ANEXO 2. IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL COMPONENTE VEGETAL SEGÚN CONDICIONES DE EXPOSICIÓN SOLAR

EMPRESA DE SEGURIDAD DEL ORIENTE S.A.S. – ESO RIONEGRO

GESTIÓN AGROAMBIENTAL S.A.S.

Orden de Compra No. 209-2026-OC

Equipo técnico elaborador

Andrés Mario Cardona Puerta
Ingeniero Agrónomo – Gerente

Oscar Daniel Mejía Bohórquez
Ingeniero Agrícola – Residente de Obra

Municipio de Rionegro – Antioquia

Junio de 2026

Presentación

El presente documento corresponde al Anexo 2 del Informe Final de Ejecución de la Orden de Compra No. 209-2026-OC y reúne la información obtenida durante las actividades de mantenimiento de jardines, zonas verdes y poda de setos desarrolladas en el Parque Paisajes del Agua.

Como parte de los recorridos de inspección realizados en campo, se efectuó la identificación de las principales especies vegetales presentes en las diferentes zonas intervenidas y su clasificación general de acuerdo con sus requerimientos de exposición solar, consolidando un insumo técnico orientado a fortalecer el conocimiento del componente vegetal del parque.

Si bien esta actividad no hizo parte de las obligaciones específicas del contrato, Gestión Agroambiental S.A.S. la desarrolló como un aporte técnico complementario, con el propósito de facilitar futuras actividades de mantenimiento, conservación, reposición y manejo paisajístico de las áreas verdes del Parque Paisajes del Agua.

1. Introducción

Como complemento a las actividades de mantenimiento de jardines, zonas verdes y poda de setos ejecutadas en el Parque Paisajes del Agua, Gestión Agroambiental S.A.S. realizó un ejercicio de identificación de las principales especies vegetales presentes en las diferentes zonas intervenidas, acompañado de una clasificación general de acuerdo con sus requerimientos de exposición a sol directo, semisombra o sombra.

El presente documento constituye un insumo técnico orientado a fortalecer el conocimiento del componente vegetal del parque y a facilitar la planificación de futuras actividades de mantenimiento, reposición y manejo paisajístico, relacionando las especies identificadas con las condiciones ambientales que favorecen su adecuado desarrollo.

La información aquí presentada corresponde a las observaciones realizadas durante la ejecución del contrato y tiene un carácter orientador, buscando aportar criterios técnicos que contribuyan a la conservación y sostenibilidad de las áreas verdes del Parque Paisajes del Agua.

2. Objetivo

Identificar las principales especies vegetales presentes en las zonas intervenidas del Parque Paisajes del Agua, clasificándolas de acuerdo con sus requerimientos generales de exposición solar y relacionando su ubicación con el fin de generar un insumo técnico de apoyo para futuras actividades de mantenimiento, conservación y fortalecimiento del componente vegetal.

3. Metodología

La información contenida en este documento fue obtenida mediante recorridos de inspección realizados durante la ejecución de las actividades de mantenimiento, efectuando la identificación visual de las especies vegetales presentes en cada una de las zonas intervenidas.

Posteriormente, las especies fueron clasificadas de acuerdo con sus requerimientos predominantes de exposición solar (sol directo, semisombra o sombra), utilizando criterios técnicos de manejo ornamental y paisajístico, así como información de referencia sobre las condiciones de establecimiento de cada especie.

Finalmente, se relacionó la ubicación de las especies por zonas de intervención y se incorporaron observaciones generales sobre su comportamiento y condiciones de establecimiento, con el propósito de facilitar la consulta y servir como herramienta de apoyo para la toma de decisiones en futuras intervenciones del componente vegetal del Parque Paisajes del Agua.

4. Clasificación general de especies según requerimientos de exposición solar

Las especies vegetales identificadas durante los recorridos de inspección fueron clasificadas de acuerdo con sus requerimientos generales de exposición solar, agrupándolas en especies de sol directo, semisombra y sombra. Esta clasificación constituye una herramienta de apoyo para la planificación de actividades de mantenimiento, reposición y manejo paisajístico, permitiendo orientar la ubicación de las especies conforme a las condiciones ambientales que favorecen su crecimiento y desarrollo.

Es importante señalar que los requerimientos de exposición pueden variar dependiendo de la etapa de desarrollo de la planta, las condiciones de humedad, el tipo de suelo y el microclima presente en cada sector del parque. En consecuencia, la presente clasificación tiene un carácter orientador y deberá complementarse con las observaciones realizadas durante futuras intervenciones y labores de seguimiento.

4.1 Especies de sol directo

Las especies clasificadas en esta categoría presentan un mejor comportamiento cuando se establecen en espacios con alta disponibilidad de radiación solar, recibiendo iluminación directa durante gran parte del día. En general, corresponden a especies ornamentales con buena capacidad de adaptación a condiciones de mayor temperatura, favoreciendo un adecuado desarrollo vegetativo, una mejor expresión de su follaje y, en aquellas especies con potencial floral, una mayor producción y permanencia de flores.

