

Diseño de una propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS)
basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto
Asís Putumayo.

Andrés Mauricio Nova Aguirre
Jennifer Andrea Quintero Gutiérrez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Escuela de Ciencias Administrativas Contables, Económicas y de Negocios
Especialización en Gestión de Proyectos

2020

Diseño de una propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís Putumayo.

Andrés Mauricio Nova Aguirre

Jennifer Andrea Quintero Gutiérrez

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para obtener el Título de Especialista de Gestión de Proyectos

Director de trabajo de grado:

Julio César Hernández Gutiérrez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas Contables, Económicas y de Negocios

Especialización en Gestión de Proyectos

2020

Resumen

El presente proyecto denominado “Diseño de una propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís Putumayo “ está basado en la línea de investigación denominada Línea Gestión de la innovación y del conocimiento, Sub línea: Vigilancia tecnológica e inteligencia tecnológica, según lo establecido en el Artículo 22 del Acuerdo 101 del 24 de noviembre de 2017, donde se desarrollarán objetivos tales como: la integración de las tecnologías de la información en la alternativa de solución de la problemática del proyecto; lograr un alto grado de eficiencia en el procesamiento de la información; y generar mayor impacto en la comunidad que promueva el uso de las herramientas tecnológicas en las actividades cotidianas.

Según el informe de Resultados MDM, realizado en el año 2017 por la Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional (DDDR), el Municipio de Puerto Asís, Putumayo se encuentra entre las últimas diez posiciones del Grupo 1: nivel alto de capacidades, lo que evidencia un bajo desempeño en la gestión realizada para cumplir con las obligaciones institucionales y para enfrentar las necesidades básicas del municipio.

El objetivo de este proyecto es encontrar la idoneidad de un diseño para un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA que precisamente contribuya al fortalecimiento de la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís Putumayo, y cuya posible implementación por parte del municipio, brindaría una herramienta que contribuiría con el incremento de su eficiencia institucional, permitiendo alcanzar objetivos y metas trazadas y cumplimiento de indicadores de desempeño, mediante el uso de instrumentos

tecnológicos que brinden fácil acceso a la información a la población, funcionarios y demás actores interesados.

Esta práctica y novedosa herramienta de enseñanza, permite una conexión a pesar de la distancia, generando gran interés de la comunidad en general, que aprovecharía estas bondades tecnológicas ya que actualmente cuentan con mayores posibilidades de acceder a redes de internet. Para ello es importante establecer mediante una investigación previa si cada uno de los involucrados está dispuesto a trabajar mancomunadamente para llevar a las comunidades de Puerto Asís los contenidos necesarios para impartir una educación virtual en diversas temáticas propias de cada secretaria: Educación; Infraestructura; Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente; Salud; Desarrollo social; Gobierno y otras entidades descentralizadas. Una capacitación seria, responsable y con sentido social que impacte de manera positiva la gestión, cuyo éxito es lograr que la comunidad esté un paso más comprometida con su entorno, con su municipio.

Palabras clave

Desempeño Institucional, Gestión administrativa, Gestión de Contenidos, Necesidades básicas insatisfechas, Sistemas de información

Abstract

This project called "Design of a proposal for a learning content management system (LCMS) based on the MGA to strengthen the administrative management of the municipality of Puerto Asís Putumayo" is based on the line of research called the Innovation Management Line and of knowledge, Subline: Technological surveillance and technological intelligence, as established in Article 22 of Agreement 101 of November 24, 2017, where objectives such as: the integration of information technologies in the alternative solution will be developed. of the problem of the project; achieve a high degree of efficiency in information processing; and generate greater impact in the community that promotes the use of technological tools in daily activities.

According to the MDM Results report, carried out in 2017 by the Directorate of Decentralization and Regional Development (DDDR), the Municipality of Puerto Asís, Putumayo is among the last ten positions of Group 1: high level of capabilities, which shows poor performance in the management carried out to comply with institutional obligations and to meet the basic needs of the municipality.

The objective of this project is to find the suitability of a design for a learning content management system (LCMS) based on the MGA that precisely contributes to strengthening the administrative management of the municipality of Puerto Asís Putumayo, and whose possible implementation by of the municipality, would provide a tool that would contribute to increasing its institutional efficiency, allowing it to achieve the objectives and goals set and fulfillment of performance indicators, through the use of technological instruments that provide easy access to information for the population, officials and other actors interested.

This practical and innovative teaching tool allows a connection despite the distance, generating great interest from the community in general, which would take advantage of these

technological benefits since they currently have greater possibilities of accessing internet networks. For this, it is important to establish through prior research whether each of those involved is willing to work together to bring to the communities of Puerto Asís the contents necessary to provide virtual education on various topics specific to each secretary: Education; Infrastructure; Planning, Development and Environment; Health; Social development; Government and other decentralized entities. A serious, responsible and socially-oriented training that positively impacts management, whose success is to ensure that the community is one step more committed to its environment, to its municipality.

Key words

Institutional Performance, Administrative Management, Content Management, Unmet Basic Needs, Information Systems

Índice

Resumen.....	3
Abstract.....	5
Lista de Figuras.....	10
Lista de Tablas.....	11
Introducción.....	12
Capítulo 1. Formulación del problema técnico.....	13
Antecedentes del problema de investigación.....	13
Contexto donde se presenta el conflicto.....	14
<i>Espacial o geográfico</i>	14
<i>Geografía</i>	15
Conflicto que da lugar al desarrollo del proyecto.....	15
Descripción del problema.....	17
Definición del comitente, sponsor del proyecto.....	19
Definición de los stakeholders del proyecto.....	19
Modalidades de solución del problema.....	20
<i>Alternativa 1</i>	20
<i>Alternativa 2</i>	20
Constricciones y restricciones del proyecto.....	20
Formulación y sistematización del problema.....	21
Capítulo 2. Justificación.....	22
Capítulo 3. Objetivos.....	25
Objetivo General.....	25
Objetivos Específicos.....	25
Capítulo 4. Desarrollo del proyecto.....	26

Identificación del proyecto	29
<i>Articulación del proyecto con la política pública</i>	29
<i>Identificación del problema que sustenta la realización del problema</i>	30
<i>Población objetivo – Stakeholders beneficiarios</i>	31
<i>Identificación de objetivos</i>	31
<i>Identificación de las alternativas de solución</i>	31
Preparación del proyecto	32
<i>Presencia de estudios técnicos</i>	32
Desarrollo de la entrevista como técnica de recolección de datos	35
<i>Análisis de datos</i>	36
Información teórica acerca de los sistemas de información para aprendizaje que existen en el ámbito regional y nacional.....	37
<i>Gobierno Digital</i>	38
<i>Escuela de Gobierno - OEA</i>	41
<i>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</i>	42
<i>Universidades que ofrecen programas virtuales y a distancia</i>	44
<i>Sistema de información departamental “Gobernación del Putumayo”</i>	44
<i>Sistema de información municipal “Puerto Asís”</i>	45
<i>Definición de la cadena de valor del proyecto</i>	46
<i>Costeo de las alternativas seleccionadas</i>	47
<i>Cuantificación y valoración de ingresos y beneficios</i>	48
Evaluación del proyecto	49
<i>Evaluación social del proyecto</i>	50
Evidencias de la forma en que el proyecto se ejecutará considerando la programación del mismo	51
<i>Fuentes de financiación</i>	51

<i>Indicadores de resultados en función de la cadena de valor</i>	51
<i>Matriz de marco lógico</i>	52
Capítulo 5. Aspectos administrativos.....	53
Presentación del cronograma de actividades.....	53
Estimación de costos de la realización del proyecto	53
Presentación de la hoja de recursos del proyecto	56
Análisis de riesgos del proyecto	59
Estructura de la descomposición del trabajo EDT	60
Conclusiones	61
Recomendaciones	64
Referencias bibliográficas.....	65
Apéndice	68
Anexo 1. Entrevista funcionarios Alcaldía Municipal de Puerto Asís.....	68

Lista de Figuras

Figura 1. Medición de Desempeño Municipal 2017	14
Figura 2. Diagrama causa efecto	17
Figura 3. Componentes de los módulos de la MGA	28
Figura 4. Contribución a la política pública	29
Figura 5. Identificación y descripción del problema	30
Figura 6. Indicadores de las alternativas de solución	31
Figura 7. Costeo de la Alternativa seleccionada	47
Figura 8. Ingresos y beneficios del proyecto.....	49
Figura 9. Evaluación económica del proyecto	50
Figura 10. Matriz de marco lógico del proyecto	52
Figura 11. Cronograma de actividades del proyecto.....	53
Figura 12. Estimación de costos de la alternativa seleccionada.....	53
Figura 13. Tipo de recursos del proyecto	56
Figura 14. Análisis de riesgos de la alternativa.....	59
Figura 15. EDT del proyecto.....	60

Lista de Tablas

Tabla 1. Stakeholders del proyecto	19
Tabla 2. Población objetivo - Stakeholders beneficiarios	31
Tabla 3. Cadena de valor del proyecto	46
Tabla 4. Fuentes de financiación del proyecto	51
Tabla 5. Indicadores de producto	51
Tabla 6. Indicadores de gestión y meta	52
Tabla 7. Uso de recursos del proyecto	56

Introducción

La necesidad de generar ideas y estrategias que permitan incrementar la efectividad en cómo las administraciones municipales desarrollan su gestión administrativa, dio paso al desarrollo del presente proyecto de investigación aplicado, en el cual se pretende establecer un diseño indicado y pertinente de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA que ayude a fortalecer el deber de la función pública.

En los primeros apartes se establece información general donde se va a llevar a cabo el proyecto, la justificación, los objetivos, y se describe la problemática observada en el municipio de Puerto Asís Putumayo sobre el bajo desempeño institucionales ante su gestión administrativa, se localiza la necesidad y se fijan los alcances que el proyecto plantea como entregables tales como el resultado de la búsqueda de información teórica acerca de los sistemas LCMS existentes en el ámbito regional y nacional, la propuesta de diseño del sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) y las estrategias que desarrollaría la propuesta en el caso que el municipio de Puerto Asís inicie su fase de implementación.

El método estará basado en la Metodología General Ajustada – MGA, acorde a lo establecido por el Departamento Nacional de Planeación – DNP, ya que es un proyecto de inversión con recursos municipales y se enfocará como investigación cualitativa, que permita conocer la percepción de los clientes internos de la entidad frente a la problemática, así como dejar la puerta abierta para nuevas situaciones no previstas por el grupo investigador.

Capítulo 1. Formulación del problema técnico

Antecedentes del problema de investigación

Las Administraciones Municipales son evaluadas constantemente durante su periodo de gobierno por corporaciones como el Concejo Municipal, para comprobar la gestión tanto del alcalde como cabeza principal, así como de cada una de sus secretarías, con el objetivo de ser controladas y vigiladas fiscal, social, política y disciplinariamente, por los entes de control y por la comunidad.

El informe de gestión de los gobernantes significa una ventaja para los ciudadanos, pues existe la posibilidad de controvertirlo y de exigir una solución apropiada y viable para los problemas que hay en el país; es decir, representa una forma de verificar el cumplimiento de los planes del gobierno, y de comprobar si los recursos realmente son asignados a compensar las necesidades básicas insatisfechas de la población, conforme a las normas vigentes. (Pardo Vergara, 2010)

Según el informe de Resultados MDM, realizado en el año 2017 por la Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional (DDDR), el Municipio de Puerto Asís, Putumayo se encuentra entre las últimas diez posiciones del Grupo 1: nivel alto de capacidades, como se observa en la figura 1 (Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional, 2017).

