

**PROYECTO DE ALUMBRADO NAVIDEÑO
“PASTO, DA LUZ A LA CULTURA”**

INFORME DE PASANTÍA



**PROYECTO DE ALUMBRADO NAVIDEÑO
“PASTO, DA LUZ A LA CULTURA”**

**PABLO ANDRÉS BORCHERS
DARÍO ANDRÉS BACCA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE DISEÑO
PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO E INDUSTRIAL
PROYECTO DE PASANTIA
SAN JUAN DE PASTO
2010**



**PROYECTO DE ALUMBRADO NAVIDEÑO
“PASTO, DA LUZ A LA CULTURA”**

**PABLO ANDRÉS BORCHERS
DARÍO ANDRÉS BACCA**

**TRABAJO DE PASANTÍA PARA OPTAR POR LOS TÍTULOS DE
DISEÑADOR GRÁFICO Y DISEÑADOR INDUSTRIAL**

ASESOR: D.I. WILLIAN OBANDO

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE DISEÑO
PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO E INDUSTRIAL
PROYECTO DE PASANTIA
SAN JUAN DE PASTO
2010**



NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de los autores”

Artículo 1 del Acuerdo No 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.



NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado



RESUMEN.

El presente informe da a conocer las actividades realizadas en la empresa de servicio público de alumbrado, SEPAL S.A. De la ciudad de San Juan de Pasto, en el periodo B del año 2009 en la cual se logró desarrollar el proyecto de alumbrado navideño denominado “Pasto, da luz a la cultura.”

El proyecto se desarrolló gracias a un minucioso análisis del problema, programación de actividades, recolección de información, análisis y síntesis de datos, desarrollo de propuestas de diseño, solución y ejecución del proyecto, desde la conceptualización de información mediante el uso de esquemas mentales hasta la puesta en marcha del sistema productivo.

El proyecto fue orientado al manejo de temáticas costumbristas con el fin de representar escenas típicas de las tradiciones de las zonas naturales del Departamento de Nariño, para lograr proporcionar sentido de identidad y pertenencia cultural mediante la generación y promoción de valores y creencias ciudadanas a través del diseño.



ABSTRACT

This report reveals the activities that were made in the lighting enterprise of public service, SEPAL S.A. of San Juan de Pasto city, in at period B in 2009 in which we managed to develop the Christmas lighting project called “Pasto, gives birth to culture.” This project was development due to the analyzing of problem, planning of activities, gathering information, analysis and synthesis of data, development of design proposals and project execution solution, from the conceptualization of information through the use of mental models to the implementation of the productive system.

The project was oriented to the management of custom themes to represent typical scenes to the traditions of the natural areas of the Department of Nariño, in order to provide a sense of cultural identity and belonging by means of the creation and promotion of civic values and beliefs through design.



Tabla de contenido.

INTRODUCCIÓN.

JUSTIFICACIÓN.

1. LA EMPRESA.	Pág. 32	6.1 FASE ANALÍTICA.	Pág. 44
1.1 RAZÓN SOCIAL Y NATURALEZA.	Pág. 32	6.2 FASE CREATIVA.	Pág. 45
1.2 OBJETO SOCIAL.	Pág. 32	6.3 FASE EJECUTIVA.	Pág. 57
1.3 MISIÓN Y VISIÓN.	Pág. 32	6.3.1 CORTE Y DOBLADO.	Pág. 58
1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.	Pág. 33	6.3.2 ARMADO.	Pág. 59
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	Pág. 34	6.3.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	Pág. 60
2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.	Pág. 34	6.3.4 TAPICERÍA.	Pág. 61
3. OBJETIVOS.	Pág. 35	6.3.5 ACOPIO Y TRANSPORTE.	Pág. 64
3.1 OBJETIVO GENERAL.	Pág. 35	6.3.6 MONTAJE.	Pág. 65
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	Pág. 35	6.3.7 PRUEBAS DE LUZ PREVIAS A LA INAUGURACIÓN.	Pág. 71
4. MARCO DE REFERENTES.	Pág. 36	6.3.8 MONTAJES FINALES.	Pág. 72
4.1 MARCO HISTÓRICO.	Pág. 36	7. RESULTADOS O IMPACTO OBTENIDOS.	Pág. 82
4.2 MARCO REFERENCIAL.	Pág. 37	7.1 ANÁLISIS DE DATOS.	Pág. 85
4.3 MARCO CONCEPTUAL.	Pág. 39	8. CONCLUSIONES.	Pág. 86
4.4 MARCO LEGAL Y/O NORMATIVO.	Pág. 42	BIBLIOGRAFÍA.	Pág. 87
5. METODOLOGÍA.	Pág. 43	ANEXOS.	Pág. 88
6. EJECUCIÓN.	Pág. 44		



Lista de cuadros.

CUADRO 1. Pág. 33

CUADRO 2. Pág. 44

CUADRO 3. Pág. 57



Lista de tablas.

TABLA 1.	Pág. 55
TABLA 2.	Pág. 55
TABLA 3.	Pág. 56
TABLA 4.	Pag. 56
TABLA 5.	Pag. 56
TABLA 6.	Pag. 56





Lista de figuras.

FIGURA 1.	Pág. 85
FIGURA 2.	Pág. 85
FIGURA 3.	Pág. 85
FIGURA 4.	Pág. 85
FIGURA 5.	Pág. 85
FIGURA 6.	Pág. 85
FIGURA 7.	Pág. 85





Lista de anexos.

ANEXO 1. Pág. 88

ANEXO 2. Pág. 89

ANEXO 3. Pág. 91



Glosario.

COSTUMBRE

Hábito, modo habitual de obrar o proceder establecido por tradición o por la repetición de los mismos actos y que puede llegar a adquirir fuerza de precepto.

CONTEXTO

Se utiliza el término 'contexto' para hacer referencia al conjunto de situaciones, fenómenos y circunstancias que se combinan en un momento y lugar específico de la historia y que tienen evidentes consecuencias sobre los sucesos que toman lugar dentro de sus límites espacio-temporales

DISEÑO INDUSTRIAL

Es una rama del diseño que busca crear o modificar objetos o ideas para hacerlos útiles, prácticos o simplemente bellos con la intención de cubrir necesidades del ser humano, adaptando los objetos e ideas no solo en su forma sino también las funciones de éste, su concepto, su contexto y su escala, buscando lograr un producto final innovador.

DISEÑO GRÁFICO

Es el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados.

ECODISEÑO

Es una metodología de diseño de los productos, orientada al ciclo de vida del producto, considerando el uso eficiente de los recursos naturales y que combina las mejores prácticas con respecto a la innovación, reducción de costos, integrándola a los aspectos ambientales.

IDENTIDAD CULTURAL

Es el conjunto de valores, tradiciones, símbolos, creencias y modos de comportamiento que funcionan como elemento cohesionador dentro de un grupo social y que actúan como sustrato para que los individuos que lo forman puedan fundamentar su sentimiento de pertenencia.

MAPA MENTAL

Es un diagrama que se elabora para representar ideas, tareas u otros conceptos que se encuentran

relacionados con una palabra clave o idea central, cuya principal función es la generación, visualización y clasificación taxonómica de las ideas, por lo que sirve de ayuda para el estudio, la organización de información, la toma de decisiones y la escritura.

METODOLOGÍA

Es el conjunto de procedimientos basados en principios lógicos, utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.

ORNATO

M. Adorno, atavío, aparato. Son las partes accesorias de una composición, que podrían suprimirse sin alterar el tema principal.

PESEBRE

Representación católica tradicional del momento, situación y lugar en donde nació Jesucristo, hecha generalmente con figuras de barro, que corresponde a la época de la Navidad.

REGIÓN NATURAL

Se denomina región natural a un tipo de región que está delimitada por criterios de Geografía Física, principalmente los que tienen que ver con el relieve y, en menor grado, con el clima, la vegetación, la hidrografía, los suelos y otros.

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Es el conjunto de luminarias destinadas a proporcionar un nivel de iluminación para la realización de actividades específicas.

TIPOLOGÍA

(De tipo y -logía). Estudio y clasificación de tipos que se practica en diversas ciencias.

TRADICIÓN

La tradición es la comunicación de generación en generación de los hechos históricos acaecidos en un determinado lugar y de todos aquellos elementos socioculturales que se suceden en el mismo.

Introducción.

El presente informe da a conocer las actividades realizadas en la empresa SEPAL S.A (servicio de público de alumbrado) de la ciudad de San Juan de Pasto, en la cual se logro aplicar los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante los semestres cursados en las carreras de diseño grafico e industrial de la facultad de Artes de la Universidad de Nariño. Teniendo presente que el diseñador debe ser un profesional capaz de aplicar dichos conocimientos, de manera creativa, en la solución de problemas y necesidades existentes en las empresas con el fin de mejorar sus productos y servicios.

Debido a que en los últimas navidades se ha observado la repetición de elementos de iluminación navideña en la ciudad de Pasto y que la empresa carece de un departamento creativo, se vio la necesidad, por parte de los estudiantes de diseño grafico e industrial del departamento de Diseño de la Universidad de Nariño, de presentar un proyecto de investigación y desarrollo, en el cual se planteo la idea de trabajar en la mejora de los sistemas de iluminación navideño de la ciudad, mediante la aplicación de una nueva temática, de nuevos conceptos de diseño y la aplicación de técnicas productivas que optimicen los procesos para lograr disminuir costos de producción y el impacto al medio ambiente.

Los elementos de iluminación de años anteriores se han caracterizado por no representar a la cultura nariñense, razón por la cual se planteó resaltar las etnias que han alimentado nuestra cultura y sus respectivas características haciéndolas participes del proyecto de iluminación navideña para la ciudad de San Juan de Pasto mediante el uso y aplicación de este como temática y eje central de los diseños de los sistemas de iluminación navideña, con el fin de promover la identidad cultural, entendiéndose como identidad cultural: “la representación de la memoria, la conciencia colectiva de un grupo, respecto de las cuales cada persona se orienta, de manera más o menos consciente y de las cuales cada uno extrae, espontáneamente, determinados comportamientos y actitudes que todos consideran significativos.”¹



1. UNESCO, conferencia mundial sobre políticas culturales, México, 1982.



Justificación.

Con este proyecto de pasantía se busca generar espacios de encuentro y convivencia, pretendiendo que el público identifique y asocie, factores propios de la identidad cultural del departamento de Nariño con los elementos típicos de la navidad occidental, por medio de la aplicación de un nuevo estilo y de la sintetización de las formas, con el fin de renovar la estética trabajada en años anteriores.

Con el diseño de nuevos sistemas de iluminación navideña se buscó aplicar los conocimientos de la academia en la práctica laboral, lo cual permitió proponer nuevos conceptos de diseño tales como el reúso, reutilización y re significación. Así mismo, se mejoró técnicas de producción, con el fin de disminuir costos de elaboración, transporte y montaje, gracias a la reducción del tamaño de las piezas y al uso de nuevos materiales.



1. La empresa.

1.1 RAZÓN SOCIAL Y NATURALEZA

SEPAL S.A., es una empresa que presta el Servicio Público de Alumbrado al Municipio de Pasto, es una sociedad de Economía Mixta por Acciones, cuyos socios principalmente son, el Municipio de Pasto, como socio mayoritario, seguido de CEDENAR, como entes públicos y por la parte privada comunidades privadas y un pequeño grupo particulares inversionistas.

SEPAL S.A es una empresa creada por iniciativa del municipio de Pasto, mediante el acuerdo No. 008 de Abril 30 de 2003, del honorable Concejo Municipal de Pasto; la escritura de constitución se protocolizó el 4 de noviembre de 2003 ante el notario tercero del Circuito Notarial de Pasto, iniciando actividades en el mes de marzo de 2004.

1.2 OBJETO SOCIAL DE SEPAL S.A.

La empresa debe cumplir cabalmente con el objeto principal de prestar el servicio de alumbrado público urbano y rural del municipio, entendiéndose como tal, la administración, operación, mantenimiento, repotenciación y expansión del mismo. Para tal efecto puede realizar todos los actos y contratos, relacionados con el objeto social, así como aquellos que resulten necesarios para ejercer los derechos o cumplir con las obligaciones legales o convencionales.

SEPAL S.A., cuenta con una estructura orgánica mínima, producto de su concepción moderna de la administración donde se contempla una serie de estrategias para el cumplimiento de su misión, sin necesidad de mantener una planta de personal amplia, evitando grandes cargas prestacionales. Así, se tienen que la máxima autoridad es la asamblea de socios, la cual designa a la junta Directiva y al Revisor Fiscal. Le corresponde a la Junta designar al Gerente y a éste, la selección y nombramiento del resto de personal que se ubica en dos departamentos: el técnico y el de contabilidad y finanzas, departamentos que cuentan con un jefe y un auxiliar. Lo relacionado son servicios generales, operación, mantenimiento, expansión e interventoría se maneja por contrato y por outsourcing.

