

**Estudio de factibilidad para el montaje de un museo interactivo de aves en San José
del Guaviare, mediante la metodología PMI**

Diana Alexandra Lucena Gavilán

Asesor

Vanessa Paola Pertuz Peralta

Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería-ECTI

Maestría en Gerencia de Proyectos

2023

Dedicatoria

Cada acción en nuestras vidas tiene un propósito y el haber nacido en el departamento del Guaviare, “transición entre el llano y la Amazonía”, me ha permitido conocer cada día más sobre su riqueza en biodiversidad, aprendiendo sobre su valor e importancia, de la mano de mi familia: mi madre Gladys, mi padre Armando y mi esposo Wilmer, a quienes dedico este trabajo de grado, que más que un documento es una intención de aporte a la conservación de las bellas joyas emplumadas de mi tierra.

Agradecimientos

Agradezco a los docentes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, que acompañaron mi proceso de formación en el marco de esta maestría, y en especial a la directora del CCAV San José del Guaviare Ana Isabel Gavilán Reina, por su empeño en abrir espacio para la capacitación de los pobladores del Guaviare.

A David y Alejandra, por apoyarme para consolidar esta propuesta con tanto cariño y compromiso.

Resumen

El Municipio de San José del Guaviare del departamento del Guaviare, Colombia, ubicado al norte de la amazonia colombiana, carece de espacios interactivos donde los habitantes aprovechen su tiempo libre para el conocimiento en una dimensión lúdica y virtual. De esta manera, el presente documento contiene un estudio de factibilidad que define la necesidad de recursos humanos y físicos para el montaje de un museo interactivo con toda la temática concerniente a las aves especialmente las avistadas en el municipio capitalino en mención, que sirva como espacio de intercambio de sapiencias y de reconocimientos y valoración de la riqueza de esta fauna y especies en la zona y en el mundo entero. La metodología utilizada fue basada en la Guía de procesos y practicas recopilados en los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMBOK sexta edición publicada por la metodología Project Management Institute (Instituto de Gestión de Proyectos) PMI, mediante el cual se buscó implementar buenas prácticas relacionadas con la gestión, la administración y la dirección de proyectos, a través de las técnicas y herramientas facilitadas por esta técnica. De acuerdo con los resultados se evidencia que la población se muestra de acuerdo con la construcción de un museo interactivo en el municipio de San José del Guaviare, y que es necesario trabajar publicar, difundir e incentivar el consumo de los productos ofrecidos en el museo sobre avicultura estratégicamente para mantener al público objetivo, con temas actualizados sobre ello. Por último y de acuerdo a los estudios realizados, se ha determinado que el Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI, es viable.

Palabras Clave: Factibilidad, Metodología PMI, Montaje, Museo Interactivo de Aves, PMBOK.

Abstract

The Municipality of San José del Guaviare in the department of Guaviare, Colombia, located in the north of the Colombian Amazon, lacks interactive spaces where the inhabitants take advantage of their free time for knowledge in a playful and virtual dimension. In this way, this document contains a feasibility study that defines the need for human and physical resources for the assembly of an interactive museum with all the themes concerning birds, especially those sighted in the aforementioned municipality of the capital, which serves as a space exchange of knowledge and recognition and appreciation of the wealth of this fauna and species in the area and throughout the world. The methodology used was based on the Guide to processes and practices compiled in the Fundamentals for Project Management PMBOK sixth edition published by the Project Management Institute (PMI) methodology, through which it sought to implement good practices related to the management, administration and direction of projects, through the techniques and tools provided by this technique. Based on the results obtained in the questionnaire, it was notorious that people are attracted to or like the construction of an interactive museum in the municipality of San José del Guaviare, and that it is necessary to work on publishing, disseminating and encouraging the consumption of the products offered in the museum on poultry farming strategically to keep the target audience, with updated topics on it. Finally, and according to the studies carried out, it has been determined that the Feasibility Study for the assembly of an interactive bird museum in San José del Guaviare, through the PMI methodology, is viable.

Keywords: Feasibility, PMI methodology, Assembly, Interactive Bird Museum, PMBOK.

Tabla de Contenido

Resumen.....	4
Abstract.....	5
Introducción	18
Descripción del Problema.....	21
Pregunta de Investigación	26
Objetivos.....	27
Objetivo General	27
Objetivos Específicos.....	27
Justificación	28
Marco Referencial.....	33
Antecedentes	33
<i>Antecedentes de Museos de Aves o Relacionados</i>	33
Antecedentes de la Implementación de la Metodología.....	42
Marco conceptual.....	43
Marco contextual	59
Marco Teórico.....	65
Marco Legal.....	79
Diseño Metodológico.....	86
Población y Muestra.....	86
Alcance de la Investigación.....	89
Análisis de Viabilidad.....	90

Tipo de Investigación	90
Actividades para alcanzar la investigación	91
Fuentes Primarias y Secundarias de Información	94
<i>Fuentes Primarias de Información</i>	94
<i>Fuentes Secundarias de Información</i>	94
Resultados.....	95
Resultados Objetivo Específico Número Uno	95
<i>Análisis de las Fuentes de Información</i>	96
Resultados Objetivo Específico Número Dos	135
Resultados Objetivo Específico Número Tres	225
Estudio de factibilidad	225
Escenario realista.....	285
Conclusiones	293
Recomendaciones	295
Referencias.....	296
Apéndice	310

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Parámetros generales y requerimientos para la creación de un museo en Colombia. ..</i>	66
Tabla 2 <i>Leyes que se involucran para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.....</i>	80
Tabla 3 <i>Cronograma de actividades.....</i>	92
Tabla 4 <i>Emprendimientos rurales registrados con RNT.</i>	98
Tabla 5 <i>Información de oferta hotelera consolidada por la Policía de Turismo Guaviare, 2020.</i>	103
Tabla 6 <i>Asociaciones de turismo Guaviare.</i>	105
Tabla 7 <i>Guías de turismo solo con Tarjeta Profesional.</i>	107
Tabla 8 <i>Cifras de visitantes o turistas en el Guaviare.</i>	113
Tabla 9 <i>Matriz de empatía.</i>	119
Tabla 10 <i>Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo.</i>	126
Tabla 11 <i>Herramientas para analizar la factibilidad del proyecto de inversión.</i>	137
Tabla 12 <i>Acta de Constitución del Proyecto.....</i>	142
Tabla 13 <i>Formato los requisitos del Proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	150
Tabla 14 <i>Formato para definir el alcance del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.....</i>	153
Tabla 15 <i>Formato para los (EDT/WBS) entregables del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	156
Tabla 16 <i>Formato para la definición de las actividades y duración en el proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	161

Tabla 17 <i>Formato para Planificar la Gestión de los Costos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	167
Tabla 18 <i>Formato para definir el presupuesto del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	169
Tabla 19 <i>Formato para la gestión de la calidad del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare</i>	172
Tabla 20 <i>Formato para la Gestión de los recursos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	178
Tabla 21 <i>Formato para la Gestión de las Comunicaciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	184
Tabla 22 <i>Formato para la matriz de probabilidad de ocurrencia del riesgo del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	190
Tabla 23 <i>Formato para la clasificación de los riesgos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	192
Tabla 24 <i>Formato para la gestión y mitigación del riesgo del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	194
Tabla 25 <i>Formato para la Gestión de las Comunicaciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.</i>	198
Tabla 26 <i>Formato para planificar la gestión de los interesados</i>	201
Tabla 27	208
Tabla 28	209
Tabla 29 <i>Formato para Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto.</i>	213

Tabla 30 <i>Formato para Gestionar el involucramiento de los interesados (Skateholders) del Proyecto.</i>	214
Tabla 31 <i>Formato para Adquirir los recursos del Proyecto.</i>	217
Tabla 32 <i>Formato de orden de compra para Adquirir los recursos del Proyecto.</i>	218
Tabla 33 <i>Formato para Gestionar el Conocimiento del Proyecto</i>	221
Tabla 34 <i>Formato para Implementar la respuesta a los riesgos del Proyecto.</i>	223
Tabla 35 <i>Formato para Gestionar las adquisiciones del Proyecto.</i>	224
Tabla 36 <i>Modelo de Negocio CANVAS del Museo Interactivo de Ave del municipio de San José del Guaviare.</i>	227
Tabla 37 <i>Segmentación de mercado.</i>	231
Tabla 38 <i>Respuesta a pregunta 28.</i>	232
Tabla 39 <i>Respuesta a pregunta 18.</i>	234
Tabla 40 <i>Respuesta a pregunta 28.</i>	235
Tabla 41 <i>Algunos Museos interactivos de Colombia.</i>	238
Tabla 42 <i>Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo de particulares.</i>	248
Tabla 43 <i>Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo a estudiantes en jornadas escolares.</i>	248
Tabla 44 <i>Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo en el año 2023 para etnias e indígenas y personas con necesidades Educativas Especiales.</i>	249
Tabla 45.	255
Tabla 46 <i>Salario mínimo para el 2022 en Colombia.</i>	256
Tabla 47 <i>Costo de un empleado en Colombia con un smmlv del año 2022.</i>	257
Tabla 48 <i>Valor de construcción en Colombia para el año 2022.</i>	260

Tabla 49 <i>Inversión inicial de activos fijos para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	260
Tabla 50 <i>Valor total construcción e Inversión inicial de activos fijos para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	262
Tabla 51 <i>Porcentajes de la seguridad social, aportes parafiscales y prestaciones sociales para para el Museo Interactivo en San José del Guaviare</i>	263
Tabla 52 <i>Costo anual de materiales e insumos para 2022 calculados para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	265
Tabla 53 <i>Costos de servicios de producción para 2022 calculados para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	266
Tabla 54 <i>Costos operacionales del proyecto Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	266
Tabla 55 <i>Gastos operacionales del proyecto Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	267
Tabla 56 <i>Presupuesto de inversión fija a cinco años del proyecto Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	268
Tabla 57 <i>Ingresos por venta de boletería con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	270
Tabla 58 <i>Ingresos por venta de boletería, cafetería y tienda con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	272
Tabla 59 <i>Presupuesto costos de administración con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	273
Tabla 60 <i>Presupuesto costos de administración con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	273

Tabla 61 <i>Presupuesto capital de trabajo para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	
.....	274
Tabla 62 <i>Proyección capital de trabajo para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	275
Tabla 63 <i>Inversión capital de trabajo para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. ..</i>	275
Tabla 64 <i>Costos fijos y costos variables para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	276
Tabla 65 <i>Cálculo del VAN y el TIR.</i>	282
Tabla 66 <i>Tasa de actualización.</i>	283
Tabla 67 <i>Análisis de rentabilidad del VAN y el TIR y B/C.</i>	283
Tabla 68 <i>Personal mínimo para arranque del museo</i>	285
Tabla 69 <i>Adecuaciones mínimas necesarias para el museo</i>	287
Tabla 70 <i>Equipos mínimos para la operación del museo</i>	288
Tabla 71 <i>Calculo VAN y TIR Museo de aves escenario real</i>	290
Tabla 72 <i>Análisis de rentabilidad VAN, TIR y B/C escenario real</i>	291

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Deforestación en el primer trimestre de 2021 en Colombia.</i>	22
Figura 2 <i>Garras de Águila Harpía.</i>	25
Figura 3 <i>Museo Maloka. Bogotá, Colombia.</i>	29
Figura 4 <i>Museo del Caribe Barranquilla. Barranquilla, Colombia.</i>	30
Figura 5 <i>Acuario y Museo del Mar. Santa Marta, Colombia.</i>	31
Figura 6 <i>Parque Explora. Medellín.</i>	32
Figura 7 <i>Distribución de los procesos en los grupos del PMBOK.</i>	56
Figura 8 <i>Ubicación Geográfica Departamento del Guaviare en Colombia.</i>	61
Figura 9 <i>División Política Departamento del Guaviare.</i>	64
Figura 10 <i>Procesos de aplicación para las Buenas Prácticas en proyectos PMI.</i>	75
Figura 11 <i>Áreas de conocimiento de gestión de proyectos del PMI.</i>	76
Figura 12 <i>Empresas que organizan y venden paquetes turísticos de forma activa a diciembre de 2020.</i>	100
Figura 13 <i>Distribución empresas CIU Agencias y Operadoras.</i>	101
Figura 14 <i>Oferta de Alojamiento y Hospedaje.</i>	102
Figura 15 <i>Estado legal y formalización prestadores de servicios.</i>	104
Figura 16 <i>Tendencia de visitantes nacionales entre enero- abril 2017 al 2019.</i>	114
Figura 17 <i>Tendencia de visitantes extranjeros entre enero- abril 2017 al 2019.</i>	114
Figura 18 <i>Ocupación hotelera por meses 2017-2019.</i>	115
Figura 19 <i>Pregunta 1.</i>	120
Figura 20 <i>Pregunta 2</i>	121

Figura 21 <i>Pregunta 3</i>	121
Figura 22 <i>Pregunta 4</i>	122
Figura 23. <i>Pregunta 5</i>	123
Figura 24 <i>Pregunta 6</i>	123
Figura 25 <i>Pregunta 7</i>	124
Figura 26 <i>Pregunta 8</i>	124
Figura 27 <i>Pregunta 17</i>	125
Figura 28 <i>Pregunta 14</i>	127
Figura 29 <i>Pregunta 16</i>	127
Figura 30 <i>Pregunta 19</i>	128
Figura 31 <i>Pregunta 20</i>	128
Figura 32 <i>Pregunta 21</i>	129
Figura 33 <i>Pregunta 22</i>	129
Figura 34 <i>Pregunta 23</i>	130
Figura 35 <i>Pregunta 24</i>	130
Figura 36 <i>Pregunta 25</i>	131
Figura 37 <i>Pregunta 9</i>	131
Figura 38 <i>Pregunta 12</i>	132
Figura 39 <i>Pregunta 13</i>	132
Figura 40 <i>Pregunta 14</i>	133
Figura 41 <i>Pregunta 15</i>	133
Figura 42 <i>Pregunta 26</i>	134
Figura 43 <i>Pregunta 27</i>	134

Figura 44 <i>Pregunta 28</i>	135
Figura 45 <i>Etapas para analizar la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.</i>	140
Figura 46 <i>Entradas y salidas para desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto Museo interactivo.</i>	141
Figura 47 <i>Entradas y salidas de la etapa del proceso de planificación.</i>	147
Figura 48 <i>Gestión del alcance del proyecto.</i>	147
Figura 49 <i>Diagrama muestra los (EDT/WBS) para definir el alcance del proyecto.</i>	155
Figura 50 <i>Gestión del Cronograma del Proyecto.</i>	159
Figura 51 <i>Gestión del costo del proyecto.</i>	165
Figura 52 <i>Gestión de la calidad del proyecto.</i>	170
Figura 53 <i>Gestión de los recursos del proyecto.</i>	176
Figura 54 <i>Gestión de las comunicaciones del proyecto.</i>	182
Figura 55 <i>Gestión del riesgo del proyecto.</i>	186
Figura 56 <i>Clasificación de los riesgos en el sector de la construcción.</i>	188
Figura 57 <i>Gestión de las adquisiciones del proyecto.</i>	198
Figura 58 <i>Gestión de los interesados.</i>	200
Figura 59 <i>Gestión de la integración del proyecto</i>	211
Figura 60 <i>Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto.</i>	211
Figura 61 <i>Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.</i>	212
Figura 62. <i>Pregunta 16.</i>	232
Figura 63 <i>Pregunta 18.</i>	233
Figura 64 <i>Pregunta 28.</i>	235

Figura 65 <i>Respuestas pregunta 18.</i>	247
Figura 66 <i>Distribución del área del museo interactivo de aves para el municipio de San José del Guaviare.</i>	251
Figura 67 <i>Crecimiento poblacional San José del Guaviare.</i>	251
Figura 68 <i>Elementos funcionales básicos para el Museo Interactivo de Aves para el municipio de San José del Guaviare.</i>	253
Figura 69 <i>Organigrama para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	254
Figura 70 <i>Estudios para inicio de la construcción o adecuación de las instalaciones para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.</i>	259
Figura 71 <i>Costos de la nómina mensual y anual para 2022 calculados para el Museo Interactivo en San José del Guaviare</i>	264

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Archivos adjuntos</i>	320
--	-----

Introducción

El presente trabajo de investigación: “Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI”, desarrollado en el programa académico Maestría en Gerencia de Proyectos, tiene como objetivo general: “Determinar la factibilidad mediante la metodología PMI, para el montaje de un museo interactivo de aves, en el municipio de San José del Guaviare”.

El museo en referencia está basado en actividades lúdicas, recorridos interactivos y aplicaciones de realidad aumentada o inmersa; tecnología poco desarrollada y aplicada en el país, en especial en el sector de los museos, que en su mayoría no cuentan con este tipo de herramientas tecnológicas (contenido multimedia, audio, video, imágenes, animación y reconstrucciones 3D, escenarios o representaciones temáticas), que ofrecen intercambio de conocimientos y reconocimientos de la biodiversidad de la ornitología y avifauna del departamento del Guaviare, presentadas en el museo a diferentes tipos de visitantes, turistas nacionales y extranjeros (estudiantes de básica primaria, secundaria, media y universitaria, turistas, visitantes y comunidad en general e incluyente), aportantes a la valoración social y protección de la rama de la zoología centrada al estudio de las aves.

De igual manera, el museo es un proyecto que generará empleo a la población local como una alternativa productiva, dentro de la cadena del turismo ornitológico y el desarrollo sostenible, con el interés enseñar y conocer sobre las especies de la región y compartir conocimientos de una manera práctica orientada por guías y profesionales regionales al público en general.

Para lo anterior, se espera contar con una oferta especial, organizada y articulada de actividades permanentes, que despierte en las personas que nos visitan el interés y recomendación por conocer, conservar y valorar la biodiversidad.

La investigación, se desarrolla teniendo en cuenta la investigación bibliográfica acerca los tipos de museos interactivos que se encuentran en el mundo, los existentes en Colombia, el material sobre el estudio de aves desarrollado en la región del Guaviare y la elaboración de encuestas a los estudiantes locales y turistas nacionales y extranjeros referentes a conocimientos gustos y disposición, con las que se puede establecer los perfiles de los usuarios que utilizaran el muso interactivo y los contenidos e información que debe llevar el guion del museo en el recorrido constante de los visitantes.

De igual manera, se hace importante presentar la relación de los elementos funcionales del museo los cuales configuraran el entorno y contexto de este para servicio de los empleados y comunidad visitante.

Como fuente de información primaria, se diseñó un cuestionario dirigido a 200 estudiantes primaria, secundaria y media, 50 adultos de zona rural, 50 adultos de la zona urbana y 50 técnico, tecnólogo o profesional, y 50 turistas, con los que se evalúa la percepción del público objetivo sobre el interés y la acogida del proyecto en el municipio.

Como fuente de información secundaria, se tuvo en cuenta la revisión sistemática exploratoria¹, en donde primeramente se identificaron los criterios de inclusión para la selección de los documentos a consultar en las bases de datos, luego se identificaron las fuentes de información como repositorios de universidades tales como repositorio. Uniagustiniana, Universia, scielo, repository.javeriana, repositorioacademico revistas; se seleccionaron artículos científicos y tesis de especialización, maestrías y doctorales; sobre las temáticas relacionadas,

¹ Consiste en un tipo de revisión sistemática que se caracteriza por una serie de peculiaridades que permiten explorar no sólo qué se ha hecho sobre un tema, también quién, dónde y de qué manera. A partir de los resultados obtenidos, pueden generarse hipótesis sobre futuras preguntas de investigación y proponerse ámbitos de estudio que no están suficientemente desarrollados. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2009000300002

documentos, legislación colombiana, además se tuvo en cuenta la información directa de algunas entidades de la región, entre otras.

Posteriormente, se diseñó el procedimiento estructurado de la metodología PMI con la que se pudo identificar las etapas y las técnicas necesarias para determinar la viabilidad de la idea de negocio desde diversas perspectivas (mercado, técnica, administrativa, económica-financiera, ambiental y de riesgos).

Descripción del Problema

“La inmensa selva colombiana está desapareciendo rápidamente, en parte porque las guerrillas y los grupos criminales están talando los bosques para la agricultura, la ganadería y otros negocios. Estas actividades no reguladas están causando severos daños ambientales y conflictos graves” (Crisis Group ORG, 2021).

Son muchas las problemáticas que aborda el país frente a la educación y conservación ambiental tales como: la deforestación, de acuerdo con Rojas (2020), según el reporte trimestral de deforestación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), entre enero y marzo de 2020 se deforestaron alrededor de 64.000 hectáreas (ha) de bosque en la región amazónica, especialmente en Caquetá (25.064 ha), Meta (24.288 ha) y Guaviare (14.417 ha); departamentos que representan más de la mitad de la deforestación en el país; dice Rodrigo Botero, director de la Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible (FCDS), que el fuerte incremento de la deforestación en los dos últimos años, se debe a varias razones después de la salida del principal autor de este desastre natural con la salida de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) que operaron principalmente en las zonas rurales del país durante 50 años de insurgencia, pero que realizaron un alto al fuego en diciembre de 2014 y que posteriormente firmaron un histórico acuerdo de paz y finalización del conflicto armado colombiano en el año de 2016:

Acaparamiento de tierras.

El crecimiento sostenido de la entrada de ganadería.

El incremento de vías con mayor velocidad sobre zonas de bosques no poblados.

La expectativa en el mercado de tierras informal por el avance de la frontera agroindustrial.

El incremento en el lavado de dineros del narcotráfico, en minería, tierras, deforestación y ganado.

Las alianzas de grupos armados, económicos y políticos para apropiarse de nuevos territorios” (Rojas, T., 2020).

Figura 1

Deforestación en el primer trimestre de 2021 en Colombia.



Nota. Deforestación en el primer trimestre de 2021 en Colombia tomado de (Herrera, J., 2021).

Todas estas causas han traído consecuencias y un mal presagio en mayor parte en los territorios amazónicos, páramos y bosques secos tropicales en donde se ve disminuida la población de la biodiversidad animal, la avifauna, por la destrucción de sus hábitat y ecosistemas, la regulación de los flujos del agua, lo que es un mal presagio para un país que desde ya enfrenta un alto riesgo por desbordamientos de ríos y habitualmente sufre sequías y pérdida de ecosistemas y de especies nativas. También frente a ello, se ha visto afectado el turismo ecológico, el desarrollo de ideas de negocio, emprendimientos o PYMES, con las que se

puede tener nuevas perspectivas locales y estrategias empresariales que protejan el medio ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad.

De igual forma, el Gobierno Nacional ha tomado acciones desde la educación básica rural y con el marco de su Política de Calidad, viene consolidando un proceso de mejoramiento permanente de los aprendizajes de los estudiantes en donde se desarrollen competencias y se contextualicen conocimientos, que no sólo se transmitan, sino que deben ser utilizados en la interpretación y transformación del entorno que proteja el medio ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad a través de la educación ambiental.

Es así como desde el año 2002, existe en Colombia la Política Nacional de Educación Ambiental que presenta el programa llamado Programas Ambientes Escolares (PRAE), estrategia pedagógica que posibilita el estudio y la comprensión de la problemática ambiental local y contribuye en la búsqueda de soluciones acordes con las realidades de cada región y municipio; con el que se quiere sensibilizar a los estudiantes rurales desde preescolar hasta la universidad, mediante la integración de conocimientos y experticias en torno a un objetivo: interpretar un problema ambiental concreto y participar en la búsqueda de soluciones, desde una gestión ambiental sostenible (MinEducación, 2005).

Aun así, estos programas educativos no han reflejado efectividad en la comunidad educativa guaviarensis, ya que, al momento de ser tenidos en cuenta por las instituciones, no han sido positivos por el poco conocimiento y capacitación que tienen los docentes frente al tema, por la falta de infraestructura y por la ausencia de presupuesto para ser desarrollados.

Un claro ejemplo de la falta de conocimientos y conciencia ambiental es el hallazgo obtenido por la Asociación de Observadores de Aves del Guaviare (GOAG) en el año 2021 en sus labores de educación ambiental y sensibilización frente al conflicto águila humano en el

departamento del Guaviare. Ellos encontraron en una finca de la región, las garras de un águila Harpía cazada por el propietario del predio dado que, al encontrarla en el bosque, sintió miedo que el ave atacara sus animales de corral y se los comiera. Lo que él no sabía, es que las águilas Harpías no gustan mucho de presas domesticas por lo que no representan una amenaza para sus animales y los de los demás predios cercanos a su habitad. Y aunque posteriormente se tomaron acciones de concientización, es una clara muestra de falta de educación ambiental desde la educación básica inicial.

Figura 2

Garras de Águila Harpía.



Nota. La figura Garras de Águila Harpía muestra evidencia de las águilas en conflicto en el municipio de San José del Guaviare. Tomado de (Lucena, D., 2021).

Sumado a esta problemática, también se ha enfrentado a la deserción escolar que ha generado entre otras, la pandemia mundial de la COVID – 19 y sus cepas o variables, situación que agravó todos los parámetros educativos y económicos del país y del mundo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el departamento del Guaviare se ve gravemente afectado y de manera directa, la protección y conservación en el hábitat de la gran biodiversidad en la región, especialmente en la avifauna, que a la fecha registra alrededor de las 600 especies en el departamento (equivalentes al 33%), de 1.821 especies de aves que se tienen inscritos en el país.

De igual manera, se ha identificado que no se cuenta con un escenario con las características particulares para el reconocimiento y entendimiento sobre el valor de las aves y los ecosistemas asociados a sus hábitat, y por lo tanto se desconoce su potencial e importancia ecosistémica. Además de perder la oportunidad de mostrar este potencial al alto número de turistas y visitantes que llegan cada día a esta zona.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la factibilidad del montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI?

Objetivos

Objetivo General

Determinar la factibilidad mediante la metodología PMI, para el montaje de un museo interactivo de aves, en el municipio de San José del Guaviare.

Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico general basado en el entorno con los habitantes del municipio para la factibilidad para el montaje de un museo interactivo de aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Plantear las etapas y procesos para la factibilidad para el montaje de un museo interactivo de aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Desarrollar los análisis económicos y financieros requeridos para determinar la factibilidad de la idea de negocio para el montaje del museo interactivo de aves en el municipio de San José del Guaviare.

Justificación

Cada día, la ciencia y la tecnología hacen parte del protagonismo para brindar soluciones y conocimientos para el desarrollo mundial en todos los ámbitos, desde lo educativo hasta lo comercial, como una forma de mostrarse al exterior para todos los países.

Pero el departamento del Guaviare, ante muchas circunstancias, ha demostrado un atraso en la educación rural y urbana concerniente al cuidado y la protección del medio ambiente y los recursos naturales, transmitida desde la primaria hasta la universidad y que no está desarrollada sobre una base transversal e inductiva, tecnológica y de investigación científica.

De igual manera, en ninguno de los municipios del departamento, existen centros de investigación o museos enfocados a la investigación y aprendizaje de manera experimental, dedicados a fomentar al público en general (comunidad educativa, visitantes locales, nacionales y extranjeros), la ciencia y tecnología, conservación del medio ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad, que garantizan la participación del público, en entornos virtuales y físicos que proporcionen una experiencia pedagógica y experimental.

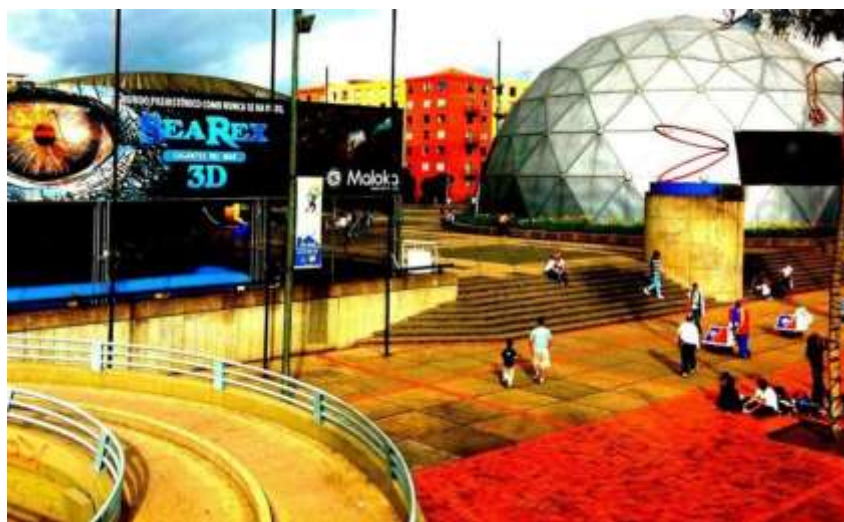
Esta idea de negocio que se ha venido desarrollando en diferentes partes del país y del mundo como centros culturales y de atracción turística, se apoya en que son museos formados como recursos difusores y educativos de la ciencia, la tecnología y la cultura, en donde se adquiere información y conocimientos de intercambio cultural y científicos de manera didáctica, descubriendo dentro de su organización, un espacio para la generación de programas educativos en pro de la humanidad.

En Colombia existen algunos museos interactivos y establecimientos que ofrecen estos conocimientos como los son:

Maloka: ubicado en la ciudad de Bogotá; más que un museo, es un proyecto a nivel internacional. Implementa la ciencia y tecnología de manera interactiva para brindar una experiencia diferente a sus visitantes, haciéndolos partícipes de las exposiciones y actividades al mismo tiempo que aprenden como funcional el mundo de una manera divertida. El museo perfecto para que adultos y niños puedan pasar un tiempo agradable (Olé Colombia, s.f.).

Figura 3

Museo Maloka. Bogotá, Colombia.



Nota. Fotografía del Museo Maloka de la ciudad de Bogotá capital de Colombia. Tomado de (Olé Colombia, s.f.).

Museo del Caribe Barranquilla: También llamado Parque Cultural del Caribe; es el único museo regional de Colombia donde se intenta resaltar y rescatar los valores, costumbres y tradiciones de la región caribe colombiana, así como promover el cuidado ambiental desde los hogares. Brinda a los visitantes un análisis detallado de toda la diversidad cultural que se puede encontrar en el caribe y en la nación. Este museo es un importante punto de encuentro para intercambiar ideas de proyectos que ayuden a valorar el patrimonio social y cultural que los

rodea. Sus actividades recreativas como bailes folclóricos, música caribeña llama la atención de todo aquel que llega (Olé Colombia, s.f.).

Figura 4

Museo del Caribe Barranquilla. Barranquilla, Colombia.



Nota. Fotografía de la fachada del Museo del Caribe Barranquilla. Ciudad Barranquilla, Colombia. Tomado de (Olé Colombia, s.f.).

Acuario y Museo del Mar – Santa Marta: Es el principal museo de Colombia que tiene como propósito mostrar y conservar la vida submarina además de concienciar a toda la comunidad sobre lo importante que son estos ecosistemas y cómo podemos ayudar a su conservación. El museo cuenta con más de 20 acuarios donde cada uno muestra una especie marina y el ecosistema donde esta debe permanecer. Caballitos de mar, tiburones, grandes peces diferentes especies y crustáceos, hacen parte de la exposición de este museo. Una experiencia significativa para que el ser humano tenga un encuentro con la vida marina (Olé Colombia, s.f.).

Figura 5

Acuario y Museo del Mar. Santa Marta, Colombia.



Nota. Fotografía del interior del Acuario y Museo del Mar de la ciudad de Santa Marta, Colombia. Tomado de (Olé Colombia, s.f.).

Parque Explora: es un museo interactivo de ciencias en la ciudad de Medellín, Colombia, formado por un acuario con énfasis en la Amazonia, un planetario, un taller público de experimentación -Exploratorio- y un parque con más de 300 experiencias orientadas a la apropiación social del conocimiento. Tiene 22 mil metros cuadrados de área interna y 15 mil de plazas públicas, con jardines nativos que lo convierten en un atractivo parque.

El Parque Explora está comprometido con la protección de la vida en su más cautivante expresión: la diversidad. Es un museo de ciencias incluyente diseñado para anular barreras de diverso tipo: físicas, actitudinales, informativas, culturales...La biodiversidad pasa por lo humano. Y por nuestra relación con los otros. El Acuario nos incluye y pone de presente que la fragilidad de la vida del agua es también la nuestra.

Este escenario educativo y de conservación recrea dos ecosistemas en riesgo: el bosque húmedo tropical y los arrecifes de coral. El Acuario rebasa el nivel exhibitorio y promueve una nueva ética de la vida. Más de 4 mil individuos de 400 especies, hacen referencia a que no

estamos solos, que nuestro destino es común y que es preciso conocer y respetar no solo lo que se nos parece.

Explora es el mayor proyecto dedicado a la apropiación social de la ciencia y tecnología de Medellín, y pone todos sus acentos en la formación de capacidades científicas y ciudadanas que nos ayuden a vivir mejor (Parque Explora, 2017).

Figura 6

Parque Explora. Medellín.



Nota. Fotografía de la fachada del Parque Explora de la ciudad de Medellín. Tomado de (Parque Explora, 2017).

Marco Referencial

Antecedentes

(Calvo, S; Corraliza, J., 1994), exponen lo siguiente, a cerca de la educación ambiental:

“La Educación Ambiental intenta proponer una nueva información que aumente los conocimientos sobre el medio ambiente y que de esta ampliación surja una reflexión que nos permita mejorar la calidad de vida, mejorando la calidad ambiental y que nos lleve necesariamente a una acción a favor del medio” (p. 3).

Este apartado presenta una descripción de algunos estudios e investigaciones o entidades nacionales, referenciados y desarrollados por otros autores cronológicamente de forma descendente en los últimos 17 años, referentes a la temática relacionada y teniendo en cuenta que en el departamento del Guaviare, no se cuenta hasta la fecha con iniciativas de creación ni la existencia de ningún museo ya construido.

Estos referidos, sirven como pilar para la investigación realizada por la autora de este documento, denominado: “Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI”.

Antecedentes de Museos de Aves o Relacionados

En primer lugar se cita el volumen II del libro de la observación de aves, un aporte a la ciencia llamado: “Libro rojo de aves de Colombia”, desarrollado por (Rengifo, L., et Al, 2017), actual vicerrector de Investigación de la Pontificia Universidad Javeriana Colombia, es el resultado de una investigación muy compleja, que fue posible gracias a la colaboración de varios autores; lo que implica diferentes tipos de fortalezas investigativas y actores, en la cual la ciencia ciudadana cumple un papel importante al aportar datos de difícil obtención.

Muchas veces sin saberlo, dice Rengifo, con sus fotografías, dibujos y notas, los observadores de aves, contribuyen a conocer más sobre las diferentes especies que cruzan su

mirada cada vez que participan en una salida de campo. Ataviados con binóculos, grabadoras, cámaras fotográficas, lápiz y libreta, sus registros dan cuenta del lugar donde las vieron, su forma y sus colores, sus costumbres y, en general, las características de su observación.

Esta actividad forma parte de lo que se llama ciencia ciudadana o investigación participativa, en las que el público general apoya con sus vivencias, conocimiento y recursos visuales como dibujos y fotografías de las especies o auditivos como las grabaciones de sus cantos a quienes, desde la academia, se encargan de analizar dicha información. Cada vez son más los observadores de aves en un país que, como Colombia, ocupa el primer puesto en diversidad de este grupo más de 1.900 especies, y cada vez serán más, porque incentivar el avistamiento de aves se ha convertido en una política de gobierno. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo ha promovido la actividad como un renglón más de ingresos para el país, y anunció que espera recibir unos 15.000 observadores en 2017, (Renjifo, L., et Al, 2017).

Así mismo, se hace referencia un instituto que sirve de gran apoyo para la documentación y referenciación de especies de aves conocidas y no conocidas como lo es el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (Hace más de 100 años, científicos del Museo Americano de Historia Natural realizaron las primeras expediciones sobre la avifauna colombiana en 74 localidades del país), un instituto colombiano que junto con la Universidad Nacional, recorren esas huellas del pasado en cinco municipios con BIO: Alas, Cantos y Colores, expedición que revelan los cambios en las aves y el paisaje y crean una ruta de aventurismo.

Este instituto, dice que Colombia ostenta el título del país con mayor cantidad de aves en el planeta. Según el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB), en el territorio nacional

se ha registrado 1.999 especies de avifauna, de las cuales 82 son endémicas o únicas y 158 hacen presencia en su ruta migratoria (Humboldt, s.f.).

Es por esta razón, que el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, es de gran aporte y base en conocimiento y apoyo cognitivo para la avifauna para la confirmación y realización de dicha investigación como propuesta del Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Así mismo, el proyecto: “Propuesta para la implementación de un recorrido interactivo en el Museo Arqueológico Casa del Marqués de San Jorge de Bogotá” desarrollado por Monroy, D. y Muñoz, C. en 2017 para la Universidad Agustiniana en la capital colombiana, es una investigación que plantea una propuesta para el museo basada en realidad aumentada o inmersa, en la que se permita complementar la información dispuesta en el recorrido tradicional (donde usualmente no se puede plasmar contenidos con cierto grado de complejidad), enriqueciéndolo a través de imágenes, audio, objetos 3D, videos, entre otros.

Su objetivo principal fue el de desarrollar una propuesta para la implementación de un recorrido interactivo, empleando la realidad aumentada e inmersa en el Museo Arqueológico de Bogotá Colombia, que permita mejorar la experiencia de los visitantes.

Los autores utilizaron como enfoque metodológico para el estudio, el mixto logrando una mayor pertinencia para el planteamiento de la propuesta desde la perspectiva de los usuarios y los expertos mediante la investigación descriptiva.

Después de realizado el estudio, concluyen según al análisis de la información recolectada de los visitantes y funcionarios, que con la aplicación de realidad aumentada o inmersa adecuándola a los intereses y necesidades de los visitantes, se pudo lograr y enriquecer

el recorrido permanente al interior del museo y que a través de la aplicación, pudo generar un proceso de interacción donde se combinan aspectos educativos, culturales y turísticos, generando una experiencia innovadora y llamativa para el público en general (Monroy, D. & Muñoz, C., 2017).

De la anterior experiencia, se toma como base y estudio, la implementación de los recorridos de la realidad aumentada e inmersa como pilar para el desarrollo investigativo del presente documento.

También, es importante mencionar la innovación del Museo Virtual e Interactivo de Ciencias Naturales de la Universidad de Pamplona, el cual con el objetivo de dar mayor visibilidad a la muestra existente de las colecciones del museo, con financiación del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), ahora Minciencias, crearon en 2010 un espacio virtual e interactivo, basado en diferentes medios tecnológicos, para motivar a sus visitantes y ofrecer de manera eficaz su información científica.

Este museo, está configurado por un sistema automático de monitoreo y control de variables ambientales como temperatura y humedad relativa, indispensables para la preservación de las colecciones existentes y el confort de sus visitantes.

Cada ambiente dispone de un sistema automático donde para que los visitantes puedan disfrutar de recorridos animados con simulación de cambio de horario y sonidos propios de los ecosistemas presentados, e interactuar con algunas de las especies controlando simulaciones de algunos movimientos corporales de los mismos.

Además, el Museo ofrece una sala multimedia donde se exponen videos relacionados con la diversidad de los ecosistemas existentes en la región, que abarca el Refugio Viviente Megadiverso "Catatumbo - Sarare", y PC multimedia con acceso a la Web del Museo Virtual

dotada de capacidades interactivas y de presentación multimedia de la información general y científica de las colecciones permanentes. También cuenta tiene una base de datos con fichas científicas de especies de la región.

Los visitantes del Museo Virtual pueden apreciar los siguientes ambientes de la región:

Ecosistema de Piedemonte en la región del Sarare.

Ecosistema de región semidesértica.

Ecosistema de selva húmeda tropical.

Ecosistema de alta montaña.

Ambiente de aves exóticas.

Agrosistemas de la zona de vida subandina.

Ecosistemas entomológicos de la región (Universia, 2022).

Este museo, es otro ejemplo real para la aprobación del montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Así mismo, el Museo del Agua Fundación EPM, en Medellín Colombia, es un espacio de ciudad para la cultura y la educación alrededor del recurso vital máspreciado: el agua. Cuenta con nueve salas interactivas, con lo mejor de la ciencia, el arte y la tecnología, en donde los visitantes podrán vivir experiencias increíbles que retan sus conocimientos, sentidos y capacidad de asombro.

Esta aventura de inmersión, apta para toda la familia, no sólo es divertida, sino que también permite conocer las propiedades físicas y químicas del agua a través de vapor, líquido, hielo y muchas burbujas, experimentándola en todos sus estados. Además, los hermosos paisajes y ecosistemas del país están presentes, así como la diversidad de climas, vegetación y especies propias de cada región del territorio colombiano (Alcaldía de Medellín, s.f.).

El recorrido comienza con un viaje al origen del Universo para observar la evolución de la tierra, pasando por las civilizaciones romanas, aztecas y zenúes, quienes se destacaron por sus innovadores desarrollos para llevar agua a sus comunidades, hasta llegar a “Usos y Escenarios del Futuro” para recrear la idea de ciudad sostenible y observar cómo los hábitos y prácticas cotidianas dejan una huella hídrica en el planeta.

Del mismo modo, se trae a referencia en este documento, el estudio realizado por Sofia Fonseca en el año 2016 denominado: “Proyecto integral: museo interactivo como oportunidad para revitalizar el entorno físico, ambiental, cultural y socio-económico del humedal la conejera, Bogotá”, con este proyecto, se quiso recuperar los bordes entre la arquitectura y el entorno natural mediante el diseño de una propuesta integral con estrategias de mejoramiento espacial, ambiental, cultural y socioeconómico, con el fin de generar una sociedad equilibrada en el humedal La Conejera, Bogotá minimizando el impacto arquitectónico en los alrededores del humedal.

Fonseca justifica su investigación diciendo que el medio natural es la base que proporciona recursos vitales al hombre, por ende, las propuestas que se realicen a favor de éste deben incluir la protección del medio y el balance entre lo construido y lo originario, de modo que se atienda el impacto en el entorno al mismo tiempo que se atiende la mejora en la calidad de vida de las personas que lo habitan y se mantenga un equilibrio en la ciudad.

De acuerdo con lo anterior, la autora se plantea tres estrategias para su investigación las cuales son: Articulación, Contemplación, Reconocimiento; estas tres estrategias planteadas buscaron llegar a establecer un contacto positivo entre los habitantes y el humedal, a través de la arquitectura. En primer lugar, la Articulación se refiere a la conexión de elementos urbanos con elementos naturales, de manera que se genere una adecuación espacial que permita la relación

entre ambos. Esta estrategia trata de la extensión o generación de elementos urbanos, como senderos y corredores, que conecten el sector con el humedal; además, con la articulación, se busca conformar una red entre los cuerpos ambientales que rodean el humedal, de modo que este funcione como un verdadero vínculo entre el ecosistema y los demás cuerpos ambientales, como el Río Bogotá (Fonseca, S., 2016).

El estudio de Fonseca es aportante a esta investigación, en la medida en que presenta espacios con carácter ambiental, cultural enfocados a la sostenibilidad y adaptabilidad del desarrollo arquitectónico frente a condiciones ambientales del contorno, generando conciencia de convivencia positiva y preservación de los ecosistemas y relaciones humanas con el entorno.

Igualmente se observó el equipamiento y ambientación planteados para el desarrollo del proyecto como ejemplo y punto de partida para tener en cuenta las áreas básicas y distribución en la creación del museo propuesto en el Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Antecedentes de Estudios de Factibilidad en Museos

Se tiene presente un gran apoyo en el estudio de la ornitología en Colombia como un gran aporte para el desarrollo de este proyecto de investigación; como lo es la Asociación Colombiana de Ornitología, ACO, la cual nació en el año 2002 con 106 miembros fundadores, con el fin de incentivar el estudio científico y la conservación de las aves de Colombia mediante la publicación de una revista que llamaron Ornitología Colombiana.

Iniciativa que brotó en el XIV Encuentro Nacional de Ornitólogos en Leticia, Amazonas (octubre del 2001), al ver la cantidad creciente de trabajos ornitológicos que se presentaban año tras año en los encuentros nacionales que no eran publicados ni recibían adecuada divulgación.

Desde ese momento un grupo de voluntarios ha estado trabajando de forma ininterrumpida para lograr el objetivo inicial y para diversificar las actividades relacionadas con la misión de:

“Promovemos el desarrollo de la ornitología en Colombia mediante la generación y difusión del conocimiento científico de las aves en pro de su conservación”.

