



UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR

BARRANQUILLA Y CÚCUTA - COLOMBIA | VIGILADA MINEDUCACIÓN

FACULTA DE INGENIERÍAS
Especialización en Gerencia de Proyectos

**PROYECTO DE GRADO ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE
PROYECTOS**

**Diseño Arquitectónico del centro de atención animal y a la
biodiversidad en el municipio de Puerto Colombia, departamento del
Atlántico.**

Arq. Armando Jesús Sanjuan Rodríguez

Barranquilla, 23 de junio de 2021

Tabla de contenido

Resumen.....4

Introducción.....5

Información del cliente6

Cliente: Alcaldía Municipal de Puerto Colombia

Misión

Visión

Matriz DOFA

Funciones y deberes de la entidad

Funciones

Objetivos estratégicos del Cliente.

Organigrama Institucional / Cliente

Roles y responsabilidades cliente grupo Organizacional.

Criterios de medición.

Beneficios Cuantificables.

Definición de Marco Lógico.....13

Análisis del problema.

Análisis del objetivo.

Análisis de alternativas.

Matriz marco lógico.

Justificación

Objetivos generales

Proceso de Inicio.....20

Acta de constitución

Estrategias de gestión

Matriz de Influencia

Proceso de Planeación.....28

Alcance del proyecto

Alcance del producto

Evidencias objetivas de autosostenibilidad

Entregables del proyecto

Criterios de aceptación

Diccionario EDT

EDT del Proyecto.

Trazabilidad tiempo esperado.

Plan de Gestión de Recursos Humano.
Estructura organizacional
Estructura de desglose de la organización (OBS)
Estructura de desglose de recursos
Plantilla de Gestión de Recursos
Plan de comunicaciones
Plan de interesados
Registros de Involucrados
Matriz raci
Plan de contratación
Criterios de aceptación
Plan de calidad
Análisis de riesgo
Categoría de riesgo
Plan de gestión de costo
Plan de gestión del cronograma

Propuesta de diseños69

Marco teórico
Antecedentes
Bases Teóricas
Conceptos Básicos
Metodología
Delimitación de áreas
Cuadro de áreas
Forma y espacio
Sostenibilidad

Conclusiones103

Bibliografía.....104

RESUMEN

El proyecto consiste en el desarrollo de una propuesta arquitectónica que brinde los servicios de atención médica, albergue y adopción de animales callejeros en el municipio de Puerto Colombia departamento del Atlántico. La propuesta nace a partir de la problemática de abandono y maltrato que sufren los animales en el municipio, la cual no ha sido atendida adecuadamente por los organismos gubernamentales y entes competentes.

Se parte de la identificación del problema y el análisis de las estrategias que está empleando actualmente las entidades estatales, de acuerdo a este estudio se plantea un sistema a nivel urbano mediante el cual se logre abarcar totalmente la problemática.

A partir del sistema planteado, en el cual se emplazan la integración de diferentes municipios aledaños y la capital del Atlántico, se desarrolla arquitectónicamente uno de ellos, cuyo tema principal es como a partir de la experiencia arquitectónica se logra el aprendizaje. En este punto se integran dos elementos compositivos del edificio, lo netamente funcional, y lo educativo.

PALABRAS CLAVE. Veterinaria, Albergue, Animales, Educación

INTRODUCCION

La realidad caótica en la que sobrevivimos millones de colombianos, con un día a día de intolerancia, falta de comprensión a los que nos rodean por escases de educación y cultura, nos es raro que nuestra comprensión hacia el significado de “vida” y “respeto de los animales” se vea reducido a nada, y la costumbre de ver los horrores que hemos construidos nosotros mismos, con nuestras propias manos, nos lleven al camino de la indiferencia.

El presente trabajo busca resolver parte de esa problemática social presente en el municipio de Puerto Colombia, Atlántico, desde una perspectiva arquitectónica, con el diseño de un albergue para animales que tiene como objetivo primordial ser un centro de educación ciudadana hacia el respeto y la tenencia responsable de estos animales y también ser un centro de albergue y adopción de animales abandonados. Adicionalmente se pretende brindar pautas para el diseño de este tipo de equipamientos alrededor del país.

Como metodología de trabajo, se analizaron diferentes tipos de referentes tanto nacionales como internacionales: tres albergues internacionales, dos centros de adopción nacionales y un referente internacional el cual está relacionado más que todo con la educación por medio de la arquitectura. A partir de estos análisis se identificaron los elementos y relaciones espacio-funcionales necesarias para el desarrollo de este tipo de equipamiento, y de igual modo se identificaron enfoques teóricos que brindan un sustento conceptual a su diseño. Posteriormente se hizo un análisis a nivel ciudad de las áreas de mayor afectación, lo que conllevó a la identificación y estudio de un lote de acuerdo a la norma urbana y relaciones espaciales, y finalmente se llegó al desarrollo puntual del proyecto, teniendo en cuenta factores de función, imagen, simbolismo y sostenibilidad.

La estructura del trabajo es así: en primer lugar, se identifica y se justifica el tema de estudio para luego definir los objetivos. Después se establece un marco teórico que tiene como función establecer las herramientas con las cuales se puede abordar la problemática. Enseguida se establece la metodología utilizada y por último se muestra paso a paso el desarrollo puntual del proyecto.

Se pretende que el trabajo sea la base de referencia para el desarrollo de este tipo de equipamiento, tanto para estudiantes como para entidades públicas y privadas, partiendo del estudio de las áreas requeridas para el desarrollo ideal de los usuarios (tanto humanos como animales), y estableciendo pautas básicas para su establecimiento.



**Información del
Cliente**

Información de cliente – empresa.

Cliente: Alcaldía Municipal de Puerto Colombia

Misión

Liderar y gerenciar la optimización de la administración efectiva de sus rentas, para la oportuna prestación de los servicios públicos de la alta calidad como la determina la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación ciudadana en la gestión pública, del mejoramiento social y cultural de sus habitantes para garantizar el desarrollo integral de los porteños.

Visión

Para el 2030, la Administración Central Municipal de Puerto Colombia será reconocida a nivel departamental y nacional como una ciudad modelo en gestión pública por los resultados eficaces y eficientes, posicionada como un atractivo habitacional, educacional, turístico e histórico que genere un progreso sostenible donde el arte, la música, la gastronomía y actos religiosos, sean pilares fundamentales para el desarrollo económico, brindando oportunidades a sus habitantes.

Matriz DOFA

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Falta de gestión de recursos.• Poco Interés en el bienestar animal.• Falta de compromiso social ante los felinos y caninos de la calle.• Falta de inversión en el bienestar animal.	<ul style="list-style-type: none">• Incumplimiento a la política pública del estado.• Animalistas y ambientalistas del municipio inconformes por la falta de inversión. (tutelas, derechos de petición, acción popular.)• Incremento de la población animal en las calles.• Incremento de enfermedades zoonosis.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Cumplimiento a la política pública.• Establecer el municipio como el 1ero en el departamento con contar con los servicios de atención animal y a la biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none">• Diseños sustentables e innovadores.• Oportunidades de trabajo a la comunidad.• Flexibilidad de costos.• Incremento de obras públicas y aporte a la infraestructura municipal y departamental.

Funciones y deberes de la entidad

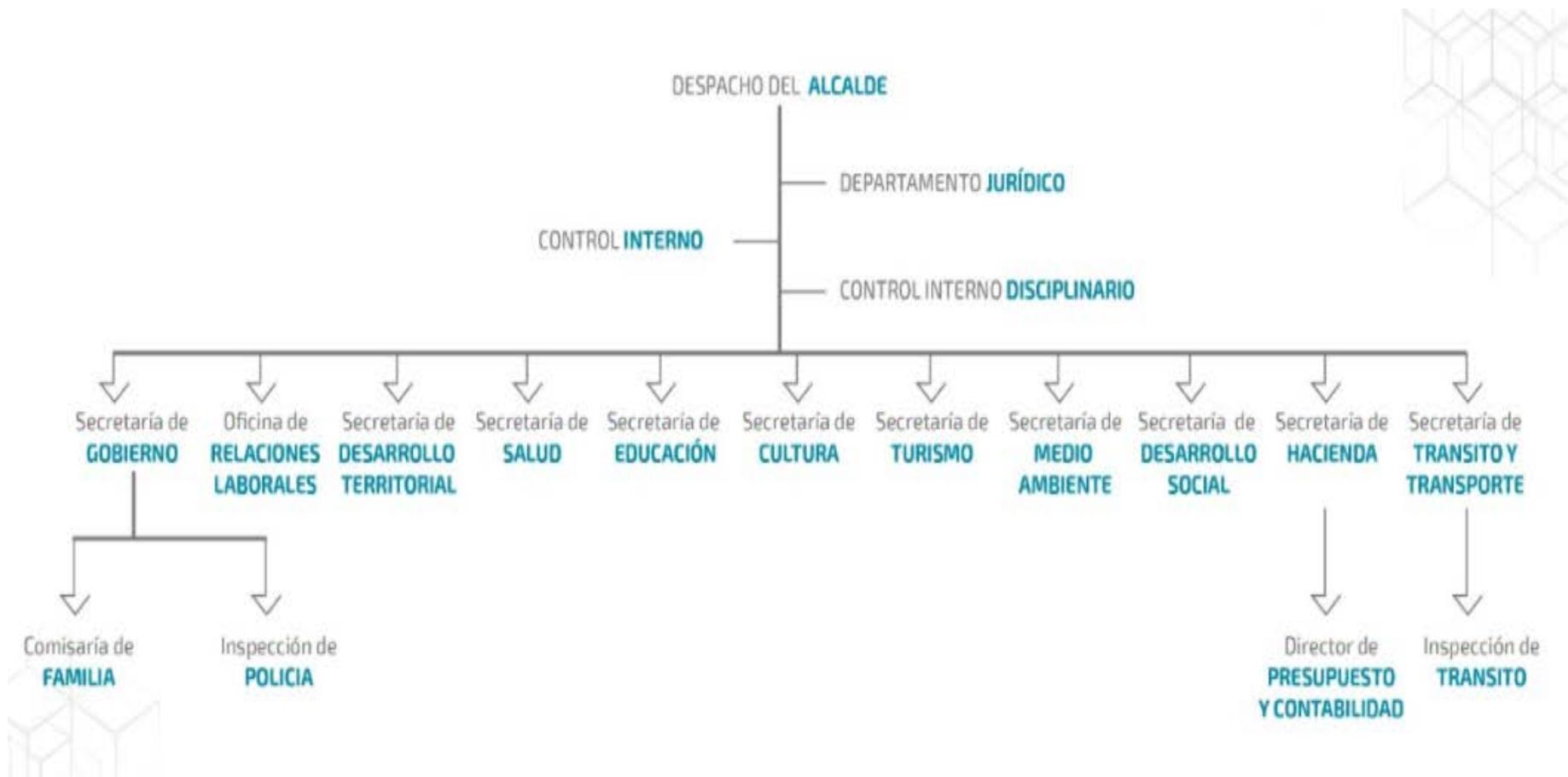
Funciones

- Cumplir y hacer cumplir la Constitución, la Ley, los Decretos del Gobierno, las Ordenanzas y los Acuerdos del Concejo.
- Conservar el orden público en el Municipio, de conformidad con la Ley y las instrucciones y órdenes que reciba del presidente de la República y del respectivo Gobernador. El alcalde es la primera autoridad de policía del Municipio. La policía nacional cumplirá con prontitud y diligencia las órdenes que le imparta el alcalde por conducto del respectivo comandante.
- Dirigir la acción administrativa del Municipio; asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo; representarlo judicial y extrajudicialmente y nombrar y remover a los funcionarios bajo su dependencia y a los gerentes y directores de los establecimientos públicos y las empresas industriales y comerciales de carácter local, de acuerdo con las disposiciones pertinentes.
- Suprimir o fusionar entidades y dependencias municipales, de conformidad con los acuerdos respectivos.
- Presentar oportunamente al Concejo los proyectos sobre planes y programas de desarrollo económico y social, obras públicas, presupuesto anual de rentas y gastos y los demás que estime conveniente para la buena marcha del Municipio.

Objetivos Estratégicos

- Forjar desarrollo con compromiso social.
- Generar confianza en la inversión pública y responsabilidad social, en la privada.
- Construir un territorio amable para sus habitantes y turistas.
- Articular a la sociedad civil con lo público.

Organigrama Institucional / Cliente



Roles y responsabilidades cliente grupo Organizacional.

ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL	ROL QUE DESEMPEÑA	RESPONSABILIDADES
Alcaldía Municipal Puerto Colombia.	Entidad Contratante – Financiamiento	Velar por el Cumplimiento del Contrato y la ejecución del mismo.
Secretaria de Medio Ambiente	Supervisor	Velar por el cumplimiento administrativo, técnico, ambiental y financiero
Consultoría y Construcción	Diseño.	Ejecución del proyecto.
Interventoría.	Supervisión del contrato.	Supervisar y dar cumplimiento a los parámetros administrativos, técnicos, ambientales y financieros del contratista.
Mesa Ambiental y Red animalista	Veedores	Verificar las buenas acciones de los contratistas en ejecución del proyecto.

Criterios de medición.

Indicador	Métricas Base	Formula	Interpretación
Índice De Desempeño Del Cronograma Valor Ganad	-% de avance de las tareas Valor Ganado trabajo realizado.	Valor Ganado (EV) Valor Planeado (PV). PV se toma de la línea base de tiempos.	≥ 1 Desempeño satisfactorio. < 1 Desempeño insuficiente.
Índice De Desempeño Del Cronograma Técnica Cronograma Ganado.	% de avance de las tareas Cronograma ganado Esta variable refleja a que periodo del proyecto corresponde el trabajo realizado.	Cronograma Ganado (ES)/Periodo actual (mes/periodo de medición)	≥ 1 Desempeño satisfactorio. < 1 Desempeño insuficiente.
Cumplimiento De Hitos	% de avance de las tareas hitos cumplidos.	Hitos cumplidos / Hitos planificados a la fecha.	≥ 1 Desempeño satisfactorio. < 1 Desempeño insuficiente.
Desvió De La Fecha	Fecha de fin actual del proyecto.	Fecha de fin actual - Fecha de fin planificado-	> 0 hubo desvíos en la fecha de fin. ≤ 0 se mantuvo en la fecha de fin.
Cumplimiento De Tareas Ingresadas En El Camino De La Ejecución.	Cantidad de tareas en el camino critico actual	Actual / Tareas camino crítico.	> 1 aumento el riesgo de cumplimiento cronograma planificado.

Beneficios Cuantificables.

- Disminución del maltrato animal de un 80 %en el municipio de Puerto Colombia.
- Reducción del índice de accidentalidad en un 45 %ocasionada por felinos y caninos de la calle en el municipio de Puerto Colombia.
- Brindar atención medica animal a un 75% de los felinos y caninos de la calle en el municipio de Puerto Colombia.

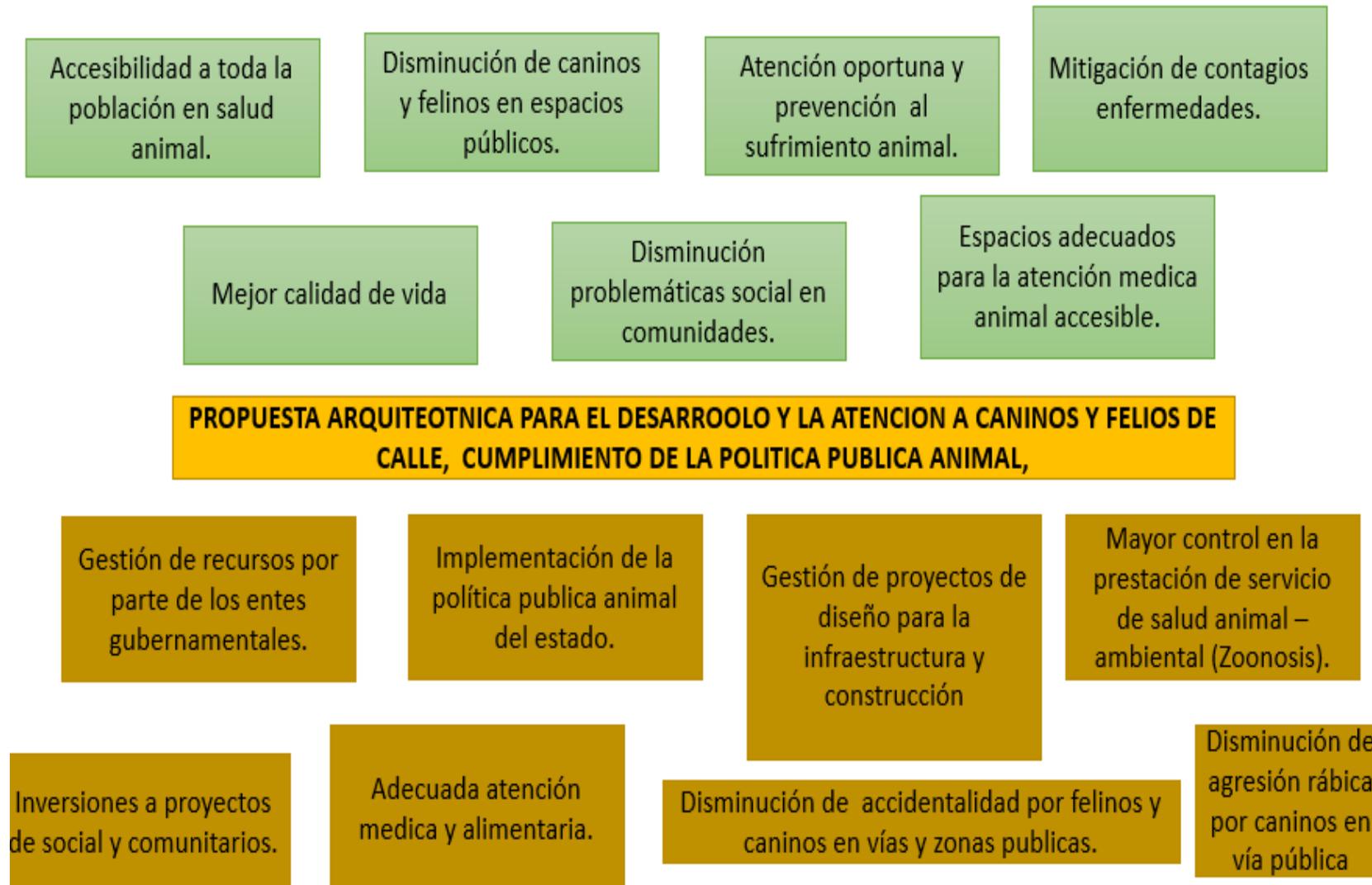


Definición de la matriz de marco lógico.

Análisis del Problema

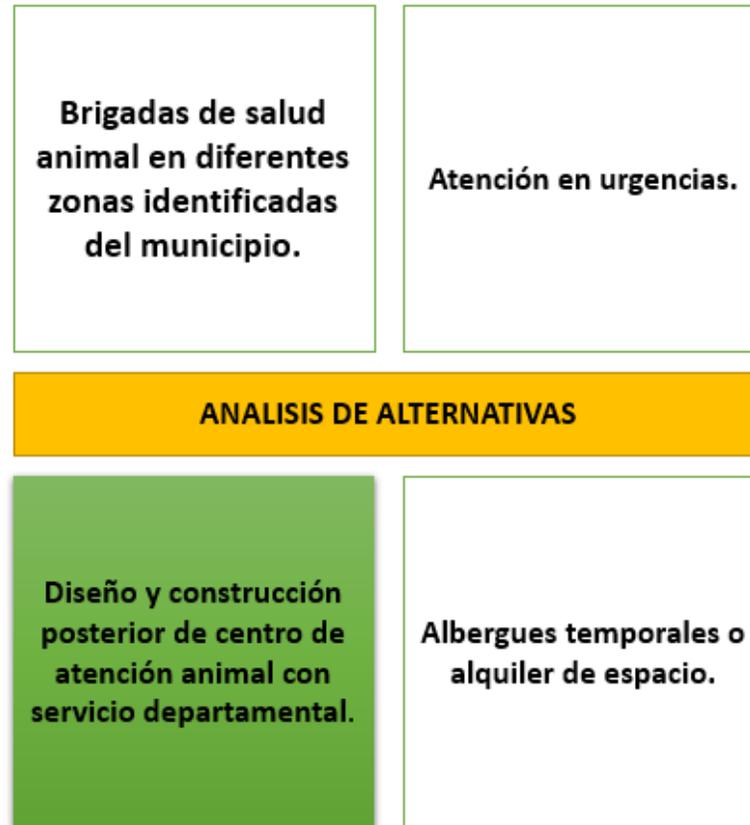


Análisis del Objetivos.



Diseño Arquitectónico del Centro de Atención Animal y a la Biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia Departamento del

Análisis de Alternativas.



MATRIZ MARCO LOGICO.

MATRIZ DE MARCO LOGICO					
		OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
EXOGENO	FIN	F.1 Disminuir la mortalidad de perros callejeros. F.2 Mitigar la problemática social y de salud pública.	* Mitigación de un 40% de la problemática social. * disminución de 50% de Peticiones, Tutelas y acción popular por parte de la comunidad.	* Reportes y verificación en campo por parte de Salud Pública. * Veedurías y ambientalistas.	* Falsos reportes por parte de la comunidad
	PROPOSITO	P.1 Mejoramiento a la calidad de vida. P.2 Cumplimiento a la política pública. P.3 Erradicar zonas críticas por abundancia de caninos y felinos.	*Mejorar las condiciones de vida en un 40 % para los caninos y felinos. * Medir la cantidad de agresión de felinos y caninos a transeúntes.	* Reportes y verificación en campo por parte de Salud Pública.	Mayor conciencia y responsabilidad por parte de las familias que tienen en sus hogares este tipo de animales.
ENDOGENO	COMPONENTES	C.1 Conformación de grupos de juventudes animalistas. C.2 Capacitación y fortalecimiento de conocimientos para la implementación de campañas educativas. C.3 Realizar el control de caninos y felinos en estado de abandono posterior a la ejecución de proyectos	* Participación del 50 % de los habitantes en programas de interés social. * Capacitación del 70 % de la población.	* Encuestas, informes periódicos, reportes de integrantes. * Registros Fotográficos. *Asistencia.	* Condiciones económicas estables para la tenencia de caninos y felinos.
	ACTIVIDAD	A.1 Ejecutar campañas de esterilización masiva. A.2 Ejecutar proyectos educativos tenencia responsables. A.3 ejecutar campaña de adopción. A.4 Proyectar propuestas de Diseños y gestión de recursos.	Costos promedio a indice población canica y felina identificada.	* Presupuesto asignado por el municipio. * Registro fotográfico. * Informe de actividades.	* Mantener los costos y gastos dentro de los parámetros. * Plan de acción y contingencia. * Participación de personal voluntariado, fundaciones y animalistas.

