



República Bolivariana de Venezuela

Ministerio del Poder Popular Para la Educación

Universidad Politécnica Territorial del Estado Bolívar

Trayecto III- PNF en Informática- Sección T4

**APLICACIÓN PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE INVENTARIO
DE ALIMENTOS DE LA U.E.N “ZEA”, UBICADA EN EL CASCO
HISTORICO, CALLE DALLA COSTA DE CIUDAD BOLIVAR,
ESTADO BOLIVAR.**

Profesora:

Dioskary Monrroy

Integrante:

Moisés Diaz V-26.048.290

Ciudad Bolívar, junio de 201

FASE I.-

Presentación De La Propuesta Tecnológica De Emprendimiento.

Descripción del Área de Investigación

La Unidad Educativa Nacional “Zea” está ubicada en el Casco Histórico, Calle Dalla Costa de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. Fue creada en el año 1919 supuestamente en el mes de noviembre, ya que no se posee tal documento que certifique mes y día. Su visión se centra en formar una comunidad escolar con conciencia ciudadana, valores y reglas capaz de mejorar la calidad de vida entre los miembros con apropiación de sus espacios y funciones operativas que fortalezcan la formación integral del alumno a través de la corresponsabilidad y de la identidad ciudadana.

Su misión en el proceso educativo radica de acuerdo a las últimas técnicas pedagógicas, al ejecutar proyectos comunitarios y de aula bajo la orientación del personal directivo y cuerpo docente que con mística y dedicación, realizan un trabajo conjunto con la participación permanente de padres y representantes con sentido de pertenencia en la organización, recuperación y mantenimiento del ambiente escolar, logrando las metas propuestas con óptimos resultados en pro del desarrollo integral del educando

Planteamiento del Problema

En la actualidad un sin número de organizaciones a nivel mundial han adoptado innovaciones tecnológicas para automatizar el manejo de información y así agilizar sus procesos, aumentar su eficiencia y productividad. A través de herramientas como aplicaciones es posible realizar con facilidad determinada tarea, esto resulta un punto significativo cuando se trata ahorrar tiempo y reducir gastos administrativos. En Venezuela por el ejemplo existe el Sistema Patria, a través de esta aplicación web los usuarios que poseen el carnet de la patria pueden registrarse y gestionar los beneficios sociales que el Ejecutivo Nacional ofrece y así mismo a este le permite llevar un control sobre cada uno de los beneficios sociales o misión y así medir el alcance e impacto en la sociedad venezolana.

En esta institución se lleva el registro y control de inventario de alimentos de forma manual lo que desencadena un sinnúmero de obstáculos inherentes a la seguridad, a la agilidad y a la eficiencia con la que se realiza este tipo de tareas, además se traduce mayor uso de recursos de oficinas y mayores gastos administrativos para sufragar el uso de estos.

A través del desarrollo un proyecto socio tecnológico se ofrece la creación de una aplicación registro y control de inventario de alimentos para el beneficio de esta institución. Con esta tecnología de información se facilitará el desarrollo de este tipo de actividades administrativas, se reducirían gastos referentes a la compra de artículos de oficinas, aumentaría la seguridad en el registro y control de manejo de información, además la adquisición de esta innovación tecnológica no posee costo alguno ni para la organización ni para quien la ofrece y la desarrolla, de esta

manera la institución obtendría beneficios económicos, social ,aumentaría la productividad y facilitaría el cumplimiento de sus objetivos.

Objetivo General

Desarrollar aplicación para el registro y control de inventario de los alimentos en la U.E.N “ZEA”, ubicada en el casco histórico, calle dalla costa de ciudad bolívar, estado bolívar.

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico participativo al personal administrativo y directivo de la Unidad Educativa Nacional “Zea”.
- Detectar los requerimientos funcionales y no funcionales que se emplearan en la aplicación.
- Diseñar interfaz para la aplicación.
- Crear una base de datos.
- Desarrollar una aplicación para el registro y control de inventario de alimentos.
- Instalar la institución la aplicación.
- Implementar en la institución la aplicación.

Alcances

A través de este proyecto socio tecnológico fundamentado en desarrollo de una aplicación para la inscripción de alumnos y el registro y

control de inventario de alimentos, se pretende dar paso al personal administrativo y directivo de Unidad Educativa Nacional “Zea” a una innovación tecnológica que les facilite el desarrollo de este tipo de actividades.

La tecnología estará compuesta por varios módulos con un usuario único se podrá registrar el ingreso y salida de alimentos en el sistema y llevar un control de del manejo y el uso de estos, al final el usuario dispondrá de un reporte que genere a través de la aplicación sobre el ingreso y el uso de los alimentos.

Metodología de la investigación utilizada

“Una investigación puede definirse como un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento.” (Sabino, 2002, p. 34). El tipo de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio. De acuerdo a los objetivos planteados se llevó a cabo un tipo de investigación, el cual fue:

Tipo de Investigación:

Investigación Descriptiva

“La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, un fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.” (Arias, 2006, p.24).

Diseño de Investigación:

Investigación de campo

“La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter no experimental”. (Arias, 2006, p.24).

Esta investigación detecta los problemas o necesidades de una institución y a partir de ahí recolecta datos e información, concentrando su atención en el desarrollo de una posible solución a dicho problema, beneficiando a la institución. La investigación de campo permite también la participación real del investigador o investigadores desde el mismo lugar donde ocurren los hechos.