Situación que se agudiza cuando se analiza el índice de necesidades básicas insatisfechas del municipio, que corresponde un 19,16% en los indicadores simples de viviendas inadecuadas, viviendas con hacinamiento crítico, viviendas con servicios inadecuados, viviendas con alta dependencia económica, y viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela, según informe del Departamento Administrativo Nacional de Estadística realizado en el año 2018. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018)

Figura 1.*Medición de Desempeño Municipal 2017*

Municipio	Departamento	MDM			Componentes					
		Puntaje (1-100)	Posición Grupo G1 (Entre 217)	Posición Nacional (Entre 1101)	Gestión			Resultados		
					Puntaje (1-100)	Posición Grupo G1 (Entre 217)	Posición Nacional (Entre 1101)	Puntaje (1-100)	Posición Grupo G1 (Entre 217)	Posición Nacional (Entre 1101)
Puerto Nare	Antioquia	31,24	217	1073	31,37	217	1074	66,01	165	658
Pinchote	Santander	34,56	216	1029	35,50	216	1017	59,61	211	1018
Caucasia	Antioquia	36,21	215	1003	36,45	215	997	66,76	153	598
Cantagallo	Bolívar	37,15	214	987	39,74	212	923	58,78	215	1036
Ciénaga	Magdalena	38,59	213	952	38,07	214	958	70,64	84	243
Barrancas	La Guajira	38,64	212	950	38,16	213	954	65,39	175	715
Puerto Asís	Putumayo	40,31	211	916	40,55	211	909	62,95	201	899
Ubaque	Cundinamarca	41,03	210	904	41,15	209	888	70,57	88	251
Albán	Cundinamarca	42,09	209	863	42,15	207	860	65,87	168	677
Villagarzón	Putumayo	42,35	208	853	40,80	210	901	65,04	179	750

Nota: Medición de desempeño municipal donde del año 2017 donde se muestra el municipio de Puerto Asís en últimas diez posiciones grupo 1. Tomado de DNP, DDDR, 2017.

Lo anterior puede ser un reflejo de la disminución de categoría presupuestal definida por la Ley Orgánica del Presupuesto, donde este municipio estuvo en categoría 3 en el 2002, categoría 5 en el 2017 y en el 2018 está en categoría 6 (Serrano, Pérez y Valle, 2019, p. 58), con lo cual limita los gastos de inversión social para desagaviar las necesidades insatisfechas de la población asisense.

Contexto donde se presenta el conflicto

Espacial o geográfico

- País: Colombia.
- Departamento: Putumayo
- Municipio: Puerto Asís
- Nicho: Comunidad municipio de Puerto Asís con acceso a internet.

Geografía

Sobre la margen izquierda del río Putumayo, algunos kilómetros aguas abajo de la desembocadura del río Guamuéz, aproximadamente a 90 Km. al sur de la ciudad de Mocoa, capital del departamento, está localizado el municipio de Puerto Asís.

Es denominada la Capital Comercial del departamento del Putumayo, gracias a que tiene vías de comunicación terrestre, fluvial y aérea con el resto del departamento, con el resto del país y con países vecinos.

El municipio es el de mayor población en todo el departamento, cuenta con un extensión total de 66,385 Km², la cual está dividida en: área urbana: 27,922 Km² y área rural: 38,463 Km². Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 250 m.s.n.m. y una temperatura aproximada de 28° C°.

La totalidad de sus territorios son planos o ligeramente ondulados, pertenecientes a la Amazonía, y por la conformación de su relieve, únicamente ofrecen el piso térmico cálido.

El municipio de Puerto Asís se encuentra rodeado y/o surcado por las aguas de los ríos Acaé, Cocayá, Cuembí, Guamuéz, Manzoyá, Mecayá, Piñuña Blanco y Putumayo, entre otros, además de numerosas quebradas y fuentes de menor caudal, que componen la red hidrográfica de la jurisdicción. (Alcaldía Municipal de Puerto Asís, 2020)

Conflicto que da lugar al desarrollo del proyecto

El problema de la gestión administrativa llevada por la alcaldía del municipio de Puerto Asís está dado por los vacíos existentes entre el emisor, que es la administración como institución pública y los receptores, que básicamente son los interesados que la rodean como sus funcionarios y la comunidad en general que acude a su apoyo. Al estar truncada esta relación se presenta la oportunidad generar herramientas y acciones que pretendan mejorar la gestión municipal impartida

por la administración pública y es donde se da lugar a la incorporación de un medio externo que engrane toda la dinámica municipal en sus orbes sociales, administrativas, financiera, entre otras. Según lo anterior, los sistemas de información surgen como una opción viable para mejorar la gestión administrativa por su versatilidad.

Existen varias alternativas para sistemas de información. Un sistema de gestión de contenidos o CMS (por sus siglas en Inglés) “es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles” (Carrero Reyes & Alvarado Leiva, 2014)

Los CMS son una herramienta que permiten trabajar contenido y diseño acorde a las necesidades del administrador y en especial del usuario, pero su información es abierta, sin retroalimentación y sin evaluación de procesos.

Similar a lo anterior, existen los Sistemas de gestión de Aprendizaje o LMS (por sus siglas en inglés), que “es un software compuesto por una interfaz gráfica funcional y por diferentes unidades didácticas incluidas en ese entorno. La actividad principal de los sistemas LMS se basan en la automatización de la administración de diversos eventos de formación. Es decir, registra e integra usuarios y cursos, hace seguimientos de desempeño y lleva registro de datos de las acciones que se realiza”. (Vigo Montero, Gómez Zermeño, & Ábrego Tijerina, 2015)

Pero según el sistema de gestión de aprendizaje que se adquiriera, se pueden presentar desventajas tales como alto costo, módulos separados, interfaces distintas para instructor – estudiante, instalación compleja, programas no compatibles, entre otras falencias.

La unión de estas dos herramientas tecnológicas es lo que se denomina Sistemas de Administración de Contenidos de Aprendizaje (LMCS, por sus siglas en inglés), que es un tipo

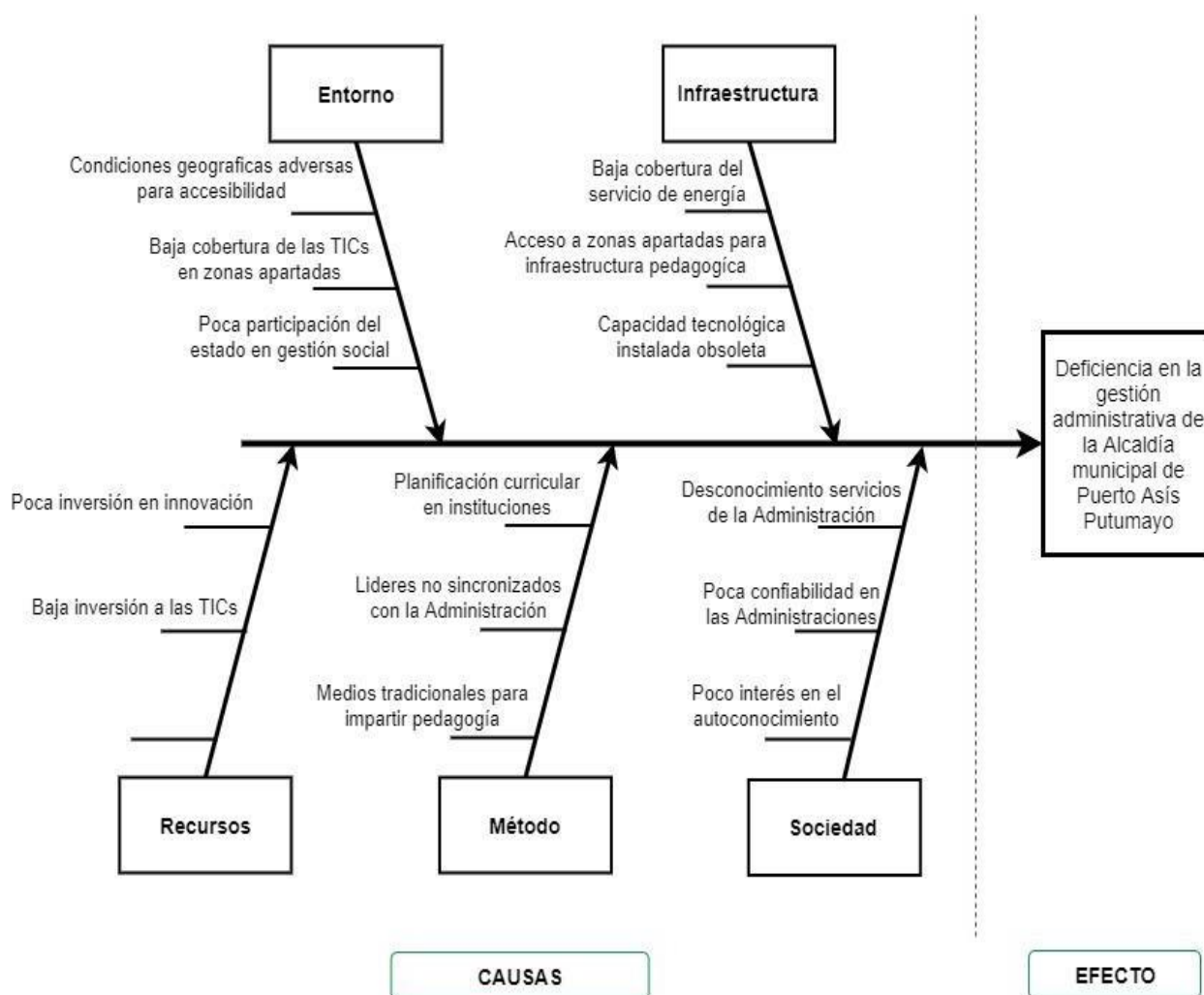
específico de CMS con un conjunto de funcionalidades orientadas al aprendizaje. (Contreras Gelves & Contreras Gelves, 2013)

Descripción del problema

A continuación, se describe mediante el diagrama causa efecto el análisis del problema, estableciendo una relación entre el efecto o problema y todas las posibles causas que lo ocasionan (Progressa Lean, 2014):

Figura 2.

Diagrama causa efecto



Nota: Diagrama causa efecto del proyecto mediante la técnica Ishikawa. Elaboración propia.

En la figura 2 se observa de manera detallada que las causas que conllevan al presente preocupante de la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís, lo cual está sintetizado básicamente en un estado de aislamiento y descuido de las comunidades en temas de recursos, un entorno e infraestructura con poca inversión y cuidado por el estado y un bajo interés para mejorar las condiciones de indiferencia y descuido en que se encuentra sometida la administración municipal respecto a la posibilidad de interactuar con los demás actores involucrados e interesados.

Uno de los factores que influyen en el déficit de gestión de la administración municipal es el desconocimiento de la comunidad, del sector privado y hasta de los mismos funcionarios públicos, de todos los servicios que brinda la Alcaldía municipal y la forma correcta de acceder a ellos, que puede deberse a la falta de inversión, a la baja priorización o a la utilización de mecanismos ineficaces de promoción.

Ofrecer una alternativa tecnológica bajo el diseño de una propuesta de un sistema de administración de contenidos para el aprendizaje (LCMS), pretende convertirse en una estrategia para empoderar a la administración de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís en el uso de herramientas TICs, con la cual se logre maximizar la cobertura de la población para capacitarla en los servicios que ofrece la Alcaldía y sus entidades descentralizadas, la forma correcta de acceder a ellos, los trámites que se pueden realizar en línea, la veeduría que puede ejercer la comunidad, así como otra tanta información de interés para la ciudadanía..

En ese orden de ideas y para diagnosticar esa eficiencia institucional mediante la implementación de las TICs, es necesario responder la siguiente pregunta:

¿Cuál sería la propuesta más adecuada en el diseño de un sistema de administración de contenidos para el aprendizaje (LCMS) basada en la MGA para fortalecer la gestión administrativa en el municipio de Puerto Asís Putumayo?

Definición del comitente, sponsor del proyecto.

El proyecto sólo contará con un sponsor, que será la Alcaldía Municipal de Puerto Asís, entidad que dispondrá de sus recursos propios para la ejecución del mismo.

Definición de los stakeholders del proyecto

Tabla 1.

Stakeholders del proyecto

PARTICIPANTE	CONTRIBUCIÓN
Actor: Otro Entidad: Estudiantes de Especialización en Gestión de Proyectos - UNAD Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Aceptación del diseño de la propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS)	Formulación del proyecto y aporte de recursos
Actor: Municipal Entidad: Puerto Asís Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Mejoramiento en la gestión administrativa de la institución	Aporte de recursos económicos
Actor: Otro Entidad: Comunidad Posición: Beneficiario Intereses o expectativas: Mejora en la prestación de los servicios administrativos de la Alcaldía municipal.	Veeduría al desarrollo del proyecto

Modalidades de solución del problema

Alternativa 1

Capacitación del personal en cultura de servicio al cliente

Alternativa 2

Diseñar de una propuesta de un Sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís.

