



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS
NATURALES

CARRERA DE AGRONOMIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“ANÁLISIS DEL MANEJO CROMÁTICO EN LOS TRES
PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS 2023 - 2024”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero
Agrónomo

Autor:
Guanochanga Ugsha Byron Efraín

Tutor:
Chancusig Francisco Hernán

LATACUNGA – ECUADOR

Febrero 2024

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Guanochanga Ugsha Byron Efraín, con cédula de ciudadanía No. 0504120460, declaro ser autor del presente Proyecto de Investigación: **“ANÁLISIS DEL MANEJO CROMÁTICO EN LOS TRES PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS 2023 - 2024”**, siendo el Ingeniero Mg. Francisco Hernán Chancusig, Tutor del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 22 de febrero del 2024



Byron Efraín Guanochanga Ugsha
CC:0504120460
ESTUDIANTE

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **GUANOCHANGA UGSHA BYRON EFRAÍN**, identificado con cédula de ciudadanía 0504120460 de estado civil soltero, a quien en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, la Doctora Idalia Eleonora Pacheco Tigselema, en calidad de Rectora, y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Sigchlias y Av Quito, cantón Sigchos, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - **EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Agronomía titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “**ANÁLISIS DEL MANEJO CROMÁTICO EN LOS TRES PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS 2023 - 2024**”, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

Historial Académico

Inicio de la carrera: Mayo 2020 – Septiembre 2020

Finalización de la carrera: Octubre 2023 – Marzo 2024

Aprobación en Consejo Directivo: 28 de noviembre del 2023

Tutor: Ing. Francisco Hernán Chancusig Mg.

Tema: “**ANÁLISIS DEL MANEJO CROMÁTICO EN LOS TRES PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS 2023 - 2024**”

CLÁUSULA SEGUNDA. – **EL CEDENTE** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. – Por el presente contrato, **EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. – **OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.

e) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **EL CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - **LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 22 días del mes de febrero del 2024.



Byron Efraín Guanochanga Ugsha

EL CEDENTE

Dra. Idalia Pacheco Tigselema Ph.D

LA CESIONARIA

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el título:

“ANÁLISIS DEL MANEJO CROMÁTICO DE LOS TRES PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS 2023-2024”, de Guanochanga Ugsha Byron Efraín, de la carrera de Agronomía, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Latacunga 22 de febrero del 2024



Ing. Francisco Hernán Chancusig, Mg.
CC: 0501883920
DOCENTE TUTOR

AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Guanochanga Ugsha Byron Efraín, con el título del Proyecto de Investigación: “ANÁLISIS DEL MANEJO CROMÁTICO EN LOS TRES PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS 2023 - 2024”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

Latacunga, 22 de febrero del 2024



Ing. Guadalupe de las Mercedes López Castillo, Mg.
C.C: 1801902907

LECTOR 1 (PRESIDENTE)



Ing. Jorge Fabián Troya Sarzosa, Ph.D.
C.C: 0501645568

LECTOR 2 (MIEMBRO)



Ing. Wilman Paolo Chasi Vizuete, Mg.

C.C: 0502409725

LECTOR 3 (MIEMBRO)

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis queridos padres, por haberme brindado su apoyo incondicional en las buenas y en las malas, por sus consejos, por toda la educación que me brindaron y por la paciencia que me han tenido durante mi vida estudiantil. Además, me siento muy orgulloso de contar con mis hermanos y mi novia quienes siempre me apoyaron, como no a mi hijo y mi hermanita ya que con sus sonrisas me motivaban a salir en adelante en mi vida y culminar mi carrera.

Durante mi vida estudiantil en la universidad, he tenido el placer de conocer a muchas personas, en especial a mis amigos, con quienes hemos pasado noches de desvelos, tristeza, alegrías, decepciones y apoyándonos unos a otros hasta logra conseguir nuestro objetivo, por esa razón agradezco a todos mis amigos por formar parte de mi vida.

Al ingeniero Francisco Hernán Chancusig, por su paciencia y colaboración el apoyo incondicional que me ha brindado para que se pueda culminar de la mejor manera este proyecto. Con su sonrisa y sus palabras positivas que han hecho hincapié en este proceso, para no desmayar y llegar a cumplir mis metas.

A todos de corazón gracias por formar parte de mi vida.

Guanochanga Ugsha Byron Efraín

DEDICATORIA

Mi esfuerzo y dedicación plasmada en este proyecto de investigación lo dedico a mis queridos padres, hermanos, tíos, mi novia y a mi hijo a pesar en la distancia que me encontraba, ayudaron a cumplir mi objetivo, dándome consejos a seguir adelante con mi vida y nunca quedarme en el transcurso del camino estudiantil. Además, dedico a mis queridos abuelos, quienes se preocupaban mucho de mi seguridad y salud.

También lo dedico a aquellos docentes que me tuvieron paciencia y sabiduría en transmitir sus conocimientos para mejorar mi vida profesional, a ser una persona con ética frente a las demás personas.

Guanochanga Ugsha Byron Efraín

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “ANÁLISIS DEL MANEJO CROMÁTICO EN LOS TRES PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS 2023 - 2024”

Autor:
Guanochanga Ugsha Byron Efraín

RESUMEN

La investigación se realizó en el cantón Sigchos, perteneciente a la provincia de Cotopaxi, con el objetivo de analizar la estructura cromática en los tres principales parques de la Ciudad de Sigchos. La metodología que se realizó cualitativa-cuantitativa, ya que los datos cualitativos reflejan la situación actual de los parques y los datos cuantitativos proporcionan valores numéricos. Para la investigación se planteó reconocer las especies vegetales existentes, mediante observación directa, ordenar las especies identificadas por su nombre común, nombre científico y determinar cada una de las especies vegetales, con determinación morfológica de las especies mediante el círculo cromático. Los resultados obtenidos indican que en el parque central Antonio Mata, es de forma rectangular con un número de especies de 35, con una gama de 5 colores y 1416 plantas en un área de 1600 m². el parque Augusto Grandes tiene una gama de 4 colores que habitan dentro del parque 14 especies, 334 plantas con una superficie de 3300 m², mientras que el parque la familia 1 alberga 16 especies vegetales 4 tipos de colores y 160 plantas en un terreno de 1400 m², el color verde predomina con un 77%, el 11% de color amarillo, seguido del 5% el color morado, y en último lugar el 5% de color rojo. La propuesta para el mejoramiento de las áreas verdes con las especies existentes en los parques de la ciudad de Sigchos para mejorar la cromática, ergonomía, forma y tamaño, se concluye que en los parques de Sigchos se debe mejorar la gama de colore, gama de especies, formas o figuras dentro del área de estudio para el bienestar y buen vivir de las personas.

Palabras claves: especies vegetales, ciudad, cromática, ambientales, clasificación.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES**

**TITLE: “ANALYSIS OF CHROMATIC MANAGEMENT IN THE THREE MAIN
PARKS OF THE CITY OF SIGCHOS 2023 - 2024”**

Author:
Guanochanga Ugsha Byron Efraín

ABSTRACT

The research was carried out in the Sigchos canton, belonging to the province of Cotopaxi, with the objective of analyzing the chromatic structure in the three main parks of the city of Sigchos. The methodology used was qualitative-quantitative, since the qualitative data reflect the current situation of the parks and the quantitative data provide numerical values. For the research, it was proposed to recognize the existing plant species, through direct observation, order the species identified by their common name, scientific name and determine each of the plant species, with morphological determination of the species by means of the chromatic circle. The results obtained indicate that in the central park Antonio Mata, is rectangular in shape with a number of species of 35, with a range of 5 colors and 1416 plants in an area of 1600^{m²}, the park Augusto Grandes has a range of 4 colors that inhabit within the park 14 species, 334 plants with an area of 3300^{m²}, while the park family 1 houses 16 plant species 4 types of colors and 160 plants in an area of 1400^{m²}, the green color predominates with 77%, 11% yellow color, followed by 5% purple color, and in last place 5% red color. The proposal for the improvement of the green areas with the existing species in the parks of the city of Sigchos to improve the chromatics, ergonomics, shape and size, it is concluded that in the parks of Sigchos should improve the range of colors, range of species, shapes or figures within the study area for the welfare and good living of people.

Key words: plant species, city, chromatic, environmental, classification.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	v
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	vi
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA.....	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
ÍNDICE DE CONTENIDO	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	3
4.1 BENEFICIARIOS DIRECTOS	3
4.2 BENEFICIARIOS INDIRECTOS	3
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
6. OBJETIVOS.....	4
6.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	5
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	6
8.1 IMPORTANCIA DE LAS ÁREAS VERDES	6
9. LA DESTRUCCIÓN DEL ECOSISTEMA POR EL SER HUMANO.....	6
9.1 QUÉ ES UN PARQUE	7
9.1.1 Los árboles y bienestar humano	7
9.2 QUÉ ES LA CROMÁTICA	8
9.3 COLOR	8
9.4 CLASIFICACIÓN DE LOS COLORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS.....	9

9.4.1	Primarios.....	9
9.4.2	Secundario	10
9.4.3	Colores terciarios	10
9.5	CÍRCULO CROMÁTICO	11
9.6	IMPORTANCIA DEL CÍRCULO CROMÁTICO	12
9.7	PROPUESTAS DE OTROS PAÍSES EN BASE AL CÍRCULO CROMÁTICO	12
9.8	DESCRIPCIÓN DE LA CIUDAD DE SIGCHOS.	13
9.9	QUE SIGNIFICA SIGCHOS	14
10.	VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS	16
11.	METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	16
11.1	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	16
11.1	TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	16
11.1.1	Método Deductivo	16
11.1.2	Descriptiva.....	17
11.1.3	Investigación Bibliográfica	17
11.2	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	17
11.3	OBSERVACIÓN DIRECTA	17
11.4	LIBRO DE CAMPO.....	18
11.5	UBICACIÓN DEL ENSAYO.....	18
11.6	MANEJO ESPECÍFICO DEL ENSAYO.....	19
11.6.1	Materiales	19
11.6.2	Equipos de oficina	19
11.6.3	Procedimiento.....	19
12.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	20
12.1	PARQUE CENTRAL ANTONIO MATA	20
12.2	PARQUE AGUSTO GRANDES	24
12.3	PARQUE LA FAMILIA 1	26
12.4	AGRUPACIÓN DE LAS ESPECIES IDENTIFICADAS EN LOS TRES PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS	29
12.5	PROPUESTA DE RECUPERACIÓN CROMÁTICA PARA LOS TRES PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS.	32
12.5.1	Introducción.....	32
12.5.2	Justificación.....	33
12.6	OBJETIVO	34

12.7	MARCO TEORICO.....	34
12.7.1	Diseño de espacios abiertos urbanos	34
12.7.2	Percepción Visual.....	34
12.7.3	Teoría del color.....	34
12.7.4	Interacción de los colores	35
12.7.5	Goethe y la psicología del color	35
12.7.6	El color como un elemento de la percepción visual	35
12.7.7	Tono.....	36
12.7.8	Brillo o valor.....	36
12.7.9	Saturación	37
12.7.10	El círculo cromático.....	37
12.7.11	Otras tonalidades	38
12.7.12	Colores cálidos y fríos	39
12.7.13	Colores complementarios	39
12.8	ESQUEMAS CROMÁTICOS (ARMONIZACIÓN Y COMBINACIÓN).....	40
12.8.1	Gamas o esquemas de color.....	40
12.8.2	Esquema acromático.....	40
12.8.3	Esquema de choque.	41
12.8.4	Esquema complementario.....	41
12.9	ESQUEMA MONOCROMÁTICO.	41
12.9.1	Esquema neutral.	42
12.9.2	Esquema complementario dividido.	42
12.9.3	Esquema primario.....	43
12.9.4	Esquema secundario.	43
12.9.5	Esquema de triada terciario.	43
12.10	PROPUESTA DE LA CROMÁTICA FLORAL	44
12.10.1	Parque Central Antonio Mata.....	44
12.10.2	Parque Augusto Grandes	45
12.10.3	Parque la Familia 1.....	46
13.	PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO.....	47
14.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
14.1	CONCLUSIONES	49
14.2	RECOMENDACIONES.....	50
15.	BIBLIOGRAFÍA	51

16.	ANEXOS	55
16.1	ANEXO NO. 1.- HOJA DE VIDA DEL ESTUDIANTE	55
16.2	ANEXO NO. 2.- FOTOGRAFÍAS	56
16.3	ANEXO NO. 3.- AVAL DEL TRADUCTOR.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados	5
Tabla 2	Ubicación del ensayo.....	18
Tabla 3	Especies identificadas en el parque central Antonio Mata	21
Tabla 4	Cantidad de plantas y porcentaje del parque central Antonio Mata.....	23
Tabla 5	Especies identificadas en el parque Augusto Grandes	24
Tabla 6	Cantidad de plantas y porcentaje del parque Augusto Grandes	25
Tabla 7	Especies identificadas en el parque la familia 1	27
Tabla 8	Cantidad de plantas y porcentaje del parque la familia 1	28
Tabla 9	Especies identificadas en los tres Principales Parques de la Ciudad de Sigcho.....	29
Tabla 10	Presupuesto.....	47

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Colores Primarios	9
Ilustración 2	Colores Secundarios	10
Ilustración 3	Monumento el montubio - Sigchos	14
Ilustración 4	De la ciudad de Sigchos	15
Ilustración 5	Mapas de Ubicación Geográfica	19
Ilustración 6	Fragmentación Parque Central Antonio Mata.....	21
Ilustración 7	Fragmentación parque Augusto Grandes	24
Ilustración 8	Fragmentación del parque la Familia 1.	27
Ilustración 9	Circulo cromático	38
Ilustración 10	Esquema complementario	41
Ilustración 11	Esquema complementario dividido	42
Ilustración 12	Esquema de triada terciario	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Porcentaje de color parque central Antonio Mata.....	23
Gráfico 1 Porcentaje de Color Parque Augusto Grandes.	26
Gráfico 3 Porcentaje de Color Parque la Familia 1.	29
Gráfico 4 Plantas identificadas en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos.	31

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

“ANÁLISIS DEL MANEJO CROMÁTICO EN LOS TRES PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE SIGCHOS 2023 - 2024”.

Fecha de inicio:

Octubre del 2023

Fecha de finalización:

Febrero 2024

Lugar de ejecución:

Ciudad de Sigchos – Provincia de Cotopaxi

Facultad que auspicia

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia:

Ingeniería Agronómica

Proyecto de investigación vinculado:

La cromática de los tres principales parques de la ciudad de Sigchos

Equipo de trabajo:

Tutor: Ing. Francisco Hernán Chancusig Mg.

Lector 1: Ing. Mg. Guadalupe de las Mercedes López Castillo

Lector 2: Ing. Jorge Fabián Troya Sarzosa, PhD

Lector 3: Ing. Mg. Wilman Paolo Chasi Vizuete

Nombre del investigador: Guanochanga Ugsha Byron Efraín

Teléfonos: 0986151948

Correo electrónico: byron.guanochanga0460@utc.edu.ec

Área de conocimiento:

Agricultura, Silvicultura y Pesca-Producción Agropecuaria.

Línea de investigación:

Análisis, conservación y aprovechamiento racional de la biodiversidad fauna y recursos naturales para el desarrollo sustentable y la prevención de desastres naturales.

