



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA TÉCNICA

TITULACIÓN DE LICENCIADO EN ARTE Y DISEÑO

La escultura en desechos metálicos como medio de expresión artística.

**“Propuesta orientada hacia las posibles consecuencias de la minería
adyacente al refugio de vida silvestre “El Zarza” en Yanzatza”.**

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.

AUTOR: Herrera González, Fátima Narcisa

DIRECTOR: Noriega Armijos, Verónica, Mtra.

LOJA- ECUADOR

2013



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2013

CERTIFICACIÓN

Maestra.

Verónica Noriega Armijos.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Que el presente trabajo denominado “La escultura en desechos metálicos como medio de expresión artística”. “Propuesta orientada hacia las posibles consecuencias de la minería adyacente al refugio de vida silvestre “El Zarza” en Yanzatza” realizado por la profesional en formación: Fátima Narcisa Herrera González; cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la Graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación para los fines pertinentes.

Loja, septiembre de 2 013

Mtra. Verónica Noriega Armijos

C.I: 1103025589

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo”, Fátima Narcisa Herrera González declaro ser autora del presente trabajo “La escultura en desechos metálicos como medio de expresión artística”. “Propuesta orientada hacia las posibles consecuencias de la minería adyacente al refugio de vida silvestre “El Zarza” en Yanzatza” y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

Herrera González Fátima Narcisa

C. I: 1900585439

DEDICATORIA

A mis padres Víctor y Juana quienes permanentemente me apoyan con espíritu alentador; contribuyendo incondicionalmente a lograr metas y objetivos planteados.

A mis princesas Valentina y Keyla que con el candor de su mirada han iluminado mi vida, ellas son mi luz de cada mañana, mis dos grandes ilusiones.

De manera especial a Edison, más que esposo es amigo incondicional, por ayudarme a ser mejor y a luchar por lo que quiero. A todos ustedes porque son las personas que están y siempre estarán para apoyarme.

AGRADECIMIENTO

A Dios, ser Superior en la vida del ser humano, por haberme permitido llegar a concluir una etapa en mi vida, gracias a él he podido culminar con este trabajo de titulación.

A mi familia por ser el soporte emocional y financiero durante todos estos años de formación profesional.

A la Universidad Técnica Particular de Loja por permitirme realizar mis estudios profesionales.

A la Mtra. Verónica Noriega, Directora del presente trabajo de titulación, que con sus sabios conocimientos supo orientarme, y brindarme su apoyo incondicional en el desarrollo de este proyecto.

A los docentes de la Escuela de Arte y Diseño, por sus sabias enseñanzas.

Finalmente, agradezco a todas las personas que colaboraron con gran ánimo para la culminación de este proyecto.

A todos, gracias

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	5
CAPÍTULO I.....	6
1. EL ARTE DEL METAL EN LA ESCULTURA CONTEMPORÁNEA Y PROPUESTAS CON MATERIAL RECICLADO.....	6
1.1. Introducción a la escultura contemporánea.....	7
1.2. Uso de los metales en la escultura contemporánea.....	9
1.3. Principales propuestas de escultura de metal en el siglo XX.....	10
1.4. Referencias de ensamblaje y escultura de chatarra a partir del siglo XX.....	16
1.4.1. Propuestas de escultura a partir de reciclaje.....	18
CAPÍTULO II.....	29
2. MINERÍA VS. PROPUESTAS PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE Y LAS REPERCUSIONES EN ZAMORA CHINCHIPE.....	30
2.1. Ecología y medio ambiente.....	31
2.1.1. Áreas protegidas en Ecuador.....	32
2.2. La minería como foco de contaminación.....	35
2.3. Minería y su impacto negativo en el entorno natural y social.....	38
2.4. Situación actual de la minería en Zamora Chinchipe y Yanzatza.....	41
2.4.1. Proyecto aurífero “Fruta del Norte”.....	42
2.4.2. Refugio de vida silvestre “EL Zarza”, área protegida adyacente al proyecto minero “Fruta del Norte”.....	47
2.4.3. Contrariedad de ciudadanos y entidades públicas por extracción de minerales en Zamora Chinchipe.....	54

2.5. Propuestas para el cuidado del medio ambiente, ante las repercusiones de la minería.....	60
2.5.1. Reciclaje de metales.....	61
2.5.2. Propuestas para el cuidado del medio ambiente, por parte de “Kinross” en “Fruta del Norte”.....	62
CAPÍTULO III.....	65
3. PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE ESCULTURAS CON DESECHOS METÁLICOS ORIENTADAS A LAS POSIBLES CONSECUENCIAS DE LA MINERÍA ADYACENTE AL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE “EL ZARZA” EN YANZATZA.....	65
3.1. Experiencia personal ante la problemática planteada.....	66
3.2. El metal como valor simbólico y antagónico en la obra escultórica.....	68
3.2.1. Posibilidades artísticas de los desechos metálicos.....	69
3.3. Conceptualización de la propuesta.....	71
3.4. Técnicas de ensamble.....	72
3.5. Recursos simbólicos utilizados.....	74
3.6. Proceso de elaboración de la obra escultórica.....	74
3.7. Presentación de bocetos y obras de escultura.....	75
CONCLUSIONES.....	103
RECOMENDACIONES.....	104
BIBLIOGRAFÍA.....	105
WEBGRAFÍA.....	106

ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 1. Arlequín.....	11
Figura 2. El profeta.....	13
Figura 3. Mujer en el jardín.....	15
Figura 4. Snow Crab Crystal Glut.....	16
Figura 5. Blind Rosso Porpora Glut.....	17
Figura 6. Mantis religiosa.....	19
Figura 7. Pachamama.....	20
Figura 8. Vuelo de pájaros.	22
Figura 9. De lo que fue a lo que parece ser.....	23
Figura 10. Tren mágico.....	25
Figura 11. El árbol de la vida.....	26
Figura 12. Mascarada existencial.....	27
Figura 13. Ubicación de áreas protegidas en Zamora Chinchipe.....	35
Figura 14. Quebrada contaminada producto de la minería.....	36
Figura 15. Material rocoso fraccionado con dinamita.....	37
Figura 16. Deterioro de los suelos a causa de la minería.....	38
Imagen 17: Mineral aurífero (oro).....	42
Figura 18. Oficina de “Kinross en la parroquia Los Encuentros.....	44
Figura 19. Entrada al campamento minero “Fruta del Norte”	45
Figura 20. Letrero que indica los límites de “El Zarza”	46
Figura 21. Vista del lugar de explotación.....	46
Figura 22. Rótulo que da la bienvenida al sitio “El Zarza”	47
Figura 23. Orquídeas y flores del refugio de vida silvestre “El Zarza”	48

Figura 24. Vegetación del refugio de vida silvestre “El Zarza”	49
Figura 25. Frutas silvestres del refugio de vida silvestre “El Zarza”	49
Figura 26. Árboles maderables del refugio de vida silvestre “El Zarza”	50
Figura 27. Árbol medicinal existente en el refugio de vida silvestre “El Zarza”	50
Figura 28. Aves del refugio de vida silvestre “El Zarza”	51
Figura 29. Reptil y anfibio encontrados en la concesión minera “La Zarza”	52
Figura 30. Insectos del refugio de vida silvestre “El Zarza”	53
Figura 31. Minería con la utilización de dragas.....	53
Figura 32. Mapa de ubicación del área protegida “El Zarza” y proyecto minero “Fruta del Norte”	54
Figura 33. Construcción de piscina de relave y consecuencias.....	67
Figura 34. Yacimientos subterráneos de minerales.....	68
Figura 35. Formas en los desechos de metal.....	69
Figura 36. Colores en los desechos de metal.....	70
Figura 37. Chatarra que se recolecta en Loja.....	70
Figura 38. Soldadura por puntos.....	72
Figura 39. Enlazado con alambre.....	73
Figura 40. Pegamento súper Bonder.....	73
Figura 41. Tala de un árbol de Canelo.....	76
Figura 42. Bocetos de la destución del paisaje.....	77
Figura 43. Obra “La muerte del Canelo”	78
Figura 44. Deterioro de los suelos con la utilización de maquinaria pesada.....	79
Figura 45. Deslizamientos causados por la minería artesanal en Nambija.....	80
Figura 46. Bocetos de la destrucción de los suelos.....	81

Figura 47. Obra “Edén en retroceso”	82
Figura 48. “Equipos necesarios”	83
Figura 49. Bocetos de los equipos utilizados en minería.....	84
Figura 50. Obra “Equipos necesarios 1”	85
Figura 51. Obra “Equipos necesarios 2”	85
Figura 52. Paisaje florístico del refugio de vida silvestre “El Zarza”	86
Figura 53. Bocetos del deterioro de la vegetación.....	88
Figura 54. Obra “Oro vs. vida”	89
Figura 55. Tapir amazónico.....	90
Figura 56. Bocetos de migración de mamíferos.....	91
Figura 57. Obra “Éxodo”	92
Figura 58. Colibrí Real.....	93
Figura 59. Boceto sobre la riqueza efímera.....	94
Figura 60. Obra “ Riqueza efímera”	95
Figura 61. Serpiente.....	96
Figura 62. Bocetos de apropiación de territorio.....	97
Figura 63. Obra 8 “Resguardando lo que me queda”	97
Figura 64. Rana Arbórea.....	98
Figura 65. Bocetos de anfibios.....	99
Figura 66. Obra “Este espacio, mi palacio”	99
Figura 67. Bocetos de peces.....	101
Figura 68. Obra “Aguas de Muerte 1”	101
Figura 69. Obra “Aguas de muerte 2”	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Yacimientos metálicos en Zamora Chinchipe.....	31
Tabla 2. Áreas protegidas de Zamora Chinchipe.....	34
Tabla 3. Datos importantes del proyecto minero aurífero “Fruta del Norte”.....	43
Tabla 4. Cronograma de actividades de “Kinross” en “Fruta del Norte”	44
Tabla 5. Cuantía de recursos minerales en proyecto aurífero.....	44

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación y desarrollo de este trabajo plantea el aprovechamiento de la chatarra como materia prima en el arte escultórico, demostrando su aplicación en una serie de obras figurativas, en las cuales se ha plasmado mensajes que invitan al espectador a plantearse cuestionamientos y discernir sobre el cuidado de la naturaleza, en el afán de lograr una conciencia colectiva, debido a que en la actualidad es motivo de alerta la explotación minera que se desarrollará cerca de un sitio sensible en la provincia de Zamora Chinchipe.

El presente trabajo escultórico de fin de titulación, realizado en chatarra, consta de valor simbólico y antagónico, al utilizar el mismo material de la explotación minera como medio de expresión plástica, al plasmar con material metálico, el perjuicio de contaminación que el hombre causa a los entornos naturales excepcionales, en el proceso de su extracción. Tiene hilo conductor, por la utilización del material, y por el mensaje planteado, concebida desde vivencias propias, que se fusionan con la investigación de campo y la investigación de propuestas de la escultura contemporánea realizada en metal y chatarra.

PALABRAS CLAVES: Escultura, chatarra, explotación minera, sitios sensibles, contaminación ambiental, Zamora Chinchipe.

ABSTACT

The research and development of this paper proposes the use of scrap as raw material in the art of sculpture, demonstrating their application in a series of figurative works, in which is embodied messages that invite the viewer to consider and discern questions about care of nature, in an effort to achieve a collective consciousness, because today is a red flag that mining will take place near a sensitive site in the province of Zamora Chinchipe.

This weekend sculptural work degree, made in scrap metal, has symbolic value and antagonistic, to use the same material mining as a means of artistic expression, to capture metallic material, the damage of pollution that causes man exceptional natural environments, in the process of extraction. Has thread, by the use of the material, and the message presented, conceived from personal experiences, which merge with the field research and research proposals of contemporary sculpture made of metal and scrap.

.

KEY WORDS: Sculpture, scrap, mining, sensitive sites, environmental pollution, Zamora Chinchipe.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad factores como: contaminación ambiental y el deterioro de la naturaleza, son motivo de constante preocupación, lo que ha propiciado que diversos personajes y organismos, tanto particulares, estatales como regionales trabajen en proyectos y campañas para el cuidado del entorno natural.

En este contexto, las artes plásticas no se han mantenido al margen, ya que algunos artistas, escultores contemporáneos, se han alejado de los esquemas tradicionales en cuanto al uso de materiales, y han optado por los de desecho como la “chatarra”, constituyendo un aporte del arte hacia un cambio efectivo en pro de un ambiente más sano.

La contaminación y deterioro del medio ambiente se da por diversas causas: un foco significativo de detrimentos es el causado por la minería ejecutada en lugares no adecuados, por ser sitios sensibles, de alto valor ecológico; por ejemplo el sitio minero “Fruta del Norte”, ubicado en el corazón de la cordillera del Cóndor, que es parte de la reserva de biósfera “Podocarpus- El Cóndor”, y además es adyacente a un área protegida denominada “El Zarza” en Yanzatza de la provincia de Zamora Chinchipe. Consecuentemente, la presente investigación muestra un enfoque concreto y personal de la artista sobre las consecuencias de estas actividades mineras realizadas en zonas de alto valor ecológico, mediante una propuesta escultórica realizada con materiales de desecho metálico.

Los contenidos se organizan en tres capítulos que representan a cada una de las faces en las que se dividió esta investigación.

El capítulo 1 establece una panorámica histórica de las propuestas artísticas contemporáneas plasmadas en metal, como antecedente a las ensambladas en chatarra. Del siglo XX se han tomado como referentes nombres de artistas, escultores que han destacado en sus propuestas artísticas con el uso de metal; se revisan: obras, temática, materia prima, y técnicas de acople utilizados para la construcción y el ensamblaje. Esta investigación permite comprender el mundo artístico contemporáneo inclinado por la utilización de los nuevos materiales de metal, así como la chatarra.

El capítulo 2 constituye una indagación de las posibles consecuencias a futuro de la minería de “Fruta del Norte” la cual se desarrollará en 2014, adyacente a un área protegida según ha sido declarado “El Zarza” y ubicada dentro de una reserva de biósfera. También se ha investigado las propuestas para el cuidado del medio ambiente y voces de alerta ante esta actividad minera y las posibles repercusiones en la provincia. Aspectos como: Indagación

de campo, observación directa y entrevistas, fueron útiles para fundamentar la obra escultórica figurativa con chatarra que es el objetivo final de esta investigación.

El capítulo 3 abarca el proceso creativo de la propuesta artística basada en: la investigación de campo sobre las consecuencias que se producirán por la minería adyacente al refugio de vida silvestre “El Zarza”, y las vivencias propias sobre el detrimento que causa en el medio ambiente la explotación de metales.

En esta sección se explica el valor simbólico y antagónico del metal, materia prima utilizada en la obra escultórica para plasmar un mensaje dirigido a la conciencia de toda una colectividad; además, abarca las posibilidades artísticas que ofrece la chatarra, técnicas de ensamble, recursos simbólicos en la obra escultórica, presentación de bocetos y finalmente las obras de escultura obtenidas de todo el proceso descrito.

OBJETIVOS

General:

- Realizar obras de escultura con desechos de metal, cuya intención es aprovechar sus posibilidades artísticas y suscitar una reflexión en el espectador acerca de las posibles consecuencias de la minería adyacente al refugio de vida silvestre “El Zarza” en Yanzatza.

Específicos:

- Analizar las propuestas de escultura contemporánea realizada en metal, tomando como referencia las propuestas de reciclaje.
- Indagar las propuestas para el cuidado del medio ambiente y voces de alerta ante la explotación minera y las posibles repercusiones en Zamora Chinchipe.
- Aprovechar las posibilidades escultóricas y técnicas de ensamble que se puedan aplicar a los desechos de metal.
- Realizar obras de escultura utilizando chatarra como símbolo antagónico, con el fin de suscitar una reflexión en el espectador.

CAPÍTULO I

1. EL ARTE DEL METAL EN LA ESCULTURA CONTEMPORÁNEA Y PROPUESTAS CON MATERIAL RECICLADO.

El hombre, inventor por naturaleza, con la necesidad de expresar sus sentimientos, experiencias y estados de ánimo, ha descubierto diversas formas de manifestación; encontrando una acertada opción en el arte de la escultura, arte que ha pasado por la experimentación de diversos materiales y técnicas tradicionales, hasta alcanzar la innovación en la escultura contemporánea, época en la que se han forjado mejores oportunidades para los artistas escultores, pues los grandes maestros incorporaron cuantiosos materiales que antes no se usaban tradicionalmente, como son los metales trabajados con procedimientos industriales y materiales metálicos de desecho; los artistas los utilizaron para la “*Construcción y Ensamblaje*”¹ (pág. 43) de sus obras respectivamente. Ha pasado un siglo y hoy en día el arte de la escultura con chatarra y el ensamblaje continúa desarrollándose, los expertos hacen que todo desperdicio de metal, sus manos lo conviertan en arte.

Este capítulo tiene como objetivo específico analizar las principales propuestas de la escultura contemporánea realizada en metal, tomando como referente las propuestas de reciclaje, con la finalidad de comprender el mundo artístico contemporáneo inclinado por la utilización de los nuevos materiales (metales trabajados con procedimientos industriales y desechos de metal), y técnicas de ensamblaje empleados para la creación escultórica a partir del siglo XX.

1.1. Introducción a la escultura contemporánea.

La escultura contemporánea tuvo sus inicios en el siglo XX, época en la que surgieron gran variedad de planteamientos estéticos y formales que han sido clasificados y encasillados en escuelas, tendencias y movimientos artísticos. Al inicio de este siglo, la escultura sufre una revolución radical debido a que los artistas escultores escudriñaron y construyeron nuevas formas de expresión, alejados de la representación de la figura humana tradicional; la escultura cobra valor en sí misma, tiende a la abstracción y al uso de los nuevos materiales². (pág. 19)

¹ Son dos procesos técnicos y conceptuales de actuación sobre la materia que fueron valorados durante la modernidad, como mecanismos independientes y propios del lenguaje final de la escultura. Cfr. Matía, P.; Blanch, E.; González, C.; De Arriba, P.; de las Casas, J.; Gutiérrez, J. (2009). *Procedimientos y materiales en la obra escultórica*. Madrid: Ediciones Akal, S. A. p 208.

²Cfr. Aguilar, A. (2006). *Aplicación del diseño estructural tridimensional en la escultura contemporánea*. Loja; Industria Gráfica Amazonas. p. 74.

Algunos pintores como Picasso, Matisse, Joan Gris, Modigliani, Derain Braque, Leger, Boccioni y Max Ernest, crearon significativas innovaciones en la escultura. Constantino Brancusi, fue quien modernizó el lenguaje escultórico, la escultura evolucionó de figurativa a una tendencia abstracta y geométrica a través de una simplificación formal reducida a efectos de ritmo, masa y volumen. Alexander Archipenko fue uno de los iniciadores de la escultura cubista y de la esculto-pintura, introdujo el collage en la escultura, igualmente lo ejecutó Jacques Lipchitz quien trascendió en la escultura cubista sintética. En el abstraccionismo destaca Ossip Zadkine iniciando una obra expresionista. Uno de los creadores del futurismo fue Duchamp Villon, y Jean Arp del surrealismo quien también perteneció al conjunto de fundadores del grupo Dada. Henry Moore destaca en la escultura primitiva de tendencia abstracta fusionando las formas cóncavas y convexas, el espacio es un elemento importante en su obra³. (pág. 19)

Picasso, Gargallo y González introdujeron el hierro forjado con grandes creaciones metálicas y constructivas⁴. (pág. 20)

Naum Gabo y Antoine Pevsner fueron los pioneros del movimiento constructivista, ocupan un lugar muy importante en la escultura contemporánea, estos artistas lanzaron en Moscú un manifiesto realista en 1920, convirtiéndose en la base del movimiento artístico en el cual insistían que la obra debía construirse. Remplazaron la estética de la masa por las líneas y planos como lo sustentan en la escultura de tendencias constructivas, lograron grandes propuestas utilizando variados materiales entre estos: láminas de metal, vidrio, bronce, chatarra, plástico entre otros⁵. (pág. 20)

El cinetismo iniciado por Naum Gabo adquiere un distintivo con el escultor Alexander Calder quien, con gran originalidad, creó nuevas formas en el arte, introdujo el movimiento en la escultura, denominado “arte cinético”; realizó obras móviles de gran estructura y visión óptica. El realismo dramático se da en Italia representado por Marino Marini, Arturo Marini y Giacomo Manzú, y con visualizaciones similares sobresale Alberto Giacometti⁶. (pág. 20)

Es así como la escultura ha venido evolucionando y en la actualidad ha llegado incluso a la utilización de materiales tan diversos como: cuero, vidrio, tejidos, fieltro, arcilla, metales, desechos variados entre otros.

³ Op Cit.

⁴ Op Cit.

⁵ Op Cit.

⁶ Op Cit.

1.2. Uso de los metales en la escultura contemporánea.

Por el año 1930, se incluye el hierro y su aleación el acero como nuevos materiales en los dominios de la escultura contemporánea⁷. (pág. 469) Aunque las esculturas y los instrumentos litúrgicos de la antigüedad clásica y edad Media se habían fabricado con hierro fundido, durante la era industrial el hierro fue distinguido como un “[...] *sustituto barato del bronce, como tal su uso quedó postergado al campo de las artes decorativas y tan solo en el mundo de la ingeniería civil logró un carácter estético, nuevo y funcional*”⁸. (pág. 469)

El hierro y el acero se convirtieron en materiales preferidos por la vanguardia, Gargallo, Picasso y González los emplearon, obteniendo grandes creaciones metálicas y constructivas. Las obras construidas en estos metales constan de un efecto liberador debido a las características de flexibilidad y durabilidad del material metálico. Estos artistas españoles fueron, de alguna manera, los encargados de preparar el terreno, cuya obra unió la vieja tradición herrera española con el espíritu de la modernidad, de esta manera “[...] *situaron el metal al frente del arte progresivo [...]*” y acabaron con la tradición del vaciado escultórico⁹. (pág. 469)

El hierro por ser el más arcaico simbolizó una visión pasajera y preindustrial del mundo, mientras que el acero se concibió como material moderno, trasmisor del espíritu de un mundo caracterizado por la tecnología y fantasía. Muchas de estas obras escultóricas pueden comprenderse como representativas de las últimas etapas del expresionismo, constructivismo y surrealismo, el material creó su propio lenguaje y dejó su huella personal en el segundo tercio del siglo¹⁰. (pág. 469)

Los metales “[...] *demonstraron ser el vehículo perfecto para las dos corrientes fundamentales de la escultura moderna*”: la primera implicó “[...] *la interacción de volumen y espacio; positivo y negativo [...]*”, mientras que “*la segunda se basaba en el principio de montaje y collage que incluía la yuxtaposición de objetos encontrados, desperdicios y utensilios cotidianos [...]*”, que fueron utilizados tanto en obras abstractas como figurativas, consiguiendo propuestas muy originales¹¹. (pág. 469)

⁷ Cfr. Ruhrberg, K.; Schneckenburger, M.; Fricke, C.; Honnef, K. (2001). Arte del siglo XX. Barcelona: Editorial Taschen GmbH. p. 840.

⁸ Op. Cit.

⁹ Op. Cit.

¹⁰ Op. Cit.

¹¹ Op. Cit.

1.3. Principales propuestas de escultura de metal en el siglo XX.

*“Una pieza de hierro es sobre todo una idea que nos cautiva; una idea y una fuerza, tan inmutables como una cosa”*¹² (pág. 469)

A continuación se realiza una referencia de 3 de los artistas escultores considerados por los estudiosos de las artes visuales como los precursores e innovadores del metal¹³ (pág. 19). González, Gargallo y Picasso crearon grandes innovaciones metálicas y constructivas, por lo tanto estos artistas y una de sus obras consideradas influyentes del siglo XX, serán tomados como antecedente histórico importante en esta propuesta artística, por dos aspectos eminentes como son: el uso de los metales trabajados con procedimientos industriales y técnicas de ensamble empleados en la escultura contemporánea.

- **Julio González, padre fundador de la escultura de hierro. (1 876-1942)**

González encontró la fuerza de su trabajo en el metal¹⁴ (pág. 3), su obra es fundamental para entender la evolución de la escultura contemporánea; pues surca un nuevo camino, no sólo por ser uno de los primeros artistas en utilizar el hierro como material artístico escultórico, sino también por su preocupación por el espacio como elemento esencial de la escultura¹⁵. Es considerado principal escultor del periodo de entreguerras, forjar el hierro para él era como: *“[...] proyectar y dibujar en el espacio con ayuda de nuevos recursos; valerse de el para construir como si se tratara de un material descubierto hace poco”*¹⁶. (pág. 101)

Su influencia en las generaciones posteriores ha sido enorme, especialmente en los artistas ligados al informalismo, y puede ser considerado como el precedente de todos aquellos escultores cuya obra se basa en las posibilidades estructurales y expresivas de los materiales escultóricos. Hasta Julio González la escultura aún no había aprovechado las posibilidades artísticas que el hierro, trabajado con procedimientos industriales, podría ofrecer, su obra figurativa y abstracta está basada en una estricta observación a la

¹² Cita textual de Eduardo Chillida tomada de: libro de Arte del siglo XX. p. 840.

¹³ Cfr. Aguilar, A. (2 006). Aplicación del diseño estructural tridimensional en la escultura contemporánea. Loja; Industria Gráfica Amazonas. p. 74.

¹⁴ Cfr. MNAC. (Nº. 4. Octubre 2008). Julio González. La Revista (DE, 06/11/2 012: www.mnac.cat/doc/lan_002/revista_4.pdf). p.8.

¹⁵ Cfr. Osborne H. (Dir.). (1 990). Guía del arte del siglo XX. Madrid: Editorial Alianza. p. 355.

¹⁶ Ramos, M.; Campos, T. (1 982). Doce mil grandes de la arquitectura y la escultura. Milán: Editorial Fabbri. p. 229.

naturaleza y es de un claro estilo lineal en el que las cualidades visuales, expresivas y las limitaciones propias del material metálico son exploradas y aprovechadas¹⁷.

“Las esculturas de González son sencillas y de formas muy estilizadas [...]” predominando más la línea que la redondez del volumen. *“Sus figuras humanas poseen una gran fuerza interior, dignidad y nobleza muy expresivas [...]”* que parecen formar parte del espacio que las rodea. En sus obras abstractas incorpora formas, para lograr un estado de ánimo misterioso cargado de presentimientos¹⁸ (pág. 101), como lo demostró en “Arlequín” obra que se detalla a continuación.