Constricciones y restricciones del proyecto

Ofrecer una alternativa tecnológica bajo el diseño de una propuesta de un sistema de administración de contenidos para el aprendizaje (LCMS), pretende convertirse en una estrategia para empoderar a la administración de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís en el uso de herramientas TICs, con la cual se logre maximizar la cobertura de la población para capacitarla en los servicios que ofrece la Alcaldía y sus entidades descentralizadas, la forma correcta de acceder a ellos, los trámites que se pueden realizar en línea, la veeduría que puede ejercer la comunidad, así como otra tanta información de interés para la ciudadanía.

Restricciones del proyecto.

Costos: El proyecto contempla un presupuesto para el desarrollo de las actividades, para evitar afectaciones al tiempo y al alcance del proyecto.

Tiempo: Se establece un cronograma de actividades para determinar la duración del proyecto, y servir de base para el seguimiento del proyecto.

Alcance: El proyecto tiene como alcance el Diseño de una propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís, basados en la metodología General Ajustada – MGA, con lo cual se propongan estrategias para avalar la alternativa seleccionada.

Riesgos: Los riesgos del proyecto quedan plenamente identificados en el análisis de riesgos, con lo cual se permita conocer la causa, el efecto y la forma de mitigarlos.

Formulación y sistematización del problema

¿Qué factores influyen en el desempeño administrativo de un municipio?

La gestión administrativa básicamente está dada por dos factores importantes: el desempeño de la función pública que debe ser cubierto por un personal idóneo altamente capacitado y con la suficiente motivación laboral para desempeñar sus funciones administrativas y la capacidad del municipio para invertir recursos cumpliendo sus indicadores de gestión, garantizando la gestión de recursos externos, así como de los recursos propios mediante el recaudo local. El cumplimiento de estos factores escalona a los municipios en los registros de la Medición de Desempeño Municipal MDM del DNP.

¿Por qué es tan difícil para las comunidades de Puerto Asís obtener respuestas eficientes y eficaces por parte de la administración municipal?

De acuerdo al sistema de manejo de información de la alcaldía municipal existen dos formas de recepcionar sus solicitudes: por la ventanilla única entregando sus oficios de manera directa o por el correo institucional. La mayoría de la población vive en zonas apartadas y se les dificulta el traslado continuo hacia el casco urbano para realizar sus solicitudes y adicional a ello, el contacto con medios tecnológicos tanto por la disponibilidad física de los equipos informáticos como por el acceso a internet, es el cual es deficiente.

Capítulo 2. Justificación

El bajo posicionamiento que tiene el municipio de Puerto Asís, según la Medición de Desempeño Municipal realizado en el año 2017, es una alarma para que la administración entrante para el periodo 2020-2023, enfoque sus recursos humanos y financieros para el mejoramiento de la gestión administrativa.

Eso conlleva a que la entidad recurra a múltiples estrategias que le permitan mejorar su condición a nivel nacional, aquellas que logren que los funcionarios, la comunidad y la empresa privada, accedan a todos los servicios que ofrece la entidad.

Una opción flexible y que representa una menor inversión respecto a una formación de manera presencial, ya que garantiza una mayor cobertura poblacional, es la implementación de tecnología enfocada a la capacitación de funcionarios, sector privado y comunidad en general, porque como manifestaron Contreras & Contreras (2013), la tecnología, indiscutiblemente, hace posible la transferencia de conocimiento, se puede decir que los sistemas de software y hardware, relacionados con bases de datos, se están replanteando, orientándose hacia posibilitar la transferencia de conocimiento. (Contreras Gelves & Contreras Gelves, 2013)

Aunque es un sector de conocimiento muy amplio, existen herramientas específicas para capacitar a la comunidad, porque logran consolidar información en forma de educación virtual por medio de la internet, servicio que para el año 2018, según el Boletín Técnico del DANE, el 52,7% de la población tiene conexión, lo cual, sumado a la apreciación de Guevara & Lara & Moque (2012), el conocimiento deja de ser una posesión individual y se convierte, a través de redes, en un activo de vital importancia para las organizaciones. (Guevara, lara, & Moque, 2012)

Esas herramientas son los sistemas de gestión de contenidos, de los cuales en el mercado tecnológico existen varios debido que suplen una serie de necesidades, pero para el alcance de

los objetivos y las necesidades enfocadas a la problemática, este tipo de sistemas no son del todo útil, ya que el sistema de gestión de contenidos CMS no logra una retroalimentación y una evaluación de los logros establecidos para cada temática a impartir en formación.

Por eso esta investigación se enfocará en los sistemas de administración de contenidos de aprendizaje LCMS, ya que son un recurso efectivo y didáctico en un ambiente virtual de formación que elimine las barreras de tiempo y recursos para todos los actores; y su utilización puede generar un gran impacto a los indicadores de gestión del municipio de Puerto Asís, exhortando a la administración a cumplir objetivos plasmados en su Plan de Desarrollo Municipal “Unidos Generamos Progreso 2016-2019” (2016) tales como “Fortalecer los procesos institucionales de participación y acción comunitaria en donde los asisenses sean los directamente beneficiados con una gestión de la administración más abierta, eficiente, efectiva y eficaz en todos sus procesos, Programa: 9.1.2 Gobierno participativo e incluyente, Subprograma: 9.1.2.1.4 Fortalecer el desarrollo e implementación del gobierno en línea y las tecnologías de información y comunicación TIC”. De igual forma el proyecto se encuentra articulado con las políticas de gobierno departamental y nacional con el Plan de Desarrollo Departamental de Putumayo “Putumayo Territorio De Paz, Biodiverso Y Ancestral Juntos Podemos Transformar 2016-2019” (2016): Objetivo: Abrir el gobierno a la ciudadanía, a través del fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil, innovación, la planeación y presupuesto participativo, Programa: 11.2.1 Fortalecimiento Institucional Territorial, en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD (2018): Estrategia Transversal: 4599 - Fortalecimiento a la gestión y dirección de la administración pública territorial, Programa: 3015 - XV. Pacto por una gestión pública efectiva, Línea: 301501 - 1. Transformación de la administración pública.

Dicho lo anterior, queda la duda en la pertinencia del desarrollo de estrategias que permitan fortalecer la gestión administrativa en el municipio de Puerto Asís como, por ejemplo, ¿cuál es el sistema LCMS que más se ajusta a las necesidades de la administración municipal? ¿la elaboración del proyecto se puede enmarcar en la metodología MGA? ¿la implementación del sistema de administración de contenidos logrará la sensibilización de la población en los servicios de la entidad que aumenten el índice de gestión de la entidad?, son interrogantes que esta investigación proyecta responder.

Capítulo 3. Objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basada en la MGA para fortalecer la gestión administrativa en el municipio de Puerto Asís Putumayo.

Objetivos Específicos

Realizar una búsqueda de información teórica acerca de los sistemas de información para aprendizaje que existen en el ámbito regional y nacional.

Diseñar la propuesta basada en la metodología MGA.

Proponer estrategias para desarrollar la propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS).

Capítulo 4. Desarrollo del proyecto

El diseño de una propuesta para un sistema de administración de contenidos (LCMS) en la Alcaldía del municipio de Puerto Asís Putumayo debe llevarse a cabo mediante una metodología específica implementada por el Gobierno Nacional, de forma que pueda ser entregada y revisada bajo los parámetros establecidos por la institucionalidad. De allí la necesidad de enmarcar la propuesta en los módulos solicitados por la Metodología General Ajustada MGA.

Mediante la Resolución No. 1450 del 21 de mayo de 2013, se adopta la metodología única para todos los Bancos de Programas y Proyectos de Inversión Pública de orden nacional, departamental, distrital y municipal, la cual permite la formulación y evaluación de proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos del Presupuesto General de Nación y de los Presupuestos Territoriales.

La Metodología General Ajustada (MGA) es una aplicación informática diseñada por el Departamento Nacional de Planeación, la cual permite registrar paso a paso y de manera lógica, toda la información requerida para la formulación y evaluación de los proyectos de inversión.

La Metodología General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública (MGA), es una herramienta informática en la que se registra en un orden lógico la información para la formulación y evaluación de un proyecto de inversión; su sustento conceptual se basa de una parte en la metodología de Marco Lógico derivada de los procedimientos e instrumentos de la Planificación Orientada a Objetivos (en Alemán ZielOrientierte Project Planung – ZOOP), y de otra en los principios de preparación y evaluación económica de proyectos. Por ello es importante que quien la diligencie, sea conocedor de los conceptos básicos de la teoría de proyectos y de su aplicación durante cada una de las etapas por las que éstos pasan, tal es el caso de

la etapa de preinversión, inversión, operación y evaluación ex post. (Departamento Nacional de Planeación, 2015)

Su diseño por módulos contiene formatos para información específica, lo que permite al formulador ser objetivo con el problema y con la selección de la mejor alternativa de solución, que concuerda con la conclusión de Berardinelli & Roa (2015), quien aduce que la Metodología General Ajustada es una herramienta de tecnología de punta que induce al formulador a evitar ambigüedades y solventar necesidades que verdaderamente aqueja la comunidad. (Berardinelli Roldan & Roa Rodríguez, 2015)

El primer módulo se denomina Identificación, el cual se subdivide en 6 partes, cuyo registro de información permite identificar el contexto del problema. Se inicia con la contribución a la Política pública, correspondiente a los Planes de Desarrollo, ya que los proyectos deben estar articulados con las políticas, planes y programas en sus respectivos niveles: nacional, departamental y municipal. Posteriormente se identifica el problema, los participantes, la población objetivo y la afectada, así como los objetivos, y las alternativas de solución del problema, cuya información se obtiene de aplicar técnicas como lo son el Árbol de Problema y el de objetivos.

Diligenciado completamente, se pasa al módulo 2: Preparación, donde se relaciona el bien o servicio a entregar, análisis técnico, la cadena de valor, localización, los riesgos del proyecto, así como el registro de los beneficios.

De allí se pasa al Módulo: Evaluación que, mediante el flujo económico y los indicadores de decisión, evalúa los indicadores de rentabilidad, de costo-eficiencia y de costo mínimo.

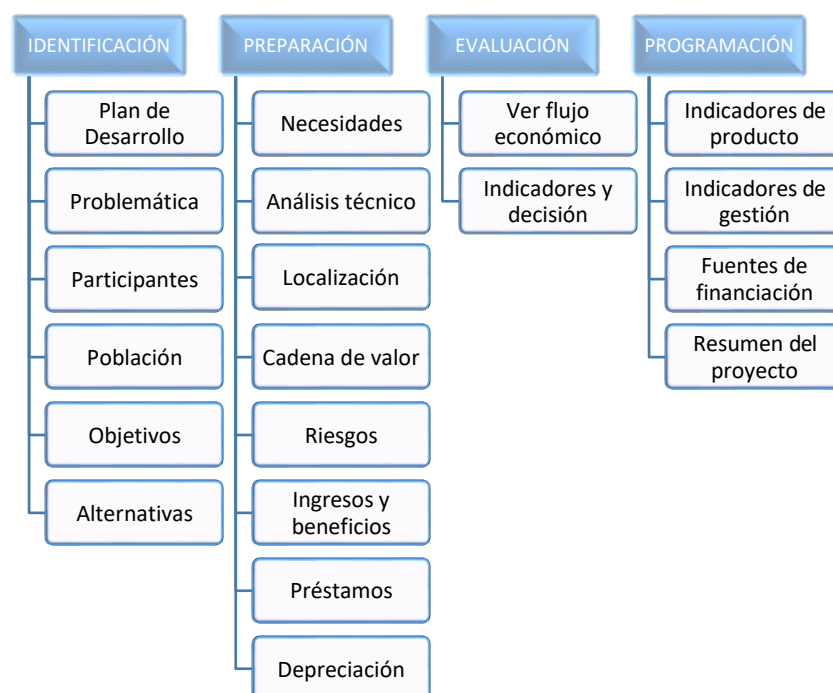
Con resultados satisfactorios, se procede al cuarto módulo Programación, que hace referencia al cierre financiero de la alternativa de solución, donde se programan los indicadores

asociados a los productos, los indicadores de gestión, así como se identifica la clasificación presupuestal y las fuentes de financiación, generando posteriormente un Resumen del Proyecto, que aunque no se constituye como la parte final del proyecto, si permite tener toda la información consolidada para revisar y terminar con el último proceso de la MGA que es la Presentación y transferencia, donde el formulador ciudadano presenta su proyecto para concursar por recursos de inversión pública al ser transferido a los Bancos de Programas y Proyectos que corresponda.

