.9.2. GUBIAS MANUALES.

La fabricación de estas herramientas, tiene la función de acompañar al artista, en la realización y concreción de sus obras, las gubias se utilizaron para realizar detalles faciales en los personajes del monumento por su fácil utilización.



Ilustración25: gubias.
Fuente: <http://www.artistica.arte>

2.2.9.3. PINTURAS SINTÉTICAS.

Las pinturas sintéticas se definen como una sustancia de consistencia líquida o viscosa que aplicada sobre determinada superficie la protege de los agentes corrosivos.

La reviste, y le da color, los tipos de pinturas están compuestas por unos elementos básicos que son: el aglutinante.

El disolvente, los pigmentos y eventualmente la carga, secativos y otros aditivos especiales los colores que se aplicaron en este trabajo son: negro, amarillo, café.



Ilustración26: aplicación de las pinturas sintéticas..

Fuente: Luz Chinlli y Angélica Miguez.

2.2.9.4. POLIURETANO DORADO.

Tiene un elevado poder térmico y es un aislante, elimina puentes térmicos, impermeabilidad al agua en alta densidad, ligereza de peso no sobrecarga las estructuras, duración indefinida, resistencia al calor.



Ilustración27: poliuretano.

Fuente: Luz Chinlli y Angélica Miguez.

2.2.9.5. RESINA POLIÉSTER.

Poliéster es derivado de polyester, proviene de la lengua inglesa se trata de un polímero que surge a partir de la polimerización de un hidrocarburo denominado estireno y de otros elementos químicos, es una resina que se caracteriza por su resistencia a la humedad. (2008-2016, s.f.)

La resina poliéster, en su origen, es similar a un trozo de vidrio, por ello, se le añade para un mejor manejo una proporción de “Estireno”, un disolvente que la convierte en fluido transparente la combinación crea una serie de radicales libres que provocan que los elementos químicos de la resina se enlacen, formando una red cada vez más

tupida que, en una primera fase, hace que se gelifique y finalmente, se endurezca utilizamos esta sustancia como último paso.

Se aplicó sobre el monumento, con el objetivo que tenga dureza, cuerpo y resistencia a los cambios climáticos.

2.2.10. MATERIALES EMPLEADOS EN LAS PALABRAS: LEALTAD Y SABIDURÍA.

Madera.

Goma.

Empaste.

2.2.10.1. MADERA.

La madera es una materia prima de origen vegetal más explotada por el hombre, se encuentra en los árboles de tallo leñoso que tiene tronco encontrando su parte más sólida debajo de la corteza del árbol, se utiliza para fabricar productos de gran utilidad para el humano en esta situación se empleó para la creación de las letras del monumento.



Ilustración28: madera.
Fuente: www.google.com.

2.2.10.2. GOMA.

Sustancia viscosa producida por ciertas plantas tropicales que se hace sólida en presencia del aire y que se industrializa especialmente para elaborar colas y barnices, por consiguiente este producto es apto para fijar, utilizo para pegar las letras del monumento.



Ilustración 29:goma.
Fuente: Luz Chinlli y Angélica Miguez.

2.2.10.3. CALADORA.

Es un tipo de sierra que funciona mediante la electricidad para cortar diseños de plantillas u otras formas con están herramienta se cortaron las letras.



Ilustración30: caladora.
Fuente: www.google.com.

2.2.10.4. PALABRAS: LEALTAD Y SABIDURÍA.

Diseño de palabras en la madera” Lealtad y Sabiduría”.

Calado de letras.

Lijado de letras.

Empaste exterior sobre las palabras.

El secado y pintado.



Ilustración31: letras.

Fuente: Luz Chinli y Angélica Miguez.

2.2.11. MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA COLOCACIÓN DEL MONUMENTO EN LA PARED.

Tornillos.

Rodelas.

Broca.

Taladro.

Llaves.

Cortadora para cemento.

Cemento.

Placas de metal.

Metro.

2.2.11.1. TORNILLOS.

El tornillo es un elemento u operador mecánico cilíndrico con una cabeza generalmente metálica, habitualmente se usa en la fijación temporal de unas piezas con otras mediante una fuerza de torsión ejercida en su cabeza con una llave

adecuada o con un destornillador, con este instrumento se unió el monumento en la pared.



Ilustración32: tornillo.
Fuente: www.tornillo.com.

2.2.11.2. RODELAS.

Rodelas o tuerca es una pieza con un orificio central, el cual presenta una rosca, que se utiliza para sujetar y fijar uniones de varios elementos.



Ilustración33: Rodelas.
Fuente: www.google.com

2.2.11.3. BROCA.

La broca es una pieza metálica de corte que crea orificios circulares en diversos materiales cuando se coloca en una herramienta mecánica como taladro, su función es formar un orificio o cavidad cilíndrica se trabajó con la más prologada porque tenía que hacer aberturas grandes en la pared.



Ilustración34: broca.
Fuente: www.imagenbroca.com.

2.2.11.4. TALADRO.

El taladro es una herramienta empleada para practicar orificios sobre distintos materiales, hay multitud de tipos de taladro, algunos manuales y otros eléctricos.



Ilustración 35: taladro.
Fuente: [www, google.com](http://www.google.com)

2.2.11.5. LLAVES.

Son herramientas manuales que se utilizan para apretar elementos atornillados mediante tornillos o tuercas con cabezas hexagonales.



Ilustración36: llaves.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Llave_\(herramienta\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Llave_(herramienta))

2.2.11.6. CORTADORA DE CONCRETO.

Es un equipo de trabajo que se utiliza para cortar pavimento mediante un movimiento rotatorio de un disco. Se realizó un corte en la parte posterior del edificio fijar las placas de metal que servirían como futura base del monumento.



Ilustración37: cortadora de concreto.

Fuente: <http://ingedaga.com/products-and-services/cortadoras/>

2.2.11.7. CEMENTO.

El cemento es un compuesto de una sustancia en polvo que, mezclada con agua u otra sustancia, forma una pasta blanda que se endurece en contacto con el agua o el aire se

empleó para tapar o rellenar los espacios abiertos que estaban en la pared del edificio de la Facultad y también para cubrir las bases fijas del monumento y que no se vean a simple vista.



Ilustración38: cemento.
Fuente: [www, google.com](http://www.google.com)

2.2.11.8. PLACAS DE METAL.

Para asegurar la estructura metálica al momento de la ubicación en la pared en la parte de atrás del muro. Estas permiten fijar la estructura del monumento ya que si no fijan esta se caería.



