

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA EL ÁREA
DE ORIENTACIÓN ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLICARPA
SALAVARRIETA DE LA CIUDAD DE GIRARDOT – CUNDINAMARCA

WADITH ALBERTO KURE PARRA

Asesor

HUGO ALBERTO MARTINEZ JARAMILLO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE
NEGOCIOS MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES

2019

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Jurado

AGRADECIMIENTOS

Al Dr HUGO ALBERTO MARTINEZ JARAMILLO gracias por su colaboración incondicional para el desarrollo de este trabajo de grado.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD – por darme la oportunidad de pertenecer a ésta prestigiosa institución.

A todas las personas que de una u otra forma intervinieron en la elaboración de este trabajo.

DEDICATORIA

A mi familia quienes han estado presentes en los momentos más importantes y significativos de mi vida, brindándome su apoyo y amor, sin esperar nada a cambio.

A todas aquellas personas (profesores, compañeros y amigos), quienes han hecho parte de mi vida durante mi desarrollo personal y profesional, dejando importantes experiencias que fortalecieron mi formación integral.

CONTENIDO

	Pág.
Resumen	8
Abstract	10
Introducción	12
Objetivos	14
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	15
Identificación de la Institución Educativa	16
Planteamiento del Problema	17
Árbol de Problemas	17
Marco conceptual	19
Antecedentes del programa	19
Contexto del desarrollo del programa	21
Descripción del problema	22
Identificación de los interesados	22
Marco teórico	24
Plan de acción	28
Restricciones y constricciones	30
Presentación caso de negocio	34
Recursos	35
Resultados esperados	36
Proceso	38
Aspectos administrativos	39
Cronograma de actividades	39

Costos del proyecto	40
Hoja de recursos	36
Evaluación del desarrollo del proyecto en términos de factibilidad económica	40
Lecciones aprendidas	41
Referencias	42
ANEXOS	45
Anexo 1. Estructura base de datos	45
Imagen 1. Institución Educativa Policarpa Salavarrieta	16

TABLAS Y FIGURAS

Figura No. 1. Árbol de Problemas	18
Figura No. 2. Identificación de los Actores	22
Figura No. 3: Estructura del Diseño Metodológico (Plan de Negocio)	39
Tabla No. 1: Cronograma del Diseño Metodológico	39
Tabla No. 2. Costos del Proyecto	40
Tabla No. 3. Hoja de Recursos	40

Resumen

Con la presente investigación se pretenden fortalecer los procesos que se desarrollan en el área de Orientación Escolar en la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta de la Ciudad de Girardot, para lo cual se contó con la debida aprobación del señor rector y con la firma del consentimiento informado para que diera viabilidad a la intervención con el presente trabajo en aras de mejorar la formación educativa en los estudiantes, planteando el diseño e implementación de un soporte que permita la priorización de los procesos que se elaboran en el área inicialmente mencionada.

Igualmente, la implementación de este recurso permite que la psicóloga apropie las herramientas TIC, para sistematizar la base de datos clínicos que recopila de los distintos casos atendidos dentro de la comunidad educativa, organizando y garantizando la integridad, validez y consistencia de los datos almacenados, evitando así la duplicidad de la misma.

Se llevó a cabo un proceso sistemático y de observación acción – participación, que con revisión bibliográfica y análisis de documentos históricos, permitió como primer paso establecer un diagnóstico, donde se logran identificar las necesidades más relevantes de Orientación Escolar, para procurar dar respuesta a dichos hallazgos con miras en la construcción de un sistema de información que sea una herramienta de

acceso útil que permita al docente – orientador, “La delimitación clara del Objeto a sistematizar”.

Paso seguido se llevó a cabo la recopilación y análisis de la base de datos de los estudiantes de la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta, con técnicas directas como: la Encuesta y actividades de resignificación con los docentes, obteniendo elementos significativos para la investigación para su debida depuración y organización, esto teniendo en cuenta que desde lo que plantea Oscar Jara (2001), “Se trata, pues, de tomar opciones y de impulsar un estilo propio de sistematizar adecuado a las condiciones reales”(p.3) Es decir, basado en el contexto real en el cual se desenvuelve nuestra comunidad educativa para que de esta manera se pueda facilitar la elaboración de los reportes, según requerimientos del área de Orientación Escolar, para que finalmente obteniendo resultados más alentadores se logre parametrizar la historia clínica del área de Orientación Escolar de la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta.

Palabras Claves: Base de Datos, Sistema de Información, Historia Clínica, Sistematizar, Innovación, Competitividad, Valor Agregado.

Abstract

With the present investigation, we intend to strengthen the processes developed in the area of School Orientation in the Policarpa Salavarrieta Educational Institution of the City of Girardot, for which it was duly approved by the rector and with the signature of the informed consent to that would give viability to the intervention with the present work in order to improve the educational training in the students, proposing the design and implementation of a support that allows the prioritization of the processes that are elaborated in the aforementioned area.

Likewise, the implementation of this resource allows the psychologist to appropriate the tools, to systematize the clinical database that collects from the different cases attended within the educational community, organizing and guaranteeing the integrity, validity and consistency of the stored data, avoiding so the duplicity of it.

A systematic process of observation and action - participation was carried out, which with bibliographical review and analysis of historical documents, allowed as a first step to establish a diagnosis, where the most relevant needs of School Orientation can be identified, to try to respond to said findings with a view to the construction of an information system that is a useful access tool that allows the teacher - counselor, "The clear delimitation of the Object to be systematized".

Next step is the compilation and analysis of the student database of the Policarpa Salavarrieta Educational Institution, with direct techniques such as: the Survey and resignification activities with the teachers, obtaining significant elements for the investigation for its due purification and organization, taking into account that from Oscar Jara (2001), "It is a matter of taking options and promoting a style of systematizing appropriate to real conditions"(p.3). That is, based on the real context in which our educational community develops so that in this way the preparation of reports can be facilitated, according to the requirements of the School Orientation area, so that finally obtaining more encouraging results will be able to parameterize the clinical history of the School Orientation area of the Policarpa Salavarrieta Educational Institution.

Keywords: Data Base, Information System, Clinical history, Systematize, Innovation, Competitiveness, Added value.

Introducción

El desarrollo educativo de un niño se transforma a partir de cada una de las experiencias transcurridas en relación con su contexto, ya que así se renueva su forma de percibir la realidad y se motiva a pensar e interactuar con su entorno.

Muchas de estas posibilidades son brindadas dentro del espacio escolar que como eje central del aprendizaje y la interacción, que permiten que descubran y se adapten a las diferentes situaciones de la vida diaria, haciendo que sus experiencias sean enriquecidas cuando dichos aprendizajes se conviertan en verdaderas vivencias significativas.