Este proyecto está fundamentado bajo la modalidad de una investigación de campo debido a que los datos fueron extraídos directamente del lugar donde se encuentra la problemática y de las personas involucradas las cuales son el personal administrativo y directivo, siendo ellos las personas más involucradas la información referente al registro y control de inventario de alimentos, para de esta manera conocer su realidad y la situación a mejorar. Se hace constar que la recolección de datos, problemas o necesidades como se plantea en una investigación de campo se realiza con el único fin de estudiar, analizar y buscar una posible solución a dichos p

FASE II

Fundamentos académicos

Unidades curriculares vinculadas al proyecto:

Arquitectura del computador

A través de esta unidad se adquirió el conocimiento con respecto al diseño conceptual y la estructura de un ordenador de forma detallada, así como también su funcionamiento y el mantenimiento correspondiente. Es posible aplicar estos conocimientos para determinar los requerimientos de software y hardware que deben poseer el ordenador donde se va a implementar la tecnología de información.

Programación

Los conocimientos adquiridos en esta unidad hacen posible el desarrollo (Codificación) de la aplicación tomando en consideración los distintos lenguajes de programación que existen y las técnicas o métodos correspondientes aplicables según sea el caso.

Ingeniería del Software

Ingeniería del Software trata con áreas muy diversas de la Informática y de las ciencias de la computación, a través de esta unidad curricular se obtiene las técnicas y métodos para desarrollar un software de calidad y es precisamente este aspecto donde se fundamente este proyecto socio tecnológico, que no solo la aplicación se de

beneficio para la organización, sino que además sea elaborada bajo unos estándares de calidad.

Base de datos

Para llevar a cabo el correcto manejo de la información es necesario crear una base de datos en la que estos sean almacenados de forma sistemática y segura, a través de esta unidad curricular se pudo conocer los métodos y técnicas para el correcto funcionamiento de una base de datos.

Teorías relevantes en el proyecto

A continuación, se presentan las teorías relevantes de este proyecto:

Aplicación Web

Según Valentín Moreira (2009):” Es un programa informático que en lugar de ejecutarse en un ordenador personal (en adelante, una aplicación de escritorio), se ejecuta parcialmente en un servidor remoto, al que se accede a través de internet por medio de un navegador web”.

Alimentos

Son las sustancias nutritivas, sólidas o líquidas, que sirven para cumplir las funciones vitales de los seres vivos.

Base de Datos

Según Patini (2006.” Es una colección o depósito de datos integrados, almacenados en soporte secundario (no volátil) y con redundancia controlada. Los datos, que han

de ser compartida por diferentes usuarios y aplicaciones, deben mantener independiente de ellas, y su definición (estructura de la base de datos) única y almacenada junto con datos, se ha de apoyar en un modelo de datos el cual ha de permitir captar las interrelaciones y restricciones existentes en el mundo real.

Control de Inventario

Según Orlando Espinoza “El control de inventarios es una herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existente de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias”.

Datos

Según (Murdick: pág 157). “Son un el conjunto básico de hechos referentes a una persona, cosa o transacción. Incluyen cosas como: tamaño, cantidad, descripción, volumen, tasa, nombre o lugar”.

Sistema

Según Ricardo Seminario (2008):” Un sistema está conformado de entes u objetos que interactúan entre sí para el logro de objetivos. Un sistema tiene la propiedad de que toda acción que produce cambio en una parte de del sistema también esto también este cambio se realiza en el resto del sistema.

Software

Según Castellano Casas Ricardo (2001) “El Software es el conjunto de instrucciones y datos en formato binario almacenados en la memoria principal, que le indica a una computadora que debe hacer y cómo. Es decir, el software dirige al hardware es la parte lógica del sistema informático”.

Bases Legales

Constitución De La República Bolivariana De Venezuela (1999).

La Constitución de la República Bolivariana (1999) de por la parte educativa en el Artículo.

Artículos 102: en el cual se consagra la educación como un derecho humano y donde el estado asume como un deber el conocimiento científico y tecnológico entre otras cosas.

Artículo 108: Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.

Artículo 110: 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.

Ley Orgánica De Educación (2009).

Artículo 36: El ejercicio de la formación, creación intelectual e interacción con las comunidades y toda otra actividad relacionada con el saber en el subsistema de educación universitaria se realizarán bajo el principio de la libertad académica, entendida ésta como el derecho inalienable a crear, exponer o aplicar enfoques metodológicos y perspectivas teóricas, conforme a los principios establecidos en la Constitución de la República y en la ley.

Ley Orgánica De Ciencia, Tecnología E Innovación (2010).

Artículo 3: Forman parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación, las instituciones públicas o privadas que generen y desarrollen conocimientos científicos y tecnológicos, como procesos de innovación, y las personas que se dediquen a la planificación, administración, ejecución y aplicación de actividades que posibiliten la vinculación efectiva entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Artículo 17: A las instituciones y organismos, públicos y privados, miembros del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que soliciten participar en los programas de financiamiento ofrecidos por el Ministerio de Ciencia y Tecnología para la ejecución del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, se les podrá exigir recursos para cofinanciar estos programas. Los aportes respectivos se fijarán de mutuo acuerdo, tomando en cuenta las posibilidades y condiciones económicas de las partes involucradas.

Decreto Presidencial (2004) N° 3390.

Artículo 1: La administración pública nacional empleará prioritariamente software libre desarrollado con estándares abiertos, en sus sistemas, proyectos y servicios informáticos. A tales fines, todos los órganos y entes de la administración pública nacional iniciarán los procesos de migración gradual y progresiva de éstos hacia el software libre desarrollado con estándares abiertos.

Artículo 3°: En los casos que no se puedan desarrollar o adquirir aplicaciones en Software Libre bajo Estándares Abiertos, los órganos y entes de la Administración Pública Nacional deberán solicitar ante el Ministerio de Ciencias y Tecnología autorización para adoptar otro tipo de soluciones bajo las normas y criterios establecidos por este Ministerio.

Artículo 4°: El Ministerio de Ciencia y Tecnología, adelantará los programas de capacitación de los funcionarios públicos, en el uso del Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos, haciendo especial énfasis en los responsables de las áreas de tecnologías de información y comunicación, para lo cual establecerá con los demás órganos y entes de la Administración Pública Nacional los mecanismos que requieran.