No obstante, algunas de las especies incluidas en este grupo presentan una amplia capacidad de adaptación y pueden desarrollarse satisfactoriamente en condiciones de semisombra, siempre que se garantice una adecuada disponibilidad de agua, un manejo agronómico apropiado y condiciones favorables de suelo. Esta característica se relaciona en la columna Adaptabilidad, la cual busca orientar futuras actividades de manejo, reposición y redistribución del material vegetal.

Tabla 1. Especies con preferencia por exposición a sol directo

Nombre común	Exposición predominante	Adaptabilidad	Observaciones generales
Lirio amarillo	Sol directo	Semisombra	Especie ornamental de alta rusticidad, adecuada para espacios abiertos y con buena disponibilidad de luz.
Angelonias	Sol directo	Semisombra	Favorece una floración abundante y un crecimiento compacto bajo alta luminosidad.
Achira	Sol directo	Semisombra	Presenta un mejor desarrollo vegetativo y floral en áreas abiertas.
Aves del paraíso	Sol directo	Semisombra	Una mayor disponibilidad de luz favorece la floración y el vigor de la planta.
Pasto vetiver	Sol directo	—	Especie altamente resistente, utilizada para estabilización de suelos y control de erosión.
Festuca	Sol directo	—	Gramínea ornamental que conserva mejor su porte y coloración en espacios abiertos.

Festuca azul	Sol directo	—	Requiere buena iluminación para mantener la tonalidad característica de su follaje.
Festuca arundinacea	Sol directo	—	Presenta buena adaptación a áreas soleadas y resistencia al estrés hídrico moderado.
Pasto Stipa	Sol directo	—	Desarrolla mejor su estructura ornamental en zonas de plena exposición solar.
Salvia	Sol directo	Semisombra	La exposición solar favorece la floración continua y la presencia de polinizadores.
Mejorana	Sol directo	Semisombra	Planta aromática con excelente adaptación a espacios abiertos y bien drenados.
Hierba sagrada	Sol directo	Semisombra	Presenta un adecuado desarrollo en ambientes soleados y buena aireación.
Penta	Sol directo	Semisombra	Mantiene una floración constante cuando dispone de buena iluminación natural.
Manzanilla	Sol directo	Semisombra	Crece adecuadamente en espacios abiertos con buen drenaje y circulación de aire.
Limonaria	Sol directo	Semisombra	Requiere alta disponibilidad de luz para favorecer su desarrollo vegetativo y aroma característico.
Maní forrajero	Sol directo	Semisombra	Cobertura vegetal de amplia adaptación, utilizada para protección del suelo y control de arvenses.
Banderilla amarilla	Sol directo	Semisombra	Presenta un mejor comportamiento ornamental bajo condiciones de plena iluminación.
Nacedero	Sol directo	Semisombra	Arbusto de rápido crecimiento con excelente adaptación a espacios abiertos.
Verbena falsa	Sol directo	Semisombra	Especie de floración permanente que favorece la presencia de polinizadores y presenta excelente adaptación a espacios abiertos.
Sarita	Sol directo	Semisombra	Trepadora ornamental de abundante floración que responde favorablemente a condiciones de alta luminosidad.
Maracuyá	Sol directo	—	Especie trepadora que requiere alta disponibilidad de radiación solar para un adecuado desarrollo y fructificación.
Granadilla	Sol directo	Semisombra	Presenta mejor comportamiento en ambientes bien iluminados y con adecuada humedad del suelo.
Curuba	Sol directo	Semisombra	Se adapta a espacios abiertos, favoreciendo su desarrollo vegetativo y reproductivo con buena iluminación.

4.2 Especies de semisombra

Las especies clasificadas en esta categoría presentan un mejor desarrollo en ambientes con iluminación parcial o luz filtrada, donde la radiación solar directa se limita a algunas horas del día. Estas condiciones favorecen el mantenimiento del vigor, la calidad del follaje y el equilibrio hídrico, permitiendo un crecimiento adecuado y una mejor respuesta frente a las condiciones ambientales propias del Parque Paisajes del Agua.

Tabla 2. Especies con preferencia por condiciones de semisombra

Nombre común	Exposición predominante	Adaptabilidad	Observaciones generales
Monstera Lechleriana	Semisombra	Sombra	Prefiere ambientes húmedos y protegidos de la radiación solar directa.
Bijao	Semisombra	Sombra	Presenta un mejor desarrollo en suelos húmedos y con iluminación indirecta.
Berijao (*Calathea crotalifera*)	Semisombra	Sombra	Especie tropical de follaje y floración ornamental que prospera bajo luz filtrada y alta humedad ambiental.
Bihaíto de palo	Semisombra	Sol filtrado	Tolera periodos cortos de radiación directa, aunque presenta un mejor desarrollo en sombra parcial.
Planta cascabel	Semisombra	Sol filtrado	Muestra buena adaptación a diferentes condiciones de luminosidad, evitando exposiciones prolongadas al sol intenso.
Cóleo	Semisombra	Sombra	La exposición directa puede disminuir la intensidad de la coloración del follaje.
Estromante	Semisombra	Sombra	Requiere ambientes protegidos para conservar el aspecto ornamental de sus hojas.
Calatea	Semisombra	Sombra	Especie ornamental sensible a la radiación directa y a condiciones de baja humedad.
Mafafa	Semisombra	Sombra	Presenta un mejor desarrollo en ambientes húmedos y con iluminación moderada.
Mafafa negra	Semisombra	Sombra	Requiere humedad constante y protección frente a la radiación intensa para conservar su vigor.
Oreja de elefante	Semisombra	Sombra	Su follaje alcanza un mejor desarrollo en ambientes húmedos y protegidos.
Bore	Semisombra	Sombra	Especie de follaje amplio que prospera bajo cobertura vegetal parcial.
Ruborizado	Semisombra	Sombra	La luz indirecta favorece una mejor expresión del color y calidad del follaje.
Pasto dulce	Semisombra	Sol directo	Presenta buena adaptación a diferentes niveles de iluminación, especialmente en zonas con humedad constante.

