



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES**

**CHIMBOTE**

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

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA  
ACADÉMICO EN LA I.E.P. MI SEÑOR DE LOS  
MILAGROS-TALARA; 2019.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

**BACH. JORWING OLIVER ARELLANO NIEVES**

**ASESOR:**

**ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO**

**PIURA – PERÚ**

**2019**

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR



MGTR. JOSE ALBERTO CASTRO CURAY

**PRESIDENTE**



MGTR. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA

**MIEMBRO**



MGTR. MARLENY SERNAQUE BARRANTES

**MIEMBRO**



ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO

**ASESOR**

## DEDICATORIA

Al creador por su infinita bondad y amor de todas las cosas, él que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico en primer lugar mi trabajo a Dios.

A mis padres Claudio y Silvia por darme su amor, por enseñarme día a día ser valiente y seguir adelante con esfuerzo y humildad.

A mi pareja luz y mi hija MAIA por ser mi motor y motivo y, por seguir a mi lado a pesar de problemas y dificultades y por siempre darme animo en momentos difíciles de mi vida.

**Oliver Arellano Nieves**

## AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, porque ha sabido guiarme por el camino del bien, dándome sabiduría, inteligencia para realizar con éxito este trabajo de Investigación, y poder servir a la sociedad con mis conocimientos, para el progreso del país, el de mi familia y del nuestro en particular.

Al Ing. Ricardo Edwin More Reaño, mi asesor, por su ayuda, paciencia, constante preocupación y orientación en la elaboración de mi investigación.

A los encargados (Director, profesores, encargados tics y alumnos) de la I.E.P Mi Señor de los Milagros por brindarme su confianza en realizar mi proyecto de tesis.

**OLIVER ARELLANO NIEVES**

## RESUMEN

La presente investigación es desarrollada bajo la línea de investigación de implementación de las tecnologías de la información y comunicación para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, en la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; cuyo objetivo general consistió en Proponer la implementación de un sistema académico en la I.E.P Mi Señor de los Milagros-talara para mejorar la calidad del servicios de los agentes educativos. El tipo de investigación fue cuantitativo, siendo de nivel descriptivo y su diseño fue no experimental de corte transversal. Se trabajó con todos los directivos, Jefe de Área de Investigación Tecnológica y docentes involucrados en el proceso de investigación tecnológica. Para realizar esta implementación se contó con una muestra de 120 encuestados, determinándose que; el 86% de los encuestados manifestaron que se encontraban insatisfechas con el sistema actual que se brinda en la I.E.P, EL 84% de los encuestados manifiestan que si es necesario la propuesta de implementación de un sistema académico, y el 79% de los encuestados manifiestan que si tienen conocimientos sobre Tics y sistemas académicos. Estos resultados permiten afirmar que la hipótesis planteada queda aceptada, por lo tanto, la investigación concluye que resulta beneficioso la implementación de un Sistema académico para la I.E.P. Mi Señor de los Milagros.

Palabras Clave: Gestión de la investigación, metodología RUP, sistema de información.

## ABSTRACT

The present investigation is developed under the line of investigation of implementation of the technologies of the information and communication for the continuous improvement of the quality in the organizations of Peru, in the professional school of Engineering of Systems of the Catholic University the Angels of Chimbote; whose general objective was to propose the implementation of an academic system in the I.E.P My Lord of the Miracles-talara to improve the quality of the services of the educational agents. The type of research was quantitative, being of a descriptive level and its design was non-experimental in a cross-cutting manner. We worked with all the managers, Head of the Technological Research Area and teachers involved in the technological research process. To carry out this implementation, we had a sample of 120 respondents, determining that; 86% of respondents said they were dissatisfied with the current system provided in the IEP, 84% of respondents say that if necessary the proposal to implement an academic system, and 79% of respondents say if they have knowledge about Tics and academic systems. These results allow us to affirm that the proposed hypothesis is accepted, therefore, the research concludes that the implementation of an academic system for the I.E.P. My Lord of Miracles

Keywords: Research management, RUP methodology, information system.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |     |
|--|-----|
| JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR .....                       | ii  |
| DEDICATORIA.....   | iii |
| AGRADECIMIENTO.....  | iv  |
| RESUMEN.....   | v   |
| ABSTRAC.....   | vi  |
| ÍNDICE DE CONTENIDO.....                                       | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS.....  | ix  |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.....  | xi  |
| I. INTRODUCCIÓN.....   | 1   |
| II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....                             | 6   |
| 2.1. Antecedentes.....   | 6   |
| 2.2.1. Antecedentes a nivel internacional.....                 | 6   |
| 2.2.2. Antecedentes a nivel nacional.....                      | 9   |
| 2.2.3. Antecedentes a nivel regional.....                      | 11  |
| 2.2. Bases teóricas.....                                       | 14  |
| 2.2.1. I.E.P. Mi Señor de los Milagros.....                    | 14  |
| 2.2.1.1. Infraestructura de la I.E.P. Mi Señor de los Milagros | 16  |
| 2.2.2. Las tecnologías de información y comunicación (tics)    | 17  |
| 2.2.3. Calidad.....  | 19  |
| 2.2.4. Sistemas de información.....                            | 19  |
| 2.2.5. Lenguaje de programación.....                           | 20  |
| 2.2.6. Enterprise Architect.....                               | 23  |
| 2.2.7. Metodología RUP.....                                    | 23  |
| 2.2.8. UML.....  | 26  |
| 2.2.9. Lenguaje de UML.....                                    | 26  |
| III. HIPÓTESIS.....  | 29  |
| IV. METODOLOGÍA.....   | 30  |
| 4.1. Tipo y nivel de investigación.....                        | 30  |

|  |    |
|--|----|
| 4.1.1. Tipo de investigación.....                          | 30 |
| 4.1.2. Nivel de investigación.....                         | 31 |
| 4.2. Diseño de investigación.....                          | 32 |
| 4.3. Población y muestra.....                              | 33 |
| 4.4. Definición y Operacionalizacion de las variables..... | 34 |
| 4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....  | 36 |
| 4.6. Plan de análisis de datos.....                        | 37 |
| 4.7. Matriz de consistencia.....                           | 38 |
| 4.8Principios éticos.....                                  | 40 |
| V. RESULTADOS.....   | 41 |
| 5.1. Resultados.....                                       | 41 |
| 5.2. Análisis de resultados.....                           | 59 |
| 5.3.Propuesta de mejoras.....                              | 61 |
| VI. CONCLUSIONES.....                                      | 87 |
| RECOMENDACIONES.....                                       | 88 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                            | 89 |
| ANEXOS.....  | 93 |



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico N° 1: Resumen general de dimensiones                         | 58 |
| Gráfico N° 2: Diagramas de casos de uso del negocio                  | 65 |
| Gráfico N° 3: Diagramas casos de uso- Accesar al sistema             | 66 |
| Gráfico N° 4: Diagrama casos de uso- gestionar personal              | 67 |
| Gráfico N° 5: Diagrama casos de uso- gestionar usuarios              | 68 |
| Gráfico N° 6: Diagrama de caso de uso - Gestionar cursos             | 69 |
| Gráfico N° 7: Diagrama de caso de uso - Gestionar matrícula          | 70 |
| Gráfico N° 8: Diagrama de caso de uso - Gestionar pagos              | 71 |
| Gráfico N° 9: Diagrama de caso de uso - Gestionar registro de notas  | 72 |
| Gráfico N° 10: Diagrama de actividades - Accesar al sistema          | 73 |
| Gráfico N° 11: Diagrama de actividades - Gestionar personal          | 74 |
| Gráfico N° 12: Diagrama de actividades - Gestionar usuarios          | 74 |
| Gráfico N° 13: Diagrama de actividades - Gestionar cursos            | 75 |
| Gráfico N° 14: Diagrama de actividades - Gestionar matrícula         | 75 |
| Gráfico N° 15: Diagrama de actividades - Gestionar pagos             | 76 |
| Gráfico N° 16: Diagrama de actividades - Gestionar registro de notas | 76 |
| Gráfico N° 17: Diagrama de secuencia - Accesar al sistema            | 77 |
| Gráfico N° 18: Diagrama de secuencia - Gestionar personal            | 78 |
| Gráfico N° 19: Diagrama de secuencia - Gestionar usuario             | 78 |
| Gráfico N° 20: Diagrama de secuencia - Gestionar cursos              | 79 |
| Gráfico N° 21: Diagrama de secuencia - Gestionar matrícula           | 79 |
| Gráfico N° 22: Diagrama de secuencia - Gestionar pagos               | 80 |
| Gráfico N° 23: Diagrama de secuencia - Gestionar registro de notas   | 80 |
| Gráfico N° 24: Modelo físico   | 81 |
| Gráfico N° 25: Pantalla principal                                    | 82 |
| Gráfico N° 26: Login Sistema   | 82 |
| Gráfico N° 27: Interfaz Del Administrador                            | 83 |
| Gráfico N° 28: Interfaz Registrar Alumno                             | 83 |
| Gráfico N° 29: interfaz matricular alumno                            | 84 |

|  |    |
|--|----|
| Gráfico N° 30: interfaz mostrar datos alumnos      | 84 |
| Gráfico N° 31: interfaz mostrar datos profesor     | 85 |
| Gráfico N° 32: interfaz mostrar datos cursos       | 85 |
| Gráfico N° 33: interfaz mostrar alumnos por grados | 86 |
| Gráfico N° 34: interfaz reporte de pagos           | 86 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla N° 1: Recursos tecnológicos – Hardware                                  | 16 |
| Tabla N° 2: Recursos tecnológicos – Software                                  | 17 |
| Tabla N° 3: Población de estudio  | 33 |
| Tabla N° 4: Matriz de Operacionalizacion de variables                         | 34 |
| Tabla N° 5: matriz de consistencia  | 38 |
| Tabla N° 6: búsqueda de información   | 41 |
| Tabla N° 7: Obtener información en un menor tiempo                            | 42 |
| Tabla N° 8: Intensidad de la información                                      | 43 |
| Tabla N° 9: ofrecer buen servicio   | 44 |
| Tabla N° 10: Existencia de un sistema académico                               | 45 |
| Tabla N° 11: Dimensión nivel de satisfacción del sistema Actual.              | 46 |
| Tabla N° 12: Equipos tecnológicos para almacenar datos                        | 47 |
| Tabla N° 13: Recursos Económicos.   | 48 |
| Tabla N° 14: Ahorro de costo  | 49 |
| Tabla N° 15: Productividad en el Instituto                                    | 50 |
| Tabla N° 16: Dimensión de propuesta de implementación de un sistema académico | 51 |
| Tabla N° 17: Conocimiento de Herramientas Tics.                               | 52 |
| Tabla N° 18: Conocimiento sobre un sistema académico.                         | 53 |
| Tabla N° 19: Conocimiento sobre software ofimático.                           | 54 |
| Tabla N° 20: Manipulación de equipos tecnológicos                             | 55 |
| Tabla N° 21: Dimensión de nivel de conocimiento de Tics                       | 56 |
| Tabla N° 22: Resumen general de dimensiones                                   | 57 |
| Tabla N° 23: Requerimientos Funcionales                                       | 62 |
| Tabla N° 24: Herramientas tecnológicas a utilizar                             | 64 |
| Tabla N° 25: Servicios hosting  | 64 |
| Tabla N° 26: Diagrama de casos de uso del negocio                             | 65 |
| Tabla N° 27: Accesar al sistema   | 66 |
| Tabla N° 28: Gestionar personal   | 67 |
| Tabla N° 29: Gestionar usuarios   | 68 |
| Tabla N° 30: Gestionar cursos   | 69 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla N° 31: Gestionar matrícula                 | 70 |
| Tabla N° 32: Gestionar pagos                     | 71 |
| Tabla N° 33: Gestionar registros de notas        | 72 |
| Tabla N° 34: Diagrama de actividades del negocio | 73 |
| Tabla N° 35: Diagramas de secuencia del negocio  | 77 |

## **I. INTRODUCCIÓN**

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se extienden cada vez más rápido a pasos agigantados y a mayor extensión geográfica. El número de personas con acceso a dispositivos móviles aumenta exponencialmente y en ello el flujo de datos que circula sin límites de fronteras supone cifras sorprendentes.

La rápida difusión del tic plantea nuevos retos tanto a la sociedad como a los entes empresariales, sobre todo en materia de seguridad. Sin embargo, este continuo proceso, también otorga a las empresas digitales un enorme poder de mercado. Gracias a la fluidez respecto a la circulación de los productos por medio de la red gracias al ecommerce (comercio electrónico), estas empresas disfrutan de economías de escala y elevadas cuotas de mercado. Este mismo hecho les atribuye mayor cantidad de recursos en innovación y a consecuencia seguir creciendo. No podemos olvidar que todo este paradigma además de ofrecer ventajas supone un gran desafío que se plantea de distinto modo en las diferentes partes del mundo.

Según Dardon (1) la importancia de la informática en la educación, la informática educativa hace el uso de las tecnologías de la información y el proceso educativo. Intenta acercar al alumno al conocimiento y manejo de modernas herramientas tecnológicas como el computador y de cómo el estudio de estas tecnologías contribuye a potenciar y expandir la mente, de manera que los aprendizajes sean más significativos y creativos. En este trabajo se hace énfasis a la importancia que tiene dicha materia en la educación actual así como se hace referencia a los múltiples.

la I.E.P “Mi Señor de los Milagros” tiene un aproximado de 500 alumnos por los que los administradores tienen problemas al realizar las transferencias de pagos, matriculas, notas, al igual que al no tener un personal administrativo eficiente se ve afectado a la demora y pérdida de tiempo al no contar con un sistema de información adecuada que realice la dilatación de dicho problema sin embargo cuenta con un sistema que no presenta una seguridad adecuada que solo le permita el acceso a su personal autorizado. En este contexto tenemos estudiantes que vienen participando de una manera competitiva y con objetivos específicos, y por otro lado existe el desarrollo de nuevas capacidades tecnológicas, las capacidades tic que es necesario probarlas empíricamente, fin de conocer su desarrollo.

La gestión de la investigación tecnológica no está sistematizada, es decir se realiza de manera manual. Por lo que se requiere contar con un sistema de información que la automatice. Los problemas derivados de esta realidad se pueden resumir en lo siguiente:

- No se tiene formatos de presentación de proyecto e informe estandarizados en todas las áreas.
- También existe un problema en la elaboración y control de los proyectos e informes de investigación tecnológica.
- No se lleva un control en el proceso de emisión de actas de aprobación de pago, actas de informe de matrículas y actas de notas.

El área académica de investigación tecnológica no cuenta con un sistema informático y lleva toda la información en forma manual, lo que origina: perdida de información, demoras en la emisión de actas, pérdida o extravío de actas, errores en el registro de proyectos e informes, errores en la emisión de las actas respectivas, entre otros.

Por lo antes mencionado se formula la siguiente interrogante: ¿de qué manera la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P Mi Señor de los Milagros –talara, mejora la calidad de servicios de los agentes educativos?

Esta investigación se propuso cumplir con el siguiente objetivo general:

Proponer la implementación de un sistema académico en la I.E.P Mi Señor de los Milagros-talara para mejorar la calidad de los servicios de los agentes educativos.

Para cumplir con el objetivo general, se propusieron los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar los requerimientos de información que la empresa requiere, a partir de los usuarios involucrados con el proceso a implementar.
2. Realizar el análisis del sistema, incluyendo metodologías como el uso de diagramas de uml, que cuentan con un método que representa en forma gráfica la entrada de datos de la empresa, los procesos y la salida de información.
3. Determinar el nivel de conocimientos de tics de parte de los agentes educativos.

La presente investigación se justifica ya que es importante para las instituciones educativas de la provincia de talara, en especial para la I.E.P “Mi Señor de los Milagros ya que la propuesta de implementación de un sistema educativo.

Esto le permitirá lograr y afianzar las ventajas competitivas que le permitan desarrollarse de una manera sostenible en el entorno en que se desarrollan, lo cual contribuirá a ampliar su participación en el mercado local, regional y nacional en lo que se respecta a la formación básica e integral del alumno que cursa una carrera superior no universitaria este estudio, mostrará una radiografía exacta de la justificación y organización acción actual de la I.E.P “Mi Señor de los Milagros en cuanto al nivel de gestión del plan, permitiendo tomar conciencia de sus deficiencias y abrir la posibilidad de una redefinición de sus políticas, brindándole una mayor importancia al aspecto tecnológico y dar alternativas de solución.

La ejecución de la presente investigación resulta sumamente importante de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo de sus actividades de rutina, a fin de ratificar sus ventajas competitivas respecto a otras instituciones, en su calidad de entidades que son consideradas como eje y que marcan las pautas para el desarrollo local, regional y nacional, fundamentalmente en base a su actividad de usuario y al desarrollo de proyectos de investigación que permiten el desarrollo sostenido para la empresa.

La investigación es importante porque lograr el control sobre los procesos de entrega y soporte del desempeño de las tecnologías de información y comunicación permitirán la satisfacción de los requerimientos de la entidad con transparencia, asimilación de costos, beneficios, estrategias, políticas y niveles de servicio, centrándose en el seguimiento y la presentación de informes y métricas de procesos para identificar e implementar acciones de mejora del rendimiento.