De igual manera la educación girardoteña se encuentra totalmente comprometida con este proceso y esto se puede evidenciar en cada una de las instituciones educativas, no muy lejos de esto, se encuentra vinculada la Institución educativa Policarpa Salavarrieta situada en la ciudad de Girardot, en el Barrio Kennedy al noroccidente de la ciudad. El sector que rodea la institución es popular, caracterizado por ser una zona residencial de vivienda popular, rodeado de las casas donde habitan la mayoría de los niños, otros viven en los barrios aledaños.

Esta institución educativa atiende a una población infantil y adolescente en edades que oscilan entre 4 y 18 años de edad, es de carácter oficial, modalidad mixta, perteneciente a un estrato socio-económico 1 y 2, profesa libertad de culto, pero predomina la religión católica.

Con el fin de propender el mejoramiento de la formación educativa en los estudiantes, se plantea el diseño e implementación del sistema de información para el área de orientación escolar de la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta de la ciudad de Girardot, con el cual se pretende permitir la creación de un soporte que permita la priorización de los procesos que se elaboran en el área de orientación escolar, igualmente la implementación de este recurso le posibilitará a la psicóloga hacer uso de las herramientas TIC en cuanto a la sistematización y posterior uso de la información de una manera más práctica y adecuada, ordenando, organizando y garantizando la integridad, validez y consistencia de los datos almacenados, evitando así la duplicidad de la misma.

Por lo que el objetivo del presente trabajo de grado es Diseñar e implementar un sistema información (base de datos) que permita priorizar los procesos que se elaboran en el área de orientación escolar en la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta de la Ciudad de Girardot, el cual parte de la formulación del problema que precisa generar un sistema de información que sea una herramienta de acceso útil que permita al docente – orientador, donde se haga posible “La delimitación clara del Objeto a sistematizar, es decir, qué experiencia, realizada en qué período y lugar. Además, la precisión de algún o algunos ejes de sistematización, es decir, qué aspectos principales de esa experiencia nos van a interesar más” Jara (2001).

Dentro del marco conceptual se hace referencia a la Teoría General de Sistemas (TGS), la cual no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir una teoría y formulaciones conceptuales que puedan crear condiciones de aplicación en la realidad empírica.

Por lo tanto se toma el Proyecto Aplicado de Desarrollo Tecnológico Entendido como un desarrollo tangible que dé solución a una problemática específica considerando aspectos propios de la gestión de proyectos; basado en el tipo de investigación de la “tecnológica aplicada”.

Cabe aclarar que para la creación de dicho sistema de información (Base de Datos) se hace necesario establecer un sistema de organización que sea conveniente teniendo en cuenta las necesidades del entorno, así como lo afirma Oscar Jara (2001):

La modalidad depende de las circunstancias, el tipo de institución, el objetivo específico que queremos alcanzar, el tipo de experiencia que queremos sistematizar, el nivel de participación de los diferentes actores involucrados, etc. Se trata, pues, de tomar opciones y de impulsar un estilo propio de sistematizar adecuado a las condiciones reales. (p.3)

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un sistema de información (Base de Datos) que permita priorizar los procesos que se elaboran en el área de orientación escolar en la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta de la Ciudad de Girardot.

Objetivos Específicos

- ✓ Diseñar un aplicativo tecnológico que reúna los parámetros necesarios para que el área de orientación escolar pueda acceder a la información del estudiante y nutrir el sistema con los procesos de apoyo dados por este servicio (Orientación escolar).
- ✓ Construir la base de datos para el área de orientación escolar de la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta, teniendo en cuenta los parámetros requeridos para la historia psicosocial del estudiante.
- ✓ Implementar el sistema de información (Base de datos) como un aplicativo tecnológico funcional para el área de orientación escolar.

Identificación de la Institución Educativa

Imagen 1. Institución Educativa Policarpa Salavarrieta



Fuente: Institución Educativa Policarpa Salavarrieta

La institución Educativa Policarpa Salavarrieta, está situada en el Barrio Kennedy al noroccidente de la ciudad de Girardot, en la Comuna 5. Es una Institución de carácter oficial que depende directamente de la Secretaria de Educación Municipal, para el año 2019 cuenta con cuatro sedes: Sede Policarpa, Sede Primero de Enero, Sede Republica de Colombia y Sede Camilo Torres, con un registro en el momento de 1.486 estudiantes con edades entre los 4 a 18 años, abarcando los niveles de educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica.

Cuenta con una planta de 56 Docentes, 3 Coordinadores, una Docente – Orientadora y el Rector, quienes están a cargo de los procesos académicos, además de 15 empleados en el área administrativa.

Planteamiento del Problema

Anguera, M. Teresa (2010), nos plantea que desde la psicología, se pretende “profesionalmente diagnosticar e intervenir en campos muy diversos, como, a modo de ejemplo, en programas de prosocialidad en una escuela infantil, programas de mantenimiento en actividad física de tercera edad, programas de apoyo social en barrios o comunidades en las que se han ubicado familias procedentes de cualquier nacionalidad...”(p.2) lo cual nos lleva a reconocer la necesidad de optimizar los procesos de organización de la información desde el área de psicología que en algunas ocasiones es limitado y complejo.