Obra: “Arlequín”, (1 927-1 930)

Autor: Julio González

Técnica: Hierro forjado

Dimensiones: 43 x 30 x 30 cm

Estilo Artístico: Abstracción geométrica

Esta obra se encuentra ubicada en una colección privada en París.

Figura 1. Arlequín

Fuente: (n. n.). (2 009). Vieiros. Julio González, o gran mestre da escultura en ferro. (DE, 17/10/2 012: www.vieiros.com/nova/70517/julio-gonzalez-o-gran-mestre-da-).

Descripción de la obra: Es una de las construcciones metálicas influyentes del siglo XX, la obra creada con hierro forjado surge a raíz de que su autor decide realizar sus propias obras, luego de haber colaborado con Picasso en la elaboración de una serie de esculturas soldadas. El artista aprovechó las posibilidades de la soldadura autógena para su construcción, utilizó piezas de hierro modeladas, curvadas, y soldadas entre sí. Entre los elementos que componen la escultura se encuentra un rectángulo abultado que actúa de elemento estabilizador, mientras que las formas romboides simulan la vestimenta, consta de una forma de rueda dentada ubicada en un ángulo interior del triángulo semitransparente que parece un gorro, posee un embudo que conforma la cabeza aislada y dos arcos en

¹⁷ Cfr. Osborne H. (Dir.). (1 990). Guía del arte del siglo XX. Madrid: Editorial Alianza. p. 355.

¹⁸ Cfr. Ramos, M.; Campos, T. (1 982). Doce mil grandes de la arquitectura y la escultura. Milán: Editorial Fabbri. p. 229.

forma de cinta figuran los brazos. Las formas curvas y el triángulo parecen atraer el entorno exterior hacia su interior¹⁹. (pág.471)

El inestable “[...] *equilibrio entre las zonas transparentes y opacas que se entrechocan parecen dislocarse y la abrupta discontinuidad de los puntos de vista convierten al arlequín en un ejemplo perfecto de escultura abierta en todas las direcciones*”²⁰. (pág. 471) Con la utilización de los nuevos recursos surgen las relaciones del volumen y espacio que forman el núcleo de la escultura de nuestro tiempo²¹. (pág.101)

- **Pablo Gargallo precursor de la escultura de hierro. (1 881- 1 934)**

Gargallo destacó en el primer tercio del siglo XX, siendo el “[...] *precursor en el empleo del hierro; ya en 1 907 había realizado máscaras en este material [...]*”²² (pág. 376), explicando la estética de su obra el artista ostentó “*Yo he hecho muchas cosas cuyo resultado ha podido parecer pobre, pequeño, pero jamás vacío o falso. Esta es la justificación de mi estética en los hierros: síntesis, existencia, amplitud y libertad*”²³.

Influido por su amigo Julio González, desarrolló un estilo de escultura basado en la creación de objetos tridimensionales de placas planas de metal, pero es “*en 1 912 cuando da el paso decisivo en su carrera, sustituyendo los materiales convencionales por láminas de hierro forjado*”²⁴, trabajó e introdujo el vacío como volumen, como no lo había hecho antes ningún artista, para darles formas cubistas reemplazó el mármol y el bronce, por el hierro creando un nuevo lenguaje escultórico denominado “*dramatismo expresivo*”²⁵ (pág. 337). Ejemplo de este lenguaje escultórico es la obra denominada “El profeta” que a continuación se puntualiza.

¹⁹ Cfr. Ruhrberg, K.; Schneckenburger, M.; Fricke, C.; Honnef, K. (2 001). Arte del siglo XX. Barcelona: Editorial Taschen GmbH. p. 840.

²⁰ Op. Cit.

²¹ Cfr. Ramos, M.; Campos, T. (1 982). Doce mil grandes de la arquitectura y la escultura. Milán: Editorial Fabbri. p. 229.

²² Cfr. Oxford. (2001). Diccionario del arte del siglo XX. Madrid: Editorial Complutense. p. 885.

²³ Cita textual de Pablo Gargallo tomada de: Aragón es así. Pablo Gargallo. (DE, 26 /10/2 012: www.aragonesasi.com/personajes/gargallo.php).

²⁴ Fjavier. Pablo Gargallo. (DE, 21/10/2 012: www.xtec.cat/~jarrimad/contemp/gargallo.html).

²⁵ Cfr. Osborne, H. (Dir.). (1 990). Guía del arte del siglo XX. Madrid: Editorial Alianza. p. 973.



Obra: “El profeta”, (1 933)

Autor: Pablo Gargallo

Técnica: Hierro planchas metálicas

Dimensiones: 236 x 75 x 45 cm

Estilo Artístico: Expresionismo

“Existen siete ejemplares numerados, uno de ellos se sitúa en el Museo Reina Sofía de Madrid”²⁶. Otro ejemplar de estas obras está situado en el Museo Contemporáneo de Madrid, ésta ha sido considerada como la más sublime e interesante de Gargallo²⁷ (pág. 219)

Figura 2. El profeta

Fuente: Fjavier. (2 010).Pablo Gargallo. (DE, 21/10/2 012: www.xtec.cat/~jarrimad/contemp/gargallo.html)

Descripción de la obra: Esta obra fue realizada en la culminación de su carrera artística.

“Es considerada como una de las obras cumbres de la plástica contemporánea, al que llegó tras varios años de ensayos y donde logra suprimir la materia inerte [...]”²⁸, el metal redundó y la obra queda definida a las líneas y planos esenciales para reflejar su expresividad, destaca por su “[...] simplicidad y por su compleja estructura”, el escultor intenta esculpir el vacío, “[...] en contrasentido con la norma de la escultura, que consiste en dar forma al volumen”. Las láminas de metal que componen el profeta, se curvan y arquean entre sí, permitiendo que la luz resbale por la superficie de la figura, introduciéndose por el interior y creando zonas de claro oscuro. La obra “[...] se mueve dentro de los planteamientos espirituales del expresionismo, por la rigidez, agresividad y el carácter”, siendo la cabeza y el rostro el centro expresivo de la obra²⁹.

“El profeta” muestra a un hombre heroico que está gritando, amenaza con una mano levantada en actitud de orador, y otra mano que sujeta un bastón, la obra enuncia preocupación por el aspecto muy pronunciado en su representación, destaca el enorme vacío de la boca abierta, que pareciera estar gritando. Su tamaño la hace “[...] aún más

²⁶ Chus. (2 008). Arte: El profeta de Gargallo. La Guía. (DE, 22/10/2 012: arte.laguia2000.com/escultura/el-profeta-de-gargallo).

²⁷ Cfr. Suárez, L.; Gallego, J. (1 982). Historia general de España y América. Volumen 16. Madrid: Ediciones Rialp, S. A. p. 788.

²⁸ Chus. (14 de abril de 2008). Arte. El profeta de Gargallo. La guía. (DE, 22/10/2 012: arte.laguia2000.com/escultura/el-profeta-de-gargallo.)

²⁹ Cfr. Fjavier. (n. n.). Pablo Gargallo. (DE, 21/10/2 012: www.xtec.cat/~jarrimad/contemp/gargallo.html).

*imponente y voluminosa, pese a que el mensaje que nos quiere transmitir no sea temporal ni humano, sino profundamente espiritual*³⁰.

- **Pablo Picasso y su creación metálica. (1 881- 1 973)**

*“La escultura es el arte de la inteligencia”*³¹

Aunque Picasso *“[...] ya había experimentado antes el trabajo con láminas de metal en sus relieves de guitarras [...]”*, es en 1928 cuando empieza a experimentar el alambre, elaborando figuras abstractas simples y reducidas a contornos puros descritas como *“dibujos en el espacio”*³². (pág. 469) Para el ensamblaje de las obras de gran tamaño requirió de métodos de fijación y soldadura, por lo que recurrió a su amigo Julio González, quien era fundidor para que le enseñase la técnica de la soldadura con oxígeno, al mismo tiempo aprendió de González una nueva libertad de expresión y decisión artística, ya que él solo se había concentrado hasta ese momento en pintura, escultura formal y arte aplicado³³. (pág. 469)

Picasso y González trabajaron en estrecha colaboración hasta 1932, concretándose en los momentos más oportunos de la escultura moderna, *“[...] los ensamblajes creados posteriormente por Picasso con todo tipo de materiales fueron basados en esta colaboración”*³⁴. (pág. 469)

Picasso realiza por segunda vez una contribución a la historia de la escultura, con las construcciones de hierro metálico creadas entre 1929 y 1930, se trata de *“[...] una serie de figuras y cabezas extrañas a tamaño real, basadas absolutamente en conceptos esculturales, en contraposición a los principios del dibujo y la pintura”*, también trabajó objetos de desecho encontrados en chatarrerías, almacenes y cocinas, materiales que

³⁰ Cfr. Chus. (2008). Arte. El profeta de Gargallo. La guía. (DE, 22/10/2 012: arte.laguia2000.com/escultura/el-profeta-de-gargallo.)

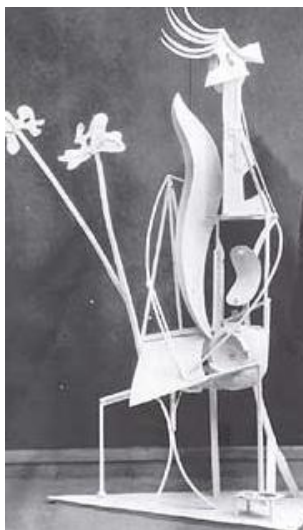
³¹ Cita textual de Pablo Picasso tomada de: FraseCelebre, Pablo R. Picasso. (DE, 02/11/2 012: www.frasecelebre.net/Frases_De_Pablo_R._Picasso_5.html).

³² De esta manera fueron descritas por Kahnweiler quien fue escritor, coleccionista, marchante de arte alemán, y promotor del movimiento cubista en los años 1 910 y 1 920. Cfr. Ruhrberg, K.; Schneckenburger, M.; Fricke, C.; Honnef, k. (2 001). Arte del siglo XX. Barcelona; Editorial Taschen GmbH. p. 840.

³³ Cfr. Ruhrberg, K.; Schneckenburger, M.; Fricke, C.; Honnef, k. (2 001). Arte del siglo XX. Barcelona; Editorial Taschen GmbH. p. 840.

³⁴ Op Cit.

fueron fundidos, soldados y atornillados³⁵. (pág. 469) “Mujer en el jardín” (figura 3) es una muestra de la contribución que realizó el artista a la escultura contemporánea.



Obra: “Mujer en el jardín”, (1 929-1 930)

Autor: Pablo Picasso

Técnica: Hierro soldado y pintado de blanco

Dimensiones: 206 x 117 x 85 cm

Estilo Artístico: “Aproximación al art brut y al surrealismo”³⁶.

(pág. 470) Esta construcción de hierro se encuentra ubicada en el museo Picasso en París.

Figura 3. Mujer en el jardín

Fuente: (n. n.). (2 009). SIGO Joven. Mujer en el jardín de Pablo Picasso. (DE, 19/10/2012: http://www.sigojoven.com/grupos/museos_del_mundo/articulo/mujer-en-el-jardn-de-pablo-picasso).

Descripción de la obra: Descrita como una de las mejores esculturas del siglo XX³⁷ (pág. 376), está la construcción monumental de hierro, denominada “Mujer en el jardín”, muestra aptitud extraordinaria y gran libertad imaginativa, ensamblada con planchas y perfiles de metal, soldados y atornillados entre sí que figuran la imagen de una mujer desnuda cuyos cabellos flotan al viento, más abajo se observa una forma ovalada con dos remaches protuberantes representa el pecho, utiliza cuatro varillas de hierro: dos para los brazos, y dos para las piernas, en la obra se observa el desplazamiento de la figura por la unión entre líneas y perspectivas³⁸. Picasso da especial importancia al vacío, aportando una nueva concepción del volumen, lo cual será uno de los temas recurrentes de toda la escultura moderna. Sus experimentos con hierro soldado y materiales de desecho, son de gran aportación, convirtiéndolo en uno de los grandes de la escultura contemporánea.

³⁵ Cfr. Ruhrberg, K.; Schneckenburger, M.; Fricke, C.; Honnef, k. (2 001). Arte del siglo XX. Barcelona: Editorial Taschen GmbH. p. 840

³⁶ Esta afirmación “Aproximación al art brut y al surrealismo” es tomada de: Ruhrberg, K.; Schneckenburger, M.; Fricke, C.; Honnef, k. (2 001). Arte del siglo XX. Barcelona: Editorial Taschen GmbH. p. 840.

³⁷ De esta manera fue descrita por Timothy Hilton. Cfr. Oxford. (2 001). Diccionario del arte del siglo XX. Madrid; Editorial Complutense.p. 885.

³⁸ El Rincón del Vago. (2 012) Construcciones surrealistas de Picasso. Start media. (DE, 04/11/2 012: html.rincondelvago.com/constructivismo_5.html).

1.4. Referencias de ensamblaje y escultura de chatarra a partir del siglo XX.

Los desechos de metal son materiales que han acompañado a los artistas en el desarrollo de su actividad artística por más de un siglo. El registro histórico indica que muchos escultores han realizado obras abstractas y figurativas, utilizando los desechos de metal y diversas técnicas de ensamblaje.

Entre los años 50's y 60's surge en Estados Unidos un movimiento artístico denominado "Junk Art"³⁹ (pág. 436) corriente que, dejando de lado la tradición artística, optó por la utilización de materiales desprovistos de todo valor como: desperdicios, basuras y desechos para la producción artística, siendo Robert Rauschenberg su más fiel representante; quien introdujo las denominadas "pinturas combinadas". Representando la tridimensionalidad de la escultura incorporó chatarra y objetos encontrados a la superficie del lienzo; utilizar material de basura sin costo era su objetivo, haciendo alusión a la rapidez con que se convierten en desechos y basura los artículos de uso habitual⁴⁰. (pág. 436-437)

Por el año de 1987, buscando una nueva forma de expresión en los objetos de desecho metálico, Rauschenberg creó una propuesta artística denominada los "Gluts"⁴¹ una serie conformada por varias esculturas ensambladas con restos de chatarra. Las obras detalladas a continuación forman parte de esta propuesta:



Obra: "Snow Crab Crystal Glut", (1987)

Autor: Robert Rauschenberg

Técnica: Ensamblaje de metal y plástico

Dimensiones: 153,7 x 293,4 x 39,4 cm

Estilo Artístico: Abstracto.

Figura 4. Snow Crab Crystal Glut

Fuente: Obert, J. (2 010). Notodo.com. R. Rauschenberg. (DE, 22/05/2 012

http://www.notodo.com/galeria_fotos/1394_r_rauschenberg_museo_guggenheim_bilbao).

³⁹ EL término "Junk Art" fue aplicado por primera vez a estas obras, por el crítico Lawrence Alloway, y después se utilizó para distinguir a la escultura hecha con chatarra, piezas rotas, madera usada, desechos etc. Cfr. Osborne, H. (Dir.). (1 990). Guía del Arte del Siglo XX. Madrid: Editorial Alianza. p. 973.

⁴⁰ Cfr. Osborne, H. (Dir.). (1 990). Guía del arte del siglo XX. Madrid: Editorial Alianza. p. 840.

⁴¹ "Los Gluts son relieves murales y esculturas elaboradas con restos de chatarra". Cfr. Obert, J. (2 010). Notodo.com. R. Rauschenberg. (DE, 22/05/2 012

http://www.notodo.com/expos/exposicion_de_escultura/1394_r_rauschenberg_museo_guggenheim_bilbao.html).



Obra: "Blind Rosso Porpora Glut", (1987)

Autor: Robert Rauschenberg

Técnica: Ensamblaje de metal con cuerda

Dimensiones: 130,2 x 193 x 38,1 cm

Estilo Artístico: Abstracto

Figura 5. Blind Rosso Porpora Glut

Fuente: Obert, J. (2010). Notodo.com. R. Rauschenberg. (DE, 22/05/2012 http://www.notodo.com/galeria_fotos/1394_r_rauschenberg_museo_guggenheim_bilbao).

Descripción de la obra: Son obras "[...] inspiradas en la recesión económica que provocó en su Texas natal un excedente (glut) petrolífero en la década de los ochenta". Los Gluts son ensamblajes de metal, "[...] llenos de color y de formas abstractas, magnéticas, curiosas [...]"⁴².

Continuando con la referencia al Junk art, el cual se manifiesta como una rebeldía contra la escuela tradicional de los materiales artísticos pues tiene el deseo de expresar que las obras de arte se pueden crear con cosas sencillas y de menos valor, este movimiento se remonta a Kurt Schwitters y a los collages del antiguo cubismo sintético. No obstante, en los años cincuenta se da un resurgir con el Junk Art de los Estados Unidos relacionándolo con el arte matérico de Anthony Tapies, y otros artistas españoles en Alberto Burri y el arte Povera en Italia y en movimientos similares de países europeos y de Japón, donde se aprovecharon a veces para la creación artística la basura y los desechos procedentes de la guerra⁴³. (pág. 376)

La referencia al Junk Art se da como antecedente histórico significativo, por el empleo de los desechos de metal en la escultura contemporánea, ya que la aplicación de mi propuesta artística depende de este tipo de materiales para su elaboración; donde se aprovechará y

⁴² Op. Cit.

⁴³ Cfr. Oxford. (2001). Diccionario del arte del siglo XX. Madrid: Editorial Complutense, S. A. p. 885.

potencializará las características propias de la chatarra y mediante técnicas de ensamble adecuadas, lograr conceptualizar la propuesta escultórica.

1.4.1. Propuestas de escultura a partir de reciclaje.

La escultura plasmada con desechos de metal tiene una belleza particular, por cuanto sus características físicas se mantienen fieles a sus orígenes. Artistas internacionales, nacionales y locales utilizan la chatarra para representar infinidad de temáticas como: naturaleza, culturas, seres mitológicos, escenas cotidianas, situaciones sociales, y otras envuelven mensajes ecológicos enfocados al cuidado del medio ambiente; estas obras son creadas en varios formatos que van desde miniatura hasta los monumentos grandiosos, sus acabados en algunos casos se muestran pulidas y pintadas, mientras que otras lucen en el estado que fue recogido el material. Para unir las piezas de desecho se utilizan diversos métodos de fijación, entre estos: soldadura, remachado, enlazado de alambre, atornillado entre otros, según sea conveniente aplicarlos.

Los artistas internacionales, nacionales y locales analizados a continuación los he tomado como referente en esta propuesta artística, porque su obra destaca en aspectos similares al de mí propuesta, aspectos como: material, técnicas de ensamble y concepto de la obra.

Referentes internacionales

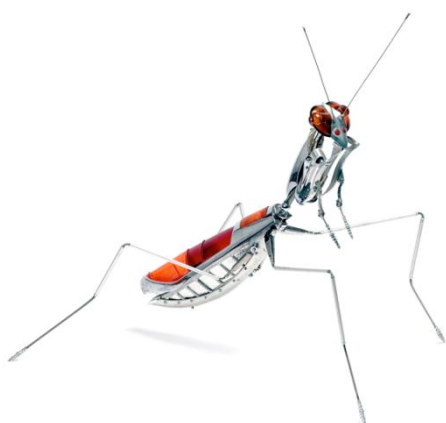
- **Edouard Martinet.**

Antes de empezar a describir la obra de este artista corresponde indicar que es de gran interés para esta propuesta, por dos aspectos substanciales: el uso de chatarra en la escultura y la técnica que utiliza a la hora de fijar las piezas, esta técnica manual de ensamble ha sido una de las utilizadas para acoplar las piezas de metal en la aplicación de esta propuesta escultórica.

El artista francés Edouard ensambla los desechos de metal especialmente de bicicletas y mediante un proceso laborioso de elaboración los transforma en originales piezas de colección, ejecuta temáticas variadas en formatos pequeños como: peces, insectos y otros animales. Tiene un método de trabajo paso a paso que consiste en ir poniendo las piezas e

intentar organizarlas un poco, cada parte va siendo ensamblada utilizando tornillos de manera cuidadosa y obviamente después de un proceso de varios bocetos detallados⁴⁴.

El resultado de su trabajo es exquisito visualmente, por la brillante claridad formal de sus obras, elegancia en la articulación, naturalidad conseguida y por la delicadeza de los acabados. Ejemplo de su arte escultórico es “Mantis religiosa”, obra que se muestra en la siguiente imagen.



Obra: “Mantis religiosa”

Autor: Edouard Martinet

Técnica: Ensamble con desecho automotriz

Dimensiones: 90 x 90 x 43 cm

Estilo Artístico: Realismo figurativo

Figura 6. Mantis religiosa

Fuente: (n. n.).(n. d.) Edouard Martinet, Sculpteur. (DE, 14/11/2 012:

<http://www.edouardmartinet.com/Edouard-Martinet/Bienvenue.html>).

Descripción de la obra: En esta obra representa un insecto, ha sido realizada con desechos automotrices; sus alas están formadas con luces traseras de una camioneta Peugeot 404, el tórax con parachoques de un coche de los años 50, su boca es un casco y sus patas son partes de frenos de bicicleta⁴⁵.

- **Cristina Pino y Gustavo Suasnábar.**

La referencia de la obra de estos artistas argentinos en esta investigación, es fundamentalmente por el enfoque ecológico que ellos le dan a la obra, su concepto artístico se basa en el cuidado del medio ambiente, ellos al igual que yo pretenden suscitar una reflexión en el espectador por medio de la escultura.

⁴⁴ Cfr. Jiménez, I. (2 011). Monkeyzen. Edouard Martinet y sus peculiares esculturas. (DE, 11/11/2 012: monkeyzen.com/2011/08/edouard-martinet-y-sus-peculiares-animales).

⁴⁵ Cfr. (n. n.). (n.d.). Sladmore gallery. Edouard Martinet. (DE, 07/ 09/ 2012: <http://www.sladmore.com/Edouard-Martinet-Praying-Mantis-SOLD-DesktopDefault.aspx?tabid=6&tabindex=5&objectid=327143>).

Estos artistas, radicados actualmente en España, ensamblan obras con variados materiales de desecho: metal, madera, papel, vidrio, plástico y elementos propios de la electrónica, su trabajo incluye esculturas, cuadros y murales; con formas y colores propios del arte decorativo.

Cada uno de los artistas desarrolla métodos y técnicas especiales para lograr en las obras un estilo híper-realista, las cuales tienen como objeto la utilización de elementos desechados como basura⁴⁶.

Como mencionaba anteriormente el objetivo de ellos y aporte a la sociedad como artistas, es a través del arte; sensibilizar al espectador sobre temas como el cuidado del medioambiente⁴⁷. Juntos crearon a “Pachamama” (figura 7) propuesta considerada una de las más importantes en el ámbito del arte con este tipo de materiales⁴⁸.



Obra: “Pachamama”, (2 012)

Autores: Cristina Pino y Gustavo Suasnabar

Técnica: Ensamble de metal de desecho;
plástico, plantas y tierra

Dimensiones: 193 x 60 x 40cm

Estilo Artístico: Híper / realista.

Figura 7. Pachamama

Fuente: Pino, C; Suasnabar, G. (2 012). Reciclado artístico. Nueva obra Pachamama.
(DE, 07/10/2 012: cgrecicladoartistico.blogspot.com/).

Descripción de la Obra: Obra realizada con desechos de latas de bebidas y conservas, plástico tipo pet y en su base interior contiene tierra y plantas.

⁴⁶ Cfr. Pino, C; Suasnabar G. (2 012). Reciclado artístico. Cristina Pino, Gustavo Suasnabar. (DE, 05/ 09/ 2012: cgrecicladoartistico.blogspot.com/).

⁴⁷ Cfr. (n. n). (2 012). Dot, Dotgalicia.com. magazine. CG Reciclado artístico Cristina Pino Gustavo Sua. (DE, 07/10/2 012: www.dotgalicia.com/Dot-Magazine-cg-reciclado-artistico-cristina-pino-gustavo-suasnabar-2394.php?pagina=3&tag=2&at=1&ab=0&user=10&id=2394&fecha=2012-02-20&plb).

⁴⁸ Cfr. Pino, C; Suasnabar G. (2 012). Reciclado artístico. Cristina Pino, Gustavo Suasnabar. (DE, 05/ 09/ 2012: cgrecicladoartistico.blogspot.com/).

“Pachamama” o Madre tierra además de simbolizar un homenaje a la mujer, hace referencia a la antigua divinidad de las culturas quechuas y pueblos indígenas de los Andes Centrales de América del Sur. Interpreta no sólo a la tierra sino a la naturaleza en su conjunto. La intención de esta “Pachamama” embarazada es resaltar la importancia de la naturaleza, al reflejar el poder de la tierra sobre la gran cantidad de residuos que se genera día a día.

Entre los elementos que conforman la obra están la tierra y las plantas, que a decir de sus autores, *“La tierra y las plantas que integran esta escultura harán que se modifique y cambie con el tiempo”*⁴⁹.

Después de haber referido a tres de los artistas internacionales que optan por la chatarra para la creación escultórica, corresponde referir también a artistas ecuatorianos que, a la hora de plasmar sus ideas, prefieren este tipo de materiales. A continuación se hace referencia a algunos de ellos, cabe indicar que su obra es acoplada mediante la técnica de la soldadura, otra de las técnicas claves utilizadas en el ensamblaje de esta propuesta artística.

Referentes nacionales

Entre los artistas nacionales que optan por la chatarra para la creación escultórica está Manuel Velasteguí que, “en 1971 comenzó a crear sus populares esculturas de chatarra [...]”, algunas de estas se exhiben en parques de la ciudad de Guayaquil. El artista se considera el “pionero de la escultura del reciclaje”⁵⁰. En 1977, realizó una exposición donde la mitad de sus obras eran de chatarra⁵¹. (pág. 704). En 2011 el artista homenajeó a Guayaquil con una “escultura que mezcla las ansias de vuelo humano y un torbellino de aves en torno a un nido. El escultor terminó la obra “Vuelo de pájaros” (figura 8) que durante seis meses forjó con piezas reciclables de tractor y chatarra”⁵².