Justificación

“Estudios realizados y las experiencias de otras ciudades de Colombia y el mundo han demostrado que el sacrificio, como método de control zoonótico y poblacional, es costoso e ineficaz, se requiere propender a la masificación de las acciones como la esterilización para la totalidad de la población, con o sin dueño, considerando que una hembra canina, en su primera camada y a través de su descendencia, puede dejar una población superior a los 5.000 caninos y que una hembra felina, en similar comportamiento, puede dejar una población cercana a los 500.000 felinos” 2.

Con estos datos y analizando el problema, es claro que la solución no está en la cantidad de animales que se tienen que sacrificar o qué número de animales se pueden resguardar, sino en resolver el problema desde la causa hasta los efectos, donde se requiere un lugar que acoja parte de la población animal para ser puesta en adopción, un lugar donde se controle tanto la salud como la población por medio de la vacunación y la esterilización, y de último, pero como factor clave, un lugar donde las personas se eduquen, tanto los dueños de mascotas como los que no tienen.

Idealmente, con ciudadanos educados no sería necesario ni un centro de zoonosis, puesto que los animales en primera estancia estarían vacunados y esterilizados, puesto que nuestros animales gozarían de un buen hogar. Es por esto que es pertinente, relevante e importante un equipamiento destinado a satisfacer esta carencia de carácter urbano y social.

- El Tiempo.com. Los Perros Abandonados: un problema ambiental [en línea]. <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-3521938> [citado el 20 de Abril del 2009.

- https://caracol.com.co/emisora/2020/07/04/barranquilla/1593897900_567624.html

Objetivos

General

Diseño Arquitectónico del centro de atención animal y a la biodiversidad en el municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico.

Específicos

- Identificar y comprender las características y necesidades particulares de cada animal y de los usuarios, para precisar y determinar las relaciones espaciales, funcionales y de confort que favorezca entendida como elemento educador y de sensibilización de cada espacio del equipamiento.
- Reconocer, estudiar y comprender las relaciones espaciales de un centro veterinario y un centro de albergue animal con el fin de establecer parámetros que aporten al objetivo general de esta investigación.
- Desarrollar un análisis físico, ambiental, social y cultural del entorno en el que se localiza el proyecto con el fin de establecer pautas que permitan articular el objeto arquitectónico con el entorno en el cual estará emplazado, dentro de una búsqueda por materializar un escenario urbano que favorezca la educación y la sensibilización.
- Incrementar la atención animal y gestión administrativa.
- Generar un impacto social favorable dentro de la población.
- Caracterizar la problemática de salud pública y ambiental en el municipio.
- Identificar los lotes propuestos para la construcción del centro animal.



**Proceso
de Inicio.**

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
CENTRO DE ATENCION ANIMAL Y A LA BIODIVERISAD EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA	CEABI
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE?	
<p>El proyecto consiste en el Diseño arquitectónico del centro de atención animal y a la biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia.</p> <p>La constructora encargada será CEILSAS S.A.S.</p> <p>Los responsables del proyecto serán: Arq. Tito Velásquez – Gerente de la Constructora Ing. Jhony Paz – Gerente de Proyecto Ing. Onel Chala Lemus - Residente de Obra</p> <p>El proyecto se inicia con la firma de contrato el 15 de septiembre 2021 y con fecha de término el 29 de marzo de 2022.</p>	
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.	
<p>El Proyecto trata de la elaboración de los diseños y la ejecución del centro de atención animal y la biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia, teniendo en cuenta la ubicación estrategia del lugar zona rural, donde se proyecta construir debido al servicio que se prestara, es importante que contenga una accesibilidad rápida y de fácil circulación, el diseño está enfocado en cumplir las necesidades de los animales por lo que debe incluir dentro de su área de 2.100m2, distribuidos en una zonificación (Zona externa, zona de atención inmediata, zona de atención intermedia, zona de atención permanente, zona de administrativa, zona social y de servicios, zona de labores), hacia los límites exteriores del terreno y dos grupos de estacionamientos en el interior (zona parqueos).</p> <p>Se cuenta con un ingreso vehicular para una zona de 8 estacionamientos por la autopista vía al mar, al igual que el ingreso peatonal principal, además de un ingreso vehicular para una zona de administrativa de 4 estacionamientos.</p> <p>Cuenta además con un ingreso peatonal con el área adecuada para la circulación de personas con algún tipo de herramientas/ métodos de transporte animal, Adicionalmente cuenta con una sala de eventos ubicada hacia la parte externa.</p>	
DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO/PRODUCTO	
<p>Se deberá respetar la documentación e información que se indica en el Expediente Técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá trabajar bajo las normas de seguridad del Reglamento Nacional de Edificaciones y sismo resistencia. • La entrega de los diseños será el 29 de noviembre enero del 2021. • La entrega de las Obras será el 25 de agosto de 2021. • Al finalizar el proyecto se contará con un dossier de calidad. • Entregar un informe mensual de las actividades realizadas, el cual será revisado y aprobado por el Gerente General. • Entregar un documento final, que contenga los planos As Build, memorias, 	

Diseño Arquitectónico del Centro de Atención Animal y a la Biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia Departamento del

CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
1. ALCANCE	Diseño Arquitectónico del centro de atención animal y a la biodiversidad en el municipio de puerto Colombia.	Entrega y aceptación de la edificación por parte de la constructora.
2. TIEMPO	Concluir dentro del cronograma planificado y aprobado por Gerencia de la Constructora y entidad contratante.	Concluir el proyecto en 11 meses
3. COSTO	Cumplir con el presupuesto aprobado \$ 284.665.104	No exceder el presupuesto del proyecto

FINALIDAD DEL PROYECTO: FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO. ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS, O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.

Entrega y aceptación de la edificación por parte de la constructora. (Post-venta cero)

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: MOTIVOS, RAZONES, O ARGUMENTOS QUE JUSTIFICAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA	JUSTIFICACIÓN CUANTITATIVA	
Cumplimiento a las normas de política publica	Flujo de Egresos	
Disminución del impacto social.	Flujo de Ingresos	
Estudio de mercado favorable, ya que en la zona no existe productos similares	Flujo de Egresos	
Constituir el municipio en un espacio competitivo y completo en la prestación de los servicios de salud pública.	Flujo de Ingresos	
Acceso a servicio médico veterinario con menores costos.	Flujo de Ingresos	

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO.

HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	FECHA PROGRAMADA
1. Gerencias de Proyecto - Inicio	15 de Septiembre 2020
2. Planificación	30 de Septiembre 2020
3. Ejecución	5 de Febrero 2021
4. Seguimiento y Control	12 de Febrero 2021
5. Cierre de Proyecto	25 de Agosto 2021

ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO.

ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL	ROL QUE DESEMPEÑA

Diseño Arquitectónico del Centro de Atención Animal y a la Biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia Departamento del

Alcaldía Municipal de Puerto Colombia	Supervisor
Gobernación Departamento del Atlántico	Financiamiento
INICO S.A.S	Supervisora

Secretaria de Infraestructura	Jefe de Infraestructura
Representantes de la comunidad	Animalistas –Veedor
CEILAS	Ejecución

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS).
Contratistas que cumplan con los estándares de calidad
Sindicatos y agrupaciones vecinales.
Variabilidad de los precios de materiales de construcción
Inestabilidad Política – opositores de la administración.
Demanda de abastecimiento de servicios

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (RIESGOS POSITIVOS).
Espacios de calidad dentro del municipio
Brindar el servicio médico veterinario a Personas vulnerables.
Facilidades de atención al servicio.

PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO.	
CONCEPTO	MONTO
Gerencia de Proyectos	
Planeación	
Ejecución	
Seguimiento y Control	
Cierre de Obra	
Otros (Gastos Generales)	
Total, línea base	
Reserva de contingencia	
Reserva de gestión	
Total, Presupuesto	

GERENTE QUE AUTORIZA EL PROYECTO.			
NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA
Tito Velásquez	CEILSAS	Gerente General	15-09-2020

ESTRATEGIA DE GESTION DE STAKEHOLDERS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
CENTRO DE ATENCION ANIMAL Y A LA BIODIVERISAD EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA	CEABI

STAKEHOLDER (PERSONAS O GRUPOS)	INTERES EN EL PROYECTO	EVALUACION DEL IMPACTO	ESTRATEGIA POTENCIAL PARA GANAR SOPORTE O REDUCIR OBSTÁCULOS	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
Gerente General:	Que mejore el orden y acciones de los proyectos de su organización	Muy Alto	Dar una pequeña charla sobre el efecto de la madurez en gestión de proyectos en la performance de tiempo y costo	
Gerente de Finanza:	Que maximicen las utilidades de la empresa	Muy Alto	Informar constantemente del estado financiero, los problemas encontrados y solicitar soporte de ser necesario	
Project Manager:	Que el proyecto sea terminando exitosamente para poder satisfacer las necesidades de la salud animal y generar fuentes de empleos y servicios, en el municipio.	Muy Alto	Informar continuamente sobre las acciones del proyecto, los problemas encontrados y solicitar soporte si es necesario	
Profesionales Topográficos	Presentar los estudios topográficos			
Arquitecto Diseñador:	Los diseños elaborados funcionales logrando así los espacios adecuados para cumplir a las necesidades.	Muy Alto	Informar continuamente, el avance de los diseños y socializar con los interesados los resultados.	
Residente de obra:	Que el proyecto sea terminando exitosamente para poder satisfacer las necesidades y brindar soluciones a problemática animal.	Alto	Informar continuamente sobre las acciones del proyecto de la ejecución de obras, los problemas y solicitar soporte si es necesario.	
Jefe de campo:	Que el proyecto sea terminado en los plazos determinados y cumpla con la calidad de la misma. De esta forma no se tendría afectaciones económicas.	Mediana		
Jefe oficina Técnica:	Que el proyecto sea terminado en los plazos y cumpla con la calidad de la misma	Mediana	Informar continuamente del avance de obra, valorizaciones y subcontratas, los problemas y solicitar soporte	
Administrador:	Que el proyecto sea culminado exitosamente	Baja	Informar continuamente sobre el	

LASIFICACION DE STAKEHOLDERS
- MATRIZ INFLUENCIA VS PODER -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
CENTRO DE ATENCION ANIMAL Y A LA BIODIVERISAD EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA	CEABI

		PODER SOBRE EL PROYECTO	
		BAJO	ALTO
INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO	ALTA	Project Manager:	Sponsor: Gerente de Constructora Diseñador Ing Especialistas
	BAJA	Juntas de Acción comunal Personal turistas	Supervisión: Residente de Obra: Habitantes del municipio



Proceso de Planeación

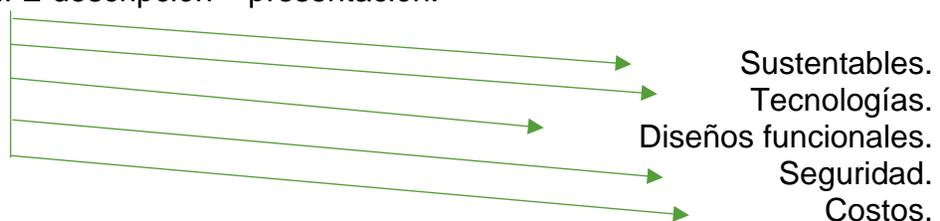
Alcance del Proyecto:

El Proyecto contempla el diseño arquitectónico sustentable y especial de la edificación, ubicación y distribución de los espacios destinados al desarrollo de las principales actividades y usos del servicio de atención animal y a la biodiversidad enfocados en disminuir la problemática ambiental y de salud pública. El diseño arquitectónico abarca los siguientes requerimientos: Estudio localización trazado replanteo, planos Generales, planos Arquitectónicos, planos especiales (Eléctricos, Hidrosanitarios.), planos Cortes., Memorias descriptivas, vista tridimensional, especificaciones de materiales, certificados de permisos y viabilidades ambientales para el desarrollo del proyecto.

Alcance del Producto:

Se consultan los documentos guías.

Edificio sustentable – II E descripción – presentación.



Evidencias Objetivas de las acciones de auto sostenibilidad

El proyecto tiene como objetivo común la reducción de su impacto en el ambiente y un mayor bienestar de sus beneficiarios y cuenta con los siguientes elementos:

- Gestión del ciclo de vida, tanto de las edificaciones como de los materiales y componentes utilizados.
- Mayor calidad de la relación de la edificación con el entorno y el desarrollo urbano.
- Uso eficiente y racional de la energía.
- Conservación, ahorro y reutilización del agua.
- Utilización de recursos reciclables y renovables en la construcción y en la operación, y prevención de residuos y emisiones.

- Selección de insumos y materiales derivados de procesos de extracción y producción limpia.
- Mayor eficiencia en las técnicas de construcción.
- Creación de un ambiente saludable y no tóxico en los edificios.

Entregables del proyecto: Planos arquitectónicos, planos estructurales, planos especiales, presupuesto, informes, actas de compromisos, información legal de la empresa, informe de cierre.

Criterios de aceptación: Diseño basado en la norma técnica ambiental y sanitaria en su Artículo 79, la Constitución Nacional

Socialización del diseño con la comunidad en general y organizaciones (animalistas y ambientalistas).

Evidencias Objetivas de las acciones de autosostenibilidad.

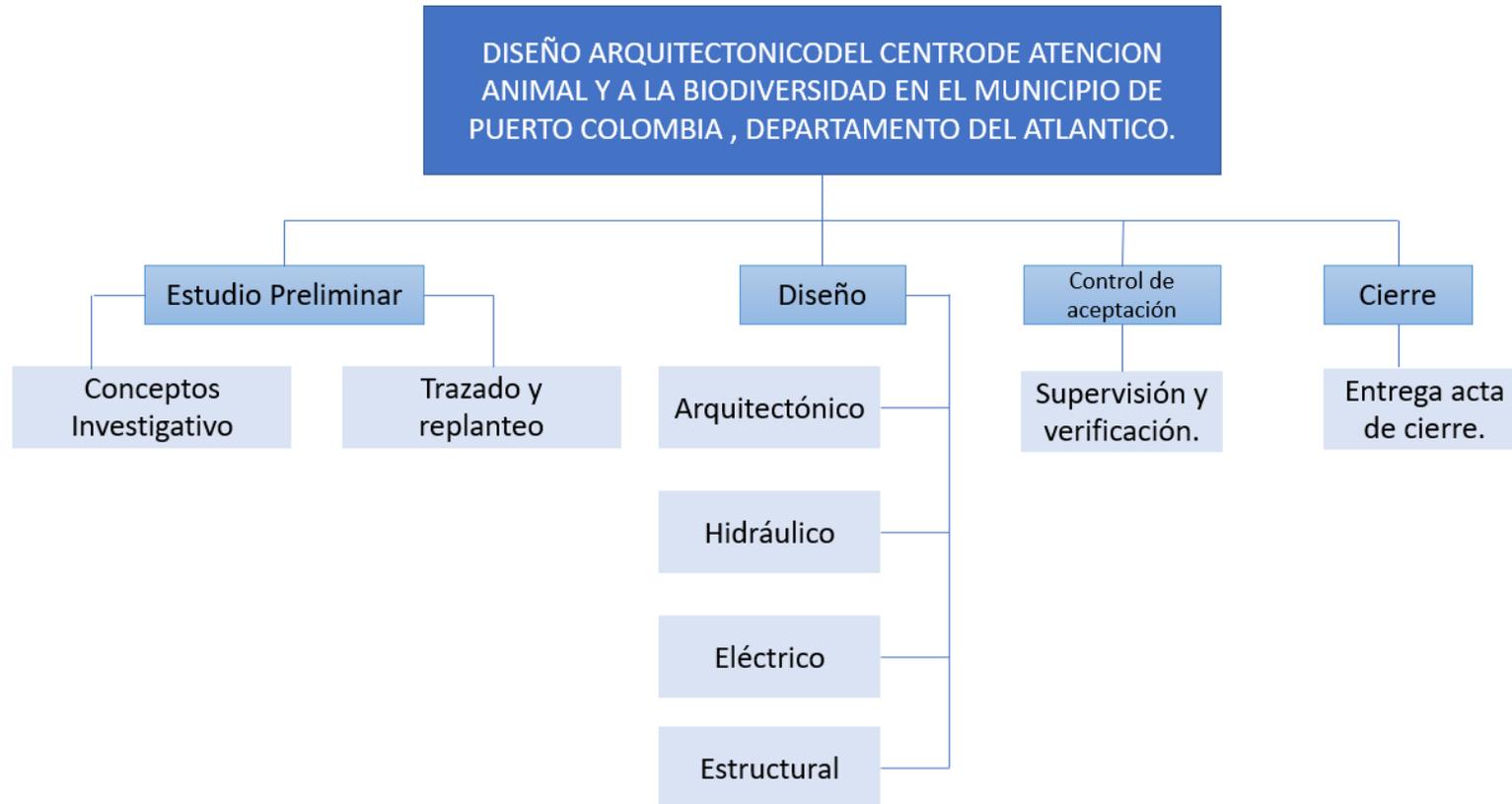
Exclusiones del proyecto: - Se excluyen la compra del lote.

Diccionario EDT:

Nivel	Código EDT	Nombre	Descripción
1	1	Acta de inicio	Apertura para el diseño
1	1.1	Diseño arquitectónico	Planeación arquitectónica de la estructura.
1	1.2	Diseños estructurales	Diseños especiales para la estructura.
2	2	Diseños hidráulicos	Diseño especial para la planificación de la estructura.
2	2.1	Diseños eléctricos	Planeación de la distribución eléctrica de la estructura.
2	2.2	Diseño de las zonas	Zonas específicas para su adecuado funcionamiento.
3	3	Dirección, seguimiento y control del proyecto	Control mediante comités de seguimientos.
3	3.1	Planificación	Planificación y coordinación de todo el trabajo .
3	3.2	control	Presentación de actas de apertura y finalización.

Diseño Arquitectónico del Centro de Atención Animal y a la Biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia Departamento del

EDT del Proyecto.



Trazabilidad tiempo esperado:

ACTIVIDAD	TIEMPO OPTIMISTA	TIEMPO PROBABLE	TIEMPO PESIMISTA	TIEMPO ESPERADO	VARIANZA
Plan de gestión y calidad	1,25	2	5	2,375	0,390625
Estudios Preliminares	17	20	25	20,33333333	1,77777778
Diseño Arquitectónico	87	105	135	107	64
Estructurales	42	50	60	50,33333333	9
Eléctrico	21	25	35	26	5,44444444
Hidráulico	24	30	40	30,66666667	7,11111111
Control de aceptación				0	0
	1	2	5	2,33333333	0,44444444

Recurso humano:

NOMINA DE PROFESIONAL DISEÑOS					
CARGO	DISPONIBILIDAD	SALARIO	DIAS LABORADOS	HORAS LABORADAS	PAGO/HORAS
DIRECTOR	50%	\$ 5.000.000,00	10	80	\$ 62.500,00
COORDINADOR	80%	\$ 3.000.000,00	15,5	124	\$ 24.193,55
TOPOGRAFO	70%	\$ 7.000.000,00	20,5	164	\$ 42.682,93
PROFESIONAL ARQUITECTO	100%	\$ 3.000.000,00	20,5	164	\$ 18.292,68
PROFESIONAL INGENIERO CIVIL	100%	\$ 2.800.000,00	20,5	164	\$ 17.073,17
PROFESIONAL INGENIERO HIDRAULICO	100%	\$ 2.800.000,00	20,5	164	\$ 17.073,17
PROFESIONAL INGENIERO ELECTRICO	100%	\$ 2.800.000,00	20,5	164	\$ 17.073,17
TECNICO DIBUJANTE 1	100%	\$ 1.600.000,00	20,5	164	\$ 9.756,10
TECNICO DIBUJANTE 2	100%	\$ 1.600.000,00	20,5	164	\$ 9.756,10
SECRETARIA	100%	\$ 1.500.000,00	20,5	164	\$ 9.146,34

Plan de Gestión de los Recursos Humanos

A continuación, se presentarán los Roles y responsabilidades que tendrá el equipo del proyecto.

Roles y responsabilidades

Gerente de Proyectos:

- ❖ Planificación del proyecto y definición de los objetivos.
- ❖ Coordinación de recursos.
- ❖ Control económico

Topógrafo:

- ❖ Levantamientos topográficos.
- ❖ Cantidades, movimiento de tierras.
- ❖ Trazado y replanteo.
- ❖ Hacer entrega del informe general de las condiciones del lote para el diseño.

Arquitectos:

- ❖ Diseñar los espacios arquitectónicos de la edificación, especificaciones de materiales, acabados y memoria descriptivas.

Ingenieros estructurales:

- ❖ Diseñar, calcular y determinar el sistema constructivo de la edificación.
- ❖ Presentar memorias de cálculo e informes.