Artículo 5°: El Ejecutivo Nacional fomentará la investigación y desarrollo de software bajo el modelo Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos, procurando incentivos especiales para desarrolladores.

Artículo 6º: El Ejecutivo Nacional fortalecerá el desarrollo de la industria nacional del software, mediante el establecimiento de una red de formación, de servicios especializados en Software Libre desarrollado con estándares Abiertos y desarrolladores.

Artículo 8º: El Ejecutivo Nacional promoverá el uso generalizado del Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos en la sociedad, para lo cual desarrollará mecanismos orientados a capacitar e instruir a los usuarios en la utilización de Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos.

Artículo 9º: El Ejecutivo Nacional promoverá la cooperación internacional en materia de Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos con especial énfasis en la cooperación regional a través del MERCOSUR, CAN, CARICOM y la cooperación SUR-SUR.

Antecedentes de la investigación

- ✓ En el año 2016 los estudiantes: Diana Amaya, Angello Romero y Daniel Guevara, llevaron a cabo un proyecto socio tecnológico titulado **“Desarrollo de una aplicación de escritorio para el registro y control de datos de los alumnos de la U.E.N.R “19 de Abril”**.

La investigación estuvo fundamentada en implantar una aplicación web de registro y control de datos de alumnos en la U.E.N.R “19 de Abril”

para llevar el registro de los alumnos, dentro de sus módulos permitía al personal administrativo de la institución como usuarios del sistema, registrar información importante para procesar solicitudes emitidas por los padres y representantes y así poder otorgar documentos como: Carta de Buena Conducta y Constancia de Estudios. La metodología implementada fue el Proceso Racional Unificado, ya que dentro de la misma se encuentra el Lenguaje Modelado Unificado (UML)

El Objetivo General: “Desarrollar una aplicación de escritorio para el control de datos de los alumnos de la Unidad Educativa Nacional Rural 19 de Abril”.

Aporte: este proyecto en una de las funcionalidades que ofrece la aplicación que fue creada es el procesamiento de solicitudes de documentos, de manera que se adopta dicha funcionalidad para aplicarla en la aplicación a desarrollar, para que la administración de la U.E.N Escuela “Zea” con el uso de la tecnología sea capaz de emitir documentos como: constancia de inscripción.

- ✓ En 2016 la estudiante Emily Maestre se realizó un proyecto socio tecnológico titulado: **“Aplicación web para el control de asistencia en la Unidad Educativa Bolivariana “Elsa Montes de Rivas”.**

Este proyecto se realizó con el objetivo de mejorar el método de control de asistencia que aplicaba esa institución para ese entonces, el objetivo era que esta tarea fuese factible y cómoda a la hora de ingresar información referente a la asistencia de los estudiantes. Se realizó en base a la metodología UWE (Ingeniería Basada en UML), ya que esta describe una metodología de

diseño sistemático y posibilitaba al usuario la visualización de documentos y todo lo referente a la asistencia de los estudiantes.

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron: el diagnóstico participativo, entrevista, encuesta, entre otros, mediante estas técnicas se encontró la problemática referente a la asistencia por lo que se optó dar solución a la misma realizando una aplicación web para el control de asistencia.

El objetivo general era el siguiente: Desarrollar una aplicación web para el registro de asistencia de los estudiantes de la Unidad Educativa Bolivariana “Elsa Montes de Rivas”.

Aporte: a través de este proyecto de investigación se tomó en consideración la metodología UWE (Ingeniería Basada en UML), ya que esta describe una metodología de diseño sistemático y establece un conjunto de fases a cumplir para que el desarrollo de la aplicación sea eficaz y cumpla con los estándares de calidad requeridos.

- ✓ En el año 2016 los estudiantes: Carlos cadena, Salazar Barbara, Joismar Ydrogo., realizaron un proyecto socio tecnológico titulado: **Aplicación web para el registro y control de datos personales de los alumnos y alumnas de la Escuela Básica Estatal “Rómulo Betancourt” ubicada en la parroquia agua salada, de ciudad Bolívar, Estado Bolívar.**

Este proyecto se realizó con el objetivo de mejorar el método de registro y control de datos de los alumnos y alumnas que antes se realizaba de forma

manual, esta investigación fue de campo y la metodología utilizada para el desarrollo de la tecnología fue UWE.

El objetivo General fue el siguiente: crear una aplicación web para el registro y control de datos personales de los alumnos y alumnas de la Escuela Básica Estadal “Rómulo Betancourt” ubicada en la parroquia agua salada, de ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

Aporte: Este proyecto de investigación brindo orientación en cuanto a el diseño y la creación de diagramas de caso de uso y entidad relación, así como también el desarrollo de un manual de usuario.

Línea de investigación vinculada al proyecto

Las líneas de vinculación al proyecto son: Programación e Ingeniería del Software ya través de estas se encauza en primer lugar la utilización de lenguajes de programación para la fase codificación de una aplicación y en segundo a través de la ingeniera del software es posible adoptar las técnicas y métodos correspondientes para que dicha tecnología sea desarrollada bajo se mejores estándares de seguridad y con una estructura que sea capaz de satisfacer las necesidades de la institución a beneficiar y sea de provecho para quienes la emplean.

Plan de desarrollo de la nación

Vinculación Del Proyecto Con El Plan De La Patria 2019 – 2025

Este proyecto se vincula con el Plan de la Patria 2019-2025 ya que se destacan como objetivos el desarrollo de la nación en el tema de las capacidades tecnológicas de la población, teniendo como puntos a destacar en vinculación al proyecto los siguientes objetivos:

- Objetivo 1.6: Desarrollar las capacidades científicotecnológicas que hagan viable, potencien y blinden la protección y atención de las necesidades del pueblo y el desarrollo del país potencia.

