



Universidad del Azuay

**Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la
Educación**

Escuela de Turismo

**DISEÑO DE UN TALLER ARTESANAL DE PIROTECNIA
CON FINES TURÍSTICOS EN EL SECTOR ZHIRIMPI DE
LA PARROQUIA REMIGIO CRESPO TORAL
PERTENECIENTE AL CANTÓN GUALACEO**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Ingeniero en Turismo**

Autor: Henry Wilson Orellana Tigre.

Director: Mgst. Santiago Malo O.

Cuenca, Ecuador

2017

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis va dedicado primeramente a Dios por guiarme y bendecirme en cada momento de mi vida, mediante su palabra (Efesios 2:10-12) me permitió entender que somos creación de Él y por ende somos capaces de hacer las diferentes actividades con inteligencia y sabiduría para su gloria.

A mi querida madre Gloria Tigre, por ser ese pilar fundamental en mi vida, por estar en las buenas y en las malas y siempre entregarme ese apoyo incondicional en las diferentes áreas de mi vida. Gracias mama por ayudarme a cumplir una etapa más de mi vida que es mi graduación esto no lo hubiese podido hacer sin ti, te amo mama.

Mi hijo Israel Orellana uno de los pilares fuertes para la consecución de este trabajo, por su sonrisa, por su humildad y por su sencillez y por la alegría que trajo a mi vida al saber de su existencia.

AGRADECIMIENTOS

A mi padre Rómulo Orellana por el apoyo brindado para la ejecución del trabajo de tesis, por su conocimiento, por su entrega y por su ayuda para lograr esta meta.

A mis hermanos Bolívar Orellana y Gabriela Orellana por ser esos amigos que siempre estuvieron allí desde el inicio de esta etapa estudiantil, por su amor, paciencia, y la hermandad brindada a lo largo de mi vida.

Mención especial a mí enamorada Marcela Reyes por su amor, su ayuda, y su comprensión a lo largo de los años de estudio que cumplimos juntos como compañeros de clase.

A mi director del trabajo de tesis Magister Santiago Malo por formar parte de todo mi periodo estudiantil y especialmente por ayudarme, animarme y apoyarme en la consecución del trabajo de titulación ahora expuesto.

RESUMEN

La presente investigación se realizó entre el año 2016 y 2017 en los cantones de la provincia del Azuay ubicada en la zona sur del Ecuador, con el fin de proponer el diseño de un taller artesanal de pirotecnia con fines turísticos en el sector Zhirimpi de la Parroquia Remigio Crespo Toral perteneciente al cantón Gualaceo. Para esto fue necesario realizar un estudio histórico de la pirotecnia en la que se vio conveniente diagnosticar la situación actual de la pirotecnia de tal manera que se pueda determinar la transición que ha tenido esta actividad desde el pasado hasta la actualidad, posteriormente se propuso un diseño de construcción del taller artesanal con sus elementos, respectivos reglamentos y finalmente se desarrolló un manual de seguridad para los artesanos que ejecutan esta actividad; también para las personas que deseen y se interesen en conocer este arte. Con este trabajo se pretende fortalecer la identidad nacional y su interculturalidad, siendo este un objetivo primordial que se encuentra contemplada en nuestra constitución.

ABSTRACT

This investigation was carried out between 2016 and 2017 in the cantons of the province of Azuay located in the south of Ecuador. The aim was to propose a design for a pyrotechnic craft shop for touristic purposes, to be carried out in the *Zhirimpi* sector at *Remigio Crespo Toral* Parish, canton of Gualaceo. To carry out this study, it was necessary to conduct a historical study of pyrotechnics, as well as a diagnosis of the current pyrotechnic situation so as to determine the evolution this activity has had from the past to the present time. Then, the design of a craftsmen's workshop, its elements, and respective regulations was proposed. Finally, a safety manual for the artisans who carry out this activity and also for the people who are interested in knowing this art was developed. This work aims to strengthen the national identity and its inter-culturalism, as the primary objective regarded in our constitution.



Maria Victoria
UNIVERSIDAD DE
AZUAY
Dpto. Ciencias



Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

INDICE DE CONTENIDOS

1. Contenido

MARCO TEÓRICO	1
MARCO LEGAL	7
1. ESTUDIO HISTÓRICO DE LA PIROTECNIA DEL AZUAY	19
1.1 MACROLOCALIZACIÓN	20
1.2 MICRO LOCALIZACIÓN.....	23
1.2.1 MATRIZ DE FACTORES DE LOCALIZACIÓN.....	26
1.2.2 FODA.....	32
1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	38
1.3.1 Orígenes de la Pirotecnia.....	38
1.3.2 Orígenes de la Pirotecnia en el Azuay	38
1.3.3 La pirotecnia y el Corpus Christi	41
1.3.4 Características de los artesanos:	43
1.3.5 Talleres en el Azuay	44
CONCLUSIÓN CAPÍTULO 1	46
2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PIROTECNIA A NIVEL DEL AZUAY.	47
2.1 Situación actual de la pirotecnia	48
2.2 Normativa.	49
2.3 Regulaciones de ley	50
2.4 Ubicación de los talleres y su historia	52
2.4.1 CUENCA	52
2.4.2GUALACEO.....	54
2.4.3 SIGSIG	56
2.4.4 PAUTE.....	60
2.4.5 SEVILLA DE ORO	62
2.4.6 NABON.....	62
2.4.7 GIRON	63
2.4.8 CHORDELEG, PONCE ENRÍQUEZ, OÑA, PUCARA, SAN FERNANDO	64
2.5 Materiales y Equipos más utilizados	66
2.6 Productos químicos.....	82
2.7 Usos	83

2.8 Temporadas.....	85
2.9 Empresas encargadas de la regulación de la Pirotecnia y la seguridad	86
2.10 Mezclas y Costos	86
2.10.1 Luces o Bengalas.....	86
2.10.2 Cuetes	88
2.10.3 Palomas, Ruedas.....	88
2.10.4 Costos	89
CONCLUSIÓN CAPÍTULO 2	91
3. DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN EN BASE A REGLAMENTOS ESTABLECIDOS	92
3.1 Requerimientos para un Taller Artesanal.	93
3.2 Plano del lugar	94
3.2.1 Infraestructura General.....	95
3.2.2 Área de Clientes	100
3.2.3 Salas de la Pirotecnia.....	107
3.2.3 Diseño del Logo	133
2.2.4 Presupuesto Final	136
2.2.5 Promoción	137
2.2.6 Proyección de Ingresos.....	140
CONCLUSIÓN CAPÍTULO 3	141
4. GENERAR UN MANUAL DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD PARA EL TALLER..	142
4.1 Instituciones que regulan reglamentos y leyes de la actividad de la Pirotecnia .	143
4.2 Estadísticas de accidentes producidos por la Pirotecnia	151
4.3 Manual de seguridad para el Artesano.....	152
4.3.1 Consejos de seguridad con químicos	154
4.4 Manual de seguridad para las personas que son espectadores de los fuegos artificiales.....	156
CONCLUSIÓN CAPÍTULO 4.....	158
CONCLUSIONES.....	159
RECOMENDACIONES:	160
Bibliografía.....	161
ANEXOS	164

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Glosario Básico de Términos OMT. Fuente: http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico	2
Tabla 2 Datos estadísticos de los cantones del Azuay Fuente: Autor	21
Tabla 3 Matriz de Factores de Localización Fuente: Autor	27
Tabla 4 Matriz de Confrontación Fuente: Autor	34
Tabla 5 Foda Cruzado Fuente: Autor	35
Tabla 6 Foda Ponderado Fuente: Autor.....	36
Tabla 7 Principales Festividades del Azuay Fuente: Autor.....	85
Tabla 8 Tabla de Conversión Fuente: www.metric-conversions.org/es/	87
Tabla 9 Costos de Productos Artesanales Pirotécnicos Fuente: Autor.....	90
Tabla 10 Costo Total del Parqueadero Fuente: Autor	96
Tabla 11 Costo Total de Energía Eléctrica Fuente: Autor.....	96
Tabla 12 Costo Total Agua Potable Fuente: Autor	97
Tabla 13 Costo Total de Manejo de Aguas Hervidas Fuente: Autor	97
Tabla 14 Costo Total de Elementos de Limpieza y Mantenimiento Fuente: Autor y Marcela Reyes	99
Tabla 15 Costo Total de la Compostera Fuente: Autor	100
Tabla 16 Costo Total del Mirador Fuente: Autor	103
Tabla 17 Sitio donde va a ser puesto el Mapa de Gualaceo Fuente: Autor.....	104
Tabla 18 Costo Total de la construcción del Mapa de Gualaceo Fuente: Autor	104
Tabla 19 Características de los Priostes Fuente: Autor	108
Tabla 20 Presupuesto Total del Proyecto Fuente: Autor.....	137
Tabla 21 Porcentaje de Víctimas (niños) Fuente: http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/2013/12/pirotecnia.jpg	151
Tabla 22 Cuadro Porcentual de Víctimas por Año Fuente: http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/2014/12/Imagen1.png	151

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Cantones de la Provincia del Azuay Fuente: Autor.....	20
Ilustración 2 Fuente: GAD Municipal del Azuay Autor: Wilson Orellana.....	22
Ilustración 3 Fuente: Google Earth Autor: Wilson Orellana.....	25
Ilustración 4 Google Earth Autor: Wilson Orellana.....	25
Ilustración 5 Corpus Christi Fuente: -CIDAP-.....	39
Ilustración 6 Castillo Fuente: -CIDAP-.....	40
Ilustración 7 Procesión del Corpus Christi Fuente: CIDAP.....	41
Ilustración 8 Festividades del Corpus Christi Fuente: CIDAP.....	42
Ilustración 9 Cuetes y Palomas Fuente: CIDAP.....	43
Ilustración 10 Artesano Pirotécnico Fuente: CIDAP.....	44
Ilustración 11 Taller Pirotécnico Fuente: CIDAP.....	45
Ilustración 12 Entrega de la ordenanza de la Pirotecnia Fuente: Diario el TIEMPO.....	49
Ilustración 13 Taller de la Familia Baculima Fuente: Wilson Orellana.....	53
Ilustración 14 Patricio Baculima Fuente: Universidad de Cuenca.....	53
Ilustración 15 Taller de pirotecnia Rómulo Orellana Fuente: Autor.....	55
Ilustración 16 Artesano Pirotécnico. Fuente: Wilson Orellana.....	55
Ilustración 17 Sitio de entrega de materiales (Sigsig) Familia Rocano. Fuente: Autor .	57
Ilustración 18 Sitio de Empacado Fuente: Autor.....	58
Ilustración 19 Almacenamiento de Productos Químicos Fuente: Autor.....	58
Ilustración 20 Taller de Pirotecnia Familia Rocano Fuente: Autor.....	59
Ilustración 21 Artesano Pirotécnico Manuel Rocano Fuente: Autor.....	59
Ilustración 22 Pirotecnia Virgen de los Dolores-Paute Fuente: Autor.....	60
Ilustración 23 Almacenamiento de Carrizo-Paute Fuente: Autor.....	61
Ilustración 24 Taller Pirotécnico El Cabo-Paute Fuente: Autor.....	61
Ilustración 25 Fiestas de Parroquia Fuente: GAD Nabón.....	62
Ilustración 26 Fiestas de los toros (Girón) Fuente: GAD de Nabón.....	63
Ilustración 27 Letrero en el Cantón Girón Fuente: David Ordoñez.....	64
Ilustración 28 Fiestas Patronales de la Parroquia Susudel Fuente: Morador.....	64
Ilustración 29 Castillo en Festividades de Susudel Fuente: Morador.....	65
Ilustración 30 Carrizo (Arundo donax) Fuente: Autor.....	66
Ilustración 31 Carbón Fuente: Autor.....	67
Ilustración 32 Cabuya Fuente: Autor.....	68
Ilustración 33 Pólvora Fuente: Autor.....	69
Ilustración 34 Ilustración 34 Mechacubiertas con Papel Despacho Fuente: Autor ...	70
Ilustración 35 Cuadro de Mechacubiertas Fuente: Autor.....	70
Ilustración 36 Hilo Encerado Fuente: Autor.....	71
Ilustración 37 Cabuya Encerada- Taller Rómulo Orellana Fuente: Autor.....	71
Ilustración 38 Papel de Globo Fuente: Autor.....	72
Ilustración 39 Alambre Galvanizado # 22 Fuente: Autor.....	73
Ilustración 40 Alambre de Amarre # 18 Fuente: Autor.....	73
Ilustración 41 Soporte para las Bombas de Granada Fuente: Autor.....	74
Ilustración 42 Zing, Tuvo, Madera. Fuente: CIDAP.....	75

Ilustración 43 Madera para encender Luces y Cuetes Fuente: Autor.....	75
Ilustración 44 Maso de Madera usado en el Traqueo de Materiales Fuente: Autor.....	76
Ilustración 45 Puntillas de Diferentes Diámetros Fuente: Autor.....	77
Ilustración 46 Traqueadores de Diferentes Diámetros Fuente: Autor.....	77
Ilustración 47 Pinceles y Brochas para las Decoraciones Fuente: Autor.....	78
Ilustración 48 Piedra de Moler únicamente para Pólvora Fuente: Autor.....	79
Ilustración 49 Piedra de Moler para Químicos no Reactivos Fuente: Autor.....	80
Ilustración 50 Balanza de Dos Platos Fuente: Autor.....	81
Ilustración 51 Tamices de diferentes Diámetros Fuente: Autor.....	81
Ilustración 52 Embudos de Aluminio de Diferentes Tamaños Fuente: Autor.....	82
Ilustración 53 Elemento Químicos para las Composiciones Fuente: Autor.....	83
Ilustración 54 Gruesa de Cuetes Fuente: Autor.....	88
Ilustración 55 Ruedas Pequeñas, Medianas y Grandes Fuente: Autor.....	89
Ilustración 56 Palomas Fuente: Autor.....	89
Ilustración 57 Plano del Sitio del Proyecto Fuente: Arq. Paul Rodas.....	94
Ilustración 58 Fuente: https://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/enlaces/planos.htm	95
Ilustración 59 Letrero de Parqueadero Fuente: Autor.....	95
Ilustración 60 Compostera y su Estructura Fuente: Autor.....	99
Ilustración 61 Estructura para Snacks Fuente: Autor.....	101
Ilustración 62 Estructura para las Bebidas Fuente: Autor.....	101
Ilustración 63 Costo Total de Tienda de Snaks Fuente: Autor.....	102
Ilustración 64 Sitio en donde se va a Quemar los Juegos Pirotécnicos Fuente: Autor	102
Ilustración 65 Mirador hacia el Cantón Gualaceo Fuente: Autor.....	103
Ilustración 66 Fuente: http://expresolatino.net/images/stories/agosto2013/00col5.jpg	104
Ilustración 67 Vaca Loca Pequeña Fuente: Autor.....	105
Ilustración 68 Fuente: https://i.ytimg.com/vi/UbefDIu1BOw/maxresdefault.jpg	105
Ilustración 69 Fuente http://tectonicablog.com/wp-content/uploads/2014/11/castillo..	106
Ilustración 70 Priostes de la Parroquia Maripamba Fuente: Autor.....	109
Ilustración 71 Fuente: http://e.rpp-noticias.io/normal/2011/12/10/767631.jpg	110
Ilustración 72 Diseño de Vaca Loca en la Actualidad Fuente: Autor.....	110
Ilustración 73 Decoraciones a las Vacas Locas Fuente: Autor.....	111
Ilustración 74 Carga para la Vaca Loca Fuente: Autor.....	112
Ilustración 75 Tiros que van colocados en la Carga de la Vaca Loca Fuente: Autor..	112
Ilustración 76 Vaca Loca con su Carga Fuente: Autor.....	112
Ilustración 77 Mama Juana de la Familia Paredes Fuente: Autor.....	113
Ilustración 78 Mama Juana de la Familia Velesaca Fuente: Autor.....	114
Ilustración 79 Indio Lorenzo de la Familia Velesaca Fuente: Autor.....	114
Ilustración 80 Indio Lorenzo de la Familia Paredes Fuente: Autor.....	115
Ilustración 81 Avión quemado en las Fiestas de Gualaceo Fuente: Autor.....	116
Ilustración 82 Soldados que representaron la Guerra del Cenepa Fuente: Autor.....	116
Ilustración 83 Pavo Real de la familia Orellana Fuente: Autor.....	117
Ilustración 84 Curiquingue de la Familia Orellana Fuente: Autor.....	117
Ilustración 85 Perro Loco del Sr. Rómulo Orellana Fuente: Autor.....	118
Ilustración 86 Castillo de la familia Velesaca Fuente: Autor.....	119

Ilustración 87 Parte Frontal del Emblema Fuente: Autor.....	120
Ilustración 88 Parte Lateral de un Emblema Fuente: Autor	121
Ilustración 89 Estructura Principal del Tercer Piso Fuente: Autor.....	121
Ilustración 90 Colocación de mechas Fuente: Autor.....	122
Ilustración 91 Flautas Conectoras Fuente: Autor	122
Ilustración 92 Amarres de Los Pisos del Castillo Fuente: Autor	123
Ilustración 93 Rosas de Decoración Fuente: Autor	123
Ilustración 94 Parte Frontal del Segundo, Tercer piso y el Emblema Fuente: Autor..	124
Ilustración 95 Colocación de Amarres y Corazones Fuente: Autor	124
Ilustración 96 Colocación de Estrellas en el Segundo Piso Fuente: Autor	125
Ilustración 97 Estructura Base del Castillo Fuente: Autor	126
Ilustración 98 Castillo Completo Fuente: Autor	126
Ilustración 99 Decoración del Primer Piso Palmeras Fuente: Autor	127
Ilustración 100 Castillo de la familia Velesaca Fuente: Gabriela Orellana.....	128
Ilustración 101 Castillo Completo Fuente: Gabriela Orellana	128
Ilustración 102 Globos de Ceda Fuente: Autor	130
Ilustración 103 Encendido de Globo Fuente: Autor	130
Ilustración 104 Engrudo o Almidón para Globos Fuente: Autor	131
Ilustración 105 Composiciones de Luces Fuente: Autor.....	132
Ilustración 106 Composición de Principales Colores de Luces	132
Ilustración 107 Color Emotion Guide. Fuente:	
https://thelogocompany.net/blog/infographics/psychology-color-logo-design/	134
Ilustración 108 Primer Diseño del Logo.....	135
Ilustración 109 Segundo Diseño de Logo en Inglés Fuente: Autor.....	136
Ilustración 110 Segundo Diseño de Logo en Español Fuente: Autor	136
Ilustración 111 Alcalde Marcelo Cabrera y Miembros de la Asociación de Pirotécnicos del Azuay Fuente: http://www.cuenca.gob.ec/sites/default/files/IMG_3369.JPG	143
Ilustración 112 Dr. Leonardo Berrezueta Fuente: Gobernación del Azuay	144
Ilustración 113 Cuerpo de Bomberos de Gualaceo y los requisitos de Funcionamiento Fuente: Autor.....	146
Ilustración 114 Capacitaciones a Pirotécnicos Fuente: Cruz Roja Ecuatoriana.....	147
Ilustración 115 Reunión de la Campana "Uso de Camaretas" Fuente: (SGR).....	148
Ilustración 116 Campañas Fuente: http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/2015/12/23656979715_4d6a4f747b_z.jpg	149
Ilustración 117 Gral. Milton Benítez Fuente: Gobernación del Azuay	150
Ilustración 118 Permiso para la venta de Productos Pirotécnicos Fuente: Autor.....	150

INDICE DE ANEXOS

Anexo # 1 Curso de Juegos pirotécnicos, seguridad y protección. Mezclas de químicos para Bengalas

Anexo # 2 Facturas de venta del Taller del Sr. Rómulo Orellana de algunos productos pirotécnicos.

Anexo # 3 Ingresos estimados por los diferentes servicios que ofrece el taller con los respectivos días que se atenderá al público.

Anexo # 4 Solicitud para el funcionamiento del Taller por parte de los Bomberos del Cantón Gualaceo.

2. MARCO TEÓRICO

La actividad del turismo se ha transformado en un fenómeno que produce diferentes impactos los cuales se encuentran englobadas en impacto social, económico, y ambiental. (OMT, 2015)

Según la ley de turismo promulgada el 29 de Diciembre del 2014 nos indica que el turismo es el ejercicio de todas las actividades asociadas con el desplazamiento de personas hacia lugares distintos al de su residencia habitual; sin ánimos de radicarse en el lugar de visita. Ahora mismo, se puede observar que a nivel del Ecuador ha existido un gran crecimiento en el sector turístico siendo así que se necesita una diversidad de actividades turísticas nuevas e innovadoras para que exista una buena acogida por parte de visitantes. Los cuales sientan la necesidad de visitar nuestro país por los diferentes servicios que se les ofrece.

Los productos característicos del turismo son aquellos que cumplen uno o ambos de los siguientes criterios:

- El gasto turístico en el producto debería representar una parte importante del gasto total turístico (condición de la proporción que corresponde al gasto/demanda).
- El gasto turístico en el producto deberían representar una parte importante de la oferta del producto en la economía (condición de la proporción que corresponde a la oferta). Este criterio supone que la oferta de un producto característico del turismo se reduciría considerablemente si no hubiera visitantes. (OMT, 2015)

A continuación se muestra los productos y las industrias en el ámbito turístico y como fueron clasificadas acorde la Organización Mundial del Turismo.

Productos	Industrias
1. Servicios de alojamiento para visitantes	1. Alojamiento para visitantes
2. Servicios de provisión de alimentos y bebidas	2. Actividades de provisión de alimentos y bebidas
3. Servicios de transporte de pasajeros por ferrocarril	3. Transporte de pasajeros por ferrocarril
4. Servicios de transporte de pasajeros por carretera	4. Transporte de pasajeros por carretera
5. Servicios de transporte de pasajeros por agua	5. Transporte de pasajeros por agua
6. Servicios de transporte aéreo de pasajeros	6. Transporte aéreo de pasajeros
7. Servicios de alquiler de equipos de transporte	7. Alquiler de equipos de transporte
8. Agencias de viajes y otros servicios de reservas	8. Actividades de agencias de viajes y de otros servicios de reservas
9. Servicios culturales	9. Actividades culturales
10. Servicios deportivos y recreativos	10. Actividades deportivas y recreativas
11. Bienes característicos del turismo, específicos de cada país	11. Comercio al por menor de bienes característicos del turismo, específicos de cada país
12. Servicios característicos del turismo, específicos de cada país	12. Otras actividades características del turismo, específicas de cada país

Tabla 1 Glosario Básico de Términos OMT. Fuente: <http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico>

Priorizando el desarrollo del turismo sostenible basado en el cumplimiento de los tres ejes: Social, Ambiental y Económico, se ve indispensable dar cumplimiento a las normas establecidas en el Plan Nacional del Buen Vivir de tal manera que el emprendimiento turístico sea responsable, amigable y a la misma vez cumpla con lo establecido en la ley. Con respecto al eje social la unión e inclusión de los cantones para desarrollar la actividad turística. En el eje ambiental tenemos leyes que nos ayudan a la protección y preservación del medio ambiente regulado por entidades que realizan diferentes estudios ambientales, de tal manera que los resultados de los mismos certifique el menor impacto posible al desarrollar la actividad. Y en el eje económico

tiene como objetivo primordial que sea viable cualquier proyecto turístico a desarrollarse.

Desde los inicios de la existencia del hombre se puede denotar que por las diferentes necesidades y requerimientos de las personas para su supervivencia se han visto en la necesidad de crear o innovar diferentes alternativas que generen ingresos económicos, los mismos que permitirán mejorar la calidad de vida de los que realicen una determinada profesión. Una de las actividades que desarrollaron nuestros antepasados para mejorar la calidad de vida es precisamente la Pirotecnia.

Tomando en cuenta que el tipo de turismo que se va a desarrollar es de carácter cultural el mismo que se lo realiza por parte de los turistas con el fin de ponerse en contacto con otras culturas y tener conocimiento de sus respectivas identidades. El objetivo primordial es el conocimiento de los bienes del patrimonio cultural material e inmaterial. Lo que los turistas buscan en este tipo de turismo es el disfrute, comunicación de valores y a su vez el aprovechamiento económico para fines turísticos. Las principales actividades están relacionadas con diferentes temáticas por ejemplo: artístico monumental, arquitectura popular, de exposiciones, étnico, folklore, costumbres y tradiciones, religioso, de formación, de acontecimientos singulares, festivo, literario, gastronómico e industrial. De todas las actividades expuestas pueden desarrollarse bajo diferentes ámbitos tanto en ámbito rural o urbano.

El turismo cultural se puede definir como una actividad alternativa ya que nos permite el contacto entre la cultura y las tradiciones de una comunidad o población receptora y el visitante respetando el medio natural, integridad y brindando beneficios justos y equitativos.

De acuerdo a la UNESCO “el patrimonio cultural es el legado que recibimos del pasado, lo que vivimos en el presente y lo que transmitimos a futuras generaciones”. Este legado puede ser de carácter material e inmaterial, manifestándose en edificios, festividades, ritos, costumbres, valores, tradiciones, lenguajes, artesanías, sitios de valor históricos, estético, científico, arqueológico, etnográfico, antropológicos, etc. El turismo patrimonial aporta beneficios a la comunidad anfitriona y motiva el cuidado de sus bienes culturales y las tradiciones vivas mediante un compromiso entre la ciudadanía, los empresarios turísticos y las entidades públicas relacionadas, en post

de gestionar los sitios patrimoniales para un uso turístico sustentable, aumentando su protección en beneficio de generaciones futuras.

Patrimonio cultural inmaterial

Conocimientos y técnicas que se transmiten de generación en generación. El valor social y económico de esta transmisión de conocimientos es pertinente para los grupos sociales tanto minoritarios como mayoritarios de un Estado. No solo incluye tradiciones heredadas del pasado, sino también usos rurales y urbanos contemporáneos característicos de diversos grupos culturales. (UNESCO, 2011)

Productos artesanales

Son los elaborados ya sea totalmente a mano, o con la ayuda de herramientas manuales o incluso de medios mecánicos, siempre que la contribución manual directa del artesano siga siendo el componente más importante del producto acabado (UNESCO, 2011)

Actividad artesanal

Se le denomina a la practicada manualmente para la transformación de la materia prima destinada a la producción de bienes y servicios, con o sin auxilio de máquinas, equipos o herramientas. (CNE, 1997)

Artesano

Se denomina a un como el trabajador manual, maestro de taller o artesano autónomo que, debidamente calificado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano y registrado en el Ministerio del Trabajo y Recursos Humanos, desarrolle su actividad y trabajo personalmente y hubiere invertido en su taller, en implementos de trabajo, maquinarias y materias primas, una cantidad no superior al veinticinco por ciento (25%) del capital fijado para la pequeña industria. Igualmente se considera como artesano al trabajador manual aunque no haya invertido cantidad alguna en implementos de trabajo o carezca de operarios. (CNE, 1997).

Taller Artesanal

En el Art. 2 de la ley de la Ley de Defensa del Artesano expresa que un Taller Artesanal se lo define como el local o establecimiento en el cual el artesano ejerce habitualmente su profesión, arte u oficio y cumple con los siguientes requisitos:

1. Que la actividad sea eminentemente artesanal;
2. Que el número de operarios no sea mayor de quince y que el de aprendices no sea mayor de cinco;
3. Que el capital invertido no sobrepase el monto establecido en esta Ley;
4. Que la Dirección y responsabilidad del taller estén a cargo del maestro de taller; y,
5. Que el taller se encuentre debidamente calificado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano.

Los artesanos calificados por la Junta Nacional de Defensa del Artesano, así como las sociedades de talleres artesanales que, para lograr mejores rendimientos económicos por sus productos, deban comercializarlos en un local independiente de su taller, serán considerados como una sola unidad para gozar de los beneficios que otorga esta ley. (CNE, 1997)

Línea Artesanal:

Son los diferentes productos artesanales que se agrupan en función a los siguientes criterios: materias primas utilizadas en su elaboración, lugar de procedencia o las técnicas o procesos de producción, existentes o futuros, que expresan la creatividad y habilidad manual del artesano. (MINCETUR, s.f.)

Pirotecnia

De piro, fuego y de techne, arte. La pirotecnia es un producto diseñado para generar fogonazos, humo, estruendos y otros fenómenos. El término también se emplea para nombrar a la técnica que permite crear estos productos y a la fábrica destinada a su elaboración. Posee diferentes usos como: La pirotecnia militar consiste en la emisión de señales nocturnas y en la iluminación del campo de batalla o de los objetos de la artillería y aviación. Se sirve de petardos, bengalas, cohetes, luminosidad, etc. La pirotecnia civil es, por el común, creativa y ornamental, aunque ocasionalmente cumple

misiones de salvamento. Produce efectos luminosos y sonoros por medio de materias propulsoras, explosivas y colorantes (Real Academia Española, 2014)

Fuegos artificiales.

