

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y EMBELLECIMIENTO ESTÉTICO DE UN
BARRIO POPULAR EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

EDGAR ANDRÉS ORTIZ CLAROS



ESCUELA DE
INGENIERÍA
Civil

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD INGENIERÍA FÍSICO MECÁNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA**

2016

**PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y EMBELLECIMIENTO ESTÉTICO DE UN
BARRIO POPULAR EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

EDGAR ANDRÉS ORTIZ CLAROS

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniería
Civil**

**Director:
GERMÁN GARCÍA VERA
Ingeniero Civil Magíster MBA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD INGENIERÍA FÍSICO MECÁNICA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA**

2016

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo a la divinidad, porqué soy y represento lo que ello me ha dado, a mi padre Edgar Fernando Ortiz Ramos, mi madre Vilma Claros Vargas, mi hermano Diego Fernando Ortiz Claros, mis abuelos Wenseslao Claros y Herminia Vargas, por ser ellos el producto notable del amor que me ha acompañado a lo largo de mi vida, a Mariana Guerrero Becerra, por su compañía, comprensión y grandeza como mujer que enriquecen mi ser, y a la comunidad del Barrio Juan XXIII porqué fue para ellos que se formuló, trabajo y desarrollo el presente proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos son:

- ✓ Para mí director de proyecto, él profesor German García Vera, porque fue quien tuvo la idea del presente trabajo y me dio la oportunidad de tener esta gran experiencia para mi formación integral,
- ✓ Para Ricardo Alipio Vargas Mantilla (Maestro) por su valioso e incompensable aporte con el diseño artístico para embellecer Bucaramanga,
- ✓ Para Juan Manuel Esparza (Camarógrafo UIS) por sus fotografías tomadas a la fachada del barrio Juan XXIII,
- ✓ Para mi hermano Diego Fernando Ortiz Claros por sus ediciones y ayuda con ideas,
- ✓ Para mi primo Diego Álvarez Celis, porque me acompañó y trabajó conmigo,
- ✓ A mis profesores:

Profesor Luis Capacho Silva

Profesora Hebenly Celis Leguizamo

Profesor Orlando Rodríguez Plata

Profesor Wilfredo Del Toro

Por su valioso tiempo en escucharme para resolver dudas, dándome la mano cada vez que los necesite.

A German Hernández Ayala (laboratorista de suelos) por sacar tiempo para guiarme en todos los ensayos de suelos que realice,

- ✓ A mis compañeros y amigos de la UIS:

Oscar Fabián Sánchez.

Anyi Lorena Masmela

Porque la ayuda y el apoyo que me dieron fue incondicional,

- ✓ A la Junta de acción comunal del barrio Juan XXIII entrante y saliendo, porqué me abrieron las puertas y a todas las personas del barrio que se tomaron unos minutos de su tiempo para escucharme y hablar conmigo, al ex presidente Luis Pico, Rosendo Briseño y a la presidenta Nidia Morales mi especial agradecimiento porqué fueron mi acompañamiento y mi mano derecha en el desarrollo de todas las actividades con la comunidad,
 - ✓ A los topógrafos Gloria Marcela Traslaviña Badillo y Jorge Duvan Montoya Caño del barrio Juan XXIII, por involucrasen en el proyecto, trabajar conmigo y ahora ser mis amigos,
 - ✓ A mi primo y arquitecto Fabio Lamus, por su gran solidaridad, porqué generosamente hizo el aporte con el diseño arquitectónico de un parque al aire libre para la comunidad del Barrio Juan XXIII,
 - ✓ En el orden de búsqueda para conseguir recursos para el proyecto a:
Miguel Ayala (Coordinador de proyectos Fundación Orbis)
Claudio Fabián Mantilla Correa (Ex secretario de Planeación alcaldía Bga)
Zoraida Ortiz Gómez (Secretaria de infraestructura de la alcaldía de Bga)
Aychel Patricia Morales Suescun (Directora INVISBU)
Por qué sus respuestas fueron positivas para la materialización del proyecto,
 - ✓ A Mauricio Mejía Abello (Secretario Infraestructura Gobernación Santander) por reconocer el trabajo realizado y ser finalmente quien materializa el proyecto de embellecimiento del Barrio Juan XXIII,
- Todos ustedes fueron parte de este trabajo y de está enriquecedora experiencia, muchas gracias.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. OBJETIVOS.....	18
1.1 OBJETIVO GENERAL	18
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
2. JUSTIFICACIÓN.....	19
3. SOCIABILIZACIÓN DEL PROYECTO.....	21
3.1 ¿EN QUÉ CONSISTE EL PROYECTO?	21
3.2 ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO?.....	22
3.3 ¿HAY PROYECTOS COMO ESTÉ YA REALIZADO EN OTRAS PARTES? ..23	
3.3.1 En Colombia	23
3.3.2 En México	25
3.3.3 Brasil.....	26
3.4 ¿CÓMO SE VERÍA O CUÁL ES LA PROPUESTA ARTÍSTICA PARA EL BARRIO JUAN XXIII?	27
4. INFRAESTRUCTURA Y URBANISMO DEL BARRIO JUAN XXIII.....	36
4.1 INFRAESTRUCTURA.....	36
4.1.1 Características de las viviendas y su entorno	38
4.2 URBANISMO	42
4.2.1 Andenes en mal estado	43
4.3 ECOGIMNASIO.	47
5. PRESUPUESTO.....	63
5.1 PRESUPUESTO ARTÍSTICO.....	63
5.2 PRESUPUESTO ARREGLO DE ANDENES	66
5.2.1 Zona 1. Va de la Calle 69 # 8ª-10 a la # 8ª- 45.....	66

5.2.2 Zona 2.....	68
5.2.3 Presupuesto muros.....	69
6. CONCLUSIONES	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	74
ANEXOS.....	75

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Desarrollo de las actividades de pintura en Bogotá.....	24
Figura 2. Barrio Palmitas en México	25
Figura 3. Proyectos de pintura en Rio de Janeiro Brasil	26
Figura 4. El lápiz como objeto del conocimiento y sabiduría	28
Figura 5. Intervención gráfica-mantenimiento y recuperación: "Plazoleta Ruta Cósmica".....	29
Figura 6. Homenaje a Gabriel García Márquez	30
Figura 7. Vista del barrio Juan XXIII	31
Figura 8. Proyecto a realizarse en el barrio Juan XXIII.....	31
Figura 9. Carta de compromiso firmada por la comunidad	33
Figura 10. Socialización del proyecto	34
Figura 11. Estratificación Urbana de Bucaramanga.....	37
Figura 12. Sistema constructivo tradicional pórtico.....	38
Figura 13. Fachada del barrio Juan XXIII	39
Figura 14. Techos en lámina de zinc	41
Figura 15. Urbanismo	42
Figura 16. Urbanismo zona 1.....	44
Figura 17. Urbanismo zona 2.....	46
Figura 18. Espacio para la construcción de un Eco-gimnasio al aire libre	48
Figura 19 Levantamiento topográfico del terreno.....	50
Figura 20. Ante proyecto arquitectónico	50
Figura 21. Proyecto Arquitectónico.....	51
Figura 22. Ensayo SPT.....	53
Figura 23. Ensayos de laboratorio.	55

Figura 24. Dirección y medidas de las casas.....63

Figura 25. Presupuesto arreglo de andenes – Zona 1.....67

Figura 26. Presupuesto arreglo de andenes – Zona 2.....68

Figura 27. Presupuesto muros.....69

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Análisis de precio – Parámetro 1	65
Tabla 2. Análisis de precio – Parámetro 2	65
Tabla 3. Análisis de precio por kits de pintura.....	66
Tabla 4. Presupuesto total	66

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Plano en planta del Barrio Juan XXIII.	75
ANEXO B. Constancia de aceptación.....	76
ANEXO C. Vista completa Barrio Juan XXIII.	77

RESUMEN

TITULO: PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y EMBELLECIMIENTO ESTÉTICO DE UN BARRIO POPULAR EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.

AUTOR: EDGAR ANDRÉS ORTIZ CLAROS**

PALABRAS CLAVES: Eco-Gimnasio, Infraestructura, Urbanismo, Paramento, Anden, Cuneta.

DESCRIPCIÓN:

La idea de servir a la sociedad desinteresadamente y con ética es la base con la que se ideó y desarrolló el presente proyecto de grado. Se buscó la formulación de un proyecto para estimar los costos de las obras necesarias para mejorar y embellecer las fachadas, y andenes del barrio Juan XXIII en la ciudad de Bucaramanga. El barrio Juan XXIII se encuentra ubicado en una zona geográfica del municipio que permite ser observado por una gran cantidad de personas lo cual lo convierte en una vitrina para que sea tenido en cuenta en su cambio estético y su mejoramiento paisajístico. El embellecimiento, la estética, la cultura, el arte, la sociedad y la ingeniería civil son los elementos que se fusionaron para realizar este proyecto, obteniendo como resultado un trabajo realizado con la comunidad del barrio Juan XXIII, con profesionales en diferentes áreas, como topografía, arquitectura, y un artista reconocido a nivel nacional e internacional, y además se gestionó ante distintas instituciones municipales el patrocinio para realizar las labores presupuestadas en este proyecto. El trabajo consta de una propuesta artística hecha por el maestro Ricardo Alipio Vargas Mantilla para embellecer el barrio, un levantamiento topográfico, un diseño arquitectónico y la caracterización del suelo para la construcción de un gimnasio al aire libre que cuenta con paneles solares para su iluminación y finalmente con el presupuesto de obra para el embellecimiento y arreglo de andenes así como la construcción del Eco gimnasio al aire libre.

* Trabajo de grado

** Facultad Ingeniería Físico Mecánica. Escuela de Ingeniería Civil. Director: Germán García Vera, Magíster

** Facultad Ingeniería Físico Mecánica. Escuela de Ingeniería Civil. Director: Germán García Vera, Magíster
MBA

ABSTRACT

TITLE: ESTHETIC IMPROVEMENT AND BEAUTIFICATION PROJECTOC A WORKING-CLASS DISTRICT IN BUCARAMANGA CITY.

AUTHOR: EDGAR ANDRÉS ORTIZ CLAROS**

KEYWORDS: Eco-gymnasium, Infrastructure, Urbanism, Wall surface, Sidewalk, Ditch.

DESCRIPTION:

This degree project was thought and carried out based on the idea of serving society ethically and unselfishly. The project has been formulated so as to estimate the cost of the necessary works to improve and beautify the facades as well as the Juan XXIII neighborhood's sidewalks, in Bucaramanga city. Such neighborhood is geographically located in an area where a significant amount of passers-by can observe it, so it becomes a showcase to receive a makeover that allows its landscapes to look better. With that in mind, beautification, estheticism, art, culture, society, and civil engineering merged to develop this project, which was the result of the collaboration between Juan XXIII residents and professionals from different fields such as topography, architecture, and an artist recognized at national and international level. It was also necessary to be part of the process to get the sponsorship from diverse municipal institutions to conduct the project works planned within our budget. Those works keep in mind an artistic proposal from master Ricardo Alipio Vargas Mantilla to beautify the neighborhood, namely, a topographic survey, an architectural design, and a ground characterization for building an open air gymnasium that counts on solar panels for its illumination. Finally, the project also counts on the works budget for the sidewalks' makeover as well as the construction of the open air eco-gymnasium.