Así mismo el proyecto permitirá obtener el control sobre los procesos de seguimiento y evaluación del control interno que satisface los requerimientos y objetivos de la entidad a fin de lograr la consecución de los objetivos propuestos con el uso de las tecnologías de información y cumplir con las leyes, reglamentos y contratos, centrándose en el seguimiento del control de los procesos internos para las actividades relacionadas y la identificación de acciones de mejora.

por otro lado la ejecución del proyecto permitirá tener el control y garantizar el cumplimiento de los requisitos externos que organicen los requerimientos en el uso de las tecnologías de información y comunicación, garantizando el cumplimiento de las leyes, reglamentos y requisitos contractuales, centrándose en la identificación de todas las leyes, regulaciones y contratos y el correspondiente nivel de cumplimiento y la optimización de los procesos referidos al uso de las tecnologías de información y comunicación para reducir los niveles de incumplimiento

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional

Amaya y Juez (2), en la tesis titulada “Análisis, Diseño, Desarrollo e implementación de un sistema de control para registros y cobro de matrículas y pensiones para la unidad educativa particular mixta Mercedes de Jesús Molina mediante un aplicativo web-Guayaquil” en el año 2016, sostuvieron que en la actualidad el desarrollo de las tecnologías y el auge de las comunicaciones hacen que día a día las instituciones, se vean en la necesidad de automatizar los procesos, de modo que estos les permitan trabajar de forma más efectiva. Es por ello que el sistema desarrollado ha sido concebido con la idea de mejorar los procesos desarrollados en la escuela de educación básica en cuanto al registro y cobro de matrículas, lo que proveerá un mayor índice de rendimiento con tiempos de ejecución mínimos en los procesos de atención al representante, manejo y accesibilidad de manera efectiva. Para el desarrollo del presente proyecto se utilizó el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), las cuales conforman la herramienta más utilizada para el análisis, implementación y documentación del sistema. El resultado del presente proyecto es un aplicativo web, desarrollado en lenguaje de programación PHP con un motor de base de datos My-SQL, diseñado en base a patrón modelo vista controlador permitiendo a la escuela de educación mejorar la atención al representante y mejorar su imagen como institución.

Cedeño y Orosco (3), en la tesis titulada “diseño e implementación de un sistema web de control de matrícula y calificaciones para el colegio rashid torbay “sismarashid” en el cantón playas, provincia del guayas, La libertad-ecuador” en el año 2014 sostuvieron que en la actualidad las instituciones públicas o privadas tienden a utilizar los avances tecnológicos, la informática se ha vuelto una herramienta indispensable para el desarrollo de proyectos al servicio de la comunidad. Para ayudar a la comunidad es necesario adoptar ciertas tecnologías en una institución educativa optimizando los recursos y agilizando los procesos mediante herramientas de ambiente web de software código libre como son los más utilizadas MySQL y Php. Se presenta un sistema web que automatiza los procesos de matrícula y calificaciones de una entidad educativa de nivel medio y llega a convertirse en un soporte eficaz para la administración de la información en lo que respecta a matrículas, calificaciones, consulta de calificaciones de los estudiantes, reportes de calificaciones para la junta directiva, reportes para los padres de familia y reportes de historial académico con resultados veraces. Debido al uso de la automatización de los procesos utilizando un sistema informático los procesos se realizan en menor tiempo y eficazmente en el caso concerniente a matrícula y calificaciones refleja que el acoplo progresivo de dichas tecnologías proporciona un crecimiento a nivel de operatividad como institución, dicho sistema en este proyecto cumple con las características estándares de las aplicaciones web.

Mora y Vega (4), en la tesis titulada “sistema informático de control de notas y proceso de matriculación de la unidad educativa Wenceslao rijavec de la ciudad de calceta - cantón bolívar”-Bolivia, en el año 2013, sostuvo que la finalidad de esta investigación fue crear un sistema informático de control de notas y proceso de matriculación para automatizar la información de manera ágil, eficiente y eficaz de los estudiantes de la Unidad Educativa “Wenceslao Rijavec” (UEWR) de la ciudad de Calceta-Cantón Bolívar, para el efecto se implementó metodología del desarrollo de ciclo de vida del modelo incremental. Se dio apertura a la investigación con la recopilación de la información para conocer a breves rasgos los procesos que se realizaban diariamente en dicha institución, así como también determinar los requerimientos físicos y de funcionalidad necesarios para el sistema informático. Se crearon diagramas de flujo de datos, diagrama de casos de uso y la base de datos relacional. Para el desarrollo del software se utilizaron las herramientas tecnológicas Microsoft Visual Studio .Net 2010 y Microsoft SQL Server 2008 R2 conjuntamente con programas de diseño como Photoshop CS5 y Devcomponents Win Forms. Posteriormente se realizaron las pruebas de validación, en las cuales se constató que el sistema optimizó los procesos de control de notas y de matriculación de la UEWR en un 73,11 % de tiempo, con referencia a los procesos que se realizaban manualmente. Finalmente la UEWR confirmó la optimización del sistema que le permitió mejorar con eficiencia y eficacia sus procesos educativos.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales.**

DTI (5), en la tesis titulada “implementación de un sistema de control biométrico para la institución educativa san Martín de porras la victoria – huarmey”; en el año 2017, sostuvo que El presente informe de investigación se ha desarrollado bajo la línea de investigación en Investigación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH). Tiene como objetivo general la realización de una implementación de un sistema de control biométrico para la Institución Educativa San Martín de Porras de La Victoria de la provincia de Huarmey;2017, para que permita tener un mejor control en la asistencia de personal, nombrado, contratado, docentes y administrativos de esta institución. El tipo de investigación fue cuantitativa y descriptiva, con diseño no experimental porque ya que se propone como alternativa de solución la implementación del presente sistema biométrico; y de corte transversal porque se está tomando como punto referencial el año 2017. Se obtuvo como resultado que el 82% del personal encuestado manifestaron que no se sienten satisfechos como se viene realizando el control de asistencia con registro en libros o cuadernos y luego contabilizarlos para elaborar el informe a la UGEL Huarmey, Así mismo, el 100% del personal encuestado están de acuerdo con una propuesta de mejora como es la implementación de un sistema de control biométrico, por lo cual nuestra hipótesis general queda aceptada.

Enríquez (6), en la tesis titulada “sistema de información web y su mejora en la gestión académica del colegio privado Hans Kelsen del distrito de Florencia de mora-Trujillo” en el año 2016, sostuvo que en la actualidad, los procesos de gestión académica no se encuentran automatizados, es por ello que el desarrollo e implementación de un Sistema bajo Tecnología Web, permitirá accesos remotos a la información; obteniendo consultas y reportes (Registros de Matriculas, Asistencia, Notas, Horarios, Consultas de Notas, así como Reportes de Historial y Record de Notas), disminuyendo en tiempo la obtención de información. Específicamente se utilizó código PHP (Preprocessor Hipertext), con MySQL como gestor de Base de Datos, para su desarrollo se utilizó el Proceso Unificado de Rational(RUP), para aplicaciones Web y el lenguaje de Modelado UML con extensiones para aplicaciones Web (WAE).Entre los objetivos específicos planteados para la presente investigación está en incrementar el nivel de satisfacción de los usuarios que interactúan con los sistemas de información, así como, reducir los tiempos en los procesos académicos (matrícula, asistencia, notas), a fin de mejorar la gestión académica a nivel institucional.

DTI y Quispe (7), en la tesis titulada “Implementación de un sistema informático de gestión educativa en la institución educativa san jose de cerro alegre-cañete para la mejora de la calidad educativa” en el año 2016, sostuvo que La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo: Realizar la implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre; con

la finalidad de mejorar la calidad educativa; la investigación fue de diseño no experimental - cuantitativa, de tipo descriptiva, documental. La población fue de 1800 personas que conformaron la comunidad educativa y la muestra se delimitó a 25 de sus integrantes seleccionados al azar. Para el recojo de la información se empleó la técnica de encuesta a través del cuestionario con interrogantes cerradas lo que permitió claramente observar que el 64% no están de acuerdo con los criterios subjetivos que son tomados en cuenta para realizar cambios en la mejora educativa frente a un 64% que considera que es necesario contar con un sistema que maneje datos necesarios que contribuyan de manera objetiva en la toma de decisiones acertadas en la Gestión Educativa; al contrastar estos datos con la hipótesis planteada pudimos darnos cuenta de la certeza existente en la hipótesis general, dando una justificación efectiva al presente trabajo de investigación planteado en la Institución Educativa para mejorar la Gestión y Calidad Educativa.

### **2.1.3. Antecedentes regionales**

Olaya (8), en la tesis titulada “propuesta de implementación de un sistema web de gestión bibliotecaria en la institución educativa Enrique López albújar - Piura; en el año 2018, sostuvo que el proyecto consistió en Proponer la Implementación de un Sistema Web de Gestión Bibliotecaria en la Institución Educativa Enrique López Albújar – Piura; 2018, teniendo un diseño de tipo cuantitativo, un nivel de investigación de tipo descriptivo, utilizando el diseño de investigación no experimental, de corte transversal con un esquema de una sola casilla; trabajando con una muestra de 190 personas, por lo cual se aplicó una encuesta afín de medir el nivel de aceptación para la implementación de un sistema web en la biblioteca. Los resultados obtenidos determinan: en el Nivel de Satisfacción Actual del Sistema se

observa que el 91% de los encuestados respondieron que NO están satisfechos con el sistema actual; en el Nivel de Conformidad de los Requerimientos Necesarios para la Propuesta de Mejora muestra que el 92% de los encuestados respondieron que SÍ están conformes con los requerimientos para la propuesta de mejora; y en cuanto al Nivel de Aceptación de la Arquitectura del Sistema y de la Base de Datos a Implementar señala que el 90% de los encuestados respondieron que SÍ aceptan la arquitectura a implementar.

Herrera (9), en la tesis titulada “implementación de un sistema web para la gestión de matrículas y pensiones de la I.E.P. cap. Martín dioses torres – Sullana, en el año 2018, sostuvo que Esta tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación de Implementación de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La investigación tuvo objetivo realizar la implementación de un sistema web para la gestión de matrículas y pensiones de la I.E.P. Cap. Martín Dioses Torres – Sullana; 2018. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental siendo el tipo de investigación descriptivo y de corte transversal. Se consideró una muestra de medición de 20 trabajadores, La muestra fue seleccionada en la totalidad de la población; con lo que una vez que se aplicó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta se obtuvieron los siguientes resultados: En lo que respecta a la dimensión: Nivel de aprobación del estado situacional, se puede observar que el 65.00% de los trabajadores encuestados expresó que NO prueba el estado situacional en el manejo de información de la institución. En cuanto a la dimensión: Nivel de conocimiento tecnológico, se puede observar que el 70.00% de



los trabajadores encuestados expresaron que SI tienen conocimiento tecnológico en el uso de la web. Estos resultados coinciden con la hipótesis planteada; por lo que estas hipótesis quedan demostradas y aceptada. Con ello la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la Implementación de un sistema web en la institución educativa investigada.

Zapata (10), en la tesis titulada “implementación del sistema de gestión bibliotecaria de la i.e. “las capullanas” – Sullana en el año 2018, sostuvo que la presente investigación se desarrolló bajo la línea de investigación universitaria: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La investigación tuvo como objetivo general Implementar el Sistema de gestión bibliotecaria de la I.E. “Las Capullanas” - Sullana, para mejorar la calidad del servicio a los usuarios. La metodología de investigación utilizada fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo y diseño no experimental y corte transversal. Para la recopilación de datos se realizó entrevistas y encuestas y como instrumento el cuestionario aplicado a una muestra de 248 personas, con lo que se obtuvo que en la dimensión N° 01 nivel de satisfacción respecto al sistema actual, se observa que el 74% de los encuestados afirman que NO se sienten satisfechos con el sistema actual. En la Dimensión N° 02 nivel de conocimiento respecto al manejo de los sistemas, se observa que el 81% de los encuestados afirman No conocer el manejo de los sistemas bibliotecarios.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. I.E.P “Mi señor de los Milagros”.**

#### **Reseña histórica**

La Institución Educativa Privada de Talara. “Mi Señor de los Milagros”, apertura sus servicios educativos con el Nivel de Educación, en mérito a la Resolución Directoral N° 02495, inaugurándose el 1° de diciembre de 1999, iniciando el año escolar en 2000 con 32 niños(as), estando como Directora la Miss Delia Violeta Vives Becerra, en su sede principal en el asentamiento San Sebastián .

El 06 de octubre de 2002, se procedió la ampliación de los servicios del Nivel de Educación Primaria, con Resolución Directoral N° 01077-99-ED-J, estando a frente como Directora de ambos niveles educativos la Licenciada en Educación: Dalia Fabiola Regalado Vives, iniciando el año lectivo en el año 2003.

El año 2004, se inauguró el nuevo local propio, construido su Infraestructura con una perspectiva de futuro ampliar el Nivel de Educación Secundaria, su ubicación es estratégica está en el Sector Urbano nueve de octubre Talara alta , ofreciendo hasta la fecha una educación de calidad acorde a los avances científicos y tecnológicos que el mundo globalizado exige. Bajo la Dirección de la Miss Dalia Fabiola Regalado Vives.

En el año 2005 se inicia con las gestiones ante la Dirección de UGEL Talara, para solicitar la ampliación del Nivel de

Educación Secundaria y se apertura en el año 2006, con el primer grado de educación secundaria.

### **Misión**

El enunciado de la misión del IEP Mi Señor de los Milagros es: “Somos una institución educativa pública de nivel inicial y secundaria que brinda formación educativa integral competitiva de acuerdo a la estructura curricular vigente, a los requerimientos de la demanda laboral y con cultura empresarial; promoviendo procesos de desarrollo socio-económico sostenible que contribuyan al bienestar de la comunidad en un mundo globalizado”

### **Visión**

La IEP Mi Señor de los Milagros declara como su visión: “Ser una institución educativa líder en la formación educativa, acreditada, mediante la calidad y sistematización de los procesos e instrumentos de gestión, su vinculación con los agentes estratégicos y su posicionamiento e identificación con el desarrollo y bienestar de la sociedad”

**2.2.1.1. Infraestructura de la I.E.P Mi Señor de los Milagros**

Tabla N°1 recursos tecnológicos hardware

| <b>Modulo</b>       | <b>Característica</b>   | <b>Cantidad</b> |
|---------------------|---|-----------------|
| DIRECCIÓN           | <b>PC:</b> HpDc7600 Procesador Intel Corei3, 4GB de Memoria RAM DDR2 Disco Duro de 500GB - Intel Graphics , Monitor LCD de 17” marca NEC 1770v - - S.O W8.7 Teclado y Mouse   | 1               |
|                     | <b>Laptop</b> Procesador Corei7, i7-2630QM 2000 Mhz, Disco Duro 500 GB Serial ATA 7200 Mhz, Pantalla 15.6 " -- S.O W10 - Memoria 6144MB DDR3 1333 MHz NVIDIA GeForce GT 540M 1024 DD R3 - Teclado Geniun y Mouse Inalámbrico. | 1               |
| ÁREA ADMINISTRATIVA | <b>PC DEL</b> Procesador Intel Core i7 - 2000 Mhz, Pantalla 15" - Memoria 5005 U, 6GB RAM 500GB DISCO DURO - Unidad DVD+/-RW8X - S.O W8.1 - Teclado y Mouse   | 1               |
| LABORATORIO         | PC Intel core i5 windows 8.1 original - 500 gb de disco - 4 gb ram ddr3 - pantalla 19" - Memoria RAM 4GB - 500 GB - S.O W8.1 - Mouse y Teclado  | 30              |
|                     | <b>TOTAL</b>  | <b>33</b>       |

Fuentes: elaboracion propia

Tabla N° 2 recursos tecnológicos software

| Modulo  | Características   |
|---|---|
| Dirección , área administrativa , laboratorio | <p><b>Sistemas Operativos:</b></p> <p>Windows 7 - Licenciado<br/> Windows 8 - Licenciado<br/> Windows 10 - Licenciado</p> <p><b>Herramientas :</b></p> <p>Microsoft Office 2013, 2016 - Licenciado<br/> Adobe Reader - PDF [ Software Libre ]<br/> Navegador Mozilla Firefox y Google Chrome</p> <p><b>Antivirus :</b></p> <p>Eset NOD 32 - Licenciado, Parchado<br/> SmavDav - Licenciado Parchado [dispositivos USB]<br/> Mcafee - Licenciado</p> |

Fuente: elaboracion propia

## 2.2.2. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

### Definición

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido,...). El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet. Como indican diferentes autores,

Internet supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre. En este apartado vamos a intentar revisar brevemente algunas de los recursos que nos ofrece el ordenador. ¿Qué programas podemos utilizar? ¿Qué nos ofrecen las redes de comunicación? Podemos diferenciar los programas y recursos que podemos utilizar con el ordenador en dos grandes categorías: recursos informáticos, que nos permiten realizar el procesamiento y tratamiento de la información y, los recursos telemáticos que nos ofrece Internet, orientados a la comunicación y el acceso a la información (11).