Línea de vinculación de la carrera:

Gestión de recursos naturales, biotecnología biodiversidad y gestión para el desarrollo humano y social.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La investigación planteada tuvo como objetivo analizar el estado de implementación de los tres principales parques de la ciudad de Sigchos, que tienen un deficiente enfoque en relación con el componente cromático del paisaje. Es necesario mostrar las técnicas y los procedimientos desarrollados para la identificación, el registro, el análisis y la evaluación del color ambiental de un ámbito urbano, el trabajo se fundamenta en la propia investigación básica y aplicada desde la producción original y el sustento en antecedentes externos algunos de los cuales se referenciarán en el desarrollo de la investigación basada en el estudio de la cromática en el parque central Antonio Mata, parque Augusto Grandes, parque la familia 1, de la ciudad de Sigchos, en donde es evidente el diseño de espacios verdes los cuales se pueda apreciar las percepciones ópticas de manera que las composiciones cromáticas son factores que pueden favorecer o perjudicare una alternativa al mejoramiento estético de los parques para que las personas aprecien el entorno natural, se realizara este proyecto con los conocimientos adquiridos científicos, botánicos y fisiológicos de las plantas ornamentales que están sembradas en la zona con ello se pueda desarrollar esta investigación.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se puede comprobar que muchos de los parques de la ciudad de Sigchos no contemplan con los factores de planificación técnica, integración, estética y posiblemente se debe en algunos casos a que estos espacios son muy antiguos y a la falta de aplicación de parámetros de diseño al momento de su planificación, de igual manera la falta de conciencia ecológica de la población ha contribuido al deterioro de los parques ya que no contribuyen a mantener estos espacios en buen estado para su propio beneficio.

Los parques en general son áreas destinadas a árboles y jardines para la recreación o el descanso, que incluye para actividades deportivas, para descansar, juegos infantiles entre otras comodidades, por lo que se constituyen en los principales espacios verdes dentro de una ciudad o asentamientos urbanos.

Se plantea por lo tanto realizar un estudio y una sistematización de las especies vegetales presentes en los parques de la ciudad de Sigchos, lo que significará los niveles de decoración de las especies existentes, dentro de la parte académica se aplicará la cromática con ello se obtendrá un verdadero cambio estético con el fin de proponer una solución técnica a la

problemática, mediante el uso de la guía cromática para embellecer y agradar a propios y extraños.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

4.1 Beneficiarios Directos

Este proyecto de investigación tiene beneficiarios directos, son 23 236 habitantes de la ciudad de Sigchos, siendo una de las ciudades con un gran impacto turístico, de los cuales 11 599 son hombres y 11 637 mujeres, según el plan de desarrollo territorial del 2022, que representado el 5,9 % del total de la Provincia de Cotopaxi según el autor (Robayo & Flores, 2022).

4.2 Beneficiarios Indirectos

Con el presente estudio serán beneficiados indirectamente la Universidad Técnica de Cotopaxi, sus estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería Agronómica ya que por este medio podrán utilizar la información como fuentes teóricas y bibliográficas.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según el autor (Spina, 2022). El espacio público es un elemento estratégico para el desarrollo sostenible de una ciudad. El aumento de la temperatura tiene un gran impacto sobre la salud y bienestar de la población un sistema de infraestructura verde es un aporte a la regulación de la temperatura, Su adecuada gestión permite a la generación de externalidades positivas que inciden en el bienestar de las personas: cohesionando zonas, proporcionando acceso a servicios, reduciendo el impacto ambiental, apoyando vínculos económicos, generando un sentido a la comunidad, identidad cívica y cultura que tiene impacto en la seguridad urbana y contribuyendo al acceso universal a las oportunidades de la urbanización para las y los habitantes.

Según el autor (Chávez, 2022). El inadecuado manejo de los árboles en la ciudad es una más de las actividades emprendidas por el gobierno para hacer negocio, pero que con ella paulatinamente se transforman en espacios habitables. Se han derribado 10 mil 114 árboles con el objetivo de beneficiar la construcción alteración de las áreas verdes de la ciudad, se abren claros, talando y retirando vegetación para en ellos establecer aparatos de desarrollos inmobiliarios y obras públicas, la pérdida arbórea repercute en la merma de áreas verdes.

Según el autor (Sánchez & Wirsig, 2008). Las distintas modificaciones realizadas a la traza urbana de la ciudad han provocado la desaparición de vegetación, la reducción de zonas de captación de agua para los mantos freáticos, pero también la mala planeación.

El crecimiento acelerado de la población humana ha estado acompañado de un proceso de desarrollo urbano rápido a menudo que la tasa de crecimiento de la población en el año 2001 es de 1272 habitantes, con el 50,6% que representa a las mujeres y el 49,4% son hombres, mientras que en la actualidad existen 23 236 habitantes en la ciudad de Sigchos. La combinación de globalización, urbanización rápida y no planificada viene el envejecimiento de la población que conduce a un aumento en la incidencia de las enfermedades no transmisibles; el 10.1% de la población sufre de estrés que son la principal causa de mortalidad según el autor (Salbitano et al., 2018).

En la actualidad se puede evidenciar que el crecimiento urbano en la ciudad de Sigchos va minimizando las áreas verdes, sin ningún control ambiental ni logístico, con la finalidad de conservar la biodiversidad existente, pocos lugares y espacios con áreas verdes en la zona urbana, por ejemplo, el parque central Antonio Mata, parque Augusto Grandes, parque la Familia 1, en donde las personas se distraen, gozan del aire libre, sin la necesidad de salir de la ciudad.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

Analizar la estructura cromática en los tres principales parques de la Ciudad de Sigchos.

6.2 Objetivos Específicos

- ❖ Identificar las especies vegetales existentes en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos.
- ❖ Determinar las características cromáticas de los parques utilizando una guía cromática.
- ❖ Elaborar una propuesta analizando el manejo cromático en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 1 Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados

Objetivo	Actividad	Resultado de la actividad	Medio de verificación
Identificar las especies vegetales existentes en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos.	<ul style="list-style-type: none"> • Georreferenciar el área de estudio. • Registrar las especies vegetales. • Cuantificar las especies vegetales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupación de los datos obtenidos. • Clasificación taxonómica de las especies. • Ordenamiento de los datos adquiridos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes satelitales de los tres parques y valores en metros cuadrados. • Tablas estadísticas de las especies clasificadas. • Tablas estadísticas de la cantidad de plantas.
Determinar las características cromáticas de los parques utilizando una guía cromática.	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar las especies vegetales según el círculo cromático. • Agrupar taxonómicamente las especies vegetales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación morfológica de las especies vegetales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas estadísticas de las plantas vegetales según su cromática.
Elaborar una propuesta analizando el manejo cromático en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructurar un plan de manejo cromático con los datos obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar mapas de manejo cromático en los tres parques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas de manejo cromático para los tres parques. • Sistematizar la información para la elaboración de una propuesta de recuperación de los parques de la ciudad de Sigchos.

Elaborado por: Guanochanga B. 2024

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.1 Importancia de las áreas verdes

Las zonas verdes en las ciudades aminoran los impactos al ecosistema que las actividades urbanas generan, islas de calor, ruido, contaminación del aire efectos que representan riesgos para la salud humana, las áreas verdes urbanas contribuyen a mejorar la imagen urbana, a modificar benéficamente los microclimas, a aumentar la cobertura vegetal con plantas y arbolado, a la disminución de contaminantes en la atmósfera, además de minimizar los efectos del cambio climático. La presencia y densidad de áreas verdes se asocia a la gestión urbana, donde se desarrollan las políticas de suelo vinculadas a los procesos de construcción y ordenamiento de la ciudad según el autor (Mejía, 2017).

La presencia de áreas verdes y arbolados indican la optimización de estos beneficios que se encuentran relacionados con la cobertura, composición, densidad, distribución y estado de salud del arbolado, en una ciudad arbolado contribuye en la biodiversidad, mismo que es el indicador de ciudad ecológicamente sostenible a mayor biodiversidad para equilibrio del ecosistema urbano, con los espacios verdes que se puede generar beneficios en los árboles individuales para una ciudad y sus alrededores desempeñando una amplia gama de funciones, como regular el clima, almacenar el carbono, eliminar los agentes contaminantes del aire, reducir el riesgo de inundaciones, colaborar en la seguridad alimentaria del agua y la energía, así como mejorar la salud física y mental de los ciudadanos, según el autor (Rendón Gutiérrez, 2010).

9. La destrucción del ecosistema por el ser humano

En la actualidad se puede apreciar al rededor del mundo los problemas que tienen los diferentes ecosistemas de cada región por la injerencia del ser humano, por esta razón existen pocos espacios verdes en las grandes y pequeñas ciudades, mismo que son causados por las diferentes actividades del ser humano que son minerías, petroleras, cultivos a grandes escalas etc. Hoy en día todos los ecosistemas del globo terrestre han cambiado su imagen transformándose de manera evidente debido a las prácticas humanas según el autor (Fernández Useros, 2012).

Las malas prácticas causadas por el hombre están contaminando el ambiente esto causa que el entorno tenga transformaciones climáticas a través de los tiempos, afectando al mismo ser

humano con inundaciones, sequías extremas, deshielos árticos que afecta y deterioran al ecosistema según el autor (Green, 2005).

La expansión de las ciudades ha representado la extinción de miles de especies nativas, entornos destruidos de flora y fauna, hábitat natural de especies que no volverán a su hábitat natural.

9.1 Qué es un parque

Un parque es un espacio público abierto, dedicado a ofrecer recreación y áreas verdes a sus visitantes, son espacios donde se preserva lo natural, además de formar parte del paisaje urbano y a su vez mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Los parques pueden ser de diferentes tipos según su tamaño, ubicación, características naturales, usos, la ubicación turística y por su seguridad suelen ser más reconocidos a nivel nacional e internacional según el autor (Rivera Martínez, 2014).

La conservación de las áreas verdes y el arbolado urbano son estrategias de adaptación frente al cambio climático. Estos elementos naturales en el interior de las ciudades brindan servicios de termorregulación, mitigación de contaminación y regulan la escorrentía urbana. Sin embargo, es importante resaltar que la forestación urbana por sí sola no resuelve los efectos del cambio climático y su implementación no excluye estrategias de mitigación como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero según el autor (Salbitano et al., 2018).

9.1.1 Los árboles y bienestar humano

La influencia de parques y jardines en el bienestar de ciudadanos es conocida desde la antigua Roma, pero no es sino hasta mediados del siglo XVIII que se reconoce su importancia en la calidad del aire de las urbes. En las ciudades industrializadas del Reino Unido, entre ellas Londres, los parques cumplían una función purificadora del aire, y en tal razón se les llamó pulmones de la ciudad, metáfora que trascendió a otras ciudades industrializadas del mundo que integraron el arbolado a las plazas públicas como una medida de salud, ya que el rol purificador se atribuía al dosel de los árboles (Almagro, 2020).

En las décadas siguientes, con el acelerado crecimiento urbano y la consecuente degradación ambiental, los parques y particularmente los árboles y bosquetes urbanos y periurbanos- fueron cobrando más importancia en las cumbres globales de desarrollo sostenible, conservación de la biodiversidad y cambio climático. Así, para 2001, organismos internacionales de conservación de los recursos naturales y desarrollo aunaron esfuerzos para evaluar las consecuencias del

cambio de ecosistemas en el bienestar humano. Esta evaluación, denominada Millenium Ecosystem Assessment, sentó los fundamentos de nuevos paradigmas para el verde urbano (parques y arbolado) y periurbano (bosques protectores) y de nuevas líneas de la investigación multidisciplinar sobre sus funciones y servicios ecosistémicos y su influencia en la salud pública y bienestar de las personas según el autor (Almagro, 2020).

9.2 Qué es la cromática

El vocablo griego chrōmatikós derivó en el latín chromatīcus, que a su vez llegó al castellano como cromático. (Berry & Martin, 2003). Este término refiere a aquello vinculado a los colores. Para saber a qué alude la idea de cromático, por lo tanto, es imprescindible definir qué es un color. Así se denomina a la sensación que generan los rayos de luz al causar una impresión en los órganos de la visión. (Charles, 2008), menciona que la dicha impresión varía según la longitud de la onda. Cabe mencionar también que el círculo cromático es una herramienta que nos ofrece una representación organizada y circular de los colores.

9.3 Color

El concepto del color en el ambiente urbano se puede definir como la manera particular de dar una impresión cromática generalizada de la misma que es percibida en relación con la luz incidente según su latitud, las distintas estaciones climáticas será posible dominar el arte de la armonía, conocer los medios útiles que sirven para evitar la monotonía en una combinación cromática, estimular la facultad del gusto selectivo y afirmar la sensibilidad según el autor (Charles, 2008).

Es por ello que las ciudades deben ofrecer calidad de vida no sólo teniendo buenos servicios, mobiliarios, urbano práctico y unos niveles de polución controlados, sino poner a disposición de los ciudadanos zonas verdes urbanas a través de políticas responsables con el ambiente y el desarrollo cromático estilizando con el color sus jardines, parques para que sean atractivos para los habitantes según el autor (Charles, 2008).

Ya que estas áreas verdes son claves para mejorar la salud de la población, pues actúan como pulmones que renuevan el aire polucionado, al tiempo que relajan y suponen una evasión necesaria para olvidar el hormigón, que cambio el entorno natural en las ciudades.

9.4 Clasificación de los colores primarios y secundarios

Estas dos familias de colores conforman la base cromática desde la cual se desprende todo un abanico de mezclas, que originan los diferentes matices que podemos percibir los seres humanos según el autor (Zelanski Paul, 2019)

9.4.1 Primarios

Los colores primarios son conocidos como colores puros aquellos que no provienen de la mezcla de otros colores, ellos dan el origen al resto de colores del círculo cromático. Mientras que los colores secundarios son los resultados de la mezcla de los colores primarios según el autor (Castellón, 2020).

El Amarillo. – Es el color de la luz y del oro. Se relaciona con la riqueza y la abundancia, con la acción y el poder según el autor (Sanz, 2020).

El azul. – Es el color del espacio, de la lejanía y del infinito. En publicidad se le relaciona con la limpieza y la frescura según el autor (Sanz, 2020).

El rojo. – Es el color más vigoroso; demuestra alegría i fiesta. Es impulsivo y simboliza la sangre, el fuego, la pasión, la fuerza y la revolución según el autor (Sanz, 2020).

Ilustración 1 Colores Primarios



Fuente: Archipalettes
Elaborado por: Castellar L. 2018

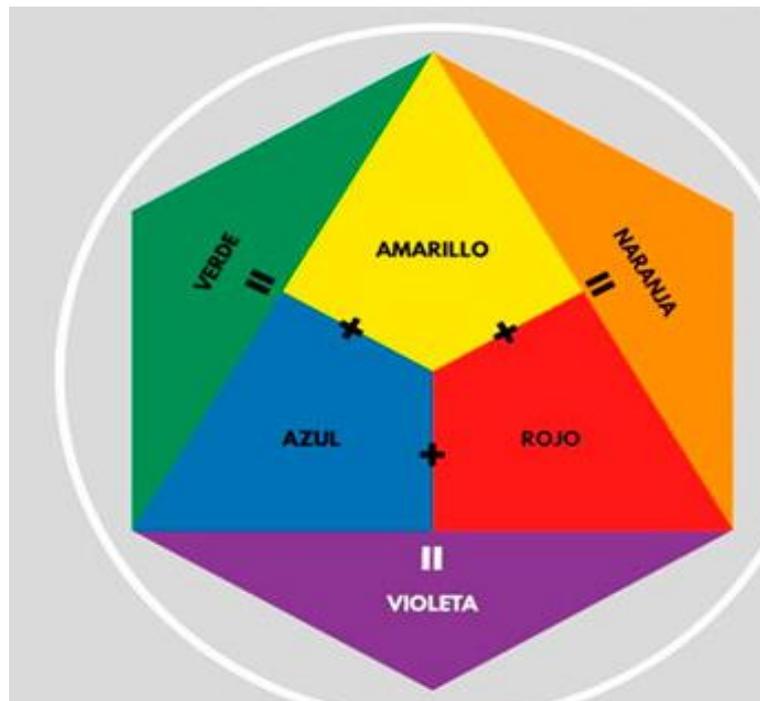
9.4.2 Secundario

El Verde. - Es el color de la naturaleza y de la humanidad. Representa esperanza y el equilibrio emocional, pero por otra parte tiene significados negativos, como el veneno, lo demoníaco y su relación con los reptiles paz y tranquilidad según el autor (Sanz, 2020).

