



INFORME TÉCNICO PARA RESOLUCIÓN DE ADOPCIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE HUMEDALES

1. INTRODUCCIÓN

Los humedales en el municipio de Santiago de Cali son áreas de especial importancia ecosistémica por cumplir con unas funciones ecológicas estratégicas dentro de la dinámica hídrica, en la retención de partículas de dióxido de carbono, como refugio de fauna y flora, como lugares que albergan la migración altitudinal y como elementos importantes dentro de la red de conectividad de la Estructura Ecológica Principal, entre otras

La formulación de los PMA, responde a un marco normativo local, el cual se detalla así:

El Acuerdo 0373 de 2014 en su Artículo 63 establece los Componentes de la Estructura Ecológica Principal, como el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones. La Estructura Ecológica Principal de Santiago de Cali está compuesta por las Áreas de conservación y protección ambiental. Los humedales hacen parte de esta Estructura como suelos de protección ambiental

En el Artículo 87 se establece que los Humedales y Sus Áreas Forestales Protectoras, incluyen el humedal lentic o cuerpo de agua permanente o estacional y su área forestal protectora. El área forestal protectora de humedales es una franja periférica a los humedales, cuyo ancho se establece en treinta (30) metros medidos a partir de la línea de máxima inundación con recurrencia mínima de diez (10) años.

En el Parágrafo 4 del mismo Artículo, se establece que, en el corto plazo, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), conforme con la Resolución 196 del 2006 y la Resolución 157 de 2004, realizarán los planes de manejo de los humedales del municipio, priorizando los de origen natural.

Como resultado de lo anterior, se expidió la Resolución 4133.0.21.1110 de 2014 por medio de la cual se aprueba la actualización de los planes de manejo ambiental y se adopta la delimitación de los humedales Panamericano, El Retiro, Limonar, Cañasgordas, La Babilla, Charco azul y Ecoparque Lago de las Garzas, ubicados



en la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali. Quedando pendiente la formulación de otros planes de manejo ambiental de la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali.

El Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019, en su meta 42040010013, establece avanzar en la formulación y adopción de los planes de manejo de los humedales del municipio de Santiago de Cali. En este sentido, y con el fin de avanzar en esta meta, el DAGMA y la CVC avanzó ejecutando el Convenio de asociación No 116 de 2016 entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y la Corporación para la Gestión Ambiental Biodiversa, el cual tiene como objeto : Aunar esfuerzos técnicos y recursos económicos para adelantar la formulación participativa de los planes de manejo de los humedales Pondaje e Isaías Duarte Cancino y la actualización del plan de manejo del humedal Cañasgordas, en el Municipio de Santiago de Cali. Una vez surtido el trámite de aprobación de los Planes de Manejo Ambiental, de manera complementaria, el citado Plan de Desarrollo Municipal, establece que estos deben ser adoptados mediante acto administrativo, al tiempo que, se hace necesaria la adopción de una disposición normativa que obligue a los ejecutores de los PMA al rendimiento de cuentas respecto del avance en la ejecución de estos, para dinamizar la función administrativa.

2. Objetivo de la Resolución:

Adoptar, mediante acto administrativo los, los planes de manejo ambiental de los siguientes humedales ubicados en predios públicos:

1. Charco Azul
2. El Pondaje
3. Isaías Duarte Cancino
4. El Limonar
5. Babilla – Zanjón del Burro
6. Cañasgordas
7. El Rerito
8. Panamericano
9. Ecoparque Lago de las Garzas
10. Universidad del Valle – Sede Meléndez
11. Club del Municipio

Es importante resaltar que el DAGMA expidió la Resolución 4133.0.21.1110 de 2014 por medio de la cual se aprueba la actualización de los planes de manejo ambiental y se adopta la delimitación de los humedales Panamericano, El Retiro, Limonar, Cañasgordas, La Babilla, Charco azul y Ecoparque Lago de las Garzas, ubicados en la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali. Quedando pendiente la



formulación de otros planes de manejo ambiental de la zona urbana del Municipio de Santiago de Cali.

3. LINEAMIENTOS CONCEPTUALES:

Con el fin de comprender la terminología utilizada en este informe técnico y en la Resolución de Adopción de los Planes de Manejo se presentan los siguientes términos conceptuales:

Humedal: Ecosistema que, debido a condiciones geomorfológicas e hidrológicas, permiten la acumulación de agua, temporal o permanente y dan lugar a un tipo característico de suelos y/o a organismos adaptado a estas condiciones. (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2015).

Humedal artificial: Zona construida por el hombre en la que se reproducen, de manera controlada, los procesos físicos, químicos y biológicos de eliminación de contaminantes que ocurren normalmente en los humedales naturales.

Biodiversidad. Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad genética dentro de cada especie, entre especies y de los ecosistemas como resultado de procesos naturales y culturales (Ministerio del Medio Ambiente, 1996).

Función. Atributo de la biodiversidad que hace referencia a la variedad de procesos e interacciones que ocurren entre sus componentes biológicos.

SIMAP (Sistema Municipal de Áreas Protegidas) – Cali: Se define como el conjunto de áreas protegidas públicas y privadas y las estrategias complementarias de conservación, públicas y privadas, articuladas funcionalmente, con las normas, los instrumentos de gestión, y los actores sociales que interactúan, para la conservación de la diversidad biológica y cultural y la oferta de servicios ecosistémicos. Incluye tanto las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) como otras áreas protegidas de escala regional y local que se declaren en el territorio municipal (Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali, Acuerdo 0373 de 2014).

Ecosistema: Es un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y microorganismos en su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional (Convenio de Diversidad Biológica, 1992).



Sistemas lóticos y lénticos: Son cuerpos de agua que se encuentran en tierra firme. Las aguas lóticas son aquellas donde el agua fluye a favor de un gradiente de altitud, como son los arroyos, ríos y quebradas, mientras que las aguas lénticas son aguas tranquilas donde no existe corriente de agua, como en los lagos, lagunas y madre viejas.

Ronda hidráulica: Es la zona de reserva ecológica no edificable de uso público, constituida por una faja paralela a lado y lado de la línea de borde del cauce permanente de los ríos, embalse, lagunas, quebradas y canales, hasta de 30 metros de ancho, que contempla las áreas inundables para el paso de las crecientes no ordinarias y las necesarias para la rectificación, amortiguación, protección y equilibrio ecológico de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Ley 2811 de 1974.

Servicio ecosistémico de aprovisionamiento: Son los bienes y productos que se obtienen de los ecosistemas como alimentos, fibras, maderas, leña, agua, suelo, recursos genéticos, pieles, mascotas, entre otros (MEA, 2005).

Servicios ecosistémicos de regulación: Son los beneficios resultantes de la regulación de los procesos ecosistémicos, incluyendo el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el control de la erosión, el control de enfermedades humanas y la purificación del agua (MEA, 2005).

Servicios ecosistémicos de soporte: Son servicios y procesos ecológicos necesarios para el aprovisionamiento y existencia de los demás servicios ecosistémicos. Estos servicios se evidencian a escalas de tiempo y espacio mucho más amplias que los demás, ya que incluyen procesos como la producción primaria, la formación del suelo, la provisión de hábitat para especies, el ciclo de nutrientes, entre otros (MEA, 2005).

Servicios ecosistémicos culturales. Son los beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, belleza escénica, inspiración artística e intelectual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y las experiencias estéticas (MEA, 2005).

Calidad del agua: sirve para definir aquellas características químicas, físicas, biológicas o radiológicas que emplea como patrón para calibrar la aceptabilidad de un agua cualquiera. (Universidad Nacional de Colombia). El agua es el componente del ecosistema acuático en el que se desarrolla una serie de comunidades vivas que dependen de las características fisicoquímicas del mismo y que pueden verse notablemente modificadas al alterarse la calidad del medio líquido (Posada et al., 2000).



Recuperación: Restablecimiento de algunos atributos perdidos o que han sido transformados completamente en el sistema disturbado con respecto a su estado original. Generalmente, el sistema recuperado es diferente al predisturbio y no es autosostenible, por lo cual requiere una asistencia permanente para mantenerse. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2010).

Rehabilitación: Mejoramiento del ecosistema de tal forma que recobre su estructura y función, teniendo como último la recuperación de su productividad. Aunque el sistema de referencia es la guía para el restablecimiento no necesariamente se llega a este, por lo que algunos autores consideran a la rehabilitación como una restauración incompleta. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2010).

Restauración ecológica: proceso de asistir al restablecimiento de áreas que han sido degradadas dañadas o destruidas, por medio de la aplicación de diferentes técnicas y estrategias que analizan el área como un sistema. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2010).

4. ASPECTOS TÉCNICOS DE LOS HUMEDALES

Dentro de los aspectos a resaltar de los planes de manejo se presenta la ubicación de estos ecosistemas en el municipio de Santiago de Cali, la zonificación y el plan de acción de cada uno de ellos.

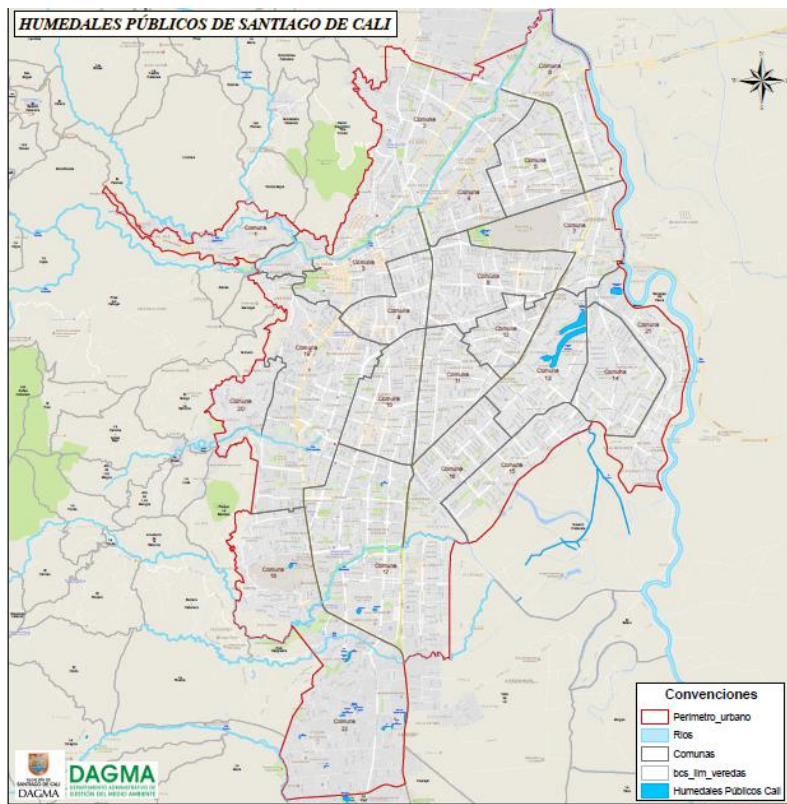


Figura 1. Humedales urbanos de Santiago de Cali

4.1 HUMEDAL PANAMERICANO

4.1.1 Localización

El humedal Panamericano se sitúa hacia la pieza sur de Cali, en la zona de protección de la vía férrea, en la Cl 25 con Cr 118, en las coordenadas $3^{\circ}21'0.862''$ N y $76^{\circ}31'26.195''$ W, a una altura promedio de 989 msnm.



