



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE AULAS
VIRTUALES EN LA I.E. R.F.S. YUGOSLAVIA - NUEVO
CHIMBOTE; 2017.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

AUTOR:

SAMUEL FLORENTINO JOSÉ BRUNO ALVA

ASESOR:

MGTR. ING. EDGARD NÉSTOR VILCARINO ZELADA

CHIMBOTE – PERÚ

2019

JURADO DE SUSTENTACIÓN Y DOCENTE TUTOR INVESTIGADOR

MGTR. ING. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY

PRESIDENTE

MGTR. ING. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN

SECRETARIO

MGTR. ING. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ

MIEMBRO

MGTR. ING. EDGARD NÉSTOR VILCARINO ZELADA

ASESOR

AGRADECIMIENTO

A nuestra alma mater la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, a la Escuela Profesional de Ingeniería en sistemas, y toda la plana docente quienes nos forjaron con un pensamiento crítico a través de sus enseñanzas, motivaciones y consejos para ser profesionales de calidad y calidez de quienes guardare gratos recuerdos.

A mi asesor por su orientación constante, apoyo invaluable, buena disposición, comprensión quien con sus acertadas enseñanzas fue esencial para llevar a cabo esta investigación.

Samuel Florentino José Bruno Alva

DEDICATORIA

Como prioridad en mi vida a Dios por su infinita bondad y por haber estado conmigo en los momentos que más lo necesitaba, por darme salud, fortaleza, responsabilidad y sabiduría, por haberme permitido culminar un peldaño más de mis metas y porque tengo la certeza y el gozo de que siempre va a estar conmigo.

A mis padres Hector y Marleny, por brindarme su apoyo moral, espiritual, material, y que no hayan estado presente físicamente, siempre sentí que estuvieron en las buenas y en las malas, por impartirme educación, valores, sus sabios consejos que permitieron lograme como profesional.

A mi hermana Katherine, mi abuelita Haide y mi amiga Rubí por su apoyo constante durante el transcurso de mi formación profesional ya que me motivaron siempre a seguir adelante, y me ayudaron a levántame cuando me caía por el camino, gracias.

Samuel Florentino José Bruno Alva

RESUMEN

La presente tesis está desarrollada bajo la línea de investigación: implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, teniendo como objetivo realizar la implementación de un sistema web de aulas virtuales para la I.E. R.F.S. Yugoslavia, con la finalidad de facilitar el manejo de información y contenidos en las clases, ya que en la actualidad este centro educativo carece de una herramienta didáctica tecnológica para poder desarrollar las clases, de acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel las características de un estudio descriptivo y el proceso de recolección de datos se ha pensado utilizar el cuestionario, porque se puede desarrollar pensando en la forma como se van a procesar los datos. Después la apreciación de los resultados obtenidos en las dimensiones, se observa que el 85% tiene conocimientos sobre las aulas virtuales y el 90% de los docentes que laboran en dicho centro educativo utilizan sistemas web, para algunos temas de sus clases, se concluye que la utilización de aulas virtuales ayuda al estudiante a tener el material de la clase disponible, para desarrollarlo.

Palabras claves: Aplicación web, Aulas Virtuales, Institución Educativa.

ABSTRACT

This thesis is developed under the line of research: implementation of information and communication technologies (TIC) for the continuous improvement of quality in organizations in Peru, with the objective of carrying out the implementation of a virtual classroom web system for the IE RFS Yugoslavia, with the purpose of facilitating the management of information and content in the classes, since at present this educational center lacks a technological didactic tool to be able to develop the classes, according to the nature of the research study, gathers by Its level, the characteristics of a descriptive study and the data collection process have been thought to use the questionnaire, because it can be developed thinking about how the data will be processed. After the appreciation of the results obtained in the dimensions, it is observed that 85% have knowledge about the virtual classrooms and 90% of the teachers who work in said educational center use web systems, for some topics of their classes, it is concluded that The use of virtual classrooms helps the student to have the class material available to develop it.

Keywords: Educational Institution, Virtual Classrooms, Web application.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|-----|
| JURADO DE SUSTENTACIÓN Y DOCENTE TUTOR INVESTIGADOR | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| DEDICATORIA | iv |
| RESUMEN | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| ÍNDICE DE CONTENIDO | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS | ix |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | x |
| I. TÍTULO DE LA TESIS | 1 |
| II. INTRODUCCIÓN | 1 |
| III. REVISION DE LA LITERATURA | 5 |
| 3.1. ANTECEDENTES | 5 |
| 3.1.1. Antecedentes a nivel internacional..... | 5 |
| 3.1.2. Antecedentes a nivel nacional | 8 |
| 3.1.3. Antecedentes a nivel regional | 11 |
| 3.2. BASES TEÓRICAS | 13 |
| 3.2.1. El rubro de la empresa..... | 13 |
| 3.2.2. La empresa investigada | 14 |
| 3.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones..... | 19 |
| 3.2.4. Teoría relacionada con las tecnologías de la investigación.... | 22 |
| 3.3. HIPÓTESIS | 40 |
| 3.3.1. Hipótesis general | 40 |
| 3.3.2. Hipótesis específicas | 40 |
| IV. METODOLOGÍA | 41 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.1. | TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN | 41 |
| 4.2. | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 41 |
| 4.3. | POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 42 |
| 4.4. | DEFINICIÓN DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 44 |
| 4.5. | TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS..... | 46 |
| 4.6. | RECOLECCIÓN DE DATOS | 47 |
| 4.7. | MATRIZ DE CONSISTENCIA..... | 48 |
| 4.8. | PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS | 50 |
| 4.9. | PRINCIPIOS QUE RIGEN LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA ... | 50 |
| V. | RESULTADOS..... | 52 |
| 5.1. | Resultados..... | 52 |
| 5.2. | Análisis de resultados | 76 |
| 5.3. | Propuesta de mejora..... | 77 |
| VI. | CONCLUSIONES | 90 |
| VII. | RECOMENDACIONES | 91 |
| VIII. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 92 |
| | ANEXOS | 99 |
| | ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | 100 |
| | ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO | 101 |
| | ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO..... | 102 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla Nro. 1: Hardware de la Institución. | 18 |
| Tabla Nro. 2: Software de la Institución..... | 18 |
| Tabla Nro. 3: Aplicaciones propias de la Institución..... | 19 |
| Tabla Nro. 4: Población..... | 42 |
| Tabla Nro. 5: Muestra..... | 42 |
| Tabla Nro. 6: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 1..... | 52 |
| Tabla Nro. 7: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 2..... | 53 |
| Tabla Nro. 8: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 3..... | 54 |
| Tabla Nro. 9: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 4..... | 55 |
| Tabla Nro. 10: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 5..... | 56 |
| Tabla Nro. 11: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 6..... | 57 |
| Tabla Nro. 12: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 7..... | 58 |
| Tabla Nro. 13: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 8..... | 59 |
| Tabla Nro. 14: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 9..... | 60 |
| Tabla Nro. 15: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 10..... | 61 |
| Tabla Nro. 16: Distribución de frecuencias de la primera dimensión..... | 62 |
| Tabla Nro. 17: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 1..... | 64 |
| Tabla Nro. 18: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 2..... | 65 |
| Tabla Nro. 19: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 3..... | 66 |
| Tabla Nro. 20: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 4..... | 67 |
| Tabla Nro. 21: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 5..... | 68 |
| Tabla Nro. 22: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 6..... | 69 |
| Tabla Nro. 23: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 7..... | 70 |
| Tabla Nro. 24: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 8..... | 71 |
| Tabla Nro. 25: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 9..... | 72 |
| Tabla Nro. 26: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 10..... | 73 |
| Tabla Nro. 27: Distribución de frecuencias de la segunda dimensión..... | 74 |
| Tabla Nro. 28: Requerimiento para el sistema web..... | 79 |
| Tabla Nro. 29: Tecnologías a usar en el sistema web..... | 80 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Grafico Nro. 1: Ubicación de mapa de la I.E. R.F.S. Yugoslavia. | 14 |
| Grafico Nro. 2: Ubicación satelital de la I.E. R.F.S. Yugoslavia. | 15 |
| Gráfico Nro. 3: Organigrama de la institución educativa. | 17 |
| Gráfico Nro. 4: Estructura conexión..... | 23 |
| Grafico Nro. 5: Ejemplo de UML..... | 24 |
| Gráfico Nro. 6: Estructura de la máquina virtual Java..... | 25 |
| Gráfico Nro. 7: Estructura de petición web. | 26 |
| Gráfico Nro. 8: estructura de una función. | 27 |
| Grafico Nro. 9: estructura de la construcción de sintaxis. | 27 |
| Gráfico Nro. 10: Estructura básica comparando C con Python. | 28 |
| Gráfico Nro. 11: Sintaxis básica de Scala..... | 29 |
| Gráfico Nro. 12: Sintaxis de Ruby..... | 30 |
| Gráfico Nro. 13: Estructura de maquetación. | 30 |
| Gráfico Nro. 14: estructura de un selector. | 31 |
| Gráfico Nro. 15: Estructura de funcionalidad..... | 32 |
| Gráfico Nro. 16: Esquema de render. | 33 |
| Gráfico Nro. 17: Estructura de modulación..... | 34 |
| Gráfico Nro. 18: Modelo de negociación. | 35 |
| Gráfico Nro. 19: Estructura de replicación MySql. | 36 |
| Gráfico Nro. 20: Arquitectura de PostgreSQL. | 37 |
| Gráfico Nro. 21: Arquitectura de Sqlserver..... | 37 |
| Grafico Nro. 22: Diseño de la Investigación. | 42 |
| Gráfico Nro. 23: Nivel de conocimientos de aulas virtuales | 63 |
| Gráfico Nro. 24: Nivel de utilización de sistema web..... | 75 |
| Gráfico Nro. 25: Diagrama de Caso de Uso Docente..... | 81 |
| Gráfico Nro. 26: Diagrama de Caso de Uso Estudiante | 81 |
| Gráfico Nro. 27: Diagrama de Secuencia | 82 |
| Gráfico Nro. 28: Diagrama de Actividades Docente | 83 |
| Gráfico Nro. 29: Diagrama de Actividades Docente..... | 83 |
| Gráfico Nro. 30: Diagrama de Base de Datos. | 84 |

| | |
|---|----|
| Gráfico Nro. 31: Inicio de sesión..... | 85 |
| Gráfico Nro. 32: Interface web Home | 85 |
| Gráfico Nro. 33: Interface de registro de nuevo usuario. | 86 |
| Gráfico Nro. 34: Interfaz web lista de los usuarios registrados | 87 |
| Gráfico Nro. 35: Interfaz web gestión de roles..... | 87 |
| Gráfico Nro. 36: Interfaz web permisos de acceso | 88 |
| Gráfico Nro. 37: Interfaz web de los cursos del aula virtual. | 88 |
| Gráfico Nro. 38: Interfaz web dentro del curso | 89 |

I. TÍTULO DE LA TESIS

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE AULAS VIRTUALES EN LA I.E. R.F.S. YUGOSLAVIA - NUEVO CHIMBOTE; 2017.

II. INTRODUCCIÓN

Los sistemas web de aulas virtuales son importantes ya que son un apoyo que proporciona un medio por donde compartir el material de cada clase y generar una interacción entre profesor – alumno, la cual es un complemento ideal para reforzar cada clase tradicional que se realice en aula.

El presente proyecto pretende implementar un sistema web basada en aulas virtuales para lograr un mejor alcance de cada tema dictado por el docente, las cuales estarán a disposición de cada alumno de la IE RFS Yugoslavia.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, están sufriendo un desarrollo vertiginoso, lo cual está afectando a prácticamente todos los campos de nuestra sociedad, y la educación no es una excepción, las nuevas incursiones usando la modalidad virtual en las I.E., ha creado la necesidad de estar investigando nuevas modalidades y entornos para el aprendizaje que se basan en la tecnología con el fin de cimentar ambientes para el estudio los cuales permitan cambiar las prácticas educativas (1).

Desde la aparición de la computadora personal, se está buscando unos caminos para utilizar todos estos mecanismos en el ámbito de la educación y así simplificar el aprendizaje en todos los estudiantes, por lo tanto conocemos que la información está constantemente cambiando, al mismo tiempo que toda la tecnología, por ejemplo una aplicación web basada en la educación a fines de los noventas, era difícil que esta pueda contener un video, hoy en día es más común (2).

En el Perú hay alrededor de ochenta mil instituciones educativas públicas y la falta de uso de tecnologías de estas IE es un tema que inquieta al gobierno a resolverlo, el ministerio de educación indicó que solo el 40% de los centros educativos a nivel nacional tienen acceso a Internet, que actualmente es básico para mejorar el desempeño de los escolares, en un estudio del 2013 reveló que más del 90% de instituciones educativas primarios en las partes rurales no contaba con un acceso a Internet, no obstante, para el 2015 hubo una mejora, nueve mil escuelas estatales recibieron la conexión gratuita a Internet, con lo que la brecha se acortó (3).

Según Maravi E. (4), en un artículo periodístico dice, “el Perú está retrasado en cuanto a tecnología. Aún no aparecemos en el cuadro de tecnología e innovación del mundo. Por encima de nosotros están países como Venezuela, Brasil, los cuales lo usan implementándola en la educación”. En el Perú aún no hay un plan de innovación tecnológica que se derive a la educación, lo que demuestra una falta de interés en este tema por parte de las autoridades.

De esta forma podemos notar que la implementación de un medio tecnológico como sitios o aplicaciones web pueden mejorar el aprendizaje de cualquier persona en este caso a los estudiantes, todo esto da muchas posibilidades como el ahorro de tiempo de los docentes.

Basándose en la información obtenida mediante una entrevista personal tanto al director como a los docentes beneficiados, se identificó la problemática en la institución, la falta de herramientas didácticas las cuales permitan que los alumnos tengan acceso a la documentación o temas dictados en clase dentro o fuera de clases, la enseñanza utilizada por los maestros actuales es la tradicional, ósea la que se realiza totalmente en el aula la cual en muchos casos el alumno solamente queda escuchando al docente, por esta razón gran parte del alumnado queda sin poder participar, aunque se usan dispositivos multimedia como proyectores, pero es insuficiente para poder estar a la vanguardia.

Según lo planteado anteriormente se propone la siguiente pregunta de investigación, ¿De qué manera la implementación de un sistema web de aulas virtuales para la I.E. R.F.S. Yugoslavo en el año 2017, reforzaría el aprendizaje tradicional en aula?

En el presente proyecto se propone cumplir el siguiente objetivo general la cual es: Realizar la implementación de un sistema web de aulas virtuales para la I.E. R.F.S. Yugoslavia en Nuevo Chimbote en el año 2017.

Con el propósito de cumplir con el objetivo general se plantea los siguientes objetivos específicos.

1. Evaluar la necesidad y definir los requerimientos, para la implementación de un sistema web y su contenido.
2. Seleccionar y aplicar la metodología más adecuada para el análisis, desarrollo y documentación del sistema Web.
3. Diseñar las aulas virtuales utilizando PHP, Html y hojas de estilo css3, para que quede completamente amigable y llamativo para los estudiantes.

Para llevar a cabo el siguiente proyecto tiene como justificación social, el proyecto se permitirá que la institución educativa pueda ser conocida por la implementación un sistema web como ayuda en la educación de sus alumnos, como justificación tecnológica la implementación del proyecto va a contribuir al uso de modernas TIC, a mejorar los desarrollos, a mejorar las decisiones, por lo tanto permitiendo así a la I.E R.F Yugoslavia ofrecer una base adecuada que va contribuir en la mejor manera a adquirir sus objetivos, y así ofrecer un mejor servicio en la educación estudiantil, como justificación medio ambiental, este sistema web podrá disminuir la cantidad de papel usadas en separatas, u otras materiales que se basen en papel, como justificación económica la implementación de este proyecto viene a dar un ahorro en tiempo y dinero a

largo plazo ya que la aplicación web beneficia al docente y a la institución debido a la reducción de material físico, porque se implementara en su lugar un material digital, como justificación laboral, el presente proyecto de investigación pretende facilitar el trabajo de los docente al momento de repartir información o separatas a los estudiantes, la cual ahora tiempo y dinero, como justificación de proceso específico de estudio, se plantea nuevas soluciones tácticas lo cual va a permitir una mejora en el aprendizaje educacional en los diferentes niveles educativos, apoyándose en un sistema informático como una aplicación web de aulas virtuales, en la cual logrando ofrecer una información estructurada que pueda ayudar a mejorar en su aprendizaje y por ende en resultado de sus calificaciones..

Los resultados de la investigación de se observaron los siguientes resultados: en la primera dimensión Nivel de conocimientos de aulas virtuales, se puede observar que el 9.68% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO usa con frecuencia el navegador para buscar información educativa, mientras que un 90.32% de los encuestados mencionan que SI, y en la segunda dimensión Nivel de utilización de sistema web se puede observar que el 100.00% de los encuestados mencionan que SI utiliza algún sistema web.

Según los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que existe un alto nivel de utilización de sistemas web, de parte de los encuestado, por eso se la implementación de este sistema web tendrá una mejora acogida para que lo puedan usar.

En la presente investigación se usa una metodología de tipo descriptiva con un enfoque cuantitativo de diseño no experimental y de corte transversal.

III. REVISION DE LA LITERATURA

3.1. ANTECEDENTES

3.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En el año 2016, los autores Escobar A. y Quelal F. (5), realizaron un trabajo denominado, “Implementación De Una Aplicación Web Utilizando La Herramienta De Desarrollo Visual Studio .Net 2010 Para Promover El Proyecto Bolsa De Empleo, En La Universidad Técnica De Cotopaxi”, Latacunga - Ecuador, metodología XP (Programación Extrema), con respecto a los resultados arrojados del proceso de la factibilidad de la implementación de una aplicación web utilizando una herramienta de desarrollo Visual Studio .Net 2010 para promover el proyecto bolsa de empleo en la Universidad técnica de Cotopaxi que valoración merecen, el 86% de los encuestados manifiestan que los resultados son satisfactorios donde se refleja como una necesidad con la que carece la institución y se ve como positiva y de gran impacto la implementación del mencionado proyecto, mientras que el 14% restante opina que los resultados antes mencionados tienen una calificación de poco satisfactorios. Basados en la investigación realizada es posible concluir que para un estudiante en formación académica la búsqueda de trabajo sin herramientas informáticas que ayuden a gestionar este proceso es una tarea un tanto compleja, este hecho puede generar pérdida de tiempo, dinero y una falta de interés por conseguir una plaza de empleo, se recomienda que la aplicación BE-UTC se encuentre constantemente actualizada en lo que se refiere a su contenido de ofertas laborales y ofertas de capacitaciones pues esto ayudará a que se muestre un interés para usarla por parte de los alumnos.