Ilustración39: placas de metal.
Fuete: www.google.com

2.2.11.9. FLEXÓMETRO.

El flexómetro es un instrumento para medir que consiste en una regla o en una cinta graduada que generalmente tiene un metro o más de longitud y que lleva marcada la división en decímetros, centímetros y milímetros, un instrumento esencial para el

trabajo. Esta herramienta permitió realizar medidas en los elementos ya que muchos necesitaron cortes.



Ilustración40: metro.

Fuente: http://www.continenteferretero.com/Flexometro-15-Mts-_p_14755.html

2.2.12. MONUMENTO.

Construcción arquitectónica o escultórica generalmente de grandes dimensiones de hechos memorables.

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 tamaños colosales y casi sobrehumanos (como las pirámides egipcias), hoy en día se acostumbra realizar esculturas de tamaño accesible que tienen como objetivo honrar a aquellas personas que representan hechos importantes para la historia de su país. Al mismo tiempo, los monumentos de la Prehistoria eran 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 dirigidos por un maestro.

En el caso del monumento “Lealtad y Sabiduría” es importante mencionar que el trabajo dirigió un docente de la especialidad y el equipo de trabajo estuvo conformado por: Amaguaya Verónica, Cando Javier, Chinlli Luz, Gavidia Angelica, Guacho Rocío, Miguez Angélica, Ñauñay Angélica y Piarpuezàn Raúl.

Los monumentos deben contar con protección especial que les permita mantenerse en buen estado al pasar el tiempo, como proceso último en el monumento se cubrió con varias capas de resina poliéster de modo que las generaciones venideras puedan disfrutarlos también.

2.2.13. ESCULTURA.

La palabra escultura viene del latín *sculptura*, que significa arte de esculpir. Esta disciplina representa a las figuras en sus tres dimensiones: alto, ancho y profundidad. Es decir, las esculturas tienen volumen y pueden ser apreciadas no sólo de frente sino desde distintos puntos.

En síntesis la escultura tiene el propósito de crear formas y armonizar volúmenes en el espacio. El artista, trabaja con las tres dimensiones antes citadas.

2.2.13.1. TIPOS DE ESCULTURAS.

Las exentas o de bulto redondo, son aquellas que al ser tridimensionales pueden ser observadas desde todos los ángulos.



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

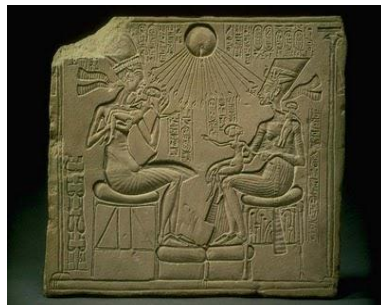
Las esculturas en relieve son figuras que destacan por sobre una superficie; pese a ser tridimensionales carecen de parte posterior, y están vinculados a la arquitectura, al ubicarse en paredes, puertas, columnas o entradas de iglesias o grandes edificios.



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

De acuerdo a lo sobresalientes que estén respecto al fondo se llaman:

Relieve excavado: cuando el bulto no sobresale, y se encuentra hundido respecto a la superficie plana. Esto proporciona máxima claridad a la representación y gran efecto estético por el contraste violento del claroscuro entre la sombra del perfil y la luz, muy viva, del relieve plano.



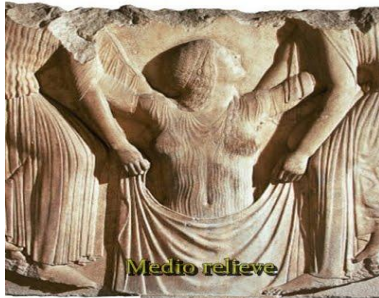
Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Bajo relieve: cuando las figuras apenas sobresalen del fondo.



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Medio relieve: cuando están como cortadas por la mitad.



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Alto relieve: las figuras están talladas casi en bultos redondos pero adheridos al plano.



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Erguida, cuando la única figura está de pie.



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Yacentes, tendidas



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Sedentes, sentadas



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Orantes, orando



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Ecuestre, cuando es colocada sobre un caballo.



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Grupal, cuando se trata de dos o más figuras.



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

Busto, representación de la mitad superior del cuerpo humano sin brazos; es decir, el rostro más la parte superior del tronco (línea, Universidad Central del Ecuador, 2013).



Fuente: <http://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/escultura.html>

El monumento “Lealtad y Sabiduría” es conmemorativo público, denominación colosal, actitud oferente, tamaño 100cmx120cm por busto, técnica empaste de exteriores, color envejecido ubicado en el edificio de la Facultad antes nombrado.



Fuente: Luz Chinli-Angelica Miguez.

2.2.13.2. LOS MATERIALES MÁS USADOS EN LA ESCULTURA.

El uso de los materiales ha evolucionado de la mano de las civilizaciones, se puede trabajar con variedad de materia prima, de acuerdo a la disponibilidad económica y facilidades para conseguirlos, entre los más conocidos tenemos:

Piedra: las más utilizadas son: mármol, granito, entre otros.

Madera: material muy apreciado por los escultores debido a sus propiedades físicas. Hay muchos tipos de madera, que se pueden teñir con anilinas, policromarse o protegerla con goma laca. Las maderas llamadas nobles suelen dejarse en su color

natural, protegidas con una cera neutra y son el nogal, roble, cedro y caoba entre otras.

Arcilla: es uno de los materiales más antiguos usados por el hombre. La arcilla húmeda es fácil de modelar. Con la arcilla se sacan moldes, para trabajar con otros materiales y cuando se emplea para dejarla como escultura definitiva, debe cocerse y se conoce con el nombre de terracota.

Metal: el bronce es uno de los preferidos por los escultores, desde la época considerada de esplendor para la escultura y el Arte de la Grecia clásica, (500-320 a.C.). También se utiliza el hierro, cobre, acero, el oro y la plata.

Escayola: es polvo de yeso que mezclado con agua, se amasa y se vierte en un molde. Este material endurece rápidamente y se puede pintar.

Hormigón: el uso del hormigón en la escultura, es relativamente nuevo y va adquiriendo mayor importancia, debido a su uso constante para crear fachadas arquitectónicas de edificios, se pueden conseguir texturas diferentes con el uso de cinceles o limas. Es un material económico y permite su exposición al aire libre. Se realizan esculturas haciendo un vaciado sólido dentro de un molde de yeso.

Nuevos materiales: fibra de vidrio, (resina), silicona, materiales de desecho o reciclados entre otros (empaste de exteriores) y muchos más. En relación con las explicaciones anteriores de los materiales que se utiliza en la escultura, se trabajó con un nuevo elemento que es el empaste de exteriores, éste material es nuevo para los artistas ya que nació de una lluvia de ideas.