Figura 2. Localización del humedal Panamericano

4.1.2 Zonificación del humedal

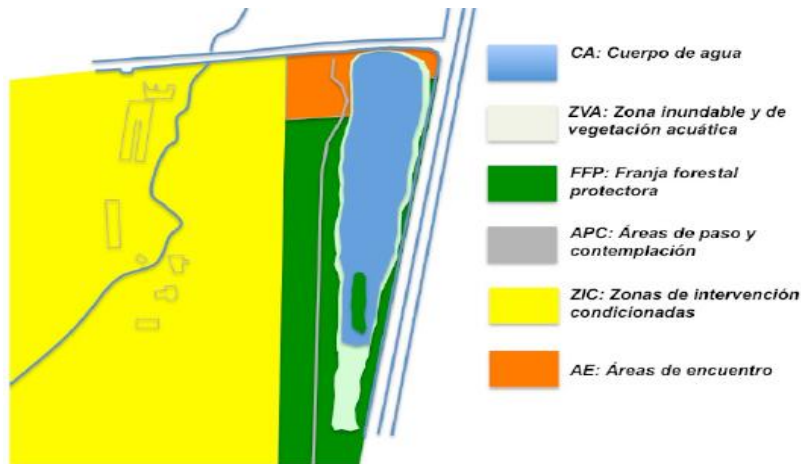


Figura 3. Zonificación del humedal Panamericano

Tabla 1. Zonificación Humedal Panamericano.

ZONIFICACIÓN HUMEDAL PANAMERICANO				
Usos	Áreas para la zonificación			
	Áreas de Protección Ambiental	Áreas de Recuperación	Áreas de Manejo Especial	Áreas de Interacción Social



	Cuerpo de agua	Zona de Inundación	Áreas de Restauración		Áreas de Paso y Contemplación	Áreas de Encuentro
Principales	Conservación Preservación Restauración	Preservación Restauración	Conservación Preservación Restauración			
Compatibles	Monitoreo	Monitoreo				
Condicionados	Limpieza de Macrófitas acuáticas y vegetación marginal	Acciones de limpieza de macrófitas ya sea de forma natural o mecánica. Extracción de sedimentos y vegetación	actividades de restauración como limpieza y plateo de vegetación protectora y macrófitas acuáticas, y actividades como construcción de muelles y miradores, etc.	condiciones propias, que exigen un tratamiento especial bien por el potencial educativo, recreativo, o por sus condiciones paisajísticas, estéticas y de acceso.	sendero perimetral diferenciado en cada tramo de vía por su arborización, camino interior, espacios de descanso, estar, contemplación	Interacción Social, señalización, educación ambiental, mobiliario urbano
Prohibidos	Usos agropecuarios, industriales, urbanos, suburbanos, parcelaciones, construcción de viviendas, recreación, minería, disposición de residuos sólidos, tala, caza de la fauna silvestre, pesca, alteración de paisajes naturales. El crecimiento excesivo y anormal de la flora, se prohíben los vertimientos o descargas de aguas residuales, lixiviados y contaminantes, tanto subterráneos como superficiales					

4.1.3 Plan de acción

Tabla 2. Plan de Acción Humedal Panamericano.

ESTRATEGIA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
REHABILITACIÓN, RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y COMPENSACIÓN	Programa: Recuperación Hidráulica	
	Descolmatación del humedal Panamericano	Recuperación de la función hidráulica del humedal Panamericano
	Conformación de área de regulación de crecientes	Generar un área de regulación hidráulica antes del ingreso de agua en el humedal Panamericano
	Programa: Mejoramiento de hábitats	
	Establecimiento de vegetación marginal como hábitat para la fauna silvestre	Generar sitios de refugio, anidación y desove en las riberas del humedal Panamericano
	Establecimiento de la franja forestal protectora del humedal Panamericano	Reforestar los 30 metros (hasta donde las condiciones de infraestructura urbana lo permita) después del borde de la cota promedio de inundación del humedal (cota 986,5) para el establecimiento de la franja forestal protectora utilizando especies nativas del Valle del Cauca y algunas especies introducidas que aumenten la oferta ambiental



	Mantenimiento de la franja forestal protectora del humedal Panamericano	Garantizar el establecimiento de la franja forestal protectora del humedal Panamericano y la cobertura vegetal en su cuenca de captación
	Replanteo íctico en el humedal Panamericano	Establecer jornadas de repoblación íctica en el humedal Panamericano
	Programa: Saneamiento ambiental	
	Implementación de sistema de oxigenación del agua del humedal Panamericano	Mejorar la calidad de la fase acuática del ecosistema
	Control de vegetación acuática invasora	Enfrentar el evolucionado proceso de colmatación por plantas macrófitas acuáticas en la lámina de agua
	Programa: Control y seguimiento	
	Monitoreo y seguimiento de la calidad del agua en el humedal Panamericano	Implementar una red de monitoreo y seguimiento de la calidad de agua en el humedal para identificar y cuantificar cambios en el sistema acuático
	Programa: Mantenimiento	
MANEJO Y USO SOSTENIBLE DEL HUMEDAL URBANO PANAMERICANO	Mantenimiento de estructuras hidráulicas del humedal Panamericano	Mantener el adecuado funcionamiento de las estructuras hidráulicas construidas en el humedal
	Mantenimiento integral del humedal Panamericano	Realizar el mantenimiento integral del humedal Panamericano acorde a las necesidades de conservación, educación ambiental y uso sostenible
	Programa: Espacio Público	
	Diseño paisajístico y de elementos arquitectónicos para la seguridad y adecuación del espacio público en el humedal Panamericano	Realizar los diseños paisajísticos y arquitectónicos de la infraestructura mínima requerida para la adecuación del uso del espacio público controlado que permita ofrecer una base organizada para la educación ambiental y la recreación pasiva, en el humedal Panamericano
	Señalética educativa sobre uso sostenible del humedal	Establecer vallas de información sobre actividades de regulación de las actividades de pesca en el humedal
	Manejo de residuos sólidos en el humedal Panamericano	Contribuir al mejoramiento del entorno y a minimizar los impactos negativos producidos por el mal manejo de los residuos sólidos
FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA EN EL HUMEDAL PANAMERICANO	Programa: Educación Ambiental	
	Diseño de Estrategia de Educación Ambiental en el humedal Panamericano	Diseñar una Estrategia de Educación Ambiental que contenga los lineamientos para el uso sostenible del humedal Panamericano por parte de visitantes
	Sensibilización de la comunidad del área de influencia directa del humedal Panamericano	Adelantar un proceso de sensibilización ambiental en la comunidad del área de influencia del humedal Panamericano



	Fortalecimiento de PRAES de las instituciones aledañas al humedal Panamericano	Asesorar y apoyar las actividades que permitan fortalecer los PRAES en las instituciones educativas del área de influencia directa del humedal Panamericano, de manera que tanto los integrantes de la comunidad educativa como los actores sociales de la comunidad local, sean actores representativos en el proceso de recuperación y conservación del humedal
	Programa: Gestión interinstitucional	
	Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional liderada por el DAGMA	Fortalecer la coordinación interinstitucional que propenda por el compromiso proactivo de instituciones competentes y diferentes colectivos sociales en el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental del humedal
INVESTIGACIÓN APLICADA	Programa: Investigación	
	Estudio de las variables hidrológicas, de sedimentación, balance hídrico, ecología y manejo del humedal Panamericano	Adelantar investigaciones a nivel hidrológico y ecológico que permitan incrementar el nivel de conocimiento y aporten elementos técnicos para el manejo del humedal Panamericano

4.2. HUMEDAL EL RETIRO

4.2.1. Localización

El humedal El Retiro se sitúa hacia el sur de Cali, en un área de cesión perteneciente al municipio de Santiago de Cali, se ubica en la Cr 121 con Cl 20, en las coordenadas 3°20'51.086" N y 76°31'43.800 W, a una altura promedio de 1001 msnm.



Figura 4. Localización Humedal El Retiro

4.2.2. Zonificación



Figura 5. Zonificación Humedal El Retiro



Tabla 3. Zonificación Humedal El Retiro.

ZONIFICACIÓN HUMEDAL EL RETIRO						
Usos	Áreas para la zonificación					
	Áreas de Protección Ambiental		Áreas de Recuperación	Áreas de Manejo Especial	Áreas de Interacción Social	
	Cuerpo de agua	Zona de Inundación	Áreas de Restauración		Áreas de Paso y Contemplación	Áreas de Encuentro
Principales	Conservación Preservación Restauración	Preservación Restauración	Conservación Preservación Restauración	condiciones propias, que exigen un tratamiento especial bien por el potencial educativo, recreativo, o por sus condiciones paisajísticas, estéticas y de acceso.	sendero perimetral diferenciado en cada tramo de vía por su arborización, camino interior, espacios de descanso, estar, contemplación	Interacción Social, señalización, educación ambiental, mobiliario urbano
Compatibles	Monitoreo	Monitoreo				
Condicionados	Limpieza de Macrófitas acuáticas y vegetación marginal	Acciones de limpieza de macrófitas ya sea de forma natural o mecánica. Extracción de sedimentos y vegetación	actividades de restauración como limpieza y plateo de vegetación protectora y macrófitas acuáticas, y actividades como construcción de muelles y miradores, etc.			
Prohibidos	Usos agropecuarios, industriales, urbanos, suburbanos, parcelaciones, construcción de viviendas, recreación, minería, disposición de residuos sólidos, tala, caza de la fauna silvestre, pesca, alteración de paisajes naturales. El crecimiento excesivo y anormal de la flora, se prohíben los vertimientos o descargas de aguas residuales, lixiviados y contaminantes, tanto subterráneos como superficiales					

4.2.3. Plan de Acción

Tabla 4. Plan de Acción Humedal El Retiro.