En el año 2014, los autores Calderón D. y Gómez G. (6), realizaron un trabajo denominado “Diseño E Implementación De Un Sitio Web Utilizando La Base De Datos Firebird, Para La Administración Del

Sistema De Inventarios En La Empresa Eduplastic Ubicada En La Panamericana Norte, Km. 5, Cantón Latacunga, Provincia De Cotopaxi” Latacunga – Ecuador. Metodología de programación Extrema (XP). como resultado el sitio web permite realizar con rapidez, seguridad y confiabilidad todos los procesos que intervienen en la administración del sistema de inventarios de la empresa EDUPLASTIC. Se concluye el sitio web posee una interfaz amigable que garantiza el fácil aprendizaje de quienes ingresen a este. Se recomienda que el sitio web debe ser manejado y controlado por personas que tengan conocimientos básicos en computación y destinar a una persona con conocimientos de manejo de base de datos para controlar cualquier error que pudiese presentarse una vez implementado el sitio web.

En el año 2013, los autores Oñate S. y Pilaguano E. (7), presentaron un trabajo denominado “Diseño e implementación de una aplicación web utilizando tecnología .net para el control de reproducción ganadera que maneja la empresa Animal-Biogenetic ubicada en la parroquia Machachi, cantón Mejía, provincia Pichincha”. Latacunga-Ecuador. La metodología en la OOADM, como resultados tenemos que el 91,43% de los encuestados responden que efectivamente implementar un sistema de información vía internet mediante el cual le permita llevar los registros ganaderos les sería de gran ayuda pues podría consultar sus registros ganaderos contribuyendo al crecimiento de su empresa, un 8,57% consideran que no les sería útil, puesto que en algunos lugares donde ellos suelen ir no existe señal alguna. Finalmente, se permite sostener que efectivamente la implementación de un sistema de Información vía Internet mediante el cual le permita llevar los registros ganaderos de una forma organizada le beneficiaría en el crecimiento de su empresa, con lo cual se da por comprobada la hipótesis. Concluyendo al desarrollar la investigación planteada se puede afirmar que el diseño e implementación de la Aplicación Web para el Control de la

Reproducción Ganadera de la empresa Animal-Biogenetic, ayuda de manera significativa al adecuado manejo de la información y procesos que se realiza dentro de esta entidad. Se recomienda recurrir al manual de usuario, según sea el requerimiento para despejar inquietudes o aclarar posibles errores.

En el año 2013, los autores Aguilar E. y Dávila D. (8), realizaron una investigación titulada; “Análisis, Diseño e Implementación De La Aplicación Web Para El Manejo Del Distributivo De La Facultad De Ingeniería”. Ecuador – Cuenca. Como resultado en este momento la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cuenca, cuenta con una aplicación web que permite la gestión del distributivo; permitiendo de esta manera la participación entre los directores de Escuela, docentes, decano y secretarias. Como conclusión durante el transcurso de desarrollo del presente proyecto, hemos tenido la oportunidad de conocer a profundidad las herramientas orientadas a la web como GWT e Hibernate, las cuales han sido de vital importancia para llegar al producto final entregado. Se recomienda que durante el desarrollo de la programación, se documente lo mejor posible el código, ya que no se sabe si volveremos a tocar dicho código u otra persona lo hará, esto es muy importante para efectos de comprensión y mantenimiento; Antes de poner en marcha una aplicación web, es necesario contar con un computador (servidor) que pueda solventar las necesidades de todos los usuarios, cerciorarse de contar con la suficiente cantidad y velocidad de memoria, capacidad de almacenamiento, contar con una red eficiente y sobretodo garantizar en funcionamiento continuo del servidor.

En el año 2013, el autor Rodríguez A. (9), en la tesis titulada “Diseño e implementación de una plataforma web para gestión documental (WebDoc)” ubicado en Valencia – España, como resultado con los clientes y se refina, estableciendo un control de versiones y configuraciones que asegure una calidad de la aplicación y un posible

soporte a largo plazo que fije su evolución, las aplicaciones web están sometidas a un estrés mayor que una aplicación convencional, debido a que las cargas del sistema son muy variables, yendo desde unas pocas decenas de personas hasta posibles miles, ejecutando todas ellas el sistema concurrentemente, en conclusión se ha diseñado un sistema de clasificación de documentos semiautomático que requiere de una intervención mínima por parte del usuario de WebDoc. Se ha definido una interfaz gráfica, se cree que bastante adecuada a la gestión documental, basada en el tipo de archivo. Teniendo en cuenta que el usuario suele saber qué tipo de archivo está buscando para obtener una información concreta.

En el año 2012, el autor Vargas J. (10), en el proyecto de tesis titulada “Diseño e implementación de una aplicación web de control de inventario y rastreo de puntos de venta” ubicado en Sartenejas – Venezuela, el resultado de este proceso es un producto que satisface los requerimientos de la compañía, prestando apoyo a su actividad y que actualmente se encuentra en la fase final de pruebas antes de ser puesto en producción, en conclusión produce un aumento de la productividad de la empresa puesto que el proceso de localizar un equipo anteriormente implicaba la revisión de un conjunto de hojas de cálculo y una serie de llamadas telefónicas para contratar la ubicación del equipo, se recomendó tener mayor capacitación en el personal encargado tanto en el mantenimiento como los que usan el sistema.

3.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2016, el autor Aguiar J. (11), presento un trabajo denominado "Implementación De Una Aplicación WEB Para Mejorar La Gestión Del Proceso De Evaluación De Desempeño Del Recurso Humano De La Caja Municipal De Paita". Piura – Perú. Metodología Ágil Scrum se utilizará un diseño no experimenta tomando como muestra al personal de la caja municipal de Paita y/o clientes siendo el tamaño de la misma

de número no mayor a 20 personas. Como se muestra en los resultados podemos concluir que el proceso manual presenta deficiencias en cuanto al registro de datos para la evaluación del desempeño, el sistema SED mejora el proceso de evaluación del desempeño, según la percepción de los usuarios, esto se debe a la sencillez y el rápido acceso a este sistema. Concluyendo se logró demostrar que utilizando la aplicación web se pudo disminuir el tiempo de recepción, llenado y envío de datos del proceso de evaluación de desempeño; facilitando de esta forma el proceso de evaluación y la tarea de los trabajadores, quienes, en la etapa del proceso, muchos cometían errores y tenían dificultad en distribuir el tiempo en el cumplimiento de sus funciones diarias y el registro del formato Excel de la evaluación. Recomendando Capacitación al personal de la empresa para la adecuada utilización de la aplicación web, en cuanto la administración de la evaluación (jefe de recursos humanos), el registro de los cuestionarios de la evaluación (jefe de personal) y la retroalimentación (trabajadores). También Se recomienda para próximas versiones, implementar las funcionalidades de mantenimiento para los cuestionarios.

En el año 2015. El autor Cachuan A. (12), presento un trabajo denominado “Implementación de un Sistema Web para la promoción de hábitos de vida saludable en adolescentes utilizando Gamificación”. Lima- Perú. Se trabaja con la metodología ágil SCRUM. Lo que se puede observar de los resultados es que los participantes del grupo experimental lograron un aprendizaje que se ve reflejado en los resultados, puntajes y preguntas correctas lo que demuestra una efectividad, asimismo se tiene en cuenta que para lograrlo la inversión en el desarrollo del sistema es menor al de otros métodos existentes que se analizaron en la sección 3.3, todo esto nos permite concluir que se cumplieron con los objetivos planteados, siendo el principal el lograr el aprendizaje de hábitos de vida saludable en los cuatro campos que indica la Organización Mundial de la Salud (Alimentación saludable,

estar en movimiento, drogas y consumo de alcohol). Recomendación aplicar el sistema desarrollado en otros grupos de edades como jóvenes, adultos, infantes, adultos mayores, adaptando las características singulares como geografía, situación económica y los propios problemas que enfrentan cada grupo.

En el año 2014, los autores Cáceres J. y Colchado W. (13), presentaron un trabajo denominado “Implementación De Un Sistema Web Para Los Procesos De Admisión De La USMP Orientado A La Norma ISO 9001” lima- Perú, se sustenta en la corriente teórica de metodologías ágiles de desarrollo de software y respetará los estándares establecidos, utilizando como marco de trabajo la metodología SCRUM, resultado se pudo cumplir con todos los objetivos al 95%, logrando implementar una arquitectura web basado en capas lo cual permitió dar el soporte a la descentralización de las actividades del proceso de admisión. Concluyendo el contar con el sistema de gestión de calidad y poseer una definición formal de los procesos y procedimientos al inicio del proyecto y a su vez mantener reuniones de planificación y revisión del Sprint con los usuarios permitió definir correctamente sus requerimientos y plasmar estos dentro del Sistema web de admisión. Recomendaciones Establecer un plan de contingencia frente a cortes de energía eléctrica dentro de la oficina de admisión o la facultad de ingeniería y arquitectura para evitar dificultades en las actividades normales del proceso de admisión.

En el año 2013, los autores Rojas M. y Sullca G. (14), presentaron un trabajo denominado “Desarrollo de una Aplicación Web para el Registro de Historias Clínicas Electrónicas (HCE) para el Hospital Nacional Guillermo Almenara”, lima-Perú, se utilizara la metodología RUP en combinación con UML, resultados al tener las Historias Clínicas solo de forma física y no digitalizadas u otra alternativa de respaldo existe un gran riesgo de pérdida, pero en forma digital se

reduce. Concluye se optimizara los tiempos de respuesta de las Historias Clínicas de los pacientes. Recomienda se deberá realizar capacitación continua a todo el personal involucrado en el proceso de digitalización de las historias clínicas, debe destacarse que el proceso de desarrollo de la Aplicación debe ir acompañado de una serie de estándares nacionales e internacionales..

3.1.3. Antecedentes a nivel regional

En el año 2016, el autor Escuarra D. (15), en la tesis titulada “Aplicación web para el control y seguimiento de las maquinas, materiales y personal del consorcio metal mecánico Comet S.R.L” ubicado en Chimbote – Perú, se utilizó la metodología XP (Extreme Programming o Programación Extrema) que sirvió para mejorar el desarrollo del presente proyecto, de los resultados obtenidos en esta tesis, se puede deducir que el control y seguimiento de herramientas, maquinarias y personal que se realizará con el sistema será más eficiente, se concluyó que con el uso de las encuestas y las entrevistas se logró comprender sus procesos y establecer los requerimientos del usuario para la aplicación web, se le recomienda al usuario el uso debido y responsable de la aplicación para evitar el ingreso de información errónea que pueda afectar a la organización o en caso contrario informar la dificultad mostrada en el software.

En el año 2015, el autor Salazar W. (16), en la tesis titulada “Aplicación web y la efectividad de la gestión bibliotecaria en la I.E.P. Mundo Mejor de Chimbote” ubicado en Chimbote – Perú, se desarrolló siguiendo las fases de la metodología RUP, como resultado se logró realizar un eficiente control de inventario, procesos y actividades, optimizando tiempo y recursos, el mencionado trabajo lleva correlación con el proyecto de investigación por tratarse de manejar un control de inventario y haciendo el uso óptimo de los recursos, se concluye que se cumplieron con todos los objetivos planteados al principio de la tesis el

tiempo de recuperación de capital invertido es de 1 año, 1 mes y 2 días, siendo un periodo de tiempo muy razonable. Se recomienda elaborar planes de contingencia y seguridad para salvaguardar la data de la aplicación.

En el año 2015, la autora Saavedra H. (17), presento la tesis denominado, “Implementación de una aplicación de control de pedidos vía web para la agroindustria la Morina S.A.C del distrito de Moro, provincia del Santa, departamento de Áncash, 2015”, desarrollada en la ciudad de Chimbote, la metodología de investigación es no experimental de corte trasversal y de tipo descriptiva, la población y muestra estuvo constituida por el total de 21 trabajadores, obtuvo como resultados de la implementación, reducción en la pérdida de tiempo de los empleados solicitando los pedidos a cada cliente, así como tener controlado y actualizado los pedidos y disponibilidad de los productos en almacén. Concluye que se implementó un sistema web usando tiendas virtuales, las cuales proveerán un catálogo y pedidos en línea. Para el despliegue de la aplicación recomienda: Evaluar los requerimientos y visión tecnológica de la empresa. Evaluar el mejor CMS o la plataforma para la creación y mantenimiento de una tienda en línea.

En el año 2014, los autores Navarrete E. y Ninaquispe H. (18), en la tesis titulada “Implementación de una aplicación web en línea para mejorar el proceso de matrícula de los alumnos de pregrado de la Universidad Nacional del Santa empleando las tecnologías JPA y JSF” ubicado en Nuevo Chimbote – Perú, Para el desarrollo de la aplicación web se utilizó la Metodología del Proceso Unificado de Desarrollo de Rational siguiendo los diferentes flujos de actividades, con la población de los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional del Santa del periodo académico 2013, como resultado final se llega a comprobar la hipótesis planteada presentando los modelos arquitectónicos del

análisis, diseño, implementación y cuadro de resultados para el mejoramiento de la matrícula, se puede observar nivel de satisfacción ' del alumno de la situación actual es menor que el de la situación propuesta 10.40%. El objetivo cumple con lo propuesto, se concluye que el modulo web en línea para el proceso de matrícula de los alumnos de pregrado de la Universidad Nacional del Santa es factible, se recomienda que se debe establecer un procedimiento para el registro de los alumnos en los grupos de laboratorio el mismo que debe estar normado y justificado por las autoridades universitarias.

En el año 2013, los autores Bazán J. y Huamán C. (19), en la tesis titulada “Sistema web para la gestión del proceso de selección del personal de la municipalidad provincial del Santa” ubicado en Chimbote – Perú, la cual e desarrollo con la una metodología experimental, como resultado se obtuvo una mejor gestión en la selección del personal, ahorrando tiempo y dinero en este proceso, la efectividad proviene de lo eficiente que se use el sistema, en conclusión se estableció las prioridades de las historias de usuario y el cronograma, de esta manera se tuvo en claro que actividades se realizara primero, se recomienda capacitar al personal del área de recursos humanos a fin de no tener inconvenientes con el manejo y manipulación del sistema web, obteniendo así un mejor rendimiento de su funcionamiento.

3.2. BASES TEÓRICAS

3.2.1. El rubro de la empresa

La I.E. R.F.S. Yugoslavia, es un centro educativo que se desempeña en el rubro de la educación, la cual persigue el objetivo de mejorar las aptitudes y conocimiento de las personas y para esto se mantiene un esquema de aprendizaje para que los estudiantes mejoren sus habilidades y conocimientos, la institución educativa consta con el

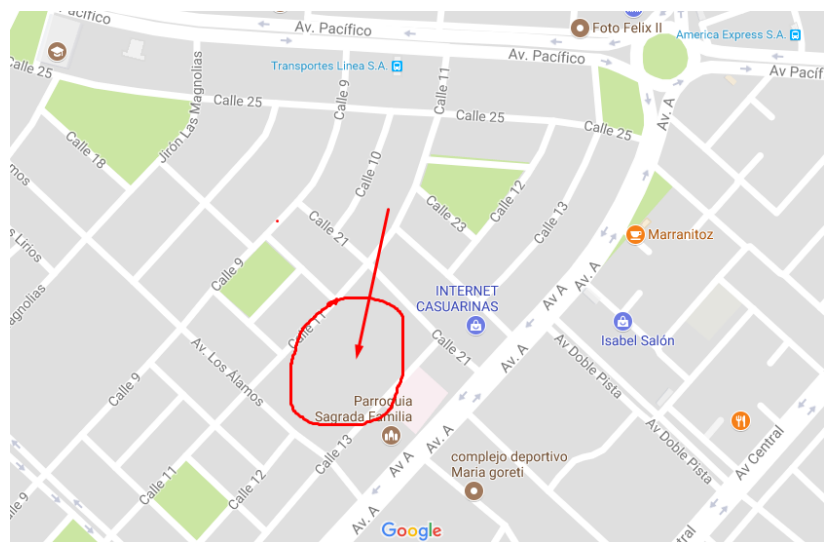
grado de primaria, secundaria y talleres ocupacionales, están distribuidas en los turnos de la mañana y de la tarde (20).

3.2.2. La empresa investigada

- Información general

La I.E. R.F.S. Yugoslavia está enfocada en brindar educación secundaria, primaria y formación técnica actualizada, que permite a sus egresados desenvolverse en el mercado laboral, la institución está ubicado en Av. Principal Casuarinas II, H3 – 20 (20).

Grafico Nro. 1: Ubicación de mapa de la I.E. R.F.S. Yugoslavia.



Fuente: Google Maps (21).

Grafico Nro. 2: Ubicación satelital de la I.E. R.F.S. Yugoslavia.



Fuente: google Map (21).

- Historia

La Institución Educativa Republica Federal Socialista De “Yugoslavia”, inicia como una escuela mixta para educación primaria, comenzando sus actividades el día 20 de octubre de 1980, iniciando su funcionamiento en la urb. Las casuarinas cerca al centro de salud Yugoslavia, a partir de 1985 inicio sus labores en la dirección el Prof. Pedro Quinteros Gonzales, En junio del 2014 asume la conducción de la Institución Educativa, como director el profesor Vilela Alvarado Víctor Alejandro, contando con el apoyo del profesor Díaz Ames Einer Conrado en la Sub. Dirección de Formación General. Como mérito al esfuerzo conjunto se han obtenido siempre los primeros lugares en diversos concursos de conocimiento como también en los desfiles organizados por la superioridad, perseverar en más logros, alcanzar los mayores éxitos impulsar atinadamente el trinomio educativo padres alumnos profesores en un importante ente que consolide una educación para la vida con valores, son las metas de su actual administración (22).