El Color Naranja. – Simboliza entusiasmo y acción. Por otra parte, se relaciona con ciertas religiones orientales, y algunos de sus significados tienen que ver tanto con lo terrenal (entre otras cosas la lujuria y la sensualidad), como con lo divino, pues representa también la exaltación según el autor (Sanz, 2020).

El Color Violeta. – se identifica con la pasión, y tiene que ver con ideas acerca del sufrimiento y la muerte según el autor (Sanz, 2020).

Ilustración 2 Colores Secundarios



Fuente: Archipalettes

Elaborado por: Castellar L. 2018

9.4.3 Colores terciarios

El amarillo naranja, rojo naranja, rojo violáceo, azul violeta, azul verdoso, verde amarillento. Tonalidades obtenidas por la mezcla de un color primario con un color secundario según el autor (PARADA TORRES, 2021).

9.5 Círculo Cromático

Se ha comprobado que los colores afectan al comportamiento de los seres humanos sin necesidad de haber adquirido un previo conocimiento o tener una mínima idea sobre el tema de la cromática, es asociarlo a comportamientos, actitudes, acciones, emociones, entre otros y todo lo mencionado se puede resumir en sentimientos, que es algo que por naturaleza se tiene un amplio conocimiento obtenido más a fondo por medio de un estudio o por el simple hecho de la experiencia, por tal razón y dependiendo del contexto en el que se maneje produce varios efectos y se da el caso de que muchos en ocasiones se dan de forma contradictoria, entonces con ese conocimiento se puede deducir que el color no consigue depender por sí solo y no puede trabajar individualmente, también se debe tener un estudio del ambiente en el que se lo va a tratar, de igual manera se debe complementar con colores asociados ya que el resultado también dependerá de esto, si se tiene un color rojo y se da una combinación con un color negro, no tendrá una misma percepción que si se lo combinara con blanco, a este fenómeno también puede decirse que es parte del contexto, sin embargo, (Sanz, 2020) menciona que su libro psicología del color lo llama “Acorde Cromático”, con un manejo adecuado y cuidando los detalles siendo más sencillo que el índice de error sea el menor. En manejo de color también se contempla cuanto efecto de luz va a tener, o recibir, ya sea directamente o de manera filtrada, ya sea natural, como artificial, este variará haciendo que el ojo humano perciba el cambio según el autor (Sanz, 2020).

Es así que hoy en día las nuevas generaciones han abierto un abanico de posibilidades en cuanto a la elección de colores, esto básicamente se debe a las tendencias que se manejan en países del primer mundo, que influyen directamente en la psicología personal y sensorial de cada persona, estas tendencias extranjeras afectan de manera que las personas miran y leen revistas internacionales influyendo de manera positiva y negativa a la vez, positiva porque la mente genera nuevos esquemas mucho más innovadores y modernos que se vuelven más abiertos intelectualmente hablando, y negativo porque las tendencias se crean para cada país según el autor (Rendón Gutiérrez, 2010).

Es decir una misma tendencia se crea para varios países de manera distinta ya que se maneja una imagen que venda, no es lo mismo una tendencia en un país que en otro eso no funcionaría y no vendería, pero nuestra cultura quiere adoptar esas tendencias que no están hechas para tal o cual país, ya que la cultura maneja esquemas diferentes que no tienen nada que ver con los

Europeos por nombrar un ejemplo ya que nuestro país tiene una riqueza cultural colorida desde la época precolombina no solo en su vestimenta, adornos ya que se puede evidenciar en sus alimentos, fauna, en si en todo el ambiente que los rodea según el autor (Chávez, 2022).

9.6 Importancia del círculo cromático

El círculo cromático nos ayuda a entender y a visualizar todos los colores a la vez, al tiempo que nos permite ubicar las armonías. Luego, es útil para comprender por qué algunos tonos funcionan entre sí, combinan bien y terminan haciendo más fácil que las paletas funcionen perfectamente dando tonalidad a los colores requeridos según el autor (Castellón, 2020).

Para decirlo brevemente, se trata de resumir visualmente cómo se comportan los colores y cómo dialogan entre sí, lo cual hace todo más fácil a la hora de utilizarlos. La importancia de esta comprensión no es sólo estética o técnica, es también parte de los procesos que nos ayudan a expresar emociones. Existe, de hecho, una psicología del color que estudia y organiza el significado y las emociones que despierta cada tonalidad en el espectador. Cuando conocemos el simbolismo y la manera en que cada gama cromática actúa narrativamente, podemos decidir qué tipo de paleta usar para cada proyecto, y determinar conscientemente qué queremos expresar, qué queremos provocar según el autor (Castellón, 2020).

9.7 Propuestas de otros países en base al círculo cromático

El estudio del color urbano comprende al entorno como un emisor de información cromática, la cual posee diferentes connotaciones de acuerdo con el contexto en que se encuentre. En consecuencia, las investigaciones en este campo consideran las variables condicionantes del color de las ciudades, como son las tonalidades permanentes y aquellas aleatorias o efímeras, vinculadas a los factores cambiantes de la imagen urbana según el autor (Mejía, 2017) .

Por una parte, se encuentra el color físico, relacionado con los componentes formales de una ciudad, tales como calles y fachadas; por el otro lado está el color imaginado, que responde a las percepciones de los habitantes y las relaciones cognoscitivas existentes entre el entorno y el observador.

Si bien dichos enfoques marcan dos grandes vertientes en los estudios del color, no siempre son tan distantes uno del otro (Mejía, 2017), quien en investigaciones desarrolladas en el Instituto del Color de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) aborda el color urbano desde la forma, la expresión y el significado. Su propuesta hace un planteamiento del color como

material de construcción de la ciudad, ya sea en su aplicación publicitaria, corporativa o arquitectónica, y toma en consideración tanto el aspecto físico urbano como la percepción del habitante y su propia experiencia.

En la ciudad de México centra sus políticas en la conservación, recuperación y acrecentamiento del patrimonio cultural de la ciudad, integración de los inmuebles y sus fachadas al contexto, y ordenamiento territorial del patrimonio cultural urbano. Los mecanismos que establecen son el establecimiento de responsables en el manejo de la conservación del patrimonio, la identificación de este y la regulación en el tema de la publicidad y el manejo del contexto con referencia las áreas verdes según el autor (Salbitano et al., 2018).

Se comprende entonces en una primera aproximación la necesidad de una lectura del color perceptual urbano, que se relacione con el componente cromático del contexto cultural, temporal y espacial, y luego este análisis pueda ser llevado a un nivel más complejo con el estudio del sistema de variables según el autor (Salbitano et al., 2018).

En la actualidad se puede mencionar que más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y poblados, y esa proporción continuará creciendo en las décadas venideras. Cuando las ciudades se planifican y se gestionan bien, pueden ser lugares fantásticos para vivir; no obstante, muchas urbanizaciones causan estragos ambientales, lo que en definitiva redundará en problemas como el surgimiento de inundaciones, la contaminación del aire y las islas de calor urbanas según el autor (Salbitano et al., 2018).

9.8 Descripción de la ciudad de Sigchos.

El cantón Sigchos se encuentra ubicado en el extremo noroccidente de la provincia de Cotopaxi, brindando varias opciones para practicar el turismo, de los que se destaca el turismo ecológico; su ubicación en la cuenca hidrográfica del Toachi y Pilatón, ha permitido que sea un centro de intercambio dinámico; dentro de sus atractivos se destacan: las Columnas de Tangan ideales para la práctica de escalada en roca, el Churo de Amanta, una estructura inca ubicada a los 3000 msnm y el Bosque Protector Zarapullo, y los tres principales parques entre otros atractivos, estos lugares hacen de Sigchos el jardín colgante de los Andes, un lugar con encanto para los turistas según el autor (Guajala et al., 2023).

Siendo el Turismo una actividad con gran impacto en la economía por su capacidad generadora de divisas y creación de fuentes de empleo, se lo puede considerar como una de las soluciones

viabiles que aporten cuantitativamente y cualitativamente al desarrollo económico del cantón, ya que además de los aspectos económicos- financieros que hacen de la actividad turística, existen de tipo social, cultural, económico y geopolítico. La actividad turística es de gran importancia para la economía del cantón, Sigchos está dotado de una gama extraordinaria de recursos turísticos, con la finalidad que el cantón desarrolle su potencial turístico, es necesario analizar la naturaleza del turismo a fin de establecer su impacto en el ámbito económico de las familias y determinar un adecuado marco de políticas que posibiliten un racional manejo de este recurso para que contribuya al desarrollo socio económico del cantón Sigchos según el autor (Guajala et al., 2023).

Ilustración 3 Monumento el montubio - Sigchos



Fuente: Archivo digital GADMS.

Elaborado por: Henry G. 2021

9.9 Que significa Sigchos

SIGCHILA- Significa "Brazo de Hierro". Jefe de la tribu, hombre muy fuerte, fornido y aguerrido que dominó y dirigió con tenacidad su tribu; eran hombres carentes de militarización, pero defendían su territorio con sus rústicas armas (Guajala et al., 2023).

SIGCHO. - El sucesor, de iguales características del anterior, lo denominaron EL GIGANTE, por su estatura, tenía además astucia y bravura. Contando con un ejército adiestrado y disciplinado, se dio a la tarea de invasiones cada vez y cuando a los pueblos de la sierra, que les tenía en jaque, y retornaba a su lugar de escondite (Turucucho) o refugio, robando a las mujeres serranas, hasta perderse en las ramificaciones y selvas de la cordillera occidental (hoy Chugchilán). Aquel guerrero sentó el primer poblado en una de las ramificaciones de la Cordillera Occidental (hoy GUINGOPANA.) y en el cerro PUCARA de Chisaló, asiento de la tribu. Luego, avanzando más al occidente, pasando el Río Toachi, llegó a la planicie en existencia. El poderío, la extensión del territorio, se la conoció como JATUN -SIGCHOS (grande); se asevera este dominio hasta antes de la Era Cristiana según el autor (Guajala et al., 2023).

Ilustración 4 De la ciudad de Sigchos



Fuente: Archivo digital GADMS.

Elaborado por: Henry G. 2021

10. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS

¿Las propuestas de recuperación de los tres principales parques de la ciudad de Sigchos mediante el sustento de una guía cromática floral permitirán rescatar el atractivo lugar de la ciudad?

11. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

11.1 Metodología de la investigación

Se enmarco en un estudio de tipo (cuantitativo-cualitativo). Cualitativo porque se pretende reflejar la situación actual del problema. Cuantitativo porque es medible numéricamente con el apoyo de la estadística descriptiva. También se tomará en cuenta la inferencia inductiva; misma que ayuda a obtener los datos recolectados mediante el uso de la cromática floral de los tres principales parques de la ciudad de Sigchos cumpliendo con el respectivo análisis y verificación de dichos resultados. (Escamilla, 2021, pág. 2) Con este método se pretende describir las especies presentes en los parques, posteriormente nos ayudará a establecer estrategias que permitan incorporar las especies de acuerdo con la guía cromática floral en cada uno de los espacios verdes de la ciudad.

Este tema de investigación tendrá un criterio con una base teórica que pueda aplicarse a una realidad existente, en función del tiempo, de los recursos y de la factibilidad de ejecutarla. Se enmarca en la realidad, ya que se desarrollará una propuesta de solución al problema de modo directo, práctico, en función del tiempo previsto y de los recursos disponibles: además se contará con el respaldo necesario para la solución del problema según el autor (Luis, 2014).

11.1 Tipos de Investigación

11.1.1 Método Deductivo

El método deductivo tenemos que subrayar que el pensamiento va de lo general a lo particular, es por ello que se hace uso de una serie de herramientas e instrumentos que permitan conseguir los objetivos propuestos de llegar al punto o esclarecimiento requerido (Luis, 2014). Esta modalidad permitirá ponernos en contacto directo con el objeto de estudio, en razón de que se realizará en el lugar en donde se produce el problema, permitirá el conocimiento profundo de la realidad, con esta fuente de información podrá manejar los datos de con mayor seguridad.

11.1.2 Descriptiva.

Mediante la investigación descriptiva se puede describir las características, situaciones e identificación de las especies vegetales presentes en los parques de la ciudad de Sigchos, con esta información se procedió a realizar estrategias de recuperación en base a una estructura cromática que llame la atención a los habitantes de la ciudad. (Guevara Alban et al., 2020) afirma que la investigación descriptiva, también conocida como la investigación estadística, describen los datos y características de la investigación.

11.1.3 Investigación Bibliográfica

Es una investigación bibliográfica documental, por cuanto se adquirió los escritos de varios autores respecto al campo de acción y objeto de estudio planteado. Las diversas oposiciones que se desarrollen durante el estudio de la presente investigación se basarán teóricamente en documentos, libros, textos, revistas de carácter científico y cualquier material escrito en el que se encuentren referente al estudio en mención realizando asimilaciones en libros y documentos según el autor (Guevara Alban et al., 2020).

11.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos son mecanismos e instrumentos que se utilizan para reunir y medir información de forma organizada y con un objetivo específico. Con el fin de obtener la información necesaria para dar cumplimiento a su objetivo de investigación. Además, la técnica señala cómo hacer, para lograr un fin o hechos propuestos; tiene un carácter práctico y operativo. Mientras que un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso que usa el investigador para aproximarse a los fenómenos y sacar de ellos la información para su investigación según el autor (Caro, 2005).

11.3 Observación directa

La observación directa se construye para todo aquel hecho o fenómeno en el que se puede distinguir la esencia, cualidades y características, que le dan sentido e identidad a éste; y por consecuencia le dan: forma, prestancia y claridad a la observación (Guillermo Campos & Martínez, 2012). En la investigación se utilizó esta técnica para la recopilación de datos de especies vegetales presentes en cada uno de los parques de la ciudad de Sigchos, para tener el conocimiento de la situación del parque en el que se encuentra.

11.4 Libro de campo

Esta modalidad permite ponerse en contacto directo con el objeto de estudio, debido a que se realizará en el lugar en donde se produce el problema, permitiendo recopilar el conocimiento profundo de la realidad. Es decir, se puede ver claramente, los problemas cromáticos existentes en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos. Es por ello que la investigación de campo es necesaria para poder documentar los debidos registros con los datos y las labores efectuadas a lo largo del experimento. También se conoce como cuaderno de explotación, cuaderno de labores o libro de campo (Guillermo Campos & Martínez, 2012), la recopilación de la información se realizó *in-situ*, es decir, en los parques de la ciudad de Sigchos, donde se georreferenciaron mediante el uso de GPS status y Timestamp Camera Free, posteriormente se procesó la información.