Cohetes y otros artificios de pólvora que se hacen para regocijo y diversión. FUEGOS CHINOS. Artificios en cuya composición entra bastante cantidad de polvos de hierro, que al quemarse forman chispas en forma de estrellas. FUEGOS JAPONESES. Artificios que, al quemarse, producen un globo incandescente que se deshace en una lluvia de estrellas, lágrimas y juguetes. (Real Academia Española, 2014)

Cohetero

Fabricante de cohetes y otros artificios de fuego. *Cohete*: Fuego de artificio que consta de un canuto resistente cargado de pólvora y adherido al extremo de una varilla ligera. Encendida la mecha que va en la parte inferior del canuto, la reacción que producen los gases expulsados le imprime un rápido movimiento hacia la altura, donde estalla con fuerte estampido. (Real Academia Española, 2014)

Con lo expuesto anteriormente se deja definido claramente el significado de un Artesano y su actividad, por ende al momento de hablar de los Pirotécnicos son personas que también se encuentran dentro de esta clasificación.

3. MARCO LEGAL

Para la ejecución de la propuesta planteada se ve sustentada prioritariamente en la Constitución de la Republica del 2008 donde el enfoque es el derecho al desarrollo del buen vivir o más conocido como el Sumak Kawsay, también se tomara en cuenta diferentes normativas legales las mismas que permitan el desarrollo de la propuesta del Diseño de un Taller Artesanal de Pirotecnia en el Sector de Shirimpi perteneciente al Canto Gualaceo, a su vez la ejecución de este emprendimiento no únicamente beneficiara al emprendedor que realiza este proyecto si no también lograra una mayor promoción turística en el cantón.

a) Constitución de la República del Ecuador 2008

En el **Art. 3** de la presente ley expone deberes primordiales del Estado en el numeral **7** expresa *proteger el patrimonio natural y cultural del país*. La propuesta establecida tiene una alta relación con lo expuesto por la ley, ya que la pirotecnia es una actividad que ha sido transmitida de generación en generación hasta la actualidad, y la misma ha sido parte para dinamizar diferentes conmemoraciones importantes y que han formado parte fundamental de la cultura y la tradición de nuestro país.

En la Sección Cuarta trata acerca de “**Cultura y Ciencia**” específicamente en el *Art. 22 Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.* (Republica, 2015). En base a esta ley se puede realizar el diseño del taller artesanal de Pirotecnia, debido a que es una propuesta creativa y se la realizara bajo los parámetros establecidos por la ley. De tal manera que se espera conseguir la protección de parte de los organismos públicos en cuanto a lo que se refiere al diseño y posteriormente a la ejecución de este proyecto.

El inciso 15 del Art 66 de la Constitución garantiza y reconoce el derecho a *desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.* Al realizar esta investigación se realizara enfocándose en los 3 ejes principales para llevar a cabo el proyecto. En el eje económico es de carácter prioritario se analizara el costo de

inversión del proyecto y las características a implementar, dependiendo el presupuesto que se tiene, no descartando que año a año ir innovando y colocando actividades nuevas acorde a las tendencias y necesidades de los consumidores. Con respecto al eje social se ayudara a mejorar los ingresos económicos del pirotécnico, al momento de impartir sus conocimientos de la Pirotecnica, dando una nueva opción complementaria para obtener réditos económicos, indirectamente también incentivara a diferentes pirotécnicos que sigan desarrollando su actividad. En el eje ambiental se analizara la ley establecida para la producción de juegos pirotécnicos, de tal manera que al momento de la quema de estos productos, produzcan el menos impacto posible hacia el medio ambiente.

Analizando en el sitio donde se va a realizar el diseño del taller podemos darnos cuenta que tiene un alto potencial turístico, por el hecho que se encuentra en una zona montañosa , donde se tiene una vista excepcional hacia todo el cantón Gualaceo y parte del cantón Chordeleg, además en el lugar se cuenta con materiales naturales que van a ser usados al momento de diseñar la propuesta tales como rocas, vegetación y materiales pétreos para la adecuación del taller, dando paso al aprovechamiento del territorio establecido en El Capítulo Séptimo Art 74 de la Constitución de la Republica donde se encuentra descrito los **derechos de la naturaleza**. *Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.*

Las personas que se dedican a la actividad de la Pirotecnica tienen un alto valor cultural para nuestro país, y que si no se les da la importancia necesaria y el cuidado necesario, mediante capacitaciones o hasta ayuda en cuanto a la infraestructura, los mismo con el pasar de los tiempos irán desapareciendo es por esto que en la Sección Octava de la Constitución mediante la normativa de **Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales** en el **Art. 385.-** *El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad: Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.* Es por esto con la propuesta se trata de incentivar a los pirotécnicos a seguir desarrollando esta actividad fusionando su habilidades y destrezas en el fenómeno denominado Turismo.

En el lugar expuesto en la propuesta se encuentra una gran problemática, y es el hecho que por el momento no se cuenta con el servicio de agua, es por esto que

mediante el análisis y la investigación de este proyecto se ponderara la obtención de un derecho de agua; como fuente prioritaria de los requerimientos de los futuros turistas que visiten el lugar. Como lo explica en el Capítulo Segundo derechos del buen vivir. Sección primera **Agua y Alimentación** Art. 12 *El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. Y mediante el reglamento citado nos ampara para que se haga posible lo proyectado para el taller*

b) Plan Nacional del Buen Vivir

El PNDBV es un libro que contiene 12 objetivos los mismos que priorizan aspectos como salud, trabajo, economía, ambiente, justicia y seguridad. Y estos a su vez darán la satisfacción de nuestras necesidades para alcanzar una vida de calidad en donde las libertades, las capacidades y oportunidades sean equitativas para todas las personas sin distinción de raza, condición económica, condición física entre otros, y donde día a día se fortalezca nuestra riqueza cultural.

En el objetivo 2 del PNDBV referente a **Mejorar la Calidad de vida de la Población** Art.7 Trata a cerca de Fomentar el tiempo dedicado al ocio activo y el uso del tiempo libre en actividades físicas, deportivas y otras que contribuyan a mejorar las condiciones físicas, intelectuales y sociales de la población. Y específicamente en el inciso “D” nos habla de *Propiciar el uso del tiempo libre de niños y niñas, adolescentes y jóvenes en actividades recreativas, lúdicas, de liderazgo, deportivas y asociativas, como mecanismo de inserción y formación de ciudadanos activos.* Mediante lo descrito en este reglamento, el taller a realizar se encargara de dar una opción más para el uso adecuado del tiempo de ocio y del tiempo libre. El taller tendrá la apertura para personas de todas las edades debido a que la pirotecnia atrae a toda persona por su gran contenido artístico y visual. Y a su vez permitirá que sea un sitio de interacción y conocimiento acerca de estas tradiciones ancestrales.

Si nos damos cuenta en el cuarto objetivo del Plan Nacional del Buen Vivir estipula que es muy importante poner a conocimiento y animar a cada uno de los ciudadanos al desarrollo individual de tal manera que se aproveche sus respectivos destrezas, habilidades y conocimientos, sin embargo tenemos en claro que es

indispensable realizar socialización del ámbito turístico, para aprovechar nuevas y diversas formas de trabajo, y así generar nuevas ideas y propuestas para la sociedad y garantizando el crecimiento de las personas.

El Objetivo 5 del Plan Nacional del Buen Vivir enmarca uno de los objetivos prioritarios para la ejecución de este proyecto, ya que se trata a cerca de **Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad**. Es por esto que la propuesta va enfocada en el cumplimiento de este objetivo con los siguientes incisos:

- Art. 1 inciso “G” *Promover el respeto y el reconocimiento de las diversidades en los espacios de uso público, sean estos públicos o privados. Mediante igualdad en cuanto a cobros de ingresos al taller.*
- Art 2 inciso “B” donde nos recuerda que *es de vital importancia incentivar y proponer diferentes e innovadores estudios o proyectos sobre diferentes patrimonios o costumbres, con el único fin de preservar el legado que se ha ido manteniendo generación tras generación y que está a su vez se mantenga a través de los tiempos y para generaciones venideras.*
- Art 3 inciso “C” *Generar espacios de apropiación colectiva para la creatividad, la contemplación y la difusión artística y cultural en los territorios. Se podrá dar evidencia de esto al momento de ver la creatividad al momento de crear los diferentes juegos pirotécnicos.*
- La propuesta realizada nace por la necesidad de crear algo diferenciador e innovador en la zona expuesta para el disfrute de las personas quienes visiten el establecimiento, el mismo que se encuentra enmarcado en el Art 4 inciso “K” en donde *el estado incentiva a la creación de nuevos emprendimientos de carácter cultural y a su vez que los mismos sean nuevos e innovadores los cuales ayudaran a diversificar el portafolio turístico y un mayor ingreso turístico para el país.*

La protección hacia las practicas ancestrales de nuestro país en este caso a los Pirotécnicos se ve vital importancia, es por esto que, se trata de acoplar esta actividad que día a día va disminuyendo por las nuevas tecnologías de producción conjuntamente

con el sector turístico, con la finalidad de no únicamente rescatar la cultura y tradición, si no también *generar mayor valor agregado en los sectores prioritarios que proveen servicios*, como lo establece la ley en el Objetivo 10 que habla acerca del **Cambio de la matriz productiva**. Aquí algunos incisos que fortalecen la razón de realizar la propuesta en base a esta normativa.

- Art 3 “A” Fortalecer el sector servicios, para la creación y fomento de empleo inclusivo.
- Art 3 “B” Fomentar la generación de capacidades técnicas y de gestión en los servicios, para mejorar su prestación y contribuir a la transformación productiva.
- Art 3 “D” Promover espacios de desarrollo de las actividades de servicios de construcción, bajo esquemas de competitividad y productividad en su prestación, para la generación de mayor valor agregado.
- Art 3 “G” Impulsar al turismo como uno de los sectores prioritarios para la atracción de inversión nacional y extranjera.
- Art 3 “H” Posicionar el turismo consciente como concepto de vanguardia a nivel nacional e internacional, para asegurar la articulación de la intervención estatal con el sector privado y popular, y desarrollar un turismo ético, responsable, sostenible e incluyente.

c) **Ley de Turismo**

Debido a que la propuesta planteada está orientada a la actividad turística es imperiosa la necesidad de regirse a las leyes y reglamentos establecidos por el Ministerio de turismo de la República del Ecuador, la misma es una herramienta fundamental a la hora de gestionar por las distintas administraciones públicas lo que respecta al sector turístico, bajo la Ley de Turismo se encuentra determinado el concepto de la actividad turística, los derechos, deberes y obligaciones al ejecutar la misma. *La presente Ley tiene por objeto determinar el marco legal que regirá para la promoción, el desarrollo y la regulación del sector turístico; las potestades del Estado y las obligaciones y derechos de los prestadores y de los usuarios* (Congreso Nacional, 2008), con la única finalidad que se respete los derechos de cada individuo. Por esta razón el proyecto del Diseño de un Taller artesanal de la Pirotecnia estará contemplado bajo esta ley para el desarrollo normal de su ejecución.

Con lo que respecta al **Art 2** el turismo son cada una de las actividades asociadas que tiene que ver con el desplazamiento de cualquier individuo hacia diferentes sitios o lugares los mismos que deberán ser distintos al de su residencia habitual, con una estancia inferior a los 365 del año en el lugar de preferencia del turista. Sabiendo que el turismo está amparada en el ámbito Legal Económico debido a las necesidades que presentan las personas como el tiempo libre a de ocio.

En la ley se encuentran establecidos claramente los principios de la actividad turística. Art. 3 Donde al momento de analizar cada literal podemos darnos cuenta que en el literal “B” los gobiernos provinciales y cantonales están encargados de impulsar y apoyar el desarrollo turístico, además en el literal “D” se enmarca la conservación permanente de los recursos naturales y culturales del país. Con los dos literales citados se puede ver claramente que este proyecto ayudara al cumplimiento con las leyes establecidas, debido que mediante la implementación de este taller se aportara con el desarrollo turístico del cantón y a la misma ves se preservara y se dará un buen uso de los recursos tanto naturales como culturales encontrados en el territorio donde se llevara a cabo este proyecto.

En la propuesta del diseño del taller artesanal de la pirotecnia se dejara mencionado que al momento de que se lleve a cabo la implementación se deberá poner mucha atención en los requisitos necesarios para el normal funcionamiento del mismo, como lo nombra en el **Art. 8** *Para el ejercicio de actividades turísticas se requiere obtener el registro de turismo y la licencia anual de funcionamiento, que acredite idoneidad del servicio que ofrece y se sujeten a las normas técnicas y de calidad vigentes.* Es decir el en el diseño se realizara con las normas reguladas por la ley de Turismo de tal manera que al momento que al momento de sacar diferentes requerimientos para su funcionamiento no exista ningún problema de ninguna índole.

Con el cumplimiento de las diferentes leyes y normas de esta ley se obtiene beneficios como lo expone en el **Art 10** nos dice *El ministerio de turismo o los municipios y consejos provinciales a los cuales esta Cartera de Estado, les transfiera esta facultad, concederán a los establecimientos turísticos, Licencia única Anual de Funcionamiento; lo que les permitirá:*

- Acceder a los beneficios tributarios que contempla esta Ley;
- Dar publicidad a su categoría;

- Que la información o publicidad oficial se refiera a esa categoría cuando haga mención de ese empresario instalación o establecimiento.
- Que las anotaciones del Libro de Reclamaciones, autenticadas por un Notario puedan ser usadas por el empresario, como prueba a su favor; a falta de otra; y,
- No tener, que sujetarse a la obtención de otro tipo de Licencias de Funcionamiento, salvo en el caso de las Licencias Ambientales, que por disposición de la ley de la materia deban ser solicitadas y emitidas.

En lo que respecta a la protección al consumidor de servicios turísticos establecido en el Capítulo X de la ley en el Art. 43.- *De conformidad con el artículo 23 numeral 3 de la Constitución Política, se prohíbe toda discriminación a los extranjeros o a cualquier otros grupos humanos en las actividades turísticas, especialmente en lo que concierne a tarifas y tasas por cualquier servicio turístico.* Se pone en manifiesto este artículo debido a que al momento de establecer los costos a cerca del ingreso de turistas, no existirá una tarifa diferenciada entre determinados turistas, si no que el costo será uno solo para todos.

d) PLANDETUR 2020

Se lo realizo para organizar el desarrollo turístico en el Ecuador, se trata de un documento establecido por propuesta liderada por el Ministerio de Turismo (MINTUR) y ejecutada por la empresa TOURISM & LEISURE ADVISORY SERVICES. En este documento es necesario seguir por quienes se encuentran directa o indirectamente vinculados al turismo, incluye un planteamiento metodológico sobre el cual se incluirá los planes de turismo desarrollado por los gobiernos seccionales descentralizados, acuerdos, convenios, aportes de instituciones entre otros. Su contenido se basa en los siguientes objetivos:

1. Generar un proceso orientador que coordine los esfuerzos públicos, privados y comunitarios para el desarrollo del turismo sostenible, basado en sus territorios y bajo los principios de alivio a la pobreza, equidad, sostenibilidad, competitividad y gestión descentralizada.
2. Crear las condiciones para que el turismo sostenible sea un eje dinamizador de la economía ecuatoriana que busca mejorar la calidad de vida de su población y la

satisfacción de la demanda turística actual, aprovechando sus ventajas comparativas y elementos de unicidad del país.

3. Insertar al turismo sostenible en la política de Estado y en la planificación nacional para potenciar el desarrollo integral y la racionalización de la inversión pública y privada.

Además de los objetivos el PLANDETUR 2020 posee 12 estrategias para conseguir sus objetivos planteados, dentro del marco de las políticas de gobierno para el turismo. A continuación podemos ver estrategias que tienen una estrecha relación con el emprendimiento propuesto:

- Fortalecimiento de la actividad turística sostenible de Ecuador en los ámbitos económicos, sociales, institucionales y políticos del país.
- Establecimiento de un sistema adecuado de gobernanza turística mediante el fortalecimiento institucional, la coordinación interinstitucional pública, privada y comunitaria, el adecuado manejo territorial, la gestión descentralizada, la mejora de procesos y la generación y aplicación de normas claras para todos los actores.
- Transformación del sistema turístico ecuatoriano hacia el turismo sostenible, de forma integral y pionera a través de un proceso gradual de inclusión de criterios de sostenibilidad en sus actividades y a todo nivel, que fortalezcan el patrimonio social y natural.
- Instrumentalización de la actividad turística para contribuir en la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que permita extender los beneficios de la actividad a las empresas, comunidades e instituciones turísticas y relacionadas, y a la sociedad ecuatoriana para el disfrute de la recreación y el turismo social; con la integración de productos y servicios locales en la cadena de valor del turismo, fomento de la equidad de género, la reducción de la pobreza, la conservación del patrimonio natural y cultural, y la generación de sinergias para la sostenibilidad.
- Innovación de productos turísticos, planificación de mercadeo estratégico y operativo y gestión integrada de la comercialización para la mejora continua de la competitividad.

- Fortalecimiento de la microempresa, pequeñas empresas, de redes de MyPE's y comunidades turísticas y proveedoras de suministros y servicios complementarios para la industria turística.
- Capacitación y formación integral en turismo sostenible, tanto a nivel de sensibilización de la sociedad civil en general como en la adquisición de conocimientos técnicos profesionales y competencias laborales del turismo. (Ministerio de Turismo, 2007)

Según las líneas de producto que se encuentran en el Ecuador, tomando en base las definiciones de la Organización Mundial del turismo OMT la propuesta acerca de un taller artesanal de Pirotecnia no se encuentra debidamente clasificada pero se le puede enmarcar en la línea del Turismo Cultural la misma que le da la siguiente definición: *El turismo cultural abarca las actividades y experiencias culturales que atraen y fomentan el turismo. El turismo cultural significa sumergirse y disfrutar del estilo de vida de los habitantes del lugar, así como del entorno local y de los aspectos que determinan su identidad y carácter. Se basa también en la oferta de recursos históricos, arquitectónicos, artísticos y étnicos de una zona. Para esta línea de producto, se relacionaron las siguientes variantes de producto tales como Patrimonios Naturales y Culturales, Mercados y Artesanías, Gastronomía, Medicina Ancestral y Shamanismo, Fiestas Populares, Turismo Religioso, Turismo Urbano, Turismo Arqueológico, CAVE – Científico, Académico, Voluntario y Educativo y Haciendas Históricas.* (Ministerio de Turismo, 2007)

Como podemos observar en el Art. 2.6.3 que describe como prioridad el *Fortalecimiento de la identidad cultural de las nacionalidades y pueblos para el turismo del Ecuador.* La pirotecnia es una práctica ancestral que ha formado parte de una identidad cultural de nuestro país a lo largo de su historia es por esto la necesidad vincular dicha actividad con el turismo.

Se ve el motivo imperioso de plantear la ejecución de programas y proyectos basados en lo establecido en este documento. Por tal motivo se pone en manifiesto los artículos 4.1.1 y 4.1.2 los mismos que buscan realizar diferentes actividades turísticas únicamente centradas en la sostenibilidad. Con esto se conseguirá priorizar el mejorar la

calidad de vida de toda la población, tomando en cuenta los principios de equidad, competitividad y de pobreza.

Si analizamos el objetivo 4.1.8 con la ejecución de la propuesta se conseguiría un gran beneficio posicional en cuanto al país se refiere debido a que se practicará la sostenibilidad en el recurso turístico disponible. De tal manera que mientras sea manejado el recurso turístico de una manera sostenible permitirá la mayor disposición por turistas extranjeros de invertir en la visita a este proyecto, y así se dará cumplimiento a lo que estipula en el objetivo 4.1.7.

e) Agenda Zonal 6

El Ecuador en el año 2008 inicio procesos de desconcentración y descentralización con el fin de fortalecer y mejorar la articulación entre niveles de gobierno. Por esto el Ecuador quedó conformado por 9 zonas administrativas las mismas que son instrumentos para el desarrollo integral del territorio y a su vez que sea un referente de planificación y ordenamiento territorial para los respectivos gobiernos autónomos descentralizados (PNBV, 2008).

La agenda zonal 6 se encuentra conformada por las provincias de Azuay, Cañar, y Morona Santiago respectivamente. Aquí se analiza las diferentes problemáticas y potencialidades y en base de estos se formula propuestas de desarrollo zonal para cada uno de los territorios pertenecientes a esta zona, los mismos que deben estar articulados con los objetivos nacionales.

En una línea de acción de la Agenda Zonal 6 se encuentra en estrecha relación con la propuesta planteada, mediante el Objetivo 5 que trata sobre la sustentabilidad patrimonial que no es más que el uso racional y responsable de los recursos renovables y no renovables, a la misma vez trata a cerca de preservar la diversidad del Patrimonio Cultural difundiendo sus valores culturales y patrimoniales. Es por esto que mediante la ejecución del proyecto se trata de incrementar la participación de la ciudadanía en actividades culturales, sociales y comunitarias que se llevara a cabo en el taller de pirotecnia.

Existe diferente formas para que el desarrollo del turismo siga fortaleciéndose, y es por esto que se plantea en el objetivo zonal 3.3.6 acerca de la gestión territorial de cada zona, las mismas que tendrán una capacidad de planificación de tal forma que esto

contribuya el Buen Vivir establecido en la constitución. Adjunto a este objetivo encontramos en el literal 3.3.6.3 que nos pone en conocimiento que deberá existir el apoyo de la planificación y la organización territorial de las diferentes comunidades, generando posibles metodologías que lleguen a servir como una guía de apoyo para reparar posibles inconvenientes a suscitarse, y que todo vaya en beneficio de impulsar el desarrollo de cada zona involucrada.

f) Ley de defensa del artesano

Debido a que en la propuesta presentada existe la presencia de un artesano es indispensable analizar la ley establecida para la protección del mismo. Es por esto que se tomara en cuenta los siguientes reglamentos:

Art. 1 Esta Ley ampara a los artesanos que se dedican, en forma individual, de asociaciones, cooperativas, gremios o uniones artesanales, a la producción de bienes o servicios o artística y que transforman materia prima con predominio de la labor fundamentalmente manual, con auxilio o no de máquinas, equipos y herramientas, siempre que no sobrepasen en sus activos fijos, excluyéndose los terrenos y edificios, el monto señalado por la Ley. (Congreso Nacional, 2003)

Art. 4 Los artesanos individualmente considerados, las asociaciones, cooperativas, gremios y uniones de artesanos que tuvieren talleres independientes del establecimiento o almacén en el que se expenden sus productos, serán considerados como una sola unidad para gozar de los beneficios que se otorgan en esta Ley. (Congreso Nacional, 2003)

Art. 9 Los artesanos, personas naturales o jurídicas, que se acojan al régimen de la presente Ley, gozarán de los siguientes beneficios:

- Exoneración de hasta el ciento por ciento de los impuestos arancelarios y adicionales a la importación de maquinaria, equipos auxiliares, accesorios, herramientas, repuestos nuevos, materias primas y materiales de consumo, que no se produzcan en el país y que fueren necesarios para la instalación, mejoramiento, producción y tecnificación de los talleres artesanales.

- Exoneración total de los derechos, timbres, impuestos y adicionales que gravan la introducción de materia prima importada dentro de cada ejercicio fiscal, que no se produzca en el país y que fuere empleada en la elaboración de productos que se exportaren, previo dictamen favorable del Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca.
- Exoneración total de los impuestos y derechos que gravan la exportación de artículos y productos de la artesanía. (Congreso Nacional, 2003).

Con lo que respecta al reglamento de calificaciones y ramas de trabajo artesanal, según el acuerdo Ministerial 228-B expone que es necesario esta reforma con el fin de que los artesanos gocen de igualdad de condiciones y de beneficios y ventajas que ha creado el Estado para impulsar el desarrollo. El ministerio de Trabajo y Recursos humanos (actual ministerio de trabajo y empleo) se ha presentado para su aprobación, un proyecto de reformas al Reglamento de Calificaciones y Ramas de Trabajo, el mismo que ha sido analizado, discutido y aprobado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano. Dicho esto la artesanía ecuatoriana se agrupa en diferentes ramas de trabajo. La pirotecnia se establece en la división 36 de **Productos de artículos de minerales no metálicos** los mismos que a su vez están subdivididos en el grupo 3909 de *Otros artículos artesanales no especificados*. (Corporación de Estudios y Publicaciones, 2011)

4. ESTUDIO HISTÓRICO DE LA PIROTECNIA DEL AZUAY

En este capítulo se desarrollara el análisis de donde va a estar situado el taller artesanal de la pirotecnia, su estado y su ubicación con respecto al País, Provincia, Cantón, y Parroquia. Mediante el uso de Mapas dejara una idea clara de su localización. El uso de matrices será vital para determinar la viabilidad del proyecto.

Además se hará una investigación de la historia de la Pirotecnia en la provincia del Azuay, donde se mostrara los orígenes, antecedentes, incidentes, materiales utilizados, en qué lugares se los podía quemar, festividades, costos, entre otros datos relevantes acerca de la pirotecnia. Los mismos que se obtendrán mediante un levantamiento de información usando las siguientes técnicas: revisión bibliográfica de diferentes textos históricos, páginas web, bibliotecas, y sobre todo testimonios de las visitas técnicas a establecimientos artesanales donde desarrollan la actividad los diferentes artesanos.

1.1 MACROLOCALIZACIÓN

El Ecuador posee una extensión de 256370 Km², y sus límites son al Norte con Colombia, Por el Sur y Este con Perú y al Oeste con el Océano Pacífico. Está conformada por 4 Regiones: Costa, Sierra, Oriente y Región Insular. Actualmente dividida en 24 provincias. La ubicación Ecuador disfruta de uno de los más variados climas, en sus provincias encontramos Playas, Nevados, Islas Encantadas, Montañas, Ríos, Volcanes, Lagunas, Cascadas, los mismos hacen que este país sea muy acogedor para los que decidan visitarlo.

MAPA DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

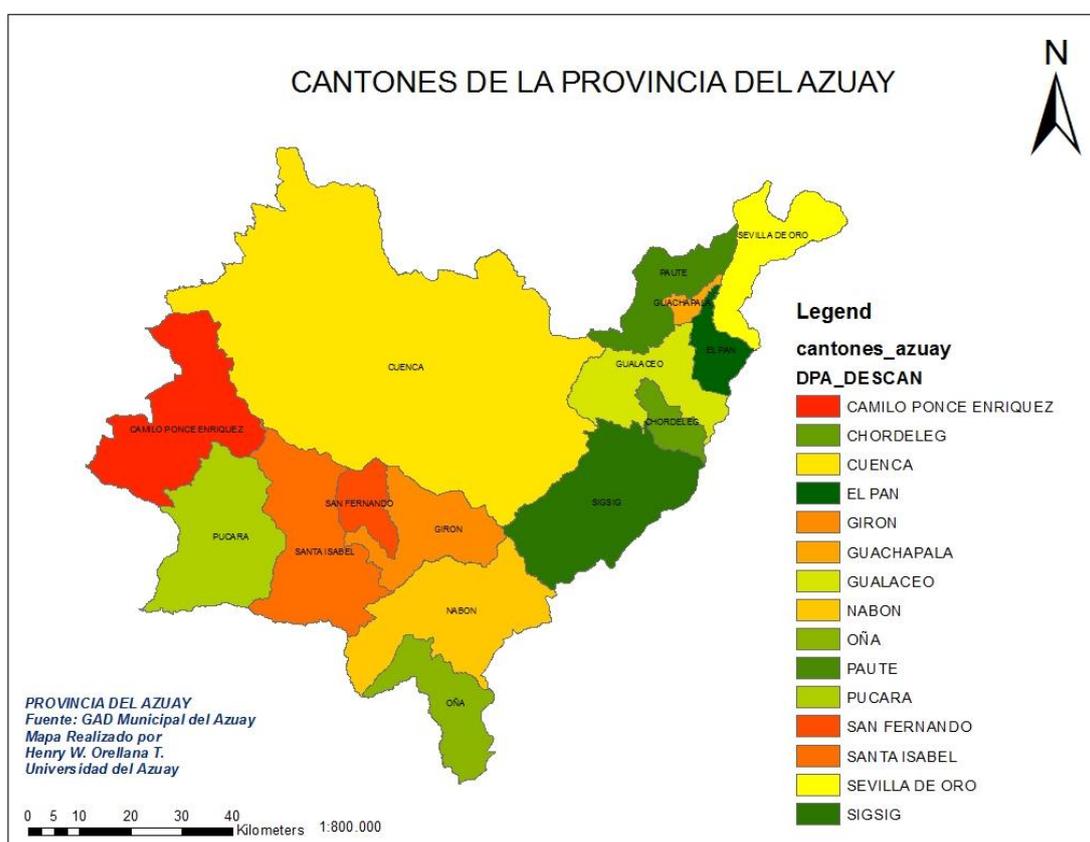


Ilustración 1 Cantones de la Provincia del Azuay Fuente: GAD Azuay

Azuay es una de las 24 provincias del Ecuador se encuentra ubicado al sur del país, creado el 25 de Junio de 1824 teniendo como capital la ciudad de Cuenca la misma que es una de las tres ciudades más importantes del país conjuntamente con Quito y Guayaquil. La provincia tiene una población aproximada de 712127 habitantes según el

último censo del 2010. Posee un área de 7700 kilómetros aproximadamente a una altura aproximada de 3000msnm, la temperatura promedio oscila entre los 12°C y 20°C con climas como mesotérmico húmedo, semihúmedo y de paramo. La provincia del Azuay se encuentra dividida en 15 cantones según el último Censo del 2010 (INEC, 2010)

CANTONES	Población/ habitantes	Alcalde	Altura
Camilo Ponce Enríquez	21.999	Manuel Espinoza	2450 m.s.n.m.
Chordeleg	12577	Dr. Jorge Coello	2390 m.s.n.m.
Cuenca	505.585	Ing. Marcelo Cabrera	2.500 m.s.n.m.
El Pan	30361	Lcdo. Wilson Ramírez	2260 m.s.n.m.
Girón	12.583	Jose Miguel Uzhca	
Guachapala	3409	Ing. Raúl Delgado Orellana	2200 m.s.n.m.
Gualaceo	38587	Lcdo. Juan Diego Bustos Samaniego	2230 m.s.n.m.
Nabón	15121	Lcda. Magaly Quezada Carrión	3300 m.s.n.m.
Oña	3234	Lcda. Germania Ullauri	2400 m.s.n.m.
Paute	25494	Dr. Elioth Trelles Ubicación	2100 m.s.n.m.
Pucará	11501	Rogelio Reyes	3200 m.s.n.m.
San Fernando	96772	Marco Peña	2665 m.s.n.m.
Santa Isabel	18015	Rodrigo Quezada	1641 m.s.n.m.
Sevilla de Oro	5232	Aurelio Rubio	2480 m.s.n.m.
Sígsig	26910	Lcdo. Marcelino Granda	2640 m.s.n.m.

