

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA Y TERRITORIAL DE FALCÓN “ALONSO
GAMERO”
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INFORMÁTICA
CORO - ESTADO FALCÓN**

**SISTEMA DE GESTIÓN PARA EL CONTROL DE PROYECTOS SOCIO
PRODUCTIVOS DEL PNFI UPTAG**

Tutor.

Ing. Luis Miguel Pachano

Autor (es)

Carrillo, Yambardo C.I. 30.568.649

Medina, Juan C.I. 30.126.764

Sangronis, Oscar C.I. 28.159.874

Prof. Guía Responsable U/C

Dra. Elizabeth García R.

Santa Ana de Coro, Marzo 2023.

DEDICATORIA

El equipo de investigación, dedica este trabajo a la institución y su comunidad, gracias a las enseñanzas y dedicación con sus estudiantes, nos sentimos motivados a realizar y ejecutar este proyecto socio integrador.

A los estudiantes del PNFI y compañeros de clases, quienes fueron un apoyo indispensable en la ejecución de este trabajo de investigación y a lo largo de la carrera, para así tener todos un trabajo del cual estar orgullosos.

Agradecemos especialmente a nuestro tutor Ing. Luis Miguel Pachano, y Profesora Guía Responsable Dra. Elizabeth García R, quienes han estado con nosotros en todo momento, brindándonos apoyo.

Queremos agradecer y dedicar este trabajo a nuestros Padres, Representantes y Allegados, quienes nos han acompañado en todo momento y motivado a alcanzar nuestras metas.

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria -	2
Tabla de contenido -	3
Lista de Tablas--	6
Lista de Imágenes	7
Constancia de aprobación.....	8
Presentación del Proyecto.....	9
Introducción.....	10

PARTE I

Descripción del Escenario.....	11
Datos Generales de la Comunidad.....	11
Antecedentes (Historia de la Comunidad.....	11
Programa de Formación Nacional en Informática (PNFI).....	13
Identidad Organizacional.....	15
Aspectos Socio Productivos y económico.....	16
Marco Legal.....	18
Ubicación Geográfica y Política.	18

PARTE II

Contexto Real de la Situación Problemática-.....	20
Identificación de los Principales Problemas y necesidades.....	21
Jerarquizar y seleccionar el problema vinculado con la área de conocimiento.....	26
Jerarquización del Problema.....	28
Vinculación Legal del Proyecto-.....	30
Vinculación del problema con el Área de Conocimiento.....	32
Propósito General y Propósitos Específicos.	34
Beneficios del Proyecto.	35
Beneficiarios Directos e Indirectos.....	35
Viabilidad del Proyecto (Dimensiones del Desarrollo Sustentable).....	37
Económico.....	37
Ambiental.....	38
Político.....	38

Social.....	38
PARTE III	
Marco Referencial--.....	40
Develando el entramado teórico referencial-.....	40
Investigaciones Previas.....	40
En el ámbito Nacional, Regional e Internacional-.....	42
Perspectiva Teórica-.....	47
Bases Teóricas-.....	50
Sistemas de Información-.....	51
Elementos de un Sistema de -.....	52
Clasificación de los Sistemas de Información.....	53
Metodología de Kendall & Kendall (SDLC).....	55
Identificación de Problemas, Oportunidades y Objetivos.....	56
Determinación de los Requerimientos de Información-.....	56
Análisis de las Necesidades del Sistema-.....	57
Diseño del Sistema Recomendado-.....	58
Desarrollo y Documentación del Software-.....	59
Prueba y Mantenimiento del Sistema -.....	60
Implantación y Evaluación del Sistema-.....	60
Lenguaje de Programación.....	60
Lenguaje de Nivel Alto de Programación.....	61
Base de datos-.....	63
Perspectiva Metodológica-.....	64
Supuestos de la investigación.....	66
Paradigma.....	66
Enfoque Cualitativo-.....	68
Tipo de Investigación.....	68
Diseño de la Investigación.....	69
Ruta Metodológica del Método	70
Perspectiva Tecnológica-.....	72
Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas - Kendall & Kendall.....	72

Requerimientos Funcionales del Sistema.....	74
Técnicas e Instrumentos Utilizados.....	74
Plan de Acción.....	74
Fundamento Legales-.....	76
Ley Orgánica de Ciencias, Tecnología e Innovación.....	76
Plan de la Patria 2019-2025-.....	76
Resultados Esperados-.....	78

PARTE IV

Ejecución de Actividades.....	79
Objetivo 1-.....	79
Objetivo 2-.....	80
Objetivo 3-.....	81
Objetivo 4-.....	82
Reflexiones e Implicaciones.....	82
Bibliografías.....	84

LISTA DE TABLAS

- TABLA 1: Matriz FODA.	25
- TABLA 2: Jerarquización del problema.	28
- TABLA 3: Matriz Epistémica.	72
- TABLA 4: Plan de acción.	74

LISTA DE FIGURA

- FIGURA N°1 Sede Principal del UPTAG.....	13
- FIGURA N°2 Organigrama del PNFI.....	15
- FIGURA N°3 Ubicación geográfica de la UPTAG.....	19
- FIGURA N°4 Ubicación Geográfica del área de Informática.....	19
- FIGURA N°5 Entrevista al coordinador.	23
- FIGURA N°6 Departamento del PNFI.....	24
- FIGURA N°7 Esquema descripción de los problemas.....	29
- FIGURA N°8 Esquema descripción de los fines específicos.....	34
- FIGURA N°9 Ciclo de vida del desarrollo de un sistema.....	55
- FIGURA N° 10 Diagnostico	79
- FIGURA N° 12 Configuración del Diseño	80
- FIGURA N° 13 Configuración del Diseño.....	80
- FIGURA N° 14 Recolección de Información	81
- FIGURA N° 15 Implementación del Sistema	81
- FIGURA N° 16 Sistema.....	82

CONSTANCIA DE APROBACIÓN



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
TERRITORIAL DE FALCÓN
ALONSO GAMERO




REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DE FALCÓN "ALONSO GAMERO"
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INFORMÁTICA
CORO-ESTADO-FALCÓN

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de tutor del Proyecto Formativo correspondiente al Trayecto II,
titulado: Sistema administrativo, Para la gestión y control
de Proyectos socio integradores del PNF I UPTAG elaborado
por los estudiantes: Ximbaldo Carrillo, Oscar Sangronis y Juan Huelgas,
C.I. 30.568.649, C.I. 28.159.874 y C.I. 30.126.764, Considero que dicho
Proyecto reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la revisión y
evaluación por parte del jurado que el Comité Departamental de Proyecto Formativo
del Departamento Académico del PNF de Informática designe, así como para la
exposición del mismo por parte de los Estudiantes autores.

En la ciudad de Coro, a los dieciocho días del mes de junio de dos mil diecinueve.

Prof.
C.I.


Prof. Hugo Pachano
C.I. 2-10.844.070

INTRODUCCIÓN

El tema principal de la investigación es de crear un sistema que pueda gestionar y almacenar mediante una base de datos, los proyectos socio integradores de los estudiantes del PNF de informática. Este trabajo de investigación se lleva a cabo para solventar la problemática en cuestión que posee el departamento, logrando de esta manera una solución definitiva. La información obtenida en la comunidad se ha tomado en cuenta para entender perfectamente los contratiempos que poseen. La metodología que presenta la investigación es cualitativa, ya que toda la información recolectada está sustentada por hechos y opiniones del personal del departamento, lo que contribuye a una definición más específica de la situación que poseen para tener un enfoque claro del problema y poder solucionarlo de la mejor manera posible.

De tal forma La Universidad Politécnica y Territorial “Alonso Gamero” ha aportado las medidas requeridas para poder sobrellevar el trabajo y las clases de manera semi presenciales. A partir de esto han podido ver y realizar sus actividades correspondientes sin mucho problema. Pero durante este tiempo sea visto que la institución no poseen un sistema donde tenga un seguimiento muy a fondo de los proyectos de los estudiantes del PNF de informática, por lo que la falta de esté hace muy tardado el proceso de registro.

La metodología por la cual se rige esta investigación es a través de un proyecto factible, siendo estructurada de la siguiente: Momento I, en el cual se va a desarrollar a fondo la descripción del escenario, datos de la comunidad, la identidad organizacional, aspectos socio productivos, económicos, demográficos, culturales también se observa el marco legal, la ubicación geográfica y política. En el Momento II, se explicara el contexto real, identificando los principales problemas y sus necesidades también se ubicará de forma jerárquica los problemas vinculado con el área en conocimiento y a su vez con la vinculación con el plan de desarrollo dando se a notar los propósitos tanto generales como específicos y los beneficios que trae este trabajo de investigación. El Momento III, incluirá el sustento epistemológico y metodológico con sus perspectivas teóricas y metodológicas junto a la fundamentación legal de dicho proyecto con el método aplicado para el diagnóstico y sus respectivas técnicas e instrumentación utilizados y así dándose a conocer sus resultados. El Momento IV, finalmente tratara de comprender los resultados, y su ejecución junto a sus reflexiones e implicaciones con las referencias bibliográficas utilizadas para la realización del trabajo de investigación. Finalmente de presentan los anexos.

PARTE I

DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO

El desarrollo de este momento del proceso de investigación consiste en la primera fase, el cual es el contacto con la comunidad u objeto de estudio, el mismo con la finalidad de indagar sobre su historia, como se encuentra constituida, sus potencialidades, actividades sociales, culturales, etc. Es importante tener en cuenta dicha información para llevar a cabo el diagnóstico de la problemática y conocer a profundidad el objeto de estudio.

Datos Generales de la Comunidad

Actualmente, el Departamento Académico de Informática (DAI) cuenta con una población de profesionales en el área de Informática, Computación, Sistemas, Redes, Matemática, Ingeniería Civil e Industrial; que comprenden un grupo de docentes ordinarios con una trayectoria de hasta 20 años, y otros contratados de entre 9 a 10 año de servicio; comprometidos con la formación de los nuevos profesionales en esta área. Además, el DAI se encarga de administrar las unidades curriculares que conforman las áreas de saberes: Programación, Ingeniería del Software, Soporte Técnico y Redes. El Programa Nacional de Formación en Informática (P.N.F.I) permite consolidar la formación crítica productiva del profesional en informática propiciando la formación humanista, sociopolítica, comprometido con los cambios económicos, sociales, políticos, culturales, tecnológicos del estado Falcón y del país.

Antecedentes (historia de la comunidad)

El Instituto Universitario de Tecnología “Alonso Gamero” tiene sus bases naciendo en 1.971, como Instituto Tecnológico de Coro, ante el clamor y las exigencias de la sociedad Falconiana, de contar con estudios superiores en la ciudad de Coro.

Las presiones ejercidas condujeron al ministerio de educación a nombrar en 1.970, una comisión integrada por Lorenzo Monroy, Oscar Beaujon, Gabriel Briseño, Eduardo Castañeda, y Cesar Rosales, para estudiar la creación, organización y desarrollo de un instituto de educación superior en la ciudad de Coro. Esta comisión entrego el informe en abril de 1.971 y tres meses después, el 21 de julio, el doctor Rafael Caldera, Presidente de la Republica, firma el decreto N°661 que crea el Instituto Tecnológico de Coro, el cual aparece publicado en la gaceta oficial

N. 29567, de fecha 26 de julio d 1.971. El 28 de abril de 1.972, con una clase magistral por parte del entonces Ministro de Educación Enrique Pérez olivares, en los patios del antiguo seminario Diocesano, el Tecnológico de Coro inicia sus labores académicas, con una escasa matricula de 160 alumnos y 17 docentes.

Este inicio del Instituto Universitario Tecnológico Alonso Gamero se orientó bajo un régimen semestral de tres años, ofertaba las carreras de administración, construcción civil, instrumentación industrial, mecánica y química. Posteriormente en 1.979 se incorpora la carrera de agropecuaria, con las menciones agrícola y pecuaria, para luego, en 1.995 pasar a denominarse Ciencias Agropecuarias, sin mención.

En 1.980, a raíz de la muerte del profesor Alonso Gamero Reyes, el Ministerio de Educación, por resolución N. 347 de fecha 8 de Octubre y publicada en gaceta oficial N. 32.086 del 9 de Octubre de ese mismo año, resuelve que a partir de esa fecha, el Instituto Universitario Tecnológico de Coro, se denominara Instituto Universitario de Tecnología “Alonso Gamero”, como homenaje póstumo a este ilustre educador, científico e investigador falconiano, oriundo de la vela.

En el año 2014, según la gaceta 1.223, el IUTAG cambia su denominación a Universidad politécnica territorial Alonso Gamero Actualmente el UPTAG, ofrece oportunidades de estudio por área de conocimiento, misión, duración y título, que se otorga a las carreras de Administración, Ciencias Agropecuarias, Construcción civil, Instrumentación Industrial, Mecánica y Química e Informática. Además de los estudios de especialización que ofrece el departamento de postgrado. Actualmente la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero tiene como rector al Ingeniero Rafael Pineda.

En 2020, surge la pandemia de COVID-19, por lo que ocasionó que las instituciones educativas tuvieran que cambiar su modalidad de estudio por completo a una de clases virtuales. El personal de coordinación, administrativos y demás, estaban al tanto de la modalidad de clases virtuales que varias instituciones ya habían implementado, por lo que desarrollaron cronogramas y guías en cada carrera, para seguir impulsando el aprendizaje en los estudiantes, aun mas ahora en tiempos de pandemia.

En la actualidad, la UPTAG lleva 50 años desde su fundación, con una visión de poder generar conocimiento a todos, con una calidad, eficiencia y responsabilidad única. Preparando a hombres y mujeres; profesionales en sus áreas e impulsarlos a tener una preparación indicada, con el fin de generar a los nuevos ciudadanos que brindaran por el país.

Imagen N°1. Sede
UPTAG

Principal del



Nota: Imagen muestra la Sede Principal del UPTAG. **Fuente** propia de los investigadores: Carrillo Y, Medina J, Sangronis O, (2022).

Historia del Programa de Formación Nacional en Informática (P.N.F.I).

El departamento Académico de Informática inició sus actividades con la apertura del Programa Nacional de Formación en Informática en la Universidad Politécnica Territorial “Alonso Gamero” el día 28 de Abril del 2010, coincidiendo con el trigésimo noveno (39°) aniversario de la institución, en el marco de la Resolución N° 2.963, se constituyó la Comisión Técnica Interinstitucional del Programa Nacional de Formación en Informática (CTPNFI), la promulgada por el MPPEs, el 22 de Mayo del año 2008 a través del Vice Ministerio de Políticas Académicas, quien es el órgano encargado de su ejecución. Cabe destacar, que debido a la masificación de la educación universitaria que abarca la geografía nacional, se considera de valor la incorporación en la administración del PNFI, de los Institutos y Colegios Universitarios, entre ellos el Instituto Universitario Tecnológico “Alonso Gamero” (IUTAG).

El 28 de Abril del 2010, gracias al esfuerzo de docentes de dicha institución entre ellos la Ing. Yzaimar Colina, vocera para ese entonces del PNFI, quien con dedicación y empeño junto a los docentes Dra. María Acurero, Ing. Carlos Rosillo, Mgs. Yenny Polanco, Ing. Juan Zarraga,

Ing. Cesar Ramírez, Licdo. Luis Muñoz, Licdo. Oswaldo Centeno, dieron inicio a la carrera de Ing. en Informática en los turnos de la mañana y noche con trabajadores y familiares de dichos trabajadores, siendo para ese entonces el Coordinador del PNFI el Lcdo. Ing. César Ramírez hasta diciembre del 2012, luego la Ing. Omaris Güigñan procedió a ser la coordinadora del departamento del PNFI hasta el mes de Abril del 2015.

Posteriormente en Mayo del año 2022, el Lcdo. Elier Nieto, asumió la función de Coordinador de Departamento del PNFI y contaba con la presencia de 49 docentes, 2 docentes auxiliares y 2 empleados administrativos, acompañados de una matrícula de casi 442 estudiantes a cargo de los Jefes de Unidades Académica y Técnica Lcdo. Emilto Chirino y Lcdo. Edgar González. Luego pasa a ser el coordinador del departamento el Lcdo. Edwards Guanipa y en la actualidad el departamento se encuentra bajo la coordinación del Lcdo. Ángel López.

Misión.

Formar Ingenieros y Técnicos Superiores Universitarios de excelencia conforme a las nuevas exigencias de la sociedad productiva local, regional, nacional e internacional, en sintonía con los avances de la Ciencia y la Tecnología, en un ambiente donde se estimula la apertura y las innovaciones; la participación, el compromiso y los valores estéticos.

Visión.

Institución Universitaria líder, con un perfil continuado de excelencia, egresados de preferencia en el mercado laboral; impulsadores de una sociedad productiva basada en principios de calidad, equidad, solidaridad y compromiso.

Valores.

La Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero; ha adoptado como suyos una variedad de valores, para hacer de la educación una meta y no obstáculo a seguir, entre ellos destacan los siguientes:

Ética: Las normas con las capacidades de dirigir los comportamientos humanos en una comunidad.

Responsabilidad: Actuar de manera correspondiente a las necesidades y deberes que posea un individuo responsable.

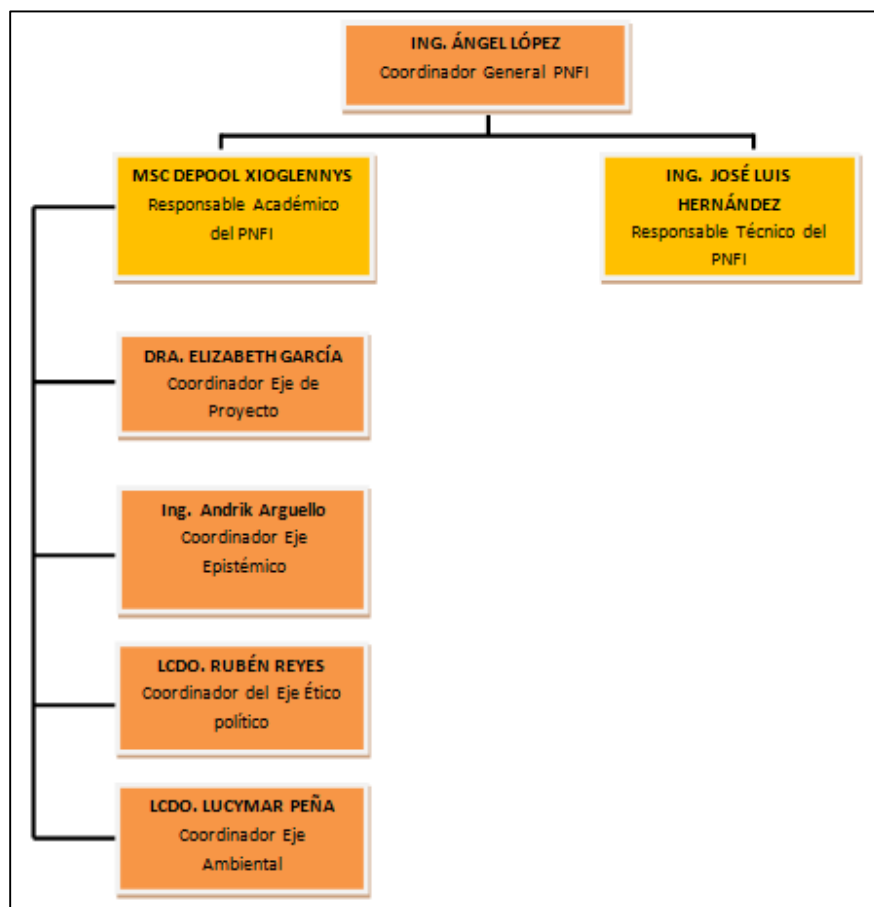
Trabajo en Equipo: La habilidad de coordinación y organización para el trabajo colectivo entre individuos.

