



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
E INFORMÁTICA

TESIS

APLICATIVO BILIOTECARIO VIA WEB PARA LA
ATENCIÓN DE LOS USUARIOS EN LA BIBLIOTECA
GENERAL DEL ISEP HERMANO VICTORINO EL
GOICOECHA DE CAJAMARCA. 2016.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA

AUTOR:

Bach. TELLO CHUMACERO VLADIMIR ALEJANDRO

LIMA – PERÚ

2018

ASESOR DE TESIS

Ing. ANGEL NOÉ QUISPE TALLA

JURADO EXAMINADOR

Dra. GRISI BERNARDO SANTIAGO
PRESIDENTE

Mg. EDMUNDO JOSE BARRANTES RIOS
SECRETARIO

Ing. AUCCAHUASI AIQUIPA WILVER
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por haberme brindado todo lo bueno de este mundo.

A mi madre que siempre me inculco buenos valores

AGRADECIMIENTO

A Dios por sus bondades en esta vida

A nuestro asesor por persistir en nuestra
Formación profesional.

A mi esposa y mis hijos por motivarme a
seguir adelante.

RESUMEN

La importancia de este trabajo de investigación se basa en la necesidad de mejorar el servicio de consulta y referencia que es remitir al usuario la información adecuada y oportuna, orientar hacia la información actualizada y dar pautas para ejecutar una eficiente labor investigadora sistemática sobre los nuevos enfoques educativos. Por tal motivo se ha tenido como objetivo del trabajo ejecutado, determinar si la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB influye en la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea. Los antecedentes relacionados al trabajo de investigación son limitados en la realidad nacional y mucho más en el ámbito regional, y la mayor parte de antecedentes corresponden a trabajos extranjeros, los cuales concluyen sobre la importancia de sistematizar las bibliotecas en plataformas virtuales para mejorar la calidad del servicio bibliotecario en cuanto a velocidad y brindar información actualizada. Este trabajo de investigación buscó mejorar los servicios bibliotecarios tradicionales a través de la implementación de un aplicativo que permita la sistematización de los servicios bibliotecarios que después de aplicar los instrumentos de investigación concernientes al aspecto cuasi experimental se concluye que el nivel de satisfacción de los usuarios en el uso del servicio de la Biblioteca General de la institución sede de la investigación, permitió una mayor afluencia de parte de los usuarios de dicha Institución por contener un aspecto más ameno y un entorno de uso más práctico para los usuarios que obviamente influye en la formación profesional de los futuros profesionales del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea”.

PALABRAS CLAVES: Biblioteca, Biblioteca Virtual, Aplicativo, Virtualización, Vía Web

ABSTRACT

The importance of this research work is based on the need to improve the reference and referral service, which is to refer the user to the appropriate and timely information, to orientate towards up-to-date information and to provide guidelines for performing an efficient systematic research work on new. For this reason, the objective of the work carried out has been to determine if the implementation of a VIA WEB library application influences the attention of the users in the General Library of the Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea. The antecedents related to the research work are limited in the national reality and much more at the regional level, and the majority of antecedents correspond to foreign works, which conclude on the importance of systematizing the libraries in virtual platforms to improve the service quality librarian in terms of speed and provide up-to-date information. This research aimed to improve traditional library services through the implementation of an application that allows the systematization of library services that after applying the research instruments concerning the quasi experimental aspect, it is concluded that the level of user satisfaction in the use of the service of the General Library of the research institution allowed a greater influx of users of the Institution to contain a more pleasant and a more practical use environment for users that obviously influences the training professional of the future professionals of ISEP "Hermano Victorino Elorz Goicoechea".

KEYWORDS: Library, Virtual Library, Application, Virtualization, Via Web

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
ASESOR DE TESIS.....	ii
JURADO EXAMINADOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2. Formulación del problema	16
1.2.1. Problema general.....	16
1.2.2. Problemas específicos.....	16
1.3. Justificación del estudio	17
1.4. Objetivos de la investigación.....	18
1.4.1. Objetivo general	18
II. MARCO TEÓRICO	19
2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.1.1. Antecedentes nacionales	19
2.1.2. Antecedentes internacionales	21
2.2. Bases Teóricas de las Variables:	23
2.2.1. Aplicativo Bibliotecario vía Web	23
2.2.2. Tecnología de objetos	24
2.3. El Lenguaje Unificado de Modelado (UML).....	26
2.3.2. Arquitectura Web	28
2.3.3. Clasificación de arquitecturas de software	29
2.4 Patrones de diseño (Design Patterns):.....	30
2.4.1. Atención de los usuarios en la Biblioteca	33
III. MARCO METODOLÓGICO	37
3.1 Hipótesis de la investigación	37
3.1.1 Hipótesis general	37
3.1.2 Hipótesis específicas.....	37
3.2 Variables de estudio.....	37
3.2.1 Definición conceptual.....	37
3.2.2 Definición operacional	38
3.3 Tipo y nivel de investigación	38

3.4. Diseño de la Investigación	39
3.5. Población y Muestra del estudio :	39
3.5.1 Población	39
3.5.2 Muestra	40
3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	40
3.6.1 Técnicas de recolección de datos.....	40
3.6.2 Instrumentos de recolección de datos.....	42
IV. RESULTADOS:	44
4.1 Resultados de la selección y validación de los instrumentos.....	44
Tabla 06. Resultado de la prueba piloto	45
Selección y validación de instrumentos	48
4.2. Tratamiento estadístico e interpretación de los resultados	51
4.3. Contrastación de hipótesis	53
4.4. Solución temática o solución tecnológica	59
4.4.1. Solución informática de la metodología aplicada	59
4.4.6. Análisis de la solución.....	61
4.4.7. Diseño de la Solución	62
V. DISCUSIÓN	63
1. Discusión de los resultados de la selección y validación de instrumentos	63
2. Discusión de tratamiento estadístico e interpretación de resultados	63
3. Discusión de los resultados del procesamiento estadístico en la interpretación de resultados.....	64
4. Discusión de los resultados de la prueba del pre test del aplicativo vía web de la Biblioteca del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” - Cajamarca.....	64
VI. CONCLUSIONES	65
VII. RECOMENDACIONES	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
Anexo 1 Matriz de Consistencia.....	71
Anexo 2 Tabla de evaluación de instrumentos	72
Anexo 3 Escala de satisfacción sobre el uso de aplicativo vía web	73
Anexo 4 Validación de Expertos.....	75
Anexo 5 Matriz de datos.....	77
Anexo 6 Panel de fotos.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Catálogo de patrones de diseño (Gamma et al.1993).....	32
Tabla 02. Definición operacional de las variables.....	38
Tabla 03. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
Tabla 04. Ficha Técnica.....	42
Tabla 06. Resultados de juicio de expertos.....	44
Tabla 07. Resumen del proceso de casos.....	45
Tabla 08. Estadísticas de fiabilidad.....	46
Tabla 09. Resumen de proceso de casos.....	46
Tabla 10. Estadísticas de fiabilidad.....	47
Tabla 11. Comunalidades.....	47
Tabla 12. Suma de validaciones.....	48
Tabla 13. Análisis de resultados estadísticos.....	48
Tabla 14. Tabla de frecuencias- Pretest.....	49
Tabla 15. Tabla de frecuencias – Postest.....	50
Tabla 16. Prueba de Kolmogrov . Smirnov.....	50
Tabla 17. Prueba de muestras relacionadas.....	51
Tabla 18. Resumen Estadístico	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 2. Comparación de dos muestras pre y pos test.....	52
Gráfica 3. Comparación de dos muestras pre y pos test.....	53
Gráfica 4. Prueba T de Studens.....	55
Gráfica 5. Comparación de medias.....	57
Gráfica 6. Comportamiento de Anova.....	58

INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, la Internet ha significado una revolución para la industria y más para la educación con la utilización de sus bibliotecas educativas. Con la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones, está claro que los sistemas de bibliotecas institucionales necesitan desarrollar, más que Nunca, arreglos momentáneos de gran alcance. En algunas naciones, el acceso a Internet para la búsqueda de datos, con respecto a la población en general se desarrolla a una velocidad poco común. En la remota posibilidad de que las bibliotecas lideren la oferta, de los datos de estimación incluidos, deberían crecer nuevos tipos de administraciones que dependen de Internet y de la web, que es el dispositivo actualmente utilizado por los jóvenes y la población en general. Bibliotecas virtuales o mediante Web son una mezcla satisfactoria de datos y administraciones que necesita una comunidad Institucional educativa si quiere tener una presencia útil, estable y segura en la web. Las Bibliotecas constituyen un espacio informativo de ayuda a la gestión de información de los usuarios, A través de poner en Internet todo lo que sea de una intriga regular: activos, noticias, empresas, etc. En concluyente, un espacio virtual que no solo refuerza la imagen institucional, demostrando su biblioteca como todo amigable, sin embargo comprende una tarea esclarecedora y la mejora de estas administraciones. Hace unos años, los sitios principales de las bibliotecas ofrecen datos en línea normales y unidireccionales en la Web, a la población en general, sobre la biblioteca y sus administraciones. Por ejemplo, la administración se centra en, números de teléfono y fax, planes de apertura, estándares y directrices, personal del personal, próximas ocasiones, y así sucesivamente. En estos días, el patrón general de Los sitios de la biblioteca tiene en cuenta la extensión y lo impredecible más notable., (Thierry Giappiconi, Volker Pirsich y Rolf Hapel. “Servicios de futuro basados en Internet en las bibliotecas públicas”, <http://www.fundacionbertelsmann.es/publicaciones/pdf/libros/ByG9.pdf>). Esto presume que la producción de información para los sitios en las bibliotecas vía Web requiere formatos más estructurados. La solución consistiría en construir los sitios Web con una estructura de base de datos, las cuales son los servicios en línea más extendidos de las bibliotecas públicas y privadas por mantener

información ilimitada y adecuada, y a la vez hablan de un método organizado para guardar y recuperar volúmenes expansivos de datos e información. La mayoría de las bases de datos normales contienen representaciones o información numérica que normalmente se envían a fuentes impresas, La capacidad principal de la biblioteca es encontrar, evaluar, seleccionar, avanzar, ordenar, mostrar datos al cliente en cualquier estructura que se guarde. Obviamente, se aplica esta capacidad, Adicionalmente a los datos en configuración computarizada apropiados a través de la web. En la web hay varias revistas, obviamente, estas revistas pueden ser ensambladas en una acumulación de conexiones. La estimación adicional de la biblioteca comprenderá, por el momento, dar al cliente los postulados electrónicos en diferentes regiones dados en todos los cimientos abiertos.

Este trabajo tiene como objetivo el avance de una aplicación web para la administración de la Biblioteca de la Institución Superior en Educación Pública "Hno. Victorino Elorz Goicoechea" de Cajamarca. Esta aplicación permite a los clientes solicitar materiales bibliográficos a la Biblioteca, cuyo índice se guarda en una Base de datos, que puede ser asesorada a través de búsquedas por título, creador o consigna. El cliente puede verificar el material bibliográfico antes de poner en la solicitud. Por otra parte, el encargado puede aconsejar al sistema informático via Web.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

1.1 Planteamiento del problema

La información, acorde a los avances de la tecnología, en el mundo actual es muy vasta, por lo que no resulta difícil conseguir los temas que deseamos tratar en algún trabajo, conversación, investigación que deseemos hacer, pero esta información no es muy buena y obtener información de calidad y confiable es difícil de encontrar, dependiendo de la fuente de información ya sea a través del material bibliográfico (libro impreso) en bibliotecas o por medio de las bibliotecas virtuales, internet, páginas web, etc., porque según algunos estudios indican que de toda la información recopilada solo el 50 % es buena o adecuada a los contenidos que buscamos referente a un tema, los demás son solo conjeturas de algunos temas sin tener alguna base científica. En los países desarrollados las bibliotecas siguen siendo espacios de investigación bibliográfica por ofrecer información de calidad, y como es de suponer van de la mano con la innovación tecnológica, lo cual lo hacen espacios más atractivos.

En el Perú la realidad de las bibliotecas no ofrecen a los usuarios información de calidad porque la mayoría de bibliotecas públicas o privadas, de universidades o institutos se encuentran desfasadas, libros desactualizados, el mal manejo por personal no especializado, la atención es deficiente, engorrosos trámites burocráticos para acceder a los servicios de préstamo o la facilitación de información deseada no corresponde a lo requerido, habiendo muy pocos centros que brinden este servicio de una manera óptima, ya que en mucho de los casos, si es que existen, los interesados se encuentran insatisfechos por muchas razones. Mucho de estos lugares se encuentran pues desolados o faltos de lectores, por lo que les parece más fácil buscar la información en internet que estar asistiendo a las bibliotecas para obtener algún libro que les brinde la información adecuada.