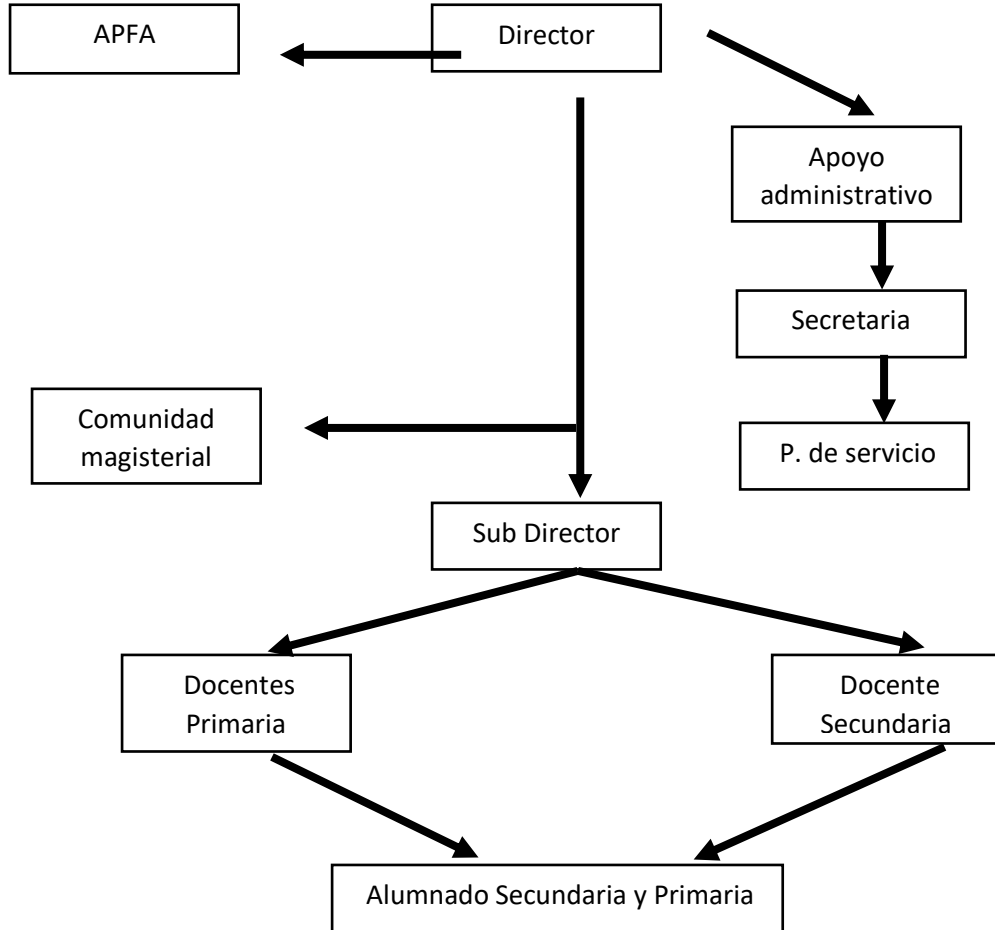
- Objetivos organizacionales
 - Educar con valores para el crecimiento espiritual y el desarrollo de una conciencia social acorde con las expectativas de la sociedad.
 - Brindar una formación sólida con la posibilidad del desarrollo de diversas habilidades, dominio y de un juicio crítico-constructivo.
 - Desarrollar una conciencia en la ecología para promover el respeto por todas las formas de vida que están en el planeta.
 - Procurar una educación en la cual se promueva el desarrollo del pensamiento creativo la cual permita encontrar nuevas soluciones a los problemas, respetando todo el entorno natural.
- Funciones

Misión

Somos una Institución educativa JEC que brinda formación integral, para el desarrollo de competencias, habilidades socio-emocionales y opciones laborales básicas en carpintería, industria alimentaria, mecánica de producción, computación e informática e industria textil y del vestido, con capacidad creativa y productiva, capaces de contribuir al desarrollo personal familiar y social.

- Organigrama

Gráfico Nro. 3: Organigrama de la institución educativa.



Fuente: Institución Educativa (20).

- Infraestructura tecnológica existente

Tabla Nro. 1: Hardware de la Institución.

| Nº | ÍTEMS |
|----------|---|
| Hardware | |
| 1 | Cuenta con 29 computadoras que están distribuidos entre la sala de cómputo, oficina del director y la secretaria. |
| 2 | Cuenta con 2 impresoras, que se encuentra distribuido en la oficina del director y la secretaria. |
| 3 | Cuenta con 2 proyectores, una se encuentra en la sala de cómputo y la otra en el auditorio. |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 2: Software de la Institución.

| Nº | ÍTEMS |
|----------|---|
| Software | |
| 1 | Cuenta con el sistema operativo Windows 8 en todas las computadoras. |
| 2 | Cuenta con el antivirus Avast, la cual le da protección ante cualquier amenaza, maliciosa. |
| 3 | Cuentan con navegadores como Chrome, Fire Fox y Explore la cual les brinda la facilidad de navegar y buscar información por el internet |
| 4 | Cuenta con Microsoft Office el cual brinda una forma muy beneficiosa de redactar documentos de diversas formas. |
| 5 | Cuenta con Adobe Reader para leer documentación PDF. |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla Nro. 3: Aplicaciones propias de la Institución.

| Nº | ÍTEMS |
|----------------------|--|
| Aplicaciones propias | |
| 1 | Cuenta con una aplicación para gestionar la información de los alumnos matriculados. |
| 2 | Cuenta con una fans page en Facebook, para compartir fotos y videos de la institución. |
| 3 | Cuenta con un blog propio para brindar información básica de la institución. |

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones

- Definición

Las TIC. (Tecnología de la Información y la Comunicación), son herramientas, aplicaciones y recursos que se usa para procesar, gestionar y compartir información, por medio de soporte tecnológico, como: teléfonos móviles, ordenadores y todo medio tecnológico que sirva para difundir información, la importancia actual de las TIC., es porque ofrecen muchos servicios, como: emails, banca online, localización de información, entre otras, por eso las TIC., influyen en varias áreas, como la educación entre otras (23).

La parte más representativa en las TIC., es el internet ya que esta tecnología da una gran oportunidad de obtener información de diferentes medios como artículos, revistas, repositorios entre otros, se puede encontrar la información en forma de texto, imágenes, sonido y video y en diferentes formas (24).

- Historia

Las TIC se originaron principalmente con la telecomunicaciones, la Internet y la informática, donde la telecomunicaciones iniciaron a mediados del siglo XIX con el telégrafo el cual contenía números y letras, después se desarrolló el teléfono el cual podía emitir y transmitir información como imágenes, texto, entre otras cosas. Cuando llegó el modem todo cambió porque las computadoras podían interactuar entre ellas esto sucedió en los años 60, se empezó a usar las telecomunicaciones en el campo de la informática, en los años 1980 es donde las computadoras personales empezaron a ser populares, es donde aparecen las redes digitales. En la última década de los XX es donde aparece el Internet, es cuando la telecomunicación se empieza a utilizar más porque gracias al Internet se puede intercambiar información desde cualquier parte del mundo, como las llamadas, video llamadas, blog, entre otros. Desde 1995 hasta la actualidad los equipos han ido incorporando la tecnología digital, la cual hace posible muchas formas de intercambiar información usando las nuevas tecnologías, para ello se dejó la tecnología analógica y nace los impulsos codificados la cual es la codificación binaria. El internet que es la parte principal de las TIC, es un avance tecnológico muy importante ya que con esta tecnología se puede hacer prácticamente cualquier cosa ya sea legal o ilegal (25).

- Las TIC más utilizadas en la empresa investigada

Hardware.

Computadora: es un artefacto electrónico que recibe y procesa datos, la cual cuando finaliza da un resultado, la computadora está compuesta por circuitos integrados y muchos componentes que

unidos puede hacer muchas tareas a una velocidad increíble, la parte principal de la computadora es el micro procesador, que es el encargado de procesar toda la información (26).

Proyector: es un medio tecnológico la cual recibe una señal de video y este medio lo proyecta, de un tamaño definido al proyector, la cual puede ajustar el lente para mejorar la resolución, todo proyector usa una luz muy brillante para proyectar una imagen (27).

Modem: es un dispositivo de hardware el cual se conecta con el ordenador y a una línea telefónica. Permitiendo al ordenador conectarse con otros ordenadores esto a través del sistema de teléfono. Fundamentalmente los módems son para los ordenadores, lo que un teléfono lo es para los seres humanos, hay tres tipos de módem: externos, tarjetas PC, e internos, actualmente en la mayoría de los ordenadores se tienen módems internos así que solo se puedes enchufar el cable del teléfono directamente al ordenador (28).

Reproductor DVD: es un dispositivo o aparato electrónico que se utiliza para reproducir, discos DVD y CD. La mayoría de los reproductores de DVD, tienen que llegar a estar conectados a un artefacto de salida como el televisor, la mayoría de estos reproductores de DVD, permiten a todos los usuarios reproducir audio CD (CDDA, MP3, etc.) y video CD, incluyendo un decodificador home cinema (Dolby Digital). Algunos aparatos nuevos también reproducen videos en el formato de compresión DIVX y XVID, ambos muy populares en internet (29).

Televisor: es un sistema que sirve para la transmisión y recepción de imágenes y sonido que imitan movimiento, a distancia que

emplea un mecanismo de difusión. La transmisión puede ser efectuada por, medio de ondas de radio, por redes de televisión, por cable, televisión por satélite o IPTV, los que existen en modalidades abiertas y pago. El receptor de las señales es el televisor (30).

Software.

Email: este tipo de medio tecnológico permite intercambiar información por medio de mensajes usando un id respectivo que la empresa proveedora les otorga (31).

Blog: es un sitio web en la cual se puede publicar contenido en forma de artículos o también llamados posts, estos se pueden ordenar por fecha o por el formato que el usuario desee, hay empresas que ofrecen blog gratis con plantillas pre-definidas como Google (32).

3.2.4. Teoría relacionada con las tecnologías de la investigación

3.2.4.1. Implementación

En ciencias de la informática, una implementación es la elaboración de una declaración técnica o algoritmos como un programa, componente software, o cualquier otro sistema de cómputo (33).

3.2.4.2. Sistema web

Es aquella herramienta donde los usuarios pueden acceder a una aplicación que está alojada en un servidor que mediante una conexión de Internet puede ser accedida, en esencia es un código que es interpretado por el navegador, como

aplicaciones tenemos correos web, blogs, wikis y tiendas en línea, la aplicación web puede mantener y permitir una comunicación activa entre el usuario y el servidor, así que todo esto hace que sea un web que interactuar con el usuario final (34)

Gráfico Nro. 4: Estructura conexión.

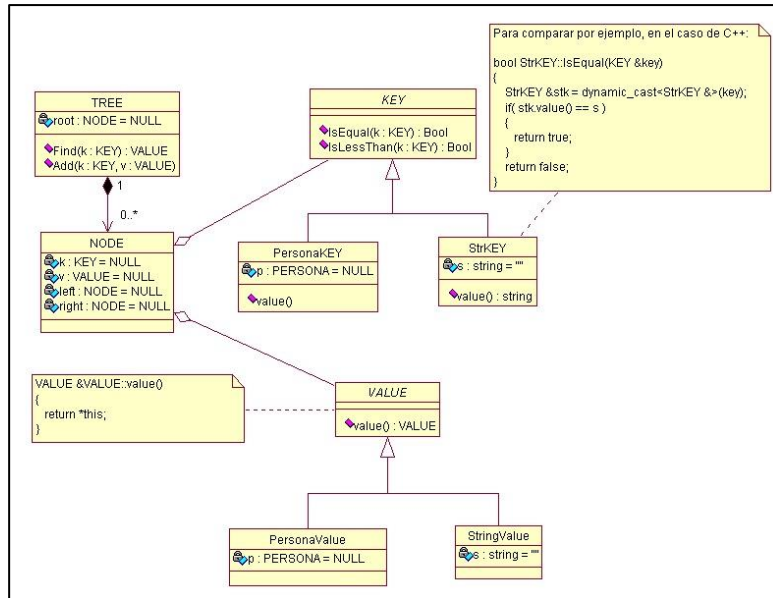


Fuente: Google Imágenes (35).

3.2.4.3. UML

es un lenguaje de modelado estandarizado que consiste en un conjunto integrado de diagramas, desarrollado para ayudar a los desarrolladores de sistemas y software a especificar, visualizar, construir y documentar artefactos de sistemas de software, así como para modelado de negocios y otros sistemas sin software. UML representa una colección de mejores prácticas de ingeniería que han demostrado ser exitosas en el modelado de sistemas grandes y complejos el UML es una parte muy importante del desarrollo de software orientado a objetos y el proceso de desarrollo de software (36).

Grafico Nro. 5: Ejemplo de UML.



Fuente: Google Imágenes (35).

3.2.4.4. Lenguajes de programación

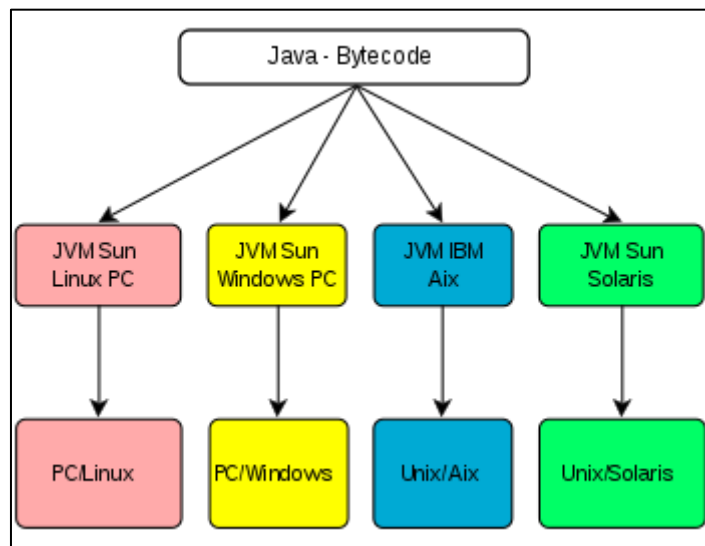
Es un lenguaje que especifica una serie de instrucciones para que una computadora sepa qué hacer, los lenguajes de programación pueden usarse para crear una serie de programas que pongan en práctica algoritmos que controlen el comportamiento físico y lógico de la computadora, está formado por un conjunto de reglas sintácticas, símbolos y semánticas que definen su estructura y el significado de sus expresiones, al proceso por el cual se escribe, se compila, se depura, se prueba y se mantiene el código fuente de un programa informático se le denomina programación (37).

a. Java

Se utiliza en una gran variedad de dispositivos móviles como electrodoméstico y teléfonos dentro de este ámbito del internet, Java permite desarrollar aplicaciones pequeña que es conocida como el código de nombre

applets, que incrustan en el código HTML de una página, para su ejecución directa desde un navegador es necesario contar con el plug-in adecuado pero la instalación es sencilla y liviana para su funcionamiento, entre su ventaja le ofrece un gran control sobre el código y una organización mejor basta con escribir los métodos y la propiedad de un objeto de la cantidad independiente que se utilicen a veces (38).

Gráfico Nro. 6: Estructura de la máquina virtual Java.



Fuente: Google Imágenes (35).

b. PHP

Es un idioma de código abierto muy popular básicamente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. PHP es el acrónimo de Hipertext Preprocesor. Es un idioma de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y documentación, un idioma del lado del servidor es aquel que se llega a ejecutar en el servidor web, justo antes de que se envíe la

página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente (39).

Gráfico Nro. 7: Estructura de petición web.

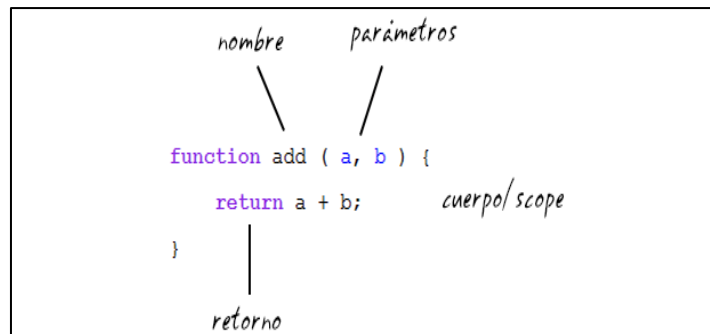
```
<?php
if (isset($_POST['redirect']))
    require './includes/somefile.php';
    header('Location: other.php');
    exit;
}
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
```

Fuente: Google Imágenes (35).

c. JavaScript

Es un tipo de idioma de programación ligera, interpretado por la mayoría de los navegadores proporcionándoles a las páginas web, los efectos y funciones complementarias, a las consideradas como estándar HTML, este tipo de idioma en programación, con mucha frecuencia son empleados en los sitios web, para la realizaciones de acciones en el lado del cliente, estando centrado en el código fuente de la página web (40).

Gráfico Nro. 8: estructura de una función.



Fuente: Google Imágenes (35).

d. Golang

Es un lenguaje de programación que es compilado, la sintaxis fue inspirada en C. este proyecto está desarrollado por google, quienes iniciaron el proyecto fue Robert Griesemer, Ken Thompson y Rob Pike, Go usa un tipado estático, y con muchas más características que lo convierten en un lenguaje muy potente para poder crear micro servicios, o una librería de respuestas para las aplicaciones web, a comparación de otros lenguajes, Go está desarrollado para ser una lenguaje fácil, intuitivo clara para aprender, y tiene una gran comunidad que aportan mucho (41).

Gráfico Nro. 9: estructura de la construcción de sintaxis.

```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5 )
6
7 type day string
8
9 func updateSlice(d []string) {
10     d[0] = "funday"
11 }
12
13 func main() {
14     days := []string{"Sunday", "Monday", "Tuesday"}
15     updateSlice(days)
16     fmt.Println(days)
17 }
```

Fuente: Google Imágenes (35).

e. Python

Es un lenguaje de programación de alto nivel interpretado para programación de propósito general, creado por Guido van Rossum y lanzado por primera vez en 1991, este es un lenguaje interpretado que posee una licencia de un código abierto es administrado por la Python software foundation, desarrollado como proyecto de un código abierto por la empresa, Python permite dividir el programa reutilizables desde otros módulos y otros programas de Python, orientado a objetos de una gran cantidad de estructuras de datos de alto nivel además de las características es multiplataforma y multiparadigma, el código a lenguaje comprende ejecutar directamente a una computadora (42).