⁴⁹ Op Cit

⁵⁰ (n. n.). (2013). El Universo. Manuel Velasteguí, el artista del mármol y el reciclaje. (DE, 15/08/2013: <http://www.eluniverso.com/vida-estilo/2013/05/03/nota/897261/manuel-velastegui-artista-marmol-reciclaje>).

⁵¹ Cfr. Rodríguez, H. (2006). Nuevo diccionario de artistas plásticos del Ecuador del siglo XX. Quito: Centro Cultural Benjamín Carrión. p.769.

⁵² (n. n.). (2013). El Universo. Manuel Velasteguí, el artista del mármol y el reciclaje. (DE, 15/08/2013: <http://www.eluniverso.com/vida-estilo/2013/05/03/nota/897261/manuel-velastegui-artista-marmol-reciclaje>).



Obra: “Vuelo de pájaros”, (2 011)

Autores: Manuel Velasteguí

Técnica: Ensamble con metal de desecho

Dimensiones: 4 mts. de altura

Ubicación: Plazoleta del Malecón del estero Salado⁵³

Figura 8. Vuelo de pájaros

Fuente: (n. n.).(2 011). Expresiones. Velasteguí crea nueva escultura para la ciudad

(DE, 12/08/2 013: <http://expresiones.expreso.ec/ediciones/2011/01/26/cultura/velastegui-crea-nueva-escultura-para-la-ciudad/#>).

- **Gonzalo Meneses**

La obra de este artista es muy significativa, destaca por desarrollar un estilo denominado “Miniaturismo compositivo”, por medio de este estilo revela un sin fin de emociones ante los objetos de metal de la cotidianidad. Su expresión escultórica se caracteriza por el empleo de fragmentos de artefactos utilitarios y el miniaturismo⁵⁴. (pág. 384)

El artista quiteño amante de la naturaleza estuvo casi por una década buscando en ella, elementos aptos para desarrollar su obra, hasta que cierto día le molestó lo efímero que resultaba la escultura con elementos naturales, por lo que optó por la utilización de otro tipo de material que sea más resistente, comenzó entonces a ver la posibilidad en los elementos de metal encontrados, materiales que contaban una historia con texturas y pátinas variadas, es así que descubrió la belleza en los elementos destruidos y desechados por lo que empezó a ensamblarlos⁵⁵.

Realizó su primera exposición la cual tuvo gran éxito, sintiéndose fascinado por la nueva expresión y por el éxito obtenido. Para el ensamble de la escultura al principio utilizó todo

⁵³ Op. Cit.

⁵⁴ Cfr. Rodríguez, H. (2 006). Nuevo diccionario de artistas plásticos del Ecuador del siglo XX. Quito: Centro Cultural Benjamín Carrión. p.769.

⁵⁵ Cfr. Casa de la cultura Ecuatoriana. (26 de Abril del 2 011). Entrevista a Gonzalo Meneses. (DE, 31/09/2 012: www.youtube.com/watch?v=nLL3OwCzJw4&feature=share&list=UUNYJV_-B8LjZXZsKnNcjTvw).

tipo de pegamentos, pero por sugerencia de un maestro en la soldadura optó por esta técnica⁵⁶. Su estilo artístico le ha impedido participar en bienales y concursos ya que las bases no contemplaban las características de su trabajo, factor que le ha causado motivo de pena y a la vez de orgullo porque ha podido mostrar su trabajo, que siempre será una propuesta artística diferente⁵⁷.

Después de 30 años de carrera artística, en 2010 presentó, hasta el momento su última propuesta denominada “De lo que fue a lo que parece ser” (figura 9) es una serie conformada por varias esculturas elaboradas a partir de chatarra.



Obras: Estas tres obras forman parte de la propuesta artística: “De lo que fue a lo que parece ser” (2 010)

Autor: Gonzalo Meneses

Técnica: Ensamble con desechos de metal

Estilo Artístico: Miniaturismo compositivo

Figura 9. De lo que fue a lo que parece ser

Fuente: Meneses G. (2 011). Facebook. (DE, 13/11/2 012: <https://www.facebook.com/pages/Escultor-Gonzalo-Meneses-H/221996691153189?fref=ts>)

⁵⁶ Op. Cit.

⁵⁷ Op. Cit.

Descripción de la Obra: Las obras están trabajadas con fragmentos de artefactos que fueron transformados en miniaturas, materiales como: restos de hierro, cobre, bronce, alambres, y pequeños objetos de metal. Esta propuesta incluye: figuras humanas, personajes, naves, extraños vehículos, y seres de origen mitológico que hacen alusión al proceso de transformación de la chatarra.

- **Washington Jaramillo.**

Washington Jaramillo se destaca por transformar lo desechable en algo trascendente, observa la chatarra y encuentra la forma que ellos le sugieren sin la necesidad de un estudio previo de bocetos.

El escultor quiteño más conocido como “Wasjar” día a día se entrega al lenguaje del metal, con talento y sensibilidad revive chatarra de acero, hierro, aluminio entre otros, materiales que aparentemente ya han concluido su ciclo de vida, el artista los transforma en grandes obras de arte.

Su concepto artístico está basado en la búsqueda constante del día a día, subsisten plasmadas en el metal, escenas cotidianas y situaciones sociales del ser humano; figurando gala de simpleza en sus esculturas, perfila el semblante de humanos, artefactos y obras conceptuales con una interesante expresividad, que originan sentimientos entre soldaduras y destellos de metal reciclado⁵⁸.

Su obra escultórica contiene diversos seres como: trenes quiјotes, coches, motos, gallos, toros, ciclistas insaciables, cucuruchos, robots, triciclos de jardín, que sirven para maceteros, músicos andinos, Cristos y mil figuras de chatarra reciclada, que cobran forma en la original figura de la vida cotidiana, creada por el artista⁵⁹. Entre la diversidad de sus obras está “Tren mágico” (figura 10) obra que ganó el tercer lugar en el concurso de pesebres artísticos organizado por el Centro Cultural Metropolitano, realizado en Quito en 2011⁶⁰.

⁵⁸ Cfr. (n. n.). (2 012). Revista Familia.ec. Los hábitos se crean con disciplina. (DE, 01/10/2 012: revistafamilia.ec/index.php/articulos-de-la-vida-hoy/3705-wasjar-la-expresion-del-metal).

⁵⁹ Cfr. PP el verdadero. (2 011). Chatarra convertida en arte. (DE, 22/07/2 012: www.ppelverdadero.com.ec/index.php/mi-pais/item/chatarra-convertida-en-arte.html).

⁶⁰ Cfr. (n. n.). (2 012). PP el verdadero. Nacimientos gustan a personas de todas las edades. (DE, 08/11/2 012: www.ppelverdadero.com.ec/index.php/especial/item/nacimientos-gustan-a-personas-de-todas-las-edades.html).



Obra: "Tren mágico", (2 011)

Autor: Washington Jaramillo

Técnica: Ensamblaje con metal, tela y papel reciclado

Dimensiones: 1 x 1.50 mts

Estilo Artístico: figurativo

Tren mágico ganó el "3er lugar en el concurso del Centro Cultural Metropolitano, Quito, 2011"⁶¹

Figura 10. Tren mágico

Fuente: (n. n.). (2 011). Revista líderes.ec. Últimas noticias. Pesebres alhajas. (DE, 08 /08 / 2012: www.ultimasnoticias.com/noticias/6585-pesebres-alhajas.html).

Descripción de la Obra: La escultura está construida a base de materiales de reciclaje como: metal, papel, y tela; representa el viaje de los reyes magos en tren para llegar a ver a la sagrada familia en Belén, ayudado de unas mariposas, según el concepto de su autor la obra simbólica representa la unión de los pueblos de cada rincón del país⁶².

- **Carlos Jácome Lasso**

Su obra ha sido tomada como referente por dos motivos fundamentales: los materiales son trabajados cuidadosamente, tratando de alterar su forma lo menos posible y por el mensaje implícito de denuncia, sobre lo que el ser humano está haciendo con la riqueza natural: "[...] *acabar con el oro verde* [...]"⁶³.

En la aplicación artística de mi propuesta, una de las características a la hora de manipular los objetos para ensamblar, es afectar lo menos posible su forma, y así lograr plasmar un mensaje de concienciación sobre el cuidado hacia la naturaleza.

El artista imbabureño aprovecha las posibilidades del metal de desecho para el ensamble de su obra, le quita el óxido, lo pule e inspirándose en representaciones imaginarias descubre en su rígida geografía nuevas formas orgánicas como: hojas, flores, colibríes, búhos y otros, que después pinta con tintes ecológicos y decora con vidrio. Su preocupación por el cuidado del medio ambiente lo aleja de los esquemas tradicionales en

⁶¹ Op. Cit.

⁶² Cfr. (n. n.). (2 011). Últimas Noticias. Pesebres alhajas. (DE, 09/11/2 012: www.ultimasnoticias.com/noticias/6585-pesebres-alhajas.html).

⁶³ Cfr. (n. n.). (2 012). Revista familia.ec. Cuando el metal se convierte en vida. (DE, 10/09/ 2 012: <http://www.revistafamilia.ec/index.php/articulos-de-la-vida-hoy/3545>).

cuanto al uso de materiales, optando por la utilización de desechos de metal y vidrio, que en ocasiones fusiona con cuero, madera, piedra, cabuya y alpaca⁶⁴.

Luego de un estudio previo de bocetos, realiza a mano la creación de la estructura, utilizando la técnica del martillado, para lograr las formas estéticas que poco a poco van germinando de la naturaleza original del metal. Su inspiración surge del estado original que encuentra los desechos, basándose en la cultura ancestral y en la ecología. En su obra, aves como: el picaflor y el búho, simbolizan sabiduría por ser mensajeros del pasado y presente, el quinde tiene un valor simbólico para las culturas ancestrales del país⁶⁵.

En una de sus obras denominada “Árbol de la vida”, la protagonista es la naturaleza; esta se detalla continuación.



Obra: “El árbol de la vida”

Autor: Carlos Jácome Laso

Técnica: Ensamble con metal de desecho

Dimensiones: Aprox. 1 x 1.60 mts.

Estilo Artístico: Figurativo

Figura 11. El árbol de la vida

Fuente: (n. n.). (2 012). Revista familia.ec. Cuando el metal se convierte en vida. (DE, 10/09/2 012: <http://www.revistafamilia.ec/index.php/articulos-de-la-vida-hoy/3545>).

Descripción de la obra: Es una escultura de gran dimensión, con vivas y brillantes tonalidades; este árbol simboliza paz, felicidad y fertilidad, las aves incorporadas son esenciales, con su canto de armonía complementan el paisaje⁶⁶.

- **Carlos Mena**

En nuestro medio, como referente local está el Mtro. Carlos Mena, quien reutiliza la chatarra para conceptualizar su propuesta artística, dotando a estos objetos de desecho que ya pasaron su primer uso de nuevos significados, a través de la técnica escultórica. En su planteamiento artístico “Máscara, belleza y fealdad, trilogía experiencial” expuesta en el

⁶⁴ Op. Cit.

⁶⁵ Op. Cit.

⁶⁶ Op. Cit.

congreso internacional “Investigación en arte e innovación en diseño⁶⁷”, muestra formas faciales que han sido elevadas a la categoría de máscaras simbólicas, representan la inestabilidad emocional que vive el ser humano en la actualidad. Las máscaras “poseen dualidad en tanto resalta la belleza y cubre la fealdad” actuando como “[...] elemento provocador de emociones”, son elementos propios de las culturas del mundo y particularmente de la ecuatoriana. A continuación se muestra una de sus obras “Mascarada existencial” la cual forma parte de esta propuesta artística ensamblada con desechos de metal⁶⁸.



Obra: “Mascarada existencial”

Autor: Carlos Mena

Técnica: Ensamble con metal de desecho

Dimensiones: 30 x 20 x 15 cm.

Colores: Gris y negro.

Figura 12. Mascarada existencial

Fuente: Mena C. (2 013). Máscara, belleza y fealdad, trilogía experiencial. (DE, 18/08/2 013: <http://memorias.utpl.edu.ec/sites/default/files/documentacion/arte2013/utpl-mascara-belleza-fealdad.pdf>).

Descripción de obra: Tiene como estructura, “[...] base irregular, a la que se articula un elemento semicircular que sostiene por arriba a una máscara móvil montada de manera que cuelga de una estructura semicircular”. Su propuesta “[...] es el de convertir a la máscara en un elemento simbólico, en objeto de arte, en sí misma, Descontextualizarla y convertirla en medio de expresión artística pura”⁶⁹.

La escultura asemeja un globo terráqueo suspendido, obra que pone al espectador a analizar la situación del mundo actual. El metal reutilizado, símbolo de que el ser humano actual necesita tomar conciencia de su compromiso con el entorno. “Al metal que cumplió su vida útil en una o en varias ocasiones anteriores se le dotó de un nuevo simbolismo en tanto

⁶⁷ Congreso Internacional, desarrollado del 23 al 25 de Julio de 2013 en el centro de convenciones de la UTPL.

⁶⁸ Cfr. Mena C. (2 013). Máscara, belleza y fealdad, trilogía experiencial. (DE, 18/08/2 013:

<http://memorias.utpl.edu.ec/sites/default/files/documentacion/arte2013/utpl-mascara-belleza-fealdad.pdf>).

⁶⁹ Op. Cit.

representa el vaivén emocional del ser humano de hoy". Otra de la característica en esta propuesta son los colores gris y negro que aluden a la "[...] *contaminación del entorno y a lo caótico de la existencia humana actual*"⁷⁰.

Después de haber hecho un análisis sobre el aporte que han realizado al arte contemporáneo; por un lado los artistas precursores del metal, que siendo los pioneros en la utilización de los materiales trabajados con procedimientos industriales, consiguieron obras prestigiosas de la época, y de alguna manera fueron los encargados de unir la antigua tradición con el espíritu de modernidad; y, por otro lado el aporte de los artistas de la chatarra, con cuyo trabajo se evidencia que desde el siglo pasado ellos transforman los desechos en materia artística, día a día se entregan a la expresión del metal, con gran destreza logran descubrir la belleza y las posibilidades artísticas que los elementos metálicos desechados ofrecen, buscan la forma y con el empleo de técnicas especiales de ensamble obtienen como resultado, creaciones originales y hasta piezas únicas de arte. En fin esta indagación ha permitido comprender el mundo artístico escultórico contemporáneo inclinado por la utilización de los nuevos materiales, como la chatarra.

⁷⁰ Op. Cit.

CAPÍTULO II

Luego de haber referido en el primer capítulo a escultores que optan por el empleo de la chatarra, he constatado que existe una evidente preocupación por el cuidado del medio ambiente, motivo por el cual prefieren este tipo de materiales de desecho a la hora de expresar su arte o plasmar un mensaje de concienciación en la sociedad.

El problema de contaminación y deterioro ambiental, que atraviesa el planeta tierra debido a diversos factores, es eminente y en la actualidad la provincia de Zamora Chinchipe vive momentos de preocupación por la posible contaminación y destrucción ambiental debido a la minería que se desarrollará próximamente en este sector. El problema de la explotación minera, que se pretende realizar, radica en que se trata de un lugar adyacente a un sitio sensible por su altísima biodiversidad, territorio hábitat de especies animales y vegetales endémicas del sector.

Desde mi experiencia de vida y conocimiento he podido palpar que la minería ejecutada en lugares no adecuados causa deterioros ambientales y perjuicios para la salud, por tal motivo me he planteado, que mediante una propuesta escultórica, puedo suscitar una reflexión en el espectador sobre las posibles consecuencias negativas a futuro de la minería en estos sectores.

Por ende, el desarrollo del segundo capítulo tiene como objetivo específico indagar las propuestas para el cuidado del medio ambiente, voces de alerta ante la explotación minera y posibles repercusiones en Zamora Chinchipe. El aporte de este capítulo a mi propuesta artística, es que mediante una investigación de campo pueda estar al tanto de la realidad del sector en materia y lugares ya afectados por esta actividad; mediante la observación directa y entrevistas conocer el sentir de cierta parte de la población involucrada en el tema, aspectos que me servirán para fundamentar y representar la obra escultórica figurativa en chatarra.

2. MINERÍA VS. PROPUESTAS PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE Y LAS REPERCUSIONES EN ZAMORA CHINCHIPE

La provincia de Zamora Chinchipe, rica en recursos naturales minerales en el presente cuenta con dos grandes yacimientos metálicos (tabla 1), cobre y oro, negociado y en proceso de negociación, respectivamente, por parte del estado Ecuatoriano hacia compañías mineras extranjeras para su posible explotación.

Tabla 1. Yacimientos metálicos en Zamora Chinchipe

Proyecto	Empresa	Origen	Mineral	Ubicación
"Fruta del Norte"	KINROSS (En proceso)	Canadá	Oro	Yantzaza
Mirador	ECSA (Ya firmado)	China	Cobre	El Panguí

Fuente: Datos obtenidos del foro de minería, realizado en el centro de convenciones de la UTPL, el 16 de Octubre de 2 012.

Elaboración: Fátima Herrera (2 012)

La ciudadanía y ciertas entidades al conocer de estos emprendimientos y modelos de desarrollo que el estado y las empresas mineras plantean, "hacer una minería responsable, que beneficie a las comunidades y ayude al desarrollo del país"; se oponen, pues, conocen de los estragos que genera la minería y en rechazo a estas propuestas mineras, en los últimos meses se ha podido observar marchas, protestas, conflictos y más en contra de la minería a gran escala. Su preocupación es más grande aún, porque uno de estos proyectos mineros "**Fruta del Norte**" (proyecto de interés para esta investigación) está ubicado en la cordillera del Cóndor, cerca del refugio de vida silvestre "**El Zarza**", territorio que forma parte de una red de áreas protegidas por el estado Ecuatoriano, por lo que se cree que los impactos ambientales negativos como: contaminación, afectación al entorno natural, y más daños serán irreversibles. *"Esta condición biofísica y socio cultural genera un conflicto entre usos potenciales: Minería o agua, Minería o biodiversidad"*⁷¹. (pág. 2)

2.1. Ecología y medio ambiente.

La ecología ha trascendido en los últimos años, interesándonos a muchos en la toma de conciencia sobre los problemas de contaminación que afectan al entorno natural, los cuales exigen una rápida solución.

Según estudios realizados esta ciencia en nuestros días experimenta un gran desarrollo debido al deterioro que viene sufriendo la biosfera de nuestro planeta a causa de la actividad

⁷¹ (n. n.). (2 011). Diagnóstico estratégico minero. Zamora Chinchipe. (DE, 16/11/2 012: <http://www.zamora-chinchipe.gob.ec/otzch/documentos/DIAGNOSTICO%20MINERO.pdf>). p. 56.

humana⁷². (pág.1). El ejemplo más distinguido en la actualidad es la explotación de minerales que se pretende realizar contigua a un área sensible como ha sido declarado “El Zarza”, afectando de esta manera el paisaje natural de este sector; actividad extractivista que trata de privilegiar “[...] un desarrollo basado en un crecimiento depredador de la naturaleza [...]”⁷³. (pág.1)

Según la enciclopedia Océano de la Ecología ⁷⁴, en el futuro esta ciencia tendrá un tremendo impulso, no solamente en el campo científico, sino también en el terreno político como es el caso en ciertos países europeos con la aparición del partido ecológico, “Partido verde” color de la clorofila de las plantas⁷⁵. (pág. 102)

2.1.1. Áreas protegidas en Ecuador.

“Las áreas protegidas son esenciales para la conservación de la biodiversidad”⁷⁶. (pág. 2) Son los espacios terrestres o marítimos definidos y reconocidos legalmente para la conservación⁷⁷(pág. 19) de la naturaleza, de los servicios ecosistémicos⁷⁸ y de los valores culturales⁷⁹. (pág. 6)

En el Ecuador existe el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), se integra por los subsistemas; estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, su rectoría y regulación es ejercida por el Estado, (Asamblea Nacional Constituyente, 2008: Art.405)⁸⁰. (pág. 6) El subsistema Patrimonio de áreas naturales protegidas en Ecuador cuenta con 45

⁷² Cfr. Guispert, C. (Dir.). (1 995) Enciclopedia Océano de la Ecología 1. Barcelona: Océano Grupo Editorial. p.102.

⁷³ Op. Cit.

⁷⁴ Enciclopedia Océano de la Ecología 1, dirigida por el Dr. Carlos Guispert, de 1 995.

⁷⁵ Estrella, R. (2 009). Biología y Ecología. Quito; Academia Editores. p. 304

⁷⁶ Dudley, N. (Ed). (2 008). Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. Gland Switzerland; IUCN. p. 86.

⁷⁷ Conservación incluye tres acciones que se complementan entre si: preservar, aprovechar y restaurar la Biosfera. (Coello, S.; Encalada, M. (2 006). Porque conservar la Naturaleza en el Ecuador. P. 39)

⁷⁸ Los servicios ecosistémicos han sido definidos en “La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio” (2005) como los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas sean económicos o culturales. (DE, 27/12/2 012: <http://www.unesco.org.uy/mab/es/areas-de-trabajo/ciencias-naturales/mab/programa-mab/servicios-ecosistemas.html>).

⁷⁹ Cfr. Aguirre, M. (2 009). Sostenibilidad Financiera de Áreas Naturales Protegidas en Ecuador, Situación y Perspectivas, FLACSO Ecuador. p. 107. (DE, 25/12/2 012: <http://flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/2007/3/TFLACSO-2009MAC.pdf>).

⁸⁰ Op. Cit.

áreas que cubren una superficie terrestre de 5'046.960,63 hectáreas correspondiendo al 19,67% del territorio nacional y una superficie marina de 12'749,182 hectáreas⁸¹. (pág. 26)

“Ecuador es considerado a nivel mundial, país con una enorme biodiversidad a pesar de lo pequeño de su territorio; esta razón justifica su inclusión en el pequeño grupo de países megadiversos”⁸². (pág. 103) “En apenas 256,370 kilómetros cuadrados de territorio contamos con un 10% de las especies de plantas del mundo, 8% de las especies de animales y 18% de las aves”⁸³. Es por esto que como ecuatorianos y pobladores de la provincia de Zamora Chinchipe debemos mantener constante responsabilidad con la flora y fauna especialmente de los sitios sensibles para su posible conservación.

La preservación de las áreas protegidas tiene como objetivo principal la protección de: ecosistemas, fuentes de agua y especies; manejo de recursos naturales, restauración de ecosistemas, recuperación de especies, facilitación de investigación, bienes y servicios ambientales y brindar alternativas de turismo⁸⁴. (pág. 26)

Estas áreas son hábitat de especies animales y vegetales, por este motivo varias de estas zonas han sido declaradas patrimonio natural de la humanidad, reservas de biósfera y otros son sitios de importancia internacional. El patrimonio natural de Ecuador está distribuido en sus cuatro regiones y han sido clasificadas en las siguientes categorías: parques nacionales, reservas ecológicas, refugios de vida silvestre, reservas biológicas, áreas nacionales de recreación, reservas de producción faunística, reserva geobotánica y reservas marinas.

En Zamora Chinchipe se encuentran espacios protegidos en la categoría de: parques nacionales, refugio de vida silvestre y reservas biológicas. En calidad de **“parques nacionales”** se encuentran 2 áreas, las cuales requieren de mantenimiento en su condición natural y se prohíbe cualquier explotación u ocupación. En la categoría de **“refugios de vida silvestre”**; está **“El Zarza”**, área indispensable para garantizar la existencia de la vida silvestre, residente o migratoria, la misma que actualmente está siendo amenazada, por las actividades mineras cercanas a este lugar; es más, la vía que conduce al campamento

⁸¹ Grijalva, J; Checa, X; Ramos, R; Barrera, P; y Limongi, R. (2 012). Situación de los Recursos Genéticos Forestales. Informe País Ecuador. (DE, 28/11/2 012:

http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/stories/descargas/informe_pas_rgf_ecuador_final_.pdf). p. 95.

⁸² Estrella R. (2 009). Biología y Ecología. Quito; Academia Editores. p. 304.

⁸³ Op. Cit.

⁸⁴ Cfr. Grijalva, J; Checa, X; Ramos, R; Barrera, P; y Limongi, R. (2 012). Situación de los Recursos Genéticos Forestales. Informe País Ecuador. (DE, 28/11/2 012:

http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/stories/descargas/informe_pas_rgf_ecuador_final_.pdf). p. 95.

minero está a pocos metros de los límites de dicha área protegida, esto coincide en un largo trayecto de recorrido, motivo por el cual este área protegida es de utilidad en esta propuesta artística, y en calidad de “**reservas bilógicas**”; 2 están en esta provincia. (Tabla 2)

Tabla 2. Áreas protegidas de Zamora Chinchipe

No.	Nombres	Creación	Hectáreas
1	Parque nacional Podocarpus	1.982	146.280
2	Parque nacional Yacuri	2.010	43.090,6
3	Refugio de vida silvestre “El Zarza”	2.006	3.643
4	Reserva bilógica Cerro Plateado	2.010	26.114,5
5	Reserva bilógica El Cóndor	2 009	2.440

Fuente: Dirección Nacional de Biodiversidad- Ministerio del Ambiente. (DE, 30/11/2 012:

<http://web.ambiente.gob.ec/sites/default/files/users/jloartefls/CUADRO%20PANE.pdf>).

Elaboración: Fátima Herrera (2 012)

En Zamora Chinchipe, éstos espacios protegidos constituyen la “reserva de biosfera”⁸⁵ (pág. 8) “**Podocarpus - El Cóndor**”⁸⁶ (pág. 132) “[...] la cual tiene como zonas núcleo a parques nacionales: Podocarpus y Yacuri y a la Reserva Shuar Mura Nunka, en la Cordillera del Cóndor, es considerada uno de los sitios más importantes para la conservación de la biodiversidad en el mundo. Contiene al menos 4.000 especies de plantas vasculares, más del 20% son endémicas o se limitan a esta área, incluyendo una abundancia de orquídeas, bromelias, helechos y cientos de especies de árboles”⁸⁷.

En la actualidad esta provincia cuenta con una superficie de 10.556 km² aproximadamente⁸⁸. En una de las reuniones de autoridades que se realizan con motivo de definir los lineamientos para conservar las áreas protegidas de este lugar, constataron que esta es la provincia que más contribuye al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

⁸⁵ Las “**reservas de biosfera**” son considerados lugares excepcionales del planeta, por sus valores naturales y culturales, reconocidos por el programa de la UNESCO, sobre el hombre y la biosfera, su filosofía es fortalecer las dinámicas que existen entre conservación y desarrollo sostenible. Cfr. Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2 010). Reservas de Biosfera del Ecuador: Lugares excepcionales. GTZ/GESORENDED- WCSNCI- UNESCO. Quito. p. 150.