En nuestra región Cajamarca no es la excepción por tener solo una biblioteca municipal, la cual posee una variedad de libros antiguos y la disconformidad de los clientes por la atención, la biblioteca de la Universidad Nacional de Cajamarca que es de uso exclusivo para los estudiantes de esta institución, la biblioteca de nuestra

casa superior de estudios, que está implementada con libros de diferentes áreas de estudio con el aporte de los alumnos, no presta un servicio adecuado hacia los usuarios, generando un gran descontento por la deficiencia en la atención prestada, por la demora en la búsqueda de los libros en los tarjeteros, el desorden de los libros a la hora de buscarlos por especialidad, el ambiente que muchas veces se encuentra cerrado, y sin poder buscar el libro indicado, lo cual genera malestar tanto a los alumnos como docentes y personal que vienen a buscar información sobre algún libro, tesis, revista, que es de su interés, para poder realizar sus trabajos de investigación o trabajos que les dejan los docentes para poder afianzar sus conocimientos.

En consecuencia, frente a todo lo que se ha expuesto, la investigación se preocupará para dar respuesta a los siguientes ítems:

La implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB optimizará la atención de los usuarios en la Biblioteca general del ISEP Hermano Victorino Elorz Goicoechea. - Cajamarca en el año 2016

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida la implementación de un Aplicativo bibliotecario VIA WEB influye en la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea? – Cajamarca. 2016?

1.2.2. Problemas específicos

¿En qué medida la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB virtualizará la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea? – Cajamarca. 2016?

¿En qué medida la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB influye en la búsqueda de los libros de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea? – Cajamarca. 2016?

¿En qué medida la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB influye en la satisfacción de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea? – Cajamarca. 2016?

1.3. Justificación del estudio

La importancia de esta investigación se basa en la necesidad de mejorar el servicio de consulta y referencia que es remitir al usuario a la información adecuada y oportuna, orientar hacia la información actualizada y dar pautas para ejecutar una eficiente labor investigadora sistemática sobre los nuevos documentos que ingresan a la biblioteca y cambiar cualitativamente la atención de los usuarios de la Biblioteca del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” - Cajamarca, para lo cual se propone la necesidad del uso de un Aplicativo Bibliotecario Vía Web, utilizando como recurso informático la internet y el servicio web con el que cuenta la institución, para que los alumnos, personal docente, administrativo y el público en general tanto nacional como internacional, obtenga e intercambie información y esté al tanto de los recursos y las investigaciones que se están desarrollando dentro del ISEP “Hermano. Victorino Elorz Goicoechea de Cajamarca”; además de poder aprovechar los recursos bibliográficos con que cuenta dicha Institución Superior como instrumento de intercambio de información necesario y útil para nuestra población estudiantil.

Este estudio tiene mucha utilidad y aportará elementos innovadores en el servicio de biblioteca porque desde la creación de la Biblioteca del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” Cajamarca hasta la fecha se han obtenido resultados satisfactorios como insatisfactorios, estos resultados insatisfactorios resultan de la mala atención por parte de los encargados de dicha área, sin embargo, dado el avance tecnológico se hace necesaria la implementación de una Biblioteca Vía Web o informatizada para mejorar el servicio brindado en dicha área de la Institución, así como la mejora en los trabajos de los alumnos y servidores como público en general; además de servir como instrumento de comunicación entre los usuarios y la Biblioteca Vía Web.

Finalmente, este trabajo se justifica porque el aplicativo va a facilitar el uso por áreas en las diferentes especialidades técnicas como Contabilidad, Agropecuaria y Computación y Informática la vez buscar información en sus respectivas áreas transversales como Matemática, Física, Comunicación, Ciencia Tecnología y Ambiente, investigación, y las asignaturas de cada especialidad como programación, diseño gráfico en computación e informática, contabilidad, libros de caja en contabilidad, tipos de animales domésticos, crianza de animales menores en la especialidad de agropecuaria, Pudiendo ingresar los usuarios, alumnos, para hacer uso de aplicativo.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar si la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB influye en la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea. – Cajamarca. 2016.

1.4.2. Objetivos específicos

Establecer si la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB Virtualizará la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea. – Cajamarca. 2016

Establecer si la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB influirá en la búsqueda de los libros de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea – Cajamarca. 2016

Establecer si la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB influye en la satisfacción de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea – Cajamarca. 2016

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Existen pocos antecedentes sobre investigaciones teóricas y aplicadas que implementen Aplicativos Bibliotecarios Vía Web para la mejor atención de los usuarios, a nivel nacional y a nivel internacional como instituciones educativas públicas, instituciones de salud y empresas privadas, entre otros.

2.1.1. Antecedentes nacionales

Romero Galindo, Raúl (2012), en su trabajo de investigación titulado: “Análisis, diseño e implementación de un aplicativo de información implementado en la gestión educativa en centros de educación especial”, especifica que en la actualidad las herramientas en tecnologías de información constituyen un factor de cambio determinante para el mejoramiento y desarrollo de las actividades del sector educación. En ese sentido, con el propósito de fortalecer la descentralización de la enseñanza y el intercambio de conocimiento hacia una mayor participación e interacción entre los actores alumno, padres y docentes, las instituciones educativas regulares (desde los centros de educación inicial, primaria y secundaria) han incorporado herramientas guía como apoyo a los alumnos en las tareas establecidas por los profesores durante el proceso de aprendizaje en línea desde los hogares, junto con la orientación a padres y/o tutores del alumno; es así como se refuerzan aspectos como la integración y participación de la familia en la educación del estudiante.

Por lo que concluye en los siguientes puntos:

Con este proyecto se consiguió implementar una solución automatizada capaz de administrar los programas educativos, planes de tareas, actividades y tareas de

los alumnos de centros de educación especial junto con otros procesos en gestión educativa en dichas instituciones.

El monitoreo continuo del cronograma de proyecto y de la estructura de descomposición del trabajo posibilitó el cumplimiento de los tiempos estipulados. Además, se logró culminar satisfactoriamente las fases de desarrollo del software junto con los entregables adecuados y establecidos por la metodología AUP.

Los esfuerzos y tiempo invertidos en el análisis y diseño de la solución posibilitaron la cobertura de todos los requerimientos funcionales del usuario maximizando las funcionalidades deseadas del producto enriqueciéndolas con aportes provenientes de otros sistemas.

La incorporación de buenas prácticas y de la metodología AUP en las etapas de construcción de software permitieron cumplir con los tiempos de entrega en cada una de las siete iteraciones.

Este proyecto comprueba la capacidad de integración de aplicaciones construidas bajo la plataforma .NET Framework con proyectos de código abierto como PostgreSQL, ELMAH, Npgsql y otros logrando una significativa reducción de costos en la solución y cumpliendo los requerimientos no funcionales en cuanto la arquitectura. El producto es viable económicamente a lo largo de sus etapas como consecuencia de la utilización de herramientas de diseño y desarrollo de código abierto o libre de pago por licencias, figurando como únicos ítems de gasto las planillas del equipo de proyecto.

La adopción de ASP.NET Webforms como framework de desarrollo a diferencia de otros proyectos como ASP.NET MVC o ASP.NET Razor permitió una mejor implementación de funcionalidades desde una interfaz gráfica intuitiva, 98 orientada a eventos y provista de una serie de controles Web a diferencia de sus contrapartes.

La arquitectura en capas ofrece una mejor escalabilidad para futuras integraciones con nuevas herramientas y servicios aplicando la reutilización de componentes.

La documentación técnica y funcional del producto brindará a todo nuevo usuario un mejor entendimiento de las funciones implementadas

Atarama Sandoval, Ana (2016) en su tesis titulada: “Impacto de la tecnología en la utilización de las Bibliotecas Municipales en los distritos de Lima Metropolitana; El caso de “San Borja”, esta investigación analiza, las bibliotecas municipales en Lima que existen hasta el 2015, analizando la relación, en el tiempo de uso con la cantidad de equipos informáticos de estas bibliotecas, haciendo uso como un caso de investigación a la biblioteca de la Municipalidad de San Borja, con una investigación descriptiva mixta correlacional cuantitativa y cualitativa, haciendo uso de bibliografía actualizada y sistemas de bases de información de Bibliotecas.

Concluyendo del estudio realizado que se tiene una relación la cantidad de computadoras y la frecuencia de visitas durante el mes en la Biblioteca de la Municipalidad de San Borja, en este estudio los usuarios que se tiene acceso a servicios online, internet y la información virtual, por lo que es sugerible tener una red Inter-Bibliotecaria. Identificando una correlación satisfactoria sobre las bibliotecas de Lima Metropolitana y el uso de las computadoras que esta mantiene. Los links de las bibliotecas y el conocimiento de estas son fuertes en relación al tipo del conocimiento donde interactúa la parte sociocultural, tecnológica y de su capacidad de almacenaje.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Rodríguez Castilla, Liuris (2003) en su tesis: “Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria: su implementación en la Biblioteca de la Universidad de las Ciencias Informáticas” realiza un análisis del ciclo de vida de la información como una de las bases teóricas para la creación de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB). Se hace un análisis del estado de la automatización en las bibliotecas universitarias cubanas y se enmarca el estudio en la Biblioteca de la Universidad de las Ciencias Informática (BiUCI). Se estudian conceptos de SIGB dados por diferentes autores y características generales de estos, se dan criterios

fundamentales para seleccionar un sistema integrado para implementarlo en la BiUCI. Se hace un análisis de la creación de SIGB con software libre, y se explican las ventajas que ofrecen estos sobre los sistemas propietarios. Se escoge un SIGB con software libre para su implementación en la BiUCI: el SIGB GNUTeca

Cabrera Palacios, José (2005) en su trabajo de investigación realizado en Méjico titulado “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB DE LA BIBLIOTECA VIRTUAL DE DOCUMENTOS DE LITERATURA CIENTIFICA”, declara que en la actualidad los sistemas de software hacen uso de la internet para distribuirla a nivel mundial. En la gran parte de personas asisten diariamente a verificar estos sistemas para realizar sus actividades como la comunicación con otras personas de su entorno, la realización de compras online, buscar información, entretenerse, educarse, etc. De igual forma, los equipos informáticos, ahora son una herramienta importante en la vida diaria, utilizado en la industria manufacturera, universidades, escuelas, dentro del sector salud, centros financieros, los gobiernos y los centros de investigación.

Naranjo García, Sandra; Palacios Torres, Melissa (2008) con su tema de tesis “Diseño de un Servicio de Referencia Digital en la Biblioteca María Cristina Niño Michelsen del Politécnico Gran colombiano” concluyen que esta investigación cumplió el objetivo de optimizar el servicio de referencia de la Biblioteca María Cristina Niño de Michelsen, desarrollando un proyecto piloto de referencia digital, ya que el número consultas aumentó. Gracias a los resultados obtenidos se encontró que el proyecto no solo fue viable para los estudiantes presenciales sino también para los usuarios remotos que cobraron más importancia dado que por este medio se abrió un espacio a un grupo de usuarios que no estaba identificado totalmente en la Biblioteca. Además, se puede resaltar el logro en la actualización de la unidad de información con respecto a su servicio de apoyo en la investigación de la comunidad universitaria y lo que esto representa en cuanto a factores de satisfacción y eficacia, ampliando los canales de comunicación entre los usuarios y la biblioteca y logrando llevar a la misma un paso adelante en la resolución de inquietudes.

Maturana Maturana, Cristian; Urrutia Álvarez, José (2009) , En su investigación “Software Libre en Bibliotecas: una alternativa colaborativa Experiencias desde la práctica”, concluye que la penetración de software libre en nuestras bibliotecas no será inmediata y que aún falta bastante camino por recorrer, por lo mismo esperamos que esta presentación sea el punto de partida para establecer nexos y crear comunidades en torno al tema, pues son estos, la base para el desarrollo de nuevas alternativas y plataformas que puedan potenciar nuestro quehacer profesional.

Somos fervientes defensores de la filosofía del software libre, pues creemos que es la base para el desarrollo de la innovación y el trabajo colaborativo condiciones que son la base para el desarrollo de una Bibliotecología más participativa y más capaz de responder ante los cambios sociales e informacionales que se están produciendo.

2.2. Bases Teóricas de las Variables:

2.2.1. Aplicativo Bibliotecario vía Web

Se trata de una aplicación (programa informático) de recursos de información relacionados con la colección para, orientar y buscar libros. Es una de las actividades más utilizadas en las bibliotecas Públicas, que pueden beneficiar la filosofía social en la web, ya que hace uso adecuado de la interactividad.

Es Servicio web dirigido a difundir todos aquellos contenidos relevantes para la comunidad en el ámbito regional y local, fomentando su creación y facilitando su localización y distribución. La biblioteca virtual asume un doble papel: como creadora de contenidos y como usuaria de los contenidos generados por terceros implicando a los diversos agentes y asociaciones locales. El caudal de información que se vaya generando podrá revertir en el futuro en beneficio de la biblioteca para la creación de servicios de información retroalimentados.