* Degree work

** Physical Mechanical Engineering Faculty. School of Civil Engineering. Director: Germán García Vera, Master MBA

INTRODUCCIÓN

Se propone la formulación de un proyecto que busca mejorar las condiciones de vida de un barrio popular de la ciudad de Bucaramanga, este barrio se llama Juan XXIII, es de estrato uno y queda ubicado en la comuna 8 al sur occidente de la ciudad. El mejoramiento y embellecimiento tiene contemplado elaborar un presupuesto para: la pintada de paramentos, el arreglo de cunetas y/o andenes en malas condiciones, presupuesto para la construcción de un gimnasio al aire libre que cuente paneles solares para su iluminación; el diseño y la dirección del trabajo de embellecimiento estaría dirigido por Ricardo Alipio Vargas Mantilla un artista profesional de Bucaramanga y pintado en unión con la propia comunidad del barrio Juan XXIII.

Se empezó sociabilizando la idea del proyecto con la comunidad del barrio Juan XXIII y una vez se tuvo la aprobación del mismo por parte de la comunidad se elaboró el presupuesto y posteriormente se hizo gestión de los recursos económicos presentándolo a diferentes instituciones del municipio y a la gobernación de Santander. Se buscó inversión privada y pública para la propuesta de embellecimiento con la fundación Orbis y la alcaldía de Bucaramanga a través de un convenio, y solo se buscó recursos del sector público para las obras civiles correspondientes al arreglo de cunetas, andenes y la construcción del gimnasio al aire libre. Se tocaron las puertas de la alcaldía de Bucaramanga porque tienen como prioridad invertir la mayor parte de los recursos en la población vulnerable, todo este trabajo bajo un contrato de ética social de tal manera que los recursos asignados correspondan exactamente a lo que se va a realizar y con los estándares de calidad exigidos, tal y como se quiere llevar a cabo el proyecto en virtud de los principios del gobierno de la lógica, la ética y la estética del actual alcalde de Bucaramanga, el Ingeniero Rodolfo Hernández.

Las obras civiles y de arte que se lleven a cabo deben ser de una consideración significativa y de impacto para la población del Barrio Juan XIII, consecuentes con las necesidades de la comunidad y del plan de desarrollo de Bucaramanga.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

- Formular un proyecto de tipo social que vincule al gobierno con el sector privado y el sector académico buscando caracterizar algunos problemas de infraestructura del Barrio Juan XXIII en la ciudad de Bucaramanga, para mejorar y embellecer el entorno paisajístico de la zona con el propósito de brindar bienestar a las familias del sector y contribuir con la estética de la ciudad.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sociabilizar el proyecto con la comunidad del barrio Juan XXIII para vincularla en las actividades de mejoramiento y con ello propiciar sentido de pertenencia con el proyecto.
- Caracterizar la infraestructura y urbanismo que actualmente tiene el barrio para diseñar las obras civiles (pintura de paramentos de las viviendas, arreglo y construcción de andenes y cunetas) y calcular el presupuesto para la ejecución de dichas obras.
- Presentar a diferentes empresas públicas y privadas el proyecto para motivar con ello su posible apoyo económico del mismo y fomentar con esto la iniciación de las actividades por parte de la comunidad.

2. JUSTIFICACIÓN

La ingeniería civil es una disciplina profesional que en esencia orienta su misión hacia el desarrollo y crecimiento social, ya que exige que todas las competencias que adquiere un ingeniero civil durante su formación sean aplicadas para planear, diseñar y ejecutar obras que aporten y mejoren las condiciones de vida de las personas, como se contempla entre otras, las obras de infraestructura hidráulica cuyo objetivo es garantizar el derecho al agua, el cual es un recurso fundamental para la vida. Por esto la ingeniería civil es una profesión que requiere un alto grado de sensibilidad y respeto por las personas, el medio ambiente y el planeta, con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos al buen servicio de la comunidad.

La desigualdad social es un flagelo continuo presente en la ciudades, especialmente por la vulnerabilidad estructural y/o ubicación geográfica de las viviendas, originando los sectores que la gente identifica comúnmente como barrios ricos y pobres; diferencia que marca desequilibrio social y que debe ser abordada como punto fundamental para lograr una sociedad más equitativa, razón por la que se pone atención como respuesta a una propuesta planteada por el Ing. German García Vera, en la que indica mediante la formulación de un proyecto se mejoren las condiciones de vida de las personas, de un barrio popular en la ciudad de Bucaramanga, abordando el arreglo de cunetas y/o andenes y el embellecimiento estético del lugar, siendo la estética un valor que toma mucha importancia en el actual gobierno del alcalde de Bucaramanga: él Ing Rodolfo Hernández; ya que la palabra “estética” se encuentra incluida en su base filosófica y programática diciendo que:

La estética es la herramienta que pocas veces se tiene en cuenta, pero es la que más puede contribuir a darle Color y Armonía a la vida cotidiana de los ciudadanos. Embellecer la ciudad y tratarla como si fuera una obra de arte en movimiento, es el factor que más puede contribuir a serenar los espíritus, atenuar los instintos

agresivos, alegrar el entorno de todos los días e impulsar el orgullo y el sentido de pertenencia a la ciudad, estimulando el turismo nacional e internacional hacia Bucaramanga y su región. [1]

El barrio Juan XXIII es un barrio popular de Bucaramanga que se encuentra ubicado en un sector estratégico de la ciudad porque permite que la obra de arte que se realice sea apreciada por toda la ciudad y no solo una, ni dos, ni tres veces, sino, todas las veces que alguien salga o entre a Bucaramanga por la autopista Girón, generando sentimientos de belleza, admiración y gusto por nuestra ciudad.

Experiencias similares en otras ciudades muestran que los entornos mejorados amplían la posibilidad de instalar pequeños negocios, vuelven más atractivos los espacios urbanos para distintas actividades y permiten mejorar la calidad de vida de las familias que embellecen su fachada por la generación de dinámicas renovadas de convivencia, salud, orden y limpieza. [2]

3. SOCIABILIZACIÓN DEL PROYECTO

La sociabilización del proyecto se hizo en acompañamiento del presidente de la junta de acción comunal del Barrio Juan XXIII (periodo 2012 al 2016); él señor Luis Pico, quién desde el primer contacto que se tuvo con él en octubre de 2015 manifestó estar de acuerdo con la idea y trabajar con todas las actividades que fueran necesarias para la formulación del proyecto.

Una vez hecha una reunión con la JAC (Junta de acción comunal) del barrio Juan XXIII en la cual se expuso y fue aprobada la idea del presente proyecto por parte de la JAC, y se tuvo una propuesta artística de Ricardo Alipio Vargas de cómo se pintaría el barrio se programaron las reuniones para la sociabilización del proyecto con la comunidad del barrio Juan XXIII.

En la semana del 16 al 20 de mayo de 2016 se sociabilizo el proyecto con la comunidad, programando reuniones por cuadras con una duración de 20 a 30 minutos y con una participación de 10 a 20 personas por cada reunión en la que se explicaba el proyecto respondiendo a las siguientes preguntas:

3.1 ¿EN QUÉ CONSISTE EL PROYECTO?

El proyecto consiste en formular un proyecto para mejorar y embellecer el barrio Juan XXIII, pero, mejorar ¿qué?, y embellecer ¿qué?; Bueno para el mejoramiento se tiene contemplado el arreglo de andenes y cunetas que se encuentren en mal estado y se requiera de su arreglo, por otra parte el embellecimiento lo que busca es pintar en unión con la propia comunidad la fachada del barrio para hacer el

barrio Juan XXIII una obra de arte, el cuadro más grande de la ciudad de Bucaramanga.

3.2 ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO?

- I. Contribuir en la estética de la ciudad, convirtiendo el barrio Juan XXIII en una obra de arte; el cuadro más grande de la ciudad.
- II. La estimulación y practica de valores durante el desarrollo del proyecto como la solidaridad, el compromiso, la creatividad, la calidad, la disponibilidad, el entusiasmo, la generosidad, la honestidad, la participación, el respeto, la responsabilidad, y el servicio.
- III. Promover la inversión de los recursos públicos y privados en las áreas con población más vulnerable para el mejoramiento de su calidad de vida.
- IV. Un beneficio cultural y económico que se verá a través del tiempo, porque el barrio Juan XXIII va a ser un lugar que muchas personas de la ciudad y fuera de ella van a querer visitar. [3]
- V. Generar procesos sociales que cambian el comportamiento de una comunidad frente a su territorio por medio del color y la estética, mejorando la relación entre vecinos, el sentido de pertenencia y el orgullo por el espacio que se habita. [4]

3.3 ¿HAY PROYECTOS COMO ESTÉ YA REALIZADO EN OTRAS PARTES?

Si, ya existen varios proyectos similares, algunos de ellos se presentan a continuación:

3.3.1 En Colombia. En Bogotá la capital de Colombia en el año 2013 se llevó a cabo un proyecto llamado Barrio de Colores por parte de la secretaria del habitad y Pintuco, quienes buscaban mejorar los entornos de los sectores populares de Bogotá mediante el embellecimiento de las fachadas. En la segunda versión de este proyecto intervinieron cerca de 2000 viviendas beneficiándose aproximadamente unas 8000 personas.¹

La comunidad fue la encargada de poner la mano de obra y se les entregaban los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades de pintura.

¹ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. Nueva jornada de 'Barrios de Colores' pintará más de 2.000 fachadas de casas en Bogotá. Disponible en: <http://www.bogota.gov.co/article/h%C3%A1bitat/Nueva%20jornada%20de%20'Barrios%20de%20Colores'%20pintar%C3%A1%20m%C3%A1s%20de%202.000%20fachadas%20de%20casas%20en%20Bogot%C3%A1>
1. Fecha de publicación :Jue, 09/12/2013 - 10:42

Figura 1. Desarrollo de las actividades de pintura en Bogotá



Fuente: La Web.

3.3.2 En México. En ciudad de México los graffiteros Germen Crew han llenado de color el barrio de Palmitas en Pachuca, México, gracias a una iniciativa llevada a cabo junto al gobierno Mexicano. Alrededor de 20.000 metros cuadrados de superficie y más de 200 casas han sido cubiertas con 180 tonos cromáticos diferente.²

Figura 2. Barrio Palmitas en México



Fuente: Logotipo de Notimérica. Disponible en: www.notimerica.com

² Casas de colores para llenar de vida el barrio de Palmitas en México. Disponible en: <http://www.notimerica.com/sociedad/noticia-casas-colores-llenar-vida-barrio-mexicano-20150804152431.html>. Fecha de publicación: 04/08/2015

3.3.3 Brasil. Los Holandeses Jeroen Koolhaas y Dre Urhahn (Haas & Hahn) desde el 2005 han creado varios proyectos de pintura en Rio de Janeiro Brasil, con la absoluta fe de mejorar la calidad de vida de las personas en ambientes hostiles a través del arte.^{3, 4}

Figura 3. Proyectos de pintura en Rio de Janeiro Brasil



³ Favela painting project. Disponible en: <http://www.favelapainting.com/page/favelapainting>

⁴ CELDRAN, Helena; GONZÁLEZ, José Ángel. Un proyecto artístico que ilusiona a los jóvenes de una conflictiva favela de Río de Janeiro. Disponible en: <http://blogs.20minutos.es/trasdos/2013/10/01/favela-painting/>. Fecha de publicación: 01 de Octubre de 2013

3.4 ¿CÓMO SE VERÍA O CUÁL ES LA PROPUESTA ARTÍSTICA PARA EL BARRIO JUAN XXIII?