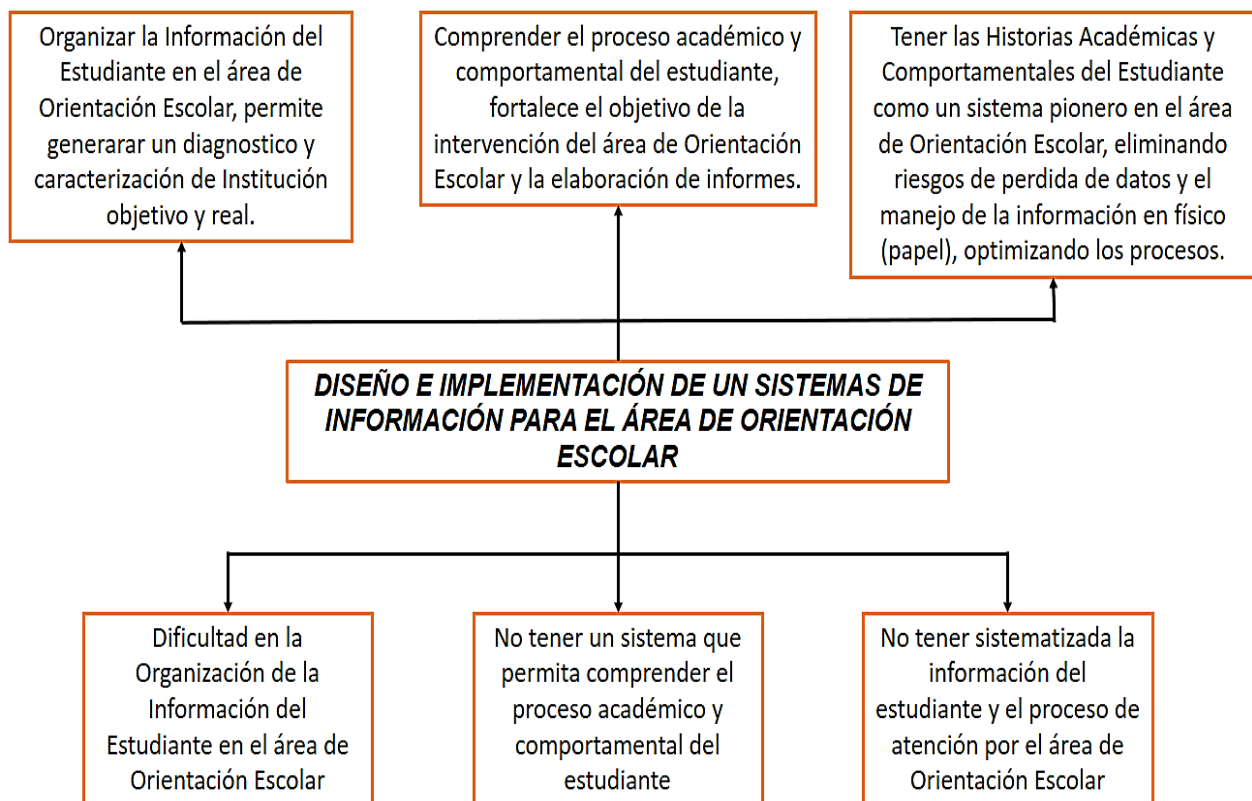
Se precisa entonces generar un sistema de información que sea una herramienta de acceso útil que permita al docente – orientador, donde se haga posible “La delimitación clara del Objeto a sistematizar, es decir, qué experiencia, realizada en qué período y lugar. Además, la precisión de algún o algunos ejes de sistematización, es decir, qué aspectos principales de esa experiencia nos van a interesar más” Jara (2001), para tener una visión general y compleja de las necesidades de los estudiantes, de la Institución y que de igual manera facilite el diligenciamiento de los procesos, teniendo en cuenta que las Instituciones Educativas no cuentan con programas que garanticen el manejo de la información y la privacidad de la misma.

Árbol de problemas. El árbol de problemas es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto. Para ello, se debe formular el problema central de modo tal que permita diferentes alternativas de solución, en lugar de una solución única.

Luego de haber sido definido el problema central, se exponen tanto las causas que lo generan como los efectos negativos producidos, y se interrelacionan los tres componentes de una manera gráfica.

La técnica adecuada para relacionar las causas y los efectos, una vez definido el problema central, es la lluvia de ideas. Esta técnica consiste en hacer un listado de todas las posibles causas y efectos del problema que surjan, luego de haber realizado un diagnóstico sobre la situación que se quiere resolver. Expresiones Culturales. Paris, Francia. Unesco.org (2017). Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/cultural-diversity/diversity-of-cultural%20expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/arbol-de-problemas/>

Figura No. 1. Árbol de Problemas



Elaboración Propia

Marco Conceptual

Antecedentes del programa

La Teoría General de Sistemas (TGS), surgió con los trabajos del biólogo alemán Ludwin Von Bertalanffy, publicados entre 1950 y 1968. La Teoría General de Sistemas no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir una teoría y formulaciones conceptuales que puedan crear condiciones de aplicación en la realidad empírica. (TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS. Von Gigch, Jhon p. Año de Edición 1993, Pág. 65.), con lo que se puede entender que la realización de un sistema de organización para la información obtenida por el área de orientación escolar, se toma de apoyo para subsanar y agilizar en alguna forma la codificación de los datos, como una solución parcial a la problemática de acceso a la información.

El concepto de sistemas tiene una larga historia, el término sistema se comprende aquí como el conjunto de elementos en interacción; ordenadores, bandada de patos, cerebro, etcétera. En el caso de sistemas humanos (familia, empresa, pareja, etcétera) el sistema puede definirse como un conjunto de individuos con historia, mitos y reglas, que persiguen un fin común.

Por lo tanto, todo sistema se compone de un aspecto estructural (límites, elementos, red de comunicaciones e informaciones) y un aspecto funcional.

Bertalanffy en 1968 Afirmó:

La teoría de los sistemas es también frecuentemente identificada con la cibernética y la teoría del control. Esto es asimismo incorrecto. La cibernética, como teoría de los mecanismos de control en la tecnología y la naturaleza, fundada en los conceptos de información y retroalimentación, no es sino parte de una teoría general de los sistemas; los sistemas cibernéticos son un caso especial -por importante que sea- de los sistemas que exhiben autorregulación. (p.9)

Importancia de los Sistemas. La importancia de los sistemas se basa en el propósito de su implementación y radica en los resultados obtenidos entre los cuales se pueden mencionar:

- ✓ Evolución de la tecnología y la globalización de los mercados a nivel mundial.
- ✓ Hacen que las empresas para ser competitivas adopten las tecnologías a los diferentes procesos.
- ✓ Facilita el control interno.
- ✓ Sirve a la gerencia para tomar decisiones que permiten obtener la máxima rentabilidad de las utilidades.

Niveles de la Teoría General de Sistemas. Se distinguen varios niveles de complejidad:

- ✓ Sistema: Es la interacción de varios componentes para desarrollar un función específica.
- ✓ Suprasistema: Es un sistema a nivel macro
- ✓ Subsistemas: Es un sistema dentro de otro sistema.

Principios de la Teoría General de Sistemas. La teoría general de sistemas se basa en las siguientes premisas:

- ✓ Totalidad: Es la suma de todas las partes o componentes del sistema
- ✓ Entropía: Es el grado de desorden o desgaste que posee un sistema.
- ✓ Sinergia: Es la unión de dos o más elementos de un sistema donde uno afecta al otro.

- ✓ Finalidad: Son las metas comunes que poseen los diferentes componentes del sistema.
- ✓ Equifinalidad: Los resultados son independientes de las condiciones iniciales.
- ✓ Equipotencialidad: Es cuando se asumen funciones de un componente del sistema que ya no está.
- ✓ Retroalimentación: Es cuando la salida de un proceso vuelve a la entrada del mismo.
- ✓ Homeostasis: Es la capacidad de adaptación y respuestas a cambios en el sistema.