2.2.2. Tecnología de objetos

La programación orientada a objetos es el nuevo enfoque para un buen desarrollo de software, el cual propone una innovación a finales de los años 60. Pero esta tecnología se ha visto retenida por 20 años para que su uso sea amplio (Pressman, Roger. 1998).

“Dentro de esta programación de orientación de objetos, existen muchos términos para poder modelar un Sistema Informático. Existe mucha gente que trabaja con estos términos de sistemas, modelando sistemas de negocios y softwares basados en los objetos, los cuales reflejan en una forma más precisa la realidad” (Benavides, 1998); actualmente se utiliza más los sistemas de objetos. Estos están en la naturaleza, en entidades creadas por el ser humano, en el uso para los negocios, y en los artículos que utilizamos.

Pueden ser clasificados, descritos, organizados, combinados, manipulados, creados. Pero esto no debe sorprendernos porque el uso orientado a objetos es utilizado para la creación de software informático, algo que modela el mundo con un aspecto que nos ayuda a entenderlo y manejarlo mejor (Galán Morillo, 1990).

En la actualidad, la programación orientada a objetos, ha demostrado ser un pensamiento efectivo en su uso. Esta programación es una expresión a implementar para su diseño o arquitectura, La POO es efectiva cada vez que los objetos representan las partes en sus aplicaciones informáticas, estrechando estos conceptos de los componentes, de estos sistemas informáticos. Al colocar cada elemento que funcione, sería posible la organización, el diseño y el mantenimiento de aplicaciones de una forma más activa (Braude Eric, 2003). Estas tecnologías de objetos se reutilizan, esta reutilización de componentes de software, conllevan a desarrollar software más ágil y de mejor calidad. Estos sistemas orientados a objetos, es más fácil de utilizar porque su estructura es inherentemente descompuesto. Esto conlleva a tener efectos menores que tengan fallas, para realizar cambios y provocar menos frustraciones en un ingeniero de estas aplicaciones y la interacción con el cliente. Además estos sistemas son más útiles en su funcionalidad y adaptación, porque pueden crearse grandes sistemas con

subrutinas que se pueden volver a utilizar. (Pressman Roger, 1998), en la actualidad, la tecnología no puede ser perfecta y esta programación Orientada a objetos es una excepción, porque también presenta problemas que se convierten en trabas para un buen desarrollo orientado a objetos. Aksit y Bergmans, (1992), en sus estudios concluyen que “El inicio de estos problemas pueden ser conocidos o reconocidos, en primer lugar las estructuras de dominio de problemas, con abundantes objetos dominantes, descomponer primeramente los componentes, para poder repartir y la forma de identificar subrutinas son acorde a los métodos utilizados en la POO para desarrollar sistemas. El dominio de estas fallas se debe a la complejidad de los mismos debido a su tamaño. En segundo lugar, algunas de estas fallas se deben al desarrollo dentro del proceso orientado a objetos”.

“Pero a pesar de las fallas durante todo lo que se procesa, podemos estar satisfechos, en el uso de estos métodos de Programación Orientada a Objetos”. (Wieringa Roel, 1999).

Para experimentar el uso de los métodos orientados a objetos y con la expectativa de las fallas identificadas en su mayoría pueden ser solucionados, aunque no al cien por ciento pero si en mayoría, esto debe dar como resultado que haya mas ventajas en el uso de las POO que desventajas en el desarrollo de sistemas informáticos.

Para desarrollar estos sistemas orientados a Objetos, se necesita hacer uso de métodos adecuados a la Orientación de Objetos, para un mejor diseño y análisis de un sistema. Siendo más completo y robusto aplicando la UML, que es lo más actual teniendo una poderosa metodología Orientada a Objetos en su modelo integro de sistemas informáticos, por esto es que se hace uso del diseño UML, por lo que se utilizará en el desarrollo de nuestra biblioteca digital, por lo que se presentan algunos fundamentos de este lenguaje unificado. Extraído de <http://en.wikipedia.org/wiki/robots.txt>, 2004.

2.3. El Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

El lenguaje Unificado o UML, es un lenguaje utilizado para escribir diseños de sistemas informáticos. Se puede utilizar para especificar, visualizar, construir y documentar los enlaces en un sistema informático, esto involucra una gran información en un sistema. También se utiliza, para diseñar estos Sistemas Informáticos en grandes empresas hasta aplicativos basados en tecnología web, incluso de sistemas empotrados en tiempo real que sean. Este lenguaje demuestra, las vistas necesarias para el desarrollo y despliegue de estos sistemas informáticos. (Booch, Grady, & Jacobson, 2000).

El Lenguaje UML es tan solo una forma de utilizar el método de Sistemas Informáticos. Estos procesos son independientes por lo que se tiene que hacer uso de procesos dirigidos para optimizar un sistema, centrado en su arquitectura. (Booch, et al., 2000).

Todos estos modelos de desarrollo que a la vez son métodos de desarrollo de Software, están estructurados, basados en la orientación de objetos, tienen como meta, crear sistemas de calidad, principalmente se fundamenta en su uso para el futuro desarrollando software reutilizable en todos los sentidos como en el análisis, diseño e implementación con su respectiva documentación.

En ese sentido se han presentado nuevas tecnologías en la programación por lo que se estudiará la arquitectura de este software, haciendo uso de patrones y marcos de trabajo que se utilizan como base para un diseño perfeccionado de Software.

2.3.1. Arquitectura de Software:

La parte principal en todo sistema informático es la arquitectura de software, tenemos que ver sus componentes y enlaces del sistema. Para cumplir estos objetivos, la arquitectura de todo sistema, es la estructura o sus estructuras de dicho sistema, los cuales tienen componentes, estas características son

extensamente visibles de sus componentes y las relaciones que hay entre ellas. (Bredemeyer, Dana & Malan Ruth, 2001).

Esta arquitectura de software es un sistema arquitectónico o específico ejecutando los elementos del diseño de un sistema informático de alto nivel, que consiste en darles una interface, sus conexiones y obligaciones.

“Estas interfaces especifican el comportamiento de estas partes del sistema de información, siendo las conexiones entre los componentes que definen el comportamiento de estas interfaces y conexiones”. (Bass, L., Clements, P. & Kazman, R., 2003).

Gacek C., Abd-Allah A., Clarck B., Boehn B. (1995), en su libro “El uso de las arquitecturas de Software”, influye en todas las fases de un ciclo de vida de un software. “Este aspecto crítico construye sistemas más difíciles como el diseño de estructura de información de un sistema informático, por esto una disciplina tiene relevancia dentro de la Ingeniería de Software”. (Shadow, M & Garlan, D., 1996).

“Se debe tratar de garantizar la calidad del software en una etapa de inicio, siendo un punto de partida dentro de la arquitectura del software que es muy importante. Esto permite propiciar los atributos de calidad esperados en un sistema de información”. (Griman, A., Pérez, M. & Mendoza, L., 2001).

Vallecillo (1991), concluye de manera importante “Que una arquitectura de Sistema de Información, es una herramienta de alto nivel para cubrir diferentes objetos, entre los que destacan.

- Comprender y manejar las estructuras de las aplicaciones complejas.
- Reutilizar dicha estructura (o partes de ella) para resolver problemas similares.
- Planificar la evolución de la aplicación, identificando las partes mutables e inmutables de la misma, así como los costes de los posibles cambios.

- Analizar la corrección de la aplicación y su grado de cumplimiento respecto a los requerimientos iniciales (prestaciones o fiabilidad).

- Permitir el estudio de alguna propiedad específica del dominio.

Para reforzar esta conclusión resalta, que la arquitectura de software trata de estandarizar el análisis y diseño de software, influyendo en todas las fases del ciclo de vida del software, para reducir la complejidad de desarrollo del mismo, por parte de los ingenieros del software.

2.3.2. Arquitectura Web

Como se mencionó en el punto anterior, la utilización de arquitecturas de software facilita el desarrollo e implementación de software. Ahora es importante conocer que arquitecturas de software se planean utilizar como base del desarrollo de la biblioteca digital.

“La arquitectura Web es relativamente nueva, y permite la visualización de alto nivel de la estructura de un sistema que trabaja en el ambiente distribuido como son las aplicaciones Web. La razón para desarrollar aplicaciones distribuidas y paralelas es que son mucho más escalables que sus contrapartes monolíticas, que son aquellas en que todas las unidades de una aplicación se combinan en un solo programa integrado que funciona sólo en una máquina. Sabemos que algunas situaciones del medio que nos rodea son inherentemente distribuidas y/o paralelas, tales como: juegos multiusuario, aplicaciones de Groupware y de CSCW” (<http://www.webopedia.com>, 2004), aplicaciones de teleconferencias, procesamiento de imágenes digitales para diagnóstico, simulaciones en tiempo real, entre otras. Actualmente las complicaciones en cuanto a estructura se reducen cuando nuestro medio de distribución es la Internet.

Para la realización de sistemas basados en Arquitecturas Web, básicamente se utilizan combinaciones de diferentes arquitecturas de desarrollo de software,

dependiendo de lo que se desea que el sistema realice, o dicho de mejor manera, dependiendo de cómo se visualice el diseño del sistema a desarrollar.

2.3.3. Clasificación de arquitecturas de software

“Existen múltiples arquitecturas de software, algunas de las arquitecturas de software más representativas son las siguientes”. (Gacek C., at al 1995):

- Sistemas basados en flujos de datos
 - Pipes and filters (tuberías y filtros)
 - Batch Sequential
- Sistemas Call / Return
 - Programa Principal/Subrutinas
 - Sistemas OO
 - Capas jerárquicas
- Componentes Independientes
 - Comunicación entre procesos
 - Cliente/Servidor
 - Basados en eventos
- Máquinas Virtuales
 - Interpretes
 - Sistemas basados en reglas
- Sistemas Centrados en Datos (repositorios)
 - Bases de Datos
 - Sistemas de Hipertexto
 - Sistemas de pizarra
- Sistemas Heterogéneos
 - Localmente heterogéneos
 - Jerárquicamente heterogéneos
 - Simultáneamente heterogéneos

En el uso de esta biblioteca computarizada, se utiliza la combinación de una parte de las estructuras del producto como son: Los sistemas de llamada/ devolución y los sistemas centrados en datos se mezclan con la ingeniería web. Lo mas resaltante de las estructuras del producto es que ofrecen un alojamiento de las partes que darán forma a la imagen para crear. En el área que acompaña, desglosamos los diseños del plan, que nos permiten comprender la aplicación en detalle de un diseño de producto, pero sobre todo dan los componentes adecuados de cómo ejecutar cada uno de las partes de la ingeniería del producto en el plan del sistema web. (citado en Cabrera, 2015).

2.4 Patrones de diseño (Design Patterns):

Existen numerosos enfoques para representar diseños de configuración, pero el punto básico es que representan la disposición de un problema de la estructura intermitente en relación con su circunstancia específica, es decir, los diseños del plan son mezclas de segmentos, a menudo clases y artículos, que se ocupan de ciertos problemas básicos del plan. Completar uno semejanza con la ingeniería de una casa, piense en el tema de planear una casa en un terreno sustancial y privado. La ingeniería agrícola (una historia) satisface esta necesidad. Tenga en cuenta que la granja alude a un pensamiento de diseño que permite numerosos reconocimientos electivos; Es todo menos un arreglo de planos inalterable y solitario. La estructura que se diseña se puede conectar al nivel de ingeniería o al nivel de configuración punto por punto (Braude, Eric 2003).

Para modelar un patrón de diseño (Booch, at al. 2000) se necesita hacer lo siguiente:

Distinguir la respuesta normal para el problema habitual y emerger como un componente.

Modelar el instrumento como un esfuerzo coordinado, dando a su auxiliar igual que su conducta.

Identificar los componentes del diseño de la estructura que deben estar conectados a componentes explícitos en una circunstancia específica

Demostrar y mostrar como parámetros del esfuerzo coordinado. Así mismo, Gamma et al. (1993), “Los diseños de configuración propuestos como otro componente para expresar la comprensión de la estructura dispuesta por objetos; Porque dan un vocabulario típico para planear, disminuyen la naturaleza multifacética del marco nombrando y caracterizando las deliberaciones. Además, comprenden la premisa de implicación, para el desarrollo de la programación reutilizable”. (Gamma et al. 1993):

- El nombre del patrón.
- El problema en el cual se aplica generalmente el patrón.
- Las características del patrón de diseño.
- Las consecuencias de la aplicación del patrón de diseño.

“Los patrones de diseño varían en su granularidad y nivel de abstracción. Son numerosos y tienen características comunes.

La Tabla 2. muestra una clasificación de los patrones de diseño considerados en el catálogo de Gamma, los cuales hoy en día son comúnmente utilizados tanto para el desarrollo de sistemas como para la identificación de nuevos patrones”. (Gamma et al., 1993).