Su objetivo principal es: Promover el estudio, la investigación y difusión de la ornitología en los diversos niveles, académicos, educativos y recreativos, con el fin de establecer los principios de una convivencia armónica con el ámbito de la naturaleza, que conduzca al progreso social y económico en concordancia con el equilibrio ecológico, la conservación y aprovechamiento sostenible de este recurso.

También se resaltan los objetivos:

Colaborar con las entidades oficiales y privadas para encausarlas hacia el establecimiento de una legislación dinámica a favor de la conservación de las aves, de sus ecosistemas naturales y recuperación de las poblaciones degradadas.

Crear conciencia por medio de la cátedra, las conferencias, las publicaciones, los medios de comunicación, las excursiones dirigidas, las exposiciones, etc., de la importancia de las aves como recurso ecológico y estético y promover la formulación de una ética conservacionista hacia este importante grupo de animales, entre otros (ACO, 2020).

Posteriormente, la investigación desarrollada por las autoras (Velasco, M., Joya, D., y Correa, D., 2017), denominada “Estudio para la viabilidad de la creación de un museo interactivo de niños de primera infancia en Bucaramanga” cuyo objetivo principal fue: Estudiar la viabilidad para la creación de un museo interactivo de niños de primera infancia en Bucaramanga Año 2016 y determinar su rentabilidad.

De acuerdo con el estudio realizado, las autoras concluyen que para ese año, hay una demanda en la ciudad de Bucaramanga de 6.130.420 horas de este tipo de servicio, la que es muy elevada y otorga oportunidad de acción para la nueva empresa; pero que es necesario realizar una campaña de lanzamiento del servicio, lo que genera costos iniciales en publicidad (\$2.805.700) por concepto de volantes, prensa, tarjetas de presentación y radio, y que para el primer año de operaciones, el museo interactivo tiene una capacidad utilizada de 84.000 horas de servicio frente al punto de equilibrio que está dado en 74.794 horas de servicio vendidas. Las horas se incrementarán en 5% cada año, hasta llegar al 70% de la capacidad instalada confirmado a si su viabilidad de construcción e implementación para esa ciudad.

Antecedentes de la Implementación de la Metodología

Por último, se tomó como referente y guía, el documento “La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMI) / Project Management Institute” sexta edición en español realizado por el (Project Management Institute, Inc., 2017) y se consultó además otras fuentes bibliográficas destacadas con tesis en las que se aplicó la metodología del PMI versión 5 y 6 a proyectos propuestos por profesionales y graduandos de otras universidades tales como:

Propuesta de utilización de la metodología PMI en proyectos de construcción de la empresa Incicol Construcciones, presentado por (Bernal, A., 2019), Tunja – Colombia,

Formulación del proyecto Botanika Bio-Park bajo los lineamientos del PMI 5ta edición, por (Quintana, M., & Nuñez, J., 2018), Bogotá – Colombia,

Plan para la dirección de un proyecto de construcción de vivienda siguiendo las buenas prácticas de la guía del PMI, desarrollado por (Hurtado, O. & Morales, L., 2016), Bucaramanga - Colombia,

Aplicación de las buenas prácticas de la guía del PMI para la gestión de un proyecto de construcción, presentado por (Salazar, J., 2016), Lima - Perú,

Aplicación de los fundamentos del PMI en la construcción de la Escuela Quengorío Alto, elaborado por (Tasilla, E., 2014), Cajamarca – Perú,

Aplicación de los lineamientos del PMI en la gestión de la ingeniería y construcción de un depósito de seguridad para residuos industriales, ostentado por (Farje, J., 2011), Lima – Perú,

Entre otros.

Marco conceptual

En este punto, se quiere dar algunos conceptos y definiciones técnicas imprescindibles para la total comprensión por parte del lector sobre el documento “Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI”:

Gestión de proyectos: Es la práctica de aplicar conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para completar un proyecto de acuerdo con unos requisitos específicos. Se trata de identificar el problema, elaborar un plan para solucionarlo y, a continuación, ejecutar ese plan hasta que se resuelva el problema. Puede parecer fácil, pero hay muchos factores que intervienen en cada etapa del proceso (Wrike, 2021).

Ilam: Organización no gubernamental sin fines de lucro, establecida 1997, con sede en San José, Costa Rica y con área de acción en América Latina y el Caribe con el objetivo general de Fomentar proyectos relativos a la "preservación activa" del patrimonio cultural y natural de América Latina en el marco de los planteamientos del desarrollo sostenible (Fundación Ilam, 2013).

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt: es una corporación civil sin ánimo de lucro vinculada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). El Instituto fue creado en 1993 para ser el brazo investigativo en biodiversidad del Sistema Ambiental (SINA). En el marco del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, ratificado por Colombia en 1994, el Instituto Humboldt genera el conocimiento necesario para evaluar el estado de la biodiversidad en Colombia y para tomar decisiones sostenibles sobre la misma (Humboldt, s.f.).

Innovae: Es una empresa tecnológica ubicada en Gipuzkoa España y cuya activada es la consultoría y desarrollo de soluciones basadas en tecnología de realidad aumentada y desarrollo de software para smartphones y Realidad Virtual (Innovae, 2020).

Colciencias: Fue la entidad encargada de promover las políticas públicas para fomentar la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia desde 1968 hasta 2019. Fue el principal organismo de la administración pública colombiana encargado de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar la política del Estado en los ámbitos mencionados. Dejó de funcionar oficialmente el 5 de diciembre de 2019, cuando se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias, s. f.).

Minciencias: Es un equipo de profesionales que ejecuta las funciones asignadas a Colciencias de apoyar el proceso de articulación entre el Gobierno Nacional y las regiones de la política de CTeI y liderar la Secretaría Técnica del Fondo de Ciencia Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (Minciencia, 2022).

Museo: De acuerdo con el Programa Fortalecimiento de Museos y el Ministerio de Cultura colombiano y de conforme al International Council of Museums – ICOM; en español Consejo Internacional de Museo, los estatutos adoptados durante la 22^a Conferencia general de Viena (Austria) en 2007: se publicó como definición universal: Un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad llamado “Bienes Culturales” con fines de estudio, educación y recreo (Mincultura, 2022).

Aunque el ICOM dice que los museos son sin ánimo de lucro, también existen algunos de ellos que son privados con fines de lucrativos. En ellos también se guardan y presentan compilaciones de objetos de interés artístico, cultural, científico, histórico, etc., con los que se

propaga los conocimientos adquiridos por los humanos en todos los contextos con fines educativos y de generación de conciencia.

Dice EVE Museos + Innovación en su portal web, que el ICOM precisa las funciones específicas de los museos y las enumera en:

Conservadora,

Investigadora, para el estudio de los objetos conservados,

Educativa,

Difusora, por medio de las exposiciones principalmente,

Y de deleite o emocional (EVE Museos + Innovacion, 2021).

Interactividad: para el profesor y periodista Alejandro Rost, el término interactividad hace referencia se a la relación de participación y comunicación entre los usuarios, y las herramientas tecnológicas informáticas, libros, etc., Rost expresa que es la capacidad de las computadoras para responder a los requerimientos de los usuarios. Este concepto, es contantemente utilizado en las ciencias de la comunicación, informática, diseño multimedia y en diseño industrial (Rost, A., 2004).

Realidad Aumentada: La realidad aumentada es la combinación de dos tecnologías, la visión artificial y los motores gráficos (Este proceso consiste en la interpretación por parte del computador de una escena de tres dimensiones para crear una imagen bidimensional); explica Innovae que la tecnología de realidad aumentada consiste en la integración de contenidos gráficos sobre una vista del mundo real. En ella se utilizan dispositivos como smartphones o gafas, en las que se dispone la información virtual a la realidad que ven los usuarios. Ella Admite que los usuarios accedan ágilmente a la información expuesta o consultada desde cualquier lugar y teniendo las manos libres.

Según el dispositivo que se utilice para crear la experiencia de realidad aumentada se puede diferenciar entre tres tipos:

Realidad Aumentada en ordenadores personales,

Realidad Aumentada en Smartphone y Tablet,

Realidad Aumentada en Gafas y Visores.

Si para la aplicación de la realidad aumentada se utiliza un móvil, el resultado se muestra en la pantalla, aumentando el video que captura la cámara del teléfono; pero si se manipula en unas gafas, la experiencia de realidad aumentada se muestra a los usuarios delante de sus ojos por medio de una imagen proyectada en la lente de las gafas o visores, generándose un efecto muy similar a un holograma.

Las aplicaciones de la realidad aumentada son muy variadas y prácticamente en cualquier contexto de uso o teleasistencia, se pueden encontrar formas de utilizarla mejorando el resultado; esta puede ser aplicada en marketing para ver videos o animaciones 3D y equipamientos o componentes internos y externos y funcionamientos de los productos ofrecidos, formación, educación para disfrutar de forma interactiva y en 3D de lecciones de anatomía, química o historia etc., industria para montajes, mantenimientos y reparaciones , medicina aviación, juegos y todo tipo de simulador que pueden ser manejados con voz, movimientos corporales y gestos con la posibilidad de dejar las manos libres para realizar otras actividades (Innovae, 2021).

Diferencias entre Realidad Virtual y Realidad Aumentada: La principal diferencia entre la realidad virtual y la aumentada, es fundamentalmente en la intensidad de la inmersión que proponen las experiencias en cada una de ellas; motivo por el cual hoy en día se diferencia el desarrollo de las aplicaciones para cada realidad teniendo en cuenta que la proyección es mucho

mayor en la realidad aumentada, ya que esta admite cualquier ámbito de nuestra vida, convirtiéndola en una tecnología enriquecedora de experiencias y procesos.

En el caso de la realidad virtual y las gafas “cerradas”, no permite ver nada de lo que pasa fuera del entorno virtual; mientras que con las gafas de la realidad aumentada, superponen información al lugar en el que nos encontramos, de manera que somos conscientes de donde estamos realmente o de los obstáculos que hay en una habitación. (Innovae, 2021).

Realidad Inmersa: La realidad virtual inmersiva es la representación de escenas o imágenes de objetos, generada por un programa informático que a pesar de ser un entorno artificial simulado, brinda una sensación bastante realista; Para que lo entiendas mejor, tus sentidos recaban datos del entorno y los envían al cerebro para que los procese. La realidad virtual presenta a tus sentidos un entorno ilusorio con información artificial, haciendo que tu mente crea que es una experiencia casi real (Utem, 2022).

Museo Interactivo de Ciencia y Tecnología: de acuerdo a los conceptos consultados relacionados con el tema, un museo Interactivo de Ciencia y Tecnología se define como el que conlleva al encuentro con el conocimiento científico de forma lúdica y entretenida. En él se ofrecen exposiciones diseñadas para interactuar y experimentar de una manera directa, didáctica, novedosa e innovadora a través de sus sentidos, en donde la ciencia y la tecnología hacen parte de la cotidianidad de cada uno de los visitantes, y en donde la información es analizada, procesada y asimilada, pudiendo comprender los diversos fenómenos naturales (Fundación Ilam, 2013).

A través de la búsqueda en el buscador en web, se identificaron tan solo 2 museos interactivos en Colombia, a saber, Malokas en Bogotá y el museo del agua EPM en Medellín, el primero de ellos se enfoca en fomentar la pasión por el aprendizaje, fortaleciendo los lazos entre

ciencia, tecnología e innovación; mientras que el segundo hace su énfasis en promover la ciencia, la cultura, el conocimiento y la educación, con el agua como eje de la propuesta. Por lo tanto, no se encontró ninguna idea similar, en relación con la temática de aves en el país.

Museos de aves en Colombia: A partir de la consulta de páginas web, se idéntica que existen 21 museos que cuentan con colección tradicional de material biológico de aves. Estos se encuentran en las principales ciudades del país.

Los museos usuales cuentan con ejemplares de aves que datan de considerable tiempo atrás, algunos del año 1940 pertenecientes a la familia Passeriformes: Thraupidae (tángaras), Trochilidae (colibríes) y Tyrannidae (atrapamoscas). También, se logró conocer que algunos museos como el de la Fundación humedales Bogotá, cuenta con una serie de esculturas en material reciclado elaboradas por un escultor, que además realiza giras por colegios y escenarios donde se requiera conocer sobre las aves (Fundación Humedales Bogotá, 2022).

ISO: International Organization for Standardization, en español Organización Internacional de Estandarización. Las normas ISO son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos. La alta competencia internacional acentuada por los procesos globalizadores de la economía y el mercado y el poder e importancia que ha ido tomando la figura y la opinión de los consumidores, ha propiciado que dichas normas, pese a su carácter voluntario, hayan ido ganando un gran reconocimiento y aceptación internacional (ISOTools, 2020).

Medio ambiente: la Escuela Europea de Excelencia a través de su norma internacional ISO 14001 de 2015, define el concepto de medio ambiente como el entorno natural que incluye a los seres vivos para llevar a cabo su actividad y donde se encuentra sus instalaciones. Dentro del

entorno se incluyen los recursos naturales, flora, fauna y seres humanos con los que se interactúa condicionados de manera física, económica y cultural (ISO 14001 2015. , 2016).

Los Ecosistemas: De acuerdo con la Real Academia Española (RAE), los ecosistemas son comunidades o entornos conformados por seres u organismos vivos y organismos no vivos que comparten el mismo hábitat y cuyos procesos vitales se relacionan con el equilibrio de la naturaleza (agua, aire, suelo y sol) y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente todas sus especies, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras (RAE, 2022).

La Biodiversidad: WWF, el Fondo Mundial para la Naturaleza (en inglés World Wide Fund for Nature) define a la biodiversidad como la gran variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie (diversidad genética) que permiten la combinación de múltiples formas de vida y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el mundo.

Dice, además, que Colombia es uno de los territorios más biodiversos del mundo. Y con solo un solo 0,7% de la superficie terrestre que conforma el país, ostenta el primer puesto a nivel global en mayor número de especies de aves y orquídeas, el segundo en plantas, anfibios, mariposas y peces dulceacuícolas, el tercer puesto en palmas y reptiles, y el cuarto en mamíferos. Y que, además, es considerado como el país más biodiverso del mundo por metro cuadrado (WWF, 2021).

La Ornitología: El Museo de Historia Natural de la ciudad de Lima Perú, define La ornitología como la rama de la zoología que se encarga del estudio de las aves en sus diferentes líneas de investigación como historia natural, ecología, distribución, los mecanismos para su conservación entre otros. Explica que la característica que define a las aves son las plumas. Han

conquistado el ambiente terrestre, acuático (con excepción de los murciélagos) y además son los únicos vertebrados que han conquistado el ambiente aéreo (MHN, 2017).

La avifauna: de acuerdo con la Real Academia Española, la avifauna es el conjunto de especies de aves que habitan en un país o una determinada región. Para la ornitología el concepto se utiliza frecuentemente, ya que son bastantes los admiradores y aficionados que se viajan a muchos lugares de la tierra para observar y/o descubrir especies de aves conocidas u otras nunca antes vistas (RAE, 2022).

La PMI: La Metodología Project Management Body of Knowledge (PMI), es una organización internacional líder en el mundo, que administra un programa de certificación reconocido y aceptado mundialmente. Sirve a profesionales y organizaciones, credenciales que certifiquen experiencia en gestión de proyectos y recursos para el desarrollo profesional, la creación de redes y la comunidad.

Ahora bien, la Metodología PMI en español (Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos), en realidad no es una metodología, sino que es un estándar internacional de Buenas Prácticas, desarrollado por el Project Management Institute, en español (Instituto de Gestión de Proyectos), para la Dirección Profesional de Proyectos; una colección completa de procesos y buenas prácticas, terminologías y directrices que se aceptan como estándar dentro del sector de la gestión de proyectos. En ella, se describen o referencian cinco pasos para la realización de un proyecto tales como son: iniciar, planear, ejecutar, controlar y cerrar.

Este estándar, se actualiza con las nuevas tendencias y buenas prácticas en Gestión y Dirección de Proyectos. La guía PMI se encuentra actualmente en la sexta edición la cual entró en vigencia en el año de 2018 aunque ya se encuentra en utilidad la Séptima Edición desde enero de 2021.

El PMI del PMI se configura por tres partes:

Primera Parte: Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos.

Segunda Parte: Estándar para la Dirección de Proyectos.

Tercera parte: Apéndices y Glosario.

En cada área de conocimiento se desarrollan además los Procesos de la Dirección de Proyectos (49 en total) que se llevan a cabo en cada una, integrando igualmente en cada uno de los 5 grupos de procesos que establece el PMI: Inicio – Planificación – Ejecución – Monitoreo y Control – Cierre.

Aunque para desarrollar un proyecto PMI no necesariamente el profesional debe estar certificado, la PMI es la base para dos certificaciones profesionales a nivel internacional en el contorno de la gestión de proyectos:

La primera es la Certificación PMP (Project Management Professional) en español (Profesional en el manejo de proyectos); esta brinda un mayor reconocimiento internacional y está dirigida a directores de proyecto y profesionales con experiencia en las distintas áreas de gestión de un proyecto; la segunda es la CAPM (Certified Associate in Project Management) en español (Asociado certificado en gestión de proyectos); Se trata del “hermano pequeño” de la certificación PMP. Es más óptima para los candidatos que por experiencia profesional, aún no pueden acreditar los requisitos de la Certificación PMP. (Velasco, R., 2022).

Buenas Prácticas: significa una serie de usos contrastados en la práctica profesional, por profesionales de diferentes sectores y en diferentes tipos de proyectos, que si se ponen en acción aumentarán las probabilidades de éxito de tu proyecto (GP+, 2022).

La PMBOK: es la Guía de los fundamentos desarrollada por el Project Management Institute para la dirección de proyectos; en inglés (Guide to the Project Management Body of

Knowledge o PMBOK), este libro presenta los estándares, pautas, normas y una descripción general de los fundamentos de la Gestión de Proyectos reconocidos como buenas prácticas para lograr una gerencia eficaz y eficiente del proyecto.

La PMBOK Guide facilita información sobre los procesos que se pueden llevar a cabo para una gestión eficaz, y diferentes técnicas y herramientas útiles, pero los contenidos expuestos deben ser adaptados a las peculiaridades de cada proyecto (Eseverri, A).

La Guía del PMBOK para la metodología PMI también proporciona y promueve un vocabulario común en el ámbito de la profesión de la dirección de proyectos, para analizar, escribir y aplicar conceptos de la dirección de los mismos. Un vocabulario estándar es un elemento esencial en toda disciplina profesional.

De igual manera, los proyectos que se basan en esta metodología, deben cumplir con 49 procesos, agrupados lógicamente, que configuran a 5 grupos de procesos principales; estos procesos pueden ser modificados o utilizados de acuerdo al tipo de proyecto a realizar. Estos 5 grupos de procesos son:

Iniciación

Planificación

Ejecución

Seguimiento y Control Cierre

De igual manera, se desglosan los procesos de cada grupo:

Inicio

Desarrollar el acta de constitución del proyecto.

Identificar a los interesados.

Planeación

Desarrollar el plan para la dirección del proyecto.

Planificar el involucramiento de los interesados.

Planificar la gestión del alcance.

Recopilar los requisitos.

Definir el alcance.

Crear la EDT/WBS.

Planificar la gestión del cronograma.

Definir las actividades.

Secuenciar las actividades.

Planificar la gestión de los riesgos.

Identificar los riesgos.

Realizar el análisis cualitativo de riesgos.

Realizar el análisis cuantitativo de riesgos.

Planificar la respuesta a los riesgos.

Planificar la gestión de recursos.

Planificar la gestión de los costos.

Estimar los costos.

Estimar los recursos de las actividades.

Estimar la duración de las actividades.

Desarrollar el cronograma.

Determinar el presupuesto.

Planificar la gestión de la calidad.

Planificar la gestión de las comunicaciones.

Planificar la gestión de las adquisiciones.

A partir de alcanzado este numeral, se recomienda hacer la solicitud y/o autorización del financiamiento del proyecto.

Ejecución

Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.

Gestionar el conocimiento del proyecto (Nuevo)

Gestionar la participación de los interesados.

Adquirir recursos.

Desarrollar el equipo.

Dirigir al equipo.

Gestionar las comunicaciones.

Efectuar las adquisiciones.

Gestionar la calidad.

Implementar la respuesta a los riesgos (Nuevo)

Monitoreo

Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.

Realizar el control integrado de cambios.

Monitorear el involucramiento de los interesados.

Controlar el cronograma.

Controlar los costos.

Monitorear las comunicaciones.

Monitorear los riesgos.

Controlar la calidad.

Controlar los recursos (Nuevo)

Controlar el alcance.

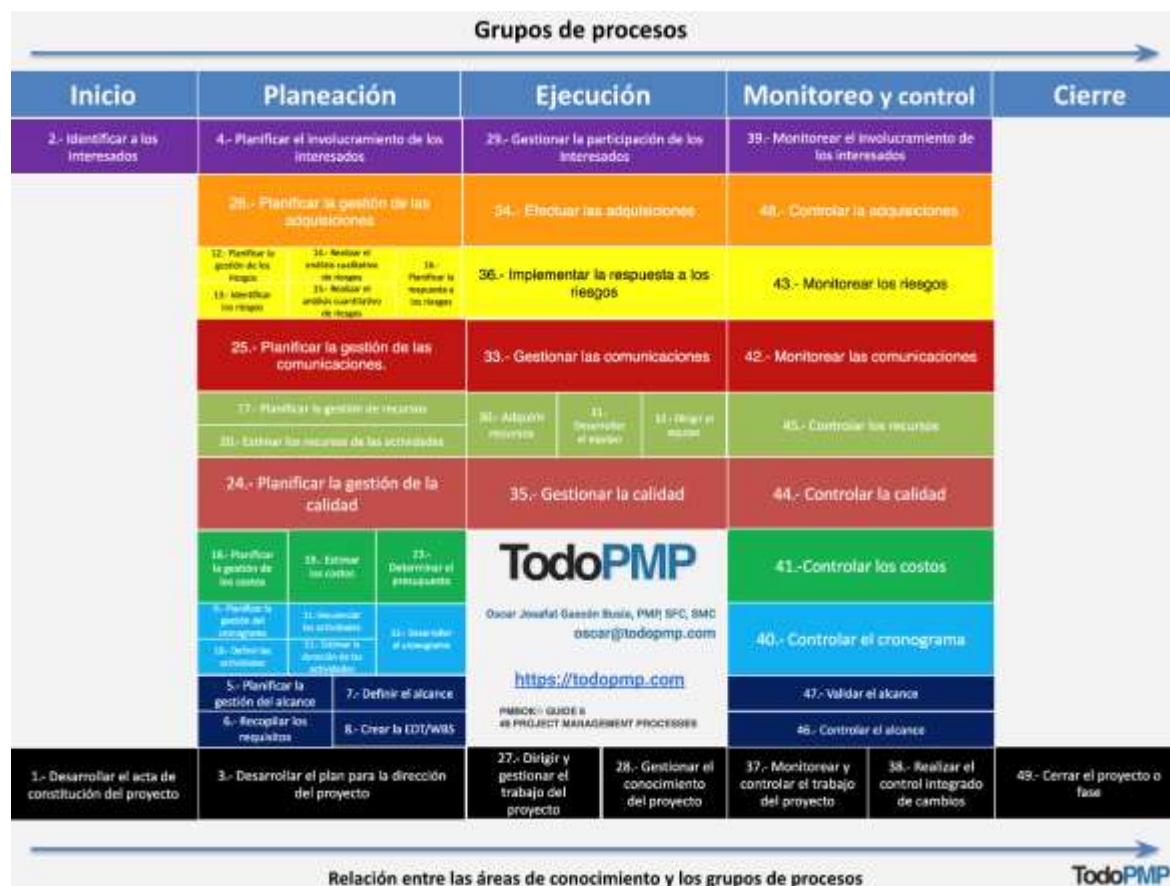
Validar el alcance.

Controlar las adquisiciones.

Cerrar el proyecto o fase (Gascón, O, 2016).

Figura 7

Distribución de los procesos en los grupos del PMBOK.



Nota. La figura muestra las etapas de los procesos y la relación de las áreas del conocimiento de la guía PMBOK. Tomado de (Gascón, O, 2016).

PYME: Este término hace referencia al grupo de empresas pequeñas y medianas con activos totales superiores a 500 SMMLV y hasta 30.000 SMMLV *. (PYME: Pequeña y mediana empresa) (Bancoldex, 2022).

Prestador de Servicios: Un prestador de servicios turísticos es definido en el Artículo 76 de la (Ley 300 de 1996), “Ley General de Turismo”, como toda persona natural o jurídica que habitualmente proporcione, intermedie o contrate directa o indirectamente con el turista, la prestación de los servicios a que se refiere esta ley y que se encuentre inscrito en el registro

nacional de turismo (RNT). Sin embargo, para el caso del análisis del sector turismo en el Guaviare se tuvo en cuenta la información de emprendimientos, asociaciones y organizaciones que no necesariamente se encuentran formalmente constituidas y registradas con el RNT.

La clasificación de prestadores de servicios turísticos, definida en la ley, corresponde a: Agencias de Viajes y Turismo, Agencias Mayoristas, Operadoras de Turismo, Operadores de Congresos, Ferias y Convenciones, Empresas de Transporte Terrestre Automotor, Oficinas de Representación Turística, Empresas Captadoras de Ahorro; Empresas Promotoras, Desarrolladoras y Comercializadoras de Tiempo Compartido; Establecimientos de Alojamiento y Gastronomía y Guías.

Cadena de valor del turismo: Zhao, Cao y Liu (2009), la cadena de valor del turismo se puede definir como el proceso de transferencia de los productos turísticos desde los proveedores hasta los consumidores, que generalmente está compuesto por productos turísticos, intermediarios turísticos tradicionales o de comercio electrónico y los propios turistas. De manera que, según este estudio, los recursos turísticos, los productos turísticos, los canales de distribución y los turistas constituyen la cadena de valor del turismo. Cada sector genera el valor añadido que, en última instancia, es realizado por los turistas. Por tanto, considera que el turista es el núcleo y punto de partida de la industria del turismo y que todo el proceso de valor añadido se puede resumir como un proceso de "suministro de la demanda" (Pulido, J. López, Y., 2016).

COVID-19: Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. "CO" corresponde a "corona", "VI" a "virus" y "D" a "disease" (enfermedad) (GOV.CO, 2020).

UNESCO: La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia (UNESCO) es un organismo especializado de las Naciones Unidas. Se fundó con la

misión de contribuir a la paz y a la seguridad estrechando la colaboración internacional a través de la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO, 2015).

Factibilidad: se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas de un proyecto planteado (Impulsa, 2022).

Modelo Canvas: es la herramienta para analizar y crear modelos de negocio de forma simplificada. Se visualiza de manera global en un lienzo dividido en los principales aspectos que involucran al negocio y gira entorno a la propuesta de valor que se ofrece (Economipedia, 2022).

Marco contextual

El desarrollo del Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI, plantea un análisis del lugar donde deberá estar ubicado el museo interactivo, el cual deberá llenar las diferentes expectativas de la población cliente objetivo, así mismo debe cumplir con los requerimientos legales de planeación y con todos los requisitos legales para su funcionamiento.

Está planteado para ser aplicado en el municipio de San José del Guaviare del departamento de Guaviare Colombia ya sea como empresa sin fines o ánimo de lucro o privada; pero podría tomarse como base para ser implementado en otro lugar con similares características y el mismo objetivo de idea de negocio.

Es una gran oportunidad para la recreación y educación abierta al público en general (comunidad guaviarenses y turistas), esta será influyente de manera definitiva en los procesos cognitivos sobre ornitología y de desarrollo de la cultura para la comunidad, ya que el departamento carece de este tipo de espacios educativos.

El departamento del Guaviare

El departamento del Guaviare, es uno de los treinta y dos departamentos que componen el territorio de la República de Colombia fundado el 23 de diciembre de 1977 como Comisaría y creado como departamento el 7 de julio de 1991.

Se localiza en el Este del país, haciendo parte de la región Amazónica. Cuenta con una superficie de 53.460 Km², lo que representa el 4.68 % del territorio nacional. Su capital es la ciudad de San José del Guaviare, y está dividido política y administrativamente en 4 municipios (San José del Guaviare la capital, El Retorno, Calamar y Miraflores).

Limita por el Norte con los departamentos del Meta y Vichada, al este con los departamentos del Guainía y Vaupés, al Sur con los departamentos del Caquetá y Vaupés y al Oeste con los departamentos del Meta y Caquetá.

Sus coordenadas geográficas extremas son: $00^{\circ}39'28''$ y $02^{\circ}54'51''$ de latitud norte, $69^{\circ}59'31''$ y $73^{\circ}39'36''$ de longitud oeste.

Figura 8

Ubicación Geográfica Departamento del Guaviare en Colombia.



Nota. La figura muestra Ubicación Geográfica Departamento del Guaviare en Colombia.

Tomado de (TodaColombia, 2019).

La economía del Departamento del Guaviare depende en gran medida del sector agropecuario. El PIB para el año 2013 representa el 0,09% del total nacional. A nivel departamental los sectores de mayor importancia son administración pública y defensa; seguridad social de afiliación obligatoria con el 25,17%, comercio, reparación, restaurantes y

hoteles con el 16,89%, construcción con el 11,75% y transporte, almacenamiento y comunicaciones con el 6,62% y turismo con el 15,8%.

San José del Guaviare

San José del Guaviare “la Capital de la Esperanza Colombiana”, es un destino para disfrutar el turismo de naturaleza y conocer algunas comunidades indígenas de la Amazonía colombiana, es un bello municipio colombiano ubicado en la parte norte del departamento del Guaviare. Se encuentra a 380 kilómetros por carretera de la capital Santa Fe de Bogotá. Por el Norte limita con el departamento del Meta y al Sur el río Inírida, se convierte en su límite natural.

Fundado el 19 de marzo de 1938 y elevado a la categoría de municipio de San José del Guaviare mediante Decreto No. 1165 de junio 7 de 1979.

Su temperatura es de 25° C, este territorio pertenece a la unidad zoo-geográfica denominada neotropical o suramericana, la cual tiene como particularidad una fauna muy original y variada de peces, mamíferos, reptiles y aves. También cuenta con gran variedad de flora, las principales especies forestales son: el laurel, el comino, el cedro amargo, la ceiba, el balsa, el cacao silvestre, el yarumo, el caucho, la palma de moriche, el cumare y el seje, entre otros y de aves entre otras, las grandes rapaces, como el águila harpía o churuquera, que representa un bioindicador y que en este momento se encuentra en categoría vulnerable de conservación, así como las especies del género contingidae al cual pertenece el gallito de roca, de alto interés para el turismo. Adicionalmente, este municipio mezcla colonos e indígenas, algunas de las etnias presentes son los Tucano, Cubeo, Piratapupuyo, Nahibo, Carijona, Sikuni y Guayabero entre otros, se asientan en la región desde la época prehispánica en un territorio de planicie a orillas del río Guaviare.

En esta zona, existe una variedad paisajística que incluye desde serranías, lagunas, saltos naturales, formaciones rocosas de caprichosa presentación, raudales o estrechos, pinturas rupestres, hasta dunas propias de tierras áridas, siendo un atractivo ecoturístico muy importante que cada vez cobra más fuerza. Se destacan sitios de interés como La Puerta de Orión la cual es una clase de escultura a la intemperie, la Laguna Negra, la Ciudad de Piedra, Serranía de La Lindosa donde es posible ver pictogramas precolombinos, puentes naturales y gran variedad de pozos naturales (Parlamento Andino, 2021).

Económicamente el municipio de San José del Guaviare depende principalmente del sector agropecuario y pesquero y de las actividades propias de la prestación de servicios.

La economía del Guaviare se fundamenta principalmente en la agricultura: plátano, yuca, cacao, caña miel y caucho. La pesca y la ganadería constituyen otro de los renglones fundamentales en la economía del departamento. Los principales productos artesanales son escobas y cepillos fabricados con fibra de palma de chiquichiqui y otras artesanías elaborados en su mayor parte por los indígenas NUKAK (Alcaldía San Jose del Guaviare, 2022).

Figura 9

División Política Departamento del Guaviare.



Nota. La figura muestra División Política Departamento del Guaviare. Tomado de (TodaColombia, 2019).

En el municipio de San José del Guaviare, es posible disponer de un espacio, como Cenpagua, en las instalaciones del Instituto Sinchi, Facredig, entre otros, con infraestructura con áreas adecuadas o con lotes urbanos y céntricos con más de 400 m² de carácter privado, muchos de ellos en condición de venta; estos podrían servir como área de ubicación del museo interactivo en cualquiera de sus modalidades (propio, compra, arriendo, donación o comodato).

Marco Teórico

Cuando se habla al público a cerca de visitar un museo, inmediatamente las personas traen a su pensamiento cuadros y objetos antiguos que se pueden observar directamente a una distancia prudente; orientados por un guía que puede ser a veces aburrido ya que muchas veces adopta más la actitud de vigilante que de orientador; este imaginario ha comenzado a cambiar con la creación o innovación de los museos tradicionales a museos interactivos, en donde los recorridos se han vuelto una diversión amena y placentera descubridora de nuevos conocimientos y que día a día atrae más público en general.

Este capítulo, expone toda la información de requisitos y procesos que se pueden llevar a cabo para el sustento del estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

¿Cómo se crea un museo en Colombia y qué requerimientos se deben tener en cuenta?

En la legislatura colombiana no existe ninguna norma para la creación de este tipo de empresas como lo son los museos, pero si se hace referencia a cerca de ellos en la Ley General de Cultura (Ley 397 de 1997, s.f.) en los artículos 49 a 55.

De igual manera, estas instituciones son promovidas por diferentes personas, ya sean naturales o jurídicas, públicas o privadas y por diferentes razones. En este sentido, los pasos a seguir y los requerimientos para su creación difieren en cada caso. Aun así, el Programa de Fortalecimiento de Museos colombiano (PFM) ha establecido unos parámetros generales (básicamente nueve), que permitirán a quienes estén interesados en estos proyectos, conocer aspectos que deben tener en cuenta al momento de su creación.

Tabla 1

Parámetros generales y requerimientos para la creación de un museo en Colombia.

Ítem	Parámetros
<p>1. Diagnóstico para formulación del proyecto.</p>	<p>1.1 Es primordial definir el objetivo del museo, para qué se crea y qué se persigue con el mismo.</p> <p>1.2 Investigar los recursos que se tienen para la creación, tanto materiales (local, colecciones, financiero), como humanos.</p> <p>1.3 En la etapa inicial, se debe realizar una minuciosa investigación que permita establecer cuál será la naturaleza del museo.</p> <p>1.4 A manera de ejemplo, si es una comunidad la que quiere crear el museo, es recomendable que la investigación se encamine a determinar los recursos patrimoniales, culturales y naturales de la región, y que incluya los oficios, artes, labores y conocimientos tradicionales de la comunidad (medicina tradicional, música, artesanía, capacidad narrativa –literaria y oral-, pintura, escultura, culinaria y festividades, entre otras).</p> <p>a) Identificar qué relación establecería el museo con otras comunidades o entidades y qué relación tiene el proyecto con planes gubernamentales o entidades privadas, grupos económicos, organizaciones sin ánimo de lucro, etc.</p> <p>b) Identificar instituciones o personas interesadas en participar del proyecto.</p>

c) Definir los servicios y productos que ofrecería el museo. Se debe tener en cuenta que el museo se propone como una entidad viva y punto de encuentro de desarrollo cultural; en este sentido es importante hacer un inventario, por ejemplo de las actividades culturales y académicas que pueda ofrecer la entidad.

2. Definición de la temática del museo.

De acuerdo con las categorías científicas aceptadas internacionalmente y establecidas a partir de definiciones y clasificaciones aceptadas por la UNESCO mencionadas anteriormente.

3. Constitución legal.

3.1 Lo que le da sentido a la creación de un museo, es la colección y el tipo de historia que se va a contar alrededor de ella. Para eso es imprescindible definir cómo se va a conformar, de dónde provendrán las piezas y si los propietarios de las mismas, están dispuestos a ceder los derechos y en qué condiciones. Una vez esto esté claro se debe avanzar en una investigación sobre las piezas y elaborar el guión museológico.

3.2 Así mismo es imprescindible definir exactamente dónde va a operar el museo, si se trata de un inmueble propio, arrendado o en comodato. De la misma manera es fundamental conocer y tener la certeza de su sostenibilidad en el corto, mediano y largo plazo y definir cuál será el personal que lo va a operar.

3.3 Sólo cuando lo anterior esté totalmente resuelto, es cuando se considera pertinente la conformación de una entidad que le de vida jurídica al museo. La figura tendrá que ser la de una entidad sin ánimo de lucro, que podrá ser Fundación, Corporación o Asociación y para ello es importante contar con el acompañamiento de un abogado que defina cuál de las figuras jurídicas posibles es la más adecuada.

Es importante señalar que en algunos casos las iniciativas de los museos se dan al interior de instituciones ya conformadas, para lo cual se deben seguir los criterios jurídicos de los departamentos legales de las mismas.

Para dar cuerpo a la organización que estará a cargo del museo, se deben diseñar los estatutos de acuerdo con el sentido del museo, el tipo de colección y siempre teniendo en cuenta la definición de la UNESCO, “Un museo es una institución permanente, sin fines lucrativos, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierto al público, y que efectúa investigaciones sobre los testimonios materiales del ser humano y de su medio ambiente, los cuales adquiere, conserva, comunica y exhibe con propósitos de estudio, educación y deleite”.

a) La anterior definición de museo puede ser aplicada sin que surja limitación alguna a partir de la naturaleza del cuerpo

directivo, el carácter territorial, la estructura funcional o la orientación de las colecciones de la institución en referencia.

b) Además de las instituciones designadas expresamente como museos, las siguientes también se califican como museos para los fines de esta definición:

I) los monumentos y sitios naturales, arqueológicos, etnográficos e históricos con carácter de museo que adquieren, conservan y comunican testimonios materiales del ser humano y de su medio ambiente;

II) las instituciones que mantienen y exhiben colecciones de especímenes vivos de plantas y animales, tales como jardines botánicos y zoológicos, acuarios y vivaria (viveros);

III) los centros científicos y los planetarios;

IV) galerías sin ánimo de lucro: los institutos de conservación y las galerías de exhibición mantenidas permanentemente por bibliotecas y centros de archivo;

V) las reservas naturales;

VI) las organizaciones de museos a nivel internacional, nacional, regional o local, así como los ministerios y los departamentos o entidades públicas responsables de los museos de acuerdo con la definición dada en este artículo;

VII) las instituciones u organizaciones sin fines lucrativos que desarrollan programas de conservación, investigación,

educación, entrenamiento, documentación y otras actividades relativas a los museos y la museología;

VIII) los centros culturales y entidades que facilitan la preservación, perpetuación y administración del patrimonio cultural tangible e intangible (patrimonio vivo y actividades digitales creativas);

IX) otras instituciones tales que el Consejo Ejecutivo, después de revisar las recomendaciones del Comité Asesor, considere que contienen algunas o todas las características de un museo, o que apoyan la labor de museos y trabajadores profesionales de museos a través de la investigación museológica, la educación o la capacitación.

No obstante, como ya se dijo todas las decisiones sobre la conformación de la colección del museo que se pretende crear, su operatividad, análisis de viabilidad, así como la formalidad jurídica que se le quiera dar, son responsabilidad de los encargados directos de cada proyecto, quienes en compañía de sus asesores jurídicos analizarán su oportunidad, pertinencia y el modelo jurídico más adecuado.

En tal virtud, la intervención del Programa Fortalecimiento de Museos en estos aspectos, es meramente informativa y de formulación de recomendaciones, mas no de responsabilidad directa sobre las decisiones que se tomen.

4. Integración de la colección.

Hace referencia a la adquisición de piezas y a la curaduría, aunque hay museos que no necesariamente tienen objetos.

Que según el mismo texto una “colección” se puede definir como un conjunto de objetos materiales e inmateriales (obras, artefactos, mentefactos, especímenes, documentos, archivos, testimonios, etc.) que un individuo o un establecimiento, estatal o privado, se han ocupado de reunir, clasificar, seleccionar y conservar en un contexto de seguridad para comunicarlo, por lo general, a un público más o menos amplio. Para constituir una verdadera colección es necesario que el agrupamiento de objetos forme un conjunto relativamente coherente y significativo. De igual manera no sólo se considera pertinente cuando es definida en relación con la documentación que se le adjunta, sino también por los trabajos de investigación que la determinan, por tanto una colección es considerada como reunión de objetos que conservan su individualidad y se agrupan de manera intencional según una lógica específica.

5.

A cargo de tres unidades de trabajo así:

Funciones museológicas.

a) Unidad de investigación: Guía el discurso de las exhibiciones, la documentación contextual y el material gráfico y audiovisual. Sugiere la actualización de colecciones. Es la unidad encargada de elaborar los guiones científico - museológico y museográfico.

b) Unidad de preservación: Encargada de las labores de conservación, restauración, almacenaje, documentación y registro de las colecciones.

c) Unidad de comunicación: Se refiere al equipo humano y técnico que permita la divulgación de exhibiciones temporales y permanentes, programas educativos, relaciones públicas, actividades culturales, publicaciones, etc.

6. Montaje de objetos – museografía.	Alternativas de montaje.
7. Actividades educativas.	Diseño de actividades didácticas y de apoyo.
8. Estrategias de financiación.	Garantizar que la sostenibilidad del proyecto no dependa de una sola fuente de ingresos.
9. Diseñar estrategias de evaluación y seguimiento.	Es importante implementar mecanismos que logren reorientar el trabajo museológico para integrar cambios en la práctica museológica y evaluar periódicamente el desempeño e impacto de la misión del museo (Mincultura, 2022).

Nota. La anterior es la información con los parámetros generales y requerimientos para la creación de un museo en Colombia. Fuente: (Mincultura, 2022).

Teniendo en cuenta los conceptos de:

Estudio de factibilidad

Se refiere a “La disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados, la factibilidad se apoya en 3 aspectos básicos:

Operativo.

Técnico.

Económico.

El éxito de un proyecto, está determinado por el grado de factibilidad que se presenta en cada uno de los tres aspectos anteriores.

Este estudio sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede a su estudio, desarrollo o implementación.

Objetivo de un estudio de factibilidad:

- 1.- Auxiliar a una organización a lograr sus objetivos.
- 2.- Cubrir las metas con los recursos actuales en las siguientes áreas.

Factibilidad técnica y operativa:

Se cuenta los conocimientos y habilidades para gerenciar la idea de negocio, en términos operativos en el mercado y se dispone de una amplia gama de personal idóneo para llevar a cabo la propuesta de idea de negocio.

Factibilidad Económico financiero:

Se dispone del recurso económico para realizar los estudios de factibilidad, sin embargo, para llevar a cabo la implementación de la idea de negocio se requiere hacer gestión para financiar las actividades, en donde se identifique le empresa entidades gubernamentales como la

Gobernación del Guaviare o el municipio de San José del Guaviare o inversión de la empresa privada para desarrollar la propuesta.

Factibilidad ambiental

Aun no se dispone del sitio para la implementación de la idea de negocio por lo tanto se tendrían limitantes para determinar la factibilidad ambiental ya que este factor puede variar dependiendo de la zonificación y usos permitidos del área donde se ubique la iniciativa (Quiroa M., 2020).

Metodología PMI:

El PMI o Project Management Institute, es una entidad internacional sin ánimo de lucro que se dedica a fomentar las buenas prácticas para una correcta gestión de proyectos en cualquier ámbito.