La propuesta artística aquí presentada es realizada por Ricardo Alipio Vargas Mantilla, un artista profesional nacido en Bucaramanga y reconocido a nivel nacional e internacional porqué propuso y ejecuto las primeras obras de arte público en la ciudad de Bucaramanga como por ejemplo en el parque las Palmas y en el parque de Urbanización el Palenque en Girón; entre otros.

Fue Matrícula de Honor en la Dirección General de Cultura Artística de Santander, alumno invitado en el Atelier de Michel Charpentier y del Atelier de Claude Viseaux en 1981, ambos, talleres de escultura de la famosa Ecole Nationale Superieure Des Meaux-Arts de París. Conoció Italia y España, donde asistió al taller de grabado en cobre de Guillermo Silva Santamaría en la ciudad de Málaga, y luego fue invitado con matrícula especial por la Escola La Massana de Barcelona.⁵

Lo que se busca con la propuesta artística es que vaya más allá de coger y pintar las casas por darles color, sino que se quiere que tengan un concepto artístico, que lo que se pinte sea una obra de arte en la fachada del Barrio Juan XXIII.

Algunas obras de Ricardo Alipio Vargas:

1. El lápiz como objeto del conocimiento y sabiduría, es transitable en todas sus direcciones. acumulación y distancia al mismo tiempo. La obra se encuentra instalada a la entrada de la Biblioteca principal de la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, 2006. r,a,v,m.

⁵ GARCÍA NEIRA, Melissa. Ricardo Alipio Vargas Mantilla / Un artista de verdad. Disponible en: <http://www.vanguardia.com/historico/18089-ricardo-alipio-vargas-mantilla--un-artista-de-verdad>. Fecha de publicación: Enero 17 de 2009

Figura 4. El lápiz como objeto del conocimiento y sabiduría



Fuente: el lápiz como objeto de conocimiento y sabiduría. Disponible en: <http://www.artistasdelatierra.com/obra/409-universidad.html>

2. Intervención gráfica-mantenimiento y recuperación: "Plazoleta Ruta Cósmica"
Campus Universitario - Unab - Universidad Autónoma de Bucaramanga.

Figura 5. Intervención gráfica-mantenimiento y recuperación: "Plazoleta Ruta Cósmica"



Fuente: DÍAZ PATIÑO, Diana Lucía. Iconografía Guane ahora es parte de la 'Ruta Cósmica'. Disponible en: <http://www.gentedecabecera.com/2016/03/iconografia-guane-ahora-es-parte-de-la-ruta-cosmica/>. Fecha de publicación: Marzo 11 de 2016



Fuente: Facebook del artista.
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10153512562846379&set=a.10150548848521379.377774.691311378&type=3&theater>

3. Homenaje a GABO - premio Nobel de literatura 1982 - Autor de Cien Años de Soledad - Exposición colectiva Junio 15 de 2016 - Hora: 5 p.m. - Organizan Espacio Compartido JRM - Bogotá - Biblioteca Julio Mario Santodomingo.

Figura 6. Homenaje a Gabriel García Márquez



Fuente: Facebook del artista.
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10153512562846379&set=a.10150548848521379.377774.691311378&type=3&theater>

Entonces, ¿Cómo se vería Juan XXIII?

Cambiaría de verse esto:

Figura 7. Vista del barrio Juan XXIII



A verse esto:

Figura 8. Proyecto a realizarse en el barrio Juan XXIII



Fuente: Ricardo Alipio Vargas Mantilla.

VENTAJAS DE LA PROPUESTA ARTÍSTICA

- **Originalidad.** ¿Por qué originalidad? Porque la propuesta es hecha por un artista de Bucaramanga reconocido a nivel nacional e internacional y porque su diseño marca la diferencia entre los demás proyectos similares ya realizados, lo que le da el sello Bumangués.
- **Duración.** Pintuco sacó una nueva tecnología de pintura para exteriores la cual se llama “Koraza doble vida” ya que pasó de la koraza normal con duración de 5 años a una de 10 años, con la restricción de estar disponible en unos pocos colores, entre esos el blanco, el cual es el color principal de la propuesta, lo que la hace más recomendable técnicamente hablando debido al difícil acceso a la superficie a pintar, como lo es este caso.
- **Repinte.** No requiere de expertos en dibujo para pintar este diseño gracias a su forma sencilla, convirtiéndola de fácil repinte.
- **Concepto.** El blanco es sinónimo de paz, lo que lo adentra en el contexto nacional siendo un monumento de paz.

Al final de cada reunión con la comunidad del barrio Juan XXIII se hace una invitación para que las personas que estén de acuerdo y quieran apoyar el proyecto firmen una carta de compromiso; esta carta de compromiso es firmada por los jefes de hogar en la que básicamente expresan su respaldo al proyecto y voluntariamente se comprometen con ellos mismos a poner la mano de obra con el propósito de incentivar sentido de pertenencia por el proyecto y así valorarlo más.

A continuación se presenta un ejemplo de una de estas cartas firmada por un participante.

Figura 9. Carta de compromiso firmada por la comunidad


Fecha: 19/05/16

CARTA DE COMPROMISO

En pro de contribuir y participar en el proyecto que se quiere llevar a cabo en mi Barrio (Juan XXIII), el cual consiste en plasmar una obra de arte a través de la utilización de la pintura en la fachada del barrio bajo la dirección de un artista profesional, yo JUAN DARIO BUENO CRISTIANO con CC 1098801774 me comprometo con la junta de acción comunal del barrio Juan XXIII y la comunidad en general a:

1. Poner la mano de obra para la pintada de la casa con dirección calle 69 # 88-10, siendo esta misma la casa número _____ según la clasificación del proyecto.
2. Recibir y cuidar para su adecuado uso la pintura, brocha, cinta de enmascarar y demás materiales o herramientas entregados para la ejecución el proyecto.
3. Pintar la casa con los colores y formas preestablecidos según el diseño artístico elegido por la misma comunidad del barrio Juan XXIII.

Adquiero este compromiso de manera voluntaria con el fin de llevar a cabo este proyecto en mi barrio que le de alegría y color a nuestra comunidad.

Firma: 

Esta carta la firmaron en total 69 personas, todas las personas que participaron de las reuniones programadas en conjunto con el presidente de la junta de acción comunal del barrio Juan XXIII, el señor Luis Pico, firmaron la carta, lo que significa motivación, buena acogida y vinculación en las actividades para la ejecución del proyecto por parte de la comunidad.

A continuación algunas fotografías de la sociabilización del proyecto:

Figura 10. Socialización del proyecto





4. INFRAESTRUCTURA Y URBANISMO DEL BARRIO JUAN XXIII

4.1 INFRAESTRUCTURA

El barrio Juan XXIII ubicado en la comuna 8 al suroccidente de la ciudad de Bucaramanga pertenece al estrato socioeconómico uno, esto debido a que estratificar con base en las características de las viviendas y su entorno urbano o rural es una opción metodológica fundamenta en que el significativo vivienda-entorno expresa un modo socioeconómico de vida demostrable. [5]

4.1.1 Características de las viviendas y su entorno. Las características físicas externas e internas de las viviendas, su entorno inmediato y su contexto habitacional y funcional urbano o rural, tienen asociaciones significativas con las condiciones socioeconómicas de los usuarios. [5]

Los sistemas constructivos que se observan en las viviendas del barrio Juan XXIII son en el sistema tradicional pórtico y mampostería simple.

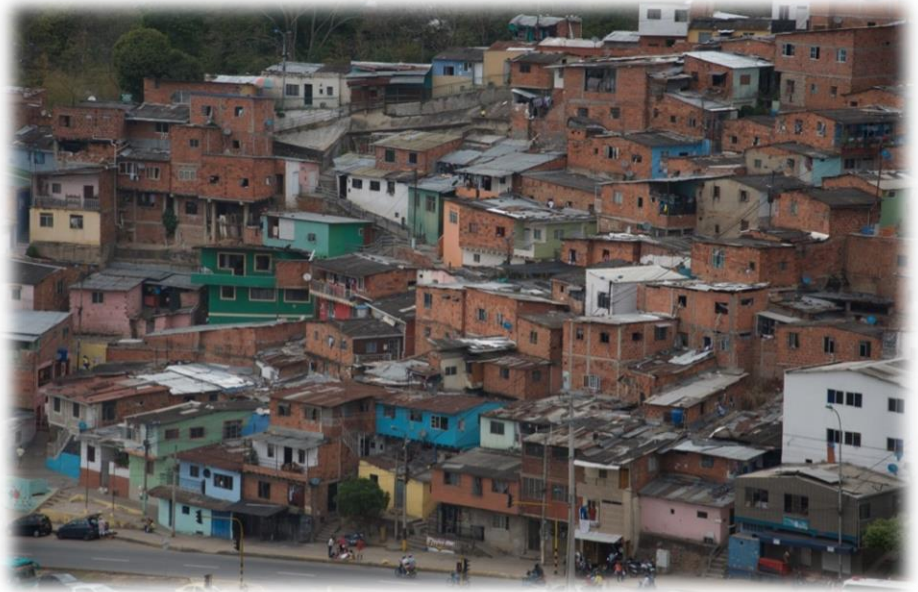
Figura 12. Sistema constructivo tradicional pórtico

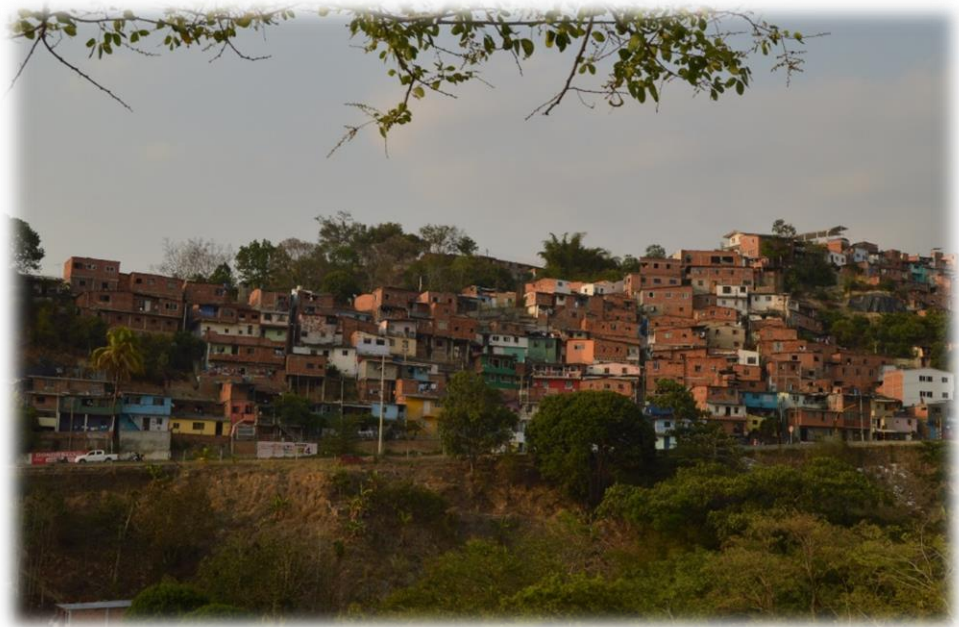


Características físicas externas de las viviendas: En las fotografías presentadas a continuación se puede observar que la mayoría de las casas del barrio Juan XXIII están sin pañetar, frisar o algún tipo de retoque en sus paredes exteriores, es así que se puede observar en las fotografías una gran área de color

amarillo o naranja que corresponde al ladrillo de mampostería en bloque para empañetar.