ESTRATEGIA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
REHABILITACIÓN, RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y COMPENSACIÓN DEL HUMEDAL EL RETIRO	Programa: Manejo Hidráulico	
	Diseño de obras hidráulicas para solucionar la problemática de inundación en el área de influencia del humedal El Retiro	Realizar los estudios y diseños necesarios para el plantear las alternativas de solución para las problemática de inundación en los alrededores del humedal El Retiro
	Implementación de obras hidráulicas para solucionar la problemática de inundación en el área de influencia del humedal El Retiro	Implementar las obras hidráulicas necesarias para solucionar el problema de inundaciones en el área de influencia del humedal El Retiro
	Programa: Mejoramiento de hábitats	
	Establecimiento de vegetación marginal como hábitat para la fauna silvestre	Generar sitios de refugio, anidación y desove en las riberas del humedal El Retiro



	Establecimiento de la franja forestal protectora del humedal El Retiro	Reforestar los 30 metros (hasta donde las condiciones de infraestructura urbana lo permita) después del borde de la cota promedio de inundación del humedal para el establecimiento de la franja forestal protectora utilizando especies nativas del Valle del Cauca y algunas especies introducidas que aumenten la oferta ambiental
	Mantenimiento de la franja forestal protectora del humedal El Retiro	Garantizar el establecimiento de la franja forestal protectora del humedal El Retiro y la cobertura vegetal en su cuenca de captación
	Programa: Saneamiento ambiental	
	Control de animales domésticos y especies exóticas en el humedal El Retiro	Reducir significativamente el ingreso de animales domésticos y especies exóticas en el humedal El Retiro
	Programa: Control y seguimiento	
	Monitoreo y seguimiento de la calidad del agua en el humedal El Retiro	Implementar una red de monitoreo y seguimiento de la calidad de agua en el humedal para identificar y cuantificar cambios en el sistema acuático
MANEJO Y USO SOSTENIBLE DEL HUMEDAL URBANO EL RETIRO	Programa: Mantenimiento	
	Mantenimiento de estructuras hidráulicas del humedal El Retiro	Mantener el adecuado funcionamiento de las estructuras hidráulicas construidas en el humedal
	Mantenimiento integral del humedal El Retiro	Realizar el mantenimiento integral del humedal El Retiro acorde a las necesidades de conservación, educación ambiental y uso sostenible
	Programa: Espacio Público	
	Diseño paisajístico y de elementos arquitectónicos para la seguridad y adecuación del espacio público en el humedal El Retiro	Realizar los diseños paisajísticos y arquitectónicos de la infraestructura mínima requerida para la adecuación del uso del espacio público controlado que permita ofrecer una base organizada para la educación ambiental y la recreación pasiva, en el humedal El Retiro
FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA EN EL HUMEDAL PANAMERICANO	Programa: Educación Ambiental	
	Diseño de Estrategia de Educación Ambiental en el humedal El Retiro	Diseñar una Estrategia de Educación Ambiental que contenga los lineamientos para el uso sostenible del humedal El Retiro por parte de visitantes
	Sensibilización de la comunidad del área de influencia directa del humedal El Retiro	Adelantar un proceso de sensibilización ambiental en la comunidad del área de influencia del humedal El Retiro
	Programa: Gestión interinstitucional	
	Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional liderada por el DAGMA	Fortalecer la coordinación interinstitucional que propenda por el compromiso proactivo de instituciones competentes y diferentes colectivos sociales en el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental del humedal
INVESTIGACIÓN APLICADA	Programa: Investigación	
	Estudios de ecología y manejo del humedal El Retiro	Adelantar investigaciones a nivel hidrológico y ecológico que permitan incrementar el nivel de



		conocimiento y aporten elementos técnicos para el manejo del humedal
--	--	--

4.3. HUMEDAL EL LIMONAR

4.3.1. Localización

El humedal El Limonar se sitúa hacia el suroriente de Cali, en el barrio El Limonar, y está delimitado por las coordenadas $3^{\circ}24'4.260''$ N y $76^{\circ}31'45.205$ W, a una altura promedio de 997,55 msnm en la corona de sus taludes y a 995,8 msnm en el nivel promedio del agua. El cuerpo de agua está inmerso en el área del Polideportivo El Limonar, ubicado entre las Carreras 64A y 65 y las Calles 14C y 15, contiguo a los conjuntos residenciales SAYAB (Calle 15 N° 56-155) y la Unidad Residencial Limonar Etapa C, en la carrera 56 A, con calle 16.



Figura 6. Localización Humedal El Limonar



4.3.2. Zonificación



Figura 7. Zonificación Humedal El Limonar

Tabla 5. Zonificación Humedal El Limonar.

ZONIFICACIÓN HUMEDAL EL LIMONAR				
Usos	Áreas para la zonificación			
	Áreas de Protección Ambiental		Áreas de Recuperación	
	Cuerpo de agua	Zona Inundable y Vegetación Acuática	Franja Forestal Protectora	Zonas de Intervención Condicionadas
Principales	Conservación, Preservación, Restauración	Preservación, Restauración	Conservación, Preservación, Restauración	Conservación, Preservación, Restauración, Cambio Uso de Suelo
Compatibles	Monitoreo	Monitoreo		



Condicionados	Limpieza de macrófitas acuáticas y vegetación marginal	Acciones de limpieza de macrófitas ya sea de forma natural o mecánica. Extracción de sedimentos y vegetación	actividades de restauración como limpieza y plateo de vegetación protectora y macrófitas acuáticas, y actividades como construcción de muelles y miradores, etc.	actividades de restauración como limpieza y plateo de vegetación protectora y macrófitas acuáticas, y actividades como construcción de muelles y miradores, etc.
Prohibidos	Usos agropecuarios, industriales, urbanos, suburbanos, parcelaciones, construcción de viviendas, recreación, minería, disposición de residuos sólidos, tala, caza de la fauna silvestre, pesca, alteración de paisajes naturales. El crecimiento excesivo y anormal de la flora, se prohíben los vertimientos o descargas de aguas residuales, lixiviados y contaminantes, tanto subterráneos como superficiales			

4.3.3. Plan de Acción

Tabla 6. Plan de Acción Humedal El Limonar.

ESTRATEGIA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
REHABILITACIÓN, RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y COMPENSACIÓN DEL HUMEDAL URBANO EL LIMONAR	Programa: Mejoramiento de hábitats	
	Establecimiento de vegetación marginal como hábitat para la fauna silvestre	Generar sitios de refugio, anidación y desove en las riberas del humedal
	Establecimiento de la franja forestal protectora del humedal El Limonar	Reforestar los 30 metros (hasta donde las condiciones de infraestructura urbana lo permita) después del borde de la cota promedio de inundación del humedal (cota 997) para el establecimiento de la franja forestal protectora utilizando especies nativas del Valle del Cauca y algunas especies introducidas que aumenten la oferta ambiental
	Recuperación de atributos estructurales y funcionales de la cuenca de captación del humedal El Limonar	Recuperar atributos estructurales y funcionales del ecosistema terrestre del humedal El Limonar para su mantenimiento como parte de la estructura ecológica principal y el paisaje del Municipio de Santiago de Cali
	Mantenimiento de la franja forestal protectora y la cuenca de captación del humedal El Limonar	Garantizar el establecimiento de la franja forestal protectora del humedal El Limonar y la cobertura vegetal en su cuenca de captación
	Control biológico de vegetación acuática mediante repoblamiento íctico en el humedal El Limonar	Controlar las especies de macrófitas acuáticas invasoras del espejo lagunar
	Programa: Saneamiento ambiental	



	Implementación de sistema alternativo de oxigenación del agua del humedal El Limonar	Mejorar la calidad de la fase acuática del ecosistema
	Control de vegetación acuática invasora	Enfrentar el evolucionado proceso de colmatación por plantas macrófitas acuáticas en la lámina de agua
	Elaboración de planes locales para la gestión integral de los residuos sólidos en el barrio El Limonar	Elaborar un Plan local para la gestión integral de los residuos sólidos, en el barrio El Limonar, haciendo énfasis en el área de influencia del humedal, dicho plan debe articularse a los PGIRS del municipio de Cali.
	Programa: Control y seguimiento	
	Monitoreo y seguimiento de la calidad del agua en el humedal El Limonar	Implementar una red de monitoreo y seguimiento de la calidad de agua en el humedal para identificar y cuantificar cambios en el sistema acuático
	Programa: Mantenimiento	
MANEJO Y USO SOSTENIBLE DEL HUMEDAL URBANO EL LIMONAR	Mantenimiento de estructuras hidráulicas del humedal El Limonar	Mantener el adecuado funcionamiento de las estructuras hidráulicas construidas en el humedal
	Mantenimiento integral del humedal El Limonar	Realizar el mantenimiento integral del humedal El Limonar acorde a las necesidades de conservación, educación ambiental y uso sostenible
	Programa: Espacio Público	
	Diseño paisajístico y de elementos arquitectónicos para la seguridad y adecuación del espacio público en el humedal El Limonar	Realizar los diseños paisajísticos y arquitectónicos de la infraestructura mínima requerida para la adecuación del uso del espacio público controlado que permita ofrecer una base organizada para la educación ambiental y la recreación pasiva, en el humedal El Limonar
	Señalética educativa sobre uso sostenible del humedal	Establecer vallas de información sobre actividades de regulación de las actividades de pesca en el humedal
	Manejo de residuos sólidos en el humedal Panamericano	Contribuir al mejoramiento del entorno y a minimizar los impactos negativos producidos por el mal manejo de los residuos sólidos
APROPIACIÓN SOCIAL DEL HUMEDAL EL LIMONAR	Programa: Construcción y consolidación del humedal El Limonar como Aula Ambiental	
	Diseño de Estrategia de Educación Ambiental en el humedal Panamericano	Diseñar una Estrategia de Educación Ambiental que contenga los lineamientos para el uso sostenible del humedal El Limonar como Aula Ambiental
	Sensibilización de la comunidad del área de influencia directa del humedal El Limonar	Adelantar un proceso de sensibilización ambiental en la comunidad del área de influencia del humedal El Limonar a través de dos líneas de acción: estrategia comunicativa y consolidación del humedal como Aula Ambiental