Tabla 2 Datos estadísticos de los cantones del Azuay Fuente: Autor

MAPA DEL CANTON GUALACEO



Ilustración 2 Mapa de Gualaceo Fuente: GAD Azuay

A nivel del Azuay el cantón Gualaceo es uno de los cantones más visitados por turistas, debido a la distancia corta desde la capital Cuenca a tan solo 35km y con una vía de acceso en perfectas condiciones, además es uno de los cantones más desarrollados del Azuay, y esto se debe a su paisaje, encanto, calidez de sus habitantes, y sobre todo las diferentes actividades que se puede realizar. Su actividad económica se basa en lo artesanal en lo comercial y en el turismo de ahí que los turistas prefieren este cantón. Sus límites son: Al Norte por los cantones de Paute y el Pan, Al Sur el cantón Chordeleg y Sígsig, Al Este con la provincia de Morona Santiago y Al Oeste el cantón Cuenca.

El cantón Gualaceo se encuentra dividido políticamente por nueve parroquias las mismas son: Daniel Córdova Toral, Gualaceo (Cabecera cantonal), Jadán, Mariano Moreno, Luis Cordero Vega, Remigio Crespo Toral, San Juan, Zhidmad y Simón Bolívar

1.2 MICRO LOCALIZACIÓN

La zona donde se va a desarrollar el diseño de un taller artesanal de Pirotecnia se encuentra ubicado en una de las parroquias del cantón Gualaceo la misma que es Remigio Crespo Toral. Ubicado al sureste del cantón Gualaceo. Limita al norte, con la periferia del centro cantonal de Gualaceo; al este, la parroquia Luis Cordero Vega del cantón Gualaceo; al sur, y al oeste, la periferia del centro cantonal de Chordeleg.

Posee una extensión de 29,6 km², ocupa el 8,5 por ciento del territorio cantonal; es la parroquia más pequeña del cantón Gualaceo. Localizado a una distancia de 43 Km desde la ciudad de Cuenca; conectada por vía asfaltada Cuenca-Descanso-Gualaceo (36 Km.), desde Gualaceo por carretera lastrada 7 Km. hasta el centro parroquial.

Se instauró como parroquia el 1ro. De febrero del año 1.940, anteriormente perteneció como anejo a la parroquia El Oriente (hoy Daniel Córdova Toral). Lo denominaron como Remigio Crespo Toral, en homenaje al ilustre poeta cuencano. Al centro parroquial, los pobladores lo conocen como “Gulag”. (GAD REMIGIO CRESPO, 2014)

La parroquia se encuentra dividida políticamente en:

a) Huinzhún

La comunidad de Huinzhún se encuentra a unos 3 kilómetros del centro parroquial. Antiguamente fue una hacienda de las familias Vázquez y Argudo; esta comunidad eclesiásticamente constituye una sola, pero políticamente está formado por Huinzhún Alto y Huinzhún Bajo.

Al parecer la parte correspondiente a Huinzhún Bajo está habitada por gente autóctona de la zona y en la parte de Huinzhún Alto las primeras familias que la habitaron fueron los Delgado, lo Torres, los Vera y los Cabrera. Al igual que en Zhiquil, en Huinzhún se destaca la loma de Tica la que posiblemente fue un cementerio cañarí por la multitud de restos y tumbas que se han encontrado en las faldas de éste cerro. (GAD REMIGIO CRESPO, 2014).

b) Gúlag Grande

Esta comunidad se sitúa a tres Kilómetros al Este del Centro Parroquial, esta comunidad es uno de los sectores más poblados de la parroquia Remigio Crespo Toral, aquí se puede acotar que esta parte de territorio posee la mayor cantidad de recursos y esto se debe a que en propiedad de ésta comunidad se encuentran las más importantes zonas ganaderas, las fuentes que nacen en ésta comunidad son múltiples posee terrenos fértiles y húmedos que normalmente no requieren de riego, se ven muy favorecidos a comparación del resto de la Parroquia. En cuanto a los ingresos económicos la mayor parte de la población o casi en su totalidad se dedica a la agricultura y ganadería, los mismos que proveen en gran cantidad al cantón Gualaceo productos lácteos, tienen en su territorio dos componentes hídricos los mismos son: El río Gúlag y el riachuelo de Zhazhán. El 95% de su gente es producto de la inmigración y es de raza mestiza. De la parte alta de esta comunidad proviene el agua para el abastecimiento de la parroquia. (GAD REMIGIO CRESPO, 2014)

Zhirimpi: Es aquí en donde se va a desarrollar este proyecto se encuentra localizado en la parte baja de Gulag Grande cercano al sector de Zhiquil y de Las tres cruces. Con el paso del tiempo se han ido poniendo diferentes nombres a los diferentes sectores. Aquí la localización del proyecto

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

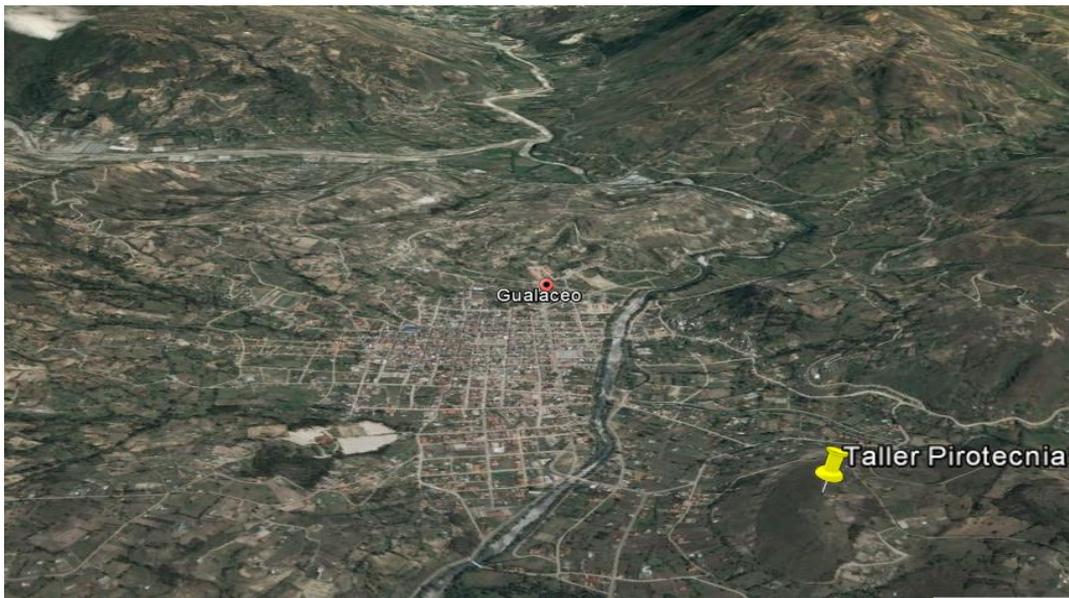


Ilustración 3 Fuente: Google Earth Autor: Wilson Orellana

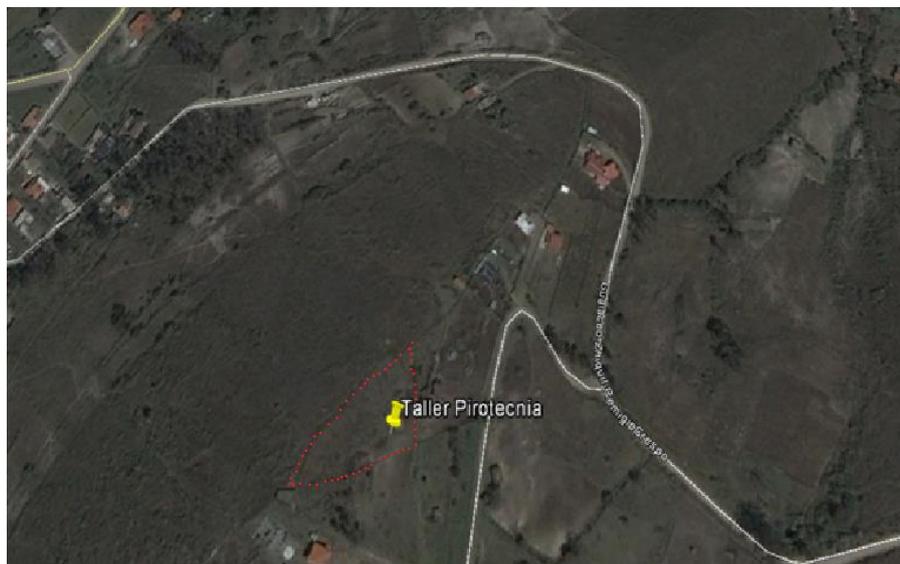


Ilustración 4 Google Earth Autor: Wilson Orellana

Para llegar al sector se tiene vías de tercer orden lastradas, con una distancia aproximada de 2 km desde el centro cantonal. Al llegar al sitio se necesita tomar una caminata de aproximadamente 150m. Para analizar la micro localización de la ubicación del Proyecto se ve indispensable realizar la herramienta que va a determinar la

viabilidad de la propuesta planteada, siendo la misma la Matriz de Localización que se demuestra a continuación.

1.2.1 MATRIZ DE FACTORES DE LOCALIZACIÓN

Factores Decisivos	
Factores Decisivos de Localización	Puntuación
	0-5
1. Existencia de vías de comunicación	3
2. Seguridad de conducción	2
3. Intensidad de tránsito	2
4. Distancia con otros centros urbanos	4
5. Disponibilidad de agua	3
6. Disponibilidad de energía eléctrica	5
7. Disponibilidad de comunicaciones	2
8. Disponibilidad de terrenos	1
9. Atractivos turísticos	3
10. Condiciones sociales	3
11. Condiciones de salubridad	3
12. Desarrollo circunvecinos	3
Total	34/60

Factores Importantes	
Factores Importantes de Localización	Puntuación
1. Proximidad a vías principales	4
2. Costo del terreno	4
3. Condiciones del Subsuelo	4
4. Topografía	3
Total	15/20

Factores Deseables	
Factores Deseables de Localización	Puntuación
1. Disponibilidad de materiales e insumos	4
2. Mano de Obra	3
3. Condiciones Meteorológicas	0
4. Manejo de Aguas servidas	0
Total	7/20

puntos	significado	ubicación	puntuación
0	inexistente	descartable	0-15
1	pobre	malo	16-35
2	regular	regular	36-55
3	bueno	bueno	56-75
4	excelente	excelente	76-95
5	optimo	optimo	95-100
		resultado total	56

Tabla 3 Matriz de Factores de Localización Fuente: Autor

Factores Decisivos

Como su nombre lo indica son factores de vital importancia para la ejecución de un proyecto, se los denomina así debido a que si llegase a faltar uno de ellos, la productividad del proyecto sería nula o en el peor de los casos no existiera.

Dentro de los factores decisivos se encuentra la localización del proyecto, por el hecho de que cuenta con un mirador en donde se tiene una vista panorámica total del Cantón Gualaceo. Además es importante recalcar que a nivel del Azuay no hay talleres artesanales dedicados a la Pirotecnia con fines turísticos, haciendo que este sea un plus para la futura ejecución del Proyecto.

Existencia de vías de comunicación

Para la llegada al sitio se cuenta con dos entradas, que es por el sector de Zhiquil y también por el sector de Guaymincay conectando con Gulag, y posteriormente se cuenta con un ingresos de aproximadamente a 150m de caminata.

Seguridad de conducción

En cuanto a la condición de vías para la llegada del destino, encontramos vías de segundo orden como vía (594) que conecta la Ciudad de Cuenca y el Cantón Gualaceo la misma que se encuentra en buenas condiciones, siguiendo el trayecto al destino tenemos una vía de tercer orden que es la que sirve para llegar a la entrada del sitio, esta vía se encuentra en buenas condiciones aunque dependiendo las condiciones climáticas la misma se ve muy afectada, haciendo que los vehículos demoren el trayecto al destino. Sin embargo la en esta vía se puede transitar normalmente independientemente de malas condiciones climatológicas.

Intensidad de tránsito

En el tránsito de las vías de acceso al sitio es bastante afluyente y esto es debido a que esta vía comunica a diferentes partes de las comunidades pertenecientes a la parroquia Remigio Crespo Toral, sin embargo para el acceso a pie donde va a estar ubicado el taller no existe una alta afluencia de personas debido a que existen muy pocas viviendas alrededor del Taller.

Distancia- tiempo a centros urbanos menores

El taller se ubicara a 1.2km del sector de Zhiquil con una duración de 5 minutos y unos 2km del centro parroquial de Gulag con una duración de 10 minutos aproximadamente. Con respecto al centro cantonal de Gualaceo se encuentra aproximadamente unos 3km de distancia con una duración de 8 minutos aproximadamente.

Distancia- tiempo a centros urbanos mayores

Los centros urbanos más cercanos es el Cantón Chordeleg a unos 7km de distancia con un tiempo aproximado de 8 minutos y la ciudad de Cuenca que se

encuentra ubicada aproximadamente 38km con una duración de 1 hora aproximadamente.

Disponibilidad de Agua

No se dispone con agua en el sitio pero cerca de ahí tenemos ubicado los tanques de agua que proveen de agua a parte de la parroquia, por este hecho se ve fácilmente poder disponer del agua en un futuro cercano. El agua no es potable por esto se ve necesidad de hacer un tratado de aguas para el consumo de aguas.

Disponibilidad de energía eléctrica

En el terreno no se cuenta con electricidad, sin embargo cerca del terreno se cuenta con varias líneas eléctricas; la misma que facilitara la obtención rápida de la energía eléctrica.

Disponibilidad de comunicaciones

Por no estar tan alejado del cantón se tiene buenas conexiones con las operadoras de claro, CNT, y movistar, cerca del terreno existes antenas de una de las operadoras es por esto que en el sitio existe una muy buena recepción de señal para diferentes dispositivos.

Disponibilidad de terrenos

Debido a la cercanía de los terrenos se cuenta únicamente con una superficie determinada, haciendo que el territorio no pueda expandirse en futuros proyectos.

Atractivos Turísticos

El cantón Gualaceo ha desarrollado varios proyectos turísticos que se encuentran posicionados tanto para el público nacional como para el público extranjero. Se cuenta con atractivos como: Malecón del Rio Gualaceo, Acueducto, Camineras, Gastronomía, Artesanías como zapatos, cerámica, hilos, entre otros.

Calidad de desarrollo circunvecino

Es un lugar con altas posibilidades de turismo, por el hecho que está cercano al cantón el mismo que cuenta con una planta turística determinada y muy amplia. Con una debida planificación se podría llegar a obtener una gran acogida por parte de los visitantes.

Condiciones sociales

Debido a que el sitio se encuentra con una distancia prudente de las vías, se puede ver que la zona contara con tranquilidad y seguridad para los visitantes ya que se encontrara en un entorno natural y con una vista panorámica única.

Condiciones de salubridad

En el sitio no se cuenta con condiciones de salubridad, y es por esto que al momento realizar la infraestructura del taller es prioridad la construcción de diferentes elementos para una buena condición de salubridad para los visitantes.

Desarrollo circunvecinos

Vecinos se verán beneficiados con el proyecto debido a que con la llegada de los turistas se puede crear nuevas fuentes de ingreso como la venta de hortalizas que poseen en sus respectivos terrenos.

Factores Importantes

Son todos aquellos factores que si se encuentran a disposición en un proyecto facilitaran el desarrollo del mismo, y a su vez, estos ayudaran a la reducción de costos al momento de la construcción.

Proximidad a las vías principales

Se encuentra situado a aproximadamente 1.5km de la vía que conecta el cantón Gualaceo con la Amazonia Ecuatoriana.

Costo del terreno

El terreno tiene un costo aproximado de 4800 dólares.

Condiciones del subsuelo

El terreno se encuentra posesionado sobre una zona montañosa donde tiene un suelo de textura compacta y rocosa por lo que no existe peligro alguno por posibles cambios climáticos.

Topografía

El terreno tiene una pendiente por la parte este no tan pronunciada y por la parte oeste existe una pendiente pronunciada, pero está pendiente corresponde a personas dueños del terreno colindante. Por tal motivo no existe riesgo alguno de desbordamiento.

Factores deseables

Son los factores que no son de vital importancia como los mencionados anteriormente, siendo así que pueden o no pueden existir en un proyecto, y en el caso de contar con estos factores se aumenta y se valoriza de una forma más rápida y efectiva la construcción del proyecto.

Disponibilidad de materiales e insumos

Por la cercanía de Cantón Gualaceo la disponibilidad de materiales e insumos es de muy fácil obtención por la gran cantidad de empresas que brindan el servicio de materiales de construcción.

Mano de obra

Se tiene a disposición personas que se dedican a la actividad de construcción, además se tiene personal que trabaja en otras empresas pertenecientes al propietario que también podrían colaborar en la construcción del Proyecto.

Condiciones meteorológicas

Se encuentra en una zona montañosa así que está libre de posibles tormentas eléctricas además que no es muy común a que suceda en esta parte de la provincia.

Manejo de aguas hervidas

No es necesario por la falta de personas en ese sector, únicamente se realizara un pozo séptico para el manejo de aguas hervidas.

Análisis de los Resultados

Mediante la aplicación de la matriz de Localización se obtuvo el resultado de 56 puntos lo que se posiciona en una categoría de “BUENO” lo que significa que el proyecto se lo puede ejecutar de acuerdo a los parámetros de Localización. Tomando en cuenta que se necesita varios elementos los mismos que harán que el Proyecto esté en óptimas condiciones para recibir turista.

En cuanto a los factores decisivos el proyecto cumple con la mayoría de parámetros es por esto que el proyecto es posible llevarlo a cabo. Referente a los factores importantes se tiene a disposición varios elementos el mismo que permitirá el desarrollo normal del proyecto y además se podrá abaratar costos de construcción. Y finalmente analizando el alto porcentaje que se tiene con lo que respecta a los factores deseables ayudara a la ejecución del proyecto con una mayor rapidez.

1.2.2 FODA

FORTALEZAS

F1 Rescate de una técnica ancestral.

F2 Información de más de 100 años de historia de la Pirotecnia.

F3 Diversidad de Productos y Líneas Artesanales.

F4 Disposición de diferentes materiales necesarios para la elaboración de los productos.

F5 Conocimiento académico en temas Turísticos.

OPORTUNIDADES

O1 Vinculación de los artesanos (pirotécnicos) en el ámbito Turístico.

O2 Una competencia inexistente en el Cantón Gualaceo en cuanto a talleres de Pirotecnia con fines turísticos.

O3 Basados en datos de la Organización Mundial del Turismo, el Ecuador alcanzó para el año 2013 un crecimiento del 7% en el ámbito turístico, posesionándolo así como el segundo país que más turismo desarrolló dentro de Sur América.

O4 Nuevos valores monetarios destinados al ámbito turístico.

O5 Crecimiento del sector turístico en el cantón Gualaceo.

DEBILIDADES

D1 La pirotecnia es una actividad catalogada como Peligrosa

D2 Falta de conocimiento de términos turísticos por parte del artesano.

D3 La mayoría de pirotécnicos artesanales usan la pirotecnia como una actividad complementaria

D4 El artesano debe viajar a la ciudad de Cuenca para realizar trámites para el funcionamiento de su taller.

D5 El territorio no puede expandirse más.

AMENAZAS

A1 Nuevas tendencias turísticas por parte de los turistas.

A2 Cambio de políticas gubernamentales, turísticas y ambientales.

A3 Inflación de precios en servicios.

A4 Inestabilidad política nacional.

A5 Sustitución total de la Pirotecnia artesanal debido a la importación de productos extranjeros.

MATRIZ DE CONFRONTACIÓN

MATRIZ DE CONFRONTACIÓN		OPORTUNIDADES					AMENAZAS					TOTAL					
		O1	O2	O3	O4	O5	SUMA	A1	A2	A3	A4					A5	SUMA
FORTALEZAS	F1	4	4	1	3	3	15	1	2	3	2	1	8	23		MUY ALTO	7
	F2	3	2	2	4	4	15	1	1	2	1	2	6	21		ALTO	6
	F3	3	4	4	4	4	19	1	5	2	2	1	10	29		MEDIO ALTO	5
	F4	2	1	1	4	3	11	1	1	1	1	1	4	15		NORMAL	4
	F5	1	1	1	4	3	10	1	2	1	2	1	6	16		MEDIO BAJO	3
	SUMA	13	12	9	19	17	70	5	11	9	8	6	39			BAJO	2
DEBILIDADES	D1	1	3	3	1	1	9	1	1	1	1	1	5	14		MUY BAJO	1
	D2	2	2	2	2	3	11	1	1	2	1	2	7	18		DA	35
	D3	2	1	4	1	1	9	1	1	3	1	1	7	16		FA	39
	D4	2	1	2	1	3	9	1	1	2	1	2	7	16		FO	70
	D5	1	2	3	2	2	10	1	1	3	1	3	9	19		DO	48
	SUMA	8	9	14	7	10	48	5	5	11	5	9	35				
TOTAL		21	21	23	26	27		10	16	20	13	15					

Tabla 4 Matriz de Confrontación Fuente: Autor

Si le interpretamos la Matriz FODA y sus resultados. Podemos observar cual será el panorama de este proyecto en cuanto al ámbito turístico se refiere. El taller artesanal de Pirotecnia está situado en una denominación (FO) el mismo que significa que es Altamente Reactivo, lo que significa que existe un alto número de fortalezas y que a su vez también existe altas oportunidades.

En el siguiente cuadro se realiza el “FODA CRUZADO” en donde se plantea estrategias que se puede llevar a cabo para contrarrestar, mitigar o mejorar aspectos que aparecerán al momento de ejecutar el proyecto.

		FACTORES EXTERNOS	
		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FODA CRUZADO		Vinculación de los artesanos (pirotécnicos) en el ámbito Turístico.	Nuevas tendencias turísticas por parte de los turistas.
		Una competencia inexistente en el Cantón Gualaceo en cuanto a talleres de Pirotecnia con fines turísticos.	Cambio de políticas gubernamentales, turísticas y ambientales.
		Ecuador alcanzó para el año 2013 un crecimiento del 7% en el ámbito turístico	Inflación de precios en servicios.
		Nuevos valores monetarios destinados al ámbito turístico.	Inestabilidad política nacional.
		Crecimiento del sector turístico en el cantón Gualaceo.	Sustitución total de la Pirotecnia artesanal debido a la importación de productos extranjeros
FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	ESTRATEGIAS	ESTRATEGIAS
	Rescate de una técnica ancestral.	Realizar ferias turísticas donde los artesanos puedan exponer su conocimiento	Promocionar la actividad pirotécnica como tradición y cultura de nuestro país
	Información de más de 100 años de historia de la Pirotecnia.	Promover la compra de juegos pirotécnicos netamente artesanales	Entregar reconocimientos a personas que desempeñan esta actividad
	Diversidad de Productos y Líneas Artesanales.	Exponer los productos pirotécnicos a los turistas mediante museos o talleres	Beneficios en el costo de materia prima para artesanos que desarrollan pirotecnia artesanal
	Disponición de diferentes materiales necesarios para la elaboración de los productos.	Crear espacios específicos en donde los artesanos puedan realizar la fabricación de sus productos	Apertura por parte del gobierno nacional para la importación de materia prima de otros países.
	Conocimiento académico en temas Turísticos.	Usar los conocimientos adquiridos con el fin de promover el turismo en el Cantón Gualaceo	Desarrollar charlas hacia los Pirotécnicos de como inmiscuirse en el ámbito del turismo.
	DEBILIDADES	ESTRATEGIAS	ESTRATEGIAS
	La pirotecnia es una actividad catalogada como Peligrosa	Talleres acerca de las medidas de seguridad al momento de accionar juegos pirotécnicos.	Realizar la operación de la pirotecnia con responsabilidad por parte de los artesanos y las personas
	Falta de conocimiento de términos turísticos por parte del artesano.	Trabajar con el Municipio del cantón para desarrollar una vinculación entre la Pirotecnia y el Turismo.	Conocer las leyes y normas que regulan la pirotecnia con sus respectivas actualizaciones
	La mayoría de pirotécnicos artesanales usan la pirotecnia como una actividad complementaria	Creación de una asociación de pirotécnicos en el cantón para mejorar venta de productos.	Control por parte de organismos gubernamentales en la Pirotecnia
El artesano debe viajar a la ciudad de Cuenca para realizar trámites para el funcionamiento de su taller.	Determinar un sitio en el Cantón donde se pueda agilizar el proceso de la regulación de la Pirotecnia	Entregar prórrogas en cuanto a permisos de funcionamiento.	
El territorio no puede expandirse más.	Sugerir la compra de terrenos a los dueños vecinales.	Crear políticas donde prioricen el producto artesanal	

Tabla 5 Foda Cruzado Fuente: Autor

En la tabla siguiente se realizó el “FODA PONDERADO” basándose una calificación por variables siendo: 1 bajo nivel, 2 mediano nivel y 3 alto nivel. Mediante los resultados de las sumas, estos datos son ponderados y pasados a porcentajes de tal manera que se puede obtener el resultado de optimización del proyecto.

FODA PONDERADO									
FORTALEZAS		CALIFICACIÓN	OPORTUNIDADES		CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN			
FACTORES INTERNOS	Rescate de una técnica ancestral.	3	FACTORES EXTERNOS	Vinculación de los artesanos (pirotécnicos) en el ámbito Turístico.	3	FORTALEZAS	suma total	%	resultado
	Información de más de 100 años de historia de la Pirotecnia.	3		Una competencia inexistente en el Cantón Gualaico en cuanto a talleres de Pirotecnia	2		36	100	33,33
	Diversidad de Productos y Líneas Artesanales.	2		El Ecuador alcanzó para el año 2013 un crecimiento del 7% en el ámbito turístico.	2		12	x	
	Disposición de diferentes materiales necesarios para la elaboración de los productos.	1		Nuevos valores monetarios destinados al ámbito turístico.	1	DEBILIDADES	suma total	%	resultado
	Conocimiento académico en temas Turísticos.	3		Crecimiento del sector turístico en el cantón Gualaico.	3		36	100	19,44
	SUMA	12		SUMA	11		7	x	
	DEBILIDADES			AMENAZAS		OPORTUNIDADES	suma total	%	resultado
	La pirotecnia es una actividad catalogada como Peligrosa	2		Nuevas tendencias turísticas por parte de los turistas.	1		36	100	30,55
	Falta de conocimiento de términos turísticos por parte del artesano	1		Cambio de políticas gubernamentales, turísticas y ambientales.	2		11	x	
	La mayoría de pirotécnicos artesanales usan la pirotecnia como una actividad complementaria	1		Inflación de precios en servicios.	1	AMENAZAS	suma total	%	resultado
El artesano debe viajar a la ciudad de Cuenca para realizar tramites para el funcionamiento de su taller.	2	Inestabilidad política nacional.	1	36	100		16,66		
El territorio no puede expandirse más.	1	Sustitución total de la Pirotecnia artesanal debido a la importación de productos extranjeros.	1	6	x				
SUMA	7	SUMA	6						

Tabla 6 Foda Ponderado Fuente: Autor

Como resultado obtenemos un puntaje total de 36 puntos que representa el 100% de la sumatoria del FODA. Si aplicamos la formula $F + O$ se obtiene un 63.88% mientras que si se aplica la fórmula de $D + A$ nos da el porcentaje restante que es el de 36.12%. Pudiendo verse mediante esta herramienta que la viabilidad del proyecto es satisfactoria.

En el proyecto interviene el trabajo de un artesano el mismo que es preservar el patrimonio cultural del Ecuador se hace que el proyecto cobre mayor interés tanto de turistas como de lo que propone el Buen Vivir.

Se prioriza la conservación del entorno natural, por este motivo se ve necesario el mantener el entorno natural y realizar las diferentes adecuaciones de tal manera que hacia la vista del turista no cause un negativo impacto visual, social y ambiental.