Gráfico Nro. 10: Estructura básica comparando C con Python.

```
.Bucles(for, if-elif-else, while):
```

| C,C++,etc. | Python |
|--|--|
| <pre>1. for (int x = 0; x < 5; x++){ 2. cout << x; 3. }</pre> | <pre>1. for x in range(5): 2. print(x)</pre> |
| <pre>1. switch (reply) 2. { 3. case "three": cout << "3"; 4. break; 5. case "two": cout << "2"; 6. break; 7. case "one": cout << "1"; 8. break; 9. default: cout << "ninguno"; 10. break; 11. }</pre> | <pre>1. if replay: 2. if replay=="tres": 3. print("3") 4. break 5. elif replay=="dos": 6. print("2") 7. break 8. elif replay=="uno": 9. print("1") 10. break 11. else: 12. print("ninguno") 13. break</pre> |

Fuente: Google Imágenes (35).

f. Scala

Es una de propósito general lenguaje de programación que proporciona soporte para la programación funcional y un fuerte estática sistema de tipos. Diseñado para ser conciso, muchas de las decisiones de diseño de Scala tenían como objetivo abordar las críticas de Java (43).

Gráfico Nro. 11: Sintaxis básica de Scala.

```
trait Padre {  
    private var hijos: List[Hijos] = Nil  
    def añadirHijo(hijo: Hijo) =  
        hijos = hijo :: hijos  
    def obtenerHijos = hijos.clone  
}
```

Fuente: Google Imágenes (35).

g. Ruby

Es un lenguaje de programación dinámico, interpretado, reflexivo, orientado a objetos y de propósito general. Fue diseñado y desarrollado a mediados de la década de 1990 por Yukihiro "Matz" Matsumoto en Japón, A menudo ha manifestado que está “tratando de hacer que Ruby sea natural, no simple”, de una forma que se asemeje a la vida real (44).

Gráfico Nro. 12: Sintaxis de Ruby.

```
# Use Ruby block to implement Button click event
my_button.click do |sender, args|

  my_message = Label.new
  my_message.font_size = 48
  my_message.content = 'welcome to IronRuby!'

  # Add label into stack panel of controls
  my_stack.children.add my_message

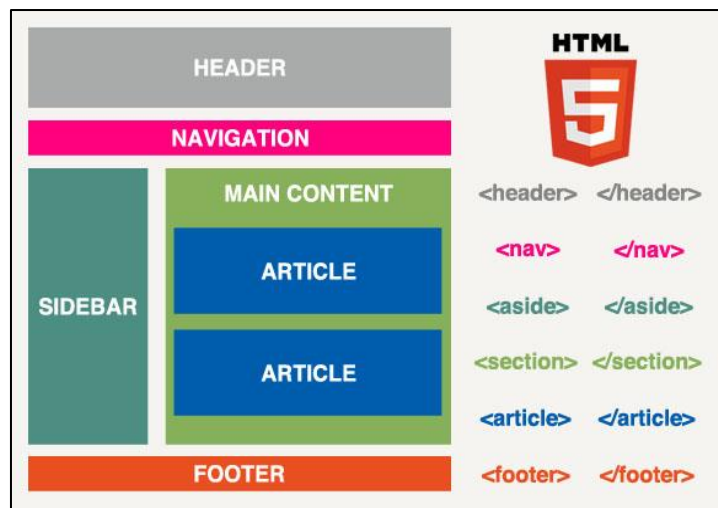
end
```

Fuente: Google Imágenes (35).

h. Html5.

Es la versión número 5 del lenguaje Word Wide Web, esta incluye nuevos atributos, comportamiento y elementos, contiene un conjunto más amplio de tecnologías que permite a los sitios Web y a las aplicaciones ser más diversas y de gran alcance. A este conjunto se le llama HTML5 y amigos, a menudo reducido a Html5 (45).

Gráfico Nro. 13: Estructura de maquetación.

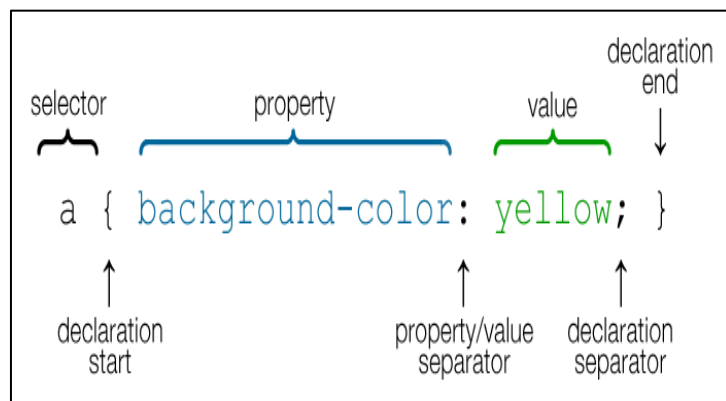


Fuente: Google Imágenes (35).

i. CSS

Es un idioma de hojas de estilos que esta creado para el control del aspecto o presentación de todos los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de elegir los contenidos y su presentación que es imprescindible para poder crear páginas web complejas, al crear una página web, se utiliza en como primer lugar el idioma HTML/XHTML para definir los contenidos, es decir para designar la función de cada elemento dentro de la página: párrafo, titular, texto destacado, tabla, lista de elementos, etc., una vez ya creados todos los contenidos, se utiliza el idioma CSS para definir el aspecto de cada elemento: color, tamaño y tipo de letra del texto, separación horizontal y vertical entre elementos, posición de cada elemento dentro de la página, etc. (46).

Gráfico Nro. 14: estructura de un selector.



Fuente: Google Imágenes (35).

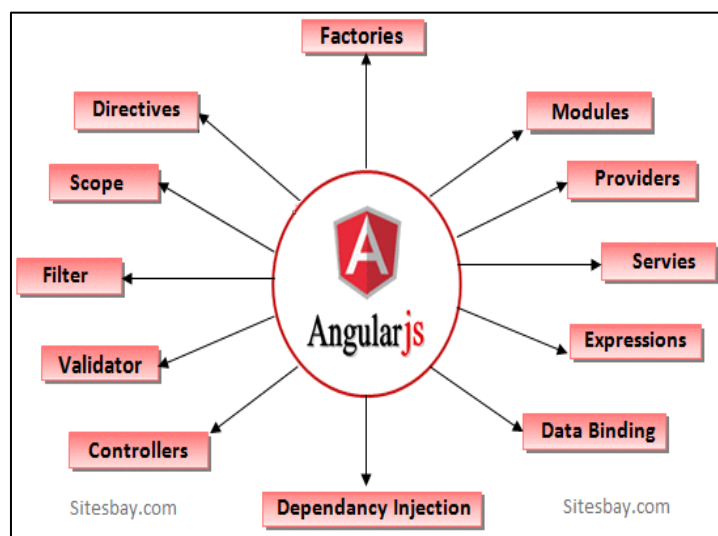
3.2.4.5. Framework.

Es un esquema o también conocido como estructura la cual sirve para el desarrollo de un software o aplicación, como ejemplo un paradigma MVC que significa “modelo, vista, controlador”, la cual separa de la aplicación en partes como las operaciones que realiza la aplicación, la gestión de datos y la presentación de la aplicación, existen empresas que desarrollan framework, con una utilidad única (47).

a. AngularJs.

Es un framework que está escrito en JavaScript la cual propone organizar el frontend de la aplicación web, este se ejecuta en el navegador del usuario, está basado en un patrón MVC, angular es netamente client-side y no actúa en el servidor, la función principal de angular es formar web de forma dinámica, para eso hay un intérprete Json para poder intercambiar información con Ajax (48).

Gráfico Nro. 15: Estructura de funcionalidad.

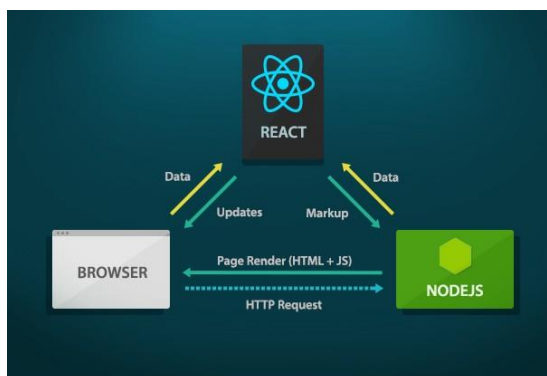


Fuente: Google Imágenes (35).

b. ReactJs

Es una biblioteca basada en JavaScript, que fue presentada por Facebook, la cual facilita la implementación de componentes interactivos, la cual es reutilizable, las principales páginas que usan react, es Facebook y Instagram, escapas de trabajar en el lado del cliente y del servidor la cual puede optimizar muchas funciones, react trabaja con las actualizaciones de estado de la web, cualquier cambio del estado react es informado de ello (49).

Gráfico Nro. 16: Esquema de render.

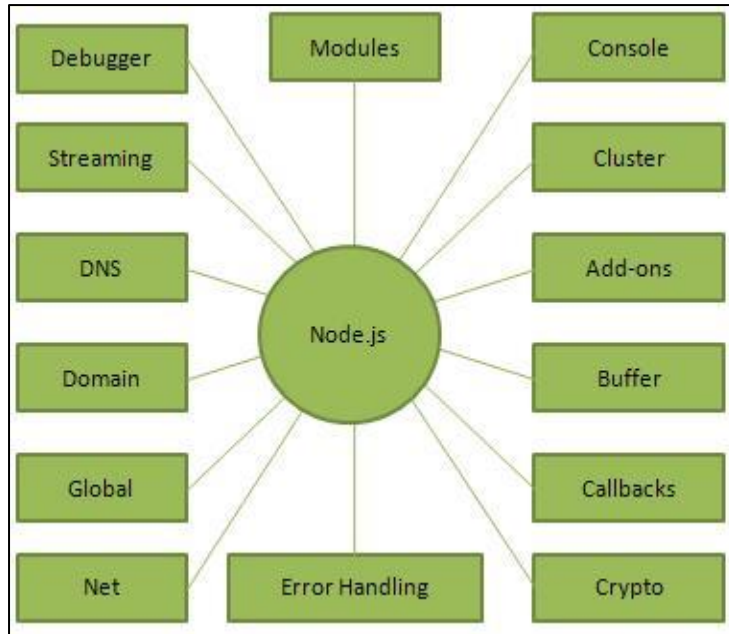


Fuente: Google Imágenes (35).

c. NodeJs

Es un framework basado en javascript, que sirve para crear un servidor usando el javascript como lenguaje de programación, permite tanto el cliente y el servidor puedan comunicarse de una forma óptima, permite construir programa de forma escalable, permite acabar con el problema denominado cuello de botella, la cual limita la cantidad de usuarios conectados (50).

Gráfico Nro. 17: Estructura de modulación.



Fuente: Google Imágenes (35).

d. Bootstrap

Es una framework que fue lanzado por twitter, permite implementar rápidamente el diseño web de una manera más fácil, puede adaptarse a cualquier dimensión de pantalla tanto para una computadora como para un teléfono móvil, a la cual se le denomina responsivo, este framework es código libre y puede ser usada por cualquier persona (51).

e. Laravel

Este es un framework web y usa el lenguaje de programación PHP y es de código abierto, este ha sido creado por Taylor Otwell y está destinado al desarrollo de las aplicaciones web siguiendo un patrón arquitectónico de modelo-vista-controlador (MVC), algunas de las

características que tiene Laravel son un sistema de empaquetamiento tipo modular con un administrador de dependencias, hay formas de acceder a bases de datos relacionales, tiene utilidades que ayudan en la implementación y también en el mantenimiento de aplicaciones y su orientación hacia una sencilla sintaxis (52).

3.2.4.6. Gestor de Base de Datos.

Es donde se almacena toda la información que se requiere para la toma de decisiones. La información se organiza en registros específicos e identificables, un ejemplo de ello es una biblioteca, donde se puede organizar la información mediante registros y con una simple consulta se puede obtener una información específica como la ubicación de un libro en la biblioteca (53).

Gráfico Nro. 18: Modelo de negociación.



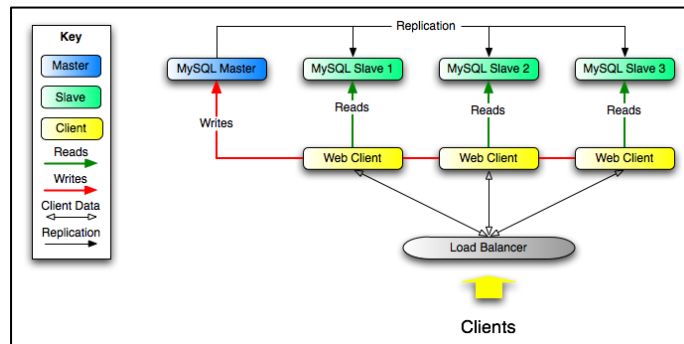
Fuente: Google Imágenes (35).

a. MySQL

Es el sistema administrador de bases de datos de código abierto más conocido y usado en la actualidad junto a Oracle (ambos del mismo propietario, Oracle Corporation)

gracias a que cuenta con una amplia documentación en varios idiomas que se puede consultar ante cualquier duda, es empleado para grandes aplicaciones web como Wordpress o Drupal y generalmente se combina con el lenguaje de programación PHP, aunque es compatible con cualquier otro como Java, Python Ruby o C# (54).

Gráfico Nro. 19: Estructura de replicación MySQL.

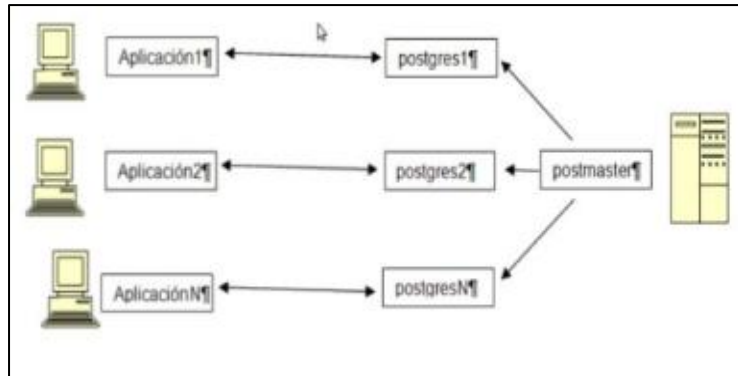


Fuente: Google Imágenes (35).

b. PostgreSQL

Es un sistema de gestión de bases de datos para proyectos orientados a objetos, open source o de código abierto por lo que se puede usar de manera gratuita, recibiendo actualizaciones y mejoras constantemente gracias a la comunidad de programadores que contribuyen a su desarrollo. A pesar de que su desarrollo empezó en 1982 no es muy popular debido a sus grandes competidores MySQL y SQL Server, cuenta con las mismas funciones como triggers, uso de claves foráneas, vistas y es compatible con muchos lenguajes de programación como C, C++, Java, PHP, Python, entre otros (55).

Gráfico Nro. 20: Arquitectura de PostgreSQL.

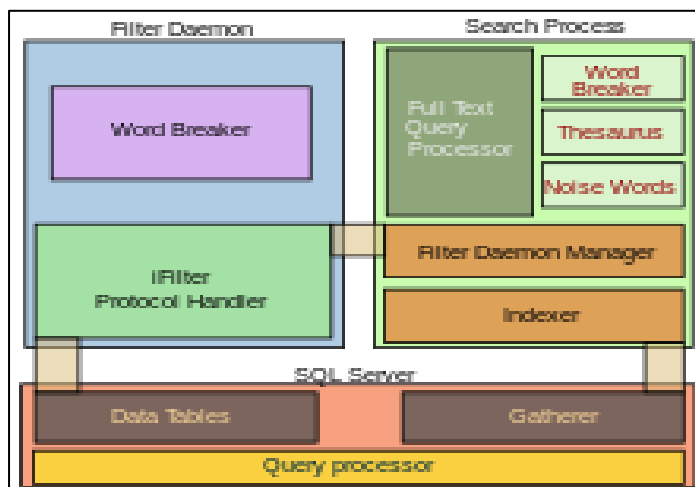


Fuente: Google Imágenes (35).

c. Sqlserver

Es un administrador de base de datos de tipo relacional, se encuentra desarrollado por Microsoft, este es un producto de software la cual tiene un función principal de recuperar y almacenar datos dependiendo de las aplicaciones de software lo esté usando, puede ser ejecutado en la misma computadora o también por medio de la red, incluida el internet (56).

Gráfico Nro. 21: Arquitectura de Sqlserver.



Fuente: Google Imágenes (35).

3.2.4.7. Servidor web.

Es un programa informático que se encarga de procesar en el lado del servidor las peticiones que realiza el cliente usando conexiones bidireccionales o unidireccionales la información obtenida por el servidor web es renderizado y visualizado en un navegador, para esto usualmente se usa el protocolo HTTP con la cual se realiza la comunicación, perteneciente a la capa de aplicación del modelo OSI. El término también se emplea para referirse al ordenador (57).

- Dominio

Es traducción de la IP de una red, con la cual se puede memorizar o aprender de forma fal ya que es una plabra, y ya no una serie de números, esta es una abstracción que hace posible que cualquier servicio pueda moverse de un lugar a otro en la Internet, aun así el cambio implique que tendrá una IP diferente (57).

- Hosting

Es un servicio que se provee al usuario de la internet, este es un sistema en la cual se puede almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido que pueda ser accesible vía la web, se refiere a el lugar que ocupa una página web, sitio web, correo electrónico, etc., en internet o hospedaje web (57).

3.2.4.8. Metodología para el desarrollo de software.

Se refiere a un marco de trabajo que se usa para estructurar, planificar y poder controlar el desarrollo del software, esto es una secuencia de procesos, es un enfoque de carácter estructurado (58).

- Modelo de Cascada

Es un proceso que va de forma secuencial y puede llegar a contener los análisis de las necesidades, diseño, implantación, pruebas, todo lo necesario para poder desarrollar el software a través de las fases que se mencionen, este es un método para poder explicar la construcción del software, de manera clara y precisa, también se puede decir que solo se debe usar para proyectos pequeños y no para proyectos complejos (59).