(Departamento Nacional de Planeación, 2015)

Figura 3.

Componentes de los módulos de la MGA



Nota: Fuente: Elaboración propia

Identificación del proyecto

- Título:

Diseño de una propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís Putumayo.

- Tema:

Formulación de proyectos de inversión pública bajo la metodología general ajustada MGA.

Articulación del proyecto con la política pública

El proyecto se articula con la política pública en los órdenes nacional, departamental y municipal de tal forma que su alcance se enmarca dentro de los indicadores de gestión de cada territorio. En el municipio de Puerto Asís el proyecto exhorta la administración a cumplir objetivos plasmados en su Plan de Desarrollo Municipal “Unidos Generamos Progreso 2016-2019” (2016). Igualmente, el proyecto se encuentra articulado con las políticas de gobierno departamental y nacional con el Plan de Desarrollo Departamental de Putumayo “Putumayo Territorio De Paz, Biodiverso Y Ancestral Juntos Podemos Transformar 2016-2019” (2016) y con el Gobierno nacional con su Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD (2018).

Figura 4.

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

3015 - XV. Pacto por una gestión pública efectiva

Línea

301501 - 1. Transformación de la administración pública

Programa

4599 - Fortalecimiento a la gestión y dirección de la administración pública territorial

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

"Putumayo Territorio De Paz, Biodiverso Y Ancestral Juntos Podemos Transformar2016-2019"

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Abrir el gobierno a la ciudadanía, a través del fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil, innovación, la planeación y presupuesto participativo.

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

11.2.1 Fortalecimiento Institucional Territorial

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

"Unidos Generamos Progreso 2016-2019"

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Fortalecer los procesos institucionales de participación y acción comunitaria en donde los asisenses sean los directamente beneficiados con una gestión de la administración más abierta, eficiente, efectiva y eficaz en todos sus procesos.

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

9.1.2 Gobierno participativo e incluyente

Nota: Desarrollado en el aplicativo MGA. Fuente: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>

Identificación del problema que sustenta la realización del problema

De acuerdo a la situación problemática planteada en el aplicativo MGA en el desarrollo del proyecto se tiene la siguiente información:

Figura 5.

Identificación y descripción del problema

Problema central

Bajo nivel de desempeño integral de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Las Administraciones Municipales son evaluadas constantemente durante su periodo de gobierno por corporaciones como el Concejo Municipal, para comprobar la gestión tanto del Alcalde como cabeza principal, así como de cada una de sus secretarías, con el objetivo de ser controladas y vigiladas fiscal, social, política y disciplinariamente, por los entes de control y por la comunidad. El informe de gestión de los gobernantes significa una ventaja para los ciudadanos, pues existe la posibilidad de controvertirlo y de exigir una solución apropiada y viable para los problemas que hay en el país; es decir, representa una forma de verificar el cumplimiento de los planes del gobierno, y de comprobar si los recursos realmente son asignados a compensar las necesidades básicas insatisfechas de la población, conforme a las normas vigentes. (Pardo y Reyes, 2010, p. 371). Según el informe de Resultados MDM, realizado en el año 2017 por la Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional (DDDR), el Municipio de Puerto Asís, se encuentra entre las últimas diez posiciones del Grupo 1: nivel alto de capacidades. Situación que se agudiza cuando se analiza el índice de necesidades básicas insatisfechas del municipio, que corresponde un 19,16% en los indicadores simples de viviendas inadecuadas, viviendas con hacinamiento crítico, viviendas con servicios inadecuados, viviendas con alta dependencia económica, y viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela, según informe del Departamento Administrativo Nacional de Estadística realizado en el año 2018. Además, uno de los factores que influyen en el déficit de gestión de la administración municipal es el desconocimiento de la comunidad, del sector privado y hasta de los mismos funcionarios públicos, de todos los servicios que brinda la Alcaldía municipal y la forma correcta de acceder a ellos, que puede deberse a la falta de inversión, a la baja priorización o a la utilización de mecanismos ineficaces de promoción.

Nota: Desarrollado en el aplicativo MGA. Fuente: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>

Población objetivo – Stakeholders beneficiarios

Tabla 2.

Población objetivo - Stakeholders beneficiarios

Población objetivo	Stakeholders beneficiarios
<ul style="list-style-type: none"> • Funcionarios públicos de la alcaldía de Puerto Asís • Comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad del municipio de Puerto Asís • Alcaldía municipal de Puerto Asís

Identificación de objetivos

Realizar una búsqueda de información teórica acerca de los sistemas de información para aprendizaje que existen en el ámbito regional y nacional.

Diseñar la propuesta basada en la metodología MGA.

Proponer estrategias para desarrollar la propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS).

Identificación de las alternativas de solución

Uso del método de costo mínimo, costo beneficio o costo eficiencia.

Figura 6.

Indicadores de las alternativas de solución

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Capacitación del personal en cultura de servicio al cliente					
\$-1.776.118,99	8,31 %	\$0,93	\$308,99	\$24.800.000,00	\$-431.997,82
Alternativa: Diseñar de una propuesta de un Sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís					
\$257.310,83	13,20 %	\$1,06	\$68,31	\$4.591.308,34	\$40.057,43

Nota: Desarrollado en el aplicativo MGA. Fuente: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>

Basados en la información anterior e identificando como Alternativa 1: Capacitación del personal en cultura de servicio al cliente y como Alternativa 2: Diseño de una propuesta de un Sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís, se infiere lo siguiente:

Analizando los indicadores de la Alternativa 1 se identifica que presenta un Valor Presente Neto negativo, lo que indica que el proyecto no genera ninguna rentabilidad. Aunque tiene una Tasa Interna de Retorno positiva del 8,31%, los costos mínimos de inversión son elevados al contrastarse con una razón menor a 1 en la Relación Costo Beneficio.

Por otra parte, la Alternativa 2 presenta números más favorables que, aunque no tiene un Valor Presente Neto y una Relación Costo Beneficio muy atractivos, posee una TIR del 13,20%, que corresponde a 4,89 puntos por encima de la Alternativa 1, y con la gran ventaja de que el Valor presente de los costos es cinco veces menor.

El anterior análisis permite tomar como la Alternativa Seleccionada, la Alternativa 2, por ser un proyecto viable, como mínimo riesgo financiero y baja inversión de recursos.

Preparación del proyecto

Presencia de estudios técnicos

El estudio del presente proyecto pretende establecer las necesidades que tiene la población acerca de los diferentes temas que maneja la administración municipal y cómo se podrían atender de una manera eficiente estas necesidades con el propósito de acortar distancias y tiempo de espera para la atención y cumplimiento de las funciones en las diferentes áreas de gestión administrativa. Toda esta información se va a ver condensada en los resultados de esta investigación, logrando desarrollar las siguientes fases del proceso metodológico, así:

En la fase 1 se va a realizar una búsqueda de información teórica acerca de los sistemas LCMS existen en el ámbito regional y nacional para dimensionar las bondades, funciones y alcance que este tipo de sistemas pueden tener en el momento que la administración municipal ofrezca sus servicios de gestión. Adicional a lo anterior, se obtendrá parte de la información secundaria que permita alimentar la MGA particularmente para el desarrollo del proyecto, es decir, la información que permita sustentar los componentes de la metodología teniendo en cuenta la situación del problema encontrado y el alcance deseado para satisfacer la necesidad.

En la fase 2 se llevará a cabo la siguiente parte de la investigación correspondiente a la toma de información primaria en el municipio de Puerto Asís, determinando las personas a las cuales se les va a llevar las entrevistas entre expertos y/o funcionarios públicos, y así lograr establecer todos los escenarios posibles que la administración pública de Puerto Asís puede fortalecer, así como los tipos de capacitación que podrían impartir, los trámites que pueden homologar en una red digital, campañas que se puedan adelantar y demás actividades institucionales que permitan una interacción entre el municipio y cualquier actor interesado.

En la fase 3, una vez auscultadas toda la información pertinente se diseñará la propuesta del sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) diligenciando cada uno de los módulos de la metodología MGA, con el fin de servir como soporte en su ejecución por parte de la administración municipal de Puerto Asís.

En la fase 4 se llevará a cabo un vademécum de estrategias para que la administración municipal desarrolle la propuesta de diseño del sistema de administración de contenidos de aprendizaje de una manera eficiente y le permita consolidar su propósito como gestor administrativo de cara a las necesidades de la población. Los aspectos metodológicos para llevar a cabo el estudio fueros los siguientes:

Enfoque investigativo

En los procesos investigativos es importante conocer el enfoque que se realizará para darle respuesta a la situación problemática. Dentro de los enfoques investigativos usados en la actualidad se encuentran el enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto.

Para la generación de conocimientos dentro de la investigación de la propuesta de diseño del sistema de administración de contenidos para el aprendizaje (LCMS) que más se ajuste al municipio de Puerto asís Putumayo para fortalecer su gestión administrativa, se evidencia la utilización de forma determinante y efectiva del enfoque cualitativo, ajustándose a las características mencionadas por (Hernández Sampieri, 2014) en su libro “Metodología de la investigación”, tales como:

El enfoque cualitativo se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio.

Tipos de investigación

El proceso investigativo de determinación del diseño de un sistema de administración de contenidos para el aprendizaje (LCMS) para fortalecer la gestión administrativa en el municipio de Puerto Asís Putumayo se llevará a cabo mediante dos tipos de investigación, como son la

investigación descriptiva y explicativa. La investigación descriptiva se utilizará para describir la situación real de la situación, tomando como actores importantes la comunidad que solicita los servicios de la administración pública y los funcionarios que son el recurso humano primordial de la administración para llevar a cabo la gestión pública en el municipio. Por otra parte, siendo complementaria a la anterior, se encuentra la investigación explicativa que busca mediante la interpretación de la realidad establecer las conclusiones y explicaciones de las causas que generan la situación analizada de la necesidad contribuir al apoyo de gestión administrativa mediante sistema LCMS y la explicación de todos y cada uno de los servicios que puede prestar la administración mediante esta herramienta.

Desarrollo de la entrevista como técnica de recolección de datos

Para capturar la información se empleará la entrevista como técnica de investigación de campo para recolectar información de fuentes primarias, ya que permite el contacto directo con expertos y con interesados en los temas de gestión en el municipio de Puerto Asís.

Los instrumentos acordes a la técnica seleccionada y al Estado de emergencia en que se encuentra el país, serán: la entrevista estructurada, teléfono móvil y una aplicación Android para grabar llamadas.

El muestreo a realizar en el proyecto, será un muestreo cualitativo por conveniencia, el cual, según Pérez-Luco y otros (2017), en la muestra por conveniencia, se elige participantes y contextos de estudio en lugares o situaciones donde los investigadores tienen facilidades de acceso, pero dependiendo de lo que se dé en el momento de la toma de datos.

La entrevista fue diseñada e implementada por los estudiantes que presentan este proyecto, cuyo cuerpo se basa en una estructura cerrada, con preguntas abiertas, que permite

evaluar el conocimiento y la percepción que tiene el entrevistado sobre la problemática de estudio.

Este instrumento fue aplicado individualmente vía telefónica a funcionarios de diversas secretarías de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís, con el fin de analizar la problemática desde cada área.

Análisis de datos

La entrevista se da en el marco de realización del proyecto y pretende evaluar el conocimiento y la percepción que tienen los funcionarios de la Administración Pública del municipio de Puerto Asís, Putumayo en desarrollo de sus funciones administrativas, de acuerdo con las preguntas del Anexo 1.

Los funcionarios de la Alcaldía Municipal, tienen claro que el municipio de Puerto Asís se encuentra en la Sexta Categoría, según lo establecido en la Ley Orgánica del Presupuesto (Ley 617 de 2000), así como los criterios que la ley en mención tiene establecidos para definir dicha categorización, la cual corresponde al total de habitantes y a los ingresos corrientes de libre destinación.