	Fortalecimiento de PRAES de las instituciones al humedal El Limonar	Asesorar y apoyar las actividades que permitan fortalecer los PRAES en las instituciones educativas del área de influencia directa del humedal El Limonar, de manera que tanto los integrantes de la comunidad educativa como los actores sociales de la comunidad local, sean actores representativos en el proceso de recuperación y conservación del humedal
	Programa: Gestión interinstitucional	
	Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional liderada por el DAGMA	Fortalecer la coordinación interinstitucional que propenda por el compromiso proactivo de instituciones competentes y diferentes colectivos sociales en el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental del humedal
INVESTIGACIÓN APLICADA	Programa: Investigación	
	Estudio de las variables hidrológicas, de sedimentación, balance hídrico, ecología y manejo del humedal El Limonar	Adelantar investigaciones a nivel hidrológico y ecológico que permitan incrementar el nivel de conocimiento y aporten elementos técnicos para el manejo del humedal El Limonar

4.4. HUMEDAL LA BABILLA – ZANJÓN DEL BURRO

4.4.1. Localización

El humedal La Babilla-Zanjón del Burro se sitúa hacia la pieza sur de Cali, en un área de cesión perteneciente al municipio de Santiago de Cali, en las coordenadas 3°21'49.022" N y 76°32'10.726" W, a una altura promedio de 980 msnm.

El cuerpo de agua y el relicto boscoso están inmersos en un lote del municipio, ubicado entre la Carrea 105 y la Calle 12 y la Carrera 109 y la Calle 14.



Figura 8. Localización Humedal La Babilla – Zanjón del Burro



4.4.2. Zonificación

Tabla 7. Zonificación Humedal La Babilla – Zanjón del Burro.

ZONIFICACIÓN HUMEDAL LA BABILLA – ZANJÓN DEL BURRO									
Usos	Áreas para la zonificación								
	Áreas de Protección Ambiental				Áreas de Recuperación Ambiental	Áreas de Manejo Especial	Áreas de Interacción Social		
	Cuerpos de agua	Afluente del Cuerpo de Agua (Zanjón)	Relicto de Bosque	Zona Inundable y Vegetación Acuática	Áreas de Restauración Ambiental	condiciones propias, que exigen un tratamiento especial bien por el potencial educativo, recreativo, o por sus condiciones paisajísticas, estéticas y de acceso.	Áreas de Paso y Contemplación	Áreas de Encuentro	Áreas de Mejoramiento estético y Paisajístico
Principales	Conservación, Preservación, Restauración	Preservación, Restauración	Preservación, Restauración	Preservación, Restauración	Conservación, Preservación, Restauración		sendero perimetral diferenciado en cada tramo de vía por su arborización, camino interior, espacios de descanso, estar, contemplación	Interacción Social, señalización, educación ambiental, mobiliario urbano	zonas de prados con inclusión de especies arbóreas ornamentales y nativas
Compatibles	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo	Monitoreo					
Condicionados	Limpieza de Macrófitas acuáticas y vegetación marginal	Limpieza de Macrófitas acuáticas y vegetación	Limpieza de Macrófitas y vegetación	Acciones de limpieza de macrófitas ya sea de forma natural o mecánica. Extracción de sedimentos y vegetación	actividades de restauración como limpieza y plateo de vegetación protectora y macrófitas acuáticas, y actividades como construcción de muelles y miradores, etc.				
Prohibidos	Usos agropecuarios, industriales, urbanos, suburbanos, parcelaciones, construcción de viviendas, recreación, minería, disposición de residuos sólidos, tala, caza de la fauna silvestre, pesca, alteración de paisajes naturales. El crecimiento excesivo y anormal de la flora, se prohíben los vertimientos o descargas de aguas residuales, lixiviados y contaminantes, tanto subterráneos como superficiales								

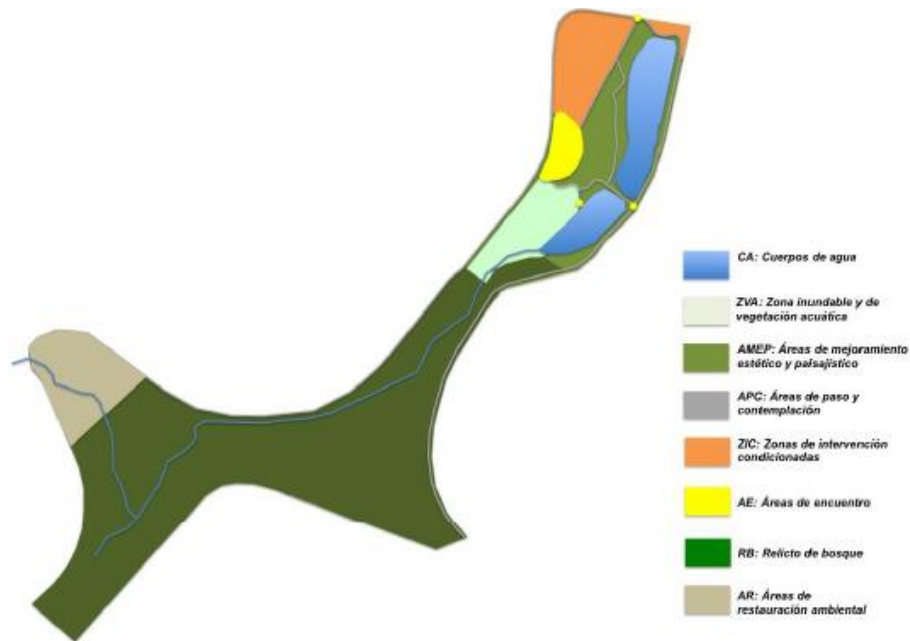


Figura 9. Zonificación Humedal La Babilla – Zanjón del Burro

4.4.3. Plan de Acción

Tabla 8. Plan de Acción Humedal La Babilla – Zanjón del Burro.

ESTRATEGIA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
REHABILITACIÓN, RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y COMPENSACIÓN DEL HUMEDAL LA BABILLA – ZANJÓN DEL BURRO	Programa: Manejo Hidráulico	
	Recuperación hidráulica del lago sur	Recuperación de la función hidráulica del cuerpo de agua sur
	Implementación de obras para la protección de orillas del cuerpo de agua norte	Realizar las obras biomecánicas para la recuperación de orillas en el lago norte
	Implementación de obras que garanticen el flujo volumen permanente de entrada de agua al humedal La Babilla	Garantizar las condiciones de flujo y volumen de agua en el humedal
	Programa: Mejoramiento de hábitats	
	Establecimiento de vegetación marginal como hábitat para la fauna silvestre	Generar sitios de refugio, anidación y desove en las riberas del humedal La Babilla
	Establecimiento de la franja forestal protectora de los cuerpos de agua del humedal La Babilla	Reforestar los 30 metros (hasta donde las condiciones de infraestructura urbana lo permita) después del borde de la cota promedio de inundación del humedal para el establecimiento de la franja forestal protectora utilizando especies nativas del Valle del Cauca y algunas especies introducidas que aumenten la oferta ambiental
	Mantenimiento de la franja forestal protectora del humedal La Babilla	Garantizar el establecimiento de la franja forestal protectora del humedal La Babilla y la cobertura vegetal en su cuenca de captación



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

	Reforestación del área de restauración ambiental	Reforestar la zona de restauración ambiental
	Programa: Saneamiento ambiental	
	Control de animales domésticos y especies exóticas en el humedal La Babilla-Zanjón del Burro	Reducir significativamente el ingreso de animales domésticos y especies exóticas en el humedal La Babilla- Zanjón del Burro
	Programa: Control y seguimiento	
	Monitoreo y seguimiento de la calidad del agua en el humedal La Babilla	Implementar una red de monitoreo y seguimiento de la calidad de agua en el humedal para identificar y cuantificar cambios en el sistema acuático
MANEJO Y USO SOSTENIBLE DEL HUMEDAL URBANO LA BABILLA- ZANJÓN DEL BURRO	Programa: Mantenimiento	
	Mantenimiento de estructuras hidráulicas del humedal La Babilla - Zanjón del Burro	Mantener el adecuado funcionamiento de las estructuras hidráulicas construidas en el humedal
	Mantenimiento integral del humedal La Babilla - Zanjón del Burro	Realizar el mantenimiento integral del humedal Panamericano acorde a las necesidades de conservación, educación ambiental y uso sostenible
	Programa: Espacio Público	
	Diseño y construcción de una plataforma de observación de aves	Construir una plataforma de aves en el humedal
FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA EN EL HUMEDAL LA BABILLA - ZANJÓN DEL BURRO	Programa: Educación Ambiental	
	Diseño de Estrategia de Educación Ambiental en el humedal La Babilla - Zanjón del Burro	Diseñar una Estrategia de Educación Ambiental que contenga los lineamientos para el uso sostenible del humedal La Babilla - Zanjón del Burro por parte de visitantes
	Sensibilización de la comunidad del área de influencia directa del humedal La Babilla - Zanjón del Burro	Adelantar un proceso de sensibilización ambiental en la comunidad del área de influencia de interés ambiental del humedal La Babilla - Zanjón del Burro
	Programa: Gestión interinstitucional	
	Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional liderada por el DAGMA	Fortalecer la coordinación interinstitucional que propenda por el compromiso proactivo de instituciones competentes y diferentes colectivos sociales en el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental del humedal
INVESTIGACIÓN APLICADA	Declaratoria del relicto boscoso Zanjón del Burro com área urbana protegida	Declarar el relicto boscoso Zanjón del Burro como área protegida urbana en el municipio de Santiago de Cali
	Programa: Investigación	
	Estudios de ecología y manejo del humedal La Babilla- Zanjón del Burro	Adelantar investigaciones a nivel hidrológico y ecológico que permitan incrementar el nivel de conocimiento y aporten elementos técnicos para el manejo del humedal La Babilla - Zanjón del Burro



4.5. HUMEDAL CHARCO AZUL

4.5.1. Localización

La Laguna Charco Azul se sitúa hacia el nororiente de Cali, en medio del sector conocido como “Distrito de Aguablanca”, en la Av. Ciudad de Cali con Dg 26g, en las coordenadas $3^{\circ}26'4.486''$ N y $76^{\circ}29'10.161''$ W, y a una altura promedio de 948,7 metros sobre el nivel del mar.