Figura 13. Fachada del barrio Juan XXIII





Características físicas internas de las viviendas: Casas sin cielo raso y con techo de tejas de zinc.

Figura 14. Techos en lámina de zinc



4.2 URBANISMO

El barrio no cuenta con un sistema de recolector de aguas lluvias por lo que sus andenes o vías peatonales funcionan como cunetas para transportar el agua, llevando el agua hacia la autopista girón en dónde sí hay sistema de recolección de aguas lluvias.

Figura 15. Urbanismo



Las falta de un sistema de aguas lluvias provoca un grave problema porque esta agua de infiltra por las cajas medidoras de agua y posteriormente filtra hacia las paredes de las casas.



4.2.1 Andenes en mal estado. En la visita realizada el día 9 de junio de 2016 en compañía del presidente de la junta de acción comunal, Luis Pico, se registraron dos zonas del barrio en las cuales sus andenes y vías peatonales se encuentran en mal estado, evidenciándose en grietas. En estas dos zonas se tomaron las medidas y registros fotográficos para la posterior realización del presupuesto, es decir, saber cuánto cuesta arreglar los andenes.

Zona 1. Va de la Calle 69 # 8^a-10 a la # 8^a- 45

Tiene:

Longitud: 40[M]

Ancho: 1.5 [M]

Sardinel: 0.1 [M]

Figura 16. Urbanismo zona 1





ZONA 2: Entrada al barrio Juan XXIII. Call 70 con cra 8b

Tiene:

Longitud: 11 [M]

Ancho: 4.8 [M]

Figura 17. Urbanismo zona 2





4.3 ECOGIMNASIO.

En una de las visitas realizadas al barrio; él señor Luis Pico presidente de la JAC y él señor Rosendo miembro de la junta; manifestaron que la voluntad del barrio es que se haga un Eco-Gimnasio en un lote por el sector la Guacamaya, por lo cual se procede a trabajar en el levantamiento topográfico del terreno, una propuesta arquitectónica para la división del espacio del terreno, un estudio de suelo para determinar las características del suelo y su capacidad portante, y dos análisis de precios unitarios de muro en concreto y muro en gavión.

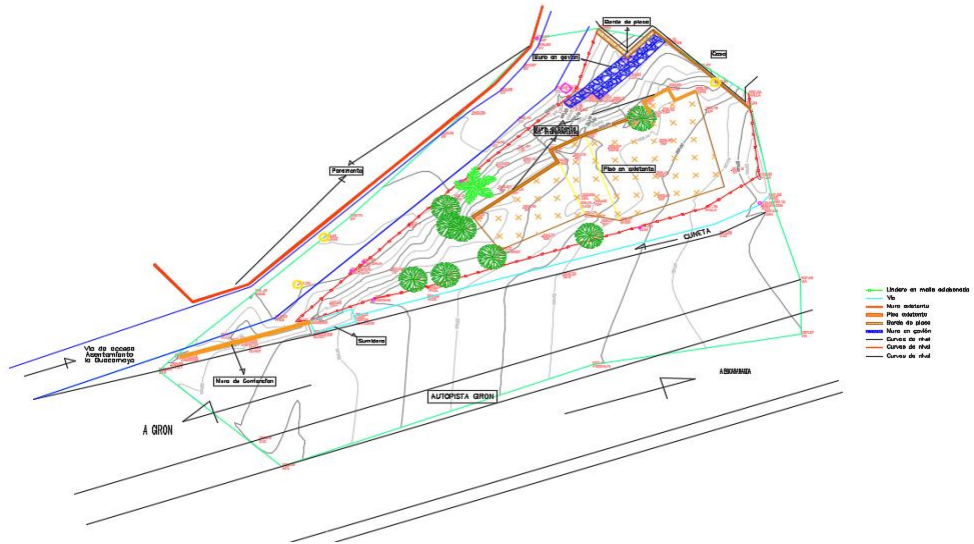
Figura 18. Espacio para la construcción de un Eco-gimnasio al aire libre





-Plano topográfico del terreno

Figura 19 Levantamiento topográfico del terreno.



- Propuesta arquitectónica.

Figura 20. Ante proyecto arquitectónico

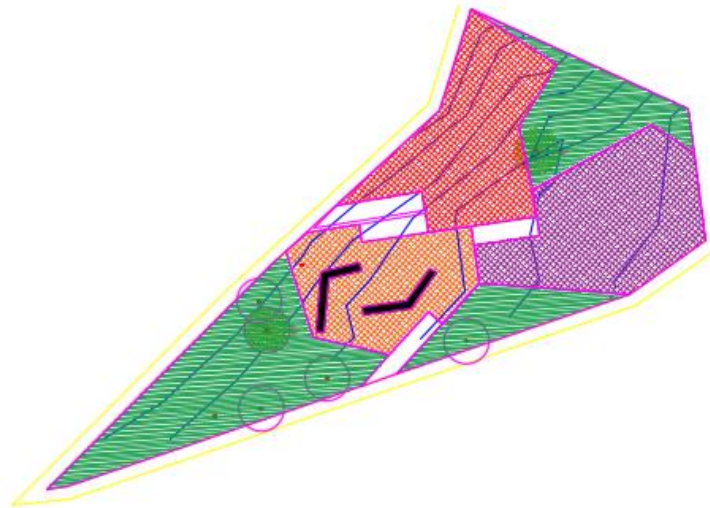
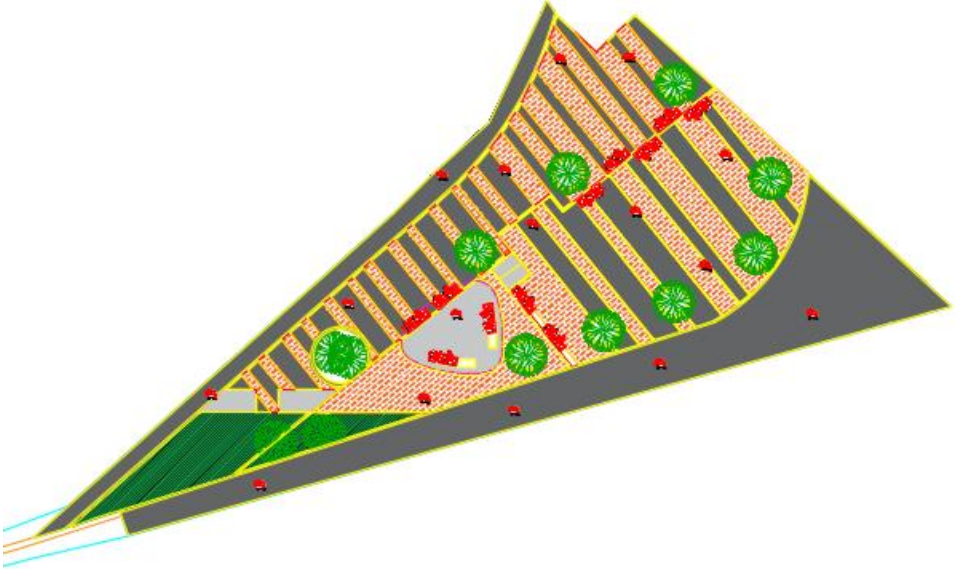
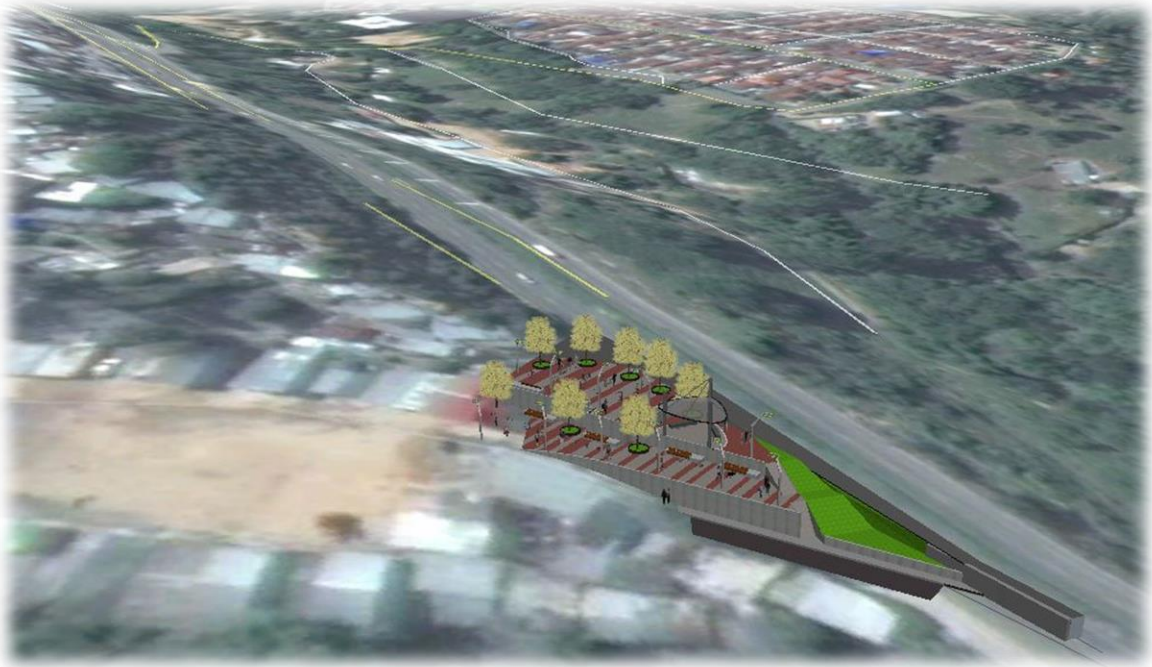
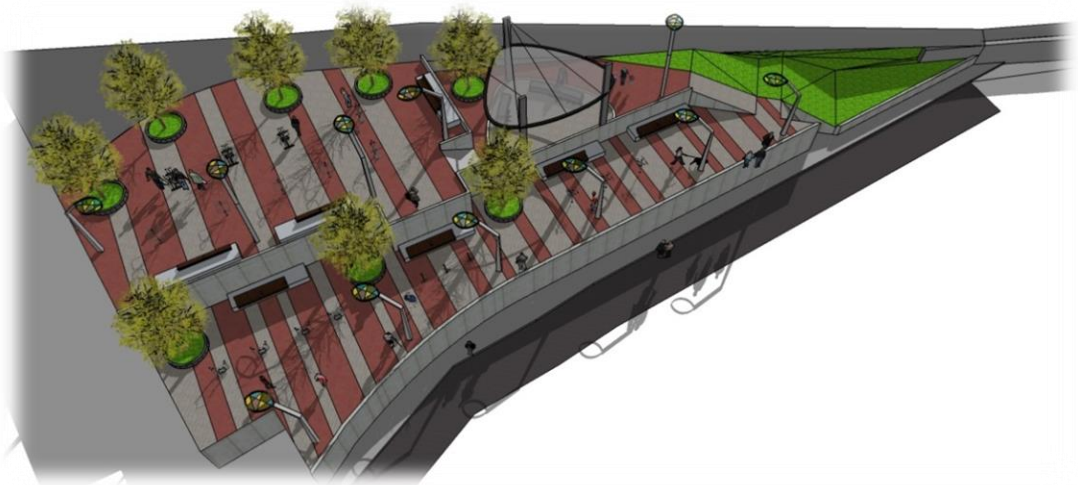


Figura 21. Proyecto Arquitectónico



Renders del proyecto arquitectónico





Fuente: Arquitecto Fabio Claros Lamus

-CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

Figura 22. Ensayo SPT.