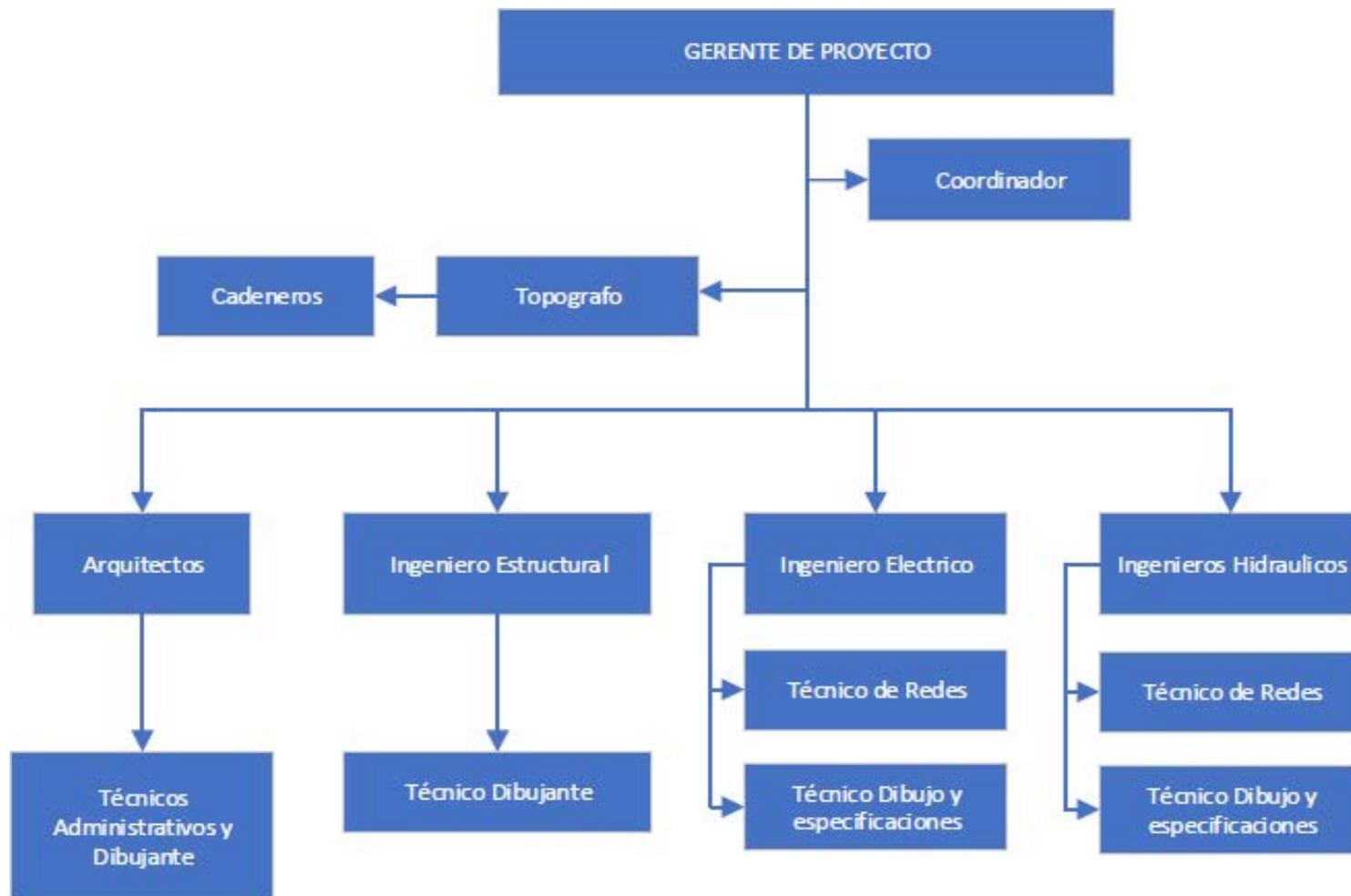
Ingenieros eléctricos:

- ❖ Diseñar bajo la normatividad eléctrica ICOTEC- RETIE, presentación de Diseños, Especificaciones de materiales cálculos e informe.

Ingenieros Hidráulico:

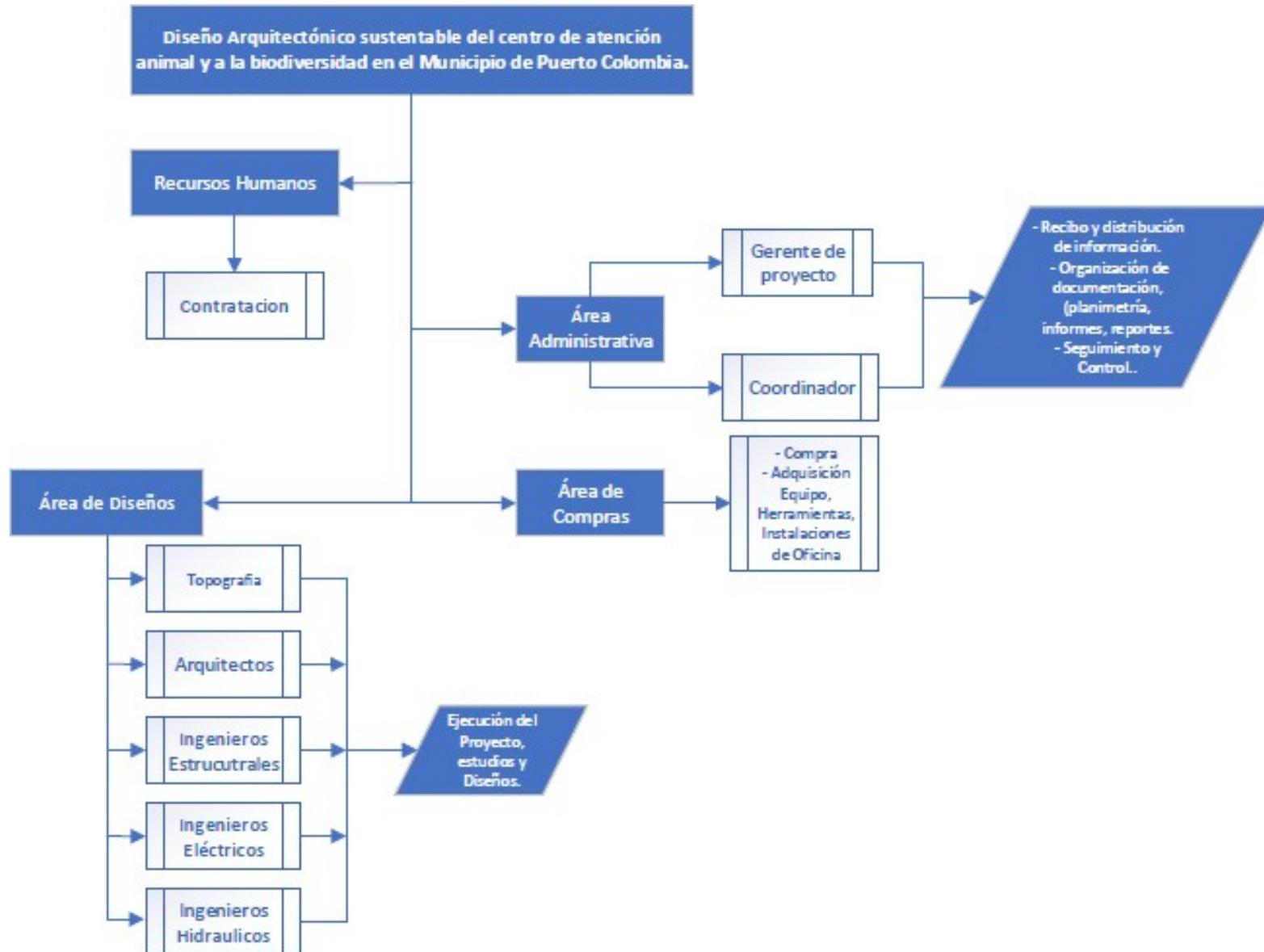
- ❖ Diseñar bajo el código colombiano de instalaciones, entrega de planos especificaciones, materiales e informe.

Estructura organizacional

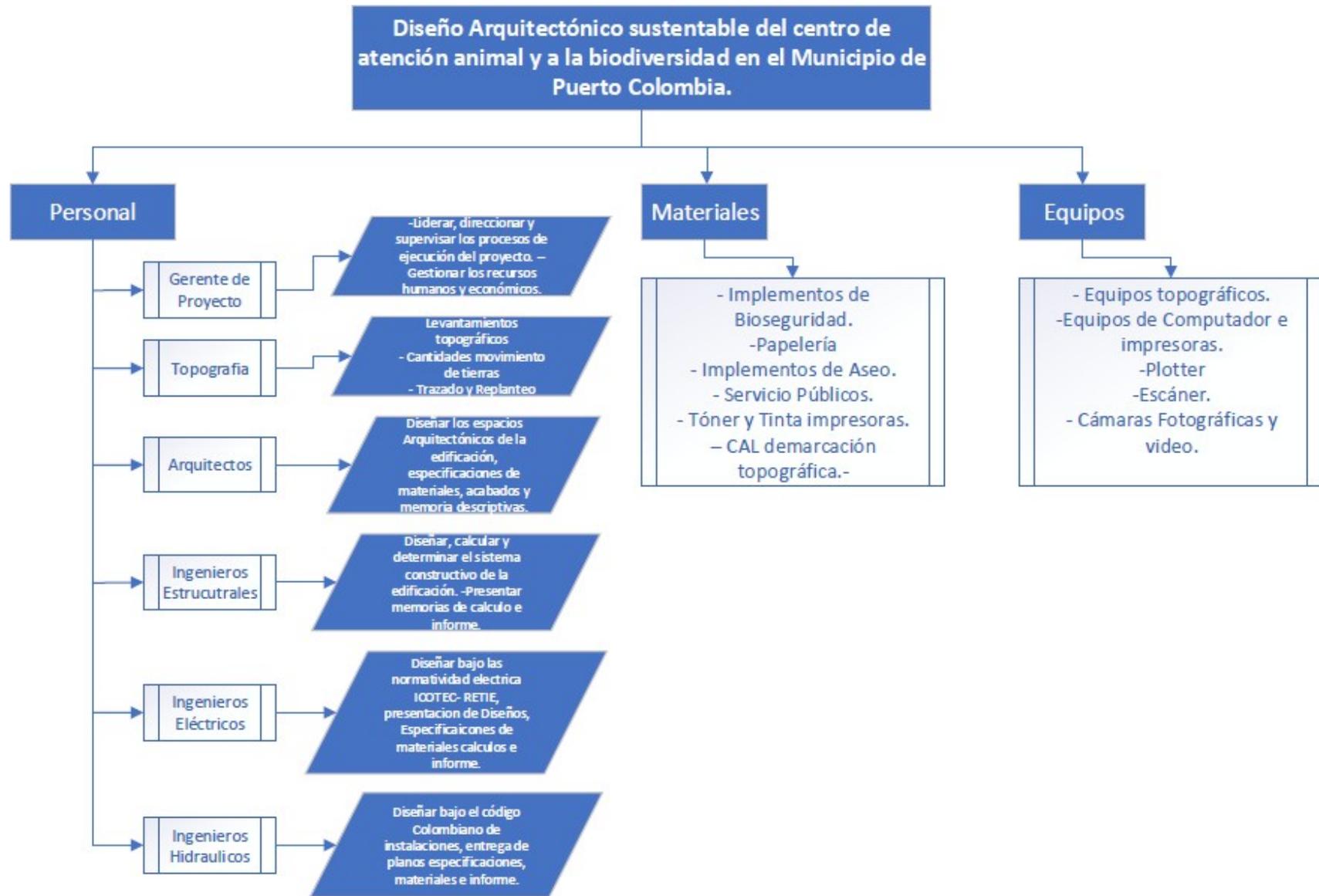


Diseño Arquitectónico del Centro de Atención Animal y a la Biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia Departamento del

Estructura de desglose de la organización (OBS)



Estructura de desglose de Recursos



Diseño Arquitectónico del Centro de Atención Animal y a la Biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia Departamento del

Plantilla de Gestión de Recursos

		Enero 2021					Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
		1/1	1/8	1/15	1/22	1/29	2/5	2/12	2/19	2/26	3/5	3/12	3/19	3/26	4/2	4/9	4/16	4/23	4/30	5/7	5/14	5/21	5/28	6/4		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
		Preliminares					Diseño Arquitectónico							Diseño Estructural - Eléctrico - Hidráulico,							Actas de Cierre y Ent					
semana	Rol del proyecto	Flujo de trabajo n.º 1																								
	Gerente de proyecto	Última, primera	10%	20%	30%	30%	10%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	10%	20%	80%		
	Topógrafo	Última, primera	10%	20%	30%	30%	10%																	80%		
	Arquitectos	Última, primera				20%	30%	10%	10%	10%	20%	10%	10%	20%										80%		
	Ingeniero estructural	Última, primera													10%	10%	10%	20%	10%	10%	10%	20%	80%			
	Ingeniero Eléctrico	Última, primera													10%	10%	10%	20%	10%	10%	10%	20%	80%			
	Ingeniero Hidráulico	Última, primera													10%	10%	10%	20%	10%	10%	10%	20%	80%			
r semana	Rol del proyecto	Resource Name																								
	Gerente de proyecto	Última, primera	4	8	12	12	4	4	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	4	4	4	8	32		
	Topógrafo	Última, primera	4	8	12	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32		
	Arquitectos	Última, primera	0	0	0	8	12	4	4	4	8	4	4	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	32		
	Ingeniero estructural	Última, primera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	8	4	4	4	8	32			
	Ingeniero Eléctrico	Última, primera	0	0	0	0	0																			
	Ingeniero Hidráulico	Última, primera																								
			8	16	24	32	20	8	8	8	16	8	8	8	16	8	8	8	16	8	8	8	16	128		

40 hrs per week

Plan de Comunicaciones

Propósito del Proyecto.

El presente Proyecto busca resolver gran parte de la problemática social presente en el municipio de Puerto Colombia a través de una propuesta arquitectónica, con el diseño del centro de atención animal y a la biodiversidad que tiene por objetivo primordial brindarle atención inmediata a las diferentes necesidades que se presentan en los animales de igual forma convertir el municipio de puerto Colombia en un ejemplo regional de inclusión ANIMAL y AMBIENTAL, dando cumplimiento a las políticas públicas que acobijan el cuidado y atención animal en Colombia.

Audiencia

Este plan de Comunicaciones será dirigido a:

- Patrocinador de Proyecto.
- Líderes de Proyectos.
- Entidades ambientales y PONAL.

Metodología de Comunicaciones

- La metodología de comunicación sera de la siguiente manera:
- Participar de líderes animalistas del municipio.
- Participación de organizaciones interesadas en el Proyecto.
- Ruedas de presa, videos fotografías en redes sociales y principales medios periodísticos.
- Comité de seguimiento y socialización ante la comunidad e interesados.

Alcance de las comunicaciones

A continuación, se muestra la lista de eventos de comunicación que se establecerán en el Proyecto.

- Se realizarán grupos de WhatsApp en donde podamos socializar de manera inmediata las dudas y requerimientos de manera informal con el fin de poner en conocimiento todo lo referente con el avance del Proyecto.
- Se realizarán comités de seguimiento en reuniones cada 10 días hábiles, lo que nos permita tener el informe de las acciones realizadas y avance del Proyecto.
- Durante cada mes ejecutado se presentará el informe de avance del Proyecto con sus respectivos soportes o memorias descriptivas de lo desarrollado.

- La comunicación forma se realiza a través de los correos institucionales con copia a cada uno de los interesados.

Plan de Interesados

A continuación, se presenta el plan de interesados:

Registro de involucrados

INTERESADOS	TIPO EXTERNO/(INTERNO)	INFLUENCIA	PODER	ESTRATEGIA DE GESTION
GERENTE DE PROYECTOS	INTERNO	ALTO	ALTO	LIDERAZGO Y COMPROMISO
PERSONAL A CARGO	INTERNO	ALTO	BAJO	ACOMPañAMIENTO OPROTUNO EN EL PROCESO
ORGANIZACIONES ANIMALISTAS	EXTERNO	ALTO	BAJO	SUPERVISON Y CONTROL
ADMINISTRACION MUNICIPAL	EXTERNO	ALTO	ALTO	SUPERVISON Y CONTROL
ALCALDE	EXTERNO	ALTO	ALTO	SUPERVISON Y CONTROL

Matriz Raci

Código PEP	TAREAS / ENTREGABLES	Gerente de proyecto	Arquitectos	Topografo	Ingeniero Estructural	Ingeniero Electrico	Ingeniero Hidraulico	Coordinador
CAB-01	Estado de avances del Proyecto	A,R						C
CAB-02	Comites de Seguimiento y control							C,R
CAB-03	Plan de trabajo via grupo Telefonico.							C,R
CAB-04	Reporte de novedades, sugerencias, recomendaciones							C,R

Diseño Arquitectónico del Centro de Atención Animal y a la Biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia Departamento del

Plan de Contratación

PAQUETE DE TRABAJO / ENTREGABLE	TIPO DE CONTRATO	PRESUPUESTO	PROVEEDORES SUGERIDOS	FECHA ADJUDICACIÓN REQUERIDA	CRITERIOS DE ACEPTACION				
					PRECIO 40%	TIEMPO DE ENTREGA 30%	GARANTIA 20%	FORMA DE PAGOS 10%	CRITERIOS DE DESEMPATE
ESTUDIOS PRELIMINARES	Precios Fijos	\$ 80.019.000,00	Convocatoria Abierta	Septiembre 15 de 2020	Menor Precio Total Ofertado	Menor tiempo de Entrega	2 años	Sin anticipo	En caso de empate a menor precio, el Municipio adjudicará al proponente que haya entregado primero la oferta entre los empatados, según el orden de entrega de las mismas, tal como lo dispone el numeral 7 del artículo 2.2.1.2.1.5.2., del Decreto 1082 de 2015.
Concepto Investigativo y Arquitectónico									
Topografía									
DISEÑO	Precios Fijos	\$ 120.202.250,00	Convocatoria Abierta	Noviembre 10 de 2020	Menor Precio Total Ofertado	Menor tiempo de Entrega	1 año	Anticipo del 20%	
Arquitectónico									
Estructurales									
Eléctricos									
Hidráulicos									
CONTROL ACEPTACION ACTAS	Precios Fijos	\$ 30.242.800,00	Convocatoria Abierta	Noviembre 10 de 2020	Menor Precio Total Ofertado	Menor tiempo de Entrega	2 años	Sin anticipo	

Criterios de Aceptación

CRITERIOS DE ACEPTACION DE LAS PROPUESTAS						
Criterios /Ponderacion	Pe so	5	4	3	2	1
PRECIO	40 %	Menor Precio	Hasta 1,2 veces el menor precio	Entre 1,3 y 1,8 veces el menor precio	Entre 1,8 y 2 veces el menor precio	Mas de 2 veces el precio
TIEMPOS DE ENTREGA	30 %	Menor tiempo de entrega	Hasta 1,2 veces el menor tiempo de entrega	Entre 1,3 y 1,8 veces el tiempo de entrega	Entre 1,8 y 2 veces el tiempo de entrega	Mas de 2 veces el tiempo de entrega
GARANTIA	20 %	2 años	entre 1 y 2 años	1 año	Entre 0 y 1 año	0
FORMA DE PAGO	10%	Anticipo del 20 %	Máximo el 25% del anticipo	Entre 26 y 30 % de anticipo	Entre 31 y 40% de anticipo	Mas del 50% del anticipo
FORMA DE PAGO (SIN ANTICIPO)		Sin anticipo	Máximo el 10% del anticipo	Entre 11 y 25 % de anticipo	Entre 26 y 40% de anticipo	Mas del 50% del anticipo



Plan de calidad.

Información general

Nombre del Proyecto: DISEÑO ARQUITECTONICO DEL CENTRO DE ATENCION ANIMAL Y A LA BIODIVERISAD EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA

Objetivo General.

Identificar, evaluar y controlar los impactos o afectaciones que se pueden generar en el proceso de diseño arquitectónico del centro de atención animal y a la biodiversidad durante el desarrollo del proyecto, estableciendo las medidas de manejo necesarias para la prevención, mitigación, control y corrección en ejecución.

Objetivos Específicos.

- Definir las directrices para la correcta ejecución del proyecto.
- Establecer los criterios y lineamientos de la ejecución del proyecto, las cuales el personal involucrado debe orientar sus actividades en los diversos procesos.
- Definir las actividades a desarrollar, para que estén plenamente identificadas, organizadas y controladas desde inicio a fin.
- Identificar y evaluar mediante estudios periódicos, los agentes y factores de riesgo del trabajo que afecten o puedan afectar los recursos naturales y a la comunidad.
- Determinar y aplicar las medidas para el control de riesgos ambientales verificando periódicamente su cumplimiento.
- Establecer los mecanismos de seguimiento y monitoreo de las medidas ambientales adoptadas, incluidas las contingencias que puedan surgir en el desarrollo del proyecto.
- Propender por el cumplimiento de la normatividad vigente en materia ambiental y de diseño constructivo.

Actividades generales de gestión de calidad.

- Seguimiento a Diseño arquitectónico, sustentable.
- Control y verificación Diseño Estructural y materiales a implementar en el diseño.
- Parámetros Eléctricos normas Retie y Retilap.
- Normas técnicas complementarias para el diseño hidráulico.
- Diseño estratégico de manejo y disposición de residuos sólidos.
- Se deberá implementar un Plan de Prevención de Riesgos en el trabajo
- Diseño contemplara el manejo y disposición del agua de la prueba

hidráulica.

- Manejo de aceites.
-

Manejo y control de la seguridad industrial y personal contratado en el proyecto.

- Se contará y preverá todas las prestaciones sociales de sus empleados.
- Se realizará una inducción a todo el personal, con el objeto de establecer normas básicas de comportamiento en los sitios de trabajo, dar a conocer las medidas de seguridad industrial y las medidas de tipo ambiental.
- Se suministrará a los trabajadores equipos de protección adecuados para evitar la ocurrencia de enfermedades laborales. Elementos como tapones auditivos, orejeras, guantes, calzado, protector de ojos, cascos especiales y tapa oídos a manera de auriculares, copas o almohadillas, se emplearán de acuerdo con las condiciones de exposición del operario.
- No se permitirá el acceso de personas ajenas al proyecto, a menos que sea con autorización del contratista.
- Se realizarán inspecciones periódicas para verificar el estado de las señalizaciones y el cumplimiento de las disposiciones de seguridad tanto industrial como ambiental.
- El equipo y la maquinaria deberá operarse de forma segura y cuando se realicen operaciones de cargue y/o descargue de material el vehículo deberá estar completamente detenido y estar puesto el freno de emergencia para evitar movimientos y accidentes.
- Deberá contarse en el lugar de trabajo con un botiquín cuyo contenido será lo básico para presentar un servicio de primeros auxilios.

Aspectos espaciales y constructivos:

Albergue:

- Separar los animales enfermos y heridos de los sanos.
- Separar los cachorros de los adultos.
- Separar los machos de las hembras para evitar la reproducción no deseada. -separar los animales agresivos del resto.
- Separar a las hembras lactantes y sus cachorros del resto SUPERFICIE PARA
- Los pisos deben ser de concretos pulido y no porosos, para que pueda ser desinfectado.
- Los pisos deben tener una pendiente favorable para su evacuación de agua contaminada (considerar el 2%) DIVISIONES

- La altura entre perreras es de 1.20mt mínimo.
- Muros de mampostería alisados (no porosos) y pintados con pintura anti-hongos.
- Estructura portante vertical de metal empotrado en una base de concreto.
- Uso de cerámica o vidrio (como divisiones)
- Uso de fibra de vidrio para pisos, paredes y puertas. -Muro mampostería + malla galvanizada, muro 0.60m.
- Malla Galvanizada: como división entre perreras incluye las puertas.

Instalaciones.