1.3 MISIÓN Y VISIÓN

MISIÓN

“Somos una empresa de economía mixta de régimen privado comprometida con el desarrollo social y económico de la ciudad de Pasto y de la región sur principalmente, mediante la implementación de sistemas modernos de prestación del servicio de alumbrado público y actividades afines en los municipios colombianos, orientados por criterios de calidad, equidad, eficiencia, confiabilidad y sostenibilidad, recurriendo a las alianzas estratégicas, de la comunidad, el gobierno y las organizaciones del sector eléctrico”.

VISIÓN

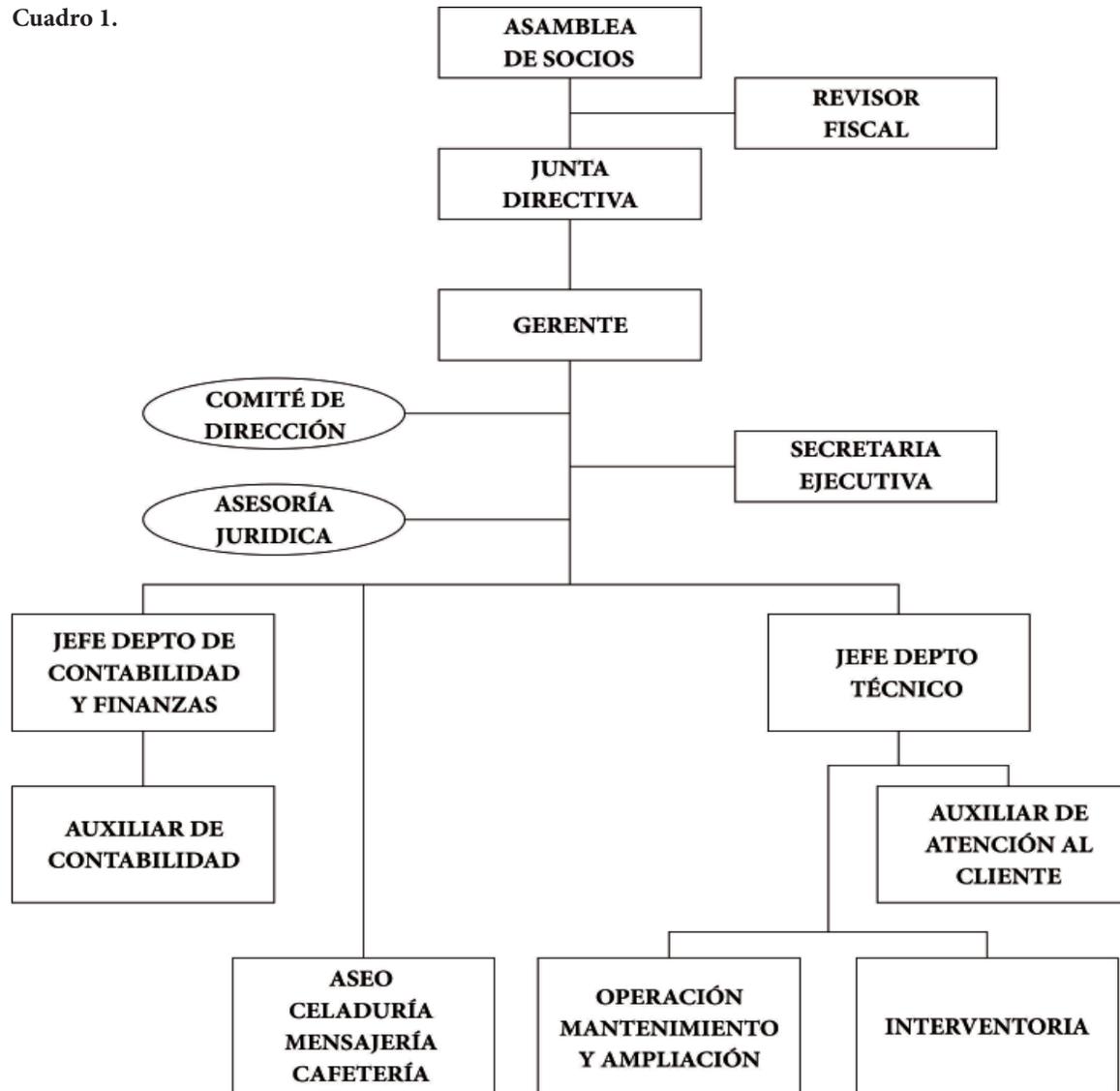
“SEPAL S.A. será una empresa modelo en la prestación del servicio de alumbrado público, alumbrado navideño y comercialización de energía eléctrica y alternativas, con cobertura y reconocimiento regional y nacional. Nuestros sellos serán la eficiencia, la calidad, la confiabilidad, la confiabilidad, la innovación y el trabajo en equipo de nuestro personal, así como nuestra capacidad para anticipar y responder oportunamente a los cambios y para crear oportunidades, manteniendo los principios y los valores fundamentales”.



SEPAL S.A.
alumbrado público

1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Cuadro 1.



2. Planteamiento del problema.

Ausencia de conceptos de diseño gráfico e industrial en los sistemas de iluminación y ornato navideños, propuestos por la empresa de alumbrado público SEPAL.S.A., que logren fomentar en los habitantes de San Juan de Pasto la identidad cultural y los valores y creencias ciudadanas.

2.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

¿Es posible mejorar los sistemas de iluminación navideña existentes y fomentar la identidad cultural en los habitantes de San Juan de Pasto mediante nuevas propuestas de diseño gráfico e industrial?

3. Objetivos.

3.1 OBJETIVOS GENERAL

Diseñar los sistemas de iluminación Navideña, específicamente para la zona de los parques de: Santiago, del barrio el Carmen las glorietas de la Fuente de la Transparencia y Las Banderas, de igual modo el tramo de la Avenida Panamericana que conecta a las ya mencionadas glorietas, tomando como referentes elementos tradicionales característicos de la cultura Nariñense.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Proporcionar sentido de identidad y pertenencia cultural para la comunidad de San Juan de Pasto, mediante la generación y promoción de valores y creencias ciudadanas a través del diseño
- Analizar e interpretar los conceptos obtenidos de la investigación en sistemas de iluminación y ornato de los espacios establecidos, para representar escenas tradicionales de cada zona natural de Nariño.
- Optimizar los procesos técnico-productivos, mediante asesorías en cada uno de los procedimientos de transformación y elaboración de los sistemas de iluminación.
- Realizar el montaje de los sistemas de iluminación en los espacios determinados por SEPAL. S.A., teniendo en cuenta la cantidad de piezas, la interacción y las zonas de circulación entorno a ellas.

4. Marcos de referentes.

4.1 MARCO HISTÓRICO

Adornar con luces tanto las calles como nuestros propios hogares, son tradiciones realmente antiguas, es así como Luis Otero hace referencia al tema, "...La iluminación navideña rescata la tradición cultural de muchos pueblos que le asignan un valor simbólico a la luz. Hay sectores y personas que hacen arreglos luminosos muy bellos, haciendo alarde, gala y derroche de su colorido y de electricidad. Por ejemplo ya es clásico desde 1933, que el alcalde de Nueva York enciende cada año las luces del árbol de navidad del Rockefeller Center. O que en la Römer Platz de Frankfurt (Alemania) se instale cada año el mercado de navidad alumbrado por miles de bombillas. O así mismo es ya esperado y conocido el mercado navideño emblemático que se instala en la Grande Place junto a un gran árbol navideño. Y qué decir el encendido en Francia de las galerías Lafayette.



2. A toda bombilla. Revista Muy interesante.

En occidente, la costumbre de iluminar edificios y calles para celebrar las fiestas se remonta a los primeros siglos de la era cristiana, usando las luces rudimentarias a su alcance cual lo eran las teas, antorchas y velas. Pero nuestro concepto actual de iluminación navideña con luz eléctrica arranca en 1882 tres años después de que Tomás Alba Edison presentara su bombilla incandescente, cuando en Estados Unidos ya se presentaran alumbrados navideños..." de esta manera podemos determinar un punto de partida de los sistemas de iluminación moderna ya que en 1880, Edison ya había inventado su lámparas incandescente, y buscaba una manera de publicitarla. Para mostrar su invención las usó en la fiesta de Yule, donde se colgaron lámparas incandescentes, de modo que todos los viajeros que iban en el tren pudieran ver el milagro de la Navidad. Dos años después, Edward Johnson, un amigo de Edison, mostró el primer árbol de Navidad iluminado en su casa de Manhattan. El árbol, que contaba con 80 bombillas puestas en serie.

"...Al comienzo los modelos eran sencillos pero luego de los años 70 llegan los modelos intermitentes, coloridos y de mayor eficacia cromática. Las ciudades de Occidente a Oriente se iluminan desde el otoño pero es en el norte de Europa donde la tradición del alumbrado por estas fechas está más arraigado, aun antes de existir nuestra noción de navidad. Los nórdicos celebraban mucho antes de esa fecha cristiana el solsticio de invierno para darle alegría y luz a los gélidos y oscuros inviernos..."²².



En las ciudades la iluminación navideña se ha convertido en símbolo del desarrollo de su cultura, anteriormente se le encargaba a una persona para que atendiera el alumbrado, cuando las calles eran adornadas de festones plásticos, mientras que en nuestros días estos se prenden y apagan solos, hay energía eléctrica en la mayoría de las casas, encontramos variedad de luces y colores etc.

Es así el caso de Pasto, en donde al caer la tarde esta se iluminaba con veintiocho faroles que se encendían a las seis y media y se apagaban a las dos de la mañana; esto durante veinte días al mes. En diciembre de 1899 llegó la energía eléctrica a Pasto no para mover la economía sino para alumbrar el colegio Seminario, el Palacio Episcopal y el Colegio de las Bethlemitas.³



En el mundo la navidad fomenta la alegría y unión de la gente que es expresada por medio de luces y elementos decorativos navideños. Año tras año la navidad renueva espacios y ambientes en las ciudades. La empresa SEPAL S.A ha venido realizando esta función mediante el alumbrado navideño para el municipio de Pasto consolidándose desde el año 2004 hasta la fecha. Los resultados son mostrados a la Junta Directiva a través del informe de gestión correspondiente a cada año (el informe del año 2009 se presenta a la junta directiva en el mes de Junio). Ver anexo 1.

4.2 MARCO REFERENCIAL

Como antecedentes de alumbrados navideños a nivel nacional, nos referimos a proyectos como el de Medellín, mediante el Boletín informativo EPM⁴, Bogotá y Cali mediante Catálogos de productos de alumbrado navideño de CODENSA y EMCALI, proporcionados por la gerencia de SEPAL. S.A., Además se tomó algunos referentes de internet de los alumbrados navideños de las principales ciudades del mundo, como París, New York, Río, Berlín, Tokio entre otras.



Otro referente que se tuvo en cuenta fue el festival Nebuta en Aomori (Japón)⁵ ya que hacen manejo de un estilo representativo y costumbrista además emplean técnicas en la construcción de las estructuras y elaboración de los motivos, que pueden servir como apoyo para este proyecto.

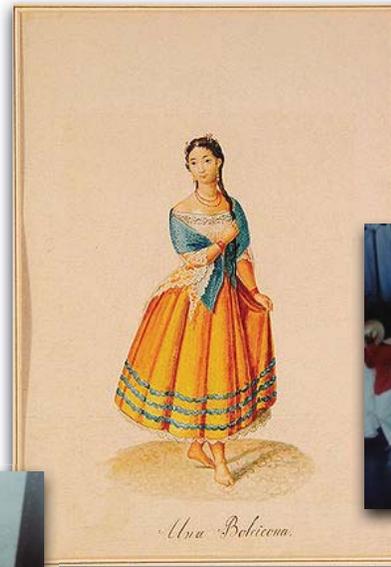
3. La liga de los justos.
4. Medellín, luces de vida”,
30 de octubre de 2008.
5. <http://culturajaponesa.blogspot.com/2008/09/nebuta-matsuri.html>

Para lo referente a trajes típicos de la Guaneña y al campesino de la región Andina Nariñense, se tomo como referente el “Manual de coreografías de la zona andina.”⁶

“Colombia de Fiesta, las tradiciones folklóricas regionales”⁷. Para lo referente a traje típico y tradiciones de la región Amazónica y Pacífica Nariñense.

“Sombras y luces del carnaval de Pasto”⁸. Para lo referente a al fomento de identidad cultural y al desarrollo regional.

Como metodología complementaria para el desarrollo del proyecto se toma como referente el libro “Ecodiseño: ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles”⁹.



Teniendo en cuenta los alumbrados navideños de las principales ciudades de Colombia, se concluye que el uso de temáticas costumbristas genera y fomenta, reconocimiento y apropiación, de la cultura y tradiciones de la gente. Basados en lo anterior, se identificaron los rasgos característicos de la identidad cultural nariñense, como los trajes típicos y tradiciones de las regiones amazónica, pacífica y andina del Departamento de Nariño. Dichos rasgos culturales serán representados mediante sistemas de iluminación referenciados en los estilos y técnicas empleados en la elaboración de las estructuras decorativas del festival Nebuta en Aomori (Japón).