### **TIC en la Educación**

La sociedad de la información en la que estamos inmersos requiere nuevas demandas de los ciudadanos y nuevos retos a lograr a nivel educativo. Entre ellos: Disponer de criterios y estrategias de búsqueda y selección de la información efectivos, que permitan acceder a la información relevante y de calidad. El conocimiento de nuevos códigos comunicativos utilizados en los nuevos medios. Potenciar que los nuevos medios contribuyan a difundir los valores universales, sin discriminación a ningún colectivo. Formar a ciudadanos críticos, autónomos y responsables que tengan una visión clara sobre las transformaciones sociales que se van produciendo y puedan participar activamente en ellas. Adaptar la educación y la formación a los cambios continuos que se van produciendo a nivel social, cultural y profesional. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han ido integrándose en los centros educativos de forma paulatina. A las primeras reflexiones teóricas que los profesionales de la educación realizaban sobre la adecuación o no de estas tecnológicas para

el aprendizaje, se ha continuado con el análisis sobre el uso de estas tecnologías y su vinculación a las teorías de aprendizaje, junto a propuestas metodológicas para su implementación (12).

### **2.2.3. Calidad**

Las tecnologías de información hablan de la calidad de datos al momento de comprobar que la información recopilada, procesada, conservada y entregada es un fiel reflejo de la realidad (13).

### **2.2.4. Sistema de información**

#### **Definición**

Se puede definir como un conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructuradas según las necesidades de la empresa, recopilan elaboran y distribuyen la información necesaria para las operaciones de dichas empresas y para las actividades de dirección y control correspondiente que permitan desempeñar su actividad de acuerdo a su estrategia de negocio (14).

Los sistemas de información tienen componentes que hacen que los procesos se desarrollen de la mejor manera. Los componentes de un sistema de información son (15):

- **Recursos humanos:** Ellos son quienes se interactúan con la información extraída de los datos, constituyendo el componente decisivo para el éxito o el fracaso de cualquier iniciativa empresarial.

- **Hardware:** constituidos por los dispositivos físicos utilizados en el procesamiento de información de los cuales son: CPU, MEMORIA RAM, MEMORIA ROM.
- **Software:** son programas del sistema operativo computacional.
- **Datos:** pueden ser de muchas formas incluyendo datos alfanuméricos (compuestos de letras y números) pueden estar también compuestos textos, oraciones o párrafos.
- **Dispositivos periféricos:** elementos conectados al CPU y sirven como vía de comunicación entre la computadora y el usuario.

#### 2.2.5. Lenguaje de programación

Es básicamente una regla de comunicación, similar al humano, el cual permite una comunicación por medio de algoritmos, ya sean palabras, sonidos o gestos. Además, fija su punto en que el lenguaje de programación se organiza para que la comunicación entre el usuario que manipule los sistemas de información logre adaptarse a dicho sistema sin complicaciones y dando a ellos una noción de la importancia de las TIC, ya que sin estas no es posible implementar procesos para las nuevas tecnologías (16).

- **PHP:** es un lenguaje diseñado para crear contenido HTML. PHP puede ser ejecutado de tres formas: en un servidor web, a través de la línea de comandos, o mediante un cliente GUI. El lenguaje puede ejecutarse en



prácticamente todos los sistemas operativos actuales y en múltiples servidores web. Este también soporta una amplia variedad de bases de datos y cuenta con múltiples librerías para ejecutar procesos comunes. Una página PHP generalmente consiste de una página HTML con comandos PHP incrustados en ella. El servidor web procesa los comandos PHP y envía la salida al visualizador (browser). Un ejemplo de una página PHP sencilla sería la siguiente: Una página PHP generalmente consiste de una página HTML con comandos PHP incrustados en ella. El servidor web procesa los comandos PHP y envía la salida al visualizador (browser) (17).

- **JQUERY:** es una biblioteca del lenguaje JavaScript que permite a los diseñadores web agregar funcionalidades extras a sus sitios web. jQuery es de código abierto y distribuido libre bajo la licencia MIT. Se ha vuelto sumamente popular en el desarrollo web. Para implementar jQuery, el diseñador web sólo debe llamar al archivo jQuery dentro del código HTML de la página web. Algunos sitios web tienen su propia copia de jQuery alojada en su servidor, mientras que otros la cargan desde el servidor de Google (que lo ofrece públicamente) o el servidor del propio jQuery (18).
- **Bootstrap:** Es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como

“responsive design” o diseño adaptativo. El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda. Lo que se usa con más frecuencia, es el uso de media queries, que es un módulo de CSS3 que permite la representación de contenido para adaptarse a condiciones como la resolución de la pantalla y si se trabaja con dimensiones de tu contenido en porcentajes, puedes tener una web muy fluida capaz de adaptarse a casi cualquier tamaño de forma automática (19).

- **API:** Burgos (20), en su tesis titulada “implementación de un sistema web responsive para automatizar la gestión de calidad del área académica del I.S.E.T.P. Luciano castillo colonna – talara; en el año 2018 señala que una Interfaz de Programación de Aplicaciones (o API de sus siglas en inglés), son las que definen las clases, métodos, funciones y variables que la aplicación necesita llamar para realizar una tarea. En el caso de aplicaciones de PHP que necesiten comunicarse con bases de datos, las APIs necesarias normalmente son expuestas mediante extensiones de PHP. Las APIs pueden ser procedimentales y orientadas a objetos. Con una API procedimental se llaman a funciones para realizar tareas, con una API orientada a objetos se instancian clases y luego se llaman métodos sobre los objetos resultantes. De las dos, la última normalmente es la interfaz preferida, ya que es más moderna y conduce a un código mejor organizado. Al escribir aplicaciones de PHP que necesitan conectarse a un servidor de MySQL, existen varias opciones de APIs disponibles. Este documento trata sobre lo que está disponible y cómo elegir la mejor solución para la aplicación.

## **2.2.6. Enterprise Architect**

Enterprise Architect Corporate Edition es una herramienta CASE para el diseño y construcción de sistemas software que describe un lenguaje visual que permite la definición de los modelos de un proyecto. Se trata de una herramienta progresiva que cubre todos los aspectos del ciclo de un desarrollo, proporcionando una completa trazabilidad desde la fase inicial de diseño hasta el desarrollo y posterior mantenimiento. Así mismo, también proporciona soporte para testing y control de cambios (21).

## **2.2.7. Metodologías RUP**

### **Metodologías**

#### **1. Metodología RUP**

Es un proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para la asignación de tareas y responsabilidades dentro de un desarrollo organizado. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que cumpla las necesidades de los usuarios finales dentro de unos tiempos y presupuestos predecibles (22).

##### **a) Fases de metodología RUP**

Según Martínez A (23) en su libro Guía Rational Unified Process indica que la metodología RUP se divide en cuatro fases:

– **Fase de Inicio**

Trata de responder a estas preguntas y a otras más. Sin embargo no pretendemos una estimación precisa o la captura de todos los requisitos. Más bien se trata de explorar el problema lo justo para decidir si vamos a continuar o a dejarlo.

– **Fase de elaboración**

Es analizar el dominio del problema, establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos. Cuando termina esta fase se llega al punto de no retorno del proyecto: a partir de ese momento pasamos de las relativamente ligeras y de poco riesgo de las primeras fases, a afrontar la fase de construcción, costosa y arriesgada. Es por esto que la fase de elaboración es de gran importancia.

– **Fase de construcción**

La finalidad principal de esta fase es alcanzar la capacidad operacional del producto de forma incremental a través de las sucesivas iteraciones. Durante esta fase todas las componentes, características y requisitos, que no lo hayan sido hasta ahora, han de ser implementados, integrados y testados, obteniéndose una versión

del producto que se pueda poner en manos de los usuarios.

– **Fase de transición**

La finalidad de la fase de transición es poner el producto en manos de los usuarios finales, para lo que típicamente se requerirá desarrollar nuevas versiones actualizadas del producto, completar la documentación, entrenar al usuario en el manejo del producto, y en general tareas relacionadas con el ajuste, configuración, instalación y usabilidad del producto.

## **2. Metodologías XP**

Es una metodología de desarrollo ligera basada en una serie de valores y una docena de prácticas de, llamémoslas así, buenas maneras que propician un aumento en la productividad a la hora de generar software. Por otro lado, el software libre es un movimiento nacido de la idea de que los usuarios tienen una serie de derechos sobre el software que permiten modificarlo, adaptarlo y redistribuirlo. Estas características han hecho que el desarrollo de software libre haya desembocado en unos métodos de desarrollo informal similar a los que se pregonan en la programación extrema y que serán presentados, estudiados y comparados en este artículo. Se hará especial énfasis en las diferencias que hay entre los dos métodos y lo que puede aprender el software libre de la programación extrema (23).

### **3. Metodología SCRUM**

Scrum es un proceso ágil para desarrollar software que fue aplicado por primera vez por Ken Schwaber y Jeff Sutherland., quienes lo documentaron en detalle en el libro Agile Software Development with Scrum. Esta metodología centra su atención en las actividades de Gerencia y no especifica prácticas de Ingeniería. Fomenta el surgimiento de equipos auto dirigido cooperativo y aplica inspecciones frecuentes como mecanismo de control.

#### **2.2.8. UML**

Es un lenguaje de modelado visual de propósito general orientado a objetos Impulsado por el Object Management Group Independiente de cualquier fabricante comercial. Combina notaciones provenientes de varios tipos de modelado: Orientado a Objetos Datos Componentes Flujos de Trabajo Workflows (26).

#### **2.2.9. Lenguaje de UML.**

Según Catedra de proyecto (27), describe los diagramas más comunes del UML y los conceptos que representan:

- **Diagrama de clases**

Los diagramas de clases describen la estructura estática de un sistema. Las cosas que existen y que nos rodean se agrupan naturalmente en categorías. Una clase es una categoría o grupo de cosas que tienen atributos (propiedades) y acciones similares.

– **Diagrama de objetos**

Un objeto es una instancia de una clase, por lo que un diagrama de objetos puede ser visto como una instancia de un diagrama de clases. Los diagramas de objetos describen la estructura estática de un sistema en un momento particular y son usados para probar la precisión de los diagramas de clases

– **Diagrama de casos de uso**

Un caso de uso es una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. Es una herramienta valiosa dado que es una técnica de aciertos y errores para obtener los requerimientos del sistema, justamente desde el punto de vista del usuario

– **Diagrama de estados**

En cualquier momento, un objeto se encuentra en un estado particular, la luz está encendida o apagada, el auto en movimiento o detenido, la persona leyendo o cantando, etc. El diagrama de estados UML captura esa pequeña realidad.

– **Diagrama de secuencias**

Los diagramas de clases y los de objetos representan información estática. No obstante,

en un sistema funcional, los objetos interactúan entre sí, y tales interacciones suceden con el tiempo. El diagrama de secuencias UML muestra la mecánica de la interacción con base en tiempos.

– **Diagrama de actividades**

Los diagramas de clases y los de objetos representan información estática. No obstante, en un sistema funcional, los objetos interactúan entre sí, y tales interacciones suceden con el tiempo. El diagrama de secuencias UML muestra la mecánica de la interacción con base en tiempos.

– **Diagrama de colaboraciones**

El diagrama de colaboraciones describe las interacciones entre los objetos en términos de mensajes secuenciados. Los diagramas de colaboración representan una combinación de información tomada de los diagramas de clases, de secuencias y de casos de uso, describiendo el comportamiento, tanto de la estructura estática, como de la estructura dinámica de un sistema.



### **III. HIPÓTESIS**

La propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P Mi Señor de los Milagros-talara, mejorará la calidad del servicio de los agentes educativos

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo y nivel de la investigación**

#### **4.1.1. Tipo de Investigación**

Torres (27), en el año 2018 nos indica que la investigación cuantitativa es aquella que se asocia a métodos de investigación tales como encuestas, analítica o experimentos en los que el investigador/a trata de conocer u observar aspectos del comportamiento de los usuarios que pueden medirse de forma estadística, por así decirlo. En la investigación cuantitativa es muy importante vigilar los sesgos y evitar que cualquiera de las premisas esté contaminada por una presunción, o por una selección de sujetos de estudio sesgada.

Arévalo (28), en el año 2015 brinda el concepto sobre el enfoque cuantitativo, el cual fundamenta que este utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población. El cualitativo por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación.

Mendoza (29) en el año 2013, conceptualiza a este tipo de investigación en la cual se construye una relación entre los elementos numéricos y los objetivos que se pretenden cumplir mediante un modelo lineal o exponencial. Está basada en la recopilación y en el análisis de los datos que fueron obtenidos, por medio de la aplicación de instrumentos investigativos.

#### **4.1.2. Nivel de investigación**

La investigación realizada con métodos descriptivos es denominada investigación descriptiva, y tiene como finalidad definir, clasificar, catalogar o caracterizar el objeto de estudio. Cuando tiene la finalidad de conseguir descripciones generales diremos que es de tipo nomotético, y cuando la finalidad es la descripción de objetos específicos diremos que es ideográfica. Los métodos descriptivos pueden ser cualitativos o cuantitativos. Los métodos cualitativos se basan en la utilización del lenguaje verbal y no recurren a la cuantificación. Los principales métodos de la investigación descriptiva son el observacional, el de encuestas y los estudios de caso único.

Es el procedimiento de decisión que pretende decir, entre ciertas alternativas, usando magnitudes numéricas que pueden ser tratadas mediante herramientas del campo de la estadística. Es por eso que la investigación Cuantitativa se produce por la causa y efecto de las cosas, pretende tomar una decisión respecto a ciertas alternativas, que tienen la particularidad de que entre ellas ay una relación que se puede representar de forma numérica. Es decir, la investigación descriptiva cuantitativa pretende que o que sea investigado siempre pueda ser expresado por algún modelo numérico, ya que los datos siempre deben de ser registrados en graficas o tablas los datos deben de ser datos concretos, Gardea (30) Escrito en el año 2015.

## 4.2. Diseño de la Investigación

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte Transversal, según (31).

La investigación no experimental es aquella en la que no se controlan ni manipulan las variables del estudio. Para desarrollar la investigación, los autores observan los fenómenos a estudiar en su ambiente natural, obteniendo los datos directamente para analizarlos posteriormente.

La diferencia entre la investigación no experimental y la experimental es que en esta última se manipulan las variables y el estudio se realiza en entornos controlados. Así, por ejemplo, se experimenta sobre la gravedad dejando caer intencionadamente una piedra desde varias alturas.

Un estudio transversal es un tipo de investigación de mercados en el que se recogen datos en un determinado periodo de tiempo, sobre una muestra de una población Ciscar (32), Agosto 2018.

El diseño de investigación utilizado será el de una sola casilla, el cual se grafica de la siguiente manera:



Donde:

M = representa a los docentes y/o personales de estudio, así como el mismo ente de estudio.

O = Representa lo que se observa.

Esta investigación es de diseño no experimental ya que se puede obtener una visión de los procesos gestionados en el área administrativa y dar alcance a los requerimientos; además de obtener los actores involucrados para dicho proyecto.

El diseño de investigación transversal que se empleará en este proyecto consiste en la recolección de datos para el conocimiento de los procesos y a la vez para la buena optimización de recursos.

#### 4.3. Población y muestra

Pérez, Galán y Quintana (33), define a población como el conjunto de todos los elementos que cumplen una o varias características o propiedades.

Se denomina muestra a una parte representativa de la población total seleccionada previamente por un tipo de muestreo, León (34) Julio del 2018.

La población muestra estuvo conformada por 40 involucrados (entre docentes y encargados de diversas áreas del proceso de matrícula y a fines.) asimismo de un total de 80 alumnos; siendo una cantidad favorable y necesaria para la recolección de datos.

Tabla n°3 población de estudio

##### I.E.P Mi Señor de los Milagros

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Profesores            | 25         |
| Unidad académica      | 15         |
| Alumnos               | 80         |
| <b>Total estudios</b> | <b>120</b> |

Fuente: elaboración propia

#### 4.4. Definición y Operacionalización de variable

Tabla N°4 Matriz de Operacionalización de variables:

| <b>Variab</b> les                                   | <b>Definición conceptual</b>  | <b>Dimensiones</b>                          | <b>Indicadores</b>   | <b>Definición operacional</b>  |
|---|---|---|--|--|
| Propuesta de implementación de un sistema académico | <p><b>Implementación de un sistema</b></p> <p>Una implementación es la ejecución u/o puesta en marcha de una idea programada, ya sea, de una aplicación informática, un plan, modelo científico, diseño</p> | Nivel de satisfacción con el sistema actual | <p>Tiempo de ejecución de los procesos.</p> <p>Seguridad y precisión en reportes</p> | La implementación de un sistema para automatizar la gestión de calidad le dará un realce a las nuevas actualizaciones que se están llevando a cabo en la I.E.P Mi Señor de los |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  | <p>especifico, estándar, algoritmo o política. En ciencia de computación, una implementación es la realización de una especificación técnica o algoritmos como un programa, componente software, u otro sistema de cómputo (35).</p> | <p>Nivel de factibilidad de un sistema académico</p>              | <p>Se cuenta con los recursos económicos necesarios</p> <p>Se cuenta con los recursos tecnológicos necesarios</p> | <p>Milagros, ya que el sistema será pieza clave para cubrir las necesidades fundamentales de los involucrados en el proyecto y al instituto en sí.</p> |
|  |  | <p>Nivel de conocimiento de las tics y sistemas informáticos.</p> | <p>Conocimiento acerca de un sistema académico.</p> <p>Personal capacitado.</p>                                   |  |

Fuente: elaboracion propia

#### **4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para esta investigación se empleará la técnica de encuesta y el instrumento de observación directa, cuyo instrumento permitirá el involucrar directamente a los encargados de cada área con el responsable del proyecto, en el cual se maneja la visión como punto de enlace con la lógica y el sentido común, cuya finalidad es el tener un espacio al cual dirigir nuestra observación, además de los accesos a diversos escenarios e integración de datos hasta obtener la información necesaria que optimice la obtención de requerimientos.