Tipos de Sistemas. Los tipos de sistemas pueden ser:

- Sistemas abiertos: Son aquellos sistemas que intercambian energía o información con el entorno.
- Sistemas cerrados: Son aquellos sistemas que no tiene intercambio de energía o información con su entorno.

Contexto del Desarrollo del Programa

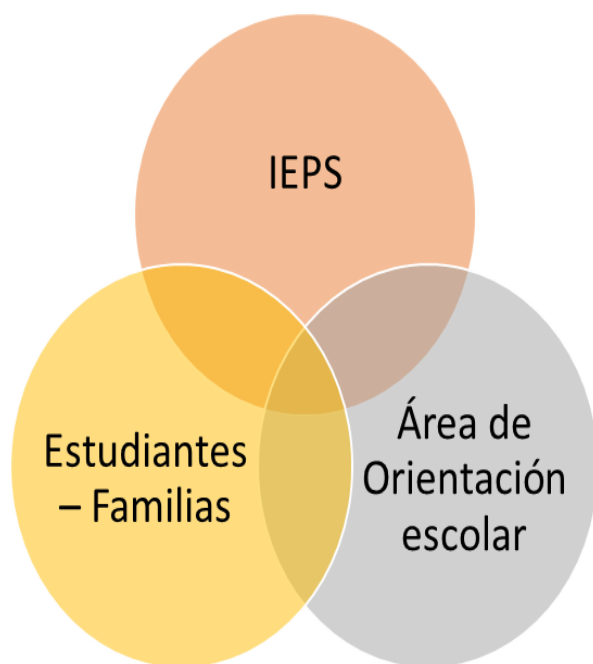
En la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta (IEPS), cuenta con el área de Orientación Escolar, quien es coordinada por un Psicóloga, en esta área se realizan las valoraciones, acciones y seguimiento de los estudiantes a nivel académico y comportamental, por lo que se lleva un formato de historia académica, historia que en el momento se lleva de manera física (papel), sin sistematizar la información y corriendo el riesgo de que la información socavada se pierda, por lo que al indagar sobre las necesidades del servicio de orientación escolar, se hace necesario, casi prioritario configurar un sistema, una base de datos en donde se sistematice la historia académica de cada uno de los estudiantes, cabe resaltar, que el área de orientación escolar debe responder al año 2019 por 1.486 estudiantes.

Descripción del Problema

La IEPS presenta una demanda académica de 1.486 estudiantes, a quienes se les debe realizar por lo menos una valoración en el año por el área de Orientación Escolar, de igual manera algunos estudiantes requieren un manejo sistemático por orientación, es decir, aquellos estudiantes que presentan dificultades a nivel académico y comportamental, por lo que además de la valoración se debe realizar el formato de historia académica, lo que genera una demanda de documentos físicos por estudiante que en el momento no han sido sistematizados, por lo que se requiere un diseño e implementación de un sistema de información (base de datos) que fortalezca el proceso y permita un manejo de datos de información aún más confiable, objetivo y real.

Identificación de los Interesados

Figura No. 2. Identificación de los Actores



Elaboración Propia

Los Actores son:

- En Primer lugar, la IEPS, quien desea fortalecer sus procesos a niveles de calidad que le permita sistematizar la información de los estudiantes.
- El área de Orientación Escolar, quien requiere optimizar sus procesos y mantener control de la información, la cual es manejada desde la directriz de Historia Clínica, así: Las Historias Psicosociales en la IEPS se asumen como un documento de carácter privado, dándole el valor que en la Ley se le da a las Historias Clínicas, por lo que su acceso está determinado según el artículo 1° de la Resolución 1995 de 1999:

La Historia Clínica es un documento privado, obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención. Dicho documento únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del paciente o en los casos previstos por la ley. (p.1)

Es decir, en la IEPS:

La historia Psicosocial es un documento privado, obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de desarrollo académico, comportamental, de salud física y mental del estudiante, las acciones del equipo de orientación escolar y demás procedimientos ejecutados por el equipo que intervienen en su atención. Dicho documento únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del estudiante o en los casos previstos por la ley.

- Por último, los Estudiantes y sus familias, a quienes les interesa tener un mayor control y privacidad de su información.

Marco Teórico

Las TIC

Con el actual desarrollo acelerado de la sociedad, desde la educación se logra evidenciar la gran necesidad de asumir el reto de adoptar procesos digitales que den cuenta a las exigencias de las instituciones y a sus planes de formación integral; con la implementación de las TIC se procura analizar estos desafíos y ofrecer sugerencias que ayuden a enfrentarse a ellos.

Las TIC están incorporadas en la mayoría de sectores como educación, robótica, administración pública, empleo y empresas, salud, entre otros y a su vez generan grandes ventajas en diferentes campos de la sociedad, algunas de esas ventajas se listan a continuación:

Ventaja del Uso de las TIC

- ✓ Alto grado de interdisciplinariedad.
- ✓ Alfabetización digital y audiovisual.
- ✓ Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.
- ✓ Mejora de las competencias de expresión y creatividad.
- ✓ Fácil acceso a mucha información de todo tipo.
- ✓ Visualización de simulaciones.

Ventaja Del Uso De Las TIC Para Los Estudiantes

- ✓ A menudo aprenden con menos tiempo
- ✓ Atractivo.
- ✓ Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje.
- ✓ Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- ✓ Mayor proximidad del profesor.
- ✓ Flexibilidad en los estudios.
- ✓ Instrumentos para el proceso de la información.
- ✓ Ayudas para la Educación Especial.
- ✓ Ampliación del entorno vital. Más contactos.
- ✓ Más compañerismo y colaboración.

Desventajas Del Uso De Las TIC Desde La Perspectiva Del Aprendizaje

- ✓ Distracciones.
- ✓ Dispersión.
- ✓ Pérdida de tiempo.
- ✓ Informaciones no fiables.
- ✓ Aprendizajes incompletos y superficiales.
- ✓ Diálogos muy rígidos.
- ✓ Visión parcial de la realidad.
- ✓ Ansiedad.
- ✓ Dependencia de los demás.

Desventajas Del Uso De Las TIC Para Los Estudiantes

- ✓ Adicción.
- ✓ Aislamiento.
- ✓ Cansancio visual y otros problemas físicos.
- ✓ Inversión de tiempo.
- ✓ Sensación de desbordamiento.

- ✓ Comportamientos reprobables.
- ✓ Falta de conocimiento de los lenguajes.
- ✓ Recursos educativos con poca potencialidad didáctica.
- ✓ Virus.
- ✓ Esfuerzo económico.