		Caracterización		
		Creacional	Estructural	Comportamiento
Jurisdicción	Clase	Método de fábrica	Adaptador (clase) Puente (clase)	Método de plantilla
	Objeto	Fabrica abstracta Prototipo Solitaire	Adaptador (objeto) Puente (objeto) Peso ligero Pegamento Proxy	Cadena de responsabilidades Comando Iterador (objeto) Mediador Momento Observador Estado Estrategia
	Compuesto	Constructor	Compuesto Envoltura	Interprete Iterador (compuesto) Caminador

Tabla 01. Catálogo de patrones de diseño (Gamma et al. 1993)
(Comando y Observador) que ayudarán a definir los cambios de estado en la interfaz provista para la aplicación Web.

“También existen patrones arquitectónicos, los cuales son patrones de alto nivel que marcan una serie de principios estructurales para la construcción de arquitecturas de software, haciendo uso de subsistemas, incluyendo reglas y guías para organizar las relaciones. Algunos patrones arquitectónicos son: Layers, Pipes and Filters, Blackboard, Broker, MVC, PAC, Mi-crokernel y Reflection”. (Aquilino, Juan 2001).

En el plan para la creación de esta biblioteca computarizada se conectará una mezcla de ejemplos de configuración, ya que se trata de un marco, A la luz de una ingeniería web, tendrá un estado de inteligencia anormal con el cliente. Por ejemplo, una porción de los ejemplos que se han reconocido para ser utilizados en el contexto son: Ejemplos arquitectónicos (Layers) para disgregar el sistema en

pequeños fragmentos de tareas, que sea factible su nivel de complejidad, los modelos de estructura (UML) que nos permitirán definir las partes de este sistema (clases y los objetos) para cada conjunto de quehaceres que constituirán la aplicación, las guías de procedimientos.

2.4.1. Atención de los usuarios en la Biblioteca

La reciente publicación *El usuario es lo primero* de H. Vogt¹, comienza con una pregunta fundamental: “¿Es la satisfacción del usuario una asignatura que la mayoría de las bibliotecas aprobaron hace tiempo? No, por desgracia”. Sin caer en pesimismo innecesarios y muchas veces injustos, nos podríamos plantear que si esto lo dice una profesional de las bibliotecas en Alemania cómo será la situación en España.

El objetivo social de las bibliotecas es satisfacer tantas demandas de información como sea posible haciendo un uso óptimo de sus recursos (eficiencia). Pero ¿para quién?, ¿Quién consume el producto de la información? el usuario, que se convierte así en la razón del trabajo bibliotecario. En el futuro, ante el nuevo papel que está llamada a cumplir la biblioteca en la Sociedad de la Información, lo importante no será tanto la calidad de las colecciones como el número de usuarios que tenga y su grado de satisfacción.

Al hablar de satisfacción hay que hablar de Calidad. Entendemos por Calidad cumplir con las especificaciones de los servicios que tenemos que prestar a nuestros usuarios, es decir, conseguir la satisfacción del usuario, incluso más allá, superar su expectativa de servicio para fidelizarle, y hasta entusiasmarle.

Esto se consigue cuando todas las personas realizan su trabajo correctamente a la primera, asegurando un servicio de Calidad e identificándose con los principios de la orientación al usuario y poniéndolos en práctica (previa formación e información a los empleados sobre ello) (Hudgin, T., ARMA International Annual Conference, (New Orleans. 47th. 2002).

La Calidad Total es el compromiso de todos los integrantes del grupo de trabajo, sea cual sea su puesto o actividad, con el objetivo primordial de satisfacer al usuario en sus necesidades informativas. Como fundamentos de la Calidad se pueden señalar:

- actitud positiva hacia el trabajo bien hecho y la mejora continua, lo cual implica necesariamente la participación de todos los integrantes de la biblioteca.
- comprometer y responsabilizar individualmente a todas las personas para la calidad y mejora permanente.
- trabajo en equipo
- comunicación, información y participación
- fijación permanente de objetivos de mejora y seguimiento periódico de Resultados. Ya López de Quintana señalaba hace años cómo los bibliotecarios tienen barreras con su comunicación con el usuario e incluso cometen pecados:

Barreras personales:

- Excesiva presunción
- Ausencia de iniciativa
- Limitación escueta a lo solicitado
- Falta de amabilidad
- Descrédito de la organización o de los compañeros

Barreras físicas:

- La ergonomía

Barreras tradicionales:

- Catálogos
- Sistemas de clasificación
- Sistemas informáticos

2.4.2. Expectativa del usuario:

Las expectativas de los usuarios son cada vez mayores: no se conforman con cualquier cosa, no son fáciles de contentar, porque están bien formados e informados. Tenemos que contar con ello, estar preparados.

El ideal de éxito y calidad, sin embargo, reside en superar esas expectativas, sorprender favorablemente. Ello no significa endosar información o instrucciones innecesarias, pero sí dar una respuesta adecuada, completa, rápida y fiable, que aporte valor adicional a lo que sería una solución de trámite.

Entre las expectativas del usuario actual pueden citarse:

- **Eficacia:** obtención real de resultados y respuestas.
- **Rapidez:** el tiempo es factor fundamental, siempre escaso y valioso.
- **Facilidad:** simplicidad, comodidad, ahorro de esfuerzo
- **Autonomía:** tendencia a preferir en lo posible sistemas autoservicio.
- **Concentración:** encontrar la respuesta completa en un sitio, por una sola vía.
- **Fiabilidad:** garantías sobre el valor y calidad de la información recibida.
- **Trato individualizado:** atención a las peculiaridades personales

Muchos estudiantes y profesores no utilizan la biblioteca en nuestros propios términos: no conocen el sistema, el lenguaje, la organización, no leen o no entienden los indicadores, los folletos, los carteles o las comunicaciones escritas. La formación de usuarios sirve para paliar esto, pero aun así no hay que extrañarse, sino estar preparados.

En definitiva, el usuario define qué es lo relevante y los ritmos y tiempos. Nosotros intentamos adaptarnos a él, no al revés. El usuario establece los problemas, nosotros buscamos las soluciones. La satisfacción de la necesidad de información de los usuarios es la medida de la eficiencia del sistema para el que trabajamos.

2.4.3. Definición de términos básicos

Bibliotecas tradicionales:

“local donde se tiene un considerable número de libros ordenados para su consulta o lectura o Colección de libros o tratados análogos o semejantes entre sí, ya por las materias de que tratan, ya por la época y nación o autores a que pertenecen, extraído de la página web”. (<http://www.elmundo.es/diccionarios>, 2004).

Database Management System:

Es una colección de programas que permiten almacenar, modificar y extraer información de una base de datos. Existen varios tipos diferentes de manejadores de base de datos, desde los pequeños sistemas que trabajan en computadoras personales hasta los enormes sistemas que trabajan sobre mainframes (computadoras industriales) (Elmasri R. & Navathe S. 1997).

Protocolos,

Los protocolos son formatos acordados para la transmisión de datos entre dos dispositivos. El protocolo determina lo siguiente: el tipo de chequeo de error a ser usado, el método usado para la compresión de datos, si existe, cómo el dispositivo que envía indicará que ha acabado de enviar un mensaje, cómo el dispositivo de recepción indicará que ha recibido un mensaje”. Extraído de la página web (<http://www.webopedia.com/>, 2004).

Application Program Interface (API), “es un conjunto de rutinas, protocolos, y herramientas para la construcción de aplicaciones software. Un buen API hace que sea fácil desarrollar un programa que provea todos los bloques de construcción”. (<http://www.webopedia.com/>, 2004).

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1 Hipótesis general

H₁: La implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB optimizará la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea – Cajamarca. 2016

3.1.2 Hipótesis específicas

H₁: La implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB optimizará la Virtualización en la atención de los usuarios de la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea – Cajamarca. 2016.

H₂: La implementación de un Aplicativo Bibliotecario Via Web optimizará la búsqueda de los libros de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea – Cajamarca. 2016.

H₃: La implementación de un Aplicativo Bibliotecario Vía Web generará la satisfacción de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea – Cajamarca. 2016

3.2 Variables de estudio

3.2.1 Definición conceptual

Sistema Bibliotecario:

El sistema bibliotecario es una aplicación informática que adopta tecnologías de vanguardia, permitiendo usuarios autónomos y brindando información oportuna y de calidad por medio de una base de datos interconectada en la red. (<http://biblioteca.uniandes.edu.co>, 2016)

Tiempo de atención en el préstamo de libros:

Tiempo de espera que el usuario presenta al realizar una búsqueda manual en los ficheros de la biblioteca

3.2.2 Definición operacional

La definición operacional se reporta en el cuadro siguiente:

Tabla 2. Definición operacional de las variables.

VARIABLES	CONCEPTO	INDICADORES
INDEPENDIENTE		
Sistema Bibliotecario	Consiste en la implementación de un aplicativo vía web que optimice el servicio en la Biblioteca Central del ISEP Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca.	Velocidad de respuesta. Calidad de servicio Ambientes adecuados Búsqueda de información adecuada
DEPENDIENTE		
Tiempo de atención en el préstamo de libros	El servicio adecuado para que los usuarios se sientan satisfechos con la atención en dicha institución	Búsqueda adecuada de información Tiempo de búsqueda adecuado de libros

3.3 Tipo y nivel de investigación

El presente estudio de investigación es descriptivo, porque permite responder las interrogantes cómo es el objeto de estudio; así como el elemento estructural indispensable en la investigación; la más simple, porque esto no se puede descifrar, ni predecir por un enfoque cualitativo el cual es interpretativo, realizándose con grupos pequeños, siendo activos en su participación durante el proceso de investigación, su objetivo principal es la comprensión, interpretación y transformación de la realidad; trabaja la comprensión, interpretación y

transformación para la inmersión inicial en el campo del manejo bibliotecario, que es una necesidad en el ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” de Cajamarca; además permite la interpretación contextual con, flexibilidad, preguntas y recolección de datos, que serán plasmados en el aplicativo a generarse

3.4. Diseño de la Investigación

En el proceso de la Investigación de la hipótesis se empleó un diseño cuasi experimental, con pre- test y pos-test sólo con un grupo experimental, el cual estará representado por los alumnos del sexto ciclo del Instituto Superior de Educación Público “Hermano Victorino Elorz Goicoechea de Cajamarca”.

Diagramación del diseño

Ge: O1	X	O2
Gc: O3	-	O4

Dónde:

Ge = Grupo Experimental: uso del aplicativo

Gc = Grupo Control uso tradicional

O₁ y O₃ = Pre test.

O₂ y O₄ = Post Test.

X = Estímulo (Programa o software)

3.5. Población y Muestra del estudio :

3.5.1 Población

La población de nuestro estudio estará conformada por todos los estudiantes de la Especialidad Técnica de Computación e Informática matriculados en el año

Académico 2016 del Instituto Superior de Educación Público “Hermano Victorino Elorz Goicoechea de Cajamarca”

3.5.2 Muestra

La muestra para el presente trabajo de investigación es de tipo no aleatorio, la muestra está delimitada por 20 alumnos del sexto ciclo de la Especialidad Técnica de Computación e Informática del Instituto Superior de Educación Público “Hermano Victorino Elorz Goicoechea de Cajamarca”.

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.6.1 Técnicas de recolección de datos

Tabla 03. Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos de la investigación.

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Fichaje	<ul style="list-style-type: none">➤ Fichas bibliográficas.➤ Fichas textuales.➤ Ficha de resumen.
Observación	<ul style="list-style-type: none">➤ Ficha de observación.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">➤ Escala de Likert.

Teniendo en consecuencia la siguiente ficha técnica:

Tabla 04. Ficha Técnica

FICHA TÉCNICA DE LA ESCALA DE LIKER APLICADA A LOS ESTUDIANTES																
Autor: Vladimir Alejandro Tello Chumacero																
Año: 2016																
Sujetos a los que se va aplicar: Estudiantes del sexto ciclo de especialidad de formación técnica del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” - Cajamarca																
Fecha de aplicación: 1 al 15 de octubre de 2016.																
Lugar : ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” de la Región Cajamarca																
Número de ítems : 20																
Tipo de alternativa con peso:																
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo												
0	1	2	3	4												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RANGO</th> <th>CALIFICATIVO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td><i>MUY BUENA</i></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td><i>ÓPTIMO</i></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td><i>REGULAR</i></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td><i>DEFICIENTE</i></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td><i>MALO</i></td> </tr> </tbody> </table>					RANGO	CALIFICATIVO	100	<i>MUY BUENA</i>	60	<i>ÓPTIMO</i>	40	<i>REGULAR</i>	30	<i>DEFICIENTE</i>	0	<i>MALO</i>
RANGO	CALIFICATIVO															
100	<i>MUY BUENA</i>															
60	<i>ÓPTIMO</i>															
40	<i>REGULAR</i>															
30	<i>DEFICIENTE</i>															
0	<i>MALO</i>															

EXPLICACIÓN

Las calificaciones de acuerdo a los rangos establecidos determinan lo siguiente:

MALA: percepción de una situación negativa en las actividades de supervisión educativa, precariedad en el desempeño docente, organización casi nula, inexistente.