- Modelo de Espiral

Este es un método que evoluciona de la cascada, ya que aquí se realiza los diversos pasos para múltiples estrategias o trasposos, este es de hecho que funciona mejor para el desarrollo del software ya que estos funcionan mejor cuando son incrementales e iterativos (59).

- Metodología de Prototipo

Esta metodología de desarrollo de software permite a los desarrolladores la posibilidad de poder solo hacer la muestra de la resolución para poder validar la esencia funcional ante todos los clientes, y hacer los cambios que

sean fundamentales antes de crear la solución final auténtica, he hecho, la mejor parte de esta metodología es que tiende a resolver todo un conjunto de problemas de diversificación que ocurren con el método de la cascada (59).

- Metodología de Programación Extrema (XP)

Es un marco de desarrollo de software ágil que tiene como objetivo producir software de mayor calidad y mayor calidad de vida para el equipo de desarrollo. XP es el marco ágil más específico en relación con las prácticas de ingeniería adecuadas para el desarrollo de software (59).

3.3. HIPÓTESIS

3.3.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema web de aulas virtuales en la I.E.
R.F.S. Yugoslavia, mejora el desarrollo académico de los estudiantes.

3.3.2. Hipótesis específicas

1. La evaluación de las necesidades y la definición de los requerimientos, permite la implementación de una aplicación web.
2. La selección y aplicación de una metodología, permitirá desarrollar, analizar y documentar el sistema Web de manera adecuada.
3. El diseño amigable y llamativo de la aplicación web con las tecnologías necesarias, genera que el estudiante se interese por el contenido de la página.

IV. METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

Por las características de la investigación será de un enfoque Cuantitativo, asimismo el tipo de la investigación es Descriptiva.

La forma de investigación cuantitativa, esto implica el uso de instrumentos informáticas, estadísticas y de matemática para obtener un resultado, para ello se trata de cuantificar el problema para poder obtener un resultado que se pueda proyectar a una población mayor, cuando se usa la cuantitativa este es una búsqueda para poder medir la magnitud e ir por todos los resultados estadísticos, e la recopilación de datos el investigador obtiene los datos requeridos del público objetivo, el instrumento para poder obtener datos es mediante el uso de encuesta y también los experimentos (60).

En la investigación descriptiva consiste en conocer tanto las costumbres, la situación y actitudes mediante la descripción de hipótesis y teoría luego es el análisis de toda esta información recopilada, para ello tiene que pasar por etapas como la examinación de características del problema, la formulación de hipótesis entre otras, la investigación no son puros tabuladores (61).

4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

No experimental y por la características del su ejecución será de corte transversal, la investigación no experimental esto también es conocida como investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos. De acuerdo con Kerlinger la investigación Ex Post Facto es un tipo de “investigación sistemática en la que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables” (62).

Grafico Nro. 22: Diseño de la Investigación.



Fuente: Elaboración propia.

M = Muestra.

O = Observación.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está constituido por los alumnos de nivel secundaria de la I.E. R.F.S. Yugoslavia, la muestra que fue seleccionada es de 29 alumnos perteneciente al cuarto año de secundaria, se escogió esta muestra ya que los 2 docentes colaboran con el uso del sistema web de aulas virtuales aplicándoles a sus alumnos.

Tabla Nro. 4: Población.

| Elementos | Cantidad |
|---------------------------------------|-----------------|
| Alumnos de secundaria del turno tarde | 341 |
| Docentes | 56 |
| Total | 397 |

Fuente: elaboración propia.

Tabla Nro. 5: Muestra.

| Elementos | Cantidad |
|--|-----------------|
| Alumnos de secundaria del turno tarde del 4 ^{to} grado. | 29 |
| Docentes | 2 |
| Total | 31 |

Fuente: elaboración propia.

Técnicas e instrumentos

En lo que corresponde al proyecto de investigación, para poder recolectar los datos necesarios, y así llegar a tener éxito en proyecto, se usaran las siguientes técnicas:

Observación Directa: el investigador recolecta y archiva información relevante del estudio dentro de la institución educativa.

La observación es un instrumento de análisis de situaciones que nos permite indagar, develar y descubrir para poder comprender la complejidad de la situación estudiada. Se trata de una herramienta propia de la investigación cualitativa, que nos brinda información sobre cómo recoger información: palabras, acciones, deseos e intereses de las personas observadas (63).

Entrevista: se realiza la entrevista con el Director de la Institución Educativa, junto al encargado de los laboratorios de cómputo.

Encuesta: esta técnica fue aplicada de manera escrita a los profesores y alumnos, a través de este medio se recolecto información de alta importancia, donde al observar y analizar las respuestas de los participantes, obtuvimos resultados y encontramos la necesidad de poder implementar un sistema de matrícula web en calidad de mejorar la gestión estudiantil.

4.4. DEFINICIÓN DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variable | Definición Conceptual | Dimensiones | Indicadores | Escala medición | Definición Operacional |
|-----------------------------------|---|--|--|-----------------|--|
| Implementación de un sistema web. | <p>Implementación. Es la ejecución de una idea o plan que está programada, que puede ser un sistema informático, diseño específico, entre otros (64).</p> <p>Aplicación web. Es aquella herramienta donde los usuarios pueden acceder a una aplicación que está alojada en un servidor que mediante una</p> | - Nivel de conocimientos de aulas virtuales. | <ul style="list-style-type: none"> - El funcionamiento de aulas virtuales. - Mejorar las actividades del uso de las TIC. - Mayor interés y motivación - Mejora los conocimientos informáticos - Optimizar los procesos en el aprendizaje. - Evaluar conocimientos - Valoración de aulas virtuales. - Eficiencia en TIC | ORDINAL | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| | <p>conexión de Internet puede ser accedida, en esencia es un código que es interpretado por el navegador, como aplicaciones tenemos correos web, blogs, wikis y tiendas en línea, la aplicación web puede mantener y permitir una comunicación activa entre el usuario y el servidor, así que todo esto hace que sea un web que interactuar con el usuario final (34).</p> | <p>- Nivel de utilización de sistema web.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Comodidad en las áreas y centro de cómputo. - Mejoramiento del interés del alumno en la clase. - Cantidad de material disponible para el alumno. - Calidad de sistema web. - Áreas disponibles para TIC. - Importancia de la TIC | | |
|--|--|---|---|--|--|

Fuente: Elaboración propia.

4.5. TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS

Encuesta

Según Alvira F. (65), habla que “e1 principalmente una técnica que sirve para recoger información con una filosofía subyacente, mediante el uso de cuestionarios, la cual puede ser distribuida mediante papel o el uso de las nuevas tecnologías, como formularios web, redes sociales, correo electrónico entre otros”.

Estas técnicas que se utiliza en la investigación, tenemos la encuesta que se usara para obtener resultados satisfactorios para la actual implementación de una aplicación web en el proceso de la educación mediante el uso de una tecnología. Este proceso llevará a cabo por medio de una lista de preguntas escrita y será respondida por “SI” y “NO” además esta encuesta no será registrada por el participante sin sus datos será solamente privada y al final obtendrá los resultados.

Cuestionario

En la elaboración del cuestionario y la selección del método de muestra, si utilizara en este proyecto de investigación. Al concluir con el diseño de los instrumentos necesarios para llevar a cabo la investigación (muestra, cuestionario), se entiende que es aconsejable refinar este diseño mediante una prueba, que además permite crear procedimientos acabados del presente tema para la gestión de los cuestionarios recibidos. Por último, se tiene la muestra y el cuestionario final, se procede a la recogida de datos definitiva, se desarrollará en procedimientos de análisis de los mismos y se ara el informe de difusión de resultados.

4.6. RECOLECCIÓN DE DATOS

Se seleccionará a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de visitas a las diversas instalaciones de la I.E. R.F.S. Yugoslavia.

Igual manera se les entregará los cuestionarios a las personas seleccionadas en este proceso, para poder solucionar cualquier duda en relación a las interrogantes planteadas en los mismos.

Se produce un archivo en formato MS Excel 2010 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtendrá rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

4.7. MATRIZ DE CONSISTENCIA

| ENUNCIADO DEL PROBLEMA | OBJETIVO GENERAL | HIPÓTESIS GENERAL | VARIABLE | METODOLOGÍA |
|---|--|---|-----------------------------------|--|
| ¿De qué manera la implementación de un sistema web de aulas virtuales para la IE RFS Yugoslavo en el año 2018, reforzaría el aprendizaje tradicional en aula? | Realizar la implementación de un sistema web de aulas virtuales para la I.E. R.F.S. Yugoslavia en Nuevo Chimbote en el año 2017. | La implementación de un sistema web de aulas virtuales en la I.E. R.F.S. Yugoslavia, mejora el desarrollo académico de los estudiantes. | Implementación de un sistema web. | Metodología no experimental, cuantitativa, descriptiva y de corte transversal. |
| | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | HIPÓTESIS ESPECIFICO | | |
| | 1. Evaluar la necesidad y definir los requerimientos, para la implementación de un sistema web y su contenido. | 1. La evaluación de las necesidades y la definición de los requerimientos, permite la implementación de una aplicación web. | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | <p>2. Seleccionar y aplicar la metodología más adecuada para el análisis, desarrollo y documentación del sistema Web.</p> <p>3. Diseñar las aulas virtuales utilizando PHP, Html y hojas de estilo css3, para que quede completamente amigable y llamativo para los estudiantes.</p> | <p>2. La selección y aplicación de una metodología, permitirá desarrollar, analizar y documentar el sistema Web de manera adecuada.</p> <p>3. El diseño amigable y llamativo de la aplicación web con las tecnologías necesarias, genera que el estudiante se interese por el contenido de la página.</p> | | |
|--|--|---|--|--|

Fuente: Elaboración propia.

4.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

A partir de haber obtenido todos los datos, se podrá empezar a crear una base de datos temporal usando el software Microsoft Excel 2013, y se procederá a realizar de los cuestionarios su tabulación. Se realizará el análisis receptivo de cada dato con cada una de las preguntas establecidas dentro del mismo y así permitiendo incorporar los datos en un gráfico que muestra los resultados en un porcentual de las mismas.

4.9. PRINCIPIOS QUE RIGEN LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- Protección a las personas.- La persona de cualquier investigación no es el medio, si no el fin, para ello se necesitan cierto grado en protección, el cual se determinará de acuerdo a los riesgos en que incurran y la probabilidad de que obtengan un beneficio.

Este principio no solo implicará que las personas que están sujetos en esta investigación participen voluntariamente, sino también involucrará el pleno respeto de sus derechos, en particular si se está en situación de especial vulnerabilidad.

- Beneficencia y no maleficencia.- Se tiene que asegurar el bienestar de todas las personas que participan en todas las investigaciones. En este sentido, las conductas del investigador debe de responder a las siguientes reglas generales: disminuir los posibles efectos adversos, no causar daño y maximizar los beneficios.
- Justicia.- El investigador tiene que ejercer un juicio muy razonable, ponderable y también tomar todas las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos, y las limitaciones en sus conocimientos y capacidades, no den toleren o lugar prácticas injustas. Se debe de

reconocer que la equidad y la justicia, otorgadas a las personas que participan en la investigación derecho a acceder a los resultados

- Integridad científica.- La integridad o rectitud se deben regir no sólo como una actividad científica en un investigador, sino que se debe extender a sus actividades de las enseñanzas y de sus ejercicios profesionales. La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en la función de las normas de deontología de su profesión, se deben evaluar y declarar daños, riesgos y los beneficios potenciales que vayan afectar a quienes participan en la investigación.

- Consentimiento informado y expreso.- En toda investigación se tiene que contar con la manifestación en la voluntad, libre, informada, específica e inequívoca; mediante las cuales las personas como sujetos investigadores o titular de todos los datos consienten el uso de la información para fines específicos que están establecidos en el proyecto.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

Dimensión 01: Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

Tabla Nro. 6: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 1.

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 28 | 90.33 |
| No | 3 | 9.68 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Conoces que son aplicaciones o sistema web?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 6 se puede observar que el 9.68% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO conocen que son las aplicaciones o sistemas web, mientras que un 90.33% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 7: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 2

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 25 | 80.65 |
| No | 6 | 19.35 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Conoces en qué consisten las aulas virtuales?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 7 se puede observar que el 19.35% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO conoce en qué consisten las aulas virtuales, mientras que un 80.65% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 8: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 3

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 21 | 67.74 |
| No | 10 | 32.26 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Conoces las ventajas y desventajas de usar aulas virtuales?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 8 se puede observar que el 32.26% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO conocen las ventajas y desventajas de usar aulas virtuales, mientras que un 67.74% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 9: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 4

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 25 | 80.65 |
| No | 6 | 19.35 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Conoces los beneficios que obtendremos al usar aulas virtuales?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 9 se puede observar que el 19.35% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO conocen los beneficios que obtendremos al usar aulas virtuales, mientras que un 80.65% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 10: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 5

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 11 | 35.48 |
| No | 20 | 64.52 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Conoces algunos sistemas web de aulas virtuales?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 10 se puede observar que el 64.52% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO conocen algunos sistemas web de aulas virtuales, mientras que un 35.48% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 11: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 6

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 31 | 100.00 |
| No | - | - |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Usted aprende rápido a usar un sistema web?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 11 se puede observar que el 0% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO puede aprender rápido a usar un sistema web, mientras que un 100.00% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 12: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 7

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 29 | 93.55 |
| No | 2 | 6.45 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Usted dispone de una computadora en su hogar o tiene acceso a una?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 12 se puede observar que el 6.45% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO dispone de una computadora en su hogar o tiene acceso a una, mientras que un 93.55% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 13: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 8

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 31 | 100.00 |
| No | - | - |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Considera que es fácil de poder utilizar una aplicación web de aulas virtuales?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 13 se puede observar que el 0% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO considera que es fácil de poder utilizar una aplicación web de aulas virtuales, mientras que un 100.00% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 14: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 9

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 30 | 96.77 |
| No | 1 | 3.23 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Usted considera que se requiere de un sistema web para mejorar los conocimientos dictados en clases?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 14 se puede observar que el 3.23% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO considera que se requiere de un sistema web para mejorar los conocimientos dictados en clases, mientras que un 96.77% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 15: Distribución de frecuencias primera dimensión pregunta 10

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la primera dimensión:
Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 31 | 100.00 |
| No | - | - |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Le gustaría que se implemente un sistema web de aulas virtuales?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 15 se puede observar que el 0% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO le gustaría que se implemente un sistema web de aulas virtuales, mientras que un 100.00% de los encuestados mencionan que SI.

Resumen dimensión 1.

Tabla Nro. 16: Distribución de frecuencias de la primera dimensión

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 1: Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

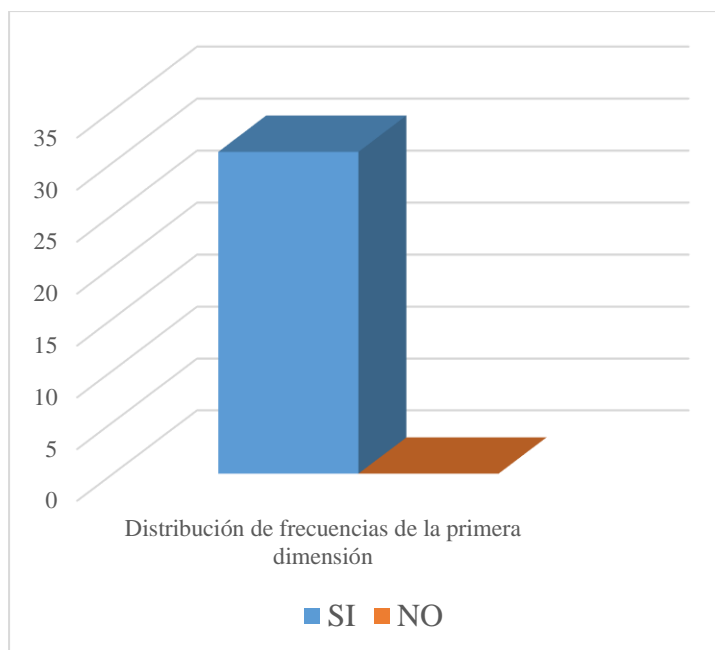
| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 31 | 100.00 |
| No | - | - |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la primera dimensión: Nivel de conocimientos de aulas virtuales.

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 16 se puede observar que el 0% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO conoce que son las aulas virtual, mientras que un 100.00% de los encuestados mencionan que SI.

Gráfico Nro. 23: Nivel de conocimientos de aulas virtuales



Fuente: Tabla Nro. 16.

Dimensión 02: Nivel de utilización de sistema web.

Tabla Nro. 17: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 1

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 31 | 100.00 |
| No | - | - |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Te sientes cómodo realizando clases en el centro de cómputo?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 17 se puede observar que el 0% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO se sientes cómodo realizando clases en el centro de cómputo, mientras que un 100.00% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 18: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 2

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 25 | 80.65 |
| No | 6 | 19.35 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Usted utiliza aplicaciones de escritorio habitualmente?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 18 se puede observar que el 19.35% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO utiliza aplicaciones de escritorio habitualmente, mientras que un 80.65% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 19: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 3

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 31 | 100.00 |
| No | - | - |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Considera que una aplicación web ayuda a reforzar las clases?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 19 se puede observar que el 0% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO considera que una aplicación web ayuda a reforzar las clases, mientras que un 100.00% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 20: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 4

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 31 | 100.00 |
| No | - | - |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Usarías una aplicación web para tus clases?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 20 se puede observar que el 0% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO usarías una aplicación web para tus clases, mientras que un 100.00% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 21: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 5

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 30 | 96.77 |
| No | 1 | 3.23 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Consideras que una aplicación web podría ayudarte en otros cursos?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 21 se puede observar que el 3.23% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO consideras que una aplicación web podría ayudarte en otros cursos, mientras que un 96.77% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 22: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 6

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 28 | 90.32 |
| No | 3 | 9.68 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Consideras importante el uso de las TIC en las clases?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 22 se puede observar que el 9.68% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO consideras importante el uso de las TIC en las clases, mientras que un 90.32% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 23: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 7

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 3 | 9.68 |
| No | 28 | 90.32 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Actualmente usas algún sistema web para mejorar tus conocimientos?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 23 se puede observar que el 90.32% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO usas algún sistema web para mejorar tus conocimientos, mientras que un 9.68% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 24: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 8

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 10 | 32.26 |
| No | 21 | 67.74 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Usas con frecuencia el centro de cómputo?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 24 se puede observar que el 67.74% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO usa con frecuencia el centro de cómputo, mientras que un 32.26% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 25: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 9

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 19 | 61.29 |
| No | 12 | 38.71 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Tienes algún conocimiento en informática?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 25 se puede observar que el 38.71% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO tiene algún conocimiento en informática, mientras que un 61.29% de los encuestados mencionan que SI.