4.3 Especies de sombra

Las especies agrupadas en esta categoría presentan un mejor comportamiento en ambientes protegidos de la radiación solar directa, aprovechando la iluminación difusa generada por la cobertura arbórea o por elementos paisajísticos presentes en el entorno. Estas condiciones favorecen la conservación del follaje, el equilibrio hídrico y el adecuado desarrollo fisiológico de las plantas, disminuyendo el riesgo de estrés por altas temperaturas o exceso de radiación.

Tabla 3. Especies con preferencia por condiciones de sombra

Nombre común	Exposición predominante	Adaptabilidad	Observaciones generales
Helechos ornamentales	Sombra	Semisombra	Requieren ambientes húmedos y protegidos de la radiación solar directa para conservar la calidad de su follaje.
Guzmania	Sombra	Semisombra	Bromelia ornamental que prospera bajo luz indirecta y alta humedad ambiental.
Calatea	Sombra	Semisombra	Presenta un mejor desarrollo en ambientes protegidos, manteniendo la intensidad de su coloración y la calidad del follaje.
Estromante	Sombra	Semisombra	Prefiere iluminación difusa y humedad constante para conservar su valor ornamental.
Monstera Lechleriana	Sombra	Semisombra	Especie trepadora propia del sotobosque tropical, adaptada naturalmente a espacios con luz filtrada.
Mafafa	Sombra	Semisombra	Requiere suelos húmedos y protección frente a la radiación intensa para un desarrollo óptimo.
Mafafa negra	Sombra	Semisombra	Su follaje alcanza un mejor comportamiento ornamental en ambientes húmedos y protegidos.
Oreja de elefante	Sombra	Semisombra	Presenta un crecimiento vigoroso bajo cobertura vegetal y alta disponibilidad de humedad.
Bore	Sombra	Semisombra	Especie de follaje amplio que prospera en sectores protegidos y con buena humedad del suelo.
Ruborizado	Sombra	Semisombra	La sombra favorece la conservación de la intensidad y uniformidad de la coloración del follaje.

Nota técnica: *La clasificación presentada corresponde a los requerimientos predominantes de exposición solar para cada especie y constituye un criterio técnico de referencia para actividades de mantenimiento, reposición y manejo paisajístico. No obstante, el comportamiento y la adaptación de las plantas pueden variar de acuerdo con las condiciones específicas del sitio, tales como la disponibilidad de agua, las características del suelo, la cobertura vegetal, el microclima y las prácticas de manejo agronómico implementadas. En consecuencia, varias de las especies relacionadas presentan una amplia capacidad de adaptación y pueden desarrollarse adecuadamente bajo diferentes condiciones de luminosidad, siempre que se garantice un manejo apropiado y condiciones ambientales favorables.*

La clasificación presentada en las tablas anteriores constituye un criterio técnico de apoyo para la comprensión de los requerimientos generales de las especies vegetales identificadas durante la ejecución del contrato. Sin embargo, el adecuado desarrollo de cada especie depende igualmente de factores como la disponibilidad de agua, las características del suelo, la cobertura vegetal, el estado fitosanitario y las condiciones microclimáticas propias de cada sector del parque.

Con el propósito de complementar esta información, a continuación, se presenta la ubicación de las especies por zonas de intervención, relacionando las principales especies identificadas en cada sector del Parque Paisajes del Agua. Esta información facilita la consulta del componente vegetal existente y constituye una herramienta de apoyo para futuras actividades de mantenimiento, conservación, reposición y fortalecimiento paisajístico.

5. Ubicación de especies por zonas de intervención

Con el propósito de complementar la clasificación general de las especies vegetales según sus requerimientos de exposición solar, se presenta a continuación la relación de las principales especies identificadas en cada una de las zonas intervenidas del Parque Paisajes del Agua.

Esta información constituye un insumo técnico de consulta que permite asociar la composición vegetal existente con las condiciones predominantes de cada sector, facilitando la planificación de futuras actividades de mantenimiento, reposición, redistribución y fortalecimiento del componente paisajístico.

La relación por zonas corresponde a las observaciones realizadas durante los recorridos de inspección desarrollados en el marco de la ejecución contractual y tiene un carácter orientador, permitiendo identificar las especies presentes y apoyar la toma de decisiones sobre su manejo, conservación y establecimiento, considerando las condiciones particulares de cada área del parque.