Información tomada de:

Las TIC en Colombia. (s.f.). Bogotá. Colombia: Pontificia Universidad Antonio Nariño. Recuperado de:
<https://sites.google.com/a/uan.edu.co/las-tics-en-colombia/ventajas-y-desventajas>

Sistema de Información

Puede definirse como un 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.

Desde la postura de, De La Fuente, F. G., & Estallo, M. D. L. Á. G. (2004), los sistemas de información se toman como un proceso que “ordena, estructura su funcionamiento (modo de vida, forma de relaciones, modo de trabajo, etc.) en torno a las tecnologías de la información y la comunicación y convierte la información en un factor de producción, intercambio y conocimiento”. Por lo que es posible entender que los sistemas de información sirven para:

- ✓ Un acceso rápido a determinada información y por ende mejora tanto en tiempos como en resultados el servicio a los usuarios.

- ✓ Motivar a todo tipo de funcionario de las compañías para requerimientos de cualquier índole con excelentes resultados.
- ✓ Generar información e indicadores los cuales permiten analizar, comparar estudiar para detectar fallas y así mismo tener el control del sistema.
- ✓ Da la posibilidad de planear, idear proyectos los cuales van a estar generados de un sistema de información que tiene unos elementos claros y en dado caso sustentados para prever cualquier tipo de requerimientos.
- ✓ Evita la pérdida de tiempo en la organización de la información ya que realizándola de forma manual se corre el riesgo de no dar la investigación correcta.
- ✓ Hay mayor interés en la creación de nuevos procesos de trabajo debido a la facilidad que brinda para la obtención y el procesamiento de información.
- ✓ Se hace más efectiva la comunicación entre procesos y por lo tanto entre grupos de trabajo, una comunicación de diferentes instancias con los mismos resultados ágiles y confiables.
- ✓ Organización de archivo automatizado, clasificado de interés general y particular, entre otras.

Un sistema de información es tan importante que además de llevar un control adecuado de todas las operaciones que allí se registren, conlleva a buen funcionamiento de cualquier proceso y por ende de una entidad por lo que genera buenos beneficios tanto para la empresa como para sus usuarios, sean estos internos o externos.

- 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.

“Es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común”

(Senn, 1992, p.19)

Plan de Acción

Base de Datos. El término de bases de datos fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California, USA. Una base de datos se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada o estructurada.

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Características

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.

- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD). Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés Data Base Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

Tipos de Base de Datos. Entre los diferentes tipos de base de datos, 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.

Restricciones y Constricciones

Ventajas de las bases de datos

Control sobre la redundancia de datos. Los sistemas de ficheros almacenan varias copias de los mismos datos en ficheros distintos. Esto hace que se desperdicie espacio de almacenamiento, además de provocar la falta de consistencia de datos.

En los sistemas de bases de datos todos estos ficheros están integrados, por lo que no se almacenan varias copias de los mismos datos. Sin embargo, en una base de datos no se puede eliminar la redundancia completamente, ya que en ocasiones es necesaria para modelar las relaciones entre los datos.

Consistencia de datos. Eliminando o controlando las redundancias de datos se reduce en gran medida el riesgo de que haya inconsistencias. Si un dato está almacenado una sola vez, cualquier actualización se debe realizar sólo una vez, y está disponible para todos los usuarios inmediatamente. Si un dato está duplicado y el sistema conoce esta redundancia, el propio sistema puede encargarse de garantizar que todas las copias se mantienen consistentes.

Compartir datos. En los sistemas de ficheros, los ficheros pertenecen a las personas o a los departamentos que los utilizan. Pero en los sistemas de bases de datos, la base de datos pertenece a la empresa y puede ser compartida por todos los usuarios que estén autorizados.

Mantenimiento de estándares. Gracias a la integración es más fácil respetar los estándares necesarios, tanto los establecidos a nivel de la empresa como los nacionales e

internacionales. Estos estándares pueden establecerse sobre el formato de los datos para facilitar su intercambio, pueden ser estándares de documentación, procedimientos de actualización y también reglas de acceso.

Mejora en la integridad de datos. La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos almacenados. Normalmente, la integridad se expresa mediante restricciones o reglas que no se pueden violar. Estas restricciones se pueden aplicar tanto a los datos, como a sus relaciones, y es el SGBD quien se debe encargar de mantenerlas.

Mejora en la seguridad. La seguridad de la base de datos es la protección de la base de datos frente a usuarios no autorizados. Sin unas buenas medidas de seguridad, la integración de datos en los sistemas de bases de datos hace que éstos sean más vulnerables que en los sistemas de ficheros.

Mejora en la accesibilidad a los datos. Muchos SGBD proporcionan lenguajes de consultas o generadores de informes que permiten al usuario hacer cualquier tipo de consulta sobre los datos, sin que sea necesario que un programador escriba una aplicación que realice tal tarea.

Mejora en la productividad. El SGBD proporciona muchas de las funciones estándar que el programador necesita escribir en un sistema de ficheros. A nivel básico, el SGBD proporciona todas las rutinas de manejo de ficheros típicas de los programas de aplicación.

El hecho de disponer de estas funciones permite al programador centrarse mejor en la función específica requerida por los usuarios, sin tener que preocuparse de los detalles de implementación de bajo nivel.

Mejora en el mantenimiento. En los sistemas de ficheros, las descripciones de los datos se encuentran inmersas en los programas de aplicación que los manejan.

Esto hace que los programas sean dependientes de los datos, de modo que un cambio en su estructura, o un cambio en el modo en que se almacena en disco, requiere cambios importantes en los programas cuyos datos se ven afectados.

Sin embargo, los SGBD separan las descripciones de los datos de las aplicaciones. Esto es lo que se conoce como independencia de datos, gracias a la cual se simplifica el mantenimiento de las aplicaciones que acceden a la base de datos.

Aumento de la concurrencia. En algunos sistemas de ficheros, si hay varios usuarios que pueden acceder simultáneamente a un mismo fichero, es posible que el acceso interfiera entre ellos de modo que se pierda información o se pierda la integridad. La mayoría de los SGBD gestionan el acceso concurrente a la base de datos y garantizan que no ocurran problemas de este tipo.

Mejora en los servicios de copias de seguridad. Muchos sistemas de ficheros dejan que sea el usuario quien proporcione las medidas necesarias para proteger los datos ante fallos en

el sistema o en las aplicaciones. Los usuarios tienen que hacer copias de seguridad cada día, y si se produce algún fallo, utilizar estas copias para restaurarlos.

En este caso, todo el trabajo realizado sobre los datos desde que se hizo la última copia de seguridad se pierde y se tiene que volver a realizar. Sin embargo, los SGBD actuales funcionan de modo que se minimiza la cantidad de trabajo perdido cuando se produce un fallo.