DEFICIENTE: percepción de que la supervisión se encuentra en una situación de procesos pobres de organización e implementación y desempeño docente refleja una práctica pedagógica inadecuada.

REGULAR se perciben que existen procesos de supervisión esporádicos, no organizados, para cumplir procedimientos burocráticos y de desempeño docente manifiesta mantiene un rendimiento no estable en la práctica pedagógica.

ÓPTIMO se perciben que los procesos de supervisión y el desempeño docente se cumplen organizadamente, existen actividades de supervisión que tienden a una mejora continua de la práctica pedagógica.

MUY BUENA la supervisión y el desempeño docente se mejoran e innovan en procesos permanentes debido a una organización eficiente y efectiva de la institución en cuanto a la supervisión educativa y mejora del desempeño docente.

3.6.2 Instrumentos de recolección de datos

- a. Pre test y Pos test para los usuarios
- b. Escala de Likert permitió recoger información sobre el servicio brindado en la Biblioteca General de la Institución, aplicándose una prueba Pre test y Pos test, para conocer si varió o no su nivel, después que se aplicara el aplicativo bibliotecario vía web, mediante la variación de las medidas de tendencia central como lo indica Calzada (1970).

3.7 Métodos de análisis de datos

En la investigación se realizaron los procesamientos de los datos y sus síntesis mediante los programas estadísticos: SPSS Statistics V.22, MINITAB V. 14 y STATGRAPHICS Centurión X V. II en el marco de la estadística descriptiva y la estadística inferencial como lo recomienda Calzada (1970) para los análisis estadísticos para hacer las estimaciones de las medidas de tendencia central para la comparación de las muestras de los resultado de los instrumentos a fin de la verificación de las hipótesis planteadas en la investigación en las distribución subyacente de donde se obtuvieron las observaciones de su tendencia normal para

el uso de la estadística paramétrica y realizar las pruebas y sobre los métodos de análisis estadístico de los siguientes temas de intervalos de confianza, principios de las pruebas de significancia, comparación de dos medias o proporciones muestrales, T Student, análisis de variancia y su optimación de las tendencia mediante superficies de respuestas.

Se utilizó los siguientes estadígrafos:

- La estadística descriptiva: Media, mediana, moda y media aritmética.
- La estadística inferencial, para la prueba de hipótesis se utilizó la “t” de Student, medidas de dispersión, desviación estándar, la varianza y la regresión estándar.
- Los análisis se realizaron con un nivel de significancia estadística del 95%.
- Prueba de normalidad de Kolmogorov- Smirnov.

La metodología del diseño de superficie de respuesta se utilizó para refinar los modelos después de determinar los factores importantes utilizados en los diseños estadísticos, especialmente para la confirmación de las hipótesis establecidas en la investigación este instrumento de estadístico permitió entender o identificar una región de una superficie de respuesta mediante las ecuaciones de superficie de respuesta que modelaron la manera en que los cambios en las variables afectan una respuesta de interés sobre los pre test y post test de los instrumentos usados de la investigación.

IV. RESULTADOS:

4.1 Resultados de la selección y validación de los instrumentos

4.1.1. Selección de instrumentos

4.1.1 Resultados de la selección y validación de los instrumentos

JUICIO DE EXPERTOS

Participaron en la validación los profesores de la Universidad Telesup.

Tabla 05. Resultado de Juicio de Expertos

EXPERTO	Institución	Promedio de Valoración
José Candela Díaz	UPTelesup	85 %
Edmundo Barrantes Ríos	UPTelesup	86 %
Angel Quispe Talla	UPTelesup	88 %
	PROMEDIO	86 %

Se puede apreciar que a criterio de los expertos el instrumento tiene una validez del 86%.

a. Confiabilidad

Se eligió a 20 alumnos elegidos al azar del sexto ciclo de la Especialidad Técnica de Computación e Informática del Instituto Superior de Educación Pública “Hermano Victorino Elorz Goicoechea de Cajamarca” y se aplicó la escala de liker para analizar la confiabilidad de los ítem.

SUJETO	ITEMS																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<u>1</u>	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4
<u>2</u>	4	3	2	3	2	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4
<u>3</u>	3	4	3	2	2	2	2	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4
<u>4</u>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
<u>5</u>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>6</u>	4	2	4	3	2	2	3	2	3	1	2	3	2	4	4	2	4	4	4	4
<u>7</u>	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>8</u>	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>9</u>	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>10</u>	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>11</u>	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
<u>12</u>	3	3	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3
<u>13</u>	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
<u>14</u>	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4
<u>15</u>	4	4	4	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	4	4
<u>16</u>	4	4	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	4	4
<u>17</u>	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
<u>18</u>	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
<u>19</u>	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
<u>20</u>	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3

Tabla 06. Resultado de la prueba piloto

b. Validez de contenido

Tabla N° 07

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	20	100.0

Tabla N° 08

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.926	20

c. Validez de criterio

Tabla 09. Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	20	100,0
Casos Excluidos	0	,0
Total	20	100,0

d. Validez de constructo

A través de la elaboración y aplicación de cuestionarios exploratorios de satisfacción del usuario y la aplicación del aplicativo web, podremos conocer el grado de aceptación y la situación actual de los usuarios del sistema en un momento determinado.

Para llevar a cabo la comparación de los resultados obtenidos emplearemos la escala de LIKERT, la cual mide o valora las opciones o ítems que se propone para realizar un trabajo, en dicha escala se mide el criterio de las personas o de la información que se obtiene en una investigación, la cual puede manejar 4 o 5 o 7 parámetros todo esto en función de lo que estime conveniente el usuario.

Tabla N° 10
Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	.875
		N de elementos	10 ^a
	Parte 2	Valor	.842
		N de elementos	10 ^b
	N total de elementos		20
Correlación entre formularios			.887
Coeficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		.940
	Longitud desigual		.940
Coeficiente de dos mitades de Guttman			.937

Tabla 11. Comunalidades

	Inicial	Extracción
ITEM 1	1.000	.842
ITEM 2	1.000	.901
ITEM 3	1.000	.794
ITEM 4	1.000	.818
ITEM 5	1.000	.686
ITEM 6	1.000	.771
ITEM 7	1.000	.874
ITEM 8	1.000	.877
ITEM 9	1.000	.773
ITEM 10	1.000	.853
ITEM 11	1.000	.892
ITEM 12	1.000	.811
ITEM 13	1.000	.892
ITEM 14	1.000	.848
ITEM 15	1.000	.876
ITEM 16	1.000	.932
ITEM 17	1.000	.955
ITEM 18	1.000	.746
ITEM 19	1.000	.859
ITEM 20	1.000	.834

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Tabla 12. Suma de Validaciones para la Prueba conceptual

Validez	Coficiente
Validez de contenido	0,926
Validez de criterio	0,937
Validez de constructo	0,834
Suma Validez	0,899

Selección y validación de instrumentos

Tabla N° 13

Análisis de Resultados Estadísticos

		Pretest	Postest
N	Válido	20	20
	Perdidos	0	0
Media		34.10	69.70
Mediana		34.00	69.50
Moda		36	73
Desviación estándar		3.905	7.841
Varianza		15.253	61.484
Rango		13	26
Suma		682	1394

Tabla N° 14

Tabla de Frecuencia - Pretest

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	27	1	5.0	5.0	5.0
	29	2	10.0	10.0	15.0
	30	1	5.0	5.0	20.0
	31	2	10.0	10.0	30.0
	32	1	5.0	5.0	35.0
	33	2	10.0	10.0	45.0
	34	2	10.0	10.0	55.0
	35	1	5.0	5.0	60.0
	36	3	15.0	15.0	75.0
	38	1	5.0	5.0	80.0
	39	2	10.0	10.0	90.0
	40	2	10.0	10.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

Tabla N° 15

Tabla de Frecuencia - Postest

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	55	1	5.0	5.0	5.0
	59	1	5.0	5.0	10.0
	60	1	5.0	5.0	15.0
	61	1	5.0	5.0	20.0
	64	2	10.0	10.0	30.0
	65	1	5.0	5.0	35.0
	68	2	10.0	10.0	45.0
	69	1	5.0	5.0	50.0
	70	1	5.0	5.0	55.0
	72	1	5.0	5.0	60.0
	73	3	15.0	15.0	75.0
	78	1	5.0	5.0	80.0
	80	2	10.0	10.0	90.0
	81	2	10.0	10.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

Tabla N° 16

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Pretest	Postest
N		20	20
Parámetros normales ^{a,b}	Media	34.10	69.70
	Desviación estándar	3.905	7.841
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.095	.106
	Positivo	.086	.087
	Negativo	-.095	-.106
Estadístico de prueba		.095	.106
Sig. asintótica (bilateral)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

Tabla 17. Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 PRETEST - POSTEST	-7,600	9,843	2,201	-12,207	-2,993	-3,453	19	,003

4.2. Tratamiento estadístico e interpretación de los resultados

a. Comparación de Dos Muestras - PRETEST y POSTEST

Muestra 1: PRETEST

Muestra 2: POSTEST

Selección de la Variable: POSTEST

Muestra 1: 20 valores en el rango de 27,0 a 40,0

Muestra 2: 20 valores en el rango de 55,0 a 81,0

Este procedimiento está diseñado para comparar dos muestras de datos. Calculará varias estadísticas y gráficas para cada muestra, y ejecutará varias pruebas para determinar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las dos muestras.

Tabla 18. Resumen Estadístico

	<i>PRETEST</i>	<i>POSTEST</i>
Recuento	20	20
Promedio	34,1	69,7
Desviación Estándar	3,90546	7,84119
Coeficiente de Variación	11.453%	11.2499%
Mínimo	27,0	55,0
Máximo	40,0	81,0
Rango	13,0	26,0
Sesgo Estandarizado	-0.0662458	-0.153712
Curtosis Estandarizada	-0.897564	-0.836599

En el cuadro 18 se indica que contiene el resumen estadístico para las dos muestras de datos. Pueden utilizarse otras opciones tabulares, dentro de este análisis, para evaluar si las diferencias entre los estadísticos de las dos muestras son estadísticamente significativas. De particular interés son el sesgo estandarizado y la curtosis estandarizada que pueden usarse para comparar si las muestras provienen de distribuciones normales. Valores de estos estadísticos fuera del rango de -2 a +2 indican desviaciones significativas de la normalidad, lo que tendería a invalidar las pruebas que comparan las desviaciones estándar. En este caso, ambos valores de sesgo estandarizado se encuentran dentro del rango esperado. Ambas curtosis estandarizadas se encuentran dentro del rango esperado.

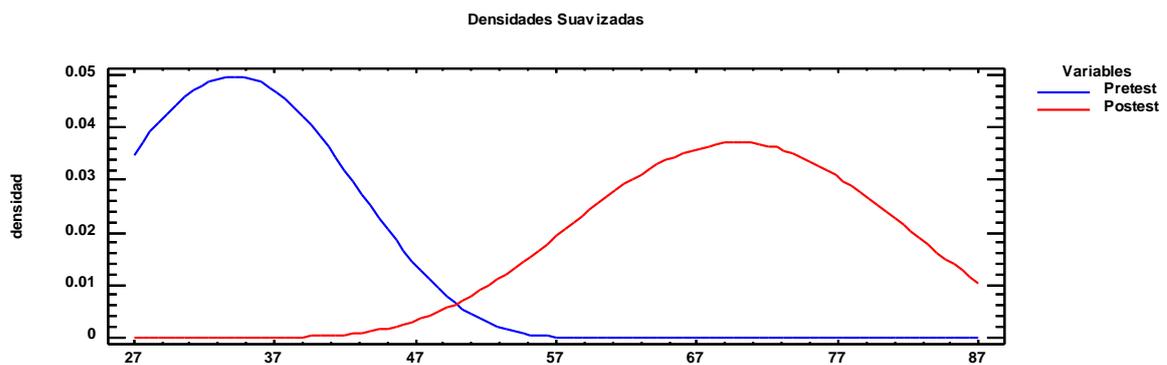


Figura 2. Comparación de dos muestras pre y pos test.