Para facilitar la interpretación de la información, en cada zona se relacionan las principales especies vegetales identificadas, su condición predominante de exposición solar y observaciones generales de manejo cuando estas se consideran relevantes.

5.1 Zonas 1 a 5

Condición predominante de exposición solar: Sol directo.

Las Zonas 1, 2, 3, 4 y 5 corresponden a sectores con predominio de exposición solar directa durante gran parte del día, condición que favorece el establecimiento de especies ornamentales adaptadas a espacios abiertos y con alta disponibilidad de radiación.

No obstante, la conformación del componente vegetal, la presencia de árboles, arbustos y especies de diferentes estratos generan microambientes con distintos niveles de cobertura, permitiendo el desarrollo y adaptación de especies con requerimientos de semisombra e incluso de sombra, sin que ello represente una condición inadecuada para su establecimiento.

Tabla 4. Relación de especies identificadas en las Zonas 1 a 5

Especie identificada	Requerimiento predominante
Lirio amarillo	Sol directo
Aves del paraíso	Sol directo
Verbena falsa	Sol directo
Pasto dulce	Sol directo
Festuca	Sol directo
Pasto vetiver	Sol directo
Maní forrajero	Sol directo
Monstera Lechleriana	Sombra
Bijao	Semisombra

Berijao	Semisombra
Bihaíto de palo	Semisombra
Cóleo	Semisombra
Estromante	Sombra
Calatea	Sombra
Mafafa	Sombra
Guzmania	Sombra
Helechos ornamentales	Sombra
Bore	Sombra
Oreja de elefante	Sombra
Ruborizado	Sombra

Análisis técnico.

En términos generales, las especies identificadas en las Zonas 1 a 5 presentan una adecuada adaptación a las condiciones ambientales predominantes del sector, evidenciando un comportamiento fisiológico y ornamental acorde con las características del paisaje.

Aunque la exposición predominante corresponde a sol directo, la estructura vegetal existente genera áreas con diferentes niveles de cobertura que favorecen el establecimiento de especies de semisombra y sombra, permitiendo una integración equilibrada del componente vegetal.

Las especies con mayores requerimientos de protección frente a la radiación solar, tales como **Monstera Lechleriana, Guzmania, Estromante, Calatea, Helechos ornamentales, Bore, Oreja de elefante y Mafafa**, podrían beneficiarse de un seguimiento periódico durante las actividades rutinarias de mantenimiento, verificando la permanencia de las condiciones de cobertura y humedad que actualmente favorecen su desarrollo.

En términos generales, no se evidencian condiciones que hagan necesaria una intervención inmediata sobre la distribución del material vegetal, recomendándose mantener las prácticas habituales de monitoreo y conservación como parte de la gestión integral del componente vegetal del Parque Paisajes del Agua.

5.2 Zonas 6 a 10

Condición predominante de exposición solar: Sol directo.

Las Zonas 6, 7, 8, 9 y 10 corresponden a sectores con predominio de exposición solar directa, caracterizados por la presencia de especies ornamentales y coberturas vegetales adaptadas a espacios abiertos y con alta disponibilidad de radiación. La diversidad del componente vegetal y la configuración paisajística existente favorecen el establecimiento de especies con diferentes requerimientos de luminosidad, aportando variedad estructural y funcional a estas áreas del parque.

Tabla 5. Relación de especies identificadas en las Zonas 6 a 10

Especie identificada	Requerimiento predominante
Lirio amarillo	Sol directo
Aves del paraíso	Sol directo
Angelonias	Sol directo
Achira	Sol directo
Salvia	Sol directo
Penta	Sol directo
Mejorana	Sol directo
Hierba sagrada	Sol directo
Manzanilla	Sol directo
Limonaria	Sol directo
Banderilla amarilla	Sol directo
Nacedero	Sol directo
Monstera Lechleriana	Sombra
Bijao	Semisombra
Berijao	Semisombra
Cóleo	Semisombra
Estromante	Sombra
Calatea	Sombra
Mafafa	Sombra
Oreja de elefante	Sombra

Análisis técnico

La composición vegetal identificada en las Zonas 6 a 10 evidencia una adecuada correspondencia entre las especies presentes y las condiciones ambientales predominantes del sector, observándose un buen comportamiento ornamental y fisiológico durante los recorridos de inspección realizados.

Las especies clasificadas con requerimientos de semisombra y sombra se encuentran integradas dentro del diseño paisajístico y han demostrado una adecuada capacidad de adaptación, favorecida por la cobertura generada por la vegetación existente y por las condiciones particulares de cada jardinera.

Como criterio preventivo de manejo, se recomienda mantener un seguimiento periódico sobre especies como **Monstera Lechleriana, Calatea, Estromante, Mafafa y Oreja de elefante**, verificando que las condiciones de cobertura vegetal, humedad y desarrollo del dosel continúen proporcionando un ambiente favorable para su crecimiento.

En términos generales, no se evidencian condiciones que requieran modificaciones en la distribución del material vegetal, recomendándose continuar con las actividades rutinarias de mantenimiento,

monitoreo y conservación como parte de la gestión integral del componente vegetal del Parque Paisajes del Agua.

5.3 Zona D1

Condición predominante de exposición solar: Semisombra.