##### **Encuesta**

Para García (36), en el año 2018 nos señala que las encuestas son realizadas por el entrevistador en función de lo que va respondiendo el entrevistado para el análisis correspondiente y dar una solución al mismo.

Cuando la interrogación que comprende la encuesta es verbal, esta suele apoyarse en una entrevista en donde la persona encargada de realizar la encuesta (encuestador) le formula a la persona a encuestar (encuestado) las preguntas que permitan obtener la información requerida, ya sea siguiendo un cuestionario formal con preguntas que se les formulan a todos por igual (encuesta estructurada), o modificando las preguntas en base a las respuestas que vaya dando el encuestado (encuesta no estructurada), Arturo (37) , año 2015.

La encuesta se realizará al personal involucrado de la institución; de manera general cómo lo son, docentes, personal del área de Unidad Académica y parte del alumnado. Teniendo ya definido la población y muestra.



## **Cuestionario**

Debois (38), menciona y señala que los cuestionarios son una de las formas más económicas de obtener datos cuantitativos. Además de este concepto enfatiza sobre las encuestas online y móviles; ya que tienen un coste especialmente bajo y un amplio alcance. No hay costes de impresión, no hay que contratar a encuestadores para hacer las preguntas, ni hacen falta sellos para enviar la encuesta en papel.

## **Observación**

La observación desempeña un papel importante en la investigación, es un elemento fundamental de la ciencia. El investigador durante las diversas etapas de su trabajo, al utilizar sus sentidos: oído, vista, olfato, tacto y gusto, acumula hechos que le ayudan a identificar un problema. Mediante la observación descubre pautas para elaborar una solución teórica de su problema. ¿Para qué se observa? La respuesta a esta pregunta permite distinguir funciones esenciales que pueden ser prioritarias a la hora de crear o de utilizar un instrumento de observación, definición de Galán (39).

### **4.6. Plan de Análisis de Datos**

Los datos extraídos serán interpretados por medio de gráficos estadísticos elaborados en Microsoft Excel 2016; obteniendo en cada gráfico una interpretación donde se indique los porcentajes de valoración.

#### 4.7. Matriz de consistencia

Tabla N°5 matriz de consistencia

| Problemas   | Objetivos  | Hipótesis   | Metodología  |
|---|--|---|--|
| <p>¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P Mi Señor de los Milagros – talara, mejora la calidad de servicios de los agentes educativos?</p> | <p><u>Objetivo general:</u><br/>Proponer la implementación de un sistema académico en la I.E.P Mi Señor de los Milagros-talara para mejorar la calidad de los servicios de los agentes educativos.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar los requerimientos de información que la empresa requiere, a partir de los usuarios involucrados con el proceso a implementar</li> <li>2. Realizar el análisis del sistema, incluyendo metodologías como</li> </ol> | <p>La propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P Mi Señor de los Milagros-talara, mejorará la calidad del servicio de los agentes educativos</p> | <p>Tipo : cuantitativo</p> <p>Nivel : descriptivo</p> <p>Diseño : no experimental de corte transversal</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>el uso de diagramas de UML, que cuentan con un método que representa en forma gráfica la entrada de datos de la empresa, los procesos y la salida de información.</p> <p>3. Determinar el nivel de conocimientos de tics de parte de los agentes educativos</p> |  |  |
|--|--|--|--|

Fuente: elaboracion propia

#### 4.8. Principios Éticos

Chávez (40), en el 2017 menciona, que los principios éticos fundamentales son:

- Moralidad: lo que el ser humano debe hacer o evitar para conservar la estabilidad social, las reglas o normas por las que se rigen el comportamiento y la conducta de los individuos en relación a la sociedad, a sí mismos y a su entorno.
- Principio de Vida: todo aquello que favorece la vida, lo que a cada uno concierne en el cuidado de la salud personal, de los niños y jóvenes, además de las prácticas profesionales del sistema de salud, sin hacer daño y sin distinción de raza, género, religión o discapacidad.

La ética es un conjunto de reglas del comportamiento humano. El concepto proviene del término griego “ethikos”, que significa “carácter”. Una sentencia ética es una declaración moral que elabora afirmaciones y define lo que es bueno, malo, obligatorio, permitido, etc. Expresa Arellano (41) en el año 2014, además nos menciona una definición de Google la cual indica que la ética no es coactiva, ya que no impone castigos legales, no es punitiva. Esas reglas o normas no son leyes, más bien la ética es una necesidad para la convivencia humana que contribuye al Estado de derecho y sienta las bases de una sociedad sana y exitosa. En la actualidad, la ética profesional implica conceptos que tienen que ver con la confidencialidad, eficiencia y la eficacia, con que se realiza un trabajo o se brinda un servicio para un cliente. Si vamos a un restaurante y nos dan un mal servicio, nos sentimos estafados y sentimos que en ese restaurante se carece de ética.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

A) Dimensión 01: nivel de satisfacción del sistema actual

Tabla N° 6: búsqueda de información

Distribución de preguntas relacionadas a problemas con la búsqueda de información, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 22  | 18  |
| No          | 98  | 82  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Considera usted que la búsqueda de información con el sistema actual es adecuada?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 6 se observa que, el 82% de las personas encuestadas manifiestan que buscar información con el sistema actual NO es la adecuada, mientras que el 8% SI.

Tabla N° 7: Obtener información en un menor tiempo

Distribución de preguntas relacionadas a obtener información en un menor tiempo, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 18  | 15  |
| No          | 102 | 85  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Considera usted adecuado el tiempo utilizado para obtener información con el sistema actual?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 7 se observa que, el 85% de los encuestados manifiestan que con el sistema actual NO es adecuado el tiempo que se utiliza para buscar información mientras que el 15% SI.

Tabla N° 8: Intensidad de la información

Distribución de preguntas relacionadas a la existencia de riesgo de pérdida de información al tener un sistema manual, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 27  | 23  |
| No          | 93  | 77  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Considera usted segura la integridad de la información con el sistema actual?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 8 se observa que, el 77% de los encuestados manifiestan que NO consideran segura su información con el sistema actual mientras que el 23% SI.

Tabla N° 9: ofrecer buen servicio

Distribución de preguntas relacionadas a ofrecer un mejor servicio a los alumnos y padres de la institución educativa, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 14  | 12  |
| No          | 106 | 88  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Cree usted que con el sistema actual se brinda un buen servicio a los agentes educativos?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 9 se observa que, el 88% de los encuestados manifiestan que con el servicio actual NO se brinda un buen servicio a los agentes educativos, mientras que el 12% SI.



Tabla N° 10: Existencia de un sistema académico

Distribución de preguntas relacionadas a la existencia de un sistema académico, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 05  | 5   |
| No          | 105 | 95  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Está usted de acuerdo en que se mantenga el sistema actual en función en la I.E.P?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 10 se observa que, el 95% de los encuestados manifiestan que NO están de acuerdo en que se mantenga en función el sistema actual, mientras que el 5% SI.

Resumen de la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual.

Tabla N° 11: Dimensión nivel de satisfacción del sistema actual.

Distribución de preguntas relacionadas con la dimensión 01: nivel de satisfacción del sistema actual, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi señor de los milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 17  | 14  |
| No          | 103 | 86  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el nivel de satisfacción del sistema actual basado en preguntas aplicadas a los agentes educativos de la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N°11 se observa que, el 86% de los encuestados manifiestan que se encuentran insatisfechas con el sistema actual que se brindan en la I.E.P. (sistema manual) por la demora en la búsqueda de información, mientras que el 14% manifiestan que se encuentran satisfechos.

B) Dimensión 2: propuesta de implementación de un sistema académico

Tabla N° 12: Equipos tecnológicos para almacenar datos

Distribución de preguntas relacionadas a la existencia de equipos tecnológicos para almacenar datos, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 100 | 83  |
| No          | 20  | 17  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿La I.E.P. cuenta con equipos tecnológicos para almacenar datos?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 12 se observa que, el 83% de los encuestados manifiestan que la I.E.P. SI cuenta con equipos tecnológicos para almacenar datos, mientras que el 17% NO.

Tabla N° 13: Recursos Económicos.

Distribución de preguntas relacionadas a los recursos económicos de la I.E.P, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 70  | 58  |
| No          | 50  | 42  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Cree usted que la I.E.P. cuenta con los recursos económicos para la propuesta de implementación de un sistema académico?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 13 se observa que, el 58% de los encuestados manifiestan que la I.E.P. SI cuenta con los recursos económicos, mientras que el 42% creen NO.

Tabla N°14: Ahorro de costo.

Distribución de preguntas relacionadas al ahorro de costo de material, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 115 | 96  |
| No          | 5   | 4   |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Cree usted que la propuesta de implementación de un sistema académico automatizado le permitirá a la institución un ahorro económico?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N°14 se observa que, el 96% de los encuestados manifiestan que la propuesta de implementación de un sistema académico SI permitirá a la institución ahorrar en costos de material, mientras que el 4% NO

Tabla N° 15: Productividad en el Instituto.

Distribución de preguntas relacionadas a la productividad en el instituto, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 120 | 100 |
| No          | -   | -   |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿cree usted que la propuesta de implementación de un sistema académico aumentara la productividad en la I.E.P?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 15 se observa que, el 100% de los encuestados manifiestan que al implementar un sistema académico SI aumentara la productividad en la I.E.P.

Resumen de la dimensión 02: propuesta de implementación de un sistema académico.

Tabla N° 16: Dimensión de propuesta de implementación de un sistema académico

Distribución de preguntas relacionadas con la dimensión 02: nivel de propuesta de implementación de un sistema académico, para la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 101 | 84  |
| No          | 19  | 16  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el nivel de propuesta de implementación de un sistema académico basado en preguntas aplicadas a los agentes educativos de la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 16 se observa que, el 84% de los encuestados manifiestan que si es necesario la propuesta de implementación de un sistema académico, mientras que el 16% manifiestan que NO

C) Dimensión 3 : Nivel de conocimiento de las Tics

Tabla N° 17: Conocimiento de Herramientas Tics

Distribución de preguntas relacionadas al conocimiento de herramientas Tics, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 85  | 71  |
| No          | 35  | 29  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Tiene conocimiento sobre herramientas Tics? Para la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 17 se observa que, el 71% de los encuestados SI tienen conocimiento sobre herramientas Tics mientras que el 29% de los encuestados manifiestan que NO.



Tabla N° 18: Conocimiento sobre un sistema académico.

Distribución de preguntas relacionadas al conocimiento de un sistema académico, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 70  | 58  |
| No          | 50  | 42  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Conoce usted que es un sistema académico? Para la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N°18 se observa que, el 58% de los encuestados SI tienen conocimiento sobre un sistema académico mientras que el 42% de los encuestados manifiestan que NO tienen conocimiento.

Tabla N° 19: Conocimiento sobre software ofimático.

Distribución de preguntas relacionadas a la implementación de equipos tecnológicos y sistemas automatizados, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 109 | 91  |
| No          | 11  | 9   |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Tiene conocimiento sobre software ofimático?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 19 se observa que, el 91% de los encuestados manifiestan que SI tienen conocimiento sobre software ofimático mientras que el 9% NO.

Tabla N° 20: Manipulación de equipos tecnológicos.

Distribución de preguntas relacionadas a la administración eficiente de un sistema, respecto a la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 117 | 98  |
| No          | 03  | 2   |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el conocimiento de los agentes educativos encuestados respecto a la pregunta ¿Tiene conocimiento de cómo manipular un equipo tecnológico?

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 20 se observa que, el 98% de los encuestados manifiestan que SI tiene conocimiento sobre manipular equipos tecnológicos mientras que el 2% NO.

Resumen de la dimensión 03: Nivel de conocimiento de Tics.

Tabla N° 21: Dimensión de nivel de conocimiento de Tics

Distribución de preguntas relacionadas con la dimensión 03: nivel de nivel del conocimiento de las Tics, para la I.E.P. Mi señor de los milagros-talara; 2019.

| Alternativa | n   | %   |
|-------------|-----|-----|
| Si          | 95  | 79  |
| No          | 25  | 21  |
| Total       | 120 | 100 |

Fuente: aplicación de cuestionario para medir el nivel de conocimientos de Tics, basado en preguntas aplicadas a los agentes educativos de la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019

Aplicado por: Arellano J; 2019

En la Tabla N° 21 se observa que, el 79% de los encuestados manifiestan que si tienen conocimiento sobre Tics, mientras que el 21% NO

Tabla N° 22: Resumen general de dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las tres dimensiones definidas para determinar los niveles de satisfacción del sistema actual, factibilidad de implementación de un sistema académico, y conocimiento de las TIC; para la propuesta de Implementación de un sistema académico en la I.E.P Mi Señor de los Milagros; talara-2019.

| DIMENSIONES   | SI  |    | NO  |    | TOTAL |        |
|---|-----|----|-----|----|-------|--------|
|   | n   | %  | n   | %  | n     | %      |
| Nivel de satisfacción del sistema actual                        | 17  | 14 | 103 | 86 | 120   | 100.00 |
| Nivel de factibilidad de implementación de un sistema académico | 101 | 84 | 19  | 16 | 120   | 100.00 |
| Nivel de conocimiento de las TIC                                | 95  | 79 | 25  | 21 | 120   | 100.00 |

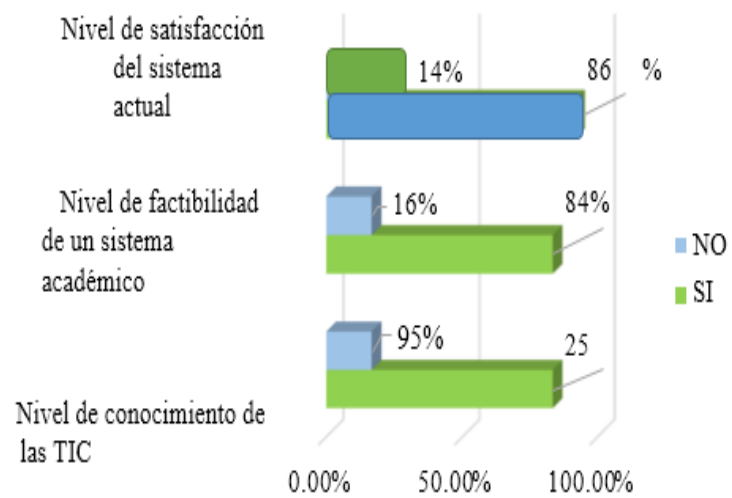
Fuente: Aplicación del instrumento para el conocimiento de los agentes educativos encuestados acerca de las tres dimensiones definidas para la investigación; en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros, talara-2019.

Aplicado por: Arellano J, 2019.

En la Tabla N° 22 se observa que, en las tres dimensiones, el mayor porcentaje de las personas encuestadas expresaron que NO están satisfechas con el sistema actual. Asimismo, SI es factible implementar un sistema académico. Del mismo modo, SI tienen conocimiento de las TIC.

### GRÁFICO N° 1: RESUMEN GENERAL DE DIMENSIONES

En el Gráfico N° 1 se interpreta que, en las tres dimensiones, el mayor porcentaje de las personas encuestadas expresaron que NO están satisfechas con el sistema actual. Asimismo, SI es factible implementar un sistema académico. Del mismo modo, SI tienen conocimiento de las TIC.