- Objetivo 1.6.1: Consolidar un estilo científico, tecnológico e innovador de carácter transformador, diverso, creativo y dinámico, garante de la independencia y la soberanía económica, contribuyendo así a la construcción del modelo productivo socialista, el fortalecimiento de la ética socialista y la satisfacción efectiva de las necesidades del pueblo venezolano.

- Objetivo 1.6.1.1.9: Consolidar la Red de Innovadores mediante la organización, el financiamiento, el acceso a bienes de capital, laboratorios, talleres y todos aquellos elementos que permitan el desarrollo de la actividad de innovación y creación de conocimiento, técnicas y tecnologías, para solucionar problemas concretos.

- Objetivo 1.6.1.3.3: Crear espacios de innovación asociados a unidades socio productivas en comunidades organizadas, aprovechando para ello el establecimiento de redes nacionales y regionales de cooperación científica, tecnológica, a fin de fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Objetivo 1.6.1.4: Democratizar el acceso físico, cultural y económico a las tecnologías de información y comunicación, que contemplen los procesos formativos, adecuación de la infraestructura y equipamiento, en particular al sistema educativo.

- Objetivo 1.6.2: Fortalecer los espacios y programas de formación para el trabajo liberador, fomentando los valores patrióticos, la descolonización y el sentido crítico.

- Objetivo 1.6.2.2: Construir una sólida plataforma de formación política, técnica y gerencial para la clase trabajadora, que potencie el sentido crítico del trabajo liberador.
- Objetivo 1.6.2.4: Hacer de las unidades de producción y parques industriales espacios asociados a los programas de formación de los centros universitarios, técnicos, medios y ocupacionales.
- Objetivo 1.6.3: Impulsar el desarrollo y uso de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas, basados en tecnologías libres y estándares abiertos.
- Objetivo 1.6.3.5: Desarrollar una política integral que impulse la creación de centros tecnológicos en centros educativos, universitarios, técnicos, medios, que garanticen procesos formativos integrales y continuos en materia de equipos electrónicos y aplicaciones informáticas en tecnologías libres y estándares abiertos.
- Objetivo 1.6.5: Asumir el desarrollo de políticas soberanas para el uso del ciberespacio para la paz y la democracia
- Objetivo 2.1.4.2: Potenciar el aparato productivo nacional, actualizándolo tecnológicamente y articulándolo al nuevo modelo.
- Objetivo 2.1.4.2.1: Inventariar a través del Sistema de Información de Estadísticas Productivas las variantes tecnológicas y bienes de capital del sistema productivo, a efectos de tener el plan de acciones concretas y estratégicas para su modernización y orientación tecnológica, con los más altos estándares del modelo tecnológico adecuado a nuestras necesidades.
- Objetivo 2.1.4.2.2: Inventariar mediante el sistema estadístico de la producción, los nudos críticos de dependencia tecnológica del sistema industrial para proceder a su resolución y blindaje.

Fase III

Desarrollo de la Propuesta Tecnológica

Justificación

Las tecnologías de información a nivel mundial han beneficiado a distintas organizaciones sin importar un área de específico, ya que el gran manejo de información demanda a que muchos procesos sean automatizados. Las aplicaciones juegan un papel fundamental al momento de realizar una tarea de forma rápida y segura o también cuando se trata de administrar una información. Venezuela no ha sido la excepción, pues siendo uno de los países que va a la vanguardia en el mercado petrolero también ha establecido relaciones internacionales de las que han resultado la adquisición de nuevas tecnologías que han contribuido al desarrollo de país y se ha llevado el acceso de las mismas de forma gratuita a la sociedad en general.

La Unidad Educativa Nacional “ZEA” realiza de forma manual el registro y control de inventario de alimentos lo que demanda mayor uso de artículos de oficina, esto se traduce a mayor gasto administrativo para esta institución, así como también perjudica su productividad. A través de la realización de un proyecto socio tecnológico se ofrece crear una aplicación para el registro y control de alimentos. A nivel económico esta organización se estaría beneficiando ya que reduciría los gastos administrativos que requiere la adquisición de artículos de oficina, además la adquisición de esta tecnología no posee costo alguno para la organización ni para quien la desarrolla.

En cuanto aspectos técnicos se poseen conocimientos previos para el desarrollo de este tipo de tecnología, así como también ordenadores y software de programación tanto para la creación como para la instalación (por parte de la institución). Para la implementación, la orientación y el uso de esta una vez terminada están a disposición el personal directivo y administrativo de la institución. Este centro educativo adoptando este tipo de innovaciones mejoraría su eficiencia en la realización de este tipo de actividades, reduciría gastos y aumentaría su productividad.

Metodología de Sistema

Para la elaboración de la aplicación web se tomó el diseño de prototipos de características seleccionadas, basado en que la metodología es una herramienta utilizada para modelar software de aplicación, utilizada en la ingeniería web, prestando especial atención en la sistematización y personalización.

Ingeniería web basada en UML m- UWE (UML-Based Web Engineering)

es un proceso del desarrollo para aplicaciones Web enfocado sobre el diseño sistemático, la personalización y la generación semiautomática de escenarios que guíen el proceso de desarrollo de una aplicación Web. UWE describe una metodología de diseño sistemática, basada en las técnicas de UML (**lenguaje unificado de modelado**), la notación de UML y los mecanismos de extensión de UML.

Es una herramienta que nos permitirá modelar aplicaciones web, utilizada en la ingeniería web, prestando especial atención en sistematización y personalización (sistemas adaptativos). UWE es una propuesta basada en el proceso unificado y UML, pero adaptados a la web. En requisitos separa las fases de captura, definición y

validación. Hace además una clasificación y un tratamiento especial dependiendo del carácter de cada requisito.

Fases de la UWE.

UWE UML (UML-Based Web Engineering) cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones centrando además su atención en aplicaciones personalizadas o adaptativas.