La Zona D1 presenta condiciones predominantes de semisombra, generadas por la interacción entre la cobertura arbórea, la disposición de las jardineras y los elementos paisajísticos presentes en el sector. Estas características proporcionan un ambiente con iluminación moderada y protección parcial frente a la radiación solar directa, favoreciendo el establecimiento de una amplia diversidad de especies ornamentales.

Tabla 6. Relación de especies identificadas en la Zona D1

Especie identificada	Requerimiento predominante
Bijao	Semisombra
Berijao (*Calathea crotalifera*)	Semisombra
Bihaíto de palo	Semisombra
Cóleo	Semisombra
Monstera Lechleriana	Sombra
Calatea	Sombra
Estromante	Sombra
Mafafa	Sombra
Guzmania	Sombra
Oreja de elefante	Sombra
Bore	Sombra
Helechos ornamentales	Sombra
Ruborizado	Sombra

Análisis técnico

Las condiciones de semisombra predominantes en la Zona D1 favorecen el desarrollo de especies ornamentales de follaje y de aquellas adaptadas a ambientes con iluminación difusa, observándose una adecuada respuesta fisiológica, buen desarrollo vegetativo y una integración armónica del componente vegetal.

La combinación de especies de semisombra y sombra contribuye a la diversidad paisajística del sector y genera una composición equilibrada, en la cual la cobertura vegetal existente proporciona condiciones favorables de humedad, protección radicular y regulación de la radiación incidente.

En términos generales, no se evidencian incompatibilidades entre las especies identificadas y las condiciones ambientales del sector, recomendándose mantener las prácticas habituales de mantenimiento, conservación y monitoreo como estrategia para preservar la estabilidad y el adecuado desarrollo del componente vegetal del Parque Paisajes del Agua.

5.4 Zona D2

Condición predominante de exposición solar: Sombra y semisombra.

La Zona D2 se caracteriza por presentar condiciones predominantes de sombra y semisombra, generadas por la cobertura arbórea, la disposición de la vegetación existente y la configuración paisajística del sector. Estas condiciones favorecen la conservación de la humedad del suelo, reducen la incidencia directa de la radiación solar y proporcionan un ambiente adecuado para el establecimiento de especies ornamentales de follaje y de aquellas adaptadas a ambientes con iluminación difusa.

Tabla 7. Relación de especies identificadas en la Zona D2

Especie identificada	Requerimiento predominante
Monstera Lechleriana	Sombra
Calatea	Sombra
Estromante	Sombra
Mafafa	Sombra
Mafafa negra	Sombra
Guzmania	Sombra
Helechos ornamentales	Sombra
Oreja de elefante	Sombra
Bore	Sombra
Ruborizado	Sombra
Bijao	Semisombra
Berijao	Semisombra
Bihaíto de palo	Semisombra
Cóleo	Semisombra

Análisis técnico

Las condiciones ambientales predominantes en la Zona D2 presentan una alta compatibilidad con los requerimientos fisiológicos de las especies identificadas, observándose un adecuado desarrollo del follaje, una buena respuesta ornamental y una integración equilibrada del componente vegetal.

La disponibilidad de sombra natural y semisombra favorece la conservación de la humedad, disminuye el estrés ocasionado por la radiación solar y contribuye a mantener condiciones

adecuadas para especies tropicales de follaje, permitiendo expresar de manera óptima sus características ornamentales y funcionales.

En términos generales, la composición vegetal del sector evidencia una adecuada correspondencia entre las condiciones de exposición solar y las especies establecidas, constituyéndose en un área con condiciones favorables para la conservación y desarrollo de especies de sombra y semisombra. Por lo anterior, se recomienda mantener las prácticas habituales de mantenimiento y monitoreo, preservando la cobertura vegetal existente como un elemento fundamental para la estabilidad y sostenibilidad del componente paisajístico del Parque Paisajes del Agua.

5.5 Zonas D3 y D4

Condición predominante de exposición solar: Sol directo.

Las Zonas D3 y D4 presentan condiciones predominantes de exposición solar directa durante gran parte del día, favoreciendo el establecimiento de especies ornamentales y coberturas vegetales adaptadas a espacios abiertos y con alta disponibilidad de radiación. La configuración paisajística de estos sectores, junto con la interacción entre especies de diferentes portes, permite generar una composición vegetal equilibrada y con adecuada respuesta frente a las condiciones ambientales existentes.

Tabla 8. Relación de especies identificadas en las Zonas D3 y D4

Especie identificada	Requerimiento predominante
Lirio amarillo	Sol directo
Aves del paraíso	Sol directo
Angelonias	Sol directo
Achira	Sol directo
Salvia	Sol directo
Penta	Sol directo
Festuca	Sol directo
Festuca azul	Sol directo
Pasto vetiver	Sol directo
Maní forrajero	Sol directo
Verbena falsa	Sol directo
Sarita	Sol directo
Cóleo	Semisombra
Bijao	Semisombra
Berijao	Semisombra

Análisis técnico

Las especies identificadas en las Zonas D3 y D4 presentan una adecuada correspondencia con las condiciones predominantes de exposición solar, evidenciándose un buen comportamiento ornamental y un desarrollo fisiológico acorde con las características ambientales del sector.