Los materiales artificiales livianos, como plásticos y resina de fibra de vidrio, se han introducido como rasgo importante en la escultura.

Actualmente el campo de la escultura se ha ampliado, enriquecido por técnicas nuevas, como la soldadura además de la utilización de nuevos materiales. (escultura, s.f.)

La tendencia del sistema tradicional ha cambiado aceleradamente en los últimos años.

Hoy los clientes prefieren sistemas livianos, que generen ahorros de hasta 30% en el tiempo de construcción. Es aquí donde el sistema liviano usado por décadas en Estados Unidos, Japón y otras partes del mundo se ha posicionado fuertemente en todas las áreas de elaboración.

2.2.14. LEALTAD

Se conoce como lealtad al carácter de una persona, cosa o animal leal. El término lealtad expresa un sentimiento de respeto y fidelidad hacia una persona, compromiso, comunidad, organizaciones, principios morales, entre otros.

La palabra lealtad proviene del latín “legalis” que significa “respeto a la ley, leal es un adjetivo usado para identificar a un individuo fiel en base a sus acciones o comportamiento.

Es por ello, que una persona leal es aquella que se caracteriza por ser dedicada, y cumplidora e inclusive cuando las circunstancias son adversas, así como defender en lo que cree.

Lealtad es sinónimo de nobleza, rectitud, honradez, honestidad, entre otros valores morales y éticos que permiten desarrollar fuertes relaciones sociales o de amistad en donde se cree un vínculo de confianza muy sólido, y automáticamente se genera respeto en los individuos.

No obstante, lo opuesto de lealtad es traición, es la falta que comete una persona en virtud del incumplimiento de su palabra o infidelidad. La falta de lealtad describe a una persona que engaña a sus compañeros, familiares, y expone su propia honorabilidad. (Lealtad)

2.2.15. SABIDURÍA.

La primera acepción del término sabiduría que menciona el diccionario de la Real Academia Española (RAE) hace referencia al nivel más elevado del conocimiento.

Quien posee sabiduría, por lo tanto, dispone de saber y de un entendimiento profundo sobre algún tema. (Sabiduría). La sabiduría, por lo tanto, es la comprensión avanzada que una persona tiene de un asunto.

2.2.16. HIERRO.

El hierro al ser un metal, comparte con otros metales algunas de sus cualidades, como la conducción eléctrica, la conducción de calor, la maleabilidad y la ductilidad, así como la capacidad de fundirse.

Aunque desde la antigüedad el hierro se ha podido encontrar en estado puro, por medio de meteoritos féreos, lo común es extraerlo de minas en las que se encuentra gran cantidad del mineral férreo combinado con otros elementos, fundiéndolas en hornos de coque principalmente este hierro recién extraído del horno, contiene muchas escorias y diversas impurezas, razón por la que es vuelto a fundir obteniéndose el hierro de segunda fundición o hierro colado, y al hierro al que se le ha podido quitar todas las impurezas se le denomina como hierro dulce, es muy modelable, flexible, resistente y tenaz a comparación del hierro colado. Se usa para crear herramientas y objetos que deban soportar diversas fuerzas, como las cadenas y varillas. (Química básica, 2014)

En las construcciones actuales, en las armaduras de acero para estructuras de hormigón elaborado, los constructores cada vez están requiriendo el uso de varillas de hierro con mayor soldabilidad que le permitan facilidades de armado en obra y garantice calidad de trabajos por las características de éste material se eligieron las varillas para la fabricación de los esqueletos de los personajes antes mencionados.

2.3. HIPÓTESIS

La liviandad es la característica principal de los materiales empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría”.

2.4. VARIABLES

2.4.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.

Características de los materiales empleados.

2.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE.

Monumento “Lealtad y Sabiduría”.

2.5. OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variables	Concepto	Categoría	Indicadores	Técnica e Instrumento
<p>Independiente.</p> <p>Características de los materiales empleados.</p>	<p>Característica: información relacionada a una persona, animal u objeto que queremos conocer, y sabremos cómo puede reaccionar ante determinada situación.</p> <p>Materiales: tiene que ver con la materia.</p>	<p>Información.</p> <p>Persona</p> <p>Animal</p> <p>Objeto</p> <p>Instrumentos.</p> <p>Materia.</p>	<p>Conoce las características de los materiales.</p> <p>Emplea adecuadamente los materiales.</p> <p>Sabe cuáles son las herramientas indispensables para el trabajo</p> <p>Aplica normas de seguridad en el uso de herramientas</p>	<p>Técnica:</p> <p>Encuesta.</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario.</p>

<p>Dependiente. Monumento “Lealtad y Sabiduría”.</p>	<p>Monumento: construcción arquitectónica o escultórica generalmente de grandes dimensiones de hechos memorables.</p> <p>Lealtad: expresa un sentimiento de respeto y fidelidad hacia una persona, compromiso, comunidad, organizaciones, principios morales, entre otros.</p> <p>Sabiduría: entendimiento profundo sobre algún tema.</p>	<p>Construcción. Escultórica. Grandes. Dimensiones. Respeto. Fidelidad Principios. Entendimiento. Profundo.</p>	<p>Conoce las características que debe tener un monumento.</p> <p>Sabe el significado de los términos “Lealtad y Sabiduría”.</p> <p>Considera que es importante practicar valores.</p> <p>Cree que es importante que los personajes del monumento “Lealtad y Sabiduría” trasciendan.</p>	<p>Técnica: Encuesta.</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>
---	---	---	--	--

Tabla 2: Operalización de variables
Autoras: Chinli Luz – Míguez Angélica
Fuente: Definición de términos básicos.

2.6. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Boceto: guía que permite exhibir sobre un papel una idea general antes de arribar al trabajo que será un resultado final.

Característica: información acerca de un objeto, de una cosa, de alguien, de aquello que queremos conocer.

Casco para soldar: herramienta necesaria para el equipo de soldadura, de hecho sin esta herramienta es imposible soldar con condiciones mínimas de seguridad.

Electrodo: es un conductor eléctrico utilizado para hacer contacto con una parte no metálica de un circuito.

Empaste: son acrílicas para pinturas, dando como resultado de su aplicación una superficie completamente lisa de excelente acabado estético y decorativo.

Escultura: es la representación de las tres dimensiones: alto, ancho y profundidad es decir, las esculturas tienen volumen y pueden ser apreciadas no sólo de frente sino desde distintos puntos.

Gubias: instrumento que función de acompañar al artista, en la realización y concreción de sus obras.

Hierro: es un elemento metálico, moldeable.