6. Manual de coreografías de la zona andina.
7. Colombia de Fiesta, las tradiciones folklóricas regionales.
8. Sombras y luces del carnaval de Pasto.
9. Ecodiseño: ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles

4.3 MARCO CONCEPTUAL

Para lograr definir un punto de partida y comprender el problema real desde otra perspectiva, se generaron diversos conceptos con el fin de definir un lineamiento general que sirviera como herramienta para el adecuado desarrollo del proyecto, esto debido a que el concepto implica en el objeto su significado, mediante el cual se comunica una idea a través de las formas, de la interrelación de sus partes y del entorno al que va dirigido mediante la decodificación que hace el usuario desde su contexto cultural.

El Departamento de Nariño, está conformado por una zona de llanura junto al Pacífico, por una zona montañosa en la cordillera occidental, (donde se destaca el nudo de los Pastos y los volcanes Chiles, Cumbal, Azufral, Galeras, Doña juana), y por una zona de vertientes selváticas del Amazónas, permitiendo que sea un Departamento con tres regiones naturales bien definidas.

El hecho de contar con tres regiones naturales fue tomado como un concepto de vital importancia para la definición de la temática del proyecto, y por lo tanto para el diseño de cada una de las piezas que se emplearon en la adecuación de las zonas dispuestas a iluminar por parte de SEPAL. S.A.. Debido a que es un concepto de fácil asimilación entre la gente de la ciudad por la innata identificación con los pobladores de estas regiones, se hizo posible la consecución de información referente a las costumbres y rasgos característicos de cada región, observando así la



arraigada identidad cultural de sus habitantes. Podemos concluir que la gran mayoría de los nariñenses somos capaces de identificar las regiones que conforman nuestra geografía y los grupos demográficos que las habitan.

Ya que se intentaba obtener una apropiación de la temática del proyecto por parte de los habitantes de la ciudad de San Juan de Pasto, se tuvo en cuenta conceptos que nos darían pistas sobre el conocimiento colectivo de las tradiciones, entorno, costumbres y medio ambiente, y que serían fundamentales en el proceso de obtención de una idea general para el proyecto y el diseño de los

sistemas de iluminación; por lo tanto, se partió del concepto de identidad cultural, entendiéndose como identidad cultural: los múltiples aspectos en los que se plasma una cultura, como la lengua, instrumento de comunicación entre los miembros de una comunidad, las relaciones sociales, ritos y ceremonias propias, o los comportamientos colectivos, esto es, los sistemas de valores y creencias; un rasgo propio de estos elementos de identidad cultural es su carácter inmaterial y anónimo, pues son producto de la colectividad; la identidad está ligada a la historia y al patrimonio cultural. La identidad cultural no existe sin la memoria, sin la capacidad de reconocer el pasado, sin elementos simbólicos o referentes que le son propios y que ayudan a construir el futuro.

Una vez asimilado el concepto de identidad cultural y de su íntima relación con las tradiciones era conveniente reconocer, ¿qué es una tradición?, obteniendo que por definición, no es más que la transmisión de costumbres, creencias, modalidades estéticas, normas de conducta, etc., que son expresiones culturales del hombre y caracterizan la vida de un pueblo o una nación, pero a condición de que hayan adquirido una suficiente permanencia.

El desarrollo de la humanidad ha implicado cambios bruscos en el medio ambiente generando su deterioro, así mismo el de los seres humanos el cual es causado por el actual modelo social, productivo y económico que hoy por hoy se sigue y que es considerado insostenible a mediano plazo.



Por esta razón, los diseñadores debemos además de desarrollar un producto u objeto, resolver una pieza y establecer las fases que rodean su producción incluyendo su uso y desechado. Es necesario que el diseñador sea participe de estos nuevos procesos y así disminuir el impacto ambiental, mediante la aplicación del diseño respetuoso con el medio ambiente.

El concepto de ecodiseño nace en determinantes del concepto del desarrollo sostenible, el cual es definido por Salvador Capuz Rizo como: “aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras

para satisfacer sus propias necesidades”¹⁰. De esta manera se busca implementar un nuevo modelo de pensamiento en el cual exista equilibrio entre el hombre y su entorno natural: reflexionar sobre el papel que desempeña el hombre en el mundo, sobre la función y el alcance del diseño al hacer uso de herramientas y métodos para implementar el ecodiseño o diseño respetuoso con el medio ambiente (design for environment). De esta forma se puede afirmar que es en la fase de diseño cuando más pueden hacerse mejoras en los productos y procesos industriales para disminuir el impacto al medio ambiente en todas las fases del ciclo de vida del producto

Para el diseño de un producto, se han diseñado estrategias que sirven para mejorar su producción teniendo en cuenta parámetros enmarcados dentro del desarrollo sostenible, estas estrategias son:

1. Reducir la intensidad del uso de materiales.
2. Reducir la intensidad del uso de energía.
3. Reducir el daño a la salud humana y al medio ambiente.
4. Fomentar la reutilización y reciclabilidad de los materiales.
5. Proporcionar calidad de vida real.
6. Aumentar la intensidad de servicio de sus productos y servicios. Fomentar la economía de servicios”¹¹.

El concepto de contexto, en el desarrollo del proyecto, se lo tuvo en cuenta para ayudar a definir entornos específicos con los cuales se pretende dar sentido al proyecto de alumbrado navideño,

teniendo en cuenta que principalmente va dirigido a la comunidad de San Juan de Pasto y a sus visitantes. Debido a que el contexto es una forma de comunicar una idea y que está constituido por un conjunto de circunstancias, como el lugar y el tiempo, que ayudan a la comprensión de un mensaje, se abordara el concepto de contexto desde el punto de vista cultural y social, basándonos en el entorno físico, con el fin de lograr una correcta comunicación del mensaje, identificando el conjunto de circunstancias en qué se produce, los lugares y el tiempo, así mismo la cultura del receptor, esto con el fin que sea correcta su comprensión. Así el contexto cultural será un soporte connotativo al significado común de los sistemas de iluminación navideña, permitiendo crear una relación entre, espacio, objeto, persona por medio de un lenguaje visual que facilite la identificación de los elementos y de su temática.

Según la RAE en su definición para contexto anota lo siguiente:



10. Ecodiseño: ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles.

11. Ecodiseño: ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles.

“(Del lat. contextus).

1. m. Entorno lingüístico del cual depende el sentido y el valor de una palabra, frase o fragmento considerados.

2. m. Entorno físico o de situación, ya sea político, histórico, cultural o de cualquier otra índole, en el cual se considera un hecho¹².

Paul Hekkert define contexto como: “... un conjunto de factores seleccionados y combinados por el diseñador. Estos factores pueden ser estados, desarrollos, tendencias o principios. Basada en la posición que se tome, ambas, (elementos explícitos e implícitos), rumbo a este contexto, el diseñador puede definir un conjunto de parámetros con fines de determinar la relación usuario-producto o para el producto en sí¹³.

De esta manera se puede decir que el contexto son las características en que se da un determinado hecho, dichas características permiten que determinado acto suceda, según el sentido del contexto lo podemos abordar desde diversas perspectivas, entre ellas están: contexto cultural, social, político, religioso, comunicativo, teórico, entre otros. Según esto el contexto busca crear un lenguaje para lograr comunicar una idea de forma correcta e identificar las características en que se da. En el diseño, el contexto ha permitido crear tipologías identificables, las cuales evidencian el significado de entorno y de las relaciones que el hombre establece con su contexto. Teniendo en cuenta el entorno y el contexto, para el desarrollo del proyecto, es necesario tener conocimiento del significado del pesebre o na-

cimiento con el fin de hacer uso de la memoria colectiva de la gente y de esta manera facilitar el reconocimiento de los elementos con los que se va a desarrollar ya que el pesebre se ha convertido en un elemento intrínseco de la navidad, en el cual suceden distintos rituales, generador de mensajes como de unión familiar, fe y esperanza. La representación del nacimiento, el 24 de diciembre de cada año, hace parte de la tradición de la iglesia católica, esta nace en el siglo XII, con representaciones humanas y animales de los personajes del pesebre, como lo son: La Sagrada Familia, los reyes magos, pastores, la estrella, la mula y el buey. Con el tiempo estas representaciones urbanas fueron llevadas a los hogares de las familias mediante el uso de pequeñas figuras. Se estima que a Colombia llegaron desde Quito y

la primera ciudad en ver la representación del nacimiento en Colombia, fue Popayán. “ Es claro que en ese tiempo el pesebre no se llamaba pesebre sino “nacimiento” o “belén” “Pesebre”, como extensión del nombre de la artesa que sirvió de cuna al Niño Dios, para aplicarlo a la totalidad de la escena bíblica, es un colombianismo¹⁴. En Colombia, la Navidad se simboliza a través del pesebre, que es la representación con figuras del nacimiento de Jesucristo y desempeña un papel importante en las celebraciones decembrinas, las personas se han valido del pesebre a fin de incorporar escenas descriptivas de su labor diaria y de sus tradiciones, también han se le ha incorporado, en algunos casos, movimiento y elementos de iluminación como parte de la decoración.

La forma de elaborar y decorar un pesebre varía



12. Real Academia de la lengua española.
13. Diseñando desde el contexto: Bases y Aplicaciones del acercamiento ViP.
14. Repaso de navidad, de la Historia del Pesebre y de los pesebres de trapo.

de acuerdo a cada país y cada región, ya que su construcción lleva una marcada influencia cultural. Según esto podemos clasificarlo en :

- *Pesebre Bíblico:* En este tipo de pesebre se reproducen todos los elementos propios de la época en que nació Cristo en Belén, como casas, animales y gente. En el pesebre bíblico se destacan los colores tierra en alusión al desierto.
- *Pesebre típico:* Es una adaptación del pesebre a la cultura de cada región. Se acostumbra poner elementos propios de la región. El tipo de elementos que se utilizan en su decoración no son comunes en Belén, lugar de nacimiento del niño Dios.



- *Pesebre Ornamental:* Es un pesebre con un carácter artístico, donde la imaginación y la creatividad de quien lo hace juega un papel

importante. Por ello, vemos pesebres hechos en plastilina, cuero, madera, vidrio, barro, pintura, tela, metal y porcelana.

Para el desarrollo del presente proyecto es necesario hacer uso del concepto colectivo de pesebre así mismo de la forma en que se lo va a construir para lograr transmitir la idea de encuentro y unión, no de la familia si no de las familias de la ciudad, en torno a este elemento.

4.4 MARCO LEGAL Y/O NORMATIVO

- Decreto 2424 de 2006 por el cual se regula la prestación del servicio de alumbrado público.

5. Metodología.

“El método proyectual consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo”¹⁵.

Para desarrollar el proyecto “Pasto da luz a la cultura” se partió por conocer las tipologías más representativas de cada una de las zonas naturales de Nariño con el fin de analizar y extraer los elementos más importantes con el fin de hacer uso de ellos en el proceso de diseño de los sistemas de iluminación, que posteriormente serían empleados en la adecuación de las zonas que SEPAL S.A. tenía planeado iluminar para el año 2009, teniendo en cuenta las funciones estéticas, formales, simbologías, técnicas y funcionales, así mismo, el ciclo de vida de los sistemas, disminución de costos de producción y reutilización de elementos de años pasados.

Con el fin de enaltecer el sentido de identidad y pertenencia cultural de los habitantes de la ciudad de San Juan de Pasto se fusionó algunos de los elementos más representativos de la navidad occidental, como lo es el pesebre y el nacimiento, con algunas de las tipologías características de las zonas naturales de Nariño, obteniendo como resultado una temática costumbrista que ubica a Pasto y sus habitantes en el contexto imaginario, semiótico y simbólico de la navidad nariñense,

resaltando las tradiciones y actividades cotidianas del quehacer diario de los habitantes oriundos de cada zona.

Partiendo de la información obtenida se generan diferentes conceptos del producto a partir de toda la información disponible y de la creatividad. El análisis de los resultados de la investigación y de los conceptos mencionados establecen la “dirección del diseño”, la cual dio como resultado la asignación a cada uno de los reyes magos de una zona natural y por ende la respectiva contextualización de los mismos en el ambiente asignado, siendo el vestuario el factor determinante y unificador para todo el conjunto, pero difiriendo por el medio ambiente y costumbres propias de cada entorno. Se generó una serie de alternativas para su posterior elección. La fase de diseño de concepto termina con la selección de la propuesta más acorde a las limitaciones

Una vez que hemos definido el proyecto que vamos a realizar y quién lo va a llevar a cabo, vamos a describir el proceso de diseño industrial, este se desarrolla basados en el “Método sistémico para diseñadores”¹⁶ propuesto por Bruce Archer, obteniendo las propuestas de diseño y los prototipos de los sistemas de iluminación contextualizados en los espacios designados por la empresa. Para el desarrollo de esta fase hemos tenido en cuenta que el ciclo de vida de los productos industriales, en general, se ha ido acortando por las propias dinámicas del mercado, por lo cual el desarrollo de productos constituye un ejercicio de equilibrio entre rapidez, creatividad y fiabilidad. Sobre una base importante y sólida de conceptos se integran

herramientas para su desarrollo. El proceso completo de diseño industrial depende de la tipología del producto que se va a crear y del sistema de producción de la empresa. El proceso de diseño contiene tres fases en las que ya se contemplan desde un principio parámetros de ecodiseño.