Desventajas de las bases de datos

Complejidad. Los SGBD son conjuntos de programas que pueden llegar a ser complejos con una gran funcionalidad. Es preciso comprender muy bien esta funcionalidad para poder realizar un buen uso de ellos.

Coste del equipamiento adicional. Tanto el SGBD, como la propia base de datos, pueden hacer que sea necesario adquirir más espacio de almacenamiento. Además, para alcanzar las prestaciones deseadas, es posible que sea necesario adquirir una máquina más grande o una máquina que se dedique solamente al SGBD. Todo esto hará que la implantación de un sistema de bases de datos sea más cara.

Vulnerable a los fallos. El hecho de que todo esté centralizado en el SGBD hace que el sistema sea más vulnerable ante los fallos que puedan producirse. Es por ello que deben tenerse copias de seguridad (Backup).

Tipos de Campos

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

- Numérico: 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).
- Autoincrementables: 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.

Presentación Caso de Negocio

Tipo de Investigación:

Bautista, A. (2010) en su artículo Desarrollo tecnológico y Educación, nos plantea que: Al iniciar una argumentación o reflexión sobre temas educativos, es evidente que los grandes avances y desarrollos tecnológicos están acarreando una auténtica revolución social y educativa de la que no podemos sustraernos. La tecnología ha contribuido a la supresión de barreras comunicacionales, ha supuesto una flexibilización en el mundo

educativo, económico y laboral y ha revestido de inmediatez a los dinamismos naturales y sociales.

Por lo tanto, se toma el Proyecto Aplicado de Desarrollo Tecnológico Entendido como un desarrollo tangible que dé solución a una problemática específica considerando aspectos propios de la gestión de proyectos.

Basado en el tipo de investigación de la “tecnológica aplicada”. La investigación Tecnológica se podría definir como aquella que genera conocimientos o métodos dirigidos al sector productivo de bienes y servicios ya sea con el fin de mejorarlos y hacerlos más eficientes o con el objetivo de obtener productos nuevos, competitivos en dicho sector.

El sistema de información para el área de orientación escolar se creó con el manejador de base de datos Microsoft Access el cual está incluido en el paquete office ya que el número de estudiantes no supera los 2000, este programa permite crear bases de datos en forma organizada y relacionada permitiendo adicionar, modificar, eliminar, guardar, generar consultas, generar reportes en forma fácil y rápida.

Gracias a la interfaz amigable e intuitiva que posee este software no es necesario que la Docente Orientadora y su equipo de apoyo sean unos expertos en programación para generar algún tipo de reporte o consulta diferente a los predeterminados que manejara el sistema de información.

Recursos

Recurso Humano

WADITH ALBERTO KURE PARRA Estudiante de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – Docente de la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta

LAURA JUANITA MARTINEZ PATIÑO Docente Orientadora

ANGELICA DELVASTO ALMANZA Psicóloga de Apoyo

El proyecto impactara a 1450 estudiante de la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta

Recurso Tecnológico

1 Memoria USB

1 Computador

Sistema Operativo Windows

Paquete Office

Conexión a Internet

Resultados Esperados

Inicialmente se acudió a las técnicas que permitan formar una idea sólida del estudio de la investigación que se planteó, de allí la necesidad de utilizar la técnica de: Revisión bibliográfica y el análisis de documentos históricos, entendidos desde la postura de Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., & Betancourt-Buitrago, L. A. (2014) como “El trabajo que constituye una etapa fundamental de todo proyecto de investigación y debe garantizar la obtención de la información más relevante en el campo de estudio, de un universo de documentos que puede ser muy extenso.” Teniendo en cuenta que es indispensable realizar este proceso para

poder establecer y determinar cuáles son las estrategias a seguir para poder tratar y organizar la información y así poder dar el alcance esperado a los objetivos propuestos.

Luego se recurrió a técnicas directas como: la Encuesta y actividades de resignificación con los Docentes y Docentes Orientadoras.

Torres, M., Paz, K., & Salazar, F. (2006) en su documento sobre Técnicas de recolección de datos para una investigación, establecen que:

La encuesta la define el Profesor García Fernando como “una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población”. Aplicar una encuesta a una muestra representativa de la población es con el ánimo de obtener resultados que luego puedan ser trasladados al conjunto de la población. (p.1)

Para la implementación de estas técnicas se llevó a cabo un proceso sistemático y de observación acción – participación.

La investigación Acción Participación (IAP) constituye una opción metodológica de mucha riqueza, ya que, por una parte, permite la expansión del conocimiento, y por la otra, genera respuestas concretas a problemáticas que se plantean los investigadores y coinvestigadores cuando deciden abordar un interrogante, temática de interés o situación problemática y desean aportar alguna alternativa de cambio o transformación, y así lo reconoce Miguel Martínez (2009, p. 28) cuando afirma: “el método de la investigación-acción tan modesto en sus apariencias, esconde e implica una nueva visión de hombre y de la ciencia, más que un proceso con diferentes técnicas” Colmenares E, A. M. (2012).

Desde este punto, se determina abordar el objeto de estudio, con miras a comprender e interpretar una realidad, que interactúa con un contexto más amplio, con la finalidad de derivar conocimiento y planteamientos teóricos más que a resolver problemas prácticos.

Proceso

La investigación “Diseño e Implementación de un Sistemas de Información para el área de orientación escolar en la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta de la Ciudad de Girardot” consta de 3 etapas fundamentales:

Etapas 1 Diagnóstico. En esta etapa se realizó un diagnóstico, en el cual se aplicaron encuestas y entrevistas a las orientadoras escolares para evidenciar las necesidades que tiene la Institución Educativa en el área de Orientación Escolar, para el manejo y privacidad de la información.

Etapas 2 Diseño. En esta etapa se realizó el Diseño del Sistema de Información para el área de orientación escolar en la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta de la Ciudad de Girardot.

Etapas 3 Implementación. En esta etapa se realizó del Sistema de Información para el área de orientación escolar en la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta de la Ciudad de Girardot.

Etapas 4 Evaluación de Resultados. Después de haber realizado la ejecución de las intervenciones se realizó un control sistemático para analizar los resultados obtenidos en el proceso.