Unión: Valor que muestra el poder para lograr un objetivo.

Honestidad: Comportarse y expresarse con coherencia y sinceridad, decencia, recato en la conducta.

IDENTIDAD ORGANIZACIONAL

Imagen N°2 Organigrama del PNFI



Nota: Ilustración muestra la estructura organizativa del PNFI. **Fuente** propia de los investigadores: Carrillo Y, Medina J, Sangronis O, (2022).

ASPECTOS SOCIO PRODUCTIVOS, ECONÓMICOS, AMBIENTALES, DEMOGRÁFICOS, Y CULTURALES DE LA COMUNIDAD

Aspectos Culturales

La comunidad del P.N.F.I mantiene una participación activa en la institución en diversas jornadas culturales como la celebración de la semana santa, la época navideña, la celebración de su semana aniversario, la bienvenida a los nuevos estudiantes. Así como también suelen participar en actividades de interés social en pro de los estudiantes, como actividades anti tabáquicas, charlas de prevención de enfermedades de transmisión sexual, entre otros.

Aspectos Ambientales

La UPTAG cuenta con diversas áreas verdes, con vertederos de basura y señalizaciones para mantener limpio el ambiente, el P.N.F.I por ser parte de esta casa educativa cuenta con estas áreas verdes, a su vez; el P.N.F.I cumple con una serie de actividades socio ecológicas en pro de una vida más sana mediante la inclusión de carteles con mensajes en contra del consumo del tabaco y sus derivados.

Aspectos Económicos

La UPTAG cuenta con áreas estrategias que son usadas para la autogestión y para producir sinergia con otras instituciones que le dejan beneficios tanto económicos como académicos, entre estas áreas estratégicas están, canchas deportivas, el auditorio universitario Pedro Laguna el cual presta servicio a universidades, escuelas y colegios para reuniones o actos, presta sus propios espacios de descanso a comerciantes externos que desean laborar en la institución, generando ingresos propios y para el instituto; cuenta con CIDIUPTAG donde se encuentra laborando la Academia De Software Libre que ofrece cursos a los estudiantes y a otras personas interesadas. Además, algunos departamentos realizan ventas de productos creados en los propios talleres del instituto, por ejemplo, los estudiantes de química venden desinfectante y artículos de limpieza, etc. El P.N.F.I orienta, crea, administra y educa a toda persona que lo desee en todo lo que comprende el amplio campo de la informática.

Aspectos Políticos

En la UPTAG internamente se manifiestan varias agrupaciones sociales las cuales persiguen un fin común, garantizar y hacer valer los derechos de quienes los conforman. A nivel administrativo nos encontramos con un sindicato SINTRADES (sindicato de trabajadores administrativo del UPTAG). En los obreros sindicato de obreros del UPTAG, con respecto a la población de profesores se evidencian dos sindicatos el SIPROUPTAG (sindicato de profesores del UPTAG) y el SIMPRES-UPTAG (sindicato de profesores universitario del UPTAG). Con relación a la masa estudiantil existen cuatro movimientos el MEFU movimiento estudiantil fuerza universitaria, MEAEZ movimiento estudiantil agroalimentaria Ezequiel Zamora, movimiento estudiantil 16 de febrero, MERSA movimiento estudiantil revolucionario Salvador Allende.

Aspectos Demográficos

La comunidad del P.N.F.I con el Ing. Ángel López, asumiendo la función de Coordinador de Departamento del PNFI, posee un personal preparado que cumple bien su labor. El departamento cuenta con un Responsable Académico, un Responsable Técnico, un Coordinador del Eje de Proyectos, un Coordinador del Eje Epistémico, un Coordinador del Eje Ético Político y un Coordinador del Eje Ambiental. El personal siempre estará a la disposición de los aproximadamente 542 estudiantes que estudian la carrera de Informática, y de los 49 Docentes activos actualmente.

POTENCIALES

La UPTAG cuenta con potenciales humanos como profesores ingenieros, licenciados, técnicos superiores, estudiantes ya egresados de técnicos en proceso de lograr su ingeniería, como también personal obrero que labora en las instalaciones, laboratorios y talleres que prestan servicios a los estudiantes del instituto como de otros institutos de educación, espacios deportivos, cuenta con institutos que dan un gran aporte a la ciencia nacional e internacional como el herbario de coro y el CIDIUTAG, también cuenta con proyectos en los campos de construcción civil, agropecuaria, mecánica, informática, procesos químicos entre otros.

Con el objetivo de reforzar los conocimientos de los estudiantes de cada una de las áreas

y potenciar las relaciones sociales del instituto con otras entidades o comunidades. El P.N.F.I cuenta con profesionales en el área de Informática, Computación, Sistemas, Redes, Matemática, Ingeniería Civil e Industrial, entre otros especialistas que trabajan día a día por mejorar las condiciones sociales de los estudiantes que hace vida en la UPTAG.

MARCO LEGAL

El instituto universitario de tecnología de coro (UTC) fue creado el 21 de julio de 1971 por decreto presidencial numero-661, publicado en la gaceta oficial número-29567 del 26 de julio del mismo año.

A través de la gaceta oficial número 40.547 del 24 de noviembre del 2014, el presidente de la república Nicolás maduro crea 3 nuevas universidades territoriales.

El decreto número 1.223 crea la Universidad Politécnica territorial de Falcón (Alonso Gamero) en el marco de la Misión Alma Mater como Universidad Nacional Experimental, la cual tendrá su sede en la ciudad de coro que el objetivo de esta casa de estudios será desarrollar programas y proyectos académicos con vinculación social, en estrecha colaboración con la Misión Sucre la universidad politécnica territorial de Falcón Alonso Gamero garantizará la continuidad y culminación de los estudios de los estudiantes del instituto universitario de tecnología Alonso Gamero.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y POLÍTICA.

La Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero” con ubicación geográfica en la parroquia San Gabriel, municipio Miranda del estado Falcón en la República Bolivariana De Venezuela; Av. Libertador, parque Los Orumos de la ciudad de Santa Ana de Coro, el UPTAG se encuentra ubicado a una latitud $11^{\circ}259.68^{\circ}\text{N}$ y una longitud de $69^{\circ}3935.29^{\circ}\text{O}$ limita por el:

Norte: por la Variante Norte.

Sur: Calle Alí Primera.

Este: Av. Libertadores.

Oeste: Av. Los Orumos.

El PNFI se encuentra dentro de la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero, en el Área de Administración

Imagen N°3 Ubicación Geográfica de La UPTAG



***Nota:** ubicación geográfica de la UPTAG. **Fuente:** Google (s.f.) [Ubicación Geográfica de la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero.]. 09 de Agosto de 2022 de <https://www.google.com/maps/@11.4185161,-69.6626634,768m/data=!3m1!1e3!5m1!1e4>*

Imagen N°4 *Ubicación Geográfica del área de Informática*



Nota: ubicación geográfica del área de Informática. Fuente: Google (s.f.) [Ubicación Geográfica de la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero.]. 26 de febrero de 2023.

PARTE II

CONTEXTO REAL DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Según Céspedes V (2016) El continuo desarrollo de las tecnologías de información y las comunicaciones, a nivel mundial en las Empresas, Instituciones Educativas, Ministerios y demás entidades se ha hecho cada vez más necesarias la dependencia de aplicaciones donde se utilice el computador, por lo cual, la demanda de sistemas informáticos ha crecido de manera exponencial.

La Universidad Politécnica y Territorial "Alonso Gamero" como institución educativa, fomenta en los estudiantes una mentalidad disciplinada de poder resolver cualquier inconveniente en su camino de formación. Por lo que, generalmente desarrollan proyectos socio productivos con el fin de resolver problemas en una comunidad. Estos proyectos a lo largo del tiempo se resguardan en el departamento del PNF de informática y los coordinadores son los encargados de que cualquier estudiante o personal pueda acceder a ellos. Sin embargo, en los últimos años, la cantidad de proyectos han aumentado y sea a vuelto una tarea tediosa el poder encontrar uno en específico, ya que todo se guarda en DVD o en físico, por lo que genera varios inconvenientes.

- Síntomas: El departamento de PNF de informática se encarga de guardar todos los proyectos socios productivos de los estudiantes. Lo realizan de manera manual ya que no poseen un sistema que les facilite esta tarea, por medio de DVD han podido mantener intactos los documentos que poseen en digital, y por otro lado, tienen varios en físico, lo que vuelve más tedioso la forma de resguardarlos.
- Causas: al no tener un sistema que gestione los archivos, los coordinadores no tendrán un control a la hora de administrar los documentos. Esto fomenta un trabajo tedioso y provoca que los encargados en el departamento pierdan mucho tiempo en buscar y revisar los documentos requeridos por los estudiantes o en algunos casos por ellos mismos.
- Consecuencias: los proyectos al estar en formato físico y en DVD, tienden a ser mas fáciles de dañarse, ya sea por no guardarlos bien o de una manera incorrecta, por

suciedad, por mojarse, o simplemente por extravió. Esto generaría muchos problemas no solo a los documentos en sí, si no al mismo departamento, ya que su deber es de asegurarse de preservar todos los proyectos que poseen y mantenerlos en perfecto estado sin pérdida alguna.

IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS Y NECESIDADES

Mediante el desarrollo de un diagnóstico participativo por partes de los investigadores y el personal de la comunidad, se logró llevar cabo la descripción de las actividades desarrolladas con el objetivo de evidenciar y seleccionar alguna problemática que presentara el departamento del PNF en Informática, ubicada en el área de Administración. Llegando a entender completamente la dificultad que tienen al no poseer un sistema que pueda gestionar los proyectos de los estudiantes.

Es importante destacar, que entre las técnicas de investigación que usamos están la entrevista, según Taylor y Bogan (1986) entienden una entrevista como: “un conjunto de reiterados encuentros cara a cara, entre el entrevistador y sus informantes, dirigidos hasta la comprensión de las perspectivas que los informantes tienen respecto a sus vidas, experiencias o situaciones”. Para la recolección de información en dicho departamento se realizó una entrevista estructurada al Coordinador Ángel López:

- Oscar: ¿Es nuestro proyecto es necesario?
- Yambardo: Nuestro proyecto trata de hacer el sistema administrativo para la gestión y control de los proyectos para llevar control y prevenir que se vayan a repetir los proyectos.
- Coordinador Ángel: Si, ya yo incluso ya había hablado de eso antiguamente con el profesor José Arroyo cuando él estaba ahí y habíamos tomado de eso que íbamos a decirles a unos muchachos que si podían hacer el sistema para todos los que son proyectos por eso mismo por qué tenemos hoy casualmente ayer teníamos todos los discos allí y yo le dije que me lo digitalizaran todo por qué se va hacer un proyecto emanado a eso pues para evitar eso Si es necesario si es bastante necesario el proyecto si nos urge el proyecto.
- Oscar: ¿Cree que un sistema que gestione los proyectos presentados ayudará al

departamento a tener un mejor control?

- Coordinador Ángel : si bastante... bastante por qué de ahí vamos a podríamos visualizar si son plagio o no son plagio y si ya se ejecutó y cuando se ejecutó para que tomemos en cuenta
- Yambardo: para en tal caso si se ejecutó o nada más se quedó en planificación ejecutar lo y todo eso.
- Coordinador Ángel: si, si de igual manera vemos que no sea un proyecto repetitivo a la hora que valla han ejecutarlo eso nos ayudaría bastante por qué hay si firmaríamos antes de firmar la carta de todo esto ya revisaríamos en el sistema la base de datos viendo que si nunca fue ejecutado para poder dar acceso.
- Oscar: ¿ha existido en la coordinación de informática un sistema de gestión de proyecto antes?
- Coordinador Ángel: no nunca desde que tengo uso de conocimiento nunca lo he visto no lo he visto y si lo hicieron nunca lo implementaron
- Yambardo: ¿y cómo se lleva el control horita actualmente?
- Coordinador Ángel: todo se lleva manual recuérdate que horita estamos tratando de en todas las planificaciones que tenemos estamos tratando de digitalizar todo por qué es como confuso que un departamento que es de informática no tenga definido un plan de esos teniendo tantos estudiantes entonces vamos a tratar de que todo se pueda digitalizar y de tenga como se tiene que llevar base de datos y el acceso valga la redundancia de lo que necesitamos y estamos solicitando a la hora de buscar el tema del proyecto.
- Oscar: ¿se ha tenido dificultades por no tener este sistema de gestión y control de proyecto?
- Coordinador Ángel: si... si ha tenido dificultades por qué a raíz de eso se han venido presentando casos que hay proyecto que nosotros prácticamente los llamamos plagio que hasta el nombre suena parecido entonces ya al poner el mismo nombre ya se toma como plagio entonces eso es lo que queremos evitar a futuro que ya cuando agilicemos la carta de busque en el sistema rápidamente y no se tenga que estar buscando todo manualmente para agilizar el proceso.
- Yambardo: ahora una pregunta. ¿Desde qué periodo cree usted que deberíamos de trabajar ósea desde que año más o menos?

- Coordinador Ángel: te explico, deberíamos trabajarlo desde que se graduó la primera promoción la primera promoción de ingeniero creo que fue en el 2016 entonces creo que deberíamos partir del 2016 en adelante igual cuando ustedes creen la base de datos igual claro ustedes van a crear la base de datos con todo lo que nosotros le vamos a asignar por qué ustedes son los que van a cargar la base de datos pero igual en la base de datos eso ustedes van a crear desde el 2016 pero debería de quedar abierto por si acaso.
- Yambardo: Claro queda abierto para los futuros proyectos.
- Coordinador Ángel: no tanto los futuros por qué no sabemos si anteriormente los TSU en qué fecha de graduaron los primeros TSU entonces claro vamos a trabar con la ingeniería pero también tratando de ver si aparecen esos de TSU por qué a lo mejor a ustedes le voy a exigir horita desde el 2016 bien pero a lo mejor nos vienen a salir antes entonces que el sistema tenga la opción de añadirlos a ellos.

Imagen N°5. *Entrevista con el coordinador Ángel López*



Nota: Imagen muestra de la entrevista. **Fuente** propia de los investigadores: Carrillo Y, Medina J, Sangronis O, (2022).

Es importante destacar, que otra técnica de investigación que usamos está la de observación, según Larousse ilustrado (2005) se refiere a la “capacidad, indicación que se hace sobre alguien o algo; anotación o comentario que se realiza sobre un texto”. Se utilizó esta técnica cuando el personal del departamento nos permitieron presenciar como sobrellevan el trabajo, y asimismo poder buscar los DVD. Además nos permitieron utilizarlos para desarrollar la base de datos con los proyectos recolectados en los DVD. Los instrumentos que se usaron en este encuentro fueron: Teléfonos, papel, bolígrafo y un acta firmada por los investigadores que indica el uso de los DVD.

Imagen N°6. Departamento del PNFI



Nota: Imagen muestra de la búsqueda de los DVD. **Fuente** propia de los investigadores: Carrillo Y, Medina J, Sangronis O, (2023).

En las visitas al área de estudio, siendo la más resaltante la entrevista con el coordinador, ya que gracias a ello se pudo conocer el punto de vista de los trabajadores del departamento.

Esto, nos dio información importante, dejando muy claro la situación que posee el personal, ya que tanto ellos como los estudiantes son la población más afectada en todo este asunto, lo que provoca mucho inconvenientes y produce un bajo rendimiento en su labor.

Tabla 1. *Matriz FODA del Programa de formación de informática del UPTAG"*

INTERNO	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado con los conocimientos y experiencia administrativos y en la gestión de proyecto. - Equipos tecnológicos. - Coordinador vinculado al área de conocimiento e impulsando un espacio para divulgación de información del PNFI. - Tutores y profesores de taller asociado vinculados atender a los proyectos del PNFI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de un sistema para la gestión de los proyecto socio productivos del PNFI. - No existe una base de datos de todos los proyectos del PNFI. - Se requiere del doble de tiempo para llevar el control de los proyecto debido que algunos están en CD y otros impresos. - Perdida de proyectos de los últimos años.
EXTERNO	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Poder incrementar el interés de los estudiantes sobre la creación de sistemas de gestión. - Fomentar el uso de sistemas en diferentes ámbitos de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo limitado para gestionar el diseño y capacitación del sistema de gestión.

Nota: La tabla muestra la matriz FODA para ilustrar el contexto de manera general de *del Programa de formación de informática del UPTAG"*. **Fuente:** investigadores: Carrillo Y, Medina J, Sangronis O, (2022).

En la matriz FODA se puede comprender de mejor manera cuales son los puntos fuertes y débiles sobre la comunidad la cual presenta el problema. El departamento de PNF en informática desde su comienzo, no ha poseído un sistema ni una base de datos sobre los proyectos de los estudiantes, han hecho todo de manera manual lo que provoca una gran pérdida de tiempo al realizar esta labor. Poseer un sistema que gestione los proyectos socios productivos sería una gran ayuda y alivio para los coordinadores, tienen equipos tecnológicos y personal capacitado para poder manejar un sistema de gestión, además de los profesores y tutores asociados a atender los proyectos PNFI. Esto incrementaría el interés de los estudiantes para crear nuevos y complejos sistemas que ayuden a comunidades o instituciones que los requieran.

JERARQUIZAR Y SELECCIONAR EL PROBLEMA VINCULADO CON EL ÁREA DE CONOCIMIENTO

Según Guillermo Cabanellas de torres (2013): Jerarquizar significa "poner un orden y un grado entre personas o cosas; lo cual determina, en aquéllas, las atribuciones y el mando; y en estas, la importancia, preferencia o valor".

Esto se refiera a seleccionar los principales problemas y necesidades ya efectuado el diagnostico. Se Jerarquiza los mismos y se selecciona uno que en torno a él, se relacionan la mayoría de los otros problemas que se detectan, y se muestran en una tabla de jerarquización.

La presente investigación se realiza en la Universidad Politécnica Territorial “Alonso Gamero” en el área de informática. Para iniciar este proceso, se aplicó un diagnostico participativo comunitario, el cual se realizó con la participación de algunos miembros de la institución y así determinar cuáles son los problemas existentes en dicha institución.

A través de la metodología de la investigación acción participativa transformadora se aplicaron algunas técnicas e instrumentos, como la observación, que según el autor (Fabbri, M. 2017) señala que: “la observación es una técnica de investigación que consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc. Con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.”

Y otra técnica usada para la recolección de información fue mediante una entrevista informal, la cual según (Egg Ander, 1979) define como “procedimiento más usado en la investigación social, en la cual se realiza una conversación entre un investigador y un persona que responde preguntas orientadas a obtener información relevante”.