⁸⁶ “**Podocarpus- El Cóndor**”, es una de las 5 reservas de biosfera que hay en el país, creada en 2 007, tiene una superficie de 1.140.000 hectáreas. Datos obtenidos de: Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2 010). Reservas de Biosfera del Ecuador: Lugares excepcionales. GTZ/GESORENDED- WCSNCI- UNESCO. Quito. p. 150.

⁸⁷ (n. n). (n. d). Naturaleza y cultura internacional. Reserva de Biosfera Podocarpus- El Cóndor. (DE; 17/02/2 013: <http://www.naturalezaycultura.org/spanish/htm/ecuador/areas-andes-podocarpus.htm>).

⁸⁸ Cfr. (n. n). (2 013). Wikipedia. La Provincia de Zamora Chinchipe. (DE, 20/02/ 2 013: http://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Zamora_Chinchipe).

La siguiente imagen es un mapa de la provincia de Zamora Chinchipe, en él, se puede observar numeradas la ubicación de sus 5 áreas protegidas referidas ya anteriormente.



Figura 13. Ubicación de áreas protegidas en Zamora Chinchipe

Fuente: Datos obtenidos de: Ministerio del Ambiente. Quien ama la vida protege los Bosques. (DE, 30/11/2 012: <http://web.ambiente.gob.ec/?q=node/59>).

Elaboración: Fátima Herrera (2 012)

Considerando que en esta provincia más del 50% del territorio se encuentra bajo una categoría de manejo y conservación⁸⁹, la permisión de actividades mineras en estos sectores de alguna manera si constituiría un foco de contaminación grave en los elementos propios de la naturaleza, lo cual se presenta en el próximo sub tema.

2.2. La minería como foco de contaminación

“Cuanto más se sabe del oro, menos deslumbra su brillo”⁹⁰(pág. 38)

La contaminación que produce la actividad minera es ampliamente conocida por sus impactos negativos principalmente en los elementos naturales como: aire, suelo y agua.

⁸⁹ Cfr. (n. n.). (2 012). La hora. Noticias Zamora. (DE, 10/01/2 013: http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101440885/-1/Definen_lineamientos_para_conservar_%C3%A1reas_protegidas.html#.UTphqDeaKSo).

⁹⁰ Cita textual tomada de: (n. n.). (2 004). Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales. Minería Impactos sociales y ambientales. p. 178.

Contaminación del agua.- El agua es un elemento esencial que requiere la actividad minera, y en grandes cantidades; situación que reduce la “napa freática”⁹¹ del lugar, además el líquido utilizado termina contaminado, y puede permanecer así durante años.

La contaminación se produce por el uso de sustancias tóxicas: mercurio, cianuro, arsénico, plomo, cadmio, cromo. La alteración y contaminación del ciclo del agua tiene efectos inmediatos muy graves que afectan a los ecosistemas contiguos. Por ejemplo si una mina se encuentra en la parte alta, esta descarga toda su contaminación en los ríos adyacentes, envenenando a los organismos terrestres y acuáticos en toda su trayectoria. Si las aguas contaminadas son utilizadas para el riego, las plantas absorben elementos deletéreos transfiriéndolos a sus frutos. *"Estos impactos catastróficos ya se han observado en el Ecuador, a raíz de la actividad minera artesanal y de pequeña escala"*⁹².

En esta propuesta artística “la contaminación del líquido vital” es uno de los temas significativos a representar con chatarra, ya que al estar contaminada el agua, resulta nociva para los seres vivos en general, pero de manera directa para especies acuáticas como los peces. En la siguiente imagen se puede observar agua contaminada, producto de la minería artesanal realizada en San Antonio de Los Encuentros, en Zamora Chinchipe.



Figura 14. Quebrada contaminada producto de la minería

Foto: Fátima Herrera (2 012)

⁹¹ Se denomina “napa freática” a la capa más cercana a la superficie del suelo. (DE, 25/11/2 012: http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/geo/gaye/archivos_pdf/NapaFreaticaAASA.pdf).

⁹² Zorrilla, C; Sacher, W; Acosta, A. (2 011). Adital. Los perversos versos de la minería. 21 preguntas para entender la minería del Siglo 21. Ecuador. (07/12/2 012: <http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=ES&cod=61408>).

Contaminación del aire.- Se genera por varios motivos, una es producida por el polvo que produce la minería, constituye una causa grave de enfermedades, generalmente de trastornos respiratorios de las personas y de asfixia del reino vegetal. Otra causa es la emanación de gases y vapores tóxicos al medio ambiente, producidos por la lluvia ácida.

En la siguiente imagen se puede observar fragmentos de rocas que contienen mineral aurífero diseminado, han sido fraccionados con la utilización de la dinamita (explosivo peligroso y contaminante) en el sector minero de Nambija.



Figura 15. Material rocoso fraccionado con dinamita

Foto: Fátima Herrera (2 012)

Contaminación de los suelos.- Se produce por el arrastre de partículas finas, disolución de metales y sustancias tóxicas, además los suelos se ven afectados por la pérdida de la capa vegetal.

También contaminan las pequeñas partículas de metales pesados que en el presente están adjuntas a los residuos, pero que con el tiempo pueden desintegrarse y diseminarse con el viento depositándose en el suelo y los causes hidrológicos incorporándose lentamente en los tejidos de los seres vivos.

Otra causa es el llamado drenaje ácido de la roca, producido en las escombreras cuando las aguas de la lluvia entran en contacto con sustancias tóxicas contenidas naturalmente en las rocas minadas, es decir que han sido transportadas desde el subsuelo hacia la superficie.

“Mientras estas sustancias tóxicas se encuentren en el subsuelo, no presentan riesgo pero

*al sacarlas desde el interior de la tierra y exponerlas al agua y al aire, pueden convertirse en elementos mortales*⁹³

Consecuentemente la contaminación del aire y deterioro de los suelos es otro de los temas a representar en esta propuesta artística, con el objetivo de recalcar el perjuicio que el ser humano ejecuta en los elementos propios de la naturaleza.

Las siguientes imágenes muestran un antes y un después del deterioro que causa la minería en los suelos. En la primera imagen se observa un potrero que hasta el 2 012 era dedicado a la ganadería, mientras que la segunda foto muestra que con las actividades mineras se ha producido la remoción de la capa vegetal, se trata de un lugar cercano al barrio San Agustín de San Carlos las Minas.



Figura 16. Deterioro de los suelos a causa de la minería

Fotos: Fátima Herrera (2 012)

2.3. Minería y su impacto negativo en el entorno natural y social.

*"La tierra no es heredada de nuestros padres,
sino que la tenemos prestada por nuestros hijos [...]"⁹⁴.*

⁹³ Op. Cit.

⁹⁴ Cita textual tomada de: CIEPAC. (2 008). Las desgracias que esconden las empresas mineras. (DE, 01/12/ 2 012: www.ciepac.org/documento.php?id=211).

La minería es una actividad que casi nunca se asocia a temas ambientales como: contaminación, deforestación, destrucción de los paisajes, ni a problemas sociales como: tráfico de tierras, movilizaciones, violación de derechos humanos y menos aún a la pobreza y a la desigualdad social. Por el contrario, siempre ha sido presentada como paradigma de riqueza pero tras este marketing se esconden las temidas consecuencias.

La minería ya sea a cielo abierto o subterránea, en pequeña o gran escala, produce impactos perjudiciales, comenzando por que es una actividad a corto plazo, pero sus efectos negativos son a largo plazo, peor aun cuando se la realiza en zonas de alto valor ecológico, como es el caso de “Fruta del Norte” ubicado en la Cordillera del Cóndor, una de las áreas de mayor importancia del planeta por su altísima biodiversidad, lo cual constituiría un posible factor de depredación de este lugar, causado por las diversas actividades que comprende un proyecto productor de minerales: prospección, exploración, explotación, tratamiento, obtención de los minerales y hasta el cierre de la actividad.

La etapa de exploración incluye actividades tales como: preparación de los caminos de acceso, mapeos topográficos y geológicos, el montaje de campamentos e instalaciones auxiliares, trabajos geofísicos, investigaciones hidrogeológicas, aperturas de zanjas y pozos de reconocimiento, tomas de muestras y otras actividades que generan impactos al entorno natural y social, de la misma manera sucede con las actividades de la fase de explotación, los deterioros se evalúan en función del método utilizado⁹⁵.

“Fruta del Norte” en su fase de exploración los impactos ambientales están enfocados de la siguiente manera: Se realizó la remoción de cobertura vegetal para instalación de plataformas de perforación, eliminación de suelo superficial, incremento de sedimentos, aumento de ruido y emisiones gaseosas provenientes de máquinas perforadoras⁹⁶.

Si la mina se ubica en zonas silvestres o cerca de ellas como es el caso de “Fruta del Norte” se destruye el paisaje porque se requiere deforestar o eliminar la vegetación; afectando el hábitat de especies endémicas y otras en peligro de extinción, y el mantenimiento de un flujo constante de agua desde los bosques hacia los demás ecosistemas y centros urbanos. La deforestación de los bosques primarios causa un rápido y fluido desagüe de las aguas lluvias, ya que el suelo no puede contener la humedad como lo hace en presencia de las masas boscosas, por lo que “destrucción del paisaje” es otro de

⁹⁵ Cfr. (n. n.).(2003). WRM Movimiento Mundial por los Bosques tropicales. Impactos ambientales y sociales de la minería. (DE, 29/11/2 012: www.wrm.org.uy/boletin/71/mineria.html#impactos).

⁹⁶ Cfr. Kinross. (2 012). Preguntas Frecuentes. Como se procesan los desechos del proyecto, los orgánicos, los contaminantes. (DE, 22/12/2 012: <http://www.kinrossecuador.com/preguntas-frecuentes.html>).

los motivos a representar con chatarra, por constituir otra de las consecuencias negativas de la minería.

De igual manera se necesita también de enormes cantidades de madera para la construcción de las minas subterráneas y si se encuentran en zonas alejadas, como es el caso de este proyecto a gran escala, implica grandes obras de infraestructura como: carreteras que abren el acceso a los bosques, puertos, poblados mineros, desviaciones de ríos, construcción de embalses y centrales generadoras de energía.

Otro factor negativo es el ruido causado por la maquinaria utilizada y el impacto de las explosiones, estas crean condiciones que resultan insoportables para la fauna de la selva y poblaciones cercanas e incluso las que geográficamente están a cientos de kilómetros de distancia de las áreas mineras. De aquí surge otro de los temas a representar en esta propuesta, se trata de la posible “migración de la fauna” adyacente a “Fruta del Norte”.

Según el Movimiento mundial por los bosques tropicales *“La minería llega a un lugar con su oferta de generación de riquezas y empleo, pero se cuentan en millones quienes en todo el mundo pueden dar testimonio de los altos costos ambientales y sociales que trae consigo, factores como: apropiación de las tierras de las comunidades locales, impactos en la salud, alteración de las relaciones sociales, destrucción de las formas de sustento y de vida de las comunidades, desintegración social, cambios radicales y abruptos en las culturas regionales, desplazamiento de otras actividades económicas locales actuales y/o futuras. Todo eso aparte de las condiciones laborales peligrosas e insalubres de ese tipo de actividad”*⁹⁷.

La fiebre del oro, a lo largo de la historia, ha provocado la contaminación del planeta, llevando a la muerte y devastación de distintas poblaciones, trayendo consigo problemas sociales como migración, delincuencia, prostitución, drogadicción, alcoholismo, corrupción, violencia, etc. “El ejemplo más reciente de devastación de una población se da en Zamora Chinchipe en 2 012 desapareció el pueblo “San Marcos” del cantón El Pangui, sus pobladores obligados tuvieron que abandonar sus propiedades porque aquí tomó posesión el otro proyecto minero a gran escala “Mirador” con explotación de cobre”⁹⁸.

⁹⁷ Cfr. (n. n.). (2003). WRM Movimiento Mundial por los Bosques tropicales. Impactos ambientales y sociales de la minería. (DE, 29/11/2 012: www.wrm.org.uy/boletin/71/mineria.html#impactos).

⁹⁸ Cfr. (n. n.). (2 012). El Mercurio. Finqueros hacen reparos al proyecto minero Mirador en El Pangui. (DE, 25/11/2 012: <http://www.elmercurio.com.ec/328219-finqueros-hacen-reparos-al-proyecto-minero-mirador-en-el-pangui.html>).

Debo claramente mencionar en esta investigación, que la minería es vital para satisfacer las necesidades del ser humano, en todo el mundo los metales son aprovechados en la industrialización, aportan materias primas y son fuentes de energía, pero el “lugar de explotación”⁹⁹ es el punto relevante que se deben tener presente por parte de los gobiernos para que se realice esta actividad de una manera equilibrada entre conservación y desarrollo, sin atentar o afectar al medio ambiente y a sus habitantes.

2.4. Situación actual de la minería en Zamora Chinchipe y Yanzatza.

*“Durante la última década, Ecuador ha experimentado una creciente presencia de actores interesados en el desarrollo de la minería a gran escala, incentivados por disposiciones legales y medidas económicas impulsadas por los sucesivos gobiernos. Este tipo de intervención minera ha contribuido a un contexto de conflictividad social, y ha generado un debate nacional acerca de la pertinencia de promover la explotación minera a gran escala en el país [...]”*¹⁰⁰. (pág. 3)

Zamora Chinchipe se asienta en una de las regiones más ricas y diversas del país, distinguida por su cultura, conocimientos milenarios de los pueblos indígenas, biodiversidad, y recursos minerales, e hídricos disponibles en esta zona del país, y es, en estos territorios biodiversos donde se ubican los dos yacimientos minerales descubiertos en los últimos años en esta provincia.

El Proyecto minero tomado como pretexto para la representación de esta propuesta artística elaborada con chatarra, es el yacimiento aurífero “Fruta del Norte” a cargo de la empresa extranjera “Kinross”¹⁰¹, encargada de extraer los minerales metálicos más utilizados; oro (figura 17) y plata, por lo que en el próximo sub tema se conocerá más acerca de este proyecto.

La primera imagen es un fragmento de oro encontrado directamente en la naturaleza, mientras que la segunda indica un segmento de roca que contiene oro diseminado en su interior, y el producto que está sobre la roca es mineral que ya ha sido separado de la masa rocosa, mediante un proceso de recuperación.

⁹⁹ El lugar de explotación de “**Fruta del Norte**” es adyacente al refugio de vida silvestre “El Zarza” en Yanzatza.

¹⁰⁰ (n. n.). (n. d.). Resumen Ejecutivo. Intervención minera a gran escala en Ecuador y vulneración de derechos humanos. (DE, 08/12/ 2012: www2.ohchr.org/english/bodies/cescr/docs/ngos/FIDHEcuadorWG47_sp.pdf) p. 3.

¹⁰¹ “**Kinross Gold Corporation**” : Según su sitio web es una de las mineras Canadienses más importantes, está presente en Estados Unidos, Brasil, Chile, Ecuador, Rusia, Ghana, Mauritania y Canadá.

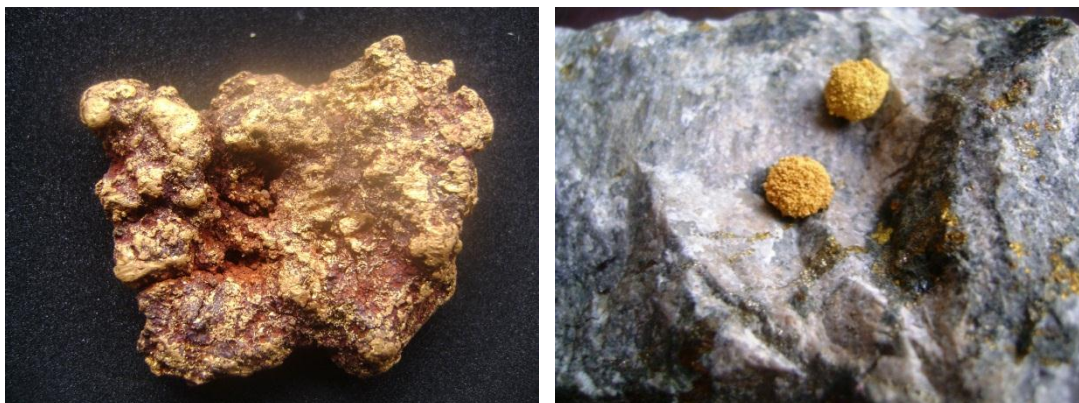


Figura 17. Mineral aurífero (oro)

Foto: Fátima Herrera (2 013)

2.4.1. Proyecto aurífero “Fruta del Norte”.

- a. Ubicación:** Se encuentra ubicado en la provincia de Zamora Chinchipe, cantón Yanzatza, parroquia Los Encuentros, en la vertiente norte de la Cordillera del Cóndor.

El depósito aurífero fue descubierto en 2006 por un equipo de geólogos ecuatorianos y canadienses. Según Kinross este yacimiento prevé operar y generar riqueza para el país durante 23 años, “[...] *considerado uno de los mayores descubrimientos auríferos del mundo*”. En 2007, la **"Prospectors and Developers Association of Canada"** otorgó a “Fruta del Norte” el premio Thayer Lindsay por ser el mayor descubrimiento del año¹⁰².

El mineral será extraído por medio de la construcción de una mina subterránea conformada por una serie de túneles y galerías, que permitirán obtener el recurso mineral desde el interior del yacimiento y trasladarlo a la superficie para su procesamiento¹⁰³.

Según el sitio web de Kinross *“Para este proyecto se prevé una extensión de aproximadamente 100 hectáreas para la mina, la planta, el campamento y otras instalaciones. La concesión “La Zarza” tiene un área de 3 087 hectáreas. Así, la operación minera ocupará una fracción pequeña de la extensión total. El campamento tendrá una*

¹⁰² Cfr. Kinross. (2 012). El proyecto de Kinross en Ecuador: Fruta Del Norte. (DE, 20/11/2 012: www.kinrossecuador.com/quienes-somos/fruta-del-norte.html).

¹⁰³ Op. Cit.

capacidad para alrededor de 1 000 personas, con picos de trabajo durante la construcción de la mina de casi 1 500 personas”.¹⁰⁴

“El 10 de noviembre de 2009, Kinross recibió la aprobación del gobierno ecuatoriano para reiniciar la exploración en “Fruta del Norte” y en diciembre de 2011 se firmó un acta de acuerdos, previo no vinculantes entre los negociantes, mientras que en la actualidad la negociación está suspendida hasta que la compañía presente estudio de factibilidad porque los datos presentados son provisionales”¹⁰⁵.

Tabla 3. Datos importantes del proyecto minero aurífero “Fruta del Norte”

“FRUTA DEL NORTE”				
Situación actual		En diciembre del 2011 se firmó un acta de acuerdos, previos no vinculantes entre los negociantes.		
		Suspendido hasta que la compañía presente estudio de factibilidad porque los datos presentados son provisionales.		
Nivel de producción		5 000 TON /DÍA.		
Descripción del proyecto	Tipo de mina		Subterránea (oro y plata)	
	Ubicación		Prov. Zamora Chinchipe, cantón Yanzatza, parroquia Los Encuentros.	
	Fase		Exploración avanzada	
	Vida del proyecto		23 años	
Inversiones proyecciones estimadas		2 011- 2 015		1’ 006 000 000
Producción onza de oro		2 015		65 827
Exportación				101 745 008
Impuesto a la renta (22%)				8 549 175
Regalías	2 011	2 012	2 015	TOTAL
	40 000 000	25 000 000	2 296 774	67 296 774

Fuente: Datos obtenidos del foro de minería realizado en el centro de convenciones de la UTPL, el 16 de Octubre de 2 012.

Elaboración: Fátima Herrera (2 012)

¹⁰⁴ Op. Cit.

¹⁰⁵ Datos expuestos en foro de Minería, realizado en el Centro de convenciones de la UTPL, el 16 de Octubre de 2 012.

Tabla 4. Cronograma de actividades de “Kinross” en “Fruta del Norte”

2 001	Inicio de exploración
2 006	Descubrimiento de depósito aurífero, “Fruta del Norte”
2 010	Finalización del estudio y pre-factibilidad
2 011	Estudio de factibilidad y construcción de una rampa de acceso subterráneo
2 012	Inicio de construcción de la mina
2 014	Se inicia la producción de oro y plata
2 016	Construcción de una moderna planta de oxidación para procesar 5 000 T/D

Fuente: (n. n.). (2 011). Ecuador: Kinross apoya a Correa con una fuerte inversión. (DE, 08/12/ 2 012: www.miningpress.cl/articulo.php?id=50689)

Elaboración: Fátima Herrera (2 012)

Tabla 5. Cuantía de recursos minerales en proyecto aurífero

Recursos	Oro (en millones)	Plata (en millones)
Probados y probables	6.7 oz	9 oz
Medios e indicados	0.671 oz	1.4 oz
Inferidos	3.6 oz	7.3 oz

Fuente: Kinross. (2 012). El proyecto de Kinross en Ecuador: “Fruta Del Norte”. (DE, 20/11/2 012: www.kinross Ecuador.com/quienes-somos/fruta-del-norte.html).

Elaboración: Fátima Herrera (2 012)

- b. **Accesibilidad:** Para acceder a “Fruta del Norte”, lo primero que se debe hacer es tramitar los permisos correspondientes en la oficina de la empresa Kinross ubicada en la parroquia Los Encuentros de Zamora Chinchipe.



Figura 18. Oficina de “Kinross” en la parroquia Los Encuentros

Foto: Fátima Herrera (2 012)

Desde la parroquia Los Encuentros, para llegar a “Fruta del Norte”, se debe pasar el puente ubicado sobre el río Zamora que conecta la carretera provincial con la secundaria. Ésta es

una vía de tercer orden, llena de “baches”¹⁰⁶ por lo que los carros hacen su recorrido un poco despacio, tomándoles 2 horas hasta el campamento, pasando comunidades como Santa Lucia, La libertad, Jardín del Cóndor, “El Zarza”, El Playón, hasta llegar a la Y de Paquisha, ahí se observa este rotulo que advierte e indica lo siguiente:



Figura 19. Entrada al campamento minero “Fruta del Norte”

Foto: Fátima Herrera (2 012)

En la Y de Paquisha hay que tomar la vía por la izquierda, bajar por una pendiente, ahí se encuentra una “garita de seguridad”¹⁰⁷, donde sus guardias ya prohíben el paso, manifestando que nadie puede entrar a menos de que lleve un permiso del Ministerio de recursos naturales.

Luego del pedido del chofer del vehículo, explicándole que sólo es a conocer, máximo hasta el otro control, el guardia accede y deja avanzar aproximadamente 9 kilómetros más, a través del puente San Antonio que está a pocos metros. La carretera avanza a orillas del río, la misma que fue construida por la empresa Canadiense, en su trayecto se observan montones de piedra, piscinas abandonadas, mineros que se dedican a la minería artesanal y también los letreros que indican los límites del área protegida “El Zarza”. (Figura 20)

¹⁰⁶ “Baches” son hoyos que se forman en las calles o carreteras.

¹⁰⁷ “Garita de seguridad” es una caseta pequeña que sirve para resguardo de un vigilante que hace guardias.



Figura 20. Letrero que indica los límites de “El Zarza”

Foto: Fátima Herrera (2 012)

Continuando con el recorrido para llegar al yacimiento mineral, encontramos el nuevo control, en la peña se observa un rótulo que indica lo siguiente: “Propiedad privada, Kinross: marcando el camino a la minería moderna”. Ahí se encuentran otros guardias de seguridad que prohíben la entrada, declarando que llegar a la mina es imposible, ya que nadie puede ingresar a “Fruta del Norte” si no cuenta con la vacuna contra la fiebre amarilla, tétano y otras, y con el permiso correspondiente, motivo por el cual es imposible continuar con el recorrido.

Retornando del recorrido, a lo lejos se observa un carretero (figura 21) que según don Jorge Cuenca morador de Los Encuentros, sería el área donde ha tomado posesión “Fruta del Norte” territorio donde se están construyendo los túneles para la extracción de los minerales, quien manifiesta también haber tenido la oportunidad de ingresar al campamento las Peñas, recorrer sus instalaciones, túneles y haber observado las enormes planchas de oro, *“es por esto que lo cuidan tanto”* declaró.



Figura 21. Vista del lugar de explotación

Foto: Fátima Herrera (2 012)

El campamento las Peñas es la base para las actividades de exploración de “Fruta del Norte”, se encuentra cerca de la unión del río Blanco y río Machinaza,.....“[...] y a 7 kilómetros del último destacamento militar de la Cordillera del Cóndor”¹⁰⁸.

2.4.2. Refugio de vida silvestre “El Zarza”, área protegida adyacente al proyecto minero “Fruta del Norte”.



Superficie: 3 643 hectáreas.

Creación: 28 de Junio de 2006.

Acuerdo ministerial: No 0776

Registro oficial: 17 de Julio de 2006. R.O. No 314¹⁰⁹. (pág. 275)

Figura 22. Rótulo que da la bienvenida al sitio protegido “El Zarza”

Foto: Fátima Herrera (2 012)

Ubicación: Parte centro-oriental de la provincia de Zamora Chinchipe, cantón Yanzatza, parroquia Los Encuentros.

Limita: **Al Norte:** En la unión de los ríos Blanco y Zarza, la cooperativa Machinaza, dos quebradas sin nombre y terrenos baldíos. **Al Sur:** Con terrenos de colonos. **Al Este:** Con la cumbre de la Cordillera, terrenos Shuaras y el río Blanco. **Al Oeste:** Con la agrupación campesina Oriente Ecuatoriano Martín Villagomes y la orilla del río Zarza, hasta llegar a la unión con el río Blanco¹¹⁰. (pág. 269)

Este refugio forma parte del proyecto de “Paz y Conservación Binacional en la Cordillera del Cóndor, Ecuador-Perú”, mantiene una extensa cobertura vegetal con características ecológicas exclusivas y de condiciones especiales para contribuir el establecimiento de la vida silvestre, es un lugar que ofrece escenarios para la multiplicación y reproducción de fauna, siendo una reserva de hábitat natural indispensable para asegurar la supervivencia de especies faunísticas y florísticas en vías de extinción, por lo que también ofrece

¹⁰⁸ Arroba, M. (2 011). Expreso.ec. El territorio minero de Fruta del Norte es impenetrable. (DE, 03/12/ 2 012: <http://expreso.ec/expreso/plantillas/nota.aspx?idart=2318429&idcat=19308&tipo=2>).