Tabla Nro. 26: Distribución de frecuencias segunda dimensión pregunta 10

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la segunda dimensión:
Nivel de utilización de sistema web.

| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 28 | 90.32 |
| No | 3 | 9.68 |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los alumnos y profesores que abarca la muestra, de la IERFS Yugoslavo.; para poder responder a la siguiente pregunta: ¿Usted usa con frecuencia el navegador para buscar información educativa?

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 26 se puede observar que el 9.68% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO usa con frecuencia el navegador para buscar información educativa, mientras que un 90.32% de los encuestados mencionan que SI.

Resumen dimensión 2.

Tabla Nro. 27: Distribución de frecuencias de la segunda dimensión

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 2: Nivel de utilización de sistema web.

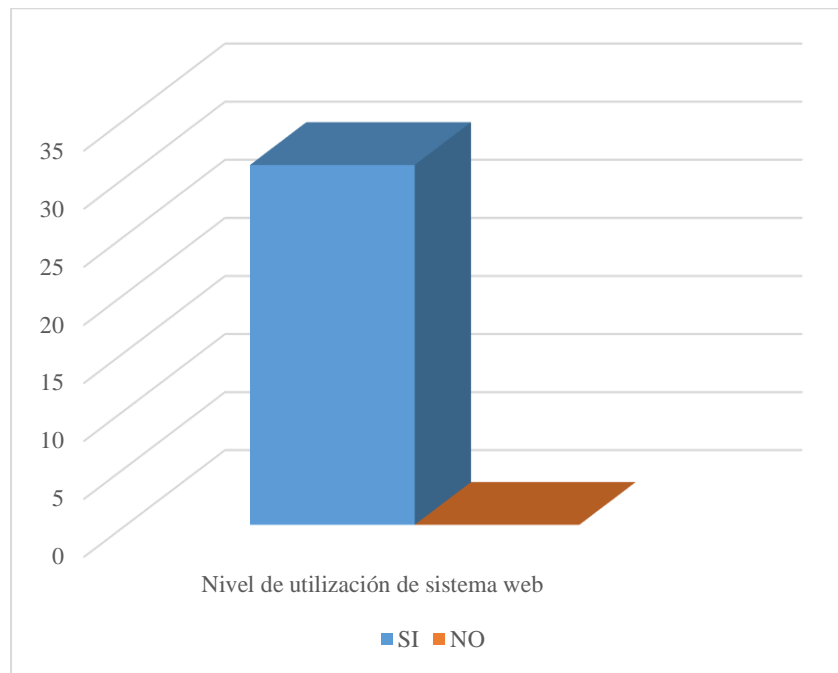
| Alternativas | n | % |
|--------------|----|--------|
| Si | 31 | 100.00 |
| No | - | - |
| Total | 31 | 100.00 |

Fuente: Aplicación del instrumento para medir la primera dimensión: Nivel de utilización de sistema web.

Aplicado por: Bruno S.; 2018.

En la tabla Nro. 27 se puede observar que el 0% de la muestra seleccionada encuestada mencionaron que NO utiliza algún sistema web, mientras que un 100.00% de los encuestados mencionan que SI.

Gráfico Nro. 24: Nivel de utilización de sistema web



Fuente: Tabla Nro. 27.

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: Realizar la Implementación de un sistema web de aulas virtuales en la I.E. R.F.S. Yugoslavia - Nuevo Chimbote; 2017, para facilitar el manejo de información y contenidos en las clases., para ello se realizó la aplicación del instrumento que permitiría conocer la utilización y conocimiento sobre las TIC. Luego de haber realizado las interpretaciones de los resultados en la sección anterior, se realiza el siguiente análisis de los resultados como muestra a continuación:

1. En lo que respecta a la dimensión: Evaluando el nivel de conocimiento sobre aulas virtuales. En la tabla Nro. 15 se observa que el 100.00% de la muestra escogida SI está de acuerdo con la implementación de un sistema web de aulas virtuales en la I.E. R.F.S. Yugoslavia Nuevo Chimbote, también indicaron la viabilidad técnica para la implementación de aulas virtual de aprendizaje; este resultado coincide como parte de las conclusiones de la investigación realizada por Gámiz V. (66), donde se indica que la situación académica actual en la educación SI establece las posibilidades técnicas para la implementación de una plataforma virtual de aprendizaje, este resultados básicamente se debe a que en la actualidad ambas instituciones tienen la necesidad de una implementación de un sistema de aulas virtuales la cual ayudara a los que la usen.
2. Con respecto a la dimensión: donde evaluamos el nivel de utilización de sistema web En la tabla Nro. 22 se observa que el 90.32% de la muestra escogida de la I.E. R.F.S. Yugoslavia Nuevo Chimbote, determinó que SI considera importante la implementación de las TIC, ya que con esto pueden mejorar sus conocimientos dictados en clases para la cual existe la necesidad de la Implementación de un sistema web de aulas virtuales; es este resultado es similar al indicado en las conclusiones de la investigación realizada por Melendez C (67)., donde se indica que en la actualidad las empresas que ofrecen servicio de enseñanza o que están involucrados en el sector educación

requieren utilizar estas plataformas; esta similitud se basa a que en la actualidad las instituciones educativas requieren implementar dichas plataformas virtuales de aprendizaje y los medios tecnológicos que aporten a mejorar la calidad de enseñanza-aprendizaje y la calidad académica de los estudiantes.

Después de haber analizado cada uno de los resultados de la presente investigación se determinó la necesidad y la viabilidad de realizar la Implementación de un sistema web de aulas virtuales en la I.E. R.F.S. Yugoslavia - Nuevo Chimbote; 2017.

5.3. Propuesta de mejora

La I.E. R.F.S. Yugoslavo, se desempeña en el rubro de la educación de grado de primaria, secundaria y talleres ocupacionales, están distribuidas en los turnos de la mañana y de la tarde.

Actualmente la institución educativa los profesores brindan sus clases de forma tradicional y sin usar instrumentos o herramientas didácticas las cuales permitan que los alumnos tengan acceso a la documentación o temas dictados en clase dentro o fuera de clases, ósea la que se realiza totalmente en el aula la cual en muchos casos el alumno solamente queda escuchando al docente, por esta razón gran parte del alumnado queda sin poder participar, aunque se usan dispositivos multimedia como proyectores, pero es insuficiente para poder estar a la vanguardia.

Para reforzaría el aprendizaje tradicional en aula en la I.E. R.F.S. Yugoslavo, se construirá un sistema web de aulas virtuales, para la cual se usara la tecnología PHP como Backend debido a que es aceptado en la mayoría de servidores este lenguaje de programación nos ayudara a conectarnos a la base de datos, en este caso se usara MySql y como Frontend se usara HTML5 en la cual están agrupadas 3 tecnología HTML, para la estructura de la página, CSS,

para los estilos, y JavaScript para la parte lógica, como ambiente de trabajo se usará un editor de texto Visual Studio Code, y usando todo eso se podrá construir una página adecuada para ser usada como aula virtual.

Con los datos obtenidos en la presente investigación de la IE RFS Yugoslavo, se presenta el siguiente sistema web, para reforzar el aprendizaje tradicional en aula.

5.3.1. Requerimientos Funcionales

- El sistema permitirá almacenar la información de cada uno de los usuarios.
- El sistema poseerá una interfaz web
- El sistema se adapta al rol de cada uno de los usuarios, estudiante o docente
- El sistema gestionará los usuarios, proveerá facilidades para la modificación, eliminación, creación e identificación.
- El sistema permitirá la gestión de estudiantes, incluyendo su modificación y eliminación.
- El Docente podrá subir el material de apoyo para cada una de sus asignaturas, será capaz de manejar los videos, documentos, imágenes y otros tipos de materiales.

5.3.2. Requerimientos no Funcionales

- La interfaz de usuario será sencilla e intuitiva
- Se maximizará la disponibilidad del sistema
- Se necesita que el usuario esté identificado antes de ejecutar alguna operación.
- El sistema podrá soportar altos niveles de tráfico.

5.3.3. Requerimientos del Sistema Web

- Requerimiento del Sistema Web

Tabla Nro. 28: Requerimiento para el sistema web.

| Nº | Requerimiento |
|----|---|
| 1 | Servicio de hosting, que contenga PHP y MySQL incluido en su servicio (puede ser el hosting de la institución). |
| 2 | Servicio de alquiler de Dominio (puede ser el dominio de la institución). |

Fuente: Elaboración Propia

- Elección de Entorno de trabajo del desarrollador web

1. Visual Studio Code

Este editor de texto servirá para poder desarrollar el sistema web con laravel, en este editor se podrá trabajar HTML, CSS, JavaScript, y PHP.

2. Xampp

Esta herramienta, trae Apache, PHP, y MySQL, y ayudara a poder gestionar la información y hacer pruebas con se vaya avanzando el sistema web, hasta que se termines y después se suba al servidor web.

3. Laravel

Este framework ayudara a gestionar la estructura del proyecto en una sintaxis más refinada y sencilla para poder trabajar con PHP.

- Elección de tecnologías a usar

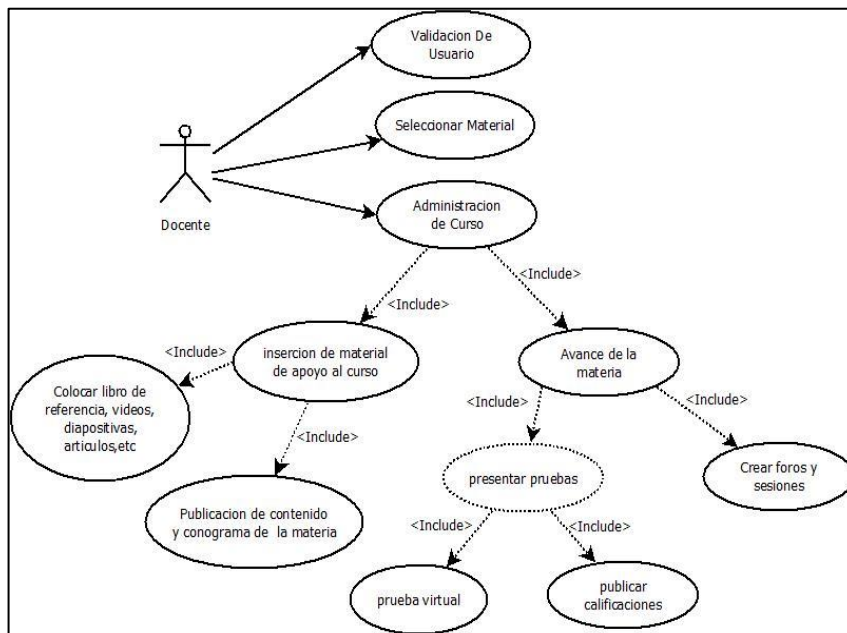
Tabla Nro. 29: Tecnologías a usar en el sistema web.

| Nº | Nombre | Descripción |
|-----------|---------------|---|
| 1 | HTML5 | Es para estructurar la página, con nueva etiquetas que vienen en esta versión de HTML. |
| 2 | CSS | Este nos servirá para poder dale estilos al sistema web, y sea más intuitivo al usuario |
| 3 | JavaScript | Este lenguaje de programación ayudara a que el sistema web sea más interactivo con el usuario. |
| 4 | PHP | Este lenguaje de programación es para usarlo en el lado de servidor para poder gestionar el intercambio de información entre el sistema web y la base de datos. |
| 5 | MySql | Este gestor de Base de Datos servirá para guardar la información del sistema web. |

Fuente: Elaboración propia.

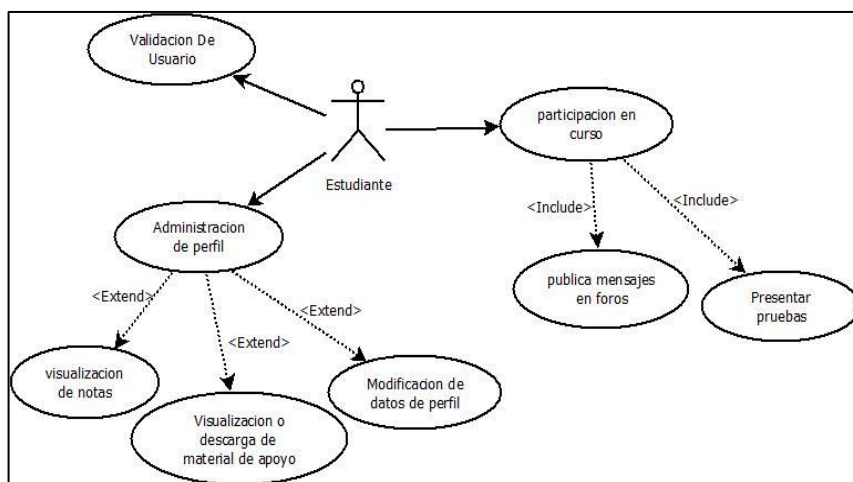
5.3.4. Diagrama de Caso de Uso

Gráfico Nro. 25: Diagrama de Caso de Uso Docente



Fuente: Elaboración Propia

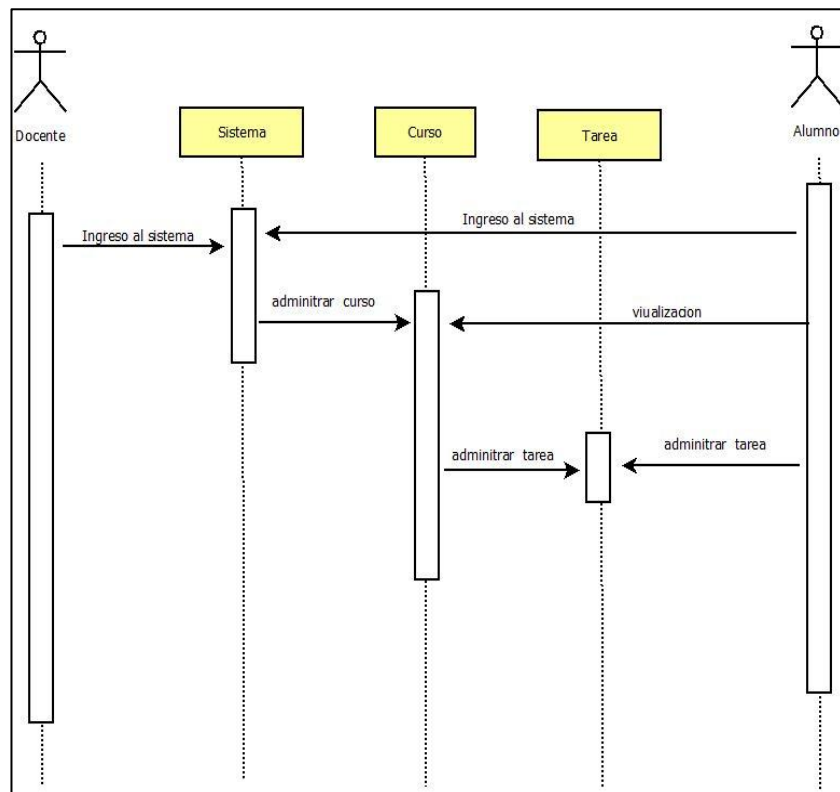
Gráfico Nro. 26: Diagrama de Caso de Uso Estudiante