Lealtad: sentimiento de respeto y fidelidad hacia una persona, compromiso, comunidad, organizaciones, principios morales, entre otros.

Liviano: poco peso ligero, leve.

Malla metálica: es una tela metálica con alambres protegidos contra la corrosión.

Material: proviene del término latino materialis y hace referencia a lo que tiene que ver con la materia es decir los materiales.

Monumento: construcción arquitectónica o escultórica generalmente de grandes dimensiones que se erige en recuerdo de una persona o hecho memorable.

Pinturas sintéticas: sustancia de consistencia líquida o viscosa que aplicada sobre determinada superficie la protege de los agentes corrosivos.

Resina: es un copo limero Vinil-Acrílico de emulsión acuosa con buena aceptación de cargas y plastificantes.

Sabiduría: es la comprensión avanzada que una persona tiene de un tema o asunto.

Soldadura eléctrica: soldar es unir dos o más metales, asegurando la continuidad de la materia para realizar este proceso es necesario producir calor a través del paso de una corriente eléctrica que genera un arco entre el electrodo y la pieza, alcanzando una temperatura que varía entre 4000 y 5000 °C.

Varilla: sirve como un componente para una estructura de un monumento.

CAPITULO III

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1. MÉTODO CIENTÍFICO

El método científico al ser una herramienta de razonamiento lógico permitió partir desde la idealización y fundamentación del problema, identificando sus objetivos precisos a la par permitiendo recolectar información adecuada que a su vez satisfaga la necesidad del mismo, de esta manera se expone el conocimiento científico logrado, el mismo que permitió satisfacer la necesidad originada por el problema de investigación.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación partió de lo general a lo particular lo que quiere decir que se utilizó el método deductivo el cual permitió que las investigadoras se rijan en la teoría

y práctica valiéndose de modelos teórico, prácticos demostrando la viabilidad de los materiales utilizados en la elaboración del monumento “Lealtad y Sabiduría” y a su vez detallando las características esenciales de los mismos.

3.2.1 POR EL PROPÓSITO

La investigación fue aplicada ya que se buscó la resolución de problemas surgidos en la realidad.

3.2.2 POR EL NIVEL

Es una investigación descriptiva, porque permitió explicar cada una de las características de los materiales utilizados.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Al manipular datos concretos y a su vez la implementación de teorías que refuercen y permitan la evolución de la investigación que la presente es aplicada.

3.3.1 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

La investigación documental es la que al ser utilizada permite la manipulación, análisis de materiales impresos con la finalidad de conocer, entender, comparar, verificar, descartar, diferentes teorías, criterios, o enunciados de varios autores que a su vez satisfagan necesidades o cuestiones determinadas.

3.3.2 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Permitió 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

El presente trabajo investigativo es un estudio que surgió a partir de la necesidad de especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a análisis y determinación, para lo cual se seleccionaron las variables de estudios, las cuales fueron medidas independientemente y describiendo a su vez el resultado del proceso causa y efecto.

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1 POBLACIÓN

La población participante en la presente investigación estuvo compuesta por un solo grupo de estudiantes y docentes de la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad

de Ciencias de la Educación
Tecnologías, Carrera de
Especialidad Cultura
conformada por 20 personas

TABLA DE PERSONAL	
Masculino.	Femenino.
9	11

Humanas, y
Educación Técnica,
Estética,
en total.

Tabla 3: Población encuestada
Autoras: Chinlli Luz – Miguez Angélica
Fuente: Población encuestada

3.5.2 MUESTRA

No se cree pertinente la obtención de una muestra ya que la población es de un rango mínimo, por esta razón se trabajó con toda la población.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La encuesta planteada consta de ocho interrogantes que fueron aplicadas en forma individual a los estudiantes y docente de la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Educación Humanas, y Tecnologías, Carrera de Educación Técnica, Especialidad Cultura Estética.

3.6.1. TÉCNICA

3.6.1.1. ENCUESTA

Técnica que ayudó a conocer, interpretar y analizar los diferentes opiniones 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 de determinar la información solicitada.

3.7. TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Luego de aplicar la encuesta se procedió a:

FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5
Verificar números de encuestas y número de encuestados.	Procesamiento de datos para eliminar errores.	Tabulación de datos.	Presentación de datos estadísticos en tablas de porcentajes en forma escrita y gráfica.	Análisis e interpretación de resultados.

Tabla 4: Fase de procesamiento e interpretación de datos
Autoras: Chinli Luz – Míguez Angélica
Fuente: Fase de procesamiento e interpretación de datos

Para interpretar los datos se utilizó:

- Tabulación de resultados.
- Gráficos de resultados en cuadros estadísticos.

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. Los cuales se analizaron independientemente cada uno de los resultados de los cuestionamientos planteados.

3.8.1. HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS.

En la elaboración de la investigación se utilizaron técnicas estadísticas, posteriormente, las cuales se tabularon independientemente. Con los resultados obtenidos se elaboraron cuadros estadísticos, que para su interpretación se utilizaron gráficos denominados centrogramas.

3.8.2. ESTRATEGIAS LÓGICAS.

Al analizar los resultados obtenidos se procedió a su análisis de tal manera que se define su teorización desde la parte estadística hacia la interpretativa lógica.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

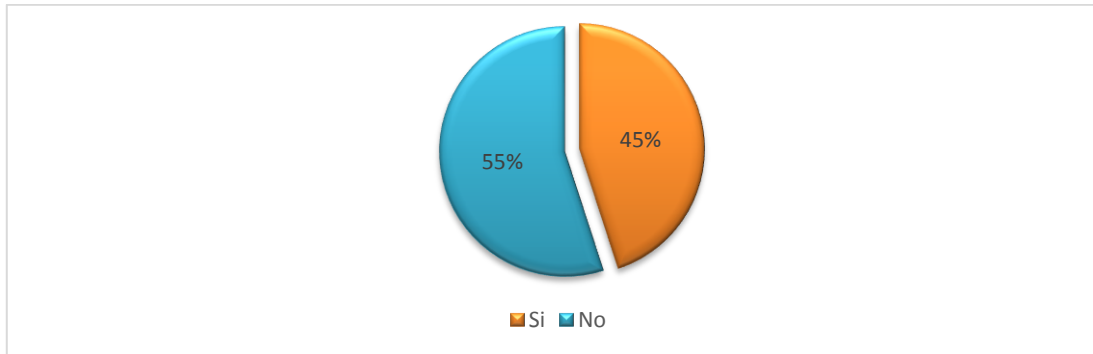
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN LAS ENCUESTAS APLICADAS DE MANERA DIRECTA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS, Y TECNOLOGÍAS ESCUELA DE EDUCACIÓN TÉCNICA, ESPECIALIDAD DE CULTURA ESTÉTICA.