Figura 10. Localización Humedal Charco Azul



4.5.2. Zonificación participativa

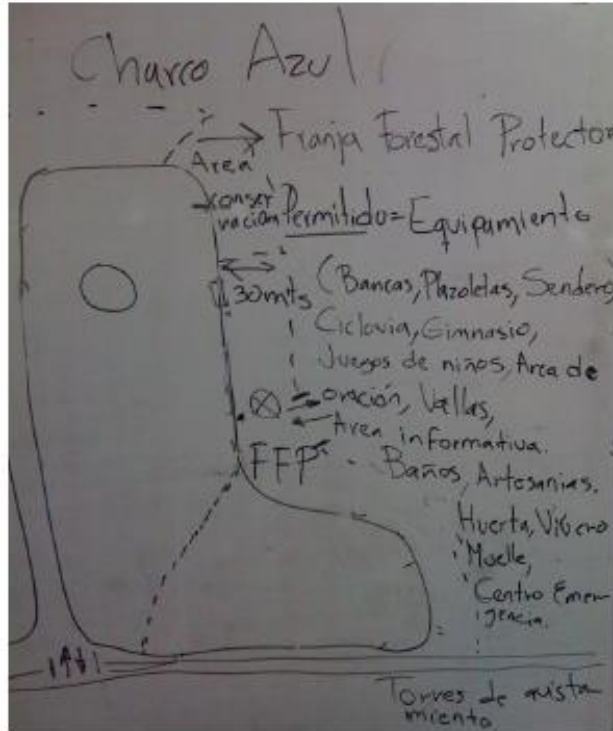


Figura 11. Zonificación Participativa Humedal Charco Azul

Tabla 9. Zonificación Humedal Charco Azul.

ZONIFICACIÓN HUMEDAL CHARCO AZUL					
Usos	Áreas para la zonificación				
	Áreas de Protección Ambiental		Áreas de Recuperación Ambiental		Áreas Residenciales y de Desarrollo Socioeconómico
	Cuerpo de agua	Zona Inundable y Vegetación Acuática	Franja Forestal Protectora	Zonas de Intervención Condicionadas	Áreas de Drenaje Puvial y Sanitario
Principales	Conservación, Preservación, Restauración	Preservación, Restauración	Conservación, Preservación, Restauración	Conservación, Preservación, Restauración, Cambio de uso de suelo	Residencial con manejo adecuado del suelo y sistemas de acueducto y alcantarillado óptimos
Compatibles	Monitoreo	Monitoreo			



Condicionados	Limpieza de Macrófitas acuáticas y vegetación marginal	Acciones de limpieza de macrófitas ya sea de forma natural o mecánica. Extracción de sedimentos y vegetación	actividades de restauración como limpieza y plateo de vegetación protectora y macrófitas acuáticas, y actividades como construcción de muelles y miradores, etc.	Derivación de cauces, alteración del paisaje
Prohibidos	Usos agropecuarios, industriales, urbanos, suburbanos, parcelaciones, construcción de viviendas, recreación, minería, disposición de residuos sólidos, tala, caza de la fauna silvestre, pesca, alteración de paisajes naturales. El crecimiento excesivo y anormal de la flora, se prohíben los vertimientos o descargas de aguas residuales, lixiviados y contaminantes, tanto subterráneos como superficiales			Minería, disposición de residuos sólidos, tala, caza de fauna silvestre

4.5.3. Plan de Acción

Tabla 10. Plan de Acción Humedal Charco Azul.

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
Programa: Restauración, manejo y conservación del ecosistema y sus hábitats	
Establecimiento de plantas acuáticas como sistema biológico de tratamiento de aguas	Realizar la remoción de forma biológica de diversas sustancias contaminantes derivadas de las aguas residuales por medio de macrófitas acuáticas
Restablecimiento de las condiciones hidráulicas del humedal	Restablecer las condiciones hídricas del humedal a fin de mejorar la calidad ambiental del ecosistema
Reforestación de la franja forestal protectora del humedal	Reforestar los 30 metros después del borde de la cota promedio de inundación del humedal para el establecimiento de la franja forestal protectora del humedal utilizando especies nativas del Valle del Cauca y algunas especies introducidas que mitiguen la contaminación por olores
Apoyo y fomento a la implementación de programas de agricultura urbana sostenible	Implementar acciones de establecimiento masivo de cultivos orgánicos que permitan el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones aledañas y disminuyan la alteración del suelo y la entrada de agroquímicos al humedal
Limpieza del material generador de contaminación física, química y paisajística del espejo de agua del humedal	Realizar periódicamente la extracción de material generador de contaminación del espejo de agua del humedal
Siembra y reposición de especies vegetales de importancia genética	Sembrar y reponer especies vegetales de importancia genética
Programa: Mejoramiento de hábitats	
Adecuación y mejoramiento de hábitats	Adecuar y mejorar las condiciones del hábitat para algunas especies
Programa: Fortalecimiento de la cultura ambiental	



Impulso a la participación ciudadana como instrumento fundamental para la conservación y uso sostenible del humedal	Promover la participación ciudadana en las áreas rurales y zona urbana del Municipio de Cali para que contribuyan de manera efectiva a la restauración del humedal
Programa: Seguimiento y control	
Caracterización granulométrica y química de los sedimentos del fondo del humedal	Conocer la dinámica que ha presentado el proceso de sedimentación y su trazabilidad
Evaluación y seguimiento de la dinámica poblacional de fauna y flora en el humedal	Diseñar estudios de monitoreo y seguimiento de las poblaciones naturales de fauna y flora presentes en el humedal
Monitoreo y seguimiento de la calidad de agua en el humedal	Implementar una red de monitoreo y seguimiento de la calidad de agua en el humedal para identificar y cuantificar cambios en el sistema acuático
Establecimiento de un sistema de indicadores de calidad de agua en el humedal	Establecer las condiciones limnológicas del humedal Charco Azul mediante la aplicación de bioindicadores de calidad de agua

4.6. HUMEDAL ECOPARQUE LAGO DE LAS GARZAS

4.6.1. Localización

El humedal del Ecoparque Lago de las Garzas es alimentado por el río Pance, específicamente de la derivación 5, en sus ramificaciones 5-5-2-2 y 5-5, identificado dentro de la comuna 22. El Humedal se encuentra dentro de un Ecoparque urbano en las coordenadas geográficas 3°20'4,74" N y 76°32'24,91" W, ubicado en la zona baja del río Pance sobre la carrera 127 No. 16A-100, en la comuna 22.



Figura 12. Localización Humedal Ecoparque Lago de las Garzas



4.6.2. Zonificación

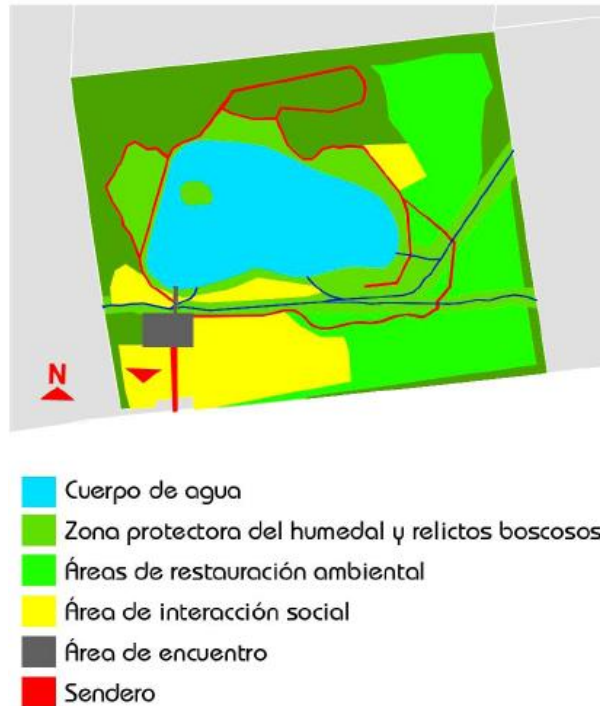


Figura 13. Zonificación Humedal Ecoparque Lago de las Garzas

Tabla 11. Zonificación Humedal Ecoparque Lago de las Garzas.

ZONIFICACIÓN HUMEDAL ECOPARQUE LAGO DE LAS GARZAS						
Áreas para la zonificación						
Zona de Conservación			Áreas de Recuperación Ambiental		Áreas de Interacción Social	
Cuerpo de agua	Zona de Vegetación Acuática	Relictos Boscosos	Áreas de Restauración Ambiental	Zona de Manejo Especial	Áreas de Paso y Contemplación	Áreas de Encuentro



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

Reforestación, estudios y monitoreos, obras de desviación de corrientes aguas arriba que permitan mayor aporte hídrico hacia el cuerpo de agua	zona es de protección ambiental, ya que en esta existen grandes dinámicas hidrobiológicas que influyen directamente en la calidad de las aguas, además de ser una zona de gran relevancia para los ciclos vitales de varias y específicas especies de fauna y flora características de este tipo de ecosistemas	Mitigar el efecto de los diferentes procesos degradativos, donde la principal actividad sugerida es el establecimiento de bosques de carácter protector.	acciones de recuperación, manejo y control del uso de la cobertura vegetal, complementadas con el diseño e implementación de sistemas de control de procesos degradativos, además de implementación y conservación de cordones riparios y recuperación de áreas erosionadas	Áreas de condiciones propias, que exigen un tratamiento especial bien por el potencial educativo, recreativo, o por sus condiciones paisajísticas, estéticas y de acceso.	Senderos los cuales están diferenciados por su arborización, que fue localizada de manera rítmica a lo largo de su trayecto. Existen espacios de descanso, estar y contemplación, ubicados en las áreas de mayor posibilidad de observación total del paisaje	Interacción social de los diferentes actores que se relacionan con el humedal, para este caso, esta unidad deberá estar complementada con proyectos de señalización y educación ambiental que permitan el disfrute y el uso adecuado de estas zonas de interacción, además de mobiliario urbano
--	---	--	---	---	---	---

4.6.3. Plan de Acción

Tabla 12. Plan de Acción Humedal Ecoparque Lago de las Garzas.