En este contexto, se realizaron conversaciones informales con El Coordinador Académico Licenciado Angel Lopez, La Coordinadora de la Materia Proyecto Socio integrador, la Dra. Elizabeth Garcia miembros del departamento de PNFI, reuniones colectivas y a través de la técnica lluvia de ideas, se hizo la identificación de los problemas que están afectando en la universidad politécnica territorial Alonso Gamero en el área de informática.

En consecuencia, una vez recopilada la información sobre la problemática existente se realizó su jerarquización, se agruparon los problemas o necesidades, quedando distribuidos en el siguiente orden:

A.- Condiciones de infraestructura y ambientación climática en la organización, lo cual

dificulta el cumplimiento de una jornada laboral completa debido a las fallas de los equipos de aire acondicionados de los espacios de trabajo, esto genera un impacto climático que desfavorece a la comodidad del personal en los espacios laborales de la institución

B.- Desactualización y atrasos en los registros de innovadores y sus respectivos proyectos, a causa de la llegada del COVID-19 en la actualidad y el llamado a quedarse en casa para el resguardo de la salud de la población, quedaron congelados diversos proyectos de registros, aunado a eso. El registro rutinario quedo paralizado en ese lapso de tiempo, lo cual generó un atraso de aproximadamente de un año en los registros generales de la institución, así como de proyectos, investigadores e innovadores

C- Deficiencias en el servidor de registro y servicio de Conexión a internet La política institucional de cero papel, presenta una vulnerabilidad debido a las frecuentes fallas que se presentan en el servidor propio de la institución, así como también en la conexión a internet de forma general, esto se debe en mayor medida al problema asociado a la falta de personal técnico el cual es el encargado de verificar, corregir y mantener el buen funcionamiento del sistema dentro de la institución, esto claramente afecta significativamente a diferentes registros que se realizan dentro de la institución, la validación de notas de estudiantes bachilleres que necesitan realizar su proceso de registro en el Sistema Nacional de Ingreso, además de ello también afecta a las diferentes videoconferencias que se administran desde los organismos nacionales.

De acuerdo a esta identificación de los problemas, se realizó una jerarquización para la selección de la problemática con más prioridad, para buscar las estrategias de solución, tomando en cuenta tres criterios como: importancia, urgencia y factibilidad, para la cual, se determinó en consenso que el desconocimiento de los procesos para ejecutar el “sistema administrativo, para la gestión y control de proyectos socio integradores del PNFI UPTAG”. Se aprobó que el proyecto se concentrara en el ámbito Control administrativo en la institución con el propósito de lograr conocimientos a este respecto y mejorar en la toma de decisiones.

JERARQUIZAR DEL PROBLEMA

Tabla 2. Jerarquización del problema.

PROBLEMA	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN AFECTADA	CAPACIDAD DE SOLUCIÓN	GRAVEDAD	PRIORIDAD
Ausencia de un sistema de registro de innovadores y sus respectivos proyectos	Desarrollo de Software	Personal e innovadores	Muy alta	Grave	3
Fallos en los equipos informáticos	Soporte Técnico a usuarios y equipos	Personal	Media	Grave	2
Deficiencias en la conexión a internet	Redes de computadoras	Personal	Media	Grave	1

Nota: La tabla la jerarquización de los problemas del PNFI para ilustrar el contexto de manera general de *del Programa de formación de informática del UPTAG*". **Fuente:** investigadores: Carrillo Y, Medina J, Sangronis O, (2022).

Selección del problema focal.

Existen diversos problemas en el PNF de informática, muchos requieren de atención urgente, ya que estos podrían afectar otras cosas a futuro, en este caso, la falta de un Sistema de Gestión de Proyectos, el cual es el problema principal a tratar en nuestro proyecto y es requerido por la coordinación para un mejoramiento por parte del personal administrativo. Una vez seleccionado el problema principal y estudiado sus efectos en la Comunidad, nos enfocamos en definir ¿Cuál es la situación actual que presenta el PNFI en la gestión de proyectos socio productivos del PNFI.?, ¿Con la Selección de las estrategias para la creación del sistema administrativo para la gestión de proyectos socio productivos se logrará motivar al personal en el uso de las herramientas tecnológicas?, ¿Se logrará diseñar todo el sistema administrativo la gestión de proyectos socio productivos del PNFI ?. Para determinar tales puntos de una manera visual, nos valemos esquema para describir el problemas y posteriormente, determinamos cuales pueden ser los medios por los cuales abordaremos el problema en cuestión para llegar a fines específicos, lo cual plasmamos con la construcción del esquema de para abordar las intencionalidades

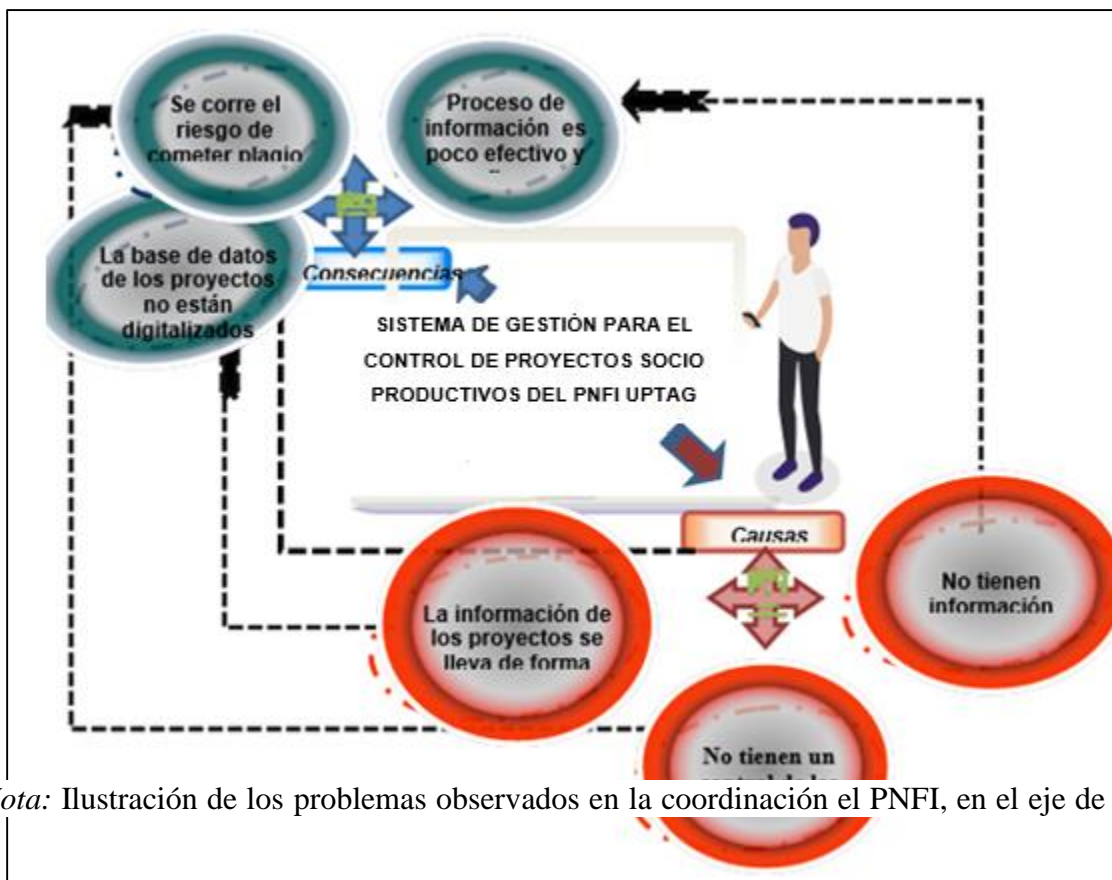
específicas. Los mostramos a continuación.

La información de los proyectos se lleva de forma Manual, esto retrasa cualquier trabajo o plan que se vaya a realizar con cada uno de ellos, volviendo pesado el trabajo, selección o proceso de investigación por parte de los solicitantes de dicho documento. Esto cuesta bastante tiempo para el personal del departamento, tiempo que puede ser invertido para realizar otras actividades necesarias en la Coordinación, serían resueltos con el sistema a implementar.

En la Coordinación no tienen un control de los proyectos presentados de forma eficiente, ya que a causa del Covid-19 se han retrasado planes de implementación de un sistema, proyectos que se tenían planeado, trayendo como consecuencia la deficiencia de un sistema que gestione los proyectos presentados de forma eficiente y ordenada.

Por no tener un buen registro se corre el riesgo de cometer plagio en algún proyecto, siendo este un problema ya que no se podría saber con antelación si un proyecto ya ha sido presentado anteriormente, o se ha plagiado de alguna manera. Esta es una de las inquietudes e importante factor por parte del Coord. Ing. Ángel Leal, es decir, el no tener un buen control dificulta saber si ya algún proyecto se ha ejecutado antes.

Imagen N°7 Esquema descripción de los problemas



Nota: Ilustración de los problemas observados en la coordinación el PNFI, en el eje de proyecto

socio productivo de La UPTAG". **Fuente** propia de los investigadores

VINCULACIÓN LEGAL DEL PROYECTO

Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo (2019-2025)

Se vincula políticamente porque su desarrollo se ve enmarcado a lo establecido en la **Carta Magna de la República** en su artículo 110.

La presente Ley tiene por objeto dirigir la generación de una ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, con base en el ejercicio pleno de la soberanía nacional, la democracia participativa y protagónica, la justicia y la igualdad social, el respeto al ambiente y la diversidad cultural, mediante la aplicación de conocimientos populares y académicos.

A tales fines, el Estado Venezolano, formulará, a través de la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación, las políticas públicas dirigidas a la solución de problemas concretos de la sociedad, por medio de la articulación e integración de los sujetos que realizan actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones como condición necesaria para el fortalecimiento del Poder Popular.

El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación, y sus aplicaciones y los servicios de Información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el Desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. Artículo 110 Pág. (207) Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV).

El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

La vinculación política con este artículo de la Carta Magna de la República con nuestro proyecto socio – tecnológico se ve enmarcada en el interés y el desarrollo de nuevas políticas en materia de ciencia y tecnología por ser uno de los ámbitos con mayor crecimiento a nivel mundial, en búsqueda de agilización en la gestión administrativa en los sectores público y privado, que a su vez proporcione garantía, seguridad y veracidad de la información; donde se establezcan como guías los proyectos de investigación tecnológica de integración.

Plan de la Patria (2019-2025)

Es necesario puntualizar, que este proyecto está vinculado con el Plan de la Patria 2019-2025 en su pág. (83), en sus objetivos históricos más específicamente en los objetivos estratégicos de este, en el cual se expresa lo siguiente; Obtener el máximo provecho de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la difusión de contenidos, basados en valores nacionales, multiétnicos y pluriculturales de nuestros pueblos y, con ellos, los principios inherentes al Socialismo Bolivariano.

Siendo un proyecto sustentado por las leyes de la nación y vinculado con el plan de la patria, se hacen uso de las nuevas tecnologías para desarrollar un Sistema de Gestión para los proyectos del Programa de Formación de Informática.

1.6.2.6.1. Fortalecer las capacidades para el aprovechamiento de las TIC, sacando máximo provecho a las diferentes plataformas.

1.6.2.6.2. Fortalecer y desarrollar nuevas capacidades en la creación y generación de contenidos con base en las TIC.

1.6.3. Impulsar el desarrollo y uso de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas, basados en tecnologías libres y estándares abiertos."

Al igual que el Plan de la patria, el decreto número 1.223 crea la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero, la cual está sustentada para el desarrollo de programas, medios de aprendizaje y avances tecnológicos de los estudiantes y la misma Institución.

Ley Orgánica de los Consejos Comunales

Ministerio del Poder Popular para las Comunas y Protección Social.

Artículo 7: A los efectos de la presente ley se entiende por **Proyecto Comunitario:** El conjunto de actividades concretas orientadas a lograr uno o varios objetivos para dar repuestas a las necesidades, aspiraciones y potencialidades de las comunidades. Los proyectos deben contar con

una programación de acciones determinada en el tiempo los recursos los responsables y los resultados esperados.

Estas leyes mantiene directa relación con nuestro proyecto socio – integrador de acuerdo a la necesidad de universalizar el acceso a las tecnologías de información libres, donde todos tengamos las mismas oportunidades para lograr los objetivos propuestos.

VINCULACIÓN DEL PROBLEMA CON EL ÁREA DE CONOCIMIENTO

Nuestro proyecto de investigación se vincula con la línea de Desarrollo e implementación de un sistema de información. Dadas todas las líneas de investigación vinculadas con todas las áreas de conocimiento, tomamos esta línea ya que tiene como objetivo general Desarrollar e implementar un sistema de información para cubrir las necesidades de gestión, control e intercambio de información de la empresa y el entorno que la rodea a través de la Internet o Intranet. Una buena línea que ayuda a sustentar la base de esta investigación, para solucionar el problema específico de la gestión de proyectos.

El propósito de la línea de conocimiento del programa nacional de formación informática (PNFI) para el sustento de la unidad curricular proyecto socio integrador será realizar un “sistema administrativo, para la gestión y control de proyectos socio integradores del PNFI UPTAG”.

Teniendo en cuenta este contenido programático de debe conocer y dominar debido a que cursamos la carrera en informática nos vemos en la capacidad de ejecutar el proyecto dado a nuestro conocimiento más la ayuda de las materias tales como es la unidad curricular proyecto socio integrador, programación, base de datos e ingeniería del software estás nos estarán capacitando para realizar nuestro proyecto junto a la tutoría de nuestro tutor en programación ING Luis Miguel Pachano.

Dentro de esta perspectiva, la línea de investigación: Desarrollo e implementación de un sistema de información antes mencionada está vinculada en la investigación, ya que está se basa fundamentalmente en fortalecer en Diseñar un sistema para el registro, control y seguimiento de los proyectos del área informática en la universidad politécnica y territorial “Alonso Gamero”.

El proyecto vincula con la creación de los PNF con la Misión Alma Mater para

conformar un nuevo tejido institucional del Sistema de Educación Universitaria dirigido a (Misión Alma Mater, 2008):

Desarrollar y transformar la Educación Universitaria en función del fortalecimiento del poder popular y la construcción de una sociedad socialista.

Garantizar la participación de todos y todas en la generación, transformación y difusión del conocimiento.

Reivindicar el carácter humanista de la educación universitaria como espacio de realización y construcción de los seres humanos en su plenitud, en reconocimiento de su cultura, su ambiente, su pertenencia a la humanidad y su capacidad para la creación de lo nuevo y la transformación de lo existente.

Fortalecer un nuevo modelo académico comprometido con la inclusión y la transformación social.

Vincular los procesos de formación, investigación y desarrollo tecnológico con los proyectos estratégicos de la Nación dirigidos a la soberanía política, tecnológica, económica, social y cultural.

Arraigar la educación superior en todo el territorio nacional, en estrecho vínculo con las comunidades.

Propulsar la articulación del sistema de educación superior venezolano, bajo principios de cooperación solidaria.

Potenciar la educación superior como espacio de unidad latinoamericana y caribeña y de solidaridad y cooperación con los pueblos del mundo.

El problema seleccionado se enmarca en nuestra área de conocimiento, porque involucra todo lo relacionado con la formación en el uso de tecnología de la computación e informática, mejorando un sistema de registro de pacientes para actualizar el mismo y lograr una mejor calidad de servicio.

Unidad Curricular Proyecto II: Nos permite construir de manera integrada, armónica y progresiva los conocimientos, es decir, se vinculan los aspectos fundamentales de la informática hacia otros espacios socio-comunitarios, buscando soluciones a problemas socio-tecnológicos, con las comunidades. Ayuda a una relación de intercambio de conocimientos con otras áreas, lo que representa la interdisciplinariedad y la integración de saberes, construyendo respuestas a necesidades reales.

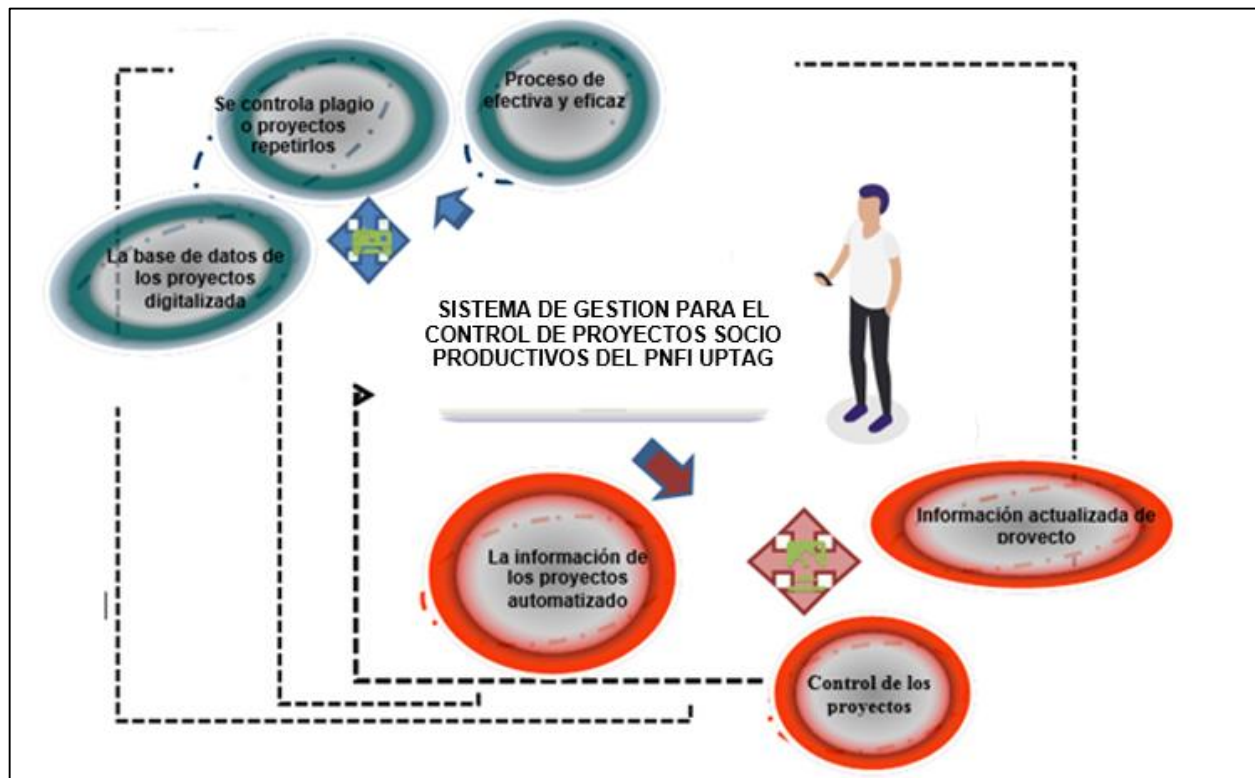
Unidad Curricular Ingeniería del Software I: Es la unidad que ofrece los conocimientos metodológicos y los estándares para el desarrollo de sistemas de información, así como conocer los procesos del mismo, sus ciclos de vida y los roles de las personas que trabajan en la construcción de un sistema, como el planteado.