Las fases o etapas a utilizar son:

- ❖ **Captura, análisis y especificación de requisitos:** En simple palabras y básicamente, durante esta fase, se adquieren, reúnen y especifican las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir la aplicación web. Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los casos de uso, la generación de los glosarios y el prototipo de la interfaz de usuario.
- ❖ **Diseño del sistema:** Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis), el diseño define cómo estos requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse a la aplicación web.
- ❖ **Codificación del software:** Durante esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior.
- ❖ **Pruebas:** Las pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código.

- ❖ **La Instalación o Fase de Implementación:** es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, inicializados, y, eventualmente, configurados; todo ello con el propósito de ser ya utilizados por el usuario final. Esto incluye la implementación de la arquitectura, de la estructura del hiperespacio, del modelo de usuario, de la interfaz de usuario, de los mecanismos adaptativos y las tareas referentes a la integración de todas estas implementaciones.
- ❖ **El Mantenimiento:** es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control.

Tabla Nro 1. : **Implementación de las fases de la metodología**

IMPLEMENTACION DE LAS FASES DE LA METODOLOGIA	
Fase 1 Captura, análisis y recolección de los requisitos	Durante la primera fase se realizó el abordaje a la institución y la recolección de información para la detección de la problemática existente. Una vez identificado el problema a resolver se realizó la recolección, captura y análisis de los requisitos funcionales y no funciones con los cuales debería constar la aplicación para resolver de manera eficaz la problemática planteada.
Fase 2 Diseño del sistema	En esta etapa o fase se utilizó la información recolectada en la primera fase para estructurar la aplicación y que pudiera cumplir con los requisitos establecidos previamente y que pueda realizar la correcta captura de asistencias para garantizar el adecuado funcionamiento

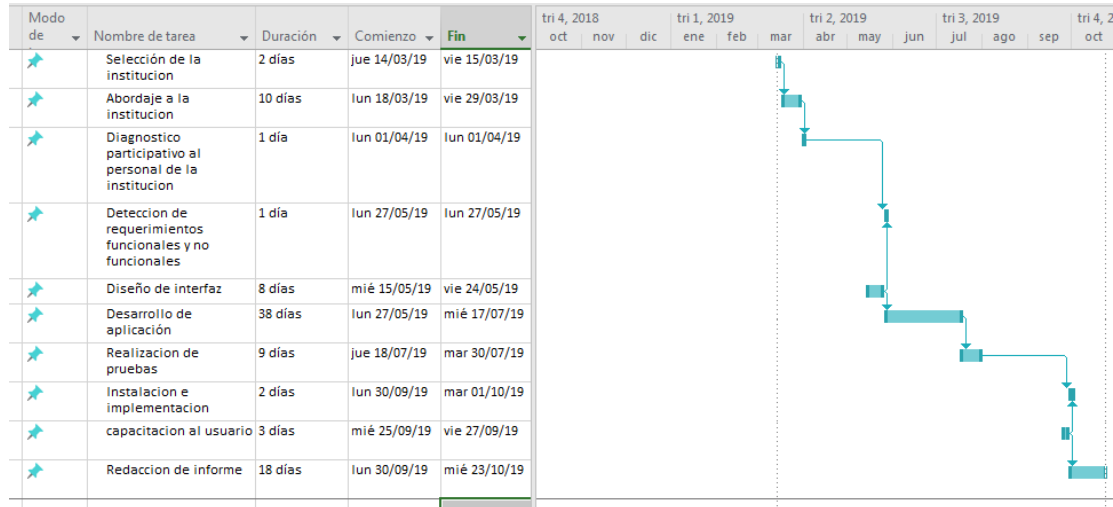
	de la aplicación con el sistema ya establecido.
Fase 3 Codificación	En la fase de codificación se realiza la programación del código fuente de la aplicación en los diferentes lenguajes de codificación entre los cuales son usados el HTML para la estructura de la página, Css y el Framework Bootstrap para darle el diseño, PHP para los procesos y JAVASCRIPT para las validaciones. Usando la combinación de cada uno de estos lenguajes se realizaron cada uno de los módulos de la aplicación con la cual el cliente o usuario va a interactuar.
Fase 4 Pruebas	<p>La fase de pruebas es una de las fases que se implementó durante la gran mayoría del proyecto, debido que en cada paso del desarrollo de la aplicación se fueron realizando pruebas para verificar el correcto funcionamiento de la aplicación, entre las cuales se destacan las pruebas de:</p> <p>Prueba de Interfaz.</p> <p>Prueba de Control de Base de datos.</p> <p>Prueba de Compatibilidad</p>

Fuente: El Autor.