La presencia de especies con requerimientos de semisombra responde a la generación de áreas con cobertura parcial dentro del diseño paisajístico y a la capacidad natural de adaptación del material vegetal, permitiendo una integración armónica entre especies de diferentes requerimientos lumínicos sin afectar su comportamiento general.

En términos generales, no se evidencian condiciones que requieran ajustes en la distribución del componente vegetal, recomendándose continuar con las actividades rutinarias de mantenimiento, monitoreo y conservación, garantizando la permanencia de las condiciones paisajísticas y funcionales que caracterizan estos sectores del Parque Paisajes del Agua.

5.6 Zona D5

Condición predominante de exposición solar: Sol directo.

La Zona D5 presenta condiciones predominantes de exposición solar directa durante gran parte del día, favoreciendo el establecimiento de especies ornamentales adaptadas a espacios abiertos y con alta disponibilidad de radiación. La distribución del componente vegetal y la interacción entre especies de diferentes portes generan áreas con cobertura parcial que contribuyen a la diversidad paisajística y al equilibrio ambiental del sector.

Tabla 9. Relación de especies identificadas en la Zona D5

Especie identificada	Requerimiento predominante
Lirio amarillo	Sol directo
Aves del paraíso	Sol directo
Angelonias	Sol directo
Achira	Sol directo
Salvia	Sol directo
Penta	Sol directo
Festuca	Sol directo
Pasto vetiver	Sol directo
Maní forrajero	Sol directo
Verbena falsa	Sol directo
Sarita	Sol directo
Bijao	Semisombra
Berijao	Semisombra
Cóleo	Semisombra
Monstera Lechleriana	Sombra

Análisis técnico

La composición vegetal identificada en la Zona D5 presenta una adecuada correspondencia con las condiciones predominantes de exposición solar, observándose un buen desarrollo fisiológico y ornamental de las especies establecidas. La diversidad del componente vegetal y la presencia de elementos paisajísticos generan microambientes que favorecen la adaptación de especies con diferentes requerimientos de luminosidad, enriqueciendo la composición del sector sin afectar su estabilidad.

Las especies clasificadas como de semisombra y sombra evidencian una adecuada respuesta a las condiciones actuales del sitio, aprovechando la cobertura parcial generada por la vegetación existente y su capacidad natural de adaptación. En este sentido, se recomienda mantener las actividades rutinarias de mantenimiento y monitoreo, preservando las condiciones de cobertura vegetal y humedad que contribuyen a la sostenibilidad del componente paisajístico.

En términos generales, no se evidencian condiciones que requieran modificaciones en la distribución del material vegetal, recomendándose continuar con las prácticas habituales de conservación como parte de la gestión integral de las áreas verdes del Parque Paisajes del Agua.

5.7 Zona D6

Condición predominante de exposición solar: Sombra.

La Zona D6 corresponde a un sector con predominio de sombra, condición generada principalmente por la proyección de la infraestructura del coliseo adyacente, la cual limita la incidencia de radiación solar directa durante gran parte del día. No obstante, en las primeras horas de la mañana la jardinera recibe iluminación natural, configurando un ambiente con condiciones particulares de luminosidad.

Tabla 10. Relación de especies identificadas en la Zona D6

Especie identificada	Requerimiento predominante
Lirio amarillo	Sol directo
Achira	Sol directo / Semisombra

Análisis técnico

Durante el recorrido de inspección se identificó la presencia de **Lirio amarillo** y **Achira**, observándose un adecuado establecimiento y desarrollo de ambas especies dentro de las condiciones particulares de la Zona D6.

En el caso de la **Achira**, se evidenció un comportamiento ornamental favorable, asociado a la dinámica de iluminación del sector, donde la especie recibe radiación solar durante las primeras horas del día y permanece protegida por la sombra proyectada por la infraestructura del coliseo durante el resto de la jornada. Esta condición ha favorecido el desarrollo de un follaje vigoroso y una

adecuada respuesta fisiológica, incluso superior a la observada en algunos individuos establecidos en zonas de exposición solar permanente.

En términos generales, las especies presentes presentan una adecuada adaptación a las condiciones ambientales del sector, evidenciando que la interacción entre la orientación del espacio, la infraestructura existente y las características propias del sitio puede generar condiciones favorables para el desarrollo del componente vegetal, sin que se evidencie la necesidad de realizar modificaciones en su distribución actual.

6. Especies de interés y observaciones para el manejo paisajístico

Como resultado de la identificación, clasificación y análisis del componente vegetal presente en el Parque Paisajes del Agua, se identificaron especies cuyo comportamiento constituye un referente técnico para futuras actividades de mantenimiento, conservación y planificación paisajística. Las siguientes observaciones se fundamentan en las condiciones evidenciadas durante los recorridos de inspección y en la respuesta fisiológica observada en campo.