PREGUNTA 1.- ¿Considera que existe el apoyo suficiente para realizar las obras de arte dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo?

Cuadro 1: ¿Considera que existe el apoyo suficiente para realizar las obras de arte dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo?

¿Considera que existe el apoyo suficiente para realizar las obras de arte dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo?	Cantidad	Porcentaje
Si	9	45%
No	11	55%
Total	20	100%

Gráfico 1: ¿Considera que existe el apoyo suficiente para realizar las obras de arte dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo?



Autoras: Chinli Luz – Miguez Angélica
Fuente: encuesta

Análisis e Interpretación:

De los 20 encuestados, el 55% manifiestan que en la Universidad Nacional de Chimborazo no existe el apoyo suficiente para la elaboración de extraordinarias obras mientras que el 45% de la población afirma que si existe apoyo para este tipo de trabajos.

PREGUNTA 2.- ¿Cree que los materiales empleados en el esculto-mural deberían ser?

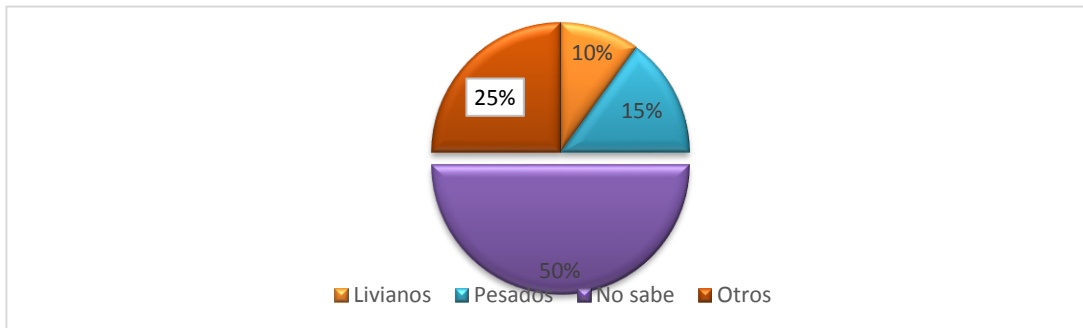
Livianos	
Pesados	
No Sabe	
Otros	

Cuadro 2: ¿Cree que los materiales empleados en el esculto-mural deberían ser?

¿Cree que los materiales empleados en el esculto-mural deberían ser?	Cantidad	Porcentaje
Livianos	2	10%
Pesados	3	15%
No sabe	10	50%
Otros	5	25%
Total	20	100%

Autoras: Chinlli Luz – Miguez Angélica
Fuente: encuesta.

Gráfico 2: ¿Cree que los materiales empleados en el esculto-mural deberían ser?



Análisis e Interpretación:

Del 100% de las encuestas realizadas, el 50 % de encuestados desconocen el tipo de material utilizado en la elaboración del monumento, aparte de esto un cierto porcentaje no tiene ni idea de que materiales ha utilizado. Se puede decir que parcialmente el resto está de acuerdo con el enunciado.

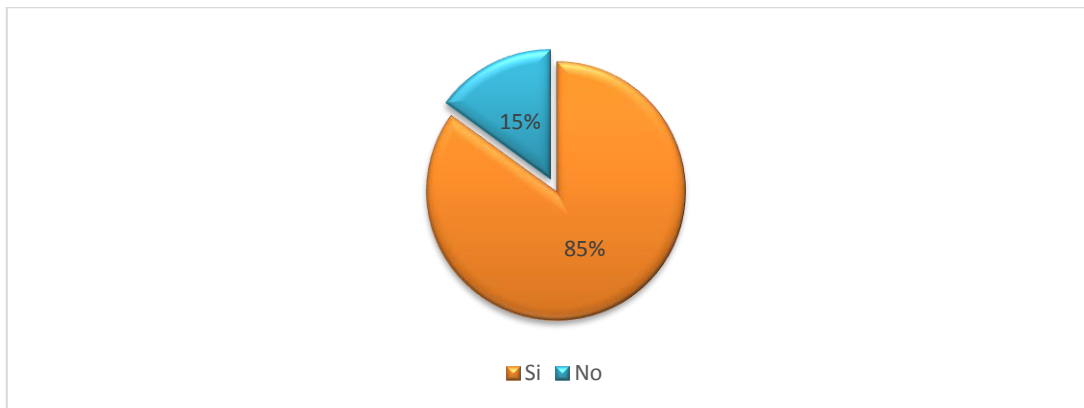
PREGUNTA 3.- ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” expresa pensamientos y valores?

Cuadro 3: ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” expresa pensamientos y valores?

¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” expresa pensamientos y valores?	Cantidad	Porcentaje
Si	17	85%
No	3	15%
Total	20	100%

Autoras: Chinli Luz – Miguez Angélica
Fuente: Encuesta.

Gráfico 3: ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” expresa pensamientos y valores?



Análisis e Interpretación:

El 85 % de las personas encuestadas piensa que el monumento “Lealtad y Sabiduría” expresa pensamientos y valores los cuales son definición personal de cada individuo, el resto de los encuestados que es el 15% cree que no expresa ningún mensaje o pensamiento.

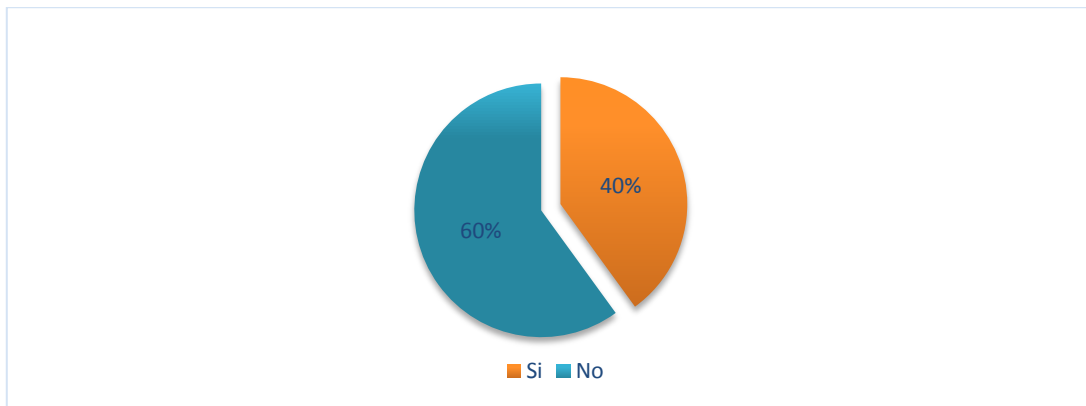
PREGUNTA 4.- ¿Conoce el empaste de pared?