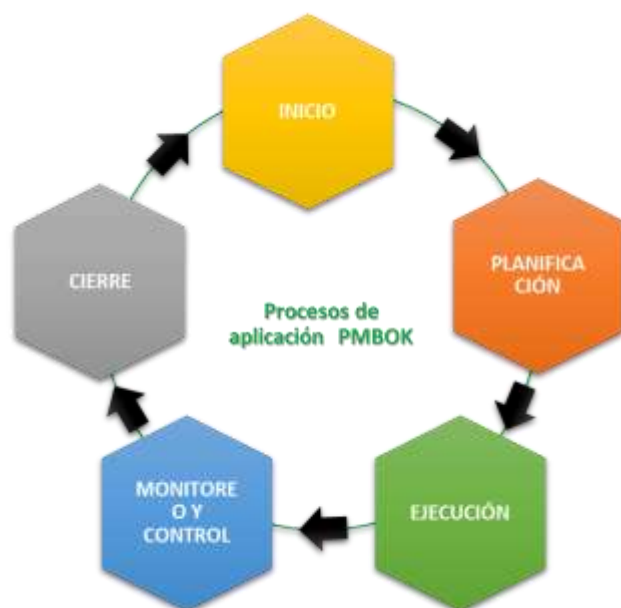
Con ella, se puede mostrar el compromiso con la profesión de la dirección de proyectos, mediante las certificaciones del PMI garantizando la excelencia en el tema y alcanzando los estándares establecidos por las personas que practican en el desarrollo del proyecto demostrando ser competente en los procesos de estos.

En este sentido, el análisis para determinar la viabilidad del proyecto: “Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI”, es abordado a través de diversos componentes: técnica, mercado, administrativa, económica-financiera, ambiental, social y riesgos.

En estos componentes, se desarrollan además los procesos de aplicación en los proyectos de inversión que establece en el estándar internacional de Buenas Prácticas; La guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMI) que son:

Figura 10

Procesos de aplicación para las Buenas Prácticas en proyectos PMI.



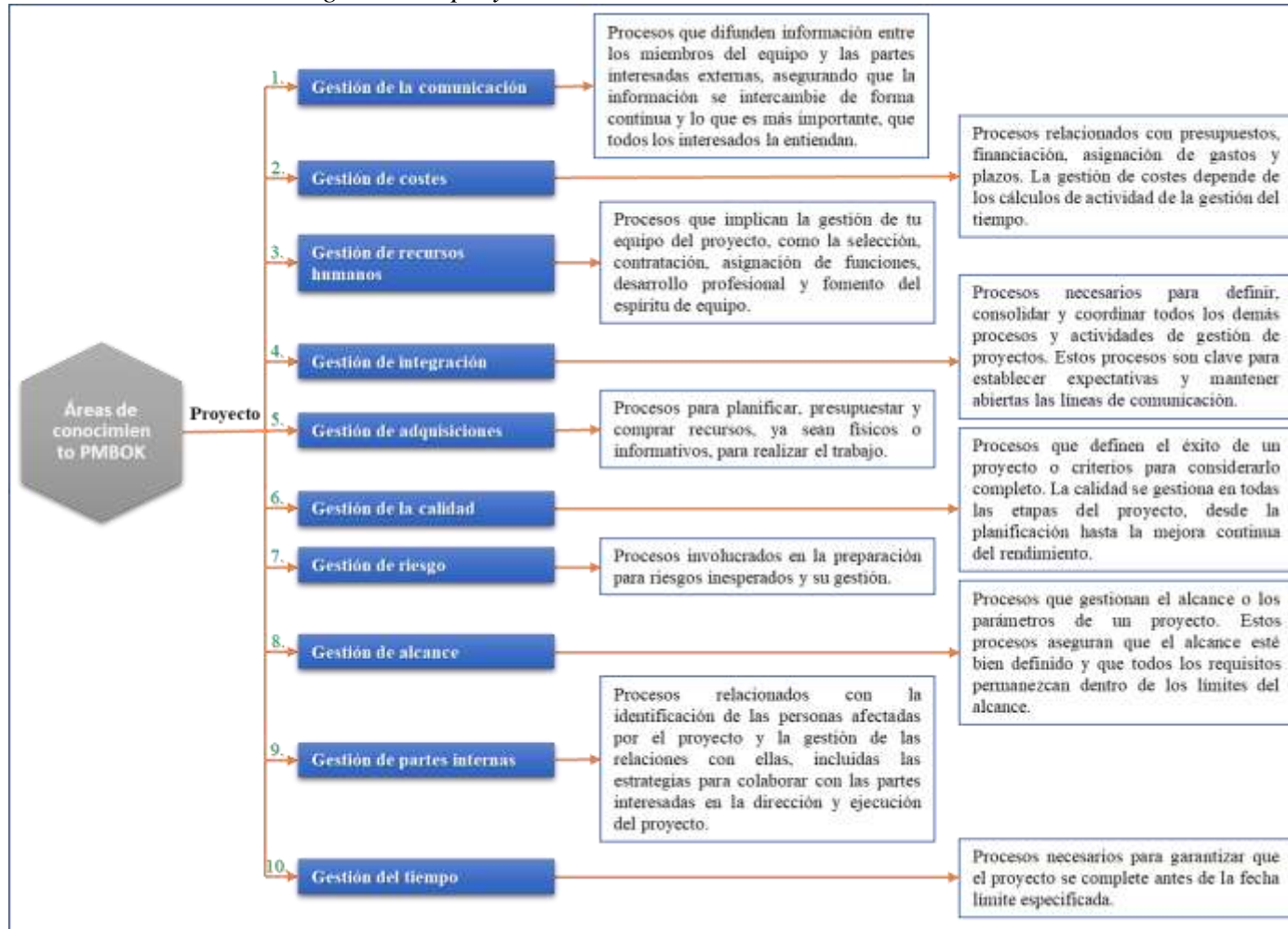
Nota. La figura muestra los procesos de aplicación para las Buenas Prácticas en proyectos que utilizan la metodología PMI. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Entonces el proceso Inicio tiene como objetivo definir el proyecto a realizar, seguidamente en la Planificación se desarrolla la ruta para que todos los participantes la sigan, seguidamente en el proceso Ejecución y seguimiento, se forma el equipo de trabajo del proyecto y las entregas. Los gestores de proyectos supervisarán y medirán el rendimiento del proyecto para asegurar que mantenga el rumbo y por último se da el Cierre, en esta etapa se completa el proyecto, se hace un balance para transferirlo a otro equipo, que lo guardará (Wrike, 2021)

El PMI reconoce oficialmente 49 procesos habituales de gestión de proyectos, organizados en 10 áreas de conocimiento:

Figura 11

Áreas de conocimiento de gestión de proyectos del PMI.



Nota. La figura muestra las 10 Áreas de conocimiento de gestión de proyectos del PMI. Fuente: La autora, basado en (Wrike, 2021).

Etapas y procesos para la factibilidad mediante la metodología PMI

El Project Management Institute (PMI) define un proyecto como un esfuerzo temporal realizado para crear un producto, servicio o resultado único y cuenta con los siguientes componentes:

Objetivo: ¿Qué intentas lograr?

Cronología: ¿Para cuándo pretendes lograrlo?

Presupuesto: ¿Cuánto costará lograrlo?

Partes interesadas: ¿Quiénes son los principales actores interesados en este proyecto?

Gestor de proyectos: ¿Quién se asegurará de que se haga todo lo que se ha de hacer?

Y sus etapas son:

Inicio: el objetivo de esta fase es definir el proyecto.

Planificación: esta fase del proyecto incluye el desarrollo de una hoja de ruta para que todos la sigan.

Ejecución y seguimiento: en esta etapa se crean el equipo de trabajo del proyecto y las entregas. Los gestores de proyectos supervisarán y medirán el rendimiento del proyecto para asegurar que mantenga el rumbo.

Cierre: se ha completado el proyecto, se hace un balance y el proyecto se transfiere a otro equipo, que lo guardará (Wrike, 2021).

Análisis económico y financiero para evaluación de ideas de negocio

El análisis económico y financiero, también conocido como análisis de estados financieros, análisis de balances o análisis contable, es un conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación y perspectivas de la empresa o la viabilidad de una idea de negocio con

la utilización de indicadores, ratios y razones financieras, con él, se puede detectar reservas y tomar decisiones adecuadas que sean las más convenientes para ello.

Este esboza como el porqué de las cifras, cómo se llegó a ellas, y qué se puede esperar de ellas en un futuro próximo.

Analizando el estudio de calidad obtenido en el estudio financiero, la compañía puede elegir entre diferentes posibilidades de acción y actuar de manera apropiada a las necesidades detectadas u objetivos establecidos.

De igual manera, también se utiliza para realizar proyecciones futuras, usando los datos de análisis presentes para prever posibles escenarios de futuro.

Se aprovecha además como un excelente instrumento para la gestión de riesgos financieros (Gerencie, 2022).

Teniendo en cuenta estos conceptos, este proyecto se basa en los recursos existentes para el cumplimiento de los objetivos y metas que en él se mencionan y es así, como se integra con la metodología PMI basándose en la guía PMBOK; metodología que ha demostrado ser competente en los procesos de la dirección de proyectos o en el conocimiento y experiencias en áreas de especialidad basadas en los estándares de la industria.

Marco Legal

Al momento de la realización del proyecto por el tomador o sponsor (patrocinador) y gerente y administrador, se debe tener en cuenta la siguiente legislatura actualizada a la época actual:

Conocimiento en desarrollo de proyectos con el estándar internacional de Buenas Prácticas PMI versión 6, guía desarrollada por el Project Management Institute (PMI)

Seguidamente, se presentan las Leyes más relevantes que involucradas para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI que deben tener en cuenta los tomadores del proyecto, constructores y usuarios las cuales podrían ser explicadas o compartidas en algún momento dado para conocimiento del público en general.

Tabla 2

Leyes que se involucran para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Leyes que involucran el para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.	
Para el constructor	
NTC	Todas las Normas Técnicas Colombianas para la construcción de espacios de investigación.
Para la administración	
Ley 1185 de 2008.	Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura. Esta ley define un régimen especial de salvaguardia, protección, sostenibilidad, divulgación y estímulo para los bienes del patrimonio cultural de la Nación que sean declarados como bienes de interés cultural en el caso de bienes materiales y para las manifestaciones incluidas en la Lista Representativa de Patrimonio. (Ley 1185 , de 2008)
Programa de fortalecimiento de museos.	El Programa Fortalecimiento de Museos tiene como propósito la implementación de la Política Nacional de Museos en el país. Es la instancia que sirve como catalizadora de los procesos que demanda la comunidad museística a partir de los retos que plantea el desarrollo de los museos hoy. Este Programa recoge la trayectoria de la antigua Red Nacional de Museos creada al interior del Museo Nacional de Colombia en 1995, y a partir del 2011 se concibe

Leyes que involucran el para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San

José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

teniendo en cuenta los ejercicios participativos con el sector como son el Plan Decenal de Cultura 2001 – 2010, y los foros y mesas de discusión para la construcción de la política sectorial entre 2008 y 2009 (Mincultura, 2022).

Política de Museos.

Los museos del país son depositarios de bienes muebles representativos del Patrimonio Cultural de la Nación. El Ministerio de Cultura, a través del Museo Nacional, tiene bajo su responsabilidad la protección, conservación y desarrollo de los museos existentes y la adopción de incentivos para la creación de nuevos museos en todas las áreas del Patrimonio Cultural de la Nación. Así mismo estimulará el carácter activo de los museos al servicio de los diversos niveles de educación como entes enriquecedores de la vida y de la identidad cultural nacional, regional y local (Mincultura, 2022).

Política Nacional de Educación Ambiental.

La Política Nacional de Educación Ambiental 2018 es el resultado de un proceso de construcción participativo y tiene por objeto desarrollar conocimiento, valores, habilidades y actitudes que generen cambios de prácticas y acciones orientadas a conservar el medio ambiente y potenciar una cultura de responsabilidad ambiental en la sociedad (Minambiente, 2003).

Leyes que involucran el para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San

José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

- Decreto 2811 de 1974.** Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Función Pública, s.f.).
- Vigente Decreto 1076 de 2015.** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Esta versión incorpora las modificaciones introducidas al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición (Función Pública, s.f.).
- Decreto N.º 3016.** Reglamenta el permiso de estudio para a recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales (FAO, 2022).
- Resolución N.º 1909.** Establece el Salvoconducto Único Nacional en Línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica (FAO, 2022).
- Ley 17 de 1981.** Mediante la Ley 17 de 1981, Colombia adopta los principios fundamentales de la Convención sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Ley 17 de 1981, 2018).
- Ley 2153 de 2021.** Por la cual se crea un sistema de información, registro y monitoreo que permita controlar, prevenir y evitar el tráfico ilegal de

Leyes que involucran el para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San**José del Guaviare, mediante la metodología PMI.**

fauna y flora silvestre en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones (Ley 2153 de 2021, 2021).

Constitución Política

Capítulo II, de los derechos sociales, económicos y

Colombiana de 1991.

culturales, en su artículo 67, La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

Ley 1014 de enero 26 de 2006.

De fomento a la cultura del emprendimiento promueve el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y los establecidos en la presente ley, de apoyo y desarrollo de creación de empresa (Ley 1014 de Enero 26 de 2006, 2021).

En caso de que el proyecto montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI, sea tomado por un sponsor de manera privada, se debe constituir como una empresa legalmente constituida, Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS).

Leyes que involucran el para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

De tal manera se debe formar con un documento privado o por vía de escritura pública; diseñar los estatutos, asignar un representante legal y nombrar un revisor fiscal si así lo amerita.

Pagar el impuesto de registro y el registro mercantil en la cámara de comercio, quedando legalmente constituida la empresa.

Solicitar en la DIAN: Inscripción en el RUT, Asignación del NIT, Si es el caso que se cobrara o facturara los servicios en el museo, se debe hacer registro de facturas y diligenciamiento de resolución de facturación.

Teniendo ya determinado el lugar de ubicación del establecimiento del museo, es necesario hacer las siguientes diligencias en las alcaldías y entes municipales:
Notificación de la apertura del establecimiento a la Secretaría de Planeación.
Permisos ambientales.

Permiso de derechos de autor para ejecutar música en el establecimiento; otorgado por SAYCO y ACINPRO.

Diligenciar el registro de industria y comercio.

Y demás tramites que exija la alcaldía.

Una vez inicie el funcionamiento del museo interactivo y este contratado el personal, se debe cumplir con los siguientes compromisos laborales de acuerdo a al Código Sustantivo del Trabajo:

Elaboración del reglamento interno de trabajo e inscripción en el Ministerio de Protección Social.

Leyes que involucran el para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San

José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Elaboración del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SGSST);
puede ser asesorado por la Administración de Riesgos Laborales (ARL).

Inscripción ante la (ARL).

Afiliación de los trabajadores al Sistema de Seguridad Social y de Pensiones ante las Entidades Promotoras de Salud (EPS) y Fondo de Pensiones de acuerdo con la (Ley 100 de 1993, 2021), Artículos 157 y 203; (Decreto 1703 de 2002, 2002), Artículo 23, donde se habla de la afiliación al régimen de seguridad social en salud y los derechos de cada afiliado.

Afiliación de los trabajadores a los Fondos de Cesantías.

Inscripción en una caja de Compensación Familiar.

Normas	Según el (Decreto 410 de 1971, 2021), Código de Comercio
Regulatorias: Normas contables.	en sus Artículos 48-60, la nueva empresa debe organizar y registrar los libros de contabilidad que debe llevar toda organización.
Ley 223 de 1995, Artículo 31,	Como toda empresa deberá cumplir con el cobro del IVA por las ventas de los servicios prestados.
Impuesto a las ventas.	Además, el pago de Impuesto de Renta y Complementarios, y el pago de Impuesto de Industria y Comercio (Ley 223 de 1995).

Nota. La tabla presenta las leyes que se involucran para el montaje del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI. Fuente: la autora basada en referentes legislativos de Colombia.

Entre otras.

Diseño Metodológico

Esta investigación se realiza en y para el municipio de San José del Guaviare; y se basa en dos fuentes de información que ayudan a analizar la “factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI”; como lo son las fuentes primaria y secundaria: en la primaria la información, utiliza la metodología mixta con las que se combinan los métodos cualitativos y descriptivo cuantitativos, aprovecha en esta fuente de información, el método descriptivo cuantitativo, con ellos dos, se podrá medir mediante el instrumento de la encuesta cerrada creada por elaboración propia con 28 preguntas (ver anexo 1. Formato encuesta para determinar el estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI) en las que se tuvo en cuenta preguntas claves como lo son: el origen de las personas que habitan en el municipio, el conocimiento que tienen sobre museos, si tienen conocimientos sobre aves, si conocen sobre tecnologías interactivas y realidad ampliada y que disponibilidad de pago tienen para participar en este tipo de eventos en donde se tuvo en cuenta la población objetivo con mayor perspectiva y tendencia de visita al museo interactivo; como lo son: locales urbanos, estudiantes en todos los grados de educación, personas rurales, campesinos, y visitantes nacionales o turistas internacionales.

Población y Muestra

La encuesta fue aplicada a la comunidad de San José del Guaviare en general 362 personas encuestadas (162 estudiantes primaria, secundaria y media, 50 adultos de zona rural, 50 adultos de la zona urbana y 50 técnico, tecnólogo o profesional, y por último 50 turistas).

El cálculo de la muestra se determinó de la siguiente manera:

n = Tamaño de muestra buscado
 N = Tamaño de la Población o Universo
 Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)
 e = Erro de estimación máximo aceptado
 p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

Parametro	Insertar valor
N	120000
z	1,96
P	50,00%
Q	50,00%
e	5,15

$$n = \frac{N * z \frac{2}{a} * p * q}{e^2 - (N - 1) + z \frac{2}{a} * p * q}$$

Tamaño de muestra

$$"n" = 362,30 = 362 \text{ personas}$$

La información que sirve para definir el diseño y las rutas que puede ofrecer el museo para el público en general; Según Hernández, R, (2014), utiliza la metodología mixta que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos descriptivos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema; este método, genera inferencias cualitativas y cuantitativas, utiliza el muestreo probabilístico o guiado por propósito, puede utilizarse entre otros para fines de triangulación y algunas de sus bondades son: brindar una perspectiva más amplia y profunda, mayor teorización, datos más ricos y variados, indagaciones más dinámicas, mayor solides y mejor exploración y explotación de los datos (Hernández, R, et Al, 2014 p, 566).

Para la elaboración de la encuesta se tuvo en cuenta la problemática que se plantea relacionada con el objetivo principal, para ello se tuvo en cuenta preguntas claves a personas regionales y turistas nacionales o extranjeros con las que se pudo dar respuesta a la pregunta problematizadora medida por un coeficiente de confiabilidad.

La encuesta proporciona información oportuna de primera mano que proviene de personas reales y con la que se puede saber si hay consumidores que puedan estar interesados en consumir el servicio de la idea de negocio.

El diseño de esta entrevista, identifica:

Personas: reconoce a la población objetivo edad, género, nivel de estudio y/o ocupación y ubicación de residencia, que puede estar interesado en consumir el servicio,

Plaza: se puede saber si a la población le gustaría que en la localidad estuviera ubicado el museo,

Precio: se considera si el precio por el servicio es el adecuado y en caso tal que no, cuanto debiera ser con relación a la calidad del servicio;

Promoción: acá se observa si el servicio ofrecido es viable y de interés,

Producto: muestra si es de interés para los posibles consumidores. Basado en (Carranza, A, 2021).

“La data del consumidor y del mercado es la base para construir estrategias y tomar decisiones más acertadas en torno a las necesidades de nuestros clientes” (Carranza, A, 2021).

Además, se realiza un diagnóstico general basado en el entorno con los habitantes del municipio para la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

En este diagnóstico, en la parte de oferta, se describe a los prestadores de servicios turísticos que se encuentran en todo el departamento: Agencias y Operadoras; Establecimientos de Alojamiento; Prestadores de Servicios Rurales; Oferta Gastronómica, centrada en San José del Guaviare; Transporte y Guías. Igualmente, se presenta la relación de servicios y actividades ofertadas, los precios y costos de operación, así como, los atractivos turísticos del inventario

actualizado a febrero de 2020 y la descripción de superestructura. Por otra parte, el capítulo de la demanda, incluye el histórico de visitas durante enero de 2017 a febrero de 2020, la relación de la temporalidad de visita y ocupación hotelera y la diferenciación de visitantes nacionales y extranjeros como única información obtenida para el perfil de turista. Considerando de interés para el análisis, se hace una breve descripción del estado de las redes de la cadena de valor y se concluye sobre el estudio.

La segunda fuente de información utilizada presenta los elementos básicos funcionales de un museo y el estudio bibliográfico enfocado en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos PMI con el que se desarrolla y plantea las etapas y procesos necesarios a disposición de los stakeholders (interesados del proyecto, inversionistas) o sponsor que hagan realidad el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Alcance de la Investigación

La investigación Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI, se plantea para el municipio de San José del Guaviare, departamento del Guaviare, donde se tomará bajo el lineamiento el Project Management Institute (PMI) con la guía PMI sexta edición.

El tipo de investigación descriptiva con la que se mide y evalúa diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto en un estudio descriptivo, selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así y valga la redundancia; describir lo que se investiga.

Su propósito es buscar y especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (García, M., Ibarra, L., s. f.).

Análisis de Viabilidad

El proyecto presenta grandes retos en cuanto a la planeación que deben ser desarrollados minuciosamente para asegurar el logro de la iniciativa emprendida, en términos técnicos y operativos, se considera viable ya que se cuenta con la estructura y la capacidad instalada para el logro de los objetivos, financieramente se considera, se debe gestionar recursos a través de sponsor de fondos de cooperación, entidades gubernamentales o particulares aunque se tiene la ventaja de ser una idea nueva y única en el departamento del Guaviare, que la vuelve fácilmente financiable, en cuanto al componente ambiental, es viable ya que contempla unidades de innovación amigables con el sector ambiental, sin embargo en la implementación de la infraestructura no se tiene certeza de las limitaciones que se puedan tener ya que esto está condicionado a la zona y sus usos asociados donde se implemente la propuesta.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación desarrollado en este se basa en el enfoque descriptivo; esta investigación puntualiza las características de la población estudiada. Y se enfoca más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación para describir la naturaleza de un segmento demográfico, sin centrarse en las razones por las que se produce un determinado fenómeno describiendo el tema de investigación, sin cubrir “por qué” ocurre.

Algunas características que distinguen a la investigación descriptiva son: Investigación cuantitativa: La investigación descriptiva es un método que intenta recopilar información cuantificable para ser utilizada en el análisis estadístico de la muestra de población y ninguna de

las variables está influenciada de ninguna manera, sino que utiliza métodos de observación para llevar a cabo el estudio. Por lo tanto, la naturaleza de las variables o su comportamiento no está en manos del investigador.

Estudios transversales: La investigación descriptiva, generalmente, es un estudio transversal de diferentes secciones pertenecientes al mismo grupo.

Los datos recogidos y analizados a partir de la investigación descriptiva pueden ser investigados más a fondo utilizando diferentes técnicas ayudando a determinar los tipos de métodos de investigación que se utilizarán para la investigación subsiguiente (QuestionPro, 2022).

Actividades para alcanzar la investigación

Para el desarrollo del proyecto museo interactivo de aves, en el municipio de San José del Guaviare, se tuvo en cuenta el siguiente cronograma de acción:

Tabla 3*Cronograma de actividades.*

Cronograma de actividades									
Objetivo	Realizar el estudio de factibilidad mediante la metodología PMI, para el montaje de un museo interactivo de aves, en el municipio de San José del Guaviare.								
Actividad	2021					2022			
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Enero	Febrero	Marzo	
Elaboración de idea del proyecto	X	X	X	X	X				
Revisar y analizar la información generalizada en el entorno con los habitantes del municipio para la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.							X		
Identificar y plantear las etapas y procesos para la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.							X		

Establecer la infraestructura básica y tecnológica de acuerdo a los intereses de los visitantes para el montaje del museo sobre avicultura que brinde exposiciones permanentes.	X	X	
Presentación del proyecto terminado.			X
Sustentación.			X

Nota. La tabla muestra el cronograma de actividades para desarrollar el estudio de factibilidad mediante la metodología PMI, para el montaje de un Museo Interactivo de Aves, en el municipio de San José del Guaviare Fuente: la autora.

Fuentes Primarias y Secundarias de Información

Fuentes Primarias de Información

Proveedores: se solicitó cotizaciones o listas de precios de los productos de servicios o materiales de construcción y enceres e inmuebles correspondientes al año de 2022 en la página del Índice de Costos de la Construcción de las Edificaciones -ICOCED (DANE, 2022), precios de mano de obra para la construcción en Colombia en 2022 (Benzra, S., 2022), y en almacenes de cadena en la ciudad de Villavicencio y Bogotá, como lo son HOMECENTER, Easy, Constructor, proveedores de equipos de cómputo y licenciamiento como HP, DELL, y Lenovo y Microsoft, proveedores mayoristas de muebles de oficina y de insumos y algunos almacenes o distribuidores a nivel local entre otros.

Fuentes Secundarias de Información

Las fuentes secundarias fueron tomadas de páginas web nacionales, gubernamentales y locales para la búsqueda de información en bases de datos específicas, tesis o trabajos de grado de la misma índole en repositorios, con las que se pudo obtener datos representativos del proceso de construcción a nivel nacional y regional, legislación colombiana y normatividad en construcción.

Se manejaron formulas básicas y de estadística para arrojar los resultados numéricos y cuantitativos.

Resultados

En este numeral, se presentan los resultados de la investigación cumpliendo el objetivo general, con base en los específicos previamente planteados.

Para ello, se tomó la información de fuentes primarias y secundarias de información.

Descripción de la zona donde se realiza el proyecto

El desarrollo del estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, esta visualizado y planeado para ser creado (en caso de construcción del plantel o acondicionado en uno de los locales disponibles en arriendo, comodato u otra figura de contratación de la propiedad) en el municipio de San José del Guaviare del departamento de Guaviare, Colombia, ya sea como empresa sin fines o ánimo de lucro o privada.

Resultados Objetivo Específico Número Uno

Seguidamente, se presentan los análisis y resultados del objetivo específico número uno “Realizar un diagnóstico general basado en el entorno con los habitantes del municipio para la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI”.

Análisis de las Fuentes de Información

A través del marco teórico numeral 4.4, se presentó una revisión documental, se analizó las fuentes de información secundaria, se tuvo en cuenta la revisión bibliográfica de estudios realizados y fuentes de datos directas de la región, legislatura colombiana y literatura a partir de la búsqueda en Google y observación documentos de repositorios o revistas de diferentes universidades como, Repositorio Universidad de Santander, Repositorio Universidad Pontificia Bolivariana, Repositorio Universidad Javiera Londoño, Repositorio Uniagustiniana, Repositorio Universia – Universidad de Pamplona, Repositorio de la UNAD, Repositorio Universidad Católica de Colombia, Repositorio Universidad Industrial de Santander, Repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Repositorio Universidad Nacional de Cajamarca, Repositorio Académico Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC, Repositorio de la Universidad Tecnológica Metropolitana del estado de Chile, Repositorio Scielo y de bases de datos de diferentes fuentes de acuerdo a lo necesitado; (aproximadamente se consultaron unas 130 fuentes de las cuales 81 están debidamente referenciadas).

Seguidamente, se desarrolló la aplicación y análisis de manera tabulada, graficada y explicada, de una encuesta o cuestionario de tipo cerrado a la población departamental y turística, entre otras.

En este sentido, para dar cumplimiento al primer objetivo: “Realizar un diagnóstico general basado en el entorno con los habitantes del municipio para la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI”; se encontró lo siguiente:

Identificación General del Producto

El museo interactivo de aves será un museo ubicado en la ciudad de San José del Guaviare del departamento de Guaviare, Colombia. Este museo será un lugar lleno de magia, un espacio ciudadano para la cultura y la educación y la protección del medio ambiente en el que los visitantes pueden conocer todo acerca de la avifauna departamental y colombiana y más representativa del mundo. El museo interactivo de aves, les permitirá a los visitantes, la vivencia de experiencias increíbles que alimentan sus conocimientos, sus sentidos y su capacidad de asombro y generan sentido de pertenencia por la naturaleza en general.

Diagnóstico del Sector Turismo en Guaviare.

Con el fin de identificar el estado del arte, así como conocer las características de la oferta y demanda de la actividad económica del turismo en el departamento del Guaviare, se adelantó un ejercicio de revisión de información generada en el proceso de sistematización de datos del sector, específicamente con las bases de datos de la Cámara de Comercio de San José del Guaviare y la Policía Nacional.

Oferta, prestador de servicios de turismo.

Se pudo identificar que la prestación de servicios de turismo en el Guaviare, es constituida por Agencias de Viajes y Turismo, Operadoras de Turismo, Establecimientos de Alojamiento (ver tabla 4) , reportados por la Cámara de Comercio al contar con Registro Nacional de Turismo (RNT), y por otro lado, Guías profesionales, estudiantes de Guianza del SENA, tenedores de predios rurales donde se encuentran los recursos turísticos, que también hacen parte de la oferta de prestadores de servicios (Cámara de Comercio de San José del Guaviare, 2021).

Tabla 4*Emprendimientos rurales registrados con RNT.*

RAZÓN SOCIAL	CIU²-1	CIU-2
FINCA ECOTURÍSTICA SELVA DORADA NATURALEZA TURISMO Y LOGÍSTICA NEURÓLOGO CENTRO TURÍSTICO BRISAS DEL NOWEN FINCA ECOTURÍSTICA TRANKILANDIA LAGUNA DAMAS DEL NARE	N7912 ** Actividades de operadores turísticos N7912 ** Actividades de operadores turísticos N7912 ** Actividades de operadores turísticos N7912 ** Actividades de operadores turísticos N7912 ** Actividades de operadores turísticos N7912 ** Actividades de operadores turísticos	R9329 ** Otras actividades recreativas y de esparcimiento n.c.p. I5619 ** Otros tipos de expendio de comidas preparadas n.c.p. G4731 ** Comercio al por menor de combustible para automotores R9103 ** Actividades de jardines botánicos zoológicos y reservas naturales N7990 ** Otros servicios de reserva y actividades relacionadas

Nota. La tabla presenta los emprendimientos rurales registrados con RNT reportados por la Cámara de Comercio del municipio de San José del Guaviare. Fuente: Elaboración propia basado en (Cámara de Comercio de San José del Guaviare, 2021).

² Código de Identificación Comercial (CIU).

Agencias de viajes y turismo. Son las empresas que se dedican a vender planes turísticos. Se caracterizan por organizar, promover y vender planes turísticos nacionales para ser operados por las agencias de viajes operadoras nacional e internacional; reservar y contratar alojamiento y demás servicios turísticos, tramitar y prestar asesoría al viajero en la obtención de documentación requerida que garantice la facilidad de desplazamiento en los destinos nacionales e internacionales; prestar asistencia y atención profesional al usuario en la selección, adquisición y utilización eficiente de los servicios turísticos requeridos; reservar cupos y vender pasajes nacionales e internacionales en cualquier medio de transporte; operar turismo receptivo, para lo cual deberán contar con un departamento de turismo receptivo y cumplir con las funciones propias de las agencias de viajes operadoras.

Agencias de viajes operadoras. Son las empresas que se dedican a operar planes turísticos. Se caracterizan por operar dentro del país planes turísticos, programados por agencias del país y del exterior; organizar y promover planes turísticos para ser operados por ellas mismas, sus sucursales y agencias si las tuviere, de acuerdo con la ubicación de cada una de ellas dentro del territorio nacional; prestar los servicios de transporte turístico de acuerdo con las disposiciones que reglamenta la materia; brindar equipo especializado e implementos para el disfrute de las actividades de turismo; prestar los servicios de guianza con personas inscritas en el RNT.

Agencias y operadores. Para el caso Guaviare se encuentran registradas ante la Cámara de Comercio 29 empresas con Código de Identificación Comercial (CIU) asociado a agencia de viajes y operadores turísticos, en algunos casos como actividad principal, secundaria o incluidas las dos actividades. Sobre estas empresas, 6 se encuentran ubicadas en el sector rural y 23 en la cabecera urbana de San José del Guaviare. Sin embargo, tan solo se encuentran operando, a través de la organización y venta de paquetes turísticos, 17 de ellas, las cuales se detallan en la

Figura 12

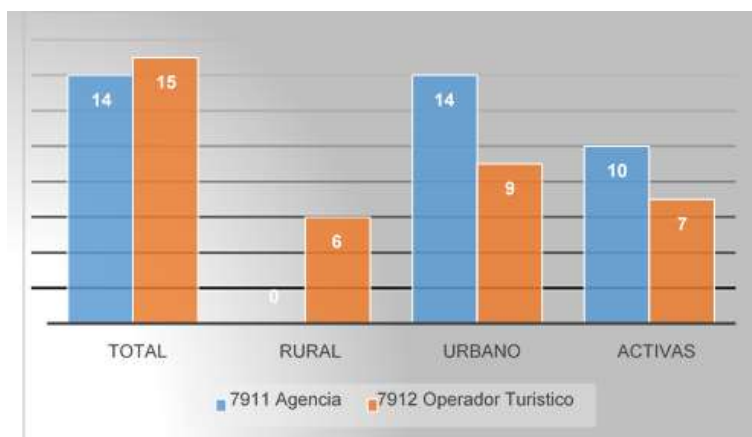
Empresas que organizan y venden paquetes turísticos de forma activa a diciembre de 2020.

No.	RAZON SOCIAL	CIU PRINCIPAL	CIU SECUNDARIO	UBICACIÓN
1	TRAVESIA GUAVIARE	Operador		Urbano
2	COLOMVIJANTES	Agencia	Operador	Urbano
3	FATURISMO	Agencia	Operador	Urbano
4	BIODIVERSO.TRAVEL	Operador	Otros servicios de reserva y actividades relacionadas	Urbano
5	RECREATE GUAVIARE	Operador	Otras actividades recreativas y de esparcimiento n.c.p.	Urbano
6	GEOTOURS DEL GUAVIARE	Operador	Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p.	Urbano
7	ECOLOMBIA TRAVEL	Operador		Urbano
8	ECOTURISMO GUAVIARE	Agencia	Operador	Urbano
9	TRAVEL AND SERVICE SANTAVELA	Agencia	Operador	Urbano
10	RUTA SALVAJE	Alojamiento en centros vacacionales	Agencia	Urbano
11	HOSTEL AND TRAVEL GUAVIARE SOUL	Otros tipos de alojamiento	Agencia	Urbano
12	NATURALEZA DEL LLANO GUAVIARE	Agencia	Otros servicios de reserva y actividades relacionadas	Urbano
13	AGENCIA AVIANLINE	Agencia	Agencia	Urbano
14	AGENCIA DE VIAJES Y TURISMO CF TRAVEL	Agencia	Transporte de pasajeros	Urbano
15	DESTINO GUAVIARE – AGENCIA DE VIAJES Y TURISMO	Agencia	Otros servicios de reserva y actividades relacionadas	Urbano
16	LA PRADERA	Operador	Catering para eventos	Rural
17	ADVENTOUR	Operador		Urbano

Nota. La figura presenta las empresas que organizan y venden paquetes turísticos de forma activa en el departamento del Guaviare a diciembre de 2020. Fuente: Cámara de Comercio. 2021.

Figura 13

Distribución empresas CIU Agencias y Operadoras.



Nota. El gráfico muestra la distribución de empresas CIU Agencias y Operadoras activas en el departamento del Guaviare. Fuente: cámara de Comercio. 2021.

Como se evidencia en la tabla anterior, el emprendimiento de la zona rural “La Pradera” se encuentra activo en organización y venta de paquetes turísticos. Mientras que los otros emprendimientos rurales, a pesar de tener en su registro de Cámara y Comercio la actividad económica como operador, están dedicados a la oferta de servicios en sitio, como preparación de alimentos, venta de bebidas, alquiler de canchas de tejo, hospedaje, senderismo, entre otros.

Establecimientos de Alojamiento. Los establecimientos relacionados con hospedaje y alojamiento registrados en Cámara de Comercio se diferencian entre, Hoteles y Residencias 35, Hospedaje Rural 10 y Apartahoteles 6. Así mismo, se revisó la plataforma de Airbnb para identificar oferta de hospedaje complementaria a la registrada oficialmente. De tal forma, se puede evidenciar que el municipio de San José del Guaviare concentra la mayoría de opciones y servicios de hospedaje con un total de 44 lugares para el alojamiento de turistas. Para el caso del municipio de El Retorno, cuenta con tan solo 6 establecimientos de hospedaje, mientras que el municipio de Calamar tiene 4 residencias y por último Miraflores con 2 residencias (Cámara de Comercio de San José del Guaviare, 2021).

Figura 14

Oferta de Alojamiento y Hospedaje.



Nota. El gráfico muestra la oferta de alojamiento y hospedaje existentes en los 4 municipios del departamento del Guaviare. Fuente: Cámara de Comercio de San José del Guaviare, 2021.

Por su parte, la Policía de Turismo consolida información de oferta hotelera de San José del Guaviare, la cual difiere del total de establecimientos de alojamiento registradas en Cámara y Comercio; situación que se considera normal, ya que la labor de la policía es hacer seguimiento a todos los establecimientos de este tipo, para que adelanten los procedimiento de formalización,

por lo cual pueden tener una base de datos más actualizada que la reportada en el Registro Nacional de Turismo (Policía de Turismo Guaviare, 2020).

Tabla 5

Información de oferta hotelera consolidada por la Policía de Turismo Guaviare, 2020.

Número de establecimientos de hospedaje	Número de habitaciones	Número de camas
49	743	966

Nota. La tabla muestra la oferta hotelera consolidada por la Policía de Turismo Guaviare, 2020. Fuente: La autora basada en la Policía de Turismo Guaviare, 2020.

Prestadores de servicios rurales. En el ítem de operadores y de hospedaje, se anunció una parte de los servicios de algunos prestadores en zona rural, sin embargo, en este capítulo se desarrolla con más detalle el estado del arte de la actividad turística, en términos de prestación de servicios y oportunidades de negocio, que se está presentando cerca a los sitios con belleza escénica considerados atractivos turísticos.

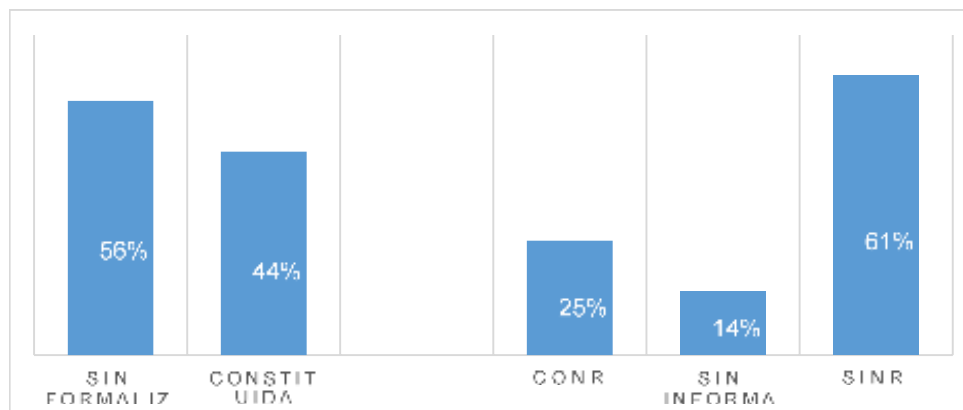
De forma general, se identificaron 37 prestadores de servicios turísticos en la zona rural, información tomada de 3 fuentes, de la base de datos de Cámara y Comercio a abril de 2019; del ejercicio de actualización del inventario de atractivos turísticos mayo 2019, donde se identificaron tenedores de sitios con proyectos turísticos actuales o potenciales.

Sobre el total de prestadores turísticos rurales, se hallaron 7 Asociaciones relacionadas con turismo, 13 predios con emprendimientos turísticos o proyectos para prestar servicios con enfoque de ecoturismo, 5 fincas registradas como hospedaje rural y 12 balnearios o estaderos.

Respecto al estado legal y formalización de los emprendimientos, se pudo evidenciar que el 44% de los prestadores de servicio identificados se encuentran constituidos y registrados ante Cámara y Comercio, pero solo el 25%, del total, cuenta con Registro Nacional de Turismo.

Figura 15

Estado legal y formalización prestadores de servicios.



Nota. El gráfico muestra el estado legal y formalización de los emprendimientos en el departamento del Guaviare. Fuente: Cámara de Comercio de San José del Guaviare, 2021.

En cuanto a las asociaciones se refiere, se identificaron 7 que se relacionan con turismo, dos de ellas con un ámbito más amplio, como es el caso de CORPOLINDOSA que tiene función en el Comanejo de la RFP Serranía de La Lindosa y COOAMACOL que es una Cooperativa Multiactiva del Espacio Territorial de Capacitación y Reincorporación (ETCR) en la vereda Colinas, en San José del Guaviare, pero que avanzan, actualmente, con el desarrollo o formulación de proyectos para la elaboración de producto turístico en el área de su jurisprudencia.

En el caso de las otras asociaciones, corresponde específicamente a prestadores de servicios de turismo para el manejo y venta de paquetes turísticos.

Tabla 6*Asociaciones de turismo Guaviare.*

Nombre	Ubicación	Cámara de Comercio	RNT	Atractivo / Recurso Asociación
CORPOLINDOSA	Lindosa	Si	No	Lindosa
COOAMACOL	Colinas	Sin información	No	Cultural
ETCR Jaime Pardo Leal				
ECONARE	NARE	Sin información	Sin información	Laguna Nare
Asociación Turismo	Cerro Azul	Si	No	Cerro azul
Fantasías del Cerro Puerta del Chiribiquete				
Corpresturg	Lindosa	Si	Sin	Lindosa
Corpoaeco	Capricho	Si	información	Cerro
Corporco am em	Macarena	Si	No	Capricho
	Meta		Si	Raudal Guayabero

Nota. La tabla muestra las Asociaciones de turismo Guaviare en San José del Guaviare. Fuente:

La autora basada en la Cámara de Comercio de San José del Guaviare, 2021.

Guías. La guianza turística es una actividad económica específica y una competencia laboral profesional, en tal sentido el estado regula la formación a través de la oferta académica del SENA. Así mismo, todo guía debe tramitar su tarjeta profesional ante el Consejo Profesional de Guías de Turismo y obtener el Registro Nacional de Turismo.

Bajo este orden de ideas, se encontró a junio de 2019, que para el caso Guaviare solo existen 2 personas que cumplen con el requisito establecido por la ley para la prestación de servicios como Guía Turístico, es decir, son Tecnólogos en Guianza Turística del SENA, cuentan con tarjeta profesional y con RNT. Además, existen 3 guías registrados para Guaviare con tarjeta profesional, pero que no cuentan con RNT.

Tabla 7

Guías de turismo solo con Tarjeta Profesional.

N° tarjeta	Nombre	Municipio	Departamento
1972	Jesús Alfonso Buitrago Cabrera	Miraflores	Guaviare
2278	Natalia Andrea Acevedo Sánchez	San José del Guaviare	Guaviare
2465	Arnoldo López Bayona	San José del Guaviare	Guaviare

Nota. La tabla muestra los guías de turismo que solo tienen Tarjeta Profesional en el departamento del Guaviare. Fuente: La autora basada en la Cámara de Comercio de San José del Guaviare, 2021.

Existe una Asociación de Guías “ASOGUIAS Guaviare” constituida en el año 2017, con 25 asociados, de los cuales solo hace parte Milton Yesid Niño, 5 descritos anteriormente. Por su parte, 2 asociados son graduados del SENA pero aún no cuentan con la Tarjeta Profesional, 18 están en proceso formativo actualmente y 4 son expertos locales.

Del proceso formativo del tecnólogo en Guianza turística actual, existen 26 estudiantes, que esperan terminar su ciclo productivo y certificación en el presente año. De esta manera, se identifica que 8 estudiantes, no tienen vínculo actual con ASOGUIAS Guaviare.

Servicios y actividades. Se puede afirmar que el Turismo de Naturaleza, es la tipología que se oferta en el Guaviare a través de las diferentes agencias y operadoras, teniendo en cuenta que la oferta de servicios y actividades está relacionada con atractivos naturales.

De esta forma, lo que se encuentra en los paquetes turísticos son itinerarios, para visitar en recorridos que van desde pasadía hasta recorridos de 5 días (con hospedaje siempre en San José del Guaviare), que incluyen transporte, alimentación, guianza, y seguros, así como hospedaje para los casos que aplica, para conocer principalmente formaciones rocosas de la Serranía de la Lindosa, Pinturas Rupestres y Avistamiento de Avifauna, y de delfines.