- El desagüe debe ser de PVC y adecuada capaz de resistir la carga impuesta y la plomería debe ser adecuada para utilizar equipo de lavado a presión.
- Desagüe contaminado con orines y heces o heces con el tratamiento previo a desecharlo al colector o al tren de aseo. ALBERGUE PARA MASCOTAS CANINAS EN ABANDONO. 2013 página 60 VENTILACIÓN.
- Se requiere de una buena circulación de aire en todas las instalaciones (30%). A su vez no debe ser molesto a los habitantes aledaños al albergue.

Seguridad.

- Circular el perímetro del predio. -Colocar luminarias exteriores.
- Asegurar la bodega que contenga las drogas. -Establecer sistemas de alarma y rutas de evacuación en casos de emergencia. JAULAS -Las jaulas individuales deben cumplir con los tamaños:

Individuales.

- Perros grandes mayores de 50 libras: 1.20x 1.80 metros o que cumpla con 2.20 mt².
- Perros medianos de entre 36 y 50 libras: 1.20x 1.50 metros o que cumpla con 1.80 mt².
- Perros pequeños de peso entre 10 y 35 libras: 0.90x1.20 metros o que cubra un área de 1.10 mt². PERRERAS -Las perreras con corrales interiores o exteriores, serán CORRALES así:
- Perrera 1.20 x 1.80 metros,
- Corrales 1.20 x 1.80 metros. Idóneamente cada perro debe tener su propia perrera.
- Para que cada animal pueda pararse, sentarse, echarse o voltearse normalmente, esto requiere de 1.20x1.20 m.
- Dos perros grandes, dos perros medianos o tres perros pequeños, requieren de un espacio de 1.50 x 3.00 m.

Equipo

- Agua potable y recipientes de acero inoxidable LOS CORRALES. Para agua.
- Las cajas de cartón u otros materiales desechables son los económicos; los ponchos o alfombras y colchonetas pueden usarse como cama que les proporcione calor, sobre todo a hembras lactantes y cachorros.

Plan de manejo ambiental.

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda.

Matriz de identificación de aspectos ambientales y valoración de impactos ambientales.

La matriz de identificación de aspectos ambientales y valoración de impactos ambientales es el resultado de la aplicación de técnicas y procedimientos para la recolección de información sobre los aspectos ambientales, valorar la severidad de su impacto y la probabilidad de ocurrencia, así como la permanencia en el ambiente una vez el impacto ambiental sea generado.

La identificación y valoración de estos aspectos e impactos ambientales respectivamente, es una labor que exige conocimiento en materia ambiental, por tanto, debe ser realizada por el equipo de medio ambiente designado.

Equipo de gestión de calidad

El Centro para la atención animal y a la biodiversidad, cuenta con un equipo que garantizara la Gestión de Calidad, durante todo el desarrollo del proyecto.

Información a la comunidad

Se implementará el mecanismo establecido por la Entidad para la comunicación directa y permanente con la comunidad, a fin de mantenerla enterada del proyecto. Se realizarán medios de comunicación como mensajes informativos que serán presentados por el contratista y/o por el interventor ante la comunidad. Los mensajes deberán iniciarse por los menos tres (3) días hábiles antes de que se efectúen las correspondientes labores.

Manejo y control del proyecto

Para este concepto se exigirá a todos los involucrados en la ejecución del proyecto un estricto cumplimiento de lo establecido en las especificaciones técnicas.

Seguimiento a las medidas para el control de calidad

Se pretende establecer las directrices que garanticen el cumplimiento del Programa de Manejo antes definido con la vigilancia y verificación metódica de cada una de las fases que lo compone.

Política Ambiental.

El Centro de atención animal y a la biodiversidad con la participación activa de todo su personal, desarrollará acciones que conduzcan a reducir los riesgos ambientales presentes en la realización de sus proyectos como contribución de la empresa con el desarrollo sostenible y el cuidado del planeta.

Para la consecución de este propósito la empresa desarrollará permanentemente planes y programas que conduzcan a lograr su compromiso, con el fin de alcanzar los siguientes objetivos:

- Implementar, desarrollar y mejorar en forma continua el Plan de Gestión de Calidad.
- Buscar y mantener métodos de control, reducir o eliminar (cuando aplique) el impacto ambiental del desarrollo de los distintos proyectos ejecutados por el consorcio.
- Cumplir todas las normas legales vigentes en materia de Gestión de Calidad, así como otros requisitos que suscriba la Entidad.

Es responsabilidad de todos los funcionarios con nivel de dirección y coordinación velar por el cumplimiento de las actividades de prevención, mitigación y control establecidas como parte inherente de sus funciones.

La gerencia y los líderes de los procesos estimularán la participación efectiva y regular de los empleados en el equipo de Manejo en Calidad y apoyarán el funcionamiento del mismo.

Definiciones.

A

Arquitectura Sustentable: también conocida como arquitectura verde, eco- arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación,

de manera de minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

Aspecto Ambiental: Elementos de las actividades, productos o servicios de una empresa que pueden interactuar con el medio ambiente.

D

Diseño Arquitectónico: debe satisfacer las necesidades de espacios habitables para el ser humano, tanto en lo estético como en lo tecnológico. Entendiendo al diseño como proceso creativo encausado hacia una meta determinada, existen ciertas bases que apoyen su desarrollo y su creatividad. Estas bases no han sido formuladas a modo de reglamento a seguirse al pie de la letra, pues se rigen por la creatividad.

Para atribuirle a un diseño ciertas características, es necesario el manejo de un lenguaje basado en conceptos, más que en definiciones. Una obra diseñada puede tener uno o varios atributos interactuando entre ellos para alcanzar un objetivo. El diseño arquitectónico tiene como cometido, satisfacer las demandas por espacios habitables, tanto en lo estético, como en lo tecnológico. Presenta soluciones técnicas, constructivas, para los proyectos de arquitectura. Entre los elementos a tener en cuenta para el diseño arquitectónico, están la creatividad, la organización, el entorno físico, la construcción, etc.

Diseño Estructural:

El diseño estructural se realiza a partir de un adecuado balance entre las funciones propias que un material puede cumplir, a partir de sus características naturales específicas, sus capacidades mecánicas y el menor costo que puede conseguirse. El costo de la estructura siempre debe ser el menor, pero obteniendo el mejor resultado a partir de un análisis estructural previo.

El diseño estructural debe siempre de obtener un rendimiento balanceado entre la parte rígida y plástica de los elementos, ya que, en muchas ocasiones, un exceso en alguno de estos dos aspectos puede conducir al fallo de la estructura.

Desempeño Ambiental: Resultados medibles del Sistema de Administración Ambiental, relativos a un control que ejerce la empresa a sus aspectos ambientales, basados en la política, los objetivos y las metas ambientales.

M

Matriz de identificación de aspectos e y valoración de impactos ambientales:

Método dinámico para la obtención de información sobre los aspectos ambientales, así como la valoración y priorización de los impactos ambientales generados.

Medio Ambiente: Entorno en el que opera una organización, que incluye aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación.

Materiales: Usualmente los materiales utilizados en la parte estructural deben cumplir otro tipo de funciones, tales como aislante térmico, acústico, intemperie, impermeabilidad, división de ambientes y otros propios dentro de una estructura.

Además, dentro de otras funciones que cumplen los elementos dentro del diseño estructural están los aspectos arquitectónicos, los cuales deben ser integrados dentro del diseño estructural, a fin de obtener el mejor rendimiento de la estructura total.

El diseño de una estructura parte de una tipología base para a continuación realizar el cálculo adecuado de resistencias en cada una de sus partes conocidos los materiales y las cargas actuantes.

Para un diseño adecuado se deben tener en cuenta las combinaciones de cargas y en general cualquier situación a la cual se pueda ver sometida la estructura diseñada.

P

Política Ambiental: Declaración por parte de la empresa de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental global que le sirve de marco para la acción y para fijar sus objetivos y metas ambientales.

Parte Interesada: Individuo o grupo involucrado con, o afectado por el desempeño ambiental de una organización.

T

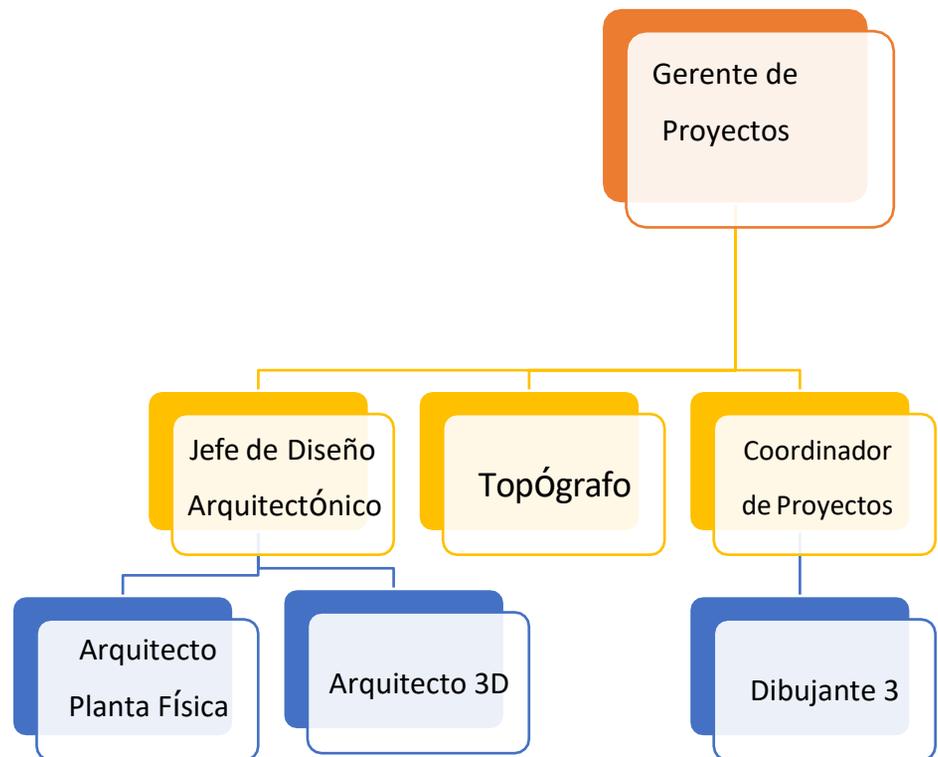
Topografía: Técnica que consiste en describir y representar en un plano la superficie o el relieve de un terreno.

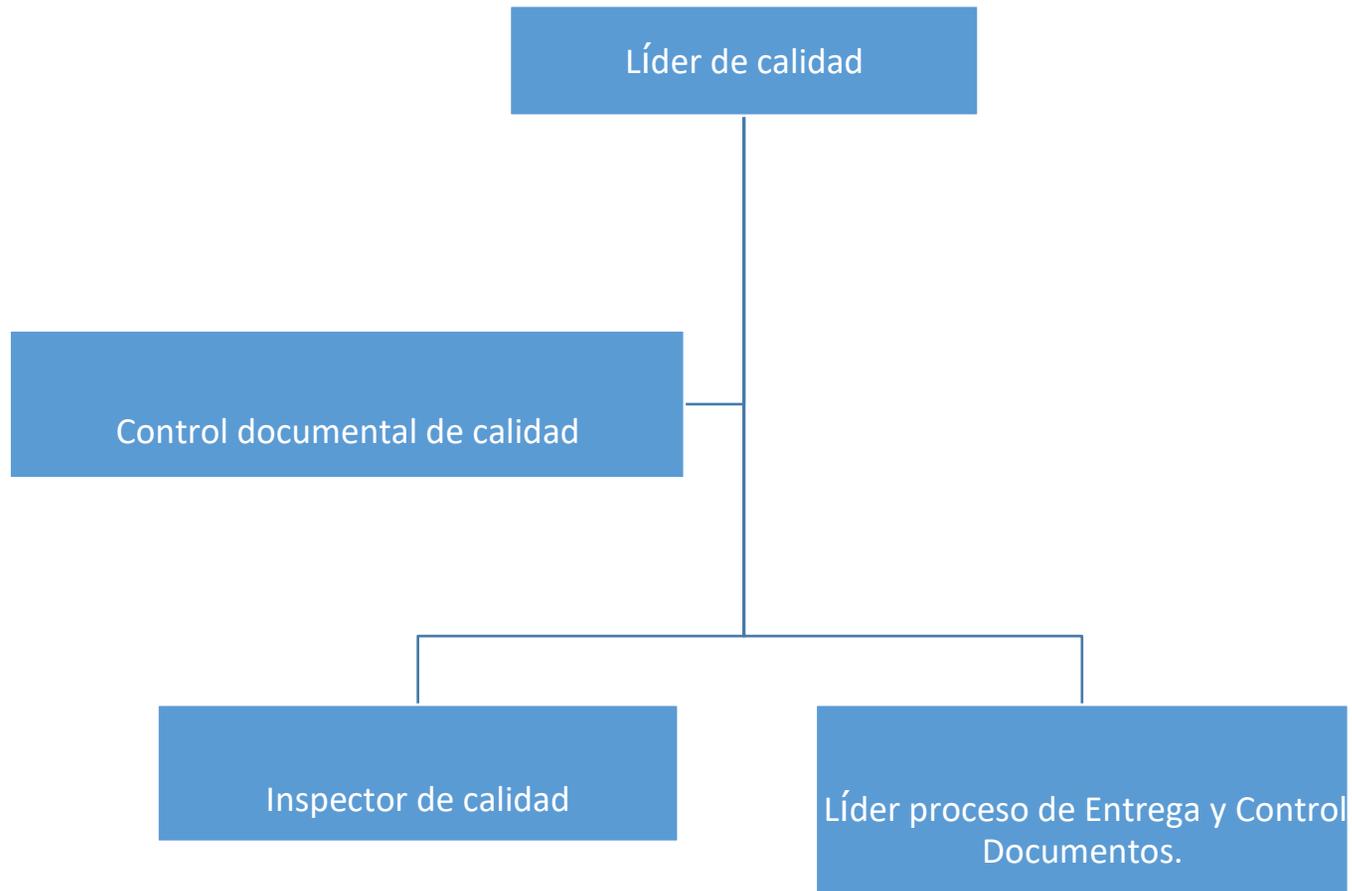
V

Valoración de Impactos Ambientales: Procedimiento mediante el cual se asigna valor matemático a un aspecto ambiental, y se expresa teniendo en cuenta la severidad, probabilidad de ocurrencia y permanencia del impacto.

Mapa de Proceso y estructura organizacional.

Se han definido las responsabilidades del personal que ejecutara, supervisara, verificara, y aprueba las actividades asociadas al proyecto, para cumplir los requisitos del sistema de gestión de calidad.

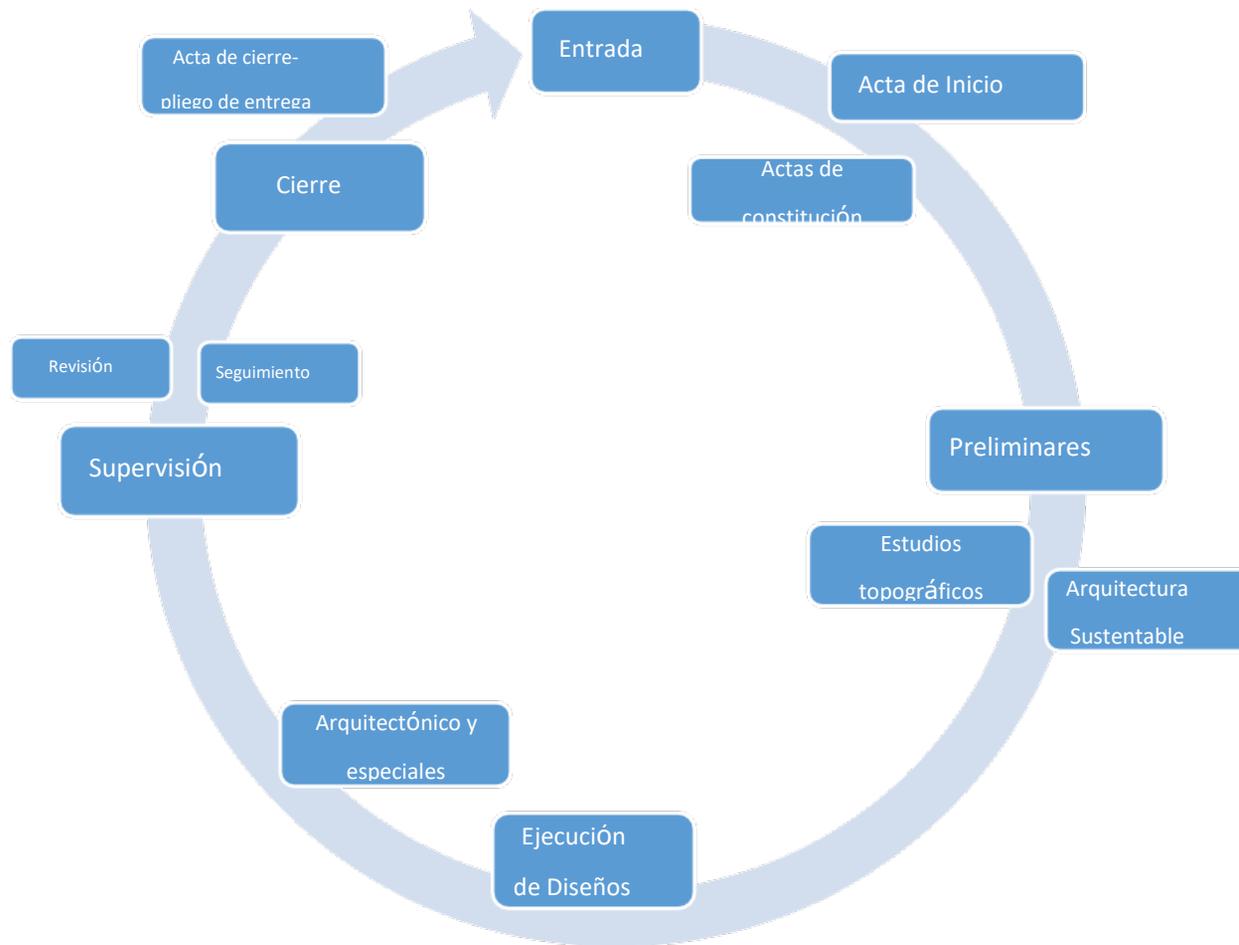


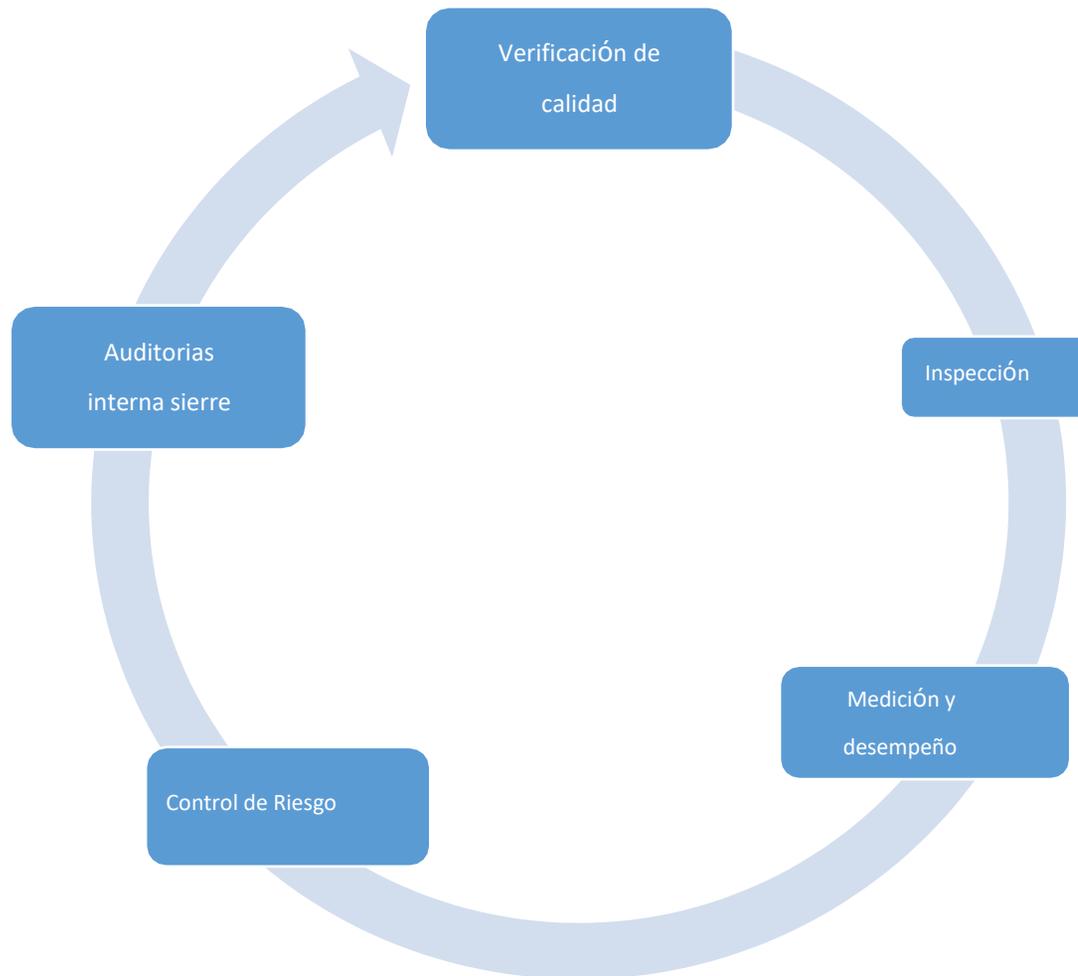


Marco legal y normativo.

- Ley de política pública.
- Ley de 2054 de septiembre de 2020.
- Plan de Ordenamiento Territorial Municipal.
- Usos del suelo normativo correspondiente al municipio.
- Resolución NO. 18 1294 agosto 6 de 2008.
- Ley 99 de 1.993: Ley General del Ambiente.
- Ley 009 de 1979: Código Sanitario Nacional.
- Decreto 1594 de 1984: Reglamenta usos del agua y residuos líquidos.
- Decreto 1591 de 1978: Reglamentación de las aguas.
- Ley 373 de 1997: Ahorro y uso eficiente.
- Decreto 2811 de 1974: Código Nacional de recursos naturales. Decreto 948 de 1995: Protección y control de calidad del aire. Decreto 002 de 1982: Calidad del aire.
- Decreto 903 de 1998: Quemadas abiertas.
- TC – ISO 8402: Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad.
- NTC – ISO 9000-1: Normas para la administración de la calidad y aseguramiento de la calidad.
- NTC – ISO 9001: Sistemas de calidad.
- NTC – ISO 9002: Sistemas de calidad.
- NTC – ISO 9003: Sistemas de calidad.