Fuente: Elaboración Propia

5.3.5. Diagrama de Secuencia

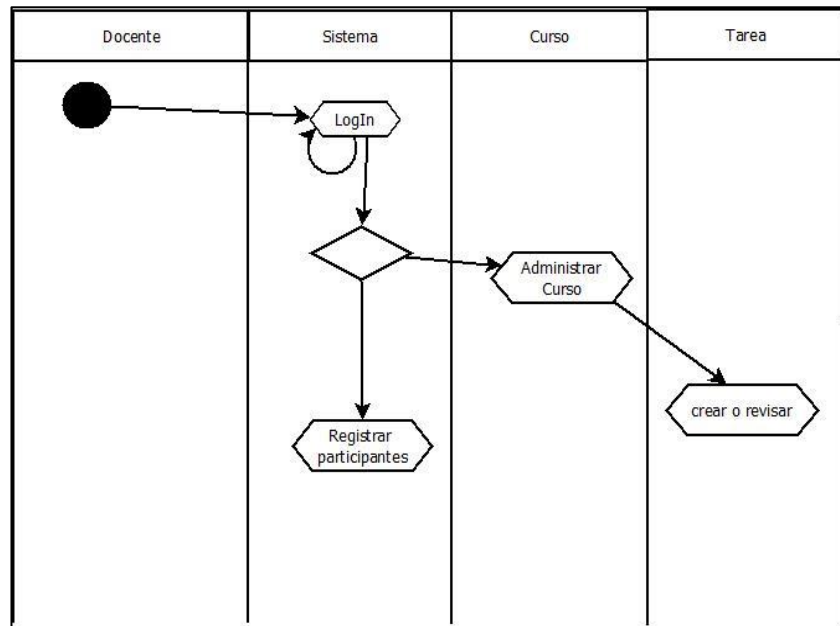
Gráfico Nro. 27: Diagrama de Secuencia



Fuente: Elaboración Propia

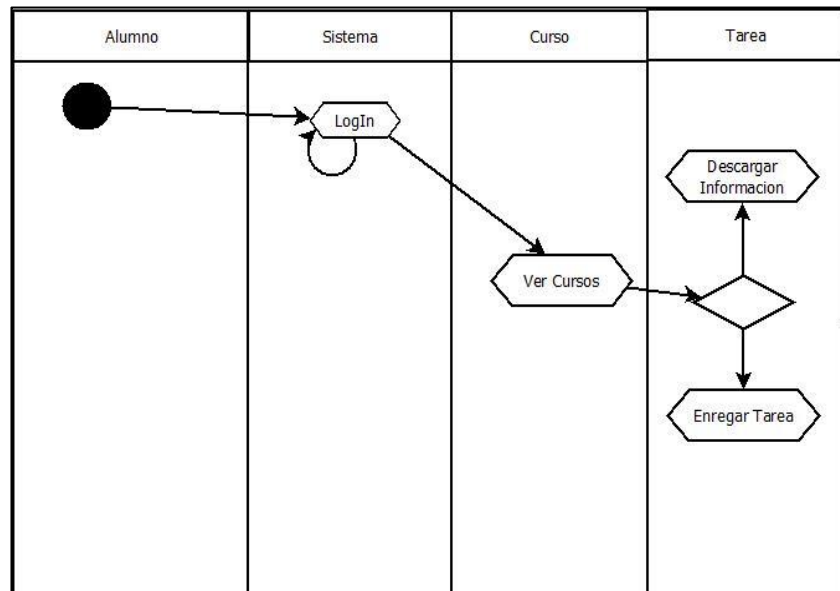
5.3.6. Diagrama de Actividades

Gráfico Nro. 28: Diagrama de Actividades Docente



Fuente: Elaboración Propia

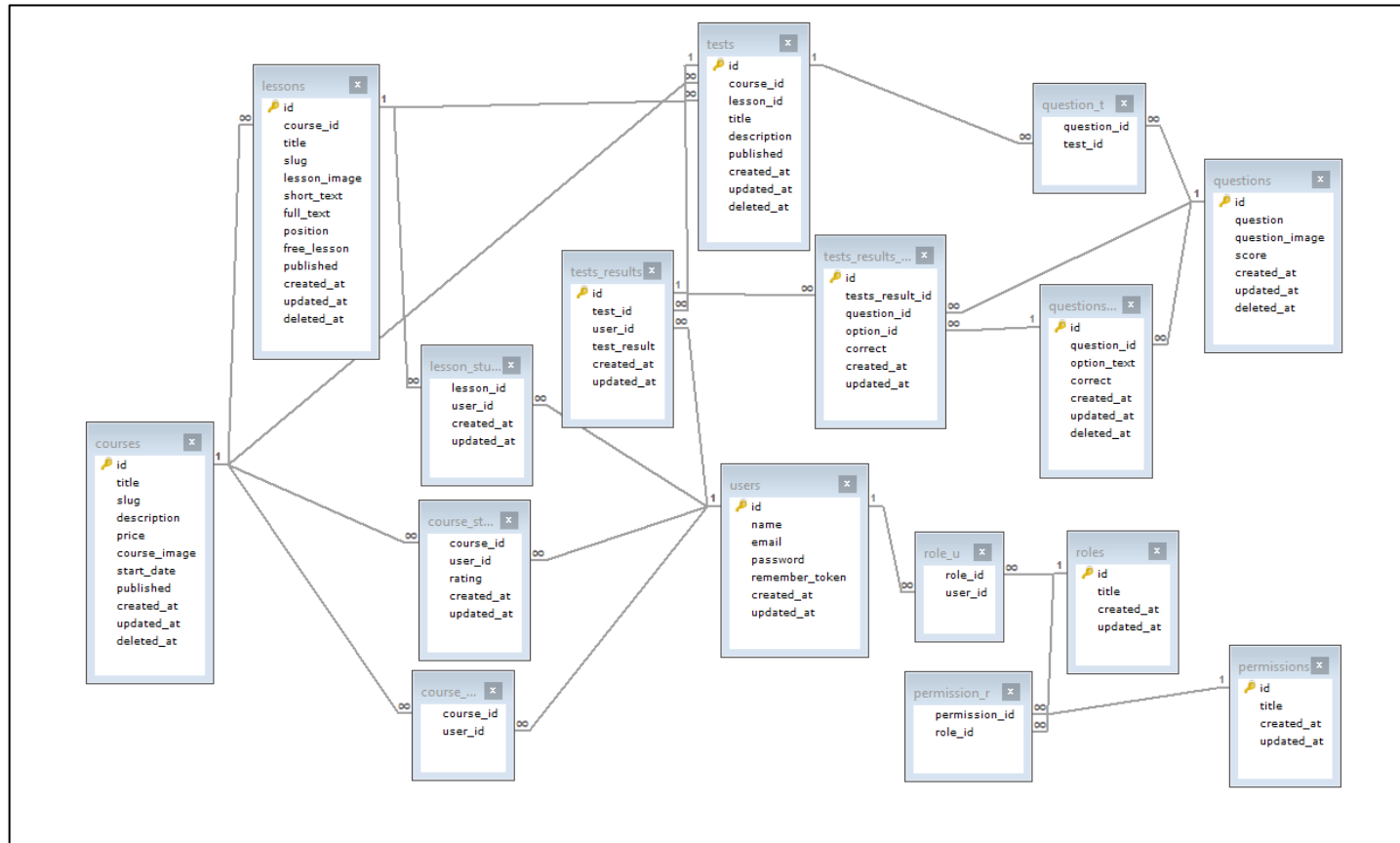
Gráfico Nro. 29: Diagrama de Actividades Docente



Fuente: Elaboración Propia

5.3.7. Base de Datos de las Compras, Ventas y Almacén

Gráfico Nro. 30: Diagrama de Base de Datos.

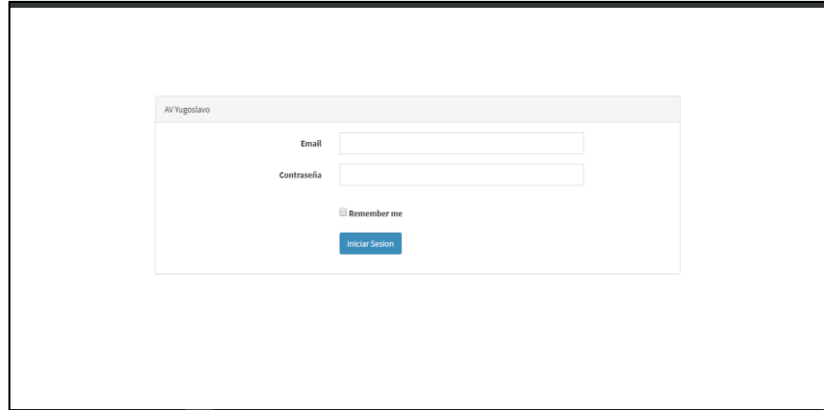


Fuente: Elaboración propia.

5.3.8. Prototipos de Formularios

- Interfaz web de inicio de sesión

Gráfico Nro. 31: Inicio de sesión.

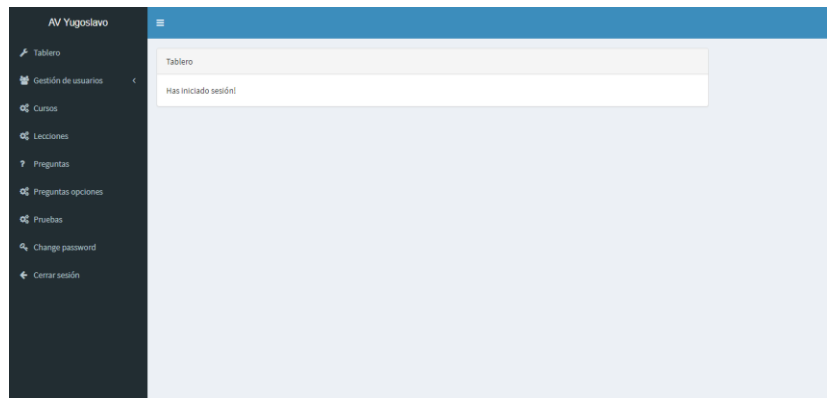
El gráfico muestra un prototipo de una interfaz de inicio de sesión. En la parte superior izquierda, se encuentra el texto "AV Yugoslavo". Debajo de esto, hay dos campos de entrada de texto: "Email" y "Contraseña". Debajo de los campos, hay un checkbox con el texto "Remember me". En la parte inferior del formulario, hay un botón azul con el texto "Iniciar Sesión".

Fuente: Elaboración propia.

En esta interface es para iniciar sesión en el sistema web de aulas virtuales, si surge algún error en el inicio de sesión como clave o usuario incorrecto, no se podrá ingresar al sistema, al ingresar el sistema verificara que tipo de permiso tiene el perfil que se ingresó si es docente o estudiante, y permitirá hacer diversas cosas dependiendo del perfil.

- Interfaz web de del inicio, dentro del sistema

Gráfico Nro. 32: Interface web Home

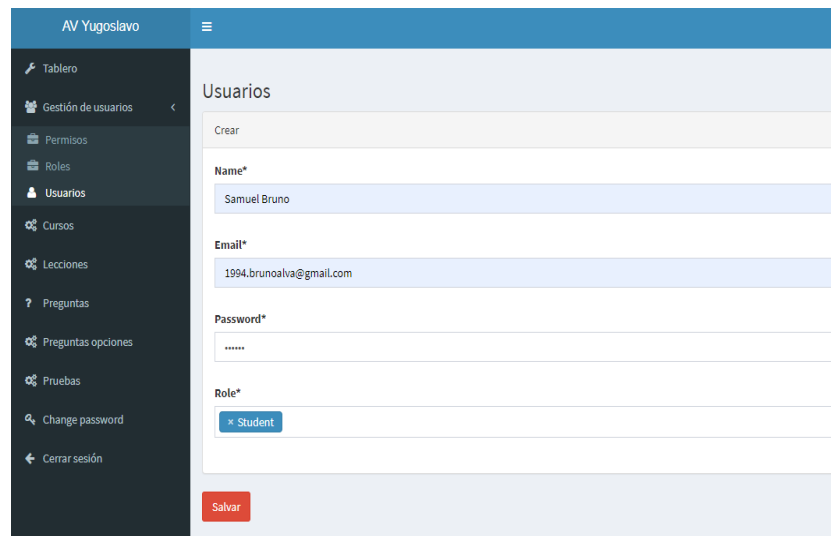


Fuente: Elaboración propia.

Aquí solo se muestra el home de la página web, tanto para el maestro o para el alumno, pero se habilitaran más opciones dependiendo del perfil ingresado.

- Interfaz web de registro de nuevo usuario.

Gráfico Nro. 33: Interface de registro de nuevo usuario.



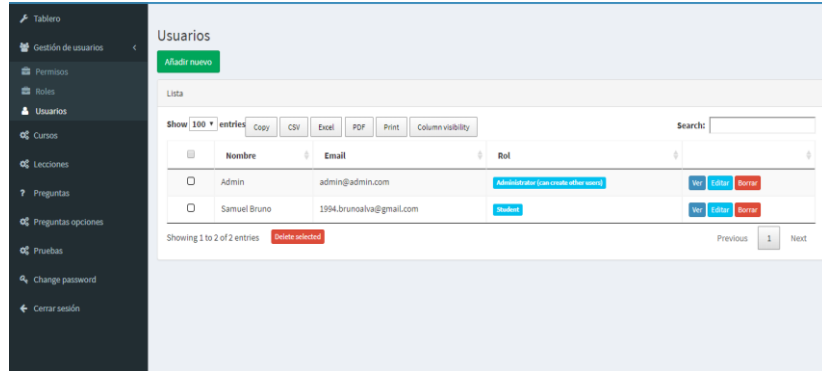
The screenshot shows a web interface for user registration. On the left is a dark sidebar menu with the following items: Tablero, Gestión de usuarios, Permisos, Roles, Usuarios, Cursos, Lecciones, Preguntas, Preguntas opciones, Pruebas, Change password, and Cerrar sesión. The main content area is titled 'Usuarios' and contains a 'Crear' button at the top. Below it are four input fields: 'Name*' with the value 'Samuel Bruno', 'Email*' with the value '1994.brunoalva@gmail.com', 'Password*' with masked characters '.....', and 'Role*' with a dropdown menu showing 'Student'. At the bottom right of the form is a red 'Salvar' button.

Fuente: Elaboración propia.

Esta interface solo será usado por el docente administrador, para registrar un nuevo alumno o encargado, por lo cual os usuarios como alumnos no pueden usar esta opción.

- Interfaz web lista de los usuarios registrados

Gráfico Nro. 34: Interfaz web lista de los usuarios registrados

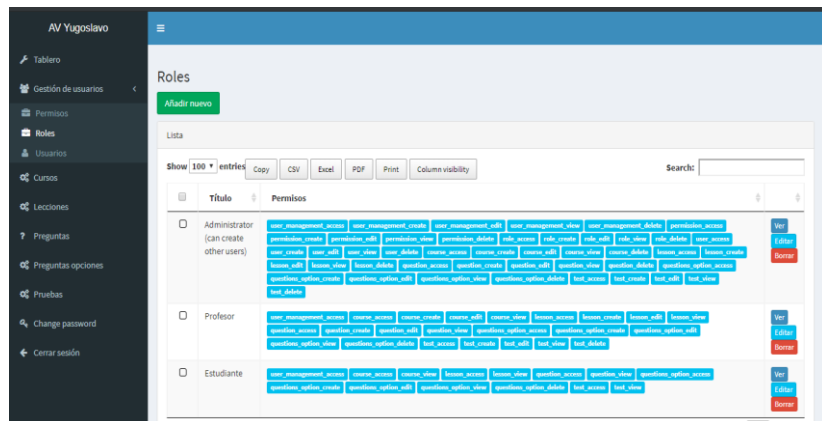


Fuente: Elaboración propia.

Esta interface solo se tendrá acceso siendo docente administrador, pues es para gestionar los usuarios registrados en el sistema web, como agregar uno nuevo, eliminar o editar.

- Interfaz web gestión de roles

Gráfico Nro. 35: Interfaz web gestión de roles

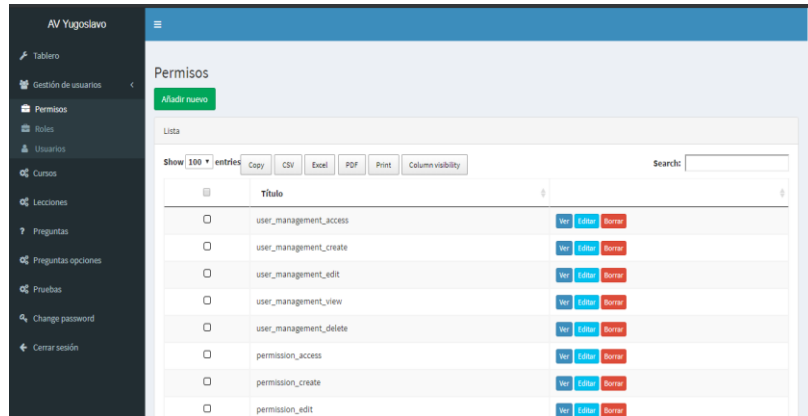


Fuente: Elaboración propia.

En esta interface solo se puede tener acceso si se es un docente administrador ya que aquí se agregan los nuevos roles o asígnalos a un perfil de acceso.

- Interfaz web permisos de acceso

Gráfico Nro. 36: Interfaz web permisos de acceso

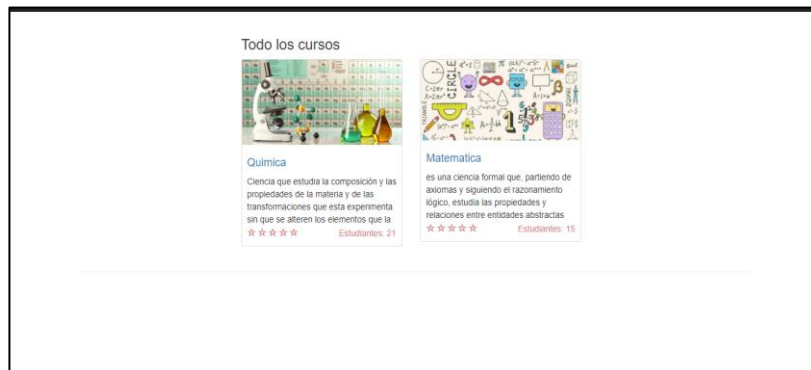


Fuente: Elaboración propia.

Esta interface solo se tendrá acceso los docentes administradores, ya que se podrá gestionar los permisos que tienen cada perfil.

- Interfaz web de los cursos del aula virtual.

Gráfico Nro. 37: Interfaz web de los cursos del aula virtual.

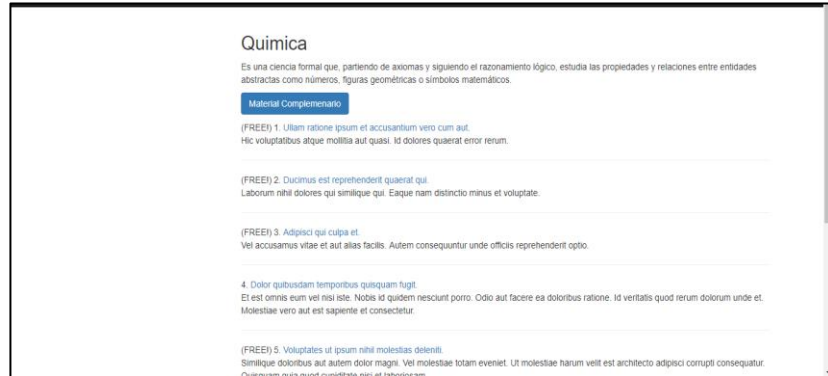


Fuente: Elaboración propia.

En esta interface se muestra los contenidos de los cursos del alumno o del docente, dependiendo del perfil con el cual se ingresó se podrán hacer varias cosas.

- Interfaz web dentro del curso

Gráfico Nro. 38: Interfaz web dentro del curso



Fuente: Elaboración propia.

En esta interface se muestra el contenido del curso, ya depende del docente en poner el contenido del curso, y asea videos textos entre otros, esta interface tiene acceso todos los usuarios.

VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que existe un alto nivel de necesidad por parte de los encuestados sobre la utilización de sistemas web y a la vez hubo un alto nivel de conocimiento de aulas virtuales, para poder brindar un medio donde los estudiantes puedan interactuar, poder encontrar información complementaria de las clases, por lo que la interpretación realizada coincide con la hipótesis general propuesta para la investigación donde se mencionó que la implementación de un sistema web de aulas virtuales en la I.E. R.F.S. Yugoslavia, mejora el desarrollo académico de los estudiantes. A partir de ello se concluye que la hipótesis general es aceptada.