Los sitios que se utilizan con mayor frecuencia en los paquetes e itinerarios turísticos son:

Puerta de Orión,

Ciudad de Piedra,

Túneles Naturales,

Caño Sabana,

Cerro Azul,

Laguna de Nare.

Adicionalmente, los operadores y agencias de viaje incluyen una propuesta de velada indígena con la etnia Tukano Oriental de los Resguardos Indígenas del Refugio y La Fuga, en área circundante del casco urbano de San José del Guaviare.

En promedio un paquete turístico por persona, para grupos de mínimo 4 personas, tiene un costo entre 900 mil y un millón de pesos, con itinerario para 3 días, con los servicios de velada indígena, alimentación (desayuno, almuerzo en sitio y refrigerios), alojamiento en casco urbano, transporte, seguro, guianza y entrada a los sitios turísticos, las actividades que se desarrollan en los recorridos turísticos son:

Contemplación del paisaje,

Avistamiento de avifauna,

Avistamiento especializado de aves,

Fotografía y video,

Canotaje (Playa Guio),

Senderismo,

Baño recreativo (en zonas específicas y temporadas de lluvia).

De igual manera para el cumplimiento de la oferta, se cuenta con proveedores colombianos expertos en realidad aumentada como lo son:

Empresas colombianas oferentes de realidad aumentada, virtual o inmersa. En Colombia en los últimos años, la industria de la realidad virtual, aumentada e inmersa, ha venido creciendo como una nueva tecnología que permite una conexión entre la empresa y el cliente en todos los ámbitos profesionales y de entretenimiento, de tal manera que ya existen varias firmas nacionales incursionando en el tema y desarrollando productos exitosos en el país como en el exterior. Estas son algunas de las empresas consultadas por la autora que prestan y ofrecen sus servicios con profesionales como creadores de realidad virtual y aumentada y que tienen una notable experiencia nacional e internacional y una muy buena carta de presentación a sus clientes y que pueden servir como proveedores de ambientes y presentaciones en el museo interactivo sobre avifauna:

Prestadores de realidad aumentada en Colombia.

Viewy: es una empresa ubicada en Bogotá, Colombia enfocada en cambiar la forma en la que nos comunicamos y aprendemos por medio de las tecnologías inmersivas (realidad virtual, aumentada y mixta). Están especializados en crear experiencias interactivas que se vuelvan herramientas dentro de los procesos de tu empresa (Viewy, 2020).

XY Studios: Son un equipo interdisciplinario, creativo y apasionado por lo que hace, creadores de contenidos digitales convencionales y no convencionales, integradores de aplicaciones y herramientas que generen experiencias inolvidables a los clientes (XY Studios, 2020).

Owols: Es una empresa especializada en crear soluciones para las industrias, implementando tecnologías inmersivas e interactivas ejemplos de ello son: la realidad virtual y realidad aumentada. Están ubicados en Bogotá, sin embargo, disponen de toda la infraestructura para ir a cualquier lugar de Colombia (Owols, 2021).

Dimensión Aumentada S.A.S.: Es una empresa que se dedica a las actividades y funcionamiento de museos conservación de edificios y sitios históricos. (Dimensión Aumentada, 2022).

Así mismo, el portal Empresite se encuentra un directorio con 49 empresas legalmente constituidas, registradas y organizadas por departamento; a lo largo y a lo ancho de la geografía colombiana que ofrecen estos servicios. (Empresite, s.f.)

De igual manera, se encuentran varias empresas que ofrecen los mismos servicios a nivel de América que también pueden ser contactadas desde la plataforma virtual; seguidamente solo se citará una que cuenta con muy buena trayectoria, ya que se le dará prioridad al amplio abanico de las empresas nacionales:

Inmersys: empresa con un equipo multidisciplinario en tecnología, arte y los videojuegos. Difunden tecnologías inmersivas creando experiencias de valor que generan impacto para nuestros distintos clientes y usuarios entre otras (Inmersys, s.f.).

Por otro lado, se cuenta con la asociación que investiga la avifauna, como lo es la Asociación de Observadores de Aves del Guaviare (GOAG), la cual es un equipo de trabajo conformado en el año 2009, por personas investigadoras que buscan promover, la conservación de los diferentes ecosistemas naturales de la región y generar alternativas de desarrollo sostenible con el aviturismo (GOAG, 2021).

Así mismo, se cuenta con publicaciones como la hecha por Arredondo, M., Ramirez, R., Carrillo, L. integrantes del GOAG y publicada en el 2020 como segunda edición y denominada “Guía de Aves de San José del Guaviare” y que tiene como propósito el de fortalecer la investigación y la educación ambiental siendo generador de conocimientos que permitan apreciar y proteger la biodiversidad del territorio (FCDS, 2020).

Demanda. Gracias a la juiciosa labor de la Policía de Turismo en la sistematización de la ocupación hotelera y a la disposición de empresarios del turismo en contestar preguntas específicas de la encuesta, se presenta en este capítulo un panorama general sobre lo que está sucediendo respecto a los visitantes o turistas que están llegando, que adquieren paquetes turísticos y que están siendo atendidos por algunos prestadores de servicios, en el departamento del Guaviare.

Histórico de visitas al departamento del Guaviare. El dinamismo de la actividad turística en el Guaviare es muy reciente, como se puede inferir en la formalización y registro de la mayoría de emprendimientos de turismo entre los años 2016 y 2019. De tal forma, la consolidación de datos del sector es escasa e incipiente.

Pero a pesar del vacío informativo, con los datos obtenidos de la Policía de Turismo y de algunos empresarios de agencias y operadoras turísticas, se puede generar elementos de análisis de importancia en términos de visitantes en el departamento.

La Policía de Turismo, determina como un criterio aleatorio, que el 20% de la ocupación hotelera es personal que ejerce el turismo en el departamento. Independiente del valor exacto, con los datos sistematizados, se puede evidenciar que existe un aumento de visitantes en el año 2018 respecto al 2017 (ver tabla 9). Por otra parte, comparando los primeros 4 meses del año entre 2017, 2018 y 2019, se puede identificar que la tendencia en el año 2020, sin embargo, dadas las circunstancias, la afluencia de visitantes disminuyó de manera considerable con respecto a los dos años anteriores.

Tabla 8*Cifras de visitantes o turistas en el Guaviare.*

FUENTE	CRITERIO	ENERO - DICIEMBRE 2017	ENERO - DICIEMBRE 2018	ENERO - DICIEMBRE 2019
POLICÍA DE TURISMO	Ocupación Hotelera	156,820	163,502	193,219
	Ejercen turismo (20%)	31,364	32,701	60,674
EMPRESARIOS TURISMO	Turistas atendidos	2,386	6,359	5,775

Nota. La tabla muestra las Cifras de visitantes o turistas en el Guaviare. Fuente: La autora basada en Policía de Turismo Guaviare 2020.

Figura 16

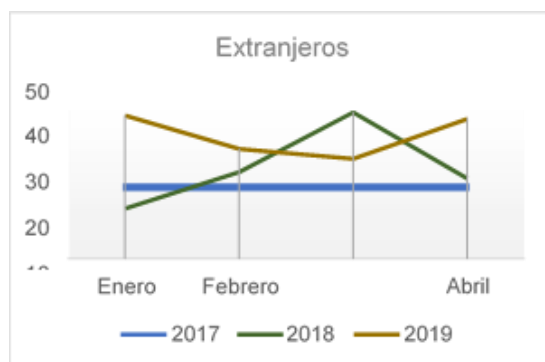
Tendencia de visitantes nacionales entre enero- abril 2017 al 2019.



Nota. El gráfico muestra la tendencia de visitantes nacionales entre enero- abril 2017 al 2019 en el departamento del Guaviare. Policía de Turismo Guaviare 2020.

Figura 17

Tendencia de visitantes extranjeros entre enero- abril 2017 al 2019.

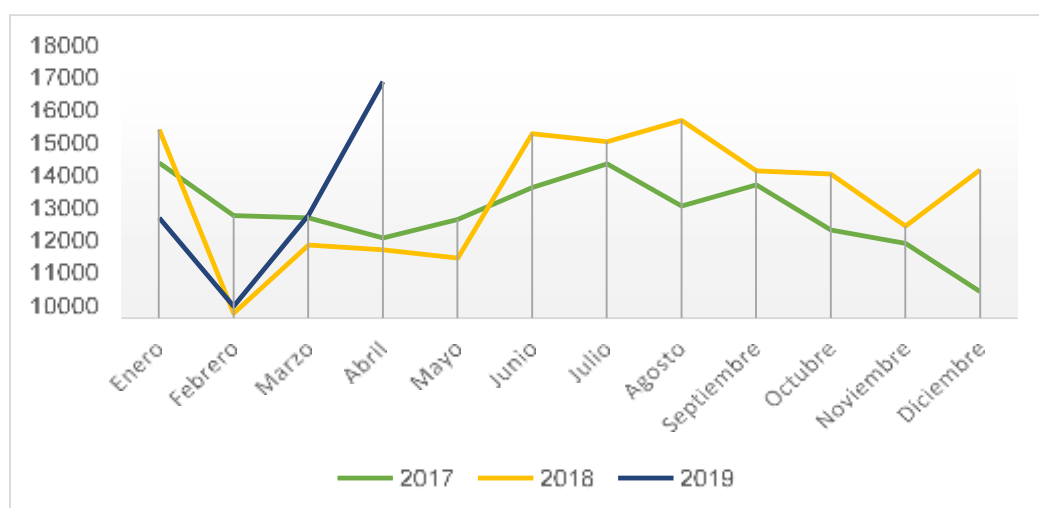


Nota. El gráfico muestra la tendencia de visitantes extranjeros entre enero- abril 2017 al 2019 en el Guaviare. Fuente: Policía de Turismo Guaviare 2020.

Temporada. En términos de los meses de mayor visitancia en el departamento del Guaviare, según los gráficos de los resultados de la información de Policía de Turismo, se identifica que la temporada de junio a septiembre representa los mayores números de ocupación hotelera. Así mismo, se identifica el mes de enero, en picos altos para los tres años. Por su parte, el mes de abril de 2019, representa el dato más alto de visitantes en el histórico de todos los años.

Figura 18

Ocupación hotelera por meses 2017-2019.



Nota. El gráfico muestra la ocupación hotelera por meses 2017-2019 en el Guaviare. Fuente: Policía de Turismo Guaviare 2020.

Perfil del turista. A nivel general se puede afirmar que la mayoría de turistas que están llegando al Guaviare, corresponde a población nacional, sin embargo, a partir de los datos organizados en relación a los porcentajes de turistas atendidos a través de los diferentes paquetes turísticos, la información de ocupación hotelera, se puede establecer que los turistas extranjeros son quienes adquieren paquetes turísticos y adelantan el desarrollo de sus actividades de forma organizada y regulada (Secretaría de Cultura y turismo del Guaviare).

Estado de las redes en la cadena de valor. Se considera las características relevantes definidas en la Cadena de Valor, como los elementos rectores sobre los cuales se analizaron de manera general, con la información secundaria y la percepción personal durante el levantamiento de la información objeto de análisis, el funcionamiento de las redes que conforman el sector turístico en el Guaviare. Aunque, es clave indicar que un análisis más acertado y detallado requiere de ejercicios participativos con los actores del clave del turismo.

En cuanto a la organización e integración de los prestadores de todos los productos y servicios, se puede afirmar que existen esfuerzos institucionales e iniciativas propias del sector privado, por el desarrollo de acciones que permitan el trabajo articulado para el logro de objetivos comunes en procesos o actividades específicas, como posicionamiento y promoción del sector local, sin embargo, en términos específicos del producto turístico prevalece las acciones de pequeños grupos o de individualismo, evidenciadas a partir de la creación de una Asociación de Agencias y Operadoras Turísticas, conformada por solo 5 de 17 empresas activas, así como, de las acciones de exclusividad para la operación con propietarios de sitios turísticos, realizadas por algunas agencias y operadoras locales.

El relacionamiento de los prestadores de servicios de hospedaje, transporte, gastronomía y propietarios de predios en la zona rural, se da a partir de la contratación o acuerdos comerciales, algunos de ellos con derechos de exclusividad, por parte de la agencia y operadora.

Entre agencias y operadoras, se puede percibir que el relacionamiento tiende a ser como competencia por la operación de los mismos paquetes turísticos. Entre ellos, existe un somero trabajo colaborativo cuando se trata de ser eficiente, por beneficio económico, para el manejo unificado de grupos. De tal forma, es evidente que no existe una visión colectiva de brindar experiencias diferenciales y complementarias generadoras de valor sobre la ventaja competitiva en el Guaviare como destino Turístico.

Por otro lado y teniendo en cuenta el estudio de demanda local educativa, según la Secretaría de Educación Departamental, el Guaviare cuenta con 5 instituciones educativas urbanas con 14 sedes, además de 20 instituciones educativas rurales, con 109 sedes, integradas al sistema educativo público, que brindan educación preescolar, primaria básica (de primero a quinto), básica secundaria (de sexto a noveno) y media (de décimo a once), con un total de 9.588 estudiantes, igualmente, se cuenta con 3 instituciones de básica primaria y secundaria del orden privado, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 4 institutos técnicos, tecnológicos, 3 universidades públicas y 2 privadas.

Se diseñó un cuestionario dirigido a 200 estudiantes, 50 adultos de la zona rural, 50 adultos de la zona urbana, 50 técnicos, tecnólogos y/o profesionales y 50 turistas, con los que se evaluó la percepción del público objetivo sobre el interés y la acogida del proyecto en el municipio.

Análisis de la encuesta realizada a la muestra poblacional. A continuación se muestran los histogramas y el análisis de las respuestas porcentuales del cuestionario: Según el diseño de esta entrevista para identificar el producto, la plaza, el precio, la promoción y las personas; se agruparon los ítems de la siguiente manera:

El diseño de esta entrevista, identifica:

Personas: reconoce a la población objetivo edad, género, nivel de estudio y/o ocupación y ubicación de residencia, que puede estar interesado en consumir el servicio,

Plaza: se puede saber si a la población le gustaría que en la localidad estuviera ubicado el museo,

Precio: se considera si el precio proyectado por el servicio es el adecuado y en caso tal que no, cuanto debiera ser con relación a la calidad del servicio;

Promoción: acá se observa si el servicio ofrecido es viable y atractivo,

Producto: muestra si es de interés para los posibles consumidores. Basado en (Carranza, A, 2021).

Seguidamente se presenta la matriz de empatía en donde se relacionan las preguntas y respuestas que pueden identificar cada uno de estos cuestionamientos:

Tabla 9*Matriz de empatía.*

Identificación	Preguntas:
de:	
Personas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
Plaza	17.
Precio	18.
Promoción	14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.
Producto	9, 10, 11, 12, 13, 26, 27, 28.

Nota. La tabla muestra la matriz de empatía en donde se relacionan las preguntas y respuestas que pueden identificar cada uno de estos cuestionamientos. Fuente: la autora.

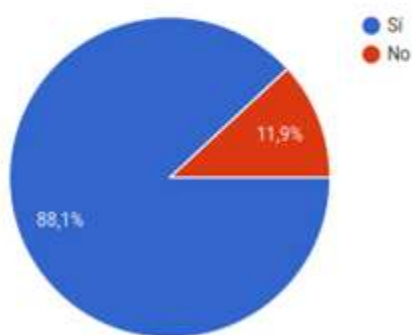
Todas las respuestas de la encuesta, también pueden visualizarse el link

https://docs.google.com/forms/d/1q57CUYjUxdsV4_RV4haPAkksiIZbfWl_GiBA_y5jcaE/edit#responses

Identificación de personas: En este sentido entonces en la identificación de personas, para la pregunta N° 1 ¿Autorizo mi tratamiento de datos? 362 encuestados con el 100% han aceptado.

Figura 19*Pregunta 1.***1. AUTORIZO MI TRATAMIENTO DE DATOS**

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra la autorización del tratamiento de datos de los encuestados. Fuente: la autora.

Con la interrogante 2, se sabe que el 27.3% cuentan con la edad de 12 a 18 años, 19 a 26 años con el 31.2%, el 27.6% para personas con edades entre 27 y 59 años y el 13.8% para las personas mayores a 60 años. Se utilizaron estos rangos de edad, teniendo en cuenta que se facilita el ejercicio de aprendizaje en relación con las aves al nivel que se desea implementar la actividad. Este análisis muestra entonces que se han encuestado a 58.5% de personas consideradas jóvenes, 27.6% mayores y 13.8% adultos mayores de los cuales el 43,6% son mujeres y el 56.4% son hombres.

Figura 20

Pregunta 2

2. EDAD

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el rango de edades de las personas entrevistadas. Fuente: la autora.

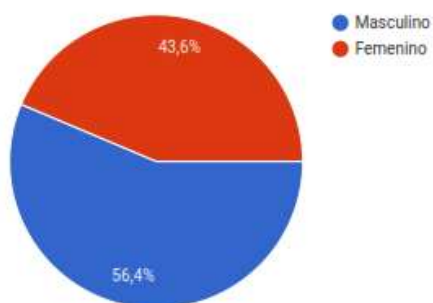
De igual manera, se presenta un 43.6% de personas entrevistadas con género femenino y un 56.4% masculino, con lo que se puede apreciar que se cuenta casi con la igualdad de género en la opinión frente al tema.

Figura 21

Pregunta 3

3. GÉNERO

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el rango de edades de las personas entrevistadas. Fuente: la autora.

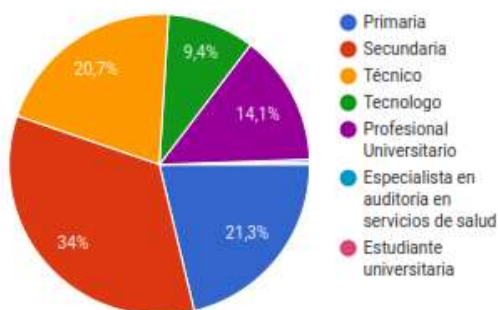
Para el nivel de estudios, se tiene que el 21.3% de la población encuestada, tienen o cursan nivel básica primaria, el 34% son de básica secundaria, el 20.7% son técnicos, el 9.4% son tecnólogos y el 14.6% son profesionales y estudiantes universitarios. Mostrando que si hay personas que les interesa la educación y la cultura, prueba de ello es que más de la mitad de los encuestados lo son con el 56.6%.

Figura 22

Pregunta 4

4. NIVEL DE ESTUDIOS

362 respuestas



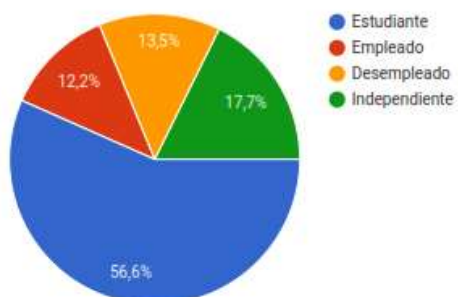
Nota. El gráfico muestra el nivel de estudios que tiene la muestra al momento de la encuesta.

Fuente: la autora.

Se tiene en cuenta que se entrevistaron 362 personas de las cuales el 56.6% son estudiantes, el 12.2% son empleados de alguna empresa, el 13.5% es desempleado y el 17.7% son personas independientes referente a su economía.

Figura 23.*Pregunta 5***5. OCUPACIÓN**

362 respuestas



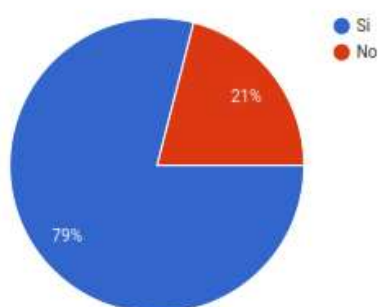
Nota. El gráfico muestra la ocupación que presentan las personas al momento de la encuesta.

Fuente: la autora.

El 79% son habitantes del departamento y el 21% de los que no; son turistas equivalentes a 69 personas. Población apta para visitar el museo.

Figura 24*Pregunta 6***6. ¿VIVE EN EL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE?**

362 respuestas

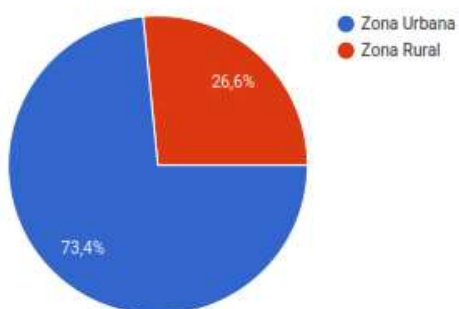


Nota. El gráfico muestra el porcentaje de edad de los encuestados. Fuente: la autora.

Figura 25*Pregunta 7*

7. EN QUE ZONA VIVE.

286 respuestas



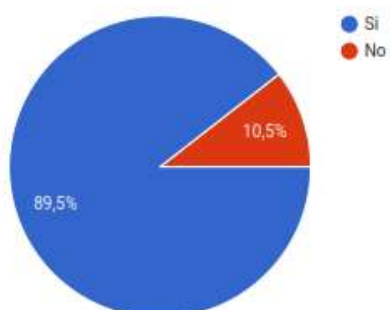
Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas que viven en el área urbana y rural.

Fuente: la autora.

Figura 26*Pregunta 8*

8. ¿SE ENCUENTRA HACIENDO TURISMO EN EL DEPARTAMENTO?

76 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas que están de turistas en el departamento.

Fuente: la autora.

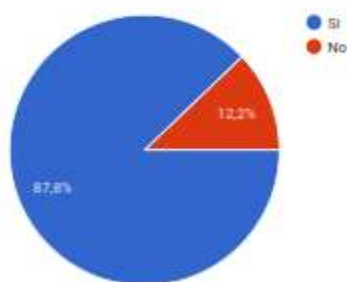
Plaza: Con la respuesta de la pregunta 17, los encuestados con el 87.8% equivalente a 318 personas, manifiestan que se les hace atractivo e interesante que el municipio cuente con un museo interactivo.

Figura 27

Pregunta 17

17. ¿LE GUSTARÍA QUE EN SAN JOSÉ DEL GUAVIARE HUBIERA UN MUSEO INTERACTIVO?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas que les gustaría tener un museo interactivo en el municipio de San José del Guaviare. Fuente: la autora.

Precio: Los valores propuestos para el ingreso al museo interactivo en el año 2023 son desde:

Tabla 10

Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo.

Valor	Porcentaje	Cantidad
\$ 5.000 a \$10.000 pesos cop.	44.8%	162
\$11.000 a \$20.000 pesos cop.	33.1%	120
\$21.000 a \$30.000 pesos cop.	19.6%	71
\$31.000 a \$40.000 pesos cop.	2.5%	9

Nota. La tabla muestra los valores propuestos para el ingreso al museo interactivo en el año 2023. Fuente: La autora.

Es evidente que se pueden ofrecer presentaciones rutinarias en el museo entre los \$ 5.000 y \$ 40.000 mil pesos, valores que son estándar en otros museos colombianos.

Es de anotar que en el transcurso de cada año, estos valores tendrán un incremento del aumento del salario mínimo mensual vigente decretado por el gobierno nacional.

Promoción: Para la promoción en donde se puede ver si el servicio ofrecido es viable y atractivo, se tuvo en cuenta las siguientes respuestas:

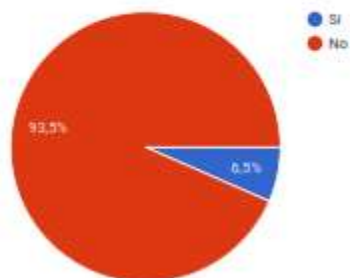
En la pregunta 14 que cuestiona si han visitado alguna vez un museo, el 93.5% respondió que no y de las 18 personas restantes, 16 conocen a Maloka como museo par al del propuesto en esta investigación.

Figura 28

Pregunta 14

14. ¿HA VISITADO ALGÚN MUSEO INTERACTIVO?

260 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de cuantas personas han visitado por lo menos un museo.

Fuente: la autora.

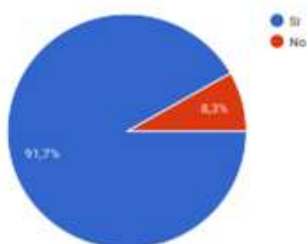
Sumado a esto, el 91,7% manifestaron que están interesados en conocer un museo interactivo de preferencia en San José del Guaviare;

Figura 29

Pregunta 16

16. ¿LE GUSTARÍA VISITAR O CONOCER UN MUSEO INTERACTIVO?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de cuantas personas interesadas en conocer un museo.

Fuente: la autora.

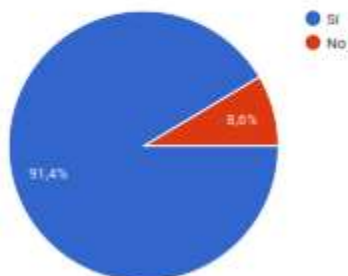
Además al 91,4% les llama la atención las aves con el 91,4%.

Figura 30

Pregunta 19

19. ¿LE GUSTAN LAS AVES?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de cuantas personas les gustan las aves. Fuente: la autora.

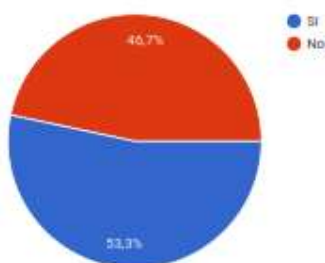
Aunque casi la mitad de ellos con el 46.7 % no han presenciado avistamientos de aves

Figura 31

Pregunta 20

20. ¿CONOCE SOBRE EL AVISTAMIENTO DE AVES?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje las personas que conocen sobre avistamiento de aves.

Fuente: la autora.

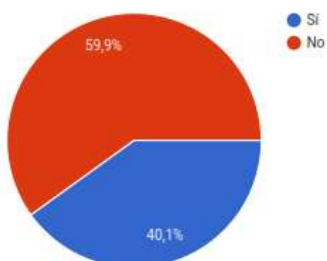
Pero además el 93.4% sienten algún respeto por ellas manifiestan no practican la cacería de aves.

Figura 32

Pregunta 21

21. ¿HA PRACTICADO EL AVISTAMIENTO DE AVES?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje las personas que ha practicado el avistamiento de aves.

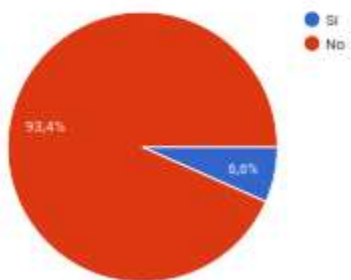
Fuente: la autora.

Figura 33

Pregunta 22

22. ¿HA PRACTICADO LA CACERÍA DE AVES O PÁJAROS?

362 respuestas



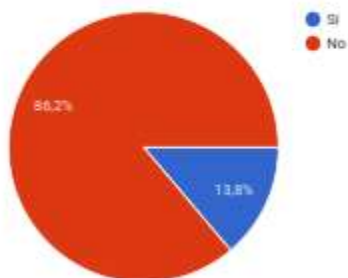
Nota. El gráfico muestra el porcentaje las personas que han practicado la cacería de aves. Fuente: la autora.

El 86.2% no conocen que es la ornitología ni han recibido educación acerca del tema; en este sentido, el 54.4% manifestaron querer recibir educación sobre la avifauna.

Figura 34*Pregunta 23*

23. ¿SABE QUE ES ORNITOLOGÍA?

362 respuestas

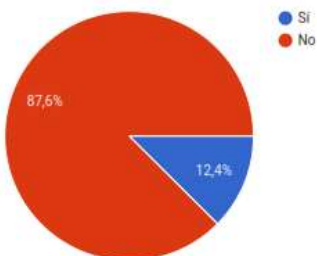


Nota. El gráfico muestra el porcentaje las personas saben que es ornitología. Fuente: la autora.

Figura 35*Pregunta 24*

24. ¿HA RECIBIDO ALGÚN TIPO DE EDUCACIÓN SOBRE ORNITOLOGÍA O AVISTAMIENTO DE AVES?

362 respuestas



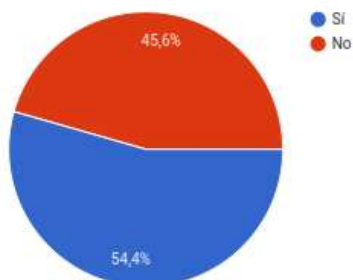
Nota. El gráfico muestra el porcentaje las personas que han recibido algún tipo de educación ornitológica o avistamiento de aves. Fuente: la autora.

Figura 36

Pregunta 25

25. ¿LE GUSTARÍA APRENDER SOBRE LAS AVES?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje las personas que les gustaría aprender sobre las aves.

Fuente: la autora.

Producto: Acá podemos definir si el producto ofrecido es viable y si cuenta con un nicho potencial, entonces se analiza las respuestas de las siguientes preguntas:

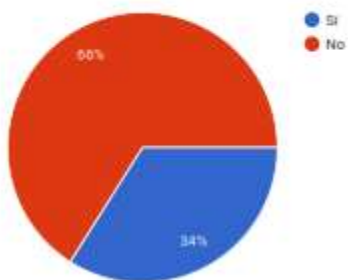
Para la pregunta 9, conoce usted algún museo sin importar de qué índole sea, los consultados respondieron con el 66% que no, de igual manera el 34% no han visitado ninguno.

Figura 37

Pregunta 9

9. ¿CONOCE USTED ALGÚN MUSEO?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje las personas saben que es ornitología. Fuente: la autora.

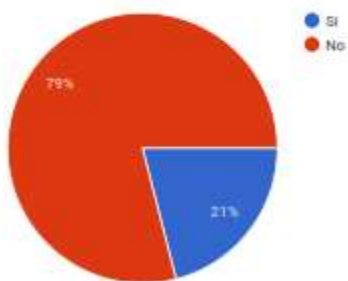
El 79% no tiene idea de que es un museo interactivo,

Figura 38

Pregunta 12

12. ¿SABE USTED QUE ES UN MUSEO INTERACTIVO?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas saben que es un museo interactivo. Fuente: la autora.

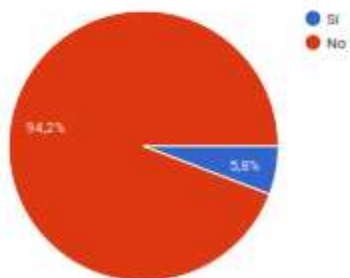
El 94.2% no lo conoce,

Figura 39

Pregunta 13

13. ¿CONOCE USTED ALGÚN MUSEO INTERACTIVO?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas que conocen algún museo interactivo.

Fuente: la autora.

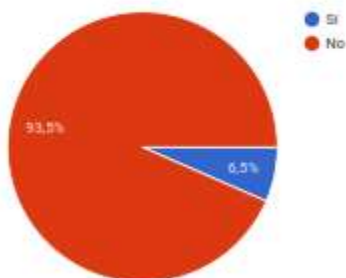
Y el 93.5% no han visitado alguno;

Figura 40

Pregunta 14

14. ¿HA VISITADO ALGÚN MUSEO INTERACTIVO?

260 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas que han visitado algún museo interactivo.

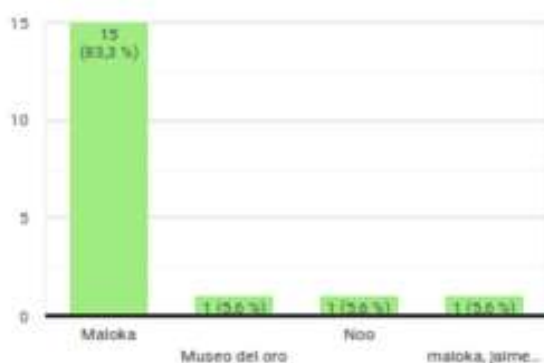
Fuente: la autora.

Figura 41

Pregunta 15

15. ¿CÚAL?

18 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas que han visitado los museos interactivos

Maloka, Museo de Oro. Fuente: la autora.

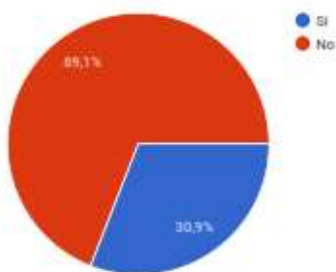
De igual manera, más de la mitad de los encuestados sin importar su nivel de estudio, conocen o saben que es la realidad aumentada con el 69.1%

Figura 42

Pregunta 26

26. ¿SABE USTED QUE ES LA REALIDAD AUMENTADA?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas que han visitado algún museo interactivo.

Fuente: la autora.

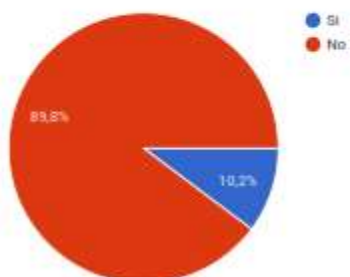
Y por ende el 89.8% no han tenido experiencia con ella,

Figura 43

Pregunta 27

27. ¿HA TENIDO ALGUNA EXPERIENCIA CON LA REALIDAD AUMENTADA?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas que no han tenido alguna experiencia con la realidad aumentada. Fuente: la autora.

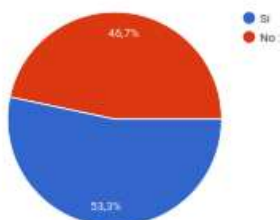
Un porcentaje muy alto para un tema que es actual, y por último el 53.3% manifestó que les gustaría tener mínimo una experiencia con realidad aumenta.

Figura 44

Pregunta 28

28. ¿LE GUSTARÍA TENER UNA EXPERIENCIA CON LA REALIDAD AUMENTADA?

362 respuestas



Nota. El gráfico muestra el porcentaje de las personas que les gustaría tener una experiencia con la realidad aumentada. Fuente: la autora.

Aunque es notorio que la gente se sentiría a gusto con un museo interactivo en el municipio, también es claro de acuerdo a esta última respuesta (pregunta 28), que se debe trabajar en la promoción y difusión mediante una muy buena estrategia para que este porcentaje sea elevado, mantener y crecer la clientela con temas actualizados acerca de avifauna de interés para todos los perfiles de los visitantes.

Resultados Objetivo Específico Número Dos

“Plantear las etapas y procesos para la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI”.

El tiempo de vida de un proyecto, está definido por las etapas que conectan el inicio y el fin del mismo; de tal manera que el equipo que dirige el proyecto, definirá cuales son las fases convenientes en el ciclo de vida, los procesos, las herramientas y técnicas que más se convengan al proyecto.

Este ciclo de vida está definido por:

Qué trabajo técnico debe realizarse en cada etapa.

Cuáles son los productos y cuándo se deben entregar (en qué etapa).

Quién es el o los responsables de cada etapa.

Quién y cómo controla y aprobar cada etapa.

Seguidamente, se presenta la Tabla 10. Herramientas para analizar la factibilidad del proyecto de inversión, que resalta las bondades e inconvenientes de los instrumentales empleados en el proceso del estudio de factibilidad para el montaje del museo interactivo en mención, mediante la metodología PMI y posteriormente se definirán todos los procesos y subprocesos necesarios que están inmersos en cada una de las etapas.

Instrumentos que sirven para plasmar los procesos y prácticas recomendadas, terminologías y directrices para una gestión y desarrollo de la propuesta de manera exitosa.

Tabla 11

Herramientas para analizar la factibilidad del proyecto de inversión.

Herramientas	Bondades	Inconvenientes
PMI	<p>El PMI o Project Management Institute es una entidad internacional sin ánimo de lucro que se dedica a fomentar las buenas prácticas para una correcta gestión de proyectos en cualquier ámbito. Presenta una guía escrita para la gestión de proyectos. Actualiza cada 3 años la guía para el mejoramiento continuo de los procesos. Proceso ordenado. El desarrollo del proyecto se ejecuta en por etapas sucesivas. Permite realizar un diseño de proyecto integrado. Al no haber superposición se asegura la visibilidad del progreso y claridad en las tareas.</p>	<p>No todos los profesionales gestores de proyectos, están familiarizados con esta metodología. No todas las personas profesionales, están capacitadas ni certificados en esta metodología. Mucho retrabajo si las necesidades del usuario no fueron correctamente entendidas. No todos los profesionales certificados, están actualizados a las últimas versiones.</p>

Herramientas	Bondades	Inconvenientes
	<p>La documentación de procesos definidos es muy clara.</p> <p>Se garantiza un control eficaz del proyecto.</p>	
PMI versión 6	<p>Es un documento técnico de apoyo y consulta disponible en la web, para las personas que se dedican a formular proyectos económicos de infraestructura y sociales a nivel de gobierno, sirve también a los que se dedican en la actividad privada a elaborar proyectos.</p> <p>Es un estándar con pautas y normas para la gestión de proyectos internacional que indica el ciclo vital para manejar cualquier proyecto, programa y/o portafolio.</p> <p>otorga una serie de herramientas que permiten identificar procesos generales y dar resultados óptimos.</p> <p>Define para cada proceso sus insumos, herramientas y entregables (UDEM-ATI, s.f.).</p>	<p>No todos los profesionales gestores de proyectos, están familiarizados con esta metodología.</p> <p>No todas las personas profesionales, están capacitadas ni certificados en esta metodología o en las últimas versiones.</p> <p>Mucho trabajo si las necesidades del usuario no fueron correctamente entendidas.</p> <p>Todo profesional o técnico involucrado en PMI y PMI, debe familiarizarse con su contenido.</p> <p>Ya se encuentra la versión 7 publicada por el PMI desde el 1 de agosto de 2021.</p>

Herramientas	Bondades	Inconvenientes
	<p>Mejora todo el flujo de comunicación.</p> <p>Estandarización de actividades.</p> <p>Disminución de la negligencia en actividades importantes.</p> <p>Mayor control sobre la evolución del proyecto.</p> <p>Mayor énfasis en los recursos de manera eficiente.</p> <p>Las posibilidades de éxito del proyecto aumentan y mucho.</p> <p>Optimización del tratamiento de riesgos (HostGator, 2021).</p>	<p>Complejo para proyectos de pequeña escala (UDEM-ATI, s.f.).</p>

Nota. La tabla muestra las herramientas para analizar la factibilidad del proyecto de inversión. Fuente: La autora, basado en (Mordcovich, J., et al, s.f.).

Diseño del procedimiento que permita identificar las etapas y las herramientas para analizar la viabilidad de un proyecto de inversión desde la perspectiva administrativa

Teniendo en cuenta la guía del Project Management Institute denominada La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMI) Sexta Edición (Project Management Institute, Inc., 2017), como referente en la que se desglosan las etapas en el siguiente diagrama, que permite visualizar las diversas etapas que deben ser analizadas para determinar la viabilidad del proyecto de inversión para el montaje del Museo Interactivo de Aves en San José del

Guaviare, mediante la metodología PMI como referente mundial y principal de las buenas prácticas necesarias para los profesionales que se encargarán de la dirección y ejecución del proyecto en mención.

Las etapas, son cinco enmarcadas en el mismo número de macroprocesos para la realización de los trabajos fundados en la guía PMI:

Figura 45

Etapas para analizar la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.



Nota. El diagrama muestra las etapas para analizar la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI. Fuente: La autora basada en el (Project Management Institute, Inc., 2017).

Según lo anterior se tiene que, en la etapa de Inicio, se precisa los objetivos principales, en la etapa de Planificación, define como se desarrollarán las metas, posteriormente en la etapa de Ejecución, se trazan las estrategias para alcanzarlo, ahora, en la etapa de control, se practica la supervisión y monitoreo del proyecto y por último en la etapa de cierre, se da la aceptación, retroalimentación y satisfacción del proyecto.

Etapas de proceso de inicio. En esta etapa ocurre el nacimiento del proyecto ya definido con la justificación clara de la empresa a constituir y los interesados. Es aprobada cuando su viabilidad y valor del proyecto, se estiman pertinentes en donde se explican los beneficios

financieros y ganancias el estudio de factibilidad, en donde se plantean las metas el cronograma y costos que determinan si el plan debe llevarse a cabo.

Acta de Constitución del Proyecto. El Acta de Constitución del Proyecto, es el proceso para la realización de un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto que satisfaga las expectativas y necesidades de las partes interesadas; el confiere al director de proyecto, la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto. Crea un registro formal del proyecto y muestra el compromiso de la organización con el proyecto.

Es un proceso que solo único, basado en puntos predefinidos del proyecto.

En ella, se presentan unas entradas y unas salidas:

Figura 46

Entradas y salidas para desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto Museo interactivo.



Nota. El diagrama muestra las entradas y salidas para desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Después de reunida la Gerencia y la Junta Directiva de Socios, los arquitectos y los ingenieros de la empresa, se confirmarán los requisitos de las normas de construcción actuales y se a concretar el diseño preliminar del proyecto (en este caso, el museo interactivo), con las especificaciones del mismo y sede fine el plan de financiamiento.

Posteriormente, se realiza el Acta de Constitución del Proyecto que será aprobada por la Gerencia.

A continuación, se presenta una el Acta de Constitución del Proyecto con la mínima información que debe contener:

Tabla 12

Acta de Constitución del Proyecto.

Acta de Constitución del Proyecto.		Logo de la empresa	
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.		constructora	
Versión acta: 01	Fecha constitución del acta:		
Nombre del proyecto:	Patrocinador del proyecto:		
Estudio de factibilidad de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.	Diana Alexandra Lucena	Gavilan	
Fecha de inicio:	DD-MM-AAA	Fecha de finalización:	DD-MM-AAA
Descripción del proyecto:			

Objetivos del proyecto: Determinar la factibilidad mediante la metodología PMI, para el montaje de un museo interactivo de aves, en el municipio de San José del Guaviare.

Justificación: Cada día, la ciencia y la tecnología hacen parte del protagonismo para brindar soluciones y conocimientos para el desarrollo mundial en todos los ámbitos, desde lo educativo hasta lo comercial, como una forma de mostrarse al exterior para todos los países.

Pero el departamento del Guaviare, ante muchas circunstancias, ha demostrado un atraso en la educación rural y urbana concerniente al cuidado y la protección del medio ambiente y los recursos naturales, transmitida desde la primaria hasta la universidad y que no está desarrollada sobre una base transversal e inductiva, tecnológica y de investigación científica.

De igual manera, en ninguno de los municipios del departamento, existen centros de investigación o museos enfocados a la investigación y aprendizaje de manera experimental, dedicados a fomentar al público en general (comunidad educativa, visitantes locales, nacionales y extranjeros), la ciencia y tecnología, conservación del medio ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad, que garantizan la participación del público, en entornos virtuales y físicos que proporcionen una experiencia pedagógica y experimental.

Esta idea de negocio que se ha venido desarrollando en diferentes partes del país y del mundo como centros culturales y de atracción turística, se apoya en que son museos formados como recursos difusores y educativos de la ciencia, la tecnología y la cultura, en donde se adquiere información y conocimientos de intercambio cultural y científicos de manera didáctica, descubriendo dentro de su organización, un espacio para la generación de programas educativos en pro de la humanidad.

Alcance: El presente estudio se plantea para el municipio de San José del Guaviare, departamento del Guaviare, donde se tomará bajo el lineamiento el Project Management Institute (PMI) y su propósito es buscar y especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis de la factibilidad de la instalación de un museo interactivo.

Requisitos: El museo interactivo debe con un escenario confortable, seguro y acogedor, en cumplimiento de los requisitos normativos, para el desarrollo de actividades de capacitación de locales y foráneos.

Riesgos: Baja capacidad económica de los locales y foráneos, Nueva pandemia, Equipo poco preparado, dificultad para realiza alianzas.

Supuestos: El costo de materiales aumentaría de acuerdo a la fluctuación del dólar.

Pleno conocimiento de los interesados en el proyecto.

Restricciones: Presupuesto limitado.