Fuente tabla N° 22

## 5.2. Análisis de resultados

La investigación se enfocó en describir la propuesta de implementación de un sistema académico en la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara; 2019, tomando en cuenta nuestro cuestionario por niveles: nivel de satisfacción del sistema actual, nivel de propuesta de implementación de un sistema académico, nivel de conocimiento de un sistema académico. Los resultados obtenidos en la presente investigación determinaron que:

- a) El 86% de los encuestados manifestaron que se encontraban insatisfechas con el sistema actual que se brinda en el I.E.P. (sistema manual), por la demora en la búsqueda de la información, mientras que el 14% dijeron que se encontraban satisfechas con el sistema actual; esto debido a que todos los procesos se llevan de manera manual a pesar del uso de computadoras, pero no cuentan con un sistema automatizado para llevar la gestión de sus procesos académicos. Amaya y Juez (2), en la tesis titulada “Análisis, Diseño, Desarrollo e implementación de un sistema de control para registros y cobro de matrículas y pensiones para la unidad educativa particular mixta mercedes de Jesús molina mediante un aplicativo web-Guayaquil” en el año 2016, sostuvieron que en la actualidad el desarrollo de las tecnologías y el auge de las comunicaciones hacen que día a día las instituciones, se vean en la necesidad de automatizar los procesos, de modo que estos les permitan trabajar de forma más efectiva. Es por ello que el sistema desarrollado ha sido concebido con la idea de mejorar los procesos desarrollados en la escuela de educación básica en cuanto al registro y cobro de matrículas, lo que proveerá un mayor índice de rendimiento con tiempos de ejecución mínimos en los procesos de atención al representante, manejo y accesibilidad de manera efectiva.

- b) El 84% de los encuestados manifiestan que si es necesario la propuesta de implementación de un sistema académico, mientras que el 16% manifiestan que no es necesario la propuesta de implementación de un sistema académico. Zapata (10), en la tesis titulada “implementación del sistema de gestión bibliotecaria de la i.e. “las capullanas” – Sullana en el año 2018, sostuvo que la presente investigación se desarrolló bajo la línea de investigación universitaria: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La investigación tuvo como objetivo general Implementar el Sistema de gestión bibliotecaria de la I.E. “Las Capullanas” - Sullana, para mejorar la calidad del servicio a los usuarios. La metodología de investigación utilizada fue de tipo cuantitativa, nivel descriptivo y diseño no experimental y corte transversal. Para la recopilación de datos se realizó entrevistas y encuestas y como instrumento el cuestionario aplicado a una muestra de 248 personas.
- c) El 79% de los encuestados manifiestan que si tienen conocimiento sobre Tics y sistemas académicos. Además creen que si pueden manejar de manera eficiente el sistema a implementar, mientras que el 21% manifestaron que no tienen conocimiento de las Tics y sistemas académicos. Enríquez (6), en la tesis titulada “sistema de información web y su mejora en la gestión académica del colegio privado Hans Kelsen del distrito de Florencia de mora-Trujillo” en el año 2016, sostuvo que en la actualidad, los procesos de gestión académica no se encuentran automatizados, es por ello que el desarrollo e implementación de un Sistema bajo Tecnología Web, permitirá accesos remotos a la información; obteniendo consultas y reportes (Registros de



Matriculas, Asistencia, Notas, Horarios, Consultas de Notas, así como Reportes de Historial y Record de Notas), disminuyendo en tiempo la obtención de información

### **5.3. Propuesta de mejora**

De acuerdo al análisis de resultados obtenidos y detallados en líneas precedentes, se plantea como propuestas de mejora lo siguiente:

- a) Realizar el modelamiento del sistema académico para la gestión académica de la I.E.P, empleando la metodología RUP, conjuntamente con el lenguaje de modelado UML.
  
- b) Implementar el sistema académico basado en el uso de lenguaje de programación PHP, hojas de estilos CSS, JavaScript y el gestor de base de datos MySQL.

Para la propuesta de implementación del sistema, se utiliza la metodología RUP porque provee una fácil ejecución del proceso de elaboración de un sistema de software, ya que describe cómo está estructurado el sistema desde diferentes perspectivas orientadas a los diferentes involucrados en un proyecto. La presente investigación se basa en las tres primeras fases (Inicio, Elaboración y Construcción) de la metodología RUP.

## Fase 1: Inicio

### Modelado de negocio

Como actores del sistema tenemos:

**Administrador:** Es la persona encargada de gestionar y verificar el correcto funcionamiento del sistema, es quien tiene acceso total al sistema.

**Personal:** Es la persona encargada de administrar y llevar a cabo los procesos académicos referidos a la gestión de admisión y registros académicos.

**Alumno:** Es la persona que solicita información referente al servicio que brinda la I.E.P.

Tabla N° 23: Requerimientos Funcionales

| Código | Detalles                    |
|--------|-----------------------------|
| RF01   | Accesar al sistema          |
| RF02   | Gestionar personal          |
| RF03   | Gestionar usuarios          |
| RF04   | Gestionar cursos            |
| RF05   | Gestionar matricula         |
| RF06   | Gestionar pagos             |
| RF07   | Gestionar registro de notas |

Fuente: elaboracion propia.

### Requerimientos no funcionales

- Seguridad: Cada usuario que desee ingresar al sistema, deberá introducir su código de usuario y clave, la cual será validada por

el sistema, dándole acceso de acuerdo al perfil de usuario que tenga asignado.

- Disponibilidad: El sistema se encontrará disponible las 24 horas del día.
- Estabilidad: El sistema está diseñado para que varios usuarios interactúen a la vez sin producirse bloqueos.
- Portabilidad: El sistema se desarrollará completamente con herramientas de software libre, de tal manera que puede ser modificado de acuerdo a las necesidades de la institución.
- Rendimiento: El sistema brindará un servicio óptimo, en un ambiente web, permitiendo un buen tiempo de respuesta en la transmisión de datos.
- Usabilidad: El sistema deberá tener una interfaz gráfica amigable y sencilla, así como proporcionar mensajes de error que sean informativos y claros, enfocados al usuario final.

## Requerimientos de software

Tabla N° 24: Herramientas tecnológicas a utilizar

| <b>Software</b>       | <b>Descripción</b>             |
|-----------------------|--------------------------------|
| Windows 8.1           | Sistema operativo              |
| Microsoft Office 2016 | Suite ofimática                |
| Argo UML              | Editor diagramas UML           |
| Xampp                 | Servidor Local                 |
| PHP                   | Lenguaje de programación       |
| MySQL                 | Gestor de base de datos        |
| Dreamweaver 8         | Editor Html 5                  |
| Nitro Pro             | Visualizar reportes de sistema |
| Google Chrome         | Navegador web                  |

Fuente: elaboracion propia

Tabla N° 25: Servicios hosting

| <b>Descripción</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Precio (S/.)</b> | <b>Total (S/.)</b> |
|--------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| Hosting            | 1               | 280.00              | 280.00             |

Fuente: elaboracion propia.

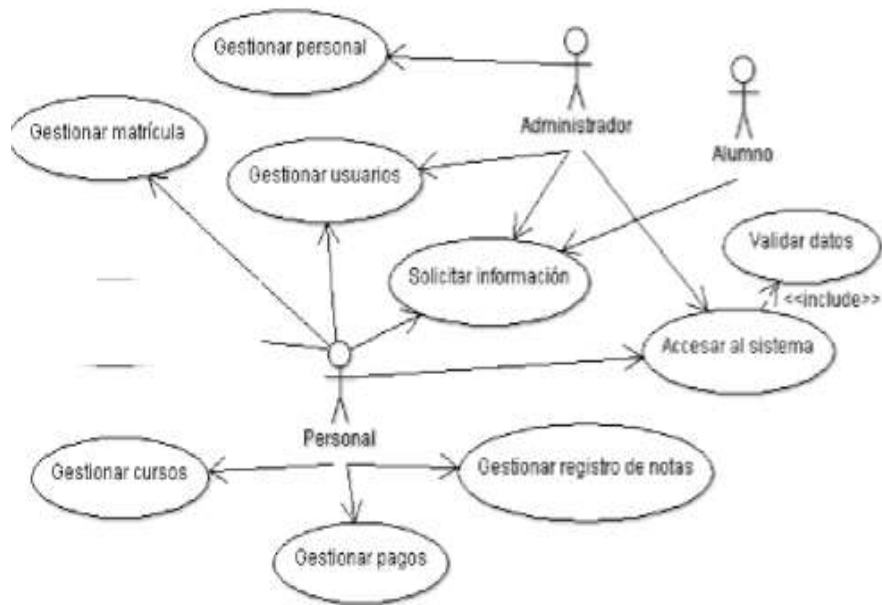
**Definición de casos de uso del negocio.**

Tabla N° 26: Diagrama de casos de uso del negocio.

| Código | Detalle                     |
|--------|-----------------------------|
| CU01   | Accesar al sistema          |
| CU02   | Gestionar personal          |
| CU03   | Gestionar usuarios          |
| CU04   | Gestionar cursos            |
| CU05   | Gestionar matrícula         |
| CU06   | Gestionar pagos             |
| CU07   | Gestionar registro de notas |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 2: Diagramas de casos de uso del negocio



Fuente: Elaboración propia

## Fase 2: Elaboración

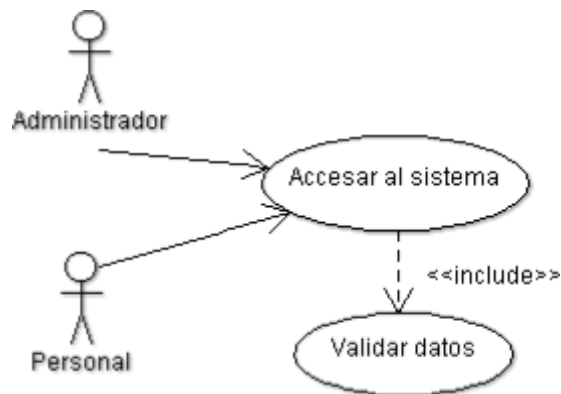
### Modelado de Diagramas de casos de uso

Tabla N° 27: Accesar al sistema

|              |  |
|--------------|--|
| Código       | CU01   |
| Denominación | Accesar al sistema   |
| Tipo         | Primario   |
| Actores      | Administrador, Personal  |
| Descripción  | Los usuarios ingresan al sistema con un código de usuario y clave. El sistema valida el acceso y permite el ingreso de acuerdo a su perfil de usuario. |
| Conclusión   | Se ingresa al sistema cuando los datos ingresados sean válidos.  |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3: Diagrama de caso de uso - Accesar al sistema.



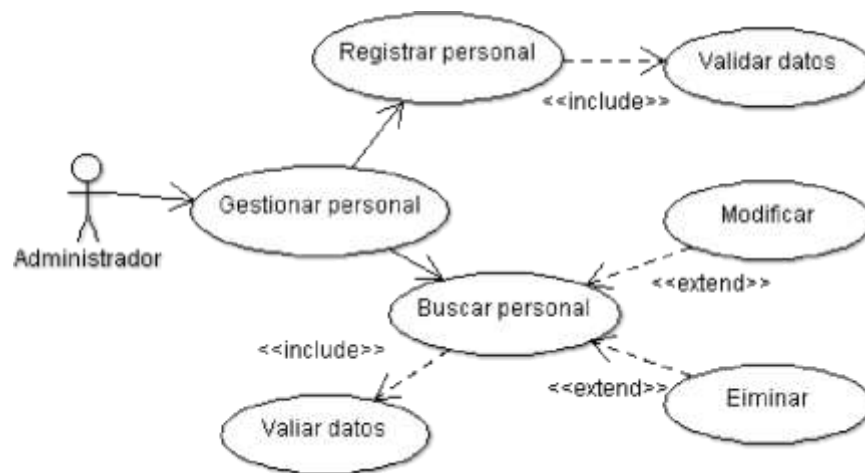
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 28: Gestionar personal

|              |  |
|--------------|--|
| Código       | CU02   |
| Denominación | Gestionar personal   |
| Tipo         | Primario   |
| Actores      | Administrador  |
| Descripción  | Para realizar la gestión de un personal, debe estar registrado en el sistema, luego se procede a buscar, modificar o eliminar los datos del usuario, así como el acceso a los privilegios del sistema. |
| Conclusión   | El administrador gestiona la información de todo el personal administrativo según lo requiera.   |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 4: Diagrama de caso de uso - Gestionar personal



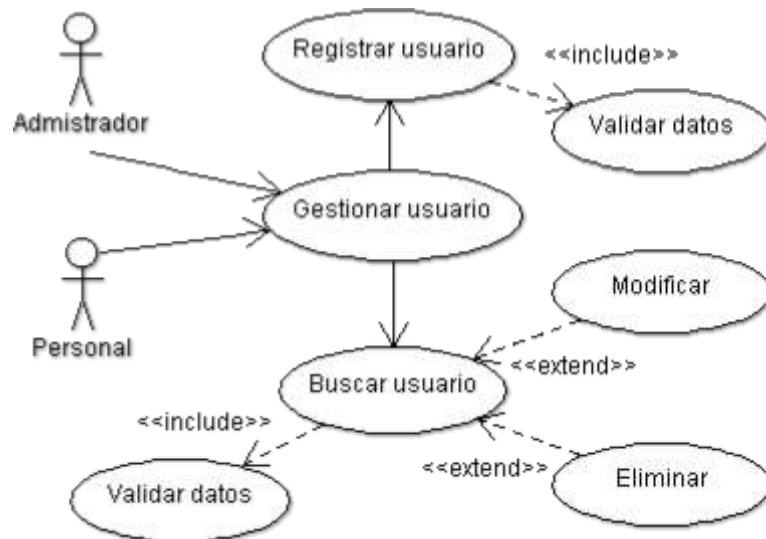
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 29: Gestionar usuarios

|              |  |
|--------------|--|
| Código       | CU03   |
| Denominación | Gestionar usuarios   |
| Tipo         | Primario   |
| Actores      | Administrador, Personal  |
| Descripción  | Para realizar la gestión de un usuario (administrador, personal, docente, alumno), debe estar registrado en el sistema, luego se procede a buscar, modificar o eliminar los datos del usuario. |
| Conclusión   | El administrador y el personal tienen acceso a la gestión de usuarios de acuerdo a su perfil.  |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 5: Diagrama de caso de uso - Gestionar usuarios



Fuente: Elaboración propia

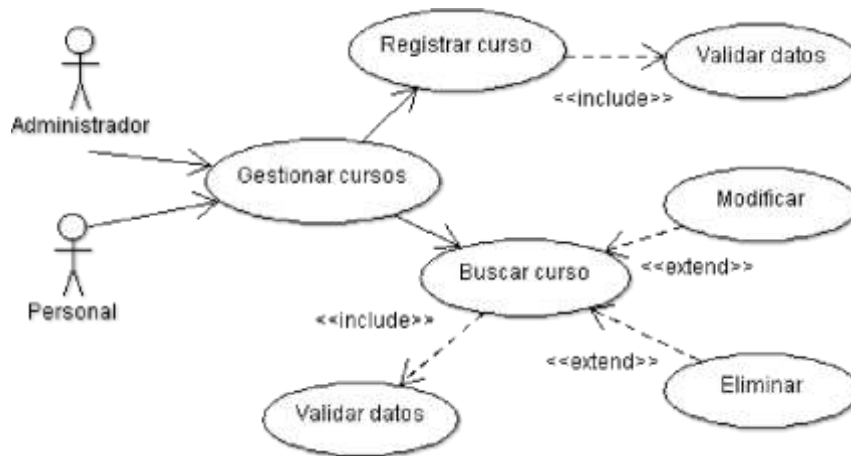


Tabla N° 30: Gestionar cursos

|              |   |
|--------------|---|
| Código       | CU04  |
| Denominación | Gestionar cursos  |
| Tipo         | Primario  |
| Actores      | Administrador, Personal   |
| Descripción  | Para realizar la gestión de cursos, debe estar registrado en el sistema, luego se procede a buscar, modificar o eliminar los datos de un curso. |
| Conclusión   | El administrador y el personal tienen acceso a la gestión de cursos.  |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 6: Diagrama de caso de uso - Gestionar cursos



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 31: Gestionar matrícula

|              |  |
|--------------|--|
| Código       | CU05   |
| Denominación | Gestionar matrícula  |
| Tipo         | Primario   |
| Actores      | Administrador, Personal, Alumno  |
| Descripción  | Para realizar la gestión de matrícula, el alumno solicita el registro de matrícula, el personal valida el cumplimiento de los requisitos para registrar la matrícula, el personal completa la ficha de inscripción del alumno. El sistema genera un código de matrícula, el personal puede buscar, modificar o eliminar los datos del registro de matrícula, así como los datos de la ficha de inscripción del alumno. |
| Conclusión   | El administrador y el personal tienen acceso a la gestión de matrícula.  |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 7: Diagrama de caso de uso - Gestionar matrícula