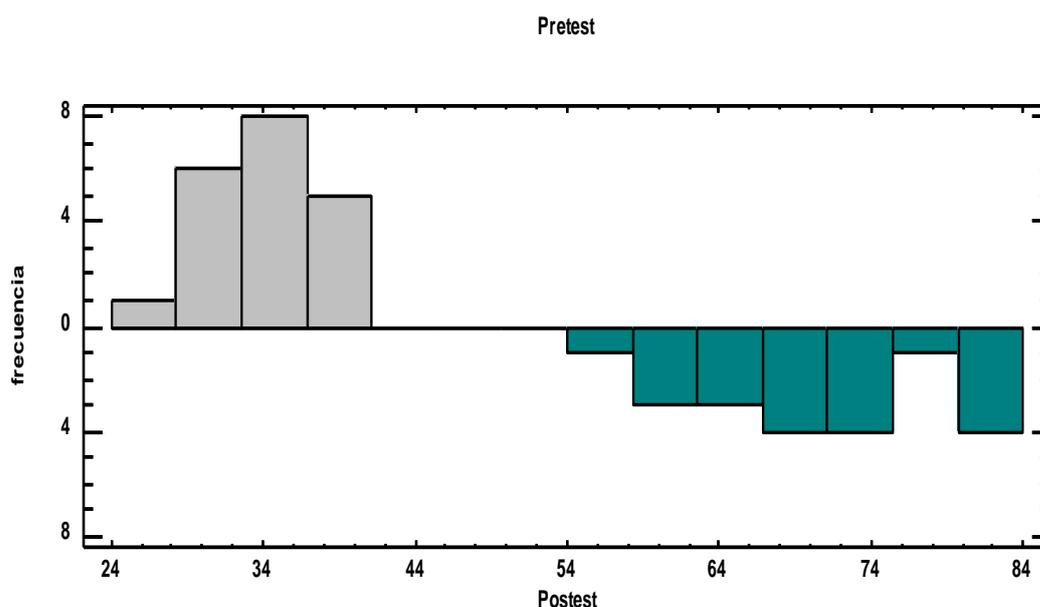


Figura 3. Comparación de dos muestras pre y pos test en relación de su frecuencia.

4.3. Contrastación de hipótesis

4.3.1. Prueba estadística de hipótesis general.

La prueba de Hipótesis general se realiza mediante la prueba de las hipótesis estadísticas siguientes:

a. Hipótesis general

HO: La implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB NO optimizará la Virtualización en la atención de los usuarios de la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016.

HI: La implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB optimizará la Virtualización en la atención de los usuarios de la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016.

b. De los valores obtenidos del instrumento analizando el pre test y el post test se puede realizar la contratación de las hipótesis generales ya que esta sumadas las hipótesis específicas originan la hipótesis general por ser comportamientos actitudinales, ya que su tendencia normal y se puede usar la estadística inferencial paramétrica mediante el procedimiento siguiente como lo indica Calzada (1970).

$$H_0: \mu_{pre} = \mu_{pos}$$

$$H_1: \mu_{pre} \neq \mu_{pos}$$

c. Nivel de significancia y grados de libertad (gl)

$$\alpha = 0,05 \text{ (2 colas)} \quad \text{grados de libertad} = 19$$

$$t \text{ crítico} = 2.093 \text{ (valor que se obtiene de la tabla t-Student)}$$

d. Regla de decisión

$$\text{Si: } |t \text{ obtenido}| > |t \text{ crítico}| \quad \text{Se rechaza } H_0$$

e. Seleccionar estadístico de prueba: (t de Student)

f. Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95.0% para la media de Pretest: 34.1 +/- 1.82782
[32.2722, 35.9278]

Intervalos de confianza del 95.0% para la media de Posttest: 69.7 +/- 3.6698
[66.0302, 73.3698]

Intervalos de confianza del 95.0% intervalo de confianza para la diferencia de medias suponiendo varianzas iguales: -35.6 +/- 3.96536 [-39.5654, -31.6346].

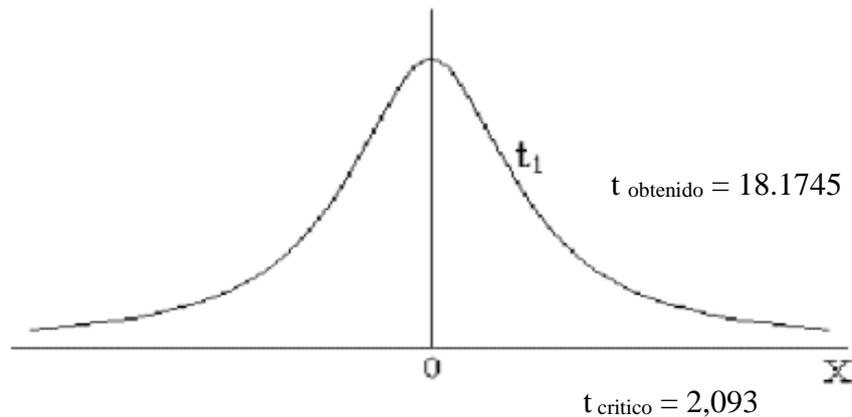
Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula: $\mu_1 = \mu_2$

Hipótesis Alt.: $\mu_1 \neq \mu_2$

suponiendo varianzas iguales: $t = 18.1745$ valor-P = 0

Se rechaza la hipótesis nula para $\alpha = 0.05$.



g. Decisión estadística

Considerando que $|t_{\text{obtenido}} = 18.1745| > |t_{\text{critico}} = 2.093|$. Se rechaza la hipótesis nula.

h. Conclusión estadística

Esta opción ejecuta una prueba-t para comparar las medias de las dos muestras. También construye los intervalos, ó cotas, de confianza para cada media y para la diferencia entre las medias. De interés particular es el intervalo de confianza para la diferencia entre las medias, el cual se extiende desde -39.5654 hasta -31.6346. Puesto que el intervalo no contiene el valor 0, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de las dos muestras, con un nivel de confianza del 95.0%, indicado por Calzada (1970).

Con un nivel de significancia del 5%, se concluye que: La implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB optimizó la Virtualización en la atención de los usuarios de la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016.

También puede usarse una prueba-t para evaluar hipótesis específicas acerca de la diferencia entre las medias de las poblaciones de las cuales

proviene las dos muestras. En este caso, la prueba se ha construido para determinar si la diferencia entre las dos medias es igual a 0,0 versus la hipótesis alterna de que la diferencia no es igual a 0,0. Puesto que el valor-P calculado es menor que 0,05, se puede rechazar la hipótesis nula en favor de la alterna, como lo indica Calzada (1970).

En consecuencia, se demuestra al 95% de confiabilidad, para:

- La implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB optimizó la Virtualización en la atención de los usuarios de la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicochea - Cajamarca en el año 2016.
- La implementación de un Aplicativo Bibliotecario Via Web optimizará la búsqueda de los libros de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicochea - Cajamarca en el año 2016.
- La implementación de un Aplicativo Bibliotecario Vía Web generará la satisfacción de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicochea - Cajamarca en el año 2016.

Por tener comportamientos actitudinales correctos de los usuarios que serán complementados en la solución tecnológica estos comportamientos de las hipótesis se complementan con las figuras siguientes, como lo recomienda Calzada (1970).

Gráfico Caja y Bigotes

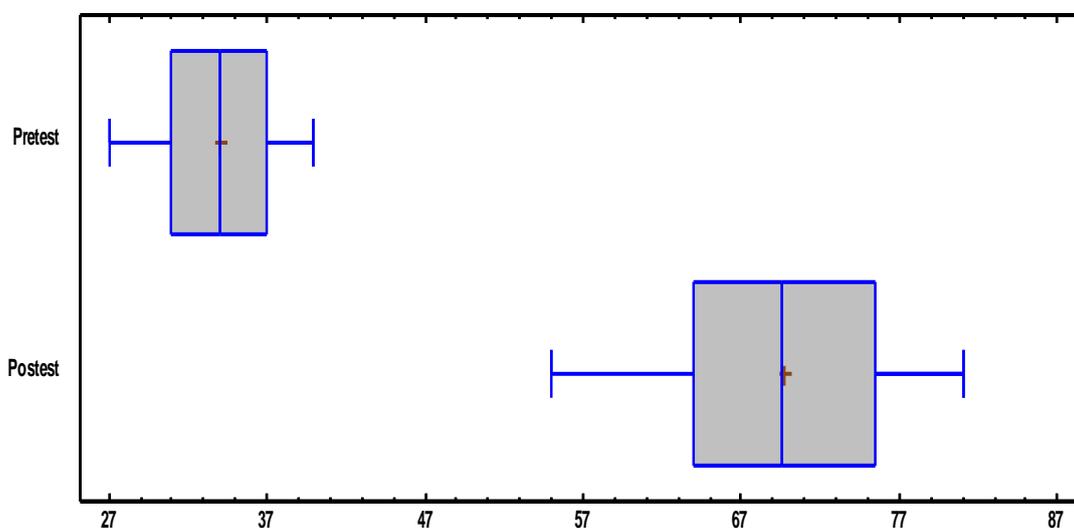


Figura 5. Comparación de medias

Estos resultados asumen que las varianzas de las dos muestras son iguales. En este caso, esta suposición parece razonable, con base en los resultados de la prueba-F para comparar las desviaciones estándar. Pueden verse los resultados de esta prueba seleccionando Comparación de Desviaciones Estándar del menú de Opciones Tabulares, como lo manifiesta Calzada (1970)

Tabla N°19 ANOVA para Pretest por Postest

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	1167.2	11	106.109	848.87	0.0000
Intra grupos	1.0	8	0.125		
Total (Corr.)	1168.2	19			

La tabla ANOVA descompone la varianza de Postest en dos componentes: un componente entre-grupos y un componente dentro-de-grupos. La razón-F, que en este caso es igual a 848.873, es el cociente entre el estimado entre-grupos y el estimado dentro-de-grupos. Puesto que el valor-P de la prueba-F es menor que 0.05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre la media de Postest

entre un nivel de Pretest y otro, con un nivel del 95.0% como lo indica Calzada (1970).de confianza. como lo indica Calzada (1970).

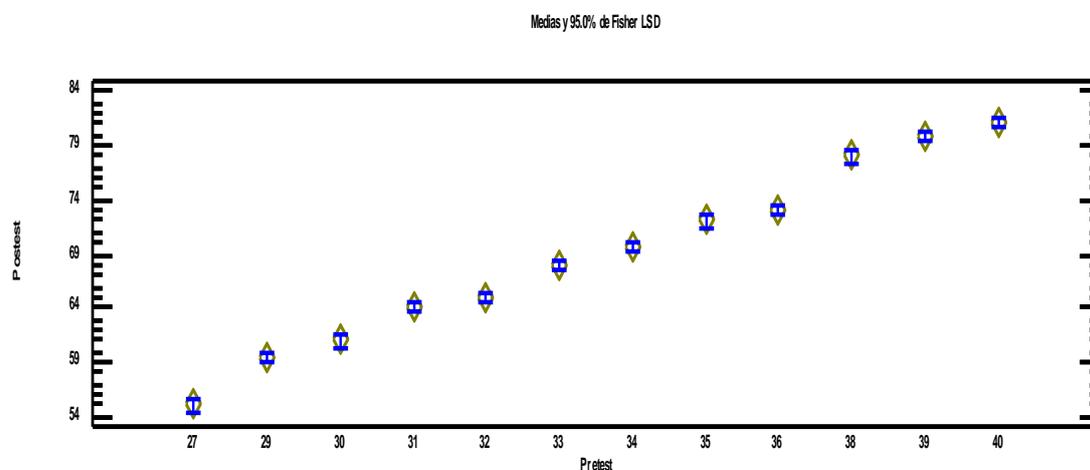


Figura 6. Comportamiento del Anova para Pos test por Pre test

Se observa los comportamientos actitudinales en el uso de la página web facilitó las consultas del usuario en el aplicativo bibliotecario como se observa en el comportamiento en el pos test, este comportamiento es el que indica Calzada (1970)

Resultados de la satisfacción del usuario mediante su comportamiento actitudinal.

▪ Análisis de variancia para la satisfacción

En el cuadro siguiente se reporta el análisis de variancia para la optimización del grado de satisfacción de los usuarios con el aplicativo bibliotecario vía web de la Biblioteca General del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea – Cajamarca.

4.4. Solución temática o solución tecnológica

4.4.1. Solución informática de la metodología aplicada

a. Consideraciones de la Institución donde se va ejecutar la investigación.

El presente trabajo de investigación propone la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB para optimizar la Virtualización en la atención de los usuarios de la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016, para ello se usó los diversos recursos tales como:

- Una Línea de internet.
- Una dirección de IP publica
- Una computadora I3 propia de la Institución
- Este aplicativo web será administrado por el jefe del Área de la Biblioteca General del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea.

b. Nombre y descripción de la solución informática

La implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB optimizó la Virtualización en la atención de los usuarios de la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016, la investigación propone la implementación de un aplicativo bibliotecario vía web, el cual será utilizado para la búsqueda y satisfacción de los usuarios en la búsqueda de libros institucional del instituto.

4.4.2. Objetivos de la solución informática:

- ❖ Implementar un aplicativo bibliotecario VIA WEB que optimice la Virtualización en la atención de los usuarios de la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016.
- ❖ Establecer si la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB influirá en la búsqueda de los libros de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016.

Determinar si la implementación de un aplicativo bibliotecario VIA WEB influye en la satisfacción de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016.

4.4.3. Alcance de la solución informática

La implementación será una solución tecnológica que estará a plena disposición de las personas autorizadas del instituto, beneficiando a los trabajadores, docentes y alumnos en general.