Limitantes:

Presupuesto:

Presupuesto de inversión fija o flujo neto de inversión: \$ 342.400.000

Presupuesto costos de administración: \$ 578.979.120

Presupuesto capital de trabajo : \$ 474.072.720

Cronograma de actividades:

Actividad	Año	
	2021	2022
	Mes	

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Enero	Febrero	Marzo
Elaboración de idea del proyecto	X	X	X	X	X			
Revisar y analizar la información generalizada en el entorno con los habitantes del municipio para la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.						X		
Identificar y plantear las etapas y procesos para la factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.						X		
Establecer la infraestructura básica y tecnológica de acuerdo a los intereses de los visitantes para el montaje del museo sobre avicultura que brinde exposiciones permanentes.						X	X	

Presentación del proyecto terminado.	X
Sustentación.	X

Requisitos de aceptación:**Observaciones:****Aprobación****Firma patrocinador:** D. Lucena**Firma Gerente:** D. Lucena**Nombre patrocinador:** Diana Lucena**Nombre Gerente:** Diana Lucena

Nota. La tabla muestra el Acta de Constitución del Proyecto para el Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado (Guía PMBOK, 2017) y (Mitrotticonsulting).

Identificar los interesados. Este proceso consiste en identificar periódicamente a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, así como documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto permitiendo identificar la orientación adecuada que involucre a los interesados.

Esta actividad se desarrolla periódicamente a lo largo del proyecto, según la necesidad.

Etapas de proceso de Planificación. Aquí se desarrolla un documento integral en el que se preparan todos los componentes del proyecto y define la base para todo el trabajo y el modo en que se realizará, en donde el encargado de la dirección de la gestión de este proceso, es el director del proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

Figura 47

Entradas y salidas de la etapa del proceso de planificación.



Nota. El diagrama muestra las entradas y salidas de la etapa del proceso de planificación del Proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

El Grupo de Procesos de Planificación, incluye los siguientes procesos de la dirección de proyectos:

Figura 48

Gestión del alcance del proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de planificación de la Gestión del alcance del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Planificar la Gestión del Alcance: en este proceso, se crea un plan que documente cómo serán definidos, validados y controlados los procesos y actividades alcance del proyecto y del producto incluyendo únicamente los trabajos o procesos requeridos.

Entradas	Salidas
1 Acta de constitución del proyecto.	1 Plan para la gestión del alcance.
2 Plan para la dirección del proyecto.	2 Plan de gestión de los requisitos
3 Factores ambientales de la empresa.	
4 Activos de los procesos de la organización.	

(Guía PMBOK, 2017).

Recopilar requisitos: Recopilar Requisitos es el proceso de determinar, clarificar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados del proyecto. Con ello, se define el alcance del producto y el alcance del proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

Entradas	Herramientas	Salidas
1 Acta de constitución del proyecto.	1 Entrevistas.	1 Plan para la gestión del alcance.

2 Plan para la dirección
del proyecto.

2 Grupos de opinión

2 Plan de
gestión de los
requisitos

3 Factores ambientales
de la empresa.

3. Técnicas grupales de
creatividad y de toma de
decisiones.

4 Activos de los
procesos de la organización.

4. Observaciones.

5. Prototipos.

6. Benchmarking.

7. Diagramas de contexto.

8. Análisis de documentos.

(Guía PMBOK, 2017).

Tabla 13

Formato los requisitos del Proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para diligenciar los requisitos del Proyecto	Logo de la empresa
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.	constructora

Versión: Realizada por: Revisada por: Aprobada por: Fecha:

Nombre del proyecto: Estudio de factibilidad de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Objetivos del proyecto: Realizar el estudio de factibilidad mediante la metodología PMI, para el montaje de un museo interactivo de aves, en el municipio de San José del Guaviare.

Requerimientos Funcionales

Interesados	Prioridad	Requisito
Locales rurales y urbanos	Alta	Diseño de programas de formación de alta calidad

Requerimientos no funcionales

Interesados	Prioridad	Requisito
Locales, turistas nacionales y extranjeros	Alta	Cumplir con los acuerdos presentados en la propuesta

Requerimientos de calidad:

Interesados	Prioridad	Requisito
--------------------	------------------	------------------

Dueños y clientes	Alta	Cumplimiento estricto de la normatividad para museos de tipo interactivo
-------------------	------	--

Criterios de aceptación

Conceptos

Criterios de aceptación

1. Técnicos

Cumplimiento de los estipulado con el visto bueno del profesional a cargo

2. calidad

En cumplimiento de la norma

3. Administrativos

Cumplimiento en tiempos y precios

Observaciones

Aprobación:

Nombre director del proyecto: Diana

Firma director del proyecto: D. Lucena

Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para diligenciar los requisitos del Proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017), (Hurtado, O., Morles, L., 2016) y (Mitrotticonsulting).

Definir alcance: Definir el Alcance es el proceso desarrolla una descripción detallada del proyecto y del producto. En él se describe los límites del producto, servicio o resultado y los criterios de aceptación. Este proceso se realiza una única vez o en puntos predefinidos del proyecto y se determinan las necesidades y componentes del plan para la dirección del proyecto y qué documentos del proyecto son necesarios.

Entradas

- 1 Acta de constitución del proyecto.
 - 2 Plan para la dirección del proyecto.
 - 3 Documentos del proyecto.
 - 4 Factores ambientales de la empresa
 - 5 Activos de los procesos de la organización
- (Guía PMBOK, 2017).

Salidas

- 1 Enunciado del alcance del proyecto.
- 2 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

Tabla 14

Formato para definir el alcance del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para definir el alcance del proyecto					Logo de la empresa constructora
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.					
Versión:	Realizada por:	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha:	
01	Diana Lucena	Diana Lucena	Vanessa Pertuz	2022	
Nombre del proyecto:					
Estudio de factibilidad de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.					
Descripción del alcance del proyecto:					
Adelantar el estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI, en donde se miden distintos aspectos y busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que sea necesario tener en cuenta para dicho montaje.					
Requisitos:			Características:		
Identificación de aspectos físicos del montaje			Que cumpla con las normas ambientales		
Identificación e parámetros legales para el montaje			Espacio seguro		
Criterios de aceptación del producto					
Conceptos			Criterios de aceptación:		
A partir del compromiso contractual			Cumplimiento del 100% de los establecido		
			Contar con el visto bueno del coordinador		
Entregables del proyecto					
Conceptos			Criterios de aceptación:		
1 Plan para la gestión del alcance.			Verificación de lo determinado		
2 Plan de gestión de los requisitos.					

Línea base del alcance.

Actualizaciones a los documentos del proyecto.

Requisitos de calidad: **Interesados** **Prioridad** **Requisito**

Restricciones del proyecto:

Presupuesto establecido y asignado

Una fecha de terminación preestablecida e inamovible

Límite en el número de personas disponibles

Supuestos del proyecto:

No se requerirá personal adicional

Se desarrollará en el tiempo establecido

Observaciones:

Aprobación:

Cumplimiento del 100% de lo determinado contractualmente

Nombre director del proyecto: Diana

Firma director del proyecto: D. Lucena

Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para definir el alcance del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017), (Hurtado, O., Morles, L., 2016) y (Mitrotticonsulting).

Crear la EDT (WBS): La Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS) o Work Breakdown Structure (WBS) por sus siglas en inglés, es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. Proporciona un marco de lo que se debe entregar. Este proceso se realiza una sola vez o en puntos predefinidos del proyecto.

Entradas	Herramientas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	Descomposición.	1 Línea base del alcance.

2 Documentos del Juicio de 2 Actualizaciones a
 proyecto. expertos. los documentos del
 proyecto.

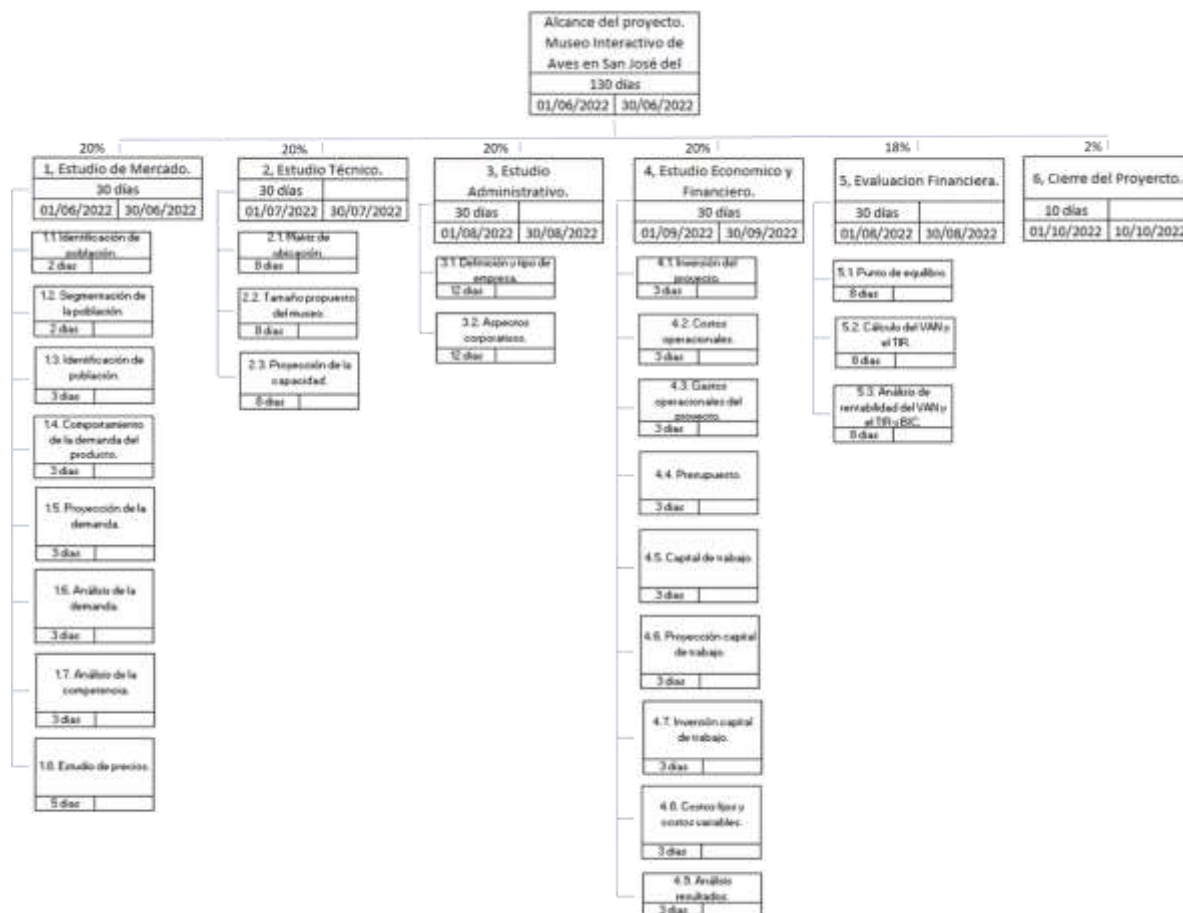
3 Factores ambientales
 de la empresa.

4 Activos de los
 procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017)

Figura 49

Diagrama muestra los (EDT/WBS) para definir el alcance del proyecto.



Nota. El diagrama muestra los (EDT/WBS) para definir el alcance del proyecto.

Tabla 15

Formato para los (EDT/WBS) entregables del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para definir el alcance del proyecto.				Logo de la empresa constructora			
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.							
Versión:	Realizada por:	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha:			
01	D. Lucena	V. Pertuz	V. Pertuz				
Nombre del proyecto: Estudio de factibilidad de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.							
Entregable	Descripción	Unidad	Cantidad	Fecha de entrega planeada	Fecha de entrega real	Lugar de entrega	responsable
Estudio de mercado	Análisis de los diferentes factores relacionados con el mercado, oferta y demanda para el montaje del Museo Interactivo de Aves en el municipio de San José del Guaviare, el cual se	Un	1	Agosto 2022	Octubre 2022	San Jose del Guaviare	

	pretende desarrollar y fomentar la decisión de realización e inversión.					
Estudio Técnico	Analiza los elementos que se requieren en la ejecución de un Museo Interactivo	Un	1	Agosto 2022	Octubre 2022	San Jose del Guaviare
Estudio Administrativo	Describe aspectos de estructura organizacion al y planificación estratégica que deberían tener las empresas que adopte el desarrollo del proyecto.	Un	1	Agosto 2022	Octubre 2022	San Jose del Guaviare
Estudio económico y financiero	Se realiza sobre el supuesto de que se tiene un lote disponible en el municipio de San José del Guaviare					

Evaluación Financiera
 Financiera
 concreta la
 viabilidad
 del proyecto
 y por ende la
 decisión de
 inversión

Observaciones:

Aprobación:

Nombre director del proyecto:

Diana Lucena

Firma director del proyecto:

D. Lucena

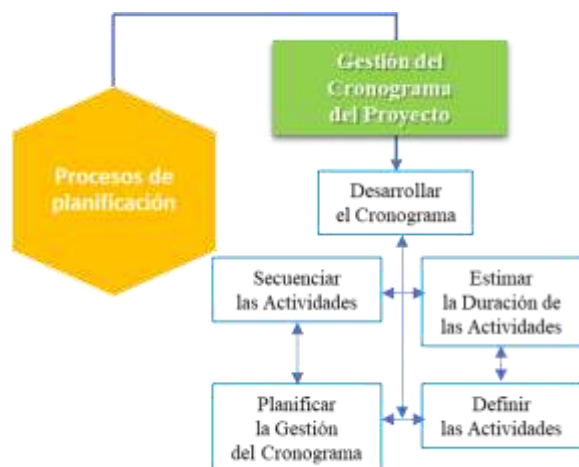
Nota. La tabla muestra el Formato para los (EDT/WBS) entregables del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017), (Hurtado, O., Morles, L., 2016) y (Mitrotticonsulting).

Gestión del cronograma del proyecto.

Planificar la Gestión del Cronograma es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. Este proceso proporciona la guía y dirección sobre cómo se gestionará el cronograma del proyecto a lo largo del mismo y varía según las necesidades. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

Figura 50

Gestión del Cronograma del Proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de planificación de la Gestión del Cronograma del Proyecto del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Entradas

- 1 Plan para la dirección del proyecto.
- 2 Factores ambientales de la empresa.
- 3 Activos de los procesos de la organización.

Salidas

- 1 Lista de actividades.
- 2 Atributos de la actividad.
- 3 Lista de hitos.
- 4 Solicitudes de cambio.
- 5 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.

(Guía PMBOK, 2017).

Definir las actividades: Es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto. En él, se desglosan los paquetes de trabajo en actividades del cronograma necesarias para realizar los entregables del proyecto.

Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Tabla 16

Formato para la definición de las actividades y duración en el proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para la definición de las actividades del proyecto. Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.	Logo de la empresa constructora
--	--

Versión:	Realizada	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha:
01	por: D. Lucena	V. Pertuz	V. Pertuz	

Ingeniero residente:

Director del proyecto: Diana Lucena

Nombre del proyecto: Estudio de factibilidad para el montaje de un museo interactivo de aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI

Código PQ	Paquete de trabajo		Actividad asociada al paquete de trabajo				Fecha de inicio	Fecha de finalización	Persona responsable	Tipo de actividad
	Nombre	Código	Nombre	Alcance de la actividad	Actividad predecesora	tipo de relación				
01	Contratación de personal	001	Contratar personal definido				05-22	06-22		Adm.
01	Estudio de factibilidad	001	Identificación del perfil Modelo Canvas	Caracterización de productos	0	0	06-22	07-22	D. Lucena	Téc
		002	Estudio de Mercado.	Análisis de los diferentes factores	001	Disponibilidad de	06-22	07-2022	D. Lucena	Téc

		relacionados con el mercado, oferta y demanda para el montaje		infor maci ón					
002.1	Identifica ción de población	Revisión información	0	Disp onibi lidad de infor maci ón	06- 22	07-2022	D. Luce na	Téc	
002.2	Segmenta ción de la población	Determinaci ón	0001	Disp onibi lidad de infor maci ón	06- 22	07-2022	D. Luce na	Téc	
002.3	Demanda del producto.	Proyección de la demanda	0002	Bajo acces o a perso nal para encu esta	06- 22	07-2022	D. Luce na	Téc	
002.4	Análisis de la competen cia	Revisión de información secundaria	0	Disp onibi lidad de infor maci ón	07- 22	08-2022	D. Luce na	Téc	
002.5	Estudio de precios	Análisis comparativo	0005	Vera cidad de la infor	07- 22	08-2022	D. Luce na	Téc	

				maci ón					
	003	Estudio Técnico.	Analiza los elementos que se requieren en la ejecución	001-002	Ninguna	07-22	08-2022	D. Lucena	Téc
	004	Estudio administrativo	Definir aspectos de estructura organizacion al y planificación estratégica	003	Vera de la infor maci ón	07-22	08-2022	D. Lucena	Téc
	005	Estudio Económico y Financiero.	Definir cálculos para la marcha del proyecto	004		07-22	08-2022	D. Lucena	Téc
002	Presentación de resultados y cierre					09-22	10-2022	D. Lucena	Téc - Adm

Observaciones:**Aprobación:**

Cronograma aprobado.

Nombre director del proyecto:

Diana Lucena

Firma director del proyecto:

D. Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para la definición de las actividades y duración en el proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017), (Hurtado, O., Morles, L., 2016) y (Mitrotticonsulting).

Estimar la duración de las actividades: este proceso establece la cantidad de tiempo necesaria para realizar cada una de las actividades para el cumplimiento de un entregable dentro del proyecto. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Desarrollar el cronograma: en este proceso se ordenan las actividades secuencialmente, los recursos y duración estimada, para crear un modelo de programación con fechas planificadas para el cumplimiento de los entregables del proyecto. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Línea base del cronograma.
2 Documentos del proyecto	2 Cronograma del proyecto.
3 Acuerdos	3 Datos del cronograma.
2 Factores ambientales de la empresa.	4 Calendarios del proyecto.
3 Activos de los procesos de la organización.	5 Solicitudes de cambio.
	6 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
	7 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

(Guía PMBOK, 2017).

El cronograma de actividades puede ser desarrollado en cualquier hoja de cálculo o programas como Microsoft Project.

Figura 51

Gestión del costo del proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de planificación de la Gestión del proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Planificar la Gestión de los Costos: en este proceso se hace una estimación presupuestal aproximada de los recursos económicos necesarios para el proyecto; como serán gestionados los recursos. Además, también se planean todos los recursos necesarios en el proyecto como son materiales, personal, herramientas, servicios, instalaciones, etc.

Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

Entradas

- 1 Acta de constitución del proyecto.
- 2 Plan para la dirección del proyecto.
- 3 Factores ambientales de la empresa.

Salidas

- 1 Plan de gestión de los costos.

4 Activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Estimar los Costos: Este proceso consiste en desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar el trabajo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo periódicamente a lo largo del proyecto, según sea necesario.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Estimaciones de costos.
2 Documentos del proyecto.	2 Base de las estimaciones.
3 Factores ambientales de la empresa.	3 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
4 Activos de los procesos de la organización.	

(Guía PMBOK, 2017).

Tabla 17

Formato para Planificar la Gestión de los Costos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para Planificar la Gestión de los Costos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				Logo de la empresa constructora
Versión	Realizad	Revisada	Aprobad	Fecha
:	a por:	por:	a por:	:
01	D. Lucena	V. Pertuz	V. Pertuz	07- 2022

Nombre del proyecto: Estudio de factibilidad para el montaje de un museo interactivo de aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI

Propósito del plan de gestión de los costos del proyecto

Estimar, presupuestar y controlar los costos a lo largo del ciclo de vida del proyecto

Reglas para la medición del desempeño: Se define la presentación de informes en tiempo y calidad

Informes de costos: Cada 3 meses

Estimación de los costos: Con base en los precios del mercado

Actualización y monitoreo del presupuesto: Se realizará monitoreo a los precios del mercado, para identificar si se requiere actualización del presupuesto

Observaciones:

Aprobación:**Nombre director del proyecto:**

Diana Lucena

Firma director del proyecto:

D. Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para la Planificar la Gestión de los Costos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado (Guía PMBOK, 2017), (Hurtado, O., Morles, L., 2016) y (Mitrotticonsulting).

Determinar el Presupuesto. Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizada. El determina la línea base de costos con respecto a la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto.

Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Línea base de costos.
2 Documentos del proyecto.	2 Requisitos de financiamiento del proyecto.
3 Documentos de negocio.	3 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
4 Acuerdos.	
5 Factores ambientales de la empresa.	
6 Activos de los procesos de la organización.	

(Guía PMBOK, 2017).

Tabla 18

Formato para definir el presupuesto del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para definir el presupuesto del proyecto.				Logo de la empresa	
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				constructora	
Versión:	Realizada	Revisada	Aprobada por:	Fecha:	
	por:	por:			
01	D. Lucena	V. Pertuz	V. Pertuz	07-2022	
Nombre del proyecto: Estudio de factibilidad de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.					
Propósito: definir el presupuesto del proyecto.					
Actividad	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Peso %
Inicio del proyecto:					
Estudio de factibilidad					
Estudio de mercado	1 mes	06-2022	07-2022	10.000.000	16,8%
Estudio Técnico	1 mes	07-2022	08-2022	10.000.000	16,8%
Estudio administrativo	1 mes	08-2022	09-2022	6.000.000	10.1%
Estudio Económico y Financiero	1 mes	09-2022	10-2022	20.000.000	33,6%
Evaluación Financiera.	1 mes	09-2022	10-2022	10.000.000	16,8%

Cierre del proyecto-	10 días	10-2022	10-	3.500.000	5.9%
sustentación			2022		

Observaciones:

Aprobación:

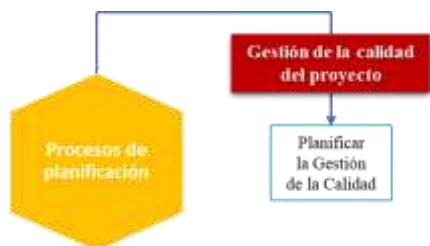
Nombre director del proyecto: **Firma director del proyecto:** D. Lucena

Diana Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para definir el presupuesto del proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017) y (Mitrotticonsulting).

Figura 52

Gestión de la calidad del proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de planificación de la Gestión de la calidad del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

En este proceso se establecen los requisitos y los estándares de calidad para determinar la eficacia del proyecto y sus entregables. Este proporciona la guía y dirección sobre cómo se gestionará y verificará la calidad a lo largo del proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

Entradas

- 1 Acta de constitución del proyecto.
- 2 Plan para la dirección del proyecto.
- 3 Documentos del proyecto.
- 4 Factores ambientales de la empresa.
- 5 Activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Salidas

- 1 Plan de gestión de la calidad.
- 2 Métricas de calidad.
- 3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
- 4 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

Tabla 19

Formato para la gestión de la calidad del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare

Formato para la gestión de la calidad del proyecto.				Logo de la empresa
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				constructora
Versión	Realizada por: D. Lucena	Revisada	Aprobada	Fecha: 06-2022
n:		por: V.	por: V.	
01		Pertuz	Pertuz	

Nombre del proyecto: Estudio de factibilidad de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Propósito: Realizar la gestión de la calidad.

Abordaje para el aseguramiento: Diseño y aplicación de plan de control de calidad en la temporalidad antes, durante y pos ejecución.

Abordaje para el control de calidad: Auditorías internas, identificación de calidad de las acciones, propuesta de planes de mejoramiento.

Abordaje para el mejoramiento de la calidad: Plan de mejoramiento continuo

Actividad:

Ítem	Actividad	Procedimien to o norma aplicable	Control de calidad	Frecuen cia	Tipo de inspecció n y o ensayo	Respon sa ble	documentos
------	-----------	--	-----------------------	----------------	---	---------------------	------------

1	<p>Revisión de la caracterización por proceso identificando sus entradas y salidas, además de analizar la secuencia e interacción entre procesos.</p>	<p>Manual PMBOK</p>	<p>Verificación de la aplicación</p>	<p>Periódica</p>	<p>Documental</p>	<p>Profesional</p>	<p>Formatos PMBOK</p>
2	<p>Realizar análisis del contexto interno y externo identificando las debilidades de los procesos.</p>	<p>Parámetros de calidad</p>	<p>Verificación del contexto</p>	<p>Periódica</p>	<p>Documental</p>	<p>Profesional</p>	<p>Formato para la gestión de la calidad del proyecto. Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare</p>

3	Aplicar la norma NTC.	Todas las aplicables	Verificación de la aplicación	Periódica	Documental	Profesional	Procedimiento de control
4	Constitución legal	Normas legales	Verificación de la aplicación	Cada año	Documental	Profesional	Certificados de formalización
5	Construcción	Plan de obra	Verificación ocular	Al inicio, durante y de cierre	Ocular	Ingeniero de la obra	Acta de verificación
6	Análisis de indicadores del cumplimiento	Plan de obra	Verificación documental	Periódica	Documental	Profesional	Formatos de cumplimiento
7	Analizar la gestión de recursos financieros	Normas contables	Verificación de la aplicación y flujo financiero	Periódica	Documental	Profesional	Libros contables
8	Analizar el plan de la gestión de las Comunicaciones	Documentación del plan de gestión de las comunicaciones	Verificación del plan de comunicaciones	Periódica	Documental	Profesional	Parámetros del plan de comunicaciones
9	Analizar cumplimiento	Documentación del plan de mejora	Verificación del plan de mejora	Periódica	Documental	Profesional	Parámetros del plan de mejora

	plan de mejora						
10	Analizar cumplimiento plan Gestión de los Riesgos	Documentaci ón del Gestión de los Riesgos	Verificación del Gestión de los Riesgos	Periódica	Document al	Profesiona l x	Parámetros del Gestión de los Riesgos

Observaciones:**Aprobación:****Nombre director del proyecto:**

Diana Lucena

Firma director del proyecto:

D. Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para la gestión de la calidad del proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017), (Hurtado, O., Morles, L., 2016) y (Mitrotticonsulting).

Figura 53

Gestión de los recursos del proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de planificación de la Gestión de los recursos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Planificar la Gestión de Recursos. Es el proceso de definir cómo estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos físicos y del equipo. El proceso establece el enfoque y el nivel del esfuerzo de gestión, necesarios para gestionar los recursos del proyecto en base al tipo y complejidad del proyecto. Este proceso se lleva cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

Entradas	Salidas
1 Acta de constitución del proyecto.	1 Plan de gestión de los recursos.
2 Plan para la dirección del proyecto.	2 Acta de constitución del equipo.
3 Documentos del proyecto.	3 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

4 Factores ambientales de la empresa.

5 Activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Estimar los recursos de las actividades. En este proceso se estiman los recursos del equipo y el tipo y las cantidades de materiales, equipamiento y suministros necesarios para ejecutar el trabajo del proyecto. En él se identifica el tipo, cantidad y características de los recursos necesarios para completar el proyecto. Este proceso se lleva a cabo periódicamente a lo largo del proyecto, según sea necesario.

Tabla 20

Formato para la Gestión de los recursos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para la Gestión de los recursos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.	Logo de la empresa constructora
---	--

Versión: Realizada por: Revisada por: Aprobada por: Fecha:

Nombre del proyecto: Estudio de factibilidad de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Propósito del plan de gestión de los recursos del proyecto

Identificar y establecer prioridades para la ejecución del proyecto

Nivel de exactitud	Unidades de medida	Umbral de control
Objetivo:		
Rol:	Responsabilidad:	Autoridad:
<i>Director General.</i>	Administrar de manera clara y transparente el Museo Interactivo	
<i>Asistente de Director General</i>	Apoyo permanente al Director General	
<i>Revisor Fiscal.</i>	Garantiza la aplicación de la normatividad vigente en su área	
<i>Director comercial</i>	Dirigir a los equipos encargados de la aplicación de la política comercial	

<i>Director de Logística.</i>	Planificar y gestionar la coordinación de la logística
<i>Director Financiero y Administrativo.</i>	Planificar y gestionar la coordinación financiera y administrativa
<i>Director de Proyectos y Comunicaciones</i>	Planificar y gestionar la coordinación Proyectos y Comunicaciones
<i>Guarda de Seguridad.</i>	Proteger y resguardar los bienes del museo
<i>Asistente de Mantenimiento.</i>	Atender las refracciones necesarias en el museo que se presenten
<i>Auxiliares de cafetería, etc</i>	Proteger y resguardar los bienes muebles e inmuebles del museo
<i>Coordinador de Sistemas.</i>	Responsable del funcionamiento adecuado de todo el sistema
<i>Ingeniero o Tecnólogo de Sistemas.</i>	Hacer que los sistemas funcionen teniendo en cuenta todos los factores involucrados
<i>Coordinador de Compras y Suministros.</i>	Coordinar actividades con el Director Financiero y

Administrativo referentes al cargo

Coordinador de Gestión Humana y Administrativa y SG -SST

Ser el encargado de diseñar, implementar, administrar, coordinar y ejecutar las actividades del SGSST de una organización

Auxiliar de Proyectos.

Acatar la planificación y gestión de la coordinación Proyectos y Comunicaciones

Estructura organizacional del proyecto:



Plan de gestión:

Adquisición de personal:

Liberación de personal:

Procedimiento interno-

Generación de criterios.

Determinación de la vacante.	Verificación de cumplimiento.
Reclutamiento.	Presenta memorándum
	Egreso administrativo y financiero
Procedimiento externo-Contratación,	Notifica
Inducción y capacitación	

Calendario de recursos:

De acuerdo con el cronograma de actividades

Requerimientos de capacitación:

A partir de un plan de capacitación en 2 momentos:

Al momento de ingresar al proyecto

Durante el proyecto, de acuerdo con el cargo que desempeña y las necesidades resultantes.

Aprobación:

Nombre director del proyecto:

Diana Lucena

Firma director del proyecto:

D. Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para la Gestión de los recursos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017) y (Mitrotticonsulting).

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Requisitos de recursos.
2 Documentos del proyecto.	2 Base de las estimaciones.

3 Factores ambientales de la empresa.

3 Estructura de desglose de recursos.

4 Activos de los procesos de la organización.

4 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

(Guía PMBOK, 2017).

Figura 54

Gestión de las comunicaciones del proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de planificación de la Gestión de las comunicaciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Planificar la Gestión de las Comunicaciones. Es el proceso de desarrollar un enfoque y un plan apropiados para las actividades de comunicación de los interesados y demás participantes del proyecto con base en las necesidades de información de cada uno, en los activos de la organización disponibles y en las necesidades del proyecto. Este proceso presenta un enfoque documentado para involucrar a los interesados de manera eficaz y eficiente mediante la presentación oportuna de información relevante. Es llevado a cabo periódicamente a lo largo del proyecto, según sea necesario.

Entradas

- 1 Acta de constitución del proyecto.
- 2 Plan para la dirección del proyecto.
- 3 Documentos del proyecto.
- 4 Factores ambientales de la empresa.
- 5 Activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Salidas

- 1 Plan de gestión de las comunicaciones.
- 2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
- 3 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

Tabla 21

Formato para la Gestión de las Comunicaciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para la Gestión de las Comunicaciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.					Logo de la empresa constructora	
Versión:	Realizada por:	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha:		
Nombre del proyecto: Estudio de factibilidad de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.						
Propósito del plan de gestión de las Comunicaciones del proyecto						
Objetivo: Garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto						
Información:	Interesados destinatarios:	Remite:	Medio:	Momento o periodicidad:	Entregables:	Observaciones:
	Interno	Equipo interno	Correo electrónico	semanal	Informe de avance	De acuerdo al cronograma
	Externo	Comunidad en general,	Difusión radial,	Semanal	Notas radiales,	

	medios y	redes		mensajes
	otros	sociales		escritos
	clientes			
Interno	Reporte	Reunión	Mensual	Informe
	mensual			detallado

Requerimientos de capacitación:

Se establece un plan de capacitación semestral, de acuerdo a la necesidad o en pro de la mejora permanente

Aprobación:

Nombre director del proyecto:

Diana Lucena

Firma director del proyecto:

D. Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para la Gestión de las Comunicaciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017) y (Mitrotticonsulting).

Figura 55

Gestión del riesgo del proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de planificación de la Gestión del riesgo del proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Planificar la Gestión de los Riesgos. este proceso define cómo realizar las actividades de gestión de riesgos de un proyecto, asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos son proporcionales tanto a los riesgos como a la importancia del proyecto para la organización y otros interesados. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

Entradas

- 1 Acta de constitución del proyecto.
- 2 Plan para la dirección del proyecto.
- 3 Documentos del proyecto.

Salidas

- 1 Plan de gestión de los riesgos.

4 Factores ambientales de la empresa.

5 Activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Identificar los Riesgos. Es el proceso consiste en identificar los riesgos individuales que pueden perturbar al proyecto así como fuentes general y documentar sus características. El documentar estos riesgos, proporciona al equipo de trabajo del proyecto, la pericia de anticipar estos eventos. Este proceso, aporta la documentación de los riesgos individuales existentes del proyecto y las fuentes de riesgo general del proyecto.

Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Registro de riesgos.
2 Documentos del proyecto.	2 Informe de riesgos.
3 Acuerdos.	3 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
4 Documentación de las adquisiciones.	
5 Factores ambientales de la empresa.	
6 Activos de los procesos de la organización.	

(Guía PMBOK, 2017).

Seguidamente, se presentan algunos de los riesgos más comunes que pueden afectar a un proyecto de construcción para este caso, el museo interactivo.

Figura 56

Clasificación de los riesgos en el sector de la construcción.



Nota. El diagrama muestra la Clasificación de los riesgos en el sector de la construcción del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en (Hurtado, O., Morles, L., 2016).

Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos. Luego de tener la lista de riesgos del Proyecto se priorizan los riesgos individuales del proyecto de alta prioridad para análisis acción posterior, evaluando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos, así como otras características.

Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
2 Documentos del proyecto.	

3 Factores ambientales de la empresa.

4 Activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos. En este análisis los riesgos y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto, son clasificados y numerados de forma cuantitativa, asignándoles un valor y evaluando sus resultados y cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Entradas

1 Plan para la dirección del proyecto.

2 Documentos del proyecto.

3 Factores ambientales de la empresa.

4 Activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Salidas

1 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

Tabla 22

Formato para la matriz de probabilidad de ocurrencia del riesgo del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Plantilla o Formato para la matriz de probabilidad de ocurrencia del riesgo del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				Logo de la empresa constructora
Versión:	Realizada por:	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha:
01	D. Lucena	V. Pertuz	V. Peduz	2022
Nombre del proyecto:		Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.		
Ítem	Probabilidad		Descripción	
1	90%	Muy alta	Casi con certeza que ocurre	
2	70%	Alta	Ocurre frecuentemente	
3	50%	Media	Ocurre algunas veces	
4	30%	Baja	Ocurre ocasionalmente	
5	10%	Muy baja	Ocurre casi nunca	
Observaciones:				
Aprobación:				
Nombre director del proyecto:			Firma director del proyecto:	
Diana Lucena			D. Lucena	

Nota. La tabla muestra el Formato para la matriz de probabilidad de ocurrencia del riesgo del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017) y (Mitrotticonsulting).

Los impactos de los riesgos, pueden ser clasificados como: catastrófico, mayor, moderado, menor, insignificante (Guía PMBOK, 2017).

Planificar la Respuesta a los Riesgos. En este proceso, se desarrollan opciones, y se seleccionan estrategias y acciones para abordar la exposición al riesgo del proyecto en general, así como para tratar los riesgos individuales del proyecto. Con él se identifican las formas adecuadas de abordar el riesgo general del proyecto y los riesgos individuales del proyecto. Este proceso también asigna recursos e incorpora actividades en los documentos del proyecto y el plan para la dirección del proyecto, según sea necesario. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Solicitudes de cambio.
2 Documentos del proyecto.	2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
3 Factores ambientales de la empresa.	3 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
4 Activos de los procesos de la organización.	

(Guía PMBOK, 2017).

Tabla 23

Formato para la clasificación de los riesgos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para la clasificación de los riesgos del proyecto		
Versión:	Realizada por:	
01	D. Lucena	
Nombre del proyecto:		
Origen:	Amenaza:	Probabilidad:
Externos:	Retraso en entregas	Baja
	Cambio de precios por el proveedor	Alta
	Pandemia	Baja
	Hurto	Media
	Problemas orden público	Media
	Disponibilidad en servicios públicos	Media
Financieros:	Capital para ejecución no se disponga en los tiempos requeridos	Alta
	Capital inicial inadecuado para ejecución del proyecto	Alta
	Aumento de costos y fraude	Media
	Devaluó del peso	Media

Organizativos:	Errores en la ejecución	Media
	Incumplimiento de las actividades	Baja
Tecnológicos:	Nuevos avances de poco uso real	Alta
	Daños en equipos	Baja
Técnicos:	Imposible estimar velocidad	Baja
Ambientales:	Vientos huracanados	Muy baja
	Incendio	Baja

Nota. La tabla muestra el Formato para la clasificación de los riesgos del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017) y (Mitrotticonsulting).

Tabla 24

Formato para la gestión y mitigación del riesgo del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para la gestión y mitigación del riesgo del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				Logo de la empresa constructora
Versión: 01	Realizada por: Diana Lucena	Revisada por: Vanessa Pertuz	Aprobada por: Vanessa Pertuz	2022
Nombre del proyecto:	Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.			
Objetivo:	Mitigar la probabilidad del cambio de precios por el proveedor			
Metodología:	Evaluación de severidad del riesgo			
Probabilidad de ocurrencia:	Alta			
Clasificación del riesgo:	Externo			
Estrategias de respuesta y recuperación:	Solicitar se facilite la información de precios de manera constante, estar informado de los cambios en los precios nacionales y locales.			
Equipo de la planificación de la respuesta al riesgo:				
Nombre:	Cargo:	Teléfono:	E mail:	
Diana López	Director financiero	31245984321	Financiero@museoavesgre.co	
Diana Lucena	Director general	3185471305	Direccióngeneral@museoavesgre.co	
Objetivo:	Asegurar que se cuente con el capital para la ejecución en los tiempos requeridos			
Metodología:	Evaluación de severidad del riesgo			
Probabilidad de ocurrencia:	Alta			
Clasificación del riesgo:	Financiero			
Estrategias de respuesta y recuperación:	Prever la asignación de recursos según el cronograma de ejecución de la propuesta, adquiriendo el recurso necesario de manera anticipada en las fuentes disponibles.			
Equipo de la planificación de la respuesta al riesgo:				
Nombre:	Cargo:	Teléfono:	E mail:	

Diana López	Director financiero	31245984321	Financiero@museoavesgre.co
Diana Lucena	Director general	3185471305	Direccióngeneral@museoavesgre.co

Objetivo:

Tomar las medidas necesarias para evitar que el capital inicial será inadecuado para la ejecución del proyecto

Metodología: Evaluación de severidad del riesgo

Probabilidad de ocurrencia:

Alta

Clasificación del riesgo:

Financiero

Estrategias de respuesta y recuperación: Identificar y establecer el punto de equilibrio necesario para dar inicio a la propuesta con asignación de recursos adecuada.

Equipo de la planificación de la respuesta al riesgo:

Nombre:	Cargo:	Teléfono:	E mail:
Diana López	Director financiero	31245984321	Financiero@museoavesgre.co
Diana Lucena	Director general	3185471305	Direccióngeneral@museoavesgre.co

Objetivo:

Estar informados sobre nuevos avances tecnológicos de poco uso real

Metodología: Evaluación de severidad del riesgo

Probabilidad de

ocurrencia: Alta

Clasificación del riesgo:

Tecnológico

Estrategias de respuesta y recuperación: Mantenerse informado sobre los avances tecnológicos e indagar sobre el uso real y asequible de los mismos.

Equipo de la planificación de la respuesta al riesgo:

Nombre:	Cargo:	Teléfono:	E mail:
Diana López	Director	31245984321	Financiero@museoavesgre.co
	financiero		
Federico	Director	3174937234	Direcciónlogista@museoavesgre.co
Hilarión	logista		

Sitio externo de almacenamientos de datos:

Nombre de la empresa: Colombia Viva

Nombre contacto: Daniel Luis

Número de teléfonos: 318942173615

Seguros o pólizas

Cobertura:	Nombre del contacto:	Teléfonos:	Vigencia:	Desde:	Hasta:
Cubrimiento	Amelia Perez			01-02-2022	31-02-2023
total					

PLAN DE ACCIÓN:

Procedimientos y acciones:	Responsable:
Alerta de emergencia	Diana Lopez
Procedimiento(s) o acción(es)	
Cancelación de alerta de emergencia	Diana Lopez
Procedimiento(s) o acción(es)	

Evaluación del daño o impacto Diana Lopez

Procedimiento(s) o acción(es)

Manejo de la situación Diana Lopez

Procedimiento(s) o acción(es)

Recuperación Diana Lopez

Procedimiento(s) o acción(es)

Retorno a la normalidad Diana Lopez

Procedimiento(s) o acción(es)

PLAN DE CAPACITACIÓN Duración

Orientación-repaso de la gerencia 2 horas

Orientación al personal

Orientación a subcontratista(s) 4 horas

Orientación a la comunidad/los medios 4 horas

Ejercicio de escritorio para la gerencia

Ejercicio de escritorio para el equipo de respuesta

Simulacro de los pasos

Simulacros funcionales

Simulacros de evacuación

Ejercicio a escala completa

Observaciones: Contar con los planes de contingencia

Nota. La tabla muestra el Formato para definir el alcance del proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017) y (Mitrotticonsulting).

Figura 57

Gestión de las adquisiciones del proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de planificación de la Gestión de las adquisiciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Tabla 25

Formato para la Gestión de las Comunicaciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Formato para la Gestión de las Comunicaciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.					Logo de la empresa constructora
Versión:	Realizada por:	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha:	
01	Diana Lucena	Vanessa Pertuz	Vanessa Pertuz	2022	

Nombre del proyecto: Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Propósito del plan de gestión de las Comunicaciones del proyecto

Objetivo: Planificar a medio y largo plazo, y de la forma más eficaz y rentable posible, los recursos de tu empresa, de una manera organizada y estratégica

Información	Interesados – destinatarios	Remite	Medio	Momento o periodicidad	Entregables	observaciones
	Cliente local comunitario		Radial/Redes	A diario	Datos curiosos	Uso de emisoras
	Cliente local corporativo		Abordaje/Escrito	Anual	Cubrimiento de una necesidad	
	Cliente externo		Redes sociales/escrito	Una vez por semana	Propuesta escrita	
	Cliente externo corporativo		Redes sociales/escrito	Semestral	Propuesta escrita	

Aprobación:**Nombre director del proyecto:**

Diana Lucena

Firma director del proyecto:

D. Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para la Gestión de las Comunicaciones del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017) y (Mitrotticonsulting).

Planificar la gestión de las adquisiciones del proyecto. Es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales. Este proceso es que determina si es preciso adquirir bienes, servicios e insumos desde fuera de la organización y si fuera el caso, qué adquirir, de qué manera y cuándo hacerlo. Los bienes y servicios pueden adquirirse de otras partes de la organización ejecutora o de fuentes externas. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto.

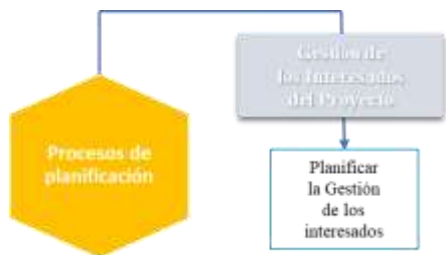
Entradas**Salidas**

- | | |
|---|--|
| 1 Acta de constitución del proyecto. | 1 Plan de gestión de las adquisiciones. |
| 2 Documentos de negocio. | 2 Estrategia de las adquisiciones. |
| 3 Plan para la dirección del proyecto. | 3 Documentos de las licitaciones. |
| 4 Documentos del proyecto. | 4 Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones. |
| 5 Factores ambientales de la empresa. | 5 Criterios de selección de proveedores |
| 6 Activos de los procesos de la organización. | 6 Decisiones de hacer o comprar. |
| | 7 Estimaciones independientes de costos. |
| | 8 Solicitudes de cambio. |
| | 9 Actualizaciones a los documentos del proyecto. |
| | 10 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización. |

(Guía PMBOK, 2017).

Figura 58

Gestión de los interesados.



Nota. El diagrama muestra los procesos de planificación de la Gestión de los interesados del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Planificar la gestión de los interesados. En este proceso se desarrollan enfoques para involucrar a los interesados del proyecto, con base en sus necesidades, expectativas, intereses y el posible impacto en el proyecto. Proporciona un plan factible para interactuar de manera eficaz

con los interesados. Este proceso se lleva a cabo periódicamente a lo largo del proyecto, según sea necesario.