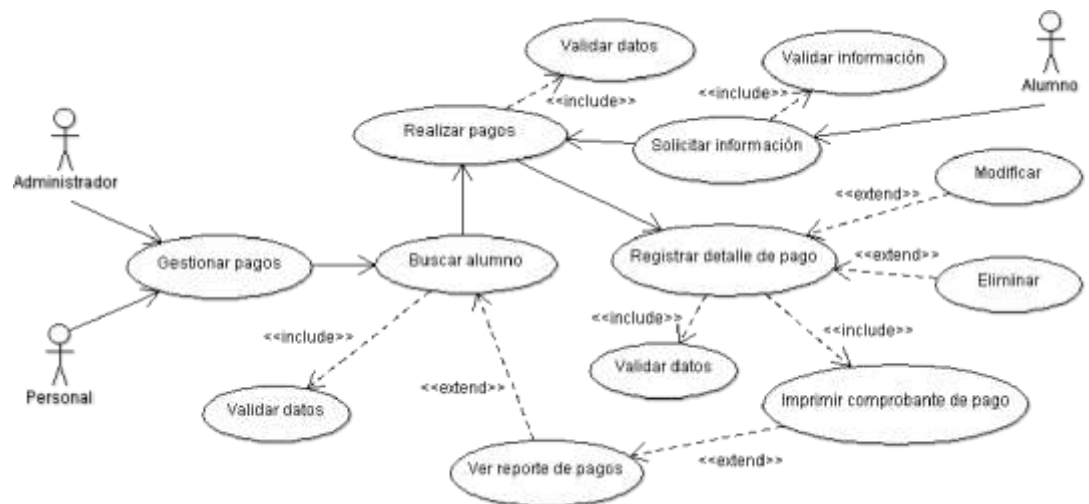
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 32: Gestionar pagos.

|              |   |
|--------------|---|
| Código       | CU06  |
| Denominación | Gestionar pagos   |
| Tipo         | Primario  |
| Actores      | Administrador, Personal, Alumno   |
| Descripción  | Para realizar la gestión de pagos, el alumno debe estar matriculado, el personal registra el detalle de pago, el sistema genera un código de pago, el personal imprime comprobante de pago. |
| Conclusión   | El administrador y el personal tienen acceso a la gestión de pagos.   |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 8: Diagrama de caso de uso - Gestionar pagos



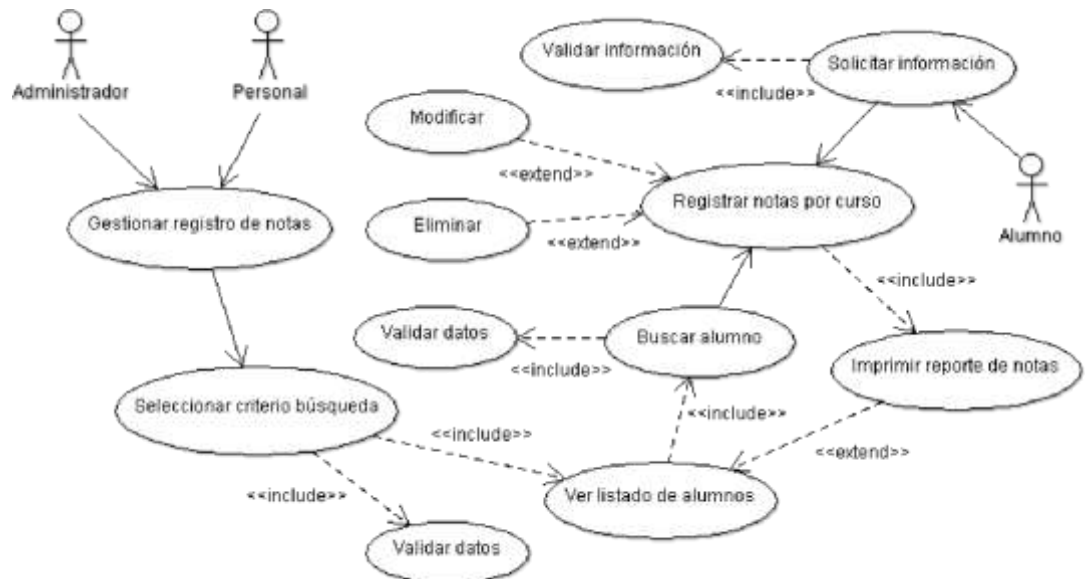
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 33: Gestionar registros de notas

|              |  |
|--------------|--|
| Código       | CU07   |
| Denominación | Gestionar registro de notas  |
| Tipo         | Primario   |
| Actores      | Administrador, Personal, Alumno  |
| Descripción  | Para realizar la gestión de registro de notas, el alumno debe estar matriculado, el personal selecciona semestre académico y carrera, el sistema muestra listado de alumnos, el personal realiza el registro de notas por curso. |
| Conclusión   | El administrador y el personal tienen acceso a la gestión de registro de notas.  |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 9: Diagrama de caso de uso - Gestionar registro de notas



Fuente: Elaboración propia

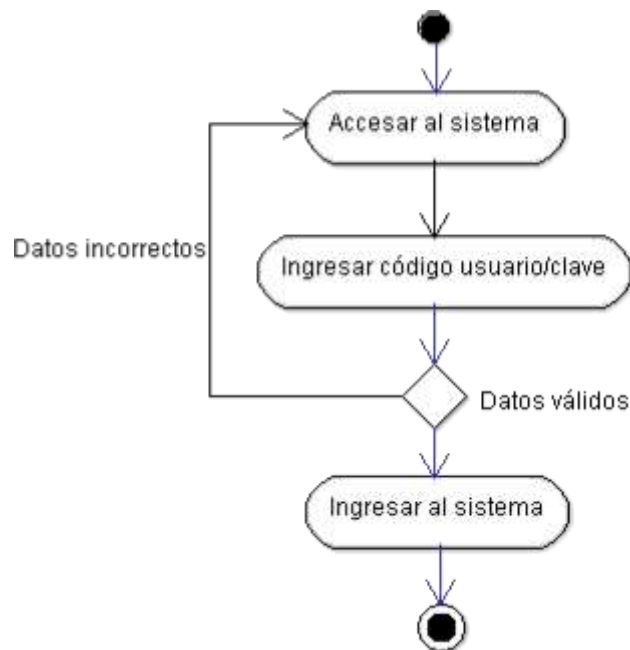
## Modelado de diagramas de actividades

Tabla N° 34: Diagrama de actividades del negocio

| Código | Detalle                     |
|--------|-----------------------------|
| DA01   | Accesar al sistema          |
| DA02   | Gestionar personal          |
| DA03   | Gestionar usuarios          |
| DA04   | Gestionar cursos            |
| DA05   | Gestionar matrícula         |
| DA06   | Gestionar pagos             |
| DA07   | Gestionar registro de notas |

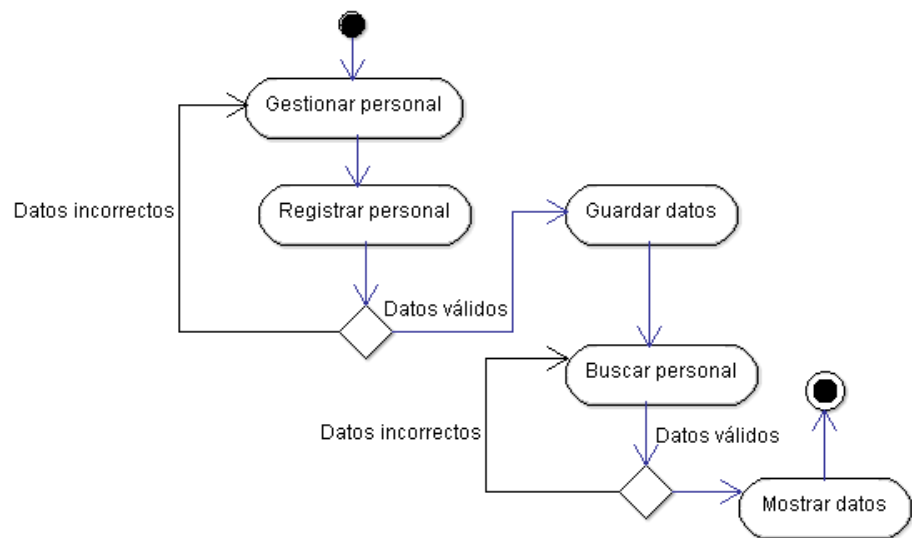
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 10: Diagrama de actividades - Accesar al sistema



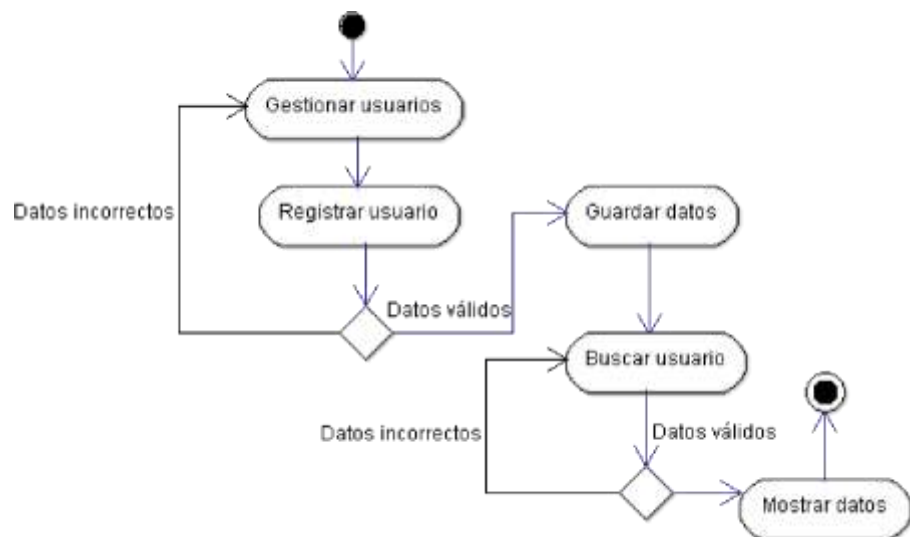
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 11: Diagrama de actividades - Gestionar personal



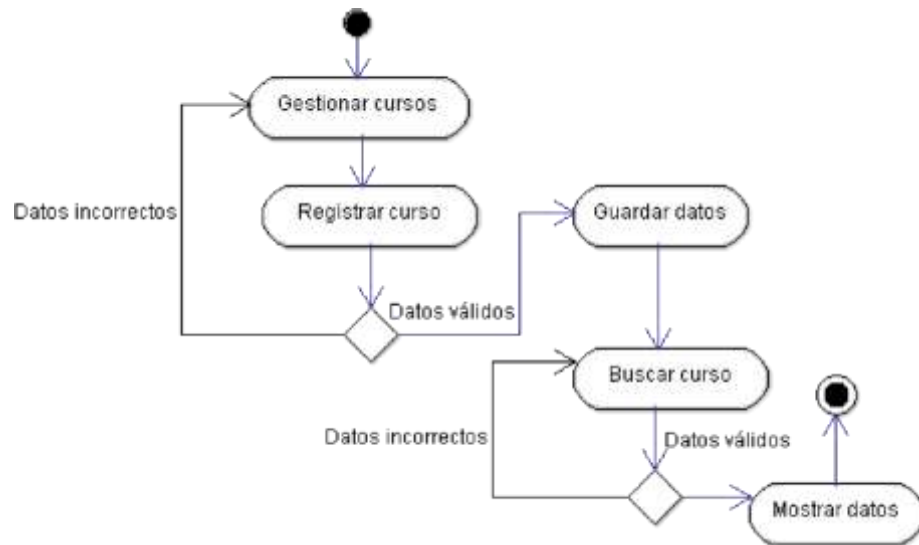
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 12: Diagrama de actividades - Gestionar usuarios



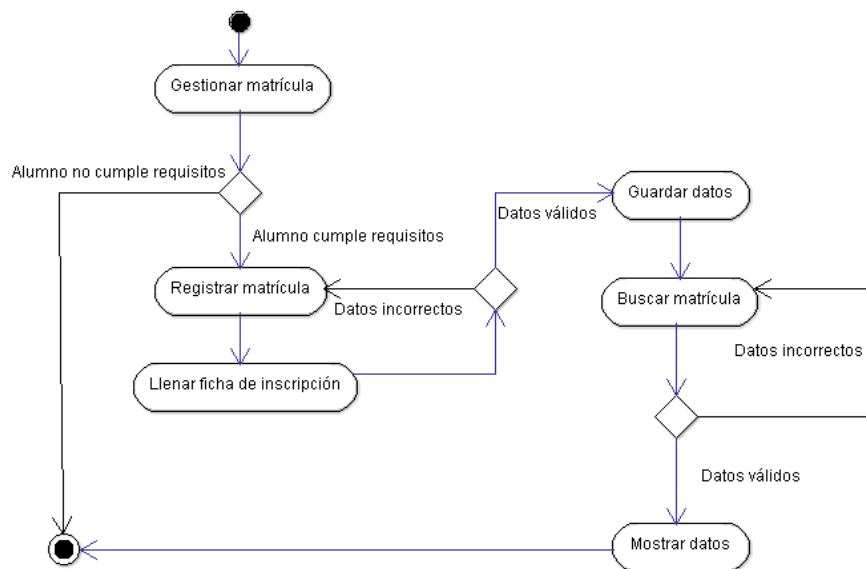
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 13: Diagrama de actividades - Gestionar cursos



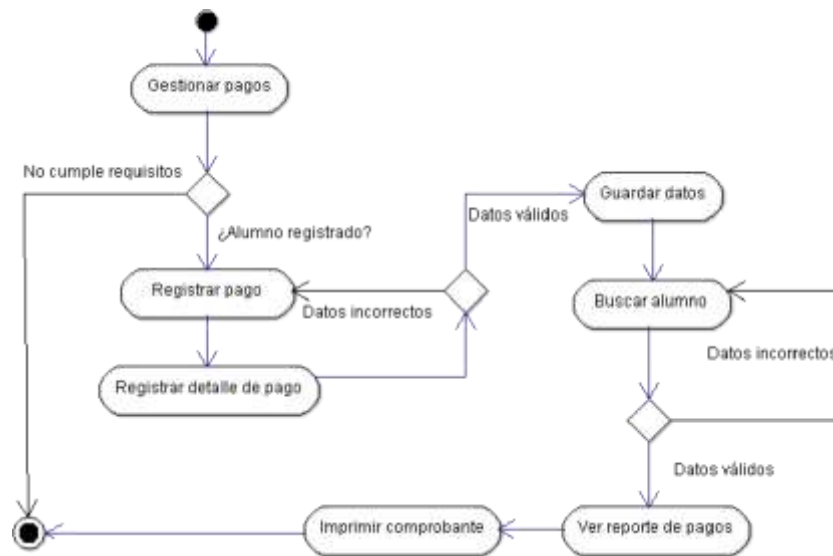
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 14: Diagrama de actividades - Gestionar matrícula



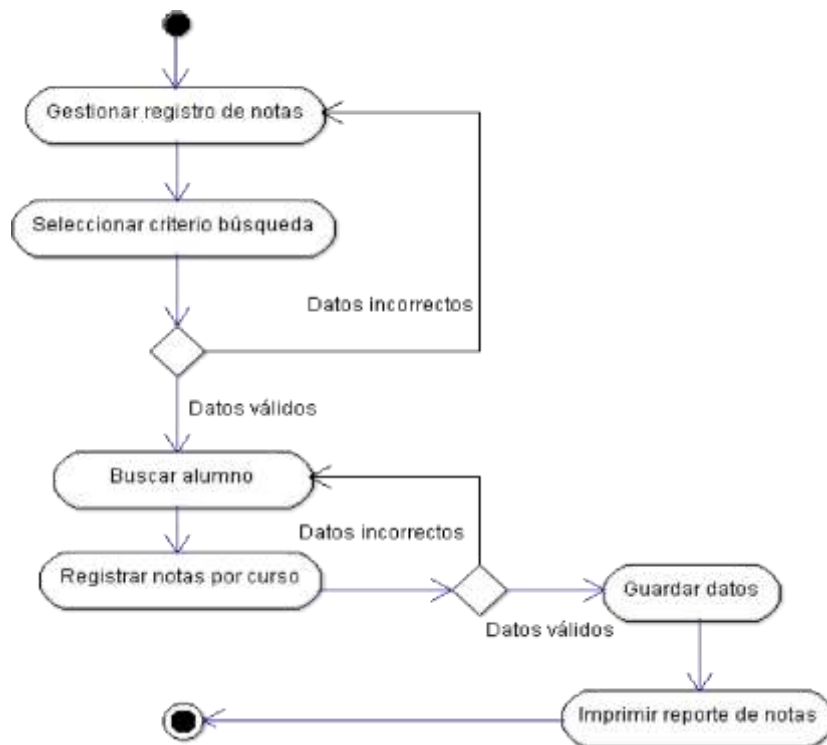
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 15: Diagrama de actividades - Gestionar pagos



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 16: Diagrama de actividades - Gestionar registro de notas