1. Se identificó la situación y problemática actual con respecto a la necesidad de la institución educativa, el cual permitió definir los requerimientos funcionales y no funcionales para el proyecto.
2. Se utilizó el modelo en cascada, y se pudo desarrollar y analizar el sistema web, de forma óptima.
3. Se diseñó el sistema web de forma llamativa para los usuarios finales, usando la tecnología HTML5, la cual permitió el fácil uso de este.

El aporte de este proyecto de investigación será para los estudiantes de la institución educativa, por ser un instrumento tecnológico con la cual los estudiantes podrán reforzar sus conocimientos.

Como valor agregado el sistema web fue diseñado para que sea utilizada por los estudiantes de la institución, donde los estudiantes puedan poner el material necesario para reforzar lo aprendido en clase.

VII. RECOMENDACIONES

1. Es importante que la I.E. R.F.S. Yugoslavia considere la posibilidad de poder adquirir un servicio de Cloud para manejar los servicios que ofrece y manejar la información del sistema web de aulas virtuales.
2. Se recomienda a la Institución educativa, hacer una campaña para informar y difundir el uso de ese sistema web y los beneficios que este generara a los alumnos, dando como resultado el incremento en el reforzamiento de las clases en aula.
3. También es importante informar la ventaja que esto trae a otras instituciones educativas, ya que la mayoría de ellos no aprovechan las TIC al máximo, como este sistema web, para poder mejorar el reforzamiento en los alumnos, ya que esto puede representar una gran oportunidad para la institución educativa.
4. Que la institución educativa amplíe la cantidad de profesores y que ellos puedan usar este sistema web, para sus clases, y así todos los estudiantes se vean beneficiados.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anaguano G, Montoya Q. sistema interactivo como objeto virtual de aprendizaje aplicado a las técnicas de comunicación en comunidades lejanas de la republica demócrata del corongo. ingenierías universidad de medellín. 2008 mayo; I(5).
2. Gonzales videgaray m. tecnología aplicada a la producción de objetos de aprendizaje. Tesis doctoral. huixquilucan: Universidad Anáhuac, Ingeniería; 2007.
3. montes garcia m. así está el Perú 2016. el uso de tecnología en la educación de nuestro país. 2016 febrero: p. 1.
4. Maravi E. ¿Qué le falta al Perú para ser un país con desarrollo tecnológico? Gestion.pe. 2016 setiembre: p. 2.
5. Escobar A, Quelal F. Implementación De Una Aplicación Web Utilizando La Herramienta De Desarrollo Visual Studio.Net 2010 Para Promover El Proyecto Bolsa De Empleo, En La Universidad Técnica De Cotopaxi En El Periodo. tesis. Latacunga: Universidad Técnica De Cotopaxi, sistemas; 2016.
6. Calderón D, Gómez G. Diseño E Implementación De Un Sitio Web Utilizando La Base De Datos Firebird, Para La Administración Del Sistema De Inventarios En La Empresa Eduplastic Ubicada En La Panamericana Norte, Km. 5, Cantón Latacunga, Provincia De Cotopaxi. tesis para titulo. Latacunga: Universidad Técnica De Cotopaxi, ingeniería; 2014.
7. Oñate S, Pilaguano E. Diseño e implementación de una aplicación web utilizando tecnología.net para el control de reproducción ganadera que maneja la empresa AnimalBiogenetic ubicada en la parroquia Machachi, cantón Mejía, provincia Pichincha. tesis para titulo. Latacunga: Universidad técnica de Cotopaxi, sistemas; 2013.

8. Aguilar E, Davila D. Diseño E Implementación De La Aplicación Web Para El Manejo Del Distributivo De La Facultad De Ingeniería. tesis para titulo. Cuenca: Universidad De Cuenca, sistemas; 2013.
9. Rodríguez Baixauli A. Diseño e implementación de una plataforma web para gestión documental (WebDoc). tesis para titulo. Valencia: Universidad Politécnica, sistemas; 2013.
10. Vargas Diaz J. Diseño e implementación de una aplicación web de control de inventario y rastreo de puntos de venta. tesis doctoral. Sartenejas: Universidad Simón Bolívar, sistimas; 2012.
11. Aguiar J. Implementación De Una Aplicación WEB Para Mejorar La Gestión Del Proceso De Evaluación De Desempeño Del Recurso Humano De La Caja Municipal De Paita. tesis para titulo. pura: Universidad nacional de piura, sistemas; 2016.
12. Cachuan A. Implementación de un Sistema Web para la promoción de hábitos de vida saludable en adolescentes utilizando Gamificación. tesis para titulo. lima: Universidad mayor de san marcos, sistemas; 2015.
13. Cáceres J, Colchado W. Implementación De Un Sistema Web Para Los Procesos De Admisión De La USMP Orientado A La Norma ISO 9001. tesis para titulo. 2012: Universidad San Martin De Porres, sistemas; 2014.
14. Sullca G. Desarrollo de una Aplicación Web para el Registro de Historias Clínicas Electrónicas (HCE) para el Hospital Nacional Guillermo Almenara. tesis para titulo. lima: Universidad tecnológica del Perú, sistemas; 2013.
15. Escuarra D. Aplicación web para el control y seguimiento de las maquinas, materiales y personal del consorcio metal mecánico Comet S.R.L. tesis para titulo. Chimbote: Universidad San Pedro, sistemas; 2016.

16. Salazar W. Aplicación web y la efectividad de la gestión bibliotecaria en la I.E.P. Mundo Mejor de Chimbote. tesis para título. Chimbote: Universidad César Vallejo, sistemas; 2015.
17. Saavedra Escobar H. Implementación De Una Aplicación De Control De Pedidos Vía Web Para La Agroindustria La Morina S.A.C Del Distrito De Moro, Provincia Del Santa, Departamento De Áncash, 2015. tesis para título. chimbote: uladech, sistemas; 2015.
18. Navarrete E, Ninaquispe H. Implementación de una aplicación web en línea para mejorar el proceso de matrícula de los alumnos de pregrado de la universidad nacional del santa empleando las tecnologías JPA y JSF. tesis para título. chimbote: Universidad Nacional del Santa, sistemas; 2014.
19. Bazán Alba J, Huamán López C. Sistema web para la gestión del proceso de selección del personal de la municipalidad provincial del Santa. tesis para título. chimbote: Universidad San Pedro, sistemas; 2013.
20. Custodio garcia F. I.E. R.F.S. yugoslavia. [Online].; 2017 [cited 2017 febrero 2. Available from: <http://ieyugoslavo.blogspot.pe/p/mision.html>.
21. google. Google Maps. [Online].; 201 [cited 2017 enero 1. Available from: <https://www.google.com.pe/maps/@-9.1315202,-78.5199574,17z?hl=es-419&authuser=0>.
22. desco , salinas p. las instituciones educativa en Nuevo Chimbote. yugoslavia. 2012 enero: p. 5.
23. Belloch Ortí C. las tecnologías de la información y comunicación. informe científico. Valencia: Universidad de Valencia, educacion; 2010.
24. Pérez Porto J, Merino M. definicion. [Online].; 2010 [cited 2017 agosto 5. Available from: <https://definicion.de/tic/>.
25. Jiménez M, Yesid F. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. Revista Historia de la Educación. 2012 julio; 14(19).

26. Lopategui E. informatica. informe. madrid:, informatica; 2006.
27. Asensio Hernández M. los proyectores. informe científico. bogota: univercidad de bogota, informatica; 2008.
28. hames D. Fax, Modem, and Text for IP Telephony. segunda ed. indianapolis: cisco; 2008.
29. gomez d. las nuevas tengnologias. reproductores multimedias. 2004 julio: p. 5.
30. Carrillo j. Panorama mundial de la industria de los televisores. segunda ed. mexico: mexicali; 2007.
31. Cuervo V. ayudaenlaweb. [Online].; 2008 [cited 2017 noviembre 2. Available from: <http://www.ayudaenlaweb.com/correo-electronico/que-es-un-email/>].
32. lopez r. marketingdigitaldesdecero. [Online].; 2013 [cited 2017 julio 5. Available from: <https://marketingdigitaldesdecero.com/2013/03/20/el-blog-definicion-tipos-y-ventajas/>].
33. Hoyos R. PPlan de marketing: Diseño, implementación y control. Primera ed. Bogota: ECOE; 2013.
34. lujan mora s. programacion de aplicacion web. informe científico. valencia:, informatica; 2011.
35. Google. Google Imágenes. [Online].; 2014 [cited 2017 Diciembre 03. Available from: <https://www.google.com/imghp?hl=es>].
36. Kim Hamilton RM. Learning UML 2.0. Primera ed. California: Oreilly; 2006.
37. Gortázar Bellas F, Martínez R. Lenguajes de programación y procesadores. Segunda ed. Madrid: Ramon Areces; 2016.
38. osorio l. ntroducción a la Programación en Java. primera ed. colombia: ITM; 2007.

39. Cobo a. PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. primera ed. madrid: días de santo; 2005.
40. gauchat j. El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript. segunda ed. madrid: marcombo; 2012.
41. Costumero Moreno R. Curso de Go madrid: ACM; 2010.
42. perez r. Introducción a la programación con Python. primera ed. portugues: ltda; 2014.
43. Scala. Scala Documentation. [Online].; 2016 [cited 2018 Junio 26. Available from: <https://docs.scala-lang.org/es/tutorials/scala-for-java-programmers.html>.
44. Shaw Z. Learn Ruby the Hard Way Indiana: Addison Wesley; 2015.
45. miquel a. mozilla. [Online].; 2017 [cited 2017 enero 3. Available from: <https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>.
46. Durango A. Diseño Web con CSS. segunda ed. madrid: madrileño; 2014.
47. Lafosse J. Struts 2: El framework de desarrollo de aplicaciones Java EE Barcelona: ENI; 2010.
48. álvarez c. Introducción a Angular.js. informe de internet. valencia:, investigacion; 2012.
49. Grados Caballero JG. ¿Cómo funciona React.js? [Online].; 2016 [cited 2017 11 28. Available from: <https://devcode.la/blog/como-funciona-reactjs/>.
50. Abernethy M. developerworks. [Online].; 2011 [cited 2017 11 21. Available from: <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/opensource/library/os-nodejs/index.html>.
51. solier A. puntoabierto. [Online].; 2015 [cited 2017 11 28. Available from: <https://puntoabierto.net/blog/que-es-bootstrap-y-cuales-son-sus-ventajas>.
52. Bean M. Laravel 5 Essentials. Primera ed. birmingham: PACKT; 2015.

53. ramos d. Bases de datos. [Online].; 2009 [cited 2017 julio 8. Available from: <http://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/programas-para-desarrollar-tu-web/programas-de-bases-de-datos>.
54. Toledo Alma E. Grid Morelos. [Online].; 2014 [cited 2017 Diciembre 03. Available from: <http://www.gridmorelos.uaem.mx/~mcruz/cursos/miic/MySQL.pdf>.
55. Sarría F. [Online].; 2016 [cited 2017 Diciembre 04. Available from: <http://www.um.es/geograf/sigmur/sigpdf/postgresql.pdf>.
56. Dooley S. SQL Server 7 Essential Reference. Primera ed. Indiana: New Rider; 2000.
57. Villada Romero JL. Instalación y configuración del software de servidor Web. IFCT0509. Primera ed. Madrid: IC Editorial; 2014.
58. Pérez Rios LR. Metodología de desarrollo de software para procesos de titulación académica. primera ed. Potosi: Domingo Savio; 2013.
59. Barranco de Areba J. Metodología del análisis estructurado de sistemas. Segunda ed. Madrid: Comillas; 2001.
60. sisinternational. ¿Qué es la investigación cuantitativa? [Online].; 2012 [cited 2017 11 25. Available from: <https://www.sisinternational.com/que-es-la-investigacion-cuantitativa/>.
61. Deobold e. LA INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA. [Online].; 2006 [cited 2017 11 28. Available from: <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>.
62. Hernández Sampier R. Investigación no experimental Habana: Editorial Felix varela; 2004.
63. Cortez I. SlideShare. [Online].; 2014 [cited 2017 11 18. Available from: <https://es.slideshare.net/itzayanacortes/alvarez-gayou>.

64. Kristie L. La Voz. ¿Qué es la implementación estratégica? 2011 enero: p. 5.
65. Alvira Matines F. La encuesta: una perspectiva general metodológica. segunda ed. madrid: caslon; 2004.
66. Gámiz Sanchez V. Implementación, Experimentación y Evaluación de la plataforma AulaWeb. informe. Granada: Universidad de Granada, Investigacion; 2009.
67. Meléndez C. Plataformas Virtuales como recurso para la enseñanza en la Universidad: Análisis, Evaluación y propuesta de Integración de Moodle con herramientas de la web 2.0. Informe. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, investigacion; 2013.

ANEXOS

ANEXO NRO. 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| | | CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---------------------------|---|---|---|------------|---|---|---|-------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| N° | Actividades | Año 2017 | | | | Año 2018 | | | | | | | | Año 2019 | | | |
| | | Semestre II | | | | Semestre I | | | | Semestre II | | | | Semestre I | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Elaboración del Proyecto | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Revisión del proyecto por el jurado de investigación | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación | | | x | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Exposición del proyecto al Jurado de Investigación | | | | x | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Mejora del marco teórico y metodológico | | | | | x | x | | | | | | | | | | |
| 6 | Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| 7 | Elaboración del consentimiento informado (*) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Recolección de datos | | | | | | | x | x | | | | | | | | |
| 9 | Presentación de resultados | | | | | | | | x | | | | | | | | |
| 10 | Análisis e Interpretación de los resultados | | | | | | | | | x | | | | | | | |
| 11 | Redacción del informe preliminar | | | | | | | | | | | | | x | | | |
| 12 | Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación | | | | | | | | | | | | | | x | | |
| 13 | Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación | | | | | | | | | | | | | | | x | |
| 14 | Presentación de ponencia en jornadas de investigación | | | | | | | | | | | | | | | | x |
| 15 | Redacción de artículo científico | | | | | | | | | | | | | | | | x |

ANEXO NRO. 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

TITULO: Implementación de un sistema web de aulas virtuales en la I.E. R.F.S.
Yugoslavia - Nuevo Chimbote; 2017.

TESISTA: Bruno Alva Samuel Florentino José.

INVERSIÓN: S/. 1078.7

| Presupuesto desembolsable (Estudiante) | | | |
|---|--------|------------|---------------|
| Categoría | Base | % o número | Total (S/.) |
| Suministros (*) | | | |
| • Impresiones | 0.20 | 31 | 6.20 |
| • Fotocopias | 0.10 | 31 | 3.10 |
| • Folder de manila | 0.50 | 5 | 2.50 |
| • Papel bond A-4 | 0.10 | 100 | 10.00 |
| • Lapiceros | 1.00 | 5 | 5.00 |
| • Servidor Web | 237.60 | 1 | 237.60 |
| • Dominio | 2.30 | 1 | 2.30 |
| Servicios | | | |
| • Uso de Turnitin | 50.00 | 2 | 100.00 |
| Sub total | | | 366.7 |
| Gastos de viaje | | | |
| • Pasajes para recolectar información | 2.00 | 30 | 60.00 |
| Sub total | | | 60.00 |
| Total de presupuesto desembolsable | | | 426.7 |
| Presupuesto no desembolsable (Universidad) | | | |
| Categoría | Base | % o número | Total (S/.) |
| Servicios | | | |
| • Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD) | 30.00 | 4 | 120.00 |
| • Búsqueda de información en base de datos | 35.00 | 2 | 70.00 |
| • Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC) | 40.00 | 4 | 160.00 |
| • Publicación de artículo en repositorio institucional | 50.00 | 1 | 50.00 |
| Sub total | | | 400.00 |
| Recurso humano | | | |
| • Asesoría personalizada (5 horas por semana) | 63.00 | 4 | 252.00 |
| Sub total | | | 252.00 |
| Total de presupuesto no desembolsable | | | 652.00 |
| Total (S/.) | | | 1078.7 |

ANEXO NRO. 03: CUESTIONARIO

TITULO: Implementación de un sistema web de aulas virtuales en la I.E. R.F.S. Yugoslavia - Nuevo Chimbote; 2017.

TESISTA: Bruno Alva Samuel Florentino José.

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa, de acuerdo al siguiente ejemplo:

| DIMENSIÓN 1: Nivel de conocimientos de aulas virtuales | | | |
|---|--|-----------|-----------|
| NRO. | PREGUNTA | SI | NO |
| 1 | ¿Conoces que son aplicaciones o sistema web? | | |
| 2 | ¿Conoces en qué consisten las aulas virtuales? | | |
| 3 | ¿Conoces las ventajas y desventajas de usar aulas virtuales? | | |
| 4 | ¿Conoces los beneficios que obtendremos al usar aulas virtuales? | | |
| 5 | ¿Conoces algunos sistemas web de aulas virtuales? | | |
| 6 | ¿Usted aprende rápido a usar un sistema web? | | |

| | | | |
|----|---|--|--|
| 7 | ¿Usted dispone de una computadora en su hogar o tiene acceso a una? | | |
| 8 | ¿Considera que es fácil de poder utilizar una aplicación web de aulas virtuales? | | |
| 9 | ¿Usted considera que se requiere de un sistema web para mejorar los conocimientos dictados en clases? | | |
| 10 | ¿Le gustaría que se implemente un sistema web de aulas virtuales? | | |

| DIMENSIÓN 2: Nivel de utilización de sistema web. | | | |
|--|---|-----------|-----------|
| NRO. | PREGUNTA | SI | NO |
| 1 | ¿Te sientes cómodo realizando clases en el centro de cómputo? | | |
| 2 | ¿Usted utiliza aplicaciones de escritorio habitualmente? | | |
| 3 | ¿Considera que una aplicación web ayuda a reforzar las clases? | | |
| 4 | ¿Usarías una aplicación web para tus clases? | | |
| 5 | ¿Consideras que una aplicación web podría ayudarte en otros cursos? | | |
| 6 | ¿Consideras importante el uso de las TIC en las clases? | | |
| 7 | ¿Actualmente usas algún sistema web para mejorar tus conocimientos? | | |
| 8 | ¿Usas con frecuencia el centro de cómputo? | | |
| 9 | ¿Tienes algún conocimiento en informática? | | |
| 10 | ¿Usted usa con frecuencia el navegador para buscar información educativa? | | |