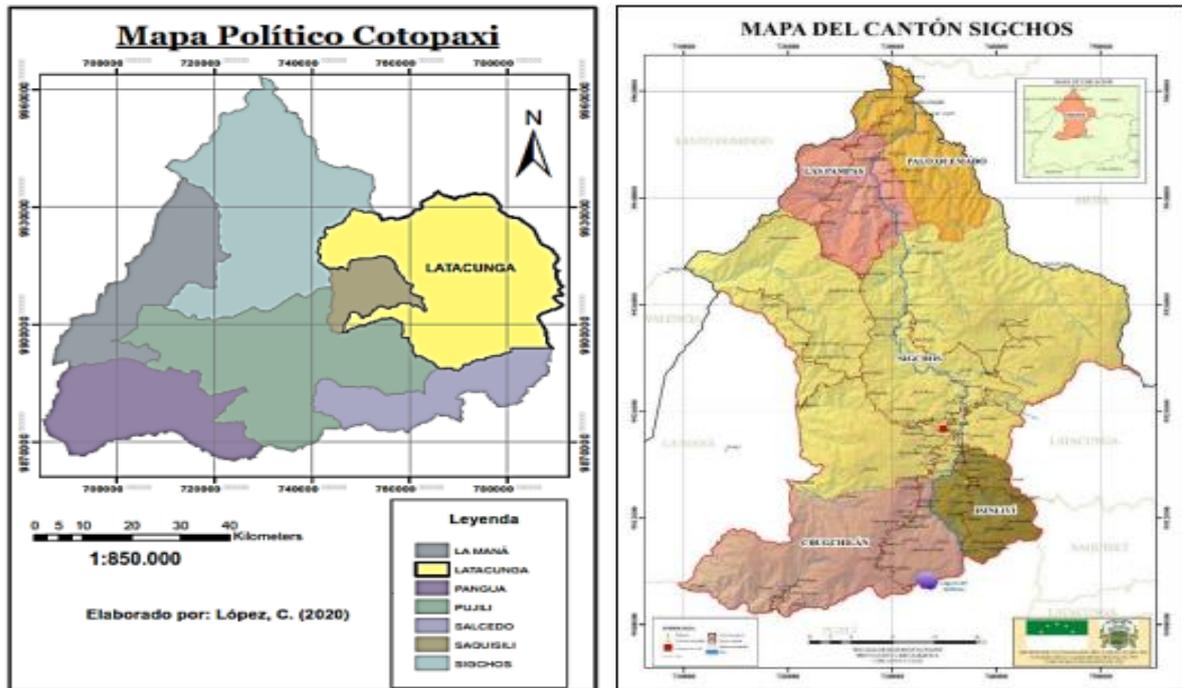
11.5 Ubicación del ensayo

Tabla 2 *Ubicación del ensayo*

Provincia	Cotopaxi
Cantón	Sigchos
Latitud	0° 42' 25.00" S
Longitud	78° 53' 11.80" O
Altitud	2857 msnm

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

Ilustración 5 Mapas de Ubicación Geográfica



Fuente: Equipo Técnico GADMS.

Elaborado por: López, C. 2020

11.6 MANEJO ESPECÍFICO DEL ENSAYO

11.6.1 Materiales

- GPS status.
- Libreta de campo.
- Bolígrafos.
- Teléfono.
- Circulo cromático.

11.6.2 Equipos de oficina

- Computador.
- Flash memory
- Hojas de papel bond A.
- Cámara fotográfica.

11.6.3 Procedimiento

A.- En primer lugar, se realizó la georreferencia de los tres principales parques de la ciudad de Sigchos de los cuales son; el parque central Antonio Mata, parque Augusto Grandes, parque la

Familia 1, con la ayuda de la aplicación GPS status y Timestamp camera Free dado, la cual nos ayuda a determinar las dimensiones de los parques en metros cuadrados además nos ayuda con imágenes satelitales para la identificación de los parques.

B.- Por consiguiente, se realizó la identificación de las especies vegetales existentes en los tres parques principales, antes de acudir a los parques se realizó una revisión bibliográfica de las especies sembradas en los parques de la ciudad, tomando como referencia en nombre común de las especies, para posteriormente acudir a los parques a identificar las especies que se encuentran sembradas en cada uno de ellos y darles su nombre científico de cada una de las especies, con la aplicación Picture This, nos a ayuda identificar las especies sembradas en los tres principales parques de la ciudad.

C.- Una vez identificada las especies vegetales existentes en cada parque, se procedió a analizar las características cromáticas, con la ayuda de una guía cromática con la finalidad de determinar un color a cada especie y observa si las especies fueron sembradas siguiendo la combinación del círculo cromático.

D.- Seguidamente se realizó con la ayuda del programa excel la clasificación de las especies según el color comenzando desde amarillo, para posterior realizar un gráfico de pastel en el cual se ha determinado el porcentaje del color dominante y ver cuál es el color dominante en los tres parques de la ciudad de Sigchos.

E.- Finalmente se realizó una propuesta cromática para cada uno de los parques de la ciudad, con la ayuda del programa PowerPoint, donde se usaron las imágenes satelitales de la georreferenciación de los parques para esquematizar o dividir en secciones según la estructura de cada parque, mediante esto se podrá definir una propuesta cromática.

12. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

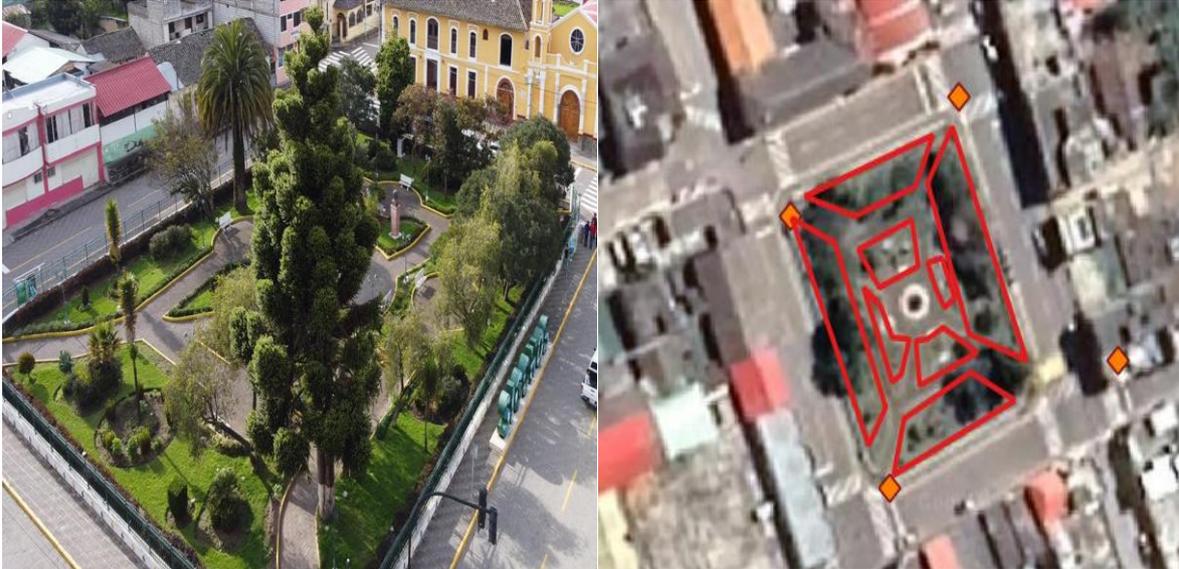
12.1 Parque central Antonio Mata

El Parque Central Antonio Mata tiene un área total de 1600 m², se encuentra ubicado en las calles Juan Sagastibelza y Amazonas junto a la iglesia matriz "San Miguel de Sigchos" es considerado uno de los tres parques principales de la ciudad de Sigchos, donde se lograron identificar 35 especies, 5 colores y 1416 plantas.

En la siguiente ilustración se puede observar la esquematización o fragmentos del parque según la distribución de las especies. En la tabla siguiente se logra evidenciar las especies identificadas

con su nombre científico, y características cromáticas (colores), con el número de plantas, la cantidad de planta según el color y el porcentaje que representa cada especie.

Ilustración 6 Fragmentación Parque Central Antonio Mata



Fuente: Google earth

Elaborado por: Guanochanga B.2023

Tabla 3 Especies identificadas en el parque central Antonio Mata

Nombre común	Nombre Científico	Color	Número de plantas	Cantidad de plantas	Porcentaje por especie (%)
Gazania flores amarillo	<i>Gazania rigens</i>	Amarilla	135	208	10%
Duranta	<i>Duranta erecta</i>	Amarilla	73		5%
Mesen cobrizo	<i>Malephora crocea</i>	Blanca	46	46	3%
Gazania	<i>Gazania rigens</i>	Roja	153	337	11%
Alegría guineana	<i>Impatiens hawkeri</i>	Roja	182		13%
Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	Roja	2		0%
Fucsia	<i>Fuchsia triphylla</i>	Morado	345	345	24%
Guayabo peruano	<i>Psidium cattleianum</i>	Verde	9	480	1%
Hebe	<i>Veronica speciosa</i>	Verde	23		2%
Cerezo magenta	<i>Syzygium paniculatum</i>	Verde	68		5%
Margarita leñosa	<i>Argyranthemum frutescens</i>	Verde	4		0%
Fucsia	<i>Fuchsia magellanica</i>	Verde	2		0%

Aretillo	<i>Penstemon campanulatus</i>	Verde	10		1%
Buganvilla	<i>Bougainvillea glabra</i>	Verde	3		0%
Nogal ceniciento	<i>Juglans cinerea</i>	Verde	3		0%
Agave atenuado	<i>Agave attenuata</i>	Verde	2		0%
Palma de miel	<i>Jubaea chilensis</i>	Verde	3		0%
Palmera de abanico mexicana	<i>Washingtonia robusta</i>	Verde	6		0%
Aligustre	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Verde	1		0%
Ciprés común	<i>Cupressus sempervirens</i>	Verde	4		0%
Planta obediente	<i>Physostegia virginiana</i>	Verde	70		5%
Jacarandá	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Verde	3		0%
Podocarpus latifolius	<i>Podocarpus latifolius</i>	Verde	1		0%
Cheflera	<i>Schefflera arboricola</i>	Verde	1		0%
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Verde	5		0%
Magnolio	<i>Magnolia grandiflora</i>	Verde	4		0%
Hiedra	<i>Hiedra helix</i>	Verde	2		0%
Gladiolo	<i>Gladiolus communis</i>	Verde	15		1%
Violeta común	<i>Viola odorata</i>	Verde	227		16%
Pino del Paraná	<i>Araucaria angustifolia</i>	Verde	1		0%
Cereza cepillo	<i>syzygium australe</i>	Verde	2		0%
Árbol del cepillo	<i>Callistemon citrinus</i>	Verde	6		0%
Araucaria excelsa	<i>Araucaria heterophylla</i>	Verde	1		0%
Dimorfoteca	<i>Osteosprmun ecklonis</i>	Verde	3		0%
Níspero del japon	<i>Eriobotrya japonica</i>	Verde	1		0%
TOTAL	35	5	1416	1416	100%

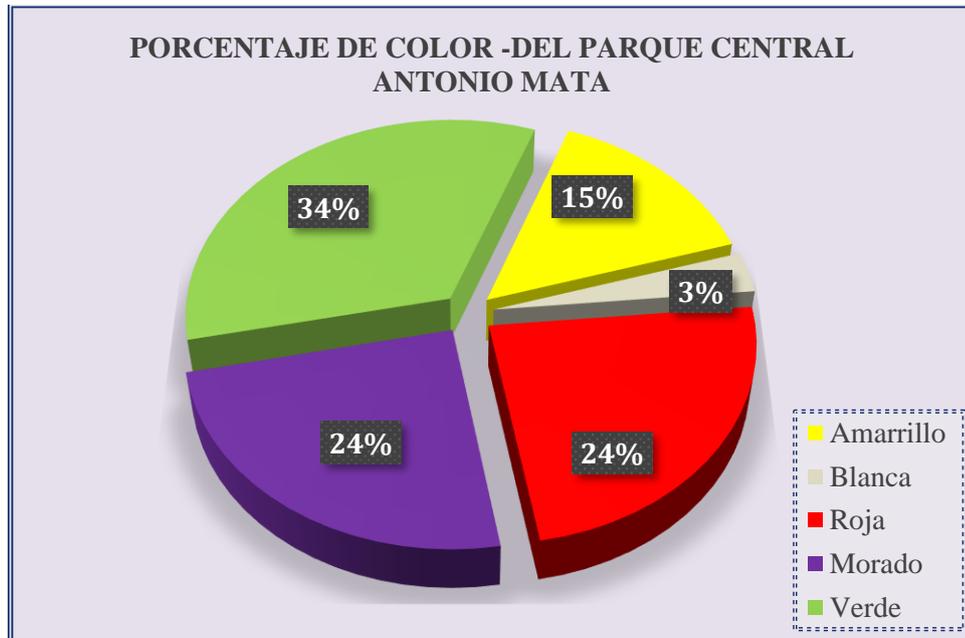
Fuente: Recopilación de datos en el parque

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

Tabla 4 Cantidad de plantas y porcentaje del parque central Antonio Mata

PARQUE AGUSTO GRANDES		
Cantidad de Plantas		Porcentaje (%)
Amarrillo	208	15%
Blanca	46	3%
Roja	337	24%
Morado	345	24%
Verde	480	34%
TOTAL	1416	100%

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

Gráfico 1 Porcentaje de color parque central Antonio Mata

Fuente: Recopilación de datos en el parque

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

En la tabla 4 se observa la cantidad de plantas según el color identificado en el parque y su porcentaje numérico del gráfico de pastel. En el gráfico de pastel se puede observar que el color verde domina un 34%, seguido el color morado con el 24%, color rojo 24%, amarillo 15% y el blanco 3%.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los conjuntos de especies con mayor presencia en el parque son de color verde con 34%, el cual representa tranquilidad. Esto coincide con el

comentario de (Sanz, 2020), quien menciona que el verde es considerado un color frio al ser un color de los prados representando frescura, tranquilidad.

12.2 Parque Agosto Grandes

El parque Agosto Grandes tiene un área total de 3300 m², se encuentra ubicado junto a la Unidad Judicial Multi competente del Sigchos y al Registro Civil, este parque es considerado entre los tres principales parques. Donde se lograron identificar 14 especies, 4 colores y 334 plantas. En la ilustración se puede observar la fragmentación del parque según la distribución de las especies, en la siguiente tabla se presenta las especies identificadas en el parque, con sus características cromáticas (colores), el número de plantas, la cantidad de plantas según el color y el porcentaje que representa cada especie.

Ilustración 7 Fragmentación parque Agosto Grandes



Fuente: Google earth

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

Tabla 5 Especies identificadas en el parque Agosto Grandes

Nombre común	Nombre Científico	Color	Número de plantas	Cantidad de plantas	Porcentaje por especie (%)
Granado	<i>Punica granatum</i>	Amarilla	39	50	12%
Margarita africana	<i>Euryops chrysanthemoides</i>	Amarilla	4		1%
Helecho espada	<i>Nephrolepis exaltata</i>	Amarilla	7		2%

Cineraria	<i>Jacobaea maritima</i>	Blanca	37	37	11%
Cepillo rojo	<i>Callistemon citrinus</i>	Verde	3	3	1%
Margarita leñosa	<i>Argyranthemum frutescens</i>	Verde	58	234	17%
Lavanda	<i>Lavandula dentata</i>	Verde	54		16%
Ciprés de monterrey	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Verde	2		1%
Palmera enana	<i>Phoenix roebelenii</i>	Verde	8		2%
Sauce criollo	<i>Salix humboldtiana</i>	Verde	7		2%
Mimosa	<i>Acacia baileyana</i>	Verde	1		0%
Cufea	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	Verde	79		24%
Salvia rosa	<i>Salvia microphylla</i>	Verde	25		7%
Sanguinaria	<i>Alternanthera brasiliiana</i>	Morado	10	10	3%
TOTAL	14	4	334	334	100%

Fuente: Recopilación de datos en el parque

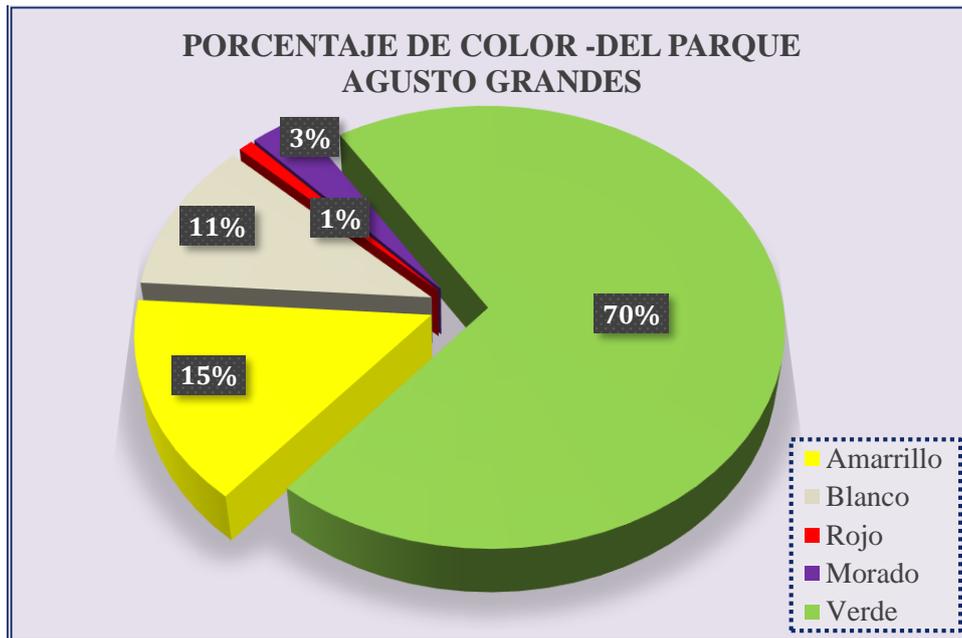
Elaborado por: Guanochanga B. 2023

Tabla 6 Cantidad de plantas y porcentaje del parque Augusto Grandes

PARQUE AGUSTO GRANDES		
Cantidad de Plantas		Porcentaje (%)
Amarrillo	50	15%
Blanco	37	11%
Rojo	3	1%
Morado	10	3%
Verde	234	70%
TOTAL	334	100%

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

Gráfico 2 Porcentaje de Color Parque Agosto Grandes.