Planes y Diagramas

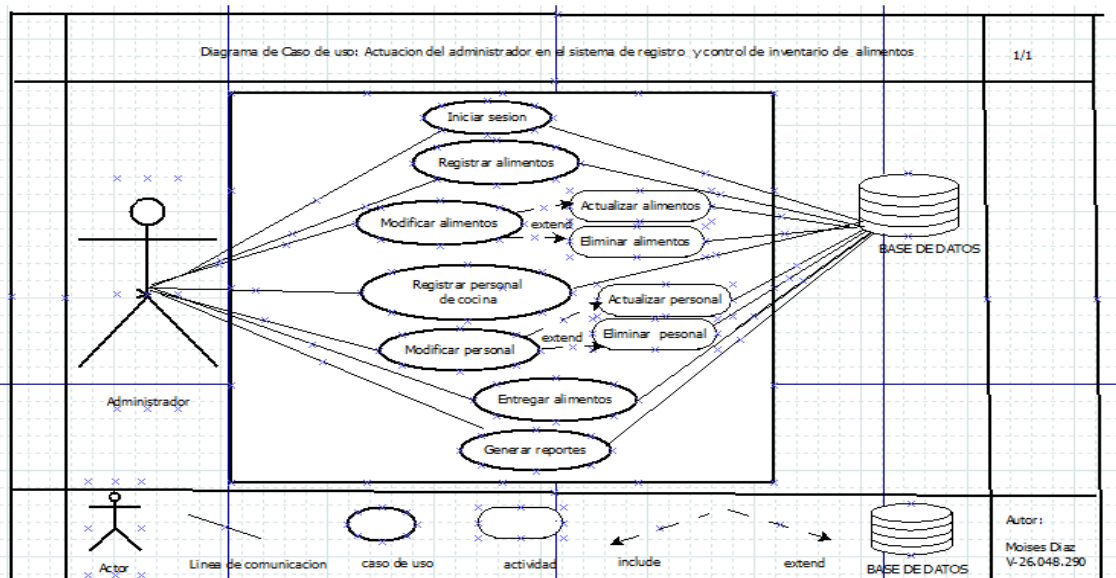
Cronograma de Actividades

Imagen Nro. 1: Cronograma de actividades



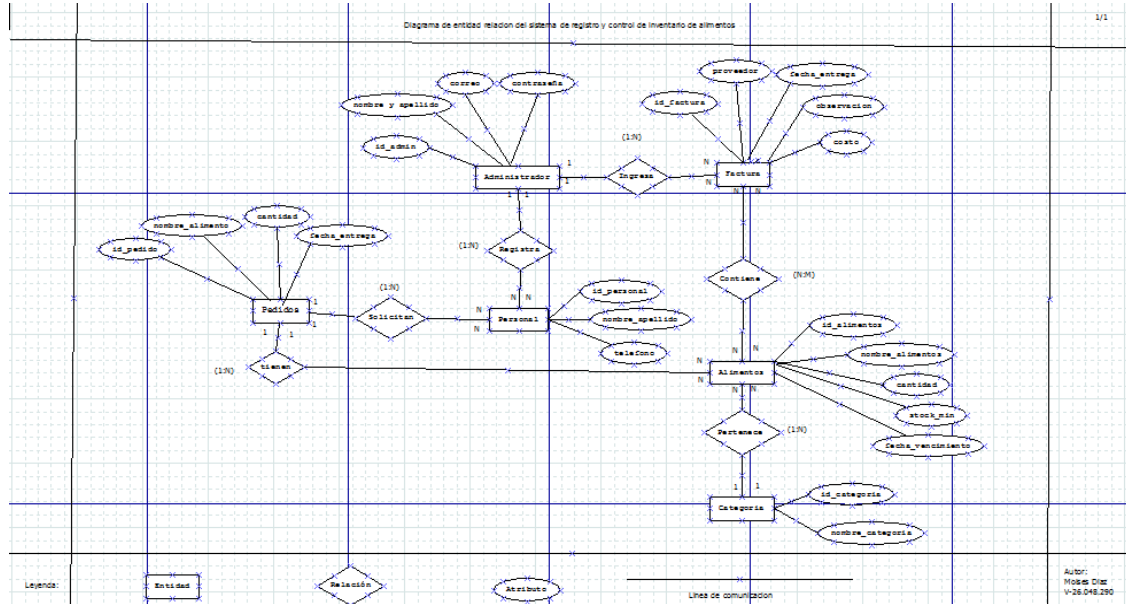
Fuente: El Autor

Imagen Nro 2 : Caso de Uso



Fuente: El Autor

Imagen Nro 2: Diagrama Entidad Relación



Fuente: El Autor.

Descripción del prototipo o producto

Para dar solución al problema de registro y control de inventario de alimentos en la U.E.N “ZEA” se propuso el desarrollo de una aplicación para que se maneje la información de forma segura y eficiente en el momento en que el administrador se disponga a realizar esta actividad. Para el desarrollo de la aplicación se empleó el lenguaje de programación (PHP Hypertext Preprocessor /Preprocesador de Hipertexto), la estructuración y el diseño se llevó a cabo a través de otros lenguajes

como: HTML, Css, JavaScript, y con ayuda de herramientas como el Framework Bootstrap.

La aplicación fue nombrada "INAZEA" Inventario de Alimentos ZEA. Permitirá llevar un control de registro y control de inventario de alimentos de forma digital. Las tareas que se realicen en la aplicación serán llevada a cabo por un usuario denominado “Administrador” este a su vez tiene acceso a cada uno de los módulos del sistema, una vez este registrado e inicie sesión podrá registrar los datos de factura de alimentos que ingresa a la institución, identificando el documento, el proveedor, la fecha de entrega, y el valor total de este, luego podrá registrar la cantidad de alimentos que se detallan en la factura por: nombre, cantidad, fecha de vencimiento y asignarlos a una categoría.

También podrá registrar los datos de personal de cocina por : nombre, apellido, cedula y cargo que desempeña, cabe destacar que la información referente a los alimentos y al personal puede ser actualizada o eliminada los datos ingresados si los considera necesarios. En cuanto a la entrega de alimentos serán respondidas completando un formulario en el que se detalle, la cantidad que se entrega, el nombre, el tipo, la fecha en que fue entregado, el empleado a quien le fue entregado, estos datos (ingreso de alimentos, datos del personal, entrega de alimentos) podrán ser visualizados y descargados en formato PDF si el usuario lo considera necesario. Se instalara en un ordenador y podrá ser usada en navegadores como: Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, entre otros.

Requerimientos de Software

Son el conjunto de programas que deben estar previamente instalados en el computador donde se va a alojar la aplicación web, tales como: navegadores, servidores, gestores, para que el funcionamiento de esta sea posible.

Programas	Significado
WAMPP	Es una pila de software para el sistema operativo Microsoft Windows, creado por Romain Bourdon y que consta del servidor web Apache, OpenSSL para soporte SSL, base de datos MySQL y lenguaje de programación PHP.

Tabla Nro. 3: Programas Principales para ser ejecutado

Fuente: El Autor.