PROYECTO: ECOGIMNASIO BARRIO JUAN XXIII
 PREDIO: SECTOR LA GUACAMAYA

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

SONDEO No. 1

FECHA : JULIO 14 DE 2016
 PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREÁTICO : NO PRESENTO.
 MÉTODO DE PERFORACIÓN : PERCUSIÓN
 PESA : 140 LBS
 CAIDA : 30 "
 JEFE DE PERFORACION : ING. LUIS ALBERTO CAPACHO

Prof. Mts	Cód. Mtra.	SUCS	No DE GOLPES			Golpes/6"	DESCRIPCION	Rec. (cms)
			6	12	18			
0-0,5			0	0	4			
0,5-1	M1	SM	4	13	16		39	
1-1,5			45	23	33			
1,5-2			10	11	8			
2-2,5	M2	SM	7	6	7		23	
2,5-3			8	13	13			
3-3,5			40	35	RT			
3,5-4			RT	RT	RT			
4-4,5	M3		RT	RT	RT		5	
4,5-5			RT	RT	RT			

RT: Rebote Mtra.: Muestra Rec.: Recuperación de Muestra

SONDEO No. 2

FECHA : JULIO 14 DE 2016
 PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREÁTICO : NO PRESENTO.
 MÉTODO DE PERFORACIÓN : PERCUSIÓN
 PESA : 140 LBS
 CAIDA : 30 "
 JEFE DE PERFORACION : ING. LUIS ALBERTO CAPACHO

Prof. Mts	Cód. Mtra.	SUCS	No DE GOLPES			Golpes/6"	DESCRIPCION	Rec. (cms)
			6	12	18			
0-0,5	M1	SM-SC	0	5	18		37	
0,5-1			16	13	18			
1-1,5	M2	SM-SC	14	12	11		34	
1,5-2			10	14	14			
2-2,5	M3	SM-SC	10	10	7		45	
2,5-3			8	9	10			
3-3,5	M4	SM-SC	14	11	10		38	
3,5-4			10	12	12			
4-4,5	--		9	9	11		0	
4,5-5			10	10	10			
5-5,5	--		10	10	12		0	
5,5-6			11	12	12			
6-6,5	--		11	18	19		28	
6,5-7			27	20	20			
7-7,5	M5		24	20	13			
7,5-8			15	21	22			

RT: Rebote Mtra.: Muestra Rec.: Recuperación de Muestra

SONDEO No. 3 - CORONA DEL TALUD

FECHA : JULIO 15 DE 2016
 PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREÁTICO : NO PRESENTO.
 MÉTODO DE PERFORACIÓN : PERCUSIÓN
 PESA : 140 LBS
 CAIDA : 30 "
 JEFE DE PERFORACION : ING. LUIS ALBERTO CAPACHO

Prof. Mts	Cód. Mtra.	SUCS	No DE GOLPES			Golpes/6"	DESCRIPCION	Rec. (cms)
			6	12	18			
0-0,5	M1	SC	0	6	8		30	
0,5-1			7	12	22			
1-1,5	M2	SC	14	15	18		35	
1,5-2			18	40	33			
2-2,5	M3	SC	41	35	30		--	
2,5-3			29	30	25			
3-3,5	M3	SC	37	27	8RT			
3,5-4			RT	RT	RT			
4-4,5	M3	SC	RT	RT	RT			
4,5-5			RT	RT	RT			

RT: Rebote Mtra.: Muestra Rec.: Recuperación de Muestra

Figura 23. Ensayos de laboratorio.

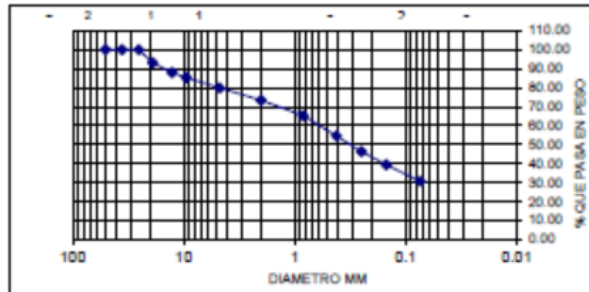


**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES
ENSAYO DE GRANULOMETRIA INV E- 123**

FECHA	<u>JULIO 18 DE 2016</u>	SONDEO	<u>1</u>
PROYECTO	<u>ECOGIMNASIO</u>	MUESTRA	<u>1 y 2</u>
LOCALIZACION	<u>BARRIO JUAN XXIII-MUNICIPIO DE BUCARAMANGA</u>	PROFUNDIDAD	<u>1,5 y 3 M</u>

% HUMEDAD			
PESO TARA (Kg)	0.0126	PESO INICIAL DE LA MUESTRA kg:	<u>0.780</u>
TARA+MUESTRA HUMEDA (Kg)	0.9051	PESO DESPUES DE LAVADO kg:	<u>0.568</u>
TARA+MUESTRA SECA (Kg)	0.8323	PORCENTAJE DE ERROR %:	<u>0.63</u>
PESO AGUA (Kg)	0.0728		
PESO MUEST. SECA (Kg)	0.8195		
HUMEDAD (%)	8.88%		

MALLA No	ABERTURA	PESO SUELO RETENIDO	PORCIENTO RETENIDO PARCIAL	% QUE PASA LA MALLA	MALLA No	ABERTURA	PESO SUELO RETENIDO	PORCIENTO RETENIDO PARCIAL	% QUE PASA LA MALLA
****	mm	kg	%	%	****	mm	kg	%	%
2"	50.8	0.0000	0.00	100.00	10	2	0.0505	6.47	73.31
1 1/2"	36.1	0.0000	0.00	100.00	20	0.84	0.0626	8.03	65.28
1"	25.4	0.0000	0.00	100.00	40	0.42	0.0644	10.82	54.46
3/4"	19.05	0.0540	6.92	93.08	60	0.25	0.0643	8.24	46.22
1/2"	12.7	0.0409	5.24	87.83	100	0.149	0.0538	6.90	39.32
3/8"	9.52	0.0199	2.55	85.28	200	0.074	0.0681	8.73	30.59
No 4	4.75	0.0429	5.50	79.78	PASA 200	*****	0.2337		
SUMA	*****	0.1577	20.22		SUMA	*****	0.6174	49.19	
					TOTAL		0.7761		



GRAVAS=	<u>20.22</u>	%
ARENAS =	<u>49.19</u>	%
FINOS=	<u>30.59</u>	%

CLASIFICACION SUCS: SC (ARENA ARCILLOSA)

Aps Ing. Edgar Andres Ortiz Claros
REALIZO

Ing Luis Alberto Capacho
REVISO



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES
LIMITES DE ATTERBERG INV E- 125-126

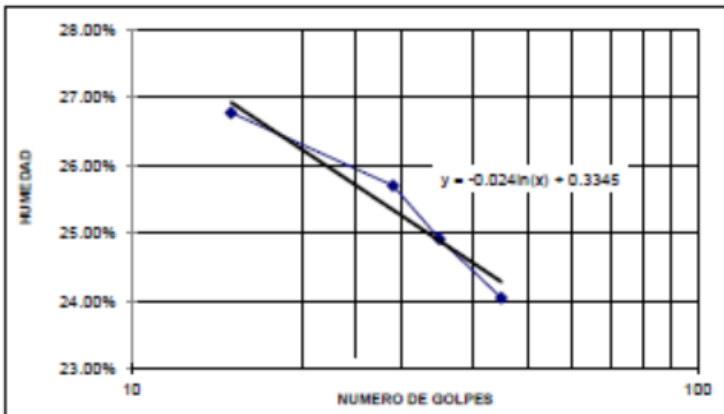
FECHA	JULIO 18 DE 2016	SONDEO	1
PROYECTO	ECOGIMNASIO	MUESTRA	1 y 2
LOCALIZACION	BARRIO JUAN XXIII-MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	PROFUNDIDAD	1,5 y 3 (m)

LIMITE LIQUIDO

CAPSULA No	NUMERO DE GOLPES	PESO CAPSULA Kg	PESO CAPSULA + SUELO HUMEDO Kg	PESO CAPSULA + SUELO SECO Kg	PESO DEL AGUA Kg	PESO SUELO SECO Kg	CONTENIDO DE AGUA %
2	45	0.0068	0.0393	0.0330	0.0063	0.0262	24.05%
23	35	0.0069	0.0450	0.0374	0.0076	0.0305	24.92%
10	29	0.0068	0.0381	0.0317	0.0064	0.0249	25.70%
28	15	0.0069	0.0372	0.0308	0.0064	0.0239	26.78%

LIMITE PLASTICO

11	0.0068	0.0191	0.0174	0.0017	0.0106	16.04%
14	0.0069	0.0183	0.0165	0.0018	0.0096	18.75%



LIMITE LIQUIDO :	26%
LIM. PLASTICO :	17%
IND. DE PLASTI. :	9%
CLASIFICACION SUCS. :	CL

Aps Ing. Edgar Andres Ortiz Claros
REALIZO

Ing Luis Alberto Capacho
REVISO



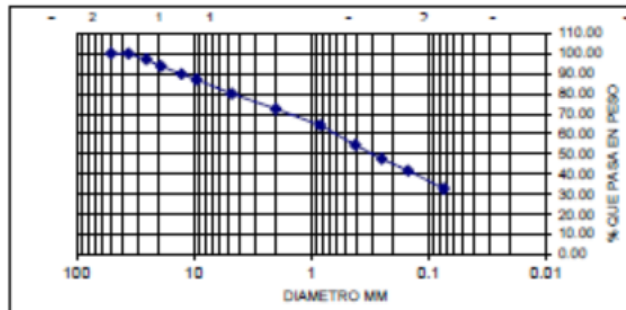
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES
ENSAYO DE GRANULOMETRIA INV E- 123

FECHA	JULIO 18 DE 2016	SONDEO	2
PROYECTO	ECOGIMNASIO	MUESTRA	1,2,3,4
LOCALIZACION	BARRIO JUAN XXIII-MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	PROFUNDIDAD	1,2,3,4 m

	% HUMEDAD
PESO TARA (Kg)	0.0124
TARA+MUESTRA HUMEDA (Kg)	1.0124
TARA+MUESTRA SECA (Kg)	0.955
PESO AGUA (Kg)	0.0574
PESO MUEST. SECA (Kg)	0.9426
HUMEDAD (%)	6.09%