Fuente: Recopilación de datos en el parque
Elaborado por: Guanochanga B. 2023

En la tabla 6 se observa la cantidad de plantas identificadas según su color con el porcentaje numérico según el gráfico de pastel. En el gráfico de pastel se puede observar que el color verde domina con el 70%, seguido el color amarillo 15%, blanca 11%, morado con 3% y el rojo con 1%.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los conjuntos de especies con mayor presencia en el parque son de color verde con 71% el cual representa tranquilidad y el amarillo 15% representando el color. Esto coincide con el comentario de (Sanz, 2020), quien menciona que el verde es considerado un color frío al ser un color de los prados representando frescura, tranquilidad.

12.3 Parque la familia 1

El parque la familia 1, consta de un área de 1400 m², está ubicado entre las calles sigchilas junto al estadio de la liga cantonal de Sigchos, es considerado entre los tres principales parques de la ciudad de Sigchos. Donde se logró identificar 16 especies, 4 color y 160 plantas. A continuación, se observa la ilustración de la imagen satelital que se tomó desde el programa Google earth, fragmentada según la distribución de las especies vegetales. Seguido de la tabla

con las especies identificadas en el parque, con sus características cromáticas, el número de plantas por especie, la cantidad de plantas según su especie, la cantidad de plantas según su color y el porcentaje que representa cada especie.

Ilustración 8 Fragmentación del parque la Familia 1.



Fuente: Google earth

Elaborado por: Guanochanga B.2023

Tabla 7 Especies identificadas en el parque la familia 1.

Nombre común	Nombre Científico	Color	Número de plantas	Cantidad de plantas	Porcentaje por especie (%)
Tuya occidental	<i>Thuja occidentalis</i>	Amarilla	9	19	6%
Yuca pie de elefante	<i>Yucca gigantea</i>	Amarilla	10		6%
Mimosa	<i>Acacia baileyana</i>	Morado	1	1	1%
Capulí	<i>Prunus serotina</i>	Verde	12	112	8%
Aliso andino	<i>Alnus acuminata</i>	Verde	6		4%
Cerezo magenta	<i>Syzygium paniculatum</i>	Verde	50		31%
Ciprés común	<i>Cupressus sempervirens</i>	Verde	2		1%
Aligustre	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Verde	10		6%

Aguacatero	<i>Persea americana</i>	Verde	8		5%
Agave atenuado	<i>Agave attenuata</i>	Verde	2		1%
Acacia negra	<i>Acacia melanoxylon</i>	Verde	9		6%
Kusamaki	<i>Podocarpus macrophyllus</i>	Verde	11		7%
No me olvides	<i>Cordia sebestena</i>	Verde	2		1%
Cheflera	<i>Schefflera actinophylla</i>	Verde Claro	2		1%
Arrayan	<i>Luma apiculata</i>	Verde Claro	13	28	8%
Palmera enana	<i>Phoenix roebelenii</i>	Verde Claro	13		8%
TOTAL	16	4	160	160	100%

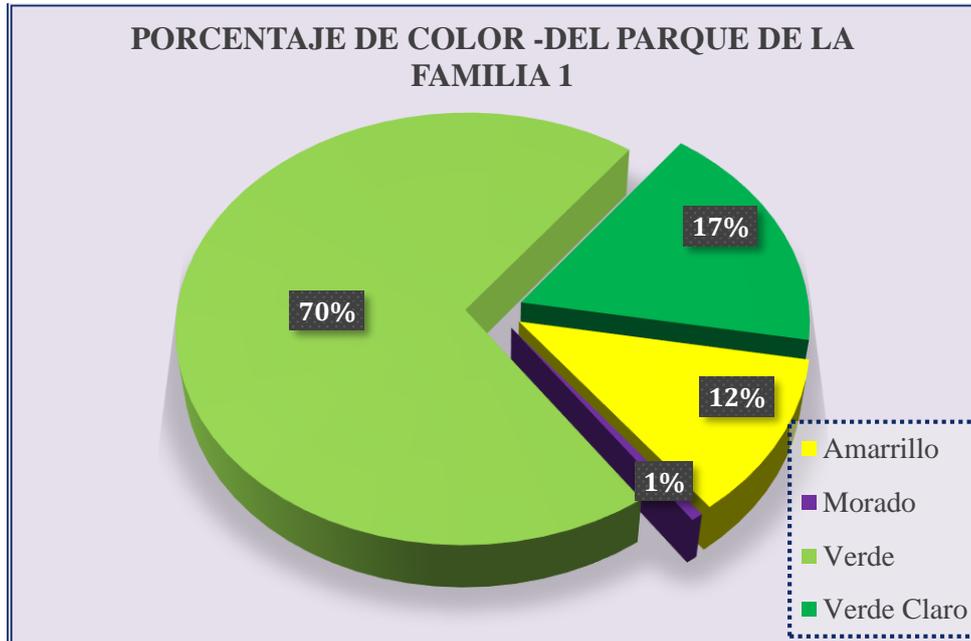
Fuente: Recopilación de datos en el parque

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

Tabla 8 Cantidad de plantas y porcentaje del parque la familia 1.

PARQUE AGUSTO GRANDES		
Cantidad de Plantas		Porcentaje (%)
Amarrillo	19	12%
Morado	1	1%
Verde	112	70%
Verde Claro	28	18%
TOTAL	160	100%

Elaborado por: Guanochanga B.2023

Gráfico 3 Porcentaje de Color Parque la Familia 1.

Fuente: Recopilación de datos en el parque

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

En la tabla 8 se observa la cantidad de plantas identificadas según su color con el porcentaje numérico según el gráfico de pastel. En el gráfico de pastel se puede observar que el color verde domina con el 70%, seguido el color amarillo 12%, verde claro 17% y el morado con 1%.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los conjuntos de especies con mayor presencia en el parque son de color verde con el 87% representando tranquilidad. Esto coincide con el comentario de (Sanz, 2020) quien menciona que el verde es considerado un color frío al ser un color de los prados representando frescura, tranquilidad

12.4 Agrupación de las especies identificadas en los tres principales Parques de la Ciudad de Sigchos

Tabla 9 Especies identificadas en los tres Principales Parques de la Ciudad de Sigcho

Nombre común	Nombre Científico	Color
Granado	<i>Punica granatum</i>	
Margarita africana	<i>Euryops chrysanthemoides</i>	
Helecho espada	<i>Nephrolepis exaltata</i>	Amarilla
Tuya occidental	<i>Thuja occidentalis</i>	
Yuca pie de elefante	<i>Yucca gigantea</i>	

Gazania flores amarillo	<i>Gazania rigens</i>	
Duranta	<i>Duranta erecta</i>	
Mesen cobrizo	<i>Malephora crocea</i>	Blanca
Cineraria	<i>Jacobaea maritima</i>	
Sanguinaria	<i>Alternanthera brasiliana</i>	
Fucsia	<i>Fuchsia triphylla</i>	Morado
Mimosa	<i>Acacia baileyana</i>	
Gazania	<i>Gazania rigens</i>	
Alegría guineana	<i>Impatiens hawkeri</i>	Roja
Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	
Margarita leñosa	<i>Argyranthemum frutescens</i>	
Lavanda	<i>Lavandula dentata</i>	
Ciprés de monterrey	<i>Cupressus macrocarpa</i>	
Palmera enana	<i>Phoenix roebelenii</i>	
Sauce criollo	<i>Salix humboldtiana</i>	
Cepillo rojo	<i>Callistemon citrinus</i>	
Mimosa	<i>Acacia baileyana</i>	
Cufea	<i>Cuphea hyssopifolia</i>	
Salvia rosa	<i>Salvia microphylla</i>	
Capulí	<i>Prunus serotina</i>	
Aliso andino	<i>Alnus acuminata</i>	
Cerezo magenta	<i>Syzygium paniculatum</i>	
Ciprés común	<i>Cupressus sempervirens</i>	
Aligustre	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	
Aguacatero	<i>Persea americana</i>	
Agave atenuado	<i>Agave attenuata</i>	Verde
Acacia negra	<i>Acacia melanoxylon</i>	
Kusamaki	<i>Podocarpus macrophyllus</i>	
No me olvides	<i>Cordia sebestena</i>	
Guayabo peruano	<i>Psidium cattleianum</i>	
Hebe	<i>Veronica speciosa</i>	
Cerezo magenta	<i>Syzygium paniculatum</i>	
Margarita leñosa	<i>Argyranthemum frutescens</i>	
Fucsia	<i>Fuchsia magellanica</i>	
Aretillo	<i>Penstemon campanulatus</i>	
Buganvilla	<i>Bougainvillea glabra</i>	
Nogal ceniciento	<i>Juglans cinerea</i>	
Agave atenuado	<i>Agave attenuata</i>	
Palma de miel	<i>Jubaea chilensis</i>	
Palmera de abanico mexicana	<i>Washingtonia robusta</i>	
Aligustre	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	
Ciprés común	<i>Cupressus sempervirens</i>	

Planta obediente	<i>Physostegia virginiana</i>	
Jacarandá	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	
Podocarpus latifolius	<i>Podocarpus latifolius</i>	
Cheflera	<i>Schefflera arboricola</i>	
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	
Magnolio	<i>Magnolia grandiflora</i>	
Hiedra	<i>Hiedra helix</i>	
Gladiolo	<i>Gladiolus communis</i>	
Violeta común	<i>Viola odorata</i>	
Pino del Paraná	<i>Araucaria angustifolia</i>	
Cereza cepillo	<i>syzygium australe</i>	
Árbol del cepillo	<i>Callistemon citrinus</i>	
Araucaria excelsa	<i>Araucaria heterophylla</i>	
Dimorfoteca	<i>Osteosprmun ecklonis</i>	
Níspero del japon	<i>Eriobotrya japonica</i>	
Cheflera	<i>Schefflera actinophylla</i>	
Arrayan	<i>Luma apiculata</i>	Verde Claro
Palmera enana	<i>Phoenix roebelenii</i>	
TOTAL	Especies 65 - Plantas 1910	6

Fuente: Recopilación de datos en el parque

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

Gráfico 4 Plantas identificadas en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos.



Fuente: Recopilación de datos en el parque

Elaborado por: Guanochanga B. 2023

En la gráfica 4 se observa la cantidad de plantas identificadas en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos, según su color y el gráfico de pastel. En el gráfico de pastel se puede observar que el color verde domina con el 72%, seguido el color amarillo 11%, verde claro 5%, morado 5%, rojo 5%, y el blanco con 3%.

De acuerdo a los resultados obtenidos, las especies con mayor presencia en los parques, es de color verde con 72%, Esto coincide con el comentario de (Sanz, 2020) quien menciona que el verde es considerado un color frío al ser un color de los prados representando frescura, tranquilidad.

12.5 Propuesta de recuperación cromática para los tres principales parques de la Ciudad de Sigchos.

12.5.1 Introducción

En la actualidad el crecimiento urbano se ha expandido a nivel mundial, en los países pequeños y menos desarrollados, la urbanización se traduce en una expansión urbana desordenada, sin planificación, siendo más vulnerables a los desastres naturales, sobreexplotación de recursos naturales y cambio climático según el autor (PÉREZ-MEDINA & LÓPEZ-FALFÁN, 2015).

Las áreas verdes urbanas están creadas y construidas para el sano esparcimiento y bienestar de las personas, es por ello que, mediante la aplicación de la propuesta realizada en este trabajo, se pretende lograr un manejo integral de las áreas verdes urbanas de la ciudad. La propuesta plantea estrategias generales y alternativas por cada área estudiada, pues no todos los problemas detectados son iguales en los tres parques estudiadas, cada una presenta particularidades en cuanto a su mantenimiento y acondicionamiento. Es por eso que la propuesta está elaborada para la reestructuración de los parques, con la finalidad de que cada una de ellas, luego del proceso de mejoramiento alcance niveles altos y aporten con el buen vivir de los ciudadanos según el autor (PÉREZ-MEDINA & LÓPEZ-FALFÁN, 2015).

Los parques y las áreas verdes son elementos de gran importancia en las ciudades estos espacios que brindan a la colectividad múltiples beneficios sociales, económicos y ambientales como el ser espacios de reunión, el mejoramiento estético, retención de dióxido de carbono, prevención contra la escorrentía, entre otros que mejoran la calidad de vida y bienestar de las personas y la

ciudad tratando al máximo de minimizar los contaminantes que producimos y enfocar nuestros esfuerzos a generar procesos ambientales que generen un impacto positivo a las personas según el autor (SALAZAR LOOR, 2013).

Sin embargo, el ritmo y la magnitud de la urbanización plantea desafíos, como satisfacer la creciente demanda de viviendas, de sistemas de transporte bien conectados y de otros tipos de infraestructuras y servicios básicos, así como también la necesidad de más espacios verdes los cuales son indispensables para una convivencia armónica y no monótona, a más de ello se necesita tener en cuenta que los espacios verdes cuenten con plantas ornamentales que son los verdaderos pulmones para mantener un aire menos contaminado según el autor (SALAZAR LOOR, 2013).

Hoy en día la población ha optado en construir espacios verdes con el objetivo de crear lugares atractivos y así captar turistas de diferentes países que visitan la ciudad de Sigchos, la propuesta refleja la visión (mirada, perspectiva del territorio).

12.5.2 Justificación

La ciudad de Sigchos cuenta con tres principales parques como un lugar turístico, donde se ha identificado que existen diferentes especies que regularmente se encuentran en cada uno de estos sitios, pero lamentablemente la falta de cuidado y la no planificación han causado la extensión de especies donde predomina el color verde y no existe una comunión de colores de las plantas ornamentales para que sean atractivas y llamen la atención de los ciudadanos propios y extraños

Por tal motivo se redacta una propuesta donde se enmarque una posible planificación para los parques de la ciudad en donde se encuentren coloridos y se incorporen especies ornamentales de varios colores, tomando en cuenta el círculo cromático para la combinación de especies dentro de los espacios verdes de la ciudad.

Como se pronunció anteriormente se pretende considerar a la cromática como una característica actual para proponer un mejor manejo cromático de los parques con la finalidad de que sean más atractivos para la percepción visual de los ciudadanos y por medio de la investigación se puede identificar que el color que predomina es el verde en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos.

12.6 Objetivo

- Elaborar una propuesta analizando el manejo cromático en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos.

12.7 MARCO TEORICO

12.7.1 Diseño de espacios abiertos urbanos

La creación de todo espacio abierto debe tener una intención y uso específico para que tenga razón de ser.