Sistema Operativo	Versión	Significado y versiones
Windows	Podrá ser ejecutada en Windows 7 o versiones posteriores.	Es el sistema que contiene un conjunto de programas que permiten la la ejecución de actividades y la gestión de todos los recursos.

Linux	La aplicación podrá ser ejecutada en cualquier versión que se encuentre desarrollada bajo la plataforma Linux.	Es un sistema operativo de software libre, es decir permite ejecutar un conjunto de programas , y estos a su vez pueden ser modificados y distribuidos.
Navegadores		
<p>La aplicación para registro y control de alimentos de la Unidad Educativa Nacional “ZEA” puede ser ejecutada en navegadores, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google Chrome • Opera • Mozilla Firefox 		

Tabla Nro. 4: Sistemas Operativos y navegadores

Fuente: El Autor.

Requerimientos de Hardware

Se Refiere a las características físicas que debe poseer el ordenador para el funcionamiento y ejecución optima de la aplicación, para la instalación de esta tecnología el hardware debe poseer los siguientes requerimientos:

Descripción	Estación de trabajo
CPU/Procesador	Core 2 Duo (Superior)
Memoria RAM	2GB
Almacenamiento (Disco Duro)	150 GB
Pantalla	1024x768
Teclado	140 teclas

Tabla Nro. 5: Requerimientos de Hardware

Fuente: El Autor.

Requerimientos Funcionales´

•**RF01: Registrar Administrador-** la aplicación deberá permitir registrar un usuario tipo administrador.

•**RF02: Registrar Alimentos-** el sistema deberá permitir al administrador ingresar datos acerca del inventario de alimentos, tales como: factura, fecha de ingreso, fecha de vencimiento, cantidad, tipo.

•**RF03: Modificar Alimentos-** la aplicación deberá permitir al administrador actualizar o eliminar información referente al inventario de alimentos.

•**RF04: Registrar Personal-** el sistema permitirá al administrador ingresar datos acerca del personal que labora en la cocina tales como: nombre, cedula, dirección y cargo específico que desempeña en el área.

•**RF05: Modificar datos del personal-** en el sistema el administrador podrá actualizar o eliminar información referente al personal que labora en la cocina.

•**RF06: Buscar**- el administrador podrá buscar datos referente al personal de la cocina o al inventario de alimentos.

•**RF07: Generar Reportes**- el sistema debe permitir generar reportes del ingreso de los alimentos y el uso de los mismo por parte del personal de la cocina.

•**RF08: Respaldo Datos**-El sistema deberá generar un respaldo de la base de datos.

•**RF09: Recuperar Usuario**- El sistema deberá permitir la recuperación de usuario o contraseña.

Requerimientos No Funcionales

Seguridad

•**RNF01:** El sistema poseerá un solo nivel de usuario (administrador).

•**RNF02:** Los datos estarán protegidos mediante un inicio de sesión con usuario y clave previamente registrados.

Usabilidad

•**RNF03:** El administrador tendrá acceso a cada uno de los módulos y procesos de la aplicación.

Funcionalidad

•**RNF04:** La aplicación deberá funcionar en navegadores como: Google Chrome, Firefox y Opera.

•**RNF05:** Poseer una interfaz gráfica amigable y sencilla para el usuario, asimismo deberá poseer un manual que explique el manejo del sistema y el usuario pueda orientarse.

Fiabilidad

•**RNF06:** El sistema deberá ser robusto daños ocasionados por su uso.

Portabilidad

•**RNF07:** el sistema podrá ser instalado y utilizado en sistema operativo tales como: Windows 7 o Linux.

Descripción de la fase de implementación

En esta fase se realizó una revisión al ordenador en el cual se pretendía instalar la aplicación, por lo que se verificó si este cumplía con los requerimientos mínimos de software y hardware para poder soportar y ejecutar el sistema. El resultado fue que el ordenador poseía sistema operativo Windows 7 y cumplía con las especificaciones de hardware exigidas. Se procedió a instalar el paquete WAMPP, ya que esta plataforma facilita el desarrollo y ejecución de aplicaciones web, está compuesta por el servidor web Apache, el sistema gestor de base de datos MySQL y el lenguaje de programación PHP. Una vez instalados e iniciados las herramientas de software necesario para el uso de la aplicación se accedió al sistema, se realizó un recorrido por cada uno de los módulos verificando y validando así su funcionamiento.

Descripción de la capacitación al/los usuarios

Para la capacitación del personal sobre el uso de la aplicación se entregó un manual de usuario en formato PDF y se procedió a realizar una alfabetización tecnológica. La alfabetización se basó, en forma general en:

1. Creación de usuario.
2. Las opciones que se irán visualizando en las interfaces de cada módulo.
3. Registro de alimentos.
4. Funciones que realizan en los módulos y sus características.
5. Actualización de datos.

Pruebas

Diseño de plantilla de las pruebas

Por cada prueba realizada se presenta un cuadro en los resultados obtenidos.

Caso de Prueba	Prueba de Interfaz
Descripción	Verificación para cerciorar el correcto funcionamiento de la interfaz.
Resultados esperados	Ausencia de errores en la codificación.
Resultados Obtenidos	Ausencia de errores en la codificación.

Tabla Nro 6: Prueba de Interfaz

Fuente: El Autor.

Caso de Prueba	Prueba de base de datos
Descripción	Se procedió a guardar, modificar y eliminar datos.
Resultados esperados	Guardar, modificar, eliminar exitosamente.
Resultados Obtenidos	Guardar, modificar, eliminar

	exitosamente.
--	---------------

Tabla Nro 7: Prueba de base de datos

Fuente: El Autor.

Caso de Prueba	Prueba de Compatibilidad.
Descripción	Se realizó la prueba de funcionamiento de la aplicación y se corroboró que la misma funciona en los siguientes navegadores: Firefox, Google Chrome, Opera.
Resultados esperados	La aplicación funciona en el navegador.
Resultados Obtenidos	La aplicación funciona en el navegador.