Diagrama plan de calidad.





Criterios de medición.

INDICADOR	METRICAS BASE	FORMULA	INTERPRETACION
INDICE DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA VALOR GANADO.	-% de avance de las tareas Valor Ganado trabajo realizado.	Valor Ganado (EV) Valor Planeado (PV). PV se toma de la línea base de tiempos.	≥ 1 Desempeño satisfactorio. < 1 Desempeño insuficiente.
INDICE DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA TECNICA CRONOGRAMA GANADO.	% de avance de las tareas Cronograma ganado Esta variable refleja a que periodo del proyecto corresponde el trabajo realizado.	Cronograma Ganado (ES)/Periodo actual (mes/periodo de medición)	≥ 1 Desempeño satisfactorio. < 1 Desempeño insuficiente.
CUMPLIMIENTO DE HITOS	% de avance de las tareas hitos cumplidos.	Hitos cumplidos / Hitos planificados a la fecha.	≥ 1 Desempeño satisfactorio. < 1 Desempeño insuficiente.
DESVIO DE LA FECHA	Fecha de fin actual del proyecto.	Fecha de fin actual - Fecha de fin planificado-	> 0 hubo desvíos en la fecha de fin. ≤ 0 se mantuvo en la fecha de fin.
CUMPLIMIENTO DE TAREAS INGRESADAS EN EL CAMINO DE LA EJECUCION.	Cantidad de tareas en el camino crítico actual	Actual / Tareas camino crítico.	> 1 aumento el riesgo de cumplimiento cronograma planificado.

Requisitos de aprobación.

Revisión por la gerencia de proyectos.

El Gerente de Proyecto junto a la primera línea jefes de dependencias, realizarán una revisión de temas asociados al Plan de Gestión Calidad Contrato y de los requerimientos del cliente asociado a este, según sean las necesidades de este, de manera de determinar acciones necesarias para lograr el cumplimiento del presente plan y los requisitos.

Gestión de los recursos en el contrato.

Infraestructura

La Gerencia de Proyecto, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto mediante los siguientes documentos:

- Planificación y Logística Inicial de Proyecto.
- Procedimiento Instalación de Equipos y estructura física administrativa.

Ambiente de trabajo

La línea de mando vela por la existencia de un ambiente de trabajo en las áreas del proyecto cumpliendo la exigencia establecida en la legislación vigente y las normas aplicables al contrato en cuestión.

Aprueba: La alcaldía municipal de Puerto Colombia, en cabeza del señor alcalde.

Comité de Seguimiento: Evalúa y verifica el cumplimiento de las metas y requerimientos establecidos.

Beneficios cuantificables.

- Disminución del maltrato animal de un 80 % en el municipio de Puerto Colombia.
- Reducción del índice de accidentalidad en un 45 % ocasionada por felinos y caninos de la calle en el municipio de Puerto Colombia.
- Brindar atención medica animal a un 75% de los felinos y caninos de la calle en el municipio de Puerto Colombia.

Análisis de Riesgo.

DISEÑO ARQUITECTONICO DEL CENTRO DE ATENCION ANIMAL Y A LA BIODIVERSIDAD EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.						
PAQUETE DE TRABAJO	RIESGO	DESCRIPCION	AMENAZA	VULNERABILIDAD	PROBABI LIDAD	IMPACTO
Estudios preliminares	3	Lote no Cuenta con las especificaciones requeridas.	Ubicación – Uso del suelo.	Falta de lotes adecuados para le ejecución del proyecto	40%	Moderado
	3	Equipos con mala calibración	Equipos	Falta de revisión en equipos a utilizar	20%	Moderado
	4	Impacto en la programación de las actividades por robo de equipos en el sitio.	Robo	Inseguridad en la zona, Falta de vigilancia en el sector.	20%	Mayor
	3	Incumplimiento en la programación por falta de internet.	Internet	Fallas con el operador prestador del servicio.	30%	Moderado
	2	Incumplimiento en la Programación por falta de servicio Luz.	Servicio de luz	Racionamientos por empresa prestadora del servicio de luz.	30%	Menor
Diseño	2	No aceptación por parte de la comunidad o grupos anti-animalistas.	Social	Inversión de otro tipo de proyecto	20%	Menor
	2	Inversiones económicas en proyectos educativos.	Económico	Costo de los diseños se implemente en otro tipo de proyectos.	20%	Menor
	2	Incumplimiento en la programación por falta de servicio Luz.	Servicio de luz	Racionamientos por empresa prestadora del servicio de luz.	30%	Menor
	4	Impacto en la programación de las actividades por robo de equipos en el sitio.	Robo	Inseguridad en la zona, Falta de vigilancia en el sector.	20%	Mayor
Control de aceptación y cierre	3	Incumplimiento en la programación por NO aceptación de los diseños.	Político	Inconformidad particular de interesados	50%	Moderado

Proyecto: DISEÑO ARQUITECTONICO DEL CENTRO DE ATENCION ANIMAL Y A LA BIODIVERSIDAD EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.

Fecha última actualización: 06/02/2021

RIESGOS		CATEGORÍA	TIPO (+/-)	Probabilidad	Impacto	Riesgo	Fecha
1	Lote inadecuado para la ejecución del proyecto por conceptos topográficos	TECNICOS	NEGATIVO	3	3	9	
2	Equipos con mala calibración	TECNICOS	NEGATIVO	2	3	6	
3	Falta de argumentos técnicos para cumplir con las necesidades requeridas para la ejecución de los diseños	TECNICOS	NEGATIVO	3	4	12	
4	Aceptación del proyecto por parte de la comunidad	EXTERNOS	POSITIVO	3	4	12	
5	Conflictos entre la administración municipal y las organizaciones animalistas del municipio.	EXTERNOS	NEGATIVO	3	4	12	
6	Aprobación legislativa por parte del concejo municipal de Puerto Colombia.	EXTERNOS	POSITIVO	3	4	12	
7	Falta de recursos y gestión por parte de la administración municipal	EXTERNOS	POSITIVO	1	3	3	
8	Equipo Incompetente para la ejecución de los diseños	ORGANIZATIVOS	NEGATIVO	1	3	3	
9	Informe NO claros de los procesos de planificación y diseño.	COMUNICACIÓN	NEGATIVO	2	4	8	
10	Cambios constantes en el diseño	CONTROL	NEGATIVO	2	4	8	
11	Robo de equipos topográficos	EXTERNOS	NEGATIVO	3	5	15	
12	Robo de equipos de oficina	EXTERNOS	NEGATIVO	3	4	12	
13	Incumplimiento en la programación por falta de servicios (LUZ, INTERNET)	EXTERNOS	NEGATIVO	3	4	12	

Plan de Gestión del costo.

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
DISEÑO ARQUITECTONICO DEL CENTRO DE ATENCION ANIMAL Y A LA BIODIVERSIDAD EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.	CEABI

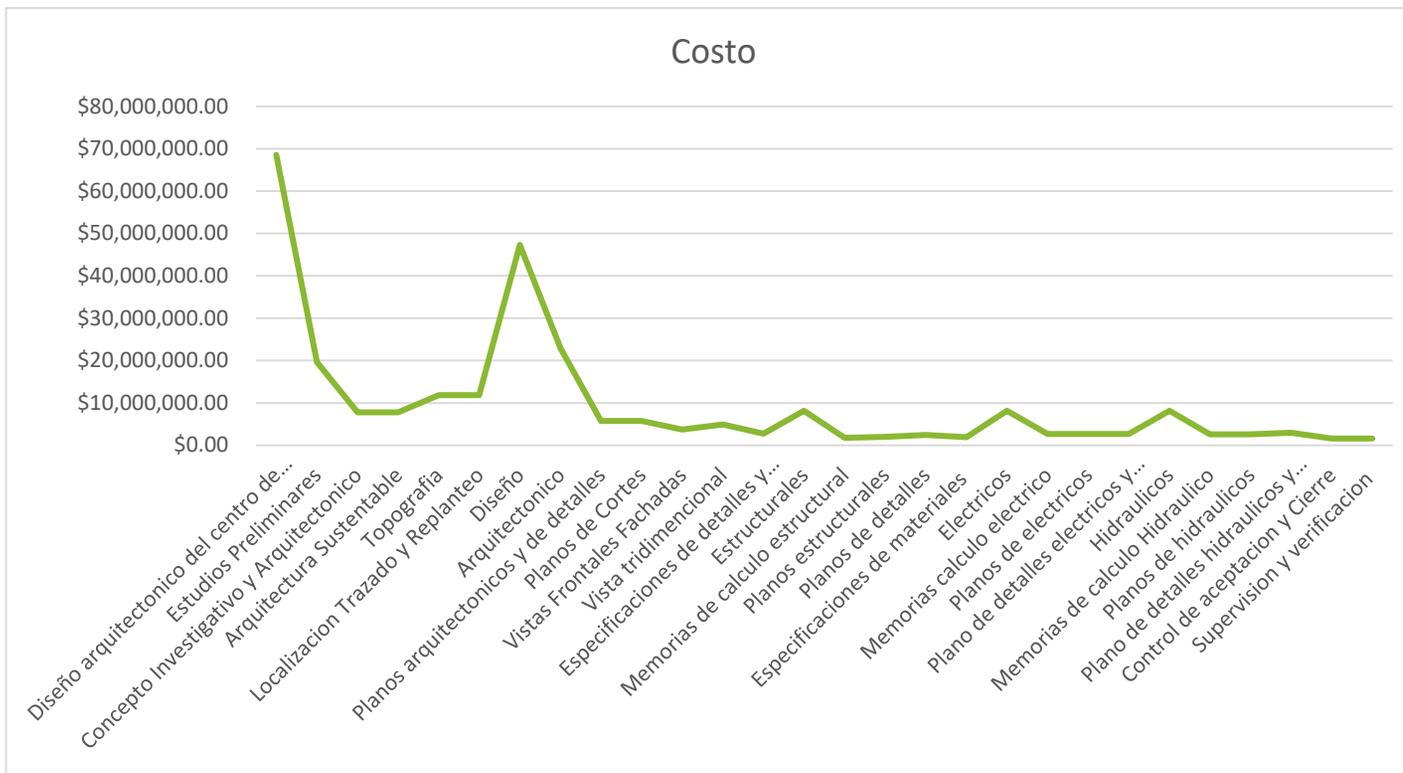
TIPOS DE ESTIMACIÓN DEL PROYECTO: TIPOS DE ESTIMACIÓN A UTILIZAR EN EL PROYECTO CON INDICACIÓN DEL MODO DE FORMULACIÓN Y LOS NIVELES DE PRECISIÓN DE CADA TIPO.				
TIPO DE ESTIMACIÓN (ESPECIFICAR LOS TIPOS DE ESTIMACIÓN A USAR EN EL PROYECTO, EJM. ORDEN DE MAGNITUD, PRESUPUESTO, DEFINITIVO)	MODO DE FORMULACIÓN (ESPECIFICAR EN DETALLE EL MODO DE FORMULACIÓN DEL ESTIMADO INDICANDO EL PORQUÉ, QUIÉN, CÓMO, Y CUÁNDO)	NIVEL DE PRECISIÓN (ESPECIFICAR EL NIVEL DE PRECISIÓN DEL ESTIMADO, EJM. -15% +25%)		
ORDEN DE MAGNITUD	FORMULACION POR ANALOGIA	-25% AL 50%		
PRESUPUESTO	BOTTOM UP	-10% AL 20%		
DEFINITIVO	BOTTOM UP	-5% AL 10%		
UNIDADES DE MEDIDA: UNIDADES DE MEDIDA A UTILIZAR, PARA ESTIMAR Y TRABAJAR CADA TIPO DE RECURSO.				
TIPO DE RECURSO	UNIDADES DE MEDIDA			
PERSONAL	DIA			
MATERIAL CONSUMIBLE	UNIDADES			
MATERIAL NO CONSUMIBLE	UNIDADES			
PLAN DE CUENTAS DE CONTROL: CUENTAS DE CONTROL O GRUPOS DE ENTREGABLES QUE SE UTILIZARÁN PARA LA MEDICIÓN Y EL CONTROL DEL VALOR GANADO.				
CUENTA DE CONTROL (CÓDIGO Y NOMBRE DE CUENTA)	ENTREGABLES (FASES O ENTREGABLES AGRUPADOS EN LA CUENTA)	PRESUPUESTO (MONTO DEL PRESUPUESTO PARA LA CUENTA)	RESPONSABLE (PERSONA RESPONSABLE DE MONITOREAR Y LOGRAR LOS OBJETIVOS DE COSTOS)	FECHAS INICIO-FIN (FECHAS PROGRAMADAS DE INICIO Y FIN DE LOS ENTREGABLES DE LA CUENTA)
NO APLICA PARA EL PROYECTO	ESTUDIOS PRELIMINARES	\$ 15.234.658,67	ARQUITECTO DIRECTOR Y TOPOGRAFO	INICIO 15-11-2020 FIN 15-12-30
	DISEÑO	\$39.091.960,00	DIRECTOR GRUPO DE PROFESIONALES Y AUXILIARES	INICIO 1-01-2021 FIN 1-05-2021
	ACTA DE CIERRE	\$ 833.983,33	ARQUITECTO DIRECTOR	INICIO 2-05-2021 FIN -7-05-2020
PLANIFICACIÓN GRADUAL: FORMA EN QUE SE UTILIZARÁ LA PLANIFICACIÓN GRADUAL, DEFINIENDO LAS ETAPAS Y LOS NIVELES DE AGREGACIÓN DE LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN, ASÍ COMO LA FECHA EN QUE SE EMITIRÁN LOS PRESUPUESTOS NO EXPANDIDOS Y LA PERSONA RESPONSABLE DE HACERLOS.				

ETAPA (ETAPAS DE LA PLANIFICACIÓN GRADUAL, O MOMENTOS EN LOS CUALES SE PRESENTARÁN LAS LÍNEAS BASE CON COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN NO EXPANDIDOS)	COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN (COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN A USAR EN DICHA ETAPA)	FECHA DE EMISIÓN DE PRESUPUESTO (FECHA APROXIMADA EN QUE SE EMITIRÁ EL PRESUPUESTO USANDO LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN DE DICHA ETAPA)	RESPONSABLE (PERSONA RESPONSABLE DE EMITIR EL PRESUPUESTO CON LOS COMPONENTES DE PLANIFICACIÓN DE DICHA ETAPA)
NO APLICA PARA EL PROYECTO	NO APLICA PARA EL PROYECTO	NO APLICA PARA EL PROYECTO	NO APLICA PARA EL PROYECTO
UMBRALES DE CONTROL			
ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE (ESPECIFICAR SI EL UMBRAL DE CONTROL APLICA A TODO EL PROYECTO, UNA FASE, UN GRUPO DE ENTREGABLES O UN ENTREGABLE ESPECÍFICO)	VARIACIÓN PERMITIDA (VARIACIÓN PERMITIDA PARA EL ALCANCE ESPECIFICADO, EXPRESADA EN VALORES ABSOLUTOS, EJM \$, O VALORES RELATIVOS EJM %)	ACCIÓN A TOMAR SI VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO (ACCIÓN A TOMAR EJM. MONITOREAR RESULTADOS, ANALIZAR VARIACIONES, O AUDITORIA PROFUNDA DE LA VARIACIÓN)	
TODO EL PROYECTO	+/- 8% DEL COSTO PLANIFICADO	AUDITORIA PROFUNDA DE VARIACION	
		PLAN DE CONTINGENCIA	
		CUMPLIMIENTO AL CRONOGRAMA DEL PLAN DE CONTINGENCIA	
		ESTIMACION DE COSTOS PROGRAMADOS VS COSTOS REALES EJECUTADOS.	
MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO			
ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE (ESPECIFICAR SI EL MÉTODO DE MEDICIÓN APLICA A TODO EL PROYECTO, UNA FASE, UN GRUPO DE ENTREGABLES O UN ENTREGABLE ESPECÍFICO)	MÉTODO DE MEDICIÓN (ESPECIFICAR EL MÉTODO DE MEDICIÓN QUE SE USARÁ PARA CALCULAR EL VALOR GANADO DE LOS ENTREGABLES ESPECIFICADOS)	MODO DE MEDICIÓN (ESPECIFICAR EN DETALLE EL MODO DE MEDICIÓN, INDICANDO EL QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DONDE)	
TODO EL PROYECTO	VALOR ACOMULADO	REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO QUINCENALMENTE, ELABORADO POR EL DIRECTOR	
FORMULAS DE PRONÓSTICO DEL VALOR GANADO: ESPECIFICACIÓN DE FORMULAS DE PRONÓSTICO QUE SE UTILIZARÁN PARA EL PROYECTO.			
TIPO DE PRONÓSTICO	FÓRMULA	MODO: QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE	
EAC VARIACIONES TÍPICAS	AC+ (BAC-EV) /CPI	REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO QUINCENALMENTE, ELABORADO POR EL DIRECTOR	
NIVELES DE ESTIMACIÓN Y DE CONTROL: ESPECIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE DETALLE EN QUE SE EFECTUARÁN LAS ESTIMACIONES Y EL CONTROL DE LOS COSTOS.			
TIPO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS (ESPECIFICAR LOS TIPOS DE ESTIMACIÓN A USAR EN EL PROYECTO, EJM. ORDEN DE MAGNITUD, PRESUPUESTO, DEFINITIVA)	NIVEL DE ESTIMACIÓN DE COSTOS (ESPECIFICAR EL NIVEL DE DETALLE AL CUAL SE EFECTUARÁN LOS ESTIMADOS DE COSTOS, EJM. ACTIVIDAD, PAQUETES DE TRABAJO, ENTREGABLES, ETC.)	NIVEL DE CONTROL DE COSTOS (ESPECIFICAR EL NIVEL DE DETALLE AL CUAL SE EFECTUARÁ EL CONTROL DE LOS COSTOS EN EL SISTEMA EVM, EJM. ACTIVIDAD, PAQUETES DE TRABAJO, ENTREGABLES, ETC.)	
PRESUPUESTOO	PAQUETES DE TRABAJO	PAQUETES DE TRABAJO	
DEFINITVA	PAQUETES DE TRABAJO	PAQUETES DE TRABAJO	

COSTO DEL PROYECTO

ENTREGABLES	ACTIVIDAD	NOMBRE DE RECURSO	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL PERSONAL	COSTO TOTAL MATERIAL O CONSUMIBLES	COSTO TOTAL DE MAQUINA O NO CONSUMIBLES	COSTO TOAL DE LA ACTIVIDAD	RESERVA DE CONTINGENCIA	LINEA BASE DE LOS COSTOS	COSTO TOTAL DEL PROYECTO
Estudio preliminar	Trazado y replanteo	Topografo	\$ 2.333.333,33	\$ 3.500.000,00	\$ 1.927.658,67	\$ 2.925.000,00	\$ 8.352.658,67	\$ 1.336.425,39	\$ 9.689.084,05	\$ 294.665.104,15
		Cadenero	\$ 1.166.666,67					\$ 334.106,35	\$ 8.686.765,01	
			\$ 334.106,35					\$ 8.686.765,01		
			\$ 751.739,28					\$ 9.104.397,95		
			\$ 751.739,28					\$ 9.104.397,95		
	Investigacion Arquitectonica y conceptual	Arquitecto	\$ 4.500.000,00	\$ 4.500.000,00	\$ 1.302.000,00	\$ 1.080.000,00	\$ 6.882.000,00	\$ 275.280,00	\$ 7.157.280,00	
							\$ 619.380,00	\$ 7.501.380,00		
Diseño	Diseñador Arquitectonico y Direccion de Proyecto	Arquitecto	\$ 9.000.000,00	\$ 9.000.000,00	\$ 7.785.980,00	\$ 2.160.000,00	\$ 18.945.980,00	\$ 757.839,20	\$ 19.703.819,20	
		Dibujantes 1	\$ 3.200.000,00					\$ 757.839,20	\$ 19.703.819,20	
	Diseños especiales	Ing. Estructural	\$ 3.500.000,00	\$ 15.300.000,00	\$ 2.425.980,00	\$ 2.420.000,00	\$ 20.145.980,00	\$ 805.839,20	\$ 20.951.819,20	
		Dibujantes 1	\$ 1.600.000,00					\$ 805.839,20	\$ 20.951.819,20	
		Ing. Electrico	\$ 3.500.000,00					\$ 1.813.138,20	\$ 21.959.118,20	
		Dibujante 2	\$ 1.600.000,00							
		Ing. Hidraulico	\$ 3.500.000,00					\$ 805.839,20	\$ 20.951.819,20	
Dibujantes 3	\$ 1.600.000,00									
Control Cierre	Actas de cierre	Arquitecto	\$ 750.000,00	\$ 750.000,00	\$ 650,00	\$ 83.333,33	\$ 833.983,33	\$ 208.495,83	\$ 1.042.479,17	
								\$ 300.234,00	\$ 300.234,00	
								\$ 133.437,33	\$ 133.437,33	
								\$ 133.437,33	\$ 133.437,33	

Diseño Arquitectónico del Centro de Atención Animal y a la Biodiversidad en el Municipio de Puerto Colombia Departamento del



Plan de gestión del Cronograma

Nombre del Proyecto	siglas
DISEÑO ARQUITECTONICO DEL CENTRO DE ATENCION ANIMAL Y A LA BIODIVERSIDAD EN EL MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.	CEABI

Metodología de programación
La programación del proyecto se realizará teniendo en cuenta las Buenas prácticas propuestas por el PMI para la gestión del tiempo.
Herramientas de programación
La programación se realizará con el apoyo de las siguientes herramientas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diagramas de red ➤ Diagrama de Gant ➤ MS Project
Unidades de medida
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La duración del proyecto se estimará en días calendario (no incluye festivos)
Identificación de actividades
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las actividades a ejecutar son referenciadas en el Diccionario del EDT.
Secuencialización de actividades
<ul style="list-style-type: none"> ➤ De acuerdo a la planificación de los diseños la secuencia de las actividades se enmarca en secuencia por cada paquete de trabajo. ➤ Cada paquete de trabajo precede una actividad interna por lo que se incluye en los tiempos de ejecución, proyectados en el diagrama de red.
Estimación de recursos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ En base a los entregables y actividades que se han identificados para el proyecto se procede a realizar las estimaciones de la duración y el tipo de recursos (personal, materiales, o maquinaria). ➤ Para el Recurso de tipo Personal se define los siguientes: nombre de recurso, cantidad, supuestos y duración, ➤ Para el recurso de tipo Materiales se define los siguientes: nombre de recurso, cantidad, supuestos y base de estimación. ➤ Para el recurso de tipo Maquinas se define los siguientes: nombre de recurso, cantidad, supuestos y base de estimación.
Desarrollo del Cronograma
<p>En base a los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificación y Secuencia de Actividades. ➤ Red del proyecto. ➤ Estimación de Recursos y Duraciones.