Unidad Curricular, Programación II: Mediante sus paradigmas, métodos, técnicas y herramientas se construyen las bases de la información y del algoritmo del sistema, que vamos a implementar en la Unidad de Patología.

PROPÓSITO GENERAL Y PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

Partiendo de las causas y consecuencias que se ilustraron en el esquema anterior de los problemas observados en la del PNFI informática en la universidad politécnica y territorial “Alonso Gamero” (ver figura 3) se construyen los medios y fines de las intencionalidades específicas en el cual se describen las situaciones que prevalecen una vez sean resuelto los problemas que a continuación puede visualizarse en el siguiente esquema:

Imagen N°8 *Esquema descripción de los fines específicos*



Nota: Ilustración de los fines específicos en el diseño del sistema para gestión de proyecto socio productivos en la coordinación el PNFI, en el eje de proyecto socio productivos de La UPTAG".

Fuente propia de los investigadores.

Propósito General

Diseñar un sistema para el registro, control y seguimiento de los proyectos socios productivos del PNFI informática en la universidad politécnica y territorial "Alonso Gamero"

Propósitos Específicos

Diagnosticar la situación actual de registro y control de los proyectos socio integradores del PNF de informática

Configurar el diseño del sistema que automatice el registro de los proyectos socio integradores del PNF de informática Falcón.

Implementar el Sistema de registro y control para el seguimiento de los proyectos del PNF de informática de la Universidad Politécnica y Territorial Alonso Gamero en Coro Estado Falcón.

Validar el Sistema de registro y control para el seguimiento de los proyectos del PNF de informática de la Universidad Politécnica y Territorial Alonso Gamero en Coro Estado Falcón.

BENEFICIOS DEL PROYECTO

Reducción de tiempo y esfuerzo por parte del personal administrativo del departamento de Informática al momento de localizar un proyecto. Mejora la comunicación entre administrativo y docentes sobre este aspecto y la tardanza a la hora de evaluar el título del nuevo proyecto:

- Mejora de control de los nuevos proyectos.
- Evita retrasos la hora de evaluar el título del proyecto
- Reducción de costo de impresión.

Beneficiarios Directos

Los beneficiarios directos será la institución que en este caso es la universidad politécnica y territorial Alonso Gamero, sus docentes y su población, ya que esto afecta positivamente a la comunidad otorgándole un mejor rendimiento, registro, control y gestión de los proyectos socio integradores.

Beneficiarios Indirectos

Los beneficios indirectos son los estudiantes, ya que este sistema prevendría el concepto plagio o copia de algún proyecto del PNFI. También, otorgando la continuación o mejoramiento del desarrollo de este sistema a estudiantes del PNFI de futuros ingresos.

Por otro lado, desde el punto de **Impacto Social**, este proyecto tendrá una gran influencia en las comunidades, pues incide positivamente en el indicador de calidad y nivel de vida de los usuarios del laboratorio, como lo es la salud, a través de un óptimo servicio médico.

Este aspecto es el que tiene mayor magnitud en este proyecto crea efectos positivos para la institución gracias a esta investigación la población estudiantil y los docentes serán los beneficiarios. Ya que se tendrá un control de los proyectos ya realizados.

Es necesario enfatizar que el **impacto tecnológico** tiene como fin de propiciar el desarrollo o la modificación que actualmente se está realizando en el PNFI con el objetivo de que su efecto sea una mejora en la calidad de vida de los usuarios.

Igualmente se generará un marco referencial para el estudio del contexto regional y de las condiciones para incorporar este tipo de tecnología en la institución universitaria, lo que puede incentivar otros estudiantes y favorecer al PNFI para avanzar y mejorar la organización administrativa y poder incorporar a otros PNF esta iniciativa.

En este sentido, las organizaciones deben estar enfocadas hacia la automatización de los procesos para el mejoramiento continuo y optimización de sus recursos, siendo primordial el recurso humano. Dado que, las aplicaciones tecnológicas facilitan la labor diaria del trabajador permitiéndole gestionar grandes volúmenes de información y mejorar su acceso cuando lo necesite, otorgándole mayor agilidad a las tareas administrativas relacionadas con el

almacenamiento de información y actualización de datos, los cuales proporcionan mayor capacidad de respuesta, productividad y seguridad en cuanto a pérdida de información.

De esta forma, el **impacto Económico del proyecto** tiene mucha relación con el social ya que ambos traen beneficios a la comunidad que hace vida en la IUTAG con este proyecto le permitirá al personal del departamento llevar un adecuado control y seguimiento de los proyectos ya realizados teniendo también como beneficio la reducción de los gastos de transporte impresiones entre otros ya que gracias a "l se trabajar" virtualmente los títulos de proyecto así reduciendo los gastos de transporte hechos por estudiantes y docentes en asistir a la universidad ya que solo irán es para formalizar el título de su nuevo proyecto evitando el riesgo del plagio y reduciendo el costo también de impresiones.

VIABILIDAD DEL PROYECTO (DIMENSIONES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE).

De acuerdo al desarrollo de la fase específica del diagnóstico de este proyecto socio tecnológico, sobre la situación actual de registro y control de los proyectos socio integradores del PNF de informática se han podido conocer las necesidades que presenta el departamento de Informática para determinar el objetivo general y los objetivos específicos de este proyecto. A parte de esto, también considerar que dicho proyecto es de corte tecnológico y que viablemente puede ser desarrollado, ya que apunta a la realización de un Sistema de Gestión para los proyectos.

Es de suma importancia mencionar que favorecerá a la Institución profundizando la facilidad en la que los profesores y coordinadores pueden hacer una fácil búsqueda de ellos mediante el sistema, así tener el proyecto al alcance obtenido eficazmente. Y el aspecto técnico-operativo el grupo ejecutor del proyecto tenemos una base de los conocimientos técnicos necesarios para ejecutar el proyecto en relación a la realización de sistemas automatizados, y contamos con la ayuda de un tutor experimentado en programación.

Económico

Desde el punto de vista Económico, los gastos son viable y no genera una inversión en cantidades que no se pueda gestionar para los recursos utilizados en el diseño del sistema para el registro, control y seguimiento de los proyectos socio productivos del PNFI de la universidad

politécnica y territorial “Alonso Gamero” serán hechos por los ejecutores del proyecto con ayuda de profesionales y conocedores sobre la materia de programación en este caso el Ing. Luis Miguel Pachano profesor del área será nuestro tutor para lograr el propósito del proyecto.

Actualmente la mayoría de los estudiantes y profesores poseen estas herramientas porque para realizar dicho sistema administrativo no se necesitan mayores gastos. Esto es debido a que el proceso de creación e implementación de un sistema para gestión y control de los proyectos socio integradores del PNFI puede realizarse desde las instalaciones de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”. Estas instalaciones son los laboratorios informáticos disponibles para los estudiantes de la institución.

Ambiental

En atención a viabilidad ambiental no se genera ningún daño que pueda generar repercusiones al contexto donde se desarrollará el proyecto, es decir, el uso de las herramienta que se utilizaran no son contaminante. Este proyecto es realmente viable en este, esto debido a que el sistema de almacenamiento administrativo es completamente virtual, por lo tanto, su impacto en este aspecto es realmente nulo en comparación a otro tipo de actividades sin afectar el entorno.

Político

Desde el punto de vista y desde la viabilidad de las Políticas Educativas en el momento actuales el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología, debido a la Pandemia de Covid-19 estableció una serie de medidas de protección, Plan Universidad en Casa pasos fundamentales a partir de resoluciones de cada casa de estudio: uso de mensajería de texto, mensajería telefónica y aulas virtuales. En cada Consejo Universitario recae la responsabilidad de establecer las modalidades a utilizar. El 90% de las universidades han respondido de manera positiva y han restablecido.

Lo consideramos viable porque dentro de la políticas educativa que emergen del documento rector, esta investigación parte de la sustentación en el marco legal venezolano, y a su vez este cumple con las normas estipuladas por la comunidad donde se llevara a cabo la implementación del mismo, es decir, La Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”. Además, este proyecto se ejecutará en el marco de tiempo específico que fue otorgado

por la institución para su finalización y uso correcto.

Social

Desde el punto de vista social genera un cambio en el proceso el registro, control y seguimiento de los proyectos socio productivo del PNFI de la universidad politécnica y territorial “Alonso Gamero”, con un mayor contacto de profesor y alumno, así como la facilidad de tener una plataforma que permita revisarla cuando se necesite. Es decir, tanto los Coordinadores, profesores y estudiantes y comunidad en general estarán actualizados sobre los proyectos realizados en su área de conocimiento proyecto, así no tendrían que perder tiempo buscando en sus dispositivos personales, o en otras circunstancias solicitárselos a otros estudiantes y miniaría el plagio o proyectos repetidos.

PARTE III

MARCO REFERENCIAL

DEVELANDO EL ENTRAMADO TEÓRICO REFERENCIAL

Antes del análisis de las bases teóricas que sustenten la investigación es necesario hacer una breve referencia sobre estudios conclusiones y aportes significativos relacionados con la investigación. En este sentido se han revisado diferentes trabajos; seleccionando, como antecedentes las siguientes investigaciones:

Los estudios previos de investigación que se muestran a continuación, enfocan algunos criterios y perspectivas relacionados, tanto directa como indirectamente con el tema objeto de estudio, lo que permitió tener un fundamento teórico de referencia al momento de desarrollar la investigación que se llevó a cabo. En este sentido, al referirse a la revisión de la literatura correspondiente al marco teórico, Hernández R y otros (2008) señalan:

La revisión de literatura consiste en *detectar, consultar y obtener la bibliografía* y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene *extraer y recopilar* la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación. Esta revisión debe ser *selectiva*, puesto que cada año en diversas partes del mundo se publican miles de artículos en revistas, periódicos, libros y otras clases de materiales en las diferentes áreas del conocimiento.

Con base a lo expuesto anteriormente se procederá a revisar algunos antecedentes de fuentes primarias y secundarias que tienen relación con el objeto de estudio.

INVESTIGACIONES PREVIAS

Ámbito Nacional

Gómez (2018) realizó una investigación de maestría titulada: “Sistema automatizado para el fortalecimiento de la gestión gerencial y los servicios administrativos en la dirección de asuntos estudiantiles”. La misma tuvo como objetivo proponer un sistema automatizado para el fortalecimiento de la gestión gerencial y los servicios administrativos en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo; sustentada en las 21 teorías de Toma de Decisiones, y Liderazgo centrada en el trabajo en equipo y calidad de servicio, enmarcándose en la modalidad de proyecto factible. Cuya población seleccionada

fueron los 10 trabajadores de la Dirección de Asuntos Estudiantiles, siendo este mismo número la muestra censal por ser una población finita.

Según el autor al concluir su investigación recomendó el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la comunicación y hacer más fácil el proceso de organización, planificación, evaluación y control de las tareas dentro de la Dirección así como evaluación periódica de los sistemas automatizados para mejorar los procesos de información.

Este estudio es relevante para la investigación actual ya que guarda estrecha relación al proponer un sistema administrativo y así brindar un escenario tecnológico cónsono con la realidad actual de la sociedad y por ende de la educación que incide notablemente en las instituciones de formación universitarias.

Refiriéndose a la investigación antes citada, servirá para la orientación de algunas dimensiones e indicadores que trata la indagación a desarrollada. En torno a su metodología, permitirá ser una guía considerando el tipo de instrumento para la recolección de datos.

Contreras R (2017). En la Universidad Politécnica Territorial del estado Trujillo “Mario Briceño Iragorry” Esta investigación mostró el desarrollo del proceso del diseño arquitectónico de la Aplicación Sistema Web de Gestión Académica en la E.N.B. María Dolores de Araujo (SIWGEMDA) la cual permite automatizar los procesos académicos de la institución. Además mostró de manera clara el desarrollo y ejecución de todos los elementos que conforman el proceso de diseño inicial de la aplicación a través del método de desarrollo de software Blue WATCH, diseñado por el Prof. Jonás Montilva (2014), obteniendo como resultado las relaciones entre los principales elementos estructurales que conforman la arquitectura del software, pretendiendo sirva de ayuda para poder ejecutar un proyecto de diseño e implementación de la de la arquitectura en cualquier aplicación

Se empleó la investigación proyectiva que permitió definir los pasos para alcanzar el objetivo;, debido a la elaboración de una propuesta de solución, igualmente el diseño fue de Campo No Experimental, por la implementación de la observación de los fenómenos del entorno La investigación se realizó, con la finalidad de reemplazar el sistema manual para la gestión académica que utilizaba la Unidad Educativa Nacional “María Dolores de Araujo”, por un sistema automatizado, que permita realizar las tareas de forma eficiente y óptima, aprovechando al máximo los recursos con los que cuenta la institución, bien sea humanos, tecnológicos, académicos, entre otros.

Se concluyó que la metodología Blue WATCH a través de la fase del diseño inicial de la aplicación permitió garantizar el funcionamiento de la arquitectura del Sistema Web de Gestión Académica de la E.N.B. “María Dolores de Araujo”, por medio de sus diversos diagramas, representados por la vista lógica para el almacenamiento de la información de cada una de las clases representante, estudiante, inscripción, año escolar, entre otros, asegurando que la información almacenada no redundara. También se observó el diagrama de despliegue conformado por cada uno de sus componentes, como fueron, representante, docente, personal administrativo y secretaria, representados al más alto nivel de abstracción para un mejor entendimiento del software.

En lo científico, este estudio se vincula con nuestra investigación porque se pretende constituir un aporte en el desarrollo de un sistema administrativa para la gestión de los proyectos para el programa nacional formación de informática de la Universidad Politécnica Territorial Del Estado Falcón Alonso Gamero es de gran importancia dentro de la unidad administrativa en dicha institución, ya que podrá permite a los docentes y estudiantes el manejo de manera eficaz y eficiente de los resultados en la búsqueda de antecedente que le sirva como soporte para la elaboración de los proyectos futuros y proteger los datos que allí se gestionan, evitando el exceso de trabajo en el personal que labora en el área tecnológica.

Por otra parte, desde el punto de vista académico, este estudio también se justifica porque atiende a las líneas de investigación de la Universidad La Universidad Politécnica Territorial Del Estado Falcón Alonso Gamero a nivel de pregrado, pudiendo servir de base para futuras investigaciones en el campo objeto de este estudio.

En el 2017 Carabobo-Venezuela, Geraldine Cárdenas presenta su proyecto de investigación titulado “sistema de control de gestión para el desarrollo de procesos administrativos. Caso: dirección de escuela de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo”. El uso de los espacios virtuales en el ámbito educativo, en el área escolar, son cada vez más solicitados en este mundo cargado de información y comunicación.

Es por ello que la presente investigación tuvo como finalidad proponer un sistema de control de gestión para el desarrollo de los procesos administrativos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Se fundamenta en la modalidad de proyecto factible, apoyada en una investigación de campo. La investigación se sustentó en la Teoría de la Interactividad de Bascones y Ciordia, Teoría de los Sistemas de Chiavenato, Teoría de la

Comunicación de Shannon. La muestra estará conformada por un total de 25 estudiantes y egresados que realizan solicitudes de programas de estudio al mes en la Dirección de Escuela de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo y fue de tipo estratificado con afijación proporcional.

Estos antecedentes presentados sirven como sustento y ase para nuestro trabajo de investigación del implemento y desarrollo de un sistema de gestión, ya que en los presentes proyectos se puede ver que comparten la metodología, bases teóricas, tipo de investigación y resultados similares a nuestro proyecto.

El presente proyecto de investigación también pretende dar una respuesta a los Objetivos Estratégicos del Plan de la patria 2019–2025 relacionados con el PNF Informática

1.5.1.8. Impulsar la formación para la ciencia, tecnología e innovación, a través de formas de organización y socialización del conocimiento científico para la consolidación de espacios de participación colectiva.

1.5.2.4. Desarrollar aplicaciones informáticas que atiendan necesidades sociales.

1.5.3. Impulsar el desarrollo y uso de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas en tecnologías libres y estándares abiertos.

1.5.3.1. Garantizar el impulso de la formación y transferencia de conocimiento que permita el desarrollo de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas en tecnologías libres y estándares abiertos.

1.5.3.2. Garantizar la democratización y apropiación del conocimiento del pueblo en materia de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas en tecnologías libres a través de programas educativos en los centros universitarios, técnicos, medios y ocupacionales.

1.5.3.3. Garantizar, en las instituciones del Estado, el uso de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas en tecnologías libres y estándares abiertos, ya que estos objetivos tienen directa relación con utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación con la finalidad de contribuir con el desarrollo del país.

Ámbito Regional

En el contexto regional, en el 2021 en Santa Ana de Coro - Estado Falcón. Molina Jesús, Canelón Leonardo, Toyo José y Escobar José presentaron su proyecto titulado

“OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA COOPERATIVA BMKERO’S. EN SANTA ANA DE CORO ESTADO FALCÓN”. El desarrollo de este proyecto se llevó a cabo para la cooperativa BMKERO’S, en donde se presentaba la situación de que el sistema de gestión de proyecto no estaba siendo utilizado por diversos problemas y fallas de este mismo.

El propósito general de este proyecto de investigación es optimizar los procesos para la gestión de proyectos de la cooperativa BMKERO’S, donde se desarrollaron varios propósitos específicos para alcanzar esta meta. En primer lugar, conocer las necesidades referentes al control de los procesos para la gestión de proyecto para luego realizar la elaboración del informe de auditoría al sistema actual de gestión de proyecto y luego así solucionar los problemas mencionados en las situaciones encontradas del informe de auditoría, realizando la implementación del sistema mejorado, y por último poder reflexionar activamente con la comunidad en relación al uso, procedimientos y funciones del sistema.

Todo esto utilizando la metodología de IAP, el autor Ezequiel Ander-Egg y las etapas de la metodología para realizar auditorías de sistemas computacionales de Carlos Muñoz. Es importante resaltar que para la elaboración del informe de auditoría se realizaron herramientas como la lista de verificación y la técnica de evaluación, para el proceso de las mejoras del sistema se utilizó herramientas como son PYTHON, ODOO, XML, DOCKER. Este trabajo guarda mucha similitud con el nuestro, y ya que se llevó a cabo el mismo método de investigación IAP⁵

En el 2021 en Santa Ana de Coro - Estado Falcón, los estudiantes Braulio Gutiérrez, Renny Montero, María Morillo y Rogny Mosquera, presentaron su proyecto titulado “MEJORA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN “SARA” PARA EL CONTROL DE LOS DATOS DE LOS ATLETAS ADSCRITOS A LA COORDINACIÓN DE DEPORTE DE LA UPTAG”. Gracias a la tecnología, podemos realizar diversas actividades a la vez, esto se debe a los Sistemas Informáticos.