4.4.4. Restricciones de la solución informática

Se presentarán algunas limitaciones tales como:

- El instituto cuenta con servicio básico de internet, pero a falta de personal especialista en el tema no brinda un servicio adecuado en dicha biblioteca.
- El Instituto cuenta con un personal encargado de dicha oficina, por lo que si el encargado falta, no hay quien atienda en dicho ambiente.

El instituto no cuenta con un sistema bibliotecario vía web implementado adecuadamente por no estar con la lista actualizada de libros.

4.4.5. Estudios de Factibilidad de la solución informática

Factibilidad Técnica

Esta factibilidad consistió en realizar una investigación de trabajos similares respecto a implementación de un aplicativo bibliotecario vía web propuestos en la presente solución, una vez de haber consultado a diferentes fuentes tanto nacionales como internacionales, se procedió a realizar diversas pruebas en forma local, por lo que se utilizó el computador de dicha oficina.

Para la presente implementación se utilizó una computadora de mesa I7, con un disco duro de 1 tb para almacenar la información diaria, y un servicio de alojamiento web ilimitado por lo que las pruebas realizadas en este equipo fueron satisfactorias.

Factibilidad Económica

Para efecto de poder llevar a cabo esta solución tecnológica el instituto cuenta con el servidor ilimitado de internet para poder alojar dicho aplicativo, el mismo que ha sido implementado con ayuda del director de la Institución.

4.4.6. Análisis de la solución

Requerimiento del usuario

En este ítem se busca identificar, documentar los requerimientos que el usuario necesita como recurso tecnológico, de tal una manera que sea entendible para los usuarios finales.

❖ Requerimientos Técnicos

Para la presente implementación tecnológica se necesitan algunos requerimientos técnicos tales como:

Un servidor web con capacidad ilimitada, donde se aloja dicho aplicativo, y la base de datos de dicho aplicativo.

- Servicio de atención las 24 horas del día los 7 días de la semana, para que los alumnos puedan entrar y buscar sus libros.
- Configuración e instalación del aplicativo para gestionar y alojar la base de datos del sistema vía web en el servidor adquirido. Se necesitó una línea de internet la misma que ha sido adquirida por el Instituto.

❖ Metodología de Desarrollo de Software.

Una metodología de desarrollo de software se refiere a un framework (entorno o marco de trabajo) que es usado para estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información.

A lo largo del tiempo, una gran cantidad de métodos han sido desarrollados diferenciándose por su fortaleza y debilidad.

El framework para metodología de desarrollo de software consiste en:

Una filosofía de desarrollo de programas de computación con el enfoque del proceso de desarrollo de software

Herramientas, modelos y métodos para asistir al proceso de desarrollo de software
Estos frameworks son a menudo vinculados a algún tipo de organización, que además desarrolla, apoya el uso y promueve la metodología.

El Proceso Racional Unificado o RUP (por sus siglas en inglés de Rational Unified Process) es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM.¹ Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización. También se conoce por este nombre al software, también desarrollado por Rational, que incluye información entrelazada de diversos artefactos y descripciones de las diversas actividades. Está incluido en el Rational Method Composer (RMC), que permite la personalización de acuerdo con las necesidades.

Originalmente se diseñó un proceso genérico y de dominio público, el Proceso Unificado, y una especificación más detallada, el Rational Unified Process, que se vendiera como producto independiente.

4.4.7. Diseño de la Solución

Para efecto de poder diseñar la solución que consiste en Implementación de un aplicativo informático vía web para el Instituto Superior de Educación Público “Hno. Victorino Elorz Goicoechea” de Cajamarca en el año 2016.

V. DISCUSIÓN

1. Discusión de los resultados de la selección y validación de instrumentos

La selección y validación del instrumento usado que determinó el nivel de satisfacción de los usuarios en el uso del servicio de la Biblioteca General del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” - Cajamarca, permitió una mayor afluencia de parte de los usuarios de dicha Institución por contener un aspecto más ameno y un entorno de uso más práctico para los usuarios de dicha Institución se confirmó una elevación de satisfacción en un 86 % sumándose los valores obtenidos para la validez de contenido con un valor de 0.887, validez de criterio con un valor de 0.956; así como la validez de constructo con un valor de 0.687 lo que permitió tener un valor global para la validez de 0.843 que permitió una validación del instrumento de los usuarios como lo indica Zavala (1993), que permite la evaluación correcta de los contenidos procedimentales en los procesos realizados en aulas e implementación de equipos y maquinarias para su uso correcto.

2. Discusión de tratamiento estadístico e interpretación de resultados

Con el uso de la estadística descriptiva se realizaron y graficaron el comportamiento del pre y pos test de los usuarios en la satisfacción de los mismos por el uso del aplicativo bibliotecario vía web y su atención en la Biblioteca General del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” - Cajamarca permitiendo un asiduo uso de dicha biblioteca por demorar menos tiempo y poder hacer un préstamo, sin necesidad de ir a la misma Biblioteca, salvo casos para recibir el libro en cuestión y leer quizá en el mismo ambiente, donde se estableció una satisfacción de los usuarios del 95 % para los ítems del instrumento para la variable independiente que se estableció como: Implementación de un aplicativo Vía Web en la Biblioteca General del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” - Cajamarca; valores del trabajo procedimental establecidos en el instrumento para la variable dependiente que se estableció como: Tiempo de atención en el préstamo de libros.

3. Discusión de los resultados del procesamiento estadístico en la interpretación de resultados

Los cálculos y las tendencias encontradas en el procesamiento estadístico se justifican ya que las medidas de tendencia central y el comportamiento de la suma de los valores del pre y post test de los usuarios tienen un comportamiento normal como lo indica Calzada (1970) lo que predispone la tendencia de estos resultados para pruebas paramétricas en especial la prueba de t de Student la estadística inferencial en la contratación de las Hipótesis como lo indica Calzada (1970).

4. Discusión de los resultados de la prueba del pre test del aplicativo vía web de la Biblioteca del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” - Cajamarca.

Los usuarios principalmente en su satisfacción por la atención en la Biblioteca General del ISEP “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” – Cajamarca su uso de dicho aplicativo, pudo ser usado sin dificultad por los usuarios, por tener un entorno agradable y fácil de usar.

VI. CONCLUSIONES

1. La implementación de un aplicativo bibliotecario vía web mejoró cualitativamente el servicio de biblioteca lo que influyó positivamente en la percepción de los usuarios en general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca.
2. La virtualización del aplicativo bibliotecario vía web permitió el uso adecuado del aplicativo bibliotecario por parte de los usuarios del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca.
3. La satisfacción de los usuarios con el uso de aplicativo bibliotecario vía web llegó a un nivel del 69.70 %, siendo este elevado en relación al no uso del aplicativo bibliotecario que llega a un 34.10%.
4. El trabajo de investigación ejecutado ha sido oportuno y pertinente porque los resultados obtenidos en las pruebas realizadas por los usuarios mediante su comportamiento procedimental corroboran que se mejoró el uso del Aplicativo web de la Biblioteca General del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea” Cajamarca.

VII. RECOMENDACIONES

1. Implementar nuevos sistemas informáticos en la Instituciones Educativas Superiores para mejorar la atención en los usuarios y el tiempo de servicio sea el menor posible.
2. Organizar nuevos sistemas informáticos para los procesos de enseñanza aprendizaje configurando redes y bibliotecas especializadas y acreditadas para información científica.
3. Desarrollar nuevos sistemas informáticos para conferencias nacionales e internacionales en los procesos de enseñanza aprendizaje del instituto de educación superior público “Hermano Victorino Elorz Goicoechea” de Cajamarca
4. Evaluar nuevos sistemas informáticos Bibliotecarios Vía Web para generar una plataforma para el registro de notas y bibliografía compartida y tutoría con sistemas de interacción entre estudiantes y profesores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar, Adrian Guillermo, (1996). "Dinámica metropolitana y tercerización del empleo en México" Instituto de Geografía de la UNAM, México.
2. Aguilar, R. Dávila, G (2013). "Análisis, diseño e implementación de la aplicación web para el manejo del distributivo de la facultad de ingeniería". (Tesis de pre grado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
3. Aguilar, T. (2015). "Configuración de una Intranet que provea servicios de red y la implementación de un sistema web para la clínica Salud XYZ". (Tesis de pre grado). Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
4. Calzada Benza José (1970). "Métodos estadísticos" Editorial Jurídica. Lima Perú.
5. Cáceres, V. Medina, A (2007). "Implementación de un servidor web apache sobre un Cluster en Linux." (Tesis de pre grado). Universidad Católica del Maule, Chile.
6. Castaño, D. (2008). "Caracterización de servidores Web de ámbito académico". (Tesis de Master). Universidad Politécnica de Valencia, España.
7. Castillo, A. (2016). "Desarrollo e implementación de un sistema web para generar valor en una pyme aplicando una metodología ágil. Caso de estudio: Manufibras Perez SRL". (Tesis de pre grado). Universidad Nacional Mayor de san Marcos, Lima.
8. Castillo, F. (2012). "Estudio comparativo del rendimiento de servidores web de virtualización sobre la plataforma Windows server 2008". (Tesis de pre grado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
9. Gallego Vázquez, José Antonio, (2003). "Desarrollo Web con PHP y M y SQL" Multimedia, Madrid, España.
10. Demipc. (2016). "Características de los microprocesadores". Consultado el 08 de Diciembre 2016.
<http://informaciondemipc.blogspot.pe/2009/12/caracteristicas-de-los.html>.

11. Ecu Red. (2016). "Servidor Web" Consultado el 08 de Diciembre de 2016, de https://www.ecured.cu/Servidor_Web
12. Squad Network. (2016). "Servidor Web" Consultado el 20 de Diciembre del 2016. <http://www.squad.com.ec/>
13. Web-gdl.com. (2016). "Servidor Web" Consultado el 08 de Diciembre del 2016. <https://web-gdl.com/servicios/hospedaje/que-es-un-hosting/>
14. Dinapardo Propiedades. (2017). "Servidor Web" Consultado el 05 de Abril del 2017. <http://www.dosd.com.ar/que-es-un-hosting-o-servidor-web-para-que-sirve/>
15. Universidad Santo Tomas Medellín. (2013). "Servidor Web" Consultado el 05 de Marzo del 2017. <http://www.ustamed.edu.co/sistemas/index.php/frentes/sistemas/soporte-a-servidores>
16. Cbtis223yoshira. (2017). "Servidor Web" Consultado el 04 de Abril del 2017. <http://cbtis223yoshira.blogspot.pe/2016/10/servidores-web-que-es-un-servidor-web.html>
17. Dinapardo Propiedades. (2017). "Servidor Web" Consultado el 05 de Abril del 2017. <http://www.dosd.com.ar/que-es-un-hosting-o-servidor-web-para-que-sirve/>
18. Ajax Perú. (2017). "Servidor Web" Consultado el 09 de Abril del 2017. <http://www.ajaxperu.com/hosting/que-es-hosting>
19. jairlo20.blogspot. (2017). "Servidor Web" Consultado el 03 de Abril del 2017. <http://jairlo20.blogspot.pe/2017/02/internet-el-nombre-internet-procede-de.html>
20. Jaque, B. (2006). "Manual de Supervivencia del Administrador de Apache". Barcelona: GNU Free Documentation License.
21. Kabir, J. (2002). "La Biblia de Servidor Apache 2". Madrid: Anaya Multimedia.
22. Kong, M. (2004). "Intérprete de páginas web dinámicas para el Servidor apache". (Tesis de pre grado). Universidad Católica del Perú, Lima.

23. Landa, T. Ticona, P. (2015). "Un Modelo de Recomendación de Productos utilizando Redes Sociales implementado en Tecnologías de la Web Semántica". (Tesis de pre grado). Universidad Nacional Mayor de san Marcos, Lima.
24. Martínez Moncada (2009). "Aplicación de la metodología de superficie de respuesta para la optimización de parámetros de procedimentales en la ingeniería alimentos en el de una distribución térmica resultante en envases de hoja lata" Editorial Acribia. España.
25. Márquez, D Sampedro, L. y Vargas, F. (Febrero, 2002). "Ingeniería y Desarrollo. Instalación y configuración de Apache, un servidor Web gratis." Consultado el 08 de Diciembre de 2016, de <http://www.redalyc.org/pdf/852/85201202.pdf>
26. Otoya, F. (2015). "Implementación de una aplicación móvil para el monitoreo de contenido y disponibilidad de servicios web, servicio FTP y páginas web". (Tesis de pre grado). Universidad Católica del Perú, Lima.
27. PAVON, Jacobo, (2007). "Navegar en Internet. Creación de un Portal con PHP y M y SQL," Alfa omega, 3ra. ed., México.
28. Pressman, Roger S.,(1998). "Ingeniería de Software", Mc Graw – Hill, México.
29. Pressman. Roger S. (2006). "Ingeniería de Software un Enfoque Práctico", Mc Graw –Hill, México, 2006
30. Rodríguez, P. (2016). "Sistema de Información Web y Móvil Para Mejorar La Gestión Del Parque Móvil de Red En Telefónica Del Perú S.A.A." (Tesis de pre grado). Universidad Nacional de Trujillo, Perú.
31. Silva, T. (2008). "Implementación de servidor web y DNS para la empresa GIGOWIRELESS para proveer el servicio de Internet a la ciudad de Quito". (Tesis de pre grado). Escuela Superior Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.
32. Zavala, Antonio. (1993). "Cómo trabajar los contenidos procedimentales en el aula" Barcelona, España.