Para elaborar el Cronograma del proyecto, que se hará mediante la herramienta de MS Project.

Actualización, supervisión y control

Dentro de la ejecución del Proyecto, se han identificado el entregable

- Informe de avance de los diseños.
- Comités de seguimiento a la programación.
- Actualización de programación.
- Modificación de programación deberá ser solicitada y concertada en comité por los interesados.
- Plan de contingencia si el caso.

CRONOGRAMA

Número de esquema	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Diseño arquitectónico del centro de atención animal y a la biodiversidad en el municipio de Puerto Colombia, Departamento del Atlántico.	113 días	mar 29/09/20	lun 15/02/21	
1.1	Estudios Preliminares	17 días	mar 29/09/20	lun 19/10/20	
1.1.1	Concepto Investigativo y Arquitectonico	8 días	mar 29/09/20	mié 7/10/20	
1.1.1.1	Arquitectura Sustentable	8 días	mar 29/09/20	mié 7/10/20	
1.1.2	Topografía	15 días	jue 1/10/20	lun 19/10/20	
1.1.2.1	Localizacion Trazado y Replanteo	16 días	jue 1/10/20	lun 19/10/20	4CC+2 días
1.2	Diseño	87 días	jue 22/10/20	sáb 6/02/21	
1.2.1	Arquitectonico	42 días	jue 22/10/20	sáb 12/12/20	
1.2.1.1	Planos arquitectonicos y de detalles	25 días	jue 22/10/20	jue 19/11/20	2FC+2 días
1.2.1.2	Planos de Cortes	16 días	vie 20/11/20	mar 8/12/20	9
1.2.1.3	Vistas Frontales Fachadas	20 días	vie 20/11/20	sáb 12/12/20	9
1.2.1.4	Vista tridimensional	15 días	jue 26/11/20	sáb 12/12/20	11FF
1.2.1.5	Especificaciones de detalles y acabados	15 días	jue 26/11/20	sáb 12/12/20	11FF
1.2.2	Estructurales	22 días	lun 14/12/20	sáb 9/01/21	
1.2.2.1	Memorias de calculo estructural	6 días	lun 14/12/20	sáb 19/12/20	8
1.2.2.2	Planos estructurales	12 días	lun 21/12/20	sáb 2/01/21	15
1.2.2.3	Planos de detalles	6 días	lun 4/01/21	sáb 9/01/21	16
1.2.2.4	Especificaciones de materiales	6 días	lun 4/01/21	sáb 9/01/21	16
1.2.3	Electricos	23 días	lun 11/01/21	sáb 6/02/21	
1.2.3.1	Memorias calculo electrico	6 días	lun 11/01/21	sáb 16/01/21	14
1.2.3.2	Planos de electricos	12 días	lun 18/01/21	sáb 30/01/21	20
1.2.3.3	Plano de detalles electricos y especificaciones	6 días	lun 1/02/21	sáb 6/02/21	21
1.2.4	Hidraulicos	23 días	lun 11/01/21	sáb 6/02/21	
1.2.4.1	Memorias de calculo Hidraulico	6 días	lun 11/01/21	sáb 16/01/21	14
1.2.4.2	Planos de hidraulicos	12 días	lun 18/01/21	sáb 30/01/21	24
1.2.4.3	Plano de detalles hidraulicos y especificaciones	6 días	lun 1/02/21	sáb 6/02/21	25
1.3	Control de aceptacion	6 días	lun 8/02/21	sáb 13/02/21	
1.3.1	Supervision y verificacion	5 días	lun 8/02/21	vie 12/02/21	7
1.3.2	Actas de aceptacion	1 día	sáb 13/02/21	sáb 13/02/21	28
1.4	Cierre	1 día	lun 15/02/21	lun 15/02/21	
1.4.1	Entrega acta de cierre	1 día	lun 15/02/21	lun 15/02/21	27

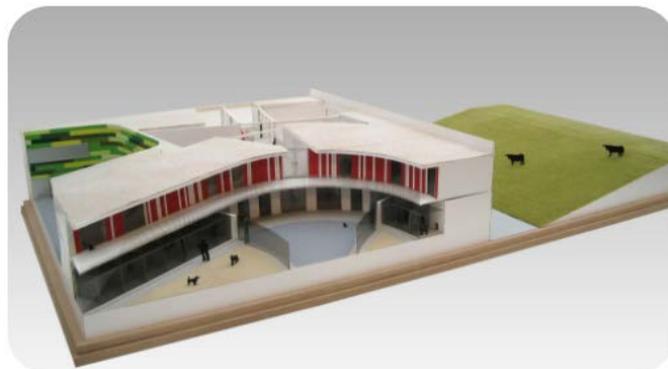
Marco teórico

Antecedentes

En el transcurso del tiempo, debido a esa relación estrecha social entre el hombre y sus animales de compañía, se han venido diseñando espacios y artículos enfocados a estos animales, desde un área industrial y económica (comida para perros y gatos), de diseño industrial (juguetes, ropa, correas, bozales, etc.) hasta áreas de carácter arquitectónico, este último en diferentes escalas (desde diseño interior hasta edificios), en el cual también ha evolucionado su significado, como fue el concepto de perreras municipales a centros de bienestar animal. Como ejemplo de centros de bienestar animal vemos, el Animal Refuge Center en Holanda, el centro de refugio de Best Friends Animal Society en Estados Unidos y el Parque de Acogida de Animales de Compañía en Barcelona.

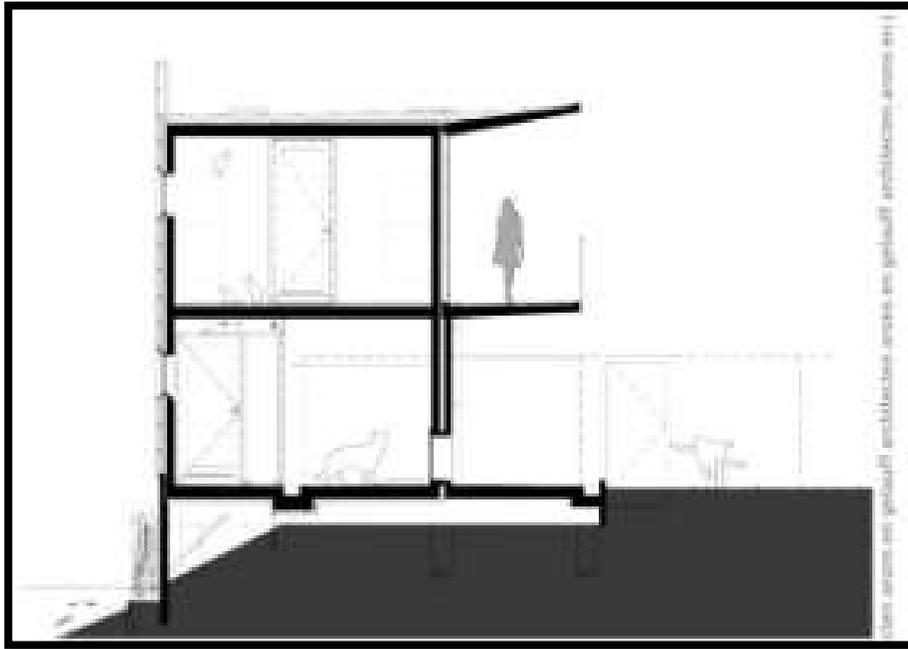
Animal Refuge Center. Este centro fue construido en el año 2007 en Ámsterdam Holanda, diseñado por Arons en Gelauff Architecten. Este centro de albergue de animales de compañía está compuesto por oficinas, espacio de instalaciones y las áreas destinadas a las perreras y espacios habitacionales para los gatos. Morfológicamente está compuesto por un área central de oficinas y atención veterinaria, la cual reparte hacia dos grandes patios donde están ubicados los animales, en el primer piso, perros, y en el segundo, gatos. La unidad habitacional de los perros se conforma por un área cubierta que da al interior del edificio y un patio exterior que da al patio principal del sector. Las áreas habitacionales de los gatos son cuartos comunes comunicados por un corredor externo. El patio mayor de cada área integra todas las jaulas de perros y gatos, convirtiéndose una gran área común para ejercicio.

Figura 2. Perspectiva "Animal Refuge Center"



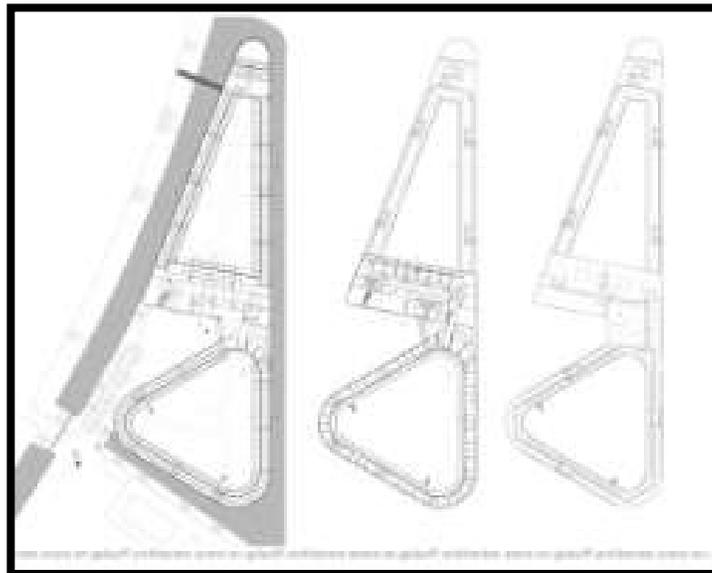
Fuente: <http://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten/>

Figura 3. Corte "Animal Refuge Center"



Fuente: <http://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten/>

Figura 4. Plantas "Animal Refuge Center"



Fuente: <http://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten/>

Best Friends Animal Society. Ubicado en un área rural en Utah, Estados Unidos. Es un santuario de animales, perros, gatos, cerdos, aves, caballos, compuesto a grandes rasgos, por cementerio de animales, el mundo de los gatos (el módulo habitacional está compuesto por cuartos compartidos), el barrio canino (compuesto por las unidades habitacionales y el área de ejercicio terapéutico), el barrio de viejos amigos (para animales mayores), la clínica veterinaria, el jardín para aves, el área de amigos salvajes, la casa del conejo, el paraíso de los cerdos, el restaurante, el cielo de los caballos, la tienda de recuerdos y las oficinas administrativas. Morfológicamente son edificios independientes y especializados en cada uso particular.

Figura 5. Gatera " Best Friends Animal Society "



Fuente: <http://www.bestfriends.org>

Figura 6. Perrera " Best Friends Animal Society "



Fuente: <http://www.bestfriends.org>

Parque de Acogida de Animales de Collserola. Ubicado dentro del parque natural de Collserola, en un barrio a las afueras de Barcelona España. Es un equipamiento orientado al desarrollo de la educación ambiental y al fomento de la adopción de los animales domésticos. Está compuesto por un área de gestión de adopciones y educación ambiental, área de servicios, área de paseo de perros, espacio polivalente de animales, área de cuarentena, área de atención veterinaria, y los espacios habitacionales para perros, gatos y hurones. Morfológicamente es un espacio en forma de "H", en donde en un lado están ubicadas las oficinas, la atención veterinaria y el área habitacional de los gatos, y en el otro lado el área habitacional de los perros, la cual está relacionada con un gran patio interior. Las unidades habitacionales de los perros están compuestas por un espacio cerrado para el descanso, relacionado a un pequeño patio común.

Figura 7. Perspectiva " Parque de Acogida de Animales de Collserola "





Fuente: Doctora Calorina Alaguna universidad UDCA

Bases teóricas

La naturaleza como necesidad biológica del hombre. Biológicamente, según Christopher Alexander en su libro *Un Lenguaje de Patrones*, el hombre necesita un lugar dentro de la ciudad que lo conecte con sus raíces naturales, con el mundo rural, arboles, agua, y el contacto con los animales. “Durante miles de años hemos intentado imitar en nuestras casas no solo el clima sino el marco de nuestro pasado evolutivo: calor, aire húmedo, vegetación e incluso compañeros animales... es evidente que debemos concebir la naturaleza en nuestra vida diaria como parte de la necesidad biológica”³. Con lo cual se considera evidente la necesidad de un espacio natural dentro de la ciudad, en donde podamos recrear la conexión hombre-naturaleza, lo cual no solo justifica el proyecto dentro de la ciudad y tampoco solo lo considera un aporte netamente espacial, sino simbólico, el cual nos llevaría a esa conexión social ancestral, del hombre y los animales en su antiguo hogar dentro de un entorno natural. Adentrándonos específicamente en el lote del proyecto, podemos potenciar esa conexión natural por medio de una conexión con elementos hídricos, en donde sería un aporte mutuo entre el proyecto y el agua, aporte para el proyecto porque se contextualiza en un entorno natural, y el agua aportaría en la recuperación de la estructura hídrica de la ciudad.

Animales en la sociedad. Para comprender un equipamiento enfocado a animales es necesario primero conocer y comprender como nace esa relación entre el hombre y el animal (en este caso los animales de compañía) para así dar una explicación existencial de un equipamiento de este tipo, en donde la arquitectura deja de estar ligada únicamente al hombre como ser universal, y lo comprende como un ser complejo en cuyo ámbito social está enmarcado el animal como parte de esta sociedad.

El Planeta Tierra, es una biosfera compuesta por factores abióticos (espacios físicos) y factores bióticos (flora y fauna). El hombre hace parte de esa biosfera, que como cualquier otro tipo de vida, tiene una relación existencial con otros seres, tanto animales como vegetales. Dentro de esas relaciones nos centraremos principalmente en la relación entre el hombre y los animales de compañía. A continuación se enuncia su definición la cual fue extraída del escrito “La Ética y los Animales” de la bióloga Úrsula Wolf:

- ALEXANDER, Christopher. *Un Lenguaje de Patrones*. Ed, Gustavo Gili, 1980

Animales compañeros. Son aquellos animales, que como su nombre lo indica, son compañeros y ayudantes los cuales colaboran y conviven con el hombre, en pocas palabras son aquellos animales que tienen una interacción social con el hombre, en donde son seres independientes pero las condiciones de vida con el hombre los vuelven totalmente dependientes a él, como lo son el perro y el gato. En otros casos se presenta una relación recíproca, especialmente con los perros, cuando trabajan como perros guía, perros de rescate, perros antinarcóticos, etc. Donde los perros nos brindan un servicio, y como respuesta, el hombre se encarga de su alimentación y cuidado.

El Hombre y el Perro. La relación entre el hombre y el perro data, desde hace miles de años, desde que el hombre vivía como cazador y recolector. El perro fue una vez un lobo, que posiblemente en busca de las sobras de comida del hombre, se fue acercando a él, y el hombre, poco a poco fue aceptándolo, y en algún momento se convirtieron en compañeros de caza, trabajando conjuntamente para la supervivencia. Desde entonces el perro ha hecho parte de la vida del hombre, como compañero de trabajo y como amigo, desde la caza de animales hasta el pastoreo, la guardia, el combate, pero siempre en el transcurso de la historia en muchos casos ha mantenido su estatus, en mayor o menor valor, de miembro familiar.

Esta relación social entre el hombre y el perro es tan estrecha, que de hecho somos capaces de interpretarnos mutuamente, tenemos una comunicación visual y auditiva que no existe con ningún otro tipo de animal.

Empirismo. Dado el carácter educacional del proyecto es preciso orientarlo a las formas de adquisición del conocimiento, y como el objetivo es el aprendizaje por medio de la experiencia espacial, está directamente ligado al empirismo.

“El empirismo enfatiza el papel de la experiencia, está ligada a la percepción sensorial, en la formación del conocimiento. Para el empirismo más extremo, la experiencia es la base de todo conocimiento, no sólo en cuanto a su origen sino también en cuanto a su contenido. Se parte del mundo sensible para formar los conceptos y éstos encuentran en lo sensible su justificación y su limitación”⁴. Este mundo sensible, se enfoca en el proyecto, en la percepción del mundo por parte de los animales y de los humanos, en donde a partir de un análisis sensorial particular de cada animal se determina la importancia de los sentidos en la experiencia vivencial de cada uno. Las experiencias sensoriales son aquellos elementos que nos funden tanto a animales como al hombre en un mismo mundo, y con esto nos definen como seres iguales, sensibles, y por lo tanto dignos de respeto.

Wikipedia, “Empirismo”. Disponible online: [http:// http://es.wikipedia.org/wiki/Empirismo](http://es.wikipedia.org/wiki/Empirismo)

Arquitectura plurisensorial. El arquitecto Juhani Pallasmaa resalta como al transcurso de la historia del hombre se ha dado “el predominio a la vista, y la supresión del resto de los sentidos...La inhumanidad de la arquitectura y la ciudad contemporánea puede entenderse como consecuencia de una negligencia del cuerpo y de la mente, así como un desequilibrio de nuestro sistema sensorial. Por ejemplo, las crecientes experiencias de alienación, distanciamiento y soledad en el mundo tecnológico actual pueden estar relacionadas con cierta patología de los sentidos. Da que pensar que sea justamente los entornos más avanzados tecnológicamente, como los hospitales y aeropuertos, los que a menudo generan esta sensación de distanciamiento e indiferencia. El dominio del ojo y la eliminación del resto de los sentidos tiende a empujarnos hacia el distanciamiento, el aislamiento y la exterioridad”.⁵

La arquitectura juega un papel predominante en la comprensión del ser y del mundo, ya que debido a esa ciudad ocular centrada el hombre se ha olvidado de su relación con el mundo, y como consecuencia lo ha desequilibrado y lo ha destruido, “la vista nos separa del mundo, mientras que el resto de los sentidos nos une a él”⁵.

Arquitectura y tiempo. Otro de los elementos que arraigan la existencialidad del hombre dentro del mundo es el “factor tiempo”. La arquitectura es la representación material y simbólica del hombre en el transcurso del tiempo, es la congelación y unificación espacio-temporal.” Tenemos una necesidad mental de caer en la cuenta de estar enraizados en la continuidad del tiempo, y en el mundo artificial es cometido de la arquitectura facilitar la experiencia”⁵ pero en edificaciones contemporáneas la materialidad es dada por materiales atemporales, industrializados, ausentes de tactilidad y ausentes de detalles fabricados por el cuerpo humano. “los materiales naturales –piedra, ladrillo y madera- permiten que nuestra vista penetre en sus superficies y nos capacita para que nos convenzamos de la veracidad de la materia. Los materiales naturales expresan su edad e historia, al igual que la historia de sus orígenes y la del uso humano.”⁵.

Conceptos básicos

Adopción: Proceso mediante el cual una persona acoge a un animal en su hogar como miembro familiar.

Animales de compañía: Animales domésticos que comparten su vida con los seres humanos como miembros familiares.

Canil: Unidad habitacional canina.

Gatera: Cuarto destinado a albergar un grupo de gatos.

Educación Ambiental: Generar conciencia y soluciones pertinentes a los problemas ambientales producidos por el hombre.

Ocular centrista: Hegemonía de la vista sobre los otros sentidos sensoriales.

Metodología

Propuesta urbana

Para establecer la propuesta urbana fue necesario en primera instancia analizar los sistemas que actualmente está empleando las administraciones públicas departamentales y locales para solucionar la problemática animal. A partir de ese estudio, se comparó las funciones que posee el sistema actual con la problemática real de los animales.

De acuerdo al análisis comparativo se establece un sistema que abarca de forma global el problema, y se proponen las estrategias operativas del mismo. Dentro del sistema propuesto se proyecta una sectorización en el municipio, con el objetivo de articular el sistema a toda la población, por medio del emplazamiento de un centro de bienestar animal unificado.

Para establecer los parámetros necesarios para la sectorización del municipio se empezó de lo micro a lo macro, es decir se consolidó un primer sector, en este caso el sector de mayor problemática, y a partir de éste, se establecieron las estrategias necesarias para la consolidación de los demás sectores. Este proceso de consolidación se inicia por medio de la caracterización del programa de implantación el cual es el resultado de las estrategias operativas del sistema. El paso a seguir es el análisis del contexto donde se dan las pautas urbanas para la integración del proyecto con el sector de acuerdo a su accesibilidad y a su relación con las piezas urbanas.

El paso final fue establecer los conceptos de diseño puntuales del centro, y su desarrollo con relación a la normativa y al programa de implantación.

Concepto general del proyecto

Los animales y el hombre tienen una relación social ancestral, pero la ciudad actual colombiana no tiene en cuenta esta estructura, el proyecto pretende entender a la ciudad como un elemento que abarca todos los componentes sociales y funcionales derivados de la interacción del hombre con su medio, y en este caso, con los animales de compañía, entendiéndolos como parte de una estructura social con necesidades que deben ser atendidas.

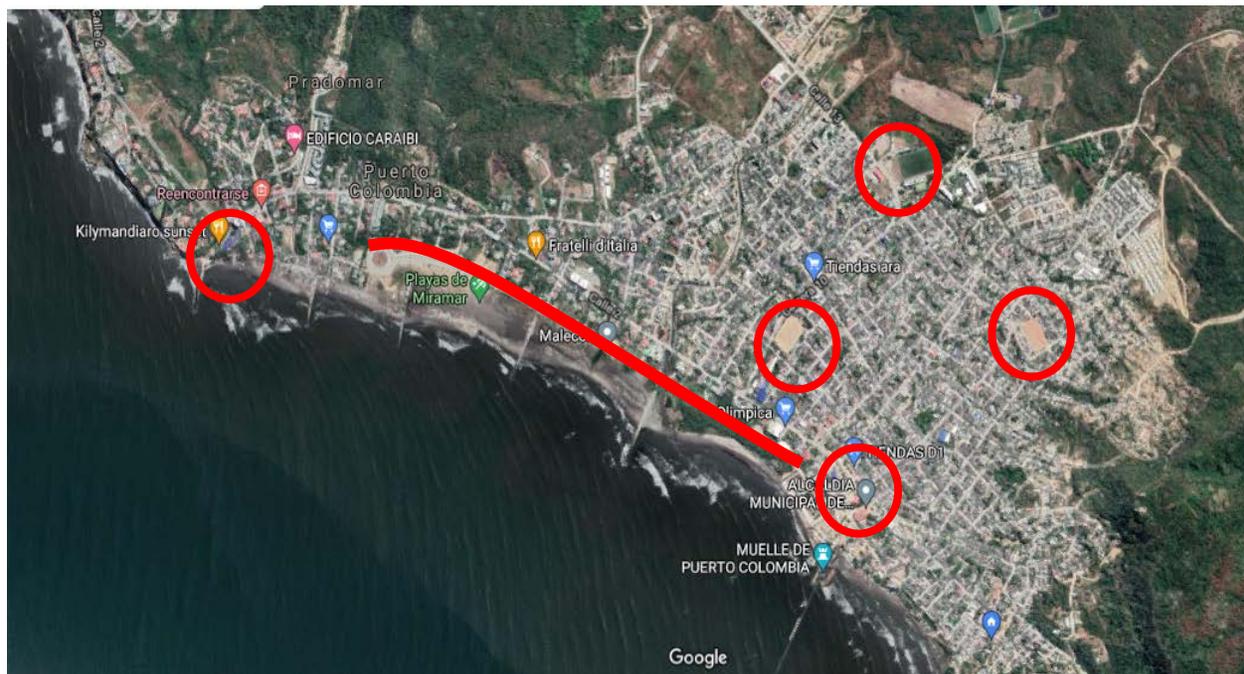
Delimitación de áreas

Área de intervención

La Alcaldía Municipal de Puerto Colombia en busca de soluciones a la problemática ambiental y social del municipio ha implementado la estrategia de proyectar un diseño idóneo para la construcción futura que logre resolver la problemática de los animales.