Las instituciones cuentan con Sistemas de Información para facilitar y automatizar los datos que manejan. Sin embargo, es común que una solución informática sea abandonada cuando existen cambios de personal, cambios de requerimientos o porque los Sistemas de Información se dejan a un lado; en ese punto nace la problemática presentada por la Coordinación de Deporte de la UPTFAG, ya que se ha visto afectado y limitado por el uso de un sistema que, alojado en

línea, hacía que, poco o nada se utilizara debido a las fallas constantes en el internet. Los investigadores atacamos la problemática, y desarrollamos una manera de mejorar las herramientas que la Coordinación de Deporte posee a su alcance. El sistema SARA es ahora optimizado para su buen funcionamiento gracias a las herramientas tecnológicas implementadas por los investigadores. La metodología que utilizamos fue la Metodología de Auditoría Informática, la cual se desarrolla entre cuatro fases, en conjunto con la Investigación Acción Participativa, que le da importancia a las prácticas sociales y a problemas que afectan a las comunidades. Para finalizar y cumplir con los propósitos planteados, realizamos el Sistema de Información correspondiente y una emancipación para reforzar los conocimientos sobre el producto, así como también los beneficios que posee para el Dpto. de Informática de la UPTAG.

Todos estos antecedentes, sirven como sustento a nuestro proyecto el de implementar y desarrollar un sistema de gestión, ya que los trabajos antes mencionados guardan mucha relación con los objetivos que se aborda porque comparten la metodología, teoría, tipo de investigación.

En referencia a lo anterior podemos encontrar la relación que tiene nuestro proyecto, ya que ambos tienen que ver con un sistema para el buen funcionamiento de una coordinación.

Ámbito Internacional

En el contexto internacional en el Salvador Claros Quintanilla (2018) Desarrollo de una plataforma informática para formulación, monitoreo y evaluación de proyectos de investigación. Caso práctico, programa de investigación de ITCA FEPADE de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE dirección de investigación y proyección social. Esta investigación estuvo orientada en la elaboración y aplicación de una herramienta de software que beneficiará directamente al Programa Institucional de Investigación. Se ha planteado el desarrollo de una plataforma diseñada para funcionar en un entorno web a la cual se puede tener acceso mediante una conexión de Internet y un navegador. Este software permitió la formulación, el monitoreo y la evaluación de los proyectos del Programa Institucional de Investigación, desde las fases tempranas, donde se realiza el proceso de presentación de propuestas, hasta la presentación del informe de cierre y costeo.

Durante las actividades de monitoreo de los proyectos pone a disposición diferentes herramientas que permitirán conocer en todo momento el estado en la ejecución del proyecto;

esto será efectivo mediante los reportes mensuales que los investigadores realizarán en el sistema. Con el desarrollo de este proyecto se está entregando un producto que servirá para tecnificar los diferentes procesos del Programa de Investigación de ITCA-FEPADE.

La investigación está basado en el método científico, es decir que el desarrollo del proyecto lleva una secuencia técnica y metodológica basada en los pasos y principios científicos en la búsqueda de documentar el objeto y ofrecer una aplicación tecnológica e innovadora como aporte del mismo. En este sentido cada fase de la investigación ha llevado una serie de estudio técnico para la elaboración del sistema.

Como conclusión este proyecto permitió que se tecnifiquen los procesos clave dentro de las diferentes áreas. La Dirección de Investigación realiza una función clave que al implementarse este sistema podrá gestionar de manera digital las actividades de monitoreo y seguimiento de los diferentes proyectos en el programa de investigación institucional.

Es importante señalar que esta investigación citada como estudio previo, parte de su relación con desarrollo de una plataforma informática, para optimizar la organización a nivel administrativo, desde el punto de vista del docente donde este tendrá fácil uso al momento de entregar proyecto de los estudiantes que pueden obtener dicha información solicitada por ellos sin ningún tiempo de inconveniente y contratiempo el sistema de información que permitirá dar fluidez al proceso. Es por lo mencionado que se genera su relación con la presente investigación, pues se vincula con la visión de la intencionalidad diseñada, partiendo desde una realidad diferente como lo es El Salvador, Centro América, donde existe la problemática que se asemeja con la expresada en el momento anterior.

En Ecuador Gómez. S (2021) en la Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES” realizó una investigación titulado “Aplicación móvil de realidad aumentada para mejorar el aprendizaje del cerebro humano en la Unidad Educativa “Alejandro R Mera” de la ciudad de Tulcán. El presente proyecto surgió de la idea de ayudar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje observacional de los niños de quinto grado de educación básica de la Unidad Educativa “Alejandro R Mera”, ya que este trabajo investigativo está totalmente orientado a la educación y se llevó a cabo mediante la recopilación de información, mediante entrevistas, encuestas, entre otros, la cual se planteó como objetivo principal el implementar la aplicación de Realidad Aumentada para mejorar el aprendizaje de los niños.

Es de resaltar que los métodos de investigación que se utilizaron fue bajo el paradigma cuali-

cuantitativo, el tipo de investigación fue bibliográfica esta investigación estuvo enmarcada acerca de las aplicaciones móviles; de campo: al igual que nuestro proyecto los datos se obtuvieron en el lugar donde ocurren los hechos.

Es por lo señalado que se genera su relación con la presente investigación, pues se vincula con el método que utilizaron es el proyecto fue el del paradigma cualitativa

Universidad católica de Colombia Pascagaza. J (2018) En su trabajo de grado titulado "Desarrollo de un sistema de información para la gestión de los proyectos de responsabilidad social del programa de ingeniería de sistemas Desarrolló un sistema de información para mejorar la gestión de la información de los trabajos de responsabilidad social de la universidad católica de Colombia para el programa de ingeniería de sistemas, dicho sistema fue desarrollado con la tecnología de php y la herramienta del framework Laravel utilizando buenas prácticas y estándares, se realizó un estudio del estado del arte de estas tecnologías y herramientas de desarrollo con el fin de escoger la más adecuada para el desarrollo. El sistema de información fue desarrollado usando la metodología cascada mejorada, pues al realizar un estudio se pudo determinar que era la más adecuada para este tipo de proyectos. El resultado obtenido en este trabajo es un software que permite gestionar los trabajos de responsabilidad social del programa de ingeniería de sistemas.

La relevancia de este estudio con nuestra investigación es que está relacionado a las líneas línea de investigación Universidad Politécnica Territorial "Alonso Gamero" y comparte la similitud del desarrollo para mejorar una gestión de una entidad universitaria utilizando un Modelo MVC.

PERSPECTIVA TEÓRICA.

Teoría de Sistemas Ludwig Von Bertalanffy (1976)

La teoría general de sistemas afirma que las propiedades de los sistemas no pueden describirse significativamente en términos de sus elementos separados. La comprensión de los sistemas sólo ocurre cuando se estudian globalmente, involucrando todas las interdependencias de sus partes. Von Bertalanffy (1976) fue el primer expositor de la teoría general de sistemas, buscando una metodología integradora para el tratamiento de problemas científicos, con ello no se pretende solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, sino producir teorías y

formulaciones conceptuales que puedan crear condiciones de aplicación en la realidad empírica. Esta teoría no pretende buscar analogías entre las ciencias, trata de evitar la superficialidad científica que las ha estancado, un ejemplo muy claro es la extrapolación que existe dentro de estas disciplinas.

Modelos de la Teoría General de Sistemas

Esta teoría está basada en tres premisas básicas y en dos tipos de aportes. Las tres premisas básicas son las siguientes: los sistemas existen dentro de sistemas, los sistemas son abiertos y las funciones de un sistema dependen de su estructura. En la primera premisa cada sistema realiza tareas con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados en representación de una dependencia superior, a la cual pertenece el departamento de informática es un sistema que pertenece a los procedimientos, técnicas y regímenes de este nivel establecido por el Ministerio del Poder Popular para la educación universitaria, ciencia y tecnología quien es el eje rector de todo el sistema salud a nivel nacional.

En relación a la segunda premisa es importante porque presenta un margen amplio acerca de los beneficiados por las funciones de un determinado sistema, en ella se manifiesta que todas las organizaciones, grupos y personas físicas tengan acceso a los beneficios que ofrece el sistema el director de la unidad, técnico y administrativo que son la personal que estará directamente vinculadas a las actividades de registros de los proyecto realizado por los estudiante y tutores adscrito al departamento de informática departamento de informática se favorecen al recibir una instrucción práctica productiva al pertenecer al sistema de información –administrativo garantizándose una gestión y atención de calidad.

Y por último la tercer premisa, la cual hace referencia a la influencia que ejerce la estructura sobre las funciones que lleva a cabo un sistema, definiendo a la estructura como la relación entre las partes que conforman las organizaciones, partes como idea de sectores o áreas (gerencias, departamentos, áreas, divisiones) que están interrelacionadas y que obedecen a ciertas normas que las ordena y las nutre. El departamento de informática como una estructura organizacional establecida en el organigrama, en ella está reflejada las funciones que cada personal que labora en esta unidad debe ejecutar de acuerdo a los lineamientos emanados del Ministerio del Poder Popular para la educación universitaria, ciencia y tecnología y la rectoría y vicerrectorado académico del UPTAG

Aportaciones del modelo

Aportes semánticos: Dentro de los aportes semánticos se encuentran todos aquellos términos técnicos que en muchas ocasiones solo pueden ser entendidas por personas especializadas en este campo, por lo que representa un serio problema al momento de interactuar con las distintas disciplinas que intervienen en un proyecto. Para dar solución a este tipo de inconvenientes esta teoría pretende introducir un lenguaje o una semántica científica universal, que brinde un mejor entendimiento a los involucrados en un proyecto determinado, los términos más destacados en este tipo de proyectos son los siguientes:

Sistema, el cual se define en el abordaje conceptual de este documento, aunque me es de gran importancia argumentar que dentro de este concepto se engloban otras como: entradas, procesos y salidas, todos ellos son funciones especializadas con las que cumple un sistema. Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información, además constituyen la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas. En este caso es el ingreso al sistema de la unidad de salud de los estudiantes aspirantes a ser técnico Universitario como programadores, El director como planificador y ejecutor de por procesos administrativo, el personal que trabaja en la unidad que registra la información que aportan los usuarios que solicitan un servicio de atención en la unidad patológica La siguiente función es el proceso, este transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora o una tarea realizada por un miembro de la organización, lo que significa el uso dado a estos equipos y herramientas en la ejecución del accionar de la gestión de información -administrativa Los estudiantes el desarrollo de una herramienta tecnológica es su formación técnica en la ejecución de su proyecto en la vinculación en área de conocimiento en el diseño se aplican en los procesos en la automatización de registros de usuarios . También el personal puede generar reporte de los usuarios que ingresaron y reiteraron el servicio diagnóstico solicitado. A continuación las salidas las cuales son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o alternatively, el propósito para el cual existe el sistema. Las salidas de un sistema se convierten en entrada de otro, que la procesará para convertirla en otra salida, repitiéndose este ciclo indefinidamente, basándome en esta definición puedo decir que esta función es la que concluye con un proceso determinado logrando así el objetivo planteado

desde el primer momento en que se comienza un proyecto.

En relación a lo expuesto, es el resultado del producto final obtenido, es decir, El resultado del producto el sistema de información-administrativo para procesamiento de datos digital y automático se convierten en un recurso de entrada.

Las relaciones también juegan un gran papel en los sistemas, debido a que representan los enlaces que vinculan entre sí a los subsistemas que componen a un sistema complejo. Es decir, las relaciones sociales son fundamentales pues a través de ellas se consolidan los procesos comunicativos favoreciendo de esta manera el entendimiento en las personas que constituyen los diferentes sistemas (personal unidad patológica, usuario) beneficiando el quehacer operativo de la gestión administrativa tanto en el Unidad patológica como en el sector de salud vigorizando la realimentación al actualizar con una herramienta tecnológica entre el servicio que ofrece en la unidad patológica en las actividades diagnósticas y lo que recibe y también la atención que recibe el usuario en los espacios de las del laboratorio..

Por ello, la realimentación es uno de los elementos principales en las funciones de un sistema abierto y se produce cuando las salidas del sistema o la influencia de las salidas del sistema en el contexto, vuelven a ingresar al sistema como recursos o información, esta permite el control de un sistema y que el mismo tome medidas de corrección con base a la información retroalimentada. Esta situación permite que el conocimiento que adquiere el estudiante de la Escuela Técnica Comercial Pedro Curiel Ramírez sea pertinente en concordancia con la realidad productiva desarrollada en el sector empresarial.

BASES TEÓRICAS

Definición de sistema

Bertalanffy (1976) define el sistema como "conjunto de elementos interactuantes " o como "conjunto de elementos que se relacionan entre ellos y con el medio".

Para Chadwick (1975, p.23) sistema es " una combinación ordenada de partes que, aunque trabajen de manera independiente, se interrelacionan o interactúan y, por medio del esfuerzo colectivo y dirigido, constituyen un todo racional, funcional y organizado, que actúa con el fin de alcanzar metas de desempeño previamente definidas".

Por su parte, Pérez Gómez (1985, p.9) señala que en cualquier ámbito de la realidad e indistintamente de su complejidad nos encontramos con "sistemas, es decir, totalidades

organizadas, cuyas partes o elementos no proceden ni funcionan aislados, autónomos e independientes, sino dentro de una red de interacciones que en el todo establecen con el resto de los elementos". Al adoptar una perspectiva sistémica en la aproximación cognoscitiva a la realidad, se está recuperando la orientación sintética y holística de la antigua filosofía y se ofrece la posibilidad de explicar los distintos niveles de organización vital junto a la posibilidad de afrontar científicamente el estudio del comportamiento humano.

Hoy se define un sistema como un todo estructurado de elementos, interrelacionados entre sí, organizados por la especie humana con el fin de lograr unos objetivos. Los sistemas en los que interviene la especie humana como elemento constitutivo, sociedad, educación, comunicación, etc., suelen considerarse sistemas abiertos. Son sistemas cerrados aquellos en los que fundamentalmente los elementos son mecánicos, electrónicos o cibernéticos.

Actualmente es cada vez mayor la cantidad de organizaciones empresariales que confían en sistemas de información para llevar a cabo el manejo de sus operaciones, interactuar con proveedores y clientes y competir en el mercado en el que se desenvuelven. En el contexto de una empresa, los sistemas de información cumplen los objetivos de cualquier otro sistema en general, tales como: el procesamiento de entradas, el almacenamiento de datos relacionados con la entidad y la producción de reportes y otro tipo de instrumentos de resumen de datos. Sin embargo, en la era de la transformación digital el uso de sistemas de información, y en particular, los vinculados con la gerencia, cumplen un papel fundamental para garantizar la integración tecnológica de todos los procesos administrativos de la empresa, y así lograr acceso al conocimiento preciso para tomar decisiones rápidas y acertadas, según (Slavova, 2016) . Suelen confundirse los sistemas de información con las tecnologías de información. Los equipos informáticos, software y equipos de telecomunicaciones constituyen las tecnologías de información. El sistema de información es un concepto más amplio, pues establece cuáles son las necesidades de información de la empresas, cómo las va a solucionar y qué medios (tecnologías de información) va a emplear. (Hernández, A.).

Sistemas de información

Han sido conceptualizados por diferentes autores, la propuesta por Andreu, Ricart y Valor (1991), en la cual un sistema de información queda definido como: “conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurado de acuerdo a las necesidades

de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.

En este sentido, Laudon y Laudon (1996) lo definen como “conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control en una institución”; Stair y Reynolds (2000) comparten la definición anterior y agregan la retroalimentación como mecanismo de utilidad para el cumplimiento de un objetivo que de acuerdo con Oz (2000) debe ser el definido a nivel estratégico de la organización, mientras que para López et al (2000) expresan que debe estar dirigido a lograr la satisfacción de necesidades de información de una organización, contando para ello con la interrelación dinámica de recursos técnicos, humanos y económicos, a su vez Cohen y Asín (2000), los concibe como un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

Por su parte Según Raffino M. (2019). Cuando se habla de un sistema de información (SI) se refiere a un conjunto ordenado de mecanismos que tienen como fin la administración de datos y de información, de manera que puedan ser recuperados y procesados fácil y rápidamente. Todo sistema de información se compone de una serie de recursos interconectados y en interacción, dispuestos del modo más conveniente en base al propósito informativo trazado, como puede ser recabar información personal, procesar estadísticas, organizar archivos, etc. Estos recursos pueden ser:

- Recursos humanos: Personal de variada índole y destrezas.
- Datos: Cualquier tipo de información masiva que precisa de organizarse.
- Actividades: Procedimientos, pasos a seguir, estaciones de trabajo, etc.
- Recursos informáticos: Aquellos determinados por la tecnología.

Se debe destacar que no es lo mismo un sistema de información que un sistema informático, si bien estos últimos constituyan a menudo el grueso de los recursos de un SI. Pero existen muchos otros métodos para los sistemas de información, que no necesariamente pasan por la informática.

Elementos de un sistema de información

Todo sistema de información utiliza como materia prima los datos, los cuales almacena, procesa y transforma para obtener como resultado final información, la cual será suministrada a los diferentes usuarios del sistema, existiendo además un proceso de retroalimentación o “feedback”, en la cual se ha de valorar si la información obtenida se adecua a lo esperado. Junto con los datos, los otros dos componente básicos que constituyen un sistema de información son los usuarios (personal directivo, empleados y en general cualquier agente de la organización empresarial que utilice la información en su puesto de trabajo) y los equipos (informáticos, software, hardware y tecnologías de almacenamiento de la información y de las telecomunicaciones). En muchas ocasiones existe bastante confusión, pues al referirse a sistemas de información se piensa en un primer momento tanto los ordenadores como en los programas informáticos². Una empresa puede adquirir nuevos ordenadores, instalar nuevos productos de telecomunicaciones, elaborar una página web, realizar comercio electrónico, pero ello no implica que exista en su organización un sistema de información. Un sistema de información abarca más que el aspecto meramente computacional, pues no sólo hemos de tener en cuenta estas herramientas, sino también el modo de organizar dichas herramientas y de obtener la información necesaria para el correcto funcionamiento de la empresa.

Clasificación de los sistemas de información

Un buen sistema de información ha de ser capaz recibir y procesar los datos del modo más eficaz y sin errores, suministrar los datos en el momento preciso, evaluar la calidad de los datos de entrada, eliminar la información poco útil evitando redundancias, almacenar los datos de modo que estén disponibles cuando el usuario lo crea conveniente, proporcionar seguridad evitando la pérdida de información o la intrusión de personal no autorizado o agentes externo a la compañía y generar información de salida útil para los usuarios de sistemas de información, ayudando en el proceso de toma de decisiones.

A la hora de clasificar los Sistemas de Información, existe una gran variedad de criterios. Sin embargo la clasificación más útil es la propuesta por K y J Laudon (2004). En ella, los sistemas de Información se agrupan según su utilidad en los diferentes niveles de la organización empresarial. La organización consta de 4 niveles básicos: **nivel organizativo** al cual brindan servicios, se clasifican en sistemas a **nivel operativo**, a **nivel de conocimiento**, a **nivel administrativo** y a **nivel estratégico**. Los primeros apoyan a los gerentes operativos en el

seguimiento de las actividades y transacciones elementales de la organización como ventas, ingresos, flujo de materiales en una fábrica, entre otras actividades. El objetivo principal de estos sistemas es dar respuesta a preguntas de rutina y seguir el flujo de las transacciones. A nivel de conocimiento, ayudan a integrar el nuevo conocimiento en los negocios, a controlar el flujo de trabajo en una oficina, entre otros aspectos; los sistemas administrativos, sirven a las actividades de supervisión, control y toma de decisiones de los gerentes de nivel medio, proporcionando informes periódicos más que información instantánea sobre las operaciones, en algunos casos este tipo de sistemas apoyan la toma de decisiones no rutinarias. Por último, los sistemas estratégicos, cuya finalidad es ayudar a los directores a resolver aspectos estratégicos a largo plazo tanto en la empresa como en el entorno externo.