PESO INICIAL DE LA MUESTRA kg:	0.862
PESO DESPUES DE LAVADO kg:	0.601
PORCENTAJE DE ERROR %:	0.05

MALLA No	ABERTURA	PESO SUELO RETENIDO	PORCIENTO RETENIDO PARCIAL	% QUE PASA LA MALLA	MALLA No	ABERTURA	PESO SUELO RETENIDO	PORCIENTO RETENIDO PARCIAL	% QUE PASA LA MALLA
****	mm	kg	%	%	****	mm	kg	%	%
2"	50.8	0.0000	0.00	100.00	10	2	0.0642	7.45	72.47
1 1/2"	36.1	0.0000	0.00	100.00	20	0.84	0.0710	8.24	64.23
1"	25.4	0.0259	3.00	97.00	40	0.42	0.0845	9.80	54.43
3/4"	19.05	0.0291	3.38	93.62	60	0.25	0.0599	6.95	47.48
1/2"	12.7	0.0333	3.86	89.76	100	0.149	0.0506	5.87	41.61
3/8"	9.52	0.0235	2.73	87.03	200	0.074	0.0768	8.91	32.70
No 4	4.75	0.0613	7.11	79.92	PASA 200	*****	0.2815		
SUMA	*****	0.1731	20.08		SUMA	*****	0.6885	47.22	
					TOTAL		0.8818		



GRAVAS=	20.08	%
ARENAS =	47.22	%
FINOS=	32.70	%

CLASIFICACION SUCS: SM-SC (ARENA LIMOSA, ARENA ARCILLOSA)



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES
LIMITES DE ATTERBERG INV E- 125-126

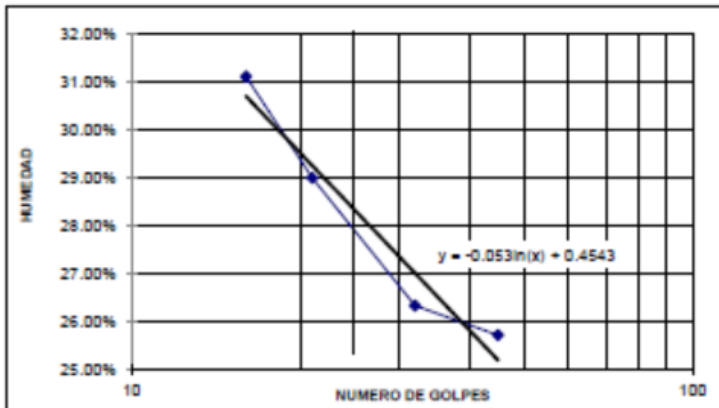
FECHA	JULIO 18 DE 2018	SONDEO	2
PROYECTO	ECOGIMNASIO	MUESTRA	1,2,3,4
LOCALIZACION	BARRIO JUAN XXIII-MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	PROFUNDIDAD	1,2,3,4 (m)

LIMITE LIQUIDO

CAPSULA No	NUMERO DE GOLPES	PESO CAPSULA Kg	PESO CAPSULA + SUELO HUMEDO Kg	PESO CAPSULA + SUELO SECO Kg	PESO DEL AGUA Kg	PESO SUELO SECO Kg	CONTENIDO DE AGUA %
2	45	0.0084	0.0392	0.0329	0.0063	0.0245	25.71%
23	32	0.0083	0.0462	0.0383	0.0079	0.0300	26.33%
10	21	0.0084	0.0391	0.0322	0.0069	0.0238	28.99%
28	16	0.0082	0.0415	0.0336	0.0079	0.0254	31.10%

LIMITE PLASTICO

11		0.0081	0.0205	0.0184	0.0021	0.0103	20.39%
14		0.0083	0.0199	0.0179	0.0020	0.0096	20.83%



LIMITE LIQUIDO :	28%
LIM. PLASTICO :	21%
IND. DE PLASTI. :	7%
CLASIFICACION SUCS. :	CL-ML

Aps Ing. Edgar Andres Ortiz Claros
 REALIZO

Ing Luis Alberto Capacho
 REVISO



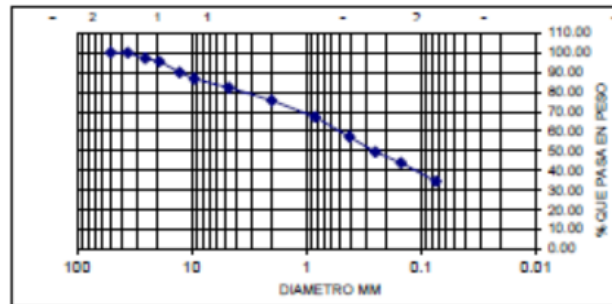
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES
ENSAYO DE GRANULOMETRIA INV E- 123

FECHA	JULIO 18 DE 2018	SONDEO	3
PROYECTO	ECOGIMNASIO	MUESTRA	1,2,3
LOCALIZACION	BARRIO JUAN XXIII-MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	PROFUNDIDAD	3.5 m

% HUMEDAD	
PESO TARA (Kg)	0.037
TARA+MUESTRA HUMEDA (Kg)	0.061
TARA+MUESTRA SECA (Kg)	0.8323
PESO AGUA (Kg)	0.0728
PESO MUESTRA SECA (Kg)	0.7953
HUMEDAD (%)	9.19%

PESO INICIAL DE LA MUESTRA kg:	0.921
PESO DESPUES DE LAVADO kg:	0.618
PORCENTAJE DE ERROR %:	0.14

MALLA No	ABERTURA	PESO SUELO RETENIDO	PORCIENTO RETENIDO PARCIAL	% QUE PASA LA MALLA	MALLA No	ABERTURA	PESO SUELO RETENIDO	PORCIENTO RETENIDO PARCIAL	% QUE PASA LA MALLA
****	mm	kg	%	%	****	mm	kg	%	%
2"	50.8	0.0000	0.00	100.00	10	2	0.0614	6.67	75.58
1 1/2"	36.1	0.0000	0.00	100.00	20	0.84	0.0765	8.31	67.27
1"	25.4	0.0275	2.99	97.01	40	0.42	0.0938	10.19	57.08
3/4"	19.05	0.0133	1.44	95.57	60	0.25	0.0711	7.72	49.36
1/2"	12.7	0.0515	5.59	89.98	100	0.149	0.0505	5.48	43.87
3/8"	9.52	0.0304	3.30	86.67	200	0.074	0.0879	9.55	34.33
No 4	4.75	0.0408	4.43	82.24	PASA 200	*****	0.3148		
SUMA	*****	0.1635	17.76		SUMA	*****	0.7560	47.91	
					TOTAL		0.9195		



GRAVAS=	17.76	%
ARENAS =	47.91	%
FINOS=	34.33	%

CLASIFICACION SUCS: ARENA ARCILLOSA SC

Aps Ing. Edgar Andres Ortiz Claros
 REALIZO

Ing Luis Alberto Capacho
 REVISO



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES
LIMITES DE ATTERBERG INV E- 125-126

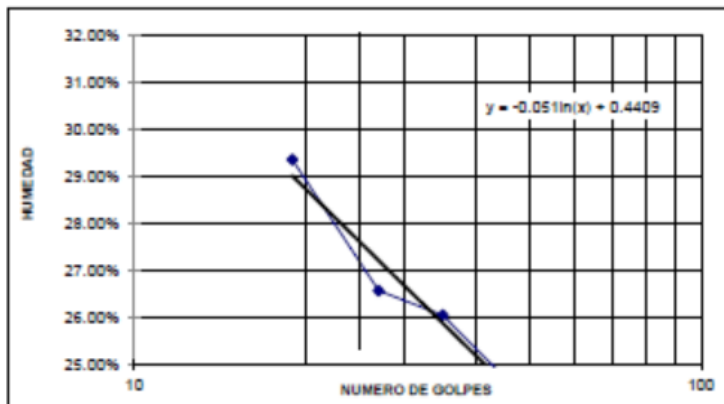
FECHA	JULIO 18 DE 2016	SONDEO	3
PROYECTO	ECOGIMNASIO	MUESTRA	1,2,3
LOCALIZACION	BARRIO JUAN XXIII-MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	PROFUNDIDAD	3.5 (m)

LIMITE LIQUIDO

CAPSULA No	NUMERO DE GOLPES	PESO CAPSULA Kg	PESO CAPSULA + SUELO HUMEDO Kg	PESO CAPSULA + SUELO SECO Kg	PESO DEL AGUA Kg	PESO SUELO SECO Kg	CONTENIDO DE AGUA %
2	50	0.0083	0.0422	0.0356	0.0066	0.0273	24.18%
23	35	0.0084	0.0384	0.0322	0.0062	0.0238	26.05%
10	27	0.0083	0.0426	0.0354	0.0072	0.0271	26.57%
28	19	0.0082	0.0461	0.0375	0.0086	0.0293	29.35%

LIMITE PLASTICO

2		0.0072	0.0198	0.0178	0.0020	0.0106	18.87%
1		0.0086	0.0202	0.0184	0.0018	0.0098	18.37%



LIMITE LIQUIDO :	28%
LIM. PLASTICO :	19%
IND. DE PLASTI. :	9%
CLASIFICACION SUCS. :	CL

Aps Ing. Edgar Andres Ortiz Claros
 REALIZO

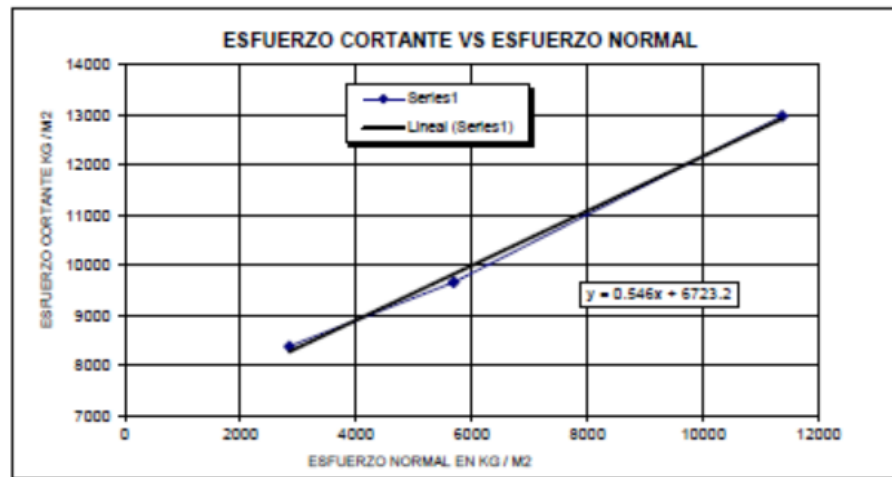
Ing Luis Alberto Capacho
 REVISO



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO CARACTERIZACION MATERIALES CONSTRUCCION
ENSAYO DE CORTE DIRECTO INV E-154

FECHA JULIO 18 DE 2016 SONDEO _____
PROYECTO ECOGIMNASIO MUESTRA Superficial
LOCALIZACION BARRIO JUAN XXIII-MUNICIPIO DE BUCARAMANGA PROFUNDIDAD _____

CARGA VERTICAL Kg	AREA m ²	CARGA HORIZONTAL MAXIMA EN Kg	ESFUERZO NORMAL Kg/m ²	ESFUERZO CORTANTE Kg/m ²
8.000	0.0028	23.60	2842.03	8383.99
16.000	0.0028	27.20	5684.06	9662.91
32.000	0.0028	36.55	11368.13	12984.53