El proyecto tiene una buena proyección pero también se tiene cuidado con los factores negativos para el proyecto siendo estos el 36.12%, los mismos se tomaran en control y mucha atención al momento de ejecutar el proyecto. El seguimiento ser fundamental de estos factores de los mismos dependerán dar una mayor satisfacción al turista que use nuestros servicios.

1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1.3.1 Orígenes de la Pirotecnia

La misma tiene sus orígenes en China, en la región llamada Liu Yang. Allí un hombre llamado Li Tang desarrolló las primeras fórmulas. Aquí es donde tiene origen la primera mezcla explosiva llamada polvo negro. En el principio de la actividad de la Pirotecnia, su utilización era muy limitada ya que solo se destinaba a ceremonias religiosas, donde según creencias ancestrales se los usaba para espantar malos espíritus.

A mediados del siglo XIX que los fuegos artificiales llegan a hacerse populares en Estados Unidos y Canadá. Y posteriormente en toda Sudamérica empezando desde Argentina según La historiadora Marlene Ullauri señala que a Ecuador los juegos pirotécnicos llegaron de la mano de los conquistadores españoles, quienes los utilizaban principalmente en las fiestas religiosas (MAQUINARIAPRO, 2015)

La actividad de la pirotecnia a nivel de Sudamérica se empieza a dar por la llegada de los españoles, donde su uso era netamente militar, la pólvora era el principal elemento para estos fines. Al pasar de los tiempos la pólvora ya no únicamente se lo usaba para fines militares sino que también ya empezaban a formar parte de actividades religiosas.

1.3.2 Orígenes de la Pirotecnia en el Azuay

El dato más antiguo que podemos encontrar referente a la llegada de la pirotecnia a la Provincia del Azuay es en las festividades religiosas donde se dio el uso de pólvora, este dato dado por el investigador Juan Chacón que establece que el 28 de mayo de 1614, el Cabildo de Cuenca acuerda que se dé al Alguacil Mayor, 12 pesos de pólvora, para que los soldados disparen haciendo salvas al santísimo y para la confección de una tarasca, objeto similar a un pequeño castillo para las festividades del Corpus Christi. Para tener datos con mayor exactitud en el año de 1682 por un valor de 7 pesos las 10 docenas de cada artefacto, las mismas que fueron usadas en la celebración del Corpus Christi (Cantos & Galindo, 1989).

A lo largo de la historia de la provincia del Azuay la creatividad humana no se limita a la construcción de objetos y monumentos materiales, también se lo puede expresar en diversas formas de conducta y en distintos tiempos y lugares, tal es el caso de las festividades, o a su vez se le puede ver en las misma vida cotidiana de las personas. Es por esto que lo que se mantiene, gracias a las costumbres, tradiciones, con la fuerza en el espíritu y la visión de las personas, pudiéndolo ver más en los sectores populares, son parte fundamental del patrimonio cultural de esta región.

Las fiestas populares han sido totalmente vinculadas al patrimonio cultural intangible. En su mayoría en la ciudad de Cuenca, han sido de carácter religioso debido a razones históricas. Un elemento fundamental en estas fiestas es el componente de los juegos artificiales, que se trata de artesanías efímeras, pues la función de los elementos termina el momento en que los mismos son quemados o lanzados al aire libre para crear explosiones que provoquen un espectáculo llamativo para todas las personas que hacen parte de estas fiestas. Sin contar que no existe costo que pagar por el espectáculo observado.



Ilustración 5 Corpus Christi Fuente: -CIDAP-

Según Diego Arteaga expresa que los pueblos que encontraron los españoles en América tenían diferente nivel de evolución social y tecnológica, iban desde culturas aurorales hasta que conformaron los llamados Estados Antiguos. Si se realiza una línea de tiempo podemos ver que los artesanos en la provincia aparecen con la llegada de los españoles donde realizaban diferentes artesanías para la supervivencia de aquel entonces. Los primeros trabajos que se realizaban eran en base a cerámica, y también metales como el cobre, la plata, y el oro, y también se dio la aparición de los que trabajan con materiales perecederos como los carpinteros y los que tejieron fibras vegetales y animales, entre otros.

Los artesanos cobran renombre en la provincia en los años 1577 y 1822 donde la falta de mano de obra india urbana, se hizo indispensable la concurrencia de individuos que desempeñaran los oficios necesarios para el desarrollo de la ciudad, por esto fueron convergiendo en ellos los diferentes grupos étnicos con sus respectivas actividades artesanales en la provincia del Azuay.

Luego de esto en el año de 1766 por 16 pesos la compra de cohetes y ruedas nuevamente. Y en 1774 se usa 3 pesos y 2 reales en cohetes y ruedas para la procesión de las 40 horas de “Todos Santos”. Los libros de Fondo de Capitulares de los años 1774, 1776 y posteriores, dan fe del destino de fondos para la confección de los artefactos mencionados. (Cantos & Galindo, 1989)



Ilustración 6 Castillo Fuente: -CIDAP-

1.3.3 La pirotecnia y el Corpus Christi

Las festividades del Corpus Christi se lo amerita a los orígenes cristianos, en el mundo católico según la historia nos dice que tuvo sus orígenes en el siglo XIII en la ciudad de Colonia en 1306; y en España en 1319, en la ciudad de Barcelona.

La celebración cobra existencia en la provincia, como réplica de la Iglesia a manifestaciones heréticas que ponían en tela de juicio la presencia real de Cristo en la Hostia Consagrada; lo que ocasionaba, para muchos, confusiones y errores de fe que debieron desvirtuarse. Una ceremonia solemne y la procesión triunfal de la Sagrada Forma por las calles de las ciudades y villas medievales europeas, fueron en principio el modo de celebración de Corpus. Esta festividad toma un auge inusitado desde mediados del siglo XVI, favorecida por la Contrarreforma ocurrida al interior de la Iglesia, para defenderse de los protestantes. (Cordero, 2009).



Ilustración 7 Procesión del Corpus Christi Fuente: CIDAP

Se rescata la fiesta conmemorativa del Corpus Christi debido a que fue aquí donde la pirotecnia cobro importancia por la necesidad de dar mayor realce a la festividad, por tal motivo en el año de 1614 se da los primeros usos de la pirotecnia con dos propósitos: el primero el de dar colorido a la festividad, pero también para echar lejos espíritus malignos que en ese entonces se encontraba presente en la cosmovisión de las personas.

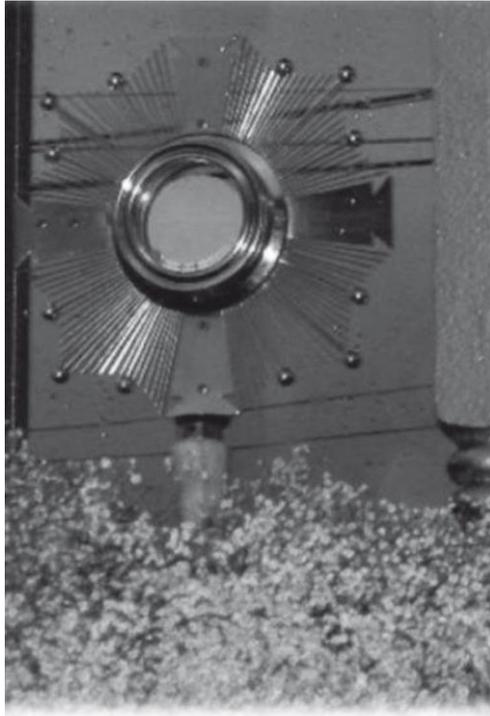


Ilustración 8 Festividades del Corpus Christi Fuente: CIDAP

Según Galindo en su obra “La Pirotecnia en el Azuay” nos puede mostrar claramente que el uso de la pirotecnia únicamente se enfocaba en la utilización de los denominados cohetes, truenos y ruedas. Se puede mencionar esto debido que a través de testimonios de personas de diferentes generaciones se demuestra la repetición de uso de estos objetos. Y se puede tener una certeza de que fue así debido a que los colores plateados y dorados resultantes de la quema de los artefactos recién se encuentran disponible en la provincia en el siglo XIX, cuando se introduce diferentes elementos de carácter químico con diferentes combinaciones los mismos que harán que exista una mayor diversidad en cuanto a productos pirotécnicos terminados para las futuras festividades. Un ejemplo claro de esto es la aparición de un componente denominado “acido pícrico” el mismo que al ser compuesto con otros químicos producía los efectos de silbatos. Y así continuo surgiendo diferentes componentes químicos para crear diferentes tonalidades de colores mediante el uso de Magnesio (1865) o Aluminio (1894), como también diferentes estruendos con otros componentes químicos.



Ilustración 9 Cuetes y Palomas Fuente: CIDAP

Como se puede indicar las festividades del Corpus Christi fueron el origen de la pirotecnia. Incluso se sostiene que dentro de los barrios que estaban siendo habitados por diferentes artesanos con sus respectivas actividades se designó el sector de la Parroquia San Sebastián para la producción netamente de Juegos Pirotécnicos. Pero esto se fue expandiendo a los diferentes cantones de la provincia, no se tiene fechas exactas de la llegada de los fuegos artificiales a cada cantón pero se podría decir mediante lo ya investigado que no serán días tan lejanos desde el origen en la Ciudad de Cuenca y esto por el crecimiento de la población Azuaya.

1.3.4 Características de los artesanos:

Los pirotécnicos, en su mayoría, fueron adultos o a su vez mayores de edad, esto por la necesidad de que la persona que realiza los procesos de mezcla sea una persona responsable, pero a la misma vez tenga la experiencia necesaria para ejecutar bien los procesos necesarios. De los 46 establecimiento nombrados 25 están entre una edad de 21-50 años de edad; los 19 restantes, entre los 51-90 años de edad. Estos artesanos en su totalidad no tienen estudios de tercer nivel, y si le ponemos en porcentaje se puede decir que el 20% de artesanos no tienen ninguna clase de instrucción; 40% han realizado estudios de la primaria y el 40% han cursado la secundaria pero sin llegarla a terminar. (Cantos & Galindo, 1989)



Ilustración 10 Artesano Pirotécnico Fuente: CIDAP

Si nos remontamos al año 1989 nos podemos dar cuenta que la pirotecnia había aumentado considerablemente, tanto en la producción de los artefactos como también en el número de Pirotécnicos dando un numero de 46 artesanos con el mismo número de establecimiento para realizar su actividad. Los mismos se encontraban divididos de la siguiente manera:

1.3.5 Talleres en el Azuay

Se podían encontrar aproximadamente 9 talleres en la zona urbana los mismos que se encontraban repartidos por los diferentes barrios de la ciudad como lo son: La Gloria, El Vado, Yanuncay y Don Bosco respectivamente, los mismos que constituían el 19,56% del total de numero de talleres en la provincia. Y en el sector rural alcanzaba un número de 20 talleres artesanales ubicándose 10 en Nulti, 5 en Miraflores, 2 en San Joaquín (Cantos & Galindo, 1989)

Se dice que para el año de 1989 en el libro “La Pirotecnia en el Azuay” existían 8 talleres artesanales de la Pirotecnia en el cantón Gualaceo y sus alrededores, los mismos que desempeñaban la actividad en sus mismas casa de vivienda por la falta de recursos para la construcción de establecimientos destinados a la pirotecnia, no dejando de lado

que en aquel entonces no existía un reglamento que prohiba la elaboración de juegos pirotécnicos.



Ilustración 11 Taller Pirotécnico Fuente: CIDAP

En Junio de 1989, nos indica que en el cantón Nabón únicamente existía un solo taller artesanal dedicado a la Pirotecnia. En el cantón Oña y Paute se contaba con 4 talleres artesanales y finalmente en el Cantón Sigsig con 2 talleres Artesanales. En los cantones restantes no existen antecedentes en cuanto a artesanos que se han dedicado a esta actividad.

CONCLUSIÓN CAPÍTULO 1

Como resultado del análisis del capítulo número 1 se puede determinar claramente en donde es el sitio que se va a llevar a cabo la propuesta con sus respectivas características. Además se logró determinar que el proyecto a ejecutarse tiene un panorama satisfactorio y esto es por el análisis de la matriz FODA y la matriz de localización efectuada, donde se determinó que mediante la aplicación de mejoras, arreglos, adecuaciones, inversiones en determinados parámetros de medición ayudaran para que los turistas sientan la necesidad de hacer uso de los servicios ofrecidos en el proyecto. Mediante levantamiento de información se llegó a determinar el origen de la Pirotecnia en la provincia del Azuay, como también características de los artesanos, cuantos talleres artesanales existían, en que festividades se hacía uso de los juegos pirotécnicos, cuáles eran los primeros usos que se le daba a la pirotecnia y la información detallada de diferentes acontecimientos y antecedentes en cuanto a lo que se refiere a la actividad de la pirotecnia.

5. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PIROTECNIA A NIVEL DEL AZUAY.

En este capítulo se tratara acerca de una realidad en cuanto a la pirotecnia se refiere, se observara la transición entre la pirotecnia del pasado con la actual. Realizando un análisis del número de artesanos afiliados, además los usos que se le está dando el día de hoy a la pirotecnia y las fechas en donde se existe la presencia de juegos artificiales. Para conseguir esto se describirá diferentes entrevistas a los pirotécnicos del Azuay, además se levantara información acerca de los principales materiales e insumos, sin dejar de lado cuales son los usos que en la actualidad le están dando a la pirotecnia.

Se determinara las principales festividades en los diferentes cantones y parroquias de la provincia donde exista la presencia de juegos pirotécnicos, se añadirá costos de los artefactos más comunes y producidos de manera netamente artesanal.

2.1 Situación actual de la pirotecnia

En la actualidad la pirotecnia ha cobrado un papel trascendental en cuanto a la cultura y tradición se refiere, es por esto que con el paso del tiempo se puede observar que el crecimiento de esta actividad ha ido creciendo notablemente. A continuación una línea de tiempo donde se puede observar el crecimiento de la pirotecnia en la provincia del Azuay.

- El día 23 de Diciembre de 2013 los artesanos pirotécnicos presentaron una acción de protección y esto se dio debido a la negativa de las autoridades competentes de entregar permisos para la elaboración artesanal de juegos pirotécnicos. Este pedido fue hecho por parte de la presidenta de la pre-asociación de artesanos pirotécnicos (Velesaca, 2013) quien supo mencionar que en ese entonces existía el interés de conseguir los permisos por parte de 25 artesanos.
- Para el 2014 existió un pedido por parte de 43 artesanos pirotécnicos para que se realice una ordenanza que regule la producción y el expendio de juegos pirotécnicos en la ciudad de Cuenca (Azuayos, 2014) Se puede denotar que ha pasado un año y el número de artesanos que forman parte de la pre-asociación creció ostensiblemente con la única necesidad de conseguir vender sus productos.
- Finalmente el 27 de junio del 2016 se presenta de manera oficial un nuevo proyecto de ordenanza referente al uso de la pirotecnia en espacios públicos por parte del alcalde Marcelo Cabrera y los pirotécnicos (EL TIEMPO, 2016). Donde se vio únicamente 46 artesanos formando parte de la pre-asociación y el no crecimiento del número de artesanos se debió al exigente pedido de diferentes reglamentos para la fabricación de productos pirotécnicos.



Ilustración 12 Entrega de la ordenanza de la Pirotecnia Fuente: Diario el TIEMPO

- Esta línea de tiempo nos deja que legalmente afiliados se encuentran 46 artesanos, sin embargo mediante entrevista realizado a Carlos Rocano (distribuidor de juegos artificiales) nos supo mencionar que este número es solo un número ficticio ya que él ha podido observar que a nivel del Azuay existe aproximadamente unos 80 personas que se dedican a esta actividad.

2.2 Normativa.

Carlos Orellana, concejal que preside la Comisión Municipal de Medio Ambiente señaló que este proyecto legislativo contempla tres capítulos.

- El primero capítulo se encontrara dedicado a la defensa del trabajo artesanal y a destacar el patrimonio intangible de la cultura y tradición de la provincia del Azuay, en este caso lo que se refiere a la confección de la pirotecnia artesanal.
- El capítulo segundo se encuentra destinado a normar la ubicación de los diferentes talleres artesanales dedicados a la pirotecnia y las normas de seguridad que deben cumplir para prevenir desgracias y reducir los daños en caso de cualquier accidente.
- Y finalmente el tercero capítulo que comprende una regulación especial para el expendio de estos productos en la vía pública y la distribución de materiales pirotécnicos no autorizados por considerarlos de alto riesgo.

2.3 Regulaciones de ley

Según lo establecido en (INEN, 2010) se aplica a los siguientes artículos para fuegos artificiales que se comercialicen en el Ecuador, sean estos importados o de fabricación nacional:

- Artificios pirotécnicos categoría 1, 2, y 3.
- Artificios pirotécnicos categoría 4.
- Artículos pirotécnicos para teatro.

-MARCADO Y ROTULADO

El rotulado o etiquetado debe ser claramente visible, fácilmente legible, indeleble y en un color de fondo que contraste.

El rotulado o etiquetado de los productos contemplados en este Reglamento Técnico debe contener mínimo la siguiente información:

- El nombre del fabricante, marca comercial u otra marca que permita identificar fácilmente a la organización responsable del producto.
- La dirección del fabricante la cual debe contener al menos la ciudad y el país.
- El contenido neto explosivo del artefacto pirotécnico.
- El año de fabricación.
- País de origen

-PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

De conformidad con lo que establece la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, previamente a la comercialización de los productos nacionales e importados contemplados en este Reglamento Técnico, deberá demostrarse su cumplimiento a través de un certificado de conformidad de producto, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado o designado en el país, o por aquellos que se hayan emitido en relación a los acuerdos vigentes de reconocimiento mutuo con el país, de acuerdo a lo siguiente:

a) Para productos importados. Emitido por un organismo de certificación de producto acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el Servicio de

Acreditación Ecuatoriano, SAE, o por un organismo de certificación de producto designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

b) Para productos fabricados a nivel nacional. Emitido por un organismo de certificación de producto acreditado por el SAE o designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

-AUTORIDAD DE VIGILANCIA Y CONTROL

De conformidad con lo que establece la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, el Ministerio de Industrias y Productividad y las instituciones del Estado que, en función de sus leyes constitutivas tengan facultades de fiscalización y supervisión, son las autoridades competentes para efectuar las labores de vigilancia y control del cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento Técnico, y demandarán de los fabricantes nacionales e importadores de los productos contemplados en este Reglamento Técnico la presentación de los certificados de conformidad respectivos.

- Las autoridades de vigilancia del mercado ejercerán sus funciones de manera independiente, imparcial y objetiva, y dentro del ámbito de sus competencias.

-RÉGIMEN DE SANCIONES

Los proveedores de estos productos que incumplan con lo establecido en este Reglamento Técnico recibirán las sanciones previstas en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes, según el riesgo que implique para los usuarios y la gravedad del incumplimiento..

2.4 Ubicación de los talleres y su historia

2.4.1 CUENCA

Es un trabajo que involucra a la familia nuclear y a sus allegados. Contratan muy esporádicamente operarios, pues temen correr el riesgo de que aprendan el arte y luego pongan su propio taller. Son los Torres, los Baculima, los Hurtado, los Paredes, los Quinde, los Velesacas, los Hurtado, entre otros, los más destacados pirotécnicos, afamados por ancestro en la ciudad y sus alrededores. (Cordero, 2009)

Existen aproximadamente unos 50 talleres en Cuenca y sus Cercanías en el año 1989. Funcionaban con el permiso que les otorga, previa calificación, el Benemérito Cuerpo de Bomberos. Rodrigo Paredes relata que ahora ya no son peligrosos los talleres, pues el proceso de producción se lo hace por separado y en distintos lugares, así por ejemplo “la pólvora se prepara en un lugar apartado, lejos de la ciudad, durante la noche, porque debe terminarse antes de que salga el sol. En el local de la casa sólo se arma, se termina y allí también, se hacen los contratos”. Cuando la demanda es alta, contratan operarios, son gente ajena a la familia, a los que se les encarga tareas puntuales. (Cordero, 2009)

Tomando en cuenta que fue Cuenca el primer lugar en donde se usaron los juegos pirotécnicos a nivel de toda la provincia del Azuay, es donde se aglomeraba la mayor cantidad de Pirotécnicos tanto en la zona urbana como en la zona rural como se explicó anteriormente. Debido a la expansión territorial y la urbanización que año a año se podía ir observando en la ciudad, los pirotécnicos ubicados en la zona urbana fueron desplazados hacia una zona rural debido a la peligrosidad de la elaboración de productos y por el peligro que conllevaban los mismos al estar tan cercanos a los centros poblados, pero también algunos de los pirotécnicos dejaron de practicar este oficio debido a que no tenían el espacio en una zona rural en donde poder realizar su arte. Según Manuel Baculima pirotécnico renombrado en la ciudad supo expresar que es un oficio que pasa de padres a hijos, que es la herencia que ellos le han dejado. A su edad de 76 años don Manuel lleva aproximadamente 54 años en la actividad de la Pirotecnia y supo manifestar que la misma herencia que fue recibida él también se las ha dado a sus hijos.

Siendo uno de sus hijos Patricio Baculima el mismo que continua con esta actividad supo manifestar que aproximadamente llevan 100 años en la Pirotecnia. Siendo la tercera generación que sigue con este arte y que también es su sueño que sus hijos también aprendan del arte debido a que quiere que su actividad perdure en el tiempo. Acoto que el hecho de aprender el arte de la Pirotecnia es muy simple debido a que esta actividad forma parte de su vida cotidiana, reconoce que es una actividad que conlleva riesgos sin embargo si se tiene el cuidado y se lo hace con responsabilidad no se correría riesgo alguno.

La familia Baculima perdura hasta los actuales días en el pasado tenía su taller en el Sector de La Fátima pero con la urbanización de la ciudad les toco dejar de realizar los elementos explosivos en este lugar y se trasladaron a la parte rural de la ciudad específicamente en el sector de Nulti, en donde poseen dos lugares distanciados el uno del otro debido a que en el uno únicamente se dedican a la mezcla de los diferentes químicos y en el otro lugar únicamente al armado final para su posterior quema.



Ilustración 13 Taller de la Familia Baculima Fuente: Autor



Ilustración 14 Patricio Baculima Fuente: Universidad de Cuenca.

5.4.2 GUALACEO

Mediante las visitas técnicas al taller del Sr. Rómulo Orellana oriundo de este cantón se pudo certificar lo que mencionaba Galindo en su libro. Debido a que nos supo mencionar los 7 pirotécnicos de los ocho que mencionaba Galindo a continuación se pone en manifiesto los talleres con sus respectivas generaciones:

- Don Benigno Criollo ubicado en la zona sur del cantón; el mismo hasta la fecha son 100 años de dedicarse a la pirotecnia ya que sus progenitores continúan hasta la actualidad con esta actividad. Telmo Criollo hijo de Benigno Criollo continuo con el oficio y también dejo su legado a su hijo Manuel Criollo que a su edad de 50 años hasta el día de hoy sigue ejerciendo esta actividad.
- En el Sector de Quimzhi se ubicaba el taller del señor Eusebio Atariguana que también dejo de herencia a su hijo Sesario Atariguana. Este taller no perduro en el tiempo por la muerte de los artesanos que conocían de esta actividad.
- En el mismo sector de Quimzhi estaba el señor Felipe Matute el mismo que dejo de herencia este oficio a su hijo Julio Matute y seguidamente de este continuo la actividad un trabajador de los señores Matutes su nombre es Julio Villavicencio el mismo que vive hasta la actualidad y que el oficio también lo está realizando su hijo Manuel Villavicencio de 45 años de edad.
- En la zona céntrica del cantón se encontraba el taller del Sr. Polivio Bueno que trabajaba conjuntamente con su esposa y su hijo Lauro Bueno, el mismo que también enseno a su hijo Ricardo Bueno pero hasta la actualidad ya no desempeña esta actividad.
- Luis Zhingri se ubicaba en las afueras del cantón pero no se tiene información acerca de sus herederos hasta estos momentos.
- Benselou Llivicura 90 años ya no practica el oficio.
- El taller del Sr Aurelio Orellana tenía su taller en la calle Loja y Av. los Cañarís en centro cantonal. El mismo trabajaba con alrededor de 10 ayudantes los mismos eran familia, la herencia paso a manos de su hijo Miguel Orellana que a su vez también paso sus conocimiento a su hijo Rómulo Orellana el cual trabaja con 4 personas los mismos son personas cercanas a su taller, supo manifestar que el conocimiento acerca de la pirotecnia no sería transmitida a la siguiente

generación y esto por accidentes pasados y a su vez por la peligrosidad de trabajar con elementos químicos.



Ilustración 15 Taller de pirotecnia Rómulo Orellana Fuente: Autor



Ilustración 16 Artesano Pirotécnico. Fuente: Autor

En conclusión el cantón Gualaceo fue y sigue siendo uno de los principales cantones donde se ha desarrollado esta actividad seguida obviamente de la ciudad de Cuenca. Los artesanos de esta parte de la provincia de Azuay tienen aproximadamente los mismos 100 años de historia que poseen los pirotécnicos de la ciudad de Cuenca.

2.4.3 SIGSIG

Según Carlos Rocano artesano que se dedica a la actividad de la Pirotecnia el caso del cantón Sigsig existían 2 talleres artesanales los mismos que eran netamente familiares, supo mencionar que este arte se ha mantenido a través de los tiempos que ya son unos 80 años que vienen realizando esta actividad. Y por lo que se pudo observar en la visita técnica a su local la Pirotecnia seguirá siendo la principal actividad económica para su familia ya que un hijo realiza todo lo que se refiere a composición y armado de artefactos, y el otro hijo José Rocano se dedica a todo lo que es el diseño y presentación de los juegos pirotécnicos.

Cuentan con un personal de 9 personas las mismas que 8 son familiares y la otra persona del mismo cantón, el número de personal varia acorde la necesidad de los consumidores, supo manifestar que entre los meses Noviembre y Diciembre requieren contratar más personal ya que son los meses en donde existe una mayor demanda del mercado.

Cabe recalcar que el crecimiento de la Pirotecnia en la familia Rocano ha venido de menos a más ya que los mismos se han convertido en no únicamente productores si no también se han convertido en uno de los referentes principales a nivel nacional por su carácter de exportadores de elementos químicos desde los países de Italia, China y España siendo estos países los más populares en cuanto a las pirotecnia se refiere.

Como datos adicionales Rocano pudo manifestar que a nivel del Azuay existen dos distribuidores y exportadores de elementos químicos para la fabricación de juegos pirotécnicos, siendo el Ing. Luis Rodríguez radicado en la ciudad de Cuenca y la familia Rocano en el Cantón Sigsig, y a nivel del Ecuador los principales distribuidores se encuentran distribuidos 3 en Quito y 8 en Guayaquil.

Mediante una entrevista a los moradores del cantón Sigsig se recogió el testimonio de Ángel Román que es oriundo de la parroquia San Antonio perteneciente al cantón Sigsig, el mismo que nos supo mencionar un incidente ocurrido en el año 2010, el mismo se trataba sobre un incendio en una casa ubicada en el centro del cantón. Tal incendio se debió a la explosión de juegos artificiales, por esta situación las personas que se dedicaban a la actividad tenían que desalojar sus viviendas de todos los

artefactos explosivos, creando rigurosidad por parte de entidades públicas en el hecho de que ya no exista producción ni comercialización en las zonas céntricas del cantón.

Por lo mencionado se puede entender la localidad en donde ahora mismo se producen los juegos pirotécnicos por parte de la familia Rocano además de las nuevas leyes y normas establecidas, la misma se encuentra ubicada a unos 5 km del centro cantonal donde se puede evidenciar la infraestructura necesaria para obtener el título de distribuidores y exportadores de elementos destinados a la Pirotecnia.

El nombre de su empresa es “ACMIF fuegos artificiales” la misma que el sitio de distribución se encuentra en la entrada al cantón con una peculiaridad, que únicamente se almacena un producto para venderlos y los mismos estarán en este establecimiento en un tiempo máximo de 5 horas.



Ilustración 17 Sitio de entrega de materiales (Sigsig) Familia Rocano. Fuente: Autor



Ilustración 18 Sitio de Empacado Fuente: Autor



Ilustración 19 Almacenamiento de Productos Químicos Fuente: Autor



Ilustración 20 Taller de Pirotecnia Familia Rocano Fuente: Autor



Ilustración 21 Artesano Pirotécnico Manuel Rocano Fuente: Autor

2.4.4 PAUTE

En este cantón se contaba con 4 talleres artesanales los mismos que con el paso del tiempo se han ido disminuyendo, y este hecho se ha dado debido a que los artesanos no contaban con los permisos pertinentes para la elaboración de los juegos pirotécnicos. En el cantón existe mucho hermetismo con respecto a la información general acerca de los talleres, y explica Wilmer Loja oriundo de este cantón que es debido al temor de diferentes sanciones o a su vez el cierre y prohibición total de la producción de estos artefactos. Se dice que en la actualidad se puede encontrar unos 2 talleres que se encuentran en las afueras del cantón pero que su producción es mínima.