¹⁰⁹ Cfr. UNL. (2006). Refugio de Vida Silvestre El Zarza. En: ECOLAP Y MAE 2007. Guía del Patrimonio de Áreas Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador. p. 275.

¹¹⁰ Op. Cit.

oportunidades para la investigación científica y educación. Mantiene alta diversidad de especies que originalmente existieron en la mayoría de los valles de Zamora y Nangaritza¹¹¹. (pág. 269)

*“Parte de las funciones principales del refugio es brindar protección a las cuencas hidrográficas y a la biodiversidad, garantizando la buena calidad y cantidad de agua en la región. El área comprende la microcuenca del río Zarza y el río Blanco; además, existen quebradas y pequeños ríos sin nombre que desembocan en el río Zarza, que junto con el río Blanco constituyen la cuenca del río Santiago”.*¹¹² (pág. 269- 270)

El área presenta una gran diversidad paisajística y florística, colores que adornan los bosques, entre orquídeas bromelias y otras especies de flores más (figura 23), la fisiografía del terreno, el origen, composición de los suelos y el clima promueven la heterogeneidad y diversidad de microhábitats en la Cordillera del Cóndor. *“El sector posee un importante remanente de bosque desde los 1 400 msnm, en la unión del río Zarza y la quebrada La Danta, y los 1 680 msnm, en el Cerro s.n. a la altura de la vía “El Zarza” y San Antonio. El relieve de la zona presenta laderas escarpadas, con relieve disectado de pendientes que van de 20 a 55°, la forma del terreno es irregular como resultado de movimientos oro genéticos, lo que ocasionó su estructura particular formada esencialmente por rocas metamórficas, sedimentarias y volcánicas”.*¹¹³ (pág. 270)

Orquídea blanca Cattleya Gaskelliana



Flor de Siete negritos



Figura 23. Orquídeas y flores del refugio de vida silvestre “El Zarza”

Fotos: Fátima Herrera (2 012)

¹¹¹ Op. Cit.

¹¹² Op. Cit.

¹¹³ Op. Cit.

La cobertura vegetal en el refugio corresponde a bosque natural, lo que significa que su integridad ecológica debe protegerse, según estudios realizados existe un promedio de 250 árboles por hectárea, con la existencia de más de 80 especies arbóreas, a las que se agregan otras especies arbustivas, trepadoras, palmeras, bejucos y epífitas¹¹⁴. (pág. 270)



Figura 24. Vegetación del refugio de vida silvestre “El Zarza”

Fotos: Fátima Herrera (2 012)

En esta zona se puede observar árboles de variadas especies y tamaños que van desde los musgos helechos, hasta los árboles con varios metros de altura, que se observan cubiertos por plantas aéreas que se desarrollan sobre ellos, los suelos están cubiertos por plantas y capa vegetal a manera de colchón que cubren hasta una cierta altura. Entre las especies de árboles más características están:

Frutales: guabillo, guabo, uva y mora silvestre, aguacatillo, guanábana y otros.

Mora



Uvilla



Figura 25. Frutas silvestres del refugio de vida silvestre “El Zarza”

Fotos: Fátima Herrera (2 012)

¹¹⁴ Op. Cit.

Maderables: Bella maría, cedro, romerillo, palma, arrayán, yumbingue, guayacán, laurel, etc.

Guayacán



Cedro



Figura 26. Árboles maderables del refugio de vida silvestre “El Zarza”

Fotos: Fátima Herrera (2 012)

Medicinales: Sangre de drago, guarumo, copal, canelón, alcanfor, roble, cascarilla, higuerón y otros.

Sangre de drago



Figura 27. Árbol medicinal existente en el refugio de vida silvestre “El Zarza”

Foto: Fátima Herrera (2 012)

Según estudios realizados estos bosques protegen especies de mamíferos, unos amenazados como el tapir amazónico y tigrillo, otros en estado vulnerable como el

guanfando, mono araña, pacarana, pantera y otros en peligro de extinción como el oso de anteojos. Los más representativos del refugio son: murciélago crema, murciélago pequeño común, murciélago de ventosas de vientre blanco, ratón arborícola, rata de agua de pies escamosos chucuri, raposa o zorra chica de vientre blanco, ardilla enana amazónica, armadillo, guanta, guatusa, pecarí de collar, pecarí de labio blanco, conejos, yamalas, tigrillos, jaguares, guanchacos y otros, mientras que del oso hormiguero gigante y mono nocturno no existen datos suficientes¹¹⁵. (pág. 272)

La zona selvática además de ser hábitat de las especies animales, tiene características para que su población animal la utilice como zona de esparcimiento o zona de paso, por lo que es de vital importancia su conservación.

“Estudios realizados por Agreda en el 2 004 sobre las aves de la Cordillera del Cóndor y zonas adyacentes dice que existen condiciones específicas relacionadas con la composición de los suelos, la vegetación y el clima que promueven la diversidad de hábitats y que podrían influir en la composición de la avifauna a nivel local” . En este refugio se han registrado diversas especies de aves, las cuales se encuentran en diferentes estados: en peligro de extinción está el colibrí real, cuervo higuero golirrojo, otras aves en estado vulnerable como: gavilán barreteado, águila solitaria, pava carunculada, perico pechiblanco, periquito alipunteado, batarito bicolor, y otras casi amenazadas como: colipinto ecuatoriano, jacamar pechicobrizo, colagris ecuatorial y otros¹¹⁶. (pág. 272)

Guacamayos



Pava

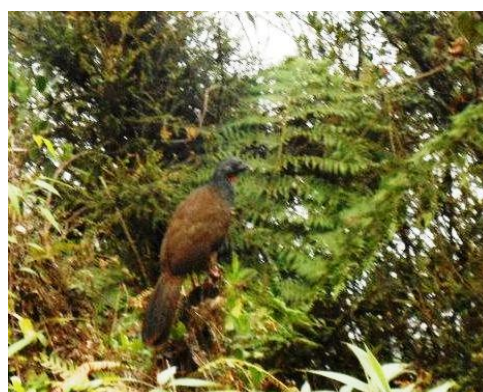


Figura 28: Aves del refugio de vida silvestre “El Zarza

Fotos: (1) Fátima Herrera, (2) Henry Procel (2 012)

¹¹⁵ Op. Cit.

¹¹⁶ Op Cit.

También podrían existir 34 especies de anfibios y 6 de reptiles, motivo por el cual la preservación de estos ecosistemas naturales en las estribaciones de cordillera es de vital importancia para la supervivencia a largo plazo, de la mayoría de las especies que allí habitan. Además se pueden encontrar la salamandra, víbora, equis y verrugosa. Los anfibios existentes en éstos bosques tienen rasgos de distribución restringidos, y las especies emparentadas suelen reemplazarse ecológicamente unas a otras a lo largo de gradientes altitudinales y latitudinales¹¹⁷. (pág. 272)

A continuación se indican dos imágenes de este tipo de especies encontradas en la concesión minera La Zarza, sector que corresponde al área del proyecto minero “Fruta del Norte”, territorio adyacente al refugio de vida silvestre “El Zarza”.

Lagartija



Rana arbórea



Figura 29. Reptil y anfibio encontrados en la concesión minera “La Zarza”

Fuente: Kinross Ecuador - Proyecto “Fruta del Norte”. (2013). (DE, 19/04/2013; <https://www.facebook.com/KinrossEcuador?ref=ts&fref=ts>).

Fotos editadas por: Fátima Herrera (2013)

Luego de haber conocido las distintas especies que en éstos bosques naturales habitan, no nos podemos olvidar de hacer mención a los insectos, entre estos: mariposas, saltamontes, mosquitos, abejas, avispas y otras, que sin duda son pequeños de tamaño pero grandes por su contribución al equilibrio del medio ambiente.

¹¹⁷ Op Cit.

Panal de avispas



Escarabajo



Figura 30. Insectos del refugio de vida silvestre “El Zarza”

Fotos: Fátima Herrera (2 012)

La principal amenaza a la integridad de los bosques en esta región comenzó con la minería en el año 1937, época en que se desarrolló la minería informal en la parte baja y media de estos territorios.

Actualmente en las cuencas hidrográficas de esta zona como por ejemplo en el río Blanco se realizan lavados de oro artesanal y en pequeña escala, en algunos casos los mineros utilizan las dragas de succión para aspirar el material desde el fondo del río hacia la superficie a través de una manguera, todo este proceso para recuperar el mineral desde el interior de los sedimentos de la corriente. (Figura 31)

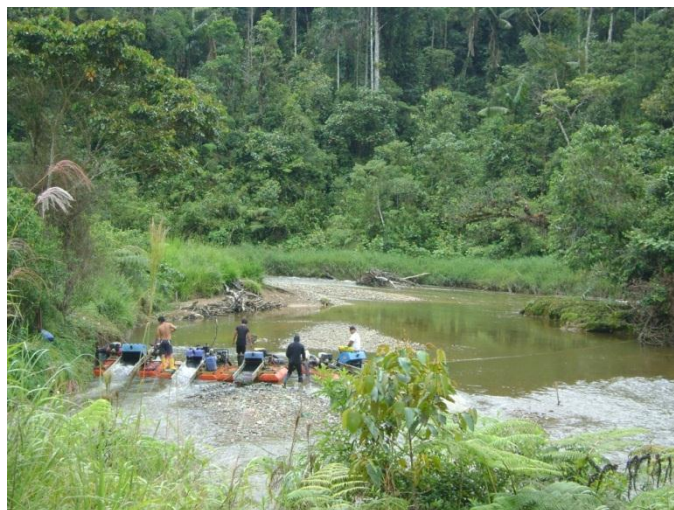


Figura 31. Minería con la utilización de dragas

Foto: Fátima Herrera (2 012)

Con la presencia de las empresas mineras ocurrió la invasión de colonos a la zona, quienes comenzaron a irrespetar las leyes ocasionando graves impactos a los ecosistemas

naturales, por las prácticas ganaderas y agricultura, además existió desalojo de los indígenas de sus territorios ancestrales, se dio la creación de vías de acceso a la frontera con el Perú, lo que aumentó el flujo de colonos¹¹⁸.

En la actualidad, el estado Ecuatoriano promueve en este sector la minería a gran escala, con uno de sus más grandes proyectos estratégicos, situación que tiene preocupados a todos quienes son pobladores de este sector. En el siguiente mapa se puede observar la ubicación del refugio de vida silvestre “El Zarza” y proyecto minero “Fruta del Norte”, la distancia entre estos dos sitios es de aproximadamente 11 kilómetros.



Figura 32. Mapa de ubicación del área protegida “El Zarza” y proyecto minero “Fruta del Norte”

Fuente: Henderson, R. (2 010). Fruta del Norte Project Ecuador NI 43-101 Technical Report. (DE, 06/11/ 2 012: <http://www.kinross.com/media/98356/fdn%20technical%20report.pdf>).

Imagen editada por: Fátima Herrera (2 012)

2.4.3. Contrariedad de ciudadanos y entidades públicas por extracción de minerales en Zamora Chinchipe.

Zamora Chinchipe ha enfrentado conflictos sociales y ambientales por minería artesanal y a pequeña escala desde hace varios años, pero en la actualidad estos problemas aumentan debido a que aquí se concentran dos de los grandes proyectos mineros estratégicos a gran escala, “Mirador” que fue firmado el 5 de Marzo de 2012, y “Fruta del Norte” que se

¹¹⁸ Op. Cit.

encuentra en negociación, estos dos forman parte de los 5 proyectos que han sido declarados por el gobierno como prioridad nacional¹¹⁹.

“Un estudio del observatorio de conflictos mineros de América Latina del 2011 revela que desde el 2008, Ecuador reporta 20 casos de criminalización por actos contra esta actividad. El resultado de estos casos fue que 124 personas fueron enjuiciadas o son investigadas por obstaculizar vías, invadir tierras, terrorismo y otros. Este estudio enfatiza que campesinos y dirigentes indígenas y sociales afrontan estas acusaciones por negarse a abandonar sus tierras para actividades mineras; por acciones de protesta contra la minería a gran escala y por movilizarse contra la aprobación de la Ley Minera y el proyecto oficialista de Ley de Aguas en enero de 2009 y mayo de 2010, respectivamente. Entre los actores de la denuncia, según el registro de casos, se hallan autoridades locales como gobernadores, alcaldes y jefes políticos, empresas mineras, etc. La criminalización ha sido empleada como un mecanismo de control social para intimidar, neutralizar, inhibir y hostigar cualquier tipo de conducta que cuestione [...] proyectos extractivistas”¹²⁰.

A continuación se recogen opiniones de: representantes de entidades, pobladores del sector “Los Encuentros” y de otro sector minero “Nambija”, quienes se oponen a los modelos de desarrollo a consecuencia de la contaminación y deterioro ambiental.

a) Confederación de nacionalidades indígenas del Ecuador (CONAIE).

Los indígenas en rechazo a la minería a gran escala en Ecuador, el 22 de marzo de 2012 realizaron una movilización, desde la provincia de Zamora, lugar donde se desarrollarán dos de los proyectos de minería, hasta la ciudad de Quito, con la finalidad de rechazar la política de minería emprendida por el gobierno Ecuatoriano, y demandar la aprobación de leyes para regular el manejo del agua y redistribuir las tierras, ellos están preocupados de que las actividades mineras contaminen ríos y desplacen comunidades¹²¹.

Humberto Cholango, presidente de la CONAIE manifiesta que ellos han formado un frente de resistencia contra la gran minería, y van a seguir haciendo asambleas para ratificar su posición en rechazo al modelo del pasado que aplica el presidente, al dar paso a la gran

¹¹⁹ Cfr. (n. n.). (2012). El Comercio.com. Los conflictos crecen con la minería. (DE, 15/12/2012): http://www.elcomercio.com/sociedad/conflictos-crecen-mineria_0_683931708.html).

¹²⁰ Op. Cit.

¹²¹ Cfr. (n. n.). (2012). El País. Los indígenas comienzan una marcha contra la política minera de Correa. (DE, 18/12/2012): http://internacional.elpais.com/internacional/2012/03/08/actualidad/1331233010_044220.html).

minería. Además advierte que cuando la explotación minera arranque, “[...] habrá serios problemas, de los cuales responsabilizamos al Gobierno, porque no ha hecho la consulta previa a los pueblos indígenas, como mandan los convenios internacionales y la Constitución. La CONAIE está preparada para las luchas que vengan en las próximas semanas y meses, contra la minería a gran escala, porque viola los derechos de la naturaleza y de los pueblos”¹²².

b) La iglesia católica tiene su criterio acerca de proyectos mineros en Zamora.

*“Podemos vivir sin oro, pero sin agua, jamás”*¹²³

La Iglesia católica de Ecuador se muestra preocupada por las posibles consecuencias sociales y ambientales de la minería, razón por la cual el 20 de Abril del 2012, los obispos del Ecuador hicieron un llamado al cuidado del Planeta.

*Monseñor Walter Heras, Obispo de Zamora, basándose en el pronunciamiento de la Asamblea Nacional de Obispos, realizada en Abril del 2012, a favor del cuidado y conservación del medio ambiente, mediante la carta “Cuidemos nuestro Planeta” dijo; “Vivir con la naturaleza vs vivir a costa de ella, podemos decir que estamos viviendo una situación de crisis, ya sea por lo limitado de los recursos humanos, cuanto por la acción depredadora del hombre y más concretamente por la acción extractiva a gran escala, por el descontrol de los gobiernos.” Se preguntó si el mercado va a solucionar la crisis ambiental? Sabiendo que el mercado en general ve a la naturaleza como un medio de producción y su relación con ella está marcada por la utilidad. Agrega. “Frente a este problema la iglesia tiene una convicción clara, la crisis ecológica solo podrá ser afrontada desde la ética y desde los equilibrios éticos. No solo hay que producir y ganar dinero, hay que pensar en el planeta, en el ser humano, en la identidad personal y en su futuro”*¹²⁴.

Monseñor Julio Parrilla, Obispo de Loja, dijo: “La iglesia frente a estos problemas que se vive, sobre todo en este momento que hay visiones diferentes, busca pauses de participación y planteamientos profundamente éticos. No se puede reducir los conflictos a una película de buenos y malos y entre nosotros, esto es una equivocación, yo creo de lo

¹²² Arroba, M; (2 011). Expreso.ec. El territorio minero de Fruta del Norte es impenetrable. (DE, 19/12/2 012: <http://expreso.ec/expreso/plantillas/nota.aspx?idart=2318968&idcat=19409&tipo=2>).

¹²³ Cita textual tomada de: (n. n.). (2 012). Signis. “Podemos vivir sin oro, pero sin agua, jamás” dicen obispos de Ecuador (DE, 27/11/2 012: <http://signis.ec/2012/04/podemos-vivir-sin-oro-pero-sin-agua-jamas-dicen-obispos-de-ecuador/>).

¹²⁴ (n. n.). (2 012). OCMAL. Foro: La Iglesia frente a proyectos megaproyectos mineros en Zamora. (DE, 28/11/2 012: <http://www.conflictosmineros.net/contenidos/12-ecuador/10317-foro-la-iglesia-frente-a-proyectos-megaproyectos-mineros-en-zamora>).

que se trata es de que todos juntos vayamos aportando en ese horizonte ético, distintos planteamientos que nos ayuden realmente a construir un país que sea lo más equitativo y más influyente posible”¹²⁵.

Según Julio Parrilla *“El Gobierno tiene que corregir el problema de la consulta previa que no se ha aplicado en las comunidades afectadas, independientemente de que se haya encontrado con concesiones ya hechas antes de que el gobierno llegara al poder. El mismo tiene que hacer un gran esfuerzo para corregir esa falencia, las consultas están ahí no solo en el espíritu, sino en la letra de la Constitución y además es un proceso de sentido común dentro de un planteamiento moral y ético como el que estamos proponiendo, por tal razón la iglesia esta presta a apoyar el dialogo entre las dos partes o sea el pueblo y gobierno, para que en el futuro no se ocasione la perdida de la seguridad y soberanía alimentaria, la vulnerabilidad de los derechos socioculturales, ambientales y la migración de los compatriotas”¹²⁶.*

c) Acción ecológica.

“No queremos inversión si es para la destrucción”¹²⁷

Acción ecológica, rechaza el proyecto minero “Fruta del Norte” pues aduce que “viola los derechos de las comunidades locales y los derechos de la naturaleza.

Es ampliamente conocido que la minería de gran escala genera intensos y extensos daños, sociales y ambientales, muchos de los cuales son irreversibles, por lo que se ha ganado una merecida mala reputación. A nivel mundial en general se acusa a las empresas mineras de abusos y de acciones violentas ejercidas tanto contra las comunidades locales como contra la naturaleza”¹²⁸.

Acción Ecológica manifiesta, *“La empresa canadiense “Kinross” se encuentra incrustada en el corazón de la Cordillera del Cóndor en la provincia de Zamora-Chinchiipe. Su proyecto minero “Cóndor” está ubicado sobre el depósito mineral, conocido como “Fruta del Norte”. No solamente que la Cordillera del Cóndor es una de las áreas de mayor importancia del planeta por su altísima biodiversidad, sino que además es parte del territorio ancestral de la*

¹²⁵ Op. Cit.

¹²⁶ Op. Cit.

¹²⁷ Cita textual de: (n. n.). (2 012). Acción Ecológica. Nuevo Plan “Cóndor” Minero. (DE, 14/12/2 012: www.accionecologica.org/mineria/documentos/1495-nuevo-plan-condorminero).

¹²⁸ Acción Ecológica. (2 012). OCMAL. Acción Ecológica opina. (DE, 12/ 12/2 012: www.conflictosmineros.net/contenidos/12-ecuador/11177-accion-ecologica-opina)

*nacionalidad Shuar del lado ecuatoriano y de los pueblos Awajún y Wampis del lado peruano*¹²⁹. Al consentir que se exploten áreas frágiles para minería, como es la Cordillera del Cóndor, devastando la naturaleza y atentando contra pueblos indígenas y campesinos, acción ecológica se pregunta ¿dónde está la soberanía, la responsabilidad social y ambiental del Gobierno?¹³⁰.

d) Rosa Pardo, dirigente de la comuna “El Zarza”.

*"Aquí, en la comunidad “El Zarza”, lo que han venido a decir es que la explotación del oro será con robot, que los desechos serán reinyectados en la mina, que no habrá contaminación y otras cosas más. Pero lo que nosotros queremos es trabajo, porque la mayoría de jóvenes y adultos no tiene un empleo. Pero hasta ahora, de aquí no han contratado a nadie, todos son de afuera. Lo que dicen es que esperemos hasta el 2014, cuando empiece la explotación. La compañía nos ofreció agua potable y tampoco ha instalado. La carretera fue hecha por el Consejo Provincial, la escuelita es del Ministerio de Educación y el centro de salud es estatal. Entonces, la comunidad no ha recibido ningún beneficio de la Kinross. Y no se sabe cómo irá dejando allá adentro, donde nadie puede ni mirar*¹³¹.

e) Habitantes de la parroquia Los Encuentros.

A continuación se recogen algunos comentarios vertidos por los pobladores de la parroquia Los Encuentros en entrevista realizada por la investigadora el día 12 de Octubre de 2012.

Edgar Guamán, comenta que como morador no ha tenido mucha información sobre la minería que se va a realizar, le molesta un poco la prohibición de entrada al campamento siendo poblador del sector.

Jorge Enrique Cuenca, habitante de Los Encuentros y presidente de la cooperativa de Camionetas de este sector, no cree en las promesas de las compañías mineras extranjeras, para empezar comenta que les han prometido plazas de trabajo lo cual hasta el momento no se ha cumplido, les ponen tantos peros, excusas, y requisitos, que es imposible, a la

¹²⁹ (n. n.). (2 012). Acción Ecológica. Nuevo plan “Cóndor” Minero. (DE, 14/ 12/2 012: www.accionecologica.org/mineria/documentos/1495-nuevo-plan-condorminero).

¹³⁰ Op. Cit.

¹³¹ Arroba, M; (2 011). Expreso.ec. El territorio minero de Fruta del Norte es impenetrable. (DE, 19/12/2 012: <http://expreso.ec/expreso/plantillas/nota.aspx?idart=2318968&idcat=19409&tipo=2>).

compañía de camionetas que él preside le han prometido contratar pero que han pasado 2 años y nada se ha podido concretar.

Cree que la minería a gran escala no es sinónimo de desarrollo para un pueblo, eso “es mentira” comenta, ya existe el ejemplo de otros países, donde la gente ha quedado más pobre que antes, los suelos infértiles y cuanta miseria más. La minería contaminará el ambiente, las cuencas hidrográficas, y por encontrarse en áreas de alta biodiversidad, como “El Zarza”, habrá extinción y migración de las especies animales y deterioro de las vegetales. Tampoco descarta que cuando se empiece con la explotación su parroquia sea otra, habrá problemas sociales como: delincuencia, prostitución violencia y otros.

Berta Teresa Ortiz, es propietaria de un restaurante de este sector tampoco está muy convencida con la idea de que se firme este proyecto, cree que se beneficiarán más los de afuera que ellos como pobladores, comenta que antes se benefició en algo porque los trabajadores de “Fruta del Norte” adquirirían en su restaurant los alimentos, pero de un tiempo para acá ya no lo hacen.

f) Pobladores de otro sector minero “Nambija”.

A continuación se recogen más comentarios vertidos por los pobladores de Nambija en entrevista realizada por la investigadora el día 14 de Octubre de 2012.

Algunos pobladores de este sector no tienen mucho conocimiento de los proyectos mineros que se desarrollaran en la provincia de Zamora, comentan que han escuchado poco sobre esto, pero sí conocen de los impactos negativos causados por estas actividades.

Juan Cabrera y Luis Encalada habitantes de este sector minero, con más de 30 años de experiencia en la minería desde sus vivencias explican que esta actividad si contamina el ambiente por el hecho de que se utiliza químicos, como mercurio nitrato, urea, pólvora y otros, la cual es perjudicial hasta para la salud de los ellos como trabajadores. Con respecto al proyecto minero aurífero que se desarrollará en la provincia, ellos creen que estas actividades mineras si causarán impactos negativos ambientales para las especies animales y vegetales que habitan en la cordillera del Cóndor.

Juan Cabrera, no cree en los beneficios para el sector, señala de ejemplo a su lugar de trabajo Nambija, comenta que tiempo atrás ingresó una compañía que les compró las acciones a algunos mineros, los que vendieron más bien resultaron perjudicados, tal compañía se llevó el oro y no dejó ningún beneficio para el pueblo manifiesta.

Melva Macas y su esposo también llevan 30 años trabajando en este sector en la minería artesanal, y con respecto a “Fruta de Norte” opina que los extranjeros vendrán a llevarse la riqueza; dejando una mínima parte a los ecuatorianos, bastante contaminación del aire, agua, suelos, y deterioro de la flora y fauna de la Cordillera del Cóndor.

g) Rafael Correa, presidente Ecuatoriano.

Ante los múltiples desacuerdos Rafael Correa manifiesta que cualquier actividad humana causa algún efecto en la naturaleza, pero también dice que los proyectos mineros en Ecuador y Zamora, por orden constitucional tendrán que “minimizar” los efectos contaminadores y cumplir los máximos estándares ecológicos, ya que para que un país se desarrolle necesita aprovechar sus recursos naturales, y de esta manera beneficiar a los sectores donde se encuentran estos yacimientos¹³².

El desafío por parte del sector minero es “*lograr el desarrollo con responsabilidad social y ambiental*”¹³³ y el estado promete un modelo de desarrollo minero con mayores ingresos utilizables en: Inversión social, infraestructura, encadenamiento productivo en territorio, mejoramiento de la calidad de vida, crecimiento económico sustentable y sostenible a largo plazo¹³⁴.