HUMEDAD % 6 DE ENSAYO
PENDIENTE 0.546
ANGULO FRICCION 29 grados
COHESION 672.32 gr/cm²
COHESION 6723 kg/m²

Aps Ing. Edgar Andres Ortiz Claros
REALIZO

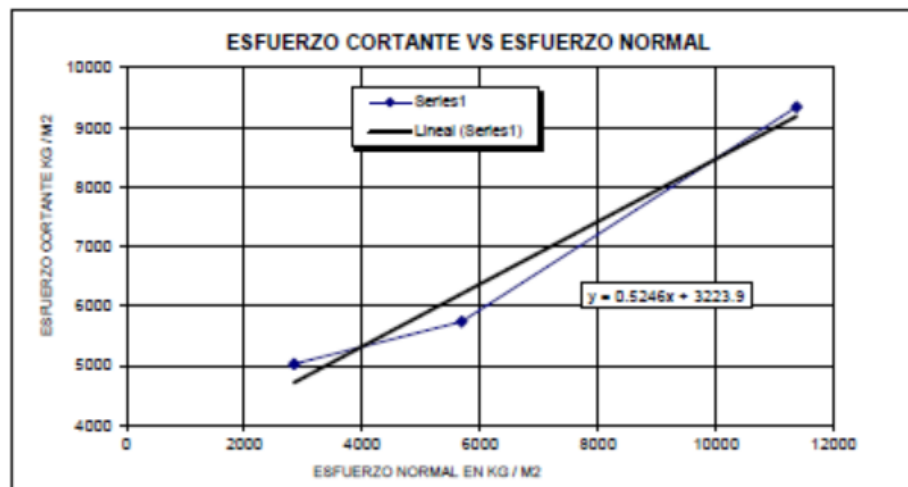
Ing Luis Alberto Capacho
REVISO



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO CARACTERIZACION MATERIALES CONSTRUCCION
ENSAYO DE CORTE DIRECTO INV E-154

FECHA JULIO 18 DE 2018 SONDEO _____
 PROYECTO ECOGIMNASIO MUESTRA Superficial
 LOCALIZACION BARRIO JUAN XXIII-MUNICIPIO DE BUCARAMANGA PROFUNDIDAD _____

CARGA VERTICAL	AREA	CARGA HORIZONTAL	ESFUERZO NORMAL	ESFUERZO CORTANTE
Kg	m ²	MAXIMA EN Kg	Kg/m ²	Kg/m ²
8.000	0.0028	14.15	2842.03	5026.84
16.000	0.0028	16.15	5684.06	5737.35
32.000	0.0028	26.30	11368.13	9343.18



HUMEDAD % 8 DE ENSAYO
 PENDIENTE 0.5246
 ANGULO FRICCION 28 grados
 COHESION 322.39 gr/cm²
 COHESION 3224 kg/m²

Aps Ing. Edgar Andres Ortiz Claros
 REALIZO

Ing Luis Alberto Capacho
 REVISO

5. PRESUPUESTO

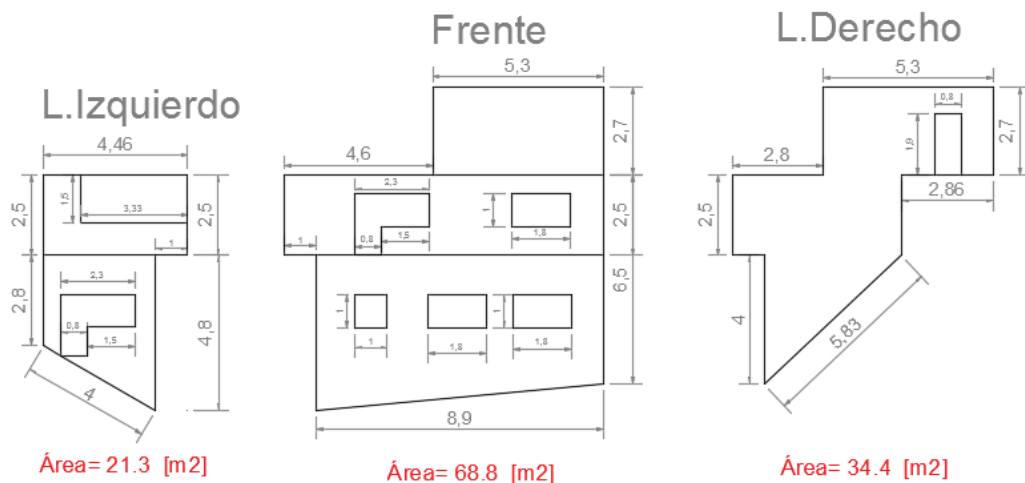
5.1 PRESUPUESTO ARTÍSTICO

La población objetiva de la propuesta es alrededor de unas 1000 personas que viven en las 200 casas que conforman el barrio Juan XXIII. Estas 200 casas se dividen en 115 que dan con el frente hacia la autopista girón y las restantes 85 quedan hacia el interior, zona que no se puede visualizar desde la autopista Girón.

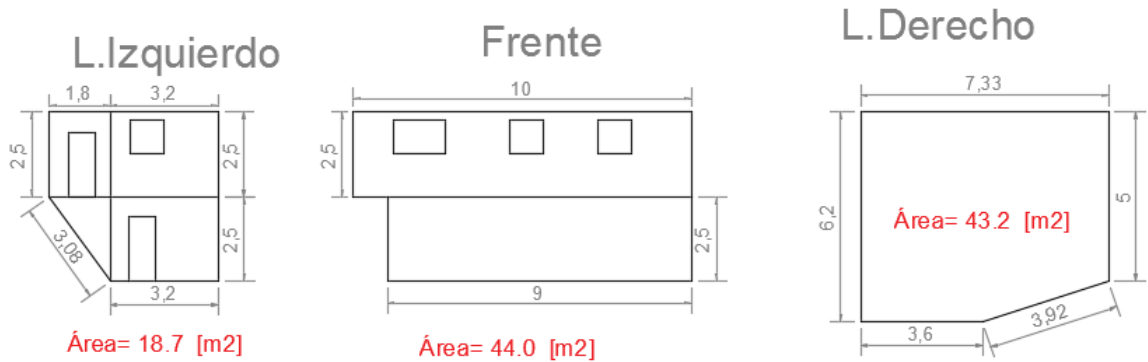
Para saber la cantidad de metros cuadrados a intervenir se procedió a tomar la medida de tres casas; al tanteo, la más grande, la mediana, la más pequeña y promediar la cantidad de metros cuadrados.

Figura 24. Dirección y medidas de las casas

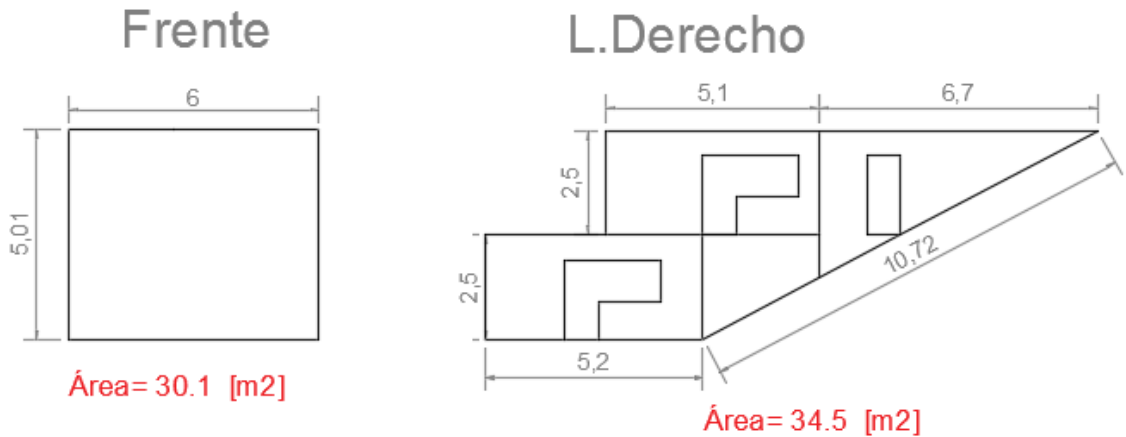
Casa Grande: Call 70 # 8B-15. Área total = 124.5 [m²]



Casa Mediana: Cra 9 # 69-09. Área total = 105.9 [m²]



Casa Pequeña: Cra 9 # 69-14 Área total = 64.6 [m²]



Con esta información se saca un promedio el cuál arroja un resultado de aproximadamente 100 M² y que multiplicados por las 115 casas da 11500 M² y por las restante 85 casas un valor de 8500 M², para la cual se suman estas dos cantidades para un total de 20.000 M².

Análisis de precio unitario para la pintura de paramentos 1 por metro cuadrado.

Tabla 1. Análisis de precio – Parámetro 1

Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
Pintura de paramento 1	M2	11500	\$ 13,018.98	\$ 149,718,224.00
Koraza doble vida	Gln	0.048	\$ 70,599.00	\$ 3,388.75
SelloMax Transparente	Gln	0.077	\$ 59,900.00	\$ 4,612.30
Andamio Tubular 1.5x1.5 alquiler	dia	0.03	\$ 750.00	\$ 22.50
Hora Cuadrilla CC pintura- prestaciones	dia	0.016	\$ 312,214.00	\$ 4,995.42

Análisis de precio unitario para la pintura de paramentos 2 por metro cuadrado.

Tabla 2. Análisis de precio – Parámetro 2

Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
Pintura de paramento 2	M2	8500	\$ 8,406.68	\$ 71,456,746.00
Koraza doble vida	Gln	0.048	\$ 70,599.00	\$ 3,388.75
Andamio Tubular 1.5x1.5 alquiler	dia	0.03	\$ 750.00	\$ 22.50
Hora Cuadrilla CC pintura- prestaciones	dia	0.016	\$ 312,214.00	\$ 4,995.42

Análisis de precio unitario por Kits de pintura para cada casa.

Tabla 3. Análisis de precio por kits de pintura

Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario		Vr. Total
Kit para pintar	M2	200	\$	31,900.00	\$ 6,380,000.00
Rodillo de Felpa 9"	Un	1	\$	6,300.00	\$ 6,300.00
Brocha 5"	Un	1	\$	14,600.00	\$ 14,600.00
Cinta de enmascarar	Un	1	\$	6,500.00	\$ 6,500.00
Bandeja Plástica 9"	Un	1	\$	4,500.00	\$ 4,500.00

Como resultado de los dos análisis se tiene un presupuesto total para el proyecto artístico de:

Tabla 4. Presupuesto total

Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario		Vr. Total
Pintura de paramento 1	M2	11500	\$	13,018.98	\$ 149,718,224.00
Pintura de paramento 2	M2	8500	\$	8,406.68	\$ 71,456,746.00
Kit para pintar	M2	200	\$	31,900.00	\$ 6,380,000.00
Diseño artistico	Glb	1	\$	10,000,000.00	\$ 10,000,000.00
Dirección artistica	MES	4	\$	4,500,000.00	\$ 18,000,000.00
TOTAL					\$ 255,554,970.00

5.2 PRESUPUESTO ARREGLO DE ANDENES

5.2.1 Zona 1. Va de la Calle 69 # 8^a-10 a la # 8^a- 45

Tiene:

Longitud: 40[M]

Ancho: 1.5 [M]

Sardinel: 0.1 [M]

Figura 25. Presupuesto arreglo de andenes – Zona 1



Actividad	U.M.	Cantidad	Vr.Unitario	Vr.Total
ANDÉN ZONA 1				\$ 6,740,163.74
DEMOLICIÓN ANDÉN 0.1 M INC CARGUE Y RETIRO	M2	60	\$ 19,496.06	\$ 1,169,763.60
DEMOLICIÓN SARDINEL INC CARGUE Y RETIRO	ML	40	\$ 11,200.88	\$ 448,035.20
ANDÉN CONCRETO 2500 PSI EN SITIO 0.08 M	M2	60	\$ 85,372.75	\$ 5,122,364.94