ANEXOS

ANEXO 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: APLICATIVO BILIOTECARIO VIA WEB PARA LA ATENCIÓN DE LOS USUARIOS EN LA BIBLIOTECA GENERAL DEL ISEP Hermano Victorino Elorz Goicoechea - CAJAMARCA EN EL AÑO 2016
INVESTIGADOR: VLADIMIR ALEJANDRO TELLO CHUMACERO.

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOS
<p>Planteamiento del problema Problema General:</p> <p>¿ En que medida la implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB influye en la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>En que medida la implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB virtualiza la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016?</p> <p>*En que medida la implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB influye en la búsqueda de los libros de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea. - Cajamarca en el año 2016?</p> <p>*En que medida la implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB influye en la satisfacción de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea. - Cajamarca en el año 2016?</p>	<p style="text-align: center;">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar que la implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB influye en la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB Virtualiza la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016 . • Establecer la implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB influye en la búsqueda de los libros de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016 • Establecer la implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB influye en la satisfacción de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016 	<p style="text-align: center;">HIPOTESIS GENERAL</p> <p>H₁ : La implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB optimiza la atención de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016?</p> <p style="text-align: center;">HIPÓTESIESPECÍFICAS</p> <p>H₁: La implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB optimiza la Virtualización en la atención de los usuarios de la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016</p> <p>H₂: La implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB optimiza la búsqueda de los libros de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016.</p> <p>H₃: La implementación de un sistema bibliotecario VIA WEB genera la satisfacción de los usuarios en la Biblioteca general del Isep Hermano Victorino Elorz Goicoechea - Cajamarca en el año 2016.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Implementación de un aplicativo bibliotecario</p> <p>Indicadores</p> <p>Búsqueda de Información Virtual</p> <p>Tiempo de atención en el préstamo de libros</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE atención de los alumnos y docentes satisfacción de los alumnos y docentes</p> <p>Indicadores Satisfacción de los usuarios</p>	<p>MÉTODO El método es hipotético deductivo</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Cuasi Experimental</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Diseño Pre experimental con pre y post test GE: O1 X O2</p> <p>POBLACIÓN Usuarios del Instituto Superior de Educación Público "Hermano Victorino Elorz Goicoechea – Cajamarca”</p> <p>MUESTRA Conformada por 40 usuarios</p> <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS Escala de Liker Prueba Pre test y Pos test</p>

ANEXO 2
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

TITULO: APLICATIVO BILIOTECARIO VIA WEB PARA LA ATENCIÓN DE LOS USUARIOS EN LA BIBLIOTECA GENERAL DEL ISEP Hermano Victorino
 Elorz Goicoechea - CAJAMARCA EN EL AÑO 2016
 INVESTIGADOR: VLADIMIR ALEJANDRO TELLO CHUMACERO

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable independiente Implementación de un aplicativo web bibliotecario	Aplicativo vía web que permite hacer búsqueda y datos de usuario en una base de datos y que a través de su interfaz gráfica genera informes e información para el usuario	busqueda	Busqueda de información virtual.	De intervalo
		Rapidez	Tiempo de atención en el préstamo de libros	
		Información de libros	Informe de libros disponible Informe libro existente.	
Variable dependiente Atención de los alumnos y docentes	Proceso administrativo que permite registrar, consultar y realizar seguimiento a los usuarios que hayan ingresado al aplicativo vía web y su satisfacción	Rapidez	Tiempo promedio registro de búsqueda de libro	De intervalo
		satisfacción	Satisfacción de los usuarios	De intervalo

**Anexo 3
INSTRUMENTO**

**ESCALA DE SATISFACCIÓN SOBRE EL USO DE APLICATIVO VIA WEB DE
LA BIBLIOTECA DEL ISEP HERMANO VICTORINO ELORZ GOICOECHEA**

A continuación, se presenta una serie de opiniones vinculadas la satisfacción sobre el uso del sistema de biblioteca y su atención en el ambiente de la misma. Le agradecemos que responda marcando con un aspa el recuadro que considere exprese mejor su punto de vista. No hay respuesta buena ni mala, ya que todas son opiniones.

TOTALMENTE DE ACUERDO (TA) – 4 PTOS.

DE ACUERDO (A) - 3 PTO.

INDECISO (I) - 2 PTO.

EN DESACUERDO (D) – 1 PTO.

TOTAL DESACUERDO (TD) – 0 PTOS.

ITEM	TA	A	I	D	TD
1. La atención en la biblioteca es adecuada.					
2. El tiempo de atención por parte del encargado es el adecuado					
3. La búsqueda de libros es adecuada en tiempo y ordenamiento					
4. La lista de libros esta actualizada, por temas o especialidad.					
5. El ambiente es agradable para trabajar la búsqueda de libros					
6. Siento que recibo “mal trato” de parte de encargado de la biblioteca.					
7. El Sr. (a) encargada de la biblioteca se encuentra trabajando en el horario establecido					
8. Es cansada la búsqueda de libros en forma manual.					
9. La biblioteca esta siempre abierta para la atención de búsqueda y préstamos de libros.					
10. La biblioteca tiene un sistema de búsqueda y préstamos de libros en forma virtual.					
11. La aplicación del Sistema vía web de la biblioteca del isep es optimo.					
12. La aplicación del Sistema vía web de la biblioteca del isep es rápido.					
13. La aplicación del Sistema vía web de la biblioteca del isep esta actualizado.					
14. La aplicación del Sistema via web de la biblioteca del isep te permite buscar los libros con mejor detalle.					

15. La aplicación del Sistema via web de la biblioteca del isep te permite buscar información en cualquier momento.					
16. Es necesario que el encargado de la biblioteca te oriente en el sistema vía web de biblioteca para buscar y hacer préstamos de libros .					
17. El horario de trabajo me resulta incómodo.					
18. En el ambiente físico en el que busco información vía web me siento cómodo.					
19. Te sientes satisfecho con el trabajo del encargado de la biblioteca					
20. Te sientes satisfecho con el uso de la aplicación vía web de la biblioteca del Isep					

Te agradezco mucho por tu tiempo tomado y tu apreciación en este test

ANEXO 4

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APLICATIVO VIA WEB DE LA BIBLIOTECA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1:							
1	La atención en la biblioteca es adecuada.	✓		✓		✓		
2	El tiempo de atención por parte del encargado es el adecuado	✓		✓		✓		
3	La búsqueda de libros es adecuada en tiempo y ordenamiento	✓		✓		✓		
4	La lista de libros está actualizada, por temas o especialidad.	✓		✓		✓		
5	El ambiente es agradable para trabajar la búsqueda de libros	✓		✓		✓		
6	Siento que recibo "mal trato" de parte de encargado de la biblioteca.	✓		✓		✓		
7	El Sr. (a) encargada de la biblioteca se encuentra trabajando en el horario establecido	✓		✓		✓		
8	Es cansada la búsqueda de libros en forma manual.	✓		✓		✓		
9	La biblioteca esta siempre abierta para la atención de búsqueda y préstamos de libros.	✓		✓		✓		
10	La biblioteca tiene un sistema de búsqueda y préstamos de libros en forma virtual.	✓		✓		✓		
11	La aplicación del Sistema vía web de la biblioteca del Isep es óptimo.	✓		✓		✓		
12	La aplicación del Sistema vía web de la biblioteca del Isep es rápido.	✓		✓		✓		
13	La aplicación del Sistema vía web de la biblioteca del Isep esta actualizado.	✓		✓		✓		
14	La aplicación del Sistema via web de la biblioteca del Isep te permite buscar los libros con mejor detalle.	✓		✓		✓		

15	La aplicación del Sistema via web de la biblioteca del isep te permite buscar información en cualquier momento.	✓	✓	✓		
16	Es necesario que el encargado de la biblioteca te oriente en el sistema vía web de biblioteca para buscar y hacer préstamos de libros .	✓	✓	✓		
17	El horario de trabajo me resulta incómodo.	✓	✓	✓		
18	En el ambiente físico en el que busco información via web me siento cómodo.	✓	✓	✓		
19	Te sientes satisfecho con el trabajo del encargado de la biblioteca	✓	✓	✓		
20	Te sientes satisfecho con el uso de la aplicación vía web de la biblioteca del Isep	✓	✓	✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. Ing. BARRANTES RÍOS EDMUNDO JOSÉ

DNI: 25651955

Especialidad del evaluador: EXPERTO METODOLOGO

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

..... de ABRIL del 2018

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APLICATIVO VIA WEB DE LA BIBLIOTECA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1:							
1	La atención en la biblioteca es adecuada.	/		/		✓		
2	El tiempo de atención por parte del encargado es el adecuado	/		/		✓		
3	La búsqueda de libros es adecuada en tiempo y ordenamiento	/		/		✓		
4	La lista de libros está actualizada, por temas o especialidad.	/		✓		✓		
5	El ambiente es agradable para trabajar la búsqueda de libros	/		✓		✓		
6	Siento que recibo "mal trato" de parte de encargado de la biblioteca.	/		✓		✓		
7	El Sr. (a) encargada de la biblioteca se encuentra trabajando en el horario establecido	/		✓		✓		
8	Es cansada la búsqueda de libros en forma manual.	/		✓		✓		
9	La biblioteca esta siempre abierta para la atención de búsqueda y préstamos de libros.	/		✓		✓		
10	La biblioteca tiene un sistema de búsqueda y préstamos de libros en forma virtual.	/		✓		✓		
11	La aplicación del Sistema vía web de la biblioteca del Isep es óptimo.	/		✓		✓		
12	La aplicación del Sistema vía web de la biblioteca del Isep es rápido.	/		✓		✓		
13	La aplicación del Sistema vía web de la biblioteca del Isep esta actualizado.	/		✓		✓		
14	La aplicación del Sistema via web de la biblioteca del Isep te permite buscar los libros con mejor detalle.	/		✓		✓		

15	La aplicación del Sistema via web de la biblioteca del isep te permite buscar información en cualquier momento.	✓	✓	✓	
16	Es necesario que el encargado de la biblioteca te oriente en el sistema vía web de biblioteca para buscar y hacer préstamos de libros .	✓	✓	✓	
17	El horario de trabajo me resulta incómodo.	✓	✓	✓	
18	En el ambiente físico en el que busco información via web me siento cómodo.	✓	✓	✓	
19	Te sientes satisfecho con el trabajo del encargado de la biblioteca	✓	✓	✓	
20	Te sientes satisfecho con el uso de la aplicación vía web de la biblioteca del Isep	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

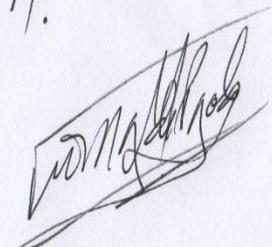
Si hay SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. MIGUEL DE PUECO CARBAJA VICTOR M.

DNI: 06722070

Especialidad del evaluador: EXPERTO TEMATICO



¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

.....de ABRIL.....del 2018

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

ANEXO 5
MATRIZ DE DATOS

<u>SUJETO</u>	<u>ITEMS</u>																			
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>
<u>1</u>	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4
<u>2</u>	4	3	2	3	2	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4
<u>3</u>	3	4	3	2	2	2	2	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4
<u>4</u>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
<u>5</u>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>6</u>	4	2	4	3	2	2	3	2	3	1	2	3	2	4	4	2	4	4	4	4
<u>7</u>	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>8</u>	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>9</u>	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>10</u>	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>11</u>	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
<u>12</u>	3	3	3	3	1	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3
<u>13</u>	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
<u>14</u>	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4
<u>15</u>	4	4	4	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	4	4
<u>16</u>	4	4	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	4	4
<u>17</u>	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
<u>18</u>	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
<u>19</u>	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
<u>20</u>	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3

FOTOGRAFIA CON ALUMNOS EN LA SALA DE COMPUTO HACIENDO USO DEL APLICATIVO BIBLIOTECARIO VIA WEB

TRABAJAN DO CON LOS ALUMNOS EL USO DE LA BIBLIOTECA VIRTUAL



ALUMNOS PREGUNTANDO AL PROFESOR EL USO DEL APLICATIVO BIBLIOTECARIO



ALUMNOS INTEGRANDOSE PARA EL ACCESO AL APLICATIVO
BIBLIOTECARIO VIA WEB