Figura No. 1: Estructura del Diseño Metodológico (Plan de Negocio)



Elaboración Propia

Aspectos Administrativos

Cronograma de Actividades

Tabla No. 1: Cronograma del Diseño Metodológico:

FECHA	ACTIVIDAD	PARTICIPANTES
Año lectivo 2018	Diagnóstico de las Necesidades del área de orientación escolar	Orientadora Escolar – Investigador
Primer semestre 2019	Base de datos del estudiante	Investigador
	Construcción del sistema de Información	
Agosto – Septiembre de 2019	Evaluación del Proceso	

Fuente: Elaboración Propia

Costos del Proyecto

Tabla No. 2 Costo del Proyecto

	Valor
Fotocopias	\$80.000
Memoria USB	\$35.000
Configuración de la Red	\$150.000
Instalación del sistema de información y capacitación a la docente orientadora y psicólogas de apoyo	\$200.000
Total	\$465.000

Fuente: Elaboración Propia

Hoja de Recursos

Tabla No. 3. Hoja de Recursos

HOJA DE RECURSOS				
RECURSO	TIEMPO	PARTICIPANTES	RESPONSABLE	DESARROLLO
Diagnóstico de las Necesidades del área de orientación escolar	15 días	Rector, Orientadora	Investigador	Terminado
Base de datos del estudiante	60 días			Terminado
Construcción del sistema de Información	30 días			Terminado
Evaluación del Proceso	3 días	Rector, Orientadora		En Curso

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación del Desarrollo del Proyecto en Términos de Factibilidad Económica

Afortunadamente, la realización de este proyecto no está sujeta a la consecución total del presupuesto sugerido, pues una de sus ventajas es que se cuenta con la formación y la experiencia del docente, quien diseña el presente proyecto, lo cual garantiza la elaboración y

puesta en marcha del mismo. De esta manera, el proyecto está planeado para llegar a buen término de acuerdo al cronograma.

Además, la institución siempre esta presta a colaborar con proyectos que busquen el beneficio y el impacto positivo en la comunidad educativa.

Lecciones Aprendidas

En la reflexión se logra analizar la influencia que tiene el hecho de poder crear un sistema de organización, de la información que posee el área de Orientación para así agilizar los procesos de atención a los diversos casos psicológicos que lo requieren de forma pronta.

También se evidencia que con la evolución de la tecnología y la globalización de los mercados a nivel mundial, es relevante establecer la necesidad de implementar las TIC como herramientas que permiten facilitar el uso de la información para hacer más competitivos y de mejor calidad los procesos, adoptando las tecnologías de una manera más práctica y adecuada, organizando y garantizando la integridad, validez y consistencia de los datos almacenados, evitando así la duplicidad de la misma y facilitando el control interno.

Referencias

- Anguera, M. T. (2010). Posibilidades y relevancia de la observación sistemática por el profesional de la Psicología. *Papeles del psicólogo*.
- Bateson, G. (1979). *Mente y Naturaleza*. Nueva York, Bantam Books.
- Bautista, A. (2010). Desarrollo tecnológico y educación. *Educatio Siglo XXI*, 29(2), 435-438.
- Colmenares E, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115.
- De La Fuente, F. G., & Estallo, M. D. L. Á. G. (2004). *Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento*. Esic Editorial.
- Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., & Betancourt-Buitrago, L. A. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, 81(184).
- Instituto Tecnológico de Sonora. (s.f.). *Introducción a los Sistemas de Información*. Sonora. Mexico. Recuperado de http://biblioteca.itson.mx/oa/dip_ago/introduccion_sistemas/p3.htm
- José Miguel Santibáñez Allendes. (s.f.). *Sistemas de información*. Santiago. Chile. Recuperado de <http://jms.caos.cl/si/si01.html>
- Ermelinda de la Concha. (2008). *Ventajas y Desventajas de las TICs*. Carabobo. Venezuela. Recuperado de <https://ermelindaconcha.wordpress.com/2008/07/09/ventajas-y-desventajas-de-las-tics-del-uso-de-las-tics-en-la-educacion-superior-la-importancia-de-las-tics-en-la-educacion-superior/>

Sonia Rodríguez Ruiz. (s.f.). Base de Datos. Alicante. España Recuperado de:
<https://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>

Sistemas Umma. (2013). Sistemas de Información. Ciudad de México. México. Recuperado de
<http://sistemasumma.com/2013/06/24/sistemas-de-informacion-concepto-y-dimensiones/>

Jara, Oscar (2001). Dilemas y desafíos de la sistematización de experiencias. *Costa Rica: CEP Centro de Estudios y Publicaciones Alforja*. Obtenido de: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan033278.pdf>.

Robles, L. (2006). Sistemas de información en beneficio de los procesos de la organización. Universidad Militar Nueva Gradada

Scott, G. (1988). “Principios de sistemas de información”, México: McGraw-Hill.