ESTRATEGIA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL HUMEDAL	Programa: Manejo Hidráulico	
	Mejoramiento de la calidad de agua del lago	Diseño y construcción de un canal de desagüe del lago
		Realización de monitoreos biológicos y fisicoquímicos del agua del lago y de sus afluentes para detectar posibles niveles de contaminación
	Programa: Mejoramiento de hábitats	
	Establecimiento de vegetación como hábitat para la fauna silvestre	Aislamiento a través de cercas, de la zona de regeneración natural del Bosque Seco Tropical
MANEJO Y USO SOSTENIBLE DEL HUMEDAL	Reforestación del área de restauración ambiental	realizar la reforestación de la zona de restauración ambiental determinada en la zonificación con especies de alta talla como estrategia de conexión del bosque de galería de la quebrada Gualí con los ecosistemas de piedemonte, esto como estrategia de corredores biológicos para especies de fauna de esta zona biogeográfica
	Programa: Mantenimiento	
	Mantenimiento de la infraestructura: caseta, baños, oficina, aula educativa	Mantener el adecuado funcionamiento de la infraestructura para atención a los visitantes



Mantenimiento de senderos	Recuperación de muelle y puentes del sendero
Mantenimiento de las energías alternativas	Realizar el mantenimiento integral de las energías alternativas del Ecoparque

4.7. HUMEDAL EL PONDAJE

4.7.1. Localización

El humedal El Pondaje se encuentra específicamente en la Comuna 13, en los bordes de los Barrios Marroquín, Villa del Lago, Pondaje, Comuneros II, Ricardo Balcázar, los Lagos y Asentamientos sin legalización tales como La Florida, Jazmincito, Sardi y Belisario Betancourt al oriente de la ciudad de Cali, en la Av. Ciudad de Cali con Dg 26g3, en las coordenadas 3°26'16.422" N y 76°29'6.589" W.



Figura 14. Localización Humedal El Pondaje





4.7.2 Zonificación



Figura 15. Zonificación Humedal El Pondaje

Tabla 13. Zonificación Humedal El Pondaje.

Usos y Restricciones	Unidades de Zonificación del Humedal El Pondaje	
	ARA para la preservación y protección ambiental 	ARA para el uso sostenible bajo condicionamiento ambientales específicas 
Principal	Recuperación y rehabilitación ecológica	Recuperación ambiental y el desarrollo de infraestructura con criterios de sostenibilidad ambiental
Compatible	Educación ambiental, investigación	Infraestructura liviana para educación ambiental, actividades culturales y recreación comunitaria
Condicionados	Recreación pasiva, Infraestructura para la educación ambiental y la investigación	Actividades culturales concertadas con la autoridad ambiental
Prohibidos	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados



4.7.3. Plan de Acción

Tabla 14. Plan de Acción Humedal El Pondaje.

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
Programa: Gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos	
Reconformación morfológica de condiciones biofísicas del humedal	Ajustar el proceso de conformación morfológica de las condiciones biofísicas del humedal del proyecto de recuperación de la laguna el pondaje fase 2 y 3
Rehabilitación ecosistema terrestre	Diseñar, implementar y monitorear proceso de rehabilitación del humedal
Diseño e implementación de programa de control y monitoreo de especies invasoras (Flora y Fauna)	Diseñar e implementaar programa de mantenimiento del humedal que incluya el control y monitoreo de la calidad del agua, especies invasoras en el espejo de agua y en la franja de protección
Programa: Desarrollo territorial acorde con sus potencialidades y limitaciones	
Apropiación cultural y ambiental de la laguna El Pondaje	Implementar estrategias de mejoramiento de la calidad del agua para recuperación del humedal
Programa: Educación Ambiental Comunitaria	
Articulación de instituciones educativas de la Comuna 13 a labores de recuperación del humedal laguna El Pondaje	Fortalecer proceso de articulación de instituciones educativas a labores de conservación y recuperación del humedal
Estrategias de Educación Ambiental Comunitaria	Implementar estrategias de Educación Ambiental Comunitaria
Programa: Gobernanza local del humedal	
Consolidación de espacio de coordinación comunitaria e institucional para la gestión integral del humedal laguna El Pondaje	Conformar y fortalecer comité de manejo del humedal
Gestores ambientales comunitarios	Conformar grupo de gestores ambientales comunitarios para apoyar labores de conservación y recuperación del humedal

4.8. HUMEDAL CAÑASGORDAS

4.8.1. Localización

Este ecosistema húmedo se encuentra en la zona sur de Cali, dentro de la comuna 22 junto a la avenida Cañasgordas (Carreras 116 y 117), la calle de los Pedrones (Calle 17) y la avenida Peñas Blancas en torno a las coordenadas: 3°21'4.79"N 76°32'6.18"O



Figura 16. Localización Humedal Cañasgordas

4.8.2. Zonificación

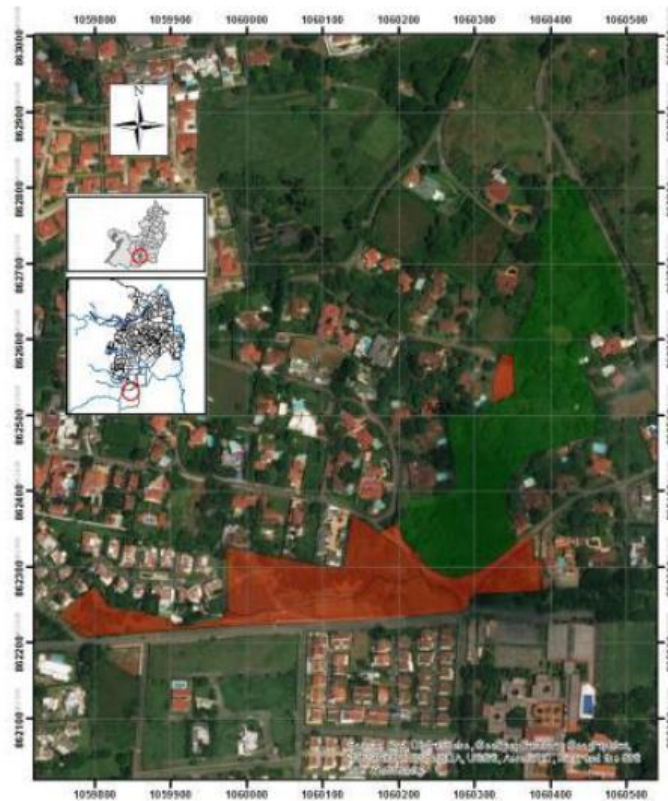


Figura 17. Zonificación Humedal Cañasgordas

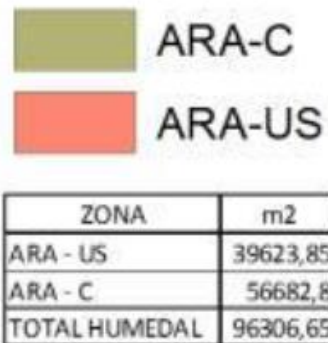




Figura 18. Áreas de las Unidades de zonificación Humedal Cañasgordas

Tabla 15. Zonificación Humedal Cañasgordas.

Usos y Restricciones	Unidades de Zonificación del Humedal Cañasgordas	
	ARA para la preservación y protección ambiental 	ARA para el uso sostenible bajo condicionamiento ambientales específicos 
Principal	Recuperación ecológica	Recuperación ambiental para la educación y la recreación
Compatible	Educación ambiental, investigación	Infraestructura liviana para educación, ambiental, investigación y recreación
Condicionados	Recreación pasiva, Infraestructura para la educación ambiental y la investigación	Actividades culturales concertadas con la autoridad ambiental
Prohibidos	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados

4.8.3. Plan de Acción

Tabla 16. Plan de Acción Humedal Cañasgordas.

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
Programa: Recuperación Ecológica para la conservación y uso sostenible	
Recuperación ecológica e integral del humedal Cañasgordas	Implementar la recuperación ecológica del humedal Cañasgordas en sus componentes hidrológicos, bióticos, suelo y conectividad paisajística con la estructura ecológica principal de la comuna 22
Programa: Investigación y conocimiento	



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE

Diseño e implementación de programa de conocimiento, control y monitoreo de procesos ecológicos y de uso sostenible del ecosistema de humedal	<p>Construir e implementar programa de monitoreo de las diferentes variables ambientales que afectan los procesos ecológicos y evaluar conectividad funcional.</p> <p>Implementar un modelo de valoración de los servicios ambientales que proporciona el humedal con participación comunitaria</p>
Programa: Gestión, control ambiental y territorial	
Consolidación de Espacio de Coordinación Comunitaria e Institucional para la Gestión y Control Ambiental y Territorial del Humedal Cañasgordas	<p>Consolidar y fortalecer el comité de manejo del humedal.</p> <p>Consolidar estrategias de coordinación y articulación comunitaria e institucional dirigida a resolver problemáticas socioambientales en el humedal.</p>
Programa: Cultura ambiental ciudadana	
Articulación de Instituciones educativas de la Comuna 22 con procesos de sensibilización y educación ambiental sobre la conservación de los humedales	Fortalecer proceso de articulación de instituciones educativas a través de campañas educativas y de sensibilización por la conservación de los humedales
Campañas de educación ambiental comunitaria	Implementar estrategias de Educación Ambiental Comunitaria

4.9. HUMEDAL ISAÍAS DUARTE CANCINO

4.9.1. Localización

Este humedal se encuentra en la zona centro oriental de la ciudad, en los límites entre la zona urbana y la zona rural, hacia el nororiente del “Cinturón Ecológico”, a unos dos kilómetros aproximadamente del río cauca, sobre el antiguo lecho del río Meléndez el cual fue desviado en los años de 60’s por el canal interceptor sur. Localizado con las siguientes coordenadas geográficas: 3°24'46.14"N, 76°29'4.63"O en la comuna 15. Específicamente entre la Calle 96 o Troncal de Aguablanca y el Hospital Isaías Duarte Cancino, desde la esquina occidental del colegio hasta que descarga sus aguas al canal Figueroa.



Figura 19. Localización Humedal Isaías Duarte Cancino

4.9.2. Zonificación



Figura 20. Zonificación Humedal Isaías Duarte Cancino



Tabla 17. Zonificación Humedal Isaías Duarte Cancino.