5.2.2 Zona 2. Call 70 con cra 8b

Tiene:

Longitud: 11 [M]

Ancho: 4.8 [M]

Figura 26. Presupuesto arreglo de andenes – Zona 2



Actividad	U.M.	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total
ANDÉN ZONA 2				\$ 5,558,046.88
DEMOLICIÓN ANDÉN 0.1 M INC CARGUE Y RETIRO	M2	53	\$ 19,496.06	\$ 1,033,291.18
ANDÉN CONCRETO 2500 PSI EN SITIO 0.08 M	M2	53	\$ 85,372.75	\$ 4,524,755.70

5.2.3 Presupuesto muros

Figura 27. APU muro perimetral en concreto reforzado

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Item: 1				
MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO REFORZADO				
Unidad de Medida M3				
1. EQUIPO Y HERRAMIENTA				
	Und	Rendimiento	Precio Unitario	Valor Parcial
VIBRADOR DE CONCRETO	d	0.10	\$ 30,624.00	\$ 3,062.40
HERRAMIENTA MENOR	%	10%	\$ 422,298.12	\$ 42,229.81
<i>Subtotal</i>				\$ 45,292.21
2. MATERIALES				
	Und	Cantidad	Precio Unitario	Valor Parcial
TABLA BURRA	un	1.0	\$ 8,352.00	\$ 8,352.00
FORMALETA M2 CON ACCESORIO	d	1.0	\$ 1,744.00	\$ 1,744.00
ACERO FIGURADO 60 PSI 3/8	kg	22.0	\$ 2,571.00	\$ 56,562.00
CONCRETO 3000 PSI	m3	1.0	\$ 326,704.00	\$ 336,505.12
<i>Subtotal</i>				\$ 403,163.12
3. TRANSPORTE				
	Und	Cantidad	Precio Unitario	Valor Parcial
<i>Subtotal</i>				\$ -
2. MANO DE OBRA				
	Und	Rendimiento	Precio Unitario	Valor Parcial
HORA CUADRILLA AA CON PRESTA	hc	1.00	\$ 19,135.00	\$ 19,135.00
<i>Subtotal</i>				\$ 19,135.00
Costo Directo:				\$ 467,590.332
Administración 28%				\$ 130,925.29
Imprevisto 2%				\$ 9,351.81
Utilidad 5%				\$ 23,379.52
IVA sobre utilidad 16%				\$ 3,740.72
Costo Indirecto:				\$ 167,397.34
Valor Total				\$ 634,987.67

ECOGYM JUAN XXIII

PRESUPUESTO RESUMIDO

Actividad	U.M.	Cantidad	Vr.Unitario	Vr.Total
1 ACTIVIDADES PRELIMINARES				
DESCAPOTE A MANO E=0.20 M -E-	m ²	661.0000	8,547.00	5,649,567.00
LOCALIZACIÓN TRAZADO Y REPLANTEO -E-	m ²	960.0000	3,621.00	3,476,160.00
DEMOLICIÓN ANDEN 0.1 M inc charge y retiro -E-	m ²	294.0000	14,843.00	4,363,842.00
DEMOLICIÓN SARDINEL inc charge y retiro -E-	m ²	78.0000	8,933.00	696,774.00
DEMOLICIÓN MUROS 0.25 -E-	m ²	34.0000	10,525.00	357,850.00
DEMOLICIÓN PLACAS 0.25 -E-	m ²	244.0000	16,469.00	4,018,436.00
RETIRO MURO EN GAVIÓN -E-	m ³	40.0000	145,248.00	5,809,920.00
DEMOLICIÓN CIMIENTO ENTERRADO -E-	m ³	8.0000	145,248.00	1,161,984.00
TALA Y DESENRAICE ÁRBOLES MEDIANOS	un	10.0000	278,905.00	2,789,050.00
CERRAMIENTO EN MALLA VERDE H=2.00 -E-	m	131.0000	18,434.00	2,414,854.00
Total ACTIVIDADES PRELIMINARES				30,738,437.00
2 MOVIMIENTO DE TIERRA				
EXCAVACIÓN MECÁNICA -E-	m ³	45.0000	12,772.00	574,740.00
EXCAVACIONES A MANO -E-	m ³	30.0000	20,353.00	610,590.00
RELLENO MATERIAL EN SITIO -E-	m ³	95.0000	23,407.00	2,223,665.00
RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO-E-	m ³	103.7500	177,324.00	18,397,365.00
Total MOVIMIENTO DE TIERRA				21,806,360.00
3 ESTRUCTURAS				
MURO PERIMETRAL EN CONCRETO -E-	M ³	61.0000	442,816.00	27,011,776.00
CUBIERTA EN ESTRUCTURA METALICA -E-	m ²	80.0000	104,106.00	8,328,480.00
CONCRETO ESTRIADO RAMPAS	m ²	17.9000	71,314.00	1,276,521.00
Total ESTRUCTURAS				36,616,777.00
4 DETALLES				
LOSETA PREFABRICADA A-20 -E-	m ²	280.0000	84,196.00	23,574,880.00
ILUMINACIÓN ext con panel Solar inc inst	UN	11.0000	1,831,407.00	20,145,477.00
EMPRAVIZACIÓN	M ²	70.0000	9,568.00	669,760.00
CONTENEDOR DE RAÍCES TIPO A-70 -E-	un	8.0000	462,005.00	3,696,040.00
EQUIPOS DEPORTIVOS ECOGYM POR GRUPO AZLO	GLB	1.0000	27,533,305.00	27,533,305.00

ECOGYM JUAN XXIII				
BANCA EN CONCRETO M-40 -E-	un	7.0000	125,640.00	879,480.00
PISO EN ADOQUÍN CONCRETO 6 CM	m ²	603.0000	51,513.00	31,062,339.00
PEATONAL -E-				
Total DETALLES				107,561,281.00
SUBTOTAL				196,722,855.00
ADMINISTRACION 28.00 %				55,082,399.00
IMPREVISTOS 2.00 %				3,934,457.00
UTILIDAD 5.00 %				9,836,143.00
I.V.A. / UTILIDAD 16.00 %				1,573,783.00
TOTAL OBRA				267,149,637.00

6. CONCLUSIONES

- La propuesta de este proyecto tuvo gran aceptación por parte de la comunidad del barrio Juan XXIII, pues así lo manifestaron en las jornadas de sociabilización a través de una carta de compromiso con ellos mismos en las que básicamente se comprometían a aunar esfuerzos para pintar el barrio.
- En búsqueda de un financiamiento con recursos públicos y privados para la materialización del proyecto correspondiente al embellecimiento del barrio Juan XXIII se tocaron las puertas del municipio de Bucaramanga y la fundación Orbis, sin embargo la gobernación de Santander es quien materializa el proyecto a través de un contrato de licitación pública, excluyendo un trabajo interinstitucional con participación privada.
- La propuesta artística hecha por Ricardo Alipio Vargas Mantilla para el embellecimiento del Barrio Juan XXIII finalmente no es la que se va a ejecutar debido a que en la asamblea hecha el 8 de agosto de 2016 en el barrio para elegir el diseño, los participantes eligieron uno de los diseños presentación por parte de la gobernación de Santander.
- Se realizó un trabajo interdisciplinario, articulado con la comunidad y presentado a diferentes instituciones para su materialización, de los cual se tuvo una gran experiencia a nivel profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] ALCALDÍA DE BUCARAMANGA, Gobierno de la ciudad periodo 2016-2019. Base filosófica y programa del movimiento cívico independiente Lógica, ética, estética. Disponible en: <http://www.logicaeticayestetica.com/descargas/ProgramaPlanGobiernoLEE.pdf> (Consulta: miércoles 20 de enero 2016).

[2] ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, Secretaría del hábitat, “Nueva Jornada Barrio de colores” Disponible en: <http://www.bogota.gov.co/article/h%C3%A1bitat/Nueva%20jornada%20de%20Barrios%20de%20Colores'%20pintar%C3%A1%20m%C3%A1s%20de%202.000%20fachadas%20de%20casas%20en%20Bogot%C3%A1>

[3] notimerica.com, Casa de colores para llenar de vida el barrio Palmitas en México. Disponible en: <http://www.notimerica.com/sociedad/noticia-casas-colores-llenar-vida-barrio-mexicano-20150804152431.html>

[4] grupo-orbis.com, El impacto de las acciones con color en el territorio: Primer Congreso Internacional Entornos de Color para la Vida. Disponible en: <http://www.grupo-orbis.com/noticias/newsletter/556-el-impacto-de-las-acciones-con-color-en-el-territorio-primer-congreso-internacional-entornos-de-color-para-la-vida>

[5] Dane, preguntas frecuentes de estratificación. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/Preguntas_frecuentes_estratificacion.pdf

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA, Gobierno de la ciudad periodo 2016-2019. Base filosófica y programa del movimiento cívico independiente Lógica, ética, estética. Disponible en: <http://www.logicaeticayestetica.com/descargas/ProgramaPlanGobiernoLEE.pdf> (Consulta: miércoles 20 de enero 2016).

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, Secretaría del hábitat, “Nueva Jornada Barrio de colores” Disponible en: <http://www.bogota.gov.co/article/h%C3%A1bitat/Nueva%20jornada%20de%20Barrios%20de%20Colores'%20pintar%C3%A1%20m%C3%A1s%20de%202.000%20fachadas%20de%20casas%20en%20Bogot%C3%A1>

Dane, preguntas frecuentes de estratificación. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/Preguntas_frecuentes_estratificacion.pdf

grupo-orbis.com, El impacto de las acciones con color en el territorio: Primer Congreso Internacional Entornos de Color para la Vida. Disponible en: <http://www.grupo-orbis.com/noticias/newsletter/556-el-impacto-de-las-acciones-con-color-en-el-territorio-primer-congreso-internacional-entornos-de-color-para-la-vida>

notimerica.com, Casa de colores para llenar de vida el barrio Palmitas en México. Disponible en: <http://www.notimerica.com/sociedad/noticia-casas-colores-llenar-vida-barrio-mexicano-20150804152431.html>

ANEXO B. Constancia de aceptación



REPÚBLICA DE COLOMBIA
Gobernación de Santander



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN PROPUESTA DE PROYECTO

YO: **MAURICIO MEJÍA ABELLO**
DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
DE LA GOBERNACION DE SANTANDER

HAGO CONSTANCIA

Que la propuesta de tesis de grado llamada "PROYECTO DE MEJORAMIENTO Y EMBELLECIMIENTO ESTÉTICO DEL BARRIO JUAN XXIII EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA" presentada por EDGAR ANDRES ORTIZ CLAROS, con número de cedula 1096226953, el día 28 de julio de 2016, bajo la dirección del profesor German García Verá, catedrático y director del IPRED de la Universidad Industrial de Santander, fue ACEPTADA Y APROBADA, para entrar en articulación con la acción de la gobernación de mejoramiento integral de barrios, contemplado en el Plan de Desarrollo Departamental.

La presente constancia se expide en la ciudad de Bucaramanga a los 14 días del mes de septiembre de 2016

Atentamente,



MAURICIO MEJÍA ABELLO
Secretario de Infraestructura
Gobernación de Santander

ANEXO C. Vista completa Barrio Juan XXIII.



Fuente. Juan Esparza y Diego Claros