2.5. Propuestas para el cuidado del medio ambiente, ante las repercusiones de la minería.

Una buena opción para el cuidado del medio ambiente ante las repercusiones de la minería es el reciclaje de los metales. Esta acción denominada reciclaje de metales aportará a mi

¹³² Cfr. Vistazo.com. (2 012). Arranca Megaproyecto Minero en Ecuador, criticado por Ecologistas e indignas. (DE, 14/12/2 012: <http://www.vistazo.com/webpages/pais/?id=19209>).

¹³³ Expuso Jorge Glas, ex titular del Ministerio Coordinador de los sectores estratégicos, en foro minero, realizado en el centro de convenciones de la UTPL, el 16 de Octubre del 2 012.

¹³⁴ Op. Cit.

propuesta artística, ya que con estos materiales metálicos de desecho, ensamblaré esculturas figurativas, que plasmarán escenas de destrucción y consecuencias ambientales negativas que causa la actividad minera, realizada en lugares no adecuados, por tal motivo se hace la respectiva referencia.

2.5.1. Reciclaje de metales.

Los metales son materiales precisos para satisfacer las necesidades del ser humano. Son extraídos de la corteza terrestre, por tanto son metales no renovables y requieren gran cantidad de energía para su producción y transformación, lo que significa contaminación ya sea del agua, aire y suelo.

El reciclaje es una muy buena opción ya que ayuda a disminuir la extracción de los recursos minerales metálicos y el consumo energético.

Reciclar es el proceso donde los metales de desecho son recolectados y transformados en nuevos materiales; utilizados o vendidos como modernos productos o materias primas, con la ventaja de que son 100% reciclables y más aún cuando no están mezclados con otras sustancias. Una vez que son eliminados se recolectan y son enviados a la fundición para ser convertidos en lingotes, y transformarse en nuevos productos o adoptar la misma forma anterior.

La ventaja del reciclaje del metal en relación al papel, es el ilimitado número de veces que puede sufrir este proceso. Mediante la reutilización se recupera metales como por ejemplo el acero de las latas usadas que es menos contaminante y nocivo que la producción de acero nuevo.

El reciclaje de los materiales metálicos ayuda al medio ambiente, porque reduce la contaminación de agua, aire y los desechos de la minería. Por ejemplo obtener aluminio reciclado, según estudios reduce un 95 por ciento la contaminación del aire, ahorra un 90 por ciento de la energía consumida al elaborarlo y contribuye a la menor utilización de energía eléctrica, en comparación con el procesado de materiales vírgenes¹³⁵. *“La producción de aluminio es uno de los procesos industriales más contaminantes: para obtener una sola tonelada se necesitan 15.000kw/h, con los consiguientes impactos ambientales, se producen 5 toneladas de residuos minerales y se emiten gran cantidad de*

¹³⁵ Cfr. (n. n.). (2 007).Interempresas. La importancia del Reciclado del Metal. (DE, 14/12/2 012: <http://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/19655-La-importancia-del-reciclado-del-metal.html>).

dióxido de azufre, fluoramina y vapores de alquitrán, que contaminan la atmósfera y provocan lluvia ácida”¹³⁶.

Reciclar es la única manera para desaparecer los desechos de metal del medio, ya que si buscamos otra solución como enterrarlos puede contaminar las aguas superficiales y residuales a causa de los aditivos y metales que ellos mismos incorporan, si son incinerados originan la contaminación de la atmósfera. Entre los metales que podemos reciclar están: aluminio, plomo, acero, cobre, hierro, antimonio, bronce y latón.

En definitiva, el incremento de los desechos de metal provocan fuerte impacto al medio ambiente, lo que ha provocado una campaña de sensibilización que tiene como objetivo disminuir la contaminación y el consumo de energía, por todos estos motivos el reciclaje debe ya formar parte de nuestras vidas ya sea por amor a la naturaleza, por dinero, o por obligación.

2.5.2. Propuestas para el cuidado del medio ambiente, por parte de “Kinross” en “Fruta del Norte”.

Para “Kinross” el proyecto “Fruta del Norte” es el hogar más diverso en el mundo de animales y plantas por kilómetro cuadrado, por tal motivo dice haberse comprometido en vigilar y proteger esta biodiversidad¹³⁷.

En sus casi 10 años de presencia en la zona, la compañía indica haber estado cumpliendo con el cuidado y la conservación del entorno natural donde opera, ha respetado el refugio de vida silvestre “El Zarza” y ha impulsado programas en beneficio de esta área protegida amenazada por la minería ilegal. “Kinross” ha entregado financiamiento a través de una ONG, para la presencia de guardaparques y estudios biológicos de flora y fauna. La inversión voluntaria supera los 100.000 dólares¹³⁸.

Esta empresa ha emprendido proyectos de rehabilitación recuperando áreas que previamente se habían visto intervenidas ya sea por la perforación de túneles o debido a la apertura de carreteras. Ha desarrollado innovadores mecanismos y contratado proyectos externos con empresas locales, a fin de generar beneficios a nivel local y fomentar la conciencia ambiental. *“En 2009, se trasplantó con éxito 7.000 plantas de vivero en zonas*

¹³⁶ Op. Cit.

¹³⁷ Cfr. Kinross Ecuador. (2 012). Proyecto Fruta del Norte. (DE, 13/11/2 012: <https://www.facebook.com/>).

¹³⁸ Op. Cit.

que previamente se habían visto afectadas por la intervención de sus actividades”¹³⁹. (pág. 3)

También expone que entre sus prioridades están: “**la conservación y protección del agua**”, a través de un proceso de recirculación y tratamiento del líquido, el estudio de la “**vida silvestre en el Ecuador** que en conjunto con el Ministerio del ambiente y expertos de universidades locales, recopilarán información básica sobre el refugio de vida silvestre “El Zarza”, datos que serán aprovechados para desarrollar un plan de manejo ambiental para dicho refugio, y **proteger la biodiversidad** por lo que se encuentran trabajando con el Jardín Botánico de Missouri¹⁴⁰. Otro de sus proyectos emprendidos para atenuar el impacto contaminante al medio ambiente, es el adecuado manejo de sus desechos¹⁴¹.

“Kinross” manifestó que, *“El manejo ambiental in situ y en forma adecuada permitirá reducir los impactos ambientales generados, y nos permitirá mantenernos dentro de los estándares y límites permisibles. Un ejemplo de esto es la rehabilitación de plataformas y su posterior revegetación únicamente con especies nativas de la zona; el mantenimiento de los equipos, maquinaria y perforadoras en óptimas condiciones de operación evitarán impactos superiores a los límites de emisiones gaseosas y de ruido. El cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y de las normas ambientales nos permite avanzar con éxito”*¹⁴².

Con el desarrollo de este capítulo se ha constatado que efectivamente el depósito de mineral se encuentra incrustado en la Cordillera del Cóndor, una de las áreas de mayor importancia del planeta por su altísima biodiversidad, es parte del territorio ancestral de la nacionalidad Shuar y se encuentra aproximadamente a 11 kilómetros del área protegida en la categoría del refugio de vida silvestre como ha sido declarado “El Zarza”, motivos por los cuales existe inconformidad por parte de entidades y pobladores ante la posibilidad de permitir estas actividades, pues temen por las posibles repercusiones en el entorno natural.

También se ha conocido de las propuestas para mitigar los daños causados por la minería, acciones como el reciclaje de metales es una buena opción a la hora de preservar la naturaleza, por otro lado la empresa encargada de esta producción mineral desarrolla proyectos como: rehabilitar y recuperar áreas afectadas, manejar adecuadamente sus

¹³⁹ (n. n.). (n. d.). Kinross. Haciéndonos Responsables. (DE, 06/12/2 012: <http://www.kinross.com/media/230047/kinrossecuadorreport.pdf>). p. 8.

¹⁴⁰ Op. Cit.

¹⁴¹ Cfr. Kinross. (2 012). Preguntas Frecuentes. Como se procesan los desechos del proyecto, los orgánicos, los contaminantes. (DE, 22/12/2 012: <http://www.kinrossecuador.com/preguntas-frecuentes.html>).

¹⁴² Op. Cit.

desechos, emprendimientos que sin duda son importantes, aunque no parecieran ser suficientes para atenuar los daños que ocasionarían sus actividades extractivas.

A través de la investigación de campo he palpado la realidad de lugares ya afectados por esta actividad, mediante la observación directa, entrevistas, fotografías y vivencias propias, lograré fundamentar y representar la obra escultórica figurativa en chatarra orientada a las posibles consecuencias, de la minería realizada en lugares no adecuados, este proceso artístico creativo será abordado en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO III

3. PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE ESCULTURAS CON DESECHOS METÁLICOS, ORIENTADAS A LAS POSIBLES CONSECUENCIAS DE LA MINERÍA ADYACENTE AL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE “EL ZARZA” EN YANZATZA

Este capítulo está orientado a la parte práctica de la propuesta artística, con la producción de obras de escultura utilizando los desechos de metal, cuya temática gira en torno a las consecuencias de la explotación minera “Fruta del Norte” que se desarrollará en 2014 en un lugar adyacente al refugio de vida silvestre “El Zarza” en Yanzatza.

El punto relevante de esta propuesta gira en torno al lugar donde se pretende explotar, ya que tal proyecto minero es vecino a un sitio de alto valor ecológico por lo tanto, es un área de concentración de valiosa biodiversidad, donde existen especies endémicas y otras en peligro de extinción.

El presente trabajo evidencia los posibles deterioros en el entorno natural a causa de la minería, daños que también han sido concebidos desde las “vivencias propias” que para mejor comprensión se relatan a continuación.

3.1. Experiencia personal ante la problemática planteada.

Viví cerca de tres campamentos de extracción de minerales, Nambija, Campanilla y Cambanas en la provincia de Zamora Chinchipe, por ende he podido palpar de cerca los detrimentos que causa la minería ejecutada en territorios no adecuados.

En mi familia la desazón empieza con la venta casi obligada de un área de terreno hacia representantes de una empresa minera ubicada en el sector de Campanilla, justificando que tal lugar ha sido seleccionado para construir una gran piscina de cianuración, la misma que se construyó en medio de potreros y terrenos dedicados a la ganadería y agricultura a 350 mts., de distancia de nuestra vivienda, por lo que desde tal fecha hasta la actualidad los daños no han parado, recordando eventos como: desgaste y derrumbe de terrenos, inundaciones cada vez que la piscina se llenaba y derramaba el líquido contaminado por las propiedades donde habitaban animales domésticos.

Mi padre el señor Víctor Herrera recuerda la muerte de toretes, perros, aves silvestres, porque dichos animales tomaron esta agua y resultaron envenenados, en su opinión la minería ha causado más destrozos que beneficios.

En la actualidad los encargados de la empresa privada “PIMICAPE S. A.” dueños actuales de esta área trabajan nuevamente en el mismo lugar, en la construcción de una piscina de relave de gran tamaño, por lo que las molestias por este tipo de actividades continúan. (Figura 33)

La primera imagen muestra maquinaria pesada trabajando en la construcción de la piscina, mientras que la segunda foto muestra un potrero dedicado a la ganadería, el cual ha sido afectado directamente por derrumbes originados por la construcción de la piscina de relave que se encuentra en la parte alta, y descarga material terroso hacia estos potreros.

Piscina de relave

Potrero adyacentes a piscina



Figura 33. Construcción de piscina de relave y consecuencias

Fotos: Fátima Herrera (2 012)

Otra de mis experiencias en cuanto a la minería, para el proceso creativo de esta propuesta, tiene que ver con mis estudios, ya que forme parte como estudiante del Colegio Jorge Mosquera Barreiro, especialidad en Minas, durante el periodo 1999- 2004, del cual logré conocimientos relacionados del proceso de extracción de minerales, maquinaria utilizada, y sustancias nocivas que se emplean en tal actividad.

Los conocimientos teóricos eran impartidos en las aulas, mientras que para los prácticos se planificaban visitas a los distintos sectores mineros de Zamora, Loja, y El Oro, con el objetivo de conocer el tipo de minería que realizan, los túneles subterráneos (Figura 34), instalaciones, y maquinaria utilizada en el proceso de recuperación de minerales como: oro, plata, yeso, carbón, sílice y otros.

En la primera imagen se observa a estudiantes indicando rocas que contienen oro, extraídas desde el interior de ésta mina en Chinapintza. La segunda imagen muestra la entrada a un yacimiento de carbón en Malacatos.



Figura 34. Yacimientos subterráneos de minerales

Fotos: (1) Cristian paredes (2 002); (2) Yuri Sánchez (2000)

Ante estas experiencias de vida y conocimiento ya relatadas, me he planteado que mediante una propuesta escultórica puedo suscitar una reflexión en el espectador sobre las posibles consecuencias de la minería en el futuro, debido a que en la actualidad es motivo de alerta, la contaminación ambiental y los efectos perjudiciales en el entorno natural del refugio de vida silvestre “El Zarza”, por la eminente explotación de minerales metálicos en “Fruta del Norte”. Los impactos negativos que ocasionarán a la flora, fauna, suelo, aire y sus cuencas hidrográficas, son los motivos que me producen honda preocupación como poblador de este sector, pero sobre todo como artista.

Esta propuesta escultórica con enfoque ecológico será ensamblada en desechos de metal, propuesta que consta de valor simbólico y antagónico que se explica a continuación.

3.2. El metal como valor simbólico y antagónico en la obra escultórica.

El motivo de emplear desechos de metal en el ensamble de esta propuesta escultórica, tiene un valor simbólico y antagónico, al utilizar el mismo material de la explotación minera como medio de expresión plástica, al plasmar con material metálico, el perjuicio de contaminación que el hombre causaría a los entornos naturales excepcionales, en el proceso de su extracción; siendo consecuente con esta propuesta con enfoque ecológico la pretendo realizar con metales de desecho, materiales que se encuentran en el medio y que prestan variedad de posibilidades artísticas, a las cuales se hace referencia a continuación.

3.2.1. Posibilidades artísticas de los desechos metálicos.

Los desechos de metal, han sido utilizados como materia artística a partir del siglo XX, ya sea en el arte figurativo o abstracto, estos materiales ofrecen interesantes posibilidades, acoplándose entre sí, mediante técnicas de ensamble se puede llegar a dar forma a una obra de arte. En el ensamble se agrupan variedad de formas y materiales, por lo que antes es conveniente reflexionar detenidamente sobre el método o técnica en que dichos objetos tan dispares van a unirse entre sí, de aquí la importancia de diseñar un boceto previo a la elaboración de la escultura, que pueda servir como una guía.

Una de las características de los desechos de metal que he encontrado en el medio inmediato y que de hecho es un potencial, son las formas que presentan (figura 35), geométricas, angulosas, compactas y dispersas, las cuales pueden ser fácilmente combinadas o cambiadas a otras formas mediante cortes o el modelado de las mismas. Estas características en los desechos de metal son esenciales para el artista pues comunican o sugieren ideas por sí mismas, y llaman la atención del artista dependiendo de su idea a plasmar.



Figura 35. Formas en los desechos de metal

Foto: Fátima Herrera (2 012)

Otra característica importante de estos materiales de desecho son los colores claros y oscuros propios del metal (figura 36), entre los más comunes están los colores naranjas, marrón y grises, estos producen sensaciones, sentimientos, diferentes estados de ánimo que ayudan a transmitir un mensaje de inconformidad con lo que está provocando la

explotación minera en sitios naturales, afectando áreas sensibles, así como el paisaje natural y la vida de los seres vivos de estos sectores.



Figura 36. Colores en los desechos de metal

Fotos: Fátima Herrera (2 012)

En la ciudad de Loja he podido notar que el tipo de desechos de metal que se recolecta en alta cantidad es la chatarra de hierro, seguido del aluminio, acero, cobre, bronce y otros en pequeñas cantidades.

Hierro



Aluminio



Acero



Cobre



Bronce



Figura 37. Chatarra que se recolecta en Loja
Fotos: Fátima Herrera (2 013)

3.3. Conceptualización de la propuesta.

La escultura es la expresión que como artista me permite comprender, imaginar, y ensamblar una obra de arte con volumen tridimensional. El objetivo principal de realizar esta serie de obras, es el de aprovechar las posibilidades artísticas que los desechos de metal encontrados ofrecen y a la vez suscitar una reflexión en el espectador de las posibles consecuencias de la minería adyacente al refugio de vida silvestre “El Zarza” en Yanzatza.

Para la elaboración de cada una de las obras he tomado como referencia las diversas consecuencias que la actividad minera ha producido en otros sectores de la provincia de Zamora Chinchipe, escenas de destrucción y deterioro del medio ambiente, como: contaminación del agua, aire, suelo, pérdida de paisajes, extinción y migración de especies, entre otras situaciones reales, se convierten en el motivo que impulsa el planteamiento de mi obra escultórica.

La propuesta escultórica es de tendencia figurativa, en la que se hace especial énfasis en la estilización de las formas y el aprovechamiento de los colores propios del metal reciclado; en esta propuesta las formas ensambladas se articulan y trascienden en la obra. Mi afán es expresar frontalmente la situación a futuro, que enfrentan estos sitios ecológicamente sensibles versus la explotación minera y a la vez aportar al desarrollo del arte local contemporáneo.

En el ensamble de la obra se ha utilizado exclusivamente material metálico de desecho, el cual ha sido recogido en el medio inmediato, y como ya se mencionó, el uso de estos

materiales tiene por objetivo la consecución de la propuesta ecológica en la que se concibe el material de desecho como la materia prima para la elaboración de la obra escultórica. Entre los materiales utilizados se puede mencionar los siguientes: discos de embrage, retazos de tubo metálico de varias formas, varillas, alambre galvanizado, cierras, latas, piñón de cadena de motocicleta, viruta de metal, pistón de motor, lata de tool, manguera BX, tapilla, piezas de licuadora, tornillos, tuercas, plancha de aluminio, filtro de gasolina, platina, y rulimanes, entre otros; estos objetos han sido acoplados mediante distintas técnicas de ensamble que son explicadas a continuación.

3.4. Técnicas de ensamble utilizadas en la obra

La soldadura: “La soldadura es una técnica que consiste en fundir dos piezas metálicas entre sí mediante la aplicación del calor”.¹⁴³ Esta fue la técnica que más se utilizó en el ensamble de las obras, la cual requirió de la cooperación de una persona especialista en la materia, quien fue guiado con la ayuda de bocetos previos. A las obras se les aplicó la denominada soldadura por puntos. (Figura 38)



Figura 38. Soldadura por puntos

Foto: Fátima Herrera (2 013)

Enlazado con alambre: Para la aplicación de esta técnica de ensamble se utilizó alambre de amarre, apto para unir objetos de poco espesor como por ejemplo láminas de aluminio.

¹⁴³ Plowman, J. (1995). Enciclopedia de Técnicas escultóricas. Barcelona; Editorial Acanto, S. A. p. 176.



Figura 39. Enlazado con alambre

Foto: Fátima Herrera (2 013)

Pegamento súper Bonder: Este pegamento instantáneo fue utilizado para pegar la viruta de metal, debido a que este material es de poco espesor, resulta difícil de unir mediante otra técnica de ensamble. En la siguiente imagen se está adhiriendo la viruta de metal a la base de la escultura.



Figura 40. Pegamento súper Bonder

Foto: Fátima Herrera (2 013)

Dependiendo de la necesidad presentada, se han usado estos métodos de fijación, para unir las piezas de metal y plasmar un concepto artístico.

En esta propuesta escultórica se han tomado como referente tres elementos básicos, a los que se les ha asignado un valor simbólico personal, que se definen en el siguiente sub tema.

3.5. Recursos simbólicos en la obra escultórica.

- **Los árboles como elementos simbólicos:** Han sido representados por ser individuos importantes de la naturaleza, gracias a ellos gozamos de muchos beneficios como: aire y agua menos contaminados, evitan la erosión de los suelos, nutren la tierra, albergan muchas especies de animales, hasta en sus raíces habitan microorganismos. Aunque cada árbol parezca algo pequeño a nuestros ojos en realidad son grandes las utilidades obtenidas, proporcionan lo principal para que el entorno natural se mantenga en constante equilibrio.
- **Forma Circular:** Las obras tienen una base circular, este contorno cerrado significa “protección”. Protección a las especies vegetales y animales existentes en esta zona del país es lo que precisamente no se está logrando al permitir la explotación de minerales en un lugar de alto valor ecológico como es la cordillera del Condor y “El Zarza”.
- **Óxido como color:** Las tonalidades de la chatarra reflejada en tonos grises y óxidos rojizos y marones resaltan las escenas de deterioro y contaminación que caracterizan a la obra. En algunas de las obras se ha experimentado una alteración del color mediante un proceso de oxidación. Este proceso ha sido aplicado a ciertos elementos en cada una de las esculturas con el afán de expresar el mensaje a través de los colores. El color rojizo más intenso simboliza el estado inerte, y deterioro en elementos naturales, vegetales y animales. Mientras que el color gris y óxido menos intenso está presente como símbolo de vida en herramientas, equipos, y máquinas figurando ser elementos activos pero utilizados de forma lamentable para la destrucción del entorno natural.

En sí los colores ayudan a transmitir un mensaje de inconformidad con lo que provocaría la explotación minera en sitios naturales, afectar áreas sensibles, así como el paisaje natural y la vida de las especies del sector.

3.6. Proceso de elaboración de la obra escultórica.

Cabe mencionar que el proceso de elaboración es el mismo para todas las obras de escultura, ha sido resumido en los siguientes numerales:

- 1.- Obtener imágenes de situaciones reales del deterioro del entorno natural a causa de la minería, imágenes que han sido tomadas como referente a la hora de realizar los bocetos.
- 2.- Realizar los respectivos bosquejos de acuerdo al tema y seleccionar el boceto que mejor exprese el mensaje planteado.
- 3.- Recolección y selección de la chatarra de metal que pueda adaptarse a la forma y necesidad requerida, en el diseño de la escultura.
- 4.- Disponer los materiales; en el caso de algunos objetos encontrados como varillas, latas y viruta fue necesario realizar cortes¹⁴⁴, porque su tamaño original era demasiado grande, cabe indicar que la mayoría de los objetos fueron utilizados tal y como fueron encontrados.
- 5.- Distribución espacial de cada pieza para que dé forma a la escultura y ensamblaje, tomando como referente los bocetos, ya sea mediante la soldadura, enlazado con alambre o el pegamento, técnicas de ensamble antes ya mencionadas.
- 6.- Una vez ya ensambladas las obras se ha experimentado en ellas una alteración del color mediante un proceso de oxidación a ciertos elementos que conforman la escultura. Se ha protegido con un barniz la parte que no estaba prevista que se oxide. Esta alteración de los colores permite transmitir un mensaje de inconformidad relacionado al tema planteado.

La combinación de formas, colores, tamaños y la buena disposición de los objetos de desecho metálicos, hacen que estas obras adquieran fuerza expresiva y logren transmitir el mensaje proyectado.

3.7. Presentación de bocetos y obras de escultura.

1. Impacto en el paisaje: “Tala de árboles”

Esta propuesta escultórica gira en torno a las consecuencias o impactos negativos de la minería, y para que un yacimiento pueda ser explotado es necesario deforestar, es por éste motivo que he decidido empezar por representar una acción base para la obtención de suelos, se trata de la **tala de árboles**, la cual es incitada por la acción del ser humano, esta acción produce un daño fatal en el entorno natural, destruye la capa forestal, afecta los hábitats de especies animales y vegetales, pérdida de biodiversidad y falta de humedad en

¹⁴⁴ Para realizar los cortes en los desechos de metal se debe contar con las herramientas necesarias y equipaje adecuado para la protección personal a la hora de manipular estos materiales de desecho.

los suelos. Como ejemplo de la tala de árboles tenemos a un árbol de “Canelo”¹⁴⁵; especie considerada por los antiguos habitantes como “ancestral”, el cual ha sido talado para obtener madera para la construcción de canalones para la minería artesanal en Nambija. (Figura 41)



Figura 41. Tala de un árbol de Canelo.

Fotos: Fátima Herrera (2 013)

Obra: “La muerte del Canelo”

Descripción de la obra: En esta composición escultórica se ha representado el posible deterioro del paisaje a futuro en el entorno natural adyacente al proyecto minero “Fruta del Norte”. La obra está conformada por un árbol y una herramienta denominada motosierra. La mayor parte de la escultura es ocupada por el árbol cortado en segmentos haciendo alusión al proceso de destrucción a través de una herramienta manipulada por el hombre, la cual ha terminado con un ser vivo encargado de purificar el aire, proveer alimento y habitat para animales que habitan en la selva.

Las formas utilizadas en esta obra tienen un gran valor simbólico que se describe a continuación:

Forma triangular: Los segmentos de metal con formas triangulares representan madera cortada, significa “conflicto y tensión”; aluden a los múltiples desacuerdos de diversas entidades y pobladores, suscitados en los últimos tiempos, en cuanto a la negativa de permitir esta actividad en este sector del país.

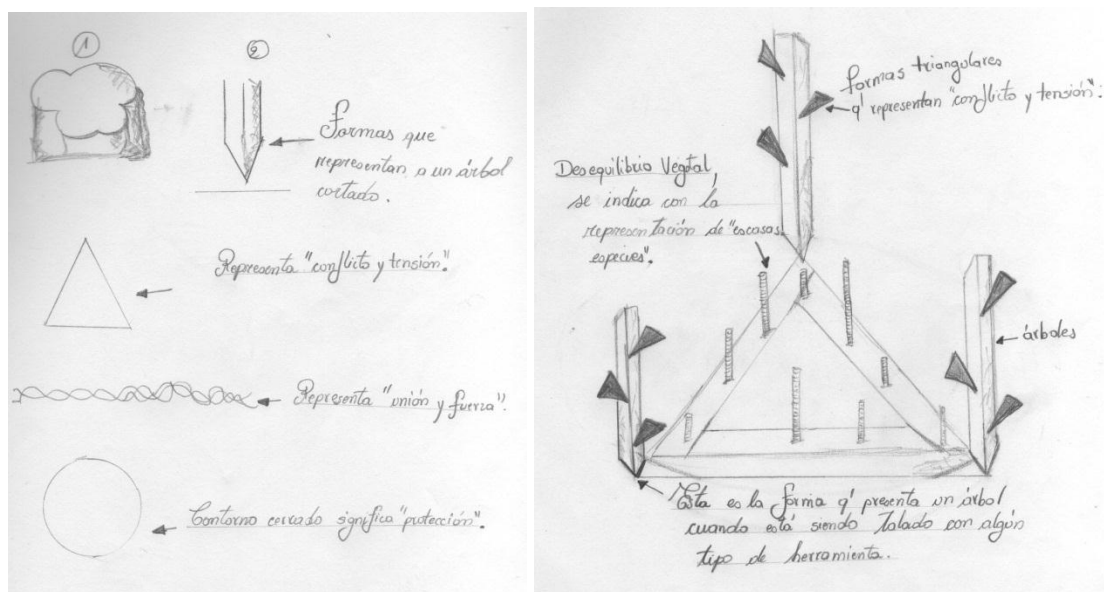
¹⁴⁵ “Es el árbol sagrado de los mapuches, quienes lo adoran y veneran, atribuyéndole propiedades mágicas. La rama del canelo constituye, además, símbolo de paz, y los tratados importantes se concertaban a la sombra de una de estas especies”. Cfr. (n. n.). (2 010). Simbología ritual Mapuche. (DE; 20/08/2 013: <http://ritualidadmapu.blogspot.com/2010/08/el-canelo-arbol-sagrado-mapuche.html>).