Los Sistemas de Información de acuerdo al nivel organizacional al cual brindan información, se engloban en seis tipos específicos:

- **Sistema de Procesamiento de Operaciones (SPO):** sistemas informáticos encargados de la administración de aquellas operaciones diarias de rutina necesarias en la gestión empresarial (aplicaciones de nóminas, seguimiento de pedidos, auditoría, registro y datos de empleados). Estos sistemas generan información que será utilizada por el resto de sistemas de información de la compañía siendo empleados por el personal de los niveles inferiores de la organización (Nivel Operativo).
- **Sistemas de Trabajo del Conocimiento (STC):** aquellos sistemas de información encargados de apoyar a los agentes que manejan información en la creación e integración de nuevos conocimientos para la empresa (estaciones de trabajo para la administración); forman parte del nivel de conocimiento.
- **Sistemas de automatización en la oficina (SAO):** sistemas informáticos empleados para incrementar la productividad de los empleados que manejan la información en los niveles inferiores de la organización (procesador de textos, agendas electrónicas, hojas de cálculo, correo electrónico,...); se encuentran encuadrados en el nivel de conocimiento al igual que los Sistemas de Trabajo del Conocimiento.
- **Sistemas de información para la administración (SIA):** sistemas de información a nivel administrativo empleados en el proceso de planificación, control y toma de decisiones proporcionando informes sobre las actividades ordinarias (control de

inventarios, presupuesto anual, análisis de las decisiones de inversión y financiación). Son empleados por la gerencia y directivos de los niveles intermedios de la organización.

- **Sistemas para el soporte de decisiones (SSD):** sistemas informáticos interactivos que ayudan y los distintos usuarios en el proceso de toma de decisiones, a la hora de utilizar diferentes datos y modelos para la resolución de problemas no estructurados (análisis de costes, análisis de precios y beneficios, análisis de ventas por zona geográfica). Son empleados por la gerencia intermedia de la organización.
- **Sistemas de Soporte Gerencial (SSG):** sistemas de información a nivel estratégico de la organización diseñados para tomar decisiones estratégicas mediante el empleo de gráficos y comunicaciones avanzadas. Son utilizados por la alta dirección de la organización con el fin de elaborar la estrategia general de la empresa (planificación de ventas para 4 años, plan de operaciones, planificación de la mano de obra).

METODOLOGÍA DE KENDALL & KENDALL (SDLC)

Metodología para el análisis y diseño de sistemas de Kendall y Kendall

El enfoque sistemático que el analista toma en relación con el análisis y diseño de sistemas de información se incluye en el ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC, Systems Development Life Cycle). El SDLC es un enfoque por fases para el análisis y el diseño cuya premisa principal consiste en que los sistemas se desarrollan mejor utilizando un ciclo específico de actividades del analista y el usuario.

Imagen N°9 *Ciclo de vida del desarrollo de un sistema*



Ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC, Systems Development Life Cycle).

Identificación de problemas, oportunidades y objetivos

En esta primera fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista se ocupa de identificar problemas, oportunidades y objetivos. Esta etapa es crítica para el éxito del resto del proyecto, pues a nadie le agrada desperdiciar tiempo trabajando en un problema que no era el que se debía resolver.

La primera fase requiere que el analista observe objetivamente lo que sucede en un negocio.

A continuación, en conjunto con otros miembros de la organización, el analista determina con precisión cuáles son los problemas. Con frecuencia los problemas son detectados por alguien más, y ésta es la razón de la llamada inicial al analista. Las oportunidades son situaciones que el analista considera susceptibles de mejorar utilizando sistemas de información computarizados. El aprovechamiento de las oportunidades podría permitir a la empresa obtener una ventaja competitiva o establecer un estándar para la industria.

La identificación de objetivos también es una parte importante de la primera fase. En primer lugar, el analista debe averiguar lo que la empresa trata de conseguir. A continuación, podrá determinar si algunas funciones de las aplicaciones de los sistemas de información pueden contribuir a que el negocio alcance sus objetivos aplicándolas a problemas u oportunidades específicos.

Los usuarios, los analistas y los administradores de sistemas que coordinan el proyecto son los involucrados en la primera fase. Las actividades de esta fase consisten en entrevistar a los encargados de coordinar a los usuarios, sintetizar el conocimiento obtenido, estimar el alcance del proyecto y documentar los resultados. El resultado de esta fase es un informe de viabilidad que incluye una definición del problema y un resumen de los objetivos. A continuación, la administración debe decidir si se sigue adelante con el proyecto propuesto. Si grupo de usuarios no cuenta con fondos suficientes, si desea atacar problemas distintos, o si la solución a estos problemas no amerita un sistema de cómputo, se podría sugerir una solución diferente y el proyecto de sistemas se cancelaría.

Determinación de los requerimientos de información

La siguiente fase que enfrenta el analista es la determinación de los requerimientos de información de los usuarios. Entre las herramientas que se utilizan para determinar los requerimientos de información de un negocio se encuentran métodos interactivos como las entrevistas, los muestreos, la investigación de datos impresos y la aplicación de cuestionarios; métodos que no interfieren con el usuario como la observación del comportamiento de los encargados de tomar las decisiones y sus entornos de oficina, al igual que métodos de amplio alcance como la elaboración de prototipos.

En la fase de determinación de los requerimientos de información del SDLC, el analista se esfuerza por comprender la información que necesitan los usuarios para llevar a cabo sus actividades. Como puede ver, varios de los métodos para determinar los requerimientos de información implican interactuar directamente con los usuarios. Esta fase es útil para que el analista confirme la idea que tiene de la organización y sus objetivos. En ocasiones sólo realizan las dos primeras fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas. Esta clase de estudio podría tener un propósito distinto y por lo general la lleva a la práctica un especialista conocido como analista de información (IA, Information Analyst).

Los implicados en esta fase son el analista y los usuarios, por lo general trabajadores y gerentes del área de operaciones. El analista de sistemas necesita conocer los detalles de las funciones del sistema actual: el quién (la gente involucrada), el qué (la actividad del negocio), el dónde (el entorno donde se desarrollan las actividades), el cuándo (el momento oportuno) y el cómo (la manera en que se realizan los procedimientos actuales) del negocio que se estudia. A continuación el analista debe preguntar la razón por la cual se utiliza el sistema actual. Podría haber buenas razones para realizar los negocios con los métodos actuales, y es importante tomarlas en cuenta al diseñar un nuevo sistema.

Análisis de las necesidades del sistema

La siguiente fase que debe enfrentar el analista tiene que ver con el análisis de las necesidades del sistema. De nueva cuenta, herramientas y técnicas especiales auxilian al analista en la determinación de los requerimientos. Una de estas herramientas es el uso de diagramas de flujo de datos para graficar las entradas, los procesos y las salidas de las funciones del negocio en

una forma gráfica estructurada. A partir de los diagramas de flujo de datos se desarrolla un diccionario de datos que enlista todos los datos utilizados en el sistema, así como sus respectivas especificaciones.

Durante esta fase el analista de sistemas analiza también las decisiones estructuradas que se hayan tomado. Las decisiones estructuradas son aquellas en las cuales se pueden determinar las condiciones, las alternativas de condición, las acciones y las reglas de acción.

Existen tres métodos principales para el análisis de decisiones estructuradas: español estructurado, tablas y árboles de decisión.

En este punto del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista prepara una propuesta de sistemas que sintetiza sus hallazgos, proporciona un análisis de costo/beneficio de las alternativas y ofrece, en su caso, recomendaciones sobre lo que se debe hacer. Si la administración de la empresa considera factible alguna de las recomendaciones, el analista sigue adelante. Cada problema de sistemas es único, y nunca existe sólo una solución correcta. La manera de formular una recomendación o solución depende de las cualidades y la preparación profesional de cada analista.

Diseño del sistema recomendado

En la fase de diseño del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista utiliza la información recopilada en las primeras fases para realizar el diseño lógico del sistema de información.

El analista diseña procedimientos precisos para la captura de datos que aseguran que los datos que ingresen al sistema de información sean correctos. Además, el analista facilita la entrada eficiente de datos al sistema de información mediante técnicas adecuadas de diseño de formularios y pantallas.

La concepción de la interfaz de usuario forma parte del diseño lógico del sistema de información. La interfaz conecta al usuario con el sistema y por tanto es sumamente importante.

Entre los ejemplos de interfaces de usuario se encuentran el teclado (para teclear preguntas y respuestas), los menús en pantalla (para obtener los comandos de usuario) y diversas interfaces gráficas de usuario (GUIs, Graphical User Interfaces] que se manejan a través de un ratón o una pantalla sensible al tacto.

La fase de diseño también incluye el diseño de archivos o bases de datos que almacenarán gran parte de los datos indispensables para los encargados de tomar las decisiones

en la organización. Una base de datos bien organizada es el cimiento de cualquier sistema de información.

En esta fase el analista también interactúa con los usuarios para diseñar la salida (en pantalla o impresa) que satisfaga las necesidades de información de estos últimos.

Finalmente, el analista debe diseñar controles y procedimientos de respaldo que protejan al sistema y a los datos, y producir paquetes de especificaciones de programa para los programadores. Cada paquete debe contener esquemas para la entrada y la salida, especificaciones de archivos y detalles del procesamiento; también podría incluir árboles o tablas de decisión, diagramas de flujo de datos, un diagrama de flujo de sistema, y los nombres y funciones de cualquier rutina de código previamente escrita.

Desarrollo y documentación del software

En la quinta fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista trabaja de manera conjunta con los programadores para desarrollar cualquier software original necesario.

Entre las técnicas estructuradas para diseñar y documentar software se encuentran los diagramas de estructura, los diagramas de Nassi-Shneiderman y el pseudocódigo. El analista se vale de una o más de estas herramientas para comunicar al programador lo que se requiere programar.

Durante esta fase el analista también trabaja con los usuarios para desarrollar documentación efectiva para el software, como manuales de procedimientos, ayuda en línea y sitios Web que incluyan respuestas a preguntas frecuentes (FAQ, Frequently Asked Questions) en archivos "Léame" que se integrarán en el nuevo software. La documentación indica a los usuarios cómo utilizar el software y lo que deben hacer en caso de que surjan problemas derivados de este uso.

Los programadores desempeñan un rol clave en esta fase porque diseñan, codifican y eliminan errores sintácticos de los programas de cómputo. Si el programa se ejecutará en un entorno de mainframe, se debe crear un lenguaje de control de trabajos (JCL, Job Control Language). Para garantizar la calidad, un programador podría efectuar un repaso estructurado del diseño o del código con el propósito de explicar las partes complejas del programa a otro equipo de programadores.

Prueba y mantenimiento del sistema

Antes de poner el sistema en funcionamiento es necesario probarlo. Es mucho menos costoso encontrar los problemas antes que el sistema se entregue a los usuarios. Una parte de las pruebas las realizan los programadores solos, y otra la llevan a cabo de manera conjunta con los analistas de sistemas. Primero se realiza una serie de pruebas con datos de muestra para determinar con precisión cuáles son los problemas y posteriormente se realiza otra con datos reales del sistema actual.

El mantenimiento del sistema de información y su documentación empiezan en esta fase y se llevan a cabo de manera rutinaria durante toda su vida útil. Gran parte del trabajo habitual del programador consiste en el mantenimiento, y las empresas invierten enormes sumas de dinero en esta actividad. Parte del mantenimiento, como las actualizaciones de programas, se pueden realizar de manera automática a través de un sitio Web. Muchos de los procedimientos sistemáticos que el analista emplea durante el ciclo de vida del desarrollo de sistemas pueden contribuir a garantizar que el mantenimiento se mantendrá al mínimo.

Implantación y evaluación del sistema

Ésta es la última fase del desarrollo de sistemas, y aquí el analista participa en la implementación del sistema de información. En esta fase se capacita a los usuarios en el manejo del sistema. Parte de la capacitación la imparten los fabricantes, pero la supervisión de ésta es responsabilidad del analista de sistemas. Además, el analista tiene que planear una conversión gradual del sistema anterior al actual. Este proceso incluye la conversión de archivos de formatos anteriores a los nuevos, o la construcción de una base de datos, la instalación de equipo y la puesta en producción del nuevo sistema.

Se menciona la evaluación como la fase final del ciclo de vida del desarrollo de sistemas principalmente en aras del debate. En realidad, la evaluación se lleva a cabo durante cada una de las fases. Un criterio clave que se debe cumplir es si los usuarios a quienes va dirigido el sistema lo están utilizando realmente.

Debe hacerse hincapié en que, con frecuencia, el trabajo de sistemas es cíclico. Cuando un analista termina una fase del desarrollo de sistemas y pasa a la siguiente, el surgimiento de un problema podría obligar al analista a regresar a la fase previa y modificar el trabajo realizado.

Lenguaje de programación

Según el Autor Wilson (1993, p. 75), un **lenguaje de programación** es un idioma artificial diseñado para expresar computaciones que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras.

Algunos lenguajes, como ALGOL, para la programación, o SGML, para la descripción de los datos, fueron propuestos; sin embargo, técnicamente, nunca se desarrollaron el compilador ni las herramientas necesarias para trabajar con la versión completa. Estos lenguajes se consideran importantes por su incursión en la historia de la computación y porque constituyen el origen de otros lenguajes de programación (como PASCAL) o HTML y XML. La clasificación de los lenguajes de programación según los dos niveles existentes a día de hoy:

Lenguaje de programación de nivel bajo

Los lenguajes de programación que se encuadran en este grupo se destinan directamente a las máquinas. Así, sería el “idioma” capaz de vincular hardware y software. Existen dos:

- Lenguaje máquina: el famoso código binario donde se utilizan los 0 y los 1. Solamente las computadoras descifran este código.
- Lenguaje ensamblador: se trataría de la primera aproximación a un lenguaje más próximo al usado por humanos, pero que también puedan entender las máquinas. Dependiendo del tipo de computadora o máquina es probable que se precise transformar el lenguaje ensamblador en el de máquina para un correcto funcionamiento.

Lenguaje de nivel alto de programación

Son más sencillos de comprender por los humanos ya que se redactan en idiomas conocidos, ya sea español, inglés, francés, etc. Utilizan traductores o compiladores para que sí puedan entendernos. Entre estos tenemos:

Java: se trata de un lenguaje de programación creado en 1995 por Sun Microsystems. Muchas webs y aplicaciones no funcionarán sin tener instalado el Java. Java se utiliza para crear elementos interactivos en páginas web. Funciona en compañía de otros códigos de programación como el HTML y el CSS.

Go: es un lenguaje de programación desarrollado por Google. Está pensado para implementar tareas con poca interacción con los usuarios.

Ruby on Rails: este lenguaje de programación es de código abierto que se ha utilizado para la creación de grandes aplicaciones como Twitter, Basecamp o Hulu, entre otras.

Python: se utiliza principalmente para el desarrollo de Inteligencia Artificial y aplicaciones centradas en el análisis masivo de datos.

C: es el segundo lenguaje de programación más usado en todo el mundo. Es muy útil ya que permite su utilización en la mayoría de sistemas operativos.

C++: este lenguaje de programación permite programar tanto a nivel alto como a nivel bajo. Perfecto al adaptarse a diferentes proyectos.

C#: también se conoce como C Sharp y se trata de una evolución del código C y C++. Se utiliza principalmente para la programación de objetos.

SQL: permite interactuar con una base de datos.

PHP: se trata de un lenguaje de programación interpretado utilizado para la generación de páginas web de forma dinámica. Para funcionar se incrusta dentro del código HTML.

Swift: dentro de la clasificación de los lenguajes de programación, Swift está enfocado al desarrollo para aplicaciones iOS y MacOS. Es decir, para el universo Apple.

La historia clínica, para efectos operativos, se entiende como: el conjunto de los formularios en los cuales se registran en forma detallada y ordenada todos los datos relativos a la salud de una persona. El ejercicio de la medicina moderna requiere que diversos profesionales de la salud contribuyan a la atención brindada al paciente. Estos deberían registrar en la historia clínica la atención otorgada para obtener así un documento íntegro, debidamente identificado, que permitirá dar al paciente atención oportuna y de buena calidad. Según lo establecido por la Organización Panamericana de la Salud, en el Manual El Departamento de Registros Médicos: guía para su organización. Los propósitos de la historia clínica son:

Servir como instrumento para planificar la atención al paciente y contribuir para que ésta sea continuada.

Proporcionar un medio de comunicación entre el médico y otro personal de salud que contribuya a la atención del paciente.

Proporcionar evidencia documentada sobre el curso de la enfermedad y tratamiento del paciente.

Servir como base para el estudio y evaluación de la calidad de la atención prestada al paciente.

Proporcionar información para usos de investigación y docencia.

Contribuir al sistema de información, proporcionando datos para la programación, control y

evaluación de actividades de salud a nivel local, de área, regional y nacional.

Ayudar a proteger los intereses legales del paciente, del hospital y del cuerpo médico.

Base de datos

Damián Pérez Valdés (2007) dice, “Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente”. Desde el punto de vista informático, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ellos y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos. Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.

Existe diferentes tipos de base de datos, entre ellos podemos encontrar los siguientes:

MySQL: es una base de datos con licencia GPL basada en un servidor. Se caracteriza por su rapidez. No es recomendable usar para grandes volúmenes de datos.

PostgreSQL y Oracle: Son sistemas de base de datos poderosos. Administra muy bien grandes cantidades de datos, y suelen ser utilizadas en intranets y sistemas de gran calibre.

Access: Es una base de datos desarrollada por Microsoft. Esta base de datos, debe ser creada bajo el programa access, el cual crea un archivo .mdb con la estructura ya explicada.

Microsoft SQL Server: es una base de datos más potente que access desarrollada por Microsoft. Se utiliza para manejar grandes volúmenes de informaciones.

Cada Sistema de Base de Datos posee tipos de campos que pueden ser similares o diferentes. *Entre los más comunes podemos nombrar:*

Númérico: entre los diferentes tipos de campos numéricos podemos encontrar enteros “sin decimales” y reales “decimales”.

Booleanos: poseen dos estados: Verdadero “Si” y Falso “No”.

Memos: son campos alfanuméricos de longitud ilimitada. Presentan el inconveniente de no poder ser indexados.

Fechas: almacenan fechas facilitando posteriormente su explotación. Almacenar fechas de esta forma posibilita ordenar los registros por fechas o calcular los días entre una fecha y otra.

Alfanuméricos: contienen cifras y letras. Presentan una longitud limitada (255 caracteres).

Auto-incrementables: son campos numéricos enteros que incrementan en una unidad su valor para cada registro incorporado. Su utilidad resulta: Servir de identificador ya que resultan exclusivos de un registro.