Tabla Nro 07: Prueba de Compatibilidad

Fuente: El Autor.

Fase IV

Caracterización Del Recurso

Estudio de Factibilidad

Es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en la información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomara la decisión de proceder o no con su implementación. Deben existir usuarios finales dispuestos a emplear los productos o servicios generados por el proyecto o el sistema desarrollado.

- ❖ **Factibilidad Operativa:** se refiere a que debe existir el personal capacitado requerido para llevar a cabo el proyecto y así mismo, deben existir dispuestos a emplear los productos o servicios generados por el proyecto o sistema desarrollado.

Para este proyecto se cuenta con los estudiantes que están capacitados para desarrollar la tecnología y darle solución al problema, además del personal de la institución a beneficiar quienes están dispuesto a emplear el producto final, es decir, la aplicación.

- ❖ **Factibilidad Económica:** significa que se dispone el capital o financiamiento para satisfacer a las necesidades que demanda el desarrollo de un proyecto, el mismo deberá haber probado que su beneficio a obtener es superior a su costo en que incurrirá al desarrollar e implementar el proyecto o sistema.

Para la realización de todas las actividades enmarcadas para el logro de los objetivos se estableció un presupuesto , el mismo cubre cada uno de los gastos que demanda realizar cada una de las actividades, esto incluye:

artículos de oficina, transporte, refrigerios, entre otros, por lo que para la institución beneficiada no demanda costo alguno.

- ❖ **Factibilidad Técnica:** indica si se dispone de los conocimientos y habilidades en el manejo de métodos, procedimientos y funciones requeridas para el desarrollo e implantación del proyecto. Además, indica si se dispone el equipo y herramientas para llevarlo a cabo, de no ser así, si existe la posibilidad de generarlos o crearlos en el tiempo requerido por el proyecto.

Pese a la falta de experiencia en el desarrollo de aplicaciones, los estudiantes se apoyaron en los conocimientos adquiridos a lo largo del trayecto, además atendiendo a cada una de las asesorías por cada uno de los tutores y las investigaciones que se realizando para mitigar dudas y aprender acerca del proceso de desarrollo de este tipo de tecnología. Además se cuenta con ordenadores que servirán de herramienta para el desarrollo del sistema, así como también para la instalación del producto final (por parte de la institución).

Conclusiones

Los avances tecnológicos han traído una serie de innovaciones a la sociedad, a las organizaciones y a la forma de vida de los seres humanos. El uso de las aplicaciones web en las diferentes áreas ha facilitado los trámites, la ejecución y la forma de realizar tareas que antes consistían en un proceso engorroso y poco seguro. A través de este proyecto se le dio solución a la problemática suscitada en la U.E.N "ZEA " con respecto al registro y control de inventario de alimentos través del desarrollo, implementación e implantación de una aplicación con que el que ahora se realiza este proceso de forma digital proporcionando más seguridad, facilidad y aumentando la productividad de esta organización.

Esta innovación contribuye y fomenta el uso de las tecnologías informáticas y brinda apoyo al proceso de control de inventario de alimentos que antes se llevaba de forma manual. La aplicación fue desarrollada empleándose el de lenguaje de marcado HTML, El lenguaje de estilo CSS, los lenguajes de programación: PHP y Java Script, el lenguaje de consulta estructurada para la base de datos: SQL, además del FrameWork Bootstrap. A través de una alfabetización tecnológica y con ayuda de un manual de usuario el personal pudo conocer el uso del sistema. Este proyecto significo un beneficio para esta institución y un gran avance para la comunidad que lo conforma.

Recomendaciones

Se recomienda a la institución utilizar la aplicación en pro de agilizar el proceso de registro y control de inventario de alimentos para que este a su vez sea eficiente y mucho seguro.

Finalmente luego de haber implementado la aplicación se sugiere lo siguiente:

- ✓ Realizar periódicamente respaldo de la base de datos.
- ✓ Reguardar los reportes por si ocurre cualquier falla.
- ✓ Realizar periódicamente mantenimiento al sistema operativo y poseer respaldo de los archivos que constituyen la aplicación.
- ✓ Hacer uso del manual de usuario para despejar dudas acerca del uso del sistema.

Referencias Bibliográficas

- Kendall & Kendall (2011). Análisis y diseño de sistemas. PEARSON EDUCACIÓN, México.
http://www.academia.edu/7102592/Analisis_y.Diseno_de_Sistemas_8ed_Kendall_PDF
- Serrano, Arévalo & Barrera (2014). Análisis y desarrollo de un sistema de control de asistencia de personal para el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público –Víctor Raúl Haya de la Torre–Barranca. Perú.
[:http://190.116.38.24:8090/xmlui/bitstream/handle/123456789/220/Barrera%20-%20An%C3%A1lisis%20y%20desarrollo%20de%20un%20sistema%20de%20control%20de%20asistencia.pdf?sequence=1](http://190.116.38.24:8090/xmlui/bitstream/handle/123456789/220/Barrera%20-%20An%C3%A1lisis%20y%20desarrollo%20de%20un%20sistema%20de%20control%20de%20asistencia.pdf?sequence=1)
- Rodríguez & Vargas (2013). Diseños no experimentales transaccionales. Universidad Yacambú, Barquisimeto.
https://issuu.com/divargase/docs/dise_o_no_experimental_transeccion
- González, Zurita & Figueroa. (Sin fecha). Población y muestra.
http://msctecnologiaeducativa3.blogspot.com/p/poblacion-y-muestra_19.html
- Mercedes Díaz (2008). Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.
<http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/402/Tecnicas%20e%20Instrumentos%20de%20Recoleccion%20de%20Informacion.htm>

- Quiroga(2015). Metodología UWE UML (UML-Based Web Engineering).
<http://proyectogradoingenieriasistemas.blogspot.com/2015/03/metodologia-uwe-uml-uml-based-web.html>