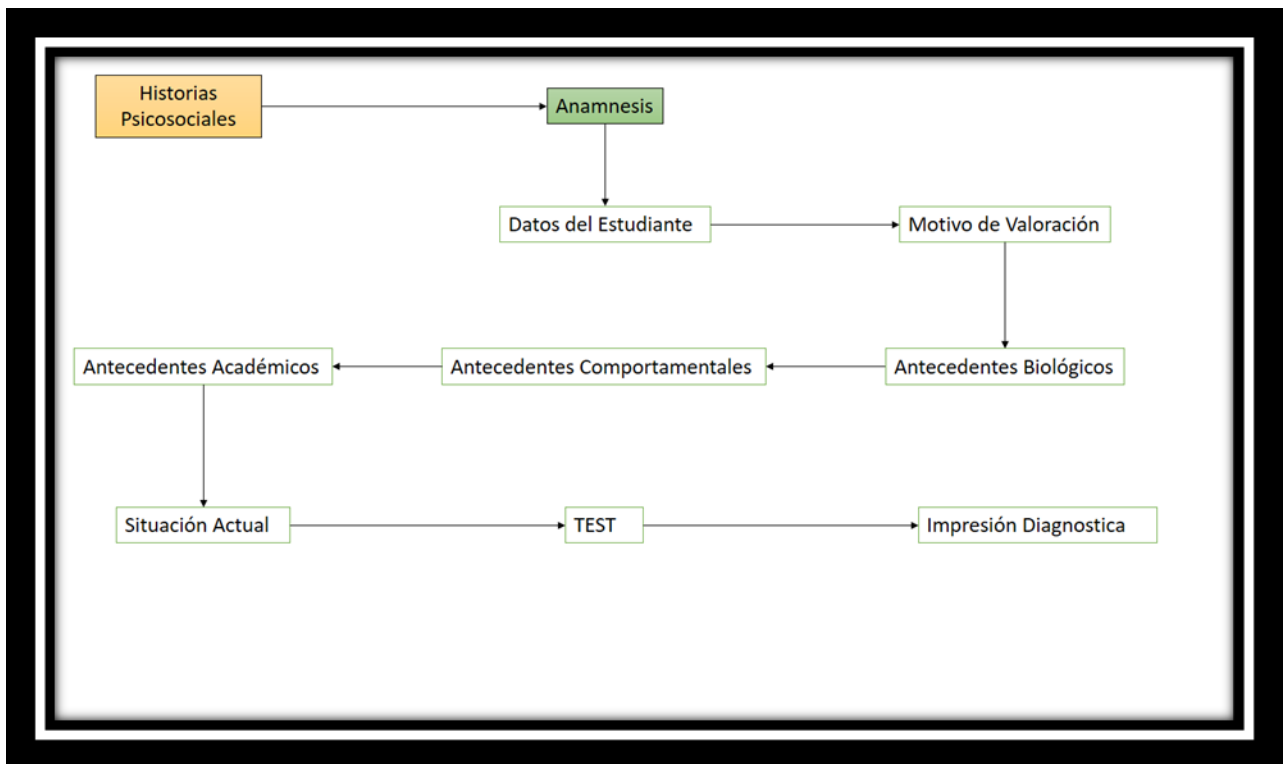
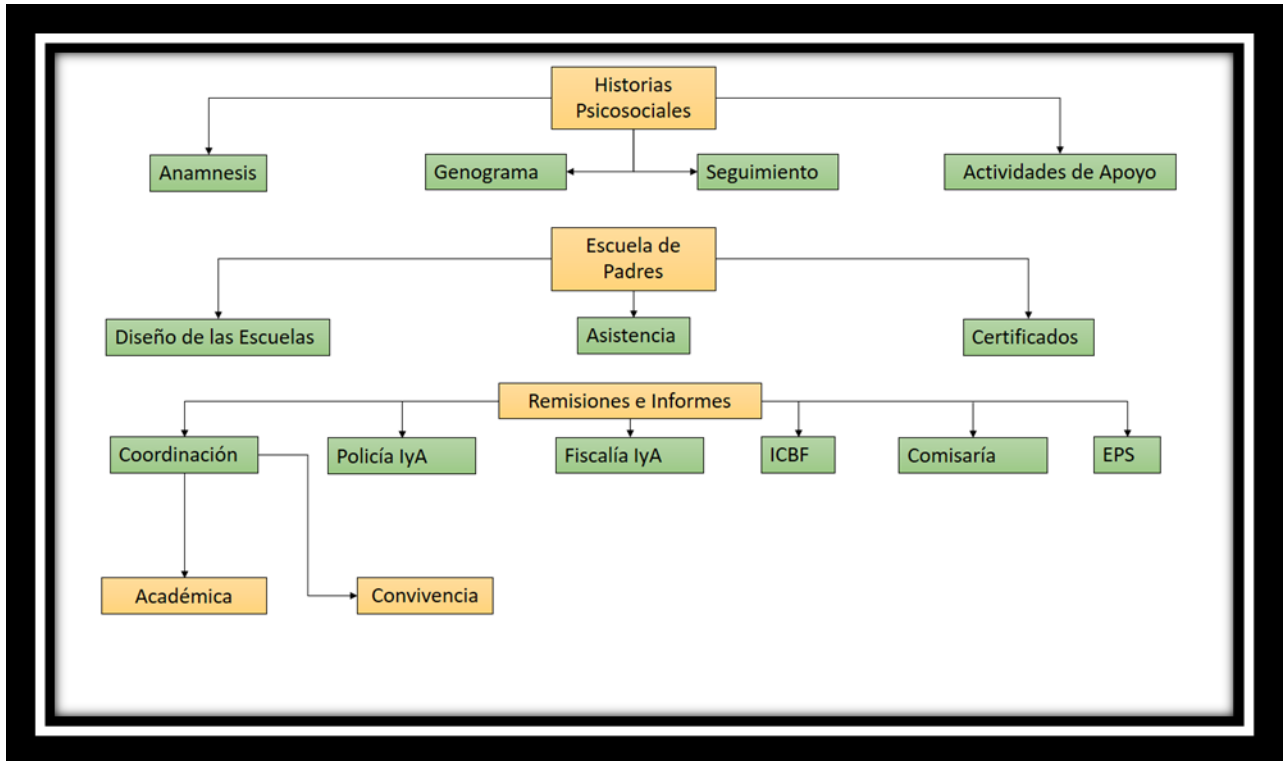
Von Bertalanffy, L. (1955). Teoría General de los Sistemas.

Torres, M., Paz, K., & Salazar, F. (2006). Métodos de recolección de datos para una investigación. *Rev. Electrónica Ingeniería Boletín*, 3, 12-20.

ANEXOS

1. Estructura Base de Datos

The image shows a login interface for an educational institution. At the top, there are three logos: the UNAD logo on the left, the logo of the Institución Educativa Policarpa Salavarrieta in the center, and a circular logo with a footprint on the right. Below the logos, there is a central box containing the text: "SISTEMA DE INFORMACIÓN DE HISTORIAS ACADÉMICAS – HISTORIA PSICOSOCIAL DEL ESTUDIANTE". Below this box, there is a larger box with two input fields: "Usuario: _____" and "Contraseña: _____".



Anamnesis

Fecha de Valoración:

Datos del Estudiante

Nombre del Estudiante:				No. Doc.	
Fecha de Nacimiento:		Edad		Lugar	
EPS	REGIMEN			RH	
Dirección:					
No. Contacto:					
Acudiente				Parentesco:	
No. Contacto:					

Anamnesis

Motivo de Valoración

Antecedentes Biológicos

a. PRENATALES	Edad de la Madre	Edad del Padre		Control prenatal	Detección del embarazo
	Enfermedades de la Madre			DIABETES	
	Emb. Planeado	Emb. Deseado	No. Embarazos	Nacidos Vivos	Abortos
	Enfermedades durante el Embarazo			DIABETES	
	Consumo de	Alcohol	SPA	Cual:	Frecuencia:
	Fumador:		Frecuencia:	Medicamentos:	Cual:
	Dificultades de:	Desnutrición	M. Físico	M. Psicológico	Economicas
	Otra				
	Natural:	Cesarea:	Forceps:	Tiempo de Gestación:	
	Complicaciones en el parto:		Cuales:		
b. PERINATAL	Talla:	Peso:	Incubadora:	Tiempo:	
	Plan Canguro	Enfermedades:			
	Esquema de Vacunación	Control CyD	Donde:		
	Alimentación:	Leche Materna	Formula:	Mixta	
c. POSTNATAL	Sostuvo cabeza:	Se Sento:	Gateo	Se paro	Camino:
	Balbuceo	Monosilabos	1ra. Palabra		
	Antes de hablar, ¿Cómo solicitaba cosas?				
	Control de Esfínteres:		Vesical		Anal
	Alergias				