Sistema actual. En el sistema actual, en zoonosis recae toda la responsabilidad de la prevención de enfermedades zoonóticas, el albergue y adopción de los animales menores, el cual debido a que no fue concebido para ejercer todas estas funciones, las desarrolla de manera inadecuada, además que se ha convertido en dispersos caninos al largo del casco urbano y que en alguno de los casos han sido agredidos por personas inescrupulosas en el municipio.

Figura 9. Sistema Actual



Fuente: autor

Sistema propuesto. El sistema propuesto, busca una integración y articulación con los municipios aledaños, lo cual abarca de manera global la problemática, donde en primera instancia brinda los servicios de albergue y adopción para los animales callejeros del municipio, funciona como centro de vacunación, esterilización y servicios veterinarios generales para los animales que están en adopción y para los animales con hogar (especialmente para los hogares de bajos recursos). También como uno de sus componentes más importantes es el equipamiento encargado de la educación en la tenencia responsable de los animales de compañía y del medio ambiente para la población.

Se hace imposible concebir una ciudad en donde los animales no sean parte de su estructura, dado las relaciones sociales milenarias entre los compañeros animales y el hombre, el sistema CANBI (CENTRO DE ATENCION ANIMAL Y BIODIVERSIDAD) comprende la ciudad como un elemento complejo del cual deriva diferentes necesidades , tanto funcionales como psicológicas, donde resuelve la problemática animal en el municipio y brinda espacios de interacción con los animales, dentro de las políticas de la administración concebir el municipio en un atractivo habitacional, turístico, educativo y ambiental integrados a una infraestructura completa que brinde a cabalidad una mejor calidad de vida.

Área de influencia

A partir de las estrategias presentadas en el sistema propuesto, se establecen los sectores del municipio que lo componen. En esta etapa se precisaron los parámetros compositivos que debería tener cada sector a partir del desarrollo de uno de ellos.

Área de estudio

Cuantificación de población por sector. Para cuantificar la población de animales que acogerá el centro se siguieron los siguientes pasos, primero, se determinó la población de animales callejeros; segundo, se establece el número de centros CEAN del MUNICIPIO; tercero, se hizo una proyección a un número x de años para resolver la problemática de la población actual de perros callejeros. Esta proyección nace de determinar la vida promedio de los perros, la cual varía de acuerdo al tamaño del animal. La mayoría de perros callejeros en la ciudad son resultado del cruce de diferentes razas, conocidos comúnmente como perros de raza cruzada o criollos, los cuales por lo general son de tamaño mediano. Se identificó que el promedio de vida de las razas medianas el cual es de 14 años, pero debido a que el censo de la población callejera no está clasificado por edades, se determinó que la proyección debería ser la media del promedio de vida de la raza, es decir 7 años. A partir de esto se dividió la población de perros callejeros con proyección a 7 años en el número de centros CEAN. Finalmente se dividió la población anual de perros por centro CEAN en los meses del año (12), donde se determina la población mensual que deberá acoger cada centro.

No existen censos oficiales de la población felina, se estima que la población de gatos callejeros. A pesar que la cifra NO supera por mucho a la de perros, el porcentaje de adopción de gatos con relación a perros es de solo el 20% de acuerdo a datos recolectados de zoonosis. También existen métodos exitosos para el manejo de la población felina como lo es el de capturar-esterilizar-soltar.

Tabla 1. Población mensual de perros

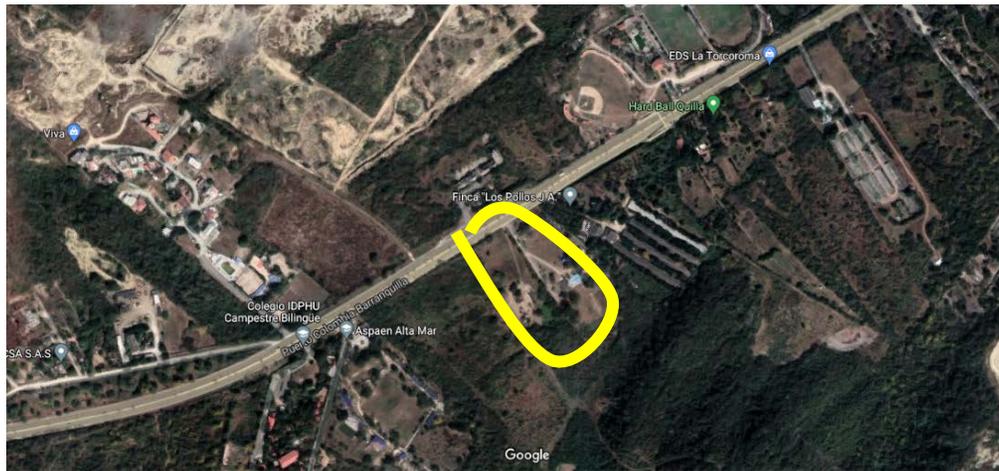
A= numero de animales callejeros
C= números de centros PECAA
P= proyección
M= meses en el año
X= población mensual por centro PECAA

$$[(A/P)/C]/M = X$$

Fuente: autor

Identificación del sector. Se desarrolla un estudio puntual del sector a intervenir, en este caso el casco urbano y sus corregimientos, dado que es todo el municipio como prioridad. De acuerdo y este estudio, se establecen las estrategias para el emplazamiento del proyecto.

Norma. La etapa final, era la ubicación puntual de un lote que permitiera según la norma el establecimiento de un equipamiento de carácter dotacional. El lote se ubica en la vía al mar acceso al municipio.



Sabanilla Monteármelo ubicación 11.002182, -74.923169

Propuesta Arquitectónica

A partir de las estrategias operativas del sistema se estableció el programa necesario para el desarrollo del proyecto, el cual está compuesto a grandes rasgos, del hospital veterinario y el centro de albergue.

Para definir el programa del hospital veterinario fue necesario analizar referentes, uno es la Clínica Veterinaria Universitaria UDCA y el otro es la Clínica de Pequeños Animales de la Universidad Nacional, donde se establecieron las áreas necesarias para su funcionamiento y los diferentes actores que lo componen (médicos, administradores, trabajadores, pacientes y sus dueños).

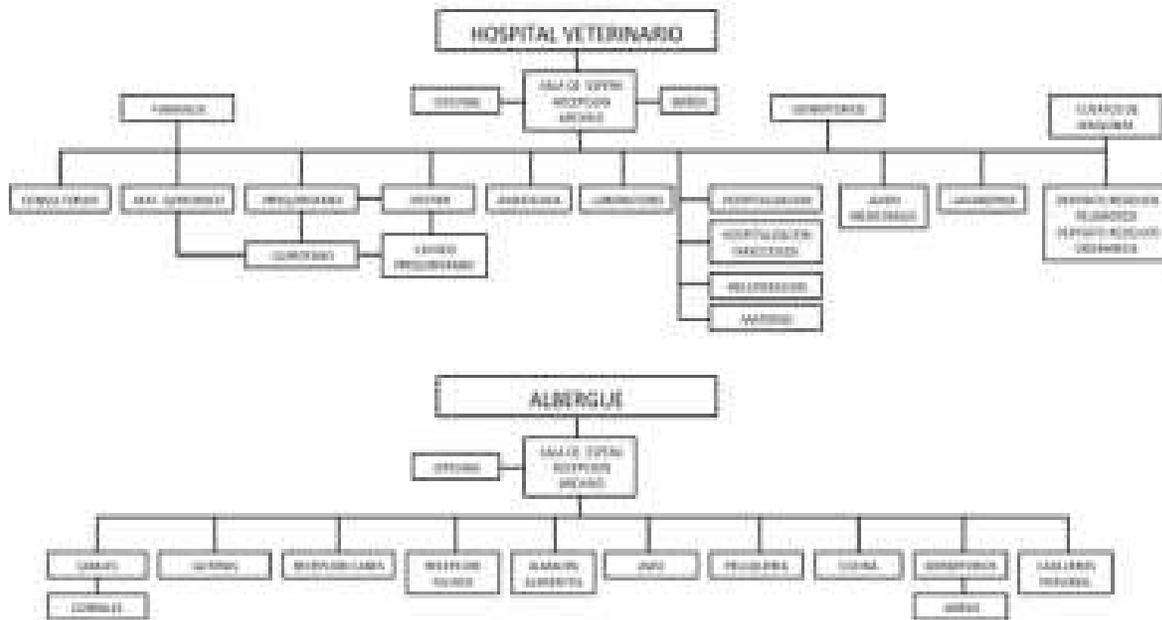
Para definir el programa administrativo y de albergue se estudiaron tanto referentes internacionales como el Animal Refuge Center en Holanda y el Parque de Acogida de Animales de Collserola en España, y también nacionales como el Centro de Zoonosis y la Asociación Defensora de Animales. También fue apoyado este estudio con documentos reglamentarios internacionales y guías de construcción de refugios.

A partir del número de centros de bienestar animal proyectados, resultado de la sectorización del departamento se determinó cuantitativamente las áreas necesarias para el desarrollo del proyecto.

Hospital Veterinario

Programa. El hospital es el punto de partida del sistema PECAA después de la etapa de recolección de los animales callejeros. El programa arquitectónico general y el flujo del hospital, se estableció de acuerdo a análisis hechos referentes, como lo fueron la Clínica de Pequeños Animales de la Universidad Nacional y el Hospital Veterinario de la UDCA.

Tabla 2. Programa arquitectónico



De acuerdo a los estudios cuantitativos del sistema, cada centro tiene que acoger y dar en adopción mensualmente 200 perros y 200 gatos. A partir de estos números se establece que semanalmente se tienen que recibir 50 perros y 50 gatos. Esta cantidad está dividida en cuatro operativos de captura, es decir de 25 animales poroperativo. Esta cuantificación nace de la capacidad operacional de recolección actual según zoonosis.

De acuerdo a estos datos el área de recepción de animales es de 25 unidades por especie. Las áreas de cirugía y de consultorios tiene que responder a la cantidad semanal. Las áreas de recuperación van de acuerdo al tiempo de recuperación post operatorio básico que es de 1 día.

Las áreas mínimas para los caniles y jaulas de recepción fueron extraídas de la guía de HSUS(Humane Society of the United States). A continuación, se presentan los cuadros cuantitativos de área mínima de recepción y cantidad de salas de cirugía.

Tabla 3. Ares mínimas por animal

Caniles $1.22 \times 1.83 = 2.23 \text{ m}^2$ canil
$2.23 \text{ m}^2 \times 25 = 55,75 \text{ m}^2$
Jaulas para gato de $92 \times 92 = 0,84 \text{ m}^2$
$0.84 \text{ m}^2 \times 25 = 21,16 \text{ m}^2$

Fuente: autor

Tabla 4. Salas de Cirugía

TIEMPO DE CIRUJIA: PROMEDIO DE 40 MINUTOS	
Numero de cirugías diarias:	
8 horas x 60min = 480 min	
$480 / 40 = 12$	
Cirugías entre semana mensuales:	
$12 \text{ cirujías diarias} \times 5 \text{ días de la semana} = 60 \times 4 = 240$	
Cirugías sábados mensuales:	
$6 \text{ cirugías sábados} \times 4 = 24$	
Cirugías mensuales:	
$240 + 24 = 264$	
Con 1 sala de cirugía se logran 264 esterilizaciones mensuales.	
Cantidad total de animales mensuales= 400	
	264 1
	400 ?
$400 \times 1 / 264 = 1.51$	
Para cumplir con el total de esterilizaciones mensuales se necesitan por lo menos 2 salas de cirugía	

Fuente: autor

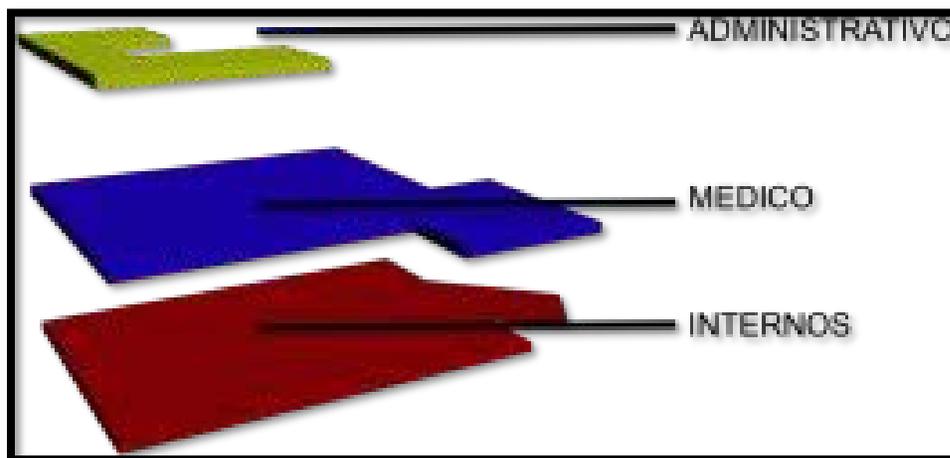
El área de recepción de gatos puede ser dividida por tres debido a que las jaulas se pueden agrupar una sobre otra, es decir que área mínima de recepción engatos es de 7m². La cantidad de salas de cirugía se aumentó a tres, con el objetivo de duplicar la cantidad de esterilizaciones mensuales, es decir que el centro tiene la capacidad de efectuar 200 esterilizaciones mensuales entre animales del centro y particulares, con esto, hipotéticamente hablando se están evitando el nacimiento de 5.000 canes por hembra esterilizada, y 500.000 gatos por cada hembra felina esterilizada.

También se plantearon 5 salas de consulta, dado que el objetivo del proyecto es también darle servicios médicos al sector. Con un promedio de 25 minutos por consulta se estima que el centro tiene la capacidad de atender 96 pacientes diarios, entre animales del centro y particulares.

Cuadro de áreas. El programa arquitectónico está dividido en tres partes, que corresponden a un piso destinado para cada actividad. El área de internos se ubicó en el primer piso debido a que la recepción de los animales callejeros se relaciona con la zona de parqueo. El piso médico se ubicó en el segundo nivel, debido a que el acceso de los pacientes particulares se da a la altura de los aludes de cerramiento. El piso administrativo se ubicó en el tercer nivel con el objetivo de ser un piso exclusivo para las personas, donde se ubican las oficinas, servicios y dormitorios

CUADRO DE AREAS		M2
PISO MEDICO	PATIO DE ESPERA	242 m ²
	BAÑOS	34 m ²
	CASILLEROS PERSONAL GENERAL	16 ²
	RECEPCION	6 m ²
	ARCHIVO CLINICA	12 m ²
	CONSULTORIO	12 m ² x 5 = 60 m ²
	RADIOLOGIA	11 m ²
	PRE-CIRUJIA SENCILLA	16 m ²
	PRE-CIRUJIA DOBLE	20 m ²
	CIRUJIA	27 m ² x 3 = 81 m ²
	LABORATORIO	28 m ²
	MAT. HOSPITALARIO Y	10 m ²
	FARMACIA	
	MAT. QUIRURJICO	23.5 m ²
	POSETA DE ASEO	1.15 m ²
	RECUPERACION	19 m ² X 2 = 38 m ²
	PISO INTERNOS	CANINOS (capacidad 20 jaulas)
RECUPERACION FELINOS		19 m ²
(cap. 36 jaulas)		
CUIDADOS INTENSIVOS CANES		
(cap. 14 jaulas)		19 m ²
CUIDADOS INTENSIVOS		
GATOS Y OTROS (CAP.24 JAULAS)		19 m ²
HOSPITALIZACION FEL		13 m ²
HOSPITALIZACION INFECCIOSOS		22 m ²
MATERNO		15.4 m ²
LAVANDERIA		15.2 m ²
NECROPSIA		8 m ²
DEPOSITO RESIDUOS PELIGROSOS		20 m ²
CUARTO DE ASEO 2		9.5 m ²
BAÑO CANINO		17.7 m ²
BODEGA DE ALIMENTO E		9.2 m ²
IMPLEMENTOS		
RECEPCION CANES		96 m ²
RECEPCION FELINOS		21 m ²
CUARTO PLANTA ELECTRICA		11.5 m ²
CUARTO SUBESTACION ELECTRICA		8.6 m ²
AGUAS LLUVIA Y BOMBA		10.8 m ²
CUARTO DE RECICLAJE		12.5 m ²
RESIDUOS ORGANICOS		12.5 m ²
RESIDUOS PELIGROSOS		12.5 m ²
OF. DIRECCION + BAÑO		23 m ²
SALA DE JUNTAS		20 m ²
OFICINAS	27.2 m ²	
PISO ADMINISTRATIVO	DORMITORIOS + BAÑO	25.6 m ²
	BAÑOS	43.6 m ²
	COCINA - COMEDOR	44 m ²
	ARCHIVO GENERAL ALBERGUE	16 m ²

Figura 44. Piso por uso



Fuente: autor

Forma y Espacio

Organización. El edificio se compone por un patio central el cual es el eje organizador de los espacios. Funcionalmente esta destinado a ser el área de esparcimiento de los pacientes internados, pero además sirve como punto de iluminación y ventilación para cada piso.

Figura 45. Eje organizador

Fuente: autor

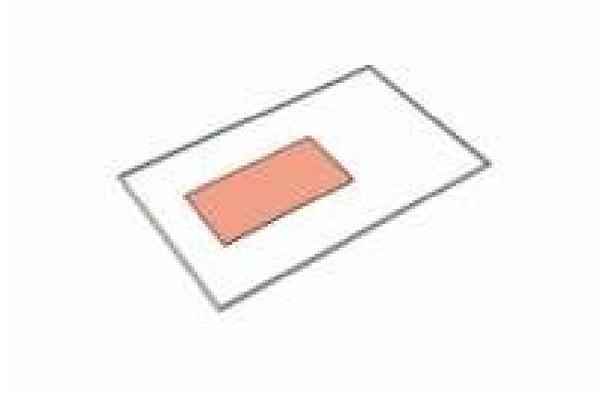
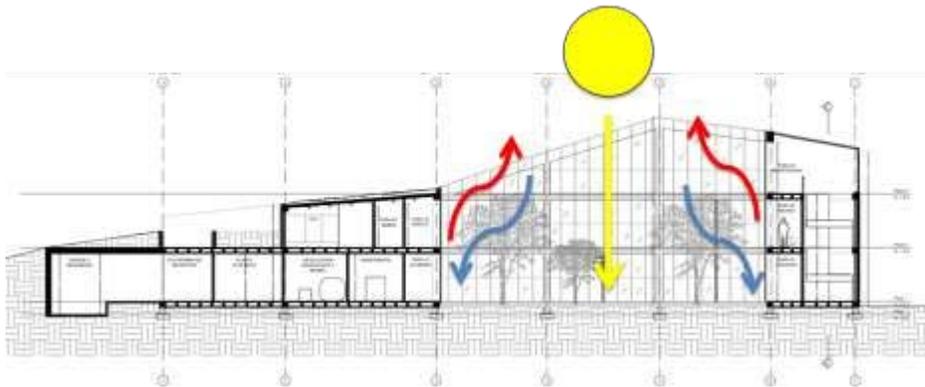


Figura 46. Ventilación e iluminación



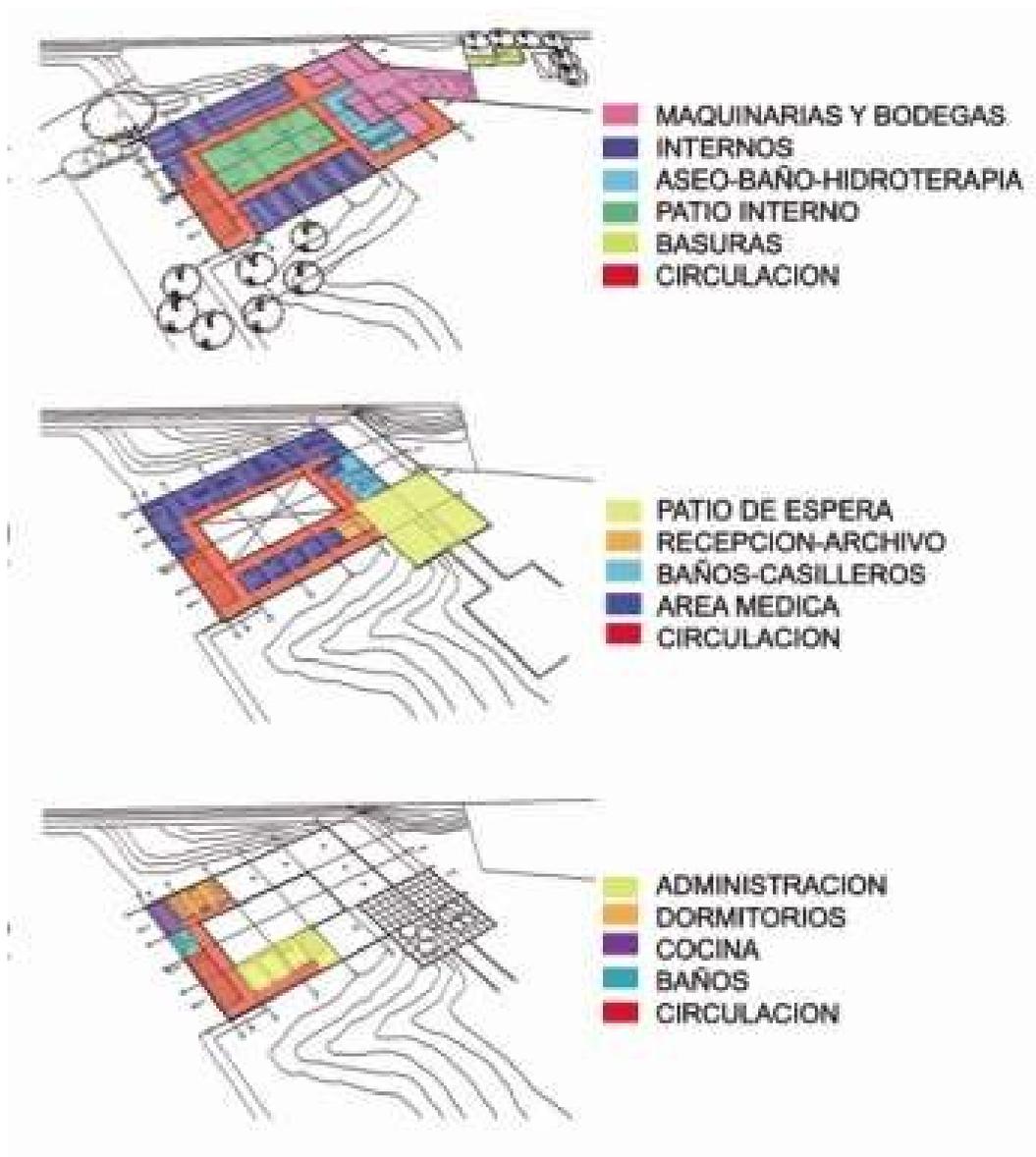
Fuente: autor

Relaciones espaciales. A partir de 2 determinantes, la recepción de animales y el acceso de los pacientes particulares, se configuro espacialmente el edificio, independizando el área publica del área privada.