Son conocedores de que la gestión administrativa de la entidad influye directamente con mantenerse o mejorar su posición, porque una administración efectiva lograría aumentar los ingresos del municipio. (Serrano Guzmán, Pérez Ruíz, & Valle Lenia, 2019)

Aunque en una gama muy amplia de servicios que ofrece la administración municipal, debido que son varios sectores que debe cubrir (Planeación, Medio Ambiente, Infraestructura, Salud, Educación, Desarrollo social, entre otros), los funcionarios expresan que con la ayuda de herramientas tecnológicas se puede mejorar la gestión administrativa de la entidad, esencialmente para aquellos procesos que impliquen recaudo.

Con lo anterior se puede inferir que la aplicación del instrumento de recolección de información, fue valioso para el proyecto, porque demostró la necesidad de implementar herramientas tecnológicas que conlleven, ya sea de manera directa, indirecta o transversal, a una prestación de servicios de calidad, generando mayor aceptación de la población por una buena gestión.

Información teórica acerca de los sistemas de información para aprendizaje que existen en el ámbito regional y nacional

El diseño de una propuesta para un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) busca básicamente que mediante diversas herramientas pedagógicas y tecnológicas se capacite a la población urbana y rural del municipio de Puerto Asís Putumayo en contenidos específicos propios de la gestión administrativa y de igual forma busca impulsar el aparato institucional con el desarrollo de diferentes actividades de la administración donde exista una interacción virtual con intercambio de contenidos entre los funcionarios. Para iniciar a diseñar la propuesta se debe realizar como primera medida una búsqueda de información que permita establecer las condiciones actuales del campo investigativo, es decir, es importante analizar la forma como se está desarrollando el campo de los sistemas de información en el país y si es posible, llevar a cabo un análisis más detallado en el escenario regional o local.

En la búsqueda de información se encontró que el desarrollo de los sistemas de información de contenidos para el aprendizaje LCMS como soporte de la gestión de las entidades públicas se encuentra reducida a las instituciones educativas que imparten su conocimiento desde sus plataformas tecnológicas. En cuanto a entidades del estado que administran los recursos nacionales como alcaldías y departamentos limitan el uso de los sistemas de información a

sistemas CMS actualizando información en la página web y publicando fotos con anexos informativos en sus redes, además de recepcionar correos electrónicos.

Por otra parte, las entidades privadas impulsan las bondades que pretende la propuesta del sistema de información de contenidos para el aprendizaje en el municipio de Puerto Asís que permita fortalecer su gestión administrativa:

Mayor colaboración productiva entre los funcionarios de la planta física que permita llevar a cabo trabajos mancomunados entre todas las dependencias.

Alta interacción entre dependencias descentralizadas del municipio.

Mayor capacidad de respuesta de la administración ante las necesidades de la población.

Mejor entendimiento de la comunidad sobre el procedimiento a desarrollar ante una necesidad manifiesta determinada.

Incremento en el desempeño laboral de los funcionarios.

A continuación, se relacionan diferentes casos relacionados con el uso y aplicación de las tecnologías ofrecidas tanto por entidades públicas como privadas en Colombia:

Gobierno Digital

La estrategia Gobierno Digital es producto de la transformación de la estrategia Gobierno en línea creada desde el 2008, la cual se ha tornado en una herramienta con un nuevo enfoque de desarrollo integral entre el Estado y los diferentes actores de la sociedad, permitiendo que el uso de las tecnologías en atención de las necesidades y problemáticas de la población genere grandes aportes al valor público. (Gobierno Digital, 2020)

El Estado mediante la política de Gobierno Digital tiene como objetivo general el de “Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones

para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital” (Gobierno Digital, 2020).

La gestión pública realizada por el gobierno nacional viene articulada en cada uno de sus programas de gobierno y la estrategia de Gobierno Digital no es la excepción, su visión de servicio está enmarcada en el atributo de generación de valor público cerrando las brechas existentes entre el Estado y el ciudadano. En su sitio web Gobierno Digital (2020) exclama: “El valor público se relaciona con el desarrollo social, la gobernanza, la garantía de derechos, la satisfacción de necesidades y la prestación de servicios de calidad. No sólo es hacer uso de las tecnologías, sino cómo las tecnologías ayudan a resolver problemas reales. Valor público también es lograr que el Estado llegue a donde no llega el mercado, y posibilitar la creación de nuevos mercados”. Las bondades de los sistemas informáticos se ven reflejados en estas propuestas que acercan las comunidades a los aparatos gubernamentales.

El Estado, mediante el desarrollo de esta estrategia digital busca el logro de 5 propósitos fundamentales de impacto, tanto en la comunidad como en sus procesos de gestión. Gobierno Digital (2020) explica:

A. Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad

Consiste en poner a disposición de los ciudadanos, usuarios y grupos de interés, los trámites y servicios del Estado haciendo uso de las TIC, garantizando el uso de esquemas de autenticación, la interoperabilidad y el almacenamiento y conservación electrónica de la información. Adicionalmente, la entidad debe garantizar el manejo seguro de la información, agilidad y facilidad en el acceso al trámite o servicio por parte del usuario.

B. Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información

Consiste en realizar una gestión adecuada de las TIC para que los procesos de la entidad, entendidos como el conjunto de actividades que se relacionan entre sí para el logro de resultados específicos, cuenten con una arquitectura de T.I. que permita el manejo apropiado de la información, la optimización de recursos y el logro de resultados.

C. Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento el uso y aprovechamiento de la información

Consiste en garantizar que la creación, almacenamiento, procesamiento, entrega, intercambio y eliminación de datos e información, se desarrollen bajo estándares de calidad, procesos y procedimientos que permitan que tanto la entidad, como ciudadanos, usuarios y grupos de interés, puedan tomar decisiones para el desarrollo de políticas, normas, planes, programas, proyectos, desarrollo de aplicaciones, participación en asuntos de interés público, entre otros.

D. Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto

Consiste en que la entidad habilite los espacios, herramientas e información necesaria para que ciudadanos, usuarios y grupos de interés, tengan una injerencia efectiva en la gestión del Estado y en asuntos de interés público, a través del uso y aprovechamiento de los medios digitales.

E. Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Consiste en el aprovechamiento de las TIC de manera integrada y proactiva por

parte de las entidades territoriales y los diferentes actores de la sociedad, a fin de co-diseñar e implementar iniciativas de tipo social, ambiental, político y económico, que buscan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos e impulsar el desarrollo sostenible.

Estos propósitos son garantes de la eficiencia que tiene el sistema de información en cualquiera de sus modalidades, ya sea de aprendizaje o de contenidos, ya que logra enriquecerse con la continua interacción que tiene con todos los actores interesados en su gestión pública y administrativa.

Escuela de Gobierno - OEA

La Organización de Estados Americanos OEA busca fortalecer la gestión de gobierno mediante la implementación de un campus virtual propendiendo por el desarrollo de las regiones y brindando equidad a las sociedades, y para ello ofrece la oportunidad de capitalizar las oportunidades profesionales, educativas y de desarrollo utilizando tecnologías de información y comunicación. El Departamento de Gestión Pública Efectiva de la Secretaría de Asuntos Hemisféricos de la OEA por medio de su plataforma virtual, basada en sistemas de administración de contenidos de aprendizaje, brinda entrenamiento y capacitación a su personal técnico y administrativo con el fin de fortificar sus capacidades de respuesta y servicio ante las necesidades de la población. (Organización de Estados Americanos, 2020)

El proyecto de fortalecimiento de su capacidad gestora mediante la utilización de los sistemas de información para el aprendizaje tiene 11 años de experiencia y contiene una estructura estratégica definida que garantiza su sostenibilidad organizacional. La OEA (2020) establece su objetivo organizacional como: “Propiciar el acercamiento profesional de funcionarios públicos de la región mediante el intercambio de experiencias, que se reflejen en la construcción de redes temáticas regionales que propicien la discusión y el enriquecimiento

profesional para Identificar problemas y buscar alternativas de resolución que motiven al avance científico en las áreas temáticas de incumbencia de los cursos, generando propuestas de cambio que se materialicen en la implementación de estrategias a largo plazo”.

Es importante atenuar que el fortalecimiento directo de los empleados de la organización mediante sus programas de aprendizaje promueve de manera considerable la eficiencia de la gestión gubernamental del ente internacional.

El Departamento de Gestión Pública Efectiva de la Secretaría de Asuntos Hemisféricos de la OEA (2020) en su sitio web menciona los logros que se han alcanzado en el tiempo que se viene desarrollando el campus virtual de aprendizaje:

Portafolio de 30 cursos en línea entre las temáticas de Gobierno Abierto, Catastro y Gestión Pública.

Una metodología educativa comprobada para capacitar especialmente a funcionarios públicos.

Capacitación de más de 18.000 funcionarios públicos en los países miembros, en más de 300 ediciones.

Oferta de cursos diseñada a medida para fortalecer el nivel directivo y técnico de gobierno que incluyan herramientas efectivas para la gestión pública.

Una Red de Expertos en la Materia de cada uno de los cursos entrenados en Tutoría Virtual.

Más de U\$3,000,000 en becas de capacitación otorgadas a funcionarios públicos

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

El SENA es el mayor ejemplo de una entidad del estado que ofrece sus servicios, entre otros, mediante sistemas de administración de contenidos para aprendizaje, con la modalidad de

aprendizaje en línea a través del SENA Virtual. Es el servicio más completo de aprendizaje utilizando Blackboard como plataforma.

Sin duda el fortalecimiento de su gestión administrativa viene dada en su mayoría por la aplicabilidad de sistemas informativos. Su uso contribuye a aumentar el desempeño institucional a través de sus procesos, lo cual se ve reflejado en el mejoramiento continuo de la calidad de los servicios de la Entidad, en el cumplimiento de los objetivos institucionales con eficiencia, eficacia y efectividad, y en la satisfacción de las necesidades, intereses y expectativas de los clientes - usuarios, partes interesadas y grupos de interés. (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2020).

Dentro de los servicios que ofrece estableciendo una interacción con los usuarios por medio de plataformas digitales se encuentra asesorías para la creación de empresas, evaluación y certificación de competencias laborales, asesorías para el crecimiento y escalabilidad empresarial, formación Profesional Integral, gestión para el empleo, normalización de competencias laborales y programas de investigación aplicada, innovación, desarrollo tecnológico y Formación Continua Especializada; en todos se encuentran inmersas las bondades tecnológicas ofrecidas por los sistemas de información. (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2020).

El SENA virtual está basado en un sistema de administración de contenidos para el aprendizaje de formación virtual y a distancia que utiliza herramientas tecnológicas que desarrollan conocimientos en ambientes flexibles con el manejo autónomo del tiempo y el espacio. Doctrina ventajas importantes como el aprendizaje autónomo, trabajo en equipo e intercambio de contenidos y experiencias con los demás aprendices. Los servicios del SENA se

encuentran también disponibles para la región del Putumayo y la comunidad del municipio de Puerto Asís.

Universidades que ofrecen programas virtuales y a distancia

Todas las universidades del ámbito regional y nacional que ofrecen sus servicios educativos virtuales y a distancia manejan sistemas de administración de contenidos para el aprendizaje LCMS, incluyendo también, dependiendo del servicio ofrecido, sistemas LMS y CMS. Su gestión administrativa está directamente ligada con su visión y misión empresarial en el campo educativo.

Dependiendo de la institución se manejan diferentes plataformas de información y sus servicios se desplazan entre diplomados, talleres, capacitaciones y programas de educación técnica, tecnológica y profesional. En el departamento del Putumayo se encuentra la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Sistema de información departamental “Gobernación del Putumayo”

La Gobernación del Putumayo cuenta con una página web denominada <https://www.putumayo.gov.co/> la cual está compuesta por la siguiente estructura (Gobernación Departamental del Putumayo, Departamento del Putumayo):

Cuenta en su mayoría con una serie de información en sistemas CMS, las cuales son las encargadas de comunicar todas las actividades que durante su administración ha venido realizando la Gobernación, entre los que se encuentran informes de rendición de cuentas, manuales de funciones y competencias laborales, leyes, decretos y normas, actividades realizadas por las dependencias de la Administración, aspectos de la institucionalidad, información de los funcionarios, información de trámites , entre otros

Tiene enlaces típicos con las redes sociales que también sirve para demostrar su gestión administrativa ante la presentación de imágenes y videos de actividades institucionales.