Entradas	Salidas
1 Acta de constitución del proyecto.	1 Plan de involucramiento de los interesados.
2 Plan para la dirección del proyecto.	
3 Documentos del proyecto.	
4 Acuerdos.	
5 Factores ambientales de la empresa.	
6 Activos de los procesos de la organización.	

(Guía PMBOK, 2017).

Tabla 26

Formato para planificar la gestión de los interesados

Formato para planificar la gestión de los interesados del proyecto.				Logo de la empresa constructora
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				
Versión: 01	Realizada por: Diana Lucena	Revisada por: Vanessa Pertuz	Aprobada por: Vanessa Pertuz	Fecha: 2022
Nombre del proyecto:		Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.		
Interesados internos:		Interesados Externos		
Rol:	Características:	Rol	Características	
<i>Propietario</i>	Persona que realiza o gestiona la inversión. Cuenta con experiencia de tipo gerencial y	Turistas	Personas que visitan el departamento del Guaviare por ocio o trabajo.	
			Expectativas:	

administrativo.
 Conoce como
 orientar equipos de
 trabajo hacia el
 cumplimiento de
 metas y de buen
 servicio.

Expectativas:

Alcanzar el
 Reconocimiento
 internacional
 como museo
 interactivo de
 aves. Aportar a la
 mitigación de la
 deforestación y
 cambio climático,
 a través de acciones
 educativas. Recibir
 el retorno de la
 inversión

Conocer un
 proceso
 innovador, ocupar
 un espacio de
 tiempo en
 actividad en el
 casco urbano,
 conocer sobre las
 aves.

Rol:

***Director
 General.***

Características:

Profesional con
 habilidad en
 administrar y
 ejecutar
 eficazmente el
 proceso
 administrativo, la
 habilidad técnica,

Rol

Comunidad en
 general

Características

Personas
 habitantes del
 departamento
 curiosas e
 interesadas en
 conocer sobre las
 aves y contar con
 información valor
 de las mismas.

la humana y la conceptual.
 Con experiencia para supervisar las operaciones de apoyo diarias del museo y planificar los procedimientos administrativos más eficientes posibles.

Expectativa:

Alcanzar las metas propuestas y consolidar un equipo de trabajo idóneo y enfocado en los objetivos del museo, jalonar recursos adicionales para el desarrollo de nuevas actividades

Expectativas:

Apoyar un emprendimiento innovador, familiarizarse con las especies, reconciliarse con la naturaleza.

Rol:

*Asistente de
 Director General*

Características:

Profesional capacitado para asumir las tareas de encomendadas por el director en aspectos administrativos y

Rol

Instituciones (Gobernaciones, alcaldías, Instituciones educativas y otras locales, regionales

Características

Públicas o privadas, con responsabilidad o interés en la generación de conciencia y

Rol: <i>Servicios generales</i>	logísticos, debe contar con habilidades para el trabajo en equipo y de atención al público.	o nacionales, (ONGs)	reconciliación con la naturaleza.
	Expectativa: Aportar al buen funcionamiento de museo, cumplir las metas propuestas	Expectativa: Cumplir con sus metas y objetivos relacionados con temáticas ambientales, educativos o de impacto social.	
Rol:	Características: Responsable y estar siempre alerta. Capaz de mantener la calma, a veces incluso ante situaciones difíciles.	Rol Proveedores (productos, servicios)	Características Almacenes o empresas que cuenten con los productos necesarios para ofertar en el museo.
	Atento y amable, y mostrar buenas habilidades de comunicación. Expectativa: Mantener los espacios en perfectas condiciones.	Expectativa: Realizar de manera cumplida los despachos en el sitio de los productos requeridos. No tener fallas en los servicios.	
Características:			

**Apoyo en
cafetería**

Excelente
presentación y
carisma para
atención a clientes,
habilidades para la
preparación de
bebidas.

Expectativa:

Recibir los
productos
suficientes y a
tiempo.

**Rol:
Capacitadores**

Características:

Con formación y
experiencia en
monitoreo de
fauna,
especialmente
aves, conocedores
del territorio, con
habilidades para
transmitir el
conocimiento a los
clientes

Expectativa:

Contar con los
equipos y
materiales
necesarios para el
desarrollo a cargo

Rol:

Características:

***Contador-
Revisor Fiscal*** Contar con título profesional y experiencia para el cargo, en especial sobre contabilidad y normatividad vigente.

Expectativa:

Evitar sanciones, manteniendo las obligaciones fiscales al día.

Rol:

***Guardia de
seguridad***

Características:

Responsable y estar siempre alerta.

Capaz de mantener la calma, a veces incluso ante situaciones difíciles.

Atento y amable, y mostrar buenas habilidades de comunicación.

Expectativa:

Mantener seguras las instalaciones y al equipo

Rol:

Características:

Taquillero Educado y diplomático. Con excelente lenguaje para la atención y buena presentación personal.

Expectativa:

Generar una excelente atención a los visitantes

Observaciones:

Nombre director del proyecto:

Diana Lucena

Firma director del proyecto:

D. Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato para planificar la gestión de los interesados del proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017), (Hurtado, O., Morles, L., 2016) y (Mitrotticonsulting).

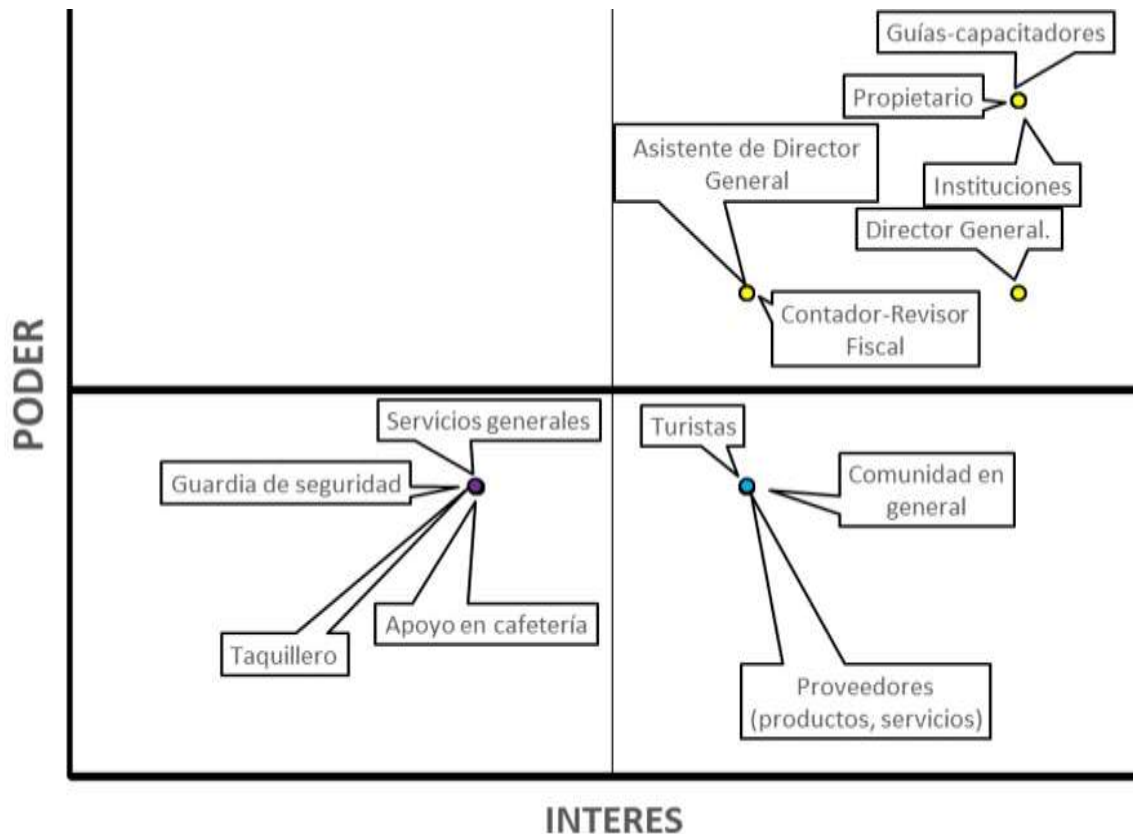
Con el fin de analizar y calificar a los interesados según su interés en el proyecto y el poder o influencia en éste, en un rango de 1 a 3, (1 bajo, 2 medio y 3 alto) de tal manera que según la matriz de poder-interés estos se ubican como se muestran a continuación.

Tabla 27*Matriz de Poder-interés*

Calificación de interesados	Interés	Poder
Interesados	¿Presenta interés en el proyecto?	¿Tiene autoridad en el proyecto?
<i>Propietario</i>	3	3
<i>Director General.</i>	3	2
<i>Asistente de Director General</i>	2	2
<i>Servicios generales</i>	1	1
<i>Apoyo en cafetería</i>	1	1
<i>Guías-capacitadores</i>	3	3
<i>Contador-Revisor Fiscal</i>	2	2
<i>Guardia de seguridad</i>	1	1
<i>Taquillero</i>	1	1
<i>Turistas</i>	2	1
<i>Comunidad en general</i>	2	1
<i>Instituciones</i>	3	3
<i>(Gobernaciones, alcaldías, Instituciones educativas y otras locales, regionales o nacionales, ongs)</i>		
<i>Proveedores (productos, servicios)</i>	2	1

Nota: La tabla muestra la relación poder interés de los interesados. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28
Matriz de Poder/Interés Stakeholders



Nota. La tabla muestra la relación Poder-Interés de los interesados. Fuente: Elaboración propia.

En el cuadrante superior derecho se ubican los stakeholders considerados como fundamentales para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta el alto interés y poder sobre el proyecto, quienes pueden llevar el proyecto al éxito o al fracaso, por lo cual es importante tener en cuenta que serán involucrados permanentemente en el proceso.

En cuanto al cuadrante inferior izquierdo, se determina que a estos involucrados debido a su bajo poder e interés en el proyecto, se mantendrá la comunicación en búsqueda de que su condición mejore frente al proyecto.

En relación con el cuadrante inferior derecho, se establece que de acuerdo con la calificación frente al proyecto, se considera que se debe anticipar sus intereses y mantenerse en contacto e informarlos sobre el estado del proyecto.

Etapa de procesos de Ejecución

En el proyecto de ejecución se implementa. Los involucrados se reúnen para explicar responsabilidades, objetivos y completar el trabajo determinado en el plan del proyecto. Este coordina los recursos y gestiona el involucramiento de las partes interesadas.

De esta manera todas las personas entienden la importancia del trabajo de cada quien y sabe a quién dirigirse en caso de obstáculos que interrumpen el flujo.

Acá, se puede gestionar solicitudes de cambio que podrán traer uno o más procesos de planificación modificando los documentos del proyecto.

La etapa de Procesos de Ejecución, incluye los procesos dirigir y gestionar el trabajo de proyecto y gestionar el conocimiento del proyecto que a su vez, despliega subprocesos:

Figura 59

Gestión de la integración del proyecto



Nota. El diagrama muestra la gestión de la integración del proyecto Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Cada una a su vez, se encuentra configurada por:

Figura 60

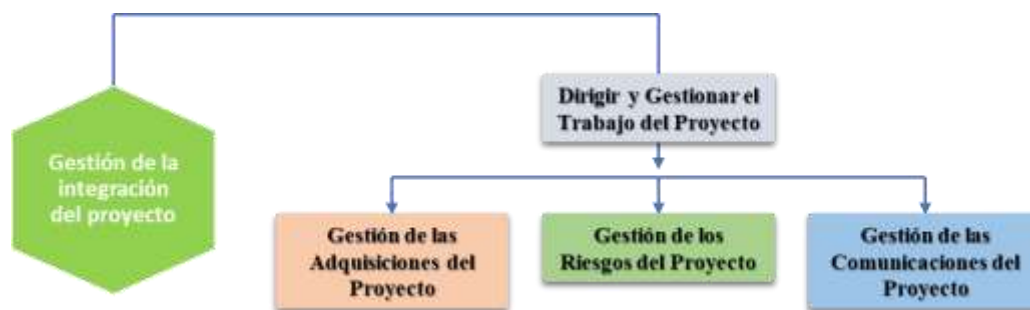
Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de la gestión de la integración del proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Figura 61

Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.



Nota. El diagrama muestra los procesos de la gestión de la integración para dirigir y gestionar el trabajo del proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en la (Guía PMBOK, 2017).

Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto.

Es el proceso de liderar y llevar a cabo el trabajo basado en la planificación y dirección del proyecto. Acá además, se implementan los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

El director del Proyecto siempre estará informado de todos los hechos que pasan en el desarrollo del o proyecto dados a conocer por su equipo de trabajo a través de reuniones y de la revisión de informes aportados por cada uno de sus colaboradores periódicamente según la planificación del proyecto.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Entregables.
2 Documentos del proyecto.	2 Datos de desempeño del trabajo.
3 Acuerdos.	3 Registro de incidentes.
4 Factores ambientales de la empresa.	4 Solicitudes de cambio.
5 Activos de los procesos de la organización.	5 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.

6 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

7 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Tabla 29

Formato para Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto.

Formato para Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto del proyecto.		Logo de la empresa constructora
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.		
Versión: 01	Realizada por: Diana Lucena	Revisada por: Vanessa Pertuz
		Aprobada por: Vanessa Pertuz
		Fecha: 2022
Nombre del proyecto:	Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.	
	Registro de cambios	
Proceso anterior:	Proceso nuevo:	
Justificación del nuevo proceso:		
Requisitos técnicos y de calidad:		
Registro de lecciones aprendidas:		
Registro en el cronograma:		
Trazabilidad de requisitos:		
Registros del riesgo:		
Informes del riesgo:		
Observaciones:		
Nombre director del proyecto:	Firma director del proyecto:	
Diana Lucena	Vanessa Pertuz	

Nota. La tabla muestra el Formato para Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente: La autora.

Gestión de los Interesados (Skateholders) del Proyecto:

Gestionar el involucramiento de los interesados: con él, se consiguen los posibles inversores del proyecto y a la definición de la intervención del mismo por parte de terceros.

Tabla 30

Formato para Gestionar el involucramiento de los interesados (Skateholders) del Proyecto.

Formato para Gestionar el involucramiento de los interesados (Skateholders) del Proyecto.				Logo de la empresa constructora
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				
Versión: 01	Realizada	Revisada	Aprobada	Fecha: 2022
	por: Diana Lucena	por: Vanessa Pertuz	por: Vanessa Pertuz	

Nombre del proyecto: Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.

Propósito del plan de gestión de los interesados del proyecto

Interesado:	Cargo:	Papel:	Necesidades:	Expectativas:
Turistas	N/A	Cliente directo	Conocer nuevos temas	Alta
Comunidad en general	N/A	Cliente directo		Media
Secretarías de educación	Secretario de educación	Cliente mayorista	Procesos de Educación Ambiental	Media
Instituciones educativas	Rector	Cliente mayorista	Procesos de Educación Ambiental	Media

Entregable de abordaje a los interesados

Acta de reuniones, convenios, contratos, registro de ventas, publicidad.

Aprobación:

Observaciones:

Nombre director del proyecto:

Diana Lucena

Firma director del proyecto:

D. Lucena

Nota. La tabla muestra el Formato Gestionar el involucramiento de los interesados (Skateholders) del Proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente la autora.

Gestión de la Calidad del Proyecto

Gestionar la calidad del proyecto: con él, se revisan todos los procedimientos en la ejecución del proyecto según el plan de calidad del proyecto y en caso necesario, se practica la mejora continua del proyecto constantemente.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Informes de calidad.
2 Documentos del proyecto.	2 Documentos de prueba y evaluación.
3 Activos de los procesos de la organización.	3 Solicitudes de cambio.
	4 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
	5 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

(Guía PMBOK, 2017).

Gestión de los Recursos del Proyecto

Adquirir los recursos del proyecto. Esta gestión identifica y tramita los recursos necesarios para integrar el equipo humano de acuerdo a las expectativas que tiene cada proceso. El no contar con ellos, puede generar dificultades económicas y la falta de algún recurso humano, afectaría considerablemente, el desarrollo del proyecto en el cronograma.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Asignaciones de recursos físicos.
2 Documentos del proyecto.	2 Asignaciones del equipo del proyecto.
3 Factores ambientales de la empresa.	3 Calendarios de recursos.

4 Activos de los procesos de la organización.

4 Solicitudes de cambio.

5 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.

6 Actualizaciones a los documentos del proyecto.

7 Actualizaciones a los factores ambientales de la empresa.

8 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Tabla 31

Formato para Adquirir los recursos del Proyecto.

Formato para Adquirir los recursos del Proyecto.				Logo de la empresa
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				constructora
Versión: 01	Realizada	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha: 2022
	por: Diana Lucena	Vanessa Pertuz	Vanessa Pertuz	
Nombre del proyecto:	Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.			
Interesado:				
Necesidades:				
Expectativas:				
Cronograma del proyecto:				
Calendarios de recursos:				
Recursos necesarios:				
Requisitos de los recursos:				
Registro de los interesados:				
Observaciones:				
Nombre director del proyecto:	Firma director del proyecto:			

Nota. La tabla muestra el Formato para Adquirir los recursos del Proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente la autora.

Tabla 32

Formato de orden de compra para Adquirir los recursos del Proyecto.

Formato de orden de compra para Adquirir los recursos del Proyecto.				Logo de la empresa constructora	
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.					
Versión:	Realizada	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha:	
por:					
Nombre del proyecto:		Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.			
		Orden de compra			
Compra:	Servicio:		Orden:		
Fecha de pedido:					
Etapa:					
Proveedor:					
Ítem	Unidad	Cantidad	Descripción	Vr unitario	Vr total
				Subtotal:	
				Iva:	
				Total a pagar:	
Observaciones:					
Elabora:					
Jefe de compras:					
Nombre director del proyecto:			Firma director del proyecto:		

Nota. La tabla muestra el Formato para definir el alcance del proyecto del Museo Interactivo de

Aves en San José del Guaviare. Fuente la autora.

Desarrollar al equipo: con él, se mejoran las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto. Se motivan a los empleados para reducir la deserción y mejora del desempeño del proyecto en general. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1. Evaluaciones de desempeño del equipo.
2 Documentos del proyecto.	2 Solicitudes de cambio.
3 Factores ambientales de la empresa.	3 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
4 Activos de los procesos de la organización.	4 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
	5 Actualizaciones a los factores ambientales de la empresa.
	6 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Dirigir al equipo: con él, se hace seguimiento al desempeño de los integrantes, realizando retroalimentación al grupo, resolución de conflictos si los hay, se evalúan las lecciones aprendidas y se realizan las modificaciones al plan de gestión de recursos y solicitudes de cambio.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1. Solicitudes de cambio.
2 Documentos del proyecto.	2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
3 Informes de desempeño del trabajo.	3 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
4 Evaluaciones de desempeño del equipo.	4 Actualizaciones a los factores ambientales de la empresa.

5 Factores ambientales de la empresa.

6 Activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Gestionar el conocimiento del Proyecto. Este proceso es nuevo en la versión 6 de la guía PMI 6, y consiste en manejar el conocimiento existente de los integrantes del equipo y crear nuevo conocimiento para alcanzar los objetivos del proyecto y disponerlo para realizar o desarrollar mejormente otras fases o iniciativas a futuro.

Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Entradas

1 Plan para la dirección del proyecto.

2 Documentos del proyecto.

3 Acuerdos.

4 Factores ambientales de la empresa.

5 Activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Salidas

1 Registro de lecciones aprendidas.

2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.

3 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.

Tabla 33*Formato para Gestionar el Conocimiento del Proyecto*

Formato para Gestionar el Conocimiento del Proyecto.				Logo de la empresa
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				constructora
Versión: 01	Realizada	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha: 2022
	por: Diana Lucena	Vanessa Pertuz	Vanessa Pertuz	
Nombre del proyecto:	Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Registro de cambios			
Interesado:				
Necesidades:				
Expectativas:				
Nombre director del proyecto:			Firma director del proyecto:	
Registro de lecciones aprendidas:				
Medición de control de calidad:				
Métricas de calidad:				
Informes del riesgo:				
Observaciones:				
Nombre director del proyecto:			Firma director del proyecto:	
Diana Lucena			D. Lucena	

Nota. La tabla muestra el Formato para Gestionar el Conocimiento del Proyecto del Museo

Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente la autora.

Gestionar las comunicaciones del proyecto.

Gestionar las comunicaciones. Este proceso garantiza que la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Permite un flujo de información eficaz y

eficiente entre el equipo del proyecto y los interesados. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Comunicaciones del proyecto.
2 Documentos del proyecto.	2 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
3 Informes de desempeño del trabajo.	3 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
4 Factores ambientales de la empresa.	4 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.
5 Activos de los procesos de la organización.	

(Guía PMBOK, 2017).

Gestionar el riesgo del proyecto.

Implementar la respuesta a los riesgos. Este el proceso consiste en implementar planes acordados de respuesta a los riesgos. El, asegura que las respuestas a los riesgos acordados, se ejecuten tal y como se planificaron, además minimiza las amenazas individuales y maximizar las oportunidades individuales del proyecto. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 solicitud de cambio.
2 Documentos del proyecto.	2 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
3 Activos de los procesos de la organización.	

(Guía PMBOK, 2017).

Tabla 34*Formato para Implementar la respuesta a los riesgos del Proyecto*

Formato para Implementar la respuesta a los riesgos del Proyecto.				Logo de la empresa
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				constructora
Versión:	Realizada	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha:
	por:			
Nombre del proyecto:	Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.			
	Registro de Implementar la respuesta a los riesgos			
Nombre director del proyecto:	Firma director del proyecto:			
Registro de riesgos:				
Informe de riesgos:				
Respuesta a los Riesgos:				
Observaciones:				
Nombre director del proyecto:	Firma director del proyecto:			

Nota. La tabla muestra el Formato para Implementar la respuesta a los riesgos del Proyecto del

Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente la autora.

Gestionar las adquisiciones del proyecto

Efectuar las adquisiciones. Este proceso consiste en obtener las respuestas de los proveedores, seleccionarlos y adjudicarles un contrato. En este proceso, se selecciona un proveedor calificado para implementar el acuerdo legal para la entrega. Este proceso se lleva a cabo periódicamente a lo largo del proyecto, según sea necesario.

Entradas	Salidas
1 Plan para la dirección del proyecto.	1 Vendedores seleccionados.
2 Documentos del proyecto.	2 Acuerdos.

3 Documentación de las adquisiciones.	3 Solicitudes de cambio.
4 Propuestas de los vendedores.	4 Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
5 Factores ambientales de la empresa.	5 Actualizaciones a los documentos del proyecto.
6 Activos de los procesos de la organización.	6 Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.

(Guía PMBOK, 2017).

Tabla 35

Formato para Gestionar las adquisiciones del Proyecto.

Formato para Gestionar las adquisiciones del Proyecto.				Logo de la empresa
Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.				constructora
Versión:	Realizada	Revisada por:	Aprobada por:	Fecha:
	por:			
Nombre del proyecto:	Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare.			
	Registro de Implementar la respuesta a los riesgos			
Nombre director del proyecto:	Firma director del proyecto:			
Registro de riesgos:				
Informe de riesgos:				
Respuesta a los Riesgos:				
Observaciones:				
Nombre director del proyecto:	Firma director del proyecto:			

Nota. La tabla muestra el Formato para Gestionar las adquisiciones del Proyecto del Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare. Fuente la autora.

Etapa de proceso de Cierre

El cierre ocurre cuando es posible presentarle al cliente, o la directiva interesada, informes, resultados o entregables que se establecieron desde el inicio. También es momento de que los equipos involucrados analicen el desarrollo del trabajo, cómo se afrontaron los retos y qué pueden aprender del proyecto para los próximos.

Resultados Objetivo Específico Número Tres

“Desarrollar los análisis económicos y financieros requeridos para determinar la factibilidad de la idea de negocio para el montaje del Museo Interactivo de Aves en el municipio de San José del Guaviare”.

Estudio de factibilidad

El desarrollo del estudio de factibilidad, corresponde al propósito que tiene el objetivo específico tres de esta investigación.

En este sentido, y para el cumplimiento, el diseño del estudio está configurado en las etapas: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo, estudio económico y financiero; (Echeverría, C., 2017); según el autor, estos le proporcionan cuerpo al estudio de factibilidad de un proyecto, la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de precios y comercialización de un producto nuevo en la región con intención de irrumpir en un mercado falto de esta necesidad (p. 9).

En cada una de las etapas se emplean las herramientas adecuadas de gestión de proyectos, adaptables, fáciles de entender, algunos de los cálculos, fueron realizados en hoja de cálculo Microsoft Excel.

Identificación del perfil Modelo Canvas. Con el modelo de negocio Canvas, se confirma la selección del producto o productos con posibilidad de inversión, creando una caracterización de productos con modelos dinámicos y adaptables a las necesidades y cambios del mercado.

En la siguiente figura, se presenta el lienzo general del modelo de negocio Canvas para el Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI.

Cada dimensión del lienzo Canvas se construyó sobre la base de revisiones de estudios técnicos específicamente la segmentación y relación de los clientes, los canales de comunicación, actividades, socios y recursos claves, estructura de costos e ingresos. Dentro del ejercicio, se convirtió en un aspecto diferenciador la construcción de la dimensión de la propuesta de valor, cuyo análisis se basó en los resultados de investigaciones apoyadas en las fuentes primarias y secundarias.

Tabla 36

Modelo de Negocio CANVAS del Museo Interactivo de Ave del municipio de San José del Guaviare.

08 Alianzas clave	07 Actividades claves	02 Propuesta del valor	04 Relación con clientes	01 Seguimiento de clientes
Expertos y Profesionales del medio.	Relaciones públicas.	Ofrecer un nuevo entorno de aprendizaje.	Relación duradera no una simple excusión.	Grupos de 6 a 27 años que cursan desde 2° de
Instituciones Educativas, (escuelas, colegios, institutos técnicos, el SENA, Universidades).	Promoción a través de redes sociales.	Experiencia motivante y a la vez instructiva.	Relación asistida con guías.	básica primaria a 11° de media técnica y universidad de carácter público o privado.
Empresas e Instituciones patrocinantes.	Actividades antes de la visita.	Complemento de valor a la currícula formal.	Relación participativa por redes sociales.	Público local municipal y departamental en general.
Gobierno municipal.	Presentación del tema en el aula.	Oportunidad de cocrear contenidos del Museo.	Lenguaje común.	Público nacional en general.
Gobierno Departamental.	Exposiciones Post-Visita.	Abrir el resultado de la cocreación al público.		Publico turistas nacionales y extranjeros que buscan lugares iconos y exóticos en la ciudad.
	Soporte a docentes en actividades post-visita.	Educación para la protección del		

Gobierno nacional.	Creación y Exposición del Mural Central.	medio ambiente, la naturaleza y los ecosistemas.	Personas que buscan un lugar de ocio y que están dispuestas a pagar por un contenido de calidad.
Secretaría de Cultura.	Gestión de renovación de temáticas.	Entretenimiento con temas avícolas.	
Agencias de Viajes.			
Familias Colombianas.	06 Recursos claves		03 Canales
	La sede.		Sitio web y blogs.
	El equipo interno.		Modos virtuales.
	La agenda provista de recursos materiales y financieros.		Contactos personales.
	Colección de material avícola, físico y virtual.		Folletería.
	Infraestructura para realidad ampliada y virtual.		Medios escritos, digitales, audio y audiovisuales.
			Exposiciones.
			El mismo museo.

Equipos
audiovisuales.

09 Estructura de costos

Personal: equipo interno de acuerdo al organigrama.

Costos fijos de operación y publicidad: iluminación, tecnología, audiovisuales, agua, etc; publicidad física y digital, etc.

Salarios de personal.

Costos variables: materiales de talleres, transporte, etc.

Contratos/Acuerdos: expertos y profesionales.

Escenografía.

Costos administrativos y de gestión.

05 Fuentes de ingresos

Patrocinios.

Boletería para entradas al museo diario y noche continuamente.

Servicio Premium por evento o por suscripción:

- Acceso a talleres especiales con guías.

- Exoneración de pago de entrada al museo.

- Descuento en cafetería y restaurante durante la visita.

- Cupón de descuento en show de temáticas especiales.

Publicidad.

Donaciones del Museo.

Gobierno.

Ventas cafetería y restaurante.

Nota. La tabla muestra el Modelo de Negocio CANVAS del Museo Interactivo de Ave del municipio de San José del Guaviare. Fuente: La autora, basado en el modelo de negocio CANVAS.

Estudio de Mercado. El mercado que se tiene proyectado para el Museo Interactivo de Aves son toda la comunidad educativa del departamento del Guaviare, hogares guaviarenses y turistas nacionales e internacionales que visitan el departamento.

Con el estudio de mercado, se llegó al análisis de los diferentes factores relacionados con el mercado, oferta y demanda para el montaje del Museo Interactivo de Aves en el municipio de San José del Guaviare, el cual se pretende desarrollar y fomentar la decisión de realización e inversión.

El estudio se centra en el consumidor y en el producto que espera encontrar en el mercado y tiene como propósito, evaluar y recolectar información respecto a condiciones de mercado, perspectivas y características de los posibles clientes que intervienen en la aceptación del producto.

Identificación de población. Para el desarrollo del proyecto, se toma como base el total de la población del departamento del Guaviare con proyección a 2022 según el estudio “Información: Perfiles Económicos Departamentales, Oficina de Estudios Económicos junio 2022”, realizado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT , 2022), en el que se reporta una población para el departamento de Guaviare de 88.490 habitantes para el año 2022.

Segmentación de la población. Para identificar el mercado es importante establecer criterios que permitan caracterizar mejor al consumidor de los eventos presentados en el museo interactivo de aves.

Tabla 37*Segmentación de mercado.*

Criterio de segmentación	Segmentos típicos del mercado
Geográficos:	
Región:	Departamento del Guaviare. Área urbana y rural.
Demográficos:	
Edad:	5 a 60 años.
Genero:	Todos.
Ciclo de vida familiar:	Niños, jóvenes, adultos, núcleos familiares, con hijos y sin hijos.
Clase social:	Baja, media baja, media y alta. (sin limitación).
Escolaridad:	Primaria, secundaria, técnicos, tecnólogos, profesionales, etc.
Ocupación:	Cualquiera.
Psicológicos:	
Estilo de vida:	Se da importancia a los nuevos consumidores urbanos, rurales, turistas nacionales y extranjeros interesados en conocer sobre avifauna y el mundo interactivo.
Conductuales:	
Beneficios deseados:	Conocimientos sobre nuevas tecnologías, avifauna, medioambiente, ecosistemas, Unión familiar, Mejoramiento de la calidad de vida.

Nota. La tabla muestra los criterios de segmentación y los segmentos típicos del mercado. Fuente:

La autora.

Identificación de población. Para el desarrollo del proyecto se toma como base la toda la población del departamento del Guaviare 2022 (88.490 habitantes), incluyendo visitantes o turistas 2019 (5.775); todos con edades entre 05 a 60 años, tanto hombres como mujeres.

Comportamiento de la demanda del producto. Para realizar la proyección de la demanda del funcionamiento del Museo Interactivo de Aves, se tiene en cuenta que según el estudio “Información: Perfiles Económicos Departamentales, Oficina de Estudios Económicos junio 2022”, realizado por el Ministerio de Comercio Mincomerico (Mincomerico, 2022), en el que se reporta una población para el departamento de Guaviare de 88.490 habitantes para el año 2022.

Figura 62.

Pregunta 16.



Nota. El gráfico muestra los porcentajes de la respuesta 16. Fuente: La autora.

Tabla 38

Respuesta a pregunta 28.

Respuesta	Porcentajes	Equivalente
Si	91.7%	332 personas
No	8.3%	30 personas

Nota. La tabla muestra los porcentajes de la respuesta 28. Fuente: La autora.

Teniendo en cuenta la respuesta de la encuesta realizada a la muestra (con 362 respuestas), en el numeral 18 que pregunta: ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por visitar el museo interactivo a partir del año 2023?, se evidenció que:

Figura 63

Pregunta 18.



Nota. El gráfico muestra los porcentajes de la respuesta 18. Fuente: La autora.

Se observa que el 33.1% (equivalente a 120 personas), acepta un valor entre \$11.000 a \$20.000, el 19.6% (equivalente a 71 personas), acepta un valor entre \$21.000 a \$30.000, el 44.8% (equivalente a 162 personas), acepta un valor entre \$21.000 a \$30.000.

Tabla 39

Respuesta a pregunta 18.

Porcentaje	Equivalente	Valor
44.8%	162 personas	\$ 5.000 a \$ 10.000
33.1%	120 personas	\$ 11.000 a \$ 20.000
19.6%	71 personas	\$ 21.000 a \$ 30.000
2.5%	9 personas	\$ 31.000 a \$ 4.0000

Nota. La tabla muestra los porcentajes de la respuesta 38. Fuente: La autora.

Y teniendo en cuenta además las respuestas de la pregunta 28 de la encuesta en donde se pregunta: ¿Le gustaría tener una experiencia con realidad virtual al menos una vez por mes?

Figura 64

Pregunta 28.



Nota. El gráfico muestra los porcentajes de la respuesta 28. Fuente: La autora.

Se observa que 193 personas votaron por él sí al menos una vez al mes y 169 por el no.

Tabla 40

Respuesta a pregunta 28.

Respuesta	Porcentajes	Equivalente
Si	53.3%	193 personas
No	46.7%	169 personas

Nota. La tabla muestra los porcentajes de la respuesta 39. Fuente: La autora.

Para calcular la demanda para el inicio de actividades en el año 2023, se tienen en cuenta los resultados de intención de visita, la aceptación tarifaria y el interés del producto y frecuencia de consumo obtenido a través de la encuesta a la muestra.

Proyección de la demanda. La revisión de la información de las fuentes primarias y secundarias no proporcionan datos históricos y actuales sobre la existencia de museos de ninguna índole en el departamento del Guaviare.

Análisis de la demanda. De esta manera se tiene que, el análisis de la demanda se hace con base al crecimiento poblacional con la que se proyecta las visitas al Museo Interactivo de Aves para el municipio de San José del Guaviare para el año 2023. Ver la siguiente ecuación:

Mercado potencial = consumo per cápita * mercado de referencia

Consumo per cápita: 1 visita por mes

Mercado de referencia: Se toma la población que refirió aceptación en tener una experiencia con realidad virtual al menos una vez por mes: 193

Mercado potencial = 1 vez/mes * 193

Mercado potencial = 193 1 vez

Mes

Las entradas al año serán 193 * 12 meses = **2.316** solo con 193 personas.

Supuestos: Si fuese una vez por año por el 50% de los habitantes del departamento, serian:

88.490 habitantes/ 2 = **44.245** entradas en el año.

Y para los turistas, se tiene en cuenta los atendidos en el 2019 (5.775) según los empresarios de turismo. Ver tabla 9. “Cifras de visitantes o turistas en el Guaviare” pág. 84.

Mercado potencial = 1 vez/año * 5775

Mercado potencial = 5775 1 vez

año

Teniendo en cuenta la anterior información, se promedia el crecimiento de habitantes para un total de 10.735 dividido por 11 años para un total de 976 habitantes por año.

$976/1 \text{ año} = 976 \text{ personas por año.}$

El aumento de visitantes al museo interactivo solo de la ciudad de San José del Guaviare, sería mínimo 976 personas por año.

Análisis de la competencia.

Identificación de algunos museos interactivos en Colombia más relevantes y competentes. De acuerdo al estudio de mercadeo realizado en esta investigación, en el municipio de San José del Guaviare y en los tres municipios restantes del departamento, no existen museos interactivos ni de ningún otro fin.

En Colombia existen algunos museos interactivos y establecimientos que ofrecen estos conocimientos como los son:

Tabla 41*Algunos Museos interactivos de Colombia.*

Nombre:	Ubicación:	Actividad:	Productos ofrecidos:	Valor entrada:
MALOKA entidad sin ánimo de lucro con carácter privado que fomenta la pasión por el aprendizaje, fortaleciendo los lazos entre ciencia, tecnología e innovación (MALOKA, 2022).	Barrio Ciudad Salitre en la localidad de Fontibón de Bogotá.	Es un Museo interactivo.	Diferentes películas en cine y ciencia, juegos virtuales para niños, charlas talleres, exposiciones, sala digital con tecnología envolvente	El valor de entrada es de \$28.500 por un recorrido de dos horas. El valor de entrada al Cine Domo es de \$16.100 por función.
Museo del Caribe Barranquilla único museo regional de Colombia donde se intenta resaltar y rescatar los valores, costumbres y	Barranquilla	Sus actividades recreativas son bailes folclóricos, música caribeña.	Brinda a los visitantes un análisis detallado de toda la diversidad cultural que se puede encontrar en el caribe y en la nación.	Todas las entradas tienen un descuento en estos momentos por condiciones del aire acondicionado. \$7.000 para todo tipo de público.

tradiciones de
la región
caribe
colombiana
**(MAGUARE
D, 2022).**

Acuario y Museo del Mar – Santa Marta	Santa Marta.	Su actividad es mostrar y conservar la vida submarina además de concienciar a toda la comunidad sobre lo importante que son estos ecosistemas y cómo podemos ayudar a su conservación	Presenta más de 20 acuarios donde cada uno muestra una especie marina y el ecosistema donde esta debe permanecer. Caballitos de mar, tiburones, grandes peces diferentes especies y crustáceos, hacen parte de la exposición de este museo.	0 a 2 años: gratis, 3 a 13 años: \$ 20.000. 14 años en adelante: \$ 22.000.
--	--------------	---	---	---

Parque Explora Es un museo interactivo de ciencias (Parque Explora)	Medellín.	Su actividad es ser un museo interactivo de ciencias, Es un museo de ciencias	Presenta un acuario con énfasis en la Amazonia, un planetario, un taller público de experimentación -	Niños y niñas menores de 3 años, entran gratis. Boleta individual \$ 32.000.
---	-----------	---	---	---

**Explora,
2022).**

incluyente
diseñado
para anular
barreras de
diverso tipo:
físicas,
actitudinales,
informativas,
culturales.

Exploratorio- y
un parque con
más de 300
experiencias
orientadas a la
apropiación social
del conocimiento.
Cuenta con
jardines nativos
que lo convierten
en un atractivo
parque.

Brazalete para
Ingreso general del
Parque, incluye el
recorrido por todos
los espacios:
Acuario.
Vivario.
Exposición
Dinosaurios.
Sala Abierta.
Sala Tiempo.
Sala Mente.
Sala En Escena.
Sala Música.

Combo
explora+planetario
\$ 48.000

Brazalete para
ingreso al Parque
Explora y al
Planetario de
Medellín.

En Explora incluye
el recorrido por
todos los espacios:

Acuario.
Vivario.

Exposición
Dinosaurios.
Sala Abierta.
Sala Tiempo.
Sala Mente.
Sala En Escena.
Sala Música.

Plan familiar
\$ 116.000
Ingreso para grupo
de 4 personas,
incluye el recorrido
por todos los
espacios:

Acuario.
Vivario.
Exposición
Dinosaurios.
Sala Abierta.
Sala Tiempo.
Sala Mente.
Sala En Escena.
Sala Música.

Si está afiliado a
Comfama tendrás
tarifa preferencial
según tu categoría:

A: \$5.900 B:
\$8.000 C: \$17.100

<p>Museo Virtual e Interactivo de Ciencias Naturales de la Universidad de Pamplona de Pamplona espacio virtual e interactivo, basado en diferentes medios tecnológicos, para motivar a sus visitantes y ofrecer de manera eficaz su información científica (UNIVERSIA, 2010).</p>	<p>Pamplona, Norte de Santander Universidad de Pamplona.</p>	<p>Ofrecer de manera eficaz su información científica a los visitantes.</p>	<p>Presentación de recorridos animados con simulación de cambio de horario y sonidos propios de los ecosistemas presentados, e interactuar con algunas de las especies controlando simulaciones de algunos movimientos corporales de los mismos Además, el Museo ofrece una sala multimedia donde se exponen videos relacionados con la diversidad de los ecosistemas existentes en la región, que abarca el Refugio</p>
---	--	---	--

Viviente
Megadiverso
"Catatumbo -
Sarare", y PC
multimedia con
acceso a la Web
del Museo Virtual
dotada de
capacidades
interactivas y de
presentación
multimedia de la
información
general y
científica de las
colecciones
permanentes.
También cuenta
tiene una base de
datos con fichas
científicas de
especies de la
región.
Los visitantes del
Museo Virtual
pueden apreciar
los siguientes
ambientes de la
región:

			Ecosistema de Piedemonte en la región del Sarare.	
			Ecosistema de región semidesértica.	
			Ecosistema de selva húmeda tropical.	
			Ecosistema de alta montaña.	
			Ambiente de aves exóticas.	
			Agrosistemas de la zona de vida subandina.	
			Ecosistemas entomológicos de la región (Universia, 2022).	
Museo Arqueológico Casa del Marqués de San Jorge	Bogotá y Cali.	alberga la colección más grande y diversa de piezas cerámicas precolombinas en Colombia, las cuales se encuentran	Exhibe al público en general, la colección de cerámica precolombina más representativa del país; el patrimonio cultural de los colombianos (MUSA).	Las tarifas para el 2018 - Adultos \$4.000 - Adulto mayor y Universitarios (con carnet) \$3.500 - Niños \$2000 - Extranjeros \$4.000 No aplica los domingos gratis. Los valores son

prehispánica del país (MUSA, 2018).		exhibidas en sus sedes.		fijos para todos los días de la semana.
Museo del Agua Fundación EPM (Museo del agua, 2022)	Medellín.	es un espacio de ciudad para la cultura y la educación alrededor del recurso vital más preciado: el agua. permite conocer las propiedades físicas y químicas del agua a través de vapor, líquido, hielo y muchas burbujas, experimentán dola en todos sus estados.	Presenta nueve salas interactivas, con lo mejor de la ciencia, el arte y la tecnología, en donde los visitantes podrán vivir experiencias increíbles que retan sus conocimientos, sentidos y capacidad de asombro. Además, presenta un viaje al origen del Universo para observar la evolución de la tierra, pasando por las civilizaciones romanas, aztecas y zenúes, quienes se destacaron por sus innovadores desarrollos para	Costos: Infantes (hasta 3 años), gratis; Niños (de 3 a 11 años) \$2; Estudiantes con carné (de 12 años en adelante) \$2; Adultos \$4; Adultos mayores (mayores de 65 años), gratis; Personas con discapacidad, gratis.

llevar agua a sus
comunidades,
hasta llegar a
“Usos y
Escenarios del
Futuro” para
recrear la idea de
ciudad sostenible
y observar cómo
los hábitos y
prácticas
cotidianas dejan
una huella hídrica
en el planeta.

Nota. La tabla muestra Algunos Museos interactivos de Colombia. Fuente: la Autora

Estudio de precios. En la determinación de precios, se tiene en cuenta los museos interactivos de Colombia consultados, tomando el valor de la boleta y la variedad de productos ofrecidos y la respuesta de la pregunta 18 de la encuesta.

Figura 65

Respuestas pregunta 18.



Nota. El gráfico muestra los porcentajes de la respuesta 18. Fuente: La autora.

Estudio de precios

El primer año de operación del Museo Interactivo realizará seis funciones diarias de lunes a domingo, el costo de ingreso será de:

Costo inicial de boletería

Los valores propuestos para el ingreso al museo interactivo en el año 2023 son de acuerdo al tipo de función que se presente y la edad de las personas y serán desde:

Tabla 42

Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo de particulares.

Valor	Edad entre
\$ 5.000 a \$10.000 pesos cop.	5 a 10 años
\$11.000 a \$20.000 pesos cop.	11 a 20 años
\$21.000 a \$30.000 pesos cop.	21 a 30 años
\$31.000 a \$40.000 pesos cop.	mayor de 31 años

Nota. La tabla muestra los Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo. a particulares.

Fuente: La autora.

Los valores propuestos para el ingreso al museo interactivo en el año 2023 a estudiantes en jornadas escolares, serán:

Tabla 43

Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo a estudiantes en jornadas escolares.

Valor	Edad entre
\$ 5.000 pesos cop.	5 a 10 años
\$10.000 pesos cop.	Mayores de 11 años

Nota. La tabla muestra los Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo a estudiantes en jornadas escolares. Fuente: La autora.