Cuadro 4: ¿Conoce el empaste de pared?

¿Conoce el empaste de pared?	Cantidad	Porcentaje
Si	8	40%
No	12	60%
Total	20	100%

Autoras: Chinli Luz – Miguez Angélica
Fuente: Encuesta.

Gráfico 4: ¿Conoce el empaste de pared?



Análisis e Interpretación:

Mayoritariamente los encuestados supieron denotar el desconocimiento sobre el empaste de pared ya que la mayoría son personas sin conocimientos del mismo.

Y el 40% indicó que sí conoce este material ya que se utiliza para las paredes exteriores.

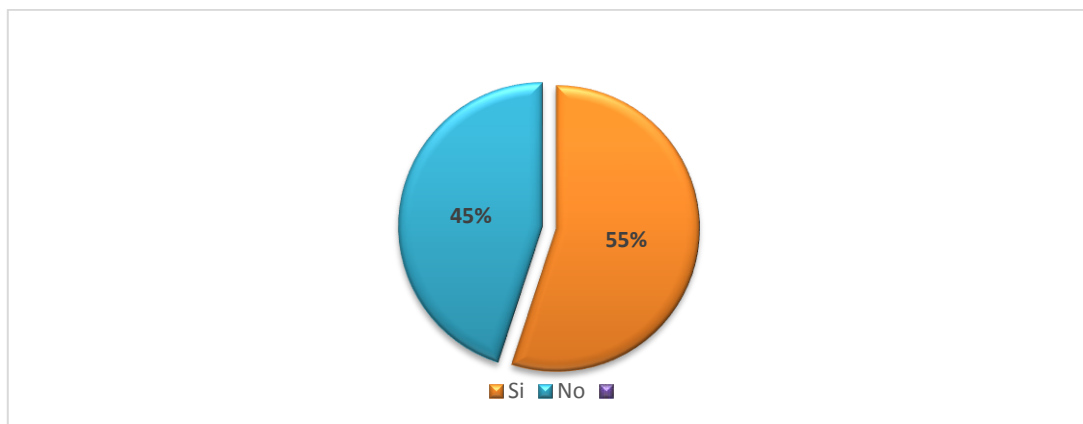
PREGUNTA.-5¿Con el empaste de pared se puede realizar una escultura?

Cuadro 5: ¿Con el empaste de pared se puede realizar una escultura?

¿Con el empaste de pared se puede realizar una escultura?	Cantidad	Porcentaje
Si	11	55%
No	9	45%
Total	20	100%

Autoras: Chinli Luz – Míguez Angélica
Fuente: Encuesta.

Gráfico 5: ¿Con el empaste de pared se puede realizar una escultura?



Análisis e Interpretación:

El 55% de las personas encuestados cree que si se podría realizar una escultura, tan solo con el empaste. El 45% piensa que con el empaste no se podría realizar una escultura.

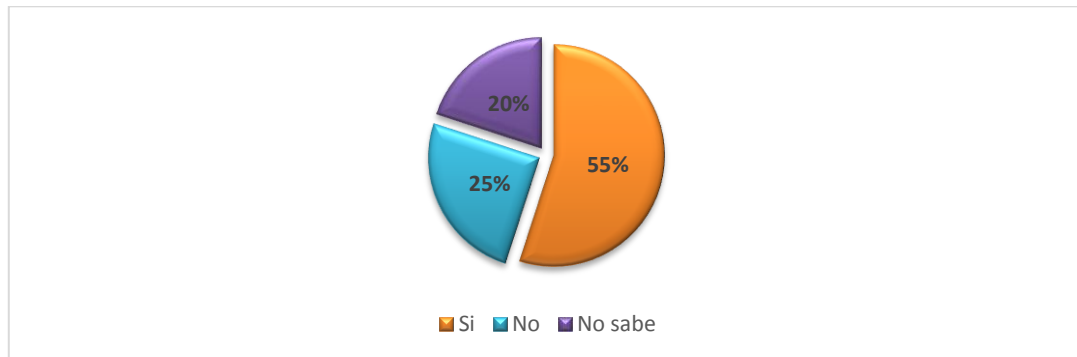
PREGUNTA6.- ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” tiene una estructura metálica?

Cuadro 6: ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” tiene una estructura metálica?

¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” tiene una estructura metálica?	Cantidad	Porcentaje
Si	11	55%
No	5	25%
No sabe	4	20%
Total	20	100%

Autoras: Chinlli Luz – Miguez Angélica
Fuente: encuesta.

Gráfico 6: ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” tiene una estructura metálica?



Análisis e Interpretación:

El 55% de las personas encuestadas cree que la estructura metálica es la mejor opción para elaborar esculturas o monumentos, por su mayor durabilidad y fácil acceso en el mercado. Se puede visualizar que un porcentaje alrededor del 20%

desconoce sobre la utilización de estructuras metálicas en la elaboración de monumentos o esculturas.

PREGUNTA.-7 ¿La estructura metálica da firmeza y seguridad al monumento “Lealtad y Sabiduría”?

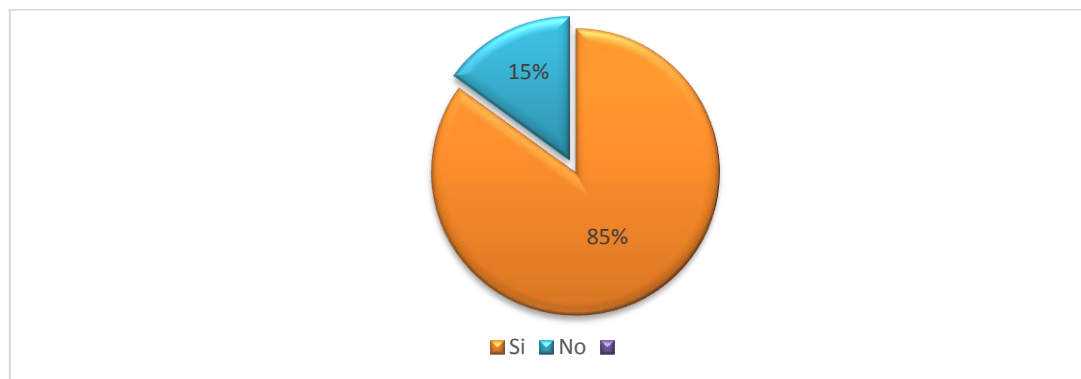
Cuadro 7: ¿La estructura metálica da firmeza y seguridad al monumento “Lealtad y Sabiduría”?