El potencial de un terreno para los espacios abiertos, se determina en base a sus cualidades físicas, estéticas y económicas, además los espacio abierto es una composición espacial por lo que cada espacio debe tener un tratamiento especial de diseño (jardines, pequeñas plazas, áreas de estar, áreas de juego, etc.) con el fin de tener secuencias visuales articuladas, creando un interés en el peatón por continuar el recorrido en los, espacios de la ciudad donde todas las personas tienen derecho a estar y circular libremente, diseñadas y construidas con fines y usos sociales recreacionales o de descanso, en los que ocurren actividades colectivas materiales o simbólicas de intercambio y diálogo entre los miembros de la comunidad según el autor (Beatriz et al., 2019)

12.7.2 Percepción Visual.

La percepción es un fenómeno interpretado por nuestro cerebro a través de nuestros sentidos (oído, vista, gusto, olfato y tacto), que nos ayuda a conocer el mundo que nos rodea, estímulos provocados en nuestro cerebro el cual ordena ideas con una intención, una dirección y una emisión hacia a los demás según el autor (Beatriz et al., 2019).

12.7.3 Teoría del color

Es un conjunto de reglas básicas sobre la mezcla de los colores, combinando luz o pigmentos, en primer lugar, se utiliza para referir a las sustancias o materias coloreadas que sirven a la pintura. El segundo se utiliza para designar la percepción del ojo cuando es estimulado por las diferentes longitudes de ondas luminosas o luz coloreada según el autor (Charles, 2008).

Desde el punto de vista, los tres los colores son el base primario de los cuales, a partir de mezclas se obtienen los demás colores, sin embargo, existen ciertas diferencias.

12.7.4 Interacción de los colores

La visión humana tiene un comportamiento particular en lo referente a la percepción cromática, y se ha intentado dar explicación de ello bajo las ramas de la psicología y la fisiología, a través de ensayos enfocados en determinar la percepción cromática del hombre, se han podido extraer una serie de conclusiones que han permitido entender el proceso perceptivo, y establecer parámetros del comportamiento de los colores bajo circunstancias conocidas con la intención de concretar dichos fenómenos o atributos del color, que se expone el siguiente ejemplo: si se proyecta sobre una pantalla amarilla la diapositiva de una chica vestida de azul, toda persona con vista normal dirá que el vestido es gris (el azul y el amarillo son colores complementarios, y una vez mezclados se neutralizan mutuamente), pero si la diapositiva se proyecta primero sobre una pantalla blanca, dando al espectador la ocasión de ver el verdadero color del vestido, seguirá viéndolo azul aunque luego se proyecte sobre la pantalla amarilla, esto es lo que se ha denominado como “memoria cromática”, y permite que el hombre tienda a ver objetos familiares de un mismo color bajo condiciones diversas de iluminación según el autor (ALBERS, 2020).

12.7.5 Goethe y la psicología del color

El escritor alemán Johann Goethe estudió y probó las modificaciones fisiológicas y psicológicas que el ser humano sufre ante la exposición a los diferentes colores y su manera de reaccionar ante ellos.

Su investigación fue la piedra angular de la actual psicología del color y desarrolló un triángulo con tres colores primarios, rojo, amarillo y azul, y relacionó a cada color con ciertas emociones según el autor (Alberich, Fontanills, & Ferrer, 2002).

12.7.6 El color como un elemento de la percepción visual

La percepción visual el proceso empieza en los ojos, la luz que llega a ellos estimula los órganos receptores de la retina que convierten el estímulo lumínico en impulso eléctrico y lo transmiten, a través de los axones del nervio óptico, hacia el cerebro según el autor (ALBERS, 2020).

Albers aborda el fenómeno del color directamente desde la práctica y el uso, teniendo en cuenta solamente la percepción visual (no los aspectos relacionados con la química, la física o la fisiología), como una manera de entrenar y afinar la sensibilidad de los estudiantes de arte y diseño. Pone siempre por delante la relatividad de la sensación cromática, que varía

enormemente no solo en relación con el medio físico que actúa como estímulo sino también según el contexto, el observador, la iluminación e infinidad de aspectos secundarios asociados con cada uno de esos factores principales según el autor (ALBERS, 2020)

Traducido en términos más simples, el color es una impresión que ocurre en el cerebro al exponerse a la presencia de los rayos de luz reflejados por los cuerpos al hacer contacto con una fuente de luz principal, ya sea esta de carácter natural o artificial; estas impresiones se generan dependiendo de ciertos factores físicos que inciden sobre las mismas, por lo que si no existiese ningún tipo de iluminación estas no podrían ser captadas ni interpretadas a nivel cerebral por los individuos según el autor (ALBERS, 2020).

12.7.7 Tono

Definimos tono como la propia cualidad que tiene un color son todos los colores del círculo cromático, primarios, secundarios e intermedios. Podemos decir que cuando se va a la izquierda o a la derecha en el círculo cromático se produce un cambio de tono. Los diferentes tonos que vemos no aparecen en círculo. Están colocados en tiras disponiendo los secundarios e intermedios correspondientes entre cada par de primarios según el autor (Gordillo, 2020).

“El tono es el color en sí mismo”(Gordillo, 2020), por lo que se encuentra completamente ligado a la pureza del color; es decir, este es el color en su estado natural, sin someterse a la adición de otro tipo de pigmentos ya sean estos blancos, negros o grises para modificar sus propiedades o valores.

12.7.8 Brillo o valor

El brillo o valor se encuentra estrechamente relacionado con el nivel de claridad y oscuridad de un tono, mismo que determina nuevas coloraciones mediante la adición de pigmentaciones blancas, negras o grises sobre una base de color, generando variantes con características propias e independientes, cuando a cada uno de los colores o tonos del círculo cromático los mezclamos con blanco para ganar luminosidad o con el negro para oscurecerlo, lo que estamos realizando es un cambio de valor según el autor (Gordillo, 2020).

Al percibir todo tipo de coloraciones, el cerebro es capaz de diferenciarlas y segmentarlas según la intensidad de las mismas, lo que depende en gran parte de la cantidad de luz reflejada por un determinado color, desplegando así niveles más altos o por el contrario más bajos de tonalidades; de esta forma, “las variaciones de un único tono, producen colores diferentes; por

ejemplo, un tono rojo puede ser rojo claro, rojo oscuro, rojo apagado o brillante, y éstas son variaciones de color dentro del mismo tono” según el autor (Gordillo, 2020).

12.7.9 Saturación

La pureza del color se encuentra determinada por la última de sus propiedades conocida como saturación y la cantidad de gris presente dentro de cada color es el factor determinante para conocer el nivel de pureza con respecto a este, es decir, si encuentra saturado es más puro y contiene cantidades mínimas de gris en su composición (Castellón, 2011). “Cada tono primario, secundario o terciario está a un nivel de saturación total, o de brillo, lo que significa que no se le ha agregado negro, blanco ni gris”.

“Para de saturar un color se puede agregar el complementario u opuesto en el círculo cromático, o blanco y negro, de esta manera se obtienen colores apagados, grises, quebrados, sucios, porque rompemos su grado de pureza” (Castellón, 2011). Al realizar este proceso es posible disminuir la intensidad de cada tonalidad, generando así “tonos de gris” o a su vez los comúnmente conocidos como grises cromáticos.

12.7.10 El círculo cromático

El círculo cromático o rueda de colores, es una representación circular bidimensional de la disposición de los colores (matices) en cuanto a su distribución espectral y su proximidad análoga, que se interrelaciona con la descripción del gradiente de saturación o croma de cada tono según el autor (Herrera Mejía & Higuera García, 2015)

Esta disposición abarca un número total de 12 colores, se compone de tres grupos cromáticos divididos de acuerdo a sus propiedades, situados sobre tres puntos a lo largo del círculo cromático, conformados inicialmente por los colores primarios (amarillo, rojo y azul), distribuidos en forma de triángulo equilátero invisible, colocando al amarillo sobre el vértice superior, al azul hacia el lado izquierdo del espectador y como punto final el color rojo hacia la derecha del mismo; esta disposición permite establecer un espacio intermedio en el cual la combinación de dos colores primarios genera un color secundario (anaranjado, violeta y verde) y a su vez la combinación entre colores primarios y secundarios genera un último grupo conformado por nuevas tonalidades terciarias (amarillo naranja, rojo anaranjado, rojo violáceo, azul violeta, azul verdoso y verde amarillento) según el autor (Parada Torres, 2021).

Ilustración 9 Circulo cromático



Elaborado por: (Herrera, 2015)

Considerando las variaciones cromáticas planteadas, esta herramienta permite además mostrar los ajustes tonales, facilitando la obtención de nuevas coloraciones establecidas de acuerdo con la luminosidad que se le otorgue, alcanzando el nivel de claridad u oscuridad máximo mediante la realización de modulaciones cromáticas.

12.7.11 *Otras tonalidades*

La existencia de otras tonalidades no correspondientes al círculo cromático depende de otro tipo de combinaciones realizadas, entre las que se destaca la obtención de coloraciones blancas, negras, grises, rosas y marrones principalmente según el autor (Charles, 2008).

Excluyendo las tonalidades blancas y negras, los teóricos distinguen dentro de las gamas cromáticas tanto a los colores primarios como los secundarios y terciarios; sin embargo, han reconocido otro tipo de mezclas a las cuales se ha denominado mezclas subordinadas, entre las cuales se encuentran el rosa, gris y marrón según el autor (PARADA TORRES, 2021)

Estas mezclas subordinadas se encuentran preestablecidas como parte de los colores básicos que un individuo puede reconocer y recordar, por lo que estos también son de gran importancia dentro de áreas como la psicología del color según el autor (Charles, 2008).

12.7.12 *Colores cálidos y fríos*

La señalización de los colores en fríos y cálidos responde a la sensación térmica psicológica que estos producen en la experiencia humana. Generalmente se les considera cálidos al rojo, naranja, amarillo, amarillo-verdoso, etc. Se asocian con la luz solar y el fuego, el más cálido de todos es el rojo-naranja, denominado rojo de Saturno. Consideramos los colores fríos por asociación con el agua y la luz lunar, dentro de los cuales están el verde-azul, el violeta tenue y aquellos colores en los que predominan las diferentes tonalidades de azules (azul de Prusia, ultramar, cobalto, turquesa y Ciano), siendo el más frío de todos el azul-verde u óxido de magnesio según el autor (Herrera Mejía & Higuera García, 2015)

Los colores cálidos producen el efecto de expansión, por lo que son salientes cuando contrastan con otros; avanzan hacia el observador. Por el contrario, los fríos absorben la luz, son entrantes y dan la impresión de alejamiento. Cuanto más rojo o amarillo es un color más tiende a salir, más llama la atención; cuanto más azul, más parece que retrocede y se distancia. Las características principales que las gamas fría y cálida hacen que los que correspondan a la primera se relacionen con la tranquilidad, la calma, la pasividad, y, en general, con conceptos de moderación y poco vitales, así como y el frío. Sin embargo, en los calientes se aprecian los efectos contrarios: vivacidad, movimiento, alegría, excitación, energía, entusiasmo según el autor (Herrera Mejía & Higuera García, 2015)

Según el autor (Sanz, 2020) menciona que el amarillo que se relaciona con el sol significa luz radiante, alegría y estímulo. El rojo está relacionado con el fuego y sugiere calor y excitación. El azul color del cielo y el agua es serenidad, infinito y frialdad. El verde color de los prados húmedos es fresco, tranquilo y reconfortante.

12.7.13 *Colores complementarios*

Con la finalidad de complementarse entre sí, los extremos opuestos en el círculo cromático generan un equilibrio tanto visual como compositivo; cada color primario se integra con un color secundario y cada tono terciario se complementa con otro de su mismo grupo, de esta forma cada color cálido se relaciona con cada tonalidad fría, con el fin de mantener las mismas cantidades de pigmento base (amarillo, azul, rojo) en su constitución según el autor (PARADA TORRES, 2021).

12.8 Esquemas cromáticos (armonización y combinación)

La armonía cromática es una cualidad subjetiva de las combinaciones de colores, asociada al equilibrio y a la nivelación sugerida por la relación entre sus coloraciones y agrupamientos, por la cual dichas combinaciones cromáticas son consideradas bellas, placenteras o agradables. Armonizar colores es, por tanto, hallar una correspondencia, concordancia y orden de un color con respecto a otros, creando composiciones capaces de impresionar la percepción y sensibilidad del observador. La armonía será el resultado de estímulos visuales que proyecten una gran sensación de orden placentera y agradable, nunca en su caso opuesto según el autor (Mercedes et al., 2010)

El equilibrio y la armonía del color están divididas en secciones para mostrar aspectos del color y combinaciones que explican en forma visual el efecto que el color tiene en nuestras vidas son aspectos fundamentales que se pueden determinar gracias al apoyo del círculo cromático como herramienta para su entendimiento, el mismo que sirve como referencia para la realización de combinaciones cromáticas básicas que tengan como finalidad producir un efecto positivo sobre el espectador según el autor (Mercedes et al., 2010)

12.8.1 Gammas o esquemas de color

Las gamas cromáticas están formadas por un conjunto de colores que se asocian en función de características opuestas o comunes y se agrupan según sus variaciones y segmentado de acuerdo con diferentes gamas o esquemas que clasifican al color acorde a sus propiedades y que a su vez pretenden mejorar el entendimiento sobre las mismas según el autor (Lindner & Proust, 2006).

Las gamas son sucesiones que ocurren entre dos o más colores que se encuentran perfectamente organizados (Lindner & Proust, 2006). Por lo que estas según sus características y disposición, se detallan a continuación:

12.8.2 Esquema acromático.

Este tipo de gama cromática se apoya en las modulaciones acromáticas dispuestas anteriormente, por lo que no presentan color y utilizan sólo las combinaciones mencionadas sin importar el valor que se utilice mientras este se mantenga dentro de esta escala.

“Utiliza sólo el negro, el blanco y los grises” según el autor (Berry & Martin, 1994).

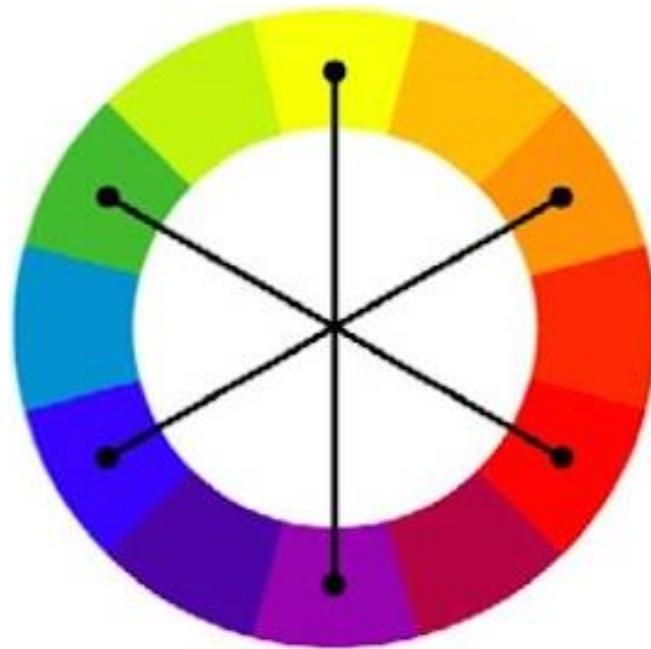
12.8.3 Esquema de choque.

“Combina un color con el tono que está a la derecha o a la izquierda de su complemento en el círculo cromático (Mercedes et al., 2010). El color azul es el complementario del anaranjado, sin embargo, este esquema está conformado por la combinación del azul con el rojo anaranjado.

12.8.4 Esquema complementario.

Los colores opuestos directos del círculo cromático se basan en la tonalidad a utilizar corresponde al color amarillo la gama del color estará conformada por este y el violeta; o a su vez si esta tonalidad fuese el rojo violáceo, la gama de color estaría conformada por este y el verde amarillento y las longitudes de ondas que el cuerpo lo refleja según el autor (Gordillo, 2020).