Los valores propuestos para el ingreso al museo interactivo en el año 2023 para comunidades indígenas y personas con Necesidades Educativas Especiales serán:

Tabla 44

Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo en el año 2023 para etnias e indígenas y personas con necesidades Educativas Especiales.

Valor	Edad entre
\$ 2.500 a \$ 5.000 pesos cop.	5 a 10 años
\$ 5.500 a \$ 10.000 pesos cop.	11 a 20 años
\$ 11.500 a \$ 15.000 pesos cop.	21 a 30 años
\$ 15.500 a \$ 20.000 pesos cop.	mayor de 31 años

Nota. La tabla muestra los Valores propuestos para el ingreso al museo interactivo en el año 2023 para etnias e indígenas y personas con necesidades Educativas Especiales. Fuente: La autora.

Las anteriores tarifas están basadas en presentaciones rutinarias para el museo y van entre los \$ 5.000 y \$ 40.000 mil pesos, valores que son estándar en otros museos colombianos.

En cuanto a las tarifas para los convenios, estas serán estipuladas con descuentos del 25 a 50% dentro del mismo rango rutinario y su porcentaje variara de acuerdo al número de personas suscritas y la cantidad de tiempo elegida.

Es de anotar que en el transcurso de cada año, estos valores tendrán un incremento del aumento del salario mínimo mensual vigente decretado por el Gobierno Nacional.

Y por motivos financieros, a partir del segundo año se crearán convenios con empresas que financien recursos y de esta manera poder generar tarifas más económicas para todos los públicos.

Estudio Técnico. Como parte del estudio de factibilidad, se presenta el estudio técnico, el cual analizará los elementos que se requieren en la ejecución de un Museo Interactivo de Aves el municipio de San José del Guaviare.

Matriz de ubicación. Macrolocalización y microlocalización.

En este sentido y como se ha mencionado anteriormente, el Museo Interactivo de Aves, está planeado para ser desarrollado en el municipio de San José del Guaviare departamento de Guaviare Colombia. (ver numeral 4.3 Marco contextual de este documento) teniendo en cuenta que no se encuentra aun con lote o edificación para compra u otro tipo de adquisición.

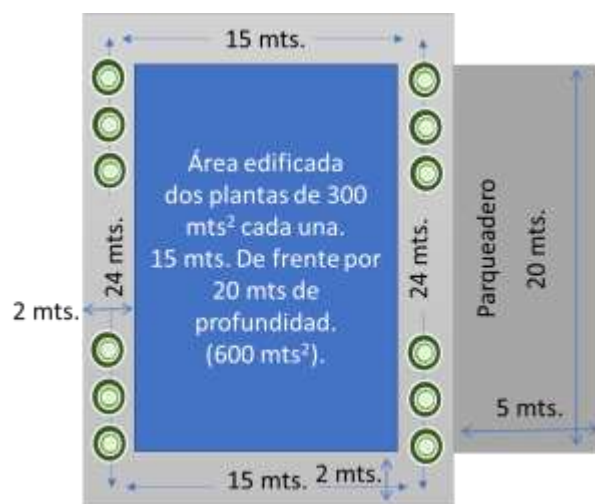
Tamaño propuesto del museo. Se ha recomendado que para esta estructura, se tenga un mínimo de 600 m.² de construcción, distribuidos en dos plantas con un aforo de 60 personas, 400 m.² de área transitable, aceras y zonas verdes y 156 m.² y 100 m.² de parqueaderos para un total de 856 m.².

A continuación, se presentan los elementos funcionales básicos con que puede ser distribuida las áreas y niveles del Museo Interactivo de Aves del municipio de San José del Guaviare teniendo en cuenta la inclusión.

Distribución del área del museo interactivo de aves para el municipio de San José del Guaviare:

Figura 66

Distribución del área del museo interactivo de aves para el municipio de San José del Guaviare.



Nota. La tabla muestra la Distribución del área del museo interactivo de aves para el municipio de San José del Guaviare. Fuente: la autora.

Proyección de la capacidad. Para la proyección de la capacidad, se tiene en cuenta el crecimiento de la población general en los desde el año 2010 hasta el año 2020 según informe del DANE para el municipio de San José del Guaviare:

Figura 67

Crecimiento poblacional San José del Guaviare.

Código	Departamento	Código Entidad	Entidad	Subcategoría	Indicador	Dato Numérico	Crecimien	Año	Me	Fuen	Unidad de Medi
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	59.284,00	0	2010	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	60.334,00	1050	2011	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	61.383,00	1049	2012	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	62.437,00	1054	2013	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	63.493,00	1056	2014	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	64.555,00	1062	2015	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	65.611,00	1056	2016	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	66.679,00	1068	2017	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	67.767,00	1088	2018	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	68.878,00	1111	2019	12	DANE	Personas
95	Guaviare	95001	San José del Guaviare	Población total	Población total	70.019,00	1141	2020	12	DANE	Personas

Nota. La tabla muestra los Crecimiento poblacional San José del Guaviare. Fuente: (Alcaldía San José del Guaviare, 2022).

Teniendo en cuenta la anterior información, se promedia el crecimiento de habitantes para un total de 10.735 dividido por 11 años para un total de 976 habitantes por año. $976/52$ semanas = 19 personas por semana mínimo una vez al año.

El aumento de visitantes al museo interactivo solo de la ciudad de San José del Guaviare, sería mínimo 19 personas por semana mínimo una vez al año.

Estudio administrativo. En este apartado se describen aspectos de estructura organizacional y planificación estratégica que deberían tener las empresas que adopte el desarrollo del proyecto.

Definición y tipo de empresa. De acuerdo al tomador del proyecto, el museo puede ser empresa pública o privada, registrado como persona natural y sociedad anónima, con diferente cantidad de empleos.

Su razón social es: Museo Interactivo de Aves

Visión, misión y valores del museo

Todas las actividades y operaciones planteadas en el museo interactivo de aves, se rigen por una filosofía corporativa en la que se explicita la misión, visión y valores del museo.

Visión: El año 2029 llegar a ser el principal museo interactivo de aves del país.

Misión: Brindar un servicio de información sobre la avifauna colombiana e internacional, rescatando la importancia de esta para el medio ambiente y los ecosistemas de una manera didáctica, divertida y familiar al público local, nacional y extranjero.

Valores:

Respeto por la naturaleza

Amor a la avifauna

Certeza

Atención al cliente

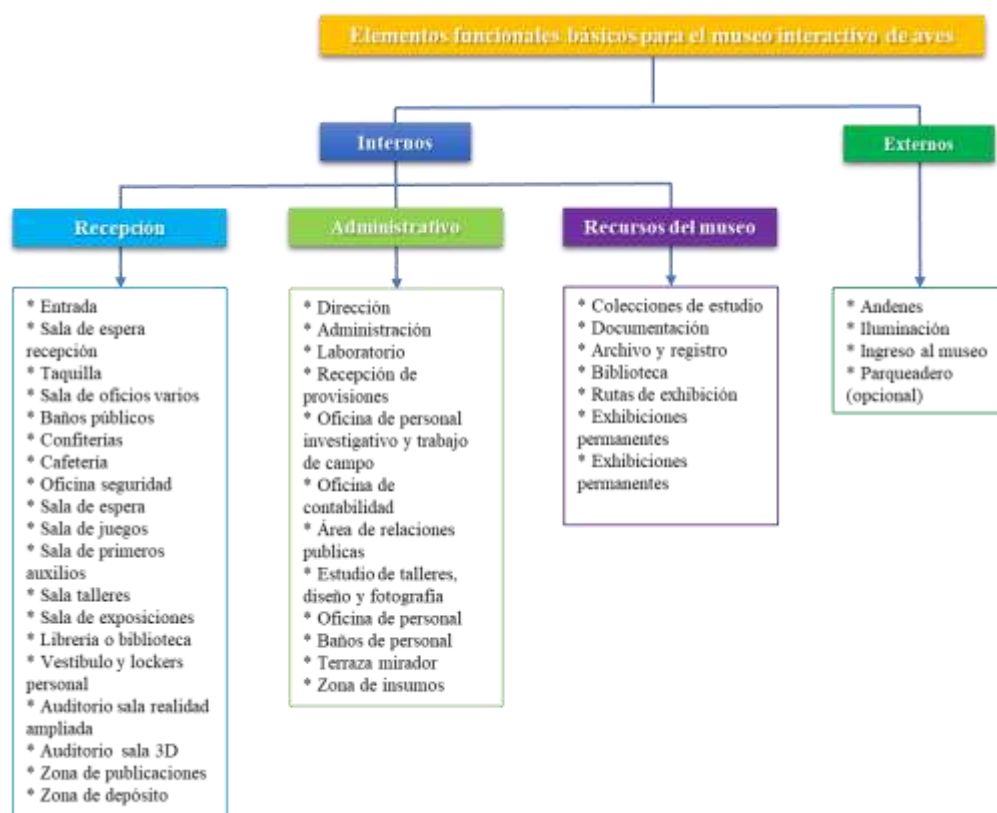
Honestidad

Responsabilidad social

Aspectos corporativos. Seguidamente, se presentan elementos funcionales básicos para el Museo Interactivo de Aves para el municipio de San José del Guaviare y el organigrama como esquema o representación gráfica de la estructura del museo. En él, se incluye la relación de los departamentos del museo, así como las relaciones jerárquicas de mayor importancia. Finalmente, se presentan los perfiles requeridos para la planta de cargos.

Figura 68

Elementos funcionales básicos para el Museo Interactivo de Aves para el municipio de San José del Guaviare.



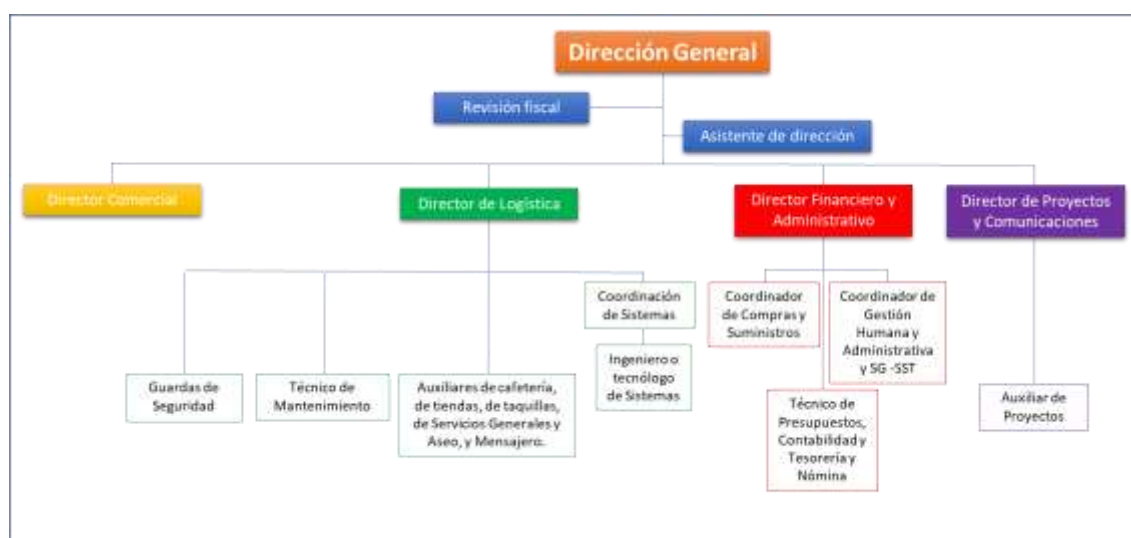
Nota. El diagrama muestra los elementos funcionales básicos para el Museo Interactivo de Aves para el municipio de San José del Guaviare. Fuente: La autora basada en el Ministerio de Cultura del Gobierno de España.

Organigrama.

Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMBOK, presenta el organigrama planteado, es básico y que puede ser modificado o ajustado de acuerdo a su naturaleza, tamaño, crecimiento en los próximos años y tomador desarrollador del proyecto (Público o privado).

Figura 69

Organigrama para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.



Nota. El diagrama muestra el organigrama propuesto para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: la Autora.

Perfil y criterios mínimos de contratación

Como toda empresa legalmente constituida, se hace necesario además cumplir con las normativas basadas el Código Sustantivo del Trabajo de Colombia y de acuerdo con el organigrama planteado en el numeral 6.3.1.2. Estructura Organizacional – organigrama, se crean unas plazas de trabajo con perfiles idóneos para prestar una óptima atención al público en general.

Esto conlleva a una rigurosa búsqueda de selección de personal que ofrezca al museo, un talento humano con capacidad para rendir en los procesos de gestión y atención, lo que implica la contratación de aquellas personas con un nivel mínimo de formación académica, con las habilidades y cualidades necesarias para cumplir con determinadas responsabilidades.

A continuación se enlistan los perfiles mínimos en el escenario optimista, y se anexa documento con la descripción de cada uno de estos:

Tabla 45

Perfiles requeridos

Cargo	Cantidad
Director general	1
<i>Asistente de Director General</i>	1
<i>Revisor Fiscal.</i>	1
<i>Director comercial</i>	1
<i>Director de Logística.</i>	1
<i>Director Financiero y Administrativo.</i>	1
<i>Director de Proyectos y Comunicaciones</i>	1
<i>Guarda de Seguridad.</i>	1
<i>Asistente de Mantenimiento.</i>	1
<i>Auxiliares de cafetería, etc</i>	3
<i>Coordinador de Sistemas.</i>	1
<i>Ingeniero o Tecnólogo de Sistemas.</i>	1
<i>Coordinador de Compras y Suministros.</i>	1

<i>Coordinador de Gestión Humana y Administrativa y SG -SST</i>	1
<i>Auxiliar de Proyectos.</i>	1

Nota. La tabla muestra el listado y cantidad mínima de personal para el museo. Fuente: La autora.

Los empleados que se contraten por tipo de contrato obra y labor, tienen derecho al pago de prestaciones sociales proporcional al salario asignado de acuerdo al aumento del salario mínimo en Colombia que para el año 2022 y de acuerdo al Decreto 1724 del 15 de diciembre de 2021 es de la siguiente manera:

Tabla 46

Salario mínimo para el 2022 en Colombia.

Salario mínimo para el 2022 en Colombia.	
Valor SMMLV:	\$1.000.000
Subsidio de transporte:	\$117.172
Valor horas extras en Colombia para 2022	
Hora extra nocturna:	\$7.332
Hora extra dominical:	\$8.379

Nota. La tabla muestra el Salario mínimo para el 2022 en Colombia. Fuente: la Autora basado en (Consultor contable, 2022).

Liquidación mensual del salario mensual en Colombia para el año 2022, es calculado por 30 días laborados los cuales pueden ser pagados quincenalmente o mensualmente.

Tabla 47

Costo de un empleado en Colombia con un smmlv del año 2022.

Costo final de un trabajador con 1 SMMLV de 2022 en Colombia		
	%	Valor
Salario mínimo		\$ 1.000.000
Auxiliar de transporte		\$ 117.172
Salud	8.50%	% 85.000
Pensión	12%	\$ 120.000
ARL (Nivel 1)	0.52%	\$ 5.200
Parafiscales	9%	\$ 90.000
Prima	8%	\$ 80.000
Cesantías	8.33%	\$ 83.300
Intereses de cesantías	1%	\$ 10.000
Vacaciones	4.17%	\$ 41.700
Dotación aproximada	5%	\$ 50.000
Total		\$ 1.682.372

Nota. La tabla muestra del Costo de un empleado con un smmlv en el año 2022 en Colombia.

Fuente: La autora basada en (Valora Analitik, 2021)

Nota.: para los años venideros, se tendrá en cuenta el porcentaje de aumento salarial determinado por el Gobierno Nacional.

El proceso de selección se hará mediante tres fases:

Fase 1: Convocatoria

Fase 2: Evaluación de Hojas de vida

Entrevista personal

Fase 3: Examen práctico

Exámenes médicos

Contratación

Estudio Económico y Financiero. El estudio económico y financiero presentado en este documento, se realiza sobre el supuesto de que se tiene un lote disponible en el municipio de San José del Guaviare para la construcción del Museo Interactivo de Aves pero que tampoco se descarta la idea de que puede ser ubicado en una edificación en arriendo o comodato.

El cálculo de las inversiones para poner en marcha el proyecto del museo interactivo de aves, los costos que se requieren en la elaboración, administración, venta, así como y los ingresos derivados de la venta de boletería y cafetería, son los elementos que participan en la estructura financiera del proyecto.

El desarrollo de la estructura financiera entrega información sobre las inversiones que se deben realizar en el primer año del proyecto como son inversiones de capital fijo de trabajo y el capital de trabajo, para luego ser proyectadas a cinco años.

Se determina la sustentabilidad del proyecto, mediante un análisis de costos y proyección de ingresos, para realizar los flujos de efectivo y evaluarlos. En este capítulo se detallará la inversión inicial de activos fijos, los ingresos anuales estimados, presupuesto de personal, gastos de operación anual y flujo de caja que se espera se desarrollen durante los 5 primeros años de operación del museo.

Inversión del proyecto.

Inversión para los estudios para inicio de la construcción o adecuación de las instalaciones para el museo interactivo de aves.

Descripción de Activos:

Figura 70

Estudios para inicio de la construcción o adecuación de las instalaciones para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

ESTUDIOS PARA INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN O ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES									
Nombre de la tarea	Con compra de lote				Nombre de la tarea	local en arriendo u otro tipo de adquisicion			
	Duración en días	Costo	Cantidad	Total		Duración en días	Costo	Cantidad	Total
Estudio de factibilidad para el montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare					Estudio de factibilidad para el montaje de un museo interactivo de aves en San José del Guaviare				
PRELIMINARES	47		11		BUSQUEDA LOCAL		\$ 1.400.000		
ESTUDIOS Y LICENCIAS	24	\$ 4.000.000	4		Entrega de requisitos	1	\$ 500.000	1	\$ 500.000
Inicio estudio de suelos	0	\$ 0			Firma de contrato	1	\$ 100.000	1	\$ 100.000
Definir el numero de muestras a perforar	1	\$ 500.000	1	\$ 500.000	Trasportar herramientas, y materiales al sitio e insumos al sitio	2	\$ 400.000	2	\$ 800.000
Definir la profundidad de la perforacion	1	\$ 200.000	1	\$ 200.000	Trasportar muebles, encerres e insumos al sitio	2	\$ 400.000	2	\$ 800.000
Trasportar maquinaria a sitio	2	\$ 400.000	2	\$ 800.000		0			\$ 0
Realizar las tomas de muestras según lo establecido	5	\$ 1.000.000		\$ 0		0			\$ 0
Analizar las muestras tomadas	10	\$ 1.400.000		\$ 0		0			\$ 0
Realizar el informe de estudio de suelos	5	\$ 500.000		\$ 0		0			\$ 0
LICENCIA DE CONSTRUCCION	8	\$ 2.200.000	5		LICENCIA PARA LA REFORMA EN LA CONSTRUCCION	8	\$ 2.200.000		
Inicio de licencia de construccion	1	\$ 0	1	\$ 0	Inicio de licencia de construccion	1	\$ -	1	\$ 0
Entrega de diseños estructurales y arquitectonicos	1	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000	Entrega de diseños estructurales y arquitectonicos	1	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000
Recibir aprobacion por parte de la Curaduría	5	\$ 200.000	1	\$ 200.000	Recibir aprobacion por parte de la Curaduría	5	\$ 200.000	1	\$ 200.000
Entrega de diseños estructurales y arquitectonicos definitivos	1	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000	Entrega de diseños estructurales y arquitectonicos definitivos	1	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000
Obtencion dela licencia de construccion	0	\$ 0	1	\$ 0	Obtencion dela licencia de construccion		\$ -	1	\$ 0
DISEÑOS	15	\$ 7.000.000	2		DISEÑOS	15	\$ 7.000.000	2	
Diseño arquitectonico	10	\$ 5.000.000	1	\$ 5.000.000	Diseño arquitectonico	10	\$ 5.000.000	1	\$ 5.000.000
Impevistas y otros	5	\$ 2.000.000	1	\$ 2.000.000	Impevistas y otros	5	\$ 2.000.000	1	\$ 2.000.000
Totales		\$ 13.200.000		\$ 10.700.000			\$ 10.600.000		\$ 11.400.000

Nota. La figura muestra los Estudios para inicio de la construcción o adecuación de las instalaciones para el museo interactivo de aves. Fuente: La autora.

Valor de construcción

El valor total de la construcción en Colombia está estimado de acuerdo a los costos generales para el año 2022 y según el área construida en m² siendo para el caso del museo interactivo de aves en:

Tabla 48

Valor de construcción en Colombia para el año 2022.

Descripción	M2	Valor m2 terminado	Total	Vida útil años	Depreciación anual
Edificación	600	\$ 3.913.043	\$ 2.347.825.800	45	2.22%
Ceras y zonas verdes	156	\$ 315.028	\$ 49.144.368	45	2.22%
Parqueadero	100	\$ 650.852	65.085.200	45	2.22%
Totales			\$ 2.462.055.368		

Nota. La tabla muestra el Valor de construcción en Colombia para el año 2022. Fuente: la Autora basado en (Consultor contable, 2022).

Tabla 49

Inversión inicial de activos fijos para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida útil años	Depreciación anual
Televisores de 50 pulgadas	20	\$ 2.800.000	\$ 56.000.000	5	20%
Proyectores de alta definición	6	\$ 2.500.000	\$ 15.000.000	5	20%
Equipos de audio para salón (baffles)	24	\$ 200.000	\$ 4.800.000	5	20%
Aire acondicionado	6	\$ 4.200.000	\$ 25.200.000	10	10%

Equipos de computo	30	\$ 3.500.000	\$ 105.000.000	5	20%
Equipos para realidad ampliada	8	\$ 8.000.000	\$ 64.000.000	5	20%
Impresoras	3	\$ 800.000	\$ 2.400.000	5	20%
Sistema de cámaras	1	\$ 8.000.000	\$ 8.000.000	5	10%
Sistema contra incendios	1	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	10	10%
Equipamiento cafetería	1	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	10	10%
Vitrinas o cartelera	20	\$ 250.000	\$ 5.000.000	5	20%
Exhibidores	40	\$ 2.00.000	\$ 8.000.000	10	10%
Silletería	1	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	10	10%
Ornamentación	1	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	10	
Señalética	1	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	10	
Inmobiliario utensilios de aseo	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000	10	10%
Totales			\$ 342.400.000		

Nota. La tabla muestra la Inversión inicial de activos fijos para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: la Autora basado en (Consultor contable, 2022).

Tabla 50

Valor total construcción e Inversión inicial de activos fijos para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Descripción	Valor
Valor de construcción	\$ 2.462.055.368
Inversión inicial de activos fijos	\$ 342.400.000
Total	

Nota. La tabla muestra el Valor total construcción e Inversión inicial de activos fijos para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: la Autora basado en (Consultor contable, 2022).

Costos operacionales. Supuestos y considerandos

Los supuestos para calcular los ingresos son los siguientes:

Para el primer año se estima que el 50% de los ingresantes al museo utilizan la cafetería con una facturación por persona de \$10.000 COP.

Para el primer año se estima que el 50% de los ingresantes al museo utiliza los servicios adicionales (tienda) y adquieren merchandising con una facturación por persona de \$15.000 COP.

El costo operativo del museo es 47%.

El costo operativo del restaurante es 20%

El costo operativo de los demás servicios alternos es 14%

Se fijan los costos necesarios requeridos para llevar el proyecto a cabo, los cuales se presentan en la tabla 67. Se analiza los porcentajes de nómina para el cálculo de los costos de mano de obra que se observa, se toma en cuenta el 52,37% (tabla seguridad social, aportes parafiscales y prestaciones sociales) de prestaciones sociales para el costo de mano de obra,

donde se considera el recargo dominical, debido a que se prospecta que luego de finalizar el proyecto, la continuidad del proceso productivo se lleve los siete (7) días a la semana. Adicional dentro del valor de la remuneración mensual se toma como base el salario mínimo, más auxilio de transporte para la liquidación de los salarios. Los costos por insumos y materias primas requeridas y el detalle de los costos de servicios de producción.

Tabla 51

Porcentajes de la seguridad social, aportes parafiscales y prestaciones sociales para para el Museo Interactivo en San José del Guaviare

Seguridad Social	PORCENTAJE
SALUD (GASTO)	8,50%
PENSIÓN (GASTO)	12%
A.R.P (RIESGO II)	1,04%
Aportes Parafiscales	
CAJA COMPENSACIÓN	4%
ICBF EMPLEADOR	3%
SENA EMPLEADOR	2%
Prestaciones sociales	
PRIMA SERVICIOS	8,33%
CESANTÍAS	8,33%
INTERESES CESANTÍAS (mensual)	8,33%
VACACIONES	4,17%
TOTAL PORCENTAJES	52,37%

Nota. La tabla muestra el porcentaje de la seguridad social, aportes parafiscales y prestaciones sociales para para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora basada en (Gerencie.com, 2022).

Figura 71

Costos de la nómina mensual y anual para 2022 calculados para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

CARGO	PLAZAS	TIPO DE CONTRATO	REMUNERACIÓN MENSUAL	TOTAL PLAZAS	SUBSIDIO DE TRASPORTE	TOTAL SUBSIDIO DE TRASPORTE	VACACIONES	REMUNERACIÓN TOTAL MENSUAL	REMUNERACIÓN ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES	COSTO TOTAL ANUAL
Director General	1	Obra y labor tiempo completo.	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 1.750.000	\$ 3.500.000	\$ 42.000.000	\$ 21.995.400	\$ 63.995.400
Asistente de Director General	1	Obra y labor tiempo completo.	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 750.000	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	\$ 9.426.600	\$ 27.426.600
Revisor Fiscal.	1	Prestación de Servicios.	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 0	\$ 0	\$ 900.000	\$ 1.800.000	\$ 21.600.000	\$ 0	\$ 21.600.000
Director Comercial.	1	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 750.000	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	\$ 9.426.600	\$ 27.426.600
Director de Logística.	1	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 750.000	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	\$ 9.426.600	\$ 27.426.600
Director Financiero y Administrativo.	1	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 750.000	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	\$ 9.426.600	\$ 27.426.600
Director Comercial, de Proyectos y Comunicaciones.	1	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 750.000	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	\$ 9.426.600	\$ 27.426.600
Expositores	2	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000	\$ 117.172	\$ 117.172	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 24.000.000	\$ 12.568.800	\$ 36.568.800
Guarda de Seguridad.	3	Obra y labor tiempo completo.	\$ 1.000.000	\$ 3.000.000	\$ 117.172	\$ 351.516	\$ 1.500.000	\$ 1.000.000	\$ 36.000.000	\$ 18.853.200	\$ 54.853.200
Técnico en Mantenimiento.	1	prestacion de servicios.	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 500.000	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000	\$ 6.284.400	\$ 18.284.400
Auxiliares de cafetería, de tiendas, de taquillas, de Servicios Generales y Aseo, y Mensajero.	4	Obra y labor tiempo completo.	\$ 1.000.000	\$ 4.000.000	\$ 117.172	\$ 468.688	\$ 2.000.000	\$ 1.000.000	\$ 48.000.000	\$ 25.137.600	\$ 73.137.600
Coordinador de Sistemas.	1	Obra y labor tiempo completo.	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 1.250.000	\$ 2.500.000	\$ 30.000.000	\$ 15.711.000	\$ 45.711.000
Ingeniero o Tecnólogo de Sistemas.	1	Obra y labor tiempo completo.	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 0	\$ 0	\$ 900.000	\$ 1.800.000	\$ 21.600.000	\$ 11.311.920	\$ 32.911.920
Coordinador de Compras y Suministros.	1	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 750.000	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	\$ 9.426.600	\$ 27.426.600
Coordinador de Gestión Humana y Administrativa y SG - SST.	1	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 750.000	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	\$ 9.426.600	\$ 27.426.600
Auxiliar de Proyectos y Comunicaciones.	1	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 750.000	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	\$ 9.426.600	\$ 27.426.600
	22		\$ 25.600.000	\$ 31.600.000	\$ 351.516	\$ 937.376	\$ 15.800.000	\$ 25.600.000	\$ 379.200.000	\$ 187.275.120	\$ 566.475.120

Nota. La figura muestra los Costos de la nómina mensual y anual para 2022 calculados para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora.

Nota. No se tiene en cuenta la liquidación de horas extras ya que es una novedad esporádica y no se tiene fijo este cargo.

Tabla 52

Costo anual de materiales e insumos para 2022 calculados para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

COSTOS DE MATERIALES E INSUMOS				
Producto	Cantidad	Costo unitario por mes	Costo total mes	Costo anual
Resmas para impresora	2	\$ 9.000	\$ 18.000	\$ 216.000
Tinta impresora	1	\$ 45.000	\$ 45.000	\$ 540.000
Productos para seo en general	1	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 2.400.000
Productos surtido cafetería	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 36.000.000
Productos surtido tienda	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000	\$ 48.000.000
		\$ 7.254.000	\$ 7.263.000	\$ 87.156.000

Nota. La tabla muestra el Costo anual de materiales e insumos para 2022 calculados para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora.

Tabla 53

Costos de servicios de producción para 2022 calculados para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Costos de servicios de producción.			
Servicio	Unidad de medida	Costo	Costo total
		mensual	anual
Agua	Litros	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Gas	M ³	\$ 60.000	\$ 720.000
Luz	Kw/h	\$ 480.000	\$ 5.760.000
Impuesto predial		\$ 500.000	\$ 6.000.000
Dotaciones de uniformes	uniforme completo	\$ 800.000	\$ 9.600.000
Total		\$ 2.090.000	\$ 25.080.000

Nota. La tabla muestra el Costos de servicios de producción para 2022 calculados para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora.

Tabla 54

Costos operacionales del proyecto Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Costos operacionales	Costo total anual
Costo mano de obra proceso productivo	\$ 109.706.400
Costo de materiales e insumos	\$ 91.740.000
Costo de servicios de producción	\$ 54.504.000
Total de costos operacionales	\$ 255.950.400

Nota. La tabla muestra los Costos operacionales del proyecto Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora a partir de los cálculos del estudio.

Nota. La tabla entrega los totales de los costos operacionales del proyecto. El costo de mano de obra del proceso productivo anual no considera el recargo dominical pero si las prestaciones sociales. Los costos de los servicios de producción, incluyen servicios básicos públicos, internet, dotaciones. Fuente: Elaboración propia a partir del juicio de un expertos y cotizaciones.

Gastos Operacionales del Proyecto.

Tabla 55

Gastos operacionales del proyecto Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Gastos operacionales	Gasto total anual
Gasto de personal del museo	\$ 456.768.720
Otros gastos de administración (Servicios)	\$ 12.504.000
Gastos de ventas (Publicidad)	\$ 4.800.000
Total de costos operacionales	\$ 474.072.720

Nota. La tabla muestra los Gastos operacionales del proyecto Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora a partir de los cálculos del estudio.

Nota. En la tabla se relacionan los totales de los gastos operacionales que se requieren para llevar a cabo la gestión administrativa del proyecto, lo servicios públicos, y publicidad del producto.

Presupuesto.

Presupuesto de Inversión Fija o Flujo Neto de Inversión

Los activos fijos son los bienes necesarios para desarrollar la actividad económica del museo pero que no hacen parte de las transacciones del mismo. Seguidamente de se presenta el detalle y total de las inversiones fijas requeridas en el proyecto para el año cero:

Tabla 56

Presupuesto de inversión fija a cinco años del proyecto Museo Interactivo en San José del Guaviare.

CONCEPTO	2023	2024	2025	2026	2027
Activos fijos					
Equipos fijos	\$ 247.200.000	-	-	-	-
Adecuaciones	\$ 56.200.000	-	-	-	-
Muebles y enseres	\$ 39.000.000	-	-	-	-
Total	\$ 342.400.000	-	-	-	-

Nota. La tabla muestra el Presupuesto de inversión fija a cinco años del proyecto Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora a partir de los cálculo del estudio.

Presupuesto de ingresos por venta de producto

En la siguiente tabla, se aprecia los ingresos con una proyección de 5 años de acuerdo a la capacidad instalada calculada en el estudio técnico y el análisis de la demanda en un aumento del precio de venta de acuerdo con inflación anual en el mes de julio de 2022 para Colombia siendo del 10.21% (Portafolio, 2022).

De esta manera se tiene que, el análisis de la demanda se hace con base al crecimiento poblacional con la que se proyecta las visitas al Museo Interactivo de Aves para el municipio de San José del Guaviare para el año 2023. Ver la siguiente ecuación:

Mercado potencial = consumo per cápita * mercado de referencia

Consumo per capita: 1 visita por mes

Mercado de referencia: Se toma la población que refirió aceptación en tener una experiencia con realidad virtual al menos una vez por mes: 193

Mercado potencial = 1 vez/mes * 193

Mercado potencial = 193 1 vez

Mes

Las entradas al año serán 193 * 12 meses = 2.316 solo con 193 personas.

Supuestos:

Si fuese una vez por año por el 50% de los habitantes del departamento, serian:

88.490 habitantes/ 2 = 44.245 entradas en el año.

Y para los turistas, se tiene en cuenta los atendidos en el 2019 (5.775) según los empresarios de turismo.

Mercado potencial = 1 vez/año * 5775

Mercado potencial = 5775 1 vez

año

El promedio del crecimiento de habitantes es de un total de 10.735 dividido por 11 años con 976 habitantes por año.

976/1 año = 976 personas por año.

El aumento de visitantes al museo interactivo solo de la ciudad de San José del Guaviare, sería mínimo 976 personas por año.

En total son 50.996 entradas en promedio por año, se eleva de acuerdo a la inflación anual en el mes de julio de 2022 para Colombia siendo del 10.21% y posteriormente se multiplica por el valor de la boleta básica de 10.000 para los habitantes y 20.000 para los visitantes.

45.221 entradas locales y

5.775 entradas de visitantes.

Tabla 57

Ingresos por venta de boletería con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Año	Cantidad de entradas por año locales	valor total	Cantidad de entradas por año visitantes	valor total
2023	45221	\$ 452.210.000	5775	\$ 115.500.000
2024	46171	\$ 461.706.410	5896	\$ 117.925.500
2025	47140	\$ 471.402.245	6020	\$ 120.401.936
2026	48130	\$ 481.301.692	6147	\$ 122.930.376
2027	49141	\$ 491.409.027	6276	\$ 125.511.914
		\$ 2.358.029.374		\$ 602.269.726

Nota. La tabla muestra el Ingresos por venta de boletería con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora según cálculos de estudio.

Para la cafetería y la tienda, según el numeral 6.3.1.5.2. Costos operacionales se tiene los supuestos y considerandos así:

Para el primer año se estima que el 50% de los ingresantes al museo utilizan la cafetería con una facturación por persona de \$10.000 COP.

Para el primer año se estima que el 50% de los ingresantes al museo utiliza los servicios adicionales (tienda) y adquieren merchandising con una facturación por persona de \$15.000 COP.

Tabla 58

Ingresos por venta de boletería, cafetería y tienda con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Ingreso por cafetería					
Año	Cantidad de entradas por año locales		Cantidad de entradas por año visitantes		valor total
2023	45221	\$ 226.105.000	5775	\$ 28.875.000	\$ 1.329.582.118
2024	46171	\$ 230.853.205	5896	\$ 29.481.375	
2025	47140	\$ 235.701.122	6020	\$ 30.100.484	
2026	48130	\$ 240.650.846	6147	\$ 30.732.594	
2027	49141	\$ 245.704.514	6276	\$ 31.377.979	
		\$ 1.179.014.687		\$	
				150.567.431	
Ingreso Tienda y merchandising					
Año	Cantidad de entradas por año locales		Cantidad de entradas por año visitantes		valor total
2023	45221	\$ 339.157.500	5775	\$ 43.312.500	\$ 1.994.373.177
2024	46171	\$ 346.279.808	5896	\$ 44.222.063	
2025	47140	\$ 353.551.683	6020	\$ 45.150.726	
2026	48130	\$ 360.976.269	6147	\$ 46.098.891	
2027	49141	\$ 368.556.770	6276	\$ 47.066.968	
		\$ 1.768.522.030		\$	
				225.851.147	
TOTAL INGRESOS CAFETERÍA Y TIENDA					\$ 3.323.955.296
TOTAL INGRESOS BOLETAS, CAFETERÍA Y TIENDA					\$ 6.284.254.395

Nota. La tabla muestra los Ingresos por venta de boletería, cafetería y tienda con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora según cálculos de estudio.

Presupuesto costos de administración

El presupuesto para los costos de administración se consigna en la siguiente tabla en donde se incluyen los sueldos y prestaciones, la depreciación de equipos y los costos operativos.

Tabla 59

Presupuesto costos de administración con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Presupuesto costo de administración					
Detalle	Valores				
	2023	2024	2025	2026	2027
Sueldos y prestaciones	\$ 566.475.120	\$ 578.371.098	\$ 590.516.891	\$ 602.917.745	\$ 615.579.018
Servicios	\$ 12.504.000	\$ 12.766.584	\$ 13.034.682	\$ 13.308.411	\$ 13.587.887
Total	\$ 578.979.120	\$ 591.137.682	\$ 603.551.573	\$ 616.226.156	\$ 629.166.905

Nota. La tabla muestra el Presupuesto costos de administración con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora según cálculos de estudio.

Tabla 60

Presupuesto costos de administración con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Presupuesto costo de ventas					
Detalle	Valores				
	2023	2024	2025	2026	2027
Publicidad	\$ 4.800.000	\$ 4.900.800	\$ 5.003.717	\$ 5.108.795	\$ 5.216.080
Total	\$ 4.800.000	\$ 4.900.800	\$ 5.003.717	\$ 5.108.795	\$ 5.216.080

Nota. La tabla muestra el Presupuesto costos de administración con proyección a cinco años para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora según cálculos de estudio.

Capital de trabajo. Para determinar el capital de trabajo se aplicó el método de ciclo productivo de acuerdo a la siguiente ecuación e información:

$$ICT = CO * COPD$$

$$\text{Inversión Capital de Trabajo (ICT)} = \text{Ciclo Prod(CO)} * \text{Costo Operación Promedio Diario (COPD)}$$

Tabla 61

Presupuesto capital de trabajo para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Presupuesto capital de trabajo	Costo total anual
Costo mano de obra proceso productivo	\$ 109.706.400
Costo de materiales e insumos	\$ 91.740.000
Costo de servicios de producción	\$ 12.504.000
Gastos de administración	\$ 456.768.720
Gasto de ventas	\$ 4.800.000
Total	\$ 474.072.720

Nota. La tabla muestra el Presupuesto capital de trabajo para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora según cálculos de estudio.

Para resolver la ecuación $ICT = CO * COPD$, se toma un ciclo operativo de 30 días y el costo de operación promedio diario se determina sobre 365 días.

$$ICT = 30 * \$ 1.298.829 = \$ 38.964.870$$

Proyección capital de trabajo. Para la proyección se tuvo en cuenta del 10.21% de inflación generándose la siguiente información:

$$38.964.870 * 10.21\% = 3.978.313$$

Tabla 62

Proyección capital de trabajo para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Proyección capital de trabajo		
Años	Aumento	Total
2023	\$ 3.978.313	\$ 38.964.870
2024	\$ 3.978.313	\$ 42.943.183
2025	\$ 4.384.499	\$ 47.327.682
2026	\$ 4.832.156	\$ 52.159.838
2027	\$ 5.325.519	\$ 57.485.358

Nota. La tabla muestra la Proyección capital de trabajo para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora según cálculos de estudio.

Inversión capital de trabajo. Seguidamente, se presentan los recursos requeridos para que el museo opere de manera continua acorde al horizonte establecido (cinco años).

Tabla 63

Inversión capital de trabajo para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Inversión capital de trabajo	
Años	Total
2023	\$ 38.964.870
2024	\$ 42.943.183
2025	\$ 47.327.682
2026	\$ 52.159.838
2027	\$ 57.485.358

Nota. La tabla muestra la Inversión capital de trabajo para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora según cálculos de estudio.

Costos fijos y costos variables. Seguidamente, se presenta el consolidado de los costos fijos y variables del proyecto museo interactivo de aves en San José del Guaviare:

Tabla 64

Costos fijos y costos variables para el Museo Interactivo en San José del Guaviare.

Costos fijos y costos variables			
Costo	Total	Costo fijos	Costo variable
Costo de producción			
Mano de obra directa	\$ 188.329.320		\$ 188.329.320
Materiales directos	\$ 34.584.000		\$ 34.584.000
Materiales indirectos	\$ 3.156.000		\$ 3.156.000
Depreciación	\$ 1.787.745	\$ 1.787.745	
Servicios	\$ 12.504.000		\$ 12.504.000
Subtotal	\$ 240.361.065	\$ 1.787.745	\$ 238.573.320
Gastos administrativos			
Sueldos y prestaciones	\$ 456.768.720	\$ 456.768.720	
Depreciación	\$ 3.179.048	\$ 3.179.048	
Servicios y otros gastos de administración	\$ 49.704.000	\$ 49.704.000	
Subtotal	\$ 509.651.768	\$ 509.651.768	
Gastos de ventas			
Distribución y promoción	\$ 4.800.000	\$ 4.800.000	
Subtotal	\$ 4.800.000	\$ 4.800.000	
Total	\$ 754.812.833	\$ 516.239.513	\$ 238.573.320

Nota. La tabla muestra los Costos fijos y costos variables para el Museo Interactivo en San José del Guaviare. Fuente: La autora según cálculos de estudio.

Análisis resultados. El estudio de factibilidad es una estrategia para ejecutar los proyectos y es considerado un asunto de investigación aplicado en donde su resultado admite fijar si una propuesta o proyecto tendrá éxito en su implementación y priorización, considerando para ello múltiples criterios de evaluación. En este sentido, se concluye que el estudio de factibilidad para el museo interactivo de aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMBOK reconoce éxito en la inversión y a de acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye que el proyecto es viable.

Mediante el desarrollo del estudio de mercado, se determina que existe disponibilidad para el museo interactivo de San José del Guaviare; las preguntas 16 ¿Le gustaría visitar o conocer un museo interactivo? y 17 ¿Le gustaría que en San José del Guaviare hubiera un museo interactivo?; el 87.8% y 91.7% de los encuestados, respondieron que sí, lo cual refleja alta probabilidad de demanda generando una amplia competencia a nivel nacional y atrayente para turistas nacionales y extranjeros. De esta manera se, puede afirmar que la demanda en relación con la oportunidad está satisfecha no saturada, existiendo gran cantidad de consumidores para el producto propuesto.

Igualmente, el estudio técnico es esencial en un proyecto de inversión, es la etapa del estudio de factibilidad que estudia todos los requerimientos influyentes para el progreso del proyecto, como equipos, áreas físicas, insumos, talento humano, proceso productivo, entre otros.

La estructura financiera permite identificar la inversión fija y la inversión de capital de trabajo requerido para el funcionamiento del museo interactivo de aves, donde la inversión fija es de \$ 342.400.000 y la inversión de capital total es de \$ 474.072.720 para el año inicial o cero la cantidad entradas al museo es de 50.996 entradas/año.

Los cálculos financieros obtenidos, aportarán de manera fundamental a la toma de decisiones importantes, representadas en indicadores que sirvan de fundamento estables, sólidos y confiables en la determinación de inversión y financiamiento (Echeverría, C., 2017) (p, 14).

La estructura financiera permite identificar la inversión fija y la inversión de capital de trabajo requerido para dar inicio a las presentaciones en el museo interactivo de aves de San José del Guaviare donde la inversión fija es de \$342.400.000 y el capital de trabajo de \$ 38.964.870; la inversión de capital total es de \$ 381.364.870 para el año inicial o cero. El valor del capital de trabajo (\$38.964.870) y en número de entradas al museo es de (50.996 entradas/año, 139.7 entradas por día), permite inferir que se requiere invertir \$1.044.835/día para 139.7 entradas diarias; el valor de una entrada a precio de costo es de \$7.478.

Los cálculos financieros obtenidos, son fundamentalmente aportantes para la toma de decisiones necesarias, ellos son en indicadores que sirven de fundamento estables, sólidos y confiables en la determinación de inversión y financiamiento (Echeverría, C., 2017) (p. 14).