Ejerce funciones de un sistema de LMS cuando almacena algunos datos sobre usuarios y presenta una cantidad de información que busca el aprendizaje, pero simplemente pedagógico.

Mediante un programa denominado Gestión Documental “software de gestión” tiene una herramienta que esboza la virtud de un sistema CMS donde solo se intercambian documentos de correspondencia para su consulta y contestación entre los funcionarios de todo el aparato departamental con un usuario y contraseña privada.

Los trámites ante la Gobernación del Caquetá se hacen mediante sistemas LMS, donde se instruye al interesado mediante videos multimedia o cuerpos textuales que se ven materializados mediante un enlace dirigido al pago virtual.

Sistema de información municipal “Puerto Asís”

La Administración del municipio de Puerto Asís maneja su información desde la página web denominada <http://puertoasis-putumayo.gov.co/Paginas/default.aspx>, la cual básicamente está estructurada por un sistema de información por gestión de contenidos CMS donde se presentan cada una de las actividades realizadas por la administración en función de sus facultades públicas, información sobre trámites, proyectos en desarrollo, funcionarios, normatividad, entre otra información de interés público. (Alcaldía Municipal de Puerto Asís, 2020)

Cuenta con un enlace para peticiones, quejas y reclamos que son direccionadas al correo institucional y es direccionada de forma manual por el encargado de la administración de la página web para posteriormente ser encargada al funcionario respectivo y darle respuesta pertinente.

Los contenidos que pueden ser conectados con la comunidad interesada están limitados a los trámites que generan pago que se pueden realizar ante las secretarías como la Secretaría de Hacienda, Planeación y Gobierno, y los trámites de gestión social ante la dependencia del Sisben del municipio.

Definición de la cadena de valor del proyecto

Tabla 3.

Cadena de valor del proyecto

Objetivo General	Diseñar una propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basada en la MGA para fortalecer la gestión administrativa en el municipio de Puerto Asís Putumayo.					
Indicador objetivo	Proyecto realizado	Meta				1
Causa	Objetivos Específicos	Producto	Indicador de Producto	Línea Base	Meta	Actividades
Deficiencia en la gestión administrativa	Incrementar la efectividad en la gestión administrativa	Estudios de pre-inversión	Estudios de pre-inversión elaborados	0	1	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y formulación del problema • Justificación del problema de investigación • Formulación de objetivos • Definición de la metodología • Búsqueda de información teórica • Recolección y análisis de datos • Evaluación de resultados • Diseñar la propuesta en metodología MGA • Proposición de estrategias • Elaboración de informe final

Costeo de las alternativas seleccionadas

Siendo la alternativa seleccionada el “Diseño de una propuesta de un Sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís”, se tiene el correspondiente costo:

Figura 7.

Costeo de la Alternativa seleccionada

Cadena de valor de la alternativa	
Costo total de la alternativa: \$ 5.700.000,00	
1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 5.700.000	
Incrementar la efectividad en la gestión administrativa.	
Producto	Actividad
1.1 Estudios de preinversión Medido a través de: Número de estudios de preinversión Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 5.700.000	1.1.1 Descripción y formulación del problema Costo: \$ 407.693 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 Justificación del problema de investigación Costo: \$ 407.692 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.3 Formulación de objetivos Costo: \$ 407.692 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.4 Definición de la metodología Costo: \$ 815.385 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.5 Búsqueda de información teórica Costo: \$ 815.385 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

Producto	Actividad
1.1 Estudios de preinversión Medido a través de: Número de estudios de preinversión Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 5.700.000	1.1.6 Recolección y análisis de datos Costo: \$ 915.385 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.7 Evaluación de resultados Costo: \$ 507.692 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.8 Diseñar la propuesta en metodología MGA Costo: \$ 407.692 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.9 Proposición de estrategias Costo: \$ 407.692 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.10 Elaboración de informe final Costo: \$ 607.693 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

Nota: Desarrollado en el aplicativo MGA. Fuente: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>

Cuantificación y valoración de ingresos y beneficios

En promedio, el funcionario gasta 15 minutos atendiendo a un propietario de un establecimiento de comercio para explicarle los documentos que deben presentar para generar la liquidación del Impuesto de Industria y comercio. Según el Manual de funciones y el Decreto 093 del 02 de enero de 2020, el salario para ese cargo está en \$1.957.000 mensuales, que se traduce en \$2.548 por cada atención de 15 minutos. (Decreto 093, 2020)

Siendo que en una hora podría atender a 4 usuarios, la atención promedio mensual sería de 768 personas. Se estima que, al sensibilizar la población en los trámites para el pago del Impuesto de Industria y comercio, las atenciones presenciales para explicar el proceso disminuirán en un 50%

mensual, que corresponden a 384 personas. El valor de la atención de ese grupo de personas es de \$978.432 mensual. En un año correspondería a \$11'741.184. Se debe tener en claro que el porcentaje se puede incrementar, así como la sostenibilidad en el tiempo de la campaña de sensibilización, la cual aplicarse por varios años.

Figura 8.

Ingresos y beneficios del proyecto

Campaña de sensibilización del Impuesto de Industria y comercio

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
2	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
3	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
4	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
5	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
6	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
7	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
8	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
9	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
10	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
11	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00
12	384,00	\$2.548,00	\$978.432,00

Nota: Desarrollado en el aplicativo MGA. Fuente: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>

Evaluación del proyecto

De acuerdo a los datos arrojados por el aplicativo MGA a la alternativa seleccionada se observa que el Valor Presente Neto es mayor a cero (0) por lo tanto el proyecto es viable. La tasa interna de retorno TIR del proyecto es del 13.20%, siendo mayor que la tasa comparativa de los proyectos de inversión públicos del 12.00%, inquiriendo rentabilidad en el proyecto. Y por último, la relación Costo/Beneficio de 1.06, lo que nos da 6 puntos de beneficio por encima de los costos del proyecto.

En síntesis, se observa con el análisis correspondiente que el proyecto tiene factibilidad para su ejecución.

Figura 9.

Evaluación económica del proyecto

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e Ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de Inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$5.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$24.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-19.800.000,0
1	\$5.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$5.000.000,0
2	\$5.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$5.000.000,0
3	\$5.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$5.000.000,0
4	\$5.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$5.000.000,0
5	\$5.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$5.000.000,0

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Diseñar de una propuesta de un Sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís					
\$297.310,83	13,20 %	\$1,06	\$08,31	\$4.591.308,34	\$40.057,43

Nota: Desarrollado en el aplicativo MGA. Fuente: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>

Evaluación social del proyecto

El gran contribución que este proyecto le permite al municipio de Puerto Asís, es que a mayor efectividad en la gestión administrativa de los funcionarios públicos de la administración municipal, mayor será el recaudo de ingresos corrientes, los cuales permiten aumentar la disponibilidad del gasto, que se traduce como más recursos para la inversión pública, con lo cual se disminuya el Índice de necesidades básicas insatisfechas de la comunidad de puerto Asís,

mejorando aspectos como salud, vivienda, vías de interconexión, educación, cultura, deporte y recreación.

A su vez, motiva en la comunidad la veeduría ciudadana con lo cual realicen el debido seguimiento, control y vigilancia del presupuesto municipal y de los proyectos ejecutados con dichos recursos, enmarcados en los planes de gobierno municipal, departamental y nacional, así como lo establecido en el Plan Operativo Anual de Inversiones del Municipio.

Evidencias de la forma en que el proyecto se ejecutará considerando la programación del mismo

Fuentes de financiación

Tabla 4.

Fuentes de financiación del proyecto

Tipo de entidad	Nombre entidad	Tipo de recurso	Etapas	Vigencia	Monto
Municipios	Puerto Asís	Propios	Inversión	2020	\$5'700.000

Indicadores de resultados en función de la cadena de valor

Tabla 5. Indicadores de producto

Indicadores de producto

Producto	Unidad	Total	Año	Indicador	Meta	Fuente de verificación
Estudios de preinversión	Número	1	2020	Estudios de preinversión	1	Informe detallado presentado y realizado por la Secretaría de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente

Tabla 6.*Indicadores de gestión y meta*

Indicador	Código	Unidad	Fórmula	Fuente verificación
Estrategias Para Organizar Y Fortalecer La Administración Pública Realizado	1000G114	Número	Pap = Pa1 – Pao	Informe detallado presentado y realizado por la Secretaría de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente

*Matriz de marco lógico***Figura 10.***Matriz de marco lógico del proyecto*

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Aumentar el nivel de desempeño integral de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís.	Proyecto realizado	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe detallado presentado y realizado por la Secretaría de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente	Elaborar un Plan de capacitaciones
Componentes (Productos)	1.1 Estudios de preinversión	Estudios de preinversión elaborados	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe detallado presentado y realizado por la Secretaría de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente	Revisión de propuesta inicial.
Actividades	1.1.1 - Descripción y formulación del problema(*) 1.1.2 - Justificación del problema de investigación 1.1.3 - Formulación de objetivos 1.1.4 - Definición de la metodología 1.1.5 - Búsqueda de información teórica 1.1.6 - Recolección y análisis de datos 1.1.7 - Evaluación de resultados 1.1.8 - Diseñar la propuesta en metodología MGA 1.1.9 - Proposición de estrategias 1.1.10 - Elaboración de informe final	Nombre: Estrategias Para Organizar Y Fortalecer La Administracion Publica Realizados Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Reevaluar objetivos y actividades

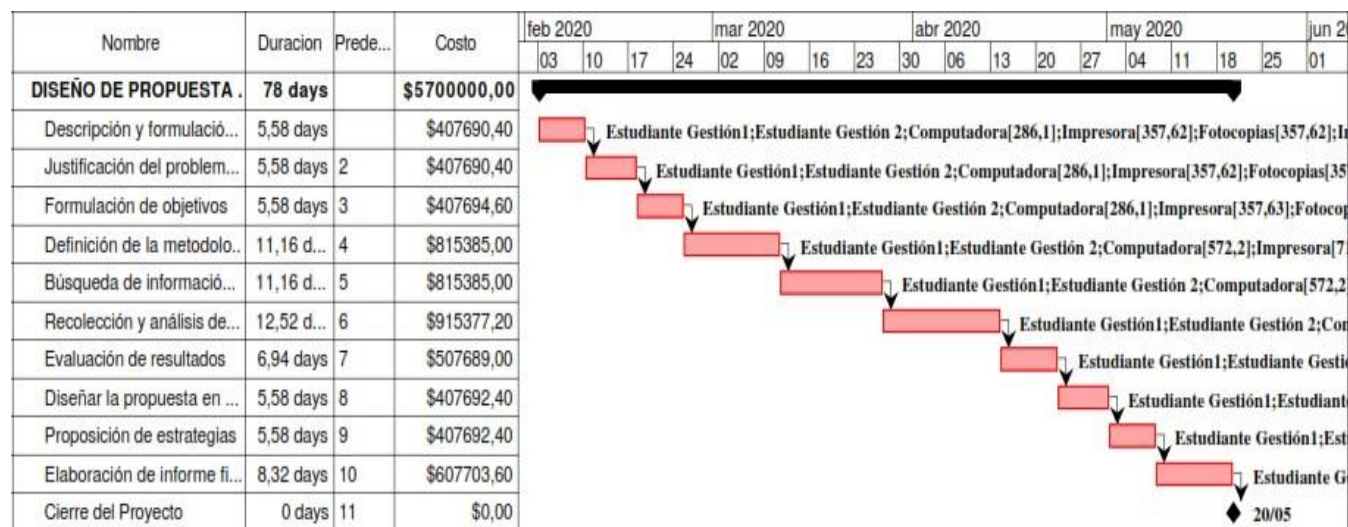
Nota: Desarrollado en el aplicativo MGA. Fuente: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>

Capítulo 5. Aspectos administrativos

Presentación del cronograma de actividades

Figura 11.

Cronograma de actividades del proyecto



Nota: Desarrollado en el programa gratuito OPEN PROJECT.