Fuente: Elaboración propia



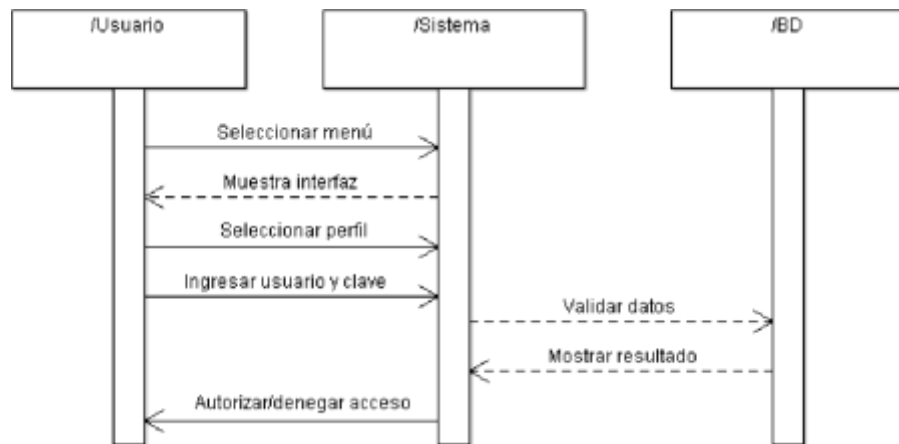
## Modelado de Diagramas de secuencias

Tabla N° 35: Diagramas de secuencia del negocio

| Código | Detalle                     |
|--------|-----------------------------|
| DS01   | Accesar al sistema          |
| DS02   | Gestionar personal          |
| DS03   | Gestionar usuarios          |
| DS04   | Gestionar cursos            |
| DS05   | Gestionar matrícula         |
| DS06   | Gestionar pagos             |
| DS07   | Gestionar registro de notas |

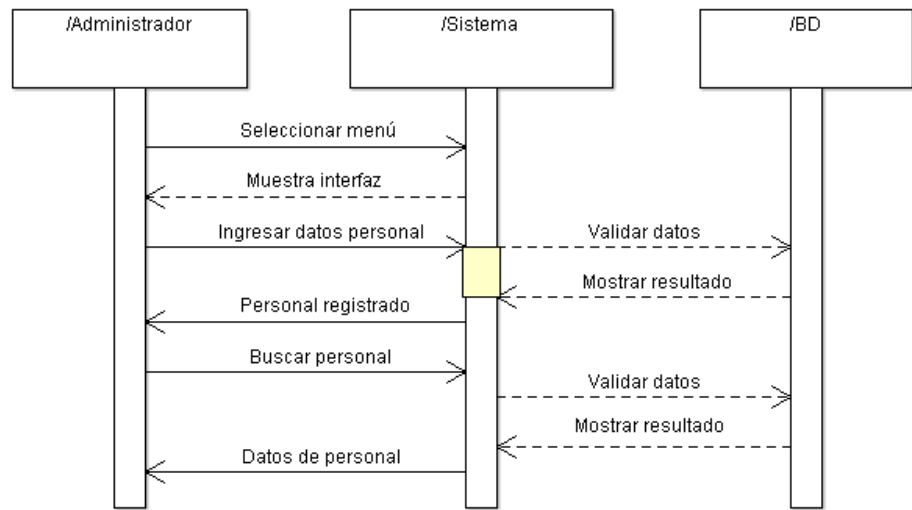
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 17: Diagrama De Secuencia - Accesar Al Sistema



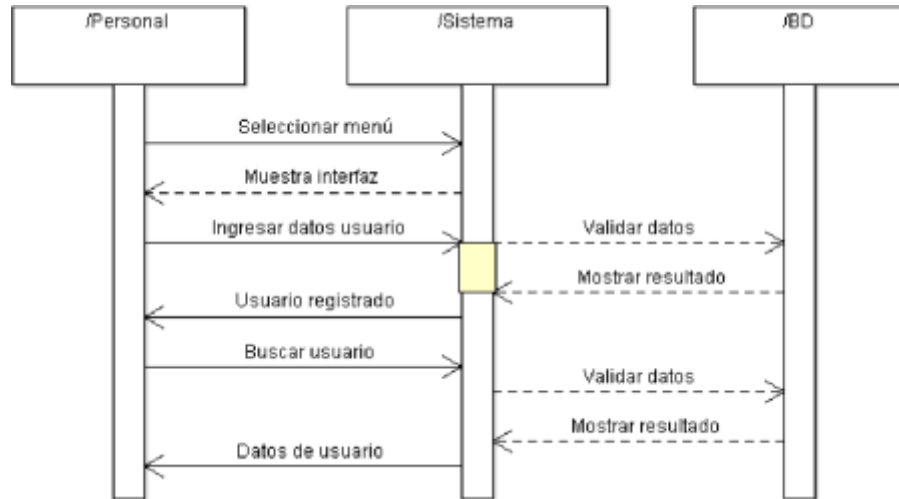
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 18: Diagrama de secuencia - Gestionar personal



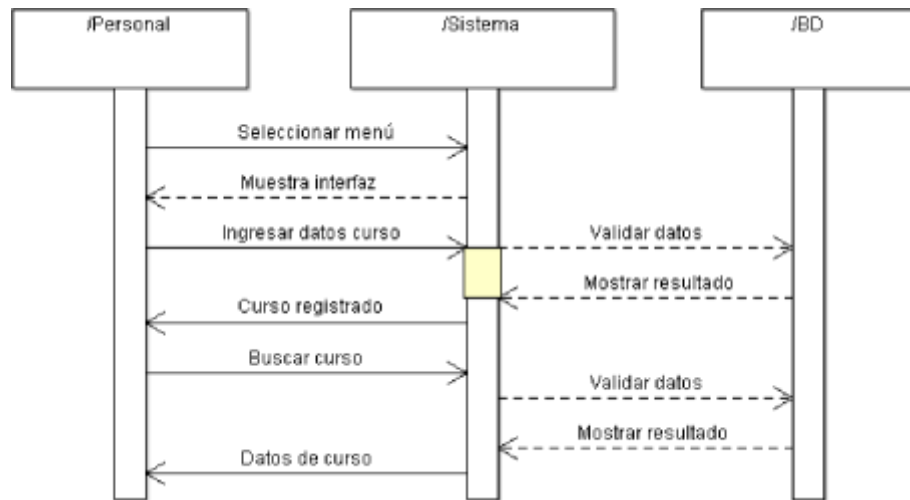
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 19: Diagrama de secuencia - Gestionar usuario



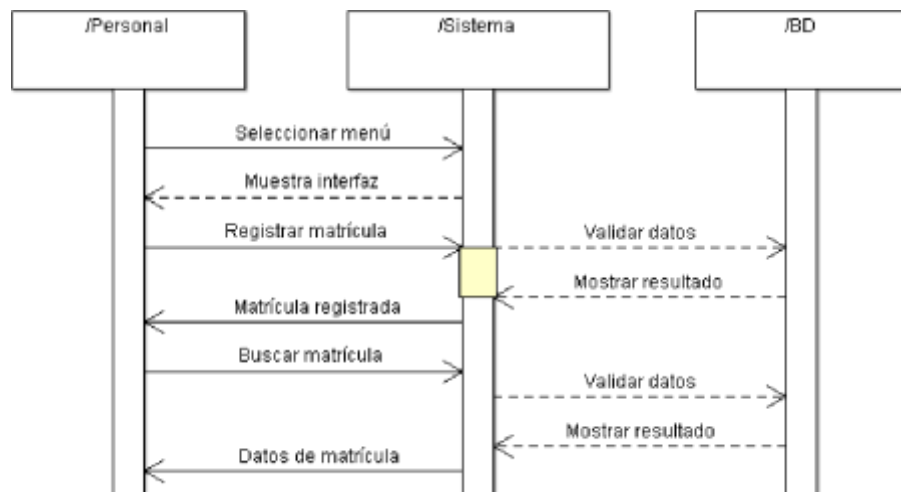
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 20: Diagrama de secuencia - Gestionar cursos



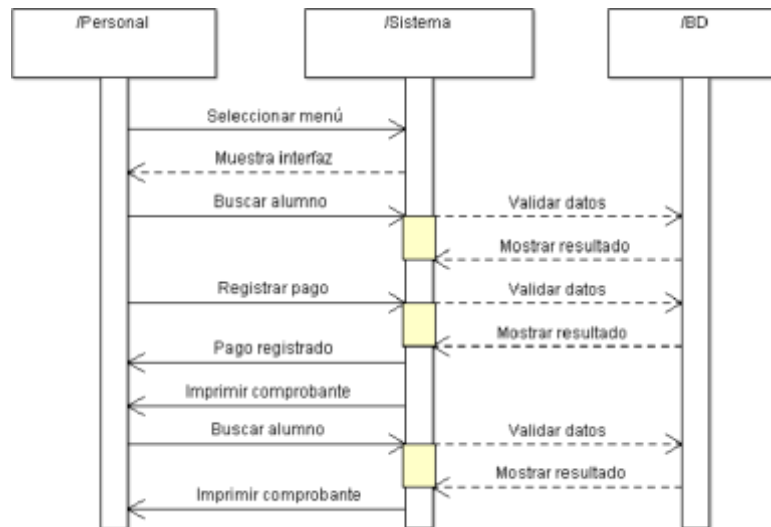
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 21: Diagrama de secuencia - Gestionar matrícula



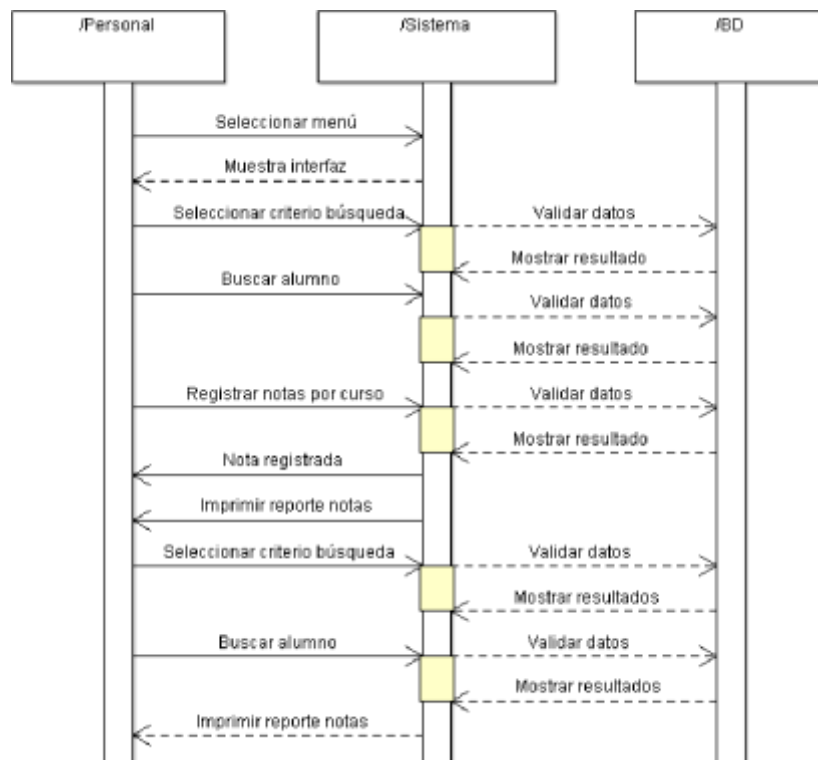
Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 22: Diagrama de secuencia - Gestionar pagos



Fuente: Elaboración propia

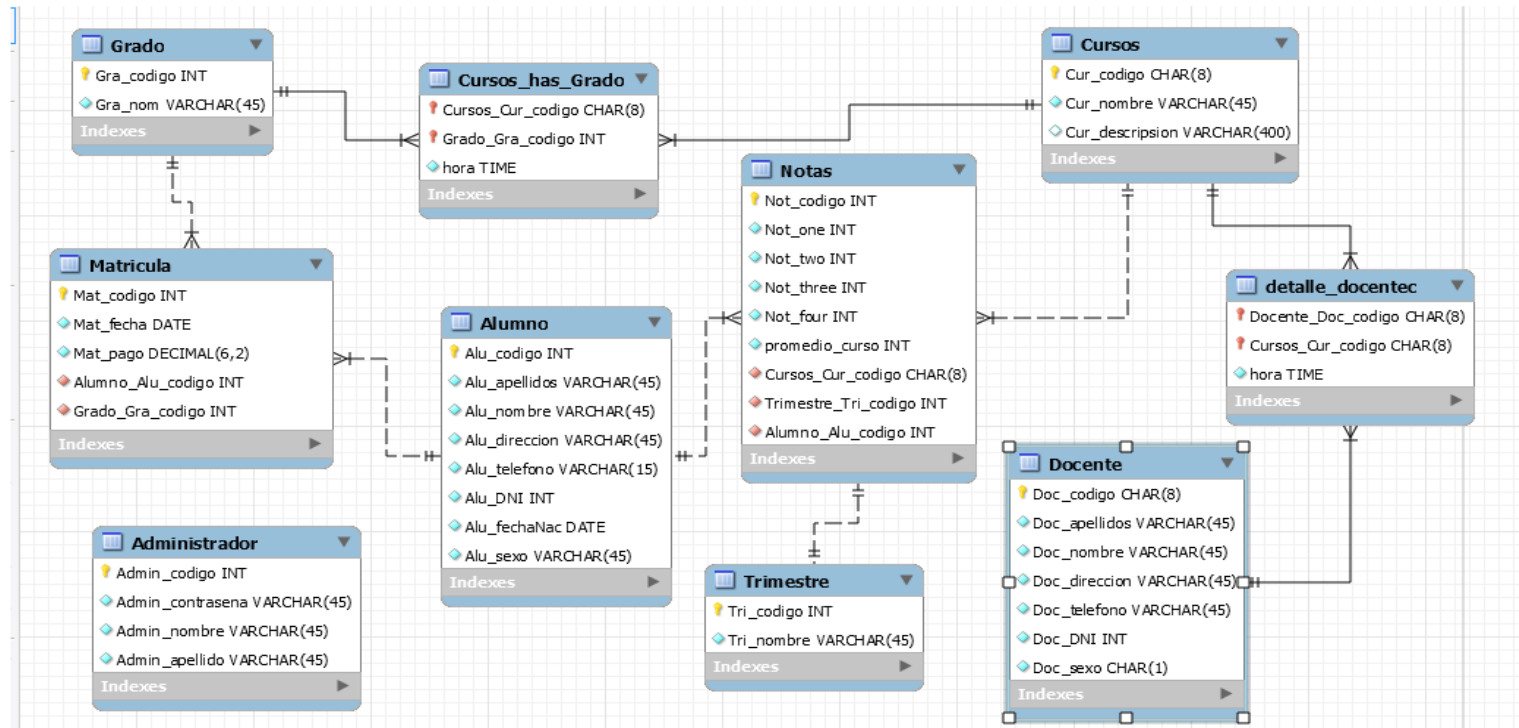
Gráfico N° 23: Diagrama de secuencia - Gestionar registro de notas



Fuente: Elaboración propia

## Modelo físico

Gráfico N° 24: Modelo físico



Fuente: elaboracion propia

### Fase 3 construcción

Gráfico 25: pantalla principal



Fuente: elaboración propia

Gráfico N° 26 Login sistema



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 27 interfaz del administrador



Fuente: elaboracion propia

Gráfico N° 28 interfaz registrar alumno



Fuente: elaboracion propia

Gráfico N° 29 interfaz matricular alumno

INSTITUCION EDUCATIVA PARTICULAR MI SEÑOR DE LOS MLAGROS - TALARA

Inicio Registrar Alumno Registrar Matricula Mostrar Datos Grados Reporte Pagos

Registro de Matricula de Alumno

Codigo Alumno sivia esmeralda

Datos de Matricula

Selecciona grado turcaro Codigo Matricula MATRIC00007

Pago Matricula 150 Fecha Matricula 2016-05-14 Registrar

Fuente: elaboracion propia

Gráfico N° 30 interfaz mostrar datos alumnos

MI SEÑOR DE LOS MLAGROS - TALARA

Inicio Registrar Alumno Registrar Matricula Mostrar Datos Grados Reporte Pagos

Busqueda de Alumnos Matriculados

Nombre de Alumno Buscar

| Codigo | Nombre  | Apellidos       | Direccion             | Telefono  | Dni      | fnac       | Sexo      |
|--------|---------|-----------------|-----------------------|-----------|----------|------------|-----------|
| 33333  | claudio | Arellano Juarez | mara auxiliadora J-15 | 982637456 | 38271309 | 1999-12-30 | Masculino |

Fuente: elaboracion propia



Gráfico N° 31 interfaz mostrar datos profesor



**I.C.P. MI SEÑOR DE LOS MILAGROS - TALARA**

Inicio Registrar Alumno Registrar Matricula **Mostrar Datos** Grados Reporte Pagos

Alumnos  
Profesores  
Cursos

>>

| Codigo  | Nombre    | Apellidos       | Cursos       | Telefono  | Dni    | Sexo |
|---------|-----------|-----------------|--------------|-----------|--------|------|
| DOC0001 | ELIAS     | REAÑOS RUIZ     | parque 50-75 | 998723561 | 426178 | M    |
| DOC0002 | FRANCISCO | JUAREZ ORDINOLA | AV A-17      | 967812453 | 547291 | M    |

Fuente: elaboracion propia

Gráfico N° 32 interfaz mostrar datos cursos



**I.C.P. MI SEÑOR DE LOS MILAGROS - TALARA**

Inicio Registrar Alumno Registrar Matricula **Mostrar Datos** Grados Reporte Pagos

Alumnos  
Profesores  
Cursos

| Codigo | Nombre       | Descripcion         |
|--------|--------------|---------------------|
| c01    | matematica   | razonamiento verbal |
| c02    | comunicacion | razonamiento verbal |
| c03    | ingles       |                     |
| c04    | ciencias     |                     |
| c05    | computacion  |                     |
| c06    | arte         |                     |
| c07    | fisica       |                     |
| c08    | religion     |                     |
| c09    | E.P.T        |                     |

Fuente: elaboracion propia

Gráfico N° 33 interfaz mostrar alumnos por grados

| Codigo | Nombre | Apellidos       | Direccion                | Telefono  | Grados | Sexo         |
|--------|--------|-----------------|--------------------------|-----------|--------|--------------|
| 11111  | oliver | arellano nieves | A.A.H.H Jose Galves B-10 | 992717367 | 480    | 29 Masculino |

Fuente: elaboracion propia

Gráfico N° 34 interfaz reporte de pagos

| Codigo | Nombre           | Apellidos         | Grado   | Pago   | Reporte |
|--------|------------------|-------------------|---------|--------|---------|
| 11111  | oliver           | arellano nieves   | primero | 150.00 |         |
| 22222  | vivian elizabeth | Azaña Vidal       | segundo | 150.00 |         |
| 66666  | silvia esmeralda | Nieva Silva       | tercero | 150.00 |         |
| 55555  | marcos elias     | saldarriaga nonez | cuarto  | 150.00 |         |
| 33333  | claudio          | Arellano Juarez   | quinto  | 150.00 |         |
| 28193  | jordy alexander  | Juarez Mora       | quinto  | 150.00 |         |
| 52221  | Diana Carolina   | Zapata Hidalgo    | sexto   | 150.00 |         |

Fuente: elaboracion propia

## VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, se concluye que es productivo la implementación del sistema web, el mismo que permitirá organizar y mejorar el manejo de información de una manera segura, rápida y brindar una atención eficiente a los agentes educativos, en el proceso de gestión académica de la I.E.P. Mi Señor de los Milagros-talara 2019, con lo que queda demostrado que la hipótesis planteada es aceptada.