Usos y Restricciones	Unidades de Zonificación del Humedal Isaías Duarte Cancino	
	ARA para la preservación y protección ambiental	ARA para el uso sostenible bajo condicionamiento ambientales específicos
Principal	Recuperación y rehabilitación ecológica	Recuperación ambiental para la educación y la recreación
Compatible	Educación ambiental, investigación	Infraestructura liviana para educación, ambiental, investigación y recreación
Condicionados	Recreación pasiva, Infraestructura para la educación ambiental y la investigación	Actividades culturales concertadas con la autoridad ambiental
Prohibidos	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados

4.9.3. Plan de Acción

Tabla 18. Plan de Acción Humedal Isaías Duarte Cancino.

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
Programa: Rehabilitación para la conservación	
Rehabilitación ecológica integral del humedal Isaías Duarte Cancino	Implementar la rehabilitación ecológica del humedal Isaías Duarte Cancino en sus componentes hidrológicos, bióticos, suelo y conectividad paisajística con los humedales de navarro para la educación ambiental y uso sostenible
Programa: Monitoreo de componentes ambientales	
Diseño e implementación de programa de conocimiento, control y monitoreo de procesos ecológicos y de uso del ecosistema de humedal	Construir e implementar programa de monitoreo de las diferentes variables ambientales que afectan los procesos ecológico y del uso del humedal
Diseño e implementación de control y monitoreo de especies invasoras (flora y fauna)	Implementar medidas de control de especies invasoras arvenses y fauna: rana Toro (<i>Lithobates catesbeianus</i>), rana Coclí (<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>) y caracol Africano (<i>Achatina fulica</i>) por medio de erradicación manual
Programa: Gestión, control ambiental y territorial	
Consolidación de espacio de coordinación comunitaria e institucional para la gestión integral del humedal Isaías Duarte Cancino	Consolidar y fortalecer el comité de comanejo del humedal. Consolidar estrategias de coordinación y articulación comunitaria e institucional dirigida a resolver problemáticas socioambientales en el humedal
Gestores ambientales comunitarios	Conformar grupo de gestores ambientales comunitarios para apoyar labores de conservación y recuperación del humedal
Programa: Empoderamiento comunitario	



Articulación de PROCEDAS y de instituciones educativas de la comuna 15 a labores de recuperación del humedal Isaías Duarte Cancino	Fortalecer proceso de articulación de actores comunitarios vinculados a los PROCEDAS y a las instituciones educativas a labores de recuperación del humedal
Estrategias de educación ambiental comunitaria	Implementar estrategias de educación ambiental comunitaria

4.10. HUMEDALES DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE – SEDE MELÉNDEZ

4.10.1. Localización

La Universidad del Valle (Sede Meléndez), se encuentra localizada al Sur del Municipio de Cali, en el perímetro trazado por la calle 13 (Occidente), la Carrera 86 (Norte), la Calle 16 (Oriente) y la Carrera 100 (Sur). En el ámbito político-administrativo se encuentra inmersa dentro de la comuna 17 en el barrio conocido como Ciudadela Universitaria y en el ámbito ecológico forma parte de la cuenca baja del Río Meléndez.

Con una elevación aproximada de 985 m.s.n.m y un área de 95.8 hectáreas, esta zona hace parte de la estructura ecológica complementaria del Sistema Municipal de áreas Protegidas de Cali, enmarcada en el cuadrángulo con coordenadas E: 1060888 y N: 864123.

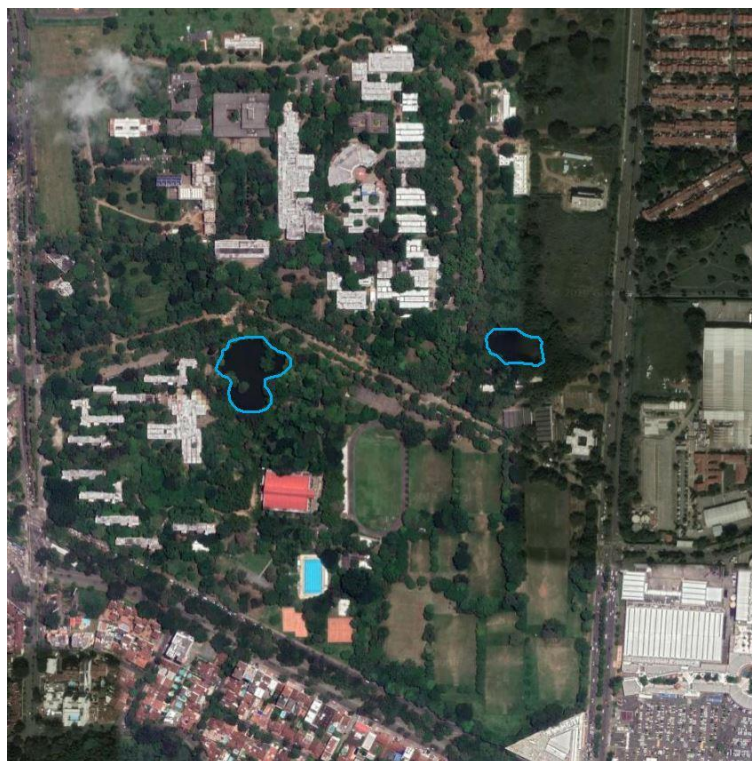


Figura 21. Localización Universidad del Valle – Sede Meléndez.



4.10.2. Zonificación

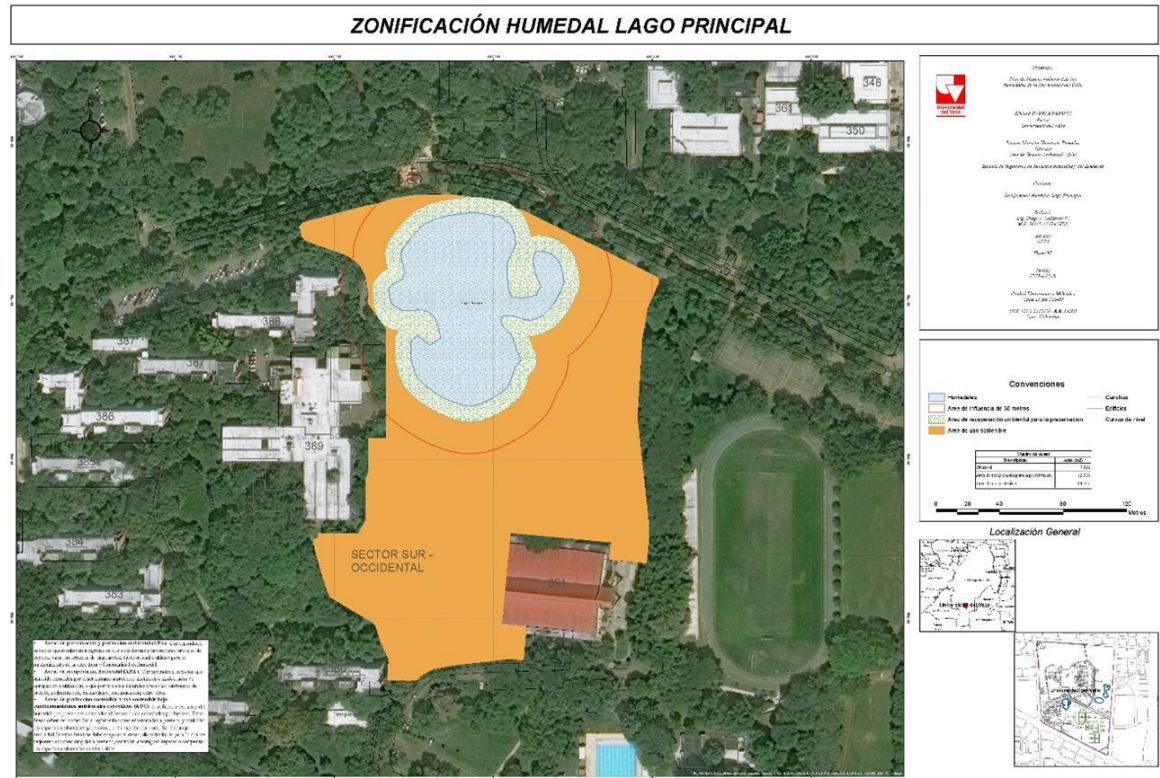


Figura 22. Zonificación Lago principal.

Tabla 19. Zonificación Lago Central.

Usos y Restricciones	Unidades de Zonificación del Lago Central	
	Área de Recuperación Ambiental para la Preservación	Área de Uso Sostenible
Principal	Investigación, Educación, Monitoreo.	Educación, Recreación Pasiva.
Compatible	Control y Vigilancia.	Encuentro Social.
Condicionado	Acciones de Mantenimiento.	Infraestructura de Senderos, Actividades Culturales de bajo impacto.
Prohibidos	Todas las no incluidas en anteriores categorías.	Acciones de mantenimiento. Todas las no incluidas en anteriores categorías.

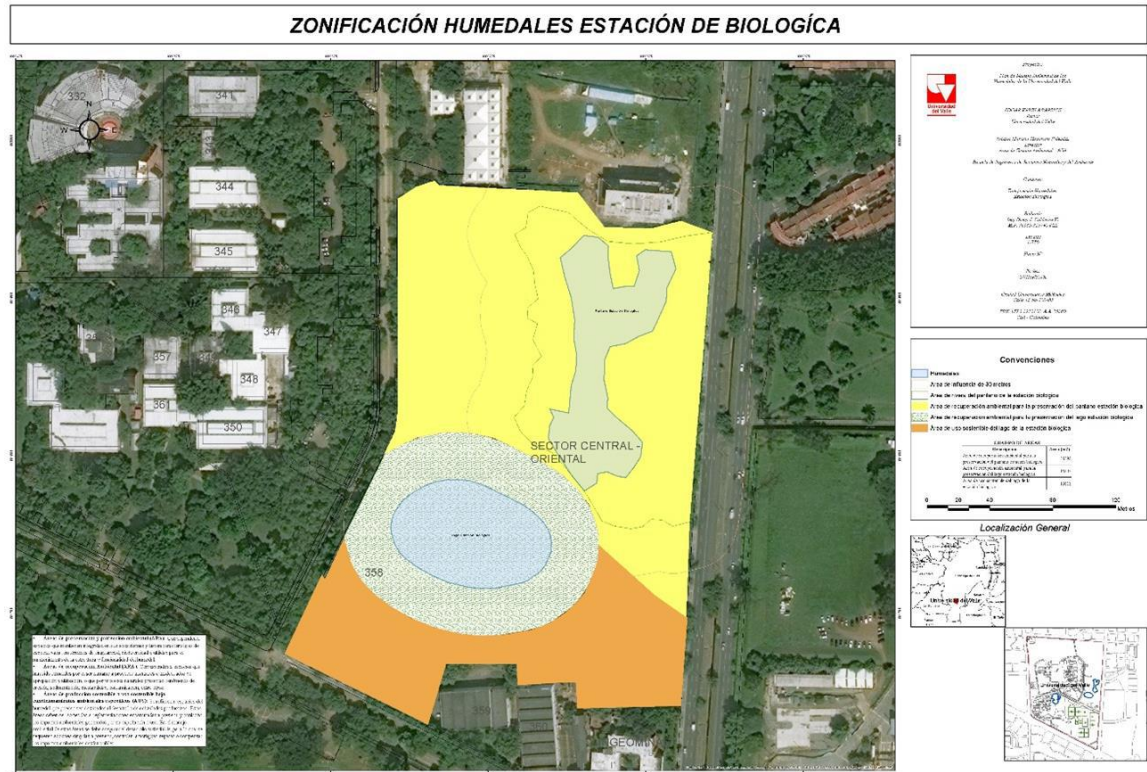


Tabla 20. Zonificación Lago Estación Biológica.