En la visita realiza se encontró el taller del artesano Manuel Yanza el mismo que se encuentra en la parroquia “El Cabo” en la vía principal que conecta la ciudad de Cuenca con el Cantón Paute donde se puede constatar que su negocio es netamente familiar y se trabaja con alrededor de 8 personas debido a que en el mes de Diciembre existe alta demanda de Juegos pirotécnicos. El nombre del establecimiento es “Pirotecnia Virgen de los Remedios” su nombre debido a una tradición religiosa cantonal. La familia Yanza tiene dos establecimientos uno que se es para las mezclas y el otro para el armado del producto final.



Ilustración 22 Pirotecnia Virgen de los Dolores-Paute Fuente: Autor



Ilustración 23 Almacenamiento de Carrizo-Paute Fuente: Autor



Ilustración 24 Taller Pirotécnico El Cabo-Paute Fuente: Autor

2.4.5 SEVILLA DE ORO

En este cantón se presume que por las lejanías con el origen de la pirotecnia dado en la ciudad de Cuenca, no se ha desarrollado la pirotecnia como actividad. Pero en las diferentes festividades propias del cantón se realizaba compras al cantón de Paute donde si existía una alta oferta de diferentes tipos de artefactos. En esta parte del Azuay también se da la constante de que los juegos artificiales en los inicios eran usados únicamente en conmemoraciones religiosas y con el paso del tiempo se usaba para festividades militares, cívicas, entre otros.

2.4.6 NABON

Mediante visitas técnicas y testimonios de los pobladores de este cantón, nos supieron decir que posiblemente no existe artesanos que se dediquen a esta actividad, y que para cada festividad donde se tenga la necesidad de obtener juegos pirotécnicos los mismos han sido comprados a los productores en la ciudad de Cuenca a lo largo toda su historia. Tal es el caso que en el año 2015 requirieron los servicios de Don José Velesaca pirotécnico reconocido de la ciudad de Cuenca.



Ilustración 25 Fiestas de Parroquia Fuente: GAD Nabón

2.4.7 GIRON

En este cantón en la antigüedad ha existido según Galindo y Santos 4 talleres en 1989 los mismos que hasta la actualidad no se encuentra ninguno. Se trató de encontrar a personas que descendían de estos talleres pero la gente decía que se ha perdido a través del tiempo. Según Ángel Ordoñez oriundo de este cantón nos supo decir que la pirotecnia ha cobrado un valor muy alto y esto se debe a las reconocidas “fiestas de los toros” donde la necesidad de los juegos pirotécnicos se hizo inminente. Pero por la ausencia de pirotécnicos en el cantón se requiere contratar de servicios de pirotecnia desde la ciudad.



Ilustración 26 Fiestas de los toros (Girón) Fuente: GAD de Nabón



Ilustración 27 Letrero en el Cantón Girón Fuente: David Ordoñez

2.4.8 CHORDELEG, PONCE ENRÍQUEZ, OÑA, PUCARA, SAN FERNANDO

De todos estos cantones el cantón Oña es el único que tenía en su historia un solo taller según datos recogidos por moradores del cantón nos supieron decir que en los últimos años se ha desarrollado dos talleres los mismos son propietarios los señores Albino Yunga y la Familia Beltrán. Los mimos son muy herméticos en brindar información y por la misma constante de todo pirotécnico “*el temor de la ley*”.



Ilustración 28 Fiestas Patronales de la Parroquia Susudel Fuente: Morador



Ilustración 29 Castillo en Festividades de Susudel Fuente: Morador

En los demás cantones no existe presencia de pirotécnicos y las adquisiciones de los juegos pirotécnicos se los realiza de cantones vecinos. Las fiestas populares de estos cantones son las mismas de los cantones cercanos adicionalmente las celebraciones de sus respectivas cantonizaciones y además de los que se celebran en general por todo el Ecuador.

2.5 Materiales y Equipos más utilizados

Materiales

El Carrizo (Arundo donax)

Es una planta de la familia de las Gramíneas las mismas que se desarrollan en lugares húmedas, su crecimiento es muy rápido y es el elemento de mayor uso al momento de desarrollar la Pirotecnia Artesanal. Los pirotécnicos prefieren el carrizo que es producido en Santa Isabel debido a la consistencia del mismo y la fácil manipulación al momento de elaborar productos correspondientes a la pirotecnia.



Ilustración 30 Carrizo (Arundo donax) Fuente: Autor

El carbón

Materia sólida combustible que en nuestro medio se la obtiene de la combustión incompleta del sauce u otras especies vegetales. Es procesada en hornos de tipo artesanal, constituye el insumo para la elaboración de la pólvora, se lo consigue con facilidad en los centros de expendio de la ciudad de Cuenca. Cabe recalcar que el carbón debe venir únicamente de las plantas mencionadas debido a que si se realiza de otras plantas la combustión no se daría o se reduciría.



Ilustración 31 Carbón Fuente: Autor

La cabuya

Nombre popular que se da a una especie de hilo bastante resistente que se obtiene del penco negro, exuberante en nuestra región, su comercialización es bastante difundida. Para cortar la cabuya utilizan tijeras o cuchillos. La dureza de la cabuya no es tan fuerte para el uso de la pirotecnia pero envuelta en brea la presión de la cabuya con el carrizo es muy efectiva.

La cabuya es muy común en la provincia de Imbabura, Santo Domingo, Cotopaxi es por eso que la mayor cantidad de cabuya es traída desde estas provincias, aunque el mayor uso se lo realiza para la confección de sogas, rodapiés, alfombras, sacos, bolsas, entre otras.



Ilustración 32 Cabuya Fuente: Autor

La pólvora negra

Elaborada por el artesano, es resultado de la mezcla del salitre, azufre y carbón, que lo vierten en una piedra de moler, –objeto compuesto de dos elementos, uno de forma semicircular que sirve para moler y otro semiplano, más grande, que le sirve de base- para obtener un polvo fino que constituye la materia prima básica de esta artesanía. Para conseguir la pólvora explosiva, utiliza el mismo procedimiento pero moliendo clorato, aluminio, azufre y antimonio, que agregada a otras sustancias en diferentes proporciones, modifica algunas de sus propiedades, particularmente su velocidad de combustión.

Para cargar la pólvora en los cohetes, se utiliza mazos de madera que no sobrepasan los 15 y 20 cm. de largo.



Ilustración 33 Pólvara Fuente: Autor

Mechas

Que envueltas en papel de estraza, cumplen la función de conectar las luces de bengala y toda clase de cohetes. Se la obtiene a partir de hervir agua con goma, a la que se agrega pólvora hasta formar una pasta que luego es aplicada al hilo de chillo, para finalmente tenderse sobre un armazón de carrizo o madera y secarlo al aire libre. El artesano utiliza la denominada puntilla, herramienta de madera con una punta de hierro que da forma al conducto en el que debe ir la mecha. Es el elemento esencial para todo artefacto pirotécnico sin este no existe una secuencia en ningún juego pirotécnico.



Ilustración 34 Ilustración 34 Mechas Cubiertas con Papel Despacho Fuente: Autor



Ilustración 35 Cuadro de Mechas Fuente: Autor

El hilo encerado

Se utiliza para los diferentes amarres de figuras pirotécnicas. Este es el resultado de cubrir la cabuya con Brea de tal forma que el color de la cabuya que es blanco termine teniendo una consistencia negra o café como se observa en la figura. Este hilo ayuda a un mejor amarre con el carrizo utilizado. El tiempo que se tarda para producir el hilo encerado es de aproximadamente 2 libras en aproximadamente una hora.



Ilustración 36 Hilo Encerado Fuente: Autor



Ilustración 37 Cabuya Encerada- Taller Rómulo Orellana Fuente: Autor

Papel

Empleado en el revestimiento y acabado de los artefactos pirotécnicos. Los tipos más usados son el de seda en distintos colores, el de despacho y el periódico, este último utilizado también en la confección de tubos que son cargados de material explosivo por medio de un embudo. En su manipulación utilizan tijeras y cuchillos y para dibujar y pintar sobre el papel, están el lápiz, los pinceles y las brochas.



Ilustración 38 Papel de Globo Fuente: Autor

Alambre

Se utiliza en el amarre de cuerpos pirotécnicos de mayor tamaño y peso como los castillos, las cargas de las vacas locas, cargas de los indios Lorenzo y también en la confección de la mecha para los diferentes globos. El uso del hilo enserado pone en riesgo la dureza del amarre es por esto que existe dos tipos de alambre: Alambre galvanizado usado mucho porque evita trizaduras tanto del mismo alambre; como el del carrizo al sujetar dando como resultado una mejor seguridad en el amarre, viene de diferentes grosores dependiendo lo que se vaya a sujetar (diámetros 18, 20, 22) y el Alambre de amarre recocado muy poco usado hoy en día su diámetros es de 18.



Ilustración 39 Alambre Galvanizado # 22 Fuente: Autor



Ilustración 40 Alambre de Amarre # 18 Fuente: Autor

Soportes

El hierro en forma de cilindro cónico de 12 cm. de alto por 3 cm. de diámetro, es la base del llamado tiro de bombardas. Aquí se colocan las denominadas bombas es importante que estos soportes tengan un peso considerable o a su vez sujetos por piedras, debido que al momento de la explosión este debe quedar completamente estático de tal

manera que se consiga el impulso necesario para que el artefacto explote lo más alto posible desde la superficie.



Ilustración 41 Soporte para las Bombas de Granada Fuente: Autor

Hierro y Madera

Con madera fabrican el quemador que sirve de base para prender e impulsar los cohetes. Con el paso del tiempo se ha podido ver en una evolución con lo que respecta a estos materiales debido a que se busca mejor seguridad y una merma la inversión en las diferentes festividades. En el pasado se hacía uso de la madera pero con el uso este material se iba desgastando y cada vez se necesita corregir o cambiar para posteriores eventos en la actualidad ya se hace uso de hierro ya que puede ser reutilizable en diferentes festividades y además existe una mejor firmeza para una mejor explosión de los artefactos.



Ilustración 42 Zing, Tuvo, Madera. Fuente: CIDAP



Ilustración 43 Madera para encender Luces y Cuetes Fuente: Autor

Equipos

Maceta o maso de madera

Este instrumento tiene varios usos pero el uso más común es al momento de traquear (golpear) diferentes elementos químicos de tal manera que las diferentes mezclas queden homogéneamente mezclados y también se usa para presionar la arena

que se pone al momento de elaborar el tiro (parte del cuete). La peculiaridad de este equipo es que debe tener un peso determinado por esto es hecho de madera debido a que si es hecho en otro material el choque de la mezcla con el mazo puede producir una explosión.



Ilustración 44 Maso de Madera usado en el Traqueo de Materiales Fuente: Autor

Puntilla

Es necesaria al momento de introducir la mecha al cuete de tal manera que sea fácil la colocación de los componentes que van a hacer el proceso de combustión en cualquier artefacto pirotécnico. Es hecho en una base de madera y en su extremo se encuentra un pedazo de hierro de unos 10 a 15cm. Dependiendo el calibre del artefacto se usa los diferentes diámetros, únicamente los pirotécnicos que realizan pirotecnia netamente artesanal poseen estos equipos ya que ya existen importaciones que hacen que sea nulo el uso de estos al momento de elaborar un elemento.



Ilustración 45 Puntillas de Diferentes Diámetros Fuente: Autor

Taqueadores

Son únicamente pedazos de varillas de hierro los mismos que sirven para cargar diferentes mezclas para productos grandes como las palomas, palmeras, ruedas. Estos pueden variar dependiendo del artesano y su comodidad. Deben ser usados con mucha responsabilidad ya que de esto dependerá el funcionamiento del juego pirotécnico que se realiza por ejemplo un mal traqueado resultara que el cuete o una luz no obtenga la suficiente fuerza para elevarse produciendo así un estallido fuerte cerca a la superficie y por ende producir determinados accidentes a los espectadores.



Ilustración 46 Traqueadores de Diferentes Diámetros Fuente: Autor

Pinceles y Brochas

Estos son usados en todas las actividades de decorados en los diferentes diseños de elementos pirotécnicos como es el caso de: Castillos, Indios Lorenzo, Palmeras, Vacas Locas, etc. Varía el diámetro de estos instrumentos dependiendo el detalle que se le quiera dar al artefacto. Como ejemplo tenemos que para decorar una estructura de castillo se usa una brocha de 3 pulgadas pero para la decoración de una rosa o palmera se hace uso de una de una pulgada más los pequeños detalles que se lo realizan con pinceles.



Ilustración 47 Pinceles y Brochas para las Decoraciones Fuente: Autor

Piedra de Moler

Esta es variada en los diferentes taller depende mucho de la necesidad y las características que requiera el pirotécnico. Sin embargo la mayoría son piedras que tienen en una parte un hueco no tan pronunciado, es aquí en donde se va a proceder a la mezcla de los diferentes componentes.

Por lo general cada taller tiene no menos de dos piedras a continuación se observa una piedra únicamente para la elaboración de la pólvora, la característica de esta esta piedra es que fue limada la superficie y no posee ningún elemento que se desprenda de la piedra, al momento de usarlo se debe realizar una limpieza total ya que si existe

desechos de diferente índole hará que la pólvora sea “pobre” es decir no adquiera la fuerza necesaria para prender los artefactos.



Ilustración 48 Piedra de Moler únicamente para Pólvora Fuente: Autor

En esta imagen se observa la piedra en donde se procede a la mezcla de los químicos no reactivos, se encuentra alejada de la de pólvora debido a que si se encuentra cerca con la presencia de viento se puede mezclar pequeñas partículas las cuales den paso a una reacción explosiva. En esta piedra se realizan en mayor cantidad la elaboración de las diferentes clases de luces.



Ilustración 49 Piedra de Moler para Químicos no Reactivos Fuente: Autor

Balanza de 2 platos

Se encarga de la medición de los productos químicos, en la base se le coloca un papel periódico de tal manera que no quede ninguna sustancia de un químico ya antes medido. En la actualidad ya se ha dejado de usar la misma por algunos de los artesanos ya que hacen uso de balanzas digitales que dan con mayor exactitud la medida. El Sr. Rómulo Orellana supo mencionar que esta balanza es herencia de su abuelo y es por eso que hasta el día de hoy lo tiene pero su uso ya es mínimo.



Ilustración 50 Balanza de Dos Platos Fuente: Autor

Cedazos (tamices)

Su uso generalmente es antes del proceso de la mezcla de químicos, debido que se debe tener una mezcla completamente homogénea y la única manera de conseguir esto es tamizándolo mediante estos equipos. Estos equipos se puede conseguir en los diferentes mercados de la provincia el costo varía desde los 15 a 20 dólares sin embargo la consistencia de los mismos no es la misma que los que se producían en el pasado, esto es por el hecho que ya se ha dejado de usar estos equipos y los artesanos que realizan tamices pero para otros usos y no el de la pirotecnia.



Ilustración 51 Tamices de diferentes Diámetros Fuente: Autor

Embudos

Estos instrumentos son hechos de aluminio por ende su peso es de muy fácil manejo, hoy en día es muy difícil conseguirlos y muchas de las veces los pirotécnicos necesitan mandar a hacerlos por la complejidad que existe al momento de conseguirlos. No se tiene un precio exacto de estos embudos pero por la dificultad de la hechura son muy costosos, son unos de los equipos favoritos de los pirotécnicos debido a que los embudos son usados para la elaboración de luces y las mismas son las que dan vida a un elemento pirotécnico. Sirve para la elaboración de Bengalas de mayor o menor diámetros y otros productos de diámetro muy pequeño como “el tiro” que están puestos en las vacas locas. El propósito que realizan estos instrumentos es que la mezcla quede compacta en el tubo de papel que se va a colocar y con esto se consigue que al momento de quemar sea una llama totalmente homogénea.



Ilustración 52 Embudos de Aluminio de Diferentes Tamaños Fuente: Autor

2.6 Productos químicos

Su disposición, combinación y cantidad, previamente convertidos en polvo fino producen efectos de colores e intensidades de explosión. Son comúnmente utilizados el benceno, sulfato de cobre, salitre, azufre, aluminio blanco, etc. Por ejemplo la luz roja es resultado de la combinación del carbonato de estroncio, azufre, incienso, clorato de potasa; el verde, producto del incienso, azufre, clorato de barita y clorato de potasa.

Estas sustancias son importadas y muchas veces no se encuentran con facilidad en el mercado. Los colores básicos de las anilinas adquiridas en el comercio local se utilizan en diferentes combinaciones para el teñido del papel y dibujos. (Galindo, 1989).



Ilustración 53 Elemento Químicos para las Composiciones Fuente: Autor

2.7 Usos

Los juegos pirotécnicos son usados en la actualidad en varias profesiones independientemente de lo que se refiere a la cultura y tradición sino más bien enfocado en un ámbito industrial, aquí se describe algunas:

- Señalamiento y localización: Estos son utilizados en ferrocarriles, transportes terrestres, aéreos y marítimos, así como para la localización de personas.
- Agricultura y ganadería: Algunos de los artificios utilizados son los botes fumígenos, tiras detonantes y cohetes antigranizo para provocación de lluvia.
- Industria pesquera: Dicha industria utiliza principalmente tres tipos de artificios para el desarrollo de su actividad. La bengala submarina, que genera un efecto de luz resistente al agua; Megatón submarino, que genera un efecto sonoro; Tinta, que funciona como marcador submarino.
- Industria minera: Esta industria utiliza, principalmente, explosivos para sus actividades de excavación.

- Capacitación y adiestramiento militar: Son utilizados, entre otras cosas, para simulación de explosiones, disparos, etc.
- Industria automotriz: Se utilizan generadores de gas para la activación de bolsas de aire vehiculares.

Con respecto a la cultura y tradición de cada pueblo los usos que se le da a la pirotecnia son los siguientes:

- Festividades religiosas
- Eventos sociales.
- Eventos deportivos.
- Fechas importantes en cuanto a la historia de cada pueblo.

2.8 Temporadas

PRINCIPALES FESTIVIDADES DE LA PROVINCIA DEL AZUAY		
FESTIVIDAD	FECHA	LUGAR
Corpus Christi	Junio	Todos los cantones de la provincia
El Septenario	Mayo y Junio	Todos los cantones de la provincia
Fiestas de Independencia	3 de Noviembre	Cuenca
Pase del Niño Viajero	Diciembre a Enero	Todos los cantones de la provincia
Fiestas de la Cruces	3 de Mayo	Todos los cantones de la provincia
Fiestas de S. Pablo y S. Pedro	Noviembre	Cuenca, Sayausi
Día de los Inocentes	6 de Enero	Cuenca, Gualaceo, Paute, Sigsig
Patrimonio Cultural	1 de Diciembre	Cuenca
Patrón Santiago	1 al 30 de Julio	Gualaceo
Cantonización	25 de Junio	Gualaceo
Virgen del Cisne	Septiembre	Todos los cantones de la provincia
Señor de los Milagros	Septiembre	San Bartolo, Chordeleg, Gualaceo.
Virgen del Rosario	6 de Octubre	Gualaceo
Festejos del Fin de Año	31 de Diciembre	Todos los cantones de la provincia
Fiestas de San Chava	20 de Enero	Sigsig
Churana del Sigsig	24 de Mayo	Sigsig
Cantonización	16 de Abril	Sigsig
Fiesta de San Sebastián	20 de Enero	Sigsig
Virgen de la Guadalupe	Diciembre	Gualaceo
Cantonización	26 de Febrero	Paute
Fiestas de San José	19 de Marzo	Paute
Fiestas de San Pablo	25 de Enero	Paute, Guaraynag
Fiestas de San Juan Bosco	30 de Enero	Sevilla de Oro
Cantonización	10 de Agosto	Sevilla de Oro
Niño de Praga	Enero	Cuenca, Sevilla de Oro.
San Vicente Ferrer	10 de Abril	Sevilla de Oro, Las palmas
Cantonización	4 de Julio	Nabón
Fiestas de Virgen del Rosario	30 de Mayo	Nabón
Virgen del Rosario	Mayo y Junio	Nabón
Fiestas de los toros	Noviembre	Girón
San Benito Palermo	Diciembre	Girón
Semana Santa	Abril	Todos los cantones de la provincia
Navidad	Diciembre	Todos los cantones de la provincia
Señor de las Aguas	Octubre a Noviembre	Girón
Eventos Deportivos	Todo el año	Todos los cantones de la provincia
Eventos Sociales	Todo el año	Todos los cantones de la provincia

Tabla 7 Principales Festividades del Azuay Fuente: Autor

Para analizar las temporadas se vio necesario realizar este cuadro para ver en qué meses es donde existe mayor demanda de Juegos Pirotécnicos. Analizando este cuadro se puede ver claramente la mayor demanda de la Pirotecnia es desde la mitad del año en adelante, y específicamente en los meses de Noviembre, Diciembre y ciertos días de Enero. Y esto lo corrobora mediante la entrevista a los diferentes pirotécnicos de la provincia. Sin embargo la pirotecnia está presente a lo largo de todo el año por los diferentes pueblos y sus respectivas cantonizaciones o a su vez sus festividades.

2.9 Empresas encargadas de la regulación de la Pirotecnia y la seguridad

- Alcaldía de Cuenca
- Gobernación del Azuay
- El Cuerpo de Bomberos de Cuenca
- Cruz Roja Ecuatoriana - Azuay
- Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos
- Policía Nacional del Ecuador
- Tercera División del Ejército Tarqui
- Policía Municipal – Guardia Ciudadana
- EMAC EP

2.10 Mezclas y Costos

Existen diferentes fórmulas y diferentes maneras para realizar artefactos pirotécnicos. Todo esto depende del ingenio y la creatividad de cada artesano, sin embargo la mayoría de artefactos siguen un patrón similar, a continuación aquí se describe algunas usadas por el artesano Rómulo Orellana del cantón Gualaceo.

2.10.1 Luces o Bengalas

Es importante tener una tabla de conversión de medidas para tener una idea clara de la cantidad de mezcla que se necesita para un determinado elemento pirotécnico.

<i>Para convertir de</i>	<i>a</i>	<i>multiplicar por</i>
Onzas	Gramos	28,35
Onzas	Kilos	0,028349
Onzas	Libras	0,06
Libras	Onzas	16
Libras	Gramos	453,59
Libras	Kilos	0,453
Gramos	Kilos	0,001
Gramos	Onzas	0,035
Kilos	Libras	2,2
Kilos	Onzas	35,27
Kilos	Gramos	1.000

Tabla 8 Tabla de Conversión Fuente: www.metric-conversions.org/es/

Al momento de realizar diferentes tonalidades de luces dependerá mucho del porcentaje que se ponga de cada compuesto químico, la misma permitirá un color más alto o un color más bajo de los diferentes tipos de luces. A continuación se detalla principales colores de luces producidas por el pirotécnico Rómulo Orellana

- Rojo sangre: este color se obtiene de la mezcla de 3 químicos, 1 Libra de Clorato, 6 onzas de Estroncio y 6 onzas de Azufre. Sumando estas cantidades nos dan un precio de 30 dólares y permite que se produzca alrededor de 80 bengalas de 15cm. llegando a costar en el mercado aproximado de 80 dólares teniendo una ganancia del más del 100%
- Verde eléctrico: Se mezcla aluminio blanco más Clorato de Varita, siendo el rendimiento y consto similar al de las demás luces producidas.
- Verde Agua: Se produce con Clorato de Varita más Clorato de potasio más Goma PES u otro tipo de pegamento con las mismas características.
- Azul: Es una mezcla de Clorato de Potasio más Azufre Mas el Sulfato de Cobre.
- Verde Brillo: Su fórmula es Aluminio Blanco más varita y mas La destrina.

Existen diferentes formas de fabricar una luz, como también diferentes mezclas y componentes en el **ANEXO # 1** se puede observar diferentes mezclas por el Sr. Osvaldo

Muñoz Velasco expuesto en el Curso de Pirotecnia, Seguridad y Nuevos materiales, llevado a cabo en Agosto del 2015

Hoy en día existe un centenar de tipos de luces y cada día aparecen muchos más, por parte de distribuidores e importadores se está patentando ciertos tipos de luces para obtener réditos económicos de su propia empresa.

2.10.2 Cuetes

El cuete se compone de dos diferentes partes el uno es las pólvora que está constituido pos Azufre, Carbón y Salitre fino, y la otra parte lo constituye el “tiro” el mismo que está compuesto por Antimonio negro, Aluminio negro, Azufre y Clorato (estos químicos producen explosión únicamente cuando se produce su mezcla). La venta de los cuetes se lo hace comúnmente por docenas y su costo es de 10 dólares.



Ilustración 54 Gruesa de Cuetes Fuente: Autor

2.10.3 Palomas, Ruedas

En estos artefactos la composición varía acorde el pedido del cliente y los requerimientos del mismo. Se puede realizar combinaciones de Luces, cuetes, ratones, silbadores u otros, la única diferencia entre estos es el diseño y el posicionamiento de cada componente para determinar la secuencia, encendido, dirección y estilo. Los costos de los productos finales se describen a continuación.



Ilustración 55 Ruedas Pequeñas, Medianas y Grandes Fuente: Autor



Ilustración 56 Palomas Fuente: Autor

2.10.4 Costos

Con lo que respecta a los costos siempre son variables dependiendo de los detalles que necesite el consumidor a continuación se puede observar el precio promedio de cada juego pirotécnico en la actualidad producido de forma artesanal, los datos son tomados del taller del señor Rómulo Orellana pirotécnico del cantón Gualaceo. (Los

precios son variables dependiendo el acuerdo entre el que compra los juegos pirotécnicos con el que realiza los mismos)

<u>Producto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Costo/Dólares</u>
Cuetes	Docena	10,00
Palomas	Docena	50,00
Ruedas	Docena	50,00
Colores	Docena	25,00
Vaca Loca	Unidad	60,00
Camaretas	Gruesa (12 docenas)	90,00
Paraguillas	Docena	50,00
Globos	Docena	50,00
Globo de 6 metros	Unidad	80,00
Castillo (1 piso)	Unidad	170,00
Castillo (5 pisos)	Unidad	850,00
Palmera	Unidad	40,00
Indio Lorenzo	Unidad	70,00
Mama Juana	Unidad	80,00
Bombas de granada	Unidad	15,00

Tabla 9 Costos de Productos Artesanales Pirotécnicos Fuente: Autor

En el **ANEXO # 2** se puede corroborar esta información debido a que se obtuvo alguna de las facturas que son emitidas para la compra y venta de productos pirotécnicos, tomando en cuenta que el transporte de los mismos tiene un costo adicional.

CONCLUSIÓN CAPÍTULO 2

La pirotecnia actual ha variado mucho de la antigua en muchos aspectos como: materiales, equipos, nuevas tendencias, tecnologías, políticas, normativas, entre otras.

Mediante las visitas técnicas a diferentes talleres artesanales se obtuvo información del número de pirotécnicos a nivel de la provincia del Azuay, además mediante imágenes se demuestra el funcionamiento de los diferentes talleres.

Se realizó una tabla de las principales festividades de la provincia de tal manera que se determinó cual es la temporada en la cual existe una mayor demanda de Juegos Pirotécnicos en la provincia.

Cabe mencionar que a nivel de la seguridad en cuanto a la pirotecnia ha crecido de menos a más, por tal motivo existe un mayor número de entidades públicas que regulan el funcionamiento de diferentes talleres pirotécnicos, sin embargo también existe la ley que ampara a los diferentes pirotécnicos y su operación.

6.

7.

8. DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN EN BASE A REGLAMENTOS ESTABLECIDOS

En este capítulo se detallara los diferentes espacios que van a ser adecuados para el proyecto, se especificara las salas existentes con su respectiva información que va a ser puesto a conocimiento del turista. Se presentara un plano en donde se podrá ver claramente los diferentes espacios que posee la propuesta, y los posibles espacios que se propone en un futuro. Se establecerá los costos de cada uno de los elementos propuestos en el diseño. Se dejara una propuesta en lo que respecta a la imagen y el logo de la propuesta sin dejar de lado la forma de publicidad que se dará al proyecto.

3.1 Requerimientos para un Taller Artesanal.

No existe un reglamento acerca de cómo diseñar un taller artesanal para la Pirotecnia con fines turísticos y es muy entendible debido a que se está trabajando con químicos que pueden afectar la integridad de los turistas que lleguen al lugar sin dejar de lado que la ley prohíbe su funcionamiento. Por tal motivo el taller no trabajara en el proceso de mezclas, formulas, composiciones, elementos explosivos, que produzcan peligro alguno de explosión. Únicamente desarrollara muestras de los equipos, herramientas, materiales, historia, usos, funcionamiento, elaboración de productos pirotécnicos donde no exista peligro alguno de explosión, etc.