Estimación de costos de la realización del proyecto

Alternativa: Diseñar de una propuesta de un Sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís.

Figura 12.

Estimación de costos de la alternativa seleccionada

Actividad 1.1.1 Descripción y formulación del problema

Periodo	Maquinaria y Equipo	Servicios domiciliarios
0	\$384.615,50	\$23.077,00
Total	\$384.615,50	\$23.077,00

Periodo	Total
0	\$407.692,50
Total	

Actividad 1.1.2 Justificación del problema de investigación

Periodo	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$384.615,00	\$23.077,00
Total	\$384.615,00	\$23.077,00

Periodo	Total
0	\$407.692,00
Total	

Actividad 1.1.3 Formulación de objetivos

Periodo	Maquinaria y Equipo	Servicios domiciliarios
0	\$384.615,00	\$23.077,00
Total	\$384.615,00	\$23.077,00

Periodo	Total
0	\$407.692,00
Total	

Actividad 1.1.4 Definición de la metodología

Periodo	Maquinaria y Equipo	Servicios domiciliarios
0	\$769.231,00	\$46.154,00
Total	\$769.231,00	\$46.154,00

Periodo	Total
0	\$815.385,00
Total	

Actividad 1.1.5 Búsqueda de información teórica

Periodo	Maquinaria y Equipo	Servicios domiciliarios
0	\$769.231,00	\$46.154,00
Total	\$769.231,00	\$46.154,00

Periodo	Total
0	\$815.385,00
Total	

Actividad 1.1.6 Recolección y análisis de datos

Periodo	Maquinaria y Equipo	Materiales	Servicios domiciliarios
0	\$769.231,00	\$100.000,00	\$46.154,00
Total	\$769.231,00	\$100.000,00	\$46.154,00

Periodo	Total
0	\$915.385,00
Total	

Actividad 1.1.7 Evaluación de resultados

Periodo	Maquinaria y Equipo	Materiales	Servicios domiciliarios	Periodo	Total
0	\$384.615,00	\$100.000,00	\$23.077,00	0	\$507.692,00
Total	\$384.615,00	\$100.000,00	\$23.077,00	Total	

Actividad 1.1.8 Diseñar la propuesta en metodología MGA

Periodo	Maquinaria y Equipo	Servicios domiciliarios	Periodo	Total
0	\$384.615,00	\$23.077,00	0	\$407.692,00
Total	\$384.615,00	\$23.077,00	Total	

Actividad 1.1.9 Proposición de estrategias

Periodo	Maquinaria y Equipo	Servicios domiciliarios	Periodo	Total
0	\$384.615,00	\$23.077,00	0	\$407.692,00
Total	\$384.615,00	\$23.077,00	Total	

Actividad 1.1.10 Elaboración de informe final

Periodo	Maquinaria y Equipo	Materiales	Servicios domiciliarios	Periodo	Total
0	\$384.615,50	\$200.000,00	\$23.077,00	0	\$607.692,50
Total	\$384.615,50	\$200.000,00	\$23.077,00	Total	

Costo Total de la Alternativa:

\$5.700.000

Nota: Desarrollado en el aplicativo MGA. Fuente: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>

Presentación de la hoja de recursos del proyecto

Figura 13.

Tipo de recursos del proyecto

Nombre	Tipo	Iniciales	Unidades Max	Tasa Estandar	Tasa sobretiempo	Costo Por Uso
Estudiante Gestión1	Trabajo	E	100%	\$0,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00
Estudiante Gestión 2	Trabajo	E	100%	\$0,00/hora	\$0,00/hora	\$0,00
Computadora	Material	E		\$1000,00		\$0,00
Impresora	Material	P		\$200,00		\$0,00
Internet	Material	I		\$100,00		\$0,00
Papelería	Material	I		\$100,00		\$0,00
Fotocopias	Material	F		\$20,00		\$0,00

Nota: Desarrollado en el programa gratuito OPEN PROJECT.

Tabla 7.

Uso de recursos del proyecto

Nombre	Trabajo	Duración	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
DISEÑO DE PROPUESTA LCMS BASADO EN MGA PARA PUERTO ASÍS PUTUMAYO	1.248 h	78 days	320 h	320 h	400 h	208 h
Descripción y formulación del problema	89,28 h	5,58	89,28 h			
Estudiante Gestión1	44,64 h	5,58	44,64 h			
Estudiante Gestión 2	44,64 h	5,58	44,64 h			
Computadora	286	5,58	285			
Impresora	357	5,58	357			
Fotocopias	357	5,58	357			
Internet	214	5,58	214			
Papelería	214	5,58	214			
Justificación del problema de investigación	89,28 h	5,58	88,68 h			
Estudiante Gestión1	44,64 h	5,58	44,64 h			
Estudiante Gestión 2	44,64 h	5,58	44,64 h			
Computadora	286	5,58	285			
Impresora	357	5,58	357			
Fotocopias	357	5,58	357			
Internet	214	5,58	213			
Papelería	214	5,58	213			

Formulación de objetivos	89,28 h	5,58	89,28 h	
Estudiante Gestión1	44,64 h	5,58	44,64 h	
Estudiante Gestión 2	44,64 h	5,58	44,64 h	
Computadora	286	5,58	285	
Impresora	357	5,58	357	
Fotocopias	357	5,58	357	
Internet	214	5,58	213	
Papelería	214	5,58	213	
Definición de la metodología	178,56 h	11,16	52,16 h	126,4 h
Estudiante Gestión1	89,28 h	11,16	26,08 h	63,2 h
Estudiante Gestión 2	89,28 h	11,16	26,08 h	63,2 h
Computadora	572	11,16	167	404
Impresora	715	11,16	208	505
Fotocopias	715	11,16	208	505
Internet	429	11,16	125	303
Papelería	429	11,16	125	303
Búsqueda de información teórica	178,56 h	11,16		178,56 h
Estudiante Gestión1	89,28 h	11,16		89,28 h
Estudiante Gestión 2	89,28 h	11,16		89,28 h
Computadora	572	11,16		571
Impresora	715	11,16		714
Fotocopias	715	11,16		714
Internet	429	11,16		428
Papelería	429	11,16		428
Recolección y análisis de datos	200,32 h	12,52		15,04 h
Estudiante Gestión1	100,16 h	12,52		7,52 h
Estudiante Gestión 2	100,16 h	12,52		7,52 h
Computadora	642	12,52		48
Impresora	802	12,52		60
Fotocopias	802	12,52		60
Internet	481	12,52		36
Papelería	481	12,52		36
Evaluación de resultados	111,04 h	6,94		111,04 h
Estudiante Gestión1	55,52 h	6,94		55,52 h
Estudiante Gestión 2	55,52 h	6,94		55,52 h
Computadora	356	6,94		355
Impresora	445	6,94		444
Fotocopias	445	6,94		444
Internet	267	6,94		266
Papelería	267	6,94		266
Diseñar la propuesta en metodología MGA	89,28 h	5,58		89,28 h
Estudiante Gestión1	44,64 h	5,58		44,64 h

Estudiante Gestión 2	44,64 h	5,58	44,64 h	
Computadora	286	5,58	285	
Impresora	357	5,58	356	
Fotocopias	357	5,58	356	
Internet	214	5,58	213	
Papelería	214	5,58	213	
Proposición de estrategias	89,28 h	5,58	14,4 h	74,88 h
Estudiante Gestión 1	44,64 h	5,58	7,2 h	37,44 h
Estudiante Gestión 2	44,64 h	5,58	7,2 h	37,44 h
Computadora	286	5,58	46	239
Impresora	357	5,58	57	299
Fotocopias	357	5,58	57	299
Internet	214	5,58	34	179
Papelería	214	5,58	34	179
Elaboración de informe final	133,12 h	8,32		133,12 h
Estudiante Gestión 1	66,56 h	8,32		66,56 h
Estudiante Gestión 2	66,56 h	8,32		66,56 h
Computadora	426	8,32		425
Impresora	533	8,32		532
Fotocopias	533	8,32		532
Internet	319	8,32		319
Papelería	319	8,32		319
Cierre del Proyecto	0 h	0		0 h

Análisis de riesgos del proyecto

Figura 14.

Análisis de riesgos de la alternativa

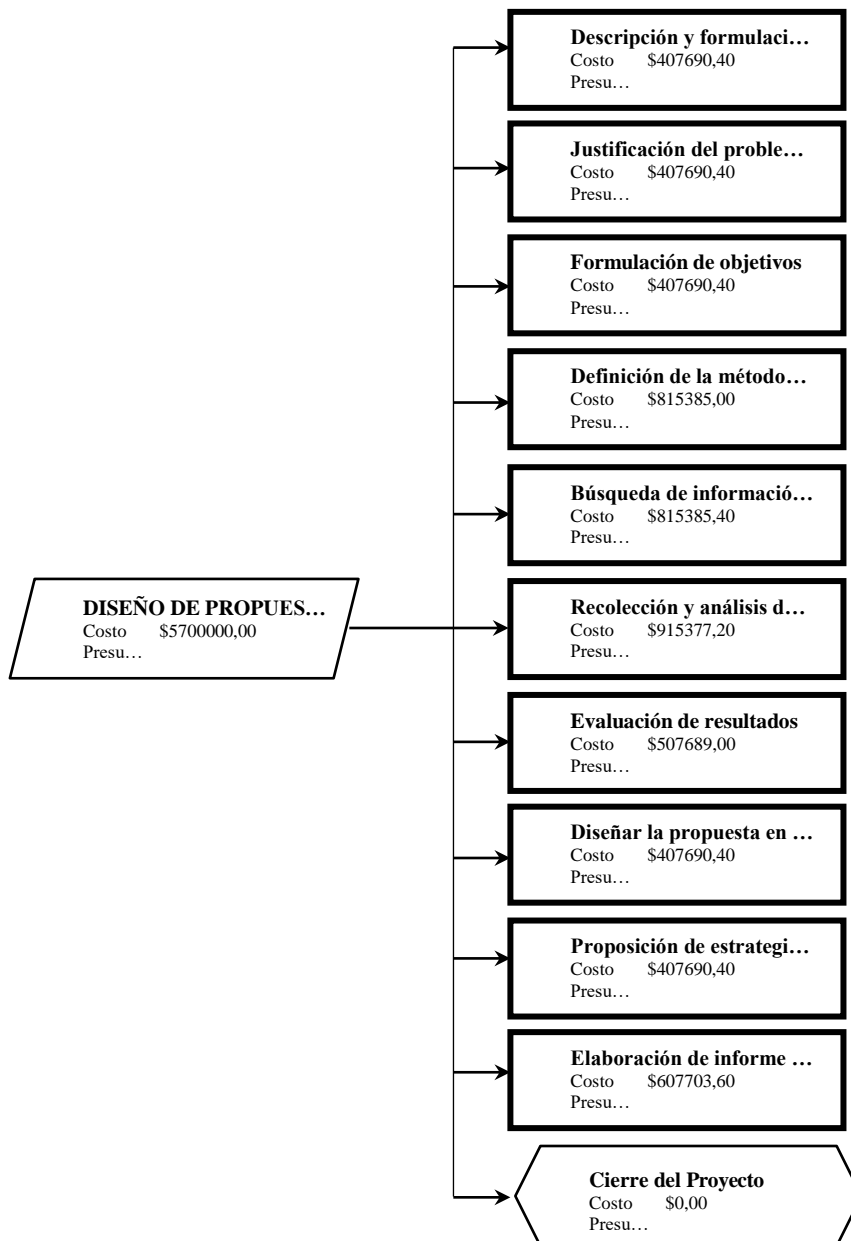
	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Capacitación deficiente e insuficiente	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	1. Baja calidad de los servicios. 2. Incumplimiento de objetivos institucionales.	Elaborar un Plan de capacitaciones
2-Componente (Productos)	Administrativos	No contar con los estudios que sustenten que el proyecto es socialmente rentable y sostenible	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	No se cumplen con las expectativas del cliente	Revisión de propuesta inicial.
3-Actividad	Administrativos	Falencias en la formulación del problema	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Mala definición del alcance del proyecto	Reevaluar objetivos y actividades

Nota: Desarrollado en el aplicativo MGA. Fuente: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/MGA.aspx>

Estructura de la descomposición del trabajo EDT

Figura 15.