Usos y Restricciones	Unidades de Zonificación del Lago de Estación Biológica	
	Área de Recuperación Ambiental para la Preservación	Área de Uso Sostenible
Principal	Restauración y Conservación.	Docencia e Investigación.
Compatible	Investigación y Educación.	Agricultura Sostenible y Sistemas Agroforestales.
Condicionado	Infraestructura mínima, de bajo impacto, de apoyo a la investigación y educación. Control y Vigilancia.	Infraestructura de apoyo a la docencia y la investigación.
Prohibidos	Todas las no incluidas en anteriores categorías.	Todas las no incluidas en anteriores categorías.

Tabla 21. Zonificación Pantano Permanente.



Usos y Restricciones	Unidades de Zonificación del Pantano Permanente
	Área de Recuperación Ambiental para la Preservación
Principal	Restauración, Conservación e Investigación.
Compatible	Educación.
Condicionado	Control y Vigilancia.
Prohibidos	Todas las no incluidas en anteriores categorías.

4.10.3. Plan de Acción

Tabla 22. Plan de Acción humedales Universidad del Valle (Sede Meléndez).

PROGRAMA Rehabilitación para la Conservación	Proyecto 1: Rehabilitación de los componentes geomorfológico, hídrico y biótico de los humedales de la Universidad del Valle (Sede Meléndez)	Resultado a Largo Plazo: Humedales de la Universidad del Valle (Sede Meléndez) en proceso de rehabilitación	Resultado Final: Lago Central, Lago y Pantano de la estación Biológica han iniciado proceso de rehabilitación de sus componentes geomorfológicos, hídricos y bióticos
PROGRAMA Educación e Investigación	Proyecto 1: Educación ambiental de la comunidad universitaria como estrategia de conservación de los humedales de la Universidad del Valle	Resultado a Largo Plazo: Comunidad Educativa apropiada de los humedales de la Universidad del Valle (Sede Meléndez), a partir de estrategias de comunicación para la sensibilización y educación, como parte del Plan de Educación Ambiental.	Resultado Final: Producción de material informativo para sensibilizar a la comunidad universitaria en la conservación de los Humedales, como parte del Plan de Educación Ambiental de la Universidad del Valle (Sede Meléndez).
PROGRAMA Monitoreo de humedales	Proyecto 1: Evaluación y seguimiento de las condiciones ambientales de los humedales	Resultado a largo Plazo: Monitoreo de los componentes de flora, fauna, calidad biológica y fisicoquímica de agua de los humedales como base en el conocimiento y orientación de las acciones de rehabilitación ecológica implementadas en los humedales.	Resultado Final: Conocimiento de variables de biodiversidad y calidad del agua para orientar y evaluar la acciones de rehabilitación ecológica implementadas en los humedales.



4.11. HUMEDAL DEL CLUB DEL MUNICIPIO

4.11.1. Localización

El humedal del Club del Municipio de aproximadamente 2142.6 m² se encuentra ubicado en la zona de piedemonte del cono de deyección del río Pance de la ciudad de Santiago de Cali (Colombia), en la comuna 22 dentro del Club Municipal de la ciudad en la carrera 121 #22b-129. Esta comuna limita al norte con la carrera 100 y al sur con la carrera 127, al oriente con la vía Panamericana y al oeste con los corregimientos de la Buitrera y Pance. El humedal del Club del Municipio es próximo al humedal El Retiro y está delimitado por las coordenadas planas 861987.2N, 1061170.5E.



Figura 24. Localización Club del Municipio.



4.11.2. Zonificación

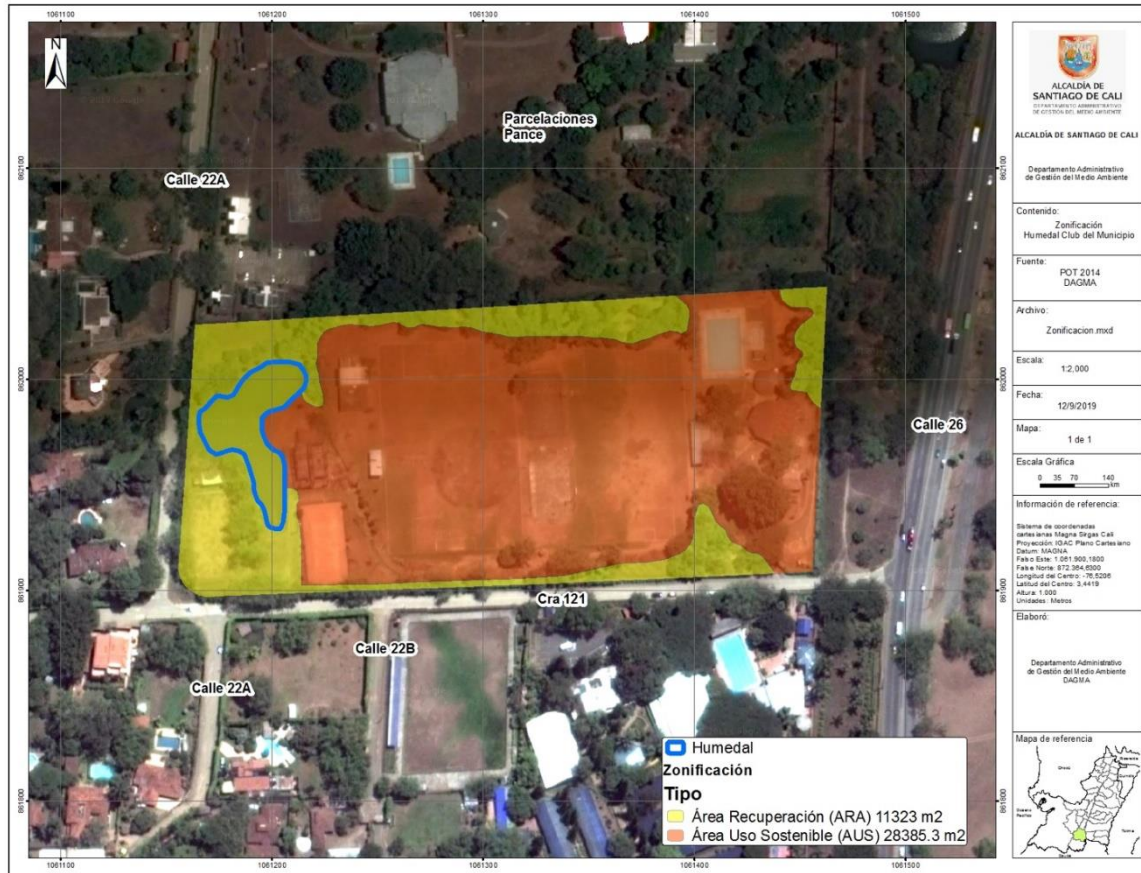


Figura 25. Zonificación humedal Club del Municipio.

Tabla 23. Zonificación humedal Club del Municipio.

Usos y Restricciones	Unidades de Zonificación del Humedal Club del Municipio	
	ARA para la preservación y protección ambiental	ARA para el uso sostenible bajo condicionamiento ambientales específicos
Principal	Recuperación ecológica	Recuperación ambiental para la educación y la recreación
Compatible	Educación ambiental, investigación	Infraestructura liviana para educación, ambiental, y recreación
Condicionados	Recreación pasiva, Infraestructura para la educación ambiental y la investigación	Actividades culturales concertadas con la autoridad ambiental
Prohibidos	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados	Todos los que no estén definidos en los usos Principal, compatible y Condicionados



4.11.3. Plan de Acción

Tabla 24. Plan de Acción del humedal del Club del Municipio.

PROGRAMA Recuperación Ecológica para la Conservación y Uso Sostenible	<p>Recuperar las coberturas en las franjas de protección de las derivaciones (5-3-1, 5-3-1-5, 5-3-4) que se encuentran en el humedal.</p> <p>Aumentar la cobertura vegetal al interior de algunas zonas del humedal para lograr la conectividad a través de la restauración ecológica</p> <p>Realizar los diseños y su implementación para el mejoramiento hidráulico de entradas y salida de las derivaciones que alimentan el humedal del Club del Municipio.</p> <p>Implementar una compostera local para el tratamiento de residuos vegetales producto del mantenimiento del humedal y sensibilizar a la comunidad con el tema del manejo ambiental y el manejo de operador autorizado la recolección de este residuo</p>
PROGRAMA Investigación y Conocimiento	<p>Construir e implementar un programa de investigación y monitoreo de los procesos bióticos y abióticos de las diferentes variables ambientales que afectan los procesos ecológicos y evaluar conectividad funcional</p>
PROGRAMA Cultura Ambiental	<p>Realizar campañas de sensibilización ambiental</p>
PROGRAMA Mantenimiento	<p>Realizar un programa de mantenimiento del humedal</p>

Elaboró: Ana María Valencia H. – Contratista – Grupo Conservación de Ecosistemas

José Antonio Plaza – Contratista Grupo Conservación de Ecosistemas

Revisó: Mónica Patricia Londoño – Contratista Grupo Conservación de Ecosistemas