3.2 Plano del lugar

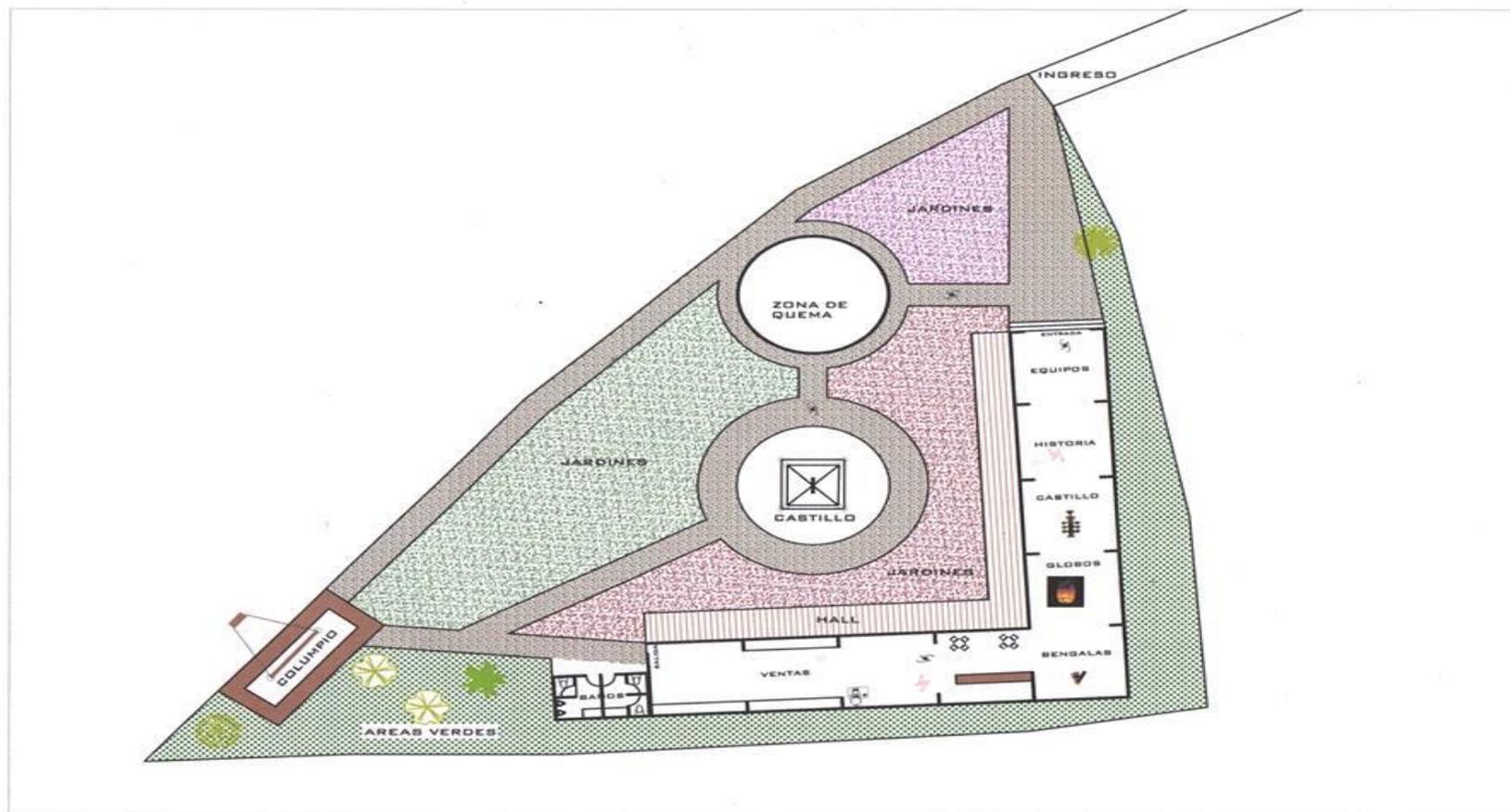


Ilustración 57 Plano del Sitio del Proyecto Fuente: Arq. Paul Rodas

3.2.1 Infraestructura General

- *Área de Estacionamiento para los visitantes:* Debido a que el área del terreno es de dimensiones no tan grandes se propone una capacidad de estacionamiento de únicamente 3 a 4 carros con las medidas que se observan en la imagen los mismos que serán solo para personas prioritarias como: Embarazadas, Tercera edad, y personas con Capacidades Especiales. Se determinó esto por el hecho de que el sitio del proyecto es un mirador y se verá mucho más gratificante realizar una caminata de unos 5 minutos para llegar al atractivo. La forma de delimitar los espacios del parqueadero serán hecho con piedras del mismo lugar y se les pintara. Con lo que respecta a la señalética se contara con un letrero para una observación clara del conductor.

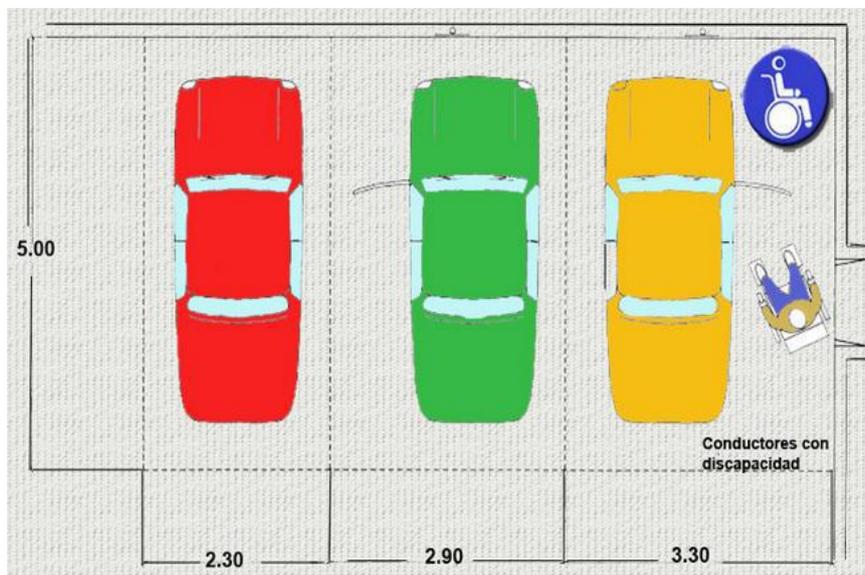


Ilustración 58 Fuente: <https://www.zaragoza.es/ciudad/sinbarreras/enlaces/planos.htm>



Ilustración 59 Letrero de Parqueadero Fuente: Autor

Actividad	Requerimiento	Costo Total/dólares
Preparación de Terreno	Retroexcavadora	60,00
Construcción de letrero	Madera, Pintura, Clavos	32,00
TOTAL		92,00

Tabla 10 Costo Total del Parqueadero Fuente: Autor

- **Energía Eléctrica:** Debido a que en la actualidad no se posee energía eléctrica se realizara gestiones para disponer de este servicio esencial. La iluminación forma parte prioritaria del proyecto ya que se necesita suficiente iluminación para las diferentes estructuras, áreas, zonas y además de la iluminación de un castillo metálico. El mismo que se espera tenga una visibilidad clara desde el centro cantonal de tal manera que incité a la visita de personas locales y su promoción con otros turistas mediante la publicidad boca a boca.

Actividad	Requerimiento	Costo Total/dólares
Solicitud a la empresa eléctrica	Solicitud	1,00
Requerimientos	Medidor de Luz	100,00
Cableado	50 mts alambre	75,00
TOTAL		176,00

Tabla 11 Costo Total de Energía Eléctrica Fuente: Autor

- **Suministro de Agua Potable:** Se deberá realizar gestiones para obtener un derecho de agua el mismo que tiene un costo de 700 dólares. Sin embargo se propone también obtener filtros que permitirán un agua saludable para los turistas.

Actividad	Requerimiento	Costo Total/dólares
Obtención de derecho	Solicitud a la comunidad	0,00
Derecho	Escrituras	700,00
Purificación	Filtros	120,00
Conexión	Retroexcavadora y Tubos	190,00
TOTAL		1010,00

Tabla 12 Costo Total Agua Potable Fuente: Autor

- *Manejo de aguas hervidas:* Esto se lo maneja mediante la construcción de un pozo séptico debido a que el proyecto se encuentra en el sector rural y hasta la fecha no se dispone de alcantarillado.

Actividad	Requerimiento	Costo Total/dólares
Pozo Séptico	Bloques, Cemento, Tubo, Arena, Grava, Tablas.	180,00
Construcción	Mano de Obra	35,00
TOTAL		215,00

Tabla 13 Costo Total de Manejo de Aguas Hervidas Fuente: Autor

-*Utilería de Limpieza y Mantenimiento:* Es indispensable contar con materiales de limpieza para las diferentes zonas del proyecto, a continuación se expone los diferentes equipos necesarios con sus respectivos costos los mismos no son constantes si no que tienen variaciones dependiendo del ofertante.

Ítem	Cantidad	Precio	Foto
Trapeador	1	\$15	
Productos ecológicos de limpieza (trapos, baldes, guantes, etc)	–	\$100	
Implementos de Mantenimiento	–	\$30	
Bombas de Agua	2	\$500	
Linternas	5	\$100	
Lavadora a Presión	1	\$200	
Motosierras	1	\$500	

Rodapiés	2	\$10	
Guantes de Jardinería	3	\$10	
Botiquín	1	\$80	
Total		\$1545	

Tabla 14 Costo Total de Elementos de Limpieza y Mantenimiento Fuente: Autor y Marcela Reyes

- **Sistema de recolección y disposición de los desechos sólidos:** Se prioriza el manejo correcto de los desechos sólidos producidos por la operación del proyecto, y por esta razón se utilizara la regla de las 3 r's que son Reciclar, Reducir y Reciclar. Se propone la construcción de una compostera alejada de la zona de circulación de clientes donde no se obtenga además un abono para las zonas verdes que quedara en el territorio.



Ilustración 60 Compostera y su Estructura Fuente: Autor

Actividad	Requerimiento	Costo Total/dolares
Mano de Obra y Preparación	Azadones, Palas, Serrucho, Flexometro	12,00
Construcción	Mismos Materiales	18,00
TOTAL		30,00

Tabla 15 Costo Total de la Compostera Fuente: Autor

3.2.2 Área de Clientes

Sera el sitio en donde va a transitar el cliente y además los servicios que va a prestar el proyecto, los mismos están compuestos de:

- 4 Baños. (construcción)
- Tienda de Snacks. (construcción)
- Área de quema de los Juegos Pirotécnicos.
- Mirador.
- Columpio.
- Tienda de venta de artesanías. (construcción)
- Espacios Verdes. (construcción)
- Monumento de un castillo.

Tienda de Snack.

Se lo realizara al terminar el recorrido de las diferentes salas de exposición, se trabajara únicamente con comida rápida y gaseosas. Pero en un futuro se piensa exponer una mayor diversidad de alimento y bebidas dependiendo de las necesidades de los que visitan el taller. La estructura de donde se pondrán el servicio de snacks será en base de madera en unas estructuras denominadas “Pales” los mismos ayudaras que no se pierda la imagen rustica del lugar



Ilustración 61 Estructura para Snacks Fuente: Autor



Ilustración 62 Estructura para las Bebidas Fuente: Autor

Actividad	Requerimiento	Costo Total/dólares
Construcción de Pales	Madera, Pintura, Clavos	20,00
productos	Snack y Bebidas	60,00
TOTAL		80,00

Ilustración 63 Costo Total de Tienda de Snaks Fuente: Autor

Área de quema

Existe un área en donde se va a realizar la quema de juegos pirotécnicos que los clientes requieran. Se designa esta área debido a que las personas no deberán estar cerca de los artefactos pirotécnicos al momento de prenderlos con el fin de evitar posibles accidentes tanto para los espectadores como para el Pirotécnico. Como se observa en la figura la zona circular será únicamente donde ingrese el encargado de la quema de los juegos pirotécnicos, las personas no podrán ingresar a este espacio durante y después de la quema.



Ilustración 64 Sitio en donde se va a Quemar los Juegos Pirotécnicos Fuente: Autor

Nota: El costo de la zona de quema está establecido en el costo total de la infraestructura como se puede ver en el plano del lugar.

Mirador

Este será una de las potencialidades del proyecto, se deberá hacer la adquisición de un telescopio como lo indica en la imagen, el costo del uso del mismo será de 25 centavos con una duración de 2 minutos próximamente. El mismo permitirá una vista con mayor detalle del cantón Gualaceo y parte del cantón Chordeleg.



Ilustración 65 Mirador hacia el Cantón Gualaceo Fuente: Autor

Actividad	Requerimiento	Costo Total/dólares
Compra de Telescopio	adquisición del telescopio	1600,00
Seguridad	pernos, suelda,	15,00
TOTAL		1615,00

Tabla 16 Costo Total del Mirador Fuente: Autor

Mapa de Gualaceo

Se pondrá a disposición de los visitantes un mapa en donde este detallado las principales calles de Gualaceo para que el visitante pueda ubicar los diferentes puntos del Cantón.



Tabla 17 Sitio donde va a ser puesto el Mapa de Gualaceo Fuente: Autor

Actividad	Requerimiento	Costo Total/dólares
Realizar un letrero	madera, mapa, protección	200,00
TOTAL		200,00

Tabla 18 Costo Total de Mapa de Gualaceo Fuente: Autor

Columpio

Se propone la construcción de un columpio de aproximadamente 10 metros de altura el mismo tendrá la característica que será con luminosidad, de tal manera que en la noche se pueda ver desde el centro del cantón.



Ilustración 66 Fuente: <http://expresolatino.net/images/stories/agosto2013/00col5.jpg>

Nota: El costo del columpio según datos dados por el Arq. Paul Rodas es de aproximadamente 1200 dólares.

Tienda de venta de artesanías.

Aquí el turista podrá adquirir artesanías en base a carrizo como se le ve en las figuras con el detalle que este será solo de recuerdo de la pirotecnia; mas no para quemarlo a futuro. Se propone con el pirotécnico Rómulo Orellana elaborar estas artesanías en diferentes modelos como: Castillos, Vacas Locas, Indios Lorenzo, Perros, Barcos, Aviones, Etc.



Ilustración 67 Vaca Loca Pequeña Fuente: Autor



Ilustración 68 Fuente: <https://i.ytimg.com/vi/UbefDIu1BOw/maxresdefault.jpg>

También se hace una proyección en un futuro de trabajar con artesanos que elaboran artesanías en base a cerámica u otro material, de tal manera que la oferta de artesanías sea mucho mayor como por ejemplo: llaveros, Esferos, Imanes, etc.

Nota: El costo se incluye en el costo total de la infraestructura.

Monumento de Castillo

Se propone la construcción de un castillo metálico de 5 pisos de alto más el emblema de aproximadamente 10 metros. Este castillo será decorado con luces de tal forma que será visible no únicamente en el sitio sino también de la parte central del cantón Gualaceo.



Ilustración 69 Fuente <http://tectonicablog.com/wp-content/uploads/2014/11/castillo>

Nota: El costo del castillo está en un precio aproximado de 2000 dólares. Mediante los cálculos de los diámetros de tubos que van ir puesto en la infraestructura.

3.2.3 Salas de la Pirotecnia

Sala 1

Exhibición de Materiales y equipos

En esta sala se encontrara los principales materiales y equipos que se utilizan en la elaboración de los diferentes Juegos Pirotécnicos. Además se realizara la explicación de cada uno de ellos forma, tamaño, material entre otras características propias de cada material y equipo de la pirotecnia. La descripción de los mismos se encuentra en el Capítulo 2.

Sala 2

Historia

Prioste: Según Luis Fernando Botero escritor del libro “Compadres y Priostes” determina que el prioste, caporal o capitán dentro de la fiesta religiosa, es todo aquel que se encarga de distribuir lo que el mismo ha logrado acumular a lo largo de un tiempo determinado generalmente es de un año. La forma de distribuir se realiza mediante la entrega de comida, bebida, regalos, música, baile, danzas, y todo aquello que amenice una festividad religiosa. No obstante el prioste también es el encargado de redistribuir lo que ha recibido de moradores del lugar, como también delegar a las personas para las diferentes actividades que se van a desarrollar en la festividad.

La forma de elegir al prioste se determinaba mediante una reunión de la directiva de un determinado sector, donde se discutía acerca de quién sería el mejor candidato para tomar el lugar de prioste. Posteriormente se realizaba una visita al lugar de residencia del posible prioste; en esta visita era muy común llevar bebida y comida típica del lugar, la visita consistía en proponer el cargo a esta persona y en la mayoría de los casos la proposición era aceptada y esto ameritaba a que las personas eran muy devotas a determinado personaje religioso. En los actuales momentos han existido varias modificaciones con lo que respecta a elegir el candidato idóneo para ser reconocido como prioste aquí un cuadro comparativo.

EN EL PASADO	ACTUALMENTE
El prioste no necesariamente tenía que tener dinero para las festividades.	Se toma muy en cuenta cual es la condición económica del prioste para así tener una mejor festividad.
El prioste debía ser seleccionado únicamente por los principales dirigentes del sitio de la festividad.	En la mayoría de lugares el prioste es seleccionado por el párroco o la persona religiosa que está a cargo de un lugar.
Únicamente se tenía en cuenta la devoción y la fidelidad a determinada iglesia del posible prioste.	Cualquier personas que reúna condiciones económicas y que sea perteneciente en donde se va a desarrollar la festividad tiene la facultad de ofrecerse como prioste
Se designaba prioste solamente a una persona.	Pueden ser varios priostes o hasta familias
El prioste se enfocaba más en actividades netamente religiosas.	El enfoque es mas en las actividades culturales

Tabla 19 Características de los Priostes Fuente: Autor

Las actividades que desempeña el prioste son la organización, proyección, anticipación, coordinación de toda la festividad, según José Tigre prioste de la festividad del patrón Santiago del 2011 de la comunidad de Maripamba perteneciente al cantón Gualaceo supo decir que es una tarea ardua y conlleva mucho sacrificio y dedicación. Menciona que para llevar a cabo la festividad se necesitó aproximadamente 5000 dólares y la comunidad era de aproximadamente 1000 habitantes, lo que nos permite analizar que la inversión económica para un prioste es bastante alta.



Ilustración 70 Priostes de la Parroquia Maripamba Fuente: Autor

Vaca Loca: Aún se desconoce una fecha exacta en la cual se empezó a dar uso de este elemento en la provincia del Azuay pero se asume que es una costumbre adquirida en la época de colonización, desde ese entonces este elemento a formado parte fundamental en diferentes festividades de carácter religioso primeramente y luego ha tomado importancia también en eventos sociales y deportivos.

Su nombre viene dado por los singulares movimientos que realiza una vaca en un espacio determinado, por tal motivo al momento de quemar este artefacto se necesita que una persona cargue y realice determinados movimientos que simulen a una vaca. Otras personas ameritan el nombre de “vaca loca” a una enfermedad que poseen estos animales la misma que hace que la vaca tenga movimientos bruscos por efecto de esta enfermedad. Sin embargo la primera hipótesis es más cercana a la realidad debido a que la enfermedad de las vacas locas recién aparece en 1986 en el Reino Unido.

Su construcción ha ido cambiando con el paso de los tiempos, según testimonios de Rómulo Orellana en la antigüedad las primeras Vacas locas se las confeccionaban en su interior con únicamente carrizo y a veces con tubos plásticos y el cuerpo de la vaca era únicamente un triángulo como se ve en la siguiente ilustración.



Ilustración 71 Fuente: <http://e.rpp-noticias.io/normal/2011/12/10/767631.jpg>

En la actualidad también se usan de hierro. Y en la parte exterior donde se recubre la vaca también han existido variaciones en los inicios se usaba el mismo cuero de la vaca u otro animal de la misma especie pero al pasar el tiempo se dejó de usarlo por el peso que poseía y la dificultad por parte de la persona que va a cargar el artefacto, también se hizo uso de papel de cemento el mismo que dificultaba el manejo por su consistencia dura y esto dio paso a que en la actualidad la mayoría de pirotécnicos recurren al papel de despacho blanco por la facilidad de manejarlo y además para las decoraciones posteriores del artefacto.



Ilustración 72 Diseño de Vaca Loca en la Actualidad Fuente: Autor

Las decoraciones van a depender de la creatividad del artesano, el molde que se le dé al artefacto y sobre todo el costo del artefacto (mayor detalle mayor costo), se realizan con anilinas las mismas que son una infinidad de colores sin embargo en este artefacto únicamente prevalece el color negro debido al color mismo de una vaca.



Ilustración 73 Decoraciones a las Vacas Locas Fuente: Autor

Y finalmente tenemos la **carga** que quiere decir cuáles van a ser los elementos explosivos que van a estar recubriendo al artefacto. Los principales son: Luces de bengala, Ratones, Cohetes, Paloma, Tiros y Ruedas. La activación de estos químicos tiene un solo inicio y es mediante una mecha y luego todo sigue en cadena debido a que todas las cargas están debidamente conectadas y con una secuencia ya establecida (la duración de la quema de una vaca loco se encuentra alrededor de 10-15 minutos, siempre dependerá el costo que pague el demandante de este elemento).

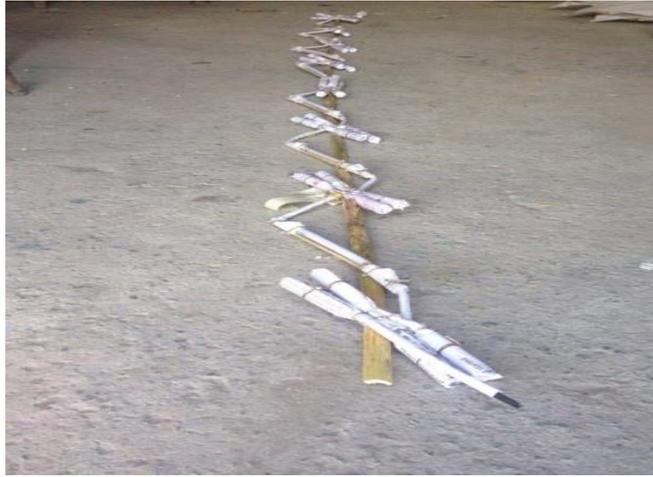


Ilustración 74 Carga para la Vaca Loca Fuente: Autor



Ilustración 75 Tiros que van colocados en la Carga de la Vaca Loca Fuente: Autor



Ilustración 76 Vaca Loca con su Carga Fuente: Autor

Indio Lorenzo y Mama Juana: El origen de estos personajes no se tiene una fecha exacta de su aparición en festividades de carácter religioso, sin embargo recogiendo testimonios de personas que año a año han podido ir viendo la tradición de brindar homenaje a estos personajes supieron decir lo siguiente: *“el indio Lorenzo fue un personaje que poseía una guitarra y un rondador el mismo que le permitía danzar al momento de crear sus melodías”, “el indio Lorenzo representa la fortaleza del género masculino y la fuerza al momento de labrar las tierras”, “Era el que ponía plata para algunas festividades religiosas” “Mama Juana significa la mujer fuerte que criaba a sus hijos y además labraba la tierra”*. Todos estos testimonios varían mucho y es por esto que no se tiene a ciencia cierta quienes fueron estos personajes o a su vez eran personajes los cuales reunían todas las características mencionadas.

El Indio Lorenzo y Mama Juana hoy en día cumplen papel fundamental en cualquier festividad, danzan al ritmo de la música mientras los juegos pirotécnicos le dan color a la festividad realizada.



Ilustración 77 Mama Juana de la Familia Paredes **Fuente:** Autor



Ilustración 78 Mama Juana de la Familia Velesaca Fuente: Autor



Ilustración 79 Indio Lorenzo de la Familia Velesaca Fuente: Autor



Ilustración 80 Indio Lorenzo de la Familia Paredes Fuente: Autor

Nuevas Tendencias: La pirotecnia siempre se caracterizó por mientras mayor sea la creatividad y la innovación y mejor impacto visual hacia los espectadores producía. Es por esto que se crearon diferentes cuerpos pirotécnicos que no necesariamente tenía un vínculo con una tradición sino más bien era algo importante o destacable que se suscitaba en aquel momento o a su vez figuras de animales, personas o cosas del entorno.

Aviones y Soldados: La construcción de estas figuras se vino realizando desde los conflictos bélicos en 1995 entre los países de Ecuador y Perú en la nombrada “Batalla de Cenepa”. Por estos acontecimientos los priostes empezaron a hacer pedidos de aviones, soldados, tanques, fortines, etc. En la figura se puede observar un avión el mismo que era colgado de un extremo y otro del otro extremo mediante un cable y cuando terminaba la quema uno de ellos terminaba más destruido, de la misma manera sucedía con los soldados, tanques o fortines. Rómulo Orellana supo decir: *“siempre se pone mayor cargamento a la figura que represente el Ecuador de tal manera que siempre se proclame la victoria a nuestro país, además se le ponía muchos más detalles y adornos a la figura de nuestro país”*.



Ilustración 81 Avión quemado en las Fiestas de Gualaceo Fuente: Autor



Ilustración 82 Soldados que representaron la Guerra del Cenepa Fuente: Autor

Perros, Venados, Barcos, Curiquingues, Pavos Reales, etc.: Como se mencionó se realizaban y se siguen realizando cualquier tipo de figura que los clientes. En esta figura se observa: Pavo Real el mismo que únicamente fue el deseo de un sacerdote que lo realice por la belleza de los colores de un pavo real. En la otra figura se ve una Curiquingue la misma que fue solicitada por la historia que representa esta ave para el cantón. Y la última figura se observa un “perro loco”. Existe un sinnúmero de creaciones hasta el momento y seguirá creciendo debido al arte y a la creatividad de los pirotécnicos.



Ilustración 83 Pavo Real de la familia Orellana Fuente: Autor



Ilustración 84 Curiquingue de la Familia Orellana Fuente: Autor



Ilustración 85 Perro Loco del Sr. Rómulo Orellana Fuente: Autor

Sala 3

Castillos

Los orígenes de los castillos se los amerita al continente europeo en el siglo XV, donde se colocaron fuegos artificiales en los castillos (edificios). Lo que se encontraba en estas infraestructuras era una fuerte iluminación en base a velas de sebo, figuras de estrellas iluminadas y escudos de armas colocados alrededor de la parte exterior del edificio. Luego existían estallidos de balas de pistola, además dispararon bolas de fuego que aprecian como estrellas. Y al final se lanzó una ráfaga de cohetes los mismos que al alcanzar la altura máxima cada uno reviente de seis a ocho petardos más. El efecto de estos juegos pirotécnicos fue compuesta por fuego, ruido y humo, donde los espectadores comparaban con la caída del Cielo a la Tierra o el fuego del infierno, y para cada espectador fue una experiencia completamente apocalíptica (Werrett, 2015).

A nivel de Sudamérica no se tiene claramente cuando fue introducida la tradición de los Castillos, pero se tiene indicios por las diversas construcciones en forma de castillos similares a los del continente europeo que fue a mediados del siglo XX.

La tradición de los castillos a nivel de la provincia del Azuay no hay fecha exacta pero posiblemente los primeros castillos aparecieron después de las primeras

festividades del Corpus Christi es decir posterior a la aparición de los cohetes, ruedas y globos.



Ilustración 86 Castillo de la familia Velesaca Fuente: Autor

Los castillos tienen un funcionamiento muy complejo y muy diferente dependiendo el pirotécnico, precio y los diferentes componentes que vayan a ser puesto en el mismo. Teniendo en cuenta que cada pirotécnico trata de ir innovando el diseño y construcción de sus productos la estructura del mismo varía mientras pasa el tiempo.

El pirotécnico Rómulo Orellana posee dos castillos en su taller de 5 pisos los mismos que son reutilizados y redecorados tras la quema de determinada festividad tomar en cuenta que estos castillos son elaborados netamente de forma artesanal. Se detallará a continuación el funcionamiento de un castillo de 3 pisos y un emblema en las festividades de Divino Niño en la comunidad de Pisgaray de la Parroquia Remigio Crespo Toral perteneciente al cantón Gualaceo.

Emblema

Este no cuenta como un piso debido a que todo castillo posee un emblema. Es el de más colorido que los demás pisos debido que las personas ponen principal atención al momento que se está acabando la quema del castillo. Esto se debe a que aquí se le coloca una imagen o el símbolo de la festividad que se está llevando a cabo; el mismo que se encuentra enrollado hasta que este por finalizar la quema del castillo y las personas levantan oraciones o plegarias cuando observan la imagen expuesta en el castillo. En el emblema se encuentra formado por varios tipos de fuegos pirotécnicos como los son: cuetes, luces, palomas, silbadores, colores, ruedas y rosas.



Ilustración 87 Parte Frontal del Emblema Fuente: Autor



Ilustración 88 Parte Lateral de un Emblema Fuente: Autor

Tercer Piso

En este piso se encuentra sujetado con hilo enserado por la parte inferior del emblema este va conectado con abrazos los mismos que permite que prosiga la quema al emblema. Los componentes de este piso son: 4 rosas más pequeñas colocadas en la mitad de que los pisos inferiores colocados en cada costado del castillo los mismos que van conectados en la parte central del castillo, en la parte superior 4 rosas más pequeñas y también posee 2 luces que serán elevadas al aire. La forma de como empieza el encendido del cuarto piso es mediante una **flauta** (carrizo cortado donde en su interior pasa una mecha).



Ilustración 89 Estructura Principal del Tercer Piso Fuente: Autor



Ilustración 90 Colocación de mechas Fuente: Autor



Ilustración 91 Flautas Conectoras Fuente: Autor

Segundo piso

En este piso se encuentra el mismo funcionamiento que en el cuarto piso lo único que varía es que la flauta es más pequeña ya que está más cerca del piso para que la persona pueda encenderlo. Además la decoración de las rosas varía de decoraciones y colores para que sea más llamativo al espectador.