Para obtener una optimización en los procesos de elaboración, se analizaron los procesos que se venían realizando, identificando una inadecuada organización del área de trabajo, falta de linealidad en cada fase del proceso de producción, técnicas de elaboración aplicadas de forma incorrecta, mala distribución del personal por áreas de trabajo y la no utilización de planos técnicos para la construcción de cada pieza. Con el fin de mejorar la eficiencia de las operaciones, aumentar la productividad y disminuir la fatiga en el trabajo manual, se identificó los estadios del objeto en su fase productiva y se distribuyó el personal existente en cuadrillas especializadas para cada estadio del proceso, inculcando en los integrantes de cada cuadrilla el uso de planos técnicos como guía para una correcta producción en serie.

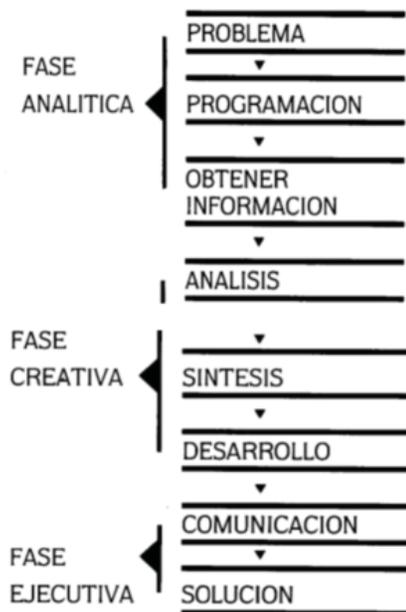
A continuación, se procedió a depurar las técnicas empleadas en la elaboración, enfatizando en el correcto uso de herramientas, los acabados y el aprovechamiento de los materiales.

Una vez terminada la fase de producción de los sistemas de iluminación, se procedió al transporte y ubicación en la zona correspondiente, teniendo en cuenta factores de seguridad, interacción y las zonas de circulación.

15. ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual.
16. Revista Design Magazine London 1964, vol. 64.

6. Ejecución.

Para la realización del proyecto se pone en práctica el modelo metodológico formulado por Bruce Archer denominado el “Método sistémico para diseñadores” dicho modelo metodológico expone tres fases que se explican en el cuadro 1.



Cuadro 2.

6.1 FASE ANALÍTICA

Se inicia el proceso metodológico definiendo el problema el cual es el mismo con que se define este proyecto, nombrado anteriormente en el numeral 2.1. Una vez definido el problema se estableció un cronograma de actividades con la empresa SEPAL S.A. en el cual están contenidas las actividades de programadas de manera detallada y el tiempo para desarrollar cada una de las actividades.

CRONOGRAMA.

Semana 1 y 2: Documentación

- Identificar las características culturales de las regiones geográficas de Nariño.
- Identificar tipologías y símbolos de las mismas.
- Bocetos.

Semana 2: Estructurar y establecer condiciones y requisitos de diseño

- Realizar lista de necesidades.
- Verificación y evaluación de la lista.
- Condiciones métricas de los elementos.
- Definición de tolerancias.

Evaluación y ponderación de los datos.

Semana 3 y 4: Diseño.

- Determinar arquetipos básicos.

- Selección de tipologías y símbolos.
- Bocetación.
- Selección de bocetos.
- Refinamiento.
- Renders.
- Planos técnicos.

Semana 5 hasta semana 12: Producción

- Elaboración y producción.

Semana 12 hasta semana 14: Montaje.

- Montaje y ensamble.

Semana 15

- Inauguración.

Semana 15 hasta semana 19

- Mantenimiento.
- Medir y determinar impacto en la comunidad.

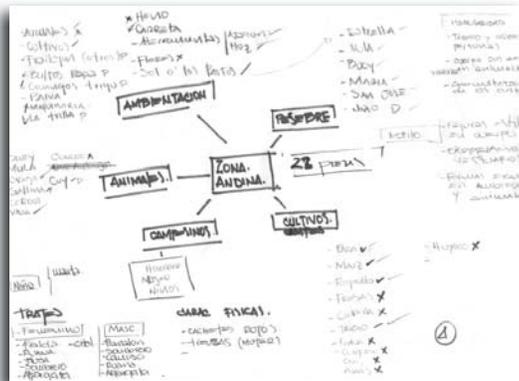
Semana 20 hasta la semana 24.

- Desmontaje.
- Conclusiones.
- Elaboración informe final.

Teniendo en cuenta los conceptos y referentes obtenidos en la investigación se identificaron elementos y conceptos determinantes para el diseño de los sistemas de iluminación, aplicando métodos, como los mapas mentales, los cuales sirvieron como herramienta para ordenar, clasificar y analizar la información obtenida.

zonas de iluminación designadas por la empresa utilizando software como Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Corel Draw, y 3D max Studio.

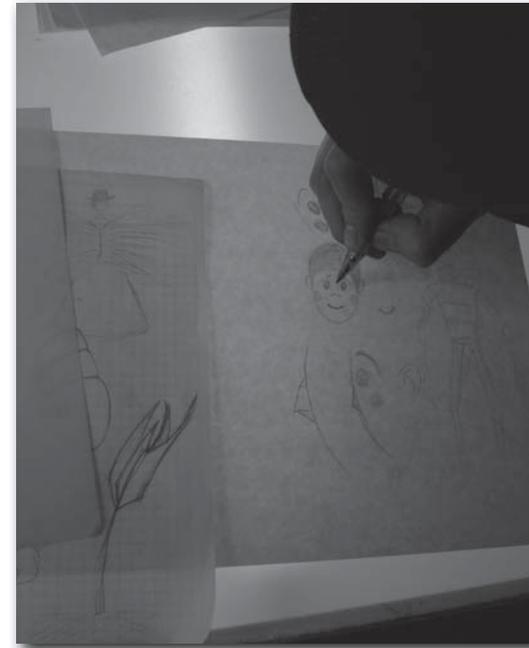
Bocetos 2D a mano alzada

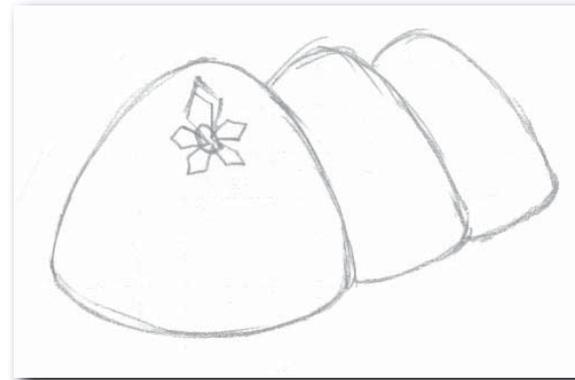
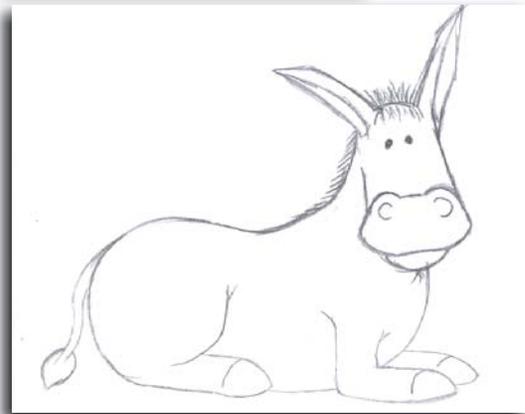
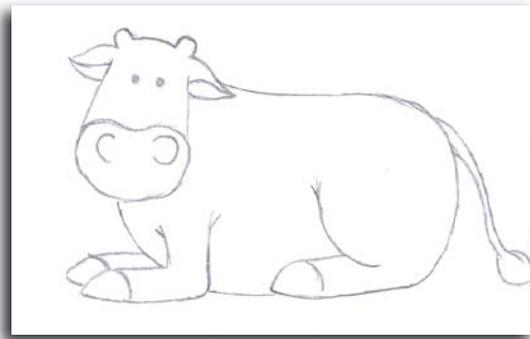


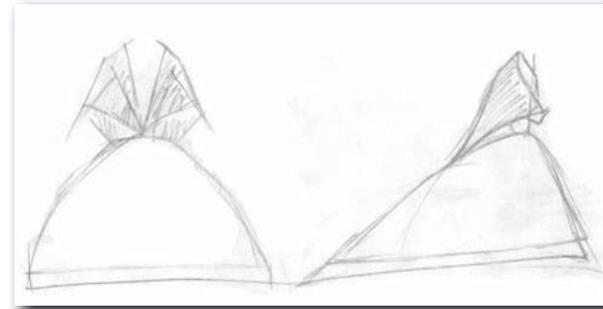
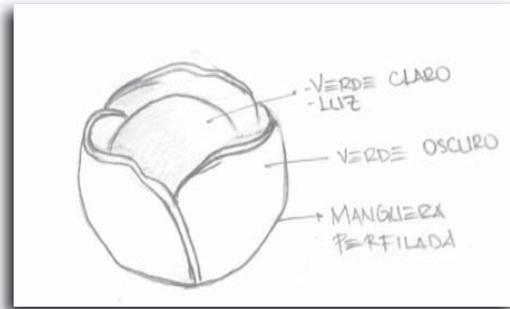
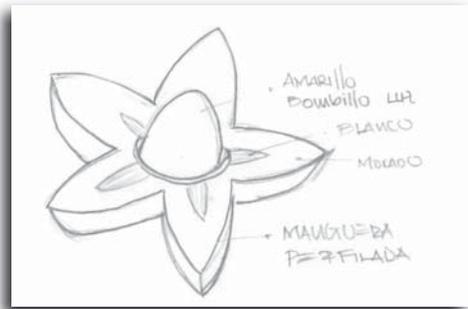
Mapa mental 1

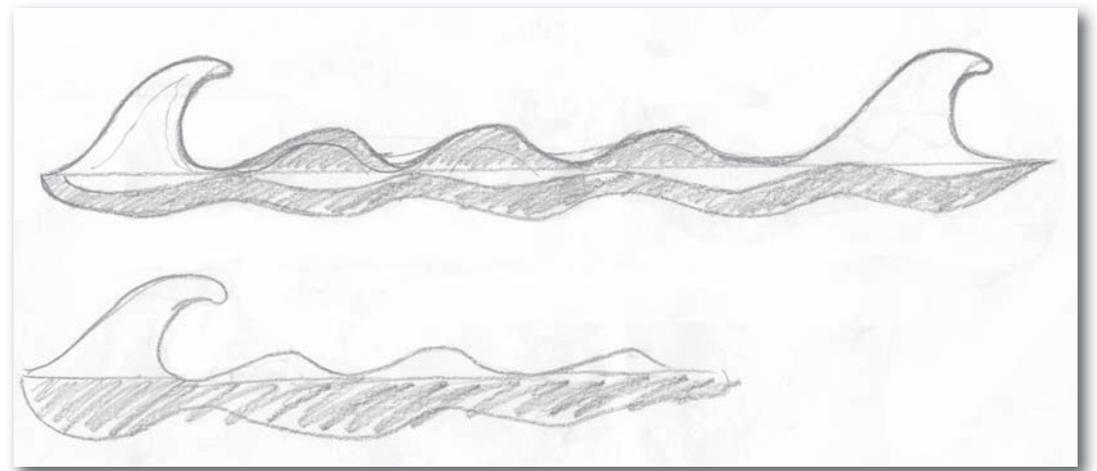
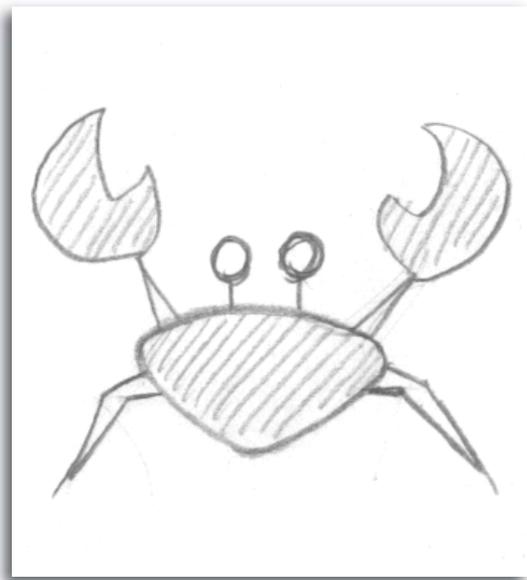
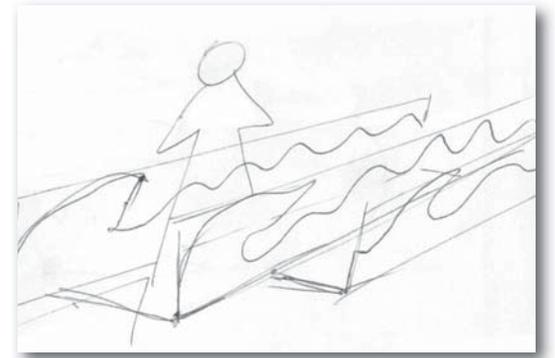
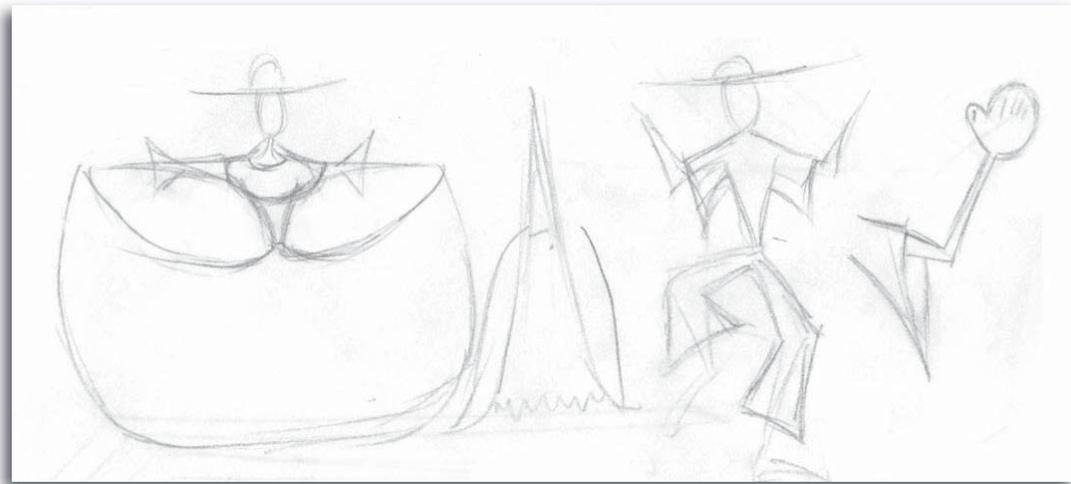
6.2 FASE CREATIVA