También se concluye que:

- 1) El 86% de los encuestados manifestaron que se encontraban insatisfechas con el sistema actual que se brinda en el I.E.P. (sistema manual), por la demora en la búsqueda de la información, mientras que el 14% dijeron que se encontraban satisfechas con el sistema actual; esto debido a que todos los procesos se llevan de manera manual a pesar del uso de computadoras, pero no cuentan con un sistema automatizado para llevar la gestión de sus procesos académicos.
- 2) El 84% de los encuestados manifiestan que si es necesario la propuesta de implementación de un sistema académico, mientras que el 16% manifiestan que no es necesario la propuesta de implementación de un sistema académico.
- 3) El 79% de los encuestados manifiestan que si tienen conocimiento sobre Tics y sistemas académicos. Además creen que si pueden manejar de manera eficiente el sistema a implementar, mientras que el 21% manifestaron que no tienen conocimiento de las Tics y sistemas académicos.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere a la I.E.P Mi Señor de los Milagros, realizar periódicamente respaldos de la base de datos, como plan de contingencia para alguna eventualidad que ponga en riesgo la información almacenada en el sistema.
2. Se debe designar a una persona con conocimientos comprobados en computación/sistemas para el manejo y gestión del sistema académico, asimismo, capacitar al personal administrativo, de tal manera que se haga un buen uso del sistema académico garantizando un servicio de calidad al público general.
3. Se propone considerar dentro de la implementación de sistema, la documentación del mismo, así como realizar un manual de usuario amigable para generar una interacción positiva entre las partes.
4. Se exhorta continuar con la implementación de mecanismos que permitan recopilar información acerca del uso del sistema informático y así poder establecer mejoras del mismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amaya E y Juez C, “Análisis, Diseño, Desarrollo e implementación de un sistema de control para registros y cobro de matrículas y pensiones para la unidad educativa particular mixta mercedes de Jesús molina mediante un aplicativo web”-Guayaquil 2016.
2. Cedeño K y Orosco J, “diseño e implementación de un sistema web de control de matrícula y calificaciones para el colegio rashid torbay “sismarashid” en el cantón playas, provincia del guayas, La libertad-ecuador” 2014.
3. Mora N y Vega C, “sistema informático de control de notas y proceso de matriculación de la unidad educativa Wenceslao rijavece de la ciudad de calceta - cantón bolívar”-Bolivia, en el año 2013.
4. Suxe M, en la tesis titulada “implementación de un sistema de control biométrico para la institución educativa san Martín de porras la victoria – huarmey”; en el año 2017
5. Enríquez E, “sistema de información web y su mejora en la gestión académica del colegio privado Hans Kelsen del distrito de Florencia de mora-Trujillo” en el año 2016
6. Suxe M y Quispe A, “Implementación de un sistema informático de gestión educativa en la institución educativa san José de cerro alegre-cañete para la mejora de la calidad educativa” en el año 2016.
7. Olaya K, “propuesta de implementación de un sistema web de gestión bibliotecaria en la institución educativa enrique López albújar - Piura; en el año 2018.
8. Herrera J, “implementación de un sistema web para la gestión de matrículas y pensiones de la I.E.P. cap. Martín dioses torres –Sullana, en el año 2018.
9. Zapata M, “implementación del sistema de gestión bibliotecaria de la i.e. “las capullanas” – Sullana en el año 2018

10. Consuelo Belloch Orti, Unidad de tecnología educativa “las tecnologías de la información y comunicación “- universidad de valencia.
11. Consuelo Belloch “las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje” depto. MIDE. Universidad de valencia.
12. Pérez J, Merino M definición de calidad en el año 2008.
13. Upc- departament de ciencia i enginyeria nautique “el futuro tecnológicos de las terminales marítimas de vehículos” sistema de información Barcelona 2004.
14. Zuñiga A componentes de un sistema de información 2014.
15. Ricardo M. colombiadigital. [Online].; 2014 [cited 2018 09 14. Available from:  
<https://colombiadigital.net/actualidad/articulosinformativos/item/7669-lenguajes-de-programacion-que-son-y-para-quesirven.html>.
16. Armando A programacion PHP 2018  
<https://media.readthedocs.org/pdf/programacionphp/latest/programacion-php.pdf>
17. Leandro Alexa diccionario de informática y tecnología “definición de JQUERY” en el año 2015.
18. Solis. arweb. [Online].; 2014 [cited 2018 09 14. Available from:  
<https://www.arweb.com/chucherias/%C2%BFque-es-bootstrap-y-comofuncionaen-el-diseno-web/>.
19. Burgos O, en su tesis titulada “implementación de un sistema web responsive para automatizar la gestión de calidad del área académica del i.e.s.t.p. Luciano castillo colonna – talaria; en el año 2018.
20. Consultoría de áreas de conocimiento, Ander Martínez, EA. Manual de usuario para ArinBide v1.2.docx.
21. López R y Pech J- desarrollo de herramienta de gestión de proyectos RUP utilizando metodología SCRUM + XP en el año 2015.
22. Guía a Rational Unified Process Alejandro Martínez y Raúl Martínez Escuela Politécnica Superior de Albacete – Universidad de Castilla la Mancha e-mail: alexmv@ono.com, m\_m\_raul@ono.com

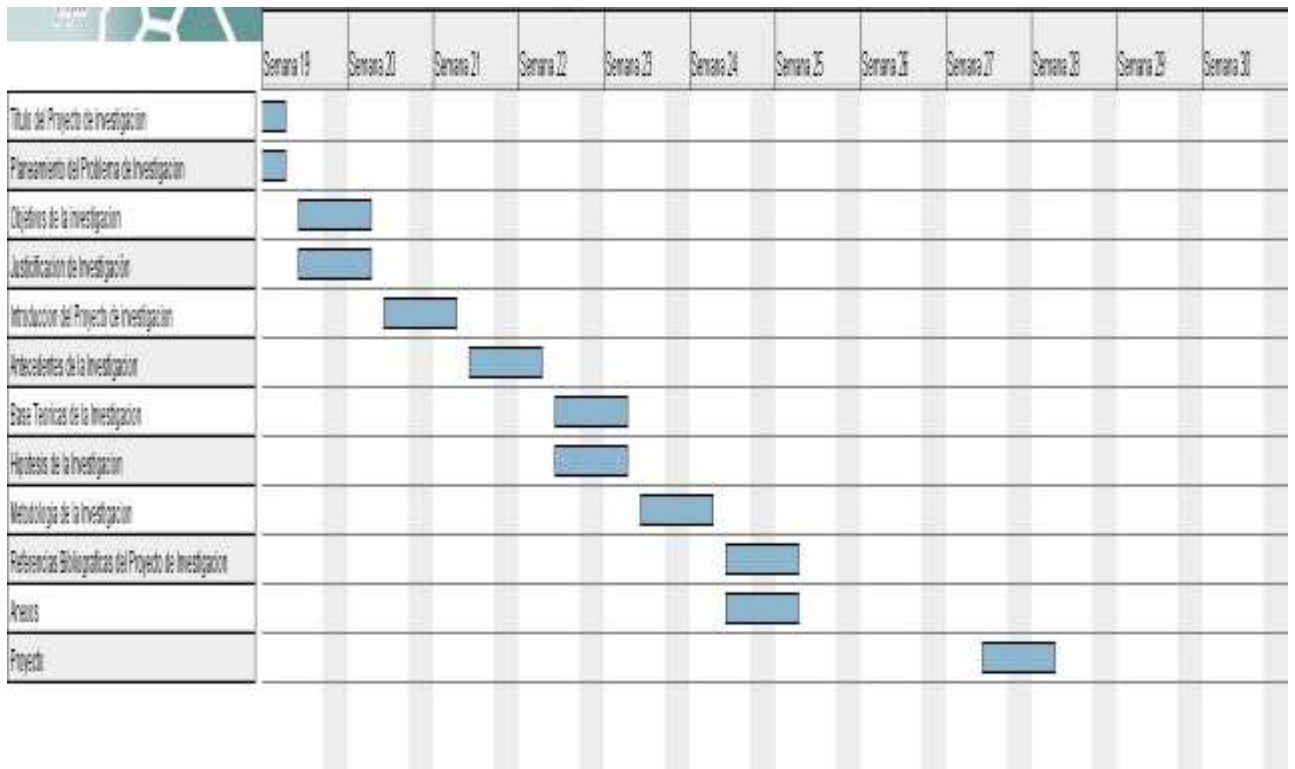
23. Copyright (C) 2002 Gregorio Robles Martínez y Jorge Ferrer Zarzuela. Permitida la redistribución ilimitada de copias literales y la traducción del texto a otros idiomas siempre y cuando se mantenga esta autorización y la nota de copyright. Historial de revisiones Revisión 2.0 -versión V Congreso Hi-spa Linux, Octubre 2002 10 de octubre de 2002.
24. Peralta A en su libro catedra de ingeniera software-metodología Scrum en el año 2003.
25. Ruiz F y López P-ingeniería de software I-lenguaje unificado de modelado-UML.
26. Catedra de proyecto-diagramas de UML [http://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas\\_del\\_uml.pdf](http://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf)
27. Torres B. torresburriel. [Online].; 2018 [cited 2018 09 09. Available from: <http://www.torresburriel.com/weblog/2018/02/26/investigacion-cuantitativa-y-cualitativa-ventajas-y-desventajas/>.
28. Arévalo D. gestiopolis. [Online].; 2015 [cited 2018 09 09. Available from: <https://www.gestiopolis.com/perspectivas-la-investigacion-cuantitativa-cualitativa-las-ciencias/>.
29. Mendoza I. utel Blog. [Online].; 2013 [cited 2018 09 09. Available from: <http://www.utel.edu.mx/blog/10-consejos-para/investigacion-cuantitativa/>.
30. Gardea M. Editgardea. [Online].; 2015 [cited 2018 09 09. Available from: <http://editgardea.blogdiario.com/1447458315/la-investigacion-descriptiva-cuantitativa/>.
31. Montano J. lifeder. [Online].; 2018 [cited 2018 09 09. Available from: <https://www.lifeder.com/investigacion-no-experimental/>.
32. Ciscar A. e-nquest. [Online].; 2018 [cited 2018 15 09. Available from: <https://www.e-nquest.com/que-es-un-estudio-transversal/>.
33. Pérez R, Galán A, Quintanal J. Métodos y diseños de investigación en educación: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2012.

34. León Mat D. gestiopolis. [Online].; 2018. Available from: <https://www.gestiopolis.com/tipos-de-muestreo/>.
35. Muñoz J. infomatica1cbbc. [Online].; 2018 [cited 2018 15 09. Available from: <http://infomatica1cbbc.blogspot.com/2018/03/implementacion.html>.
36. García J. CASEN. [Online].; 2018 [cited 2018 10 16. Available from: <http://encuestacasen.cl/index.php/2018/01/03/tipos-de-encuestas/>.
37. Arturo. crecenegocios. [Online].; 2015 [cited 2018 10 16. Available from: <https://www.crecenegocios.com/que-es-una-encuesta/>.
38. Debois S. Survey AnyPlace. [Online].; 2017 [cited 2018 10 16. Available from: <https://surveyanyplace.com/es/9-ventajas-y-desventajas-de-los-cuestionarios/>.
39. Galán M. Metodología de la investigación. [Online].; 2013 [cited 2018 10 16. Available from: [http://manuelgalan.blogspot.com/2013/02/la-observacion-como-metodo-de\\_21.html](http://manuelgalan.blogspot.com/2013/02/la-observacion-como-metodo-de_21.html).
40. Chávez R. viceversa mag. [Online].; 2017 [cited 2018 10 16. Available from: <https://www.viceversa-mag.com/los-cinco-principios-eticos/>.
41. Arellano J. El nuevo diario. [Online].; 2014 [cited 2018 10 16. Available from: <https://www.elnuevodiario.com.ni/opinion/313970-que-etica/>.



# ANEXOS

## ANEXO N° 2: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



## ANEXO N° 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

| Rubro                    | Cantidad | Unidad | Costo Unit. (S/) | Total (S/)    |
|--------------------------|----------|--------|------------------|---------------|
| <b>Bienes de consumo</b> |          |        |                  |               |
| Lapiceros                | 3        | Unidad | 2.00             | 6.00          |
| USB                      | 1        | Unidad | 32.00            | 32.00         |
| Fólder manila            | 6        | Unidad | 0.50             | 3.00          |
| Papelería                | 1        | Millar | 28.00            | 28.00         |
| Total bienes de consumo  |          |        |                  | 69.00         |
| <b>Servicios</b>         |          |        |                  |               |
| Pasajes                  | 10       | Días   | 32.00            | 320.00        |
| Impresiones              | 360      | Unidad | 0.50             | 180.00        |
| Copias                   | 360      | Unidad | 0.05             | 18.00         |
| Anillados                | 3        | Unidad | 10.00            | 30.00         |
| Internet                 | 4        | Meses  | 60.00            | 240.00        |
| Total servicios          |          |        |                  | 788.00        |
| <b>Total</b>             |          |        |                  | <b>857.00</b> |

Fuente: Elaboración propia

### ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### INTRODUCCIÓN:

El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación titulada:  
PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ACADÉMICO EN LA  
I.E.P. MI SEÑOR DE LOS MILAGROS-TALARA; 2019.

Por lo que le solicitamos su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz, la información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado y los resultados de la misma manera serán utilizados sólo para la presente investigación.

#### INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta 13 preguntas que deberá contestar, marcando con un aspa “X” en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere la alternativa correcta.

| ITEM  | PREGUNTA  | ALTERNATIVAS |    |
|---|---|--------------|----|
|   |   | SI           | NO |
| 1: Nivel de satisfacción del sistema actual |   |              |    |
| 1   | ¿Considera usted que la búsqueda de Información con el sistema actual es adecuada?            |              |    |
| 2   | ¿Considera usted adecuado el tiempo utilizado Para obtener información con el sistema actual? |              |    |
| 3   | ¿ Considera usted segura la integridad de la Información con el sistema actual?               |              |    |
| 4   | ¿ Cree usted que con el sistema actual se brinda Un buen servicio a los agentes educativos?   |              |    |
| 5   | ¿ Está usted de acuerdo en que se mantenga el Sistema actual en función en la I.E.P?          |              |    |

| 2: Nivel de factibilidad de propuesta de implementación de un sistema Académico |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 6   | ¿ La I.E.P. cuenta con equipos tecnológicos para Almacenar datos?   |  |  |
| 7   | ¿ Cree usted que la I.E.P. cuenta con los recursos Económicos para la propuesta de implementación de un sistema académico?              |  |  |
| 8   | ¿ Cree usted que la propuesta de implementación De un sistema académico automatizado le permitirá a la institución un ahorro económico? |  |  |
| 9   | ¿ cree usted que la propuesta de implementación De un sistema académico aumentara la productividad en la I.E.P?                         |  |  |
| 3: Nivel de conocimiento de las TICs  |   |  |  |
| 10  | ¿Tiene conocimiento sobre herramientas Tics?  |  |  |
| 11  | ¿Conoce usted que es un sistema académico?  |  |  |
| 12  | ¿Tiene conocimiento sobre software ofimático?   |  |  |
| 13  | ¿Tiene conocimiento de cómo manipular un Equipo tecnológico?  |  |  |