Forma trenzada: Los segmentos de metal trenzados que figuran ser ramas significan “unión y fuerza”, que debería existir entre autoridades y pobladores para conservar la biodiversidad de la naturaleza, y así exista equilibrio entre conservación y desarrollo.

En la escultura se trató de armonizar formas, colores y tamaños. Debido a la dificultad que presenta el lograr encontrar objetos con colores propios del metal reciclado acorde al concepto de la propuesta, se recurrió a la alteración del color mediante un proceso de oxidación a ciertos elementos que conforman la obra. Esta alteración de color permite transmitir un mensaje de inconformidad relacionado al tema planteado. Todos los elementos de metal han sido ensamblados mediante la técnica de la soldadura, siendo el resultado una obra compositiva que representa una de las consecuencias de la minería como es la “destrucción del paisaje”.

Para representar esta obra el primer paso fue buscar un árbol representativo de la especie vegetal, la mejor opción fue encontrar un “árbol de Canelo talado”, por ser considerado y respetado por los antiguos habitantes por su gran valor simbólico. Se ha tratado de relacionar de alguna manera a través de esta especie la importancia que los antiguos pobladores daban a la naturaleza, y la importancia que a ésta, hoy en día se le da, alude la pérdida de especies vegetales, de aquí surge el título de la obra “La muerte del Canelo”.

Su proceso creativo se dio en primer lugar, mediante la observación y la investigación de las consecuencias de la extracción de minerales en el paisaje, para crear los bocetos que se muestran a continuación y escoger uno de ellos que se acople mejor al material de chatarra y a la vez logre transmitir el mensaje proyectado.



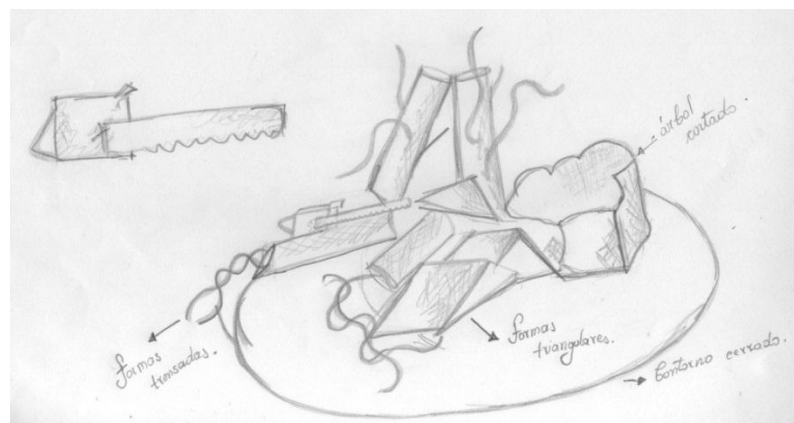


Figura 42. Bocetos de la destrucción del paisaje



Figura 43. Obra **“La muerte del Canelo”**

Dimensiones: 10 x 19x 21cm.

2. Impacto en el aire y los suelos: “Maquinaria pesada”

Luego de obtener los suelos libres de vegetación, se requiere de **maquinaria pesada** apta para perforar y realizar los túneles para la extracción de los minerales, ejemplo de estas máquinas tenemos a las retroexcavadoras (figura 44). Estos aparatos manipulados por el hombre se convierten en elementos destructores de los suelos. En la perforación se producen desechos contaminantes como: los “cortes” que son la mezcla heterogénea de rocas que dependen de la estratología local, y los “lodos de perforación” que incluyen diversos aditivos químicos, por ejemplo residuos de explosivos.

En la siguiente imagen se observa una máquina retroexcavadora, realizando la remoción de la corteza terrestre, el material rocoso ha sido extraído y acumulado en la superficie, se trata de un lugar cercano al barrio San Agustín de San Carlos las Minas.



Figura 44. Deterioro de los suelos con la utilización de maquinaria pesada

Foto: Fátima Herrera (2 012)

En síntesis el deterioro y contaminación de los suelos y aire es otro de los motivos plasmado en la siguiente obra de escultura.

Obra: “Edén en retroceso”

Descripción de la Obra: El mensaje está implícito en elementos como la retroexcavadora, como elemento devastador constituye una grave amenaza para el medio ambiente ya que, por un lado, emanan gases tóxicos generados mientras ejecutan su trabajo, y por el otro lado afectan directamente a los suelos al perforar superficies, quitar rocas, y transportar residuos a la corteza terrestre.

La obra está conformada por una máquina, que ha perforado la corteza terrestre y continúa en la construcción de un tunel subterráneo para la extracción de minerales, este tunel ha sido representado con un arco, constituyendo la entrada a la gran minería y por ende al deterioro y contaminación ambiental; el material rocoso ya extraído está representado por viruta de metal.

A continuación se detalla el valor simbólico designado a cada una de las formas utilizadas en esta obra:

Forma circular dentada: Este contorno dentado significa “progreso”. Esta forma, está representada en tal escultura como símbolo antagónico de progreso, ya que en nombre del progreso de la provincia y del país, se permite actividades de este tipo cercanas a sitios naturales, que afectan áreas sensibles; minimizando el hecho de que esta actividad signifique deterioro de paisajes naturales, contaminación y detrimento del hábitat de los seres vivos, incluido el hombre.

Forma circular: La entrada a la gran minería representada por un arco, significa “inestabilidad” la cual se produce en los suelos después de que estos han sido perforados, motivo por el cual se producen derrumbes, asentamientos y otros. Ejemplo de esta inestabilidad en los suelos causado por la minería, vive actualmente el sector minero de “Nambija”. (Figura 45)

Sector: Tierrero



Sector: Mapasingue



Figura 45. Deslizamientos causados por la minería artesanal en Nambija

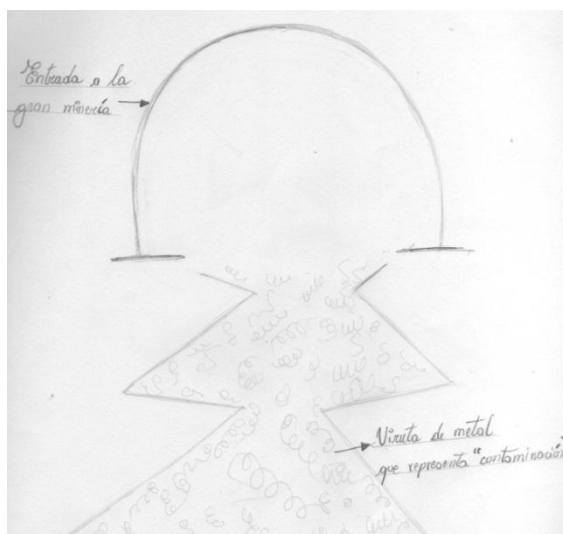
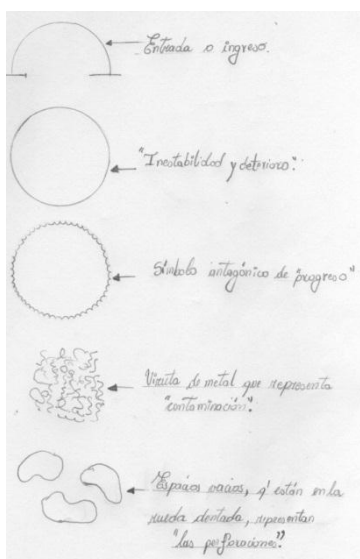
Fotos: Fátima Herrera (2 013)

Cuando la minería ingresa a un lugar por lo general promete “estabilidad económica” pero al final lo que resulta es “inestabilidad y deterioro ambiental”.

En esta obra se ha tratado de armonizar las formas de los objetos encontrados, se requirió realizar la alteración del color mediante el proceso de oxidación en partes como el arco (entrada) y en la parte interior de la base (subsuelo). Todos los objetos de metal han sido ensamblados mediante la técnica de la soldadura, siendo el resultado una obra compositiva que representa otra de las consecuencias de la minería como es la “destrucción e inestabilidad de los suelos”.

Denomino a esta obra “Edén en retroceso” asiendo alusión al proceso de destrucción que como seres humanos causamos al paraíso natural donde habitamos, que en lugar de conservarlo cada vez se destruye con acciones como las ya referidas.

El proceso creativo que se llevó a cabo en la siguiente obra, se dio en primer lugar mediante la observación de lugares ya afectados y la investigación del desequilibrio que se produce en el aire y suelos, luego de que algún tipo de maquinaria interviene en este tipo de actividad, para realizar bocetos y ensamblar la obra acorde al material de desecho encontrado.



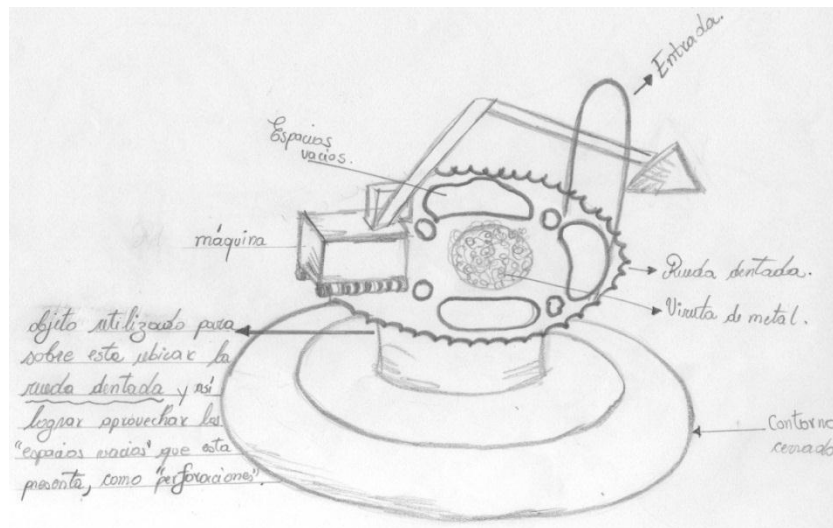


Figura 46. Bocetos de la destrucción de los suelos



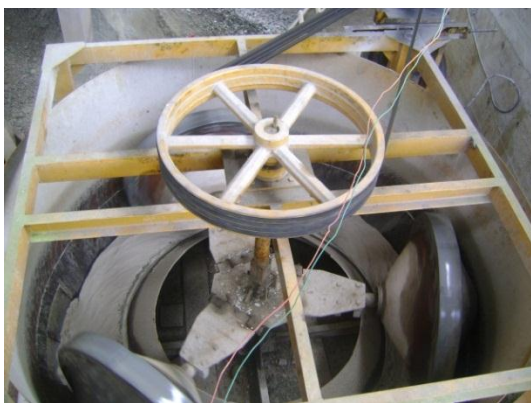
Figura 47. Obra "Edén en retroceso"

Dimensiones: 15 x 21 cm.

3. Impacto en el agua: “Equipos necesarios”

Continuando con el proceso de recuperación de minerales, luego de que el material rocoso ha sido extraído desde el interior hacia la superficie, necesita ser procesado para lograr separar el mineral de las rocas, para lo cual se requiere de “**equipos necesarios**” (figura 48) como trituradoras, molinos, chanchos y otros, los cuales procesan el material hasta refinarlo totalmente; con ayuda de elementos químicos como el mercurio logran separar el mineral, el mercurio al evaporarse es un elemento contaminante del aire, suelos, y principalmente del agua, consecuentemente de aquí el motivo de las 2 siguientes esculturas.

Molino



Chanco



Figura 48. “Equipos necesarios”

Fotos: Fátima Herrera (2 013)

Obra: “Equipos necesarios ”

Descripción de las Obras: En estas obras se ha representado dos de los “equipos necesarios” en el proceso de obtención de minerales debido a que intervienen en la contaminación de los elementos naturales básicos de supervivencia.

La primera obra es una composición en la que se ha representado a un “molino” que es el encargado de triturar el material, con la manguera BX se indica el ingreso del agua limpia, mientras que el líquido contaminado, luego de haber sido procesado en esta actividad, ha sido representado con viruta de metal oxidada. También están presentes en esta obra, elementos complementarios como es el carro transportador de material, tina y un platón.

La segunda obra se trata del “chanco” el cual se encarga del refinamiento del material, en este proceso se añade elementos perjudiciales y contaminantes, con el fin de separar y extraer el mineral del material pétreo.

La idea de realizar estas obras surgió como producto de la observación directa de los objetos de desecho que disponía, lo que me llevo a buscarles una función y ubicación, luego realice bocetos que sirvieran de guía a la hora de ser ensamblados. Es así que se procedió a ensamblarlos; la primera obra mediante la técnica del enlazado con alambre, mientras que la segunda mediante la soldadura. También se requirió alterar el color en algunos objetos que componen esta obra, obteniendo como resultado dos obras que representan a los “equipos necesarios” en obtención de minerales.

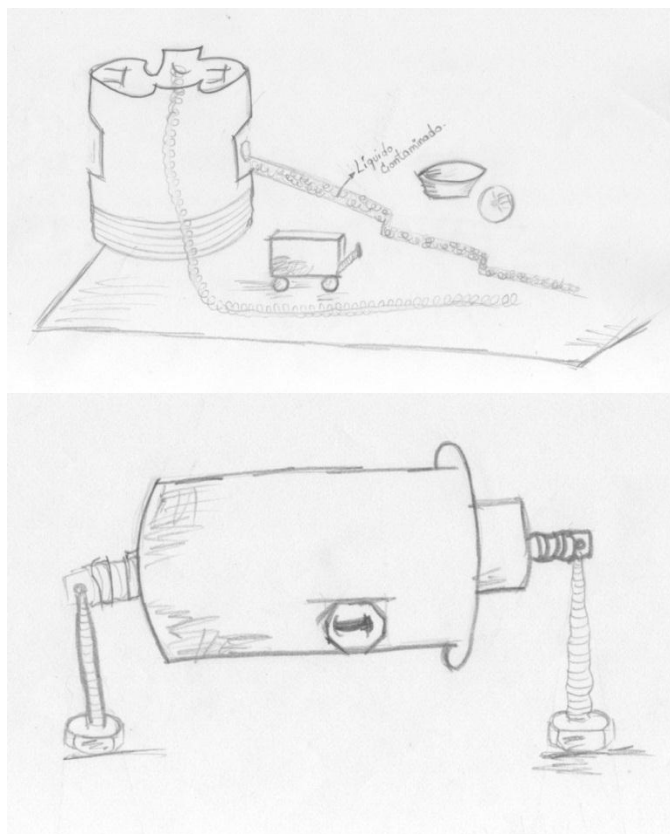


Figura 49. Bocetos de los equipos utilizados en minería



Figura 50. Obra **“Equipos necesarios 1”**

Dimensiones: 8 x 17.5 x 23.5cm.



Figura 51. Obra **“Equipos necesarios 2”**

Dimensiones: 10 x 20.5 x 6.5cm.

4. Impacto en la flora: Detrimentos en las especies vegetales

Este refugio actualmente se caracteriza por presentar gran diversidad paisajística; por ejemplo florística y maderera (figura 52), cuyos colores de orquídeas bromelias y otras especies de flores embellecen los bosques. En la visita personal al sector logré realizar varias fotos donde se evidencia esta perspectiva maderera y ornamental, sobretudo en árboles que a lo lejos se observan; estas imágenes han sido tomadas como referente para realizar los bocetos del posible deterioro de estos paisajes naturales como consecuencia de la minería que se realizará contigua a estos sectores.

Flores de Guayacán



Flores de Tibouchina



Figura 52. Paisaje florístico del refugio de vida silvestre “El Zarza”

Fotos: Fátima Herrera (2 012)

Obra: “Oro vs. vida”

Descripción de la obra: Esta obra constituye el posible deterioro de la vegetación existente en esta zona, producido por la contaminación principalmente de las aguas, ya que; vegetaciones como los árboles, absorben a través de sus raíces nutrientes: sales minerales y agua; nutrimentos esenciales como la denominada savia, la cual permite el normal desarrollo e impide la rápida degradación fisiológica de las plantas. Pero al estar estas aguas infectadas, la vegetación del sector percibe el riesgo de poder continuar con su ciclo normal de vida.

Esta obra representa a las especies: maderera y ornamental.

Especie Maderera: Representada por una forma corrugada presente en el tallo del árbol, da la impresión de estar tallada, figura a la especie de árboles madereros. Se la ha simbolizado sólo con el tronco puesto que es la parte principal de un árbol destinado a la producción maderera.

Al ingresar la minería a estos sectores varias de estas especies madereras se notarían afectadas, además de absorber aguas y sales contaminadas de los suelos; podrían ser destinados a la producción de madera. Cabe enfatizar que la madera es una materia prima, destinada a infinidad de usos y recurso importante para satisfacer las necesidades del ser humano, pero el lugar es el punto relevante que se debe tener presente, dado el caso que la vegetación de estos sectores debe ser intocable por las razones ya referidas anteriormente.

Especie Ornamental: Está representada por las escasas flores maltratadas que contiene el árbol, ya que el resto se muestran en el suelo, creando insinuación al proceso de detrimento que se produciría.

Denomino a la obra “Oro vs. vida” porque estas son las dos opciones que resultan al querer realizar minería en áreas adyacentes a sitios sensibles, en las manos del hombre está el saber escoger la mejor opción. En esta obra trato de mostrar al espectador la dureza que significa escoger la primera opción (oro), representada con materiales de desecho.

He tratado de aprovechar el color que posee el material de desecho encontrado. Debido a la dificultad que presenta el lograr encontrar objetos pequeños que representen a las hojas, se procedió a dadas forma recortándolas de lata de aluminio. Lo que representa el tallo y las ramas fueron ensambladas por soldadura, mientras que las hojas y las flores mediante enlazado con alambre, es así que se ha simbolizado otra de las consecuencias de la extracción de minerales.

El proceso creativo que se llevó a cabo en la siguiente obra, se dio en primer lugar a partir de la investigación de campo donde observé que el lugar adyacente a “Fruta del Norte” está poblado de vegetación ornamental, maderera, y hasta medicinal, las cuales se mantendrán “mientras no exista la intervención negativa por parte del ser humano” fue lo que manifestaron algunos de sus pobladores. Con esta idea ya en mente, la inspiración surgió de la observación de objetos que disponía, como las varillas curvadas que por si sugieren formas de tallos y ramas, esto dio paso a generar bocetos que se muestra a continuación.

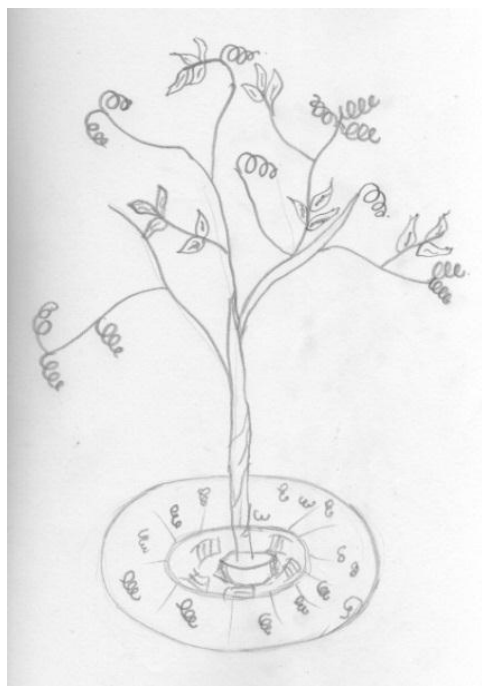
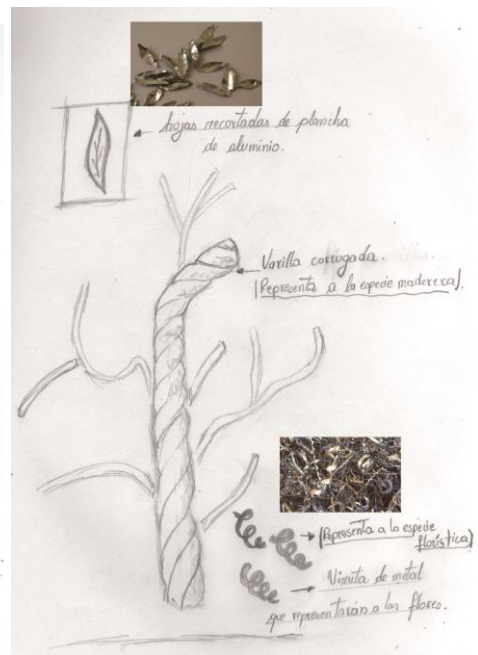
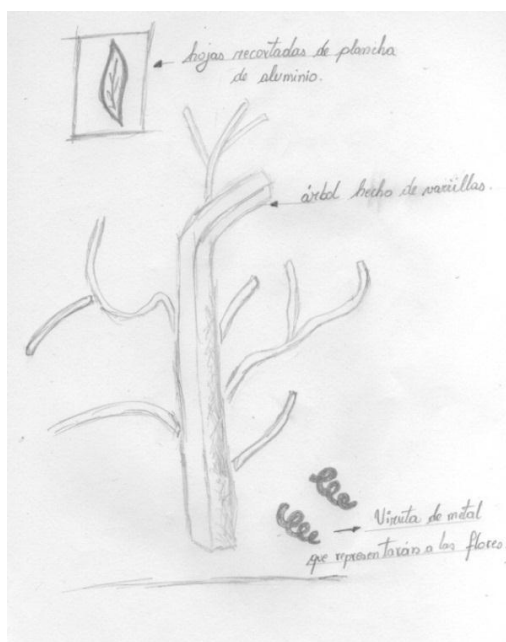


Figura 53. Bocetos del deterioro de la vegetación



Figura 54. Obra “Oro vs. vida”

Dimensiones: 32 x 30 x 22 cm.

5. Impacto en la fauna: Detrimentos en las especies animales

En este refugio existen especies de animales que se encuentran en peligro de extinción debido a que el ser humano se está encargando de provocar el suficiente daño como para que éstas disminuyan, mediante faenas como la caza, tala de árboles, y contaminación provocada por actividades mineras, factores que han alterado la posibilidad de vida para estas especies, que intentan sobrevivir en medio de estas calamidades. Para la representación en chatarra he tomado como referencia una especie vertebrada de la clasificación de los cinco grupos presentes en el medio: mamíferos, aves, peces, anfibios y reptiles, los cuales se describen a continuación:

- **Mamíferos** : Entre los mamíferos que se encuentran en peligro de extinción está el tapir amazónico y el oso de anteojos, especies que habitan en sectores adyacentes al proyecto minero “Fruta del norte”.



Figura 55. Tapir amazónico

Fuente: Kinross Ecuador - Proyecto Fruta del Norte. (2013).

(DE, 19/04/2013; <https://www.facebook.com/KinrossEcuador?ref=ts&fref=ts>).

Foto editada por: Fátima Herrera (2013)

Obra : “**Éxodo**”

Descripción de la obra: Esta escultura muestra un ambiente desprovisto de especies vegetales las cuales son parte esencial del hábitat de mamíferos como el tapir y el oso de anteojos.

El ambiente donde se ha representado a estas especies animales, muestra claramente al espectador la calamidad que significa para ellos que su habitat natural haya sido intervenido por las personas, quedando éste al descubierto, motivo por el cual los animales representados se muestran con el horizonte hacia selvas más lejanas, migran con el fin de resguardar su integridad, buscan nuevos territorios que garantizan supervivencia; esto debido a ruidos, personas y otros factores causados por la minería que se aproxima en estos territorios selváticos, por tal razón la obra se denomina “Éxodo”.

Los objetos que componen esta escultura han sido ensamblados en su mayoría mediante la soldadura, las ramas han sido adheridas mediante el enlazado de alambre, se ha aprovechado el color natural que posee el material de desecho, siendo el resultado una obra compositiva que representa otro de las consecuencias negativas de la minería ejecutada en lugares no adecuados.

La idea para realizar esta obra nació a partir del hallazgo de un objeto estilizado, con forma de árbol, (primer boceto), esto dio paso a la realización de bocetos de los elementos que componen la obra para luego buscar formas cilíndricas que representaran a los animales como se muestra a continuación.