EDT del proyecto



Conclusiones

Con la producción de este proyecto “Diseño de una propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís Putumayo”, donde se realizó el sondeo de la percepción de los funcionarios de la Alcaldía Municipal de Puerto Asís, se confirma que es imperante que la entidad implemente una herramienta tecnológica que conduzca a mejorar la gestión administrativa mediante una prestación de servicios efectivos, eficientes y que generen un mayor grado de aceptación por parte de la comunidad. Estos inoperantes procesos administrativos ubican a la Alcaldía Municipal de Puerto Asís en la última categoría presupuestal, con un bajo posicionamiento en el ranking de la Medición de Desempeño Municipal, evidenciando falencias en la preparación de sus funcionarios para ser diligentes en los procesos que conlleven a la prestación de los servicios solicitados por la ciudadanía, dejando al municipio con bajos recursos para la inversión pública que no permite cubrir las necesidades básicas de sus habitantes.

Los sistemas de administración de contenidos para el aprendizaje LCMS en el país se encuentran concentrados mayormente en las instituciones privadas y públicas cuya actividad económica es la educación, en la cual mediante plataformas virtuales imparten sus contenidos educativos a los estudiantes. Son pocas las instituciones que exploran las bondades temáticas que poseen los sistemas de información por contenidos para realizar actividades de capacitación de personal o medición de desempeño de los empleados y más relegados se encuentra la destinación de estos sistemas a brindar capacitación y pedagogía de orden social donde prioricen las comunidades y sus necesidades. En el ámbito regional y local, los sistemas de información limitan su utilización a sistemas CMS actualizando información en la página web y publicando fotos con anexos informativos en sus redes, además de recepcionar correos electrónicos, dejando una brecha

comunicativa de retroalimentación entre las entidades y las poblaciones que requieren los servicios; adicionalmente se deja en visto que no aprovechan los sistemas de información para brindar canales de formación, comunicación y desempeño institucional.

Como es un proyecto de inversión pública, la fuente de financiación se dispondrá se cargará a los recursos propios del municipio, adoptando la metodología única para todos los Bancos de Programas y Proyectos de Inversión Pública se aplicó la Metodología General Ajustada MGA como herramienta tecnológica para la formulación del proyecto, método organizado y simple, que luego de plasmar la problemática y sus posibles soluciones, permitió reconocer las ventajas financieras del proyecto en cuanto a indicadores de costo, beneficio y rentabilidad, frente a otra alternativa, que le da la viabilidad para que sea el punto de partida que a futuro logre el aumento en el desempeño integral de la administración municipal.

Dentro del contexto de los sistemas de información, las estrategias que debe tener en cuenta la alcaldía municipal de Puerto Asís para desarrollar la propuesta entregada en el presente trabajo, tienen que propender por la atención en los clientes internos y externos, que conozcan los servicios administrativos: sociales, tributarios, políticos, comunitarios, entre otros, que ofrece la entidad, para que la gestión de los recursos representados en tiempo, agilidad de los procesos y efectividad, conlleven a mejorar el desempeño integral de la administración. Es muy importante que las estrategias que trace el municipio para fortalecer su gestión administrativa por medio del despliegue de un sistema de información local que brinde las herramientas de aprendizaje e intercambio de información, sean en pro de garantizar recursos y servicios sociales a la comunidad del municipio de Puerto Asís y de igual forma conlleve al mejoramiento continuo de la entidad .Se expone entonces, que la alcaldía municipal puede enmarcar su gestión administrativa en dos importantes estrategias: 1. *Fomentar el desempeño institucional en la estructura organizacional de la Alcaldía*

Municipal, enfocándose en el papel del recurso humano de la Alcaldía municipal como instrumento importante de adquisición de metas estratégicas y garante del cumplimiento de los indicadores de gestión administrativa, por medio del conocimiento de las funciones establecidas para cada cargo, y por ende el mejoramiento del desempeño individual y colectivo. Se propone establecer escenarios en donde los funcionarios por sí solos generen cambios organizacionales de forma que identifiquen la situación actual del municipio y mediante el desarrollo de las herramientas de fortalecimiento institucional impartidas por el sistema de información, lleven la capacidad organizativa de la entidad a ambientes de mejoramiento continuo. 2. *Empoderar al ciudadano en temas de gestión social*, táctica cuyo objetivo son las comunidades, que impulsen el desarrollo económico social y comunitario mediante campañas de sensibilización sobre Tributos municipales, Trámites y servicios de la entidad, formación en Veeduría ciudadana, que permita que un mayor control y vigilancia de la gestión y la destinación de los recursos, propenda en la realización de procesos efectivos y pedagogía en cultura ancestral y flora y fauna autóctona, siendo éstas riquezas que dan identidad y misticismo al territorio, incentivando sectores como el turismo y medio ambiente.

Recomendaciones

Según la investigación teórica del proyecto, se evidencia que para dar solución a la problemática del municipio no se puede implementar cualquier tipo de herramienta tecnológica, sino que debe ser una que permita gestionar contenidos que propendan a sensibilizar, capacitar, o formar a la población general de Puerto Asís, así como mejorar la praxis de los funcionarios administrativos en todos sus escenarios públicos, ya que en la actualidad, la entidad solo cuenta con recursos básicos para la utilización de su página web oficial y redes sociales, sin mejoría en los resultados. Por eso lo más acorde con la problemática del municipio, es implementar un Sistema de administración de contenidos de aprendizaje LCMS, que genere retroalimentación de procesos y resultados.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía Municipal de Puerto Asís (20 de mayo de 2015). *Decreto 093. Por medio del cual se establece los estándares de emisión de sonido en los establecimientos públicos y se toman otras disposiciones referentes al control de la contaminación auditiva.*
<http://www.puertoasis-putumayo.gov.co/Transparencia/Normatividad/Decreto%20N%C2%BA%20093%20de%202015.pdf>
- Alcaldía Municipal de Puerto Asís. (2020). *Información del municipio*. Puerto Asís: Alcaldía municipal de Puerto Asís: <http://puertoasis-putumayo.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Berardinelli Roldan, E. E., & Roa Rodríguez, G. (2015). *Diseño metodológico para la implementación y manejo de la metodología general ajustada del DNP (MGA) en el marco de la formulación, evaluación y seguimiento de proyectos de inversión pública y mixta con recursos del SGP Y SGR*. Bogotá D.C.: Universidad Militar Nueva Granada.
https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/7617/Paper_Eduardo%20Berardinelli_diurno_B.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrero Reyes, K. G., & Alvarado Leiva, E. A. (2014). *Implementación del gestor de contenido Joomla para la elaboración de un sitio web a la fundación León 2000*. León: Universidad nacional Autónoma de Nicaragua.
<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3158/1/225821.pdf>
- Contreras Gelves, M. d., & Contreras Gelves, G. A. (2013). Transferencia de conocimiento con recursos digitales de Open Course Ware. *Ingenium*, 28, 148-160.
<http://revistas.usbbog.edu.co/index.php/Ingenium/article/view/1340/1130>
- Corpoamazonia. (2020). *Municipio de Puerto Asís. Mocoa: Corpoamazonía.*
http://www.corpoamazonia.gov.co/region/Putumayo/Municipios/Ptyo_Asis.html
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) Censo nacional de población y vivienda 2018*. Bogotá D.C.: DANE.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Manual Conceptual de la Metodología General Ajustada (MGA)*. Bogotá D.C.: DNP.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/MGA/Tutoriales%20de%20funcionamiento/Manua>

l%20conceptual.pdf

Dirección de Descentralización y Desarrollo Regional. (2017). *Informe de resultados: MDM 2017*. Bogotá D.C.: DNP.

https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/MDM/Resultados_MDM_2017.pdf

Gobernación del Putumayo. (2020). *Página Web de la Administración del Putumayo*.

<https://www.putumayo.gov.co/>

Gobernación Departamental del Putumayo. (Departamento del Putumayo). *Información del Departamento*. 2020. <https://www.putumayo.gov.co/nuestro-departamento/municipios.html>

Gobierno Digital. (2020). *Política de Gobierno Digital*.

<https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-7650.html>

Guevara, J. C., Lara, J., & Moque, C. A. (2012). Sistema de gestión de conocimiento para apoyar el trabajo de grupos de investigación. *Revista Tecnura*, 16(33), 83.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-921X2012000300007

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Municipio de Puerto Asís. (2020). *Página Web de la Administración de Puerto Asís*.

<http://puertoasis-putumayo.gov.co/Paginas/default.aspx>

Organización de Estados Americanos. (2020). *Departamento para la Gestión Pública Efectiva*.

Programa de e-gobierno: <http://portal.oas.org/Default.aspx?tabid=1790>

Pardo Vergara, R. (2010). Honestidad de los informes de gestión de la administración departamental y municipal. *Derecho y realidad*, 8(16), 371. Derecho y Realidad:

https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:FJSY0_aE8_0J:scholar.google.com/&hl=es&as_sdt=0,5

Concejo municipal de Puerto Asís. (2016). Plan de Desarrollo municipal 2016-2019 Puerto Asís "Unidos generamos progreso", Acuerdo No. 08 (Concejo municipal de Puerto Asís 31 de 05 de 2016).

Progressa Lean. (16 de Septiembre de 2014). *Diagrama Causa-Efecto (Diagrama Ishikawa)*.

<https://www.progressalean.com/diagrama-causa-efecto-diagrama-ishikawa/>

Serrano Guzmán, M. F., Pérez Ruíz, D. D., & Valle Lenia, M. (2019). Comportamiento del indicador de desempeño y la importancia económica en la categorización de los

municipios en el Departamento del Putumayo (Colombia). *Prospectiva*, 1, 51-61.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7002614>

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2020). *Procesos y procedimientos*. Herramienta de gestión que contribuye a mejorar el desempeño institucional: <http://www.sena.edu.co/es-co/sena/Paginas/sig.aspx>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD- (2017) Acuerdo 101, Por el cual se reglamenta las macrolíneas y sublíneas de investigación Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Artículo 22 (UNAD 24 de 11 de 2017). <https://sgeneral.unad.edu.co/secretaria-general/consejo-academico/acuerdos/2017/2059-acuerdo-no-101-del-24-de-noviembre-de-2017>

Vigo Montero, M., Gómez Zermeño, M. G., & Ábrego Tijerina, R. F. (2015). Evaluación de la Plataforma Virtual EPIC LMS como Sistema de Gestión de Aprendizaje según Estándares de Calidad Tecnológica y Usabilidad. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(2), 51-65.

<https://www.redalyc.org/pdf/551/55138743003.pdf>

Apéndice

Anexo 1. Entrevista funcionarios Alcaldía Municipal de Puerto Asís

Título de la investigación: Diseño de una propuesta de un sistema de administración de contenidos de aprendizaje (LCMS) basado en la MGA para fortalecer la gestión administrativa en el municipio de Puerto Asís Putumayo.

Objetivo: Evaluar el conocimiento y la percepción que tienen los funcionarios de la Administración Pública del municipio de Puerto Asís, Putumayo en desarrollo de sus funciones administrativas

Estudiantes investigadores: Andrés Mauricio Nova – Jennifer Andrea Quintero Gutiérrez

Encuestado: Nombre completo, cargo y secretaría en la cual labora

Responda por favor:

Pregunta 1: ¿Conoce la categoría presupuestal al cual pertenece Puerto Asís, según lo establecido en la Ley Orgánica del Presupuesto (Ley 617 de 2000)? ¿Cuál?

Pregunta 2: ¿Sabe cuáles son los criterios para determinar las categorías presupuestales?

Pregunta 3: ¿Cree usted que la gestión administrativa de la Alcaldía influye en la categorización presupuestal del municipio?

Pregunta 4: ¿Cuáles son los servicios administrativos que más se demandan en su área?

Pregunta 5: ¿Cree usted que se puede mejorar la gestión administrativa mediante la implementación de herramientas tecnológicas?

Pregunta 6: ¿Qué herramienta tecnológica considera más útil para mejorar la gestión administrativa de la Alcaldía Municipal?

Pregunta 7: ¿Qué servicios de atención al público considera usted que mejorarían la gestión del municipio, al ser llevados desde una plataforma tecnológica?