En el are publica los recorridos se dan a partir del patio de espera la cual se comunica con los baños y recepción, un corredor en el cual se accede a los consultorios, y un punto fijo, el cual integra la zona administrativa, en el tercer piso, y a la zona de internos, en el primer piso, la cual se restringe por medio de una puerta de control.

El área privada parte de la plataforma de recepción, en donde se encuentra toda la zona de maquinarias. Esta zona se comunica a la zona de internos del hospital por medio de dos pasillos, uno de entrada de animales e implementos, y otro destinado a la salida de los residuos hospitalarios. Estos pasillos se comunican con el área de internos destinada a los animales recibidos y los que están en etapa de recuperación. Por medio de un elevador hidráulico se relaciona el piso de internos con el área médica.

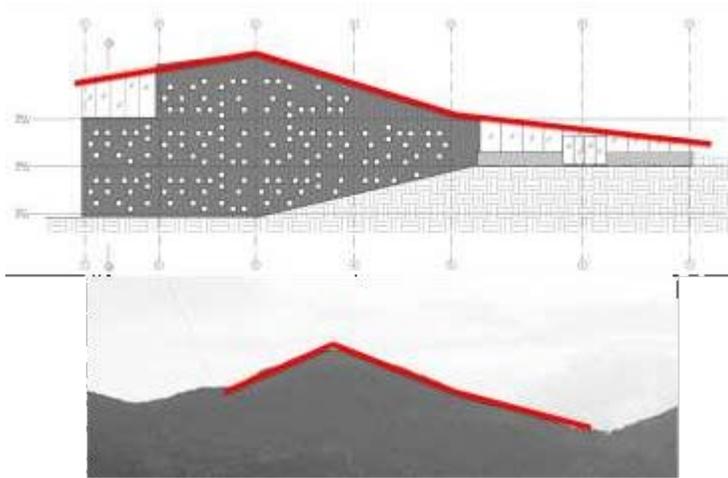
Figura 47. Zonificación.



Fuente: autor

Geometría y materialidad. Con el objetivo de integrar la arquitectura del proyecto con el paisaje natural del contexto, se retomó la silueta de los cerros de Bogotá debido a su relación con el río Tunjuelo, creando de esta manera un puente simbólico entre el proyecto, las montañas y el agua.

Figura 48. Silueta.



Fuente: autor

Materialidad y Tiempo. “El edificio que vi hoy, no será el mismo en el mañana, el tiempo a dejado marcas las cuales muestran como el edificio tiene edad, vida, al igual que yo”.⁶ Por medio de las texturas en los muros de concreto, hechas con los postes de madera que sirvieron de formaleta para su construcción, una capa vegetal que crece en la fachada poco a poco, y las manchas hechas por el clima, se ve como al transcurso del tiempo la fachada va adquiriendo una riqueza temporal, la capa vegetal crece, las manchas en las hendiduras del muro se acentúan, el edificio va envejeciendo.

La disposición horizontal de la madera, hace que la fachada juegue con los rayos solares al transcurso del día, entre la sombra y la luz. Además, que le brinda una materialidad atractiva al tacto.

³ Reflexión del autor

Figura 49. El Mañana.



Fuente: autor

Figura 50. Luz y sombra.



Fuente: autor

Albergue

Programa. Existen 4 edificios de albergue, cada uno de ellos con una capacidad para 50 perros y 50 gatos. Las unidades habitacionales caninas están compuestas por canil, corral y un patio comunal de ejercicio, el cual agrupa 5 unidades habitacionales caninas. El área habitacional felina está compuesta por 2 cuartos comunales con una capacidad máxima de 25 gatos cada una. Cada edificio de albergue también está compuesto por un cuarto de almacenamiento de alimento e implementos de aseo y un cuarto recolector de aguas lluvia. El edificio también está compuesto por el pasillo de visitantes.

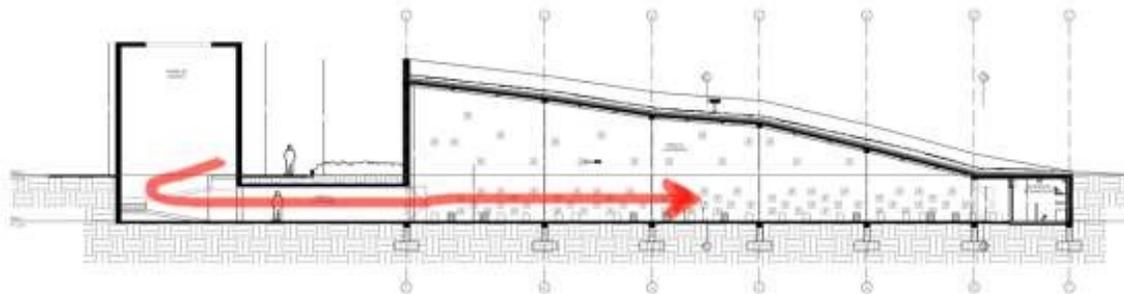
Tabla 6. Cuadro de áreas.

CUADRO DE AREAS	M2
CANILES(CANIL+CORRAL)	4.8 m ² X 200 = 960 m ²
PATIO DE EJERCICIO	25.4 m ² X 40 = 1019 m ²
GATERA (CAP. MAX GATOS) 25	24 m ² X 8 = 192 m ²
ALM.COMIDA E MPLEMENTOS	11 X 4 = 44 m ²
PASILLO DE VISITANTES	278 m ² X 4 = 1112 m ²
TANQUE AGUAS LLUVIA	11 m ² x 4 = 44 m ²

Forma y Espacio. El acceso para cada edificio está dado por una torre ubicada sobre la plaza sensorial. Por medio de sus acabados arquitectónicos neutros, colores claros y texturas lisas, se convierte en el elemento de transición entre la plaza sensorial y el edificio.

Al descender por la torre el visitante se encuentra con un túnel el cual es la antesala a la apertura sensorial específica en cada edificio. El núcleo central y eje organizador del espacio es el pasillo de visitantes, en la cual se da la interacción de las personas con los animales destinados para la adopción. Alrededor del núcleo se organizan las unidades habitacionales caninas y felinas. Las cuales se comunican perimetralmente por un pasillo de uso exclusivo de los trabajadores del centro.

Figura 51. Acceso



Fuente: autor

Figura 52. Zonificación Albergue



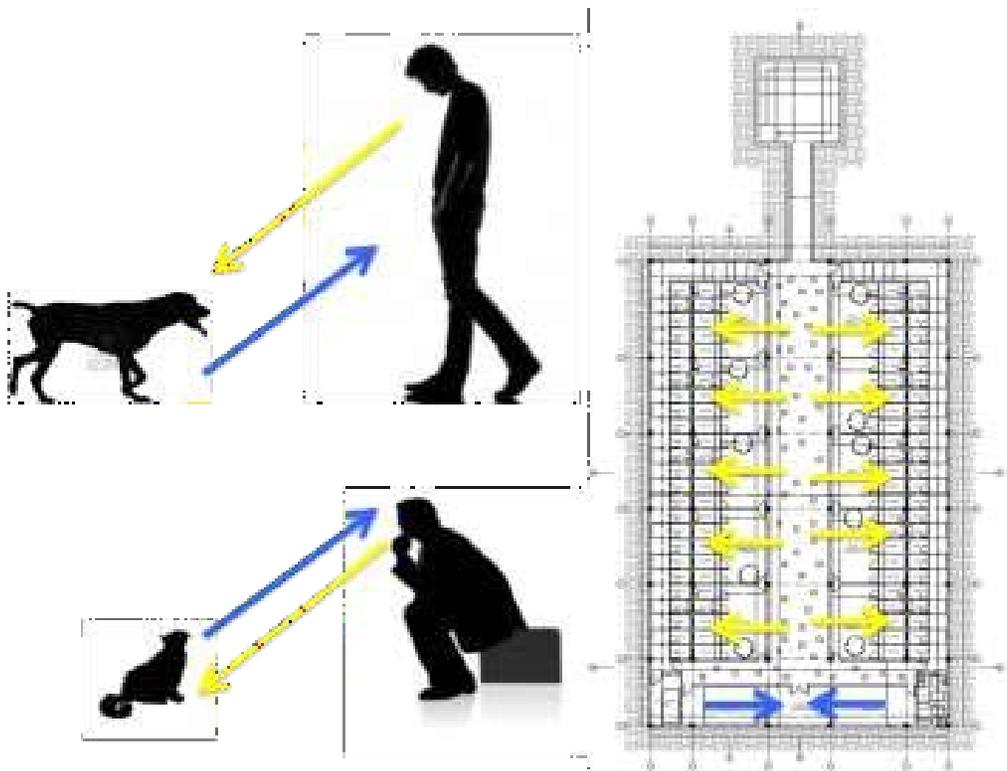
Fuente: autor

Interacción social. Morfológicamente las áreas habitacionales de los animales están dispuestas de acuerdo a la forma en que interactúa cada especie con el hombre.

Los perros son seres dispuestos a establecer una relación social con la persona que le brinde atención, por esto a lo largo del pasillo de visitantes se organizan las unidades caninas. Dentro del pasillo de visitantes, las personas interactúan primero a nivel visual con los animales a través de un muro cortina, y después de su selección, a nivel corpóreo dentro del pasillo.

Los gatos son seres independientes y tímidos, los cuales tienen contacto solo con la persona que les genere empatía, es por esto que, a partir de un cuarto de selección, las personas tienen la oportunidad de interactuar con ellos. En estecaso el que elige no es el hombre sino el animal.

Figura 53. Interacción Hombre-Animal



Fuente: autor

Contacto sensorial. Cada edificio de albergue es una experiencia sensorial. El objetivo

Vista. Por medio de módulos rectangulares que sirven también como sillas, se juega con la gama cromática que perciben los animales.

Figura 54. Vista



Fuente: autor

Tacto. A partir de desniveles en el piso, el visitante está obligado a utilizar sus manos a lo largo del pasillo, donde encuentra diferentes tipos de texturas en los módulos rectangulares, ejemplificando de esta manera la importancia del tacto en el desplazamiento de los animales.

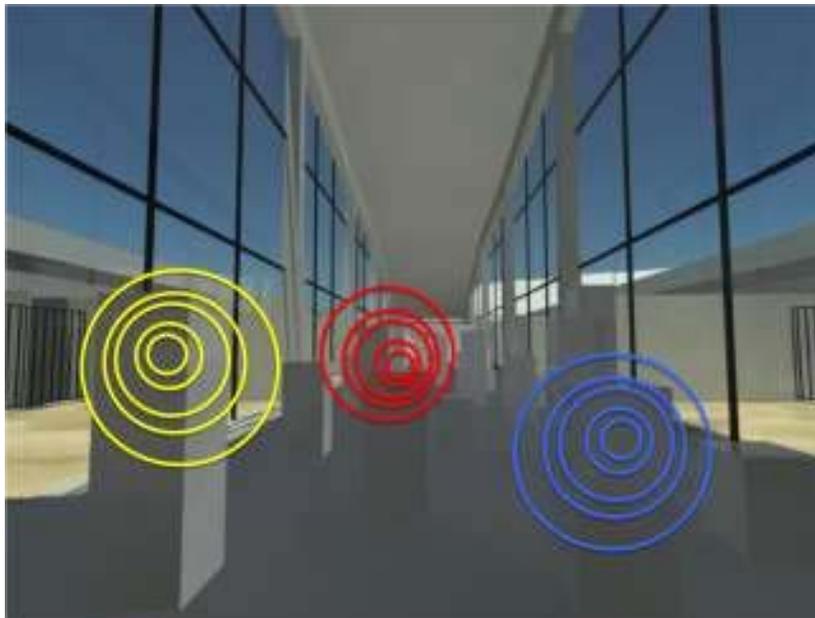
Figura 55. Tacto



Fuente: autor

Oído. Con la ayuda de elementos electrónicos, se ubican diferentes tipos de sonidos a lo largo del pasillo, ejemplificando la capacidad del perro y el gato en escuchar los sonidos no como un todo, sino como un sonido individual.

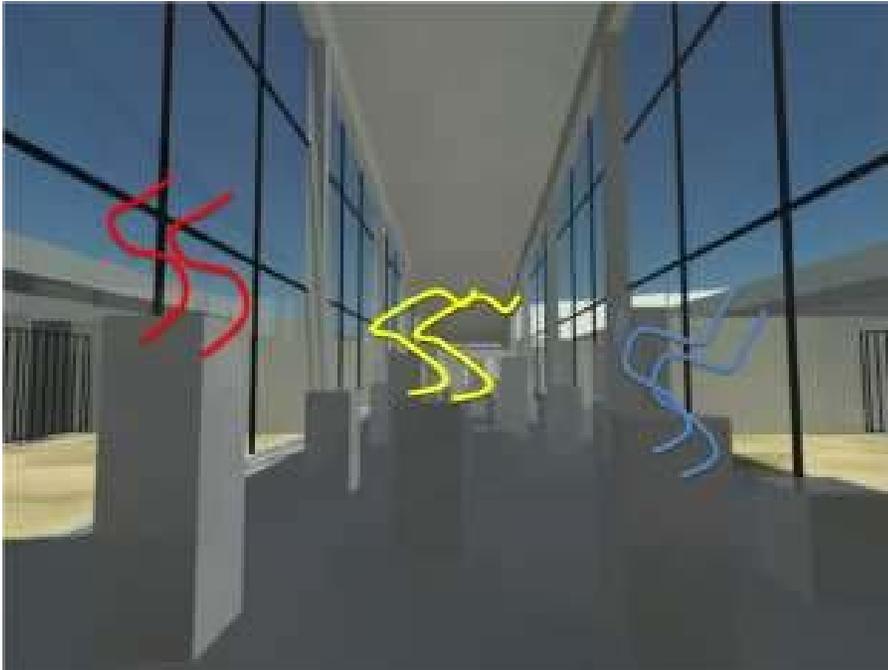
Figura 56. Oído



Fuente: autor

Olfato. Al igual que el oído, a lo largo del pasillo se ubican diferentes tipos de aromas dentro de los módulos rectangulares, representando la capacidad de los animales de identificar un mundo aromático a manera individual.

Figura 57. Olfato

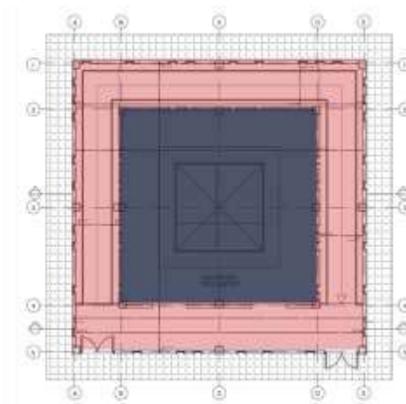


Fuente: autor

Museo

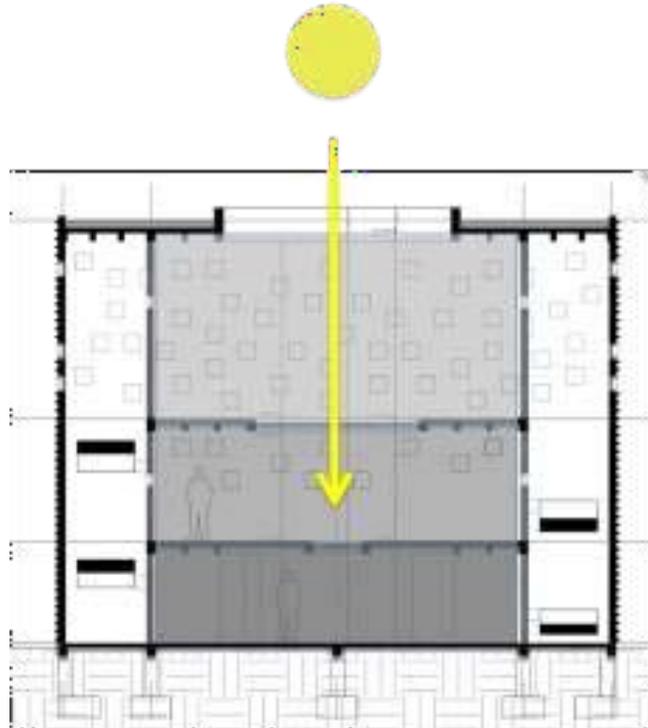
Forma y Espacio. Es un edificio de tres niveles, compuesto morfológicamente por un núcleo central el cual es el área de exposiciones, y una rampa perimetral la cual comunica los diferentes niveles.

Figura 58. Forma



Forma y significado. A partir de su forma el edificio expresa la problemática actual en la que se encuentran los animales y las estrategias que llevan a su solución. Cada piso representa una etapa, el problema, las causas y finalmente su solución. Se juega con las alturas de cada piso y con la iluminación natural con el objetivo de crear diferentes sensaciones en cada espacio.

Figura 59. Significado.



Fuente: autor

Sostenibilidad

Manejo de aguas lluvia. Cada edificio, el hospital y los cuatro edificios de albergue tienen un sistema de recolección de aguas lluvia en las cubiertas ajardinadas. Cada uno dispone de un tanque de recolección de aguas acordes al área de cubierta, con el objetivo de disminuir el consumo de agua potable e implementar el agua captada en otro tipo de usos, como el aseo de las unidades habitacionales animales y el lavado de implementos. La capacidad de captación de aguas se define a partir de las siguientes tablas.

Tabla 10. Captación mensual

Agua recogida L/ año	÷	Meses en el año	=	Agua recogida L/mes
Hospital 284.490		12		23.707,5
Albergue 385.000,8		12		32.084,15

Fuente: autor

Tabla 11. Área de tanque de almacenamiento.

Agua recogida L/ mes	=	M3
Hospital 23.707,5		23,71
Albergue 32.084,15		32,08

Biodigestor. Debido el alto nivel de producción de aguas negras provenientes del hospital, el albergue y el parque, se propone la implementación de un biodigestor el cual mitigue el nivel de contaminación al medio ambiente. A partir de consultas con expertos se determinó que el área necesaria de un biodigestor para una población de 400 animales es de 40 m². Aunque la cantidad de animales no alcanza para implementar un sistema de producción de energía eléctrica, el cual exige una población cercana a 30.000 animales, la producción de abono orgánico puede ser utilizado para la vegetación del parque.

Conclusiones

Las características urbano arquitectónicas que se deben tener en un equipamiento de albergue de animales, que tiene como fin la educación por medio de la experiencia arquitectónica; están ligadas directamente a las sensaciones plurisensoriales que puede brindar el edificio, en donde los significados y simbologías son el lenguaje de la idea que se quiere expresar. Al ser la arquitectura un elemento tridimensional, real, y medible por medio de la corporalidad, fue importante construir este lenguaje teniendo en cuenta los órganos sensoriales del usuario.

Los estándares nacionales e internacionales, requeridos para este tipo de equipamiento están fraccionados en diferentes aspectos, en cuanto al establecimiento hospitalario para animales en Colombia; por tal razón es conveniente tener en cuenta como guía los diferentes hospitales veterinarios en la ciudad, en especial los universitarios, los cuales están mejor equipados que la mayoría de los privados, sin que ello implique dejar a un lado la investigación a hospitales de nivel internacional, ya que son mucho más especializados que los locales.

En cuanto al albergue, ya que en Colombia esto no está normatizado, es conveniente basarse en documentación internacional para establecer los espacios mínimos requeridos y las recomendaciones técnicas. Además de esto, es adecuado tener asesoría por un especialista.

BIBLIOGRAFIA

Adea. “La Problemática de los Animales de la Calle”. Disponible online:
<http://blog.pucp.edu.pe/item/2672/la-problematica-de-los-animales-de-la-calle>.
Fecha de consulta: 31 de mayo

Adopción en Medellín, “Centro de Bienestar La Perla”. Disponible online:
<http://www.adopcionenmedellin.com/La-Perla.htm>. Fecha de consulta:

City TV, “Zoonosis es un centro de adopción de mascotas”. Disponible online:
<http://www.citytv.com.co/videos/9908/zoonosis-centro-de-mascotas>. Fecha de consulta:
29 de mayo 2009.

Escorcia Oyola Olavo. Manual Para la Investigación. 2 ed. Bogotá: Universidad
Nacional de Colombia, 2009. (ISBN 9587015754).

Pallasma, Juhani. Los Ojos de la Piel. Ed, Gustavo Gili. Barcelona, 2006

Universidad de los Andes. “¡ Alto! A las Problemáticas de los Animales en
Colombia”. Disponible online:

<http://www.congresovisible.org/agora/post/alto-a-las-problematicas-de-los-animales-en-colombia/2390/>. Fecha de consulta: 16 de septiembre 2011

Wikipedia, “Empirismo”. Disponible online:<http://es.wikipedia.org/wiki/Empirismo>

Zumthor, Peter. Pensar La Arquitectura. Ed, Gustavo