Basados en la información obtenida de los mapas mentales se analizaron, sintetizaron y seleccionaron, en conjunto con los directivos de SEPAL S.A. y teniendo en cuenta elementos de iluminación de años anteriores para su posible reúso, los elementos más relevantes para el ornato, iniciando con el bocetaje en 2D y 3D de los elementos seleccionados, elaboración de esquemas, aplicando técnicas de dibujo a mano alzada, fotomontaje digitalización de los bocetos y renderizado de las

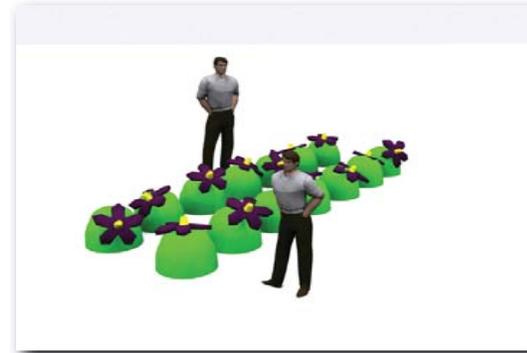
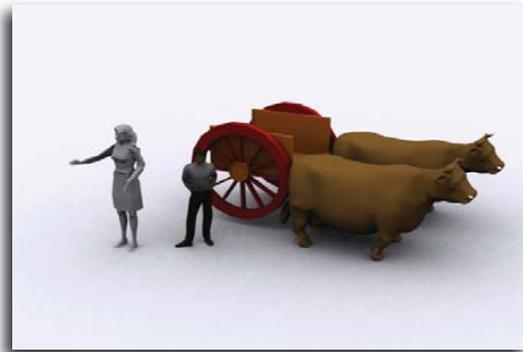
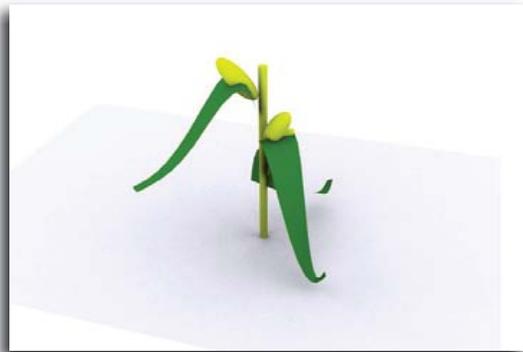




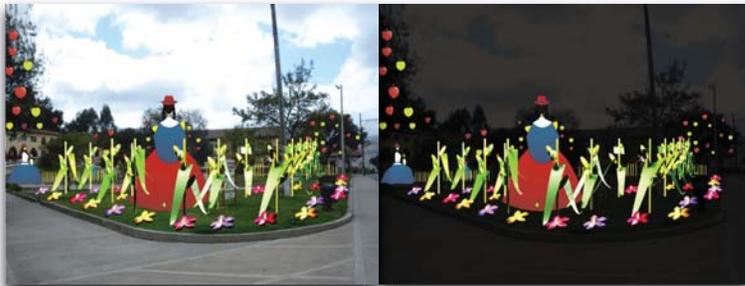




Bocetos 3D realizados en 3dMax



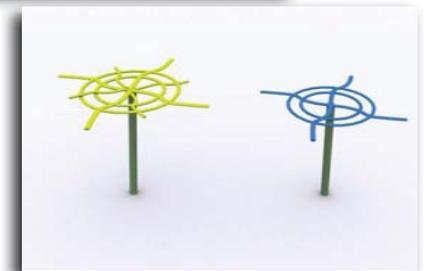
Renders definitivos en 2D y 3D del Parque de Santiago (Región Andina)



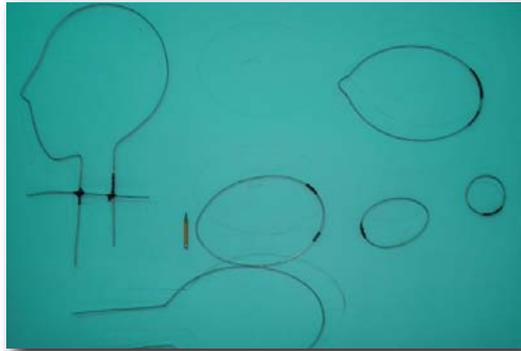
Renders definitivos en 2D y 3D del Parque del Carmen (Región Amazónica)

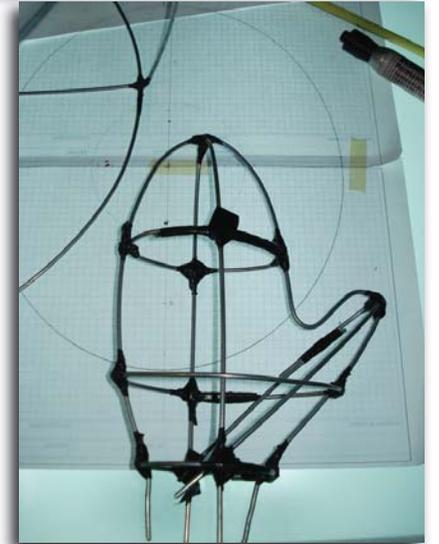


Renders definitivos en 2D y 3D de Glorieta de las Banderas y Fuente de la Transparencia (Región Pacífica)



Una vez obtenido el visto bueno de los directivos de la empresa SEPAL S.A. se procede a desarrollar prototipos a escala real, con el fin de facilitar y agilizar la producción de las piezas buscando una fidelidad al diseño original y la linealidad de la línea de producción. Se hizo los prototipos de las figuras humanas utilizando alambroñ No 8 y 10 unidos con cinta aislante, y de algunos elementos de ambientación, a los cuales en conjunto con los artesanos y los directivos de la empresa se les realizaron los refinamientos definitivos, pruebas y la selección de materiales para proceder a la fase de producción.





Los elementos que no contaron con prototipo fueron producidos directamente mediante planos técnicos. Durante la fase de diseño detallado se determinó la cantidad de boquillas, la potencia de los bombillos y la cantidad de manguera que debería llevar cada subsistema de iluminación.

Para definir la cantidad de piezas a elaborar por cada subsistema se tomó el área de cada elemento y se comparó con el área de las zonas donde fueron ubicadas, basados en los renders definitivos, para lo cual se determinaron las siguientes cantidades de piezas a elaborar:

GLORIETA DE MORASURCO Y GLORIETA LAS BANDERAS. (Región Pacífica)

- Figuras para ambientación. Tabla 1.

Pieza	Cantidad
Cangrejos	30
Pulpos	4
Caballo de mar	5
Pelicano	3
Peces	5
Tortuga	1
Barca	1
Muelle	1
—	100
Sol esférico	1
Sol plano	5
Nubes	32
Notas musicales	30
Marimba	1
Conga	2
Figuras humanas	6

- Figuras del Nacimiento. Tabla 2.

Figuras	Cantidad
Rey mago Pacifico	1

PARQUE DE SANTIAGO (Región Andina)

• Figuras para ambientación. Tabla 3.

Pieza	Cantidad
Maíz	18
Trigo	300
Repollo	30
Papa	50
Coliflor	30
Reina Claudia	150
Frailejón	15
Flores	180
Gallinas	8
Venados	4
Gorriones	6
Carreta	1
Buey para carreta	1
Ovejas	4
Estrellas	110
Bultos	8
Cerca	150 mts
Ramilletes	16
Figuras humanas	6

• Figuras del Nacimiento. Tabla 4.

Figuras	Cantidad
Niño Jesús	1
Virgen Maria	1
San José	1
Rey Mago andino	1
Mula	1
Buey	1

PARQUE DEL CARMEN. (Región Amazónica)

• Figuras para ambientación. Tabla 5.

Pieza	Cantidad
Buchones	12
Flores	80
Totoras	100
Enredadera	50
Hongos	2
Ranas	3
Pavos reales	2
Colibrí	20
Gorriones	8
Mariposas	60
Flor Victoria regia	2
Abejas	6
Tortuga	1
Figuras humanas	1

• Figuras del Nacimiento. Tabla 6.

Pieza	Cantidad
Cangrejos	30

Antes de pasar a la fase de producción se contempló el presupuesto de producción y el abastecimiento de materias primas; luego, se nos asignó un taller y determino la capacidad de la planta, el recurso humano y los tiempos de transporte o de entrega según las necesidades.

Con los anteriores datos se valoró la cantidad de material a emplearse para la elaboración total de los elementos y se procedió a hacer la compra y acopio de materiales que se emplearon, SEPAL S.A. fue el encargado de la compra de los materiales para la elaboración del proyecto.

Los materiales que se utilizaron para la elaboración del sistema de iluminación fueron:

- Alambro de calibre 4-6-8-10-12
- Varilla de acero.
- Platina de 1/2", 1(16) ", 3/4 " , 1 1/2 "
- Tubo acerado 1 1/2 "
- Soldadura.
- Alambre de cobre 2 x 16.
- Cinta aislante.
- Serie Siliconada.
- Lona flexible en PVC. (Lindasoft)
- Pegacauchos (bóxer).
- Tubo de PVC de 1/2 y 1 1/2 pulgada.
- Reflectores de 70 w.
- Bombillos de 5 w, 7w, 25w
- Papel metalizado.
- Pintura.
- Anticorrosivo para metales.
- Clavos.

- Amarras plásticas.
- Madera.
- Pernos.
- Chasos.
- Tuercas.
- Tornillos.

Para lograr manipular los materiales de manera adecuada fueron necesarias las siguientes herramientas:

- Soldadores.
- Cizallas.
- Alicates.
- Corta frío.
- Pelacables
- Pulidora.
- Tijeras
- Bisturí
- Brocha
- Compresor
- Aerógrafo
- Perros.
- Dobladoras de metal.
- Masetas.

Se programaron los tiempos de producción en cada área de acuerdo a las cantidades de piezas y a un tiempo estimado de fabricación de pieza terminada, el tiempo fue determinado por la complejidad del diseño de las piezas, de acuerdo a esto se realizó la programación de los tiempos de producción y se ordenaron las cuadrillas de operarios para cada proceso.

6.3 FASE EJECUTIVA.

Esta fase implica la puesta en marcha del sistema productivo mediante el acopio de maquinaria y utillajes y el diseño de la cadena de producción y montaje.

Una vez elaborados los prototipos y definidos los materiales, tamaños, colores, tipo de ensamblaje de las partes y lugares de ubicación dentro las zonas asignadas se procede a elaborar los planos técnicos de los sistemas de iluminación a partir de los cuales se elaboraron las piezas finales.

A partir de este momento, se inició la fase de producción de los elementos de iluminación, la cual comprendía las siguientes áreas:

Cuadro 3.