¿La estructura metálica da firmeza y seguridad al monumento “Lealtad y Sabiduría”?	Cantidad	Porcentaje
Si	17	85%
No	3	15%
Total	20	100%

Autoras: Chinlli Luz – Miguez Angélica

Fuente: encuesta.

Gráfico 7: ¿La estructura metálica da firmeza y seguridad al monumento “Lealtad y Sabiduría”?



Análisis e Interpretación:

El 85% de las personas encuestados cree que la utilización de la estructura metálica da mayor firmeza a un monumento ya que por su contextura esta permite mayor

firmeza y facilidad de trabajo, el 15% opina que no tal vez por falta de conocimiento sobre este tema.

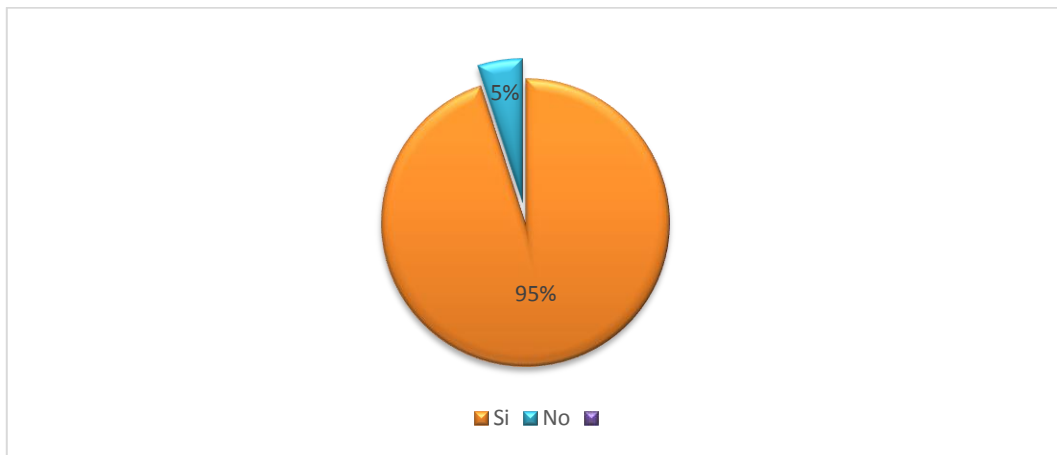
PREGUNTA 8.- ¿Es necesario transmitir la historia de los personajes del Ecuador a través de las esculturas?

Cuadro 8: ¿Es necesario transmitir la historia de los personajes del Ecuador a través de las esculturas?

¿Es necesario transmitir la historia de los personajes del Ecuador a través de las esculturas?	Cantidad	Porcentaje
Si	19	95%
No	1	5%
Total	20	100%

Autoras: Chinlli Luz – Miguez Angélica
Fuente: encuesta.

Gráfico 8: ¿Es necesario transmitir la historia de los personajes del Ecuador a través de las esculturas?



Análisis e Interpretación:

En su totalidad los encuestados opinan que una mejor forma de socializar nuestra historia es mediante la construcción de esculturas ya que ha si se puede dar a conocer de mejor manera nuestra historia.

4.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

La hipótesis se comprobó, como característica esencial de los materiales empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría” que son livianos.

4.3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

La investigación de campo realizada en este trabajo permitió la aplicación de estrategias de recolección directa de información con fuentes vivas y reales, por lo que la población que formó parte del problema son estudiantes de Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.

Además el análisis estadístico de la información que se obtenido con la aplicación de instrumentos apropiados ha permitido proyectar lo siguiente.

Al comparar cada elemento y entender sus características podemos decir que son livianos.

Mayoritariamente los encuestados supieron denotar el desconocimiento sobre el empaste de pared ya que la mayoría son personas sin conocimientos del mismo, y el 40% índico que sí conoce, es de suma importancia que este material se pueda difundir ya que es excelente y económico.

El 55% de los encuestados cree que si se pude ejecutar una escultura, con el empaste. La estructura metálica es la mejor opción para la elaboración de monumentos, por su mayor durabilidad y fácil acceso en el mercado.

Socializar nuestra historia mediante la construcción de monumentos para conocer de mejor manera la historia del país Ecuador.

CAPITULO V

5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.1. CONCLUSIONES

Se determinó las características de los materiales empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría” exitosamente.

La identificación de los instrumentos que fueron aplicados en la estructura metálica.

Es idóneo el uso de elementos livianos en la construcción de monumentos o esculturas.

5.1.2. RECOMENDACIONES

Es importante determinar las características de los materiales empleados en el monumento “Lealtad y Sabiduría”.

Es necesario la identificación de los elementos que fueron aplicados en la estructura metálica.

Es conveniente el uso de instrumentos ligeros en la construcción de obras artísticas.

BIBLIOGRAFÍA.

- Amaguaya Verónica: Universidad Nacional de Chimborazo, tesis de grado, 2016.
- Freire Paulo: pensamientos, 1970.
- Gavidia Angela: Universidad Nacional de Chimborazo, tesis de grado, 2016.
- Kaspar Johann: pensamientos, s.f.
- Kandinsky. (2006). Obtenido de <http://institucional.us.es/revistas/themata/36/N4.pdf>
- Kandinsky. (Thémata. Revista de Filosofía. Número 36, 2006 de Thémata. Revista de Filosofía. Número 36, 2006 de Thémata. Revista de Filosofía. Número 36, 2006).
- Kaspar, J. (s.f.). www.frasesypensamientos.com. Obtenido de www.frasesypensamientos.com
- Kennedy, R. (s.f.). Fernández, D. J. (30 de junio de 2015).
- Malraux, A. (s.f.). Obtenido de http://www.frasesypensamientos.com.ar/frases-de-cultura_2.html
- Núñez, M. A. (2010-2011 de 2010-2011). MODULO DE ESCULTURA TECER CICLO. Obtenido de MODULO DE ESCULTURA TECER CICLO
- Piaget, J. (s.f.). Obtenido de <http://poesiaypsicologia.blogspot.com/2014/03/frases-celebres-psicologos-famosos.html>
- priestley, j. (s.f.). Obtenido de <https://vivalanuevatecnologia.wordpress.com/2012/03/23/historia-de-la-goma-de-borrar/>
- Química básica. (12 de enero de 2014). Obtenido de http://www.ejemplode.com/38-quimica/3525-caracteristicas_del_hierro.html
- Raúl, P. E. (30 de junio de 2015). <http://niveldostic.blogspot.com/2009/06/metodo-analitico-sintetico.html>. Obtenido de <http://niveldostic.blogspot.com/2009/06/metodo-analitico-sintetico.html>.
- Ricard Verdager. (30 de junio de 2015). <http://www.tiposdeinvestigacion.com/investigacion-exploratoria/>. Obtenido de <http://www.tiposdeinvestigacion.com/investigacion-exploratoria/>.
- Santaella, L. (30 de junio de 2015). <http://conceptodefinicion.de/metodo-inductivo/>. Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/metodo-inductivo/>.
- Santaella, L. (30 de junio de 2015). <http://conceptodefinicion.de/metodo-inductivo/>. Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/metodo-inductivo/>.
- vela, S. (14 de abril de 2014). -empastes-sika-230414