PERSPECTIVA METODOLÓGICA.

Cuando se lleva a cabo un estudio o investigación, quien lo desarrolla realiza un plan con anticipación ya que debe dar pasos de forma ordenada para alcanzar los objetivos o metas que se propone en un principio en la idea inicial. Cabe señalar que, la investigación acción participante y transformadora, por ser de enfoque cualitativo no cumple rigurosamente con un esquema previamente establecido, ya que las realidades son emergentes y en la medida en la que se va desarrollando el estudio y que se caracteriza por ser flexible, va cambiando y se amolda a las prioridades o necesidades del hecho que se pretende conocer, se reflexiona y se rediseñan los planes o acciones que ha de seguir el investigador o los investigadores. Teniendo en cuenta lo antes expuesto y al asumir una posición paradigmática, es necesario abordar los supuestos que serán las bases sólidas y confiables ante el hecho que se intenta abordar.

SUPUESTOS

Supuesto Ontológico

La ontología es una rama de la filosofía que se ocupa de la naturaleza y organización de la realidad, de lo que existe, del ser; estudia al ser en general en cuanto a lo que es y cómo, por qué existe y se mueve; Carl y Kemmis (1988) sostienen que bajo este paradigma se conoce y comprende la realidad como praxis, se une la teoría y la práctica; es decir, el conocimiento, las acciones y los valores con el fin de emancipar y liberar al ser humano. Se persigue la transformación de realidades para mejorar grupos o individuos de contextos determinados lo que significa que debe haber participación activa de los actores sociales implicados en las mismas: la definición de sus problemas, el diseño de estrategias a seguir y el establecimiento de

responsabilidades. Debe haber sentido de compromiso y colaboración de parte de los involucrados.

Esto nos obliga a entender que abordar una realidad no es cosa simple. Las realidades sociales son complejos entramados de relaciones existentes entre sus actores. Ontológicamente abordamos realidades relativas debido a los diversos intereses, temores, habilidades, potencialidades, posturas políticas y religiosas, modos de vida y carencias de dichos actores. implica una significativa carga axiológica o postura ética que debe estar guiada por el respeto a sus opiniones, sus temores, y también valores como la solidaridad, la participación, la inclusión y sobre todo la reivindicación de la dignidad del ser humano.

Podemos decir que nuestro proyecto busca con su aplicación en el departamento de informática, emancipar y transformar realidad que allí existe, juntamente con la colaboración de todo el personal involucrado, para que de manera constructivista puedan relacionar su realidad, su entorno y capacidad de aprendizaje, logrando un criterio propio impulsador de nuevas oportunidades para el conocimiento y desempeño en las herramientas administrativas en su área de trabajo.

Supuesto Epistemológico:

El individuo es capaz de entender el mundo que lo rodea gracias a su aparato cognoscente. Es decir, la capacidad de tener en su mente un mapa que tiene unos contenidos de base, y unos vínculos entre esos contenidos, cuyo conjunto lo ayudan a orientarse en la realidad. Estos contenidos y vínculos también son llamados representaciones simbólicas internas, o modelo. Dicho modelo es el que le traduce al individuo la realidad exterior y la acomoda e internaliza.

Piaget (1979), habla acerca de 2 atributos que componen a la inteligencia y al aprendizaje, organización y adaptación, donde explica que un individuo aprendiz puede desarrollar de manera progresiva una base de información y paradigmas a través del orden, disciplina y perseverancia para aprender, y a parte, juega un papel fundamental su manera de ser e interpretar todo lo que va aprendiendo y así adaptándolo a su capacidad de comprensión.

Conociendo esta teoría, nuestro proyecto está vinculado íntimamente con la manera en que los estudiantes puedan interactuar aprender y desarrollar sus capacidades cognitivas que le

permitan ir adaptando progresivamente el nuevo aprendizaje estableciendo vínculos entre el contenido aprendido y la realidad en la cual se desempeñan.

Supuesto Axiológico

En el influyen los valores que tenemos con respecto a los métodos de enseñanza, la forma correcta de oír las clases, evidenciando el déficit de la tecnología en el proceso enseñanza aprendizaje, nos llevó a proponer diseñar un sistema para gestión de los proyecto en el PNF de informática .saca a la luz de la reflexión sus creencias y valores, así como sus finalidades, intenciones, cualidades personales y percepciones históricas.

Supuesto Metodológico

De acuerdo a nuestra intencionalidad para con la realidad y nuestra posición ontológica y epistemológica, estaremos listos para seleccionar el método. Ante la necesidad del cambio, de la transformación ¿Qué método nos permite investigar transformando? Mejor dicho ¿Qué método nos permite expandir el conocimiento científico a la vez que solucionamos problemas y empoderamos a los participantes? El rigor metodológico no sacrifica la relevancia del estudio al rigor del método, sin embargo provee al investigador una sistematización que posibilite el rigor a la investigación.

Entre otras, la Investigación Acción Participativa (IAP) resulta ser apropiada. Martínez, M. (2009) señala que este método expande el conocimiento científico y la solución de un problema, mientras aumenta igualmente la competencia de sus respectivos participantes.

El objetivo de la investigación es la transformación estructural y la mejora de las vidas de los sujetos implicados, de ahí que la aplicación de este proyecto en el departamento de informática , transformara a los beneficiarios en implicados; es decir la gente en el lugar de trabajo o la comunidad que controla todo el proceso global de la investigación; se fortalece en la toma de conciencia sobre sus propias debilidades, habilidades y recursos, así como en el apoyo para movilizarse y organizarse, donde todos los actores sociales se asumen como investigadores.

Supuesto Teleológico

Se refiere a la identificación del problema y la finalidad de la investigación, el propósito de esta investigación es transformar la concepción que tienen los profesores y estudiante en la administración y gestión de los proyecto es por esto que la finalidad o meta es diseñar un sistema

para gestión de los proyecto en el PNF de informática.

PARADIGMA

Con la finalidad de proporcionar una respuesta a un determinado problema se deben utilizar métodos o procesos metodológicos, conjuntos de técnicas y procedimientos para llevar a cabo el desarrollo de una investigación efectiva. Estas técnicas permiten la recolección de datos y análisis para así obtener un contexto de lo que se está tratando para elaborar el proyecto correspondiente el cual con su desarrollo y ejecución se dé solución a la problemática existente.

Desde la perspectiva teórica, este proyecto se encuentra enmarcado bajo un modelo de teoría crítica según lo expuesto por Jürgen Habermas (1962) “La realización moral de un orden normativo es una función de la acción comunicativa orientada hacia significados culturales compartidos y que supone la internalización de los valores.” Desde su óptica, ilustra cómo la ciencia social da aportes significativos a la sociedad para superar sus problemas. Además, sus aportes indican que la estructura social es un producto significativo de la sociedad misma.

Sin dudas, el visualiza la idea de la emancipación del sujeto más allá del clásico o tradicional que apoya su pertinencia de legalidad en la idea de una racionalidad humanizadora proveniente del mundo del trabajo y la producción, donde sitúa la centralidad de su idea emancipadora en la acción comunicativa. Vamos rápidamente a explicar esto: Habermas sostiene que las interacciones humanas no pueden quedar reducidas únicamente al mundo del trabajo o de la producción porque el hombre se configura desde otros ámbitos que él denomina “interacciones comunicativas” desde las cuales los hombres crean y transmiten valores y son capaces de desplegar una racionalidad práctica en su vida cotidiana.

Para Habermas la acción comunicativa es necesariamente condición de posibilidad o el punto de partida de un nuevo proyecto de emancipación humana dado que la identidad de los individuos sólo puede ser pensada a partir de las interacciones comunicativas y no únicamente desde las interacciones laborales.

En tal sentido la teoría crítica expuesta según Habermas es aplicable a este proyecto, ya que con el propósito de esta investigación es transformar la concepción que tienen los profesores y estudiante en la administración y gestión de los proyecto es por esto que la finalidad o meta es diseñar un sistema para gestión de los proyecto en el PNF de informática.se busca lograr una emancipación humana con la intención de generar una integración capaz de desarrollar y

establecer una relación interpersonal, donde ambos puedan buscar la solución de los problemas que afecte a su comunidad, coordinando en común acuerdo los planes de acción y métodos a aplicar para superarlos a través de una acción social donde ellos mismos sean partícipes y protagonistas de esta transformación en la cual se puedan aplicar y desarrollar sus valores humanos, socio-tecnológicos e inmutables.

Enfoque Cualitativo

La investigación cualitativa o metodología cualitativa hace referencia a un grupo de métodos de investigación usados principalmente en Ciencias Sociales. Se consideran técnicas cualitativas a las entrevistas abiertas, grupos de discusión o técnicas de observación y observación participante. Según Esteban, S. (2003. p123) “La investigación cualitativa es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y el desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos”. La investigación cualitativa se basa en sucesos complejos que tratan de ser representados en su totalidad.

En la elaboración de este proyecto se utilizó la investigación cualitativa, metodología que fue aplicada para realizar un diagnóstico de la problemática existente, es decir investiga el por qué y el cómo de la situación, y así de esta manera reunir toda la información posible para desarrollar el proyecto adecuado que garantice la efectividad y resultado esperado.

Este enfoque ofrece varias alternativas de investigación por lo que este proyecto está basado en la investigación acción, por ser un método en el que el investigador está involucrado con la investigación. Se pretende tratar de forma simultánea conocimientos y cambios sociales de manera que se unan la teoría y la práctica. La metodología utilizada fue definida por el autor Kurt Lewis 1944 como: “Una metodología que permite desarrollar a los investigadores un análisis participativo, donde los actores implicados se convierten en los protagonistas del proceso de construcción del conocimiento de la realidad sobre el objeto de estudio, en la detección de problemas, necesidades y en la elaboración de propuestas y soluciones de transformación social.”

Ante esto, permite describir una forma de investigación que podía ligar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondieran a los problemas sociales; donde el participante crea condiciones necesarias, aplicando un

procedimiento de investigación riguroso que propone intervenir de forma integral.

Tipo de Investigación.

Eizagirre y Zabala (2010), refiere a que la investigación acción analiza las acciones o problemas humanos y las situaciones sociales que de ellos surgen y no los que aparecen por una disciplina del saber o teoría; a su vez estos problemas pueden ser abordados por los mismos integrantes de la sociedad o grupo social involucrado. Su propósito por lo tanto está enmarcado en profundizar la comprensión de la situación problemática por tanto el investigador adopta una postura de explorador frente su propia situación. La investigación acción adopta una postura teórica y al explicar lo que sucede, va construyendo como especie de guion sobre el hecho para poder interpretar lo que ocurre tomando en cuenta a todos los involucrados.

De la misma manera los sujetos asumen un papel activo, pues participan en la investigación, tomando como inicio los problemas surgidos en las prácticas sociales en este caso, reflexionando sobre ellas y rompiendo así la dicotomía separatista teoría/práctica. Como sostiene Kemmis (2008:42) “es una investigación llevada a cabo por parte de las prácticas sobre las prácticas”, por ello, este tipo de investigación se considera fundamental llevar a cabo la toma de decisiones de forma conjunta, las cuales orientan la creación de una comunidad autocrítica que tiene como objetivo transformar su medio social y de esta forma trabajar en equipo con el único fin de darle solución a su problema y mejorar la vida de los sujetos implicados y del entorno en el que se desenvuelven.

Diseño de la Investigación.

Cuando se lleva a cabo un estudio o investigación, quien lo desarrolla realiza un bosquejo o plan con anticipación y con sumo cuidado, ya que debe dar pasos de forma ordenada para alcanzar los objetivos o metas que se propone en un principio en la idea inicial. Eizagirre y Zabala (2010), también definen la investigación acción como un método de aprendizaje colectivo de una realidad en particular y que se basa en la reflexión, análisis crítico y participación de los grupos inmersos, orientándoles a la práctica transformadora y a los cambios sociales, en otras palabras requiere de una acción sobre la base de las reflexiones de forma sistemático, controlado y crítico que estudia o indaga sobre un aspecto de la realidad con el fin de mejorar la práctica.

Cabe señalar que, la investigación acción no cumple rigurosamente con un esquema

previamente establecido, ya que las realidades son emergentes, en la medida en la que se va desarrollando el estudio va cambiando la realidad y está sujeta a las prioridades o necesidades del hecho que se pretende conocer, se reflexiona y se rediseñan los planes y las acciones a seguir, generando de esta manera el conocido espiral de ciclos de la investigación acción, los cuales tienen diferentes posturas en la acción según diversos investigadores, los cuales se basan en el cumplimiento de fases de forma lógica y secuencial, en los que se tiene la idea inicial, la planificación, la acción, observación y reflexión que se han descrito anteriormente.

Ruta Metodológica del Método

El método de investigación utilizado fue la investigación acción como eje de este proyecto, ya que se participó de forma activa al estar inmersos dentro del proyecto social integrador sin influir subjetivamente, con el propósito de buscar soluciones acertadas a la problemática que se observó en departamento de informática y contribuir al desarrollo social dentro de la comunidad estudiantil, abordar los hechos sociales como dinámicos y cambiantes sujetos a los cambios que el mismo proceso genere.

Además, asegurando a los participantes un proceso de auto reflexión sobre sí mismos, y un proceso continuo, permitiendo establecer una espiral para fomentar un diálogo auténtico y permanente con los habitantes de la comunidad; quienes proporcionan la información sobre su entorno y problemáticas, logrando con ello que se puedan vincular de manera precisa con las posibles soluciones, como agentes activos dentro del proceso de investigación.

La Investigación Acción Participativa Eizagirre y Zabala (2010), se define como un proceso en el cual los participantes examinan su propia práctica educativa sistemáticamente y cuidadosamente usando diversas técnicas y e instrumentos de investigación. El abordaje del objeto de estudio se aplica tanto para las ciencias sociales, parte de un diagnóstico inicial, luego de esto se pasa a consultar a diversos actores sociales en búsqueda de apreciaciones, puntos de vista, opiniones sobre un tema o problemática que pueden ser expuestas al cambio. Los participantes son actores sociales que se convierten en investigadores activos, por que participan en la identificación de las necesidades o problemas a investigar, en la recolección de la información, en la toma de decisiones y en los procesos de reflexión y acción. Como se aprecia es un trabajo en conjunto con la comunidad donde ella se hace partícipe de su propio cambio.

Son cinco las etapas del proceso de Investigación acción participativa que sirven de guía para un buen proceso de intervención:

1) Identificar el problema: Para identificar el problema se debe profundizar en el significado de este, en sus características, como se produce y en las perspectivas que pueden existir de este problema. Se debe ordenar, agrupar, disponer y relacionar los datos de acuerdo al objetivo de la investigación para así lograr elaborar un diagnóstico, este es necesario para recolectar información necesaria para clarificar la problemática. Hay que tener presente también las características del contexto. El diagnóstico consta de cinco pasos: 1) Identificar el problema, 2) Elaborar un plan diagnóstico, 3) Recoger información, 4) Procesar la información, 5) Socializar los resultados.

2) Construir un plan de acción: Se trabaja con la comunidad, encuentros con estos para delinear las acciones acordadas a los problemas existentes. Se responden las preguntas que, como, donde, quienes, con qué y cuándo.

3) Ejecutar el plan de acción: En esta fase se implementa el plan que fue construido y que representa las acciones para lograr las mejoras o cambios que se consideren pertinentes.

4) Observar, recolectar y analizar la información: Aquí se sistematiza, codifica y categoriza la información y la consolidación del informe de investigación, que cuenta de las acciones, reflexiones y transformaciones propicias a lo largo de la investigación. La información se analiza con el propósito de responder a las interrogantes planteadas.

5) Reflexionar e interpretar los resultados y si es necesario re planificar: esta fase permite un proceso de reflexión permanente durante toda la investigación, se comparten los resultados para realizar si fuera necesario una post investigación en donde se emiten nuevas opiniones sobre la realidad planteada dando lugar a un nuevo diagnóstico.

En resumen la IAP es un proceso por el cual miembros de un grupo o de una comunidad recolectan y dan análisis a la información, actúan sobre sus problemáticas con el fin de hallar soluciones a estas, promoviendo una transformación social y política. Esta metodología marca un momento importante en el desarrollo de las metodologías cualitativas de investigación, pues

además de abordar una realidad es transformadora y hoy en día se necesita no solo investigar si no buscar solución a las problemáticas sociales.

Cuadro N° 2 Matriz Epistémica

Paradigma simbólico- interpretativo	Enfoque de la Investigación: Cualitativo
Propósito de la investigación: La creación de un sistema que gestione los proyectos en el departamento de PNF de informática, pasa solventar la complicada situación que poseen a la hora de controlar los proyectos.	
Caracterización del Problema: <ul style="list-style-type: none"> - Ineficiencia a la hora de buscar algún proyecto que sea requerido. - Probabilidad de que se dañen los proyectos. - No poseer un registro adecuado. 	Sustentos Epistémicos <ul style="list-style-type: none"> - Camisón, Cruz y González (2011) “un sistema de gestión es el conjunto de elementos mediante el cual la dirección planifica, ejecuta y controla todas sus actividades”. - Campos (2009) “un sistema de gestión es un conjunto de acciones interconectadas de tal manera que se pueda alcanzar resultados”.
Metodológicos	
<ul style="list-style-type: none"> - Perspectiva: Teoría crítica. - Enfoque: Cualitativo. - Método: Investigación acción. 	

PERSPECTIVA TECNOLÓGICA.

Según Roger S. Pressmar (17, 1982) Los sistemas de aplicación web “son herramientas sofisticadas de computo que no solo proveen funcionalidades única para el usuario final pero también integran bases de datos corporativas y gubernamentales”. De la misma forma se utilizará MySQL, que según Pérez (2007;13) “es el sistema de administración de bases de datos más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario.

CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DE SISTEMAS - KENDALL & KENDALL

Kenneth E. Kendall es un distinguido profesor de Management en la Escuela de Negocios-Camden, la Universidad de Rutgers. Él es uno de los fundadores de la Conferencia Internacional sobre Sistemas de Información (ICIS) y miembro del Instituto de Ciencias de la Decisión (DSI). Kendall ha sido nombrado como uno de los 60 mejores investigadores de MIS más productivos del mundo, y fue galardonado con la base de plata de IFIP. Kendall ha publicado más de 90 artículos de investigación. Se desempeñó como Presidente del Programa para ambos (Conferencia de las Américas sobre Sistemas de Información) DSI y AMCIS.