Evaluación financiera. La evaluación financiera concreta la viabilidad del proyecto y por ende la decisión de inversión. Se conoce que el desarrollo de esta técnica aporta información necesaria para determina si un proyecto genera liquidez y solvencia en el periodo de tiempo evaluado.

Lo expuesto anteriormente, determina los indicadores de rentabilidad para establecer la sostenibilidad del proyecto: punto de equilibrio, valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR).

Nota. Los resultados y cálculos acá expuestos al igual que los de los anteriores numerales, son realizados utilizando la hoja de cálculo Microsoft Excel.

La evaluación financiera se complementa con la herramienta de gestión “análisis de sensibilidad” para evaluar el desempeño económico del proyecto en escenarios pesimistas en función del índice de precios al consumidor- IPC , tomando la variación que ha tenido hasta julio de 2022 en Colombia, considerando que el IPC integra la variación de costos de materias primas e insumos por ende el precio de venta del producto. Los resultados se presentan en términos de VPN, TIR.

Punto de equilibrio. Sabiendo que el punto de equilibrio es el nivel de producción y ventas en donde los ingresos totales obtenidos son iguales a los costos totales del proyecto se retoma la información de la tabla 77.

El punto de equilibrio se calcula mediante la siguiente ecuación:

cf: valor de los costos fijo

p: precio unitario de venta

$$Xe = \frac{Cf}{P - CVU}$$

$$P - CVU$$

P: se tiene en cuenta el referente de valor promedio de las ventas de boletas y tienda y cafetería: boletas: $(10.000 + 20.000) / 2 = 15.000$

Tienda y cafetería: $(10.000 + 20.000) / 2 = 15.000$

Boletas, tienda y cafetería $(15.000 + 15.000) / 2 = 15.000$

El valor de cvu se realiza por medio de la siguiente ecuación donde:

Cv: costo variable

unidades a vender

$$CVU = \frac{CV}{\# \text{ Unidades a vender}}$$

Unidades a vender

$$CVU = \frac{238.573.320}{50.996}$$

$$50.996$$

$$CVU = 4.678,2$$

Reemplazando en la ecuación anterior:

$$Xe = \frac{516.239.513}{15.000 - 4.678,2}$$

$$15.000 - 4.678,2$$

$$Xe = \frac{516.239.513}{10.321.8}$$

$$10.321.8$$

$$Xe = 50.014.4$$

Aproximadamente se deben vender 50.014,4 boletas al año, para no tener pérdidas en el museo interactivo de aves, lo cual equivale a un punto en ingresos de \$750.621.000.

Cálculo del VAN y el TIR.

El cálculo VAN (Valor Actual Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno) y el B/C (Beneficio/Costo), son los instrumentos financieros que permiten conocer a los emprendedores, evaluar la rentabilidad de cada proyecto en el que se invierten.

Con ellos, se determina si el proyecto es viable o no.

El cálculo TIR determina la rentabilidad del proyecto y el cálculo VAN estima las ganancias brutas de la empresa.

Si el VAN es < 0 , el proyecto no es rentable. Porque la inversión es mayor y significa que el proyecto no es viable.

Cuando este es $= 0$, el proyecto es rentable, porque establece una ganancia para la empresa. Y si es > 0 , el proyecto es rentable, ya que el valor actual neto es mayor que la inversión.

Cuando TIR es $> k$ (tasa de actualización), el proyecto de inversión es viable pues si la tasa interna de retorno que obtienen es mayor a la inversión inicial.

Pero si es $= k$, la inversión solo podrá realizarse si mejora la posición de la empresa dentro del mercado y se multiplican las ventas del producto que se ofrece.

Y cuando el resultado es $< k$, el proyecto no es viable pues no tiene la rentabilidad necesaria.

Hay muchos otros factores que evaluar dentro de un proyecto empresarial, como el tiempo en que se recupera la inversión inicial, los costos y beneficios que son primordiales, también el riesgo del proyecto y las bajas o alzas dentro del flujo de caja; pero, finalmente el VAN, el TIR y el B/C, son el eje central para estimar qué si es factible el proyecto en el mercado.

Seguidamente, se presenta el cálculo del VAN, el TIR y el B/C para el proyecto de montaje de un museo interactivo de aves en San José del Guaviare:

Tabla 65*Cálculo del VAN y el TIR.*

Cálculo del VAN y el TIR						
Concepto / año	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2027
(+) Ventas	\$ 0	\$ 1.205.160.000	\$ 1.230.468.360	\$ 1.256.308.196	\$ 1.282.690.668	\$ 2.211.340.623
(+) Valor de rescate	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(=) Ingresos totales	\$ 0	\$ 1.205.160.000	\$ 1.230.468.360	\$ 1.256.308.196	\$ 1.282.690.668	\$ 2.211.340.623
Costos fijos	\$ 0	\$ 516.239.513	\$ 527.080.543	\$ 538.149.234	\$ 549.450.368	\$ 560.988.826
Costos variables	\$ 0	\$ 238.573.320	\$ 243.583.360	\$ 248.698.610	\$ 253.921.281	\$ 259.253.628
(=) Costos totales	\$ 0	\$ 754.812.833	\$ 770.663.902	\$ 786.847.844	\$ 803.371.649	\$ 820.242.454
Compra activo fijo	\$ 342.400.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra activo diferido	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra capital de trabajo	\$ 38.964.870	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(=) Saldo final	\$ 381.364.870	\$ 450.347.167	\$ 459.804.458	\$ 469.460.351	\$ 479.319.018	\$ 1.391.098.169

Nota. La tabla muestra el Cálculo del VAN y el TIR. Fuente: La autora según cálculos de estudio basado en (Agroproyectos, 2011).

Tabla 66*Tasa de actualización.*

Tasa de actualización	10%
------------------------------	------------

Nota. La tabla muestra la Tasa de actualización. Fuente: La autora según cálculos de estudio.

Análisis de rentabilidad del VAN y el TIR y B/C.

Tabla 67*Análisis de rentabilidad del VAN y el TIR y B/C.*

Análisis de rentabilidad VAN, TIR y B/C						
Año	Ingresos	Costos	Flujo de efectivo	Tasa(1+t)-n	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	\$ 0,00	\$ 381.364.870,00	-\$ 381.364.870,00	1,000	\$ 0,00	\$ 381.364.870,00
1	\$ 1.205.160.000,00	\$ 754.812.833,00	\$ 450.347.167,00	0,909	\$ 1.095.600.000,00	\$ 686.193.484,55
2	\$ 1.230.468.360,00	\$ 770.663.902,49	\$ 459.804.457,51	0,826	\$ 1.016.916.000,00	\$ 636.912.316,11
3	\$ 1.256.308.195,56	\$ 786.847.844,45	\$ 469.460.351,11	0,751	\$ 943.882.941,82	\$ 591.170.431,59
4	\$ 1.282.690.667,67	\$ 803.371.649,18	\$ 479.319.018,49	0,683	\$ 876.094.985,09	\$ 548.713.646,05
5	\$ 2.211.340.622,73	\$ 820.242.453,81	\$ 1.391.098.168,92	0,621	\$ 1.373.068.545,20	\$ 509.306.029,65
Total	\$ 7.185.967.845,96	\$ 4.317.303.552,93	\$ 2.868.664.293,03		\$ 5.305.562.472,11	\$ 3.353.660.777,94

VAN	\$ 1.951.901.694,16	Se acepta
TIR	123%	Se acepta
B/C	1,58	se acepta

Nota. La tabla muestra el Análisis de rentabilidad VAN, TIR y B/C. Fuente: La autora según cálculos de estudio y (Agroproyectos, 2011).

Financieramente, se concluye que el Museo Interactivo de Aves del municipio de San José del Guaviare, es viable, ya que al calcular la VAN, TIR y B/C, cumple con los parámetros exigidos para su rentabilidad.

De igual manera, los resultados de la tabla 81 indican que el proyecto es factible ya que el VAN es >0 , por lo tanto, se puede implementar la propuesta; es favorable aceptar la propuesta, ya que traerá beneficios tangibles. El resultado indica que la TIR es aproximadamente igual a 123%, lo que significa que los dineros que se mantienen invertidos en el proyecto tienen una rentabilidad de 123%.

La relación B/C es >1 , lo que hace que el proyecto sea atractivo para desarrollarlo.

Escenario realista

A partir del escenario anterior, determinado como un escenario optimista, se plantea el siguiente escenario, denominado como el escenario real mediante el cual se genera el siguiente planteamiento:

Tabla 68

Personal mínimo para arranque del museo

CARGO	PLAZAS	TIPO DE CONTRATOS	REMUNERACIÓN MENSUAL	REMUNERACIÓN TOTAL MENSUAL	COSTO TOTAL ANUAL
-------	--------	-------------------	----------------------	----------------------------	-------------------

		Obra y labor			
Director General	1	tiempo completo.	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	\$ 63.996.800
Auxiliar Financiero y Administrativo.	1	Obra y labor tiempo completo.	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 36.569.600
Revisor Fiscal- contador	1	Prestación de Servicios.	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000
Tecnólogo de Sistemas.	1	Obra y labor tiempo completo.	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 32.912.640
Capacitadores	2	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.000.000	\$ 2.234.344	\$ 33.949.600
Guarda de Seguridad.	1	Obra y labor tiempo completo.	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 18.284.800
GASTOS DE ADMINISTRACION	7			\$ 11.534.344	\$ 197.713.440
Auxiliares de cafetería, de tiendas, de taquillas, de Servicios Generales y Aseo.	3	Obra y labor tiempo completo.	\$ 1.000.000	\$ 3.000.000	\$ 54.854.400
Auxiliar de publicidad y comunicaciones	1	Obra y labor medio tiempo.	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 16.974.800
MANO DE OBRA PROCESO PRODUCTIVO	4			\$ 4.000.000	\$ 71.829.200
TOTALES	11			\$ 15.534.344	\$ 269.542.640

Nota: Fuente La autora según cálculos de estudio

Del mismo modo, se establece que de ser necesario un espacio para iniciar el museo se requeriría la adecuación de un espacio de 5x8 m2, que para el mercado de la construcción en San José del Guaviare

Tabla 69

Adecuaciones mínimas necesarias para el museo

Descripción	m2	Valor m2 terminado	Total	Vida útil años	Depreciación anual
Adecuación	50	\$ 500.000	\$ 25.000.000	45	2.22%
Edificación					
Totales			\$ 25.000.000		

Fuente La autora según cálculos de estudio

De acuerdo al espacio determinado, se establece que los equipos mínimos requeridos se establecen a continuación:

Tabla 70*Equipos mínimos para la operación del museo*

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Vida útil años	Depreciación anual	Valor Depreciación
Televisores de 50 pulgadas	10	\$ 2.800.000	\$ 28.000.000	5	20%	\$ 5.600.000
Proyectores de alta definición	6	\$ 2.500.000	\$ 15.000.000	5	20%	\$ 3.000.000
Equipos de audio para salón (bafles)	10	\$ 200.000	\$ 2.000.000	5	20%	\$ 400.000
Aire acondicionado	3	\$ 4.200.000	\$ 12.600.000	10	10%	\$ 1.260.000
Equipos de computo	5	\$ 3.500.000	\$ 17.500.000	5	20%	\$ 3.500.000
Equipos para realidad ampliada	30	\$ 70.000	\$ 2.100.000	5	20%	\$ 420.000
Impresoras	1	\$ 800.000	\$ 800.000	5	20%	\$ 160.000
Sistema de cámaras	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000	5	10%	\$ 400.000
Sistema contra incendios (detector de humo+extintor)	3	\$ 150.000	\$ 450.000	10	10%	\$ 45.000
Equipamiento cafetería	1	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	10	10%	\$ 1.000.000
Vitrinas o cartelera	2	\$ 250.000	\$ 500.000	5	20%	\$ 100.000
Silletería	1	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000	10	10%	\$ 1.200.000
Ornamentación	1	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	10		\$ 0

Señalética	1	\$	\$	10		\$ 0
		15.000.000	15.000.000			
Inmobiliario	1	\$	\$	10	10%	\$ 400.000
utensilios de aseo		4.000.000	\$ 4.000.000			
Totales			\$			\$ 17.485.000
			129.950.000			

Fuente La autora según cálculos de estudio.

Para el cálculo de los ingresos por boletería, cafetería y otros, se tuvo en cuenta la población establecida por el DANE para el año 2021 (70019). Con este dato se determina la cantidad de locales que podrían visitar el museo al menos una vez en el año, el porcentaje determinado es del 35%, que equivale a 21006 personas, residentes en San José del Guaviare. Así mismo, de acuerdo a la información conocida para 2019 (66449) del sector turístico y realizando un cálculo aproximado del 12%, nos permite establecer que aproximadamente 7974 personas turistas o visitantes, asistirían el museo, en su visita a San José del Guaviare y realizarían un pago por ingreso al museo de COP \$15.000 y COP \$ 20.000, respectivamente.

A partir de lo anterior, se determina que el 30% de los locales y el 30% de los visitantes, realizará de entre COP \$ 8000 y COP \$ 10000 en consumo de productos de cafetería.

Asimismo, con base los cálculos anteriores se determinó que los ingresos por concepto de la tienda y merchandising, siendo un consumo aproximado del 25% de quienes ingresen a la cafetería estará determinado por un total de 788 locales y 598 turistas con compras promedio de COP \$ 15.000, con un total de COP \$ 5.907.853 y COP \$ 4.485.308, respectivamente.

Por lo anterior, nuevamente se genera el cálculo de la VAN y la TIR, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 71*Calculo VAN y TIR Museo de aves escenario real*

Cálculo del VAN y el TIR						
Concepto / año	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028
INGRESOS						
Ventas del producto		\$ 356.889.750	\$ 418.001.484	\$ 426.779.515	\$ 435.741.885	\$ 444.892.465
Otros Ingresos		\$ 34.957.401	\$ 35.691.506	\$ 36.441.028	\$ 37.206.289	\$ 37.987.621
Ingresos totales		\$ 391.847.151	\$ 453.692.990	\$ 463.220.543	\$ 472.948.174	\$ 482.880.086
(-) COSTOS Y GASTOS DE OPERACIÓN						
Costos fijos		\$ 344.503.640	\$ 351.738.216	\$ 359.124.719	\$ 366.666.338	\$ 374.366.331
Costos variables		\$ 30.000.000	\$ 30.630.000	\$ 31.273.230	\$ 31.929.968	\$ 32.600.497
Costos totales		\$ 374.503.640	\$ 382.368.216	\$ 390.397.949	\$ 398.596.306	\$ 406.966.828
Compra activo fijo	\$ 129.950.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra activo diferido	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Adecuaciones	\$ 25.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(=) Saldo final	\$ 154.950.000	\$ 17.343.511	\$ 71.324.774	\$ 72.822.594	\$ 74.351.868	\$ 75.913.258

Nota: Fuente la autora según cálculos de estudio

Finalmente, se adelanta el análisis de rentabilidad para el escenario real con los resultados que se muestran a continuación:

Tabla 72*Análisis de rentabilidad VAN, TIR y B/C escenario real*

Análisis de rentabilidad VAN, TIR y B/C						
Año	Ingresos	Costos	Flujo de efectivo	Tasa(1+t)-n	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	\$ 0,00	\$ 154.950.000,00	-\$ 154.950.000,00	1,000	\$ 0,00	\$ 154.950.000,00
1	\$ 391.847.150,63	\$ 374.503.640,00	\$ 17.343.510,63	0,909	\$ 356.224.682,39	\$ 340.457.854,55
2	\$ 453.692.990,04	\$ 382.368.216,44	\$ 71.324.773,60	0,826	\$ 374.952.884,33	\$ 316.006.790,45
3	\$ 463.220.542,83	\$ 390.397.948,99	\$ 72.822.593,84	0,751	\$ 348.024.449,91	\$ 293.311.757,31
4	\$ 472.948.174,23	\$ 398.596.305,91	\$ 74.351.868,31	0,683	\$ 323.029.966,69	\$ 272.246.640,20
5	\$ 482.880.085,89	\$ 406.966.828,34	\$ 75.913.257,55	0,621	\$ 299.830.541,81	\$ 252.694.381,49
total	\$ 2.264.588.943,61	\$ 2.107.782.939,68	\$ 156.806.003,93		\$ 1.702.062.525,12	\$ 1.629.667.424,00
	VAN	\$ 72.395.101,12	Se acepta			
	TIR	24,3%	Se acepta			
	B/C	1,04	se acepta			

Nota: Fuente la autora según cálculos de estudio

Lo anterior, nos muestra que el proyecto del Museo Interactivo de Aves del municipio de San José del Guaviare es viable financieramente, teniendo en cuenta que al calcular la VAN, TIR y B/C, cumple con los parámetros exigidos para su rentabilidad, considerando que es conveniente, en un escenario mucho más real y con posibilidad de gestión de recursos con fondos nacionales o de cooperación.

Cabe agregar, que para el análisis del presente proyecto y bajo las premisas del escenario realista, es importante resaltar la inclusión de indicadores ambientales corresponden a aquellos que se ocupan de describir y mostrar los estados y las principales dinámicas ambientales, es decir el estatus y la tendencia por ejemplo de: la biota y biodiversidad, la cantidad y calidad de agua, la calidad del aire respirable, la carga contaminante y renovabilidad de la oferta energética, la disponibilidad y extracción de algunos recursos naturales (bosques, pesca, agricultura), la contaminación urbana, la producción de desechos sólidos, el uso de agrotóxicos, la frecuencia e intensidad de los desastres naturales, etc. (CEPAL, 2009)

En este sentido, y enlazado al componente principal del museo, ligado a la educación ambiental y generación de reconocimiento, apropiación y valoración de los recursos naturales y el entorno, como herramienta para la generación de conciencia, se espera contar con alianzas permanentes con instituciones educativas y demás organizaciones interesadas en avanzar en sus compromisos misionales, que permita generar una estadística de aplicación de la normatividad para la conservación y buen uso de los recursos naturales.

Adicionalmente, la presente propuesta establece la generación de compromiso laboral para 11 personas, en donde se prioriza la participación de mujeres y de jóvenes que contribuyan de manera activa a la mejora continua de los procesos y procedimientos del museo y que reconozca la apropiación del territorio.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos en el cuestionario, pudo verse que es notorio que la gente presenta atracción o gusto con la construcción de un museo interactivo en el municipio de San José del Guaviare, además pudo verse que se debe trabajar más en la promoción y difusión e incentivación para el consumo de los productos ofrecidos mediante una muy buena estrategia que aumente el interés, en los visitantes por la avicultura en forma presencial e interactiva, mantener la clientela con temas actualizados acerca de interés para todos los perfiles de los visitantes.

En Colombia los museos interactivos al igual que en el mundo, están teniendo mucha acogida aprovechando el desarrollo de las TIC, cada vez se hace más asequible en la educación y en la recreación.

Para poder presentar la planificación y el costo de la creación del museo interactivo en el municipio de San José del Guaviare, es necesario conocer los valores actuales de materiales puestos en el punto al momento de iniciar el desarrollo del proyecto, conocer la planificación de la localidad y el desarrollo según la metodología propuesta como en este caso la PMI.

La metodología PMI, apoyada en la Guía denominada PMBOK, es hoy día una herramienta esencial para la gestión y administración de proyectos de cualquier clase que sea su naturaleza incluyendo de manera efectiva, la construcción a través de las buenas prácticas de gerencia, es altamente recomendable para una gestión exitosa de proyectos.

Con la metodología PMI, el gerente de proyecto puede ver y controlar paso a paso de la gestión en cada una de las etapas del proyecto, tomar los correctivos necesarios en cada proceso crítico poder garantizar el éxito del proyecto.

La metodología PMI siempre está en constante mejoramiento continuo, por lo tanto, es recomendable estar actualizado en cada una de sus versiones y así poder garantizar día a día el éxito de los proyectos.

Para llevar a cabo la realización de este proyecto o de otro, no necesariamente se deben cumplir con el desarrollo de los 49 procesos que se encuentran en la guía PMBOK. Cada proyecto al ser único, puede ser manejado y controlado de acuerdo a un previo análisis las estrategias para aplicar los procesos necesarios.

Tener claro el alcance del proyecto, es de gran importancia ya que en ella se definirá de manera detallada todas las actividades que se realizarán y las que no se realizarán, en base a los entregables, supuestos y restricciones.

De acuerdo a los parámetros establecidos, en el abordaje de las propuestas es posible realizar una gestión de recursos que permitan desarrollar las iniciativas planteadas.

Recomendaciones

Es importante que cada profesional que se dedique a la gestión de proyectos estar siempre actualizado en las versiones de la metodología PMI. La guía PMBOK, brinda todas las herramientas y técnicas aplicables a los distintos tipos de proyectos y diferentes sectores productivos.

La empresa contratista para el desarrollo de este proyecto, debe tener en cuenta las buenas prácticas acá expuestas y seguir los pasos necesarios para su correcto desarrollo.

Al momento de realizar la obra, es recomendable tomar las nuevas tecnologías de la información para crear los contenidos que serán ofrecidos en el museo interactivo de avifauna.

Es necesario de que al momento de tomar decisión “Montaje de un Museo Interactivo de Aves en San José del Guaviare, mediante la metodología PMI”, se haga una gran campaña publicitaria que invite a la gente a interesarse por la avifauna, la conservación de sus hábitat, por la participación en el museo interactivo y por los procesos de sensibilización o capacitación que allí serán impartidos.

Es necesario realizar acuerdos, convenios y una campaña de marketing con las entidades gubernamentales de la región, hacer campañas publicitarias en convenio con las empresas turísticas de la región para que se puedan tener convenios en la prestación de servicios en el museo tanto a turistas como estudiantes y locales para visitar el museo.

Referencias

- ACO. (2020). *Asociación Colombiana de Ornitología. ¿Quiénes somos?:*
<https://asociacioncolombianadeornitologia.org/quienes-somos/>
- Agroproyectos. (11 de diciembre de 2011). *Calculo de VAN, TIR y B/C proyectos productivos paso a paso.* <https://www.youtube.com/watch?v=8jMbVmJJ7Ys>
- Alcaldía de Medellín. (s.f.). *Museo del Agua EPM.*
<https://patrimoniomedellin.gov.co/proyectos/mdm/museos-de-medellin/museo-del-agua/>
- Alcaldía San Jose del Guaviare. (2022). Biblioteca San José del Guaviare.
- Alcaldía San José del Guaviare. (2022). *Población total 2010 - 2023 - Alcaldía de San José del Guaviare.* https://www.sanjosedelguaviare-guaviare.gov.co/Ciudadanos/Caracterizacin_Usuarios/Poblaci%C3%B3n%20total%202010%20-%202023.xlsx
- Bancoldex. (2022). *Que es una pyme?* https://www.bancoldex.com/es/que-es-una-pyme-1338#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20Pyme%20hace%20referencia,SMMLV%20y%20hasta%2030.000%20SMMLV%20*
- Bernal, A. (2019). *Propuesta de utilización de la metodología PMBOK en proyectos de construcción de la empresa Incicol Construcciones.*
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/28174/adbernalj.pdf;jsessionid=603BC40201287563C3F3E61CA23D8216.jvm1?sequence=3>
- Calvo, S; Corraliza, J. (1994). *Conceptos y propuestas.* España. Educación Ambiental.
- Cámara de Comercio de San Andrés. (2018). *Elecciones de junta Directiva.*
https://camarasai.org/wp-content/uploads/Convocatoria_revisor_fiscal_principal_y_suplente_2018.pdf

- Cámara de Comercio de San José del Guaviare. (2021). San José del Guaviare.
- Carranza, A. (05 de agosto de 2021). *Ejemplos de preguntas para una encuesta de productos: ¡lánzate al mercado con paracaídas!*
<https://www.crehana.com/blog/negocios/ejemplos-de-preguntas-para-una-encuesta/>
- CEPAL. (2009). https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/8_manual-61-cepal_formatoserie_color.pdf
- Consultor contable. (2022). *LIMITACIÓN A LA DEDUCCIÓN POR DEPRECIACIÓN*.
<https://www.consultorcontable.com/depreciaci%C3%B3n-niif-impuestos/>
- Crisis Group ORG. (04 de noviembre de 2021). *REPORT 91 / LATIN AMERICA & CARIBBEAN*. Bosques caídos: deforestación y conflicto en Colombia:
<https://www.crisisgroup.org/es/latin-america-caribbean/andes/colombia/091-broken-canopy-deforestation-and-conflict-colombia>
- Decreto 410 de 1971. (20 de octubre de 2021). *Código de Comercio - (Diario Oficial No. 51818 - 5 de octubre de 2021)*. Por el cual se expide el Código de Comercio:
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_comercio.html
- Dimensión Aumentada. (2022). *empresite*.
<https://empresite.economistaamerica.co/DIMENSION-AUMENTADA-SAS.html>
- Echeverría, C. (2017). Metodología para determinar la factibilidad de un proyecto. *Revista. Revista publicando*,
https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/836/pdf_604.
- Economipedia. (2022). *Modelo Canvas*. <https://economipedia.com/definiciones/modelo-canvas.html>

Educaweb. (2022). *Director comercial y de ventas*.

[https://www.educaweb.com/profesion/director-comercial-ventas-](https://www.educaweb.com/profesion/director-comercial-ventas-1005/#:~:text=Los%20directores%20comerciales%20y%20de,y%20la%20evaluaci%C3%B3n%20del%20mercado.)

[1005/#:~:text=Los%20directores%20comerciales%20y%20de,y%20la%20evaluaci%C3%B3n%20del%20mercado.](https://www.educaweb.com/profesion/director-comercial-ventas-1005/#:~:text=Los%20directores%20comerciales%20y%20de,y%20la%20evaluaci%C3%B3n%20del%20mercado.)

Empresite. (s.f.). *49 resultados de búsqueda para Realidad Aumentada*.

<https://empresite.economistaamerica.co/Actividad/REALIDAD-AUMENTADA/>

Eseverri, A. (s.f.). *ESPACION BIM*. PMI, ¿Que es el PMI, o proyect management institute?: <https://www.espaciobim.com/pmi>

EVE Museos + Innovacion. (28 de octubre de 2021). *Breve historia de los museos*.

<https://evemuseografia.com/2015/11/30/breve-historia-de-los-museos/>

FAO. (2022). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*

. Base de datos FAOLEX: <https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC150098/>

Farje, J. (2011). *Aplicación de los lineamientos del PMBOK en la gestión de la ingeniería y construcción de un depósito de seguridad para residuos industriales*.

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/303686/farje_mj-public-fos.pdf

FCDS. (10 de noviembre de 2020). *Publicaciones*. Guía de aves de San Jose del

Guaviare: <https://fcds.org.co/publicaciones/guia-de-aves-de-san-jose-del-guaviare/>

Fonseca, S. (2016). *Proyecto integral : museo interactivo como oportunidad para revitalizar el entorno físico, ambiental, cultural y socio-económico del humedal la conejera, Bogotá*. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/20834>

Función Pública. (s.f.). *Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153#:~:text=.1.>

1.1.1.-,Objeto.,las%20leyes%20del%20sector%20Ambiente.

Función Pública. (s.f.). *Decreto 2811 de 1974.* “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.”:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551#:~:text=%2>

D%20El%20Gobierno%20procurar%C3%A1%20evitar%20o,all%C3%A1%20de%20la%20jurisdicci%C3%B3n%20territorial.

Fundación Humedales Bogotá. (14 de febrero de 2022). *HumedalesBogota.com.*

<https://humedalesbogota.com/>

Fundación Ilam. (12 de septiembre de 2013). *Acerca de la Fundación.*

<https://ilam.org/index.php/fundacion/acerca-de-la-fundacion>

Garcia, M., Ibarra, L. (s, f.). *Diagnóstico de clima organizacional del departamento de educación de la Universidad de Guanajuato.* Eumet.net: https://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1158/disen%C3%B3n_de_la_investigacion.html#:~:text=Estudios%20descriptivos&text=Miden%20y%20eval%C3%BAan%20diversos%20aspectos,describir%20lo%20que%20se%20investiga.

Gascón, O. (19 de febrero de 2016). *Los 49 procesos del PMBOK® 6(sin tener que memorizar).* Published in Administrador de proyectos:

<https://medium.com/administrador-de-proyectos/los-47-procesos-del-pmbok-5-sin-tener-que-memorizar-befdde74024>

Gerencie. (23 de septiembre de 2022). *Análisis de estados financieros.*

<https://www.gerencie.com/analisis-de-estados-financieros.html>

Gerencie.com. (2022). *nómina*. <https://www.gerencie.com/nomina.html>

GOAG. (2021). *Asociación de Observadores de Aves del Guaviare*. Observadores de Aves del Guaviare: <https://www.schoolandcollegelisting.com/CO/San-Jos%C3%A9-del-Guaviare/143405069133701/Observadores-de-Aves-del-Guaviare>

GOV.CO. (2020). *Generalidades COVID 19*.

<https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/preguntas-frecuentes.html#:~:text=En%20el%20nombre%20abreviado%2C,antes%20en%20seres%20humanos>

GP+. (2022). *Gestión de proyectos plus*. Buenas Prácticas:

<https://gestiondeproyectosplus.com/que-es-pmbok/>

Guía PMBOK. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute*. Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 EE.UU.: Project Management Institute, Inc.

Hernández, R, et Al. (2014 p, 566). *Metodología de la Investigación sexta edición*.

<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Herrera, J. (07 de julio de 2021). *El Colombiano*. Deforestación bajó en el primer trimestre de 2021: <https://www.elcolombiano.com/colombia/deforestacion-en-colombia-se-ha-reducido-en-2021-segun-el-ministerio-de-ambiente-ME15224594>

HostGator. (06 de julio de 2021). *Gestión y productividad*. PMBOK: qué es y cómo puede ayudarte en la gestión de proyectos: <https://www.hostgator.mx/blog/que-es-pmbok/>

Humboldt. (s.f.). *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Investigación en biodiversidad y servicios ecosistémicos para la toma de*

decisiones. Conexión vital: <http://humboldt.org.co/es/instituto/que-hacemos/acerca-del-instituto>

Hurtado, O. & Morales, L. (2016). *Plan para la dirección de un proyecto de construcción de vivienda siguiendo las buenas prácticas de la guía del PMBOK*.

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/164835.pdf#page=114&zoom=100,148,37>

3

Hurtado, O., Morles, L. (2016). *Plan para la dirección de un proyecto de construcción de vivienda siguiendo las buenas practicas de la guía PMBOK*. Bucaramanga.

Impulsa. (2022). *Qué es la factibilidad y por qué es importante para evaluar un proyecto*.

<https://www.sistemaimpulsa.com/blog/que-es-la-factibilidad-y-por-que-es-importante-para-evaluar-un-proyecto/>

Inmersys. (s.f.). <https://www.inmersys.com/nosotros/>

Innovae. (2020). *Somos Innovae, una empresa tecnológica que desarrolla soluciones basadas en Realidad Aumentada y Realidad Virtual*.

<https://www.innovae.eu/empresa/sobre-innovae/>

Innovae. (2021). *Realidad Aumentada. ¿Qué es la Realidad Aumentada?:*

<https://www.innovae.eu/la-realidad-aumentada/>

ISO 14001 2015. . (13 de julio de 2016). *ISO 14001 2015: Los aspectos ambientales*.

<https://www.nueva-iso-14001.com/2016/07/iso-14001-2015-los-aspectos-ambientales/#:~:text=Se%20puede%20definir%20medio%20ambiente, donde%20se%20encuentra%20sus%20instalaciones.>

ISOTools. (2020). *¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad?*

<https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/>

Ley 1014 de Enero 26 de 2006. (20 de octubre de 2021). *CONGRESO DE COLOMBIA - (Diario Oficial No. 51818 - 5 de octubre de 2021)*. De fomento a la cultura del emprendimiento.:

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1014_2006.html

Ley 1185 . (12 de marzo de de 2008). *Diario Oficial No. 46.929 de 12 de marzo de 2008*. *CONGRESO DE LA REPÚBLICA*. Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura:

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1185_2008.html#:~:text=Esta%20ley%20define%20un%20r%C3%A9gimen,la%20Lista%20Representativa%20de%20Patrimonio

Ley 17 de 1981. (2018). *Ley de explotación de fauna silvestre*. Mediante la Ley 17 de 1981, Colombia adopta los principios fundamentales de la Convención sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.:

<https://www.viajerosporelmundo.com.co/corporativo/ley-contra-traffic-de-patrimonio-cultural->

[2#:~:text=Mediante%20la%20Ley%2017%20de,de%20Fauna%20y%20Flora%20Silvestres.&text=Esta%20actividad%20mueve%20billones%20de,fauna%20involucradas%20en%20este%20negoc](https://www.viajerosporelmundo.com.co/corporativo/ley-contra-traffic-de-patrimonio-cultural-2#:~:text=Mediante%20la%20Ley%2017%20de,de%20Fauna%20y%20Flora%20Silvestres.&text=Esta%20actividad%20mueve%20billones%20de,fauna%20involucradas%20en%20este%20negoc)

Ley 2153 de 2021. (25 de agosto de 2021). *Por la cual se crea un sistema de información, registro y monitoreo que permita controlar, prevenir y evitar el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones* .

<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202153%20DEL%2025%20DE%20AGOSTO%20DE%202021.pdf>

Ley 223 de 1995. (s.f.). *Por la cual se expiden normas sobre Racionalización Tributaria y se dictan otras disposiciones.* Función Pública:

[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6968#:~:text=Rec
audo%20y%20Control%20del%20Impuesto,del%20registro%20de%20la%20operaci%C
3%B3n.](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6968#:~:text=Rec%20y%20Control%20del%20Impuesto,del%20registro%20de%20la%20operaci%C3%B3n.)

Ley 300 de 1996. (s.f.). *Por la cual se expide la ley general de turismo y se dictan otras disposiciones.* Reglamentada por el Decreto Nacional 2590 de 2009:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8634>

Ley 397 de 1997. (s.f.). *Función Pública.* Ley General de Cultura:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=337>

Lucena, D. (2021). *Águilas en conflicto - Asociación de Observadores de Aves del Guaviare (GOAG).* San José del Guaviare - Guaviare.

MAGUARED. (2022). <https://maguared.gov.co/museo-del-caribe/>

MALOKA. (2022). <https://maloka.org/horarios-y-tarifas/>

MHN. (2017). *¿Qué estudia la Ornitología?* Museo de Historia Natural Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima:

<https://museohn.unmsm.edu.pe/ornitologia.html>

Minambiente. (diciembre de 2003). *Educación Ambiental Política Nacional.*

[https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20
Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf](https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf)

Minciencia. (03 de junio de 2022). *Ministerío de Ciencia, Tecnología e Innovación.*

GOV:CO: <https://minciencias.gov.co/node/1084>

Minciencias. (s, f.). *Preguntas frecuentes - Colciencias*.

<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/preguntasfrecuentes-colciencias.pdf>

MINCIT . (01 de agosto de 2022). *Perfiles económicos y comerciales por departamentos*.

MINCIT Ministerio de Comercio, Industria y Turismo:

<https://www.mincit.gov.co/estudios-economicos/perfiles-economicos-por-departamentos>

Mincomerico. (2022). *Información: Perfiles Económicos Departamentales, Oficina de Estudios Económicos Junio 2022*. Ministerio de Comercio:

<https://www.mincit.gov.co/getattachment/80427431-9da3-41c1-a063-9533854cfd14/Guaviare.aspx>

Mincultura. (2022). *Política de Museos*. <https://mincultura.gov.co/ministerio/politicas-culturales/de-museos/Paginas/default.aspx>

Mincultura. (2022). *Programa Fortalecimiento de Museos*. Museos colombianos:

<http://www.museoscolombianos.gov.co/preguntas-frecuentes/Paginas/default.aspx>

MinEducación. (agosto - septiembre de 2005). *Altablero*. Educación Ambiental

Construir educación y país: <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90891.html>

Mitrotticonsulting. (s.f.). *Plantillas gratis*. Plantillas para la Gestión de la Integración del Proyecto: <https://mitrotticonsulting.com/plantillas/>

Monroy, D. & Muñoz, C. (2017). *Propuesta para la implementación de un recorrido interactivo en el Museo Arqueológico Casa del Marqués de San Jorge de Bogotá*.

<https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/336/MunozEscobar-Camilo-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mordcovich, J., et al. (s.f.). *Proyect Management Institute*. Nuevo Cuyo Argentina

Chapter. Ventajas del uso de la metodología para la gestión de proyectos:

<http://www.pminuevocuyo.org/presentaciones/110603%20Mordcovich.pdf>

Mundo Marino. (2022). <https://www.mundomarinoacuario.com.co/>

MUSA. (2018). <https://www.museodata.com/museos/74-colombia/523-museo-arqueologico-casa-del-marques-de-san-jorge.html>

MUSA. (s.f.). *Museo Arqueológico Casa del Marqués de San Jorge*.

<http://www.museoarqueologicomusa.com/New/index.php>

Museo del agua. (2022). <https://www.grupo-epm.com/site/museodelagua/>

Olé Colombia. (s.f.). *10 Mejores museos de Colombia*.

<https://www.olecolombia.com/10-mejores-museos-de-colombia/>

Owols. (2021). *Desarrollamos contenidos en realidad virtual y aumentada*.

<https://owols.com/>

Parlamento Andino. (18 de marzo de 2021). *Fundación de San José del Guaviare*. La Capital de la Esperanza Colombiana Celebra su Fundación:

<https://www.parlamentoandino.org/index.php/actualidad/noticias/120-fundacion-de-san-jose-del-guaviare>

Parque Explora. (2017). *¿Qué es Parque Explora?*

<https://www.parqueexplora.org/visita/el-parque>

Parque Explora. (2022). <https://www.parqueexplora.org/>

Policía de Turismo Guaviare. (2020). San José del Guaviare.

Portafolio. (06 de agosto de 2022). *Economía Inflación anual en julio se ubicó en 10,21%*. <https://www.portafolio.co/economia/inflacion-en-colombia-julio-de-2022-569165>

Project Management Institute, Inc. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) / Project Management Institute*. Impreso en los Estados Unidos de América.

Pulido, J. López, Y. (abril de 2016). *La cadena de valor del destino como herramienta innovadora para el análisis de la sostenibilidad de las políticas turísticas. El caso de España*.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/54369/54879#:~:text=De%20acuerdo%20con%20Zhao%2C%20Cao,tradicionales%20o%20de%20comercio%20electr%C3%B3nico%E2%80%94>

QuestionPro. (2022). *¿Qué es la investigación descriptiva?*

<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>

Quintana, M., & Nuñez, J. (2018). *Formulación del proyecto Botanika Bio-Park bajo los lineamientos del PMBOK 5ta edición*.

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22498/1/PROYECTO%20IMPLEMENTACION%20PMBOK.pdf>

RAE. (2022). *Ecosistema*. Real Academia Española: <https://dle.rae.es/ecosistema>

RAE. (2022). *Real Academia Española*. avifauna: <https://dle.rae.es/avifauna>

Renjifo, L., et Al. (26 de marzo de 2017). *Observación de aves, un aporte a la ciencia. Pesquisa Javiera. Pontificia Universidad Javiera Londoño Colombia*. El volumen II del Libro rojo de aves de Colombia no hubiera sido una realidad sin la participación de

ciudadanos observadores de aves, quienes se han convertido en los mejores aliados de los ornitólogos: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/observacion-de-aves-un-aporte-a-la-ciencia/>

Rojas, T. (02 de octubre de 2020). *Otra vez se disparó la deforestación en la Amazonia colombiana*. El tiempo: <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/deforestacion-en-colombia-otra-vez-se-disparo-la-deforestacion-en-la-amazonia-colombiana-540813>

Rost, A. (2004). *La construcción de la actualidad en el periódico digital*.

https://www.researchgate.net/publication/279886669_La_actualidad_multiple_en_el_periodico_digital

Salazar, J. (2016). *Aplicación de las buenas prácticas de la guía del PMBOK para la gestión de un proyecto de construcción*.

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8301/Salazar_cj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tasilla, E. (2014). *Aplicación de los fundamentos del PMBOK en la construcción de la Escuela Quengorío Alto*. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/579>

TodaColombia. (21 de febrero de 2019). *La Cara amable de Colombia*. Departamento del Guaviare: <https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/guaviare/index.html#2>

UDEM-ATI. (s.f.). *PMBOK*. <http://udemced.pbworks.com/w/page/6712372/PMBOK>

UNESCO. (2015). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNESCO_es.pdf

UNIVERSIA. (2010). <https://www.universia.net/co/actualidad/orientacion-academica/museo-virtual-e-interactivo-ciencias-naturales-universidad-pamplona-252977.html>

Universia. (2022). *Museo Virtual e Interactivo de Ciencias Naturales de la Universidad de Pamplona*. <https://www.universia.net/co/actualidad/orientacion-academica/museo-virtual-e-interactivo-ciencias-naturales-universidad-pamplona-252977.html>

Utem. (2022). *Universidad Tecnológica Metropolitana del estado de Chile*. <https://admission.utem.cl/2021/06/02/que-es-la-realidad-virtual-inmersiva/#:~:text=La%20realidad%20virtual%20inmersiva%20es,brinda%20una%20sensaci%C3%B3n%20bastante%20realista.&text=Para%20ello%20se%20utilizan%20dispositivos,RV%2C%20aud%C3%ADfonos%20y%20gu>

Valora Analitik. (17 de diciembre de 2021). *¿Cuánto cuesta un trabajador que gana el salario mínimo en 2022?* <https://www.valoraanalitik.com/2021/12/17/costo-por-trabajador-que-gana-salario-minimo-2022/>

Velasco, M., Joya, D., y Correa, D. (2017). *Estudio para la viabilidad de la creación de un museo interactivo de niños de primera infancia en Bucaramanga*. <https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/1255/1/Estudio%20para%20la%20viabilidad%20de%20la%20creaci%C3%B3n%20de%20un%20museo%20interactivo%20de%20ni%C3%B1os%20de%20primera%20infancia%20en%20Bucaramanga%20a%20C3%B1o%202016.PDF>

Velasco, R. (2022). *Gestión de Proyectos Plus*. *¿Qué es el PMBOK?*: <https://gestiondeproyectosplus.com/que-es-pmbok/>

Viewy. (2020). <https://viewy.com.co/>

Wrike. (2021). *Fundamentos de la gestión de proyectos*. ¿Cuáles son las etapas de un proyecto?: <https://www.wrike.com/es/project-management-guide/fundamentos-de-la-gestion-de-proyectos/#cu-les-son-las-etapas-de-un-proyecto>

WWF. (11 de septiembre de 2021). *¿Qué es la biodiversidad?*

<https://www.wwf.org.co/?328100/Glosario-ambiental-Que-es-la-biodiversidad>

XY Studios. (2020). *Realidad virtual y aumentada*.

[https://xystudios.co/portafolio/realidad-mixta/?gclid=Cj0KCQiAoY-](https://xystudios.co/portafolio/realidad-mixta/?gclid=Cj0KCQiAoY-PBhCNARIsABcz773ZsW2IqAdPGya5Xtv5OShIu5XGcy-vy0hc2UC4BjmLFTVNtcmRWyEaAuDXEALw_wcB)

[PBhCNARIsABcz773ZsW2IqAdPGya5Xtv5OShIu5XGcy-](https://xystudios.co/portafolio/realidad-mixta/?gclid=Cj0KCQiAoY-PBhCNARIsABcz773ZsW2IqAdPGya5Xtv5OShIu5XGcy-vy0hc2UC4BjmLFTVNtcmRWyEaAuDXEALw_wcB)

[vy0hc2UC4BjmLFTVNtcmRWyEaAuDXEALw_wcB](https://xystudios.co/portafolio/realidad-mixta/?gclid=Cj0KCQiAoY-PBhCNARIsABcz773ZsW2IqAdPGya5Xtv5OShIu5XGcy-vy0hc2UC4BjmLFTVNtcmRWyEaAuDXEALw_wcB)

Apéndice

Apéndice A

Archivos adjuntos

Debido a las características de los archivos y demás insumos que se desarrollaron con el fin de generar este documento, se genera enlace de visualización. Link: [Apéndice A.pdf](#)