En el momento en que la mayoría de los sistemas se encuentran terminados se inicia con el montaje en los parques, en un principio nos fueron asignados los parques de Santiago, San Andrés y San Felipe pero debido a una nueva disposición de SEPAL S.A. los parques de San Andrés y San Felipe fueron cambiados, a partir de este momento se nos reasignó el parque del barrio el Carmen y las glorietas de las Banderas y la fuente de la transparencia, a lo cual fue necesario hacer nuevos fotomontajes para nuevas zonas y re-distribuir las figuras ya diseñadas en los nuevos espacios.

El montaje inició con el parque de la iglesia de Santiago, luego la fuente de la transparencia, glorieta de las banderas y finalmente el parque del barrio el Carmen, nos fueron asignadas dos cuadrillas de técnicos electricistas, los cuales se encargaban de tender las acometidas eléctricas, realizar la instalación eléctrica y balancear las cargas de corriente en los transformadores, mientras que la ubicación de todos los sistemas de iluminación y ambientación de las zonas nos fue encomendada, encargándonos de la ubicación y fijación de los elementos. Los sistemas de iluminación de piso fueron fijados mediante grapas que aseguraban y clavaban a la superficie, en el caso de sistemas de iluminación flotantes, estos se los fijaba en árboles mediante el uso de amarras plásticas y metálicas.

Se realizaron pruebas de luz para calibrar los temporizadores, los cuales determinan la frecuencia de encendido y apagado de los bombillos, esto es necesario ya que así se disminuye la carga eléctrica en los circuitos, el consumo de energía y las emisiones de CO₂.

En esta fase hubo inconvenientes de carácter administrativo debido a que se cambiaron las zonas designadas para la adecuación, ya que en un principio se nos había encomendado los parques de San Felipe y San Andrés, pero fueron adjudicados a contratistas externos, por lo cual se nos reasignaron el parque del Carmen, la glorieta de las banderas y la fuente de la transparencia. De igual forma hubo una baja en el presupuesto destinado para la ejecución del proyecto, con lo cual nos vimos obligados a cambiar los materiales por unos de menor calidad, teniendo como resul-

tado acabados no consecuentes con los planteados, la demora en el despacho de estos por parte de los proveedores de último momento implicó cambios significativos en los tiempos de producción y por lo tanto en la entrega de los sistemas de iluminación y ornato.

Uno de los inconvenientes para que la inauguración del alumbrado navideño en el día estipulado haya sido parcial, fue la excesiva asignación de trabajo de último momento de limpieza, reparación de estructura y tapicería de piezas de años anteriores por parte de Sepal S.A. al taller que estaba llevando a cabo la elaboración de los elementos de iluminación y ornato del presente proyecto.

Nota: Los procesos de corte y doblado, armado, instalación eléctrica, tapicería y acopio se realizaron en el taller-bodega ubicado en la Carrera 35A entre calles 17 y 18 de la ciudad de Pasto.

6.3.1 CORTE Y DOBLADO.

Es el punto de partida para el lanzamiento de la producción en serie, esta primera etapa inicia con el acopio de los materiales que se utilizarán para elaborar los sistemas de iluminación navideña. Ya con los materiales se procede con la producción iniciando con el corte del alambro, varillas, etc., una vez cortadas las partes, estas pasaban a ser dobladas, éste proceso se desarrolló por medio del montaje de formaletas con clavos guiadas por los moldes o planos entregados. En algunos casos fue necesaria la elaboración de plantillas volumétricas para lograr modelar el alambro y generar linealidad en el proceso.



6.3.2 ARMADO.

Una vez dobladas las piezas pasaban a la parte de armado y soldadura, en donde, se ensamblan las partes de acuerdo a un modelo patrón o a los planos de construcción. El proceso de acople de las partes era realizado por dos operarios por cada soldador, uno encargado de montaje de las partes y otro de unir las partes, en esta fase se contaba con tres soldadores.

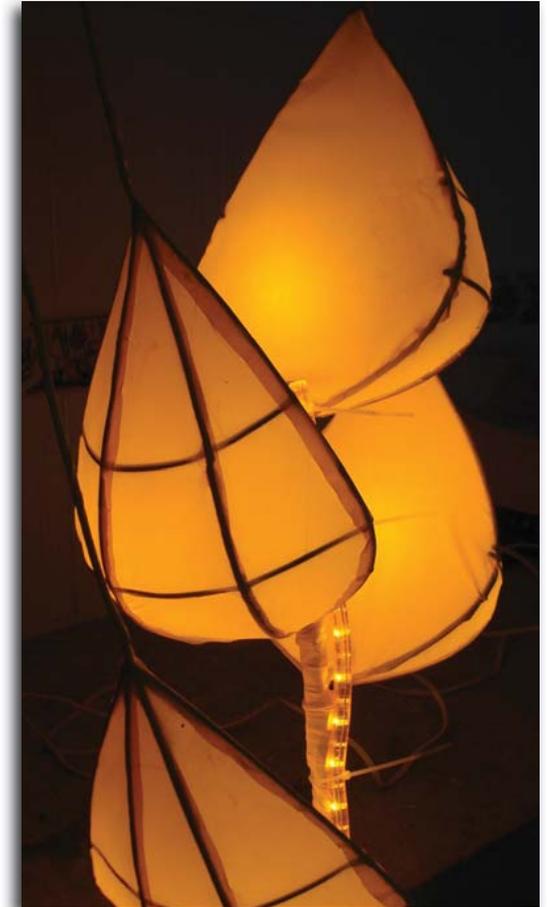


Finalmente se procede a pulir las estructuras, una vez pulidas las estructuras son sometidas a inspección de calidad, si se estas aprueban la inspección son pintadas con anticorrosivo, ya secas las estructuras, estas son transportadas al área de instalación eléctrica en donde iniciaran con la tercera FASE.

6.3.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

En esta parte de la producción, las estructuras fueron acondicionadas con la instalación de cable y boquillas. El cable dúplex de 2 x 16 fue unido a la estructura por medio de amarras plásticas, en un extremo del cable se conectaban las boquillas, dado el caso que la figura haya requerido de más boquillas, estas eran conectadas en serie.

Hubo casos en donde se recibían figuras ya tapizadas para perfilado con manguera siliconada, este proceso se llevó a cabo mediante la ubicación de la manguera siliconada sobre las varillas estructurales, para logra sujetar la manguera con la varilla fue necesario hacer huecos con lezna en el lindasoft para luego pasar una amarra plástica.

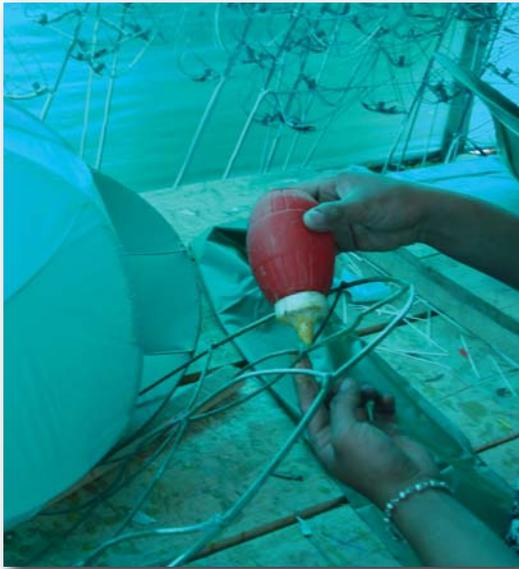


El proceso de instalación eléctrica finalizaba con una rigurosa inspección de acoples y empalmes, así mismo, con pruebas de luz.

6.3.4 TAPICERÍA.

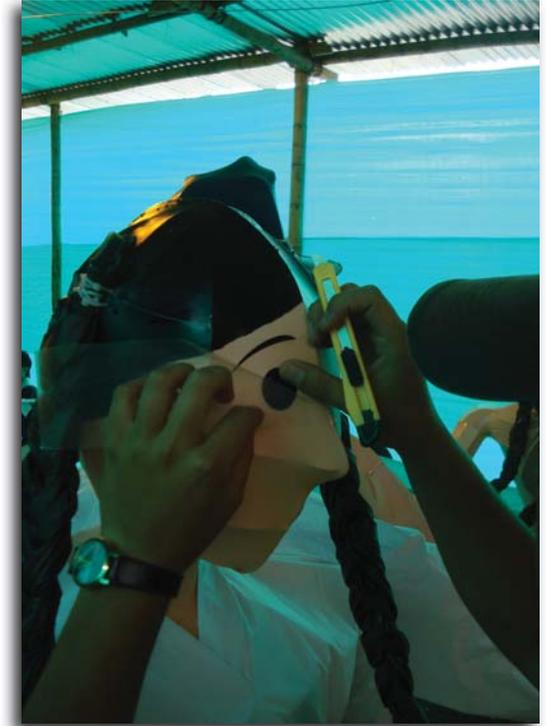
La tapicería de las estructuras fue el proceso que requirió más atención por el hecho de que es en esta parte del proceso en donde habían más operarios y es aquí en donde se definen detalles de los elementos tales como colores, sombras, brillos, los ojos (para el caso de animales y personas) y limpieza de la superficie.

El proceso de tapicería iniciaba con la selección y distribución de los colores para cada una de las partes de la estructura, luego de esto se realizó el corte de las piezas a medida y luego se iniciaba con el pegado de la estructura y las partes de lona ya cortadas.



En un principio se pensó forrar la mayor cantidad de área por corte de la lona, pero luego se recomendó que, pensando en el maltrato y daño que pueden sufrir las piezas durante el montaje, transporte y exhibición, se hicieran los cortes por módulos así si llegara a dañarse una tapa esta sea remplazada más fácilmente y con menos uso de material.

En este proceso fue donde mayor cantidad de material se desechó debido a que los operarios realizaban constantes cortes a la lona, con el fin de disminuir el desperdicio se realizaron moldes de corte para las piezas y se hizo el contacto con recicladoras para que dieran correcto uso a los desechos generados.



Para la confección de los atuendos de los personajes del pesebre se trabajó conjuntamente con los estudiantes de modistería del SENA seccional Pasto, quienes adecuaron los diseños finales de los vestidos a las figuras humanas, los vestidos fueron elaborados en lona de PVC y unidos entre sí mediante hilo para costura.



6.3.5 ACOPIO Y TRANSPORTE.

Una vez terminados los elementos, se procedió a transportarlos y almacenarlos en bodegas de la empresa, localizadas en puntos cercanos a las zonas que se adecuarían, esto con el fin de generar espacio para el trabajo dentro del taller y permitir organizar las piezas por su respectiva zona.



6.3.6 MONTAJE.

“LISTA ILUMINACIÓN DE LA CIUDAD Jueves 19 de Noviembre de 2009 21:45

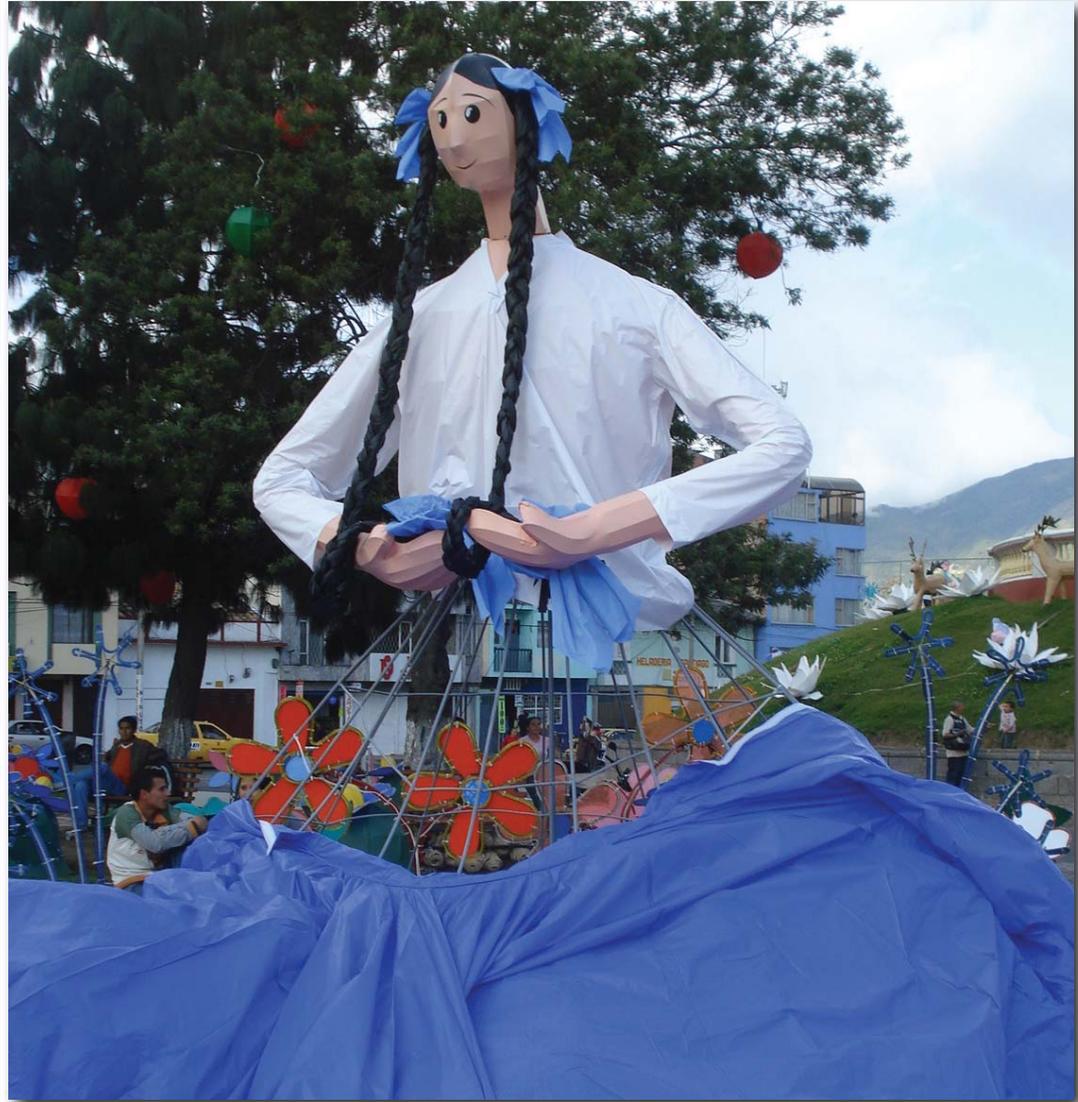
Las luces de Navidad se encenderán en toda la ciudad en la noche del 7 de diciembre coincidiendo con la puesta en vigencia del nuevo Sistema Estratégico de Transporte. En esta ocasión se rendirá homenaje a la cultura nariñense. Los temas y trabajos están siendo manejados por artistas de la región. En el Parque Santiago su espacio está reservado a la cultura andina, a los campesinos y cultivadores de trigo. Será un homenaje a las mujeres participando en la trilla y la veneración que hacen de San José su patrono y a otros personajes bíblicos.