- 1. Identificación de problemas, oportunidades y objetivos:** En esta etapa descubrimos que la coordinación de informática no contaba con un sistema de gestión y control para los proyectos socio integradores, y se llegó a la conclusión de que un sistema automatizado era factible, ya que esto mejoraría el proceso de su gestión.
- 2. Determinación de los requerimientos de información:** El grupo investigador mediante a observación, muestras del proceso y entrevistas pudo identificar y obtener cual era la información que se requería y que fuera necesaria para implementarla en el sistema que se crearía a futuro, tomando todos esos datos del personal que elabora la coordinación del PNFI.
- 3. Análisis de las necesidades del sistema:** En esta etapa, el grupo investigador se puso de acuerdo para cubrir las necesidades que son requeridas por el sistema, y se hizo un análisis de las decisiones que se tomarían en un futuro con respecto a su desarrollo y construcción.
- 4. Diseño del sistema recomendado:** Se realizaron diferentes bocetos y diseños lógicos de la estructura del sistema, como modelos relacionales para la base de datos, diagramas de flujo, diseños gráficos de la interfaz, etc. Todo esto para tener una expresión conceptual de los requisitos funcionales del sistema para resolver los problemas identificados en el análisis previo.
- 5. Desarrollo y documentación del software:** Dentro de las técnicas estructuradas para el diseño y documentación del software se tienen los diagramas de flujo, y es aquí donde se transmite los requerimientos de programación al sistema que se desarrollará y usarlo como guía.

- 6. Pruebas y mantenimiento del sistema:** Todo sistema de información debe probarse antes de ser utilizado, en este caso, luego de la elaboración del sistema, se estuvo haciendo casos de prueba y error para llegar a la determinación de que le hacía falta y que funcionaba bien en el mismo.
- 7. Implantación y evaluación del sistema:** Esta es la última etapa del desarrollo del sistema, se implementa el sistema de gestión de proyectos socio integradores en la coordinación del PNFI de la UPTAG, todo bajo el criterio del personal que labora y de diferentes evaluadores, para confirmar si el sistema cumple con los requisitos y satisface las necesidades de los usuarios

De esta forma, los sistemas de información generalmente automáticos se elaborarían de una forma más sencilla, estructurada y ordenada, siguiendo un mismo patrón como herramienta para solucionar los problemas existentes en las diferentes organizaciones.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA

El sistema que se ha desarrollado, para su correcto uso y rendimiento, debe instalarse en un equipo de computación que cumpla una serie de requerimientos o características para que dicho programa pueda ejecutarse sin ningún contratiempo. Entre estos requerimientos están: un computador con Windows o Linux, que mínimo tenga 1RAM, que posea 32 o 64 bits, que tenga una capacidad de memoria cuestionable, y lo más importante; tener acceso a su localhost, ya que se debe hacer uso del servidor local que albergue la base de datos.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio), y observaciones; en este caso se usó como técnica la entrevista semiestructurada mediante la aplicación de un instrumento tipo encuesta. También se utilizó la técnica de la observación participante y el registro fotográfico y los instrumentos utilizados fueron la libreta de campo y la cámara fotográfica.

PLAN DE ACCIÓN

Cuadro 6. Descripción del plan de acción:

Proyecto: Sistema de gestión para el control de proyectos socio productivos del PNFI IUTAG		Diseñar un sistema para el registro , control y seguimiento de los proyectos socio productivos del PNFI de la Universidad Politécnica y Territorial “Alonso Gamero”			
Lugar: Universidad Politécnica Territorial “Alonso Gamero” en Coro Estado Falcón					Periodo: 2022-2023
Propósitos específicos	Fases	Sustento	Actividades	Recursos	Fechas
Diagnosticar la situación actual del registro y control de los proyectos socio productivos del PNF de informática	FASE I: IDENTIFICAR EL PROBLEMA	Eizaguirre y Zabala 2010	<ul style="list-style-type: none"> - Visitas a la comunidad. - Entrevistas a los actores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadernos. - Grabadora. - Cámara. - Lápices. 	14 de Julio 2022
Configurar el diseño del sistema que automatice el registro de los proyectos socio productivos del PNF de informática	FASE II: CONSTRUIR UN PLAN DE ACCIÓN		<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del plan de acción al coordinador 	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenador - Grabadora. 	Enero 2023
Implementar el sistema de registro y control para el seguimiento de los proyectos del PNF de informática de la universidad politécnica territorial Alonso Gamero en coro estado falcón	FASE III: EJECUTAR EL PLAN DE ACCIÓN		<ul style="list-style-type: none"> - Presentar la propuesta 	<ul style="list-style-type: none"> - Hojas. - Lápices. - Bolígrafo. - Carpeta. - Ordenador. - Pendrive. 	Febrero 2023
Validar el sistema de registro y control para el seguimiento de los proyectos del PNF de informática de la universidad politécnica territorial Alonso Gamero en coro de estado falcón	FASE IV: OBSERVAR , RECOLECTAR Y ANALIZAR LA INFORMACIÓN				Febrero 2023

FUNDAMENTO LEGALES

La fundamentación legal de esta investigación se encuentra representada en primer lugar por la:

Ley Orgánica de Ciencias, Tecnología e Innovación:

Título I. Disposiciones fundamentales:

Artículo 7. La autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, hará cumplir los principios y valores de la ética para la vida que rigen la actividad científica y tecnológica, que tenga como objeto el estudio, la manipulación o la afectación directa o indirecta de los seres vivos, de conformidad con las disposiciones de carácter nacional.

Ley Orgánica de Ciencias, Tecnología e Innovación: Título II. De las competencias de la autoridad nacional en ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones

Artículo 18. La autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, ejercerá la dirección en el área de tecnologías de información. En tal sentido, deberá:

Establecer políticas sobre la generación de contenidos en la red, respetando la diversidad, así como el carácter multiétnico y pluriculturales de nuestra sociedad.

Resguardar la inviolabilidad del carácter confidencial de los datos electrónicos obtenidos en el ejercicio de las funciones de los órganos y entes públicos.

Democratizar el acceso a las tecnologías de información.

Plan de la Patria 2019-2025

1.1.3. Fortalecer y expandir el Poder Popular para la defensa de la soberanía y del ejercicio de la democracia participativa y protagónica.

1.1.3.1.3. Impulsar mecanismos de plena comunicación, información transparente y participación de la gestión, a efectos de garantizar la contraloría social.

1.1.5.6. Fomentar la investigación y la formación sobre la comunicación como herramienta de transformación y construcción social.

Objetivos Estratégicos relacionados con el PNF Informática

1.5.2.7. Ampliar la capacidad científico-técnica y humanística para garantizar la seguridad y soberanía en la producción de los insumos materiales, así como la producción teórico-

metodológica y artística, necesarias para el buen vivir, mediante el incremento en un 70% el financiamiento a la investigación e innovación orientadas a proyectos que apuntalen la felicidad del pueblo.

1.5.3. Impulsar el desarrollo y uso de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas en tecnologías libres y estándares abiertos.

1.5.3.1. Garantizar el impulso de la formación y transferencia de conocimiento que permita el desarrollo de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas en tecnologías libres y estándares abiertos.

1.5.3.2. Garantizar la democratización y apropiación del conocimiento del pueblo en materia de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas en tecnologías libres a través de programas educativos en los centros universitarios, técnicos, medios y ocupacionales.

1.5.3.3. Garantizar, en las instituciones del Estado, el uso de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas en tecnologías libres y estándares abiertos.

1.5.3.4. Ley Orgánica De Salud. Título I .Disposiciones Preliminares:

Artículo 1. Esta Ley regirá todo lo relacionado con la salud en el territorio de la República. Establecerá las directrices y bases de salud como proceso integral, determinará la organización. Funcionamiento, financiamiento y control de la prestación de los servicios de salud de acuerdo con los principios de adaptación científico-tecnológica, de continuidad y de gratuidad, este último en los términos establecidos en la Constitución de la República. Regulará igualmente los deberes y derechos de los beneficiarios, el régimen cautelar sobre las garantías en la prestación de dichos servicios, las actividades de los profesionales y técnicos en ciencias de la salud, y la relación entre los establecimientos de atención médica de carácter privado y los servicios públicos de salud contemplados en esta Ley.

Ahora bien, las leyes antes mencionadas hacen referencia a la obligatoriedad que tienen las organizaciones públicas de cumplirlas para lograr el éxito, estas son aplicadas en la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero.

El artículo 1 de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, tiene vinculación directa con nuestro proyecto socio – integrador al ser una de las estrategias educativas desarrolladas por el estado a través de los centros universitarios; donde se involucre la entera

participación de los sujetos que realizan actividades de ciencia, tecnología e innovación; de acuerdo a lo establecido en las leyes de la república y cuya finalidad es dar solución a problemas concretos de la sociedad en esta materia. El artículo 1 pág. (1) (LEY ORGÁNICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN)

Apartado n° 3: Universalizar el acceso de las personas a las tecnologías de información libres y garantizar su apropiación para beneficio de la sociedad.

Apartado n° 10: Promover la adquisición, desarrollo, investigación, creación, diseño, formación, socialización, uso e implementación de las tecnologías de información libres a los sujetos sometidos a la aplicación de esta Ley.

Apartado n° 12: Fomentar la independencia tecnológica y con ello fortalecer el ejercicio de la soberanía nacional, sobre la base del conocimiento y uso de las tecnologías de información libres en el Estado. Ley Orgánica de Info-gobierno Título I - Disposiciones fundamentales: Artículo 03: Finalidad de la Ley. Pág. (2).

Esta ley de la república mantiene directa relación con nuestro proyecto socio – integrador de acuerdo a la necesidad de universalizar el acceso a las tecnologías de información libres, donde los centros universitarios deben ser el centro de la transformación tecnológica que vive la sociedad venezolana ya que a través de ellos se impulsa el desarrollo de nuevas herramientas, y con ello fomentar la soberanía nacional.

RESULTADOS ESPERADOS

Lo que se espera con la implementación del sistema en el departamento de PNF de informática, es poder aumentar el rendimiento del personal a la hora de manejar los proyectos socios productivos de los estudiantes. Además de fomentar el uso de herramientas tecnológicas en otras áreas, impulsando el interés en este tema de los sistemas de gestión. Brindarle un soporte excelente al personal que labora en este departamento fue una misión primordial. Y sobre todo, agilizar el trabajo de los coordinadores y demás personal que maneja dichos trabajos.

PARTE IV

EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

A continuación, se presentan de forma cronológica las actividades que fueron planteadas en el plan de acción, que provocaron la solución al problema a tratar, que es la falta de un Sistema de gestión para el control de proyectos socio productivos del PNFI-UPTAG.

Objetivo 1

Diagnosticar la situación actual de registro y control de los proyectos socio integradores del PNF de informática

14 de Julio del 2022, los miembros del grupo investigador que es conformado por Yambardo Carrillo, Juan Medina y Oscar Sangronis nos emprendimos a realizar un diagnóstico del registro de los proyectos socio integradores del PNFI de la UPTAG, evidenciamos que no había un Sistema automatizado de gestión y control de estos, y que todo se realizaba manualmente. Nos encargamos por medio de los métodos de investigación y técnicas de recopilación de información que fueron planteadas en el momento 2, a recibir la información necesaria para realizar el sistema, reconocer su factibilidad, conocer al personal que labora en el departamento de Informática e implementar las estrategias para el funcionamiento del sistema.

Imagen N° 10 Diagnostico



Imagen N° 11 Diagnostico

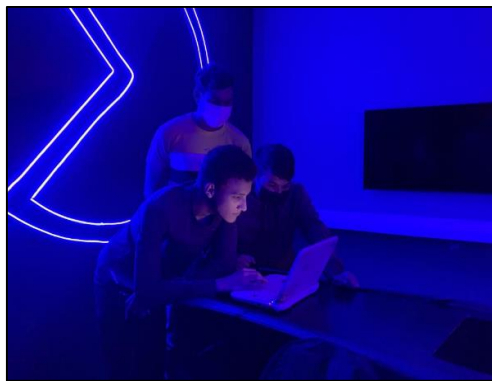


Objetivo 2

Configurar el diseño del sistema que automatice el registro de los proyectos socio integradores del PNF de informática Falcón.

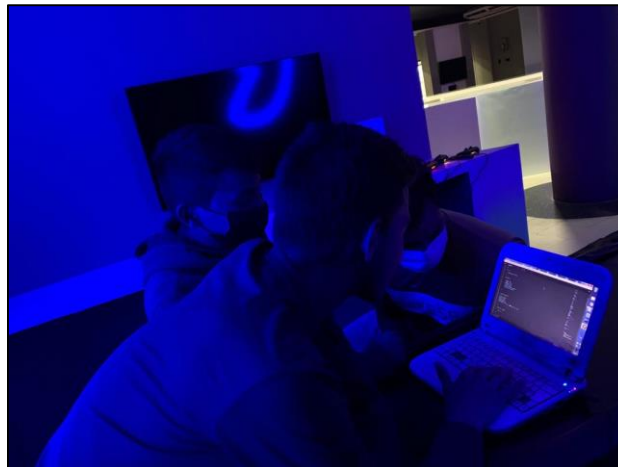
El equipo investigador se reúne el 17 de diciembre del 2022 para realizar diferentes procesos del sistema ya acordados, donde se hizo parte del trabajo y desarrollo del sistema de gestión y se tomaron decisiones a futuro para su construcción.

Imagen N° 12 Configuración del Diseño



10 de enero del 2023 el grupo se vuelve a reunir para seguir con el desarrollo del sistema de gestión para el control de proyectos socios productivos del PNFI-UPTAG.

Imagen N° 13 Configuración del Diseño



26 de enero del 2023, el grupo investigador siguió buscando información para la composición y configurar el desarrollo de un sistema de gestión de los proyectos socio integradores del PNFI de la UPTAG para que el proceso de gestionar los procesos sea más

eficiente. Donde hubo interacciones con el coordinador Ángel Leal, el cual proveyó la información y datos para el sistema. Se nos hizo entrega de los discos CD donde se encuentran los proyectos socio integradores del PNFI registrados desde el 2016 hasta la actualidad.

Imagen N° 14 Recolección de Información



Objetivo 3

Implementar el Sistema de registro y control para el seguimiento de los proyectos del PNF de informática de la Universidad Politécnica y Territorial Alonso Gamero en Coro Estado Falcón.

El equipo investigador se reunió el 28 de Marzo del 2023 para realizar la implementación del Sistema. Estuvo presente el Ingeniero José Luis Hernández para la revisión y funcionamiento del producto, se realizó una prueba para evaluar todas las funciones que posee el sistema y ver si funcionan correctamente. Se le brindo toda la información importante al personal del departamento, los cuales lo tendrán en cuenta a la hora de utilizarlos en su labor correspondiente.

Imagen N° 15 Implementación del Sistema



Imagen N° 16 Sistema



Objetivo 4

Validar el Sistema de registro y control para el seguimiento de los proyectos del PNF de informática de la Universidad Politécnica y Territorial Alonso Gamero en Coro Estado Falcón.

El Sistema se validó por medio de un personal especializado conformado por Joel Medina, Regino Cotis y Andrik Arguello, los cuales tomaron en cuenta varias categorías para evaluar de una manera más específica el sistema, como la Eficiencia, la Facilidad de Aprendizaje, Usabilidad y Navegación, Seguridad y Calidad, entre otros. Se obtuvo una calificación decente para el sistema y se aprobó considerablemente.

REFLEXIONES E IMPLICACIONES

Una vez concluido el desarrollo de este proyecto de investigación, se siente una satisfacción por haber finalizado este trayecto de trabajo y esfuerzo en el que se espera los mejores resultados y que se convierta en un excelente implemento y aporte para El PNFI de la UPTAG. En el ámbito personal, este trabajo nos deja una enseñanza de valores, esfuerzo, responsabilidad, superación, entre otras cosas que a lo largo de nuestras vidas significarán una de las experiencias más complejas, que te dejan moralejas y principios. Dar un aporte a la universidad, la cual ha sido nuestro hogar de estudio y arduo trabajo para estos resultados finales, es una completa gratificación por la entrega de nuestros conocimientos para la implementación del sistema de gestión de proyectos, Poder compensar y retribuir todo ese tiempo, esfuerzo y atención que nos brindaron. En lo académico, ese reforzamiento de nuestros conocimientos que fueron adquiridos a lo largo de la carrera, en lo que nos enseña a cómo realizar profesionalmente un trabajo como

informático, mejorando la calidad del entorno y ambiente de nuestra alma mater.

Cabe mencionar, que en el proporcionamiento de esa ayuda para que se pueda hacer un trabajo más organizado y cómodo para el personal de la Coordinación de Informática, se puede llegar a obtener muchos resultados positivos a futuro, y se obtendrán beneficios ya que reduce significativamente el tiempo a la hora de ubicar y dar seguimiento a la información de algún proyecto o documento investigador que se encuentran así como también el método de administración de los datos ya que es de manera sistemática y reduce la pérdida de documentos. Se presenta a continuación las reflexiones de los investigadores:

Medina, Juan: “Fue un arduo trabajo haber desarrollado toda esta investigación, desde recolectar la información y diagnosticar la problemática, hasta la implementación del sistema. He de reconocer que brindarle una solución al departamento del PNF de Informática me da una alegría enorme, su manera de trabajo estaba siendo limitada y con un rendimiento tardado. Pero ahora que poseen un sistema de gestión, puede laborar de una forma más dinámica y más rápido, lo que mejora el rendimiento laboral del departamento. Estoy contento por el resultado, valió la pena”.

Sangronis, Oscar: “El departamento del PNF de Informática cumple con numerosas laborales, y una de ellas es la de resguardar todos los proyectos socio productivo de los estudiantes. Es una tarea fundamental, pero no poseen una herramienta que les ayudara en esta labor tan importante. Los proyectos se resguardaban en físico mediante CDs y corren el riesgo de dañarse y perder toda la información. Por eso se desarrollo y se implemento un sistema de gestión para que puedan guardar todos los proyectos en una base de datos, y de esta manera, se agiliza el trabajo del personal en el departamento”.

Carrillo, Yambardo: "En esta investigación finalizada me pude dar cuenta de la necesidad que existía en el departamento de informática de la Universidad Alonzo Gamero de un sistema para controlar y gestionar los proyectos socio productivos, ya que al poder gestionarlos, facilita el trabajo de la coordinación a la hora de buscar y guardar los proyectos realizados, estos me llena de mucha satisfacción ya que poder colaborar con nuestra casa de estudio es todo un privilegio, el dejar un sistema que ayudara a todo el departamento de informática es un logro tanto personal como para mi grupo.

BIBLIOGRAFÍAS

- Marecue (2013, 16 de Octubre). Diseño de proyectos e informes. Blogspot.
<http://informescualitativos.blogspot.com/2013/10/tipos-de-entrevistas.html?m=1>
- Anonimo (2011, 06 de junio). Tesis de Investigación. Blogspot.
<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/laobservacion.html?m=1#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20Peque%C3%B1o,observar%20significa%20%E2%80%9Cexaminar%20atentamente%E2%80%9D>.
- Pérez Porto, J., Gardey, A. (2019, 29 de Noviembre) Jerarquización – Qué es, definición y concepto. Definición.de.
<https://definicion.de/jerarquizacion/#:~:text=Jerarquizaci%C3%B3n%20implica%20organizar%20o%20clasificar,o%20preponderante%20respecto%20a%20otros>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe [en línea].
<https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-de-la-patria-2019-2025-de-venezuela#:~:text=El%20Plan%20de%20la%20Patria,lineamientos%20generales%20para%20su%20implementaci%C3%B3n>.
- Propuesta de reforma de ley, Consulta Pública, Ministerio del Poder Popular de las Comunas y los Movimientos Sociales.<https://www.comunas.gob.ve/>