LINKOGRAFIA:

- http://ecu.sika.com/es/solutions_products/productos-sika-construccion/soluciones-sika-hogar/02a024sa011.html. (s.f.). Obtenido de http://ecu.sika.com/es/solutions_products/productos-sika-construccion/soluciones-sika-hogar/02a024sa011.html: http://ecu.sika.com/es/solutions_products/productos-sika-construccion/soluciones-sika-hogar/02a024sa011.html
- http://escuela2punto0.educarex.es/Humanidades/Historia/la_obra_de_arte/escultur/esc-tecn.htm. (s.f.). http://escuela2punto0.educarex.es/Humanidades/Historia/la_obra_de_arte/escultur/esc-tecn.htm. Obtenido de http://escuela2punto0.educarex.es/Humanidades/Historia/la_obra_de_arte/escultur/esc-tecn.htm: http://escuela2punto0.educarex.es/Humanidades/Historia/la_obra_de_arte/escultur/esc-tecn.htm
- <http://promotoreducacionartistica.blogspot.com/2013/01/herramientas-y-materiales-utilizados-en.html>. (s.f.). Recuperado el junio de 27 de 2015, de <http://promotoreducacionartistica.blogspot.com/2013/01/herramientas-y-materiales-utilizados-en.html>
- <http://www.almendron.com/artehistoria/arte/escultura/las-claves-de-la-escultura/concepto/>. (junio de 27 de 2015). Obtenido de <http://www.almendron.com/artehistoria/arte/escultura/las-claves-de-la-escultura/concepto/>
- <http://www.definicionabc.com/general/escultura.php>. (s.f.). Recuperado el 25 de junio de 2015, de <http://www.definicionabc.com/general/escultura.php>
- <http://www.monografias.com/trabajos16/arte-barroco/arte-barroco.shtml>. (s.f.). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos16/arte-barroco/arte-barroco.shtml>: google
- http://www.profesorenlinea.cl/artes/Escultura_tecnicas1M.htm. (s.f.). Recuperado el 27 de junio de 2015, de http://www.profesorenlinea.cl/artes/Escultura_tecnicas1M.htm
- index, r. (30 de junio de 2015). <http://proton.ucting.udg.mx/temas/circuitos/ivan/soldar.html>. Obtenido de <http://proton.ucting.udg.mx/temas/circuitos/ivan/soldar.html>: <http://proton.ucting.udg.mx/temas/circuitos/ivan/soldar.html>
- index, r. (30 de junio de 2015). <http://proton.ucting.udg.mx/temas/circuitos/ivan/soldar.html>. Obtenido de <http://proton.ucting.udg.mx/temas/circuitos/ivan/soldar.html>: <http://proton.ucting.udg.mx/temas/circuitos/ivan/soldar.html>
- lealtad, s. d. (s.f.). <http://www.significados.com/lealtad/>. Obtenido de <http://www.significados.com/lealtad/>: <http://www.significados.com/lealtad/>
- Mizner:, W. (30 de junio de 2015). <https://explorable.com/es/disenio-de-investigacion-descriptiva>. Obtenido de <https://explorable.com/es/disenio-de-investigacion-descriptiva>.

(s.f.). Obtenido de ABC <http://www.definicionabc.com/general/materiales.php>
alambrec, i. (2013). *bekaert*. Recuperado el 29 de junio de 2015, de bekaert:
<http://idealalambrec.bekaert.com/es-MX/construccion/fijacion/alambre-de-amarre>
carateristica. (s.f.). Obtenido de
<http://www.definicionabc.com/general/caracteristica.php>
Commons, I. D. (30 de junio de 2015).
http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/mcientifico/. Obtenido de
http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/mcientifico/.
Freire, P. (1970). *yepezana.blogspot.com*. Obtenido de yepezana.blogspot.com:
yepezana.blogspot.com

ANEXOS

ANEXO “A”



ENCUESTA :

N°:

OBJETIVO: Determinar la importancia de las características de los materiales utilizados en la construcción del monumento “Lealtad y Sabiduría”

Género: M_ F_

Instrucciones: Conteste con absoluta sinceridad la presenta encuesta.

Cuestionario

Marque con una X el literal de acuerdo a su criterio.

1. ¿Considera que existe el apoyo suficiente para realizar las obras de arte dentro de la Universidad Nacional de Chimborazo?

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ¿Cree que los materiales empleados en el esculto-mural deberían ser?

Livianos	<input type="checkbox"/>
Pesados	<input type="checkbox"/>
No sabe	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

3. ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” expresa pensamientos y valores?

SI	NO

4. ¿Conoce el empaste de pared?

SI	NO	No sabe

5. ¿Con el empaste de pared se pueda realizar una escultura?

SI	NO

6. ¿El monumento “Lealtad y Sabiduría” tiene una estructura metálica?

SI	NO	No sabe

7. ¿La estructura metálica dan firmeza y seguridad al monumento “Lealtad y Sabiduría”?

SI	NO

8. ¿Es necesario transmitir la historia de los personajes del Ecuador a través de las esculturas?

SI	No	Tal vez

Gracias por su colaboración.

ANEXOS “B”

FOTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL MONUMENTO.

Materiales que se emplearon en el monumento.



Autoras: Chinli Luz – Miguez Angélica
Fuente: fotos.

ANEXO “C”

Construcción de la estructura metálica.



Autoras: Chinli Luz – Miguez Angélica
ANEXO “D”

Revestimiento del material empaste sobre la estructura metálica.



Autoras: Chinli Luz – Miguez Angélica

ANEXO “E”

Proceso del pintado del monumento



Autoras: Chinli Luz – Míguez Angélica.

ANEXO “F”

Aplicación del material poliuretano dorado.



Autoras: Chinli Luz – Míguez Angélica

ANEXO “G” Monumento finalizado.



Autoras: Chinli Luz – Miguez Angélica