Ilustración 10 Esquema complementario



Elaborado por: (De los Santos, 2010)

12.9 Esquema monocromático.

La combinación monocromática está basada en un solo color, utilizando un tono en combinación con cualquiera de sus tintes y matices o con todos. Este tipo de gama al igual que las acromáticas, se apoya en las modulaciones cromáticas dispuestas anteriormente, por lo que

mantiene coloraciones correspondientes a los valores dentro de un mismo tono según el autor (Jumbo & Vela Moya, 2015).

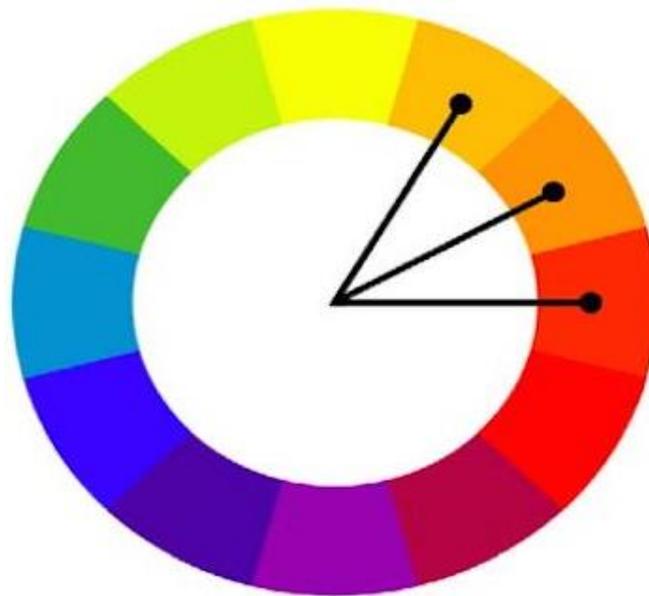
12.9.1 Esquema neutral.

Utiliza un tono que se ha disminuido o neutralizado con el agregado de su complemento o del negro (Jumbo & Vela Moya, 2015). Las modulaciones diamétricas intervienen dentro de esta composición, por lo que utilizan coloraciones relacionadas con las tonalidades obtenidas por la combinación de los complementarios como neutralizadores.

12.9.2 Esquema complementario dividido.

“Consta de un tono y los dos tonos a ambos lados de su complemento (Jumbo & Vela Moya, 2015). El azul es el color complementario del anaranjado por lo que este esquema utiliza a los dos colores situados a ambos lados del azul (azul violáceo y azul verdoso) en combinación con el anaranjado.

Ilustración 11 Esquema complementario dividido



Elaborado por: (De los Santos, 2010)

12.9.3 Esquema primario.

“Una combinación de los tonos puros del rojo, el amarillo y el azul” según el autor (González García, 2008)

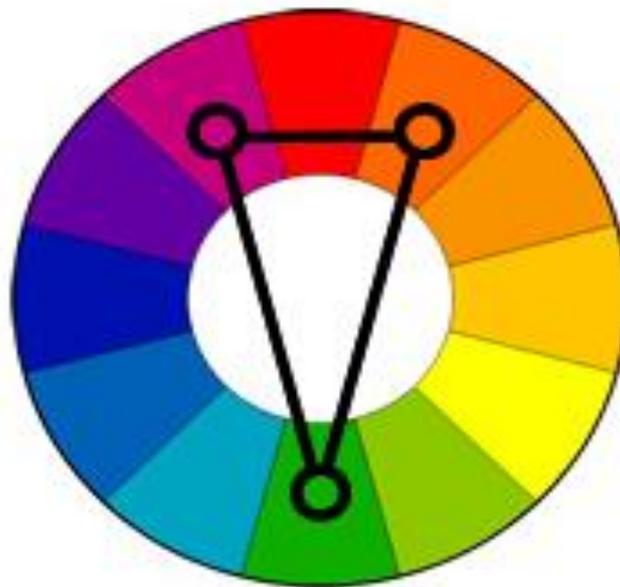
12.9.4 Esquema secundario.

“Una combinación de los tonos secundarios del verde, el violeta y el naranja” según el autor (González García, 2008)

12.9.5 Esquema de triada terciario.

“Una tríada terciaria es una de dos combinaciones: naranja rojizo, verde amarillento, y violeta azulado, o verde azulado, naranja amarillento y violeta rojizo; todos los cuales son equidistantes uno del otro en el círculo cromático” según el autor (González García, 2008)

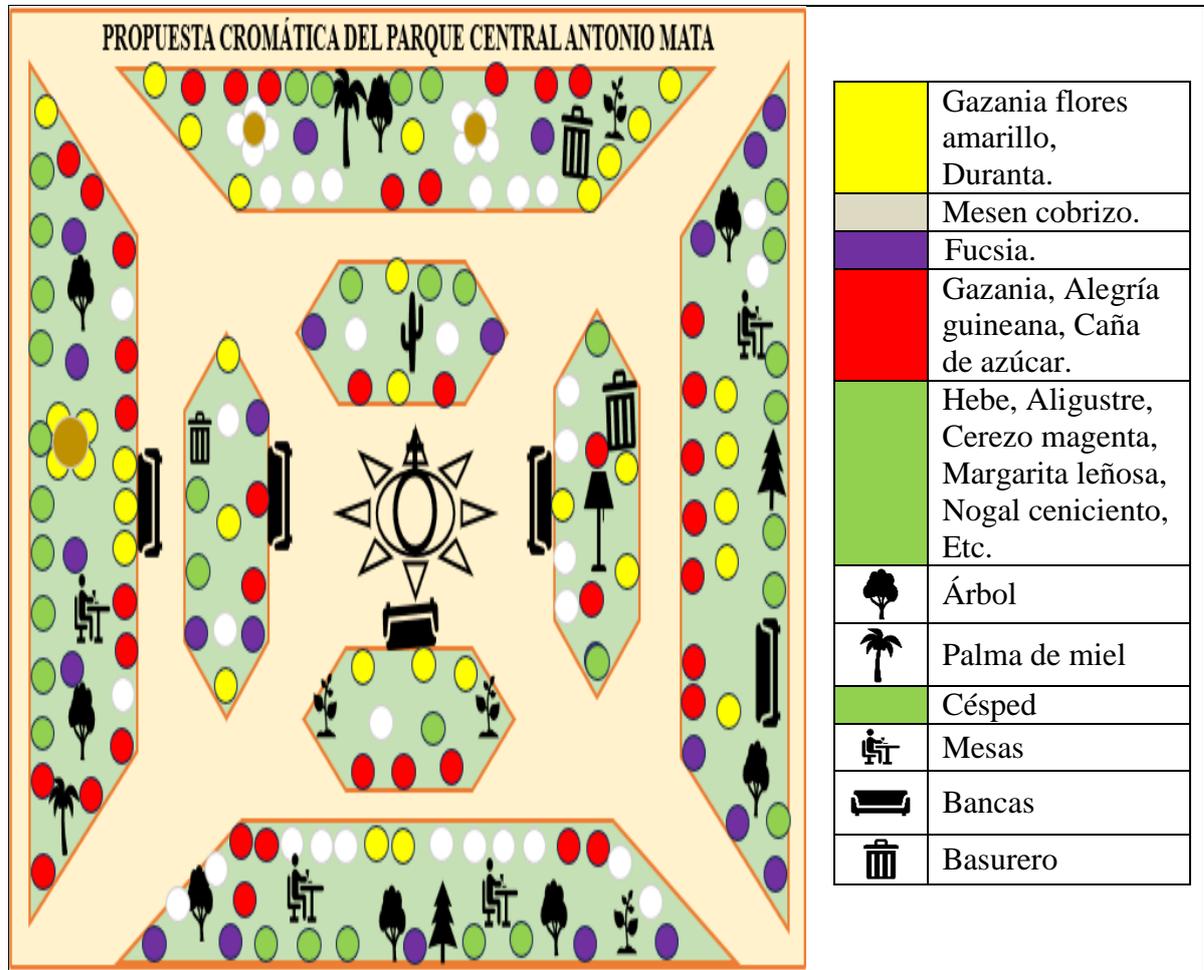
Ilustración 12 Esquema de triada terciario



Elaborado por: (De los Santos, 2010)

12.10 PROPUESTA DE LA CROMÁTICA FLORAL

12.10.1 Parque Central Antonio Mata

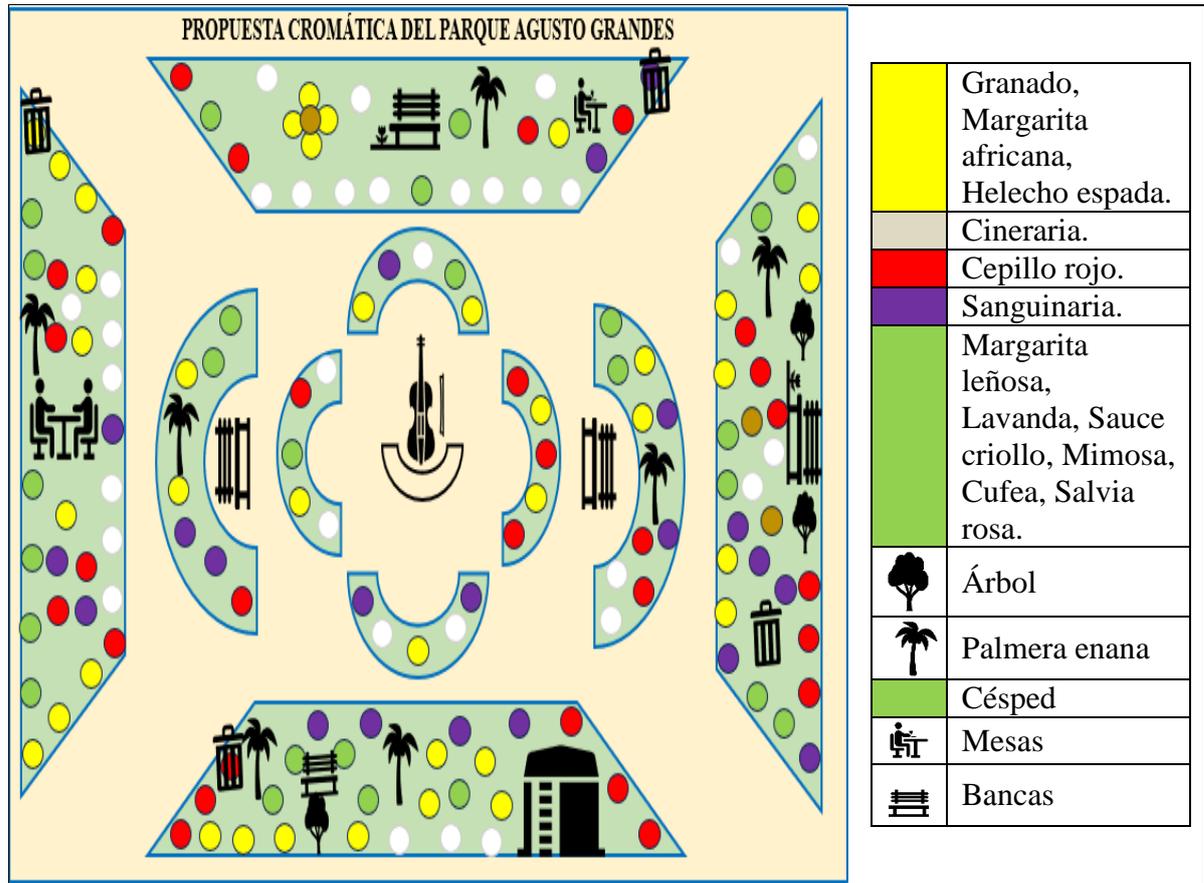


Fuente: Propia

Elaborado por: Guanochanga B. 2024.

En la gráfica 10.12, realizada mediante la distribución de las especies identificadas en el parque, adjunto a la ilustración se puede observar la leyenda en el cual consta de 6 colores incluyendo algunos materiales adicionales, mediante el esquema de color se realiza la propuesta, se utilizó el esquema complementario de colores, en base al círculo cromático utilizado para la investigación. La cantidad de planta a utilizar en cada uno de los parques es un máximo de 25 y un mínimo de 12 por especies.

12.10.2 Parque Augusto Grandes

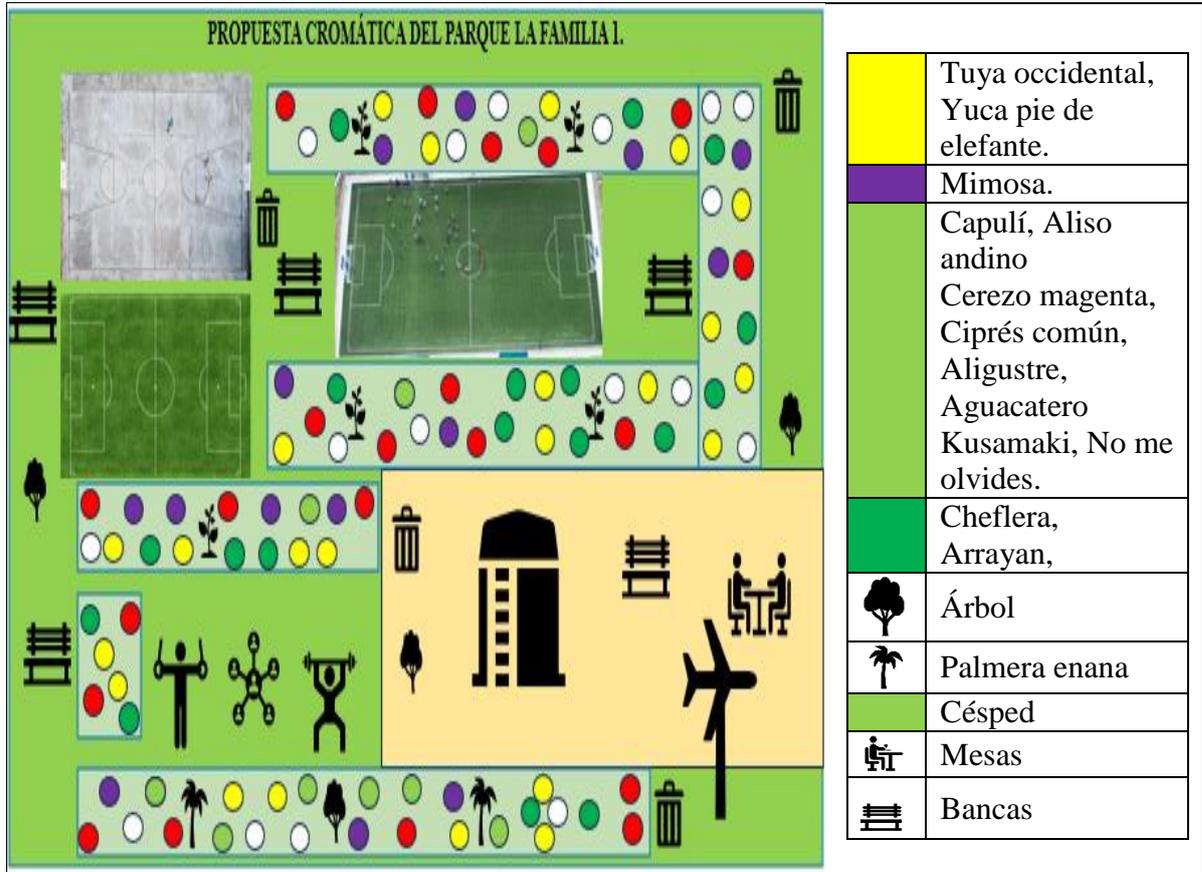


Fuente: Propia

Elaborado por: Guanochanga B. 2024

En la siguiente propuesta se muestra la gráfica 10.13, realizada es mediante la distribución de las especies identificadas en el parque, adjunto a la ilustración se puede observar la leyenda en el cual consta de 6 gamas de colores incluyendo algunos materiales adicionales, mediante el esquema de color se realiza la propuesta, se utilizó el esquema complementario de colores, en base al círculo cromático utilizado para la investigación. La cantidad de planta a utilizar en cada uno de los parques es un máximo de 25 y un mínimo de 12 por especies.