En el sector de San Felipe, un homenaje a Sandoná y sus cañaduzales, al trapiche y a la panela. En San Andrés, un recordatorio de cómo se celebra la Navidad en los polos norte y sur. A lo largo del Río Pasto y la quebrada Chapal en su paso por Pasto, se aprovechará para rendirle culto a la cultura del pacífico nariñense y al piedemonte amazónico. Esta la sexta versión de la iluminación navideña desde que se creó la Empresa de Alumbrado Público en el año 2004.

En esta ocasión se ha dispuesto el recorrido durante todas las noches de diciembre de las zonas iluminadas en chiva con papayeras a bordo, a precios módicos y con paradas en “La tienda de la abuela” para permitir la degustación de la mejor cocina criolla para acompañar a los infaltables hervidos.” (Página web Alcaldía de Pasto)













6.3.7 PRUEBAS DE LUZ PREVIAS A LA INAGURACIÓN



6.3.8 MONTAJES FINALES

PARQUE SANTIAGO











FUENTE DE LA TRANSPARENCIA



GLORIETA DE LAS BANDERAS



PARQUE EL CARMEN







7. Resultados o impacto obtenido.

Ver las diferencias, las carencias o limitaciones es un ejercicio de autoformación y autodesarrollo, “el exterior de un individuo, de una colectividad será el reflejo de su interior, del conocimiento que tenga de sí mismo, y de la profundidad de sus raíces”¹⁷. Así, desde el momento en que se inició con el montaje de las piezas en cada zona se logró percibir una buena aceptación por parte de la gente, mostrando su interés y gusto. Logramos apreciar el sentido de pertenencia de la gente aledaña a estas zonas, quienes se convirtieron en protectores ocultos de las figuras.

En el período de montaje de los sistemas de iluminación navideña se despertó cierta expectativa de los habitantes de la ciudad de Pasto, los cuales veían con extrañeza las nuevas figuras y fue así como se empezó a generar expectativa en la comunidad: a esto el diario del sur en la edición del 20 de noviembre 2009 se refirió así:

“COMENZÓ EL MONTAJE: en el parque Santiago de Pasto comenzó el montaje de las figuras y el alumbrado público navideño, dentro del programa que hace seis años adelanta la empresa Sepal. Los motivos, que representan la riqueza natural y cultural andina, se encenderán el próximo 7 de diciembre en puntos estratégicos de la ciudad”¹⁸. De igual manera se le dedicó en la edición del 22

de noviembre 2009 un reportaje, de una página, al tema del alumbrado navideño.



Para lograr determinar el nivel de gusto y aceptación de la gente frente a esta nueva propuesta de alumbrado navideño se elaboró una encuesta (ANEXO 2) que se la realizó a 200 personas, de los cuales el 59% eran mujeres y el 41 % hombres.

Para hacer posible este espectáculo de luz, colores y cultura SEPAL. S.A. se respalda en la infraestructura para el servicio de energía, en el trabajo de ingeniería desarrollado por el grupo de personas que se encargaron de la coordinación, planeación, montaje y del soporte de trabajadores de los Talleres y del Transporte.

Un aspecto fundamental de todo este proceso técnico y creativo tiene que ver con la reactivación del empleo en la ciudad, una parte en el sector de la ingeniería eléctrica con los contratos de montaje con firmas particulares, en los distribuidores locales de materiales, pero muy especialmente en el sector informal toda vez que la tarea de adornar y vestir las figuras es realizada por grupos de personas que en años anteriores se han integrado con este proceso, alrededor de 80 personas son vinculadas, los recicladores son integrados en este proceso y semejante a esto se reactiva el comercio en estas zonas y aumenta el transporte de pasajeros a las mismas.

En total, SEPAL.S.A para llevar a cabo el proyecto de Alumbrado Navideño genera cerca de 200 empleos entre directos e indirectos, a los cuales se suman los trabajadores ambulantes que durante la temporada venden sus productos en los sitios de afluencia masiva.

La elaboración de este proyecto de pasantía presenta, de manera puntual, los siguientes resultados:

- Se validó y se aplicó la metodología propuesta para el desarrollo de este proyecto.

17. Sombras y luces del carnaval de Pasto.
18. Diario del Sur, Pasto, 20 de noviembre 2009

- Se logró identificar elementos tradicionales de la cultura nariñense que sirvieron como conceptos de diseño que se aplicaron en los sistemas de iluminación y ornato para la representación de escenas tradicionales de la región.
- Se elaboraron los prototipos de las piezas y moldes para fabricación.
- Se hizo uso de nuevos materiales, teniendo en cuenta su posible reciclaje o reuso, como tubos y lonas de PVC, para la elaboración de los sistemas de iluminación y ornato.
- Se consiguió mejorar, ordenar y volver más eficientes procesos técnico-productivos, mediante la planeación y programación de producción.
- Se realizó los montajes de los sistemas de iluminación y ornato en las zonas determinadas por SEPAL. S.A. basados en la proyección hecha en los renders.
- En este proyecto se montaron 1518 figuras, de las cuales 995 o el 65.5% son nuevas y 523 figuras o el 34.5% fueron reutilizadas o reusadas.
- La elaboración de esquemas mentales es una herramienta que contribuye a interrelacionar y ordenar de manera adecuada los conceptos e ideas.
- Se logró disminuir la cantidad de material empleado y el tamaño y peso de los sistemas, con lo que se logró reducir el consumo de energía en la fabricación, transporte y espacio para almacenaje. De igual manera se logró reutilizar y reusar un 60% de las figuras de alumbrado navideño de años anteriores. Con lo cual se pudo disminuir el impacto sobre el medio ambiente.



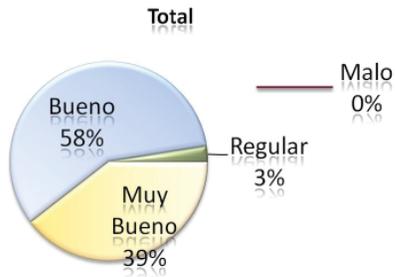
- El sistema de iluminación navideña sirvió como punto de encuentro para el desarrollo de actividades deportivas y culturales realizadas en conjunto con la dirección de Cultura de la alcaldía y Pastodeporte.



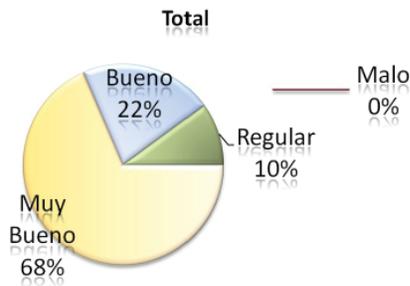
7.1 ANÁLISIS DE DATOS

Teniendo en cuenta las respuestas seleccionadas por la comunidad de San Juan de Pasto en cuanto a las preguntas hechas en la encuesta, (Ver anexo 2) se puede observar:

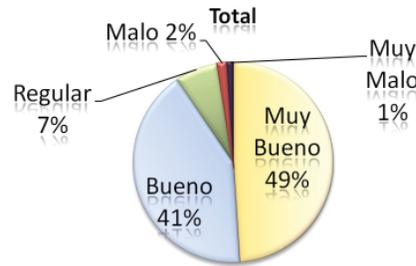
Pregunta No. 1. ¿Cree usted que la utilización de temáticas regionales en el alumbrado navideño 2009 de San Juan de Pasto fue?



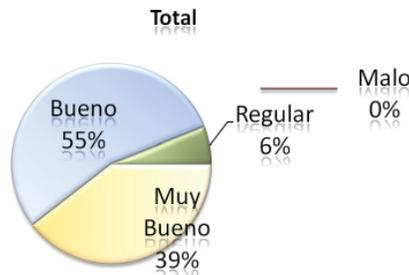
Pregunta No. 2. ¿En comparación con años anteriores, el alumbrado navideño 2009 de la ciudad de San Juan de Pasto le pareció?



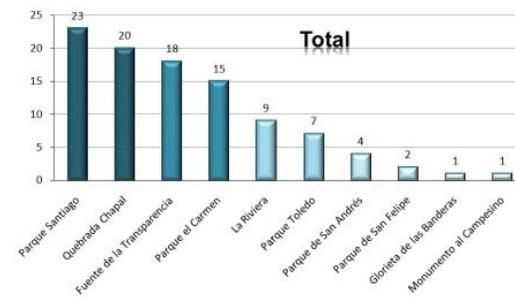
Pregunta No. 3 En general, ¿Cuál es su grado de satisfacción con el alumbrado navideño 2009 de la ciudad de San Juan de Pasto?



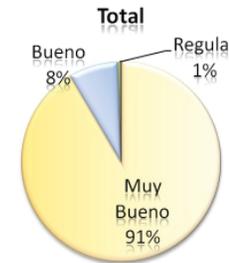
Pregunta No. 4 ¿Cree usted que el diseño de las figuras del alumbrado navideño 2009 de San Juan de Pasto fue?



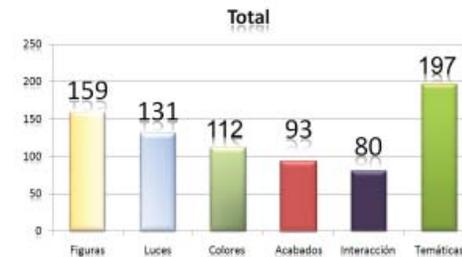
Pregunta No. 5 De las zonas en donde se realizó el montaje del alumbrado navideño de San Juan de Pasto, ¿cuál fue la que más le agradó?



Pregunta No. 6 ¿El manejo de temáticas regionales y el desarrollo de este tipo de figuras para el alumbrado navideño de San Juan de Pasto le ha parecido?



Pregunta No. 7 ¿ Lo que más le llamo la atención del alumbrado navideño 2009 fue? (puede marcar varias).



8. Conclusiones.

Luego de finalizado este proyecto de pasantía, surgen una serie de conclusiones de acuerdo a los objetivos planteados, las cuales se presentan a continuación.

1. Se cumplió con el objetivo general planteado, debido a que se logró diseñar los sistemas de iluminación de las zonas designadas, tomando como referentes elementos tradicionales característicos de la cultura Nariñense.
2. Los sistemas de alumbrado navideño representan una oportunidad económica que permite expandir un portafolio de servicios; esto soportado con la correcta aplicación e implementación de procesos metodológicos adecuados.
3. El diseño puede generar y promover valores y creencias ciudadanas ya que puede llegar a convertirse en un propiciador de identidad y pertenencia cultural en las comunidades.
4. La incorporación del diseño se convierte en una oportunidad para hacer de una empresa más competitiva y reconocida. El diseño y su gestión es accesible y susceptible de aplicación en cualquier tipo de empresa.
5. Es posible desarrollar productos más amigables con el medio ambiente sin generar cambios o incrementar costos en tecnología. Las metodologías del proceso de diseño pueden estar enfocadas al desarrollo de productos de manera tal que puedan prevenir el impacto al medio ambiente y hacer mejoras en el ciclo de vida desde el proceso de diseño.
6. El proyecto cumplió el propósito de la pasantía de ganar experiencia en el campo laboral, aplicar los conocimientos adquiridos en la academia y contribuir en proyectos que tengan gran impacto social.
7. Se adquirió experiencia en el manejo de personal, en el cumplimiento y asignación de funciones específicas, diseño bajo requerimientos definidos por la empresa (costos, tiempos de entrega, producción, montaje, disponibilidad de materiales) y desarrollo y ejecución de proyectos a gran escala.