Especie	Observación técnica	Consideración para manejo paisajístico
Achira	Se evidenció un excelente comportamiento ornamental en la Zona D6, donde la jardinera recibe radiación solar durante las primeras horas del día y permanece protegida posteriormente por la sombra proyectada por la infraestructura del coliseo. Esta condición favorece un follaje más vigoroso que el observado en sectores de exposición permanente al sol.	Considerar la sombra parcial como una condición favorable para futuras siembras, especialmente en espacios con características similares.
Guzmania	Se observó un menor crecimiento en individuos ubicados en zonas con predominio de sol directo (Zonas 1, 2 y 3), mientras que los ejemplares establecidos en sectores de sombra y semisombra presentan mayor desarrollo vegetativo, mejor coloración y respuesta ornamental.	Priorizar su establecimiento en sectores de sombra o semisombra, preservando condiciones de humedad y cobertura vegetal.
Helecho Cocodrilo	Presenta un mejor desarrollo del follaje, mayor tamaño de frondas y mejor uniformidad en sectores con sombra permanente o semisombra, evidenciando una respuesta favorable a ambientes protegidos de la radiación directa.	Mantener su utilización en áreas de sombra, evitando su establecimiento en sectores con alta exposición solar.
Monstera Lechleriana	Aunque corresponde a una especie asociada a ambientes de sombra, presenta una adecuada adaptación en sectores de predominio de sol directo cuando existen microambientes generados por la vegetación y elementos paisajísticos circundantes.	Conservar la cobertura vegetal existente y evaluar las condiciones del entorno antes de realizar podas o modificaciones del paisaje.
Calatea y Estromante	Presentan un comportamiento ornamental sobresaliente en sectores de sombra y semisombra, destacándose por la calidad del follaje y la intensidad de su coloración, condiciones que disminuyen cuando aumenta la exposición solar directa.	Priorizar su utilización en espacios con iluminación difusa y adecuada disponibilidad de humedad.

Mafafa y Bore	Evidencian un mejor desarrollo estructural y foliar en sectores con alta humedad ambiental y protección frente a la radiación directa, integrándose de manera adecuada al componente paisajístico del parque.	Mantener las condiciones actuales de cobertura vegetal y conservar la humedad del suelo mediante prácticas de manejo como el aporte de materia orgánica y coberturas orgánicas.
Ruborizado	La intensidad de color y uniformidad del follaje es más evidente en sectores con menor incidencia de radiación solar, aportando un alto valor ornamental dentro del diseño paisajístico.	Conservar su establecimiento en espacios de sombra o semisombra para mantener sus características ornamentales.

Consideración general

Las observaciones realizadas durante los recorridos de inspección evidencian que el comportamiento de las especies depende de la interacción entre sus requerimientos fisiológicos y las condiciones particulares de cada sitio, incluyendo la orientación de las jardineras, la presencia de infraestructura, la cobertura vegetal, la disponibilidad de humedad y las prácticas de mantenimiento implementadas.

En este sentido, la clasificación por requerimientos de exposición solar constituye una referencia técnica que debe complementarse con la evaluación de las condiciones microambientales y con el comportamiento observado en campo, favoreciendo una planificación paisajística más eficiente y una adecuada selección de especies para futuras intervenciones en el Parque Paisajes del Agua.

7. Hallazgos generales

Como resultado del proceso de identificación, clasificación y verificación en campo de las especies vegetales presentes en el Parque Paisajes del Agua, se identificaron los siguientes aspectos relevantes, los cuales constituyen un insumo técnico para futuras actividades de mantenimiento, conservación y fortalecimiento del componente paisajístico:

1. **Adecuada adaptación del componente vegetal.**
   En términos generales, las especies identificadas presentan un adecuado establecimiento y desarrollo dentro de las diferentes zonas del parque, evidenciando una respuesta favorable a las condiciones ambientales y al manejo realizado durante las actividades de mantenimiento.

2. **Diversidad de condiciones de exposición solar.**
   La distribución del parque genera sectores con predominio de sol directo, semisombra y sombra, permitiendo el establecimiento de una amplia variedad de especies ornamentales con diferentes requerimientos de luminosidad y aportando diversidad al diseño paisajístico.

3. **Generación de microambientes favorables.**
   La cobertura vegetal existente y la disposición de la infraestructura del parque, especialmente en sectores como la Zona D6, generan condiciones particulares de iluminación y protección que favorecen el desarrollo de especies con diferentes niveles de adaptabilidad, contribuyendo a la estabilidad del componente vegetal.

4. **Plasticidad y capacidad de adaptación de las especies.**
   Durante los recorridos de inspección se evidenció que varias especies presentan un comportamiento favorable en condiciones diferentes a sus requerimientos predominantes de exposición solar, demostrando una importante capacidad de adaptación cuando existen condiciones adecuadas de humedad, suelo, manejo agronómico y protección ambiental.

5. **Compatibilidad entre el componente vegetal y las condiciones del sitio.**
   No se evidenciaron incompatibilidades significativas entre las especies identificadas y las condiciones predominantes de las diferentes zonas del parque, observándose una integración paisajística adecuada y un buen comportamiento fisiológico del material vegetal.

6. **Valor técnico para futuras intervenciones.**
   La información consolidada en el presente documento constituye una herramienta de consulta para futuras actividades de mantenimiento, reposición y selección de especies, permitiendo relacionar la ubicación actual del componente vegetal con sus requerimientos predominantes de exposición solar y con las condiciones ambientales observadas en cada sector del Parque Paisajes del Agua.