12.10.3 Parque la Familia 1.



Fuente: Propia
Elaborado por: Guanochanga B. 2024

En la siguiente propuesta como se muestra en la gráfica 10.14, realizada es mediante la distribución de las especies identificadas en el parque, adjunto a la ilustración se puede observar la leyenda en el cual consta de 6 colores incluyendo algunos materiales adicionales, mediante el esquema de color se realiza la propuesta, se utilizó el esquema complementario de colores, en base al círculo cromático utilizado para la investigación. La cantidad de planta a utilizar en cada uno de los parques es un máximo de 25 y un mínimo de 12 por especies.

13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

Tabla 10 *Presupuesto*

PARQUE CENTRAL ANTONIO MATA					
N°	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)
1	Mano de obra peones	Global	10	20,00	200,00
2	Mano de obra albañiles	Global	5	30,00	150,00
3	Nivelación y Replanteo	Global	5	2.000,00	10.000,00
4	Retiro de la capa vegetal	Global	2	650,00	1.300,00
5	Construcción de áreas verdes y reforestación	m ²	1400	7,50	10.500,00
6	Sistema de drenaje de toda el área	Global	3	3.800,00	11.400,00
7	Sistema de riego del parque	Global	3	2.500,00	7.500,00
8	Diseño, asesoramiento y diseño artístico	Global	2	5.000,00	10.000,00
9	Revisión general del sistema eléctrico del parque	Puntos	2	650,00	1.300,00
10	Basureros de acero inoxidable	Unidad	7	180,00	1.260,00
11	Limpieza y retiro de escombros	Global	2	400,00	800,00
12	Construcción de vías peatonales				
13	Excavación con maquinaria	m ³	185,88	3,50	650,58
14	Relleno y compactado	m ³	185,88	2,50	464,70
15	Construcción de bordillos dentro del parque	m ³	785,9	6,25	4.911,88
16	Acoquinamiento peatonal	m ²	450,75	20,00	9.015,00
17	Rejas metálicas para jardinería	m	280	22,00	6.160,00
	SUBTOTAL				\$ 75.612,16
PARQUE CENTAL AGUSTO GRANDES					
1	Mano de obra peones	Global	10	20,00	200,00
2	Mano de obra albañiles	Global	5	30,00	150,00
3	Construcción de áreas verdes y reforestación	m ²	2800	7,50	21.000,00
4	Planta (ornamentales y forestales)	Global	800	2,50	2.000,00
5	Sistema de drenaje de toda el área	Global	3	3.800,00	11.400,00
6	Sistema de riego del parque	Global	3	2.500,00	7.500,00
7	Diseño, asesoramiento y diseño artístico	Global	2	5.000,00	10.000,00

8	Basureros de acero inoxidable	Unidad	7	180,00	1.260,00
9	Limpieza	Global	2	400,00	800,00
10	Construcción de vías peatonales				
11	Excavación con maquinaria	m ³	185,88	3,50	650,58
12	Relleno y compactado	m ³	185,88	2,50	464,70
13	Construcción de bordillos dentro del parque	m ³	785,9	6,25	4.911,88
14	Rejas metálicas para jardinería	m	280	22,00	6.160,00
	SUBTOTAL				\$ 66.497,16
	PARQUE LA FAMILIA 1				
1	Mano de obra peones	Global	10	20,00	200,00
2	Mano de obra albañiles	Global	5	30,00	150,00
3	Acera perímetro exterior	m ²	7200	5,50	39.600,00
4	Construcción de áreas verdes y reforestación	m ²	4500	7,50	33.750,00
5	Planta (ornamentales - arboles)	Partes	400	2,75	1.100,00
6	Sistema de drenaje de toda el área	Global	3	3.800,00	11.400,00
7	Sistema de riego del parque	Global	3	2.500,00	7.500,00
8	Diseño, asesoramiento y diseño artístico	Global	2	5.000,00	10.000,00
9	Revisión general del sistema eléctrico del parque	Puntos	2	650,00	1.300,00
10	Alumbrado público del parque	Puntos	24	350,00	8.400,00
11	Basureros de acero inoxidable	Unidad	7	180,00	1.260,00
12	Limpieza y retiro de escombros	Global	2	3.500,00	7.000,00
13	Refacción y mejoramiento de la cancha				
14	Mallas laterales	m ²	77	25,00	1.925,00
	Mallas laterales	m ²	77	25,00	1.925,00
15	Graderío	m ²	60	20,00	1.200,00
16	Césped sintético	m ²	80	35,00	2.800,00
17	Construcción de vías peatonales				
18	Excavación con maquinaria	m ³	185,88	3,50	650,58
19	Relleno y compactado	m ³	185,88	2,50	464,70
20	Construcción de bordillos dentro del parque	m ³	785,90	6,25	4.911,88
21	Adoquinamiento peatonal	m ²	450,75	20,00	9.015,00

22	Rejas metálicas para jardinería	m	350,00	22,00	7.700,00
23	Mejoramiento del parque infantil				
24	Suministro y accesorios de Juegos	Global	1	800,00	800,00
25	Construcción de juegos de madera	Global	1	1.200,00	1.200,00
26	Materiales para el mantenimiento de los parques				
27	Moto guadañas	Costo Variable	5	275,00	1.375,00
28	Tijeras de podar	Costo Variable	6	35,00	210,00
29	Podadora altura	Costo Variable	2	250,00	500,00
30	Herramientas (machete, azadas, palas, etc.)	Costo Variable	5	10,00	50,00
31	Equipos de protección	Costo Variable	4	50,00	200,00
	SUBTOTAL				\$156.587,16
	TOTAL				\$298.696,47

Elaborado por: Guanochanga B. 2024

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1 CONCLUSIONES

- ❖ Se logro determinar las características cromáticas de las especies identificadas, dando como resultado 6 colores (amarilla, blanca, morado, roja, verde, verde claro), en los gráficos de pastel de cada uno de los parques se pudo observar que el color predominante es el verde con el 72%, reflejando que los parques produzcan sensaciones térmicas frías a los seres humanos de la ciudad representando calma y seriedad.
- ❖ La investigación permitió identificar las especies existentes en los tres principales parques de la ciudad de Sigchos, en donde se lograron registrar 65 especies, clasificándolas taxonómicamente, con su nombre común y nombre científico, además de cuantificar cada especie se proporcionó el porcentaje que representan cada uno de las especies.
- ❖ La propuesta es la reestructuración de los tres principales parques de la ciudad de Sigchos guiándose en los círculos cromáticos con especies ornamentales que se pueden conseguir y se adapten a las condiciones ambientales, esta propuesta permitirá a los ciudadanos, visitantes a contribuir a la creación de una ciudad más atractiva y habitable.

14.2 RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda establecer una planificación desde la institución pública competente para que tomen en cuenta la investigación realizada y pueda establecer el cuidado y mantenimiento de los parques, procurando implementar la armonía del color para incrementar el paisajismo en la ciudad.
- ❖ De la misma manera se recomienda a la ciudadanía en general que cuidemos los pocos espacios verdes que nos quedan porque ellos son la fuente de oxígeno para los habitantes, además se requiere dejar espacios verdes al momento de diseñar nuevas urbanizaciones ya que la población esta creciente de manera acelerada, y destruyen día a día los espacios verdes para las nuevas generaciones.
- ❖ Crear viveros con diferentes tipos de especies vegetales y capacitar al personal encargado del mantenimiento de la vegetación de las áreas verdes urbanas, en lo que respecta a la poda y aspectos técnicos necesarios, además de proporcionar las herramientas y materiales necesarios para la realización de su labor.
- ❖ Se recomienda realizar encuestas a los habitantes que frecuentemente visitan o viven en la ciudad de Sigchos, para saber cuál es su opinión sobre la cromática o la combinación de colores, siguiendo el diseño propuesto si estarían de acuerdo que los parques tengan combinación de colores según el círculo cromática.

15. BIBLIOGRAFÍA

- ALBERS, J. (2020). *LA INTERACCIÓN DEL COLOR JOSEF ALBERS*.
<https://biblioteca.fadu.uba.ar/catalogo/albers/pdf/albers.pdf>
- Almagro, D. (2020). *Datatón Ciudadano Latacunga*.
[file:///C:/Users/Dell/Downloads/Libro_Dataton_Ciudadano_Latacunga_FCH%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Dell/Downloads/Libro_Dataton_Ciudadano_Latacunga_FCH%20(1).pdf)
- Beatriz, D., Ortiz, C., Alba, J., & Pacheco, G. (2019). *DISEÑO DE UN ESPACIO PÚBLICO PARA LAS MÁRGENES DE PROTECCIÓN*.
http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32852/1/tesis_cap1.pdf
- Caro, L. (2005). *7 técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos*.
https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25172w/M1CCT05_S3_7_Tecnicas_e_instrumentos.pdf
- Castellón, B. (2011). *El color / El círculo cromático*.
<https://web.seducoahuila.gob.mx/biblioweb/upload/color.pdf>
- Castellón, B. (2020). *El círculo cromático*.
<https://web.seducoahuila.gob.mx/biblioweb/upload/color.pdf>
- Charles, S. (2008). *Teoría de color*.
https://composicionarqudatos.files.wordpress.com/2008/09/teoria_de.pdf
- Chávez, L. (2022). “ANÁLISIS DEL MANEJO CROMÁTICO EN LOS CUATRO PRINCIPALES PARQUES DE LA CIUDAD DE LATACUNGA 2021- 2022” *AGRÓNOMICA*.
<https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/8991/1/PC-002301.pdf>
- Fernández Useros, L. J. (2012). *EL CAMBIO CLIMÁTICO: SUS CAUSAS Y EFECTOS MEDIOAMBIENTALES CLIMATE CHANGE: CAUSES AND ENVIRONMENTAL EFFECTS*. <file:///C:/Users/Dell/Downloads/Dialnet-ElCambioClimatico-4817473.pdf>
- González García, L. (2008). *ESQUEMAS DE COLOR*.
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/31279/secme-20937.pdf?sequence=1>
- Gordillo, F. (2020). *EL COLOR*. <https://soyineeb.com/wp-content/uploads/2020/05/el-color.pdf>

- Green, F. (2005). *Cambios en los ecosistemas*.
<https://www.greenfacts.org/es/ecosistemas/ecosistemas-greenfacts-level2.pdf>
- Guajala, H., Cisneros, W., & Cargua, A. (2023). *Sigchos “JARDÍN COLGANTE DE LOS ANDES.”*
<https://gadmsigchos.gob.ec/PAGINA2022/PDOT%20y%20PUGS%202022%20ok.pdf>
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). *MetodologiasDeInvestigacionEducativaDescriptivasEx-7591592*.
<file:///C:/Users/Dell/Downloads/Dialnet-MetodologiasDeInvestigacionEducativaDescriptivasEx-7591592.pdf>
- Guillermo Campos, L., & Martínez, E. (2012). *La Observación Un Método Para El Estudio De La Realidad*. <file:///C:/Users/Dell/Downloads/Dialnet-LaObservacionUnMetodoParaElEstudioDeLaRealidad-3979972.pdf>
- Herrera Mejía, J. M., & Higuera García, E. (2015). *ANÁLISIS DE LA COMPASIÓN CROMÁTICA EN EL TEJIDO RESIDENCIAL DE LA CIUDAD DE MADRID*.
https://oa.upm.es/39180/1/JORDANA_HERRERA_MEJIA.pdf
- Jumbo, E., & Vela Moya, C. E. (2015). *Combinación monocromática*.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13707/1/UPS%20-%20ST002954.pdf>
- Lindner, R., & Proust, M. (2006). *Gama de colores*.
<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448169751.pdf>
- López Segura, C. R. (2020). *ESTUDIO Y SISTEMATIZACIÓN DE LA CROMÁTICA DE LOS PARQUES DE LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODO 2019-2020*.
<https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7057/1/PC-001005.pdf>
- Luis, J. (2014). El Método de la Investigación Research Method. In *Daena: International Journal of Good Conscience* (Vol. 9, Issue 3). <http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9%283%29195-204.pdf>

- Mejía, A. A. (2017a). *Evaluación del arbolado urbano en espacio público del Municipio de Cartago, Valle del Cauca como estrategia para la identificación de riesgos y conflictos territoriales TESIS DE MAESTRÍA.*
- Mejía, A. A. (2017b). *Evaluación del arbolado urbano en espacio público del Municipio de Cartago, Valle del Cauca como estrategia para la identificación de riesgos y conflictos territoriales TESIS DE MAESTRÍA.*
- Mercedes, benz, Avenue, M., & Sonoma, W. (2010). *La armonía-en-el-color-nuevas-tendencias.* <https://corazondpapel.files.wordpress.com/2012/10/45547856-salinas-rosario-la-armonia-en-el-color-nuevas-tendencias.pdf>
- PARADA TORRES, L. E. (2021). *TEORIA DEL COLOR.* <https://www.webcolegios.com/file/6bd993.pdf>
- PÉREZ-MEDINA, S., & LÓPEZ-FALFÁN, I. (2015). Áreas verdes y arbolado en Mérida, Yucatán. Hacia una sostenibilidad urbana. *Economía Sociedad y Territorio*, 1. <https://doi.org/10.22136/est002015552>
- Rendón Gutiérrez, R. E. (2010). *ESPACIOS VERDES PÚBLICOS Y CALIDAD DE VIDA.* https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12860/07_Rendon_Rosa.pdf
- Rivera Martínez, L. M. (2014). Los parques urbanos como indicadores de calidad de la vida. 9. <https://www.redalyc.org/pdf/1872/187241606008.pdf>
- Robayo, N., & Flores, G. (2022). *CRÉDITOS AUTORÍA DEL DOCUMENTO.* <https://gadmsigchos.gob.ec/PAGINA2022/SIGCHOS%20PDT%20FINAL%202022.pdf>
- SALAZAR LOOR, J. G. (2013). *ÁREAS VERDES URBANAS: ESTUDIO DE CASO DEL PARQUE METROPOLITANO GUANGÜILTAGUA.* <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/6931/2/TFLACSO-2013JGSL.pdf>
- Salbitano, F., Borelli, S., & Conigliaro, M. (2018a). *Revista internacional sobre bosques y actividades e industrias forestales-México.* <file:///C:/Users/Dell/Downloads/BOSQUE%20Y%20CIUDADES%20SOSTENIBLES.pdf>

- Salbitano, F., Borelli, S., & Conigliaro, M. (2018b). *Revista internacional sobre bosques y Áreas verdes urbanas*.
file:///C:/Users/Dell/Downloads/BOSQUE%20Y%20CIUDADES%20SOSTENIBLES.pdf
- Sánchez, J., & Wirsig, W. (1998). *Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe*.
file:///C:/Users/Dell/Downloads/Areas_verdes_urbanas_en_Latinoamerica_y_el_Caribe.pdf
- Sanz, J. C. (2020). *PSICOLOGIA DEL COLOR*. <https://perio.unlp.edu.ar/catedras/ecal/wp-content/uploads/sites/125/2020/04/Psicologia-del-color.pdf>
- Spina, M. L. (2022). *ElColorComoIdentidadDeMarcaFormaYColorEnLosIconico-8837359*.
file:///C:/Users/Dell/Downloads/Dialnet-ElColorComoIdentidadDeMarcaFormaYColorEnLosIconico-8837359.pdf
- Zelanski Paul. (2019). *Clasificación de los colores primarios y secundarios*.
<https://www.archipalettes.com/blog/clasificacion-de-los-colores-primarios-secundarios-terciarios>