Bibliografía.

- UNESCO, conferencia mundial sobre políticas culturales, México, 1982.
- ACUÑA Susan & RUALES Carlos. Plan estratégico para el servicio de alumbrado público del municipio de Pasto. SEPAL. S.A. . UDENAR 2006
- A toda bombilla. Revista Muy interesante, Diciembre del 2005, Número 295. G y J ediciones, Madrid.
- Medellín, luces de vida, EPM, 30 de octubre de 2008.
- Lucía de Francisco Zea. Manual de coreografías de la zona andina. Banco de la República. ISSN 398.0986F71M.
- Colombia de Fiesta, las tradiciones folklóricas regionales. Círculo de Lectores. Banco de la República. ISSN 398.0986F85C1EJ1
- Germán Zarama Vázquez, Sombras y luces del carnaval de Pasto. Banco de la República. 30-106
- Bruno Munari. ¿Cómo nacen los objetos? Apuntes para una metodología proyectual.
- Rizo S, Navarro T, Viviancos J, Viñoles R, Ferrer P, López R, Bastante M J. Ecodiseño: ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Editorial Universidad Politécnica de Valencia.
- Diccionario de la Real Academia Española.
- Paul Hekkert, Peter Lloyd, Matthijs Van Dijk. Diseñando desde el contexto: Bases y Aplicaciones del acercamiento ViP. BIS Publications, 2010.
- Elisa Mújica. Repaso de navidad, de la historia del pesebre y de los pesebres de trapo. Revista Credencial Historia. Banco de la República. . Edición 12.Diciembre de 1990
- Augé, Marc. Los no lugares: espacios del anonimato: una antropología de la modernidad. Ed. Gedisa. Barcelona, 1998.
- Armand Mattelart. La comunicación: mundo-historia de las ideas y de las estrategias. Siglo XXI editores. ISBN 968-23-2016-X
- Revista Design Magazine. London 1964, vol. 64.
- Julius Panero, Martin Zelnik. Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Estandares antropométricos. GG /México. 1996

WEB'S

- www.epm.com.co/epm/institucional/acerca_bolprensa08_1.html
- <http://culturajaponesa.blogspot.com/2008/09/nebuta-matsuri.html>
- <http://www.designaddict.com/>
- <http://www.mexicandesign.com/>
- <http://www.bogotaemprende.com/documentos/ComoOptimizar.pdf>

Anexos.

Anexo 1. Informes de gestión.

Alumbrado navideño año 2004: Para el presente año se contó con el apoyo financiero de la Alcaldía Municipal y de CEDENAR S.A con un aporte de 100.000.000 millones de pesos respectivamente. Por nuestra parte, aportamos con el material adquirido el año pasado, además del trabajo del personal de la empresa que asciende a un valor aproximado de 250.000.000 millones de pesos. En esta oportunidad el material y utilizado fue producido por nosotros en una cantidad superior a la que adquirimos el año pasado, lo cual nos permitió bajar los costos, ampliar la cobertura y ganar en experiencia. Creemos que es posible y conveniente trabajar en este proyecto empezando el próximo año a comercializar material existente y a producir material nuevo para Paso y otros municipios que lo soliciten. En una próxima reunión pondremos a consideración una propuesta en ese sentido.

Para el año 2005 se contó también con el apoyo financiero de la Alcaldía Municipal y de CEDENAR S.A con un aporte –inversión de 100.000.000 millones de pesos respectivamente. Por nuestra parte, aportamos con el material adquirido el año 2004 además del trabajo del personal de la empresa que asciende a un valor aproximado de

250.000.000 millones de pesos. En esta oportunidad el material y utilizado fue producido por nosotros en una cantidad superior a la que adquirimos el año pasado, lo cual nos permitió bajar los costos, ampliar la cobertura y ganar en experiencia. Creemos que es posible y conveniente trabajar en este proyecto empezando el próximo año a comercializar material existente y a producir material nuevo para Paso y otros municipios que lo soliciten.¹⁹

El proyecto de alumbrado navideño 2006, se denominó “Sendero de luz” y tomo como referentes principales el río Pasto y su afluente la quebrada Chapal, con el imaginario de la alegría colectiva por el retorno de aguas cristalinas, peces, mariposas y flores, engalanando sus calles aledañas con luces multicolores y símbolos de paz, de esperanza y de fiesta, propiciando de esa manera espacios para el encuentro y la convivencia ciudadana. En esta oportunidad el proyecto fue financiado con un aporte de la Alcaldía del Municipio de Pasto del orden de los \$45.000.00000 y por parte de SEPAL S.A. se aportaron \$57.000.00000, previa autorización de la Junta Directiva, además del aporte en especie con los elementos de alumbrado navideño propiedad de la empresa; Es de señalar que si la empresa no aporta dichos elementos no hubiera sido posible la realización del proyecto puesto que su valor real era de \$300.000.00000 aproximadamente. Si bien, el proyecto no respondió a las expectativas de algunas personas, en términos generales fue bien recibido y se realizaron comentarios muy satisfactorios.²⁰

El proyecto de alumbrado navideño 2007, tomo como referentes principales el parque de Santiago para convertirlo en un monumental parque pesebre, las principales glorietas y avenidas de la ciudad, además de la quebrada Chapal en el sector del barrio Chile con el imaginario de la alegría colectiva por el retorno de aguas cristalinas, peces, mariposas y flores, engalanando sus calles aledañas con luces multicolores y símbolos de paz, de esperanza y de fiesta, propiciando de esta manera espacios para el encuentro y la convivencia ciudadana. En esta oportunidad, el proyecto fue financiado con un aporte de la “Alcaldía del Municipio de Pasto del orden de los \$50.000.00000 y por parte de SEPAL S.A. se aportaron \$105.000.00000, previa autorización de la Junta Directiva, además del aporte en especie con los elementos de alumbrado navideño propiedad de la empresa sin los cuales no hubiera sido posible la realización del proyecto, puesto que su valor real era de \$500.000.00000 aproximadamente. El proyecto en términos generales, fue bien recibido y se realizaron comentarios muy satisfactorios, en relación con la calidad del trabajo que viene realizando la empresa en este campo.²¹

El proyecto de alumbrado navideño 2008, fue muy exitoso, pues los distintos espacios públicos intervenidos (parques de Santiago, San Andrés y San Felipe, Glorietas, puentes y sendero del río Pasto en el sector de la Riviera) fueron visitados de forma permanente y masiva entre el 7 de Diciembre y el 7 de Enero, generando opinión pública muy favorable, con lo cual se ha logra-

19. Informe de gestión

SEPAL. S.A. 2005.

20. Informe de gestión

SEPAL. S.A. 2006.

21. Informe de gestión

SEPAL. S.A. 2007.

do nuevamente resultados satisfactorios, fortaleciendo de esa manera la imagen institucional. Se ha logrado consolidar un estilo propio de hacer alumbrado navideño con el diseño de estampas navideñas caracterizadas por figuras volumétricas gigantes (8 a 10 metros de altura), creando de esa manera espacios agradables que invitan a quedarse y a disfrutar de la conjugación de tres elementos propios de la Navidad como son las luces, la música y la comida propia de la temporada. Así las cosas, el paseo familiar recorriendo los alumbrados ha tomado una fuerza inusitada que nos compromete a seguir impulsando esta actividad. De esta manera hemos incursionado en un tema propio de las grandes ciudades que hace 5 años no se conocía en nuestra ciudad y menos en nuestra región, el cual cuenta hoy con gran aceptación y proyección. Entendido este proyecto como negocio podemos decir que el año pasado dio sus primeros frutos con la venta de cerca de \$50.000.00000, representados en distintos elementos de decoración y alumbrado navideño que se vendieron a otros municipios y entidades que cada vez más se interesan por nuestro trabajo, lo cual reafirma las bondades del mismo, razón por la cual seguimos trabajando en este proyecto con la proyección de triplicar las ventas y mejorar el alumbrado navideño de nuestra ciudad, en cuyo empeño, necesitamos seguir contando con el apoyo que siempre hemos tenido de parte de la administración municipal, la cual también se ha beneficiado con el impacto social que genera nuestro trabajo. En esta oportunidad el proyecto fue financiado con un aporte de la administra-

ción municipal de \$100.000.00000 y por parte de SEPAL S.A. se aportaron \$120.000.00000 previa autorización de la Junta Directiva, además del aporte en especie con los elementos de alumbrado navideño propiedad de la empresa, sin los cuales no hubiera sido posible la realización del proyecto, puesto que su valor real asciende a \$500.000.00000 aproximadamente.²²

Anexo 2. Modelo de encuesta.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO SERVICIO PUBLICO DE ALUMBRADO SEPAL S.A

Encuesta sobre el servicio de Alumbrado Público Navideño para la ciudad de San Juan de Pasto del año 2009.

La presente encuesta se realiza con el fin de determinar el impacto alcanzado del alumbrado público navideño del año 2009, en los habitantes y visitantes de la ciudad de San Juan de Pasto.

FECHA: D__M__A__
EDAD: _____ GÉNERO: M__ F__
CIUDAD DONDE VIVE: _____

1. ¿Cree usted que la utilización de temáticas regionales en el alumbrado navideño 2009 de San Juan de Pasto fue?
 - Muy Bueno
 - Bueno
 - Regular
 - Malo
 - Muy Malo

2. ¿En comparación con años anteriores, el alumbrado navideño 2009 de la ciudad de San Juan de Pasto le pareció?
 - Muy Bueno
 - Bueno
 - Regular
 - Malo
 - Muy Malo

3. En general, ¿Cuál es su grado de satisfacción con el alumbrado navideño 2009 de la ciudad de San Juan de Pasto?
 - Muy Satisfecho
 - Satisfecho
 - Insatisfecho
 - Muy insatisfecho

4. ¿Cree usted que el diseño de las figuras del alumbrado navideño 2009 de San Juan de Pasto fue?
 - Muy Bueno

22. Informe de gestión
SEPAL. S.A. 2008

- Bueno
 - Regular
 - Malo
 - Muy Malo
5. De las zonas en donde se realizó el montaje del alumbrado navideño de San Juan de Pasto, ¿cuál fue la que más le agradó?
- Parque Santiago.
 - Parque Barrio el Carmen.
 - Quebrada barrio Chapal.
 - Parque del Toledo.
 - Sector la Riviera.
 - Fuente de la transparencia
 - Glorieta de las banderas.
 - Parque San Andrés.
 - Parque de San Felipe.
 - Av. Panamericana sector monumento al campesino.
6. ¿El manejo de temáticas regionales y el desarrollo de este tipo de figuras para el alumbrado navideño de San Juan de Pasto le ha parecido?.
- Muy Bueno
 - Bueno
 - Regular
 - Malo
 - Muy Malo
7. Lo que más le llamo la atención del alumbrado navideño 2009 fue? (puede marcar varias).
- Figuras
 - Luces
 - Colores
 - Diseños
 - Acabados
 - Interacción del usuario
 - Temáticas

Anexo 3. Carta de finalización.

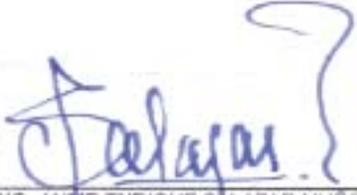
San Juan de Pasto, Mayo 11 del 2010-|

Señores.
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
La ciudad.

Por medio de la presente me dirijo a ustedes con el fin de hacer constar que los estudiantes **DARIO ANDRÉS BACCA GRANJA** identificado con cédula de ciudadanía No. 12751.706 de Pasto, estudiante egresado de Diseño Gráfico y **PABLO ANDRÉS BORCHERS SALAZAR** identificado con cédula de ciudadanía No. 13'072.412 de Pasto, estudiante egresado de Diseño Industrial, realizaron el proyecto de pasantía en la Empresa de Servicio Público de Alumbrado SEPAL S.A. en la ciudad de Pasto, quienes fueron vinculados a la empresa por medio del contrato de PASANTÍA No. 136-P de 2009 cumpliendo con el tiempo establecido para pasantes a tiempo completo y con los objetivos planteados en el anteproyecto de solicitud de pasantía, con lo cual se obtuvo el diseño, producción y montaje en los parques de Santiago, El Carmen y las glorietas de Las Banderas y la Fuente de la Transparencia; del proyecto de iluminación y ornato denominado "PASTO, da luz a la cultura" para la ciudad de San Juan de Pasto del año 2009.

Atentamente

Jefe Inmediato:


ING. JAIME ENRIQUE SALAZAR MUÑOZ
Director Departamento Técnico
SEPAL S.A.
NIT. 014.000.010-7