7. Recomendaciones técnicas

Con base en la identificación de especies, la clasificación según requerimientos de exposición solar y el análisis realizado por zonas de intervención, se presentan las siguientes recomendaciones técnicas orientadas al fortalecimiento de las actividades de mantenimiento y conservación del componente vegetal del Parque Paisajes del Agua:

1. **Mantener el criterio de selección de especies de acuerdo con las condiciones predominantes de cada zona**, considerando la clasificación de exposición solar desarrollada en el presente documento como una herramienta de apoyo para futuras actividades de reposición o renovación del material vegetal.

2. **Conservar las condiciones de cobertura vegetal e infraestructura que generan microambientes favorables**, reconociendo que estos espacios contribuyen al adecuado desarrollo de especies con diferentes requerimientos de luminosidad y enriquecen la diversidad paisajística del parque.

3. **Realizar seguimiento periódico a las especies identificadas como de interés para manejo paisajístico**, verificando su comportamiento durante las actividades rutinarias de mantenimiento, sin que ello implique la necesidad de realizar intervenciones correctivas inmediatas.

4. **Mantener las prácticas de manejo agronómico implementadas**, incluyendo el aporte de materia orgánica, el monitoreo fitosanitario, el manejo adecuado de coberturas vegetales y las labores de mantenimiento preventivo, contribuyendo a la conservación de las condiciones físicas y biológicas del suelo.

5. **Utilizar la información consolidada en el presente anexo como documento de consulta técnica**, apoyando la planificación de futuras intervenciones, la selección de especies y la toma de decisiones relacionadas con el fortalecimiento del componente paisajístico del Parque Paisajes del Agua.

Las recomendaciones aquí presentadas tienen un carácter preventivo y de mejora continua, orientadas a fortalecer la sostenibilidad del componente vegetal y a preservar las condiciones paisajísticas y ambientales del parque.

9. Conclusiones

Como resultado del proceso de identificación, clasificación y análisis del componente vegetal presente en el Parque Paisajes del Agua, se concluye lo siguiente:

1. Se identificó y clasificó la diversidad de especies vegetales presentes en las diferentes zonas de intervención, estableciendo una relación entre sus requerimientos predominantes de exposición solar y las condiciones ambientales observadas durante los recorridos de inspección.

2. En términos generales, las especies presentan una adecuada adaptación a las condiciones del sitio, evidenciándose un buen comportamiento fisiológico y ornamental, así como una integración armónica dentro del diseño paisajístico del parque.

3. Se evidenció que la cobertura vegetal existente, la disposición de la infraestructura y las características particulares de cada sector generan microambientes que favorecen el establecimiento y desarrollo de especies con diferentes requerimientos de luminosidad, fortaleciendo la diversidad y estabilidad del componente vegetal.

4. Casos específicos, como el comportamiento observado en la Achira establecida en la Zona D6, demuestran que la adaptación de las especies depende de la interacción de múltiples factores ambientales y no exclusivamente de su clasificación general según exposición solar, constituyéndose en un ejemplo de la importancia del análisis realizado en campo.

5. La información consolidada en el presente documento constituye un insumo técnico para futuras actividades de mantenimiento, conservación, reposición y planificación paisajística, aportando criterios que podrán ser considerados en la gestión del componente vegetal del Parque Paisajes del Agua.

6. El ejercicio desarrollado como parte de la ejecución contractual representa un aporte técnico complementario de Gestión Agroambiental S.A.S., orientado a fortalecer el conocimiento del componente vegetal existente y a proporcionar una herramienta de consulta para la toma de decisiones relacionadas con la sostenibilidad y conservación de las áreas verdes del parque.

El presente documento no corresponde únicamente a un inventario de especies vegetales, sino a una herramienta técnica de consulta que integra criterios de manejo agronómico, adaptación ambiental y planificación paisajística, contribuyendo al fortalecimiento de la gestión y conservación del componente vegetal del Parque Paisajes del Agua.

10. Bibliografía

- Brickell, C. (2016). RHS A–Z Encyclopedia of Garden Plants (4.ª ed.). Dorling Kindersley.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2014). Metodología para la clasificación de coberturas de la tierra adaptada para Colombia Corine Land Cover. Bogotá D. C.: IGAC.
- Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellogg, E. A., Stevens, P. F., & Donoghue, M. J. (2016). Plant Systematics: A Phylogenetic Approach (4th ed.). Sinauer Associates.
- Larcher, W. (2003). Physiological Plant Ecology: Ecophysiology and Stress Physiology of Functional Groups (4th ed.). Springer.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos. Bogotá D. C., Colombia.
- Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2013). Biología de las plantas (8.ª ed.). Editorial Reverté.
- Royal Horticultural Society. (2025). Plant Finder. https://www.rhs.org.uk/plants
- Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales. (2024). Catálogo de plantas y biodiversidad de Colombia. https://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co
- Zotz, G., & Hietz, P. (2001). The physiological ecology of vascular epiphytes: Current knowledge, open questions. Journal of Experimental Botany, 52(364), 2067–2078. https://doi.org/10.1093/jexbot/52.364.2067