Ilustración 92 Amarres de Los Pisos del Castillo Fuente: Autor



Ilustración 93 Rosas de Decoración Fuente: Autor



Ilustración 94 Parte Frontal del Segundo, Tercer piso y el Emblema Fuente: Autor



Ilustración 95 Colocación de Amarres y Corazones Fuente: Autor



Ilustración 96 Colocación de Estrellas en el Segundo Piso Fuente: Autor

Primer Piso

También denominado “Base”. En este piso generalmente no se pone flauta debido a que ya se puede prender fácilmente por la cercanía de la superficie. Este piso varía de los demás pisos debido a que su estructura es mucho más gruesa ya que en este recae todo el peso del castillo, por esta razón está construido por carrizos de grande diámetro en comparación con los demás pisos. Este piso se le puede decorar con diferentes elementos en el caso del castillo del Sr. Rómulo Orellana se coloca 2 palmeras en los dos lados del castillo las mismas que dan el inicio de la quema total del castillo.



Ilustración 97 Estructura Base del Castillo Fuente: Autor



Ilustración 98 Castillo Completo Fuente: Autor



Ilustración 99 Decoración del Primer Piso Palmeras Fuente: Autor

Quema

Se lo realiza en 6 tiempos

- Se prende las palmeras.
- Se prende el primer piso.
- Se prende el Segundo piso mediante la Flauta.
- Se prende el Tercer piso mediante la Flauta.
- Se prende el Cuarto piso mediante la Flauta
- Se prende los abrazos del primer piso los mismos que van conectando mediante luces de bengala hasta llegar al emblema. Al momento de quemarse todos los elementos pirotécnicos se observa la imagen de la festividad.



Ilustración 100 Castillo de la familia Velesaca Fuente: Gabriela Orellana



Ilustración 101 Castillo Completo Fuente: Gabriela Orellana

NOTA: El turista aprenderá la forma en cómo se realiza la quema de un castillo, sus componentes, su orígenes, y el funcionamiento de todos sus elementos, mediante una maqueta de un Castillo.

Sala 4

Globos

Según (Bandara, 2011) los globos fueron creados por Zhuge Liang en el continente asiático hace unos 1800 años conocidos en esa época con el nombre de “Khoom Fay” o “Khom Loy”, los mismos servían como una herramienta de comunicación con fines militares de señalización. En la actualidad son usados para amenizar festividades o diferentes eventos de carácter social o cultural en las diferentes partes del mundo.

Existen diferentes creencias acerca los globos:

- Mientras más alto llegue el globo significa que más fructífera y prospera será la vida de las personas.
- Al momento que el globo empieza a elevarse se dice que con él se van todas las penas y los problemas que se tiene.
- Todas las peticiones y oraciones serán cumplidas mientras más cerca se encuentra el globo del cielo.
- Mientras se alejan los globos con tranquilidad estos ayudan a traer de vuelta sus espíritus ancestrales de las personas quienes los envían.
- Otras personas lo ven como un atractivo que dura un tiempo hasta que se pierde por la lejanía que se encuentra el globo, únicamente se valora la habilidad de crearlos y el deleite de ver su funcionamiento.

Las **medidas** de los globos es muy variable yendo desde 1 metro hasta 10 metros todo depende de las necesidades de consumidor, el material que se utiliza va en función del porte del globo. En los globos pequeños se hace uso de papel de seda y los que van de 3mts en adelante se lo realiza con el papel despacho siendo más dura su resistencia.



Ilustración 102 Globos de Ceda Fuente: Autor



Ilustración 103 Encendido de Globo Fuente: Autor

Para la fabricación de estos artefactos se utiliza papel de ceda o papel de despacho y se lo va uniando con un pegamento denominado **almidón** el mismo que resulta de la mezcla de: 100gr de harina, 1 litro de agua, 2 cucharadas de azúcar y se procede a hervirlo a llama baja hasta que se espese la mezcla la misma nos sirve para pegar una centena de globos.



Ilustración 104 Engrudo o Almidón para Globos Fuente: Autor

Las decoraciones se las realiza con anilinas las mismas que dan color y una mejor vistosidad para las personas que observar, además la forma de decorar van de acuerdo al fin que se le esté dando al globo por ejemplo:

- Festividades religiosas donde se pide que venga escrito el nombre del denominado “santo” o determinado personaje bíblico que se le esté rindiendo homenaje.
- Muchas de las veces los clientes piden que sea pegado o a su vez dibujado el personaje de la festividad.
- También se le puede colocar una bengala de cualquier tipo de color esto permitirá un mayor colorido al momento que el globo emprende su vuelo.
- Hoy en día se utiliza mucho para matrimonios, campañas políticas, eventos culturales y deportivos. Es por esto que la decoración ira de tal forma que se personalice el evento que se está llevando a cabo.

NOTA: En esta sala después de la información brindada el turista tiene la oportunidad de realizar un globo de determinado diseño de tal manera que al terminar el recorrido cada turista que ha confeccionado su globo puede prender su globo y enviarlo por los aires.

Sala 5

Bengalas

Se muestra a continuación las principales mezclas que los pirotécnicos que usan para obtener diferentes colores, estas mezclas varía de acuerdo al pirotécnico y además del tipo de color ya sea muy mayor o menor intensidad.

VERDE	
544 gramos	Perclorato de Potasio
180 gramos	Carbonato de Bario
160 gramos	Goma Acroide
84 gramos	PVC
240 gramos	Aluminio Magnesio
50 gramos	Dextrina
120 gramos	Bicromato de Potasio o Acido Bórico
Usar Agua Destilada 50% + Metanol 50%	
ROJO	
544 gr	Perclorato de Potasio
144 gr	Goma Acroide
120 gr	PVC
180 gr	Aluminio Magnesio
50 gr	Dextrina
60 gr	Bicromato de Potasio
222 gr	Carbonato de Estroncio
ROJO	
550 gr	Perclorato de Potasio
20 gr	Bicromato de Potasio
45 gr	Dextrina
170 gr	Carbonato de Estroncio
70 gr	Aluminio Magnesio
160 gr	PVC
80 gr	Goma Acroides
ROJO	
530 gr	Perclorato de Potasio
90 gr	Goma Acroides
60 gr	Aluminio Magnesio
140 gr	PVC
40 gr	Dextrina
140 gr	Carbonato de Estroncio

Ilustración 105 Composiciones de Luces Fuente: Autor

AZUL	
530 gr	Perclorato de Potasio
90 gr	Goma Acroides
60 gr	Aluminio Magnesio
140 gr	PVC
40 gr	Dextrina
140 gr	Carbonato de Cobre
20 gr	Bicromato de Potasio
NARANJA	
530 gr	Perclorato de Potasio
90 gr	Goma Acroides
60 gr	Aluminio Magnesio
140 gr	PVC
40 gr	Dextrina
140 gr	Carbonato de Calcio u Oxalato de Sodio
20 gr	Bicromato de Potasio
VERDE METALICO	
230 gr	Perclorato de Potasio
50 gr	Goma Acroides
110 gr	Aluminio Magnesio
140 gr	Carbonato de Bario
230 gr	Nitrato de Bario
140 gr	PVC
40 gr	Dextrina
AMARILLO	
450 gr	Preparación de color Naranja
550 gr	Preparación de color Verde
VERDE CLARO	
200 gr	Preparación de color Naranja
800 gr	Preparación de color Verde
AGUA MARINA	
200 gr	Preparación de color Azul
800 gr	Preparación de color Verde Metálico
TURQUEZA	
450 gr	Preparación de color Azul
550 gr	Preparación de color Verde
MAGENTA	
500 gr	Preparación de color Rojo
500 gr	Preparación de color Azul

Ilustración 106 Composición de Principales Colores de Luces

En esta sala se llevará a cabo la confección de algunos colores de bengalas los mismos que fueron expuestos en el capítulo 2, el pirotécnico mostrará cómo se realiza estos artefactos y a la misma vez 2 o 3 personas podrán también realizar una bengala. Se puede llevar a cabo estas mezclas debido a que los químicos que van a ser utilizados no son explosivos ni peligrosos.

3.2.3 Diseño del Logo

Para la creación de un logo, hay que tener presente que es de vital importancia los colores que van a ser utilizados debido a que vendrá a ser la imagen que estará puesta a conocimiento de los clientes y como también el caso del diseño del logo para el proyecto, de tal manera que envíe un mensaje positivo y agradable a las personas que vean el gráfico seleccionado por el proyecto.

Se propone el diseño de dos logos de tal manera que cuando se ejecute el proyecto se pueda tener dos alternativas para poner en decisión por parte de los que están inmiscuidos en el proyecto.

El Marketing tiene un punto de vista psicológico de tal modo que intenta ver la percepción de la aceptación de una persona hacia determinada marca dependiendo lo que necesita el receptor. El color es un punto importante para identificar el proyecto, en la siguiente ilustración se puede visualizar los diferentes colores con sus respectivos significados con lo que respecta al Marketing.

COLOR EMOTION GUIDE



Ilustración 107 Color Emotion Guide. Fuente: <https://thelogocompany.net/blog/infographics/psychology-color-logo-design/>

AMARILLO: siendo como el color del sol, este color causa sentimientos de optimismo y claridad hacia el receptor. Esto se puede anclar a destacar algo importante ya que sobresale en medio de los otros colores.

TOMATE: El color naranja envía el mensaje de ser el centro de atención y disfrutar de ello. Significa creatividad, juventud y entusiasmo para las personas que ven este color.

ROJO: Este color puede ser el causante del incremento de adrenalina en las personas que aprecian este color. Es un color poderoso y su mensaje es de "urgencia." Este color a veces no necesita de imagen para aclarar el mensaje ya que por sí solo contiene suficiente significado. Se representa por si solo es un color posesivo.

AZUL: Simboliza la fortaleza y la característica de la independencia en aquello que usa. Este color es común observar en personas o empresas que han obtenido de cierta manera un monopolio o un poder en las actividades que desempeña. Es el color

que representa al agua y también da un gran sentimiento de confianza, además de la pureza.

MORADO: El morado invita a la idea de que todo es posible y maneja la idea de “experiencias.” Su significado son las imposibilidades y la exploración. Es más para personas que tienen una visualización más asertiva en cuanto a lo que respecta a la publicidad.

VERDE: Este color representa la serenidad y la paz sin olvidar es el color que diferencia con notoriedad la naturaleza y su vegetación. Se considera el valor del ambiente y se asocia a la salud.

NEGRO Y BANCO: El estilo clásico y elegante es la combinación de estos dos colores que representan la profesionalidad. Se usa para representar jerarquías y posicionamiento. El gris también tiene un papel importante aquí ya que representa un balance, la neutralidad y calma.

Analizando los diferentes aspectos con lo que se refiere al logo, se propone tres logos para el proyecto del taller artesanal de la pirotecnia.

En la siguiente ilustración se presenta un diseño donde se puede observar el color naranja y amarillo como colores predominantes y con esto lo que se quiere conseguir en el espectador son sentimientos de optimismo, creatividad, juventud y entusiasmo. El nombre que se propone es en base al mercado internación que se quiere alcanzar en un futuro. Además en el nombre está el sitio en donde se va a desarrollar el proyecto “Gualaceo”, y “Lights” es por el colorido que se espera tener en el sitio que se va a demostrar la operación de la pirotecnia.



Ilustración 108 Primer Diseño del Logo

En los dos diseños siguientes se puede observar que los colores predominantes son el negro y el blanco, lo que se quiere es demostrar la elegancia y el profesionalismo al momento de realizar las diferentes actividades en el proyecto. El slogan tanto en inglés como en español intenta involucrar a la persona con el proyecto, no únicamente con visitarlo sino que también para que tenga una experiencia única y diferente como es el caso de crear sus propios productos pirotécnicos artesanales.



Ilustración 109 Segundo Diseño de Logo en Inglés Fuente: Autor



Ilustración 110 Segundo Diseño de Logo en Español Fuente: Autor

2.2.4 Presupuesto Final

Para sacar el presupuesto final que tendrá el proyecto se realizará la suma de las diferentes implementaciones necesarias para la comodidad y la satisfacción del cliente.

Los precios que se mencionan a continuación no son estables debido a que muchos de ellos tienden a variar dependiendo del momento que se haga la compra y el proveedor quien oferte los materiales. El proyecto se encuentra siendo trabajado conjuntamente con los Arquitectos Paul y Guillermo Rodas de la ciudad de Cuenca, los mismos que nos dieron a conocer los diferentes precios para el proyecto.

REQUERIMIENTOS	COSTO TOTAL \$
Plano del lugar	200
Parqueadero	92
Energía eléctrica	176
Agua Potable	1010
Manejo de Aguas Hervidas	215
Equipos de Mantenimiento y Limpieza	1545
Compostera	30
Mirador	1650
Mapa de Gualaceo	200
Columpio	1200
Castillo	2000
Equipamiento de Salas	600
Infraestructura Total	45000
Logo y Señalética	300
COSTO TOTAL	54218

Tabla 20 Presupuesto Total del Proyecto Fuente: Autor

2.2.5 Promoción

El proyecto se dará mediante estrategias comunicacionales y promocionales, de manera que, genere como resultado la preferencia y adquisición de nuestros productos y servicios que se ofertan dentro la organización.

Canales de difusión que se propone aplicar

- Escrita Masiva
- Radiofónica
- Online

Técnicas habituales

- **Eventos:** Mediante un cronograma de eventos preestablecido realizaremos diferentes tipos de eventos familiares y sociales que involucren a la familia o amigos como los siguientes:
 - Cantonización de Gualaceo.
 - Día del Amor y la Amistad (San Valentín).
 - Día de la Madre.
 - Día del niño.
 - Día del Padre.
 - Navidad y Fin de año.
- **Promociones Económicas:** En ciertas ocasiones de ser necesario se podría utilizar esta técnica para conseguir una mayor afluencia de clientes reales, donde se ofrecerá las entradas 2 por 1, sin que cause ningún perjuicio a la rentabilidad de la empresa.
- **Uso de Prensa escrita masiva y temática:** Se pretende hacer uso de la prensa del cantón Gualaceo “EL PUEBLO”, siendo esta la más difundida en el cantón. Pero también se propone el uso de la prensa “EL MERCURIO” siendo esta la número una en la ciudad de Cuenca.
- **Uso de la Radiofónica:** se hará uso de la “FARRA ESTACIÓN”, estación favorita de la mayor población del cantón.
- **Uso del medio online,** para tener contacto con el cliente mediante facebook, twitter, web site, land page.
- **Buen trato al cliente:** Manera personalizada, se realizará el recorrido con máximo 15 personas de tal manera que los turistas logren tener una experiencia buena en este lugar.
- **Brindar servicios con Estándares de calidad.**
- **Conexiones:** Se colocará la publicidad respectiva en sitios estratégicos del cantón y del centro de distribución que en este caso es la ciudad de Cuenca.

Además se cuenta con el apoyo por parte del Sr. José Jiménez propietario del Museo de Macanas reconocido a nivel internacional, esto se debe a que existe una estrecha relación entre Rómulo Orellana y el Sr Jiménez por sus años de amistad.

En la siguiente ilustración se puede observar la visita técnica al local del Sr Jiménez en donde nos supo mencionar que el colaborará con publicidad en su local, de tal manera que sus clientes también visiten nuestro proyecto de la actividad de la pirotecnia.



Ilustración 111 Museo de Macanas Gualaceo Fuente: Autor



Ilustración 112 Artesanos José Jiménez y Rómulo Orellana Fuente: Autor

2.2.6 Proyección de Ingresos

INGRESOS		
RUBROS	MENSUAL	ANUAL
VISITAS	1000,00	12000,00
COLUMPIO	240,00	2880,00
PAQUETES	600,00	7200,00
EXTRAS	150,00	1800,00
TOTAL	1990,00	23880,00

En la tabla expuesta se expresa los ingresos que se espera obtener tanto mensualmente como anualmente del taller. Los datos se obtuvieron acorde a los servicios que se ofrece en relación al costo de ingreso por persona como se puede observar en el **Anexo # 4**.

CONCLUSIÓN CAPÍTULO 3

Mediante la visita al sitio en donde se va a ejecutar el proyecto se determinó el área con la que se cuenta, de tal manera esto nos ayudó a determinar las diferentes áreas que van a ser puestas en el proyecto.

El costo del proyecto alcanza el costo de 54218 dólares, teniendo en cuenta que este costo variara dependiendo el costo de los materiales y la temporada en la cual se va a empezar a ejecutar el proyecto. La propuesta se la llevara a cabo a mediados del 2017.

El financiamiento para el proyecto será en base a un préstamo hipotecario en el Banco Nacional de Fomento hoy llamado BanEcuador B.P que se espera obtener para mediados del presente año.

9. GENERAR UN MANUAL DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD PARA EL TALLER.

En este capítulo se tratara acerca de los diferentes acontecimientos que han dejado la actividad de la pirotecnia con el fin de tomar en cuenta del porque la importancia de tener un manual de seguridad en donde se proteja la integridad de los que se hacen participes de esta actividad. Además se pondrá en manifiesto las diferentes leyes y normas que regulan la actividad de la pirotecnia. Y se desarrollara un manual de seguridad para los que hacen parte del Arte de los Juegos Pirotécnicos tanto el Artesano como personas que observan el este arte.

4.1 Instituciones que regulan reglamentos y leyes de la actividad de la Pirotecnia

A continuación se mencionara las diferentes instituciones que se encargan de la regulación de juegos pirotécnicos, con la finalidad de saber cuáles son los requerimientos establecidos por la ley para la creación de un manual de seguridad tanto para el artesano que produce el producto como también para las personas que observan la operación de este arte.

- **Alcaldía de Cuenca**

Es el organismo ejecutivo municipal de la ciudad de Cuenca. Y se encuentra regida por el Consejo Cantonal de Cuenca y liderado por el alcalde Marcelo Cabrera, el mismo que posee la máxima autoridad tanto administrativa como política del cantón y sus alrededores. El tema de la actividad pirotécnica va totalmente ligada con este esta institución ya que será la que de consentimiento o negación de diferentes leyes y ordenanzas en cuento al sector pirotécnico se refiere.



Ilustración 113 Alcalde Marcelo Cabrera y Miembros de la Asociación de Pirotécnicos del Azuay Fuente: http://www.cuenca.gob.ec/sites/default/files/IMG_3369.JPG

- **Gobernación del Azuay**

Esta entidad es la que representa a la Presidencia de la provincia del Azuay y liderado por su gobernador Dr. Leonardo Berrezueta Carrión en el 2014 y en la actualidad por María Augusta Muñoz Zhunio. Esta institución se ha orientado a ser el ente gubernamental que se encargue de articular y ejecutar la política pública del Gobierno Nacional en el territorio. La función de la Gobernación consiste en velar por

la Seguridad Ciudadana, por una Estabilidad Democrática y por una adecuada gestión de las diferentes instituciones públicas presentes en la provincia de Azuay. Por ende la Gobernación toma parte esencial en la protección de la seguridad de las personas que hacen parte de eventos pirotécnicos en diferentes espacios de la provincia.

Es por esto que el gobernador enfatizo en los operativos en los locales de producción artesanal de Pirotecnia en el 2014, donde se procedió a revisar las condiciones de seguridad y los respectivos permisos de funcionamiento de cada local. Además se dio los respectivos lugares en donde se pudo realizar el expendio de los diferentes juegos pirotécnicos y sus respectivos requisitos de funcionamiento. Y estos mismos procedimientos se llevan a cabo en la actualidad bajo el mando de la gobernadora actual (Gobernación del Azuay, 2014).



Ilustración 114 Dr. Leonardo Berrezueta Fuente: Gobernación del Azuay

- **El Cuerpo de Bomberos**

Es la institución que se encarga de las diferentes emergencias y desastre producidos en la provincia. Son los encargados del mejoramiento continuo de los diferentes equipos y el desarrollo técnico profesional, económico y social.

Se realizó una visita al cuerpo de bomberos del canto Gualaceo en donde se obtuvo información acerca de los requerimientos necesarios para el funcionamiento del Taller Artesanal los mismos son:

- Extinguidor
- Detectores de humo
- Letrero del 911

Tomando en cuenta que estos requerimientos son los básicos se puede observar que al momento de ejecutar el proyecto será necesario muchos más debido a que existirá la presencia de materiales químicos en donde es necesario regirse al (Constitución de la Republica, 1997) que estipula las siguientes observaciones:

Art. 13 literal f Fabricantes de Armas, Municiones, Explosivos y/o Fuegos de Artificio (pirotécnicos):

- 1) Solicitud según formato "G";
- 2) Certificado de afiliación a la respectiva Cámara;
- 3) Copias de la cédula de identidad y libreta militar; en el caso de personas jurídicas nombramiento del representante legal, debidamente registrado;
- 4) Récord Policial
- 5) Documentos y planos aprobados de las instalaciones, seguridades y especificaciones técnicas de conformidad con el Art. 64 del Reglamento;
- 6) Nómina del personal técnico, empleados y obreros con especificación de nacionalidad, profesión y domicilio, adjuntando, récord policial copias de la cédula de identidad y libreta militar;
- 7) Informe de inspección realizada por el Organismo Militar de Control de la respectiva jurisdicción;
- 8) Patente Municipal; y,
- 9) Comprobante de pago por concepto de gastos administrativos

Art.65 Cuando se trate de instalación de fábricas, a más de los requisitos establecidos en el Art. 13 del presente Reglamento, los interesados presentarán:

Para Fuegos Artificiales (Pirotécnicos): Tipos de fuegos de artificio que van a fabricarse, ubicación y condiciones del local, materias primas a emplearse, capacidad máxima de producción mensual y seguridades del local.



Ilustración 115 Cuerpo de Bomberos de Gualaceo y los requisitos de Funcionamiento Fuente: Autor

NOTA: Todos los requerimientos en base a los artículos y literales mencionados aplican a las personas que se dedican a la producción y elaboración de productos pirotécnicos. En el proyecto propuesto no se necesariamente se deberá cumplir con todos los requerimientos expuestos, todo dependerá de que actividades se realizaran en el sitio y de ahí el Cuerpo de Bomberos del Cantón Gualaceo estipulara los respectivos requerimientos y especificaciones. En el **ANEXO # 3** Se observa le solicitud necesaria para la inspección del lugar del proyecto.

- **Cruz Roja Ecuatoriana – Azuay**

Esta institución es trabaja por el bien de la comunidad y su misión es trabajar para aliviar y prevenir el sufrimiento humano, de los diferentes sectores de la provincia. Promueve el bienestar y la dignidad en la diversidad por medio del desarrollo sostenido de un voluntariado eficiente. En sus políticas como institución se encarga de:

1. Fortalecer la gestión de la Sociedad Nacional y la movilización de recursos.
2. Consolidar el desarrollo armónico y sostenible de la red territorial y del voluntariado.
3. Contribuir al desarrollo comunitario sostenible.

En la actividad de la pirotecnia la cruz roja cumple un papel fundamental debido a que es la encargada de precautelar la vida de posibles riesgos que conlleven la quema de artefactos pirotécnicos. La cruz roja es la que se encarga de capacitar, concientizar tanto a los artesanos como a las personas sobre el peligro que puede causar la operación de esta actividad. Y se puede observar esto en la capacitación a treinta y tres artesanos de la Asociación de Juegos Pirotécnicos por parte de la Cruz Roja ecuatoriana en (PAB) Primeros Auxilios Básicos (Cruz Roja Ecuatoriana, 2017).



Ilustración 116 Capacitaciones a Pirotécnicos Fuente: Cruz Roja Ecuatoriana

- **Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos**

Es una institución que trabaja para garantizar la protección de personas y la sociedad en general de efectos negativos de diferentes desastres ya sea de origen natural o antrópico, mediante un sistema de generación de políticas, normas y estrategias que lleve a orientar, identificar, analizar, prevenir, y mitigar diferentes riesgos; así también recuperar y reconstruir las condiciones Sociales y Ambientales afectadas por sucesos que dejen desastres y emergencias.

En la provincia del Azuay se llevó a cabo la campaña “prevención de uso de camaretas y fuegos pirotécnicos”. Esta campaña se llevó a cabo en todo el país por parte de (SNGR) con el objetivo principal de concientizar a grandes y pequeños sobre el peligro que produce la manipulación de explosivos que ponen en riesgo la integridad de

las personas. El SNGR trabaja conjuntamente con diferentes instituciones como es el caso del departamento de Construcción Social y además con el apoyo de la dirección de educación del Azuay se obtuvo la apertura para la entrada a diferentes escuelas, colegios, para tratar temas de la actividad de la pirotecnia. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2016).



Ilustración 117 Reunión de la Campana "Uso de Camaretas" Fuente: (SGR)

- **Policía Nacional del Ecuador**

Son los encargados de velar por la seguridad y la integridad de la ciudadanía. Los altos mandos de la policía nacional han venido desarrollando diferentes talleres, ferias, cursos, charlas sobre los efectos que produce la actividad de la pirotecnia. Por el alto consumo de juegos pirotécnicos se han establecido más estrategias para que todas las personas conozcan del peligro que puede llegar a producir un uso indebido de productos pirotécnicos.

El Coronel Marcelo Tobar, el mismo que es jefe de la Zona 6 de la Policía nacional con ayuda del Ministerio del Interior el 10 de diciembre del 2015 lanzo la campaña “Pirotecnia Responsable”. En esta se ubicaron stands del Ministerio del Interior, de la Policía Nacional, Fuerzas Armadas, ECU-911, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación y Secretaría de Gestión de Riesgos, cuyos representantes entregaron amplia información sobre el peligro del material explosivo y las secuelas que deja en las personas que resultan heridos por los mismos.

Las campañas no únicamente se realizaron en el 2015 si no que menciona que desde hace 8 años se viene dando el compromiso con la colectividad de prevenir accidentes producidos por el manejo de material pirotécnico, priorizando los jóvenes ya que son los que más lo usan. (Ministerio del Interior, 2015)



Ilustración 118 Campañas Fuente: http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/2015/12/23656979715_4d6a4f747b_z.jpg

- **Tercera División del Ejército Tarqui**

Esta institución está encargada de dar los diferentes permisos tanto para la venta de los juegos pirotécnicos como también para la producción y manejo de químicos para la Pirotecnia. Existen diferentes dos permisos que son entregados a los que practican esta actividad.

- **Permiso temporal** este es dado solo para eventos especiales como es el caso de las festividades del navidad y fin de año y su duración únicamente es de 45 días. Se necesita un certificado original y actualizado, otorgado por el importador de juegos artificiales, designándole a la persona natural o jurídica como distribuidor temporal autorizado, y el comprobante de pago administrativo, que cuesta 10 dólares.
- **Permisos de fabricación** Ser ecuatoriano, obtener un informe de calificación de fabricante artesanal, que lo otorga el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas; pago por concepto de gastos administrativos, permiso de

funcionamiento del Cuerpo de Bomberos y el informe favorable por parte del Centro de Control de Armas. (El Tiempo, 2015).



Ilustración 119 Gral. Milton Benítez Fuente: Gobernación del Azuay

En la siguiente ilustración se observa el certificado entregado por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas el mismo pertenece al artesano Carlos Rocano perteneciente al cantón Sigsig, con este certificado se puede realizar la venta, comercialización y producción de juegos pirotécnicos. Hoy en día si los artesanos pirotécnicos no portan este certificado la ley establece que todo el material pirotécnico producido será decomisado y con sus respectivas sanciones.



Ilustración 120 Permiso para la venta de Productos Pirotécnicos Fuente: Autor

4.2 Estadísticas de accidentes producidos por la Pirotecnia

Campañas:

- “*Los explosivos tipo pirotécnico NO son juego de niños*” esta campaña se desarrolló con la iniciativa de Dirección de Control y Orden Pública del Ministerio del Interior y el Grupo de Intervención y Rescate (GIR). La misma arrojó las siguientes estadísticas.

AÑO	TONELADAS DECOMISADAS	PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DE VÍCTIMAS (niños)
2005	7,6	0,00%
2006	8,7	8,16%
2007	9,2	24,48%
2008	10,6	6,12%
2009	8,5	46,93%
2010	8,2	59,18%
2011	7,7	75,51%
2012	6,2	81,63%

Tabla 21 Víctimas (niños) Fuente: <http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/2013/12/pirotecnia.jpg>

- “*Pirotecnia Responsable, evitemos accidentes*” Se llevó a cabo a nivel nacional desde el 2005, por parte de la Policía nacional, a través de su Grupo de Intervención y Rescate (GIR).



Tabla 22 Víctimas por Año Fuente: <http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/2014/12/Imagen1.png>

Gracias a la realización de la campaña, por nueve años consecutivos, existe una reducción promedio de **45.49 % de víctimas**.

4.3 Manual de seguridad para el Artesano.

Este manual va enfocado en el proceso de elaboración de productos pirotécnicos con el fin de precautelar la seguridad de la persona quien se encarga de mezclas, pruebas, composiciones y diferentes actividades necesarias en la actividad de la Pirotecnia.