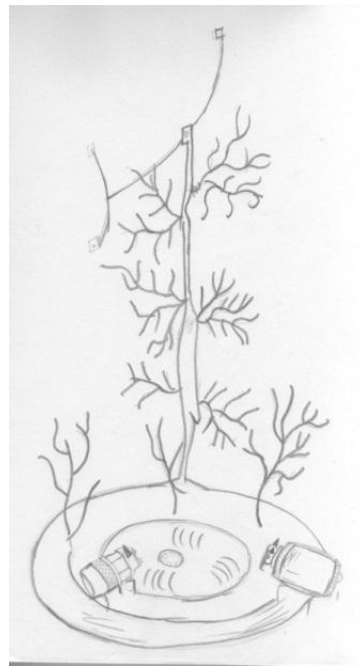
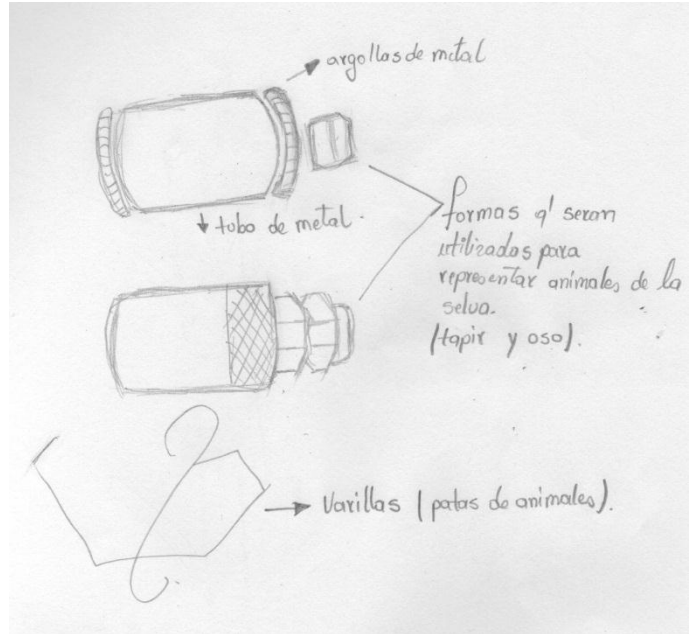
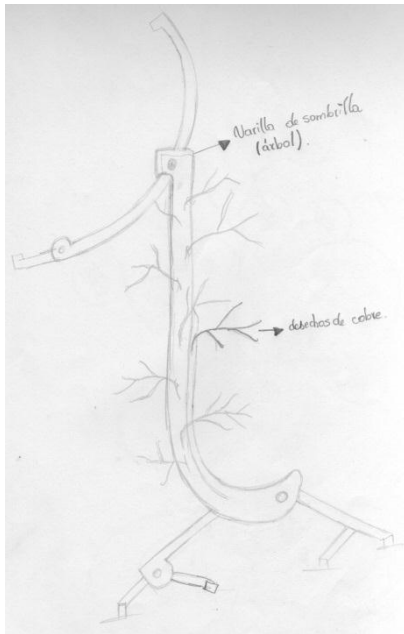


Figura 56. Bocetos de migración de mamíferos



Figura 57. Obra “**Éxodo**”

Dimensiones: 34 x 22.5 x 22.5 cm.

- **Aves:** Según estudios ecológicos han detectado la presencia de 613 especies de aves en la Cordillera del Cóndor, lugar donde actualmente “Fruta del Norte” realiza sus actividades, en estas concesiones existen especies de aves que son endémicas para esta Cordillera, entre ellas está el colibrí Real, ave en peligro de extinción¹⁴⁶.

¹⁴⁶ Kinross Ecuador - Proyecto Fruta del Norte. (2013). (DE, 19/04/2013; <https://www.facebook.com/KinrossEcuador?ref=ts&fref=ts>).



Figura 58. Colibrí Real

Fuente: Kinross Ecuador - Proyecto Fruta del Norte. (2013).

(DE, 19/04/2013; <https://www.facebook.com/KinrossEcuador?ref=ts&fref=ts>).

Foto editada por: Fátima Herrera (2013)

Obra: “Riqueza efímera”

Descripción de la obra: Esta obra representa el negocio que se pretende realizar, al permitir la explotación de metales, en un lugar de alto valor ecológico. Indica que se está prefiriendo el progreso del país a consecuencia del deterioro de la naturaleza y posiblemente colaborando a la extinción de especies de aves como el colibrí Real, sin concienciar que una vez que se provoque la extinción de estas especies animales, no habrá dinero que se pueda pagar para lograr recuperarlas.

El ave está representada en color amarillo insinuando la “verdadera riqueza” como es, la fauna del sector; mientras que las monedas adheridas al árbol indican la “riqueza efímera” que es lo que el hombre busca sin importarle sus posibles consecuencias, por tal motivo se denomina “Riqueza efímera”.

A continuación se explica el valor simbólico de las formas utilizadas en esta escultura.

Forma circular dentada: Ubicada en la parte superior del árbol, este contorno se lo ha representado como simbolo “antagonico de progreso”, el cual se muestra como escenario para el colibrí Real, manifiesta la condición de estas especies animales en los proximos días, cuando arranque la minería a gran escala en este sector, y su ambiente natural este lleno de factores externos provocados por el ser humano.

La idea de crear esta escultura surgió a raíz de encontrar unas monedas antiguas que guardaba en casa, al observarlas relacioné el valor de la naturaleza con el valor del dinero, lo que me llevo a buscar elementos de desecho que complementen la obra para crear bocetos y luego proceder a ensamblarlos, mediante la tecnica de la soldadura, es asi que he representado otra de las consecuencias de las actividades mineras.

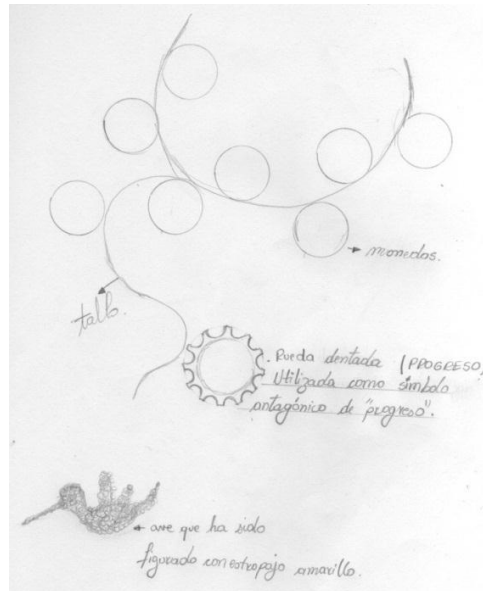


Figura 59. Boceto sobre la riqueza efímera



Figura 60. Obra “**Riqueza efímera**”

Dimensiones: 22 x 20 x 17cm.

- **Reptiles:** En estos alrededores también habitan variedad de reptiles como: lagartijas propias de las laderas amazónicas y las serpientes. Las serpientes ya han sido encontradas en las concesiones donde se realizan los trabajos de minería. Los representantes de esta empresa aducen que está prohibida la eliminación de estas especies, aunque éstas sean venenosas, y que se contempla su eliminación solamente cuando existe riesgo de la vida del personal ante la presencia de las serpientes; las que se han sido vistas en áreas de campamento son reubicadas en su hábitat natural¹⁴⁷.

¹⁴⁷ Kinross Ecuador - Proyecto Fruta del Norte. (2013). (DE, 19/04/2013; <https://www.facebook.com/KinrossEcuador?ref=ts&fref=ts>).

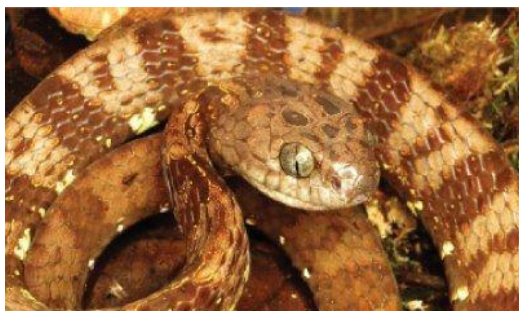


Figura 61. Serpiente

Fuente: Kinross Ecuador - Proyecto Fruta del Norte. (2013).

(DE, 19/04/2013; <https://www.facebook.com/KinrossEcuador?ref=ts&fref=ts>).

Foto editada por: Fátima Herrera (2013)

Obra: “Resguardando lo que me queda”

Descripción de la obra: En este contexto se ha representado a la serpiente enredada en el árbol como simbolo de apropiación de territorio, donde se observa vigilante y adueñada de su habitat; realidad que actualmente ya viven estos animales porque según informacion de la empresa minera “Kinross” estos reptiles se han dado a notar, a traves de su presencia por los lugares donde actualmente “Fruta del Norte” realiza sus trabajos de prospección, como su título lo indica protegiendo el territorio que les pertenece.

En esta obra se ha utilizado la forma espiral para la representación de la serpiente, como un símbolo al respeto propio de la creación, evolución y conservación de las especies animales, ya que en definitiva la naturaleza misma se expresa constantemente bajo formas espirales.

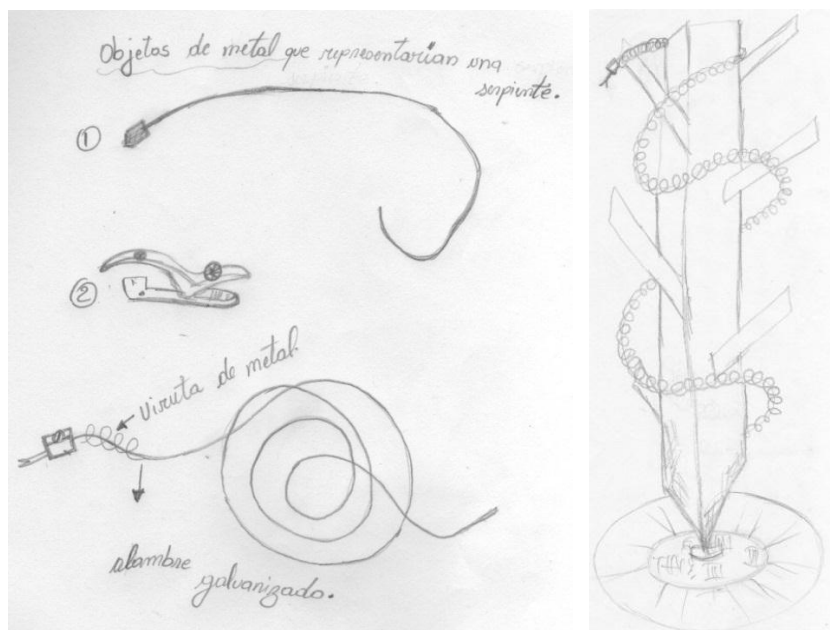


Figura 62. Bocetos de apropiación de territorio



Figura 63. Obra “Resguardando lo que me queda”

Dimensiones: 31 x 18.5 x 18.5 cm.

- **Anfibios:** Según estudios realizados desde el 2007 en la concesión minera de “La Zarza” se ubican 35 especies de anfibios, lo que equivale al 7% de lo registrado en el Ecuador, de las cuales al menos 10 especies son ranas endémicas de esta zona y otras que podrían ser nuevas para la ciencia. Una de estas especies endémicas y en peligro de extinción es la rana Arbórea llamada Hílido Phyllomedusa, que habita en los lugares cercanos a cauces de agua con corriente rápida, deposita sus huevos en hojas de plantas que crecen a las orillas de las pequeñas pozas o pantanos.¹⁴⁸



Figura 64. Rana Arbórea

Fuente: Kinross Ecuador - Proyecto Fruta del Norte. (2013).

(DE, 19/04/2013; <https://www.facebook.com/KinrossEcuador?ref=ts&fref=ts>).

Foto editada por: Fátima Herrera (2013)

Obra: “Este espacio, mi palacio”

Descripción de la obra: Es la representación de una de las especies de ranas en peligro de extinción de estas zonas “rana Arbórea”, sentada sobre una hoja, (parte de un elemento simbólico en esta propuesta “El árbol”), las hojas son lugares donde ellas depositan sus huevos para perpetuar su especie, por este motivo la he denominado “Este espacio, mi palacio”. Además busco recalcar que estos pequeños seres vivos se complementan en la naturaleza; por un lado se aprovechan de ella para su supervivencia y por el otro colaboran a mantenerla en constante equilibrio.

Para representar esta obra se buscó objetos de metal que presenten formas acorde a la silueta de los anfibios, con colores óxidos del metal reciclado. Para el ensamblaje se utilizó la técnica de la soldadura en todos sus elementos, consiguiendo como resultado la representación de un anfibio en parte de su hábitat natural como son las hojas.

¹⁴⁸ Kinross Ecuador - Proyecto “Fruta del Norte”. (2013). (DE, 19/04/2013; <https://www.facebook.com/KinrossEcuador?ref=ts&fref=ts>).

El proceso creativo que se llevó a cabo en la siguiente obra, se dio en primer lugar mediante la investigación y observación de los anfibios, para generar bocetos, conforme el material encontrado para su posible representación.

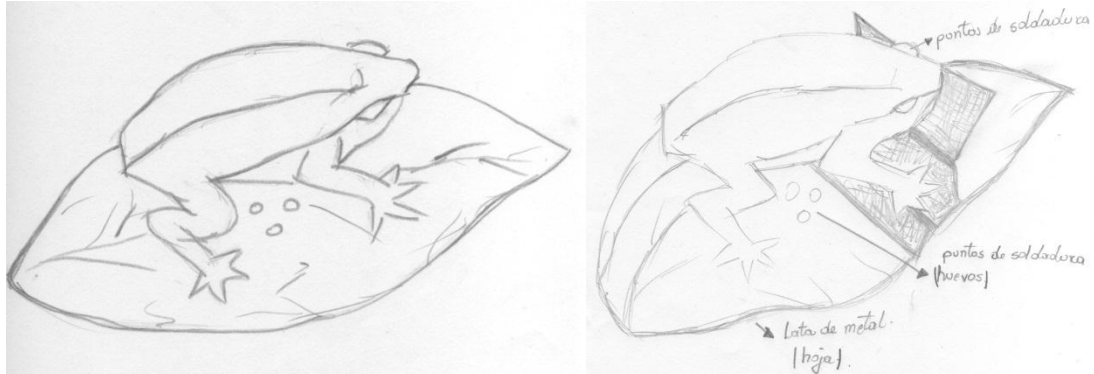


Figura 65. Bocetos de anfibios



Figura 66. Obra **“Este espacio, mi palacio”**

Dimensiones: 7 x 20 x 11cm.

- **Peces:** Los peces son seres vivos que extraen del agua el oxígeno necesario para poder sobrevivir, pero al encontrarse con quebradas y ríos contaminados como producto de la minería es muy posible que las especies que allí habitan mueran

envenenados, debido a los diversos derrames de químicos utilizados. El impacto del beneficio minero en las aguas es el motivo para la representación de las dos siguientes obras:

Obras: “Aguas de Muerte”

Descripción de las obras: En la obra denominada, “Aguas de muerte 1” se observa a un pez en medio del peligro mortal que conlleva la contaminación de las aguas, el cual ha sido conformado con viruta de metal oxidada, mientras que la obra “aguas de muerte 2” hace alusión a la muerte por envenenamiento de especies acuáticas como los peces. Contaminación que aparecerá a medida que el hombre comience a intervenir en el medio ambiente, a través de la explotación de minerales; actividad que afecta directamente las cuencas hidrográficas y a través de ellos los alimentos que son cultivados en lugares cercanos y al consumirlos hasta las personas resultan perjudicadas.

El agua es un elemento natural esencial y propio de la naturaleza, contribuye al bienestar general, utilizada por todos los seres vivos, es uno de los elementos sin los cuales no podría mantenerse la vida. *“El agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza”*¹⁴⁹, motivos por los que este elemento básico de supervivencia debe ser preservado.

El proceso creativo que se llevó a cabo en la obra 1, se dio en primer lugar mediante la elaboración de bocetos de peces, principales perjudicados de la contaminación del líquido vital, se procedió a buscar materiales de desecho, lo cual dio pie a escoger el ultimo boceto, los objetos que la componen constan de mejor estética y conceptualización de otra de las consecuencias negativas de la minería. Los retazos de metal que conforman el pez fueron ensamblados mediante la soldadura, mientras que la viruta fue adherida a la base mediante un pegamento.

La idea para la representación de la segunda obra no surgió de bocetos sino más bien de la observación directa del material (viruta de metal), matices óxidos que aluden contaminación, lo cual me transportó a la realidad vivida hace algún tiempo. Las formas espirales de la viruta de metal en estas 2 obras están representadas como símbolo antagónico al “proceso de crecimiento y evolución propio de la naturaleza”.

¹⁴⁹ Frase célebre de Leonardo da Vinci.

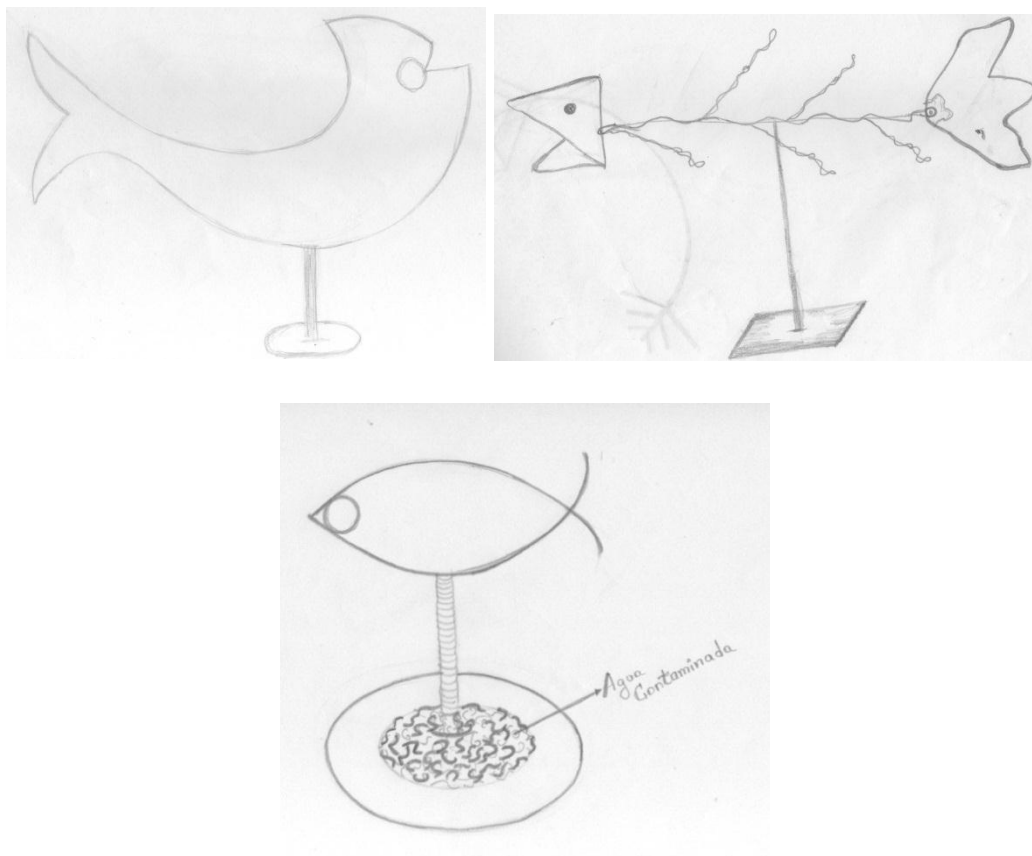


Figura 67. Bocetos de peces



Figura 68. Obra **“Aguas de Muerte 1”**

Dimensiones: 16x 13 x 13 cm.



Figura 69. Obra “**Aguas de muerte 2**”

Dimensiones: 10 x 30 x 55 cm.

CONCLUSIONES

- La preocupación por el cuidado del medio ambiente, ha propiciado que algunos artistas escultores contemporáneos, se alejen de los esquemas tradicionales en cuanto al uso de materiales, y opten por los de desecho como la chatarra; esto abre un abanico de posibilidades artísticas y constituye un aporte desde el arte hacia un cambio efectivo en pro un ambiente más saludable.
- La chatarra en su mayoría puede ser aprovechada en el estado que es encontrada sin necesidad de mayor intervención – cortes, ensambles, etc.- para potencializar sus interesantes características. Son excelentes materiales que, al ser utilizados con técnicas de ensamble adecuadas se logran buenos resultados: el uso de estos materiales depende del enfoque con que el artista conceptualice su propuesta.
- El principal aporte de esta investigación está en el resultado obtenido tras una investigación de las propuestas artísticas contemporáneas orientadas a la utilización de los materiales de desecho; esta propuesta escultórica enfocada a las consecuencias de la minería, consta de valor simbólico y antagónico. Mi aporte artístico está en el hecho de denunciar con material metálico de desecho, el perjuicio de la contaminación que el hombre causa a los entornos naturales excepcionales, en su proceso de extracción.
- La ejecución de esta investigación me ha permitido sensibilizarme ante los temas en torno a la destrucción de la naturaleza y ampliar mi percepción sobre el empleo de chatarra de metal y los temas relacionados con la naturaleza que se pueden plantear mediante una propuesta escultórica; resaltar su importancia, beneficios y circunstancias; conocer los detrimentos causados por la minería ejecutada en lugares no adecuados a partir de vivencias propias, me ha permitido elaborar un trabajo justificado esperando que la información contenida en el mismo pueda ser útil para quienes estén interesados en temáticas relacionados con chatarra y el respeto por la naturaleza.

RECOMENDACIONES

- Promover proyectos de investigación en los que se vincule la protección del medio ambiente, a través del aprovechamiento de los materiales de desecho en las artes escultóricas.
- Realizar una campaña entre los artistas para sustituir los materiales contaminantes que tradicionalmente se usan en procesos escultóricos, por objetos de desecho, con el fin de aprovechar esta “materia prima” existente en el medio y proteger la naturaleza.
- Incentivar desde las aulas de las escuelas o facultades de arte, el uso de materiales de desecho para la producción artística, con el objetivo de potencializar su creatividad y formar una conciencia colectiva entre las generaciones más jóvenes sobre el cuidado del medio ambiente y el aporte que se puede lograr desde las artes al utilizar estos materiales.
- Difundir este tipo de propuestas entre las autoridades locales por medio de exposiciones colectivas como medio de pronunciamiento social ante las explotaciones mineras en sitios de interés ecológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, A. (2 006). Aplicación del Diseño Estructural tridimensional en la escultura Contemporánea. Loja; Industria Gráfica Amazonas. p. 74.
- Dudley, N. (Ed). (2 008). Guidelines for Applying Protected Area Managment Categories. Gland Switzerland; IUCN. p. 86.
- Estrella, R. (2 009). Biología y Ecología. Quito; Academia Editores. p. 304.
- Guispert, C. (Dir.). (1 995) Enciclopedia Océano de la Ecología 1. Barcelona; Océano Grupo Editorial. p.102.
- Iñiguez M. (2007) Ausp. HCPL. Vamos a Reciclar. p.111.
- Ramos, M.; Campos, T. (1 982). Doce mil Grandes de la Arquitectura y la Escultura. Milán; Editorial Fabbri. p. 229.
- Rodríguez, H. (2 006). Nuevo diccionario de artistas plásticos del Ecuador del siglo XX. Quito; Centro Cultural Benjamín Carrión. p.769.
- Ruhrberg, K.; Schneckenburger, M.; Fricke, C.; Honnef, k. (2 001). Arte del siglo XX. Barcelona; Editorial Taschen GmbH. p. 840.
- Matía, P.; Blanch, E.; González, C.; De Arriba, P.; de las Casas, J.; Gutiérrez, J. (2 009). Procedimientos y materiales en la obra escultórica. Madrid: Ediciones Akal, S. A. p 208.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2 010). Reservas de biosfera del Ecuador: Lugares excepcionales. GTZ/GESORENDED- WCSNCI- UNESCO. Quito. p. 150.
- Murray P, Murray L, (1978) "Diccionario de Arte y artistas" Barcelona. p. 402.
- Osborne H. (Dir.). (1 990). Guía del arte del siglo XX. Madrid; Editorial Alianza. p. 355.
- Oxford. (2001). Diccionario del arte del siglo XX. Madrid; Editorial Complutense, S. A. p. 885.
- Plowman, J. (1995). Enciclopedia de técnicas escultóricas. Barcelona; Editorial Acanto, S. A. p. 176.
- Suárez, L.; Gallego, J. (1 982). Historia general de España y América. Volumen 16. Madrid: Ediciones Rialp, S. A. p. 788.
- UNL. (2006). Refugio de Vida Silvestre El Zarza. En: ECOLAP Y MAE 2007. Guía del Patrimonio de Áreas Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador. p. 275.

WEBGRAFÍA

- Aguirre, M. (2009). Sostenibilidad Financiera de Áreas Naturales Protegidas en Ecuador, Situación y Perspectivas, FLACSO Ecuador. p. 107. (DE, 25/12/2012: <http://flacsoandes.org/dspace/bitstream/10469/2007/3/TFLACSO-2009MAC.pdf>)
- Acción Ecológica. (2012). Nuevo plan “Cóndor” Minero. (DE, 14/12/2012: www.accionecologica.org/mineria/documentos/1495-nuevo-plan-condorminero)
- CIEPAC. (2008). Las desgracias que esconden las empresas mineras. (DE, 01/12/2012: www.ciepac.org/documento.php?id=211)
- Diagnostico Estratégico Minero. Zamora Chinchipe. (2011). (DE, 16/11/2012: <http://www.zamora-chinchipe.gob.ec/otzch/documentos/DIAGNOSTICO%20MINERO.pdf>)
- Dirección Nacional de Biodiversidad- Ministerio del Ambiente. (DE, 30/11/2012: <http://web.ambiente.gob.ec/sites/default/files/users/jloartefls/CUADRO%20PANE.pdf>)
- Grijalva, J; Checa, X; Ramos, R; Barrera, P; y Limongi, R. (2012). Situación de los Recursos Genéticos Forestales. Informe País Ecuador. (DE, 28/11/2012: http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/stories/descargas/informe_pas_rgf_ecuador_final.pdf)
- Kinross. (2012). (DE, 22/12/2012: <http://www.kinrossecuador.com/>)
- MNAC. (Nº. 4. Octubre 2008). Julio González. La Revista (DE, 06/11/2012: www.mnac.cat/doc/lan_002/revista_4.pdf)
- Pasión por la diversidad de la vida. Reserva de Biosfera Podocarpus- El Cóndor. (DE, 17/02/2013: <http://www.naturalezaycultura.org/spanish/htm/ecuador/areas-andes-podocarpus.htm>)
- Programa MAB. (2005) La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. (DE, 27/12/2012: <http://www.unesco.org.uy/mab/es/areas-de-trabajo/ciencias-naturales/mab/programa-mab/servicios-ecosistemicos.html>)
- Resumen Ejecutivo. Intervención minera a gran escala en Ecuador y vulneración de derechos humanos. (DE, 08/12/2012: www2.ohchr.org/english/bodies/cescr/docs/ngos/FIDHEcuadorWG47_sp.pdf)
- WRM Movimiento Mundial por los Bosques tropicales. (2003). Impactos ambientales y sociales de la minería. (DE, 29/11/2012: www.wrm.org.uy/boletin/71/mineria.html#impactos)

- Zorrilla, C; Sacher, W; Acosta, A. (2 011). Adital. Los perversos versos de la minería. 21 preguntas para entender la minería del Siglo 21. Ecuador. (07/12/2 012: <http://www.adital.com.br/site/noticia.asp?lang=ES&cod=61408>