- Al inicio de cada jornada todos los materiales y equipos deberán estar correctamente ordenado como por ejemplo: químicos en un solo lugar, materiales para la elaboración (no contaminante) en un solo lugar y por último los equipos correctamente ubicados en una zona libre de humedad y correctamente lavados o limpiados.
- Todos los días el establecimiento deberá ser limpiado correctamente con la característica que esta limpieza se no se deberá hacer con una escoba cualquiera; se aconseja que se lo haga con una escoba natural y no una de plástico, por el motivo que si la escoba es de plástico puede producir un rozamiento con sustancias y podría llegar a producir chispas que pondría en peligro la activación de los diferentes químicos que se encuentran en el establecimiento.
- A las personas que trabajan en el taller y especialmente a las personas que están dedicados a la manipulación de químicos es preferible vestir con ropa de trabajo de algodón (Pantalones Jean, camisas y camisetitas de hilo) y no de nylon o poliéster, evitando así una posible expansión de fuego por una determinada situación.
- Se deberá hacer uso de guantes para las diferentes mezclas y trabajo con químicos. Y en el caso de no usar guantes se debe tener las unas cortadas para evitar que se acumulen los residuos de una mezcla y que estos causen una mixtura con otra mezcla posterior.
- Descargarse la electricidad estática en el suelo mojado, mediante el uso de una varilla grande que se encontrara clavada al suelo, tocar la varilla en la mañana y por la tarde.
- Nunca ponga ninguna parte de su cuerpo directamente sobre un dispositivo de fuegos artificiales cuando prenda la mecha. Siempre se debe retroceder una distancia segura inmediatamente después de encender fuegos artificiales.

- Todo el personal deberá usar mascarillas y guantes para manipular químicos, especialmente al momento de preparar Aluminios o pólvoras por su alta volatilidad de estos productos.
- Al momento que se realiza pruebas para realizar nuevos productos pirotécnicos como es el caso de las luces de bengala, se sugiere que cada mezcla sea registrada de tal manera que ayudara a no desperdiciar material como también a observar reacciones químicas que podría poner en riesgo en mezclas futuras.
- Es imperioso que cada pirotécnico tome los diferentes tiempos de reacción de las preparaciones con un cronometro, con el fin de saber la duración del producto antes de la explosión. Esto permitirá tener claro cuánto tiempo se tiene para realizar la quema de un producto con mayor seguridad.
- Todas las composiciones deberán ser registrada y marcada con el día en el que se preparó, posterior a esto las composiciones serán puestas en una funda de papel para luego pasarla a una de plástico. El motivo de realizar esto es que la mezcla debe pasar por un tiempo de estabilización del producto en una funda de papel y cuando ya este un tiempo determinado, pasarlo a una de plástico donde se dará su uso final respectivo.
- Es importante que las preparaciones humedecidas no sean guardadas debido a que la mezcla se llega a descomponer y podrían prenderse solas, siempre revisar que estén secas, solo se humedecerá la cantidad necesaria con la que se va a trabajar en determinado momento.
- Debe existir una separación no menos a dos metros entre persona y persona, ya que cada persona está realizando una actividad diferente a la otra y con sustancias que al momento de unirse pudiese causar una explosión.
- Las instalaciones de luz del establecimiento deberán estar correctamente cubiertas, muchos accidentes se han dado porque existen cables sueltos y sin su respectiva protección.
- En cuanto a las luces de bengala, a los colores que no tienen en su composición Bicromato Potásico se debe añadir por lo menos unos 20 gramos de Ácido Bórico que es un estabilizante, esto permitirá que la mezcla no se dañe o se descomponga y produzca una explosión que ponga en riesgo la vida de los artesanos.

- El magnesio es un elemento químico que en la pirotecnia sirve para hacer los colores más vistosos y deslumbrantes, a este elemento se le puede añadir Titanio para que la luz pese a una estela o una cola al momento que se está consumiendo las luces.
- Para el uso del titanio se le debe mojar con agua normal pero siempre unido a la pólvora negra. Es necesario conocer las mezclas y sus elementos químicos para no producir una explosión por la unión de elementos que se repelen entre sí.
- Es necesario que siempre que se haga uso de los traqueadores estos sean hechos de cobre, aluminio o bronce pero nunca de Hierro o Acero, ya que estos pueden causar golpes más fuertes al momento de traquear los químicos.
- Siempre evite el contacto de la humedad con los productos químicos y con las mezclas.
- Prepare únicamente cantidades que se vayan a usar en un determinado pedido.
- Proteja siempre sus ojos con gafas transparentes y también las vías respiratorias con mascarillas con filtro.
- No dejar los artefactos pirotécnicos con dirección al sol o próximos a fuentes de calor.
- ESTUDIAR Y ANALIZAR LOS DIFERENTES COMPORTAMIENTOS DE LOS QUIMICOS Y ASI SE EVITARAN ACCIDENTES.

4.3.1 Consejos de seguridad con químicos

- Se recomienda mezclar el Magnesio con el Azufre, tampoco se humedecerá el Magnesio con agua normal, sino se deberá utilizar Metanol mezclado con agua destilada (mitad y mitad) o únicamente el metanol.
- Existen diferentes elementos químicos que pueden ser mezclados pero mucho de ellos llevan un riesgo mayor al momento de mezclarlo es por esto que se sugiere diferentes mezclas que conllevan un menor riesgo de reacción.
 - Sustituir el Clorato de Potasio con Perclorato de Potasio.
 - Evitar al máximo el uso del Azufre.
 - Al usar el Magnesio o Aluminio-magnesio se lo debe tratar con el Aceite de Linaza o también se puede usar una Mezcla de agua Destilada + Metanol (Alcohol Industrial).

- El Acido Bórico es un muy buen neutralizante para las mezclas que tengan en su composición Aluminios.
- El Bicromato de Potasio es un compuesto muy fuerte o conocido también un “veneno” evite usarlo.
- Al momento de elaborar diferentes productos existen mezclas más riesgosas que otras, a continuación se menciona alguna de ellas.
 - Clorato de Potasio con Azufre.
 - Clorato de Potasio con Benzoato de Sodio o Benzoato de Potasio.
 - Clorato de Potasio con Trisulfuro de Cobre.
 - Clorato de Potasio con Aluminios en Polvo.
 - Clorato de Potasio con Aluminio-Magnesio (Magnalium)
 - Clorato de Potasio con Magnesio
 - Mezclas de Magnesio y Magnalium sin tratarlos.
 - Mezclas que contengan Oxido de Plomo (Minio).

4.4 Manual de seguridad para las personas que son espectadores de los fuegos artificiales

- Es importante que las personas sean muy prudentes al momento de estar en la presencia de juegos artificiales en su proceso, por esto que siempre se debe prevenir el contacto con los diferentes compuestos pirotécnicos que contengan pólvora, independientemente en la presentación que estén los elementos pirotécnicos.
- Es importante que las personas adultas sean responsables con sus hijos menores de edad, los mismos están prohibidos de la manipulación de juegos pirotécnicos a la misma vez que la ley prohíbe la venta de Pirotecnia a menores de edad.
- La quema de los juegos pirotécnicos se debe realizar en espacios abiertos, las personas que observen artefactos pirotécnicos en espacios cerrados lo preferible es salir del lugar debido a que puede causar asfixia y además riesgo de ser impactada por diferentes explosivos.
- El sitio de la quema debe estar libre de medidores de luz o postes eléctricos además vehículos motorizados, los mismos pueden ser puentes para producir un incendio al contacto con elementos pirotécnicos.
- Los juegos pirotécnicos deberán estar todo el tiempo en el piso y nunca en las manos, ni dentro de estructuras cerradas las cuales produzcan una explosión de las composiciones químicas.
- Cuando determinado producto pirotécnico no ha realizado su función (explosión) prohibido acercarse debido a que posiblemente la explosión tardo pero sigue en proceso, a pesar de que parezca que la mecha está apagada.
- Siempre tener presente que los artefactos de la pirotecnia pueden causar incendio a diferentes infraestructuras o accidentes a personas dependiendo la cercanía hacia estos artefactos.
- Siempre los espectadores tienen que percatarse la función que va a realizar el elemento pirotécnico como: dirección de explosión, tamaño del producto, secuencias de los productos.
- Si se compra elementos pirotécnicos nunca guarde estos en el pantalón, camiseta o diferentes prendas, debido a que en estos lugares tienden a producir calor y pueden producir una explosión.

- El mayor porcentaje de accidentes por parte de la pirotecnia es debido a la imprudencia de los espectadores es por esto que siempre es necesario guardar una distancia adecuada entre el artefacto y la persona. Se recomienda no menos de 20 metros de distancia entre Artefacto-Persona.
- En el caso que se suscite un accidente se deberá llamar de inmediato a los órganos reguladores de la pirotecnia.

CONCLUSIÓN CAPÍTULO 4

La pirotecnia en la actualidad como dicen muchos pirotécnicos ha sido “satanizada” lo que significa que la misma es tan peligrosa que debería irse disminuyendo o erradicándose, se puede ver que existe diferentes campañas para evitar accidentes tanto a infraestructuras como a personas. Sin embargo pueden existir más campañas pero el saldo de accidentes seguirá siendo alto si no se toma los cuidados pertinentes al momento de que los juegos pirotécnicos entren en funcionamiento.

Las autoridades que regulan la pirotecnia son los encargados de velar por la seguridad de los pirotécnicos por tal motivo seguirá estableciéndose leyes y normas con el único fin de disminuir los posibles accidentes ha suscitarse en los diferentes talleres.

Los manuales de seguridad son de vital importancia para que sean observados por las personas pero si no se lo lleva a la práctica pierde su importancia, todo depende de cuan pre cautelosos somos los seres humanos al saber de qué la pirotecnia tiene su peligro y sus consecuencias.

10. CONCLUSIONES

- Al culminar este trabajo de investigación se determinó que la ejecución de este proyecto es viable por los diferentes parámetros de medición usados, es un proyecto pionero en la provincia por ende la demanda será satisfactoria.
- La importancia de conservar la cultura y tradición es tarea de todos los ecuatorianos es por esto mediante este proyecto se incentivará a la protección de artesanos que son parte fundamental para la conservación de nuestro patrimonio cultural.
- Desarrollar este Proyecto permitirá dinamizar mucho más el turismo en el cantón Gualaceo, mediante el conocimiento de una técnica ancestral como lo es la Pirotecnia.
- El proyecto busca que el taller no únicamente se base en una exposición de una temática si no busca que el turista sea parte de la exposición por tal motivo se prioriza que el turista realice actividades, las mismas que mejoren su experiencia en el lugar.
- La seguridad de las personas es primordial en cualquier proyecto a desarrollarse, por tal motivo en la actualidad existe varios reglamentos que regulan esta actividad. Pero puede existir muchas leyes o reglamento pero si no existe una concientización de las persona al momento de la quema de productos pirotécnicos quedara nula todas las medidas de seguridad que se realicen para evitar posibles accidentes causados por la actividad de la pirotecnia.
- La provincia del Azuay es muy rica en la historia de la Pirotecnia, y esto se puede determinar por los diferentes testimonios de los que se dedican a esta actividad. Los aproximadamente 120 años de historia de la pirotecnia descritos en esta investigación nos permite creer que vale la pena seguir conservándola y apoyando a este arte que desempeñan los artesanos (pirotécnicos).

11.RECOMENDACIONES:

Una vez concluida la tesis, se considera interesante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Realizar un estudio sobre importaciones de material pirotécnico al Ecuador de tal manera que se logre determinar cuánto material ingresa al país y en qué forma llega el producto, basado en este estudio permitirá tomar políticas donde el pirotécnico que desarrolla la actividad de la Pirotecnia de carácter artesanal tenga beneficios y además logre vender sus productos con mayor rapidez y con un costo que represente el arte que realiza.
- Hacer una investigación acerca de los accidentes producidos por causa de la actividad de la pirotecnia de tal manera que se determine la razón mayoritaria del porque estos accidentes, si es la culpa de los que producen los artefactos pirotécnicos o una no prevención por parte de los espectadores.
- Brindar una mayor ayuda a los artesanos debido a que en un mayor porcentaje estos son de escasos recursos económicos, y con las nuevas leyes establecidas como por ejemplo la infraestructura de sus locales, hace difícil o casi imposible que estos sigan dedicándose a esta actividad.

12. Bibliografía

- Constitución de la Republica. (27 de Marzo de 1997). *REGLAMENTO A LA LEY SOBRE ARMAS, MUNICIONES, EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu_mla_laws_regarms.pdf
- Secretaría de Gestión de Riesgos. (2016). *Azuay se suma a la campaña de prevención sobre el uso de camaretas*. Recuperado el 2 de Enero de 2017, de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/azuay-se-suma-a-campana-de-prevencion-sobre-el-uso-de-camaretas/>
- Azuayos, P. (2014). Pedido de Ordenanza de Pirotécnicos. (UNSION, Entrevistador)
- Bandara, L. (2011). *Globos del deseo*. Obtenido de <http://globodelosdeseos.blogspot.com/>
- Cantos, G., & Galindo, C. (1989). *La Pirotecnia en el Azuay*. Cuenca: CIDAP.
- CNE. (20 de MAYO de 1997). *LEY DE DEFENSA DEL ARTESANO*. Recuperado el lunes de Diciembre de 2016, de http://www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/ecuador/ecuador_codificacion_ley_defensa_artesano_20_03_1997_spa_orof.pdf
- Congreso Nacional. (6 de Octubre de 2003). *Ley de Fomento Artesanal*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2016, de <http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/A2-LEY-DE-FOMENTO-ARTESANAL.pdf>
- Congreso Nacional. (2008). *LEY DE TURISMO*. Quito.
- Cordero, M. F. (2009). *El Corpus Christi*. Cuenca: CIDAP.
- Corporación de Estudios y Publicaciones. (2011). *LEGISLACIÓN ARTESANAL*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Cruz Roja Ecuatoriana. (2017). *Capacitación a Artesanos de Pirotecnia*. Recuperado el 1 de Febrero de 2017, de <http://www.cruzroja.org.ec/index.php/sala-de-prensa/noticias-por-provincia/azuay/110-cuenca/418-capacitacion-a-artesanos-de-pirotecnia>
- El Tiempo. (27 de Noviembre de 2015). *Definen las Condiciones para la venta de Pirotecnia*. Recuperado el 1 de Febrero de 2017, de <http://www.eltiempo.com.ec/noticias/sucesos/9/363449/definen-las-condiciones-para-venta-de-pirotecnia>
- EL TIEMPO. (27 de Junio de 2016). *Uso de espacios públicos de Juegos Pirotécnicos. Ordenanza de la Pirotecnia*.

- GAD REMIGIO CRESPO. (2014). *Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Remigio Crespo Toral*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2016, de <http://gobiernoparroquialremigiocrespo.gob.ec/azuay/>
- Galindo, C. (1989). *LA PIROTECNIA EN EL AZUAY*. CUENCA.
- Gobernacion del Azuay. (17 de Diciembre de 2014). *Instituciones Coordinan Fuertes Operativos*. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de <http://www.gobernacionazuay.gob.ec/instituciones-coordinan-fuertes-operativos/>
- INEC. (2010). *Fascículo Provincial del Azuay*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2016, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/azuay.pdf>
- INEN. (29 de Diciembre de 2010). *MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD*. Recuperado el 5 de Enero de 2017, de <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/02/RTE-229.pdf>
- MAQUINARIAPRO. (9 de Noviembre de 2015). *PIROTECNIA*. Obtenido de <http://www.maquinariapro.com/materiales/pirotecnia.html>
- MINCETUR. (s.f.). *LEY DEL ARTESANO Y DEL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL*. Obtenido de http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/transparencia/proyectos%20resoluciones/Proyecto_REGLAMENTO_Ley29073_2.pdf
- Ministerio de Turismo. (26 de Septiembre de 2007). *PLANDETUR 2020*. Recuperado el 16 de Noviembre de 2016, de <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/PLANDETUR-2020.pdf>
- Ministerio del Interior. (10 de Diciembre de 2015). *'Pirotecnia Responsable' se difunde para evitar accidentes durante festividades, en Cuenca*. Recuperado el 3 de Enero de 2017, de <http://www.ministeriointerior.gob.ec/pirotecnia-responsable-se-difunde-para-evitar-accidentes-durante-festividades-en-cuenca/>
- OMT. (24 de Noviembre de 2015). *Organización Mundial de Turismo*. Obtenido de Entender el turismo: Glosario Básico: <http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico>
- PNBV. (2008). *Agenda resumen Zona 6: Provincias de Azuay, Cañar y Morona Santiago*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2016, de <http://www.buenvivir.gob.ec>
- Real Academia Española. (Octubre de 2014). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=9guhddN>

- Republica, C. d. (2015). *Asamblea Constituyente*. Quito.
- UNESCO. (2011). *Qué es el patrimonio cultural inmaterial*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2016, de Patrimonio Cultural Inmaterial: <http://www.unesco.org/culture/ich/es/que-es-el-patrimonio-inmaterial-00003>
- Velesaca, M. (2013). Accion de Protección para Pirotécnicos. (telerama, Entrevistador)
- Werrett, S. (4 de Enero de 2015). *LA GRAN ÉPOCA*. Recuperado el 30 de Enero de 2017, de <http://www.lagranepoca.com/archivo/34608-una-historia-fuegos-artificiales-este-oeste.html>

13.ANEXOS

Anexo # 1 Curso de Juegos pirotécnicos, seguridad y protección. Mezclas de químicos para Bengalas

A mis amigos pirotécnicos:

Un saludo y agradecimiento a todas las personas que estuvieron en el curso realizado en Cuenca, mi nombre es **Oswaldo Enrique Muñoz Velasco**, de Salcedo Cotopaxi, con Título de administrador de Empresas y Técnico en PIROTECNIA, con 38 años de edad, con 30 años de experiencia en el oficio de la Pólvora, 11 de ellos en España; mis números de teléfonos son: el convencional o fijo **0034961690855** y el móvil de movistar, **0034669570685** pueden llamar todos los días a partir de las dos de la tarde hora de Ecuador y los domingos a cualquier hora, estoy libre y dispuesto para cualquier consulta; mi correo electrónico es, polvoranegracastillos@hotmail.es

Ya les haré llegar los videos de como se trabaja en España, ya que por el tiempo fue imposible ver y demostrar, ya habrá otro momento para compartir en cada uno de los talleres todo lo aprendido en el curso.

Aquí les doy algunas sugerencias ya dichas en el curso; son cosas que ustedes ya saben pero no está por demás recordar, que el **Exceso de confianza es el causante de los accidentes**, la salud de todos ustedes es lo más importante. Las personas mayores deben hacer una ecografía para ver sus pulmones, y tratar a tiempo, debido a que utilizamos químicos venenosos y metales en polvo.

PURPURA O MORADO			
150 gr	Preparación de color Rojo		
50 gr	Preparación de color Naranja		
800 gr	Preparación de color Azul		
AZUL METALICO			
484 gr	Perclorato de Potasio		
144 gr	Goma Acroide		
220 gr	PVC		
180 gr	Aluminio Magnesio		
50 gr	Dextrina		
120 gr	Bicromato de Potasio		
180 gr	Carbonato de Cobre		
El Aluminio Magnesio debe ponerse al último de la preparación.			
Si desea que tenga un efecto de cola de luz, debe pasar 50 gr de Titanio T3.			
AMARILLO METALICO			
540 gr	Perclorato de Potasio		
100 gr	Carbonato de Bario		
144 gr	Goma Acroide		
120 gr	PVC		
180 gr	Aluminio Magnesio		
50 gr	Dextrina		
120 gr	Bicromato de Potasio		
100 gr	Carbonato de Estroncio		
24 gr	Criolita u Oxalato de Sodio		
VERDE LIMON			
530 gr	Perclorato de Potasio		
180 gr	Carbonato de Bario		
160 gr	Goma Acroide		
80 gr	PVC		
300 gr	Aluminio Magnesio		
120 gr	Bicromato de Potasio		
60 gr	Carbonato de Estroncio		
60 gr	Dextrina		
CASCADA BLANCA			
450 gr	Perclorato de Potasio		
10 gr	Bicromato de potasio o Acido Bórico		
70 gr	Nitrato de Bario		
30 gr	Goma Acroide		
130 gr	Aluminio Magnesio		
400 gr	Aluminio Granulado/Granalla de Aluminio o Limadura de Aluminio		
AZUL			
530 gr	Perclorato de Potasio		
90 gr	Goma Acroides		
60 gr	Aluminio Magnesio		
140 gr	PVC		
40 gr	Dextrina		
140 gr	Carbonato de Cobre		
20 gr	Bicromato de Potasio		
NARANJA			
530 gr	Perclorato de Potasio		
90 gr	Goma Acroides		
60 gr	Aluminio Magnesio		
140 gr	PVC		
40 gr	Dextrina		
140 gr	Carbonato de Calcio u Oxalato de Sodio		
20 gr	Bicromato de Potasio		
VERDE METALICO			
290 gr	Perclorato de Potasio		
50 gr	Goma Acroides		
110 gr	Aluminio Magnesio		
140 gr	Carbonato de Bario		
230 gr	Nitrato de Bario		
140 gr	PVC		
40 gr	Dextrina		
AMARILLO			
450 gr	Preparación de color Naranja		
550 gr	Preparación de color Verde		
VERDE CLARO			
200 gr	Preparación de color Naranja		
800 gr	Preparación de color Verde		
AQUA MARINA			
200 gr	Preparación de color Azul		
800 gr	Preparación de color Verde Metálico		
TURQUEZA			
450 gr	Preparación de color Azul		
550 gr	Preparación de color Verde		
MAGENIA			
500 gr	Preparación de color Rojo		
500 gr	Preparación de color Azul		

VERDE
 544 gramos Perclorato de Potasio
 180 gramos Carbonato de Bario
 160 gramos Goma Acroide
 84 gramos PVC
 240 gramos Aluminio Magnesio
 50 gramos Dextrina
 120 gramos Bicromato de Potasio o Acido Bórico
 Usar Agua Destilada 50% + Metanol 50%

ROJO
 544 gr Perclorato de Potasio
 144 gr Goma Acroide
 120 gr PVC
 180 gr Aluminio Magnesio
 50 gr Dextrina
 60 gr Bicromato de Potasio
 222 gr Carbonato de Estroncio

ROJO
 550 gr Perclorato de Potasio
 20 gr Bicromato de Potasio
 45 gr Dextrina
 170 gr Carbonato de Estroncio
 70 gr Aluminio Magnesio
 160 gr PVC
 80 gr Goma Acroides

ROJO
 530 gr Perclorato de Potasio
 90 gr Goma Acroides
 60 gr Aluminio Magnesio
 140 gr PVC
 40 gr Dextrina
 140 gr Carbonato de Estroncio

ESTRELLAS
 790 gr Nitrate de Potasio Refinado o Salitre Fino
 84 gr Carbón
 54 gr Perclorato de Potasio
 32 gr Trisulfuro de Antimonio
 22 gr Goma Acroides

ESTRELLAS
 381 gr Nitrate de Potasio o Salitre Fino
 190 gr Nitrate de Bario
 92 gr Azufre
 95 gr Carbón
 95 gr Trisulfuro de Antimonio
 95 gr Dextrina
 48 gr Aluminio Escamas

COLORES ORGANICOS o COLORES DE AGUA
BLANCO
 50 gr Nitrate de Bario
 100 gr Goma Acroides
 650 gr Perclorato de Potasio
 120 gr Sulfuro de Antimonio
 30 gr Dextrina

VERDE
 270 gr Perclorato de Potasio
 160 gr Nitrate de Bario
 150 gr Goma Acroides
 20 gr carbón
 10 gr PVC
 35 gr

AZUL
 700 gr Perclorato de Potasio
 60 gr PVC
 150 gr Oxido Negro de Cobre
 60 gr Lactosa
 100 gr Goma Acroides
 20 gr Dextrina

ROJO
 650 gr Perclorato de Potasio
 20 gr PVC
 35 gr Goma Acroides
 160 gr Carbonato de Estroncio
 20 gr Carbón

Anexo # 2 Facturas de venta del Taller del Sr. Rómulo Orellana de algunos productos pirotécnicos.

FECHA: 23-09-16. **FACTURA N°**
 CLIENTE: Sr. Rosa. A. J. CIUDAD:
 DIRECCIÓN: Durango. TELÉFONO: 0987473730
 R.U.C.: F. DE PAGO: 50%

CANT.	DESCRIPCIÓN	V.UNIT.	V.TOTAL
1	Castillo de 3 cuerpos	510	
1	queso de uello	110	
1	1 libra	55	
		675	
	obono \$	150	
	Salto	52.5	
		675	

para el 3 de Octubre
 Bispero el 3 de Junio.

Subtotal: \$ 675
 Descuento: \$ 0
 IVA 0%: \$ 0
 IVA 12%: \$ 0
TOTAL \$ 675

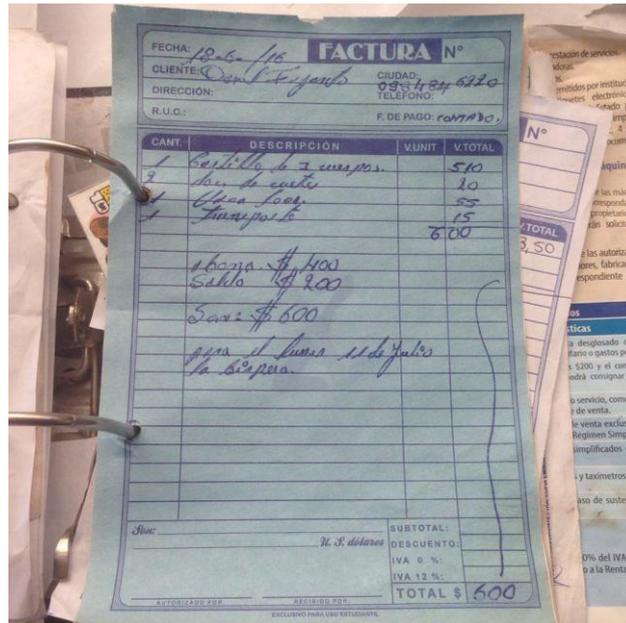
FECHA: 19-5-16. **FACTURA N°**
 CLIENTE: Sr. Alejandro J. CIUDAD:
 DIRECCIÓN: Durango. TELÉFONO: 0987473730
 R.U.C.: F. DE PAGO: 50%

CANT.	DESCRIPCIÓN	V.UNIT.	V.TOTAL
1	libro que hace	45	
1	castillo de 2 pias	1150	
1	dos. de uello	90	
1	dos. de palomo	90	
1	globo grande con pias	80	
2	dos. de globo grande	60	
6	dos. de pias + 1 doc.	60	
7	patate de 36 tris	104	
7	dos. de aban	40	
	obono \$	500 + 300	
	Salto		
		1020	

para 10 de Septiembre
 Bispero 1 doc.

0987473730.

Subtotal: \$ 1020
 Descuento: \$ 0
 IVA 0%: \$ 0
 IVA 12%: \$ 0
TOTAL \$ 1020



Anexo # 3 Ingresos estimados por los diferentes servicios que ofrecerá el taller con los respectivos días que se atenderá al público.

INGRESOS		VISITAS			
		PERSONAS	PRECIO	INGRESO	COLUMPIO
AGOSTO	SABADO	100	1	100	30
	DOMINGO	150	1	150	30
	SABADO	100	1	100	30
	DOMINGO	150	1	150	30
	SABADO	100	1	100	30
	DOMINGO	150	1	150	30
	SABADO	100	1	100	30
	DOMINGO	150	1	150	30
				1000	240

	PAQUETES	GRUPOS	PRECIO	INGRESO
1 SEMANA	5	5	4	100
2 SEMANA	5	10	4	200
3 SEMANA	5	5	4	100
4 SEMANA	5	10	4	200
				600

EXTRAS	
VENTAS	MENSUAL
GLOBOS	50
ARTESANIAS	80
SNACK	20
TOTAL	150

Anexo # 4 Solicitud para el funcionamiento del Taller por parte de los Bomberos del Cantón Gualaceo.


CUERPO DE BOMBEROS DE GUALACEO
Departamento de Prevención
SOLICITUD PARA INSPECCIÓN DE LOCALES

CBGSI No.
0175-2017

Fecha: _____

Señor
JEFE DEL CUERPO DE BOMBEROS DE GUALACEO
Presente.-

Señor Jefe:

Yo, _____ portador de la Cedula de Identidad N° _____ solicito de manera comedida se sirva disponer a quien corresponda, la inspección de mi local comercial, para que se me dé el correspondiente asesoramiento en lo referente a medidas de seguridad contra incendios amparado a derecho y en normativa técnica nacionales o internacionales el mismo que tiene las siguientes características:

Dirección: _____

Sector: _____ Tlf: _____

Actividad: _____

Nombre Comercial: _____

Área de Construcción m2: _____

Núm. Plantas local: _____

Núm. Bodegas: _____

Capital Invertido: \$ _____

UBICACIÓN

Como propietario "administrador" responsable, me comprometo a dar estricto cumplimiento a las medidas de seguridad que el inspector me haga, acorde a lo estipula el Art. 2 del Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios.

Adjunto:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Atentamente,

C. I. _____

- REQUISITOS PARA OBTENER EL PERMISO DE FUNCIONAMIENTO (LOCALES).**
- Copia íntegra de RUC o Rise.
 - Copia de Cédula y Certificado de Votación.
 - Copia de pago de Predio del inmueble donde se ubica el local comercial.
 - Aprobación de la Inspección del local.